Constantin Munteanu

Biofilosofie

Sensul Existenței Umane

Testament Filosofic

Editura Balneară, București, 2020

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

MUNTEANU, CONSTANTIN

Sensul existenței umane : testament filosofic : biofilosofie / Constantin Munteanu. -

București : Editura Balneară, 2020

Conține bibliografie

ISBN 978-606-8705-17-0

57

Doi: <http://dx.doi.org/10.12680/balneo.2020.eseu1>

Published by

Editura Balneară - <http://bioclima.ro/editura.php>

E-mail: office@bioclima.ro

Aleea Dobrina, 7, Sector 2, Bucharest, Romania

Cuprins

Introducere: Sensul existenței – definire conceptuală

Partea I – FUNDAMENTUL BIOLOGIC

Capitolul I Cadrul biologic al existenței

1. Caracteristicile sistemelor vii
2. Originea și evoluția vieții
3. Materia organică – Frontierele Viului
4. Energetica lumii vii
5. Informatică Biologică – cibernetica sistemelor bioinformaționale
6. Determinism genetic

Capitolul II Dimensiunea biologică a omului

7. Originea și evoluția omului
8. Condiția sexuală a omului

Partea a II-a – FUNDAMENTUL PSIHO-SOCIAL

Capitolul III Personalitatea omului

9. Temperament
10. Caracter și Comportament

Capitolul IV Inteligența omului

11. Inteligența rațională
12. Inteligența emoțională

Capitolul V Dimensiunea socio-economică a omului

13. Geografie umană
14. Comunicare interumană
15. Ierarhie socială, teritorialitate și agresivitate umană

Capitolul VI Dimensiunea culturală a omului

16. Originea și evoluția capacității culturale
17. Creativitatea – Știința și Arta
18. Știința, ideologie, religie și metafizică

Partea a III-a – LEGENDA / POVEȘTEA OMULUI

Capitolul VII Finalitățile existenței umane

19. Conștiința – Conștientizarea sensului existenței umane
20. Rolul energetic al omului
21. Rolul informațional al ființei umane
22. Legenda umanității
23. Supraviețuirea individului uman
24. Legenda personală

INTRODUCERE

Sensul existenței – definire conceptuală

Pornesc cu ideea că o caracteristică fundamentală a ființei umane este „**Conștiința**” pe care o voi utiliza în analiza sensului existențial. Sunt mulți cei care acceptă o „**conștiință universală**”, iar unii cercetătorii au sugerat, de asemenea, că este posibil ca și conștiința să fie o altă stare a materiei. Această ipoteză a fost propusă în anul 2014 de către cosmologul și fizicianul teoretician Max Tegmark de la MIT, care a sugerat că există o stare a materiei, precum starea solidă, lichidă sau gazoasă, în care atomii sunt aranjați astfel încât să proceseze informațiile, să creeze însușirea de a fi subiectiv și în cele din urmă chiar conștiința. Materia întunecată și energia întunecată au fost, de curând, utilizate pentru a completa ”Natura Universului”, poate și conștiința e pe undeva ...

Organismele vii sunt sisteme ale căror legi de funcționare includ și derivă din legile fizice, care descriu organizarea materiei și ansamblul ei. Progresele fizicii și ale chimiei, conceptul acestor științe asupra structurii materiei, și anume că toate proprietățile și transformările materiei se pot explica la nivel molecular și atomic, au generat în jurul anului 1960 un ecou înnoitor în științele biologice, odată cu apariția biologiei moleculare, care se dezvoltă impetuos, realizând o adevărată revoluție în tehnica și în gândirea biologică.

Anumite mărimi dintr-o structură pot constitui coordonatele unui sistem de referință dacă se găsesc într-o interdependență relativă și orice eveniment sau proces din cadrul structurii poate fi determinat în raport cu aceste mărimi. Un sistem bidimensional bine cunoscut este cel în plan geometric format din lungime și lățime. La sistemul tridimensional geometric, care caracterizează spațiul nostru planetar, se adaugă a treia mărime care este înălțimea. Sistemul tridimensional geografic este format din longitudine, latitudine și înălțime. Vectorii celor trei dimensiuni dau o rezultantă determinată în limite finite, specifice spațiului planetar.

Privind sistemele biologice se poate observa importanța **materiei, energiei și informației** ca parametrii definitori ai acestor sisteme. Interdependența acestor parametri este evidentă; acumularea de materie determinând valoarea stocului energetic, care prin circulația sa caracterizează - dacă vom considera atributele calitative ale energiei - informația sistemului. Energia, care de altfel definește și funcționalitatea sistemului are ca bază materia organică; iar informația se constituie din semnale care nu sunt altceva decât energii sau materii purtătoare de informație. Așadar sistemul de referință al sistemelor biologice are ca dimensiuni de bază structura materială, energia și informația biologică, parametri universali pentru orice ființă vie.

Sensul existenței umane are în vizor caracterul nostru de generatori informaționali prin care putem amplifica dimensiunea mentală a umnăității, fiind ceea ce ne diferențiază de lumea plantelor unde predomină dimensiunea structurală și lumea animalelor unde predomină latura energetică - mișcarea. Unde ne duce sensul? Asta rămâne de văzut și viitorul va răspunde cu siguranță acestei interpelări, carte de față încercând cumva să transpună această viziune. Informațional bine pregătiți dobândim chiar și capacitatea de modelare a structurilor materiale din jur prin care apoi avem posibilitatea colonizării chiar și a altor dimensiuni spațiale din Univers.

Partea I – FUNDAMENTUL BIOLOGIC

Capitolul I Cadrul biologic al existenței

1. Caracteristicile sistemelor vii

Viața este o formă a existenței materiei care se manifestă, în general, ca activitate a unor organisme, privite ca sisteme biologice, cu o anumită **integralitate**.

Caracterul integral al sistemelor biologice este dat de ansamblul elementelor structurale ale acestora, care împreună determină proprietățile noi, definitorii, care nu pot fi atribuite elementelor componente. Într-o masă macroscopică de gaz întâlnim însușirile de presiune, temperatură și volum, care nu aparțin moleculelor individuale, ele aparținând întregului și nu elementelor. Teoria sistemelor subliniază rolul interacțiunilor dintre părți în determinarea calitativă a sistemului respectiv.

Insușirile întregului pot rezulta aditiv (scalar sau vectorial) sau neaditiv. Ele sunt exprimate, adesea, la o altă scară de observație. La dimensiuni macroscopice domină legi ale fizicii moleculare, cum ar fi cele exprimate în fenomene de absorbție și tensiune superficială. La dimensiuni de ordinul centimetrilor și metrilor domină legi gravitaționale. Noțiunea de “determinare calitativă” a întregului exprimă însușirile lui caracteristice, care îl deosebesc de alte sisteme. Această noțiune nu cuprinde toate însușirile întregului, chiar dacă acestea sunt esențiale pentru existența sa, ci numai pe acelea care îi dau nota specifică.

Astfel, caracterizând materia vie, nu ne referim la toate însușirile sale esențiale, deoarece ea posedă asemenea însușiri care sunt comune și materiei nevii. De acestea din urmă facem abstracție și nu le includem în determinarea calitativă a materiei vii.

Analiza raportului dintre parte și întreg arată că din punctul de vedere al substratului, întregul nu conține nimic în plus față de părți. Ceea ce intervine ca factor nou este o anumită organizare a părților care se concretizează într-o structură specifică. Realizarea unei noi structuri este dată de o restructurare a părților care impune o nouă interacțiune în cadrul întregului.

Existența materiei este veșnică, absolută. Temporară, relativă, este numai structura sistemelor materiale. Suntem veșnici, nemuritori ca materie, dar suntem temporari, muritori ca structură, ca sistem concret.

Materia vie nu se deosebește de materia nevie prin compoziția sa chimică elementară, ci prin structura diferită a ansamblurilor sale chimice. Mișcarea chimică a făcut saltul la mișcarea biologică prin aceea că a realizat anumite interacțiuni, structuri ce posedă însușirile vieții.

Cauza fenomenelor vitale este interacțiunea specifică a părților componente ale sistemului viu. Funcția de cauză a determinării calitative a întregului revine interacțiunii dintre părțile sale componente. În analiza determinării calitative a oricărui întreg, trebuie luate în considerație nu numai interacțiunii dintre părțile sale componente, ci și interacțiunile pe care el, ca tot unitar, sau prin anumite componente ale sale, le realizează cu sistemele înconjurătoare.

Sistemele biologice sunt sisteme **heterogene**, iar heterogenitatea lor este condiționată fizico-chimic și supra-fizico-chimic: citologică, histologică, anatomică, fiind rezultatul unor procese de: 1) diferențiere programată; 2) interacțiune cu mediul; 3) interacțiune funcțională între nivelele de organizare și 4) de alterare aleatoare prin mutații genetice. Diferențierea realizează o heterogenitate ordonată și teleonomică.

Sistemele biologice sunt sisteme **anizotropice**. Izotropia înseamnă însușiri calitative și cantitative identice în diferite direcții ale spațiului.

Anizotropia este o proprietate substanțială a materiei vii, de alt tip al organizării cristaline. De fapt sistemele vii utilizează atât componente cristaline cât și necristaline, pentru realizarea unor structuri funcționale adecvate.

Ca **sistem geometric**, organismul biologic posedă volum, tridimensionalitate, formă, simetrie, etc.

După valoarea absolută a mărimilor metrice, organismele biologice acoperă o gamă de variație între microni și metri, în funcție de care se stabilește caracterul microscopic – celular – sau macroscopic.

Viața organismelor macroscopice este însă rezultatul a miliarde de vieți celulare microscopice, dominate de fenomene fizice și chimice, moleculare și submoleculare.

Sistemele biologice sunt **sisteme deschise**, importând și exportând substanțe (și odată cu ele energie, informație și entropie). Procesele se desfășoară conform principiului al doilea al termodinamicii, care afirmă că transformarea unei forme de energie în alta nu se poate face integral, orice asemenea proces energetic fiind însoțit de degajare de căldură.

Într-o perspectivă temporală îndepărată se presupune că toate formele de energie se pot transforma în energie calorică (căldură).

Însușirile specifice vieții par a fi legate obligatoriu de substanțe chimice particulare: **glucide, lipide, proteine și acizi nucleici**, ceea ce definește caracterul de sistem substanțial al organismelor biologice.

Glucidele sunt utilizate în orice ființă drept combustibil organic pentru desfășurarea oricărui proces metabolic.

Lipidele joacă atât un rol energetic cât și unul structural prin constituirea membranelor și chiar informațional, participând la sinteza unor mesageri secundari.

Proteinele, prin activitățile lor enzimatică sunt capabile să regleze întregul „univers” metabolic celular, structurat în metabolismul glucidelor, metabolismul proteinelor, al lipidelor și al acizilor nucleici.

Rolul structural al proteinelor nu e de neglijat, pe el bazându-se întreaga arhitectură celulară, existând în fiecare celulă un citoschelet, fără de care nu ar fi posibilă desfășurarea spațială a anumitor procese.

Acizii nucleici sunt „molecule informaționale”, capabile de **autoreproducere**, prin care se asigură transmiterea informațiilor vieții între generațiile celulare succesive, pe baza cărora se pot construi noi și noi sisteme biologice identice cu cele din care provin informațiile, dacă nu sunt alterate de mediu.

Compartimentarea sistemelor biologice anulează interferența proceselor biochimice și definește totodată nivelul de organizare al sistemului.

Compartimentarea unui sistem poate fi redată printr-o ecuație diferențială de ordin egal cu numărul compartimentelor. Prezența unor ecuații diferențiale de ordin ≥ 2 face posibilă apariția unor soluții periodice, deci a unor oscilații.

Organismul ca oscilator este subiectul **bioritmologiei**. Se descriu ritmuri circadiene, ritmuri cu perioadă scurtă (secunde, min.) sau cu perioadă foarte lungă (7 ani). Ritmurile endogene se pot sincroniza cu cele cosmice, meteorologice, etc.

Energetica sistemelor biologice relevă caracteristicile funcționale ale acestora, clasificarea formelor de energie (mecanică, chimică, electrică, etc.) fiind subordonată rolului pe care îl joacă în sistem: energie de amorsare, de activare, energie de structurare a substanței, etc.

Structura cibernetică a sistemelor biologice permite acestora conservarea unei anumite homeostazii, prin contracararea dinamică a influențelor dezorganizatoare ale factorilor mediului înconjurător.

Autoconservarea reprezintă menținerea între anumite valori a parametrilor sistemului, în condițiile în care factorii mediului înconjurător, pe de o parte și procesele din interiorul sistemului, pe de altă parte, tind să le dezorganizeze.

Într-un **sistem deschis cu autoreglare**, o anumită variație declanșează o altă variație în sens invers, în așa fel încât acțiunea uneia este anulată de acțiunea compensatoare a celeilalte. **Conexiunea inversă** este indispensabilă pentru menținerea constanței valorilor structural-funcționale normale ce caracterizează sistemul viu. Orice abatere de la aceste valori este semnalată unui „centru de calcul”, care prelucrează aceste semnale și transmite comenzi corespunzătoare la organele de lucru în vederea corectării abaterilor.

Principiul autoreglării, pe baza conexiunii inverse, are un caracter universal. Orice dereglare a acestei capacități face imposibilă adaptarea sistemului la condițiile exterioare în permanentă schimbare. Acțiunile compensatoare, autoreglatoare nu pot fi elaborate dacă lipsesc informațiile necesare asupra stării funcționării sistemului și asupra modificărilor factorilor cu care interacționează.

Reacțiile din interiorul sistemelor sunt reacții cauzale, care se produc într-un circuit închis. Primele sisteme automate au apărut când a fost realizată, în esență schema principală generală a oricărui asemenea sistem.

Organizarea acestor sisteme se caracterizează printr-o **ordonare**, mai mare sau mai mică, a structurii interne și a funcțiilor acestora. Gradul diferit de ordonare exprimă nivelul de organizare a sistemului respectiv și el poate fi descris cu ajutorul noțiunii de „**cantitate de informație**”, care exprimă măsura organizării sistemului.

Funcționarea sistemelor biologice are ca premisă recepționarea informației, provenită din mediul intern sau extern, pe baza căreia se reactualizează conformația, ceea ce constituie veriga inițială a comportamentului sistemelor ciberetice.

Caracterul neliniar al sistemelor biologice ne permite definirea acestora ca sisteme ontice, a căror comportare este descrisă printr-un sistem de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți. În sistemele liniare, cantitatea procesului (amplitudinea) nu influențează forma desfășurării temporale. Mai multe procese liniare pot decurge alături fără să se influențeze reciproc. Sistemele nelineare sunt caracteristice în stabilizări, în tehnica reglării, pentru modulare și pentru demodulare. Principalele sisteme nelineare întâlnite în biologie, psihologie și sociologie sunt sistemele prag, sistemele cu plafon (saturație), sisteme ce reacționează după legea „tot sau nimic”, sistemele cu histeresie (în care se manifestă „efectele memoriale”).

Ontogenia și filogenia sunt o expresie a continuității și discontinuității. O generație transmite ștabela evoluției altei generații, o specie altei specii, etc. Astfel progresul apare ca un urcuș continuu, fiecare treaptă fiind o continuare a treptei anterioare. În fiecare moment, evoluția pornește de la nivelul atins anterior.

Acest proces este posibil, deoarece fiecare treaptă a evoluției fixează în ea drumul parcurs de regnul respectiv. Fiecare individ are intern **istoria regnului** din care face parte. În decursul primei perioade a vieții sale ontogenice, individul repetă, într-un mod foarte concentrat și prescurtat, această istorie, iar în a doua perioadă o duce mai departe într-un sens personificat. În acest sens, individul apare ca o unitate a filogeniei și ontogeniei. El fixează în memorie sa genetică etapele importante ale istoriei materiei vii. Mulțumită acestei memorii, fiecare generație continuă evoluția de la stadiul atins anterior. Există o analogie între acest proces și acela al dezvoltării culturii umane. Datorită memorizării, fiecare treaptă de dezvoltare a culturii pornește de la nivelul atins anterior. Inventarea scrisului, (instrument de memorizare) a accelerat progresul culturii, deoarece în felul acesta a devenit posibilă transmiterea cuceririlor cunoașterii generațiilor următoare. În mod analog, organismele vii posedă structuri specializate, care îndeplinesc funcția de memorizare. În aceste structuri sunt „scrise” cuceririle principale ale evoluției.

Autoreproducerea constituie mijlocul principal prin care se realizează continuitatea vieții, autoconservarea ei, iar aceasta se bazează pe existența unui dispozitiv de memorizare și de transmitere ereditară a însușirilor structural-funcționale ale părinților. Dat fiind rolul transmiterii informației genetice de la o generație la alta, precum și că evoluția se realizează în succesiunea generațiilor caracterizează modul de existență al sistemelor biologice, se înțelege că fără posibilitatea memorizării și transmiterii informației genetice nu s-ar putea concepe existența materiei vii. Dacă facem abstracție de devierile laterale și analizăm linia principală a dezvoltării regnului animal până la om, se constată o continuitate genetică între cele două extremități. Această continuitate se referă la acele însușiri structurale care se transmit de la o generație la alta, de la o specie la alta. Există o serie de însușiri care nu se transmit. Progresul nici nu poate fi conceput altfel. Cum ar fi arătat omul de pildă, dacă ar fi moștenit toate însușirile speciilor din care a provenit, din punct de vedere istoric.

Funcția este, în general, interacțiune, mișcare, iar aceasta se desfășoară în timp. Din caracterul specific al funcțiilor biologice, rezultă caracterul specific al timpului biologic, care se scurge neuniform. Valoarea unei zile la un efemer și la o ființă de 60 de ani diferă în mod categoric. Timpul biologic este legat de spațiul biologic (în general, de structura biologică) și numai continuumul cvadrimensional, conform cu teoria relativității, ne poate da o explicație satisfăcătoare a acestei probleme. Leconte de Noüy afirmă că timpul fiziologic diferă cu vârsta. Un an pare mai lung la un copil de cinci ani decât la un adult de cincizeci de ani, deoarece la un copil reprezintă 1/5 din existența sa, iar la adult 1/50. Aici sunt implicate și procesele de memorie, care dau posibilitatea confruntării permanente, subconștiente, a timpului care se desfășoară cu timpul care s-a desfășurat de la naștere.

Mobilitatea condițiilor de mediu face ca de fiecare dată interacțiunile sistemelor vii să se producă într-un cadru modificat. Cunoașterea științifică a sistemelor biologice este condiționată de luarea în considerație a complexității și varietății lor, a determinării lor calitative specifice, precum și a legilor proprii de dezvoltare, ceea ce implică analiza acestora pe nivele de organizare și integrare ale materiei vii.

2. Originea și evoluția vieții

Din punct de vedere conceptual, cea mai importantă contribuție la explicarea originii vieții pe Pământ aparține biochimistului sovietic A.I. Oparin și celui englez J.B.S. Haldane care, în 1924 și, respectiv, în 1929, au afirmat că primele sisteme vii au putut apărea din materia nevie numai în condițiile unei atmosfere reducătoare, lipsită de oxigen liber și, în mod evident, în absența competiției cu organisme pre-existente. Astfel, ei au eliminat teza naivă a generației spontane în condițiile terestre actuale, subliniind că primele sisteme vii au apărut din materia anorganică într-un ansamblu bine definit de condiții fizico-chimice, existente pe Pământul primitiv, pe care le-a modificat ulterior însăși prezența organismelor.

Odată apărută pe Pământ, viața a modificat radical acele condiții în care a putut lua naștere din materia anorganică, ulterior formele de viață schimbându-se și evoluând odată cu mediul lor de existență.

Studiul originii vieții a devenit subiect de cercetare de laborator după ce, în 1952, fizico-chimistul american H.C. Urey a reluat ipoteza Oparin-Haldane și a întreprins, împreună cu colaboratorul său S.L. Miller, experiențe menite să verifice dacă sursele de energie, presupuse a fi existat în condițiile atmosferei reducătoare a Pământului, pot da naștere precursorilor organici ai materiei vii.

Rezultatul remarcabil al acestor experiențe, devenite celebre, a fost că descărcările electrice prelungite într-un amestec de hidrogen, metan, amoniac și apă determină sinteza de aldehide, acizi carboxilici și aminoacizi. S-a demonstrat astfel că, dintre sursele posibile de energie și anume: radioactivitatea naturală, radiațiile cosmice și cele ultraviolete, undele de șoc ale căderilor meteoritice, căldura provenită din erupțiile vulcanice și descărcările electrice, cel puțin ultima este efectiv capabilă să producă sinteza monomerilor din care sunt formați biopolimerii organici.

Să începem „povestea”: A fost odată, acum aproape cinci miliarde de ani o planetă Pământ, acoperită numai de ape, cu atmosfera lipsită de oxigen, dar bogată în hidrogen, heliu, amoniac, metan, dioxid de carbon, argon și vapori de apă. Țipenie de vietate nu era pe-atunci, fie ea plantă sau măcar o bacterie și nu exista măcar o singură celulă care să preia din jur substanțe sau să se bucure de energia soarelui. Dar ce să vorbim de celule, când nici măcar moleculele organice nu apăruseră.

Doar fulgerele și tunetele se făceau văzute și auzite pe întinsul planetei, tulburând liniștea nu se știe cui. Radiațiile ultraviolete ajungeau și ele la suprafața Pământului, căci fără oxigen nu se formase încă ecranul de ozon care să le împiedice intrarea în atmosferă.

Forțele electrice și radiațiile cosmice „mângâiau” compușii anorganici simpli, precum dioxidul de carbon, apa sau amoniacul. Aceștia parcă fericiți, se excitau, formau radicali, rupeau legături chimice și formau altele noi „în hora nașterii viului”.

Milioanele de ani de joacă-preludiu, material anorganic din belșug, forțe care să acționeze la discreție; iată premisele care au dus la „supa organică”, ce s-a dovedit a fi „lutul vieții” și din care viața s-a născut. Magicianul absolut, nimeni altul decât însuși Universul, prin mâna sa dreaptă numită Hazard, și mâna sa stângă numită determinism, își începe creația sa rotind bagheta fulgerelor în cazanul planetar în care

fierbe „supa organică”, plămădind lutul din care primele forme de viață, coacervatele vor vedea lumina zilei. Aceste mâini sunt doar avatarurile Conștiinței Absolute.

Substanțele organice, vrând parcă să cucerească toate cele patru dimensiuni ale spațiului, n-au găsit alt element chimic mai potrivit pentru a se forma decât carbonul, numit și „crucea atomică a vieții”, datorită celor patru valențe ale sale orientate tetraedric. Acest atom a fost privilegiat de natură și ales să reprezinte piramida „creației”. Nu mai era nevoie decât de ornamente, reprezentate de oxigen, hidrogen, azot, fosfor și sulf, care alături de carbon reprezintă 99% din materia organică.

Observând un jucător de zaruri, vedem cum energia cinetică transmisă acestor structuri duce la o anumită poziție a lor pe masă, poziție care pentru un observator înseamnă apariția unui eveniment din mai multe posibile, fiecare cu o anumită probabilitate. Poziția adoptată nu este însă decât rezultatul unui determinism fizic ce are în vedere fiecare microproces energetic al transformării. Preluarea zarurilor, mișcarea lor în palmă și rostogolirea lor având o anumită cinetică sunt factori de determinare care au dus la poziția finală a acestora. Capacitatea de a controla acești factori ar asigura rezultatul dorit. În caz contrar, hazardul este cel numit de noi să acționeze prin determinismul lui, necunoscut nouă, iar rezultatul obținut poate fi oricare din cele posibile.

Privind apariția vieții cu aceeași ochi de observatori, vedem că primele zaruri aruncate au fost atomii și moleculele anorganice, care în mod întâmplător ori controlat, au dat naștere macromoleculelor organice, sub forța electrică a fulgerelor sau sub bombardamentul radiațiilor cosmice.

Puși acum în fața dilemei Creație sau Evoluție? Mi-ar plăcea să răspund: Creație și Evoluție. A fost o creație informațională a Conștiinței Universale și o evoluție material-funcțională. Limitările științifice ale momentului determinate de imposibilitatea, pe de o parte de a intui toate evenimentele de acum patru miliarde de ani și pe de altă parte, paradigmele noastre, încă nu se știe cât de realiste privind fenomenul viață, ne îndeamnă totuși la o maximă prudență în menționarea termenului creație, dar nu trebuie nici respinsă ideea din ignoranță și zel științific.

A doua etapă în sinteza compușilor organici a fost formarea derivaților azotați și oxigenați ai hidrocarburilor. Primii rezultă din combinarea acestora cu amoniacul, ceilalți din hidratarea lor.

În cursul evoluției sale astrofizice, Pământul și-a pierdut hidrogenul primitiv; în păturile superioare ale atmosferei, grație unor reacții fotochimice, vaporii de apă s-au descompus în oxigen și hidrogen. Hidrogenul, element ușor, s-a pierdut la rândul său, iar oxigenul s-a combinat cu substanțele nesaturate ale litosferei și atmosferei. Amoniacul, oxidându-se, năștea azot liber, iar hidrocarburi dădeau naștere la alcoolii, aldehide, cetone, acizi organici, bioxid de carbon.

Compușii organici treceau din atmosfera umedă a pământului, în masele sale apoase – mări și oceane, formând o supă organică, în care prin cataliza unor metale se puteau forma macromolecule prin condensare și polimerizare.

Un rol specific trebuie să-l fi avut acțiunea energetică a radiațiilor cu mică lungime de undă și a descărcărilor electrice. Aceste procese, reproductibile într-o oarecare măsură în laborator, reprezintă a treia etapă în sinteza compușilor organici.

Sintezele naturale premergătoare apariției vieții trebuiau să fie asimetrice, deoarece asimetria este o particularitate caracteristică a substanțelor organice din celule. Bernal a indicat că o modalitate de realizare a sintezelor asimetrice este desfășurarea lor la suprafața cristalelor de cuarț.

Polimerizarea acizilor aminați în polipeptide necesită investiții impotante de energie. Dar cheltuiala de energie poate fi compensată printr-o scădere a energiei libere sub acțiunea unei presiuni externe. Apariția metabolismului, la rândul său, a permis apariția fermentațiilor.

Ca precursori ai fermentațiilor pot fi considerați catalizatorii metalici, apoi complexii unor molecule de albumină cu substanțe organice mai simple sau metale.

Pe de altă parte s-a produs, după Oparin, asocierea acestor molecule în coacervate protidice. Picăturile astfel formate au o oarecare structură internă; ele absorb materiale din soluțiile anorganice în care se nasc și reacționează cu ele, eliminând în mediu alte substanțe.

Formarea coacervatelor a însemnat apariția separării sistemelor organice de mediul înconjurător, fapt posibil datorită construirii membranelor lipidice care au reprezentat „anvelopele” sistemelor biologice celulare pe tot parcursul evoluției, până în zilele noastre.

Stabilitatea acestor sisteme deschise heterogene a crescut mult în momentul în care a apărut posibilitatea reglării cibernetice prin feed-back, dezvoltându-se specificitatea și s-a dat start relațiilor informaționale între macromoleculele organice.

O altă ipoteză canalizează posibilitatea apariției vieții la nivelul unor molecule izolate de nucleo-proteine. În oceanul primordial s-au acumulat, pe de o parte, combinații organice de tot felul, pe de altă parte, combinații bogate în energie: aminoacizi activați și mononucleotide. Sub influența catalizatorilor primitivi, organici și anorganici s-au realizat polinucleotide și polipeptide.

Polinucleotidele sunt capabile de autoreproducere, și totodată, ele puteau controla sinteza polipeptidelor, datorită apariției unor structuri intermediare, nucleoproteice, reprezentate de ribozomi, universală în orice sistem celular, prin care informația genetică este decodificată și tradusă în sinteza proteinelor.

La acest moment intervine selecția naturală, care se exercită asupra sistemelor polinucleotidice, variante obținute prin erori în autocopiere.

Metabolismul activ și înmulțirea nu puteau avea loc decât în condiții cu totul prielnice, în restul timpului, sistemele se găseau în anabioză totală, ceea ce permitea supraviețuirea lor.

O a doua intervenție a selecției naturale este în legătură cu epuizarea rezervelor de materii prime și a favorizat acele sisteme care puteau sintetiza și nucleotidele deficitare.

A treia intervenție masivă a selecției naturale a favorizat sistemele la care apare membrana semipermeabilă, prin care se evită acțiunea perturbatoare (destabilizatoare) a mediului ambiant.

Organismele primitive, în parte, au devenit bacteriofagi, datorită noilor necesități impuse de epuizarea rezervelor organice din mediu.

Ulterior s-a produs diferențierea nucleului și a citoplasmei, apariția mitozei și a organitelor, fapte care fac celula să devină unitatea fundamentală.

Apariția vieții a însemnat sfârșitul evoluției chimice întâmplătoare și începutul unei lumi autoreproductive. Aceste etape probabile ale desfășurării evoluției materiei către viață indică destul de amănunțit condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un corp ceresc pentru ca viața să poată lua naștere pe acesta. Aceasta e varianta scurtă a poveștii apariției vieții pe Pământ.

Materiile proteice odată formate, trebuiau să găsească condiții care să le pună la adăpost de descompunerea lor sub acțiunea radiațiilor cosmice sau a razelor ultraviolete. Astăzi ultravioletele nu sunt primejdioase pentru organismele vii, deoarece sunt absorbite de un ecran protector de ozon din atmosfera înaltă, însă oxigenul atmosferei și în subsidiar ozonul este rezultatul activității de sute de milioane de ani a plantelor verzi.

Un efect protector l-ar fi putut avea păturile de apă ale oceanelor. De asemenea trebuie să remarcăm că nu există identitate între condițiile necesare pentru apariția vieții pe o planetă și condițiile de evoluție ale acestui fenomen.

Viața produce transformări uriașe ale materiei, între altele ea a produs sărăcirea atmosferei în CO_2 și practic, aproape toată cantitatea de oxigen din atmosferă. Viețuitoarele primordiale trebuiau să asimileze substanțe organice dizolvate în mediul înconjurător, fiind deci heterotrofe. Un pas înainte a fost asimilarea autotrofă a CO_2 . Apare astfel circuitul carbonului.

Dioxidul de carbon este inclus în metabolism și servește la sinteza biogenă de glucide. Se pregătesc astfel condițiile pentru apariția autotrofiei, care presupune utilizarea energiei solare în reducerea CO_2 și sinteza de glucide simple.

Înlocuirea energiei chimice cu cea luminoasă a reprezentat o complicare fiziologică de mare importanță. De remarcat că îmbogățirea atmosferei în O_2 și ozon a însemnat filtrarea razelor ultraviolete nocive și deci crearea condițiilor favorabile vieții la suprafața oceanelor și pe uscat.

Nașterea vieții a însemnat deci apariția, într-o masă probabil zaharată și amoniacală, a unor centri de activitate chimică dotați cu proprietatea de bipartiție, care au putut orienta moleculele mediului ambiant în membrane plasmactice, care funcționează ca niște catalizatori cu două fețe. O asemenea structură ar corespunde, foarte vag, mitocondriilor ca și bacteriilor cele mai simple.

La început a fost, așadar, simplitatea. E destul de dificil de explicat începutul universului, oricât de simplu ar fi fost el. Presupun acceptată de toată lumea ideea că este și mai greu de explicat apariția subită, cu tot echipamentul necesar, a ordinii complexe - viața, ori a unei ființe capabile să creeze viață.

Teoria lui Darwin despre evoluția prin selecție naturală este satisfăcătoare deoarece ne arată un mod în care simplitatea se poate transforma în complexitate, în ce fel niște atomi dezordonați se pot combina în structuri din ce în ce mai complexe, până când acestea au ajuns să creeze oameni. Darwin ne oferă o soluție, singura rațională din câte-au fost imaginate până astăzi, a problemei adânci privind existența și evoluția noastră.

„Supraviețuirea celor mai bine adaptați”, de care vorbește Darwin, este în realitate un caz special al unei legi mai generale, **legea conservării stabilității**. Universul este populat de entități stabile. O entitate stabilă este o colecție de atomi, suficient de durabilă și de răspândită pentru a merita un nume.

În Soare, cei mai simpli atomi din câți există, atomii de hidrogen, fuzionează formând atomii de heliu, deoarece în condițiile date în interiorul astrului configurația heliului este mai stabilă. Alți atomi, de o mai mare complexitate, se formează în stelele din întregul univers, începând la scurt timp după „big bang”, marea explozie care, conform teoriei, a stat la începutul universului.

Câteodată, atunci când se întâlnesc, atomii se înlănțuie prin reacții chimice, formând molecule, ce pot fi mai mult sau mai puțin stabile. Unele molecule pot fi de mari dimensiuni. Un cristal precum diamantul poate fi considerat ca o singură moleculă, una proverbial de stabilă și, totuși, foarte simplă, întrucât structura sa atomică internă se repetă la nesfârșit.

În organismele vii există alte tipuri de molecule mari, complexe - complexitatea lor putând fi observată la diferite niveluri. De exemplu, hemoglobina din sângele nostru este o moleculă tipică de proteine. Este alcătuită din lanțuri de molecule mai mici, aminoacizii, fiecare fiind format din câteva duzini de atomi, aranjați în anumite structuri precis configurate. În molecula de hemoglobina există 574 de molecule de aminoacizi. Acestea sunt distribuite în patru lanțuri, care se răsucesc unele în jurul celorlalte, formând o structură tridimensională globulară, de o uimitoare complexitate. Modelul moleculei de hemoglobina seamănă cu un măraciniș des. Spre deosebire însă de un măraciniș adevărat, molecula de care vorbim nu are o structură aproximativă și întâmplătoare, ci o structură precisă și invariantă, repetată identic, fără cea mai mică modificare sau omisiune, de peste șase miliarde de milioane de milioane de ori într-un corp omenesc obișnuit. Forma precisă de măraciniș a moleculei proteice, așa cum este hemoglobina, este stabilă în sensul că două lanțuri, alcătuite din aceleași secvențe de aminoacizi, tind, ca două arcuri, să se fixeze mereu în exact același model tridimensional elicoidal.

Cea mai timpurie formă de selecție naturală a fost simpla selecție a formelor stabile și respingerea celor instabile. Nu-i nici un mister la mijloc. Trebuia să se întâmple prin definiție. De aici, firește, nu rezultă că se poate explica existența unor entități atât de complexe cum ar fi omul, numai prin aceleași câteva principii elementare. Ar fi cu totul inutil să luăm numărul potrivit de atomi și să-l agităm în prezența unei surse externe de energie, până când, din întâmplare, s-ar fixa în structura potrivită și ne-am trezi deodată față în față cu Adam! Se poate obține astfel o moleculă alcătuită din câteva duzini de atomi, dar într-un om există peste un miliard de milioane de milioane de milioane de atomi. Pentru a crea un om în acest fel, ar trebui ca shaker-ul în care se prepară cocktail-ul biochimic să se agite o perioadă de timp față de care vârsta Universului ar părea doar o clipită - și nici atunci nu vom reuși. Acesta este momentul critic în care teoria lui Darwin, în forma ei cea mai generală, ne scoate din impas. Teoria darwinista preia comanda din punctul în care se termină povestea construcției lente a moleculelor.

Să ne reîntoarcem la „supra primitivă”, despre care biologii și chimiștii cred că ar fi constituit oceanul planetar acum trei până la patru miliarde de ani. Substanțele organice au început să se concentreze în anumite locuri, fie ca o spumă uscată pe țărmuri, fie ca niște stropi în suspensie. Suportând în continuare o influență energetică, precum razele ultraviolete emise de Soare, ele s-au combinat în molecule și mai mari. În zilele noastre, moleculele organice mari nu ar dura suficient pentru a

putea fi observate, ele fiind rapid absorbite și fragmentate de către bacterii, însă bacteriile și noi toți ceilalți suntem niște nou – veniți în existența planetei, iar în acele timpuri, molecule organice de mari dimensiuni puteau pluti nestingherite prin bulionul tot mai vâscos.

La un moment dat, din întâmplare s-a format o moleculă cu totul remarcabilă. O vom numi **Replicatorul**. Nu trebuie să fi fost neapărat cea mai mare sau cea mai complexă moleculă dintre toate, însă avea extraordinara proprietate de a fi capabilă să creeze propriile sale copii. Pare-se că producerea unui astfel de accident e foarte puțin verosimilă. Așa a și fost. A fost o întâmplare extrem de puțin probabilă. Într-o viață de om, întâmplări atât de puțin probabile pot fi considerate practic imposibile. Socotind însă în sute de milioane de ani, șansele de producere devin posibile.

În realitate, o moleculă care să-și facă propriile sale duplicate nu e chiar atât de greu imaginabilă pe cât s-ar părea la început, astfel încât ea trebuia să apară o dată și-o dată. Vedeți replicatorul ca pe un șablon sau ca pe un tipar. Imaginați-vă o moleculă mare, ca pe un lanț complex, ale cărui elemente de construcție sau „cărămizi” sunt diferite feluri de molecule mai mici. Aceste mici elemente de construcție se găseau din abundență în supă prin care plutea replicatorul. Presupuneți apoi că fiecare cărămidă are o afinitate chimică cu cele de același gen.

Drept urmare, ori de câte ori o cărămidă din supă se apropie de un fragment al replicatorului cu care are afinitate, se va fixa lângă acesta. Cărămizile care se atașează astfel se vor aranja de la sine într-o succesiune care imită ordinea celor din alcătuirea replicatorului însuși. E ușor să ni le imaginăm unindu-se și formând, în acest fel, un lanț stabil, având aceeași configurație ca și replicatorul original. Acest proces poate continua ca o stivuire progresivă, strat peste strat. Așa se formează cristalele. Pe de altă parte, cele două lanțuri se pot despărți, situație în care avem doi replicatori, fiecare din ei putând apoi să continue a face alte copii.

Noi avem tendința de a considera copierea eronată drept un lucru rău și, în cazul documentelor scrise, sunt greu de găsit exemple în care erorile să poată fi considerate niște perfecționări. Următoarea verigă importantă a demonstrației, pe care Darwin a pus un accent deosebit (deși el vorbea despre animale și plante, nu despre molecule) este concurența. Supă primitivă nu putea să suporte un număr infinit de molecule replicatoare. O dată pentru că dimensiunile Pământului sunt finite, dar și alți factori limitativi trebuie să fi fost importanți. În descrierea noastră a replicatorului, acționând ca un șablon sau ca un tipar, am presupus că el se scaldă într-o supă bogată în mici molecule, ca materie primă necesară pentru realizarea copiilor, însă atunci când replicatorii s-au înmulțit, cărămizile trebuie să fi fost deja consumate într-o asemenea proporție, încât au devenit o resursă rară și prețioasă.

Diferitele tipuri de replicatori trebuie să fi concurat pentru ele. A fost o luptă pentru existență între tipurile de replicatori. Ei nu știau că se luptă și nici nu-și făceau griji din această cauză; lupta s-a purtat fără resentimente sau, mai precis, fără nici un fel de sentimente. Dar se luptau, în sensul că orice eroare de copiere, care ducea la un grad sporit de stabilitate, sau orice nou mijloc de a reduce stabilitatea rivalilor, era automat conservat și multiplicat. Procesul de îmbunătățire a fost cumulativ.

3. Materia organică – Frontierele Universului Biologic

Noțiunea de structură se bucură astăzi de o atenție deosebită. Pe bună dreptate, această atenție este consecința rolului maor în determinarea calitativă a obiectelor și fenomenelor. Progresul în cunoaștere și aprecierea rolului structurii a fost marcat, îndeosebi, prin apariția teoriei generale a sistemelor și prin dezvoltarea viziunii cibernetice. Fiecare sistem posedă o structură a părților sale, structură ce îi conferă o anumită determinare calitativă. Ceea ce deosebește sistemele unele de altele este structura lor specifică. Cu tate că numărul elementelor chimice este limitat, numărul sistemelor este aproape infinit.

Un sistem biologic nu se deosebește de natura nevie prin aceea că ar fi compus din alte elemente chimice, ci printr-o anumită organizare a acestor elemente.

În general, structura înseamnă legătura reciprocă a părților, sau modul de organizare internă a sistemului. Legăturile dintre elementele chimice au caracter legic, rezultat din proprietățile atomilor. Modificarea structurii, a arhitectonicii sistemului, duce la modificarea determinării calitative. Analiza raportului dintre structură și însușirile unui sistem relevă interdependența lor structural-funcțională.

În legătură cu noțiunea de însușire nu există încă o definiție care să-i precizeze conținutul. Autorii care abordează probleme legate, într-un fel sau altul, de noțiunea de însușire, o consideră pe aceasta din urmă ca ceva de la sine înțeles, fără a considera necesară definirea ei.

Analiza raportului dintre structură și însușire nu se poate face fără o definire prealabilă a noșinunilor respective. Putem defini însușirea prin generalizarea unor exemple. Astfel, însușirea de fierbere a apei se manifestă atunci când, în funcție de presiune, ea atinge o anumită temperatură. Prin urmare, această însușire a apei nu se manifestă totdeauna. Pentru a se manifesta, apa trebuie să interacționeze cu anumiți factori (termici, barici, chimici). Însușirea (fierberea) apare ca rezultat al interacțiunilor menționate. Posedă apa această însușire, înainte de a fi reacționat cu factorii menționați, sau ea apare atunci când se realizează interacțiunea? Dacă ar fi posedat-o, atunci apa ar fi fiert și înainte de a fi încălzită. Dacă nu ar fi posedat-o, se pune problema cum a apărut, de ce fierbe apa la o sută de grade și nu la 200.

Adevărul este că apa posedă această însușire, dar numai ca posibilitate. Această posibilitate se transformă în realitate numai în cazul când apar condiții ce declanșează anumite interacțiuni, al căror rezultat este transformarea posibilității în realitate.

Apariția unui obiect, a unei însușiri, etc. înseamnă transformarea posibilității în realitate. Apariția apei înseamnă transformarea posibilităților cuprinse în părțile sale componente, de a se combina între ele. Hidrogenul și oxigenul posedă însușirea de a se combina, de a interacționa. Rezultatul interacțiunii lor este apa (ca sistem). Generalizând se poate formula concluzia că noțiunea de însușire exprimă consecința interacțiunii unor laturi ale unui sistem sau interacțiunea lor cu alte sisteme.

Funcția este o noțiune mai complexă, ce cuprinde un ansamblu de însușiri integrate și orientate spre realizarea unui scop. De aceea, structuri funcționale posedă numai sistemele cibernetice, cărora le este caracteristic „scopul”, finalitatea.

La sistemele biologice, însușirile importante sunt integrate într-un cadru funcțional ordonat, în vederea îndeplinirii unor finalități precise: digestie, circulație,

respirație etc. Se poate observa că noțiunea de funcție se referă la o mare familie de concepte ale unor abstractizări variate și a unei game de aplicații, pornind de la înțelegerea matematică care asociază unui element dintr-o mulțime un alt element dintr-o altă mulțime și până la sensurile generale legate de capacitatea unor sisteme de a exercita anumite funcții asupra sistemelor din jur.

Între sistemele biologice și sistemele înconjurătoare există interacțiuni funcționale, necesare având ca scop imediat absorbția de substanțe macroergice pentru autoconservare, apărare, reproducere etc. Existența acestor funcții permite sistemelor biologice să se conserve în mod activ, dinamic. Prin urmare, structurile sistemelor biologice nu sunt rigide ci dinamice, funcționale, iar relațiile lor cu celelalte sisteme sunt „organizate”, întrucât se desfășoară pe baza unui program care transmite funcțiilor organizarea sa spațio-temporală.

Datorită existenței unui program, care prin definiție este finalizat, structura sistemelor vii este, în același timp, și spațială și temporală, în sensul că în funcție de organizarea sa spațială este determinată o anumită ordine a proceselor funcționale. Sensul reacțiilor biochimice din sistemele vii au la bază o anumită organizare spațială a substratului respectiv.

Caracterul de sistem autoreglator al ființelor vii, precum și caracterul mobil al condițiilor de mediu fac ca modul de existență al acestor sisteme să presupună transformarea și echilibrarea lor cu aceste condiții. Funcția este o interacțiune orientată și programată. Sensul și scopul ei sunt determinate de necesitățile întregului a cărui parte este organul care exercită funcția respectivă. Funcția nu este un scop în sine ci un mijloc pentru realizarea unui scop.

Analiza chimică a sistemelor biologice arată 6 elemente chimice fundamentale: **carbon, hidrogen, oxigen, azot, fosfor și sulf**, în proporție de **99%**, restul fiind dat de elemente secundare: **Na, K, Mg, Ca, Cl** și microelemente: **Fe, Mn, Co, Cu, Zn...**

Un element chimic este considerat esențial pentru organismele vii dacă: are o funcție biologică specifică; suprimarea induce reproductibil aceleași modificări structurale și fiziologice; administrarea lui evită și înlătură simptomele.

Elementele chimice esențiale pentru formele de viață pot fi împărțite în patru mari categorii: elemente majoritare (H, C, N, O); macroelemente (Na, K, Mg, Ca, Cl, P, S); elemente în urme (Fe, Zn, Cu); și elemente în ultraurme: care cuprind elemente cu caracter nemetalic (F, I, Se, Si, As, B) și metalic (Mn, Mo, Co, Cr, V, Ni, Cd, Sn, Pb, Li).

Carbonul, atomul esențial pentru constituirea oricărei macromolecule organice, este elementul chimic privilegiat de natură și ales în „jocul” său de creație a vieții. Structura tetraedrică a atomului determinată de orientarea valențelor acestuia, conferă, probabil, nucleului o amplificare energetică specială, așa cum se întâmplă prin „efectul de piramidă”.

Excitarea și ionizarea atomilor de carbon prin interacțiuni electromagnetice cu diverse particule: fotoni, protoni, electroni a permis ca acest element să capete diverse căi de activare care au constituit baza formării diverselor combinații chimice.

Speciile majoritare se găsesc sub forma compușilor organici de bază proteine, lipide, zaharuri, acizi nucleici dar și sub formă de specii anorganice simple ca H₂O, H₂O₂, O₂⁻, NO, CO₂ sau CN⁻.

4. Energetica lumii vii

Lumina solară este principala resursă energetică pe care se sprijină întreg edificiul biologic planetar. Aceasta l-a determinat pe A. Szent Györgyi în 1960 să afirme că „ceea ce întreține viața... este un slab curent electric generat de lumina solară”. Cantitatea de energie solară care revine Pământului într-un an, în special sub formă de lumină vizibilă este uriașă, astrofizicienii estimând-o la $\sim 1,2 \cdot 10^{34}$ ($\approx 2,87 \cdot 10^{30}$ Kcal). Nu toată această cantitate ajunge la suprafața pământului din cauza absorbției diferențiate în atmosferă.

Cantitatea de lumină ajunsă pe suprafața pământului și interceptată de vegetație reprezintă aproximativ 45% din energia radiantă ce atinge suprafața frunzelor, deoarece cloroplastele nu absorb decât în două regiuni ale spectrului vizibil: roșu – 680 nm și albastru – 450 nm.

Energia este capacitatea de a efectua un lucru (mecanic, electric, osmotic, etc.) și invers, efectuarea unui lucru mecanic necesită energie. Aceasta se știe din viața de toate zilele. Orice deplăsare a unui sistem material cere consumarea unei anumite forțe, adică cere un aport de energie. Un motor funcționează numai dacă i se dă sursa de energie necesară, într-o formă adecvată și numai atât timp cât este aprovizionat. După consumarea resurselor energetice, efectuarea lucrului încetează. Aceleași aspecte sunt întâlnite și în existența celulei, al cărei combustibil sunt glucidele.

Lucrul (travaliul) este definit ca fiind produsul dintre o anumită forță (F) și distanța (l) de-a lungul căreia ea se exercită. Definiția lucrului, așa cum a fost formulată, este valabilă nu numai pentru sistemele macroscopice, dar și pentru cele micro și ultramicroscopice, așadar și pentru sistemele de dimensiuni celulare și subcelulare. De fapt, oriunde există materie în mișcare – fie în sistemele nevii, fie în cele vii – se efectuează diferite forme de lucru.

Existența sistemelor vii este, astfel, condiționată de un aport corespunzător de energie. Celula fiind sediul unei neîncetate și intense mișcări a materiei este, în consecință, și sediul unor intense circulații și variate transformări de energie. La nivel celular, se poate vorbi despre două tipuri de mișcare. În primul rând, există o mișcare a celulelor în ansamblu, ca organisme independente. În această categorie intră bacteriile, algele monocelulare, limfocitele, etc., care de cele mai multe ori se deplasează prin mișcări proprii. Există însă și o mișcare intracelulară foarte intensă, care, în parte, poate fi observată la microscop.

Mișcarea termică – mișcarea dezordonată, dependentă de temperatură a particulelor constitutive ale substanței. Fenomenul a fost pus în evidență în mod indirect, în 1826, de către Brown, care a preparat o suspensie coloidală cu particule de polen (de dimensiuni foarte mici, de ordinul 10^{-4} cm, mai mari decât moleculele, dar observabile la microscop) în apă. El a observat că particulele în suspensie au o mișcare dezordonată, care se intensifică la creșterea temperaturii (mișcare browniană). Această mișcare nu are o cauză externă, fiind produsă de ciocnirile particulelor de polen cu moleculele apei, aflate în mișcare dezordonată.

Forțe (inter)moleculare – sunt forțele care acționează între particulele constitutive ale substanțelor, asigurând stabilitatea acestora. În funcție de structura unității de substanță considerate, distingem forțe atomice (chimice) între atomii ce

formează molecula și forțe moleculare, ce acționează între molecule. Forțele dintre molecule depind de distanța dintre acestea; la distanțe mari se manifestă forțe de atracție, iar la distanțe mici forțe de respingere. Există o distanță de echilibru (r_0) între particule, pentru care forțele sunt nule. Forțele moleculare au proprietatea de saturație, acționând pe o distanță scurtă (rază de acțiune moleculară), deci interacțiunea unei molecule are loc cu un număr finit de alte molecule. Forțele moleculare, rezultantele forțelor de atracție și de respingere, mai au următoarele proprietăți: sunt de natură electrică, sunt forțe centrale (depind numai de distanța dintre parteneri), sunt conservative (admit energie potențială).

Mișcarea termică se realizează atât prin oscilațiile particulelor în jurul pozițiilor de echilibru, cât și prin deplasarea dezordonată a formațiunilor cu așezare ordonată. La distanțe mai mari decât raza de acțiune moleculară, când atracția reciprocă devine neglijabilă, particulele nu se mai pot aranja ordonat, formând un gaz, în care mișcarea termică determină mișcări moleculare dezordonate.

Termodinamica este o metodă de studiu a fenomenelor termice, fenomene determinate de mișcarea termică a atomilor și moleculelor. Termodinamica studiază consecințele la scară macroscopică ale mișcării termice, precum și corelația dintre fenomenele termice și alte tipuri de fenomene (mecanice, electromagnetice, chimice etc.), pe care le însoțesc. Termodinamica numită fenomenologică se bazează pe legi experimentale și nu ia în considerare structura internă (moleculară) a sistemelor studiate și nici mecanismul proceselor ce au loc la scară microscopică.

Stare a sistemului termodinamic – reprezintă totalitatea proprietăților sistemului la un moment dat. Sub forma enunțată mai sus, definiția este destul de vagă, deoarece sistemele pot avea un număr foarte mare de proprietăți, unele de natură calitativă; cele mai multe proprietăți sunt însă caracterizate din mărimi care, într-o stare dată, au valori numerice bine precizate. Parametri de stare sunt mărimi fizice ce caracterizează starea sistemului termodinamic la un moment dat.

Stare staționară – starea sistemului termodinamic în care toți parametrii de stare sunt constanți în timp.

Stare de echilibru – starea staționară în care parametrii de stare au aceeași valoare în întregul sistem. Starea de echilibru a unui sistem presupune fie ca sistemul să fie izolat, fie să nu se modifice condițiile exterioare; modificarea acestor condiții conduce la modificarea stării sistemului.

O serie de fapte experimentale la studiul cărora au contribuit Mayer, Joule și Helmholtz, au condus la concluzia că în procesele naturale energia totală a sistemelor nu se creează și nu dispare, fiind posibile fie transferul energiei de la un sistem la altul, fie transformarea energiei dintr-o formă în alta.

Capacitatea calorică – este mărimea fizică ce caracterizează un sistem termodinamic și reprezintă căldura schimbată de sistem la o modificare

Principiul I al termodinamicii arată că, în orice transformare, variația energiei interne a sistemelor termodinamice se poate produce prin schimb de căldură și lucru mecanic cu exteriorul.

Principiul I al termodinamicii exprimă legea conservării și transformării energiei în procesele naturale și indică în esență echivalența cantitativă dintre lucrul mecanic și căldură.

Acest principiu nu este suficient pentru descrierea fenomenelor termice și este completat de principiul al doilea, care indică sensul de producere a fenomenelor naturale; stabilește limitele maxime de conversie periodică a căldurii în lucru mecanic; afirmă neechivalența calitativă a căldurii și lucrului mecanic și dă o interpretare statistic-probabilistă a desfășurării fenomenelor naturale.

Principiul al doilea are mai multe enunțuri echivalente; o parte se referă la funcționarea mașinilor termice și alta la caracterul ireversibil al proceselor naturale.

Entropia are o interpretare probabilistică, legată de gradul de ordine al sistemului aflat într-o anumită stare.

Funcțiile de stare caracteristice ale sistemelor termodinamice sunt funcții diferențiale totale de anumiți parametri independenți (variabile naturale impuse de condițiile în care evoluează sistemele). Astfel, transformările între fazele solidă, lichidă și gazoasă se produc la presiune și temperatură constante; aceste procese sunt descrise în modul cel mai adecvat de funcția de stare entalpie liberă, $G(p, T)$, funcție de variabilele independente presiune și temperatură.

De asemenea, variațiile unor funcții de stare în diferite în diferite procese se pot exprima în funcție de variațiile diferiților parametri, dintre care unele se pot măsura cu ușurință – variații de temperatură, presiune, volum, în timp ce variațiile altor parametri (entropie, energie internă, și altele) sunt mult mai dificil de măsurat experimental. De aceea, în cazul unor determinări experimentale, este avantajoasă folosirea anumitor variabile pentru funcțiile de stare ale sistemelor studiate.

Cum obțin organismele energie?

Oricât de bogat ai deveni în viață, vei lucra mereu pentru a trăi. Adică celulele tale vor lucra mereu pentru a te menține în viață. De la sinteza proteinelor până la producerea de gameți până la alungarea pradelor, celulele vii sunt în mod constant la muncă și tot ceea ce funcționează necesită energie.

Energia curge prin toate sistemele vii. Plantele, algele și bacteriile fotosintetice folosesc energia din lumina soarelui pentru a genera molecule de glucide prin procesul de fotosinteză. Astfel de organisme, cunoscute sub numele de producători fotoautotrofici, transformă energia radiantă a luminii solare în energie chimică pe care o depozitează în zaharuri și alți compuși organici.

Alte organisme, denumite consumatori heterotrofi, trebuie să dobândească energia chimică de care au nevoie prin ingerarea sau absorbirea moleculelor organice de la alte organisme.

Atât la organismele autotrofe cât și la cele heterotrofe, respirația celulară este procesul care eliberează energie prin descompunerea acestor surse alimentare. Această energie este apoi utilizată pentru a alimenta procesele celulare.

O concepție greșită comună este că producătorii (organisme autotrofe), cum ar fi plantele, efectuează doar fotosinteza și nu trebuie să efectueze respirația celulară. Cu toate acestea, producătorii trebuie să efectueze respirația pentru a descompune moleculele organice pe care le-au produs, la fel cum fac consumatorii pentru a elibera energia chimică din alimentele pe care le consumă.

Energia curge într-un ecosistem de la Soare și trece de la producători la consumatorii printr-o rețea alimentară.

Putem urmări fluxul de energie dintr-un ecosistem un pic mai îndeaproape folosind o diagramă piramidă energetică, care arată câtă energie este prezentă la diferite niveluri în cadrul unei rețele alimentare.

Fotosintetizatoarele captează doar o mică parte din energia provenită din radiația solară care lovește Pământul, pe care o transformă în energie chimică stocată. De obicei, mai puțin de 1% din radiația solară care este disponibilă pentru producătorii primari este transformat în energie chimică stocată prin fotosinteză.

La nivelul următor, consumatorii primari sunt ierbivori, care pot varia ca mărime de la viermi și insecte minuscule la elefanți masivi și bizon. Deși fiecare specie transformă energia consumată a plantelor în energie utilă, aceasta are o anumită eficiență, 10% eficiența transferului este regula tipică. După ce producătorii depozitează energie chimică (administrată 100%), o regulă generală este aceea că organismele consumatoare pot converti aproximativ 10% din energie de la niveluri trofice inferioare în energia proprie stocată (restul fiind pierdut în metabolism, deșeuri și alte procese).

Astfel, consumatorii primari (ierbivore) conțin ~ 10% din energia care a fost prezentă în producătorii pe care i-au consumat; consumatorii secundari (prădătorii) au 1% din energia care a fost prezentă în producătorii consumați; iar consumatorii terțiari au 0,1% din energie care a fost prezent la producătorii consumați. Rețelele alimentare în general se termină la consumatorii terțiari din cauza pierderii exponențiale de energie la fiecare nivel mai înalt.

Carbohidrații, grăsimile și proteinele pot fi metabolizate prin intermediul respirației celulare. Fiecare dintre aceste molecule mari este împărțită în componentele sale mai mici, și anume glucide, lipide și aminoacizi. Aceste molecule mai mici sunt introduse în procesul de respirație celulară, unde se generează energie chimică. Lipidele sunt producători de energie deosebit de generali.

Un gram de grăsime produce mai mult de două ori mai mult ATP decât un gram de carbohidrați. Un gram de grăsime are 9 kcal sau 38 kJ. (Caloriile nutriționale, care sunt valorile raportate pe pachetele alimentare, sunt de fapt kilocalorii sau kcal.)

Carbohidrații și proteinele au fiecare câte 4 kcal pe gram.

Conversia energiei.

Mitocontriile sunt organele celulare întâlnite în toate tipurile de celule eucariote, denumite și „uzine energetice”, fiind cele ce conțin enzimele oxido-reducătoare necesare respirației. Respirația produce energia necesară organismelor, înmagazinată în moleculele de ATP. Mitocondriile au material genetic propriu - ADN mitocondrial ce conține informația genetică pentru sinteza enzimelor respiratorii. Mitocondriile se formează prin diviziune și se transmit ereditar, pe linie maternă. Mitocondriile au forma unor vezicule alungite, sub **forma de bastonașe, au o membrană dublă**, un sistem de cisterne și tubuli, stromă (matrix). Mitocondriile sunt formate din: înveliș, membrană externă netedă și membrană internă pliata. Membrana internă prin invaginări formează criste care pătrund în stroma fără a o compartimenta complet, mărindu-i foarte mult suprafața. Pe membrana internă se observă granule în care sunt acumulate anumite enzime ce

intervin în procesele energetice ale celulei. Funcția de bază a mitocondriei este să creeze energie pentru activitatea celulară pe lângă procesul de respirație aerobă. În acest proces, glucoza este degradată de către celulele din citoplasmă pentru a forma un acid piruvic, care este transportat în mitocondrion. Într-o serie de reacții, în care o parte este numită ciclul acidului citric sau ciclul Krebs, acidul piruvic reacționează cu apa pentru a produce dioxid de carbon (CO_2) și zece atomi de hidrogen. Acești atomi de hidrogen sunt transportați pe o bandă transportoare specială de molecule, numite coenzime, spre cristae, unde acestea sunt donate lanțului de transport al electronilor. Acest lanț de electroni separă electronul și protonul în fiecare din cei zece atomi de hidrogen. Cei zece electroni separați sunt trimiși prin lanțul transportor și unii se combină cu oxigenul și cu protonii pentru a forma apă (H_2O).

Membrana mitocondrială externă, organizată conform modelului mozaic fluid, cu un raport lipide/proteine apropiat de cel general, se caracterizează înainte de toate, printr-o permeabilitate generoasă. Aceasta este datorată prezenței porinelor, care permit schimbul practic nerestricționat al moleculelor de până la 5000 daltoni între citosol și compartimentul mitocondrial extern.

Compartimentul mitocondrial extern poate fi considerat un compartiment tampon între citosol și mioplast. La nivelul acestuia se creează practic un microclimat adecvat funcționării optime a mioplastului. La acest nivel se remarcă prezența adenilat-kinazei, care transferă un fosfat de pe ATP pe AMP, după reacția $\text{ATP} + \text{AMP} = 2\text{ADP}$. Tot la nivelul compartimentului intermembranar se găsesc și nucleozid-fosfokinaze ce transformă nucleozidele în nucleotide, constituind premisele obținerii unei diversități de compuși macroergici.

La nivelul matricei mitocondriale se găsesc componentele necesare replicării, transcrierii și traducerii informației conținute de propriul ADN. Aceste informații stau la baza biosintezei a doar maximum 1% din proteinele necesare funcționării mitocondriei, restul fiind codificate de ADN-ul nuclear, sintetizate în citosol și importate de mitocondrie. Ribosomii din matricea mitocondrială au structura și caracteristicile ribosomilor procariotici. Enzimele necesare procesării ADN sunt asemănătoare celor din procariote.

Membrana mitocondrială internă, deși organizată conform modelului mozaic fluid, reprezintă o excepție de la regulă în privința raportului dintre lipide și proteine. Ea conține 20-30% lipide și 70-80% proteine. Această compoziție dovedește accentuatul rol metabolic pe care această membrană îl are. Însă rolul de barieră al acestei membrane este, de asemenea, deosebit de important, pentru buna ei funcționare. Pentru a compensa conținutul redus de lipide, la nivelul acestei membrane se găsește un fosfolipid cu o hidrofobicitate mai accentuată, cardiolipina. Procentul de cardiolipină în membrana mitocondrială internă este în jur de 15%.

Procesul esențial care se desfășoară la nivelul membranei mitocondriale interne este fosforilarea oxidativă. Pentru această funcție, în această membrană au fost evidențiate cinci complexe proteice (de la I la V).

Primele patru aparțin lanțului transportor de electroni, sau lanțului respirator. **Ele preiau electronii de la NADH, respectiv FADH_2 și îi poartă printr-o succesiune de centre oxido-reducătoare, sărăcindu-i treptat de energie (de unde numele de lanț**

transportor de electroni), cedându-i la final oxigenului (de unde numele de lanț respirator).

Acest proces de transport și sărăcire în energie a electronilor este însoțit de pomparea de protoni din matrice către compartimentul mitocondrial extern.

Capacitatea de a pompa protoni prin folosirea energiei preluate de la electronii transportați o au numai trei din cele patru complexe proteice, și anume complexele I, III și IV.

Complexul al II-lea introduce electronii în sistem luându-i de pe FADH_2 , fără a pompa protoni.

În lanțul respirator operează complexele I-IV și două componente de legătură ubiquinona (care face legătura între complexul I, respectiv al II-lea și complexul al III-lea) și citocromul c (care face legătura între complexele al III-lea și al IV-lea).

Procesul fosforilării oxidative se încheie cu producerea de ATP. Acest lucru este realizat de **complexul al V-lea**, numit și ATP sintază, sau **$\text{F}_1\text{F}_0\text{ATP-aza}$** . Acest complex are tot o poziționare transmembranară (ca și complexele I, III și IV din lanțul respirator mitocondrial) și folosește gradientul protonic creat de lanțul respirator, disipându-l pentru a lega o grupare fosfat la ADP.

ATP sintaza acționează ca o turbină și acțiunea sa este reversibilă, putând hidroliza ATP și pompa protoni, în cazul în care gradientul se inversează (de unde și denumirea alternativă de $\text{F}_1\text{F}_0\text{ATP-aza}$).

Din cele prezentate mai sus, conform postulatelor teoriei chemiosmotice formulate de Peter Mitchell din 1961, rezultă că buna cooperare dintre acțiunea lanțului respirator cu activitatea ATP sintazei (cooperare numită cuplare chemiosmotică) este esențială pentru o eficientă producere de ATP, adică pentru metabolismul energetic mitocondrial.

Orice disipare nespecifică a gradientului protonic prin membrana mitocondrială internă afectează randamentul producerii de ATP.

Ciclul Krebs Importante pentru metabolismul energetic aerob, proprietatea esențială a mitocondriei, sunt bagajele enzimatice necesare **β -oxidării acizilor grași**. Aceste procese produc **acetil-CoA**, materia primă pentru altă secvență de reacții importante în realizarea funcției de bază a mitocondriei.

Aceste reacții constituie ceea ce este cunoscut sub numele de **ciclul acizilor tricarboxilici**, denumit și **ciclul acidului citric**, sau **ciclul Krebs**. Enzimele care operează în ciclul acizilor tricarboxilici sunt localizate în matricea mitocondrială, cu excepția succinat dehidrogenazei care face parte dintr-un complex proteic aparținând membranei mitocondriale interne.

În **1937 Hans Krebs** a propus ciclul acidului citric; a reprezentat una dintre cele mai importante descoperiri ale chimiei metabolice. Este un ansamblu de **8 reacții** care se desfășoară în matricea mitocondrială prin care este oxidat grupul acetil din acetil-CoA în doi moli de CO_2 printr-un proces care permite recuperarea energiei libere prin sinteza de ATP.

Ciclul Krebs folosește acetyl-CoA rezultată atât din β -oxidarea acizilor grași, cât și din prelucrarea oxidativă a piruvatului importat din citosol. În ceea ce privește importanța reacțiilor ce se petrec în cadrul acestui ciclu, pentru înțelegerea funcționării mitocondriei relevant este faptul că în cadrul procesului se **reduc 3**

molecule de NAD^+ și una de FAD, cu producerea NADH, respectiv FADH_2 , care reprezintă donorii de electroni pentru lanțul transportor de electroni, parte integrată a procesului de fosforilare oxidativă ce are loc la nivelul membranei mitocondriale interne. **Funcția principală a ciclului Krebs este producerea de energie.** Reprezintă un punct de convergență al catabolismului tuturor substanțelor nutritive (glucoza, acizi grași, aminoacizi, alcool). Este considerat un proces amfibolic deoarece este

situat la intersecția proceselor de catabolism și a proceselor de anabolism.

Substraturile ciclului Krebs sunt Acetil-CoA și oxalacetatul. Ciclul Krebs comportă 8 reacții: - una de condensare, - 2 de decarboxilare, - 4 de oxidare și - 1 de fosforilare

1. Citrat sintetaza catalizează condensarea acetyl-CoA cu oxalacetatul pentru a da naștere citratului.
2. Aconitaza izomerizează citratul (alcool terțiar) în izocitrat (alcool secundar ușor de oxidat).
3. izocitrat dehidrogenaza oxidează izocitratul la α -cetoglutarat pe baza reacției de reducere a NAD^+ în NADH. Se elimină un mol de CO_2 .
4. Complexul multienzimatic α -cetoglutarat dehidrogenaza catalizează decarboxilarea oxidativă a α -cetoglutaratului până la succinil-CoA. Această reacție necesită prezența mai multor co-enzime.
5. Succinil-CoA sintetaza transformă succinil-CoA în succinat. Energia liberă este conservată prin formarea de GTP. GTP poate fi transformat în ATP conform reacției: $\text{GTP} + \text{ADP} \rightarrow \text{GDP} + \text{ATP}$.
6. Succinat dehidrogenaza catalizează oxidarea succinatului la fumarat - reducerea FAD la FADH_2 .
7. Fumaraza catalizează adiția apei la dubla-legătură; se formează malatul. Reacția este reversibilă.
8. Malat dehidrogenaza transformă malatul în oxalacetat printr-o reacție de oxidare cuplată cu reducerea NAD^+ în NADH.

Bilanțul energetic al ciclului Krebs: Prin fiecare parcurgere a ciclului Krebs are loc degradarea unui mol de acetyl-CoA și eliberarea a doi moli de CO_2 . Substanțele macroergice formate sunt: Un mol de GTP, 3 echivalenți reducători $\text{NADH} + \text{H}^+$ care în urma lanțului respirator mitocondrial dau naștere la 9 moli de ATP, 1 echivalent reducător FADH_2 care generează 2 moli de ATP în urma parcurgerii lanțului respirator mitocondrial. **Oxidarea completă a unui mol de acetyl-CoA formează 12 moli de ATP.** Din punct de vedere al randamentului energetic, ciclul Krebs este foarte eficient deoarece aproximativ 90% din energia chimică a acetyl-CoA (228 kcal/mol) se regăsește sub formă de GTP și a coenzimelor reduse (care pot elibera 206 kcal/mol).

5. Informatică Biologică – cibernetica sistemelor bioinformaționale

Sistemul informațional realizează legătura dintre un sistem sursă și un sistem destinație. El se poate defini în termenii ciberneticii ca fiind compus din sistemul reglator, sistemul reglat și informația transmisă între cele două sisteme.

Componenta materială a sistemelor informaționale este reprezentată nu numai de cele două sisteme între care se realizează transmiterea de informație ci și suportul material al acestei transmiteri, reprezentat de canalul informațional.

Componenta energetică este reprezentată de energia mesajului transmis între cele două sisteme. Această energie este sub formă circulantă și se încadrează într-un flux energetic, cu trei etape: emitere, propagare și absorbție.

Componenta informațională caracterizează aspectele informaționale ale energiilor care circulă între sistemul sursă și cel destinație.

Fluxul informațional se suprapune celui energetic. Diferența constă în gruparea cuantelor energetice în semnale. Este ca și cum informația ar fi reprezentată de scrisoarea împachetată în plic și trimisă de la expeditor la destinatar, iar energia ar fi numai peticelele mici de hârtie cu câte o literă.

În cibernetica economică, sistemele informaționale sunt definite ca fiind sistemele informatice ce se interpun între sistemul de conducere și sistemul condus. Sistemele informatice cuprind atât rețelele de calculatoare cât și informația transmisă între cele două sisteme.

În biologie, sistemele informatice sunt nu doar electronice (așa cum sunt rețelele de calculatoare) ci mai ales chimice, iar informația nu este numai digital binară, ci și digital structurală și analogică.

Sistemele de conducere sunt sistemele reglatoare, regulă care datorită relației de multe ori echivoce dintre sistemele reglatoare și cele reglate, nu prezintă aceeași ierarhie ca în cibernetica economică, unde sistemele de conducere sunt și sistemele decizionale.

Sistemul nervos coordonează prin componenta sa vegetativă activitatea celorlalte sisteme ale organismului, fiind prin aceasta un adevărat "sistem de conducere". Sistemul nervos, care primește, procesează și memorează o cantitate de informație uriașă nu numai că are posibilitatea de a coordona activitatea celorlalte sisteme, dar lui îi revine și rolul decizional corespunzător.

Societatea umană în ansamblu a fost de multe ori asemuită unui organism. Iată o nouă abordare a acestei paradigme: cibernetica socială. Cine are posibilitatea să coordoneze alți indivizi!? Categoriei cei care dețin o cantitate mai mare de informație cu valoare calitativă adecvată. Ei vor avea o putere decizională sporită față de cei care dețin doar mijloacele energetice (capital, acțiuni, active...), pentru că acestea se pot pierde ușor în cazul unui management prost ori a unei irosiri exacerbate pentru satisfacerea nevoilor sau poate viciilor.

A avea informații adecvate și utile, sau capacitatea de a le obține, îți dă posibilitatea unor decizii calitativ superioare. Vei ști să-ți sporești mijloacele energetice, ceea ce împreună cu rolul ierarhic obținut poate să-ți satisfacă necesitățile de afirmare. Luând în calcul și informația de divertisment, care produce emoții pozitive, putem concluziona că informația ne oferă cu mult mai

multe satisfacții decât "energia". Nu spun că aceasta din urmă se poate înlătura, dimpotrivă, fără ea nici nu ar exista informație. Ceea ce afirm este că nu cantitatea ei contează, ci calitatea ei, iar aceasta este dată de informație.

Fiecare epoca își are paradigmele sale. În funcție de acestea, știința vremii dobândește o anumită configurație: unele rezultate sunt scoase în relief, în timp ce altele sunt lăsate în urmă. Kuhn exprima opinia că „revoluțiile științifice” s-ar caracteriza în primul rând prin schimbarea paradigmelor. Fără a urma fidel această opinie, admitem și noi că fiecare etapă din dezvoltarea unei științe este legată de anumite concepte fundamentale. Fiecare specialist vine cu experiența, perspectiva și interesele proprii pentru a ne povesti cum se vede comunicarea de la fereastra sa. Din această colecție de panorame, fiecare din noi selectează ceea ce simte că poate da un sens mai profund existenței sale efemere.

Abordarea informațională a biologiei trebuie să pornescă prin definirea termenului de informație, noțiune care datorită semanticii sale vaste nu lasă deloc impresia unei încercări facile. În ciuda utilizării aproape abuzive a cuvântului *informație*, putem afirma că semnificația sa nu este pe deplin stabilizată. Numărul mare de sensuri în care acest cuvânt este folosit sugerează că ne aflăm încă în plin proces de structurare semantică a unei noțiuni relativ noi, născute în cibernetica de la începutul secolului trecut, și care evocă termeni utilizați încă din antichitate. De la informația în sens de știre și pînă la informație în sensul de a pune în formă, de organizare și structurare, semnificația dată uneori cuvântului *informație* poate fi dedusă doar din context. Limbajul uzual concepe informația sub forma datelor care descriu un obiect sau fenomen, ori care aduc la cunoștința unui receptor aspecte sau caracteristici ale elementului sursă, sau în sens general, sunt cunoștințe pe care cineva le are despre ceva sau cineva.

Informația reprezintă într-un limbaj matematic, funcția prin care unei anumite stări a sistemului dat A i se asociază o anumită stare (sau gamă de stări) a sistemului B. Cu alte cuvinte, starea sistemului B, pe care îl vom numi destinatarul informației este determinată de sistemul A, numit sistem sursă.

Am caracterizat astfel ceea ce V. Săhleanu numea în *Eseu de biologie informațională* „o legătură de tip informațional (LTI)”, cu semnificația unei funcții matematice: „ceea ce numim legătură de tip informațional este o formă specială de conexiune fizică între sisteme, putând avea semnificație biologică, psihică, socială, tehnică, etc.

Pentru cuvântul informație este bine cunoscută o singură tentativă de precizare științifică a înțelesului, și anume aceea din teoria matematică a comunicației dată de Cl. Shannon, el însuși reluând unele sugestii ale lui R. Hartley, publicate cu douăzeci de ani înainte. În ultimii ani se cunosc numeroase alte tentative de elaborare științifică și filozofică a acestui concept, diferite sau mult diferite de cea citată anterior.

Dacă o biologie informațională nu poate fi elaborată numai pe baza teoriei matematice a informației, oricum ea nu poate fi prezentată nici ocolind această teorie. Rezumând teoria lui Shannon asupra informației putem observa că funcția matematică ce ar satisface eficient conceptul informațional ar fi cea logaritmică ($I = k \log N$), unde I este informația iar N este starea sistemului destinație.

Măsurarea informației funcție de probabilitate este ideea centrală a raționamentelor lui Shannon.

Abordarea lui Shannon nu satisface însă integral aspectul de funcție matematică al informației. Se știe că o funcție matematică are trei elemente caracteristice bine conturate: mulțimea de definiție, legea de corespondență și mulțimea de valori. Numai legea de corespondență nu descrie integral o funcție. Tot la fel este și în cazul informației. Care ar fi informația transmisă de autorul unei cărți musculiței așezate pe una din pagini?

Abordarea sistemică și sistematică a informației

Noțiunea de „sistem” înglobează, pe de o parte aspectul sistematic utilizat pentru tratarea anumitor probleme, iar pe de altă parte, caracterul integral al mai multor elemente, care asamblate într-un întreg dau acestuia proprietăți noi, sumative sau calitative. Animalele, plantele (ba chiar și bolile) erau prezentate „sistematic” în *Systema naturae* a lui Ch. Linné. Vorbim și astăzi despre sistematică vegetală și animală, în strânsă legătură cu taxonomia, dar putem vorbi și despre Sistemul Solar, sau despre sisteme deschise în termodinamică. Este marcată astfel diferența dintre sistematică și abordarea sistemică.

Analiza sistematică a informațiilor va urmări să redea o anumită tipologie informațională pe când abordarea sistemică va încerca să stabilească natura unui sistem informațional prin identificarea elementelor sale și a relațiilor dintre ele, capabile să genereze însușirile globale ale sistemului.

Caracterizarea tipologică a informațiilor pornește cu observația existenței anumitor nivele informaționale, nivele ce relevă, după cum vom vedea nu doar natura elementelor informaționale ci și pe cea a sistemelor sursă și destinație. Putem considera astfel patru nivele informaționale: nivelul informațional atomic, nivelul informațional molecular, nivelul informațional intercelular și nivelul informațional mental abstract, sociouman.

Analiza sistemică este axată pe sistemul informațional. Pentru început trebuie bine clarificată noțiunea de sistem informațional, care poate determina confuzie prin existența sistemelor informaționale electronice, adică a rețelelor de calculatoare, care nu sunt decât cazuri particulare de canale de transmitere informațională. Dacă orice sistem este alcătuit din mai multe elemente componente, atunci și cel despre care discutăm nu se poate sustrage normei. Părțile componente ale unui sistem informațional sunt elementele informaționale.

Am luat cunoștință de faptul că informația este o funcție matematică și că orice funcție matematică prezintă trei componente: domeniul de definiție, legea de corespondență și mulțimea valorilor. Particularizând definiția informației la un singur sistem sursă și un singur sistem destinație, voi considera sistemul informațional ca fiind mulțimea funcțiilor matematice care fac să se asocieze fiecărei stări a sistemului sursă una din stările posibile ale sistemului destinație.

Sistemul informațional reprezintă deci mulțimea informațiilor posibile de transmis între un anumit sistem sursă și un anumit sistem destinație, indiferent de nivelul informațional al transducerii.

Mulțimea informațiilor va include, conform definiției, mulțimea tripletelor: stare a sistemului sursă - lege de corespondență - stare a sistemului destinație.

Legea de corespondență va caracteriza procesul informațional sau legătura de tip informațional.

Pentru a clarifica definiția sistemului informațional se poate considera ca exemplu transmiterea de informații prin sinapsa interneuronală. Neuronul presinaptic va fi sistemul sursă, iar cel postsinaptic va fi sistemul destinație. Între cei doi neuroni există multiple contacte sinaptice, excitatorii sau inhibitorii, mediate de diverși neurotransmițători sau neuromediatorii. Sistemul informațional va fi reprezentat de mulțimea stărilor neuronului presinaptic conexate cu stări specifice ale neuronului postsinaptic prin anumite combinații de molecule mesgere.

Știm care sunt elementele sistemului. Dar care sunt relațiile dintre ele? Dar ce relații pot exista între funcțiile matematice? Categorie, relații matematice, de la adunare și înmulțire la legi matematice complexe de tipul: $a \circ b = a + b + b$. Urmărind aceste relații matematice în exemplul transmiterii interneuronale, amintim de efectul sumativ al mesjelor chimice sau de existența pragului, etc

Legătura de tip informațional (LTI)

Formalismul matematic al teoriei informaționale elaborată de Shannon servește eventual la „măsurarea” gradului de conexiune dintre A și B, indiferent de tipul gradului de conexiune (dinamică sau statică, energetică sau „informațională”). Ceea ce numim legătură de tip informațional (LTI) este o formă specială de conexiune fizică cu semnificație biologică, psihică, socială, tehnică, etc. O LTI poate aduce, firește, informații despre ceva. Anticipând asupra unor dezvoltări ulterioare, vom spune că „informația” vizuală, ca și cea Shannoniană sunt cazuri particulare de LTI.

În cazul cel mai general, LTI se referă la semnale de comandă, la „pulsuri cauzale”. Un sistem S_1 emite astfel de „semnale”, recepționate eventual de sistemele $S_2, S_3, S_4 \dots$, care alcătuiesc un câmp de eficacitate virtuală a lui S_1 , un „câmp informațional”. Recepția efectivă va duce la modificări caracteristice în sistemele aparținând „clasei” S_2 . Ce este însă un „semnal informațional”? O cantitate de substanță sau de energie relativ mică față de cantitățile prezente în S_1 și S_2 , care deci nu afectează perceptibil bilanțul substanțial și energetic al sistemelor prin însumare algebrică la substanțele și energiile lor. Afectarea este masivă și disproporționată pe planul organizării, prin mecanisme ca cel de declanșare sau cel de amplificare.

Pentru omul modern, la care „mobilul”, telecomanda sau radioul reprezintă acum banalități, legătura de tip informațional poate fi ușor percepută cu ajutorul unui model tehnic. Radioemisia și radiorecepția par astăzi, lucrurile cele mai „naturale” în urma familiarizării noastre cu ele. Radiocomunicarea se bazează însă, până la urmă, pe rezonanța și amplificarea unor unde electromagnetice între sistemele sursă și destinație.

Informația anihilează o incertitudine. Desigur, această accepțiune se deosebește mult de cea uzuală, populară, căci o bună parte din „informațiile” pe care le aflăm, de pildă din ziare, nu sunt răspunsuri la ipoteze prealabile, caracterizate printr-un coeficient de probabilitate. Accepția este insolită, deși

antropomorfă, psihologizantă, gnosologică. Iată de ce este preferabilă noțiunea de legătură de tip informațional.

Firește, anumite sisteme informaționale pot aprecia, pe baza „experienței” lor de funcționare, pornind de la statistica evenimentelor, asemenea probabilități, ca și în cazul sistemului *om informațional*, care așteaptă sau exclude ipoteza producerii unui eveniment de la unele „probabilități subiective” sau de la „statistici obiective”.

Componentele procesului informațional

Care sunt premisele unei legături de tip informațional? Atât sistemul sursă S_1 , cât și sistemul destinație S_2 sunt sisteme materiale eterogene, structurate, cu o înaltă organizare. Ele au o „consistență” și un grad apreciabil de stabilitate. Semnalul (pulsul cauzal) care părăsește sistemul S_1 și ajunge la S_2 nu-l dezorganizează, nu-l dezagregă nici pe unul nici pe celălalt, dar în fiecare există subsisteme care suferă transformări. De pildă, în S_2 există un subsistem „sensibil”, eventual labil.

„Sensibilitatea” la semnal (pe care o putem numi informabilitate) este, la rândul ei, o caracteristică sistemică. În aparatul de radiorecepție clasic, informabilitatea este realizată printr-un circuit oscilant, adică printr-o organizare anumită a capacității (condensator), a selfului (bobina), a rezistenței ohmice și a tubului electronic care asigură întreținerea oscilațiilor. Amplificarea este de asemenea realizată printr-un anumit circuit de dispozitive electrice și electronice (și nu printr-o juxtapunere oarecare, întâmplătoare, de piese). Grație structurii lui S_1 și S_2 , conexiunea dintre ele poate fi informațională și nu banal-energetică, așa cum este aceea dintre două pietre care se sparg în urma ciocnirii lor.

În **„canalul de comunicație”** găsim, de asemenea, energie structurală; modularea undelor hertziene este cea care dă o specificare, conferind înțelesul unui semnal specific. Așadar, pentru ca energia care se schimbă între S_1 și S_2 să aibă înțelesul (semnificația) de semnal, S_2 trebuie să fie structurat într-un anumit fel. Totodată este nevoie ca între S_1 și S_2 să existe o anumită corespondență structurală, realizată prin construcție dar și prin acordaj.

S_1 , canalul de transmisie și S_2 formează un suprasistem iar caracterizarea LTI prin acest model este o schemă cu trei elemente. Dacă adăugăm un element la emisie, care face codificarea (încodarea) și unul la recepție, care face decodarea (decodificarea) obținem o schemă cu cinci elemente. Vom numi traductori aceste elemente intercalate și vom adăuga un alt factor esențial abordării realiste a LTI: perturbațiile, care apar pe canalul de transmisie și care uzual se numesc zgomote.

În felul acesta, caracterizarea LTI este una intersistemică, suprasistemul fiind deschis față de ambianță. Ansamblul semnalelor purtătoare de informație constituie un mesaj.

Semnalul este un purtător de semnificație, operant printr-o LTI. El poate fi fizic sau chimic, poate acționa local sau la distanță.

Pe de altă parte, **Semnul** este rezultatul unei convenții, iar semnificația sa este, în extremis, arbitrară; operațiile cu semne ascultă de o anumită „gramatică”.

În lumea animalelor sunt operante semnalele, iar în lumea oamenilor cu precădere semnele (de exemplu, semnele grafice, literele), dar și semnalele. După cum semnalul face tranziția între „lumea” energiei și cea a informației, semnele fac tranziția între **etajul signalectic** (al semnalelor) și cel **semiotic** (al semnelor). Unele semnale capătă semnificație printr-un proces de învățare; este și cazul întâlnit în condiționarea de tip Pavlov sau Skinner. Prin asociere și prin întărire, un element nesemnificativ din ambianță (indiferent) sau având o semnificație minoră poate deveni **puls cauzal** specific, puternic semnificativ. Astfel, un sunet de clopoțel poate deveni excitant al glandelor salivare dacă a fost asociat cu prezentarea hranei. Între sunet și răspunsul secretor se interpune sistemul „animal”. **Etajul semiotic**, caracteristic uman, are o dezvoltare specific speciei noastre. Am putea spune că „universul informațional”, născut prin „clivarea” celui energetic, este stratificat și se desprinde din el un subunivers semiotic.

Prelucrarea informațiilor senzoriale.

Informațiile senzoriale codificate sub forma impulsurilor nervoase la nivelul receptorilor diferitelor organe senzoriale vor fi trimise spre analiză sistemului nervos central pe căile aferente ale sensibilităților organismului. În principiu aceste căi au trei neuroni de conducere situați la diferite nivele, cum ar fi, în cazul sensibilității tactile, neuronul din ganglionii senzitivi ai măduvei spinării, din trunchiul cerebral și din talamus.

Informația suferă o serie de transformări la nivelul sinapselor interneuronale, înregistrându-se convertirea influxului nervos, cu calitate electrică, în mesaj chimic la nivelul sinapsei și din nou în un influx nervos la nivelul neuronului postsinaptic. Au loc, astfel, alternări de transmitere analogică și digitală. Mai mult decât atât, la nivelul fiecărei sinapse, prin integrarea mai multor mesaje informaționale, are loc o prelucrare eficientă a informațiilor prin efecte computative, datorită cărora din mai multe mesaje pozitive (excitatorii) rezultă unul singur, din care se scad mesajele negative (inhibitoare). Calea aferentă a analizatorilor, prin numărul mic de sinapse, nu se caracterizează, deci, printr-o prelucrare de anvergură a informațiilor senzoriale. Nu același lucru se întâmplă și la nivelul sistemului nervos central, unde miliardele de neuroni realizează milioane de contacte sinaptice și astfel informația suferă procese de prelucrare deosebit de fine și deosebit de complexe. Fiecare analizator are propria lui arie de proiecție corticală unde informațiile senzoriale ajunse parcurg fluxuri informaționale ample, care vor defini un sistem cibernetic cerebral ce va avea drept sarcină să primească, să analizeze, să stocheze și să emită informații.

Sistemul cibernetic are forma unei rețele celulare, formată din miliardele de neuroni legați prin fibre nervoase prin care este transmisă electric informația, transformată apoi în mesaj chimic în sinapsă și înapoi în semnal electric pe membrana postsinaptică. "Galaxia neuronală" comunică în cel mai înalt grad, fiind trimise între unitățile rețelei miliardele de "biți nervoși" prin care ele dobândesc mai apoi anumite stări de activare, în funcție de care, transmit mai departe semnalele nervoase.

Fluxul informațional parcurge diverse structuri ale rețelei nervoase, determinând anumite stări de activare ale elementelor rețelei.

Tabloul stărilor de activare final va reprezenta imaginea cerebrală determinată de informațiile senzoriale primite și prelucrate de sistemul nervos. Prelucrarea informațiilor senzoriale se realizează activ la nivelul sinapselor chimice dintre elementele rețelei nervoase.

Parametrii de funcționare ai neuronului, intervenția lui activă prin cantitatea și calitatea receptorilor pe care îi exprimă, modularea diverselor mesaje prin amplificare sau diminuare, toate acestea transformă neuronul într-un adevărat "computer celular", sau dacă nu, cel puțin într-un veritabil microcip, pentru care "DA" înseamnă un potențial de acțiune și "NU" înseamnă absența acestuia. Căile anatomice de parcurgere a fluxurilor informaționale nervoase au fost de mult descoperite și studiate în detaliu. Vechea paradigmă de funcționare a sistemului nervos era aceea a arcului reflex, depășită însă în contextul cibernetic actual. Arcul reflex diminuează foarte mult componenta prelucrării informaționale și accentuează rolul căilor aferentă și eferentă. Reacțiile "fulger" ale organismului presupun într-adevăr o slabă prelucrare a informației, fiind chiar eliminat aspectul conștient al prelucrării. În acest caz, informația recepționată determină o schimbare tradusă mai ales printr-o contracție a unui segment muscular al organismului.

Dincolo de actul reflex, care caracterizează cel mai simplu flux de informație la nivelul unui organism, situația se complică uimitor. Gama de informații recepționată, de la mișcări de obiecte în plan vizual, la simfonii orchestrale în plan auditiv, necesită pentru prelucrare mii de elemente nervoase care să canalizeze, distribuie, amplifice sau diminueze aceste informații. Fluxurile informaționale presupun acum "stații de lucru" în mii de unități ale rețelei nervoase. Cea mai complexă activitate de prelucrare, cu un evident rol cognitiv se desfășoară la nivelul ariilor asociative din neurocortex, unde categorii diverse de informație sunt computate împreună pentru a rezulta diverse asocieri mentale între stimuli.

"Popasul" final al informației la nivel cerebral se face în ariile corticale motorii, care prin legăturile lor eferente transmit informații efectorilor.

Ariile motorii cuprind adevărați "ofițeri", cadre superioare de comandă, care coordonează întreaga activitate a organismului, dând ordine stricte celulelor din subordine. Căile eferente presupun o minimă prelucrare, cuprinzând de obicei doi neuroni, unul cerebral și altul medular. Informația este acum una de comandă, deciziile fiind de mult luate în cadrul rețelei nervoase.

Reacția organismului la diverși stimuli senzoriali, tradusă prin activități motorii sau secretorii, definește calitatea de destinatar de informație a organismului. Această reacție poate fi conștientă sau inconștientă, imediată sau întârziată. Caracterul conștient sau inconștient vizează gradul de implicare al scoarței cerebrale, în timp ce gradul temporal, definit ca imediat sau ulterior vizează capacitatea de memorizare a sistemului nervos.

Considerând și capacitatea de învățare de care dispune rețeaua nervoasă, atunci tabloul funcționării sale este întregit, fluxul datelor fiind acum acompaniat de existența unor fișiere stocate în baza de date a sistemului cibernetic nervos, la care se pot raporta noile informații, și care au un "attachement" emoțional.

Imaginea cerebrală a realității.

Conform paradigmei tradiționale sau simbolice, a asuma un sistem cognitiv înseamnă a asuma un anumit sistem reprezentational.

Toate teoriile reprezentationaliste susțin că postularea reprezentărilor este esențială pentru o teorie a cogniției: există stări ale minții care funcționează pentru a încifra stări ale lumii. În mod esențial, cogniția implică reprezentări și computări, existând o semantică și o sintaxă combinatorială pentru reprezentările mentale, care sunt structuri simbolice atașate tabloului de activare neuronal.

Stările și procesele mentale au caracter computațional în sensul că reprezentărilor mentale li se pot atribui caractere simbolice cu care se poate opera după o sintaxă determinată de funcțiile mentale, funcții care decurg din caracterele integrative ale neuronilor. Cel mai bun exemplu în înțelegerea funcțiilor mentale este computerul digital care are aceleași baze logice ca și o mașină Turing. Se poate vorbi de o memorie activă (working memory), corespunzătoare benzii mașinii Turing, cu capacități de scanare și alterare a conținuturilor memoriilor, similare operațiilor de citire și scriere de pe bandă.

Un punct esențial pentru acest tip de demers îl constituie rolul cauzal al unei reprezentări în economia cognitivă a unui sistem inteligent, care trebuie să fie sistematic adecvat la situația pe care o reprezintă.

În contrast cu paradigma simbolică, interesată de comportamentul cognitiv doar la nivelul fenomenologic, modelele conexioniste sunt inspirate de procesarea cerebrală a informației. Principiile care stau la baza modelelor conexioniste sunt deduse din observațiile privind fluxul informațional cerebral:

- schimbarea ponderilor legăturilor dintre anumiți neuroni determină prin procese de learning;
- procesele cognitive se bazează pe computări paralele efectuate de un număr mare de neuroni; și
- informația (semnalul primit din exterior sau reprezentarea corespunzătoare a unor evenimente din trecut) este distribuită la nivelul mai multor neuroni și a legăturilor dintre ei, dobândind un aspect modular.

Cele cinci asumții pe care se bazează rețelele conexioniste sunt: 1. Neuronii integrează informația; 2. Neuronii transmit mai departe informația pe care o primesc la nivelul inputului; 3. Creierul este structurat pe mai multe niveluri; 4. Influența unui neuron asupra altuia depinde de ponderea legăturii lor; 5. Procesul de învățare are loc prin schimbarea ponderilor legăturilor dintre neuroni.

Un aspect discutabil al paradigmei conexioniste are în vedere definirea unității rețelei nervoase, sau așa cum frecvent se utilizează, a noțiunii de nod al rețelei. Nodul unei rețele conexioniste poate fi, prin prisma propriei mele paradigme, fie un singur neuron, fie o populație neuronală. Pornind de la recepția informațională se observă că este foarte puțin probabil ca informația să fie recepționată de un singur receptor, fiind vorba de cele mai multe ori de un câmp receptor. Astfel informația este preluată apoi de un filet nervos, care poate fi conceput ca un conductor electric format din numeroase alte elemente conductoare. La nivel cerebral, informația poate fi transmisă unui singur neuron sau unui modul neuronal, la nivelul căruia se formează un pattern informațional

de activare specific stimulului recepționat, numit pattern de activare input. Interpretarea semantică a patternului rezultat este răspunsul la problema pusă rețelei. Într-o rețea conexiunistă informația este în mod activ reprezentată cu ajutorul vectorilor de activare. Rețelele încep să proceseze o anumită informație când patternul input al acestei informații devine activ. Nodurile rețelei trimit și primesc semnale excitatorii și inhibitorii până când rețeaua atinge o configurație stabilă. Rezultatul procesării - patternul output - este ceea ce rețeaua reprezintă în mod curent. Rețelele sunt antrenate prin ajustare de ponderi în funcție de performanța sistemului de a îndeplini o anumită sarcină.

Atunci când rețeaua "primește" un stimul, anumite unități input sunt activate. Aceste unități formează un pattern input. Activarea patternului input determină activarea unui pattern la nivelul unităților superioare și așa mai departe, până ce anumite unități de la nivelul outputului devin active, formând un pattern output, care este răspunsul la problema pusă rețelei. Unul din motivele principale pentru adoptarea modelelor conexiuniste este că independent de succesul modelării performanțelor umane pentru orice sarcină cognitivă particulară, toate modelele conexiuniste manifestă anumite caracteristici generale ale procesării cognitive umane: sunt capabile să performeze anumite sarcini chiar dacă sistemul a fost în mod minor avariat, mai mult, sunt capabile să performeze în mod rezonabil anumite sarcini chiar dacă inputul primit este inadecvat; de asemenea permit accesul memoriei prin conținut. În acord cu modelele simbolice, informația este reprezentată localist: cunoașterea pe care o avem despre diferite lucruri este localizată în locații diferite, independente, așa cum în viața de zi cu zi, informația este strict localizată într-un dicționar sau o carte de telefon. În aceste sisteme fiecare piesă a unui corp de informație este stocată în mod separat.

În sistemele conexiuniste, cunoașterea este stocată în mod distribuit, putând vorbi de module informaționale, care activate împreună pot reda conținutul informațional inițial. Reprezentările nu sunt deci stocate în mod secvențial, ca în modelul tradițional, ci aceleași noduri sunt capabile să cuprindă piese diferite de cunoaștere. Învățarea are loc prin schimbarea ponderilor legăturilor, fapt care conduce la schimbarea gradului de activare a tuturor outputurilor care au un nivel de activare incorect. Imaginea cerebrală a unui stimul informațional din mediu este prin urmare un tablou de activare electrochimică a unui modul neuronal al sistemului nervos. Aceste imagini se pot suprapune, rezultând un tablou nervos electrochimic global care este imaginea cerebrală a realității ce ne înconjoară.

Computarea se poate face astfel, atât la nivelul unui singur neuron, cât și la nivelul patternurilor informaționale cerebrale, prin care se pot asocia diverse informații. Cea mai sugestivă exemplificare este banda magnetică a unei casete video pentru creierul uman. Numai că această bandă se derulează în permanență, este citită în diverse locații, prezintă o dinamică permanentă și nu se așează în sertar decât prin moartea organismului. Totalul proiecțiilor de pe această bandă formează imaginea virtuală mentală a ideilor, care rezultă nu numai dintr-o transmisiune în direct de la receptorii senzoriali la creier ci și de transmisiunile înregistrate sub forma memoriilor sau a scenariilor pe care neuronii noștri le-au produs și filmat.

6. Determinism genetic

Genetică informațională

Ereditatea apare ca o proprietate esențială a materiei vii, care asigură continuitatea în evoluție prin transmiterea fidelă a caracterelor ereditare de-a lungul generațiilor, mai exact transmiterea din generație în generație a capacității de a dezvolta aceleași caractere.

În accepțiunea lui Fr. Jacob, ereditatea este "ordinea ordinii biologice", versiunea modernă a ideii de ereditate fiind aceea de *program genetic*, softul sistemului informațional biologic.

Acidul dezoxiribonucleic (ADN), molecula vieții, după cum mai este denumit, cuprinde aproape întreaga informație genetică ce specifică proprietățile celulare.

ADN este un polimer alcătuit dintr-un număr mare de nucleotide, fiecare format dintr-o pentoză, o bază azotată și un radical fosforic. Bazele azotate - purinice : Adenina și Guanina, și pirimidinice : Timina și Citozina - dau specificitate fiecărui nucleotid, care devine astfel un semn al codului genetic.

Transmiterea informației genetice de la o generație celulară la alta este precedată de dublarea ei, dublare realizată printr-un mecanism extrem de complex, numit replicare ADN. Prin acest proces se obține o copie a informației genetice, așa cum s-ar copia o carte la xerox.

În celula bacteriană de *Escherichia coli*, cu ajutorul autoradiografiei (prin încorporare de timină sau timidină tritiată), s-a demonstrat că ADN-ul cromozomului bacterian are în cursul replicării forma unui cerc închis cu o buclă (un loop) internă luând forma unei structuri numite "theta", asemănătoare literei grecești care poartă același nume: θ .

Respectiva structură indică cum, în cursul replicării, molecula de ADN își menține forma circulară, lanțurile de ADN se despiralizează incomplet, înainte de a servi drept matriță pentru sinteza unui nou ADN.

Replicarea începe cu despiralizarea lanțului ADN la nivelul situsului de origine al replicării, numit situs OriC. Acest situs este reprezentat de o secvență de 245 perechi de baze. Se pare că metilarea adeninei din secvențele GATC din acest situs are rol important în controlul replicării.

Legarea proteinei Dna A de situsul OriC inițiază o secvență de reacții care determină despiralizarea ADN-ului suprarăsucit negativ și sinteza unui primer.

Dna B (helicaza) și Dna C participă la această derăsucire. Porțiunea despiralizată a ADN-ului este stabilizată apoi de către proteina de legare a SSP.

Replicarea are un mecanism complex, multienzimatic și se desfășoară în trei etape: inițiere, elongare și terminalizare. În întreaga lume vie, replicarea ADN se desfășoară după același mecanism.

La eucariote, replicarea începe când o proteină de recunoaștere, care ar putea fi o topoisomeraza de tip I, se leaga de originea replicării și produce o creștătură monocatenară care conduce la o despiralizare locală, după care creștătura este refăcută. Despiralizarea este urmată de apariția unei configurații caracteristice de forma literei Y - bifurcația sau furca replicativă, în care o catenă parentală se termină cu 3'OH iar cealaltă cu 5'P.

Această modificare conformațională este factor esențial în replicare, de aceea imediat după formarea furcii replicative, proteine destabilizatoare (Pdes) se fixează pe monocatenele eliberate, împiedicând refacerea structurii dublu-helicoidale.

Sinteza de ADN este inițiată de două enzime : ARN - polimeraza și primaza. Cele două enzime pot fi distinse experimental in vivo prin sensibilitatea lor diferențială la rifampicină. ARN-polimeraza este inhibată de rifampicina, în schimb, primaza nu este. Aceste enzime sintetizează pe matrița de ADN un scurt segment de ARN, numit ARN-amorsor sau ARN-primer care oferă un capăt 3'OH liber ADN polimerazei.

ADN polimeraza nu poate să sintetizeze *de novo* o catenă ADN, fiind limitată la extinderea unui fragment deja existent. Capătul 5' al ARN-amorsor prezintă o grupare trifosfat necesară ADN polimerazei. ARN polimeraza sintetizează primerul ARN pe catena leading, iar primaza sintetizează primerul pe catena întârziată (lagging).

Creșterea catenelor se realizează numai în direcția 5'→3', procesul fiind catalizat de o ADN-polimerază, constituită din mai multe subunități (α , β , δ , ϵ , γ , etc.) implicate în creșterea catenelor sau repararea erorilor de replicare.

Cele patru dezoxiribonucleotide sunt sintetizate pe două căi : *de novo* și *de salvare*. În sinteza de novo, nucleozidele sunt sintetizate din fosforibozilpirofosfat, aminoacizi, CO₂ și NH₃, iar în sinteza de salvare, bazele libere și nucleozidele rezultate din degradarea acizilor nucleici sunt transformate în nucleozid-monofosfați. Nucleozid-monofosfații obținuți pe ambele căi, sunt convertiți în nucleozid difosfați de către kinaze specifice pentru fiecare bază azotată, iar nucleozid difosfații sunt convertiți în nucleozid trifosfați de către ribonucleotid-reductaza.

Terminarea sintezei ADN este marcată de excizia ARN-amorsor de la nivelul extremităților 5' ale catenelor ADN linear. Înlăturarea ARN-amorsor de la acest nivel generează o lacună care nu poate fi refăcută de către nici o ADN-polimerază pentru că nu există nici un capăt 3'-OH liber.

Scurtarea unui capăt 5' al unei catene nou sintetizate, echivalentă cu scurtarea telomerelor în cazul cromozomilor, ar putea fi consecința înlăturării primerilor. Cu fiecare replicare, acest capăt devine tot mai scurt, dând indicații asupra numărului de diviziuni parcurse de celula posesoare, număr care se pare că are un cuvânt hotărâtor în viața organismului, determinând senescența.

Ciclul celular reprezintă o secvență de evenimente implicate în replicarea ADN și diviziunea celulei. Ciclul celular cuprinde interfaza și mitoza, mecanismul prin care materialul genetic duplicat în interfază este repartizat celulelor fiice.

Desfășurarea normală a ciclului celular mitotic este asigurată de o familie de șapte enzime numite *kinaze dependente de ciclina* (cdk1 - cdk7). Aceste enzime devin active numai după ce se asociază cu o ciclină, care are activitate reglatorie. Ciclinele sunt denumite astfel datorită ciclicității înregistrate în sinteza și degradarea lor în diverse stadii ale ciclului celular.

Meioza este un mecanism prin care numărul diploid de cromozomi dintr-o celulă meiotică este redus la un set cromozomial haploid. Meioza constă din două diviziuni succesive cu o singură replicare a materialului genetic. Prima diviziune este reduțională, iar a doua este o mitoză obișnuită.

Prin fecundație - unirea dintre gametul masculin și cel feminin - rezultă celula ou sau zigot, care posedă din nou un set diploid de cromozomi.

Rolul cromozomilor și al genelor a fost scos în evidență în mod strălucitor pentru toate caracterele ereditare la vegetale, animale și om. Celulele sexuale ale omului conțin 23 de cromozomi, în vreme ce celulele corpului său dublează acest număr, ca rezultat al fecundației. În patrimoniul genetic al individului găsim 50 % cromozomi paterni și 50 % cromozomi materni, distribuiți în perechi, împărțite în autozomi și heterozomi: XX la femeie și XY la bărbat.

Noțiunea de genă, de la introducerea ei în știință (W. Johannsen, 1909) și până în prezent a suferit profunde modificări. Progresele remarcabile înregistrate de genetica moleculară ne obligă să definim gena împreună cu elementele sale reglatoare. Așadar, gena este un ansamblu de segmente de ADN, ce conțin o secvență de ADN codificatoare pentru un tip de ARN (ex. ARNr, ARNt) sau un lanț polipeptidic prin intermediul unui ARNm, precum și intronii și secvențele transcrise dar netraduse de la extremitățile 5' și 3'.

Gena prezintă la un capăt o secvență de câteva sute de perechi de baze (pb) care nu codifică și nu este transcriptibilă. Această secvență a fost numită promotor. La celălalt capăt se găsește o altă secvență, de asemenea necodificatoare și netranscriptibilă, numită terminator. Între cele două elemente ale genei se află unitatea funcțională, codificatoare și transcriptibilă, "memoria internă a calculatorului celular". Aceasta reprezintă softul pentru funcționarea celulei.

Dintre cele două catene ale dublului helix ADN va fi transcrisă numai catena pe matrița căreia sinteza ADN se desfășoară continuu. Pe catena complementară, gena este prezervată, fiind denumită genă antisens. Gena antisens este informația de rezerva ce va fi utilizată pentru repararea erorilor genetice.

Promotorul, aflat la capătul 3' al genei, are o structură foarte complexă. În regiunea -25 se află o secvență al cărei consens este TATA. Această secvență a fost numită *cutia Hogness*. În mod obișnuit, cutia Hogness este flancată de secvențe bogate în GC. Cutia Hogness determină primul nucleotid care va fi transcris în ARN. Primul nucleotid transcris este un număr pozitiv. Toate nucleotidele aflate în amonte de primul nucleotid transcris sunt negative.

Foarte mulți promotori au în regiunea -75 o altă secvență comună, care are consensul CAAT, și foarte puțini promotori conțin o a treia secvență specifică GGGCGG, numită *cutia GC* (fig.9).

Fig. 9 Diagrama promotorului

Activitatea promotorului este influențată de situsuri de activare și de amplificare aflate la zeci sau sute de perechi de baze în amonte față de promotor, unde se leagă factorii transcripționali.

Informația ereditară înscrisă codificat prin secvența de nucleotide din ADN trebuie să fie decodificată, tradusă, adică transformată într-o secvență de aminoacizi. Rezultatul traducerii informației ereditare este sinteza unei catene polipeptidice. Aceasta, la rândul ei, participă la realizarea diferitelor caractere ale organismului, îndeplinind fie rol structural, fie rol enzimatic.

Trecerea informației ereditare de la ADN spre proteine nu se poate realiza direct. Este necesară interpunerea unor molecule adaptare. Acestea sunt reprezentate de diferite tipuri de ARN celular.

Sinteza tuturor categoriilor de ARN celular se realizează pe matrița de ADN, în cadrul procesului de transcriere genetică. Transcrierea genetică este realizată prin intervenția enzimei polimerizatoare de ribonucleotide, numite ARN polimeraza sau transcriptaza, care este dependentă de ADN. Această enzimă are capacitatea de a recunoaște cu mare exactitate secvențe specifice de pe matrița de ADN, realizând polimerizarea unor ribonucleotide trifosfat libere, aliniate pe matrița de ADN în virtutea complementarității bazelor azotate.

ARN polimeraza catalizează formarea de legături fosfodiesterice între ribonucleotidele succesive împerecheate prin punți de hidrogen cu bazele azotate complementare de pe matrița ADN. Transcrierea realizată de ADN polimerază se realizează în trei etape: inițierea, elongarea și terminalizarea.

ARNm numit și ARN de informație reprezintă componenta centrală în expresia genelor structurale. Fiind purtătoare de mesaje genetice, moleculele de ARN mesager dintr-o celulă au lungimi variabile, respectiv greutatea moleculară variabile. Durata de viață a ARN mesager la procariote este de 2-4 minute, deoarece de îndată ce au fost traduse, moleculele de ARNm sunt distruse, depolimerizate, evitându-se astfel alterările posibile din structura sa ceea ce ar echivala cu alterarea mesajului genetic și cu traducerea sa într-o proteină anormală. În cazul dormanței întâlnită la ouăle de animale și semințele plantelor, ARNm este menținut într-o formă stabilă pentru luni și chiar ani de zile.

Moleculele de ARNm cu durată lungă de viață sunt protejate de atacul ribonucleazelor prin asociere cu unele categorii speciale de proteine. Asemenea asocieri au fost numite informozomi sau informofere.

La bacterii, genele aflate în raport de contiguitate și înrudite metabolic, adică legate de aceeași cale metabolică formează o unitate reglatoare numită OPERON. Asemenea gene sunt transcrise într-un ARNm policistronic, adică purtător al mesajului genetic al mai multor gene.

La eucariote, de regulă, ARNm este monocistronic. El este sintetizat sub forma unui precursor numit pre-ARNm, supus apoi prelucrărilor posttranscripționale, în urma cărora rezultă un ARNm matur. Acesta, trecând prin porii membranei nucleare, va purta mesajul genetic la ribozomii citoplasmatici.

ARN de transfer (ARNt) este o macromoleculă specializată în cuplarea din citosol a aminoacizilor și transferul lor la ribozomi, îndeplinind rolul de adaptor între acizii nucleici și proteine.

ARN ribozomal (ARNr) reprezintă circa 80% din totalul de ARN celular, intrând în structura ribozomilor. Ribozomii sunt particule ribonucleoproteice implicate în biosinteza proteinică.

Din punct de vedere al transferului informațional, biosinteza proteinică ar putea fi considerată etapa finală a geneticii informaționale. În cadrul ei se realizează cel de-al treilea transfer informațional, după replicare și transcriere, care convertește informația din patru litere a ARNm în alfabetul de 20 de litere al proteinelor. Ca orice reacție de polimerizare și biosinteza proteinelor presupune inițierea, alungirea și terminalizarea catenei polipeptidice.

Ordinea în care aminoacizii sunt incluși în catena polipeptidică este stabilită de ordinea codonilor din ARNm - purtătorul mesajului genetic de la ADN la proteine.

Prima etapă în biosinteza proteinelor este activarea aminoacizilor cu ATP, reacție catalizată de aminoacilsintetaze sau ligaze. Fiecare aminoacid are propria sa enzimă activatoare. Aceste enzime vor lega aminoacizii la ARNt -ul corespunzător, care îndeplinește rolul de moleculă adaptare a aminoacizilor la ARNm. Aminoacilarea ARNt este un proces riguros controlat deoarece o încărcare greșită a unui ARNt cu un aminoacid necorespunzător are aceeași consecință ca și mutația.

Etapa finală în inițierea sintezei unei catene polipeptidice se desfășoară la nivelul ribozomului care prezintă suprafețe specifice de legare stereochemică a ARNm, ARNt, și a catenei polipeptidice în creștere.

În celulă totul se desfășoară după un program foarte riguros, nefiind loc pentru dezordine. Totul este pus la punct până la cele mai mici amănunte: creșterea celulei, diferențierea și specializarea sa spre a îndeplini anumite funcții, durata sa de viață și chiar moartea sa.

Datele clasice de genetică generală apreciază că fiecare organism se caracterizează printr-un genotip și fenotip. Genotipul este reprezentat de totalitatea determinantilor genetici existenți într-un organism. Fenotipul este reprezentat de totalitatea caracteristicilor care apar în forme mai mult sau mai puțin pregnante, în urma interacțiunii genelor cu factorii de mediu.

Astăzi se poate discuta cel mult de acțiunea factorilor externi asupra anumitor gene, dar nu asupra tuturor genelor din organism, nu se pot face aprecieri informaționale deoarece o parte din genele organismului nu au fost identificate până în prezent. De asemenea nu este încă bine cunoscut modul specific în care fiecare genă reacționează la condițiile de mediu extern. O asemenea apreciere nu s-ar putea face decât după urmărirea unui număr foarte mare de efecte ale mediului extern asupra unui număr mare de gene de la diferite organisme. În prezent se pot face aprecieri doar pentru un număr mic de gene, totuși este de-a dreptul uluitoare marea influență pe care o au factorii de mediu asupra organismelor.

Influența factorilor de mediu se poate manifesta prin :

- I. Modificări ale fenotipului (tabloul manifestărilor evidente);
- II. Modificări ale genotipului (tabloul patrimoniului genetic al organismului).

Capitolul II Dimensiunea biologică a omului

7. Originea și evoluția omului

De milenii oamenii s-au întrebat despre originea lor, iar această întrebare se reflectă și în numeroase legende care au încercat să explice când și unde au apărut prima dată oamenii moderni.

Legenda lui Ghilgameș a anticilor babilonieni și **Grădina Edenului** din mitologia Judeo-Creștină sunt doar două exemple.

Cele mai directe dovezi despre trecutul unei specii vin din descoperirile fosilelor. Resturile scheletice au fost, de altfel, instrumentale, în stabilirea evoluției oamenilor arhaici din Africa și de asemenea au adus informații deosebit de importante cu privire la apariția oamenilor moderni, ai speciei *Homo sapiens*, animale denumite maimuțe goale de către zoologul Desmond Morris, în cartea sa celebră: **Maimuța goală**.

Grupul de primate căruia îi aparține omul a apărut inițial din neamul insectivorelor primitive. Aceste mamifere timpurii erau creaturi mici, insignifiante, care fugeau nervoase de colo-colo la adăpostul pădurilor, în timp ce suveranele reptile dominau scena în lumea animalelor.

Acum **80-50 de milioane** de ani în urmă, după încheierea bruscă a mării ere a reptilelor, aceste mici mâncătoare de insecte au început să se aventureze în afară, în teritorii noi. Acolo s-au răspândit și s-au dezvoltat în multe forme ciudate. Unele au devenit mâncătoare de plante și și-au săpat vizuini sub pământ pentru siguranță, altora le-au crescut picioare lungi, adevărate picioaroange cu care să fugă din fața dușmanilor. Altele au devenit ucigași cu gheare lungi, cu dinți ascuțiți.

Deși principalele reptile abdicaseră și părăsiseră scena, câmpul deschis era încă o dată un câmp de luptă. Între timp, cele subdezvoltate, cele cu picioare mici se agățau încă de siguranța oferită de vegetația de pădure. Progrese se făceau și aici. Vechile mâncătoare de insecte au început să-și lărgască dieta și să-și rezolve problemele digestive rezultate din devorarea fructelor, nucilor, mugurilor și frunzelor.

Pe măsură ce au evoluat în cele mai primitive forme de primate, vederea li s-a îmbunătățit, ochii avansând spre partea frontală a feței, iar mâinile li s-au modificat pentru apucarea hranei. Cu o vedere acum tridimensională, cu manevrabilitatea membrelor și odată cu creșterea treptată a volumului creierului, ele au început să-și domine din ce în ce mai mult lumea arboricolă.

Cândva, cu **25-35 de milioane** de ani în urmă, aceste pre-maimuțe începuseră deja să evolueze în maimuțe propriu-zise. Începeau să-și dezvolte cozi lungi, pentru echilibrare, iar corpul le creștea considerabil în dimensiuni. Unele erau pe cale de a deveni specialiste în mâncatul frunzelor, dar majoritatea își păstrau un regim larg, mixt. Cu trecerea timpului, unele din aceste creaturi asemănătoare maimuțelor au devenit mai mari și mai grele. În loc să mai fugă și să mai sară, au trecut la brăcare — trecerea unei mâini peste cealaltă în lungul crengilor din partea de jos a arborilor. Cozile au devenit demodate. Corpul de dimensiuni mari, deși le făcea mai greoaie în copaci, le făcea să acorde mai puțină atenție atacurilor venite de pe sol.

Chiar și așa, pentru — **faza maimuței fără coadă** — erau multe argumente în favoarea nerenunțării la confortul luxuriant și la culesul ușor din pădurea lor edenică.

Numai dacă mediul le-ar da un brânci violent spre marile spații deschise ar fi probabil ca ele să se mute. Spre deosebire de primii exploratori mamiferi, ele se specializaseră în traiul în pădure.

Milioane de ani de dezvoltare trecuseră pentru perfecționarea acestei aristocrații a pădurii și, dacă ar fi fost să plece acum, ar fi trebuit să intre în competiție cu foarte avansatele ierbivore și cu ucigașii care trăiau la nivelul solului. Și așa s-a făcut că au rămas pe loc, savurându-și fructele și văzându-și în liniște de treburile lor.

Trebuie accentuat că această direcție a maimuțelor fără coadă s-a dezvoltat dintr-un motiv sau altul numai în Lumea Veche. Maimuțele cu coadă se dezvoltaseră separat ca specie arboricolă atât în Lumea Veche, cât și în Lumea Nouă, dar ramura americană a primatelor n-a cunoscut niciodată faza maimuței fără coadă. În Lumea Veche, pe de altă parte, maimuțele fără coadă ancestrale se găseau răspândite pe o suprafață întinsă de pădure, din Africa de Vest, la un capăt, până în Asia de Sud-Est la celălalt. Astăzi rămășițele acestei dezvoltări pot fi văzute în cimpanzeii și gorilele din Africa și gibbonii și urangutanii din Asia. Între aceste două extremități, lumea este acum lipsită de maimuțe cu blană. Pădurile luxuriante au dispărut. Ce s-a întâmplat cu maimuțele de demult?

După câte știm, clima a început să lucreze împotriva lor și, la un moment dat, acum vreo 50 de milioane de ani, citadelele lor de pădure se redusese serios ca mărime.

Maimuțele fără coadă ancestrale au fost silite să facă una din două: ori au trebuit să se agațe de ceea ce rămăsese din vechile lor cămine din pădure, ori, într-un sens aproape biblic, au trebuit să facă față expulzării din Grădina Raiului. Strămoșii cimpanzeilor, gorilelor, gibbonilor și urangutanilor s-au cramponat de mediul lor și de atunci încoace numărul lor scade în continuu. Strămoșii celeilalte unice maimuțe fără coadă supraviețuitoare - maimuța goală - au pătruns în afară, au părăsit pădurile și s-au aruncat în competiție cu deja eficient adaptatele locuitoare ale solului. Era o treabă riscantă, dar în materie de succes al evoluției a meritat din plin.

Povestea succesului maimuței goale de aici încolo este bine cunoscută, dar un scurt rezumat este bine venit, deoarece este vital să se păstreze în minte evenimentele care au urmat, dacă vrem să ajungem la o înțelegere obiectivă a comportamentului actual al speciei.

Puși în fața unui nou mediu, strămoșii noștri aveau o perspectivă sumbră. Ei trebuiau sau să devină ucigași mai buni decât carnivorele din timpurile străvechi, sau să ajungă să pască mai bine decât ierbivorele din acele timpuri. Noi știm astăzi că, într-un fel, succesul a fost în ambele sensuri; dar agricultura este veche de numai câteva mii de ani, iar aici este vorba de milioane de ani.

Exploatarea specializată a vieții plantelor în câmp deschis era peste putința strămoșilor noștri ancestrali și a trebuit să aștepte dezvoltarea tehnicilor avansate ale timpurilor moderne. Sistemul digestiv necesar pentru o cucerire directă a resurselor de hrană ale pășunilor lipsea.

Dieta de pădure bazată pe fructe și alune putea fi adaptată la o dietă bazată pe rădăcini și bulbi, la nivelul solului, dar limitările erau severe. În loc de a se întinde leneș la capătul unei ramuri după un fruct copt și succulent, maimuța terestră, căutătoare de legume, ar fi fost nevoită să zgârie și să scurme cu efort în pământul

tare pentru prețioasa ei hrană. Vechea sa dietă de pădure, totuși, nu era alcătuită în întregime din fructe și alune. Proteinele animale erau fără îndoială de mare importanță pentru ea. Se trăgea, de altfel, din neamul insectivorelor și căminul arboricol al strămoșilor fusese întotdeauna bogat în insecte. Gândacii succulenți, ouăle, puii neajutorați din cuiburi, brotăceii și reptilele mici erau toate grăunțe pentru moara sa. Ba mai mult, ele nu puneau mari probleme sistemului său digestiv destul de generalizat. Jos, la nivelul solului, această sursă de hrană nu era câtuși de puțin absentă și nimic nu o împiedica să-și sporească această parte a dietei.

La început, ea nu a fost un adversar pe măsura ucigașului profesionist din lumea carnivorelor. Chiar și o mică mangustă, ca să nu mai vorbim de o pisică mare, o putea învinge și ucide. Dar erau animale tinere de tot felul, cele neajutorate sau cele bolnave, numai bune de înhățat, și primul pas pe calea hrănirii pe scară largă cu carne a fost ușor. Trofee cu adevărat mari, totuși, erau înzestrate cu picioare lungi, gen picioroange, gata a o lua la fugă, într-o clipă, cu viteze de-a dreptul imposibile. Animalele copitate, adevărate cămări de proteine, îi depășeau posibilitățile de acțiune.

Astfel ajungem la aproximativ **ultimul milion de ani al istoriei ancestrale a maimuței goale** și la o serie de dislocări și dezvoltări tot mai spectaculoase. S-au întâmplat mai multe lucruri deodată, și este important **a se conștientiza** acest lucru.

De cele mai multe ori, când se spune povestea, părțile ei separate sunt prezentate ca și când un progres major ar fi condus la un altul, dar acest lucru induce în eroare. Maimuțele ancestrale care trăiau la nivelul solului aveau deja un creier mare și evoluat. Aveau ochi mari și mâini care apucau bine. Ca primate aveau, inevitabil, un oarecare grad de organizare socială. O dată cu presiunea puternică exercitată asupra lor de a-și spori îndrăzneala în uciderea vânatului, au început să aibă loc schimbări vitale. Au câștigat în verticalitate - au devenit alergătoare mai rapide, mai bune. Mâinile li s-au eliberat de sarcinile locomotoare - au devenit susținătoare puternice, eficiente, de arme.

Creierul le-a devenit mai complex, mai inteligent, mai rapid în luarea deciziilor. Aceste lucruri nu au urmat unul după altul într-o succesiune majoră, prestabilită; ele au înflorit împreună, un progres infim făcându-se, mai întâi, într-o direcție și, apoi, în cealaltă, fiecare impulsionând-o pe cealaltă. Era pe cale a se forma o maimuță-vânător, o maimuță-ucigaș.

S-ar putea argumenta că evoluția ar fi putut favoriza un pas mai puțin radical în sensul dezvoltării unui ucigaș mai apropiat de pisică sau de câine, un fel de maimuță-pisică sau maimuță-câine, prin simplul proces al măririi dinților și unghiilor pentru a le transforma în arme sălbatice de genul colților și al ghearelor.

Dar aceasta ar fi pus maimuța-de-sol ancestrală în competiție directă cu deja foarte specializații ucigași- pisici și câini. Ar fi însemnat să intre în competiție cu aceștia în condițiile impuse de ei, iar rezultatul ar fi fost fără îndoială dezastruos pentru primatele în discuție.

După câte cunoaștem, acest lucru poate să se fi întâmplat efectiv și să fi fost un eșec atât de mare, încât dovezile să nu mai fi fost descoperite. În schimb, problema a fost abordată complet diferit, folosindu-se arme artificiale în locul celor naturale, și a dat rezultate.

Pasul următor a fost de la folosirea uneltelor la confecționarea acestora și simultan cu această evoluție s-au îmbunătățit tehnicile de vânătoare, nu numai în privința armelor, ci și în cea a cooperării sociale. Maimuțele-vânător vâneau în haită și, pe măsură ce tehnicile lor de a ucide se îmbunătățeau, li se îmbunătățea și modul de organizare socială.

Lupii adunați în haită atacă desfășurat, dar maimuța-vânător avea deja un creier mult mai bun decât al unui lup și-l putea folosi în probleme de genul comunicării și cooperării în grup. S-au putut dezvolta manevre din ce în ce mai complexe. Dezvoltarea creierului a făcut un pas înainte. În esență, era vorba de un grup de vânătoare alcătuit din masculi. Femelele erau prea ocupate cu creșterea generației tinere pentru a mai putea să joace un rol major în urmărirea și prinderea prăzii.

Pe măsură ce complexitatea vânătorii a crescut, iar incursiunile deveneau mai prelungite, a devenit esențial pentru maimuța-vânător să abandoneze drumurile cu ocolișuri, nomade ale strămoșilor. Era nevoie de un cămin permanent, un loc în care să se întoarcă cu prada, unde femelele și odraslele să aștepte și să împartă hrana. Acest pas, a avut efecte profunde asupra multor aspecte ale comportamentului, chiar al celor mai sofisticate maimuțe goale din zilele noastre. Astfel, maimuța-vânător a devenit o maimuță teritorială, întregul său model sexual, părintesc și social a început să fie afectat. Vechiul său mod de viață de hoinăreală și cules de fructe pălea rapid. Părăsise acum cu adevărat pădurea sa edenică. Era o maimuță cu responsabilități. A început să-și pună problema echivalentului preistoric al mașinilor de spălat și al frigiderelor. A început să-și sporească confortul de acasă - focul, depozitarea hranei, adăposturile artificiale.

Pe lângă faptul că a devenit un ucigaș biologic (în opoziție cu unul cultural), maimuța-vânător a trebuit, de asemenea, să-și modifice repartițiile în timp ale comportamentului său legat de masă. Au dispărut gustările minut-după-minut și au apărut mesele consistente, distanțate. Hrana se depozita. În sistemul comportamental trebuia să se constituie o tendință fundamentală de a reveni la un cămin fix. Capacitățile de orientare și de regăsire a căminului trebuiau îmbunătățite. Defecatia trebuia să devină un model comportamental organizat în spațiu, o activitate privată (ca la carnivore), în locul uneia comune (ca la primate).

Un rezultat al utilizării unui cămin fix este că face posibilă parazitarea de către purici. Am văzut despre carnivore că au purici, dar primatele nu. Dacă maimuța-vânător era unică între primate prin aceea că avea un cămin fix, atunci ne-am aștepta ca ea să încalce regula primatelor și în privința puricilor, și pare sigur că așa au stat lucrurile. Știm că astăzi specia noastră este parazitată de aceste insecte și că avem propriul nostru tip de purice — unul care aparține unei specii diferite de alți purici, unul care a evoluat odată cu noi. Dacă a avut timp suficient pentru a se dezvolta într-o nouă specie, atunci trebuie că este cu noi într-adevăr de foarte mult timp, suficient de lung pentru a fi fost o companie nedorită încă de demult, din primele noastre zile de maimuță-vânător. Din punct de vedere social, maimuța-vânător a trebuit să-și sporească instinctul de a comunica și a coopera cu semenii săi. Expresiile faciale și vocalizările au trebuit să devină mai complicate. Cu noile arme în mână, a trebuit să dezvolte semnale puternice care să inhibe atacurile din interiorul grupului social. Pe de altă parte, cu un cămin fix pe care să-l apere, a trebuit să dezvolte răspunsuri

agresive mai puternice față de membrii grupurilor rivale. Datorită cerințelor noului său mod de viață, ea a trebuit să-și atenueze puternicul instinct al primatelor de a nu părăsi niciodată grosul grupului.

Ca parte a nou instituitului spirit de cooperare și datorită naturii eratice a resurselor de hrană, ea a trebuit să înceapă să-și împartă hrana. Ca și lupii paterni menționați anterior, și masculii maimuței-vânător au trebuit să care rezerve de hrană acasă pentru femelele ce alăptau și pentru puii lor care creșteau încet. Acest gen de comportament patern trebuia să fie o nouă direcție evolutivă, pentru că regula generală a primatelor este că toată grija părintească vine din partea mamei. (Numai o primată înțeleaptă, ca maimuța noastră vânător, își cunoaște tatăl.)

Datorită extrem de lungii perioade de dependență a celor mici și a pretențiilor lor multiple, femelele erau aproape încontinuu consemnate acasă. În această privință noul mod de viață al maimuței-vânător a ridicat o problemă specială, pe care nu au cunoscut-o și carnivorele „pure” tipice: rolul sexelor trebuia să devină mai distinct. Vânătorile, spre deosebire de cele ale carnivorelor „pure”, au trebuit să ajungă a fi organizate de grupuri alcătuite numai din masculi. Dacă era ceva care să acționeze împotriva firii primatelor, tocmai asta era deoarece nu se mai pomenise ca un mascul viril al primatelor să plece în căutare de hrană și să-și lase femelele neprotejate împotriva avansurilor altor masculi care s-ar întâmpla să treacă prin apropiere. Cu oricâtă pregătire culturală, problema nu se putea rezolva. Era ceva care cerea o modificare radicală în comportamentul social.

Răspunsul a fost realizarea unui cuplu. Maimuțele-vânător mascul și femelă trebuiau să se îndrăgostească și să-și rămână credincioși unul altuia. Aceasta este o tendință comună multor altor grupuri de animale, dar este rară printre primat. Ea a rezolvat trei probleme dintr-odată. A însemnat că femelele rămăneau legate de masculii lor individuali și credincioase lor în timpul când aceștia erau plecați la vânătoare. A însemnat că rivalitățile sexuale grave dintre masculi erau atenuate. Ceea ce a ajutat la dezvoltarea spiritului lor de cooperare. Dacă urmau să vâneze împreună cu succes, se cuvenea ca atât masculii mai slabi, cât și cei mai puternici să-și aibă rolul lor. Ei trebuiau să joace un rol central și nu puteau fi aruncați la periferia societății, așa cum se întâmplă la atât de multe specii de primat. Mai mult, cu nou createle arme, exclusiv artificiale, masculul maimuței-vânător s-a văzut puternic constrâns să reducă orice sursă de neînțelegere în cadrul tribului. În al treilea rând, crearea unei familii alcătuite dintr-un mascul și o femelă a însemnat că și progenitura avea de câștigat. Sarcina grea a creșterii și pregătirii copilului care se dezvoltă încet cerea o strânsă unitate a familiei. La alte grupuri de animale, fie ele pești, păsări sau mamifere, când este o povară prea mare pentru a o putea duce un singur părinte, constatăm formarea unui cuplu puternic, care-i leagă pe părinții mascul și femelă unul de celălalt pe toată durata sezonului creșterii puilor. Acest lucru este ceea ce s-a întâmplat și în cazul maimuțelor-vânător. În acest fel, femelele erau sigure de sprijinul masculilor lor și se puteau devota îndatoririlor materne.

Masculii erau siguri de loialitatea femelelor lor, erau pregătiți să le părăsească pentru vânătoare și evitau să se bată între ei pentru ele. Iar progeniturile se bucurau de maximum de grijă și atenție. Sună ca o soluție ideală, dar implică o schimbare majoră în comportamentul socio-sexual al primatelor și, așa cum vom vedea mai

încolo, procesul nu a fost niciodată desăvârșit. Reiese clar din comportamentul actual al speciei noastre că această tendință a fost doar parțial încheiată și că vechile noastre instincte de primate continuă să reapară în forme minore.

Acesta este, așadar, modul în care maimuța-vânător și-a asumat rolul de carnivoră ucigașă și în conformitate cu care și-a modificat obiceiurile de primată. Am sugerat că toate au fost modificări biologice de bază mai curând decât niște simple modificări de cultură, și că noile specii s-au modificat genetic în felul acesta. Poate o considerați o afirmație nejustificată. Poate aveți impresia atât de puternică este îndoctrinarea culturală — că modificările ar fi putut foarte bine să apară prin învățare și dezvoltarea noilor tradiții. Mă îndoiesc de acest lucru. Nu trebuie decât să ne uităm la comportamentul speciei noastre din ziua de azi pentru a vedea că nu așa stau lucrurile. Progresele culturale ne-au dat un progres tehnologic din ce în ce mai impresionant, dar oriunde acesta se ciocnește de caracteristicile noastre biologice de bază întâmpină o rezistență puternică.

Modelele comportamentale fundamentale, fixate în primele noastre zile de maimuțe-vânător, încă se fac simțite în tot ceea ce întreprindem, oricât de înălțător ar fi. Dacă organizarea activităților noastre mai pământești hrănirea, teama, agresivitatea, sexul, grija părintească s-ar fi dezvoltat numai prin mijloace culturale, nu încapem îndoială că până acum ni le-am fi controlat mai bine și le-am fi modelat într-un fel sau altul, astfel încât să corespundă extraordinarelor și crescânderor cerințe la care le supun progresele noastre tehnologice. Dar n-am reușit acest lucru. Ne-am înclinat în mod repetat capul în fața naturii noastre animalice și am admis tacit existența fiarei complexe care se agită în noi. Dacă suntem sinceri, vom mărturisi că vor trebui să treacă milioane de ani și să se petreacă același proces genetic care a pus fiara acolo, pentru a o modifica. Intre timp, civilizațiile noastre incredibil de complicate vor putea să prospere numai dacă le proiectăm astfel încât să nu se ciocnească sau să nu tindă să suprime cerințele noastre animalice fundamentale. Din păcate, creierul nostru rațional nu este întotdeauna în acord cu creierul nostru sentimental. Sunt multe exemple care arată unde lucrurile au apucat- o pe un drum greșit, iar societățile umane s-au prăbușit ori s-au bagatelizat.

Când am întâlnit prima dată această specie ciudată am observat că avea o trăsătură care se detașa imediat dintre celelalte, atunci când era plasată ca specimen într-un lung șir de primate. Trăsătura era pielea sa despuiată, ceea ce m-a determinat, ca zoolog, să numesc această ființă „maimuța goală”. Am văzut între timp că i s-ar putea da oricât de multe nume adecvate: maimuța verticală, maimuța făuritoare de unelte, maimuța teritorială și așa mai departe. Dar nu ele au fost primele lucruri pe care le-am observat. Privită simplu, ca specimen zoologic într-un muzeu, goliciunea este cea care are un impact imediat, și acesta este numele la care vom rămâne, chiar și numai pentru a o alinia altor studii zoologice și pentru a ne aminti că aceasta este maniera specială în care o abordăm. Dar care este semnificația ciudatei trăsături? De ce naiba să fi devenit maimuța-vânător o maimuță goală?

Din păcate, fosilele nu ne pot ajuta în privința diferențelor la piele și păr, așa că habar nu avem când anume precis a avut loc marea denudare. Putem fi destul de siguri că nu s-a petrecut înainte ca strămoșii noștri să-și fi părăsit căminele din pădure. Este o evoluție atât de ciudată, încât pare mult mai probabil a fi fost încă o

caracteristică a scenei marii transformări din câmp deschis. Dar cum s-a întâmplat exact, și cum a ajutat-o pe maimuța nou apărută să supraviețuiască? Problema i- a frământat pe experți timp îndelungat și multe teorii fanteziste au fost avansate. Una dintre cele mai promițătoare idei este că a fost parte integrantă a procesului de neotenie. Dacă examinați un pui de cimpanzeu la naștere veți constata că are capul bine acoperit cu păr, dar corpul îi este aproape neacoperit. Dacă această stare ar fi întârziată în viața animalului adult, prin neotenie, aspectul părului cimpanzeului adult ar fi foarte asemănător cu al nostru.

Este interesant că la specia noastră suprimarea creșterii părului de către neotenie nu a fost dusă complet până la capăt. Fătul în creștere pornește pe drumul acoperirii cu păr proprie mamiferelor, astfel că între a șasea și a opta lună de viață intrauterină ajunge aproape complet învelit cu păr fin. Această haină fetală este cunoscută sub numele de lanugo și nu este dată jos până cu puțin înainte de naștere.

Nou-născuții prematuri vin uneori pe lume purtând încă acest lanugo, spre groaza părinților, dar, cu excepția unor cazuri foarte rare, el cade foarte curând. Nu se cunosc mai mult de aproximativ treizeci de cazuri înregistrate de familii cu progenitură care, maturizându-se, ajunge complet acoperită cu blană. Chiar și așa, toți membrii adulți ai speciei noastre au un număr mare de fire de păr pe corp mai multe, de fapt, decât rudele noastre cimpanzeii. Nu e atât că am pierdut fire întregi de păr, cât faptul că ne-au crescut numai fire de păr anemice, (întâmplător, acest lucru nu este valabil pentru toate rasele — negrii au suferit o pierdere a părului reală, precum și aparentă). Faptul i-a determinat pe anumiți anomiști să declare că nu ne putem considera o specie fără păr sau despuiată, iar o renumită autoritate în materie a mers până acolo încât să spună că afirmația potrivit căreia noi suntem „cea mai puțin păroasă dintre toate primatelor este, prin urmare, foarte departe de a fi adevărată; iar numeroasele teorii stranii care au fost avansate pentru a explica imaginara pierdere a firelor de păr sunt, cu părere de rău, nenecesare”.

Procesul neoteniei este o întârziere diferențiată a altor procese ale dezvoltării. Unele lucruri se încetinesc mai mult decât altele - vitezele creșterii se defazează. Este greu de crezut, prin urmare, că o trăsătură infantilă atât de periculoasă potențial precum nuditatea avea să fie lăsată să persiste pur și simplu pentru că alte modificări se încetineau. Dacă nu ar fi avut o valoare specifică pentru noua specie, ar fi fost repede rezolvată prin selecție naturală.

Ipoteza „Out of Africa” sugerează că omul anatomic modern ar fi apărut în Africa acum circa 100.000 ani și de aici s-ar fi împrăștiat în întreaga lume, înlocuind complet populațiile arhaice locale din afara Africii.

Principala alternativă pentru originea africană este modelul multiregional care susține că oamenii moderni ar fi apărut simultan în Africa, Europa și Asia din predecesorii noștri. Cei care propun acest punct de vedere argumentează că resturile fosile indică o tranziție între, de exemplu neanderthalieni și oamenii moderni în Europa și între Homo erectus și oamenii moderni în Asia.

Oricum, existența fosilelor de tranziție not africane este discutabilă, existând evidențe genetice că oamenii de Neanderthal nu s-au încrucișat cu oamenii moderni atunci când cele două specii au coexistat pentru aproape 10.000 de ani.

O asemenea coexistență este cea mai puternică evidență pentru a recunoaște pe cele două ca fiind specii separate.

Baza evidențelor mitocondriale pentru o origine africană este reprezentată de prezența mai multor linii africane consistente în arborii evoluției, chiar și în cazurile unui slab suport statistic. Gyllenstein împreună cu echipa sa au găsit un asemenea pattern, însă arborele obținut a fost unul robust prin colectarea unei mase largi de date față de studiile anterioare.

Primele trei ramuri din arborele său evoluționist conduc exclusiv spre africani, două dintre ele fiind statistic semnificative. Interpretarea directă a arborelui evoluționist a indicat că genetic, unii africani sunt mai apropiați de europeni sau de asiatici decât de alți africani. Oricum, istoria unei singure gene sau molecule nu poate oglindi întotdeauna istoria unei populații, fiind necesare studii genetice de mai mare amploare, alte studii moleculare plasând populațiile africane într-un singur grup. Împreună aceste studii sugerează că populația de bază care a părăsit Africa poartă cu ea un subset de alele mitocondriale ale aceleași gene – și că populațiile africane au continuat să se încrucișeze după exod.

Gyllenstein și colegii săi estimează că divergența dintre africani și non-africani a intervenit acum 52.000 ± 28.000 ani, rapid urmată de o expansiune a populației non-africane. Alți markeri genetici indică un exod din Africa acum circa 100.000, care este în mai mare concordanță cu descoperirile fosilifere și evidențele arheologice ale oamenilor moderni non-africani. Însă un singur marker genetic nu poate estima precis acest moment, iar datele mitocondriale sunt deocamdată foarte împrăștiate.

Azi există o sută nouăzeci și trei de specii de maimuțe în viață, unele cu coadă, altele fără. O sută nouăzeci și două dintre ele sunt acoperite cu păr. Excepție face o maimuță goală, auto-numită HOMO SAPIENS. Această specie neobișnuită și foarte reușită își petrece o bună parte din timp examinându-și mobilurile superioare și tot atât timp ignorându-și-le în mod studiat pe cele fundamentale. Este mândră că are cel mai mare creier dintre toate primatele, dar încearcă să ascundă faptul că are și cel mai mare penis, preferând să acorde această onoare puternicei gorile. Este o maimuță intens vocală, cu un acut simț al explorării, care suprapopulează planeta; e timpul să-i examinăm comportamentul.

Ca biolog, pot afirma fără inhibiții că maimuța goală este un animal. Ea este, prin urmare, un vânat frumos pentru atenția unui biolog. Primii antropologi s-au precipitat spre tot felul de colțuri neverosimile ale lumii pentru a descifra adevărul fundamental despre natura noastră, pierzându-se în rădăcini culturale îndepărtate, atât de atipice și de nereușite, încât aproape că au dispărut. Ei reveneau apoi, cu faptele uimitoare despre bizarele obiceiuri de împerechere, sistemele stranii de rudenie sau ritualurile caraghioase ale acestor triburi, și utilizau acest material ca și cum ar fi fost de o importanță fundamentală în comportamentul speciei noastre ca întreg.

Din punct de vedere biologic, acesta este singurul mod sănătos de abordare a problemei. Împotriva acestuia, antropologul de stil vechi ar aduce argumentul că grupurile sale tribale, simple din punct de vedere al tehnologiei, se află mai aproape de miezul problemei decât membrii civilizațiilor avansate. Dar, grupurile tribale simple care trăiesc în zilele noastre nu sunt primitive, ci doar desconsiderate.

8. Condiția sexuală a omului

Din punct de vedere sexual maimuța goală se găsește astăzi într-o situație oarecum confuză. Ca primată este atrasă într-o direcție, în calitate de carnivoră prin adopțiune este ademenită spre o alta, iar ca membru al unei comunități complicate și civilizate este antrenată către a treia cale.

Mai întâi, ea își datorează toate calitățile sexuale de bază strămoșilor ei maimuțe de pădure, culegătoare de fructe. Aceste caracteristici au fost apoi modificate drastic pentru a se potrivi cu noul său mod de viață, de vânător în câmp deschis. A fost destul de dificil, dar apoi ele, la rândul lor, au trebuit să fie adaptate astfel pentru a se potrivi dezvoltării rapide a unei structuri sociale tot mai complexe și mai determinate din punct de vedere cultural.

Pentru început, trebuie să stabilim cu precizie cum se comportă astăzi maimuța goală când se manifestă din punct de vedere sexual. Acest lucru nu e atât de ușor pe cât pare, datorită marii variabilități atât între societăți cât și în interiorul lor. Singura soluție este de a lua rezultatele medii obținute pe eșantioane largi din cele mai reușite societăți. Societățile mici, înapoiate și nereușite pot fi în mare măsură ignorate. Ele pot avea obiceiuri sexuale fascinante și bizare, dar biologic vorbind, ele nu mai reprezintă direcția principală a evoluției. Într-adevăr este posibil ca tocmai comportamentul sexual neobișnuit să fi contribuit la transformarea lor în eșecuri biologice ca grupuri sociale.

Comportamentul sexual la specia noastră trece prin trei faze caracteristice: formarea perechii, activitatea precopulatorie și copularea, de obicei, dar nu întotdeauna, în această ordine. Etapa formării perechii, numită uzual curtare, este remarcabil de lungă față de standardele animale, durând frecvent săptămâni și chiar luni de zile. Ca la multe alte specii ea se caracterizează printr-un comportament experimental, contradictoriu, implicând conflicte între teamă, agresiune și atracție sexuală. Nervozitatea și ezitățile se reduc treptat dacă semnalele sexuale reciproce sunt suficient de puternice. Acestea implică expresii complexe ale feței, poziții ale corpului și vocalizări. Cele din urmă implică semnale sonore ale vorbirii, foarte specializate și simbolizate, dar în egală măsură de important, ele prezintă partenerului de sex opus un ton distinct de vocalizare. Despre un cuplu care-și face curte se spune adesea că „își șoptesc dulci nimicuri” și această expresie rezumă clar semnificația tonului vocii în opoziție cu ceea ce este rostit.

După etapele inițiale ale afișării vizuale și vocale, apar contacte simple între corpuri. Acestea însoțesc de obicei locomoția, care sporește considerabil acum, când cei ce constituie perechea se află împreună. Contactele mână-în-mână și braț-la-braț sunt urmate de contacte gură-față și gură-la-gură. Apare îmbrățișarea reciprocă, atât static cât și în timpul mersului. Sunt obișnuite pornirile bruște în fugă spontană, în jocul de-a prinselea, în sărituri și dans și pot reapărea șabloane de joacă juvenilă.

O bună parte din această fază a formării perechii poate avea loc în public, dar când se trece în faza premergătoare copulării, este căutată intimitatea și modelele comportamentale ce urmează se desfășoară în izolare față de alți membri ai speciei, cât mai departe posibil. O dată cu faza premergătoare copulării apare ca izbitoare adoptarea tot mai des a unei poziții orizontale. Contactele corp-la-corp sporesc atât ca

forță cât și ca durată. Pozițiile unul lângă celălalt de mică intensitate duc la contacte față-față de mare intensitate. Aceste poziții se pot menține multe minute și chiar câteva ore, în timp ce semnalele vocale și vizuale devin treptat mai puțin importante, iar cele tactile tot mai frecvente. Ultimele implică mici mișcări și apăsări de diferite intensități cu toate părțile corpului, dar în special cu degetele, mâinile, buzele și limba. Îmbrăcămintea este parțial sau total înlăturată și stimularea tactilă piele-pe-piele este extinsă pe o suprafață cât mai mare posibil.

Categoric, maimuța goală este cea mai sexy primată actuală. Pentru a afla cauza trebuie să privim iar la originea sa. Mai întâi a trebuit să vâneze pentru a supraviețui. În al doilea rând, a trebuit să aibă un creier mai bun care să depășească handicapul corpului său neadecvat vânătorii. În al treilea rând, a trebuit să aibă o copilărie mai lungă pentru a-i crește un creier mai mare și pentru a-l educa. În al patrulea rând, femelele au trebuit să se preocupe numai de copii în timp ce masculii vâneau. În al cincilea rând, masculii au trebuit să coopereze unul cu altul la vânătoare. În al șaselea rând, ei au trebuit să stea vertical și să utilizeze arme pentru ca vânătoarea să fie încununată de succes. Nu trebuie înțeles că modificările au avut loc în această ordine, dimpotrivă, ele au apărut treptat și în același timp, fiecare modificare contribuind și la cealaltă. Inerente acestor modificări sunt toate ingredientele necesare pentru a alcătui actuala noastră complexitate sexuală

Să începem prin a spune că masculii trebuiau să fie siguri că femelele aveau să le fie fidele când le lăsau singure și se duceau la vânat. Astfel femelele au trebuit să dezvolte o tendință de formare a perechilor. Dacă era ca masculii mai slabi să coopereze la vânătoare, lor trebuia să li se dea mai multe drepturi sexuale. Femelele ar fi trebuit să fie cu mai multă larghețe împărțite, organizarea sexuală să fie mai democratică, mai puțin tiranică. Totodată, tendința de formare a perechii ar fi trebuit să fie mult mai puternică și la masculi. Mai mult, masculii erau acum înarmați cu arme aducătoare de moarte, iar rivalitățile sexuale erau mult mai periculoase: din nou, un motiv serios ca fiecare mascul să fie satisfăcut cu o singură femelă. Peste toate acestea erau obligațiile mult mai mari pentru părinți, față de odraslele care creșteau încet. Trebuia dezvoltat un comportament parental, iar îndatoririle părinților împărțite între mamă și tată, un alt motiv serios pentru un cuplu puternic.

Luând această situație ca punct de pornire putem vedea acum cum alte lucruri au decurs din ea. Maimuța goală a trebuit să-și dezvolte capacitatea de a se îndrăgosti, pentru a se canaliza sexual către un singur partener pentru a crea un cuplu. Oricum ați lua-o, se ajunge la același lucru. Cum a reușit ea să o facă? Care au fost factorii care i-au favorizat această tendință? Ca primată, ea avea deja înclinația de a forma cupluri nedurabile, de câteva ore sau poate chiar și câteva zile, dar acum tendința trebuia intensificată și extinsă. Un lucru care i-a venit în ajutor a fost propria sa copilărie prelungită.

În timpul anilor lungi de creștere avea șansa să își dezvolte o relație personală adâncă cu părinții, relație mult mai puternică și mai durabilă decât ar fi putut cunoaște oricare maimuță tânără. Pierderea acestei legături cu părinții o dată cu maturizarea și independența crea „un vid de relație” – un gol ce trebuia umplut. Era prin urmare deja pregătită pentru dezvoltarea unei legături noi, la fel de puternică care să o înlocuiască pe cealaltă.

Chiar dacă era suficient pentru a-i intensifica nevoia de a forma un cuplu nou, tot ar mai fi trebuit ceva în plus care să îl mențină. El trebuia să dureze suficient de mult pentru lungul proces de creștere al unei familii. Dacă se îndrăgostea, trebuia să rămână îndrogosită. Dezvoltând o fază de curtare prelungită și excitantă putea asigura prima condiție, dar mai trebuia ceva și după aceea. Moda cea mai simplă și cea mai directă de a realiza acest lucru era de a face activitățile „în doi” ale perechii mai complicate și mai recompensante. Cu alte cuvinte, să facă sexul mai sexy.

Cum s-a realizat aceasta? În toate modurile posibile pare a fi răspunsul. Dacă privim acum înapoi la comportamentul maimuței goale din ziua de azi, putem vedea cum a prins forma modelul. Receptivitatea sporită a femelei nu poate fi explicată numai prin creșterea natalității. Este adevărat că fiind pregătită să se copuleze când se afla încă în faza maternă de creștere a unui copil, femela mărește natalitatea.

Cu perioada de dependență foarte lungă ar fi fost un dezastru dacă s-ar fi întâmplat așa. Dar aceasta nu poate explica de ce ea este gata să primească masculul și să aibă apetit sexual pe parcursul fiecăria dintre ciclurile ei lunare. Ea ovulează numai la o anumită dată din timpul ciclului, astfel încât copularea din tot restul timpului nu poate avea o funcție de procreare. Ponderea mare a copulării la specia noastră are în vedere evident nu producerea de progenituri, ci cimentarea cuplului asigurând partenerilor sexuali recompense reciproce. Consumarea repetată a actului sexual la o pereche-cuplu este deci categoric nu un fel de produs sofisticat al civilizației moderne, ci o tendință adânc înrâdăcinată, cu fundament biologic și sănătoasă din punct de vedere al evoluției speciei noastre.

Chiar și când a încetat să treacă prin ciclurile lunare, cu alte cuvinte, când este însărcinată – femela își păstrează receptivitatea față de mascul. Acest lucru este și el deosebit de important deoarece, în sistemul un mascu - o femelă ar fi periculos ca masculul să fie frustrat o perioadă prea îndelungată. S-ar pune în pericol legătura cuplului.

Pe lângă creșterea în timp în care activitățile sexuale pot avea loc, activitățile înseși au fost perfecționate. Viața de vânători care ne-a dat pielea nudă și mâini mai sensibile ne-a dat și posibilitatea unor contacte corp la corp, stimulative din punct de vedere sexual. Mângâierea, frecarea, apăsarea și dezmierdarea sunt practicate din plin și depășesc de departe orice am întâlnit la alte specii ale primatelor. De asemenea, organele specializate cum sunt buzele, lobii urechilor, sfârcurie, sânii și organele genitale sunt bogat înzestrate cu terminații nervoase și au devenit foarte sensibile la stimularea erotică tactilă.

Specia noastră a realizat o modificare radicală în poziția obișnuită a corpului. Ca și geladele, noi ne petrecem o bună parte din timp stând în picioare, vertical. De asemenea, stăm drepti și față în față în timpul contactelor sociale. S-ar putea atunci ca și noi să fi cunoscut ceva similar de genul autoimitației? Ar fi putut poziția noastră verticală să ne influențeze semnalmamentele sexuale? Privit în felul acesta, răspunsul este aproape sigur da. Poziția tipică de împerechere a tuturor celorlalte primat implică apropierea masculului de partea posterioară a femelei. La specia noastră situația este foarte diferită. Nu numai că există o activitate față în față prelungită, premergătoare copulării, dar actul copulării în sine este în primul rând un act frontal.

Partea a II-a – FUNDAMENTUL PSIHO-SOCIAL

Capitolul III Personalitatea omului

9. Temperament

În lumina personalității, temperamentul este, poate, mai ușor de observat, de identificat și după unii, poate chiar de măsurat, într-o manieră relativă, specifică omului. Temperament derivă din latinescul *temperare* adică a se controla/a se abține sau a amesteca pentru a dilua. Prin raportare la celelalte dimensiuni ale personalității, aptitudini și caracter, temperamentul exprimă mai degrabă fundamentul bazal al vieții psihice și nu conținutul acesteia, el reprezentând modul de a fi, de a se comporta al cuiva, sub aspect valoric fiind nespecific pentru personalitate. Dacă am înscrie pe o axă dimensiunile de personalitate, am putea constata că temperamentul exprimă fundamentul, pe când trăsăturile caracteriale și aptitudinale exprimă conținutul. Din multitudinea de definiții date temperamentului se pot desprinde câteva elemente, care permit o grupare a acestora.

a. **Definiții care fac trimitere la tipologiile umane** și care au ca sursă cercetările realizate de biotipologi, aceștia încercând să demonstreze existența unor relații legice între constituția corporală și trăsăturile temperamentale. De exemplu, Ernst Kretschmer încerca, la începutul secolului al XX-lea, să clasifice persoanele în funcție de forma corpului, identificând trei tipuri: astenic (slab, subțire), athletic (musculos, cu o structură osoasă puternică) și picnic (îndesat, plinuț). Fiecăruia dintre aceste tipuri îi erau asociate anumite trăsături de personalitate și erau sugerate chiar și vulnerabilități psihopatologice pentru fiecare dintre ele. În această descriere, indivizii picnici erau prietenoși, dependenți de ceilalți, veseli, dar predispuși către tulburări bipolare (maniaco-depresivi). Astenicii erau considerați altruști, dar retrași, sensibili și emotivi, predispuși la schizofrenie. Tipologia lui Kretschmer, ca și altele similare care i-au urmat, nu mai sunt de actualitate în psihologie, deși la nivelul simțului comun putem să identificăm caracteristicile enunțate de autorii acestor teorii în vorbirea curentă. La reflectorul psihologiei moderne, în rândul definițiilor care fac trimitere la aspectele constituționale încadrăm și definiția oferită de Craig și Kermis (1995), care consideră temperamentul ca fiind legat de acele diferențe constituționale care apar foarte devreme, fiind probabil înnăscute și care sunt stabile de-a lungul întregii vieți.

b. **Definiții care accentuează dimensiunea dinamico-energetică** a personalității. Din acest punct de vedere, temperamentul cuprinde acele trăsăturile neurofiziologice ale unei persoane care determină diferențieri psihice interindividuale în ceea ce privește mai ales capacitatea energetică și dinamica comportamentală. Definirea temperamentului în termeni de activism și energie își are originea în cercetările privind funcționarea proceselor nervoase fundamentale, excitația și inhibiția, și a caracteristicilor acestora (forța, mobilitatea și echilibrul).

c. **Definiții care subliniază sfera și modul de manifestare** al temperamentului. Considerând temperamentul ca „materia primă” din care este modelată personalitatea, Allport (1981) oferă o definiție completă și complexă a acestuia „...se referă la fenomenele caracteristice ale naturii emoționale a unui individ, incluzând

sensibilitatea față de o stimulare emoțională, forța și viteza sa obișnuită de răspuns, calitatea dispoziției sale predominante și toate particularitățile fluctuației și intensitatea dispoziției, aceste fenomene fiind considerate ca dependente de construcția constituțională și deci în mare măsură ereditare, ca origine”. De la Allport încoace, majoritatea psihologilor au subliniat faptul că trăsăturile de natură temperamentală se manifestă cu pregnanță în sfera afectiv-motivațională „elanul vital al insului, vigoarea manifestărilor afective, posibilitatea de rezonanță, vibrație și trăire, amplitudinea reacțiilor timice” (Popescu-Neveanu, 1982, p.203).

În psihologia contemporană există aproape o unanimitate în considerarea temperamentului ca „baza dispozițiilor înnăscute ale unei persoane, care au o relativă consistență și care sunt modulate de expresia activității, reactivității emoționale și sociabilității” (Goldsmith și colab., 1987).

Multitudinea definițiilor oferite temperamentului ar putea traduce inexistenței unui consens în domeniu. În realitate, se pot desprinde anumite elemente comune:

- dimensiunile temperamentale se referă la trăsături comportamentale;
- temperamentul dirijează amprenta persoanei la interacțiunea cu mediul social;
- trăsăturile de temperament sunt puternic influențate de factori biologici și au nivelul cel mai ridicat de stabilitate, comparativ cu celelalte componente ale personalității.

Clasificarea temperamentelor. Tipologii temperamentale

Chiar dacă temperamentul este o dimensiune a personalității ce a atras atenția foarte devreme în istoria gândirii filosofice și psihologice, identificarea și mai ales clasificarea tipurilor temperamentale „s-au dovedit a fi o problemă complicată și controversată”. Criteriile utilizate sunt dintre cele mai diverse; morfologice sau bioconstituționale; fiziologice, psihologice.

Tipologia lui Hipocrate. Pentru prima oară în istoria gândirii filosofice, Hipocrate susține că temperamentul omului este consecința secrețiilor corpului, care cresc în funcție de anotimp: limfa crește iarna; sângele primăvara; bila galbenă vara; bila neagră toamna (teoria se numește *umorală*). Hipocrate împrumută de la Empedocle teoria privind elementele fundamentale din care este construită natura (apă, aer, foc, pământ), aplicând-o la nivelul corpului. Sănătatea ar fi rezultatul echilibrului dintre cele patru fluide sau umori ale corpului (sângele, corespunzând aerului; flegma, corespunzând apei; bila neagră, corespunzând pământului; bila galbenă, corespunzând focului), care dacă sunt în echilibru asigură sănătatea individului, iar dacă nu, duc la boală. Plecând de la legătura dintre temperament și umori, Hipocrate susține următoarea corespondență:

- *temperamentul coleric* este asociat cu o hipersecreție a *bilei galbene*;
- *temperamentul sangvinic* este asociat cu o circulație intensă a *sângelui*;
- *temperamentul flegmatic* este asociat cu o hipersecreție a *flegmei*;
- *temperamentul melancolic* este asociat cu o hipersecreție a *bilei negre*.

Tipologia lui Pavlov. Cea mai cunoscută tipologie fundamentată pe criterii fiziologice este cea realizată de Pavlov și discipolii săi. Punctul lor de plecare a fost *principiul nevrismului*, potrivit căruia reglarea raporturilor dintre individ și mediu este mediată de activitatea creierului, considerat bază a sistemului psihic (Golu, 2002).

Pe baza studiilor de laborator, Pavlov a stabilit că tipul de activitate nervoasă superioară este dat de *forța, mobilitatea și echilibrul* proceselor fundamentale: *excitația și inhibiția*. *Excitația* este definită ca stare de activare a sistemului nervos sau a organismului care se exprimă prin producerea de comportamente motorii, verbale, emoționale (Doron și Parot, 1999). *Inhibiția* constă în reducerea sau suprimarea activității unui sistem, îndeplinind rolul de control, de reglare a unei structuri sau funcții nervoase. În teoria lui Pavlov, inhibiția este invocată în scopul reducăiei sau suprimării unor răspunsuri condiționate. Rezultatele obținute în numeroasele sale experimente au permis lui Pavlov să stabilească o corespondență între tipul de activitate nervoasă superioară și tipul temperamental:

- tipul puternic, echilibrat, mobil = temperament sangvinic;
- tipul puternic, neechilibrat, mobil = temperament coleric;
- tipul puternic, echilibrat, inert = temperament flegmatic;
- tipul slab = temperament melancolic.

Caracteristicile de forță, mobilitate sau echilibru pot fi evidențiate pe baza unor indicatori:

Forța reprezintă încărcătura energetică a neuronului, în funcție de care putem distinge tipul puternic de cel slab.

- *Tipul puternic:* capacitate de lucru intensă și de lungă durată; rezistență funcțională în caz de solicitare; restabilire rapidă după efort; rezolvă sarcini complexe, face față ușor factorilor stresanți și afectogeni; nivel ridicat al pragurilor senzoriale.
- *Tipul slab:* capacitate de lucru bună numai în situații de dozare uniformă a efortului; apare rapid oboseala și devine persistentă; dificultăți în distributivitatea atenției; supramotivare și supramobilizare în raport cu sarcina; praguri senzoriale joase.

Mobilitatea proceselor nervoase relevă dinamica acestora, viteza și durata instalării, rapiditatea trecerii de la unul la celălalt, în funcție de care putem deosebi tipul mobil de cel inert.

- *Tipul mobil:* viteză mare de desfășurare a proceselor nervoase, iradiere, concentrare, inducție; rapiditatea formării frânelor condiționate; rapiditatea trecerii de la o activitate la alta; rapiditatea restructurării legăturilor nervoase temporare; rapiditatea și ușurința adaptării.
- *Tipul inert:* ritm lent de desfășurare a proceselor nervoase; inerția formării deprinderilor; greutate în trecerea de la o activitate la alta; dificultăți de adaptare.

Echilibrul rezultă din raportul dintre excitație și inhibiție, exprimându-se în tendința spre impulsivitate (+ excitație), tendința spre inhibare (+ inhibiției) și tendința spre echilibru.

- *Tipul echilibrat:* bună coordonare; atenție distributivă bună; suportă situații de așteptare prelungită; dezvoltă capacitate de stăpânire de sine.
- *Tipul neechilibrat:* activitate sincopată; coordonare dificilă; dificultăți de distribuire a atenției; impulsivitate; predominanța excitației.

Dintre toate aceste însușiri, se pare că echilibrul se impune cel mai ușor observației, acesta punându-și amprenta pe diferite tipuri de comportament motor, verbal sau emoțional.

Tipologia lui Heymans, Wiersma, Le Senne. În prima jumătate a secolului al XX-lea, psihologii olandezi Heymans și Wiersma încercau să înlocuiască o tipologie pur intuitivă, bazată pe trăsăturile constituționale, cu alta, bazată pe date pozitive. Ei au elaborat un chestionar cu 90 de itemi pe care l-au trimis unor medici din Olanda și Germania precum și altor persoane, lotul cuprinzând în total 3000 de subiecți, de la care au primit 2523 de răspunsuri. Chestionarul cuprindea următoarele rubrici: mișcări și activitate; sentimente și emoții; funcția secundară; inteligență și aptitudini conexe; înclinații, interese, tendințe; diverse alte caracteristici. Analiza răspunsurilor le-a permis să constate că numeroasele trăsături identificate nu erau împrăștiate la întâmplare, ci se găseau asociate. Această abordare a fost continuată și dezvoltată în Franța de către René Le Senne, fiind cunoscută astăzi ca școala fracno-olandeză sau HLS (Heymans-Le Senne).

Cei trei factori luați în considerare în clasificarea temperamentelor erau următorii:

- *emotivitatea*, care exprimă sensibilitatea cuiva la anumite situații, evenimente sau persoane;
„numim emotiv pe acela care se tulbură în situații când cea mai mare parte a oamenilor nu sunt mișcați”, individul emotiv este impresionabil, susceptibil vulnerabil, fără a fi un inadaptat;
- *activitatea* exprimă ușurința de a acționa de la sine și nu sub presiunea exercitată de mediu; activul nu concepe viața în afara acțiunii, el îndeplinește și sarcini neplăcute sau plictisitoare;
- *rezonanța* se referă la repercusiunea unui eveniment asupra psihicului unui individ, definind tipul *primar*, care acționează sub influența prezentului; și *secundar*, care este orientat spre trecut.

Prin combinarea primelor trei criterii s-au obținut următoarele tipuri temperamentale:

- *nervosul* este *tipul emotiv, nonactiv, primar (EnonAP)* cu dispoziție variabilă, impulsivitate, violență, insensibil la obiectivitate, tendință de a înfrumuseța realitatea, are gust pentru bizar, macabru, pentru negativ. Le Senne spune că nervosul prezintă o „debilitate a sentimentelor morale, vanitate și insurecție”. Valoarea lui dominantă este *divertismentul*.
- *sentimentalul* este *emotiv, nonactiv, secundar (EnonAS)*, introvertit, centrat pe viața lui interioară care îl protejează, îl susține, este un tip meditativ, vulnerabil, scrupulos, indiferent față de evenimentele externe, solitar, ocolește oamenii. Valoarea lui dominantă este *intimitatea*.
- *colericul* este *emotiv, activ, primar (EAP)*, generos, cordial, plin de vitalitate și exuberanță, are aptitudini oratorice, dorință de exteriorizare, simte nevoia de acțiune, de inițiativă, gust pentru noutate, crede în progres, își manifestă vehement emoțiile. Valoarea dominantă este *acțiunea*.
- *pasionatul* este *emotiv, activ, secundar (EAS)*, dominat de ambiții, de dorința de succes, știe să-și stăpânească și să-și utilizeze violența, trăiește numai pentru opera sa, pentru misiunea sa, se regăsesc în el atât tensiunea cât și blândețea, neîncrederea lui se poate transforma în bunătate față de cei care-l iubesc, are o mare putere de

muncă, manifestă atracție pentru istorie și trecut .Valoarea lui dominantă este *îndeplinirea scopului propus*.

- *sangvinicul* este *nonemotiv, activ, primar (nonEAP)*, extravertit, politicos, spiritual, ironic, sceptic, apt pentru a fi conducător, abil, prețuiește experiența, dă dovadă de inițiativă și o mare suplețe spirituală, are un remarcabil simț practic. Valoarea dominantă este *succesul social*.
- *flegmaticul* este *nonemotiv, activ, secundar (nonEAS)*, perseverent, respectă obiceiurile și principiile, punctual, obiectiv, demn de încredere, ponderat, manifestă dispoziție egală, este tenace, răbdător, are tabieturi, este pedant, are simțul umorului, posedă un optimism rece. Valoarea dominantă este *legea*.
- *amorful* este *nonemotiv, nonactiv, primar (nonEnonAP)*, conciliant, tolerant prin indiferență, tenace și uneori încăpățânat, lipsit de energie, liniștit, calm, reflexiv, puțin comunicativ, nepunctual. Valoarea dominantă este *plăcerea*.
- *apaticul* este *nonemotiv, nonactiv, secundar (nonEnonAS)*, închis, interiorizat, taciturn, sobru, conservator, puțin vorbăreț, rob al habitudinilor, iubește singurătatea. Valoarea dominantă este *liniștea*.

Tipologia lui David Keirsey

Punctul de plecare al tipologiei realizate de D. Keirsey se află în observațiile întreprinse, vreme îndelungată, de Katharine Myers și fiica acesteia, Isabel Briggs-Myers, observații valorificate în elaborarea unui instrument de lucru intitulat „Indicatorul de Tipuri Myers- Briggs” (*Myers-Briggs Type Indicator* – MBTI). Plecând de la tipurile psihologice stabilite de C.G. Jung, autoarele subliniază că personalitatea are următoarele caracteristici de bază:

- extravertire-introvertire* legate de orientarea predominantă a individului, spre lumea exterioară sau spre cea interioară;
- funcția senzorială-funcția intuitivă*, care exprimă modul în care asimilăm cunoștințele;
- funcția reflexivă-funcția afectivă* - se referă la luarea deciziilor;
- funcția judicativă-funcția perceptivă* - legate de preferința pentru un stil de viață organizat sau dimpotrivă.

Prin combinarea acestor opt caracteristici, autoarele au obținut 16 tipuri de personalitate:

1. *extravertit-intuitiv-afectiv-judicativ* (deschis, creativ, interesat de oameni, organizat);
2. *introvertit-intuitiv-afectiv-judicativ* (rezervat, creativ, interesat de oameni, organizat);
3. *extravertit-intuitiv-afectiv-perceptiv* (deschis, creativ, interesat de oameni, flexibil);
4. *introvertit-intuitiv-afectiv-perceptiv* (rezervat, creativ, interesat de oameni, flexibil);
5. *extravertit-intuitiv-reflexiv-judicativ* (deschis, creativ, logic, organizat);
6. *introvertit-intuitiv-reflexiv-judicativ* (rezervat, creativ, logic, organizat);
7. *extravertit-intuitiv-reflexiv-perceptiv* (deschis, creativ, logic, flexibil);
8. *introvertit-intuitiv-reflexiv-perceptiv* (rezervat, creativ, logic, flexibil);

9. *extravertit-senzorial-reflexiv-judicativ* (deschis, practic, logic, organizat);
10. *introvertit-senzorial-reflexiv-organizat* (rezervat, practic, logic, organizat);
11. *extravertit-senzorial-afectiv-judicativ* (deschis, practic, interesat de oameni, organizat);
12. *introvertit-senzorial-afectiv-judicativ* (rezervat, practic, interesat de oameni, organizat);
13. *extravertit-senzorial-reflexiv-perceptiv* (deschis, practic, logic, flexibil);
14. *introvertit-senzorial-reflexiv-perceptiv* (rezervat, practic, logic, flexibil);
15. *extravertit-senzorial-afectiv-perceptiv* (deschis, practic, interesat de oameni, flexibil);
16. *introvertit-senzorial-afectiv-perceptiv* (rezervat, practic, interesat de oameni, flexibil).

David Keirsey subliniază că este destul de greu să lucrăm cu 16 tipuri de personalitate,

autorul oferind o variantă ce cuprinde patru tipuri temperamentale:

- *intuitiv-afectiv* - are nevoi și aspirații greu de înțeles, este mereu preocupat de căutarea de sine, de dezvoltarea interioară, se exprimă ușor, mai ales în scris, este generos, gata oricând să-i ajute pe alții, este romantic, crede în valori înalte, îi place armonia, are o bogată viață interioară, este imaginativ;
- *intuitiv-reflexiv* - este animat de ideea de a înțelege și explica lucrurile, este logic și creativ, neglijează prezentul, este un bun strateg și organizator, pune mare preț pe inteligența proprie, dar și pe a altora, îi place ineditul, mereu nemulțumit de ceea ce realizează, îi place exactitatea, acuratețea, este preocupat de progres, neglijând adesea convențiile sociale;
- *senzorial-judicativ* - este cel mai tradiționalist, îi plac activitățile în cluburi, în diverse grupuri, poate fi socotit un adevărat „gardian al societății”, își asumă responsabilități, pun mare preț pe norme și regulamente, este foarte conștiincios, are un spirit practic, economic, este un bun organizator;
- *senzorial-perceptiv* este energic, îi place libertatea, se bucură de prezent, este foarte adaptabil, are mult farmec, este spiritual, nu este un tip punctual, este abil, mobil, tolerant, își asumă riscuri, este adesea imprevizibil, îi place fastul, se bucură de fiecare sărbătoare.

Tipologia propusă de D. Keirsey este considerată de P. Hedges (2002) cea mai substanțială contribuție la studiul tipurilor din ultimii ani, autorul urmând o metodă proprie de investigație și simplificând Indicatorul Myers-Briggs.

Analizând datele despre temperament descrise mai sus, remarcăm o lipsa a aprofundării biologice, la nivel de context genetic și epigenetic, de influențele biologice ale universului intern.

Energia utilizată de sistemul nervos este și aceasta în corespondență cu o energetică generală a organismului în strânsă corelare cu sistemul endocrin și cel imunitar.

Mai mult, temperamentul se află și el într-o dinamică, la rândul ei corelată cu dinamica sistemului cibernetic reprezentat de corp.

10. Caracter și Comportament

Noțiunea de “caracter” este una polisemantică ce tratează atât aspectul natural cât și pe cel dobândit. Caracterul are în structura sa, două blocuri componente care se află într-un raport de interdependență și care realizează caracterul ca o integralitate. Deoarece caracterul este supus evoluției, conținutul acestuia este în legătură directă cu vârsta individului.

Noțiunea de caracter reprezintă totalitatea trăsăturilor și proprietăților, care atribuie organismului (sau unei specii sau altui grup natural) individualitate, care îi servește pentru a se distinge față de alți indivizi, specii sau grupuri. Astfel de trăsături sunt denumite “*caractere*”. Mai mult de atât, suma acestor caractere ale individului îi reprezintă “**caracterul**”.

În engleză cuvântul “caracter” este mai des utilizat pentru a sugera caracteristica distinctivă unică decât suma tuturor trăsăturilor. Dar totuși noi utilizăm noțiunea de caracter pe larg în ambele sensuri. Sub aspect general caracterul reprezintă cea mai înaltă și sintetică formațiune a personalității, care rezultă din integrarea în anumite modalități psiho-comportamentale a întregii experiențe de viață. Caracterul constituie configurația sau structura psihică individuală, relativ stabilă și definitorie pentru om, cu mare valoare adaptativă, deoarece pune în contact individul cu realitatea, facilitându-i stabilirea relațiilor, orientarea și comportarea potrivit specificului său individual. Caracterul este o componentă a personalității care vizează suprastructura socio-morală a personalității, calitatea de ființă socială a omului.

Spre deosebire de temperament, care ține de forma de manifestare a personalității și se manifestă în situație naturală ori socială, caracterul se referă întotdeauna la latura de conținut al personalității, constituind nucleul socio-psihologic al relațiilor individului.

Caracterul se manifestă în cadrul interacțiunii sociale a individului în dependență de profilul său psihomoral, considerat prin prisma unor norme și criterii etice, promovate de către societate. Acesta se formează ca rezultat al interacțiunii individului cu mediul sociocultural, căpătând anumite componente psihice cum ar fi natura, structura și funcționalitate, care corespund valorilor promovate și cu care interacționează individul în etapa sa de dezvoltare. Din punct de vedere funcțional, psihologul Levitov, susține că structura caracterului include două „blocuri”:

1. Blocul de comandă - care reflectă influența societății asupra omului și alcătuiește activitatea vitală a individului. Elementele blocului de comandă (scopurile activității, trebuințele, interesele, idealurile, valorile) formează natura internă, invizibilă a caracterului.

2. Blocul de execuție - reprezintă modalitatea de manifestare voluntară și de reglare a conduitei în situația concret dată. Voința fiind coloana vertebrală a caracterului; efortul conștient pe care-l depune personalitatea pentru a-și atinge scopurile fixate.

Elementele blocului de comandă aflându-se în interdependență formează latura invizibilă a caracterului. Aceasta fiind absolut necesară dar insuficientă pentru realizarea caracterului ca o integralitate, care ar servi pentru atingerea unui rezultat adaptiv concret în diferite situații care apar în urma interacțiunii a individului cu

societatea, și sunt dependente de valorile morale ale acesteia. Din acest motiv activitatea blocului de comandă se impune a fi corelată cu activitatea blocului de execuție, care conține în structura sa internă diferite mecanisme, care din punct de vedere psihologic presupune modul de interpretare și analiză a unei situații, asupra căreia individul își formează o atitudine corespunzătoare modului de înțelegere și asimilare a informației.

Atitudinea reprezintă o interpretare internă a unei situații. Fiind un fel de dispoziție latentă a individului de a răspunde sau a acționa într-o manieră sau alta la o stimulare a mediului. Atitudinea la fel ca și caracterul reprezintă o construcție psihică formată, în contextul căreia se reunesc elemente cognitive, afective și cele dominate de voința umană. Atitudinea reprezintă o corelație dintre obiect și subiect prin intermediul unor elemente afective și elemente care definesc apariția unor comportamente volitive, prin care se manifestă poziția obiectului față de subiect. Definirea caracterului ca o sumă de atitudini este una greșită, acesta fiind un procedeu de interacțiune a atitudinilor, care rezultă din dezvoltarea individuală. Atitudinea reprezintă o raportare permanentă la notiunea de valori. Dacă atitudinile se află în raport de concordanță cu normele sociale, atunci ele devin valori, astfel formându-se sistemul atitudini-valori, care se referă la esența persoanei.

Atitudinile se caracterizează prin anumite determinative, fiind de natură favorabilă sau nefavorabilă, cu referință la interpretările față de un obiect sau de o situație sau gradul de intensitate ale trăirii – pozitiv și negativ.

Atitudinile sînt clasificate în 2 categorii:

1. Atitudinile față de sine: autoaprecierea; autoevaluarea; autoconducere;
2. Atitudini față de societate: atitudinea față de muncă, norme, principii; atitudinea față de diferite instituții (familie, școală, spital, universitate); atitudinea față de structura și forma organizării politice; atitudinea față de ceilalți oameni; atitudinea față de obiectele din jur.

După M. Zlate caracterul interpretat ca un sistem valoric și autoreglabil de atitudini și trăsături, caracterul apare ca o componentă relativ stabilă, definitorie pentru om și cu o mare valoare adaptivă. El îndeplinind diferite funcții în viața psihică a individului în deosebi în plan comportamental:

1. Funcția relațională (ține de aspectul relațiilor individului cu societatea);
2. Funcția orientativ-adaptivă (orientare și adaptare în direcția scopurilor personale);
3. Funcția de mediere și filtrare (permite filtrarea la nivel cognitiv și afectiv a tuturor acțiunilor);
4. Funcția reglatoare (prin această funcție individul își reglează propriul comportament).

Caracterul fiind evolutiv și formându-se în cursul vieții pe măsura interacțiunii individului cu societatea, abilitățile și trăsăturile pe care le posedă omul s-au format în cadrul relațiilor sociale, a activităților pe care omul le desfășoară în cadrul grupului social, ținînd seama de normele de convețuire stabilite de acesta. De aceea trăsăturile de caracter sunt supuse evoluției, avînd un conținut mai sărac la vîrstele mai mici și mai bogat pe măsura ce omul înaintează în vîrstă, iar experiența sa capătă dimensiuni

mai ample. O mare importanță în formarea caracterului o au acțiunile și faptele în situațiile de conflict, în dependență de accesibilitatea conflictului psihologic.

Cum arată cercetările acestor conflicte, schimbările caracterului în aceste momente sunt foarte adânci și stabile. Dar situațiile critice se repetă pe parcursul întregii vieți ale omului. Noi pierdem prietenii cei mai buni, apropiații, suntem nedreptățiți, avem situații complicate la facultate, la serviciu etc. În fiecare caz, în dependență cum și la ce fel de faptă se va hotărî omul, reiese cum se va forma caracterul lui de mai departe. Singuri ne formăm caracterul cu faptele noastre pe parcursul vieții.

Societatea este formată din totalitatea indivizilor care interacționează sub aspectul diferitelor raporturi care se formează în conformitate cu nevoile acestora. Drept rezultat al caracterului individual în cadrul societății oamenii îndeplinesc toți aceleași acțiuni (practice, intelectuale, sportive, artistice etc.), însă la diferite nivele de calitate de diverși indivizi, cu o eficiență mai mare sau mai mica, uneori foarte redusă.

Desigur toți oamenii normali pot executa diferite și numeroase activități, dar la un nivel de calitate diferit, ceea ce corespunde capacităților, aptitudinilor pe care le posedă. Aptitudinea fiind definită ca o însușire sau un complex de însușiri psihice și fizice, care asigură succesul, reușita într-o activitate sau alta. Definiția dată subliniază aspectul de eficiență, de randament. Orice însușire sau proces psihic privit sub unghiul eficienței devine aptitudine (de exemplu: memoria – aptitudinea de a memora; spirit de observație – aptitudinea de a percepe). Aptitudinea ne dă măsura gradului de organizare a sistemului personalității sub aspect adaptativ- instrumental concret.

Aptitudinea reprezintă latura instrumentală și operațională a personalității. Acestea nu trebuie confundate cu suma cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor cerute de o anumită activitate. Problema privind natura și determinismul aptitudinilor a fost și continuă încă să fie puternic controversată. Conform definiției enunțate, aptitudinile sunt totdeauna un rezultat al dezvoltării, un „aliaj” între elementul înnăscut și cel dobândit prin experiență. Aptitudinile sunt determinate, pe de o parte, de potențialul genetic, pe de altă parte, de condițiile în care acest potențial latent devine activ și se manifestă în latura exterioară a individului.

Condiționate de existența unor premise ereditare, aptitudinile se formează, se structurează, se dezvoltă și se afirmă ca structuri sintetice complexe ale personalității, întotdeauna în procesul activității, în raport cu o activitate concretă, în care dispozițiile sunt intens exercitate. Aptitudinea nu poate apărea în afara unei activități concrete corespunzătoare; aptitudinea se formează în activitate și se manifestă în activitate.

Pe măsură ce societatea, în dezvoltarea ei, creează noi domenii de activitate, se nasc și se dezvoltă aptitudini noi. Totodată, în conformitate cu cerințele social-economice noi, cu modificările ce se produc în natura și conținutul activității individului, se produce și modificarea, restructurarea aptitudinilor acestuia. Aptitudinea se relevă ca o sinteză a însușirilor naturale și a celor dobândite .

Desfășurându-se într-un cadru profesional specializat, activitățile umane complexe impun prezența mai multor aptitudini elementare, care se întrepătrund și se

structurează specific. Aptitudinile complexe se clasifică după genul de activitate care le modelează structural: aptitudini lingvistice, matematice, tehnice, muzicale, plastice, sportive. Pentru obținerea unor performanțe superioare, arată P. Popescu Neveanu, individul ajunge să-și îmbine și să-și dezvolte resursele sale într-o manieră superioară, până la structuri individuale, ce se exprimă într-un stil individual de personalitate creatoare.

În rezultatul a multor cercetări științifice este dovedit faptul că trăsăturile de caracter sunt direct legate de anumite tipuri de comportament, și anume o manifestare a impulsivității poate aduce ideea că individul are o reacție rapidă și imprecisă la sarcinile care presupun o viteză mărită.

Cercetarea care are drept scop performanța, ne poate furniza informații despre persoane în contextul angajării acestora. Tocmai din acest punct de vedere studiile despre performanță capătă în contextul actual o importanță deosebită. Totodată, ele pun bazele dezvoltării teoriilor trăsăturilor de caracter.

Deoarece caracterul este privit ca un sistem deschis, care este în permanentă adaptare la condițiile sociale, individul poate fi caracterizat de o capacitate înaltă de adaptare la factorii cu care interacționează, dezvoltându-și un complex de abilități și aptitudini bine determinate, care au un rol fundamental în procesul de realizare a activităților, caracterizând performanța acestuia.

Noțiunea de performanță capătă un aspect destul de relevant în psihologia muncii și în psihologia organizațional- managerială. Performanța este definită ca o cerință fundamentală, în condiții de concurență care se perfecționează pe măsura ce înaintează în timp. Pe de altă parte performanța poate fi privită din prisma a ceea ce face individul în condițiile de muncă și la consecințele comportamentului individului.

Nu toate comportamentele se încadrează în noțiunea de performanță, ci doar acelea care promovează și contribuie la realizarea scopurilor organizației. Din perspectiva consecințelor comportamentului individului, nu toate rezultatele comportamentale pot fi privite sub noțiunea de performanță. Spre exemplu în cadrul unui training, trainerul își realizează activitatea perfect, dar aceasta nu este un indicator de garanție că participanții training- ului și-au îmbunătățit abilitățile, din cauza că potențialul intelectual al acestora posedă diverse diferențe.

Ideal ar fi ca în interpretarea performanței să fie luată în considerare simultan cele două aspecte. În acest context se utilizează noțiunea de evaluare a performanței ce constituie un proces care servește în scopul creșterii productivității muncii, a calității și a perfecționării competențelor profesionale.

Caracterul putând fi educat în direcția necesară în dependență de nevoile pe care le întâlnim, fiecare din noi mai mult sau mai puțin își poate crea „tăria” sa proprie de caracter, care influențează nivelul de performanță posedat. În pofida faptului că o personalitate complexă are la bază caracterul, temperamentul și aptitudinile, caracterul constituie elementul definitoriu în obținerea performanțelor, prin capacitatea sa de a masca sau de a compensa o serie de însușiri temperamentale. Pot fi reținute sau modificate acele manifestări „spontane” ale tipului care scapă, de obicei, controlul conștient. Se evidențiază astfel rolul reglator al caracterului în raport cu temperamentul. Caracterul influențează deasemenea aptitudinile pe care le obținem în urma activităților efectuate prin „tăria” sa.

Caracterul și aptitudinile unui individ dețin rolul principal în asigurarea performanțelor umane, precum și în structura personalității, iar temperamentul trebuie să fie considerat subordonat în raport cu acestea. Astfel, este important crearea unor condiții favorabile pentru a stimula și influența pozitiv formarea și dezvoltarea unor trăsături de caracter necesare pentru asigurarea performanțelor umane de nivel înalt. Iar cercetarea metodelor cât mai eficiente și vârsta cea mai potrivită a unui individ pentru un randament cât mai înalt în dependență sex și factorii geografici prezintă o temă de cercetare complexă și extrem de interesantă.

Comportamentul este rezultatul prelucrării informațiilor primite atât din mediul ambiant, cât și din mediul intern al animalului (omului). Analiza cauzalității comportamentelor înseamnă găsirea răspunsurilor la întrebarea: "de ce în aceste condiții, un anumit animal (sau mai multe) se comportă așa și nu altfel"? Determinarea este dublă: internă și externă. Nici un comportament nu are o singură cauză ci există întotdeauna o rețea cauzală. Abordarea unilaterală a acestei probleme a condus la curentele finalist (instinctivist) respectiv ambientalist (behaviourism și altele).

Comportamentul reprezintă o **reacție** în măsura în care depinde de stimularea externă și este **spontan (instinctiv)** în măsura în care depinde de factorii cauzali interni sau motivaționali. Ambele categorii de factori pot fi studiate obiectiv dar cu tehnici experimentale diferite. Interacțiunea factorilor cauzali se studiază la mai multe niveluri.

Analizele care se fac pot fi de tip cutie neagră (software) sau de tip analitic - intim explicative (hardware). K. Lorenz a propus analiza cauzală pe front larg: de la comportamentul obiectiv observabil se poate coborî până la nivel fiziologic, neurologic, biofizic și biochimic.

Reușita efectului factorilor responsabili de declanșarea comportamentelor este legată de existența unui suport endogen sensibil, al **motivației** în care sunt însumate toate condiționările manifestării, de la cele fiziologice, automate, până la cele învățate sau dobândite prin experiență.

Motivațiile sunt rezultatele dezechilibrelor intraorganismice sau între organism și mediu - ca de pildă cele provocate de dezechilibrul trofic ori de sinteza sporită de hormoni gonadotropi. **Motivația** (*Trieb* în germană, *drive* în engleză, numită câteodată și **impuls sau imbold**) trebuie înțeleasă ca o cauză primară, condiție premergătoare oricărei acțiuni.

Motivațiile sunt de mai multe tipuri:

1. temporal-spațiale - presupun orientarea animalului în spațiu-timp și explorarea mediului;
2. trofice: foamea - generează comportamentul de hrănire;
3. ale factorilor disturbatori - generează comportament de protecție, apărare etc.
4. sexuală - provocată de un exces de hormoni gonadotropi - comportamentul sexual;
5. igienică - provoacă comportamentul de confort și îngrijire;
6. socială - se manifestă numai la speciile cu organizare socială;
7. ecologică - cuprinde ansamblul manifestărilor de adaptare la condițiile mediului eficient.

Motivațiile nu se desfășoară separat: ele coexistă. Există o permanentă modificare în ponderile acestora, generând o ierarhie de priorități. De exemplu un mascul puternic motivat sexual în perioada de estru nu va considera apropierea prăzii ca un element declanșator al comportamentului de hrănire sau prădare, va ignora mulți factori care în mod normal ar declanșa manifestări de confort sau de evitare a factorilor perturbatori. Explicația constă în faptul că pe primul loc în ierarhia motivațională sunt factorii declanșatori ai comportamentului sexual, respectiv factori interni (hormonali) și externi (prezența femelelor).

Prin urmare motivația este cauzalitatea internă a comportamentului, sau ceea ce definește caracterul spontan al acestuia. Adeseori se constată că în aceleași condiții, de mediu și stimulatorii, comportamentul animal se realizează la intensități diferite ale stimulului (variația pragului declanșator) și cu intensități diferite.

Evidențierea (experimentarea) motivației se realizează prin diferite tehnici directe și indirecte. **Exemplu de studiu al acțiunii factorilor motivaționali și ai celor stimulatorii în explicarea unui comportament:** Ghidrinul mascul (*Gasterosteus aculeatus*) ventilează ponta prin mișcări ale înotătoarelor. După ce se acumulează 2-3 ponte fecundate, îi scade apetitul sexual, dar ventilarea se realizează prin mișcări din ce în ce mai accelerate, pe măsură ce ouăle consumă mai mult oxigen. Dacă se scade experimental concentrația de oxigen din apă, mișcările de ventilație sunt accelerate. Dacă se înlocuiește ponta la jumătatea incubării cu o pontă situată la începutul acesteia, accelerarea se petrece în continuare, ca sub imperativul unui program intern obligatoriu care nu ține seama de factorul extern. Într-un bazin de control, ponta veche eclozează, iar în cel experimental constatăm că peștele își încetinește foarte mult mișcările dar fără ca acestea să înceteze. Cauza este reprezentată de faptul că ponta înlocuită, evident încă neclozată, emite stimuli care întrețin comportamentul. În noua stimulare mișcările și accelerarea sunt mult mai slabe decât în cazul primei experiențe.

Factorii cauzali interni sau motivaționali pot fi grupați în trei mari categorii: hormonii, stimulii senzoriali interni (modificări ale mediului intern) și factorii intrinseci ai sistemului nervos central (SNC); capacitatea proprie anumitor neuroni sau sisteme neuronale din interiorul SNC de a produce spontan și automat serii de impulsuri nervoase, care asigură capacitatea de automișcare)

Hormonii prezintă cea mai evidentă implicare în comportamentul de reproducere. De exemplu dacă puii masculi de găină sunt injectați cu propionat de testosteron, încep manifestări sexuale specifice adulților. Un alt exemplu este prolactina care activează la porumbei comportamentul parental și secreția laptelui în porțiunea glandulară a gușei. La găini declanșează comportamentul de clocire. Dacă cocoșii sunt administrați cu prolactină, încep să manifeste comportamentul matern asemănător cu cel al găinii cloșcă. Deși sunt masculi, ei conduc puii la hrană, emit țipătul de alarmă specific găinii la perceperea unui prădător, adăpostesc puii sub aripile lor etc. Hormonii au un rol major în declanșarea comportamentului, dar acesta nu este absolut și nici singular. Are loc o interferență a acțiunii lor cu factorii externi, și nu se exercită direct ci prin intermediul mecanismelor nervoase centrale. Hormonii de asemenea intervin în maturizarea comportamentelor și în ontogenie.

Stimulii senzoriali interni, sunt exprimați în limbaj curent prin senzații ca "sete" sau "foame". De exemplu setea este percepută prin intermediul osmoreceptorilor situați în hipotalamus. Aceștia informează SNC despre creșterea presiunii osmotice a sângelui, rezultând senzația de sete, și declanșând comportamentul specific de căutare a apei. Dar dacă animalul ar bea până ar informa osmoreceptorii, ar bea prea mult, deoarece resorbția internă este foarte lentă. Însă, ca un mecanism de rezervă, senzația de sete depinde și de nivelul de umplere al stomacului, care informează imediat prin senzori specifici atingerea unui anumit nivel de suficiență.

Numărul mișcărilor de deglutiție este un alt mecanism de rezervă care oferă informații asupra necesității opririi adăpării. De asemenea efectuarea lor în gol dă un vag sentiment de sațietate. De exemplu, la om, dacă sugarii absorb o cantitate de lapte într-un interval de timp de 20 minute, ei par satisfăcuți și adorm; dacă tetina este prea mare și sug aceeași cantitate în 5 minute, ei sug în gol după terminarea laptelui și apoi plâng. Însă, dacă continuă să sugă biberonul gol restul timpului de până la 20 minute, sunt satisfăcuți.

Factorii intrinseci SNC au o acțiune importantă și directă pentru explicarea multor cauze interne ale comportamentelor. Erich von Holst a demonstrat că unele părți ale SNC acționează și emit impulsuri nervoase independent de stări sau stimuli, chiar și izolate din animalul sacrificat. Există un automatism al SNC (unii consideră că este vorba de acumulări de neurohormoni), care asigură "spontaneitatea" multor comportamente (amintim dintre cele mai simple respirația și locomoția). Pregătirea internă în vederea acțiunii îmbracă formele variabile ale unor stări, având valoare de supraviețuire, determinând ca animalul să nu aștepte pasiv locul și momentul acțiunii, ci să caute activ stimulii, iar, odată aflat în situația spațio-temporală adecvată, să deruleze răspunsul comportamental corespunzător.

Punerea în fapt a motivației se face prin **comportamentul de apetență sau apetițional**. Acesta constituie o stare de disponibilitate internă și se exprimă printr-o tendință spre acțiune, evidențiată în primul rând prin neliniștea motrică a animalului. Astfel, animalul prezintă o stare de dispoziție pentru o anumită acțiune, prin care el este în căutarea unui excitant din preajmă, care se potrivește motivației, ceea ce va determina declanșarea comportamentului particular. Subliniem că organismul animal nu este suma unor automatisme reflexe în așteptarea stimulului ci este suma motivațiilor în căutare de declanșatori.

Comportamentul organizează în mod optim schimburile de materie, energie și informație dintre organism și mediu. Pentru aceasta organismul trebuie să poată recunoaște sursele materiale și informaționale cu care vine în contact.

Preluarea informației din preajmă (în sensul de mediu specific) se realizează pe calea extero- și a interoreceptorilor, care sunt receptări sensibili la excitanți specifici, ce vor fi transformați în **potențial de acțiune**. Excitanții sunt de fapt modificări energetice și informaționale, care duc la formarea unei stări comportamentale noi sau la modularea uneia existente. Pentru a fi creată o asemenea stare este necesar ca excitantul să dețină o intensitate minimă, numită **prag minim sau inferior de excitabilitate**. Sub această valoare, organismul nu reacționează la modificările din

preajmă. După natura lor, excitanții sunt clasificați în mecanici, termici, chimici, optici, acustici și magnetici.

Stimulul este o informație / obiect din preajmă sau modificarea unei părți a acestuia, care poate fi recepționată de către organism și poate determina un răspuns obiectiv observabil.

Nici un animal nu poate răspunde în același timp și spațiu la toți **stimulii potențiali** (adică acele modificări care pot fi percepute), ci numai la un număr redus, care sunt denumiți **stimuli eficienți sau efectivi**, aceștia fiind modificările efectiv percepute la un moment dat.

Fiecare specie are o capacitate senzorială limitată; ambianța este cunoscută subiectiv și selectiv. Aceasta înseamnă totodată că specii diferite pot avea reprezentări diferite despre realitate. Animalele percep o fracțiune limitată a mediului eficient, trăind într-o lume perceptuală proprie, care se mai numește și lumea semnalelor, alcătuită din ansamblul stimulilor potențiali.

De aceea analiza comportamentului unei specii trebuie să înceapă cu explorarea capacităților fiziologice ale acesteia. Pentru aceasta există două categorii de tehnici experimentale :

- studiul limitelor capacităților senzoriale la nivel fiziologic, urmărind modul în care modificările mediului eficient sunt înregistrate de receptorii senzoriali ;
- studiul limitelor capacităților senzoriale la nivel comportamental; urmărirea relației stimul - răspuns și repetabilitatea acesteia.

Transformarea stimulilor potențiali în stimuli eficienți se realizează treptat și în sens adecvat. Vor fi percepuți numai acei stimuli, care au valoare la un anumit moment pentru animalul respectiv.

De exemplu perceperea prăzii este un stimul potențial pentru animalul sătul, dar devine un stimul eficient pentru cel flămând.

Pe de altă parte, comportamentul activat într-o anumită situație poate determina care anume stimuli potențiali vor fi receptați în calitate de stimuli efectivi. Să urmărim un exemplu care a stârnit controverse în urmă cu câteva decenii.

K. von Hess a demonstrat printre altele că albinele închise într-o cutie în care sunt instalate două surse de lumină, de puteri diferite, sunt atrase întotdeauna de sursa mai puternică și nu răspund diferențiat la culoarea luminii, indiferent în ce combinații erau utilizate culorile. El a concluzionat că intensitatea, și nu culoarea luminii, atrage albinele; prin urmare acestea nu au vedere cromatică.

K. von Frisch a utilizat hârtii îmbibate cu soluții de zahăr de diferite culori și a observat că anumite culori atrag albinele, pe când altele tind să fie ignorate. De aici au pornit o serie de teste și a demonstrat că albinele văd culorile, preferând galbenul și albastrul.

La întrebarea care dintre cei de mai sus a avut dreptate, răspunsul este amândoi, dar cu o specificare. Fiecare a avut dreptate dar în cadrul explicării unui alt tip de comportament. Intensitatea luminii prelua asupra albinelor închise în cutie deoarece acestea erau motivate să scape din acestea (comportament de salvare), pe când culoarea motiva în experiențele lui Karl von Frisch din cauza faptului că era activat comportamentul de hrănire. Prin urmare comportamentul deja activat, explica transformarea selectivă a stimulilor potențiali în stimuli eficienți.

Stimulii potențiali se transformă secvențial în stimuli eficienți, pe măsură ce se maturează importanța actului comportamental. De exemplu, căpușa femelă încărcată cu ouă nu vede, dar simte lumina difuză prin tegument; ea se cațără pe creangă, soarele având rolul de stimul eficient. Când simte mamiferul pe baza acidului butiric emis de acesta (noul stimul, adecvat noii situații comportamentale) ea se desprinde și cade pe acesta (ratând mamiferul de cele mai multe ori, motiv pentru care reia ciclul de câte ori este necesar). Noul stimul eficient devine căldura animalului gazdă, motiv pentru care se strecoară prin blană, orientându-se spre tegument. Prin urmare, fiecare etapă are un stimul eficient adecvat, care induce răspunsul funcțional, cu valoare maximă în contextul respectiv.

Excitanții care produc comportamente precise și doar pe acestea, numite **tipare fixe de acțiune**, poartă denumirea de **stimuli cheie** sau **stimuli declanșatori**. Aceștia nu au fost învățați în decursul vieții individuale (în ontogenie) ci se păstrează în memoria genetică a speciei (recunoașterea lor este înăscută, instinctivă), reprezentând o adaptare filogenetică. În semantica celor doi termeni sunt cuprinse însă sensuri precise, astfel: stimulii cheie provin din complexul mediului eficient, în timp ce stimulii declanșatori constituie informația transmisă de la congener la congener (sociosemnale), deci sunt semnale cu valoare intraspecifică, mai rar și interspecifică, fiind implicați în comunicarea interindividuală sau de grup.

Exemple de stimuli cheie: vizualizarea prăzii de către un prădător flămând, găsirea apei de către animalul însetat, scăderea temperaturii toamna pentru animalele care hibernează etc.

Exemple de stimuli declanșatori: apariția unui mascul rival în perioada de rut, strigătul de alarmă al unei păsări din cărd la percepția unui prădător etc.

Stimulii declanșatori au cele mai felurite stări și forme, fiind deosebit de importanți pentru supraviețuirea indivizilor și în ultimă instanță a speciei, dar au totodată semnificații importante pentru etologi, fiind implicați în explicarea mecanismelor înăscute ale comportamentelor reunite sub denumirea generică de instinct.

De exemplu un stimul declanșator important pentru păsările limicole este propriul ou; dacă acesta este scos din cuib, astfel încât să poată fi văzut de către pasărea clocitoare, el va fi recuperat imediat prin declanșarea unui comportament specific: pasărea împinge cu falca inferioară oul mergând cu spatele către vatra cuibului, până când oul este aranjat în aceasta.

Stimulul declanșator poate fi perceput, de exemplu, extrem de simplificat, cum ar fi o anumită formă sau o anumită culoare. De exemplu, în perioada de reproducere, stimulul declanșator al agresivității este, la ghidrin și la măcăleandru (*Erithacus rubecula*) culoarea roșie. Astfel masculii acestor specii vor ataca până și obiecte care sunt dotate cu pată de culoare roșie, cum ar fi (la măcăleandru) o bucată roșie de stofă prinsă pe un copac. Ghidrinii dintr-un acvariu aparținând lui K. Lorenz, au derulat întreaga gamă de manifestări agresive și de intimidare în dreptul ferestrei, vis-a-vis de care a parcat camionul poștal, care evident era colorat în roșu.

Un fapt important este acela că mulți dintre acești stimuli sunt percepuți și au semnificație numai în anumite perioade ale vieții animalelor. De exemplu, culoarea roșie din exemplele anterioare, își pierde din semnificație dacă este expusă în

perioade când indivizii nu sunt motivați sexual (deci în altele decât perioada de reproducere).

Puii de pescăruș argintiu lovesc cu ciocul în pata roșie de la extremitatea ciocului mamei, pentru ca aceasta să fie stimulată să regurgiteze hrana, după care mama ia cu ciocul o parte și o oferă puilor. Studiul importanței acestei pete situate pe cioc se realizează cu o serie de **stimuli falși (atrăpe) sau artificiali** (imitații de carton sau lemn ale capului de pescăruș, cu amplasarea în zone și culori diferite a unor pete). Frecvența cea mai mare a loviturilor cu ciocul (deci a cerșirii hranei) se înregistrează, evident, la atrăpa care reprezintă cea mai bună imitație. S-a relevat că important este contrastul dintre culoarea de fond a ciocului și pată.

Devine evident faptul că stimulii cheie sunt în general simpli; pe substratul ereditar nu s-a "cheltuit" multă informație pentru a codifica potențialul de recunoaștere a acestora.

Stimulii declanșatori pot fi acustici. De exemplu dacă o cloșcă este confruntată cu un pui izolat sub un clopot de sticlă, antifonată, unde poate să îl vadă dar nu îl aude, nu se declanșează comportamentul de recuperare a puiului. Acesta se activează însă în cazul în care se interpune un perete între ea și pui, deci dacă îl poate auzi dar nu îl poate vedea.

Un alt exemplu a fost expus de K. Lorenz, care a avut la Institutul din Seewiesen o curcă ce își omora sistematic fiecare grup de pui eclozați. Trebuie spus că la curci, odată ce puii eclozează, orice vietate percepută în jurul cuibului este atacată cu sălbăticie, în scopul eliminării dușmanilor potențiali ai acestora. Inhibarea agresivității la cuib, împotriva propriilor pui, se realizează prin sunetele tipice emise de aceștia. Cu alte cuvinte recunoașterea puilor și blocarea expresiei agresivității curcii, se realizează auditiv, stimulii declanșatori fiind piuiturile progenerurii; orice altceva care nu emite aceste sunete face obiectul declanșării unui atac. La întrebarea de ce pasărea pomenită își omora sistematic puii, răspunsul este foarte simplu: curca era surdă.

Stimulii declanșatori chimici sunt de asemenea frecvent utilizați. Toți proprietarii de câini cunosc efectele acestora: îndeosebi atunci când animalul mascul simte o femelă în călduri (care emite ergoni specifici) și dispare în căutarea sau urmărirea acesteia, fără să mai răspundă la chemările stăpânului. Unii stimuli sunt recunoscuți olfactiv, alții gustativ sau prin organe speciale. În această categorie intră o gamă de substanțe extraordinar de variate.

De exemplu atrăcantul sexual sau feromonul sexual la fluturele de mătase este bombicolul emis de femelă. Acesta este sesizat de receptori de pe antenele masculului la un prag de stimulare de 3×10^{-6} micrograme. Individul sesizează substanța și zboară în direcția sursei, pe baza decodării gradientului crescător. În imediata vecinătate a femelei, unde nu mai există sprijinul gradientului pentru direcționare, masculul caută aleator spațiul până la identificarea femelei. Dacă se aplică substanța pe un stâlp oarecare, efectul este agregarea masculilor.

Stimulii cheie pot fi tactili; de exemplu s-a constatat că vulpile tinere, în captivitate sunt hrănite cu mai mare succes dacă bucățile de carne au și resturi de blană.

O anumită parte a comportamentului este înnăscută, iar o altă parte este dobândită prin învățare. **Învățarea** înseamnă grefarea informației dobândite în decursul vieții, peste informația stocată în dimensiunea genetică.

Comportamentul animal prezintă o creștere și dezvoltare, la fel ca părțile anatomice, în decursul vieții individuale. Maturizarea tiparelor comportamentale se face în diferite etape ale ontogeniei, dezvoltarea lor atingând maximum la atingerea maturității. Tiparele comportamentale se modifică în cursul vieții individuale în sens adaptativ, datorită dobândirii de experiență. Învățarea interacționează cu, și se suprapune peste, instincte, fapt care modifică forma și nu mecanismul expresiei. Forma definitivă sub care se manifestă un comportament este rezultatul unei interrelații complementare între comportamentele înnăscute și cele dobândite, în urma experienței individuale.

Pentru a defini în mod unitar procesul de achiziție al comportamentelor dobândite, considerăm următoarele surse complementare:

- După Tinbergen (1951) învățarea este un proces nervos central care produce modificări, mai mult sau mai puțin durabile, în mecanismele comportamentului înnăscut, sub influența mediului extern.
- Thorpe (1964) definește învățarea ca un proces de modificare și adaptare a comportamentului individual ca rezultat al experienței.
- K. Lorenz consideră învățarea ca orice modificare adaptativă a mecanismului fiziologic ce are drept funcție reglarea comportamentului animalelor. Învățarea este parțial programată filogenetic.

Formele învățării sunt variate; mai jos redăm principalele categorii (adaptate după Thorpe, K. Lorenz, M. Cociu și E. Chenzbraun): rodajul și sensibilizarea, obișnuirea sau habituarea, condiționarea clasică de tip I, condiționarea operantă de tip II, învățarea latentă, fixarea perceptuală, învățarea intuitivă, respectiv imprimarea.

Rodaj și sensibilizare

Amândouă semnifică ameliorarea unei activități comportamentale prin funcționare, respectiv repetare. Deosebirea constă în faptul că rodajul implică sectorul motor (perfecționarea mișcărilor prin repetiție), iar în domeniul senzorial vorbim de sensibilizare, adică organismul învață să reacționeze la stimuli mult mai slabi (scăderea pragului stimulator).

Habituarea sau obișnuirea

Nu implică achiziționarea de noi răspunsuri ci stingerea unor reacții existente. Animalul se familiarizează cu ambianța, având ca urmare dispariția unor răspunsuri, din cauza repetării monotone a stimulilor lipsiți de vreo semnificație (pozitivă sau negativă). Dacă amplasăm, de exemplu, mai mulți melci pe o placă de lemn, căreia îi aplicăm o lovitură, vom constata o reacție tipică de adăpostire (tentativă de retragere în cochilie). Prin repetarea stimulului vom constata o diminuare, și în cele din urmă o stingere, a acestei reacții de apărare, ca urmare a obișnuirii cu situația stimuloare creată. Dar stingerea unor reacții nu înseamnă întotdeauna un fenomen cert de habituare; dispariția unor răspunsuri se poate produce și din cauza diminuării receptivității unor stimulări repetate, oboseală musculară, modificarea stării motivaționale etc.

Condiționarea sau învățarea asociativă

Înseamnă stabilirea unor legături sau conexiuni între o situație stimulatorie deja cunoscută și una nouă. Asociațiile se formează când două procese se declanșează în aceeași ordine, la un interval scurt de timp. Se cunosc două forme principale sub care apare condiționarea: cea clasică (Pavloviană) și cea operativă (Skinneriană).

Condiționarea clasică, de tip 1 sau de răspuns (Pavloviană)

Se bazează pe crearea unei legături (asocieri) de tip stimul - răspuns, adică asocierea repetată și prealabilă a unui stimul, inițial indiferent animalului, cu un alt stimul specific declanșării unei reacții instinctive, ajungându-se la un transfer de semnificație, prin care stimulul indiferent dobândește o valoare stimulatorie specifică, devenind capabil să declanșeze singur reacția, care capătă astfel un caracter condiționat. În cărțile clasice această formă de învățare se mai numea reflex condiționat și era expusă pe seama unei cunoscute experiențe. Câinele care salivează în mod natural la vederea cârnii, este condiționat prin expunere repetată la aprinderea unui bec, urmată de prezentarea mâncării, până când simpla aprindere a becului are ca efect salivarea.

Condiționarea de tip 2, instrumentală, operantă, de tip Skinner, sau învățarea prin încercare și eroare.

A fost studiată mai ales de școala behaviouristă nordamericană prin metoda labirintului sau a cutiei cu probleme. O pisică închisă într-o cușcă are la dispoziție o manetă, a cărei apăsare deschide ușa și animalul evadează. Cândva va acționa întâmplător maneta, după care va învăța să asocieze manevrarea acesteia cu efectul, respectiv ușa care se deschide, și astfel va învăța să evadeze în scurt timp.

Șoarecii sunt amplasați într-un labirint, iar în partea cealaltă îi așteaptă fie libertatea fie o cantitate de mâncare. Ei învață să discearnă între direcțiile și mișcările care îi apropie de răsplată de cele care nu au efect în acest context. De asemenea vor parcurge din ce în ce mai repede labirintul, până la rezolvarea acestuia fără nici o greșală. Evident, dacă motivația (foamea) este mai intensă, sau răsplata este mai mare, șoarecele va învăța și va parcurge mai repede labirintul problemă.

Prin urmare în acest gen de experiențe se urmărește comportamentul global al animalului, care poate efectua mișcări libere, complexe, voluntare, cu caracter apetitiv. Animalul efectuează spontan acțiuni, având tot timpul inițiativa, selectând pe baza efectelor avantajoase mișcările utile de cele inutile.

Asocierile care se realizează nu au întotdeauna valoare adaptativă. În acest sens o categorie interesantă a fost evidențiată de numeroși specialiști, deoarece are legătură cu etologia umană. Frecvent în succesiunea de mișcări și atitudini asociate cu rezolvarea unei probleme sunt înglobate și elemente inutile sau chiar, parțial, nefavorabile în context. De exemplu maimuța care înainte să apese butonul se scarpină frecvent, va asocia scărpinatul cu un element absolut necesar în situația problematică. Puiul de găscă imprimat de K. Lorenz, înainte să-l urmeze în casă, avea o reacție de adăpostire, exprimată prin executarea unei tentative de fugă. Într-o zi, când l-a urmat direct în casă, s-a oprit brusc speriat pe scări, s-a întors, a executat în cerc mișcarea de evitare, după care a urcat în mare grabă scările. Aceasta este **baza biologică a comportamentului superstițios**, fiind totodată fundamentul biologic al gândirii magice.

Capitolul IV Inteligența omului

11. Inteligența rațională

Studiul inteligenței continuă să constituie unul din cele mai interesante, captivante, dar și controversate subiecte din psihologie, în ciuda faptului că interesul pentru măsurarea acesteia a dominat aproape întreg secolul al XX-lea.

Termenul de inteligență provine din latinescul *inter-legere* care înseamnă, pe de o parte a discrimina, iar pe de altă parte, a pune împreună. Cu alte cuvinte, semnificația etimologică duce la definirea inteligenței în termeni de capacitate a minții umane de a stabili legături, relații sau relații între relații.

În psihologia contemporană, numărul definițiilor oferite inteligenței este mare, neexistând un consens unanim nici în ceea ce privește delimitarea conținutului, nici în ce privește funcțiile acesteia. Astfel, Woolfolk (2001) sublinia că 24 de psihologi-experti au oferit tot atâtea puncte de vedere privind inteligența; mai mult decât atât, unii opinează că inteligența nici nu ar exista ca entitate reală, fiind doar o etichetă pentru ceea ce măsoară testele de inteligență.

Găsim însă în cele mai multe definiții câteva elemente comune și anume trimiterile care se fac la: capacitate, abilitate, aptitudine sau chiar activitate.

a) capacitatea înseamnă pentru cei mai mulți posibilitatea de reușită și de competență într-un domeniu practic sau speculativ, ea putând fi constatată direct într-un context școlar sau profesional și indirect prin teste. Din această perspectivă, Binet și Simon vor defini inteligența, încă la începutul secolului al XX-lea, drept „capacitate generală de înțelegere și raționament care se manifestă în sine sub diferite forme [...] a judeca bine, a înțelege bine”. Mai târziu, David Wechsler, unul din cei mai experimentați psihologi în domeniul testelor de inteligență, definea inteligența ca un agregat sau o capacitate globală a individului de a acționa intenționat, de a gândi rațional, de a face față cu eficiență mediului său. Capacitatea de adaptare la mediu și de a găsi soluții inedite le identificăm ca dimensiuni ale inteligenței și în definiția dată de psihologul român Radu (1991).

b) abilitatea circumscrie un ansamblu de competențe ce se actualizează în comportamente eficiente și care în general este rezultatul unei învățări. Sternberg sublinia că abilitatea de a învăța, de a opera cu abstracții și de a rezolva probleme sunt trăsături și totodată funcții ale inteligenței, care după opinia autorului poate fi academică sau practică, organizată în patru grupe de abilități: – abilitatea de a învăța și profita de experiență; – abilitatea de a gândi sau raționa abstract; – abilitatea de adaptare la capriciile unei lumi schimbătoare și nesigure; – abilitatea de a te motiva pe tine însuși cu scopul de a realiza expeditiv.

c) aptitudinea este o dimensiune a personalității care asigură reușita unei activități, fie ea sarcină izolată, conduită complexă, învățare sau exercitarea unei profesii.

Cosmovici și Iacob (1998) consideră inteligența ca fiind o aptitudine generală care contribuie la formarea capacităților și la adaptarea cognitivă a individului în situații noi.

Kulcsar (1978) subliniază că termenul de inteligență nu are o semnificație univocă, autorul definindu-l din două perspective: – funcțional, inteligența însemnând aptitudine generală orientată spre adaptarea la situații problematice noi, care presupun analiza și înțelegerea problemei, inventarea și verificarea critică a soluțiilor posibile, grație raționamentului și utilizării achizițiilor anterioare; și – structural, conceptul de inteligență presupune convergența proceselor psihice, memorie, atenție, imaginație, gândire, limbaj etc., care combinându-se în mod particular formează o structură cognitivă complexă și dinamică. Cu alte cuvinte, inteligența este o structură funcțională mobilă.

Gardner, unul din cei mai recenti și importanți contribuabili în problemele inteligenței, susține că aceasta este o aptitudine de a rezolva probleme sau de a aranja produsele, care sunt consecințe ale unei definiri culturale, particulare sau ale unei comunități.

Inteligența este opusă instinctului, care asigură organismelor o bună adaptare la mediu, dar lipsită de originalitate, înscriindu-se în ereditatea speciei. Din această perspectivă, Popescu Neveanu (1978) definește inteligența ca un instrument de adaptare care intră în funcțiune atunci când celelalte instrumente, instinctul și deprinderea, nu mai fac față. Deși se sprijină pe automatisme, pe deprinderi, inteligența transformă realitatea, această transformare trecând mai departe în repertoriul de răspunsuri ale individului, devenind astfel rutină.

Putem spune că inteligența este o aptitudine generală și complexă, subsumându-și o serie de aptitudini specifice și simple, care asigură într-o manieră suplă, rapidă, eficace, originală, reușita în diverse domenii, începând de la învățare, achiziționarea de cunoștințe, rezolvare de probleme, adaptare la diverse circumstanțe de mediu.

Coeficientul de inteligență - exprimă raportul dintre vârsta mintală și cea biologică, rezultatul fiind înmulțit cu 100 pentru a se elimina zecimalele. Se notează de regulă cu IQ (intelligence quotient). De la naștere până în jurul vârstei de 12 ani înregistrează o creștere rapidă, atinge un maxim în jurul vârstei de 15 ani și rămâne relativ constant câțiva ani. Descreșterea începe mai repede la persoanele cu IQ scăzut (sub 80) și este mai lentă pentru persoanele cu IQ ridicat (peste 120).

Nivelul IQ-ului:

1. 0-19: deficiență mintală gravă (deficiență mintală de gradul III). Sunt needucabili și depind de ajutorul altora pentru a supraviețui (0,2% din populație);

2. 20-49: deficiență mintală moderată și severă (deficiență mintală de gradul II). Sunt needucabili, dar reușesc să se îngrijească singuri (2% din populație);

3. 50-69: deficiență mintală ușoară (deficiență mintală de gradul I). Pot absolvi școlile speciale (actualele centre pentru educație incluzivă) dacă sunt încurajați. Se pot îngriji singuri și pot realiza munci simple (7% din populație);

4. 70-79: inteligență de limită (intelect liminar). Pot să aibă probleme cu studiul în școala de masă (dar pot fi integrați); pot absolvi ușor școala specială (10% din populație);

5. 80-89: inteligență sub medie. Pot absolvi școala de masă și pot ocupa cu succes profesii care presupun munci manuale (10% din populație);

6. 90-109: inteligență medie. Absolvă cu succes școala de masă și pot ocupa în mod normal poziții de management inferior; pot să aibă probleme la studiile universitare, dar cu efort pot găsi un loc de muncă bun (50% din populație);

7. 110-119: inteligență peste medie. Absolvă fără probleme studiile universitare. Pot găsi ușor un loc de muncă potrivit (12% din populație);

8. 120-140: inteligență superioară. Obțin performanțe în funcții de conducere sau activități creative (9% din populație);

9. Peste 140: inteligență extrem de ridicată. Inovativi, inventatori, genii ai timpului lor (0,2% din populație).

Abordări ale inteligenței

a) Abordarea factorială a inteligenței: Analiza factorială este o metodă statistică prin care se dorește explicarea structurii datelor făcând apel la corelațiile dintre variabile; practic, analiza factorială sumarizează datele în câteva dimensiuni (condensează un număr mare de variabile într-un număr mai mic de variabile latente sau factori). Inițiatorul acestei metode este psihologul englez Spearman, care a întreprins numeroase cercetări, mai întâi în domeniul percepției vizuale, apoi reorientându-se spre problemele inteligenței (Șchiopu, 1997). În 1904, Spearman propunea teoria celor doi factori: (1) factorul „g” (inteligență generală), care influențează toate performanțele și care permite etichetarea unei persoane ca fiind inteligentă sau dimpotrivă, cu o minte greoaie și lentă (Papalia și Olds, 1986); (2) factorul „s” (abilități specifice) care diferențiază indivizii, aceștia obținând scoruri diferite în sarcini cuprinse în testele particulare, de exemplu de aritmetică, relații spațiale etc.

Mai târziu, în 1938, exprimându-și neîncrederea în existența factorului „g”, Thurstone identifica tot prin analiză factorială mai multe abilități mintale primare, propunând teoria multifactorială a inteligenței, conform căreia aceasta ar fi constituită din următorii șapte factori: înțelegere verbală, (înțelegerea semnificației cuvintelor pusă în evidență de testele de vocabular); fluența cuvântului (gândirea rapidă a cuvintelor); factorul numeric (abilitatea de a lucra cu numere și a efectua calcule); factorul spațial (abilitatea de a vizualiza raporturile formă-spațiu); memorare (abilitatea de reproducere a stimulilor verbali); rapiditate perceptuală (abilitatea de a cuprinde cu rapiditate detaliile și de a vedea asemănările și diferențele între imaginile prezentate); raționament (abilitatea de a găsi o regulă generală pe baza premiselor prezentate). A existat în cercetările privind inteligența și tendința de a o considera un amalgam sau conglomerat de abilități. Astfel, Cattell susținea că există o serie de „trăsături abilități” (ability traits), între care și inteligența, autorul distingând două tipuri ale acesteia: – inteligența fluidă, ca formă a inteligenței generale, cu o largă bază genetică și permițând adaptarea individului; – inteligența cristalizată, ca un factor general rezultat mai mult din învățare, reprezentând efectul aplicării unei părți a inteligenței fluide. Ea poate fi evaluată cu ajutorul testelor de vocabular și a celor pentru numere.

Cattell a crezut că adesea inteligența unei persoane este echivalată cu ceea ce el numea inteligență cristalizată, exprimată prin coeficientul de inteligență, măsurat cu ajutorul testelor. Mai târziu, autorul nuanța acest punct de vedere, dezvoltând *The Culture Free Intelligence Test*, care măsoară și inteligența fluidă, cercetările

conducându-l la ideea că ambele tipuri de inteligență sunt puternic influențate de ereditate. Astfel, Cattell susținea că inteligența fluidă este în proporție de 65% înnăscută, pe când cea cristalizată în proporție de 60%, ereditatea influențând și abilitatea individului de a beneficia de experiență și de a utiliza inteligența cristalizată (apud Sternberg și Williams, 2002).

b) Abordarea inteligenței prin prisma procesării informației Până la începutul celei de-a doua jumătăți a secolului al XX-lea, cercetările în domeniul inteligenței au fost dominate de abordarea factorială. Dezvoltarea psihologiei cognitive, în care subiectul uman este văzut ca un om de știință, iar sistemul lui cognitiv ca unul de prelucrare și procesare a informației, a dus la apariția unor noi abordări ale inteligenței, abordări care implică răspunsuri la următoarele întrebări: ce procese mintale sunt solicitate în diferitele teste de inteligență? cât de rapid și de precis sunt realizate aceste procese? ce reprezentări mentale ale informației sunt influențate de aceste procese? Prin urmare, modelele conturate în cadrul acestei abordări încearcă să identifice procesele mentale care stau la baza comportamentului inteligent.

Teoria lui Sternberg, intitulată teoria triarhică a inteligenței, a rezultat din analiza unor procese cognitive implicate într-un număr mare de sarcini desfășurate de diferite grupuri de copii. Teoria propusă de Sternberg vede inteligența ca pe o trăsătură multidimensională, constituită din abilități diferite.

Inteligența componentială implică dobândirea de cunoștințe, aplicarea unor strategii, metacognițiile, reglarea self-ului. Ea posedă un caracter foarte adaptativ, mai ales în sarcinile școlare. Sternberg subliniază că funcționarea inteligenței implică trei tipuri de componente de tratare sau procesare a informațiilor:

– componente de performanță - includ procese implicate în rezolvarea reală a problemei. Când copilul nu posedă suficientă înțelegere pentru rezolvarea unei probleme, intră în joc componentele de achiziție de noi informații. În privința acestei componente, Sternberg identifică patru subcomponente ce pot fi utilizate de individ în rezolvarea unui număr mare de probleme: (1) encodarea termenilor, ce implică identificarea atributelor acestora; (2) inferența, care permite specificarea relațiilor dintre primul și cel de-al doilea termen al unei probleme; (3) corespondența, prin intermediul căreia se stabilesc relații între primul și al treilea termen și (4) aplicația, care indică relațiile între cel de-al treilea termen și un răspuns posibil. Observațiile făcute relevă faptul că un copil de 7 ani utilizează componentele de performanță asemenea adultului, cu anumite diferențe: adulții consumă mai mult timp cu encodarea informațiilor, devenind mai rapizi în etapele următoare, pe când copii encodează mai ușor atributele termenilor și alocă mai mult timp pentru celelalte etape. S-a constatat că durata encodării corelează pozitiv cu IQ-ul copiilor și cu reușita școlară. Astfel, copiii cu un IQ ridicat tind să rezolve mai rapid decât adulții problemele.

– componente de achiziție a cunoștințelor - includ procese implicate în învățarea unui material nou, detașarea informației relevante de cea nonrelevantă. Sternberg susținea că la rândul ei componentele de achiziție implică următoarele subcomponente: encodarea selectivă - prin care individul distinge informația pertinentă de cea nonpertinentă; combinația selectivă - permite integrarea informațiilor într-o manieră semnificativă; comparația selectivă - reliefează informația

recent encodată în raport cu cea encodată cu mai mult timp în urmă. – metacomponentele includ procese implicate în identificarea naturii problemei, dezvoltarea strategiei, evaluarea succesului soluției. Importanța lor este evidentă în transferul cunoștințelor dintr-un context în altul. Copiii mai în vârstă, asemenea persoanelor cu un plus de expertiză, utilizează în general mai bine cunoștințele în situații problematice noi, comparativ cu cei mai mici sau cu indivizii mai puțin experți.

Metacomponentele sunt folosite, așadar, pentru a planifica, controla, monitoriza, evalua procesarea în timpul rezolvării de probleme. Inteligența experiențială este implicată în rezolvarea unor sarcini noi, dar și în automatizarea deprinderilor, este un tip de inteligență antrenat în conceperea soluțiilor la situații problematice noi, creative și complexe. Denumită și subteoria celor două fațete, ea face trimitere la: – noutate - evaluarea abilității de a face față lucrurilor relativ noi.

În studiile efectuate împreună cu Davidson, R. Sternberg a descoperit că indivizii înzestrați intelectual fac mai ușor față situațiilor noi, neavând nevoie de indicii ajutătoare, comparativ cu cei mai puțin înzestrați, care necesită ajutor;

- automatizare - reprezintă elementul cheie al inteligenței, indivizii care înțeleg mai greu nu au automatizate anumite procese elementare și prin urmare trebuie să aloce timp și energie acestora și nu situațiilor noi. Cu alte cuvinte, inteligența experiențială este necesară pentru a explica rolul experienței în performanța inteligentă, diferențele de experiență afectând aptitudinea de a rezolva o problemă.

Inteligența contextuală face trimitere la abilitatea de adaptare la mediu, dar și de schimbare a acestuia în funcție de dorințele individului. Subteoria contextuală examinează, așadar, relațiile inteligenței cu mediul exterior, aceasta fiind direcționată înspre anumite scopuri comportamentale:

- adaptarea la mediul înconjurător - presupune și folosirea inteligenței pentru atingerea acestui obiectiv. Deși Sternberg consideră componentele de procesare a informației ca fiind universale, ele operând în aceiași modalitate pentru indivizii dintr-o cultură ca și pentru aceia din toate celelalte culturi, totuși nu se pot compara sarcinile cu care este confruntat individul în culturi diferite. De aceea, ceea ce este considerat inteligent într-o cultură poate fi considerat neinteligent în alta. Nu trebuie însă exagerate nici diferențele între culturi, existând multe elemente comune, caracteristici, sau laturi ale inteligenței care transcend granițele culturale;

- modelarea - implică adaptarea mediului la stilul propriu de operare a individului, modelarea devenind astfel o trăsătură cheie a comportamentului inteligent, ea apare atunci când individul nu se poate adapta, dar nici nu are posibilitatea unei alternative;

- selecția - relevă renunțarea la un mediu, apărând atunci când cele anterioare nu pot fi îndeplinite;

Cei mai mulți psihologi îi reproșează lui R. Sternberg eclectismul la care a recurs, integrarea și articularea celor trei subteorii nefiind suficient de elaborată. Cu toate acestea, trăsătura majoră a teoriei lui este accentul pus pe necesitatea continuării investigării inteligenței și nu pe studierea comportamentului inteligent.

Teoria lui Gardner, intitulată „inteligențele multiple” se bazează în parte pe rezultatele obținute la testele de inteligență și în parte pe cercetările din

neuropsihologie, ea fiind din multe puncte de vedere similară cu abordarea factorială și modelul de procesare a informației. Inteligențele multiple permit oamenilor să-și asume roluri diferite, autorul subliniind că inteligența nu este un lucru, un fel de obiect în interiorul capului, ci un potențial a cărui prezență permite accesul unui individ la formele de gândire adecvate pentru tipuri specifice de conținut.

După Gardner, nu există doar un tip de inteligență, ci cel puțin 6-7 care sunt independente, funcționând ca un sistem separat la nivel cerebral, fiecare tip având reguli proprii. Nu există, prin urmare, un „control central”, care să realizeze coordonarea, iar o inteligență nu corelează cu alta. Beneficiind de rezultatele din domeniul neuropsihologiei, Gardner sublinia că inteligențele sunt localizate în diferite arii corticale, autorul aducând două categorii de dovezi în sprijinul concepției sale: (1) în situații traumatizante tipurile de inteligență nu sunt afectate în mod egal; (2) copiii supradotați într-o arie, într-un tip de inteligență, nu sunt înzestrați în altele. Cu toate acestea, inteligențele interacționează și operează împreună la nevoie, de exemplu rezolvarea unei probleme aritmetice redată verbal va impune cooperarea, operarea împreună a celor două tipuri de inteligență: logico-matematică și lingvistică.

Care sunt tipurile de inteligență propuse de H. Gardner?

1. Inteligența lingvistică: capacitatea de a vorbi, de a asculta, deprinderi de citit-scris, sensibilitate la sensul cuvintelor;

2. Inteligența muzicală: aptitudinea de a crea, comunica și înțelege sensul sunetelor și a mecanismelor dedicate creării înălțimii, ritmului timbrului;

3. Inteligența logico-matematică: aptitudinea de a folosi și evalua relațiile în absența acțiunii sau obiectelor, folosirea gândirii abstracte;

4. Inteligența spațială: abilitatea de a percepe vizual-spațial informația, modificarea acesteia în scopul recreării unor imagini, capacitatea de a construi imagini tridimensionale;

5. Inteligența corporal-chinestezică: abilitatea de a folosi o parte sau întreg corpul pentru a rezolva probleme;

6. Inteligența intrapersonală: abilitatea de a face distincție între propriile sentimente, motivații;

7. Inteligența interpersonală: abilitatea de a recunoaște și a face distincție între sentimentele, motivele, intențiile altora.

Gardner analizează aceste tipuri de inteligență din puncte de vedere diferite: operațiile cognitive implicate, aspectul extern al persoanelor supradotate, manifestări în diverse culturi, aspecte evolutive.

Oamenii normali pot dezvolta toate tipurile de inteligență până la un anumit nivel, dar vor excela doar în una sau în unele, fiecare individ fiind caracterizat de o combinație unică de inteligențe relativ puternice și scăzute.

Unele din aceste tipuri de inteligență (lingvistică, logicomatematică, spațială) sunt testabile cu testele standard, acordându-li-se în societățile vestice o mai mare importanță, deși studiile de antropologie au demonstrat că în anumite culturi și în anumite perioade istorice alte tipuri de inteligență au fost apreciate, Gardner argumentând că inteligența muzicală a fost mai importantă în toată istoria omului, comparativ cu cea logico-matematică, care a apărut mai târziu.

12. Inteligența emoțională

Inteligența emoțională influențează relațiile interumane, viața de zi cu zi, mai mult decât coeficientul de inteligență. În fapt, inteligența emoțională poate sta la baza a 80% din succesul omului în viață. Pentru a avea rezultate pozitive trebuie să învățăm să combinăm IQ-ul (abilitatea cognitivă) cu inteligența emoțională. Un număr tot mai mare de educatori recunoaște faptul că elevii care beneficiază exclusiv de pregătire școlară pot fi „*neechipați*” pentru provocările viitoare, atât ca indivizi, cât și ca membrii ai societății. Nu este suficient doar ca mintea să fie hrănită.

Emoțiile sunt reacții psihologice specifice și intense față de un eveniment. Emoțiile care, deseori, se mai numesc sentimente sau simțuri (*feelings* în limba engleză), includ astfel de manifestări precum *dragostea, ura, furia, încrederea, panica, frica, durerea etc.* Cercetătorii până în prezent nu au un răspuns echivoc ce sunt emoțiile, însă cu toții sunt de acord că emoțiile se formează din trăiri subiective, reacții psihologice și comportament.

În cartea „The Handbook of Emotions” autorii căreia sunt M. D. Lewis, J. M. Laviland-Jones și L. F. Barret (books.google.md/books; Wierzbicka, 1986: 584-594) întâlnim renumita metaforă despre „stăpân și sclav” (“master and slave”) care face referință la *rațiune* și *emoție*, unde prima corespunde pozitivului și puternicului, pe când cea de-a doua e negativă și neputincioasă, deși H. David, un sceptic scoțian din secolul XVIII consideră că *rațiunea* trebuie să fie sclavul *emoției*. Plato în „Symposium” susține că *emoțiile* sunt cuprinse în *rațiune*, pe când E. Bedford a observat că societatea aristoteliană de la Londra comitea greșeli, considerând *emoțiile* egale cu *sentimentele*. Această greșală se atestă și astăzi în lingvistica modernă engleză, iar unii savanți vin cu observații vis-a-vis de acest fapt. Bunăoară A. Wierzbicka, în lucrările sale dedicate lingvisticii emotive, evidențiază acest fapt: multor psihologi le este mai confortabil termenul *emoție (emotion)* decât *sentiment/simț (feeling)* deoarece primul apare să fie mai obiectiv și se presupune că doar partea obiectivă este reală și maleabilă pentru un studiu riguros. Într-adevăr deseori se presupune că emoțiile posedă o bază biologică și pot fi studiate în mod obiectiv, pe când sentimentele sunt subiective (1999: 23).

Mulți antropologi, de asemenea, preferă să vorbească despre emoții mai degrabă decât despre sentimente – nu pentru că primele au o bază biologică obiectivă, dar din motivul bazei lor sociale obiective. Englezescul *emotion* (emoție) îmbină în semnificația sa *sentimentul/simțul* și face referință la trăirile emoționale cognitive, la simțul corporal de plăcere, durere etc. De exemplu, un individ poate să vorbească despre *simțul de foame (a feeling of hunger)*, sau *un simț al inimei frânte (a feeling of heartburn)*, și nu **an emotion of heartburn*, sau **an emotion of hunger*, deoarece simțurile date (în engleză *feelings*) nu se referă la cogniție, dar la simțul fizic al individului. De asemenea putem spune *a feeling of loneliness (simțul singurătății)* și *a feeling of alienation (simțul de alinare)*; **an emotion of loneliness* și **an emotion of alienation* sună absurd; chiar dacă aceste simțuri se referă la procesul cognitiv ele nu implică manifestările fiziologice ale corpului omenesc precum ridicarea tensiunii arteriale, apariția lacrimilor etc. Totuși englezescul *emotion* care cuprinde cele trei

elemente (simț/sentiment și emoție) nu are echivalente exacte în alte limbi (Wierzbicka, 1999: 24), deci cum să vorbim în alte limbi despre termenul *emotion*?

Emotion vine din latinescul *emovere* și semnifică starea emoțională sau neliniștită a unui individ. Consultând dicționarul Collins Cobuild observăm că *emotion is a feeling* (emoția e un simț), (englezescul *feeling* are și semnificația de *sentiment*), precum *frica*, *dragostea*, *ura*, *furia* sau *gelozia*, stări care pot fi cauzate de situații în care vă găsiți sau de oamenii cu care contactați. Al doilea sens presupune o trăsătură a caracterului omenesc ce constă din simțuri și sentimente (în engleză *feelings*) în opoziție cu gândurile sau cogniția lor, bunăoară hotarul dintre rațiune și emoție. Consultând dicționarul pentru a găsi explicația cuvântului *feeling*, găsim aproximativ aceeași definiție ca și pentru *emotion*: *a feeling is an emotion such as anger or happiness* (sentimentul este o emoție precum furia sau fericirea), în limba română nu vorbim despre *fericire* ca o emoție, însă *furia* nu e altceva decât o emoție de o durată scurtă. De asemenea dicționarul englezesc dă o serie de expresii ca, de pildă: *a strong feeling of jealousy* (un sentiment puternic de gelozie), *a feeling of panic* (un simț de panică), *guilty feeling* (simț de vinovăție), *mutual feeling* (sentiment reciproc). Al doilea sens al acestui cuvânt este modalitatea de a gândi și reacționa la lucruri emoționale și spontane mai degrabă decât logice și raționale, și a treia semnificație este *simțul de foame* (*a feeling of hunger*), cel de *oboseală* (*a feeling of tiredness*) etc., ceea ce înseamnă o senzație fizică pe care o simțim (Wierzbicka, 1986: 525).

Echivalentul din limba română a cuvântului *feeling* este *sentiment*. Definiția vocabulei de față explică semnificația acestuia ca un proces afectiv special care exprimă atitudinea (emoțională) a individului față de realitate, sinonimele acestui cuvânt sunt: *afect*, *simțire*, *pasiune*, *impresie*, *senzație* și *părere* (dexonline.ro/definitie/sentiment). Cuvântul *emoție* este sinonimul lui *feeling* (*sentiment*) în idiomul român de asemenea, însă nici unul dintre ele nu include senzațiile corpului, pe care le cuprinde englezescul *emotion* după cum a menționat

A. Wierzbicka (vezi mai sus). Pentru a reda această semnificație în română folosim cuvântul *simț* sau *simțire*, bunăoară: *a simți foame* sau *frig*, sau folosind verbul de legătură *a fi* conjugat la persoana respectivă și urmat de adjectivul ce denumește starea corpului: *mii frig*, *mii foame*, *mii cald*, dar și *mii dor*; pe când în engleză facem uz de verbul *to feel*: *I feel cold*, *I feel hungry*, *I feel hot*, dar *I miss something* pentru *a fi dor*. Totuși construcțiile cu predicat nominal se întâlnesc și în engleză: *I am hungry*, *I am thirsty*, *I am sick*; acestea funcționând în funcție de expresiile existente și combinabilitatea lor semantică și sintactică, sau, cu alte cuvinte, în dependență de frame-ul acestora. Românescul *a simți* (lat. *sentire*) denotă mai multe sensuri, bunăoară: 1) a avea, prin intermediul organelor de simț, senzația sau percepția unui lucru, a unui fapt, a unei calități, a percepe efectul unei excitații; a prezenta sensibilitate, a-ți da seama de propria stare fizică; 2) a băga de seamă, a prinde de veste, a observa prezența unei ființe sau o acțiune a acesteia, mai mult pe baza unui reflex la o excitație a simțurilor decât cu ajutorul judecății; 3) a-ți da seama, a fi conștient, a înțelege, a bănuși o acțiune, o situație etc., bazându-se atât pe informații cu elemente logice, cât și pe intuiție, instinct sau legături afective cu altă persoană, a fi conștient de o însușire, de o dispoziție sau de o stare proprie: a se simți

în stare (de ceva sau să facă ceva); 4) a avea, a da dovadă de bun-simț; a fi un om simțit. De aici observăm legătura acestui cuvânt cu englezescul *sense* în cazul *bunului simț* (*common sense*) și al rusescului (*здравый смысл*), care diferă de românescul *sens* (*semnificație, meaning, смысл*).

Românescul *simț* mai comportă și alte conotații coroborate cu starea psihicului individului sau a necesităților spirituale, precum 5) a fi cuprins de o stare afectivă, a încerca un sentiment, o emoție etc.; a fi mișcat, impresionat, tulburat de ceva, de exemplu: a simți lipsa, a simți nevoia să... ; 6) a avea impresia că..., a încerca sentimentul că...: *a se simți la (sau în) largul lui sau (ca) acasă (la el)*, în engleză fiind traduse prin *to feel like at home* (<http://www.dex.ro>).

Analizând acești termeni în engleză și română putem concluziona, că verbul *a simți* (*simț*) este mai aproape după structura sa semantică de englezescul *to feel* îmbinând ca și ultimul semnificația de senzație a corpului, dar și de trăire emoțională, referindu-se atât la trup cât și la suflet.

Odată ce scopul lucrării noastre este de a analiza categoria *affectuum* în limbile engleză, română și rusă este binevenit momentul, de a consulta dicționarul rusesc, pentru a vedea cum operează lingvistica de specialitate cu terminologia respectivă. Limba rusă face uz de cuvântul *чувства* pentru a semnifica stări emoționale stabile ale individului, care apar în procesul de manifestare a atitudinii lui față de lume. În comparație cu afectivele și *emotions*, *чувства* (*sentimente și simț*) sunt situaționale. Mai mult, ele (*чувства*) sunt subiective, ceea ce explică importanța anumitor evenimente pentru diferiți oameni. Expresiile lingvistice din limba rusă, ce conțin acest termen, sunt similare cu cele din limbile engleză și română, bunăoară: *чувство горя* (*a feeling of sadness*), (*un sentiment de neaz*), *~ удовольствия* (*a feeling of pleasure*), (*un simț al plăcerii*), *~ голода* (*a feeling of hunger*), (*un simț de foame*), *~ холода* (*to feel cold*), (*a-ți fi frig*).

Observăm echivalentul englezesc *feeling/to feel* pentru rusescul *чувство*, care include în semantica sa atât referința la simțul corpului, cât și cel al trăirilor afective/emoționale, însă rusescul *чувство* se întâlnește și în expresia *чувство юмора* (*sense of humour*), (*simț al umorului*), unde fiecare idiom utilizează un echivalent specific indicând talentul înnăscut al omului. Rusescul *чувство* include semul [+sense], [+simț] în structura sa semantică, având un sens mai enciclopedic decât echivalentele lui din alte idiomuri. Pluralul *чувства* se referă la *sentiment* (*feelings*), pe când singularul *чувство* indică senzațiile corpului. În literatura de specialitate limba rusă face uz de termenul *эмоции*, care reprezintă un tip special de procese psihologice sau stări ale individului, ce pot fi identificate în anumite situații de bucurie, frică, plăcere etc., pe când *sentimentele* sunt stări complexe ale *emoțiilor*.

Se consideră că noțiunea *feelings* (*sentimente, simț, чувства*) este universală, iar conceptul *emotions* (*emoții, эмоции*) este specific fiecărei culturi. Savantul Izard în mod explicit susține că emoțiile conțin componentul cognitiv (*apud Шаховский 26*). Dacă anterior *emoțiile* (*emotions*) nu erau studiate de compartimentul lingvisticii, în ziua de azi este demonstrat că emoțiile compun baza motivațională a conștiinței noastre, a cogniției și a comportamentului (*ibidem*: 16). Lingvistul susține părerea savantei A. Wierzbicka, că emoțiile sunt universale și pot fi identificate în orice cultură (*ibidem*: 17). Biologic emoțiile pot fi asemănătoare, dar social, cultural și

individual ele diferă. Mulți cercetători susțin idea că emoțiile sunt cel mai bine exprimate prin mijloace non-verbale, cu ce suntem de acord. Totuși, scriitorul francez V. Hugo menționează că

„Sentimentul/emoția e întotdeauna nouă în timp ce cuvântul a fost utilizat anterior, de aceea nu putem să exprimăm emoțiile verbal.” Despre opiniile altor savanți la această temă am scris anterior și opiniile lor sunt similare, doar exprimate în alte cuvinte.

În pofida acestui fapt, în jur de 30 de ani în urmă apare *Lingvistica emoțiilor sau despre emoții*, ca o direcție nouă în știința dată. Savantul V. Shakhovsky care a contribuit enorm la studiul lingvistic al emoțiilor numește această știință *emotiologie* (22).

Chiar dacă țările vorbitoare de limbă engleză au demonstrat distanță, rezervare și indiferență printre ei și față de alte popoare în secolele XIX și XX, ele s-au schimbat spre a manifesta compătimire, nepolitețe și atenție în secolul XXI. În ziua de astăzi normele de conduită și limbajul diferă. Savanta T. Larina (387) aduce exemple interesante, care ilustrează utilizarea lexicului ilicit de către indivizii din pătura socială de intelectuali ai societății engleze. Acest fapt este caracteristic pentru tot tineretul din lume din cauza procesului de globalizare. Un tânăr de 20 de ani al cui tată este profesor respectabil în științe filologice face uz de lexic ilicit precum *fuck* și derivatele acestuia în prezența tatălui său și a doamnei profesor T. Larina fără jenă, sau un adult adresându-i-se soției sale, în prezența dnei T. Larina, de asemenea folosește lexicul ilicit, bunăoară: (1) *I can't park here because of that fucker*. Din motivul schimbărilor tehnologice rapide, din cauza rapidității operațiunilor din Internet oamenii devin nerăbdători și nervoși în conversații de zi cu zi, exprimându-și emoțiile sau atitudinile sale în public cu ajutorul afectivelor, precum înjurături sau interjecții, care sunt și la modă în unele conversații cu funcțiile fatică, așa numitul *small talk* din engleză, care nu are nici un sens decât cel pragmatic de a nu tăcea.

Conform profesorului V. Shakhovsky termenul *emotion* poate fi exprimat psihologic (zâmbind, plângând, tremurând) și verbal (numit, exprimat și descris) astfel denumind mijloacele verbale și cele non-verbale (29). Fiecare limbă are funcția emotivă astfel, fiecare limbă conține semne speciale de redare a emotivității, care sunt o parte din structura cognitiv-emotivă al codului său cultural lingvistic. Categoria emotivității e prezentă în orice limbă la toate nivelurile sistemului ei: fonetic, lexical, frazeologic, de formare a cuvintelor, morfologic, sintactic, stilistic, supra frazal și textual (*ibidem*: 28).

În pofida faptului că emoțiile sunt redată diferit în variate culturi, fiind condiționate de normele și regulile lingvistice naționale specifice, esența emoțională a individului e considerată psihologic universală de cognitologie (*ibidem*).

Într-un act discursiv componenta emoțională este întotdeauna însoțită de cea expresivă și apreciativă a vorbitorului, în timp ce expresivitatea și aprecierea nu sunt necesar însoțite de componenta emotivă. Emoțiile și exprimarea lor depinde de situație și de mijloacele verbale sau de cele non-verbale. Sociologii arată că întreaga activitate de comunicare este stereotipică sau creativă, cea din urmă bazându-se pe prima. Când se nasc, copii își dezvoltă imaginea emoțională în timp ce gândesc și o

folosesc pentru a cunoaște lumea sau rolul său în lume. Astfel dezvoltându-și competența de inteligență emoțională despre care am vorbit anterior.

Acestea fiind spuse vom demara analiza unor exemple de mijloace lingvistice din limbile engleză, română și rusă pentru a confirma că emoțiile sunt specifice cultural, (prin cultură avem în vedere apartenența individului la o etnie). Vom aplica metoda analizei preluate de la savanta A. Wierzbicka care încearcă să explice diferențele dintre cuvântul polonez *tesknota* (rusecul – *мечта*, românescul

– *dor*, englezescul – fără echivalent (adăugat de V. L.)) și *tesknic* (rusecul – *мечтовать*, românescul – *a fi dor*, și englezescul – *to miss* (adăugat de V. L.)) și *to miss*.

Dacă descompunem cuvintele în părți mai mici care au echivalente în limba engleză observăm că X *teskni* față de Y = (X simte ‘*tesknota*’ pentru Y; X este departe de Y; X se gândește la Y; X simte ceva frumos față de Y; X vrea să fie împreună cu Y; X știe că nu poate fi împreună cu Y; X se simte prost din cauza această. În același timp englezescul *to miss* nu implică nici *suferință*, și nici *distanță* în semnificația sa (Wierzbicka, 1986: 587). Vom pune la îndoială această concluzie, deoarece dicționarul Collins Cobuild oferă următoarea explicație pentru cuvântul *to miss*: 1) cineva regretă că altcineva nu mai e cu ei, deoarece ei se plac sau se simt singuratici fără ei (*you regret that they are no longer with you because you like them very much or feel lonely without them*). De exemplu (2) *The two boys miss their father a great deal*, în care observăm lipsa tatălui, ceea ce implică *distanță* și *dorul băieților*, ceea ce indică *suferință*. A doua semnificație a cuvântului *to miss* este *to notice that they are not present* (de a observa că ei nu sunt prezenți) (924), ceea ce înseamnă că A. Wierzbicka folosește doar cea de-a 2-a semnificație la analiza sensului verbului *to miss*. Un exemplu foarte bun de a arăta diferența dintre cele două sensuri ale verbului *to miss* este rusecul *мечтовать* și *скучать*. Primul cuvânt este foarte aproape de polonezul *tesknic* și implică faptul că X cunoaște că nu poate fi cu Y, în timp ce al doilea sens este mai pozitiv și nu conține sensul imposibilității de realizare a acțiunii, fiind mai aproape de englezescul *to miss*.

Românescul *a fi dor* poate fi descompus în următoarele seme: 1) o dorință puternică de a vedea pe cineva din nou, nostalgie; 2) suferința în urma dragostei pentru cineva care e departe, deci românescul *a fi dor* implică *distanță* și *suferință* precum cuvintele din limbile poloneză și rusă; în engleză se indică doar *regretul* față de o situație imposibilă, *suferința* fiind opțională.

Concluzionând cele spuse mai sus vom relata că atât antropologii, cât și lingviștii au aceeași părere față de obiectivitatea emoțiilor și subiectivitatea sentimentelor, utilizând termenul *emotion* și nu *feeling* în lucrări științifice, limba rusă preluând termenul *эмоциональность*. Englezescul *emotions* se referă la cele trei componente care cuprind sentimentele, simțurile și gândurile sau cogniția. Termenul a fost preluat în alte limbi pentru a acoperi diferențele culturale specifice ale cuvintelor care denumesc *emoții*, *sentimente* și *simțuri*. Din exemplele analizate am observat că termenul *feeling* este utilizat în limbajul uzual englez, *simț* apare în variate expresii din limba română și *чувство/a* exprimă sentimente și simțuri în idiomul rus.

Categoria emotivității ca una lingvistică este exprimată la fiecare nivel al limbii. Emoțiile pot fi numite, exprimate și descrise. Necesitatea de a studia emoțiile a dat

naștere unui nou curent sau direcție în lingvistică, numită emotiologie, iar psihologii au venit cu teoria despre inteligența emoțională.

Analiza cuvântului englez *to miss* și a echivalentelor sale în română și rusă au arătat că englezescul *to miss* devine foarte aproape de echivalentele sale în alte limbi, implicând distanță și regret, dar nu și suferință. Acest fenomen, încă o dată, accentuează procesul de globalizare, în care engleza e folosită de purtătorii variatelor culturi și care, utilizând-o, schimbă semnificația unor cuvinte, în cazul de față a lui *to miss*. Astfel putem constata că majoritatea dintre noi neglijăm aspectul emoțional al inteligenței noastre, considerând că, inteligența academică este cea care primează în dobândirea performanței, nerealizând faptul că există și o *inteligență emoțională*.

Studiile arată că inteligența emoțională este cel mai bun predictor pentru achizițiile viitoare ale copiilor, pentru succes, față de inteligența tradițională, cognitivă și abilitățile tehnice. Dinamica schimbărilor sociale contemporane solicită o bună capacitate de adaptare a individului la mediu care se poate realiza numai dacă înțelegem rolul extraordinar pe care îl are folosirea inteligentă a emoțiilor. Teoriile moderne despre inteligență s-au dezvoltat prin observarea faptului că persoana, de-a lungul vieții, este într-o permanentă dezvoltare. Pentru a avea succes trebuie să îndeplinească anumite condiții. Aceste condiții de obținere a succesului în viață depind de abilități care se formează pe tot parcursul educației formale sau cel puțin ar trebui să fie urmărite ca obiective, dincolo de discipline.

Din lucrările oamenilor de știință despre inteligență se observă interesul special acordat inteligenței emoționale și sociale care se referă la abilitatea de a te înțelege pe tine și de a-i înțelege pe ceilalți.

Un număr tot mai mare de educatori și cercetători în domeniul educației recunosc faptul că la sfârșitul anilor de școală, absolvenții sunt nepregătiți să facă față provocărilor vieții de fiecare zi, atât la nivel personal, cât și ca membrii ai societății. Abordarea prin excelență cognitivă a demersurilor curriculare și didactice nu este suficientă pentru a avea succes și a fi fericit. În consecință, la ora actuală, aria învățării emoționale se dezvoltă pe baza cercetărilor în domeniu, respectiv al noilor teorii privind natura emoțiilor și a inteligenței în relație cu succesul și fericirea.

Prin învățare socială și emoțională, inteligența emoțională a indivizilor este dezvoltată, constituind un bagaj enorm pentru viitorul lor personal și profesional.

Termenul de *inteligență emoțională* a fost formulat pentru prima dată în S.U.A. de Wayne Leon Payne în anul 1985, care considera că „inteligența emoțională implică o relaționare creativă cu stările de teamă, durere și dorință”.

Cel mai important element al inteligenței emoționale îl constituie emoțiile. Ele sunt foarte importante deoarece asigură:

Supraviețuirea – emoțiile noastre ne atenționează atunci când ne lipsește impulsul natural; când ne simțim singuri, ne lipsește nevoia de a comunica cu alți oameni; când ne este frică ne simțim respinși, lipsește nevoia de a fi acceptați.

Luarea deciziilor – sentimentele și emoțiile reprezintă o valoroasă sursă de informații, ajutându-ne să luăm hotărâri.

Stabilirea limitelor – sentimentele noastre ne ajută să tragem niște semnale de alarmă atunci când ne deranjează comportamentul unei persoane. Dacă învățăm să ne încredem în ceea ce simțim și să fim fermi în a exprima acest lucru, putem înștiința

persoana respectivă de faptul că ne simțim incomod, de îndată ce devenim conștienți de acest fenomen. Acest lucru ne va ajuta în trasarea granițelor care sunt necesare pentru protejarea sănătății noastre mintale.

Comunicarea – sentimentele noastre ne ajută să comunicăm cu ceilalți. În cadrul comunicării dintre oameni, comunicarea nonverbală reprezintă cel puțin 60%, iar adevărul în privința emoțiilor se află mai mult în „cum” spune persoana decât în „ceea ce” spune ea. De exemplu, expresia feței noastre poate exprima o gamă largă de sentimente: teamă, bucurie, surpriză, supărare, dezgust, furie etc. Dacă suntem mai abili în arta comunicării verbale, vom fi în stare să exprimăm mai mult din nevoile noastre emoționale, având astfel posibilitatea de a le simți mai bine. Suntem capabili să-i facem să se simtă importanți, înțeleși și iubiți, dacă reușim să fim cât se poate de receptivi la problemele emoționale ale celorlalți oameni. Parafrazându-l pe marele filozof Constantin Noica, înțelegerea este completată de ceea ce nu este exprimat prin cuvinte. Comunicarea îl conține pe om, iar omul se înfățișează sau se ascunde prin comunicare. Din testele efectuate asupra a peste 7000 de persoane din SUA și 18000 din alte țări s-au constatat avantajele capacității de a interpreta sentimentele prin indicii nonverbal, inclusiv o mai bună adaptare emoțională, o mai mare popularitate și deschidere.

Unitatea – sentimentele noastre sunt probabil cea mai mare sursă de unitate a tuturor membrilor speciei umane. Sentimentele sunt universale trecând peste granițele religioase, politice și culturale, cum ar fi sentimentele de empatie, compasiune, cooperare și iertare. Acestea au potențialul de a ne uni ca specie. Într-o viziune de ansamblu, sentimentele, ne unesc, convingerile ne despart.

În anii „80, Howard Gardner, în teoria inteligențelor multiple a identificat *inteligența interpersonală* și *inteligența intrapersonală*, care combinate, reprezintă ceea ce nouă ne este cunoscut astăzi sub numele de *inteligența emoțională* (IE).

Howard Gardner, pornind de la ideea existenței unor inteligențe diferite și autonome ce conduc la modalități diverse de cunoaștere, înțelegere și învățare, a elaborat în 1985 “Teoria inteligențelor multiple”, considerată cea mai importantă descoperire din domeniul psihopedagogiei după teoria lui Jean Piaget. După Gardner, cele opt tipuri de inteligență sunt: verbală/lingvistică, *matematică/logică*, vizuală/spațială, *corporală/kinestezică*, *ritmică/muzicală*, *interpersonală*, *intrapersonală* și *naturistă*, fiecare având caracteristici proprii și preferând un anumit tip de persoană.

Gardner abordează flexibil conceptul de *inteligență*, vede în ea o promisiune de potențial bio-psihologic omniprezentă la toate ființele umane care contribuie la acte de creație, iar faptul că domeniul sau câmpul de manifestare determină inteligența care este valorizată, subliniază importanța actului educativ în dezvoltarea uneia sau mai multora dintre inteligențele umane în funcție de oportunitățile și posibilitățile de dezvoltare.

În teoria sa, Gardner rezervă un loc important formelor de inteligență, componente ale inteligenței emoționale și anume: *inteligența interpersonală* și *inteligența intrapersonală*.

Capitolul V Dimensiunea socio-economica a omului

13. Geografie umana / Sociobiologie

Populația sub variatele ei aspecte a constituit obiect de studiu încă din cele mai vechi timpuri. Omul este prezent în toate manifestările materiale sau spirituale din toate timpurile. „Înțelegerea existenței umane, indiferent la ce epocă ne referim, a fost posibilă numai prin intermediul cunoașterii relațiilor obiective existente între om (individ), colectivitate umană (societate) și realitatea socială și materială caracteristică vremurilor respective. În cadrul acestor relații, un loc important l-a avut dintotdeauna natura sau într-un sens mai concret diferitele componente ale mediului geografic”.

Problemele privitoare la populație au atras interesul oamenilor de știință din cele mai vechi timpuri. Trebuie subliniate în acest sens lucrările învățaților antici și în special *Geografia* lui Strabon, considerată ca una din cele mai valoroase contribuții antice la prezentarea unor elemente de geografia populației. Asemenea elemente sunt prezentate în continuare în diferite lucrări cu caracter general sau în jurnalele de călătorii, modul lor de tratare reflectând evoluția gândirii geografice. Omul în comparație cu alte ființe nu este numai un component al mediului ci și un factor modificador al acestuia, deoarece el intră în contact cu natura pentru a folosi ceea ce aceasta îi oferă și mai mult decât atât încearcă să o modifice în avantajul său. Desigur omul acționează mai mult sau mai puțin rațional asupra naturii, încercând prin cunoștințele lui să dezlege treptat tainele acesteia. El este în același timp *producător* dar și *consumator* având posibilitatea să-și creeze unele surse de existență în afara celor naturale. În această accepțiune, pentru înțelegerea relațiilor dintre om și natură, rezultă necesitatea de „a studia populația nu ca un scop în sine, ci pentru sine” strâns legat de condițiile naturale și social-economice date.

Rolul factorului uman a înregistrat o creștere continuă în decursul timpului fapt confirmat de modernizarea structurilor economice și ascendența ritmurilor de creștere a acestora. Astăzi, factorul uman a devenit factor hotărâtor pentru dinamismul social-economic și cultural, rațiunea tuturor activităților noastre. Între om și celelalte componente ale mediului geografic există o relație activă ce relevă în fond funcția și funcționalitatea luate individual sau a geosistemului în ansamblu. Dacă factorul uman este considerat, în mod firesc, drept variabilă centrală, atunci poziția și ponderea celorlalte variabile se raportează la populație.

Astfel, studiul oricărui component al mediului impune corelarea însușirilor, a funcționalității sale în raport cu dezvoltarea social-economică realizată de colectivitatea umană, iar studiile geo-demografice trebuie să țină seama de dezvoltarea social-economică de realitatea teritorială a spațiului în toată complexitatea sa.

Răspândirea populației pe suprafața Pământului evidențiază disparități de un gen aparte, generate de anumite condiții de spațiu și timp. Această realitate teritorială (diversitate de aspecte) necesită studii speciale cum sunt cele geodemografice care abordează populația și habitatul având în vedere următoarele aspecte:

- repartiția spațială;
- dinamica numărului de locuitori;
- mișcarea naturală și migratorie;
- structura geodemografică;
- raporturile cu celelalte componente ale mediului geografic.

Luate fie în ansamblu, fie separat, aceste aspecte ne sugerează ideea că populația nu este niciodată și nicăieri statică. Evoluția populației înregistrează caracteristici diferite atât sub raport cantitativ cât și calitativ în funcție de loc (regiune geografică) și timp (perioadă istorică). Analiza acestor caracteristici permit aprecierea relațiilor dintre populație și fenomenele proprii teritoriilor studiate.

Studierea populației de către geografie nu se limitează numai la fenomenele demografice propriu-zise, ci cuprind și modul de viață al omului, modul de organizare a teritoriului în care el își desfășoară activitatea, respectiv habitatul. Fenomenele geodemografice sunt strâns legate de modul de organizare al comunității, de locul de trai, odihnă și muncă al omului.

În accepțiunea geografiei așezarea umană este o creație a omului realizată de-a lungul timpului, în diverse condiții social-economice, în procesul de valorificare a resurselor naturale în procesul complex al schimburilor și relațiilor dintre om și natură.

„Așezările umane – arăta Prof. Vasile Cucu (1981) – sunt grupări de locuințe și oameni ce își desfășoară activitatea pe un anumit teritoriu a cărui înfățișare se schimbă în funcție de caracterul formațiunii economico-sociale și de condițiile naturale ale mediului înconjurător”.

Datorită acestor condiții habitatul uman îmbracă o mare varietate de forme, de la cele nomade până la cele sedentare, de la cele rurale până la cele urbane; este un proces îndelungat și extrem de complicat. În raport cu tipul de activitate economică pe care o desfășoară populația unei așezări, aceasta din urmă *îndeplinește o anumită funcție*. Trăsăturile habitatului constituie în esență specificul tradițional al fiecărui popor.

Informația demografică este o condiție obligatorie pentru realizarea oricărei lucrări de geografia populației. Informațiile și datele demografice necesare studiilor de geografia populației, sunt insuficiente, de fiecare dată ele cerând completări cu observații directe în teren.

Rolul populației în sfera activităților sociale explică strânsele legături dintre geografia populației și *sociologie* bazate pe realizări cognitive comune prin oferta reciprocă de material documentar și metode de analiză. Sociologia studiază *formele sociale* ale activității umane, respectiv caracteristicile generale, abstracte ale comportamentului social, ale relațiilor sociale, grupurilor colectivităților. Sociologia poate fi deci numită o *știință a socialului* iar geografia populației o *știință a realității sociale* prin raportarea obiectului său de studiu considerat sistem la celelalte sisteme ale realității geografice: natural, social, economic.

Dacă disciplinele prezentate anterior sunt relativ recente, *istoria*, ale cărei rădăcini se pierd în negura timpului, are cele mai vechi legături cu geografia. Cunoștințele istorice permit geografiei să încadreze în mod real dezvoltarea societății în timp și spațiu. Reconstituirea geografică a epocilor trecute ajută la

înțelegerea tipurilor actuale de așezări, la explicarea procesului formării și migrației populației.

Ca și *etnografia* și geografia populației este interesată în studiul formării și distribuirii popoarelor sau tipurilor etnice și al caracteristicilor lor fizice și culturale, probleme ce constituie domeniul de studiu pentru prima disciplină. Accentul principal este pus de etnografie pe studiul originii, răspândirii în spațiu și transmiterii în timp a tradițiilor obiceiurilor și credințelor din culturile populare. Aceste aspecte sunt studiate de geografie într-un context mai larg și anume acela al desfășurării lor într-un anumit teritoriu care prin caracteristicile sale poate să lase o puternică amprentă asupra națiunii (naționalității) așa cum de altfel la rândul ei națiunea transformă mult teritoriul pe care îl locuiește, corespunzător cu tradițiile producției și vieții materiale ale poporului respectiv, formate în decursul timpului.

De asemenea *politologia* sau *științele politice* conlucrează cu geografia populației în evaluarea potențialului uman al țărilor în vederea adoptării de către factorii de decizie a acelor măsuri care să conducă la îmbunătățirea comportamentului și structurii demografice, a caracteristicilor instructiv-educative etc. ale populației.

Științele politice pun accentul pe structurile demografice și în special pe cele social-economice ale populației și pe nivelul de instruire al acesteia, elemente de care depinde gradul de organizare a societății. Analiza acestor aspecte se face în mod diferențiat ținându-se cont de condițiile geografice ale constituirii, dezvoltării și activității statelor.

Deși preocupările sunt mai vechi, disciplina care se ocupă de *sistematizarea teritoriului* este destul de recent constituită, având o multitudine de aspecte comune cu geografia populației. Așezările umane sunt componentele cele mai vizibile ale peisajului geografic și cu cel mai mare impact asupra mediului geografic. Acțiunile concrete de sistematizare a teritoriului se manifestă cu precădere în cadrul vetrei, spațiu ce trebuie să asigure confortul optim pentru populație prin armonizarea tuturor componentelor teritoriului respectiv.

Economia este interesată în cel mai înalt grad de studiul populației în dubla sa calitate de *producător* și *consumator*. Dacă societatea umană nu poate fi definită în afara colectivității umane, tot așa nu se poate concepe sintagma producție-consum făcând abstracție de populație, indiferent dacă este vorba de bunuri materiale sau spirituale.

Întruchiparea în personalitatea umană a caracterului social și al celui biologic explică legăturile strânse dintre geografia populației, *biologie* și *medicină*. Fenomene ca natalitatea și mortalitatea populației, deși sunt prin excelență fenomene sociale, au la bază evenimente biologice - nașterea și decesul - obligându-l pe geograf să țină seama de succesele științei medicale, în analiza evoluției intensității acestora, a particularităților de manifestare în condiții specifice de loc și de timp.

Populația (umană) reprezintă o colectivitate formată din persoane, care trăiesc într-o anumită perioadă de timp și într-un teritoriu bine delimitat. Principalele caracteristici ce definesc populația sunt: numărul (efectivul), repartiția, dinamica și structura.

În funcție de dimensiunea teritoriului de referință se disting: populația unei localități (sat, oraș), populația unei unități administrative din interiorul unei țări (comună, raion, județ, district, regiune, provincie etc.), populația unei țări (populația națională), populația unei regiuni a lumii (mai multe țări), populația continentelor, populația mondială. Înainte de a fi cercetată științific o colectivitate umană trebuie să fie riguros definită, și corect delimitată în spațiu și timp atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Totalitatea persoanelor care fac parte dintr-o anumită populație (colectivitate) formează numărul, volumul, dimensiunea sau efectivul populației. În mod obișnuit, acesta se obține prin înregistrare și totalizare a persoanelor care o compun la un moment dat iar operațiunea statistică poartă denumirea de recensământ.

Populația se află într-un proces continuu de modificare (variație) a efectivului, distribuției și structurii, ceea ce impune studierea ei într-o viziune sistemică.

Sistemul este un ansamblu de elemente aflate în conexiune:

- *elementele sistemului* sunt obiecte, fenomene sau procese din totalitatea definită ca sistem, fiind privite ca părți ale acestuia;
- *conexiunile* sunt raporturile dintre elementele sistemului ce se stabilesc în timpul funcționării acestuia;
- *interacțiunea* este forma de legătură a obiectelor, influențarea reciprocă dintre elemente.

Un sistem este relativ izolat de mediul său. În acest caz, distingem *intrările* sau *variabilele de intrare* care reprezintă influența exercitată asupra sistemului și *ieșirile* sau *variabilele de ieșire* reprezentând acțiunea inversă dinspre interior spre exterior, adică acțiunea pe care sistemul o exercită asupra mediului.

Structura unui sistem reprezintă mulțimea elementelor și conexiunilor care îl alcătuiesc.

Funcția sistemului este dată de comportamentul acestuia, în condițiile unei structuri date la un moment dat și în raport cu obiectivele pe care sistemul îl are de îndeplinit.

Obiectivul unui sistem este starea viitoare a sistemului, finalitatea care trebuie atinsă și care motivează comportarea sistemului.

Starea sistemului este variabilă în timp și determinată de structura acestuia. Sistemele pot fi *închise* sau *deschise* iar principalele lor proprietăți sunt:

- *integritatea* (întregul este mai mult decât suma părților);
- *autostabilizarea* sau *autoreglarea* (sistemul are tendința de a reveni la starea anterioară);
- *autoorganizarea* (revenirea sistemului la stările sale de echilibru, dar mai ales crearea de noi stări stabile care să permită înfruntarea schimbărilor și provocărilor mediului);
- *ierarhizarea* (capacitatea unui sistem de a fi în același timp un suprasistem pentru părțile sale și un subsistem în componența altor sisteme).

Să analizăm în continuare modul cum se prezintă populația în lumina acestor concepte ale teoriei generale a sistemelor. În primul rând, populația poate constitui

un sistem relativ autonom, atât de *tip închis* cât și de *tip deschis*.

Sistemele demografice *închise* sau *populațiile de tip închis* sunt acelea în care atât *intrările*, cât și *ieșirile* au loc numai în și din interiorul sistemului prin nașteri (N) și respectiv prin decese (M). Fluxul $N-M$ schimbă stările populației. Ea are, mai departe, o structură care este reprezentată de subsistemele existente, de conexiunile dintre ele. Aceste subsisteme sunt subpopulațiile constituite în raport cu caracteristicile demografice: sex, vârstă, stare civilă.

Modificarea în timp a structurii populației pe vârste trebuie luată în considerare ori de câte ori se trasează coordonatele dezvoltării social - economice de perspectivă.

Fig. 6.3. – Populația României pe vârste și sexe la 1 iulie 1998.

Implicațiile structurii populației pe vârste asupra dinamismului economiei sunt deosebit de intense, motiv pentru care acest aspect structural este inclus în toate variantele de optimizare a creșterii populației, definind parțial obiectivele politicii demografice.

Piramida vârstelor variază la o populație națională, în decursul timpului, sub efectul variației nașterilor și deceselor. De asemenea, există o întinsă tipologie a piramidei vârstelor pe țări, în funcție de particularitățile demografice ale acestora, determinate și ele de factori sociali, economici etc.

Din analiza piramidei pe grupe de vârstă și sexe rezultă că populația nu este un sistem cu o structură omogenă, ci între grupele de vârstă, fie că sunt anuale, cincinale, decenale sau de altă mărime există deosebiri de ordin cantitativ și calitativ.

Conceptul de dezvoltare umană

Dezvoltarea umană presupune existența unor condiții naturale, sociale și economice favorabile. Dacă din perspectiva istorică, condițiile economice au avut un rol covârșitor asupra evoluției speciei umane, celelalte nu mai pot fi astăzi privite ca făcând parte din subsidiar, componenta economică reprezentând însă factorul esențial al dezvoltării. Mai mult, dezvoltarea umană durabilă trebuie să asigure și generațiilor viitoare condiții cel puțin similare cu cele de care se bucură generațiile de azi.

La baza dezvoltării durabile stau, astfel, conservarea mediului și regenerarea resurselor sale, protejarea patrimoniului cultural național, precum și îmbunătățirea continuă a climatului social și politic. Susținerea dezvoltării umane presupune în același timp atenuarea și eliminarea discrepanțelor care există între grupuri sociale și zone geografice.

Ca o măsură sintetică a gradului de dezvoltare umană, specialiștii ai ONU au propus în cadrul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) **indicele de dezvoltare umană** pentru analiza comparativă a țărilor și/sau regiunilor și pentru oferirea de informații globale și specifice în vederea elaborării și ameliorării politicilor de dezvoltare umană. S-a ajuns astfel, ca pe baza culegerii de informații, a prelucrării datelor și analizei/interpretării lor să se elaboreze începând din 1990 de către specialiștii ai PNUD un raport anual numit *Human Development Report*.

Indicele dezvoltării umane ca măsură sintetică, se bazează pe trei variabile:

- speranța de viață;
- nivelul de educație (gradul de alfabetizare și gradul de cuprindere în învățământ);
- standardul de viață (venitul individual), măsurat prin PIB/locuitor.

Productivitatea redă raportul dintre producție (ieșiri) și resursele (intrările) utilizate în procesul de producție. Când la numitor figurează resursele de muncă, se obține – de fapt exprimarea cea mai consacrată – productivitatea muncii: rezultatul cantitativ sau valoric al procesului, ce revine pe un lucrător, pe o unitate de timp (oră, zi, lună, an) sau pe om-oră, om- lună etc. Nivelul productivității depinde atât de factorul uman (calificare, îndemânare) cât și de cel material (dotare tehnică a muncii, nivel tehnologic și organizatoric, reflectate și în intensitatea consumului de capital).

Rata naturală de creștere (economică) rezultă din însumarea ratei de creștere numerică a forței de muncă cu rata de creștere a productivității muncii (de exemplu, $1,5\% + 2,5\% = 4\%$).

Gradul de fluctuație a forței de muncă este redat de proporția în care lucrătorii părăsesc o firmă în care au fost angajați într-un interval de timp, de regulă un an. Cu cât fluctuația e mai mare, la același număr mediu de angajați, cu atât sporesc cheltuielile cu forța de muncă ale firmei.

Indicele costului vieții redă procentual modificarea relativă a totalității cheltuielilor necesare pentru a trăi de la o perioadă (considerată de bază) la alta de raportare. Se vor lua în calcul doar unele dintre cheltuieli, considerate mai reprezentative și grupate într-un așa zis „coș de consum”.

14. Comunicare interumană

Provenit prin filiera franceză, verbul **a comunica** are în limba română un “frate bun”, fapt ce ne îndreptățește să vorbim de existența unui dublet etimologic. Cu transformările proprii trecerii de la latina vulgară la proto-română, lat. *communicare* a fost moștenit sub forma **a cumineca**, având sensul de “a se împărtăși” (în accepția ritualului creștin). Înțelesul exista și în latina târzie, unde a dat naștere lui *excommunicare*, adică “a opri de la împărtășanie” - ceea ce echivala cu excluderea din comunitatea religioasă. Iată cum pentru noi, românii, sensul originar al comunicării este deopotrivă profan și sacru: comunicarea stă la baza organizării sociale, mijlocind raporturile “orizontale” dintre oameni, dar angajând și aspirațiile lor “verticale”, într-o mișcare ascensională către planurile superioare ale existenței.

Înainte de a trece la analiza propriu-zisă a fenomenului comunicării este necesară o definiție a conceptului. Cea mai simplă definiție a comunicării – și cel mai des întâlnită – este cea de mijloc de „transmitere a ideilor”. Este însă o definiție limitată, deoarece nu surprinde decât procesul, nu și implicațiile acestuia. Astfel, rămâne descoperit aspectul comportamental al fenomenului, interacțiunea directă indusă de simplul fapt al comunicării.

Level & Galle (1998) subliniază caracterul de interacțiune al comunicării, definind-o ca: „*o întâlnire a minților în scopul de a transmite informații, de a forma convingeri, de a da naștere unor emoții sau de a induce comportamente.*”

Alături de aspectele procesuale și comportamentale prin care se caracterizează actul comunicării, trebuie menționat și rolul interpretării. Prin interpretare ne referim la ceea ce, în termeni comuni, numim „înțelegerea” mesajului, a ceea ce este comunicat. Interpretarea este pasul intermediar între transmiterea unui mesaj și reacția comportamentală indusă de acesta. Este activitatea de procesare, de punere în context a ceea ce este comunicat. În acest scop, sunt luate în considerare circumstanțele în care se situează comunicarea respectivă, normele și valorile implicate (atât interne, personale, cât și externe, sociale).

O definiție a comunicării ce subliniază acest aspect e cea a lui Smith (1992): „*Comunicarea este procesul de trimitere, receptare și interpretare a mesajelor, prin intermediul căruia relaționăm unii cu alții și cu lumea înconjurătoare.*”

Când trebuie să definească comunicarea, majoritatea vorbitorilor se gândesc la “a aduce la cunoștință”, “a da de știre” sau “a informa”. Comunicarea înțeleasă ca proces are la baza patru componente fundamentale: **emițătorul**, **canalul**, **informația** și **receptorul**.

Esența procesului constă din transferul sau trimiterea informației de la emițător la receptor. Acest model elementar trebuie însă extins deoarece comunicarea nu se încheie niciodată cu simpla preluare sau receptare a informației.

În primul rând nu trebuie omisă circulația informației și în sens invers (feedback), deoarece comunicarea nu se realizează decât în vederea obținerii unui răspuns.

În al doilea rând, comunicarea este un proces intențional: emițătorul transmite receptorului o informație prin intermediul unui canal cu scopul de a produce anumite efecte asupra receptorului.

În al treilea rând, toată această “desfașurare de forțe” nu s-ar dovedi pe deplin eficientă dacă nu s-ar acorda importanță atât codajului cât și decodajului mesajului transmis.

În al patrulea rând, nu trebuie ignorată nici posibilitatea aparițiilor unor erori de codare sau decodare, precum și imixtiunea unor factori perturbatori. Toate aceste elemente vor diminua reușita comunicării.

Privită ca un act de punere în relație a emițătorului cu receptorul, comunicarea poate fi înțeleasă drept “ansamblul proceselor fizice și psihologice prin care se efectuează operația punerii în relație cu una sau mai multe persoane în vederea obținerii unor anumite obiective.”

Este important de știut care sunt scopurile comunicării. O înțelegere a comunicării independent de scopurile pe care nu numai că le sprijină, ci în virtutea cărora există, ar fi nu doar limitativă, dar și inadecvată. Ar însemna o delimitare de context, care anulează însăși funcția acestui act: de a iniția acțiuni, de a realiza conexiuni intra- și intercomunitare (atât la scară macro, cât și micro: familie, grup de prieteni etc.).

Comunicarea umană se poate desfașura pe cinci niveluri relativ distincte:

1. **Comunicarea intrapersonală** este comunicarea în și către sine. Fiecare ființă umană se cunoaște și se judecă pe sine, își pune întrebări și își răspunde, astfel că această comunicare cu propriul forum interior devine o sursă de echilibru psihic și emoțional.
2. **Comunicarea interpersonală** este comunicarea între oameni. Obiectivele acestei comunicări sunt extrem de multiple și complexe: cunoașterea celor de lângă noi, crearea și întreținerea legăturilor umane, persuadarea interlocutorului, recunoașterea valorii personale, satisfacerea nevoilor afective, de control și dominație etc. Comunicarea interpersonală directă presupune inițierea de contacte personale nemijlocite și interactive între oameni, pe când cea interpersonală indirectă are nevoie de mijloace și tehnici secundare de punere în contact uman (scrierea, înregistrările magnetice sau transmisiile prin unde sau fibră optică).
3. **Comunicarea de grup** se derulează în colectivități umane restrânse, de maximum 11 persoane - echipe, familii, cercuri de prieteni, colegii de redacții etc. La acest nivel se asigură schimburi de idei și emoții, se împartășesc experiențe și se caută soluții de rezolvare a problemelor, se iau decizii și se aplanează conflicte.
4. **Comunicarea publică** își are rădăcinile în retorica antică. Discursul public nu viza doar transmiterea de informații, ci mai ales schimbarea opiniilor și acțiunilor publicului, influențarea sentimentelor acestuia. Eficiența unei astfel de comunicări se află deopotrivă în mâinile oratorului și ale publicului său. Marcus Fabius Quintilianus a fost primul profesor public de retorică la Roma și, totodată, dascalul fiilor și nepoților împăratului Domițian. La retragerea sa din activitate a scris un compendiu în 12 volume, intitulat *Institutio oratoria* (“Formarea vorbitorului în public”), din care transpare clar idea că oratorul, pe lângă calitățile unui om al legii, ale unui filosof și ale unui poet, trebuia să mai posede și pe acelea ale unui bun actor. Cu alte cuvinte, în antrenamentul unui orator erau studiate nu numai invenția, compoziția și stilul, dar și emisia discursului, prezentarea statică

(postura) și dinamica (gesticulația) vorbitorului. În zilele noastre, “orice gen de cuvântare, expunere sau prezentare susținută de către o persoană direct în prezența unui auditoriu, mai mult sau mai puțin numeros, dar nu mai mic de 3 persoane, este o formă de discurs public sau comunicare publică” (e.g. conferința, pledoaria, prelegerea, comunicarea științifică, luarea de cuvânt, prezentarea unui raport sau a unei dari de seama, expunerea în fața unei comisii de examinare, prezentarea unui spectacol etc.).

5. **Comunicarea de masa** se referă la “producerea și difuzarea mesajelor scrise, vorbite, vizuale sau audiovizuale de către un sistem mediatic instituționalizat către un public variat și numeros”. Motivele care stau la baza consumului de mesaje mediatice vizează informarea, construirea identității personale, integrarea și interacțiunea socială și divertisment. Iată diagrama propusă de Van Cuilenburg pentru a ilustra varietatea derutantă a motivelor care necesită abordarea tipologica anunțată:

Intenția de a fi la curent cu ceea ce se petrece în lume - Prestigiu social.
Intenția de a stăpâni subiectele de discuție - Recreare.
Evadarea din lumea obligațiilor zilnice - Ocupație.
Intenția de a da un sens timpului liber - Ritual.
Consumul mediatic (lectura ziarului) ca ritual sau ceremonial - Siguranța. Absența știrilor și informațiilor despre actualitate ar provoca nesiguranță sau dezorientare - Emulație.
Necesitatea de a trăi evenimente palpitante.
Contact social - Largirea sferei personale de viață.
Instrument - Utilizarea cu scop precis a informației (știri de bursă sau anunțuri)

Cuvântul rostit sau scris înseamnă limbaj verbal și comunicare verbală. Numai ca oamenii nu se limitează numai la schimburi de cuvinte; ei comunică și cu ajutorul altor **semne** - distanțe, îmbrăcăminte, gesturi, obiecte, paralimbaj, reprezentări grafice, tăcere etc. *Homo significans* “gândește numai în semne”, după cum spunea filosoful Charles Sanders Peirce.

Semnele sunt cuvinte imagini, mirosuri sau obiecte, numai că toate aceste lucruri devin semne numai dacă noi le investim cu înțelesuri. “Nimic nu este semn”, spunea Peirce, “dacă nu este interpretat ca semn.” Orice poate fi semn atâta timp cât cineva îl interpretează ca semnificând ceva. Semnul este “acel ceva care ține locul a altceva pentru (sine)ceva” și ne permite “să ducem lumea cu noi fără a avea nevoie să o luăm într-o valiză.”

Comunicarea umană se bazează pe stimuli senzoriali, astfel că receptorul înregistrează un suport perceptibil (de natură variabilă) și reține un sens, o semnificație. Semnul este considerat “suportul perceptiv și cea mai mică unitate ce are un sens într-un cod dat”. Semnul este rezultatul asocierii dintre un element perceptiv – *semnificantul* – și un element conceptual neperceptibil – *semnificatul*. Relația dintre semnificant și semnificat este *semnificația*. În diagrama lingvistului Ferdinand de Saussure, semnificația este reprezentată prin cele două săgeți: semn. Reproșul adus lui Saussure a fost acela că a neglijat relația dintre semn și realitate

(semnul lingvistic și realitatea la care se referă). Realului îi aparțin referenții, adică lucrurile din natură, artefactele, ființele și plantele pe care nu le putem trece cu vederea. Neluarea în calcul a funcției referențiale nu a însemnat totala ei respingere; punerea ei în paranteze poate să apară ca justificată la nivelul analizei formale imanente limbajului, dar nu mai poate fi susținută la nivelul unei analize globale a noțiunii de semn. La acest nivel nu se poate face abstracție de funcția practicilor semiotice de a permite omului să interacționeze cu ceea ce se afla în afara universului semnelor.

Alți autori au propus un model triadic al semnului: semnul ca suport material, obiectul la care trimite (care poate fi o clasă vidă) și punctul de vedere din care el trimite la acest obiect. În cadrul acestor modele distincția dintre *sens* și *referința* este crucială: semnul nu trimite niciodată direct la obiect, ci numai prin intermediul semnificatului care selectează acele trăsături ale obiectului considerate a fi pertinente pentru relația de trimitere vizată.

Extrapolându-se rezultatele obținute în domeniul limbajului, se consideră că semnul nu poate fi decât diferențial și în consecință nu poate exista decât ca element al unui sistem. Numai că lucrurile nu sunt chiar așa de tranșante: chiar dacă semnul ca atare este o entitate diferențială, funcționarea lui în afara sistemului nu este o imposibilitate logică deoarece clasa complementară clasei sale poate să nu fie în mod necesar tot un semn. Astfel, bastonul unui orb indică starea de nevăzător, iar prin aceasta, în același timp, nerealizarea stării complementare. Starea complementară nu este însă în mod necesar ea-însași un semn: o persoană cu un baston alb și o persoană fără baston nu emit două semnale diferite. De fapt, cea de-a doua persoană nu emite nici un semn.

Atunci când clasa complementară este ea-însași un semn, se poate vorbi într-adevăr de un sistem, chiar și minimal. Un exemplu de sistem minimal ar fi codul constituit de pavilionul unei nave amiral (cod cu semnificat zero): dacă prezența pavilionului indică prezența comandantului la bord, absența pavilionului indică absența comandantului. Funcționarea adecvată a unor astfel de sisteme nu este posibilă decât în contexte strict delimitate. Așa se explică însă numărul redus de astfel de sisteme printre sistemele simbolice dezvoltate de om; în cea mai mare parte dintre sisteme numai producerea unui semn constituie un mesaj, ceea ce înseamnă că un semn dat se delimitează ca element diferențial numai în măsura în care se opune celorlalte semne ale sistemului, dar nu și propriei sale absențe.

Odată organizate semnele într-un sistem, putem vorbi și de o ordine paradigmatică. Această ordine ne permite să constatăm dacă două semne sunt identice sau diferite, dacă unul îl include sau exclude pe celălalt, dacă unul îl implică sau îl presupune pe celălalt. Existența unei astfel de ordini nu implică în mod necesar și o ordine sintagmatică, adică posibilitatea organizării semnelor în anumite secvențe urmărind niște reguli de combinare. Dacă informația ce trebuie transmisă este foarte complexă, mesajul trebuie descompus în unități mai mici. Astfel, în sistemul binar utilizat în codificarea informatică, o substanță a expresiei cu două elemente (0 și 1) este suficientă pentru a coda un număr nedefinit de semne. Cu numai aproximativ douăzeci de foneme, limbile naturale reușesc să codifice toate mesajele.

Sistemele de semne s-ar putea clasifica după cel puțin nouă principii:

- sursa semnului;
- statutul natural sau artificial al semnului;
- gradul de specificitate semiotică (distincția dintre semne pure și semne-funcții)
- statutul lor intențional sau neintențional;
- canalul de transmitere și aparatul receptor;
- raportul dintre semnificant și semnificat;
- caracterul reproductibil sau nu al semnului;
- tipul de legătură dintre semn și referent;
- comportamentul indus în destinatar.

Dintre acestea ne vom referi în cele ce urmează la clasificarea propusă de Peirce, care, luând în considerație legătura dintre semn și referentul lui, distinge următoarele trei tipuri:

1. **Semne iconice.** Relația de asemănare dintre semnul iconic și obiectul spre care trimite se impune imediat simțurilor. Singurul mod de a comunica direct o idee este prin intermediul unui semn iconic, iar orice metodă indirectă de a comunica o idee trebuie să depindă în stabilirea sa, de utilizarea unui astfel de semn. Datorită existenței unei legături naturale între obiect și icon, mesajul iconic rămâne modalitatea cea mai simplă de a comunica o experiență; astfel, reproducerea unui gest sau a tonului unei voci, realizarea unui desen, tablou, diagramă sau instantaneu fotografic pot avea uneori un impact mult mai mare asupra receptorului decât un discurs lung. Punerea în evidență a raportului de asemanare sau analogie este condiționat de selecționarea acelor calități și trăsături care să confere semnului transparența și să garanteze recunoașterea. În acest sens, reușita unei caricaturi depinde de surprinderea câtorva trăsături esențiale și pertinente pentru evocarea unei persoane.

2. **Semne indiciale.** Indicele este un semn care trimite la obiectul denotat “nu atât în virtutea vreunei similarități sau analogii cu acesta și nici pentru că este asociat cu însușirile generale pe care se întâmplă să le posede acest obiect, cât pentru că se află în conexiune dinamică (inclusiv) spațială atât cu obiectul individual, pe de-o parte, cât și cu simțurile sau memoria persoanei careia îi servește ca semn, pe de altă parte.” Simptomele unei boli, coborârea barometrului, urmele pașilor noștri pe nisip, gestul de a arăta steaua polară toate acestea sunt semne indiciale. Ele trimit, deci, la o realitate indirect perceptibilă, operând prin contiguitatea de fapt dintre semnificant și semnificatul său. “La nivelul emițătorului, indiciul poate fi voluntar sau involuntar, dar informația pe care o aduce depinde întotdeauna de experiența receptorului.”

3. **Semne simbolice.** Simbolul implică relație și identitate, fiind produs pentru a servi drept substitut a ceva. El operează întotdeauna prin contiguitate învățată, instituită între semnificant și semnificat, conexiunea realizată având caracter de regulă.

Legătura dintre semnificant și semnificat este arbitrară sau profund convențională, deși în simbolismul social și cultural această legătură poate avea uneori rădăcini naturale. O asemănare de fapte trebuie să fie condusă, spre exemplu, la interpretarea balanței ca simbol al justiției.

În orice discurs omul știe să mobilizeze, în diferite grade, toate aceste semne. De altfel, cele trei tipuri de semnificare stabilite de Peirce sunt departe de a se constitui în trei clase de semne pure. Așa se face că o harta poate fi și un indice care ne semnalează pur și simplu locul unde se află o localitate, și un icon, deoarece reprezentarea localităților se face topografic, și un simbol, deoarece nu toată lumea poate citi o hartă dacă nu învață sistemul convențional de notații.

Fotografia este un alt exemplu de convergență a celor trei moduri de semnificare. Imaginea fotografică se formează ca urmare a interacțiunii luminii cu emulsia fotografică, deci toate imaginile fotografice neîndritate sunt semne indiciale. Cu ajutorul lor putem dovedi că *am fost acolo*. Spre exemplu, filmele documentare exploatează tocmai natura indicială a semnelor cinematice. După dezvoltare imaginile dezvăluie asemănări izbitoare cu obiectele fotografiate, astfel ca ne aflăm în zona iconicității. Se poate spune că datorită legăturii optice avute cu obiectul, fotografia este o dovadă a faptului că imaginea corespunde realității. În fine, o fotografie se poate transforma într-un simbol, așa cum se întâmplă spre exemplu în lumea reclamei sau televiziunii. Studii empirice ale știrilor TV au relevat faptul că marea majoritate a imaginilor nu sunt neapărat iconice, ci mai ales indiciale și simbolice. Imaginile reprezentând distrugerile și dramele umane provocate de bombardamentele americanilor în Iugoslavia din 1999 au depășit la un moment dat granița iconica și indicială, devenind simboluri ale unei umanități dezechilibrate și megalomane.

De-a lungul istoriei scrierea a devenit mai mult simbolică și mai puțin iconică. Această alunecare spre simbolic se datorează unui spirit de economie în utilizarea instrumentelor de scris cu care se trasau contururi lungi și complicate. Cu timpul oamenii și-au dat seama că simbolurile sunt, din punct de vedere semiotic, mai flexibile și mai eficiente în comunicare.

Zvastica este o ideograma foarte veche (peste 3000 de ani), cu rădăcini în zona văilor râurilor Eufrat și Tigris, precum și în unele părți ale văii Indusului. Cu toate acestea, de-abia pe la anul 1000 B.C. acest semn începe să fie folosit și cunoscut mai întâi în nordvestul Turciei de astăzi. Se pare că și sumerienii au utilizat acest semn, deși nici cei care i-au urmat – babilonienii și asirienii – și nici egiptenii nu l-au folosit. Conte Goblet d'Alviella, inițiatorul unor cercetări la sfârșitul secolului al XIX-lea privind distribuția și circulația semnelor sacre, a pus la punct o teorie conform căreia unele semne se exclud reciproc, adică nu pot apărea în aceeași țară sau arie culturală. Așa se pare că s-a întâmplat cu semnele care erau simboluri ale Ierusalimului în Europa Evului Mediu. Potrivit acestei teorii, zvastica și cercul cu aripi întinse în plan orizontal, precum și steaua în patru colțuri înscrisă într-un cerc sau crucea cu patru brațe înscrisă de asemenea într-un cerc sunt toate simboluri ale *soarelui, divinității supreme, forței dătătoare de viață*.

Pe de altă parte, aceste semne fiind răspândite și în Grecia antică. Dacă teoria contelui este corectă, aceasta înseamnă că nici unul din aceste semne nu a fost simbolul vreunei puteri dominante sau vreunei divinități absolute. Înainte de nașterea lui Hristos, zvastica era binecunoscută în China, Japonia, India și sudul Europei. Așa se face că acest semn era asociat cu Buddha. În China semnul era cunoscut sub numele de **wan**, un superlativ general, iar în Japonia era un semn pentru numărul 10000. Nu se știe dacă zvastica era cunoscută și în America. Nici în

civilizația incașă, maiiașă sau aztecă nu s-au gasit indicii care să trimită către acest semn. Cert este însă ca multe triburi indiene din sudul Americii de Nord au început să folosească acest semn după venirea primilor coloniști spanioli.

Potrivit contelui d'Alveilla, cuvântul **swastika** e compus din sanscritul *su*= bine și *asti*= a fi, plus sufixul *ka*. Brațele semnului indian erau poziționate în sensul acelor de ceasornic, cu plecare din mijloc. Semnul se întâlnește și la hitiți (pe teritoriul Turciei de azi) și la greci, în jurul anului 700 B.C., așa după cum stau mărturie decorațiunile de pe vasele din ceramică și chiar clădirile antice. În restul Europei, zvasticile și alte semne asemănătoare au fost folosite de celți. Cu toate acestea, ele nu și-au făcut apariția în Țările Nordice decât după nașterea lui Hristos și chiar și atunci nu au avut o răspândire prea mare. Au rămas însă pe unele pietre runice (în jurul anului 1000 A.D), adesea în combinație cu alte structuri răsucite.

După nașterea lui Hristos, dată fiind și dispariția culturii celtice, se pare că și-a pierdut popularitatea în Europa, cu excepția Țărilor Nordice. E foarte posibil ca semnul să fi fost receptat ca un simbol al lui Buddha și prin urmare un simbol anti-creștin. Dispariția lui poate fi pusă în legătură și cu larga lui răspândire în societatea pagăna a Greciei antice.

Deși nu atât de larg răspândit în Europa Evului Mediu, semnul era cunoscut sub diferite nume: **Hakenkreuz** la curțile princiare germanice, **fylfot** în Anglia, **crux gammata** în țările latine, și **tetraskelion** sau **gammadion** în Grecia. Semnificațiile acestui semn se structurează în jurul *puterii*, *energiei* și *migrației*. Zvastica poate fi ușor asociată cu următoarele două semne. Primul este un semn folosit în domeniul muzicii, pentru a indica repetiția, și prezintă două variante uzuale stilizate. Cel de-al doilea semn a fost întâlnit la indienii hopi din Arizona și studiat de antropologul Frank Waters, care îl pune în legătură cu migrația triburilor și ciclicitatea naturală:

În secolele al XIX-lea și al XX-lea zvastica apare ca semn cartografic pentru a indica centrale electrice. Facea parte din logotipul utilizat de producatorul suedez de echipamente electrice, ASEA, actualul concern ABB, până când Hitler l-a monopolizat ca simbol național. Finlandezii l-au folosit și ei cu mult înaintea monopolizării lui de către Hitler. Între 1918 și 1950 a fost semnul forțelor aeriene finlandeze. Se poate vorbi de două variante ale zvasticii: cea în care brațele sunt orientate în sensul acelor de ceasornic, pornind din centru, și cea în care dispunerea lor este inversă. Imaginea în oglindă a zvasticii mai este cunoscută și sub numele de **sauvastika** și este asociată *nenorocirii* și *ghinionului*. În Japonia Evului Mediu, însă, acest semn se numea **manji** și era un simbol al *fericirii*, *speranței* și *norocului*.

Limbajul trupului

Deși confuz și nesigur, limbajul trupului are întotdeauna valoare comunicativă. Faptul că mesajele nu pot fi citite mereu cu precizie și la timp, nu înseamnă ca trupul nostru nu transmite în permanență mesaje. Mai mult, el se poate constitui într-un instrument ajutător limbajului verbal – ca atunci când în timpul vorbirii recurgem la gesturi pentru punctarea anumitor idei – sau unul de subminare totală a autorității cuvântului.

Hort Rückle ne propune exemplele cele mai simple și mai frecvente care să ilustreze convingător faptul că informațiile contradictorii ajunse la una și aceeași

persoană, în cadrul unei comunicații de natură digitală (cuvinte) și analogă, de exemplu limbajul corpului, pot conduce la conflicte relaționale majore.

Puterea și eficacitatea acestui tip de limbaj vin din subtilitatea sa. Uneori nu e nevoie să utilizăm cuvintele pentru a întrerupe un vorbitor; îl putem descuraja manifestând o nedumerire politicoasă în expresia feței și clatinând capul în plan orizontal. Ca să continue, nu ne trebuie decât să apelăm la un zâmbet sau un semn aprobator (clatinarea capului în plan vertical).

Limbajul trupului leagă limbi și culturi diferite, în sensul că are, de cele mai multe ori aceleași semnificații în toată lumea. Expresiile corporale ale fericirii sau tristeții, mâniei sau satisfacției, acordului sau dezacordului transcend culturi și limbi.

Allan Pease ne propune chiar patru gesturi cu caracter larg de răspândire, deși semnificațiile lor poartă uneori o puternică amprentă culturală sau socială:

- Gestul compus din ridicarea umerilor, întinderea spre înainte a palmelor deschise și înălțarea sprâncenelor semnifică “nu știu”, “nu înțeleg”.
- Gestul “inel” sau “OK”: în Franța semnifică “zero” sau “nimic”, în Japonia poate însemna “bani”, iar în țările mediteraneene este un semn pentru gaură, utilizat de cele mai multe ori pentru indicarea homosexualității.
- Gestul degetului mare ridicat poate avea trei înțelesuri: folosit de autostopiști, el semnalizează dorința acestora de a fi luați în vehicul; este un semn de OK; ridicarea bruscă a degetului în sus conferă gestului valoare insultatoare și obscenă.
- Gestul victoriei popularizat de Winston Churchill în timpul celui de-al doilea război mondial.

Numeroasele semnale emise de trup în comunicarea umană se pot încadra în cinci registre: distanța, vocea, postura, mimica și gestică.

Proxemica – sau modul în care comunicăm cu și în spațiu – este o altă formă de comunicare nonverbală, care își are rădăcinile atât în sistemul cultural în care ne situăm, cât și în propriul sistem de valori și de ordonare a lumii. Proxemica este, de fapt, *teoria distanțelor*. Cercetătorul american Edward Hall este cel care a pus bazele acestei teorii, identificând distanțele fizice pe care oamenii le păstrează între ei în anumite situații. Se diferențiază astfel patru zone de comunicare:

- **intimă:** 0-45 cm;
- **personală:** 30 cm – 1,20 m;
- **socială:** 1,20 m – 3,6 m;
- **publică:** peste 3,6 m.

Trebuie spus însă, că aceste distanțe sunt specifice culturii americane; ele diferă de la o cultură la alta, iar respectarea lor reprezintă o condiție a unei comunicări eficiente. Conștientizarea acestor zone duce la o mai ușoară comunicare, deoarece astfel sunt stabilite coordonatele între care are loc și contextele care o definesc.

Postura trupului se referă la ținuta pe care o adoptăm în mod obișnuit sau într-un moment anume, la mișcările pe care le facem pentru a ne modifica sau influența poziția corpului.

Cu ajutorul mimicii putem obține un reglaj fin al comunicării deoarece semnalele sunt prea evidente pentru a le putea trece cu vederea: roșul din obraji, paloarea sau congestia, mișcările mușchilor faciali, direcția privirii, contactul vizual,

mișcările capului, forma și trăsăturile feței. Se afirmă, mai mult sau mai puțin argumentat, că fizionomia unei persoane (forma feței, a nasului și a gurii) ne-ar putea ajuta să “citim” caracterul omului, deoarece se ia tot timpul în calcul aspectul static, înăscut al feței și nu expresia momentană.

Vestimentația este o formă mai subtilă de comunicare nonverbală, a cărei descifrare nu este accesibilă tuturor. În forma sa cea mai simplă, transpare din felul cum ne îmbrăcăm în anumite ocazii, atunci când comunicăm într-un anumit context. Astfel, o anumită vestimentație este specifică întâlnirilor profesionale și o alta celor din viața personală. Dacă sunt inversate dimensiunile (sau dacă sunt nediferențiate), putem deduce ușor importanța pe care o acordă persoana în cauză celor două contexte de viață. La un nivel mai profund, vestimentația poate indica starea de spirit și personalitatea fiecăruia. Culoarele, accesoriile, modelul hainelor, lungimea sunt toți atâția indicatori ai sistemelor personale de valori. Astfel, spunem despre unele persoane că se îmbracă extravagant, clasic sau sport, iar prin aceasta facem deducții despre modul de viață și personalitatea lor. De asemenea, în ceea ce privește vestimentația, sunt importante rutina, frecvența cu care ne schimbăm hainele și felul cum le purtăm. Prin aceasta ne declarăm, de fapt, stările de spirit și coordonatele spațiului nostru de viață.

Gestica face obiectul de studiu al **kinezicii** și este indispensabilă analizei discursului și conversației. Registrul gesticii cuprinde mișcările tuturor părților trupului, precum și felul de a acționa în cele mai variate instanțe în care oamenii se întâlnesc, se despart sau rămân câtva timp împreună. Pornindu-se de la ideea ca atât în comportamentul vizual cât și în cel auditiv exista proprietăți formale analoge, analiza gesturilor s-ar descompune în:

- *Prekinezica* (studiul determinărilor fiziologice ale gesturilor)
- *Microkinezica* (studiul celor mai mici unități ale gestului)
- *Sociokinezica* (studiul variațiilor gesturilor în funcție de rol, cultură, sex, vârstă etc.)

Studiul raporturilor dintre gest și limbaj a condus la diferențierea a 5 categorii de gesturi:

- **Gesturi ilustratoare:** aceste tipuri de gesturi nu există niciodată în afara limbajului, fac obiectul unei învățări sociale diferite de la o cultură la alta și apar atunci când lexemele folosite nu definesc în mod clar persoane, timpul, poziția, posesia sau pluralitatea. Sunt incluse în acest set *gesturile indicatoare*, *gesturile pictografice* (mimeaza obiecte prin desenarea lor cu mâna), *gesturi spațiale* (e.g. indicarea mărimii prin îndepărtarea mâinilor), *gesturi kinetografice* (e.g. calitatea alimentelor prin frecarea abdomenului), *gesturi-baston* (punctează discursul cu ajutorul virgulelor, punctelor sau parantezelor), *gesturi ideografice* (marchează legăturile dintre idei sau sensul prin încruntarea sau ridicarea sprâncenelor);
- **Gesturi reglatoare:** au rolul de a regla debitul vorbirii și luările de cuvânt (e.g. mâna ridicată indică dorința de a vorbi, mâna ridicată vertical indică cererea de a nu fi întrerupt);
- **Gesturi adaptoare:** gesturi personale care și-au pierdut finalitatea inițială și s-au ritualizat (e.g. scarpinatul în cap sau după ureche, rosul unghiilor, luatul pe după umeri, țâcanitul pixului etc.);

- **Gesturi-semnal:** sunt gesturi involuntare care manifestă emoțiile încercate (frica, mânia, surpriza etc.);
- **Gesturile-emblema:** sunt gesturi simbolice sau codate, a căror semnificație este determinată cultural (e.g. gestul victoriei).

Sfaturi pentru un discurs reușit în cazul unei conferințe:

- ✓ deplasați-vă spre locul de unde vă veți adresa auditoriului în pas măsurat și liniștit sau vioi și repede (în funcție de distanța pe care trebuie să o parcurgeți).
- ✓ uitați-vă la publicul dumneavoastră și începeți să vorbiți numai atunci când atât publicul cât și dumneavoastră sunteți pregătiți.
- ✓ pentru a nu obosi cât stați în picioare, sprijiniți-vă ambele picioare pe calcâie și degete, nu apropiați genunchii și împingeți puțin bazinul înainte, astfel încât corpul dumneavoastră să aibă o ținută generală lejeră, dar nu foarte relaxată.
- ✓ dacă doriți să emanați siguranță, veți ține picioarele departate la 10-15 cm unul de celălalt astfel încât, plecând de la șolduri, de-a lungul piciorului, până jos, să se obțină o linie verticală.
- ✓ dacă doriți să comunicați nesiguranță și supunere, apropiați-vă mult calcâiele. Când picioarele sunt mult prea depărtate, se lasă impresia că doriți să ocupați locul și creați senzația de autoritate și dominare copleșitoare.
- ✓ ce puteți face cu brațele? Le puteți lăsa în jos pe lângă corp, puteți îndoi un braț deasupra liniei centurii sau puteți îndoi ambele brațe și aduce lejer deasupra centurii, mai spre interior. Brațul îndoit în unghi drept, mâna lejeră în dreptul stomacului este o ținută de bază. Relaxarea se poate exprima prin degetul mare adus în vecinătatea celorlalte și prin cel arătător foarte puțin curbat.
- ✓ nu se recomandă ridicarea pumnului sau întinderea dreaptă a degetelor; este mai bine să aveți mâna îndoită și degetele ușor îndepărtate, pentru a comunica acceptare și deschidere.
- ✓ gesturile afirmative presupun mișcări orientate în sus sau spre corp, iar cele negative mișcări orientate în jos și în afara corpului.
- ✓ pentru a părea modest, folosiți gesturi mici, lente și deloc bruște.
- ✓ pentru menținerea interesului publicului pentru conținutul comunicării, țineți capul drept sau în așa fel încât cei care vă urmăresc să vă poată vedea permanent fața.
- ✓ atunci când folosiți folii transparente, este recomandabil să prelungiți degetul arătător cu o baghetă sau un obiect de scris.
- ✓ dacă folosiți tabla, în momentul indicării este bine să folosiți mâna stângă cu palma în sus și degetele strâns lipite pentru a comunica seriozitate și modestie (subiectul spre care trimiteți este mai important decât persoana). Mâna dreaptă poate rămâne pe lângă corp sau poate fi îndoită deasupra centurii, aproape de poziția de scriere.
- ✓ schimbați-vă din când în când poziția din care vorbiți, dar nu vă deplasați nervos dintr-o parte în alta.

Comunicarea gândurilor, sentimentelor și dorințelor umane se realizează prin **limbă**, un sistem complex de comunicare alcătuit din sunete articulate, care și-a disputat mereu întâietatea față de alte sisteme de comunicare: în primul rând datorită dublei articulări, în al doilea rând deoarece celelalte sisteme de comunicare au nevoie

de concursul ei pentru a fi descrise, iar în al treilea rând deoarece limbile naturale constituie atât prin semnificantul, cât și prin semnificatul lor, punctul de plecare în construirea altor sisteme de semne, cum ar fi limbajele artificiale.

Numai că acest imperialism lingvistic se împiedică uneori în propria-i trenă. Traductibilitatea semnelor muzicale sau picturale într-o limbă naturală este lăudabilă tocmai pentru că invers nu este posibil. Această traductibilitate, ne atenționează Georgeta Rata, “nu înseamnă că nu există **semnificații** decât în măsura în care aceștia pot fi numiți și verbalizați: o asemenea poziție ar reduce celelalte sisteme de semne la starea de derivați ai **limbilor naturale**, și ar transforma, de exemplu, sistemul de semne pictural într-o analiză a discursurilor despre pictură”

Într-o primă etapă a elaborării teoriei sale, Ferdinand de Saussure considera semnul lingvistic ca un rezultat al reuniunii dintre semnificant și semnificat, prin care înțelegea imaginea acustică și respectiv conceptul. Ulterior, el va considera semnificantul și semnificatul ca părți constitutive ale formei lingvistice, termenul semn identificându-se cu **semnul minimal** - cuvântul sau morfemul. Codul lingvistic este astfel constituit dintr-o multitudine de semne izolate, fiecare din ele asociind unui sunet anume un sens anume. Saussure a insistat asupra unei distincții clare între referentul semnului (ansamblul de obiecte din realitate la care trimite semnul) și semnificatul sau (entitatea lingvistică legată de semnificant). Cei care au venit după el au simțit nevoia să se ocupe mai îndeaproape de raporturile dintre semnificant și semnificat, cu atât mai mult cu cât era vorba despre o relație interioară semnului. Astfel, unii au fost de părere că nu trebuie să se vorbească neapărat despre existența unei legături arbitrare dintre cele două componențe, deoarece semnificatul unei semn, într-o limbă dată, nu poate fi gândit independent de semnificantul său. Argumentul adus a fost acela că semnificatele limbii nu “corespund nici unor esențe obiective, nici unor intenții subiective sesizabile în afara limbii”.

Semnificatele se constituie odată cu limba, iar în momentul în care li se atribuie un semnificant fonetic, ele datorează coeziunea internă acestui semnificant, iar odată despărțite de acesta se vor dizolva. Nu există, spre exemplu, o idee generală care să fie apoi etichetată de cuvântul *curaj* deoarece “tocmai folosirea acestui cuvânt adună și unifică multitudinea de atitudini morale diferite care n-au fără îndoială nici o vocație de a fi subsumate aceleiași vocabule.” Astfel, unitatea intelectuală ce corespunde cuvântului *curaj* nu se poate imagina decât “printr-un artificiu al reflecției lingvistice”. Remarcăm faptul că un astfel de argument adus în favoarea necesității unei legături între semnificant și semnificat odată ce limba a fost constituită, nu-i este atribuită nici o motivație naturală. Mai mult, se pare că acest argument “presupune un arbitrar lingvistic fundamental, o originalitate a ordinii create de limbaj în raport cu ordinea lumii sau a gândirii”.

Limba nu este același lucru cu vorbirea. Limba este un “tezaur” de semne care poate fi utilizat doar cu ajutorul vorbirii. Vorbirea este cea care pune în funcțiune codul și conduce la producerea mesajului. Limba este pasivitate pură, iar stăpânirea ei este legată de facultățile “receptive” ale intelectului, cu precădere memoria, în vreme ce orice activitate legată de limbaj ține de vorbire.

Schemei, adică formei limbii îi corespunde, în vorbire, uzajul, adică ansamblul obiectelor lingvistice ale unei societăți date. Limba se definește cu ajutorul axei

paradigmatice (relații de tipul “sau...sau”, în vreme ce vorbirea apelează la axa sintagmatică, adică la relații de tipul “și..și”.

Cunoașterea limbii ține de competența subiecților vorbitori, în vreme ce producerea și interpretarea enunțurilor în procesul vorbirii ține de performanță. Este interesant de remarcat faptul că o mare parte din performanțele noastre ca vorbitori, cum ar fi intuirea efectelor pe care o frază le poate produce în context sau posibilitatea reducerii ei datorită situației de discurs, nu țin de competența lingvistică, ci de cunoștințele noastre despre lume și cei din jurul nostru și modul în care gestionăm relațiile interumane. Necesitatea de a distinge în interiorul activității lingvistice între ceea ce este inerent și ceea ce este extrinsec limbajului, ne aduce în situația de a discuta despre funcția fundamentală a limbajului. Potrivit Școlii de la Port-Royal, limba a fost inventată pentru a permite oamenilor să-și comunice gândurile, iar pentru aceasta vorbirea trebuia să reprezinte un tablou al gândirii, structurile gramaticale trebuiau să fie un fel de copie a structurilor intelectuale.

Subordonarea funcției de reprezentare celei de comunicare a fost pusă sub semnul îndoielii de comparațiști. Aplicarea principiului economiei în comunicare provoacă de regulă eroziuni fonetice constante care pot face de nerecunoscut structurile gramaticale. Așa se face că limbile “evolute”, deși răspund din ce în ce mai bine nevoilor de comunicare, nu mai pot pretinde la o adecvare în raport cu structurile gândirii, pierzându-și funcția reprezentativă.

W.von Humbolt a susținut că reprezentarea a fost dintotdeauna funcția fundamentală a limbii în istoria umanității, ea nefiind un simplu instrument de comunicare, ci în primul rând expresia gândirii și a concepției despre lume a vorbitorilor. Intelectul uman și-a construit limba încercând să-și alcatuiască o reprezentare a propriei lui imagini, “luându-se astfel în stăpânire printr-un act de reflexie devenit nu doar posibil ci necesar”. Limbile indo-europene au atins cu succes stadiul în care vorbirea reflectă gândirea, iar toate deteriorările fonetice la care au fost supuse în cursul evoluției lor nu au cum să mai modifice această realitate.

În sprijinul acestei idei Humbolt a încercat să releve funcția reprezentativă a unor fenomene aberante cum ar fi acordul gramatical, sau neregularitățile de conjugare și declinare, fenomene care în concepția sa, fac vizibil efortul unificator al intelectului.

K.Bühler a propus o analiză generală a comunicării care să o descrie ca un “act” ce exprimă condiția esențială a omului, și nu ca o simplă “acțiune” particulară. Comunicarea devenea în concepția sa o dramă cu trei personaje: lumea, locutorul și destinatarul. Din această perspectivă, orice enunț lingvistic este un semn triplu, iar actul de a semnifica este orientat în trei direcții:

- către conținutul comunicat (**funcția de reprezentare**);
- către destinatarul vizat de conținut (**funcția de apel**);
- către locutor (**funcția de expresie**).

Pe lângă cele trei elemente luate în calcul de Bühler, R. Jakobson a mai introdus în descrierea actului de comunicare codul lingvistic utilizat, mesajul transmis și contactul stabilit între interlocutori. Astfel, celor trei funcții li se adaugă următoarele:

- **funcția metalingvistică** (este centrată pe cod și vizează oferirea de explicații, precizări asupra codului și utilizării lui);

· **funcția poetică** (în structura lui materială, enunțul are o valoare intrinsecă și este considerat un scop în sine);

· **funcția fatică** (nu există comunicare în afara unui efort depus pentru stabilirea și menținerea contactului cu interlocutorul. Formule precum “alo”, “mă auziți?” folosite în comunicarea telefonică au rolul de a atrage atenția sau de a verifica dacă interlocutorul ne ascultă).

Independent de reflecțiile lingviștilor, filosofii Școlii din Oxford au ajuns la concluzii similare și chiar le-au depășit, în sensul că au integrat în acțiunea inerentă vorbirii o parte mult mai considerabilă a activității umane. Filosoful englez J.L. Austin, spre exemplu a ajuns la o primă concluzie potrivit căreia enunțurile pot fi **performative și constative**.

Enunțurile constative descriu un eveniment, fără pretenția de a modifica o stare de fapt, pe când cele performative, transformă realitatea.

Ulterior, Austin a revenit asupra acestei distincții mult prea transante, arătând că de fapt constativele posedă și ele, într-o formă mai puțin spectaculară, o valoare de acțiune, similară cu cea a enunțurilor performative. Astfel, dacă spunem “A venit reporterul”, nu ne mulțumim numai să reprezentăm un fapt, ci să îi afirmăm în același timp și realitatea, invitând la acțiune (trebuie să mergi mai repede în sala de conferințe). Neputând opune enunțurile constative celor performative, Austin a creat o teorie generală a actelor de limbaj (sau de vorbire), valabilă pentru toate tipurile de enunț. Astfel, atunci când locutorul enunță o frază oarecare el efectuează trei acte simultane:

- un **act locutoriu** care constă din articularea și combinarea de sunete, evocarea și combinarea sintactică a noțiunilor reprezentate de cuvinte;
- un **act ilocutoriu**, în măsura în care enunțarea frazei reprezintă prin ea înșasi un anume act, cum ar fi actul de a promite sau de a ordona;
- un **act perlocutoriu**, în măsura în care enunțarea servește unor scopuri mai îndepărtate, pe care interlocutorul poate să nu le sesizeze deși cunoaște perfect limba (putem adresa cuiva o întrebare din dorința de a-l ajuta, încercând să-l punem în încurcătură sau pur și simplu pentru că dorim să-l facem să creadă că ținem la opinia lui).

Sub umbrela derutantă a noțiunii de *comunicare orală* se află deopotrivă elemente care țin de expresia sonoră a vocii umane și elemente care țin de sensul cuvintelor. În acest sens se poate face o distincție între două tipuri de limbaj, profund diferite ca natură, dar intim conectate:

- ✓ **limbajul paraverbal** sau ceea ce oamenii comunică prin voce (volum, intonație, ritm, tonalitate, accent, pauze) și prin manifestări vocale fără conținut verbal (râsul, dresul vocii, geamătul, oftatul, mormăieli, plescăituri, urlete, țipete, fluierături etc.);
- ✓ **limbajul verbal** sau ceea ce oamenii comunică prin rostirea și descifrarea înțelesului cuvintelor. În lumina acestei distincții este evident statutul de *componentă a comunicării orale* atribuit comunicării verbale.

Comunicarea orală prezintă numeroase avantaje față de comunicarea scrisă:

- vorbitorul își poate observa interlocutorul și interveni pe loc cu modificări, atât la nivelul limbajului paraverbal cât și verbal, pentru a eficientiza comunicarea.

- oralitatea permite “un joc logic și imediat al întrebărilor cu răspunsurile, într-o derulare spontană și flexibilă”.
- oralitatea “asigură terenul cel mai fertil pentru manifestarea comportamentelor persuasive și manipulative”, pune în valoare “carisma și capacitatea de a convinge și influența oamenii”.

Puternica legătură existentă între mesajul paraverbal și cel verbal se traduce prin aceea ca intervenția celui dintâi provoacă intensificarea, slăbirea, distorsionarea sau anularea semnificațiilor cuvintelor rostite. De aceea, persoanele care doresc să influențeze sau să-i controleze pe cei din jurul lor, să-i încurajeze sau să-i intimideze, să-și afirme autoritatea și să-și mentina controlul, să obțină aprobarea sau refuzul interlocutorilor, trebuie să învețe să mănuiască mesajul paraverbal.

În timp ce vorbește, omul dezvăluie o cantitate imensă de informații despre sine, dar nu atât de mult prin cuvinte cât prin voce. Prin alternarea **tonurilor** vocii putem contracara monotonia și direcționa atenția ascultătorului. Tonurile crescânde exprimă o doză de siguranță, în timp ce inflexiunile descrescânde punctează nesiguranța. Atunci când dorim să arătăm încredere și competență, când vrem să atragem atenția și să fim convingători, psihologii ne recomandă folosirea unui “ton parental”. Când nu suntem luați în serios, când vedem ca nu prea reușim să convingem și nu ne putem impune în fața celorlalți, e timpul să ne întrebăm și dacă nu cumva tonul adoptat de noi este unul de copil.

Varierea **volumului** vocii este o altă tehnică pe care trebuie să învățăm a o stăpâni deoarece ne ajută să dominăm sau să fim dominați. Fiecare din noi putem face acest lucru mai bine sau mai rău, în funcție de volumul plămânilor, de capacitatea toracică, de calitatea corzilor vocale, de modul în care ne controlăm respirația, de poziția corpului etc. Elementele care nu țin neapărat de noi în corecția volumului vocii, dar care trebuie luate în seamă dacă vrem să fim auziți și ascultați, sunt mărimea încăperii, mărimea publicului și zgomotele de fond.

Articularea este arta de a vorbi inteligibil și a emite sunete potrivite folosind buzele, maxilarul, dinții și limba. Dicția depinde de articularea corectă și completă a consoanelor și de enunțarea clară a vocalelor. Cei pe care natura nu i-a prea ajutat și vorbesc dintotdeauna îngăimat, neclar sau bâlbâit nu pot fi banuiți de adoptarea vreunei strategii de comunicare, dar un vorbitor care de regulă vorbește răspicat și care dintr-o dată devine neclar în anumite zone ale discursului său, lasă să se înțeleagă că ori nu este sigur pe ceea ce spune, ori nu-i place ceea ce spune, ori pur și simplu are ceva de ascuns.

Uneori, deși nu avem probleme cu articularea, e posibil să nu stăpânim bine **accentul**. Acesta se referă la pronunțarea mai intensă și pe un ton mai înalt a unei silabe dintr-un cuvânt sau a unui cuvânt dintr-un grup sintactic. Accentul deține un rol important în schimbarea înțelesului cuvintelor și inducerea de mesaje colaterale celui transmis prin cuvinte.

Ritmul vorbirii este dat de derularea lentă (aproximativ 200 de silabe/minut) normală (în jur de 350 de silabe /minut) sau rapidă (în jur de 500 de silabe/minut) a cuvintelor pronunțate. Un bun vorbitor trebuie să varieze viteza pronunțării cuvintelor în funcție de conținutul și importanța generală a mesajului.

Pauzele dintre cuvinte și fraze transmit indicii atât despre intențiile și atitudinile discursive ale vorbitorului, cât și despre stările lui afective. Pauzele scurte divid ideile dintr-o frază, iar cele lungi marchează sfârșitul frazelor. Pauzele prea lungi pot obosi audiența, cele scurte și bine plasate dau ascultatorului sentimentul de implicare activă. Pauzele tactice sunt făcute înainte de cuvintele sau ideile care merită subliniate, altele nu vizează deloc interlocutorul ci necesitatea unui moment de meditație, de aducere aminte. Există și pauze datorate stânjenelii, când tot ce putem spera este ca interlocutorul nostru să ia cuvântul.

Dincolo de calitățile vocii stă la pândă **cuvântul**. Gândim în cuvinte și comunicăm tot cu ajutorul cuvintelor. Deviza wittgensteiniană “Nu căutați sensul unui cuvânt, ci modul lui de întrebuințare” ne reamintește că “singurul control empiric pe care îl avem asupra studiului limbii este “întrebuințarea” enunțurilor în situații cotidiene concrete.” Altfel spus, sensul cuvintelor depinde întotdeauna de contextul în care sunt plasate. Deși uneori nu facem față atâtor sensuri principale și secundare, atâtor acțiuni comunicaționale care construiesc sensuri prin manipularea diferitelor tipuri de contexte, cuvântul rămâne “expresia cea mai înaltă a limbajului și este actul de identitate al speciei umane.”

Există și nenumărate obstacole în calea gândirii și rostirii de cuvinte:

- confuziile dintre denotațiile și conotațiile cuvintelor, lipsa unei moderații în folosirea sinonimiei, omonimiei sau polisemiei conduc la ambiguitate;
- lumea este plină de contrarii, iar oamenii le descriu prin cuvinte extreme: alb sau negru, bun sau rău. Această modalitate de polarizare a gândirii prin limbaj ne face uneori să “atacăm”, să nu avem răbdare să căutăm o cale de mijloc, să nu ne putem înfrâna pornirile dușmănoase și să rostim “*cine nu este cu mine este împotriva mea!*”;
- convinși că putem cunoaște lucrurile în totalitatea lor, nu reținem să tragem concluzii mult prea generale, folosind enunțuri globalizante, deseori generatoare de conflicte: “*Întotdeauna mă critici!*”;
- cei care vorbesc mult, inutil și mai comit și indiscreții sunt evitați în comunicare sau acceptați cu rezerve;
- păstrarea prea multor secrete și refuzul sistematic de a pune în discuție aspecte ale propriei personalități înseamnă a întoarce spatele comunicării. Egocentrismul este un păcat pe care comunicarea nu-l tolerează;
- utilizarea abuzivă sau neadecvată momentului comunicării și componenței auditoriului a unui jargon sau argou blochează comunicarea;
- prețiozitatea cuvintelor și abstractizările exagerate ne pot plictisi, adormi sau alunga ascultatorii.

Comunicăm zi de zi, în tot ceea ce facem. Atât de mult, încât ajunge să fie un lucru banal, de neluat în seamă. Și oricine va fi de acord că nu se poate exista fără comunicare. Dar, în timp ce la o primă vedere ne apare în forma sa operațională, de instrument, actul comunicării are implicații mult mai adânci. Căci numai prin intermediul său se manifestă determinismele și cauzalitățile ce (ne) dezvoltă comportamentele și personalitatea, acționând deopotrivă *ca intermediar între noi și ceilalți* și *ca oglindă* (de cele mai multe ori, de control). De necesitatea și inevitabilitatea acestui act ne dăm ușor seama dacă privim cu puțină atenție

coordonatele lumii în care trăim, dintre care cele mai importante sunt: fantasticul și istoricul.

Reflectate în societatea contemporană, ele apar în domeniul literaturii, al filmografiei și în marile expediții istorice. Astfel, este suficient să ne referim numai la două dintre poveștile clasice ale copilăriei: „Tarzan” și „Robinson Crusoe”. În prima dintre ele omul, chiar izolat în junglă, este forțat să comunice pentru a fi acceptat și încadrat „social” – și atunci, el comunică cu animalele. În al doilea exemplu, relevant este că eroul, eșuat pe o insulă pustie, reușește în cele din urmă să comunice cu indigenul Friday (aparținând unei civilizații necunoscute lui). Pe aceeași linie se înscriu și miturile comunicării cu extraterestrii, mult mai potrivite societății informatizate de azi.

În ceea ce privește istoria, lucrurile stau la fel de simplu – „comunicarea” sau „ideea comunicării” au bântuit atât pe omul din antichitate, cât și pe omul secolului al XX-lea (și cu atât mai mult se va regăsi la reprezentantul secolului al XXI-lea: telefonul mobil, Internet-ul etc.).

Omul din antichitate a încercat să scrie, să arate, să deseneze; omul contemporan încearcă să descifreze. Mai mult, s-a căutat chiar o comunicare cu supranaturalul, cu ceea ce se află dincolo de spațiul imediat de viață. Au apărut astfel credințele în zei și în forțe ale pământului, apei, văzduhului etc., ce s-au cristalizat sub forma religiilor. Astfel, comunicarea înseamnă mai mult decât instrumentul, devine o dimensiune care transcende toate sferele vieții omenești, toate civilizațiile, în toate aspectele lor.

Comunicarea are două dimensiuni: relaționarea și comunitarul.

Deși, în esență, sunt inter-relaționate, distincția apare numai la nivelul normativ și are un caracter pur instrumental: de a sublinia două aspecte importante de care comunicarea dă seamă și, deci, care nu ar exista în mod independent. Desigur, comunicarea este o condiție necesară a ambelor; dar nu și suficientă. Aceasta se definește exclusiv în sfera relațiilor, căci prin natura sa stabilește o legătură între participanții la proces.

Orice relație are grade diferite de profunzime. Astfel, un nivel redus al comunicării determină o relație superficială sau formală (și dimpotrivă). Astfel, gradul de adâncime (de autenticitate) al unei relații este controlat de fiecare dintre noi și reprezintă obiectul unei opțiuni personale. De exemplu, dacă îmi place X, încerc să comunic cu el; dacă vreau să-l evit pe X, încerc să interacționez cât mai puțin cu el; dacă vreau să mă integrez în noul colectiv, încerc să comunic cu cât mai mulți colegi.

De asemenea, modul în care încercăm să relaționăm cu ceilalți poate da naștere la simpatii sau antipatii. În ultimul caz, comunicarea joacă un rol foarte important în remedierea situației și dezvoltarea unei relații normale, având în vedere că, de cele mai multe ori, antipatia este nejustificată și ia naștere tocmai dintr-o incapacitate de comunicare (de rezonanță). Tocmai de aceea trebuie să avem în vedere că tot ce facem și modul cum ne raportăm la alții stă la baza dezvoltării unei relații; orice atitudine a noastră comunică ceva despre noi și determină o reacție de răspuns din partea celorlalți. Toate acestea determină situarea noastră în comunitate și gradul de integrare la care am ajuns. Ajungem, astfel, la cealaltă dimensiune a comunicării: comunitarul. Este un adevăr de necontestat că viața comunitară nu poate exista în afara comunicării. Însă, separat de acest aspect general, ceea ce constituie obiectul

atenției noastre în momentul de față este comunicarea în microcomunități (școala, anturajul, locul de muncă etc.).

O exemplificare a rolului pe care îl are comunicarea în sfera relațiilor și în cea a comunităților (micro sau macro) în care trăim, este dat de „Fereastra lui Johari” – o reprezentare a raporturilor dintre individ și ceilalți. Din intersectarea percepțiilor personale cu ale celorlalți se creează patru zone ce relevă situarea fiecărui individ în comunitate și în sfera relațiilor: *arena*, *zona oarbă*, *fațada*, *necunoscutul*.

	TU		
ALȚII		Cunoscut de tine	Necunoscut ție
	Cunoscut celorlalți	ARENA	ZONA OARBĂ
	Necunoscut celorlalți	FAȚADA	NECUNOScutUL

ARENA – conține informații pe care le știi atât tu, cât și ceilalți și servește ca bază a relațiilor tale cu ceilalți. Mărimea arenei arată calitatea relațiilor. Când se interacționează liber și se fac schimburi de informații, comunicarea este facilitată, deci și relațiile interpersonale se întăresc.

ZONA OARBĂ – conține informațiile pe care alții le au despre tine, dar tu nu le știi. Aceste informații nu îți sunt cunoscute, pentru că cei ce le dețin nu ți le aduc la cunoștință în mod deliberat.

FAȚADA – conține informații cunoscute numai de către tine: planuri de viitor, idei, adevărata stare emoțională, idealuri, talente etc. Din dorința de autoprotecție aceste informații nu sunt făcute cunoscute celorlalți; persoana menține „un paravan” în spatele căruia se ascunde.

NECUNOScutUL – sentimente, abilități, talente încă nedescoperite. Prin sinergism interpersonal poți descoperi calități nebănuite ale propriei persoane, dar și ale celorlalți.

Un alt aspect important al comunicării cu „comunitarul” în care ne dezvoltăm ca persoane îl constituie *tabu-urile* și *prejudecățile* care există în jurul nostru și care funcționează ca inhibitori ai relațiilor și integrării sociale. Tabu-urile și prejudecățile sunt norme nescrise de comportament colective, care acționează la nivel individual. Apărute inițial ca reguli ale unei bune comunicări și organizări / integrări sociale, acestea sunt, în general, prezervate de tradiție și – într-un context diferit de cel în care au apărut, rezultat al evoluției sociale – acționează contrar destinației lor inițiale. De aceea, trebuie discernut cu grijă între valoarea (și expresivitatea) lor culturală și utilitatea lor instrumentală. De asemenea, asumate până la extrem, acceptate necondiționat și nesupuse unei integrări personale (și nu numai, chiar unor discuții de grup) acestea pot ușor transcende dimensiunea lor colectiv-comunitară și se pot transforma în inhibiții personale și comportamente defensive. De aceea, discutarea deschisă a acestora și crearea – la adolescenți și tineri – a unei atitudini responsabile față de propriile experiențe constituie una dintre dimensiunile cele mai sensibile ale procesului educativ.

Comunicarea cu cei din jur se realizează, fie că suntem sau nu conștienți de aceasta. Prin simpla noastră prezență producem o impresie. Iar această impresie, felul în care ceilalți ne percep – este deja o formă de comunicare. De fapt, este prima modalitate de comunicare ce se prefigurează atunci când suntem înconjurați de ceilalți. Se spune adesea că „prima impresie contează”. Este vorba despre comunicarea care ne pre-merge, care deschide calea actului tradițional de comunicare, al verbalizării. *Pre-comunicarea* este de două feluri: inconștientă și conștientă, asumată.

Avem, de exemplu, o situație cu care ne întâlnim adesea, fie că suntem propriii ei actori, fie că suntem observatori. Se întâmplă, uneori, să fim în situația de a trebui să facem o anumită impresie (la un interviu, într-un context oficial). Atunci ne îmbrăcăm într-un anumit fel, adoptăm o anumită atitudine, o anumită ținută – contăm pe un anumit efect. Aceasta este comunicarea asumată, ceea ce vrem să transmitem. Totuși, simțim că ceva nu este așa cum ar trebui, iar efectul este mai mult sau mai puțin diferit de cel așteptat. Inconștient, transpare faptul că atitudinea pe care ne-o asumăm nu ne reprezintă. Comunicarea inconștientă este cea care dă seama de dimensiunea autentică a relaționării cu spațiul nostru de viață; comunicarea asumată este componenta instrumentală, cea care dă seama de gradul de succes al acțiunilor fiecăruia, de construirea unui univers favorabil dezvoltării personale, în acord cu propria personalitate și cu contextele în care ne aflăm. Comunicarea asumată introduce a doua dimensiune în sfera comunicării – cea a responsabilității acțiunii, a ceea ce comunicăm. Nu este vorba numai despre o responsabilitate a individului față de propria persoană și de consecințele pe care actul personal de comunicare le are asupra sa, ci despre responsabilitate pentru înțelegerea adecvată de către ceilalți a ceea ce s-a vrut a se comunica.

Discrepanțele care se observă între ceea ce comunicăm inconștient și ceea ce intenționăm să comunicăm constituie un indicator al gradului nostru de alienare. În cazul în care dimensiunea conștientă și cea inconștientă apar ca extreme, se semnalează clar existența unei *probleme situaționale* (care poate fi accidentală și se poate remedia ușor) sau a unei *probleme de dezvoltare personală* (cu un grad mai mare de complexitate). Există însă și situații în care comunicarea inconștientă vine în sprijinul celei asumate și întărește mesajul transmis.

Raporturile de comunicare cu ceilalți au la bază, după cum am arătat anterior, schimbul de informație. Conștient sau nu, fiecare avem ceva de comunicat, fiecare constituim *o sursă* și *o resursă* pentru ceilalți. Fiecare dintre noi este purtătorul tradițiilor sociale ale mediului din care provine, comprimă datele unui mediu de viață particular și nu direct accesibil celorlalți.

Astfel, se delimitează două aspecte:

a) **Eu ca resursă.** Fiecare persoană este depozitara propriei experiențe – cu tot ce implică aceasta – și care poate fi valorificată activ numai dacă i se acordă importanța pe care o are, dacă este conștientizată și utilizată ca o resursă de comunicare. O situație tipică de evidențiere a acestui aspect este cea în care se întâlnesc oameni din culturi și medii de viață diferite (poate fi vorba de diferențe sociale, de grupuri etnice, de afilieri la diverse cluburi, organizații etc.) În primul moment, se creează impresia unei lipse de comunicare, de „teren comun”. Ulterior,

apare o efervescentă a comunicării, bazată pe un schimb intens de informații între interlocutori. Acesta este aspectul cel mai ușor de identificat al poziției de resursă de comunicare, ce caracterizează fiecare individ și se manifestă, indiferent dacă este conștientizat sau nu. Fiecare persoană, indiferent de voința sa, este purtătoarea unor informații ce pot fi relevante sau interesante pentru ceilalți. Nu este vorba de un efort special de înmagazinare a acestor informații; ele apar firesc, ca urmare a preocupărilor, pasiunilor, mediului și modului de viață ale fiecăruia. Ceea ce se releva, însă, ca extrem de important, este capacitatea fiecăruia de a se valorifica pe sine ca resursă. Dezvoltarea și folosirea eficientă a acestei capacități constituie un aspect de bază al succesului școlar și profesional.

În transmiterea informațiilor pe care fiecare individ le deține, un rol important îl joacă interpretarea și imaginația. Acestea conduc la transformarea unei informații aparent banale într-o cunoștință ce se poate dovedi folositoare. De exemplu, dacă întrebăm două persoane diferite cum li s-a părut orașul X, răspunsurile pe care le vom primi vor consta în descrieri marcate de matricile personale de interpretare ale acestor persoane. Astfel, persoana A poate spune: „un oraș vechi, cu străzi înguste, nimic deosebit”, iar persoana B: „un oraș care și-a păstrat structura medievală, caracteristic pentru modul de viață al oamenilor în perioada respectivă, care reflectă lipsa toleranței etc.”. De asemenea, valorificarea ca resursă a fiecăruia contribuie într-o mare măsură la integrarea sa socială, prin creșterea popularității personale și transformarea într-o persoană atractivă pentru ceilalți.

b) Ceilalți ca resursă. La rândul lor, ceilalți reprezintă o sursă importantă de comunicare sau surse alternative de informații. Cunoștințele celorlalți, contribuie la valorificarea cunoștințelor și abilităților personale și la dezvoltarea unor perspective variate de interpretare, înțelegere și reacție. Astfel, la fel de important ca ceea ce reprezintă fiecare individ pentru cei din jurul său este capacitatea de a-i valorifica pe ceilalți ca resursă. Aceasta nu constă numai în conștientizarea faptului că reprezintă surse importante de informație, ci și a modului în care este înțeleasă valorificarea lor. Atunci când nu este ignorată, ci promovată o astfel de atitudine contribuie la sporirea încrederii în sine.

Rolul de sursă a comunicării este foarte bine demonstrat de caracterul interactiv al procesului și de componenta de feedback a acestuia. Ceea ce aduce nou conceptul de „resursă” este valorificarea componentelor culturale și personale care intervin în actul comunicării, îi dau formă și-l structurează.

O schemă a comunicării care dă seama de aceste aspecte arată în felul următor:

În procesul de consiliere și, în general, în lucrul cu tinerii, calitatea comunicării este esențială pentru clarificare diverselor situații care apar în acest context. Modul în care se realizează comunicarea influențează decisiv gradul de eficiență a tehnicilor de

consiliere folosite. Este important ca clientul să fie lăsat să se manifeste, să comunice cât mai mult despre sine – nu numai prin intermediul unor desene, jocuri, exerciții de grup, ci prin simpla încurajare a povestirii cât mai nuanțate. Rolul consilierului constă, în mare parte, în ascultarea eficientă, generatoare de feedback, care să stimuleze deschiderea și confruntarea cu situația de dificultate existentă. Pentru stimularea comunicării se va recurge la o gestică adecvată (de exemplu, datul aprobator din cap), se vor pune întrebări (deschise, care să stimuleze clientul să vorbească), se vor desfășura discuții de grup etc.

De aceea, dezvoltarea unei tehnici de ascultare eficientă este definitorie în procesul comunicării – indiferent dacă este vorba despre *comunicarea în consiliere* (consilier-client, consilierea de grup etc.), de *comunicarea didactică* sau de *comunicare în general*, ca inter-relație.

Ascultarea eficientă are o pondere majoritară în calitatea feedback-ului ce apare între interlocutori și în eliminarea blocajelor de comunicare (care pot fi de natură tehnică – zgomote, discrepante de limbaj etc. sau de natură interpretativă – sisteme diferite și neadecvate de decodificare și interpretare a mesajului, neacordarea atenției adecvate etc.

Arta este modalitatea prin care omul comunică despre lumea lui interioară, prin caracterul creativ pe care această componentă a culturii umane îl deține. Comunicarea prin artă depășește uzualul cotidian, datorită încărcăturii emoționale a mesajului transmis între creatorul de artă și receptor. Arta poetică, arta teatrală, pictura, muzica, arta cinematografică mai nou, sunt dimensiuni ale exprimării umane însoțite de o reverberație stranie a circuitelor neuronale prin care fondul nostru emoțional este adus în sfera conștiinței.

Mesajul artistic își are rădăcinile în lumea biologică, având ca mobil selecția sexuală, așa cum coada păunului funcționează pentru atragerea partenerului sexual. Deosebirea constă în aceea că datul biologic este îmbogățit prin actul creației, mai întâi mentale și apoi manuale.

Motivația sexuală implică trăiri emoționale deosebite, demonstrate pe de o parte de frustrările și tristețea cauzate de refuzul avansurilor sexuale sau afective, sau exaltarea și fericirea dată de acceptul iubirii între parteneri.

Comunicarea artistică se înscrie în tiparele comunicării interumane în general, cu deosebirea că ea are scopul de a uimi, de a atrage atenția receptorului, care la început era foarte probabil să fie un posibil partener sexual, dat fiind dimensiunea grupului uman în care individul sursă își ducea existența.

Această formă de comunicare vizează conceptul de frumusețe, un concept subiectiv în societatea umană primordială, devenit acum "modă" ori "curent", circumscriere rezultată din capacitatea de imitație, frecventă în lumea biologică, legată pe undeva de starea de dominanță sau submisivitate a individului.

Evoluția artei este direct legată de evoluția capacităților umane de a utiliza mijloace de comunicare din ce în ce mai sofisticate, de evoluția uneltelor pentru realizarea obiectelor artistice, de evoluția mentală, în final, exprimată printr-o capacitate de abstractizare din ce în ce mai uluitoare.

15. Ierarhie socială, teritorialitate și agresivitate umană

Gruparea sau cârduirea este unul dintre cele mai eficiente elemente **biosociale**. Este avantajoasă pentru apărare, exploatarea mediului, hrănire, mai ales că toate acestea sunt combinate și cu inducția simpatetică. Nu orice acțiune care implică participarea mai multor indivizi conspecifici, poate sau trebuie să fie încadrată la socializare. La fel cum există structuri de diferite complexități, situate pe variate trepte ale evoluției, la fel și fenomenul de socializare a cunoscut numeroase expresii și forme, fiind de asemenea supus selecției naturale.

Inducția simpatetică este o caracteristică înăscută, larg răspândită în natură, și constă în faptul că orice individ al grupului tinde instinctiv să reproducă un anumit comportament exprimat la un moment dat de către ceilalți membri.

De exemplu, pe stadion în timpul unui meci de fotbal sau în timpul unui meeting, toți oamenii, indiferent de educație sau stare motivațională tind să se exprime la fel. Un alt exemplu este găina hrănită până la saturație, dar care începe din nou să ciugulească atunci când este pusă într-o curte, alături de alte semene care tocmai mănâncă.

Agregările sau mulțimile sunt concentrări de indivizi de aceeași specie, determinate de prezența unui factor ecologic atractant, cum ar fi o sursă trofică, habitat favorabil sau chiar întâmplarea, și nu intră în domeniul de analiză a socializării. În ierarhia evolutivă a categoriilor de societăți redată mai jos, utilizăm în special ca sursă lucrările lui K. Lorenz (1966, 1996, 1998).

Ceata anonimă deschisă este cea mai des întâlnită formă de socializare și totodată cea mai primitivă. Aceasta se întâlnește la multe grupuri sistematice de nevertebrate (caracatițe, multe insecte), dar și la vertebrate (inclusiv la om în anumite perioade de panică, stres, pericol, război). “Ceată” nu înseamnă o agregare întâmplătoare sau declanșată de factorii externi, ci faptul că indivizii reacționează cu interes unul față de celălalt, fiind ținuti laolaltă prin comportamente declanșate de unul sau mai mulți dintre conspecifici. De aceea pentru edificarea unei cete este caracteristic ca mai mulți indivizi să reacționeze similar sau să se miște în formație strânsă în aceeași direcție. În expresie “anonim” semnifică faptul că indivizii sunt interschimbabili; ei nu reacționează diferențiat la prezența unuia sau altuia dintre membrii, existând prin urmare o atitudine identică față de oricare alt individ (deci nu există identități recognoscibile). “Deschisă” înseamnă că oricine poate intra sau ieși, indiferent, câtă vreme aparține aceleiași specii.

Un fenomen care apare în mod caracteristic, începând cu această formă de socializare este cel de “mobbing”. În esență semnifică agregarea strânsă a indivizilor, la apariția unui prădător, adesea urmând atacarea compactă și sincronă a dușmanului. Prin mobbing, nu odată prada, vulnerabilă la nivel individual, devine extrem de puternică în grup, și alungă sau chiar elimină prădătorul.

Fenomenul de mobbing apare adesea și la animalele domestice. K. Lorenz amintește un caz în care câinele de vânătoare a fost asimilat cu un prădător de către un grup de porci domestici, care au declanșat o reacție de mobbing, având ca efect cățărarea stăpânului într-un copac cu câinele sub braț. O altă poveste pe care a experimentat-o chiar K. Lorenz a fost o baie voluntară efectuată în apele Dunării

împreună cu un câine, care a declanșat de asemenea o reacție de mobbing la o turmă de vaci. Adesea maimuțele mici, urmăresc cu un scandal imens câte un leopard sau un tigr, „hăituindu-l” din copacii înconjurători, ba chiar aruncând cu resturi vegetale în el. Un asemenea răpitor are puține șanse să mai treacă neobservat, ceea ce înseamnă probabilități sporite să rămână flămând dacă nu scapă de urmăritori.

Asocierea unor pești sau păsări mici în grupuri uriașe diminuează considerabil șansa de reușită a unui răpitor. Este greu pentru un atacant să se fixeze asupra unui obiect când acestea împânzesc tot câmpul vizual. Nici un răpitor, oricât de specializat ar fi, nu atacă niciodată centrul cârdului, din cauza evidentă a pericolului de accidentare, ci încearcă să izoleze un individ înainte de a ataca. Graurii, la apariția unui șoim călător, formează grupuri dense și închegate, executând mișcări sincrone. Șoimul care poate zbura cu 240 km/h este extrem de vulnerabil la impact. Șansa lui este să simuleze atacul până când 1-2 indivizi se desprind de grup, și abia atunci se produce atacul real. Practic, nu există nici o singură specie, care trăiește în ceată și care, la apariția unui pericol, indivizii să nu se strângă rapid unii în alții.

Mulți sociologi cred că familia este baza coeziunii sociale. Acest lucru este discutabil, eventual posibil la om și la unele primat, dar în majoritatea cazurilor prima formă de socializare este ceata anonimă (K. Lorenz, 1996). Mișcarea unui grup (direcția, criteriul de schimbare al acesteia și viteza) este o funcție de intensitatea stimulilor, și de numărul indivizilor implicați în acțiune; prin urmare un efect primar cantitativ. Studiile realizate asupra bancurilor de pești marini indică modele de deplasare asemănătoare cu cele ale amoebei, în sensul că din banc se desprind „pseudopode” (în sens figurativ) de indivizi care urmează printr-un efect de avalanșă o mișcare inițiată de unul sau câțiva indivizi, care se mișcă pe o direcție oarecare. Dar asupra indivizilor desprinși de grup acționează forțe de inhibiție, care cel mai adesea îi determină să se întoarcă la adăpostul anonim oferit de întreg. Indivizii sunt echipați cu tot sistemul motivațional și senzorial care le permite să imite fidel mișcările majoritare ale celor din jur în cât mai scurt timp, fapt care iarăși se opune apariției unor inițiative separatiste. Ocazional mișcarea este atât de motivată (sesizarea unor schimbări în mediu, apariția unor bariere sau prădători), iar inițiativa unor indivizi este atât de determinată încât atrage din aproape în aproape întregul grup, care va adopta astfel noua direcție.

Adesea coeziunea turmei și agresivitatea specifică care acompaniază necesitatea delimitării spațiului individual sunt în conflict, dar cele două elemente trebuie să coexiste pe fondul unui regim de toleranță. În cazurile generale și tipice, animalelor de ceată le lipsește complet comportamentul de agresivitate, acestea fiind animale de contact, fără pretenții la spații individuale hering, crap etc.). La multe specii de păsări care formează cupluri numai în perioada de cuibărit, problema se rezolvă prin delimitarea spațiului familial (cuibul și o zonă situată în jurul acestuia; adesea distanța dintre două cuiburi vecine este impusă prin de 2 ori limita la care ajunge un individ cu ciocul în extensia maximă a gâtului - cu alte cuvinte permite vecinilor să se amenințe și exprime, dar fără să se atingă decât dacă părăsesc vatra cuibului). La multe dintre acestea legătura partenerială dispăre după perioada de cuibărit și revin pentru restul anului la ceata anonimă (berze și altele).

“Ordine socială fără dragoste” - socializare prin relații de cooperare nepersonalizate (metafora aparține lui K. Lorenz, 1998). Este un tip de socializare care amintește de relațiile dintre oamenii de afaceri care colaborează, dar nu au nimic personal unul cu celălalt. Relațiile apar pe baza unei întreprinderi comune.

De exemplu O. Heinroth definea în acest sens “căsnicia locală” la gușter. La această specie masculii și femelele ocupă teritorii independent unii față de ceilalți, fiecare apărând teritoriul exclusiv împotriva indivizilor conspecifici și de același sex. Masculul și femela care ocupă independent același teritoriu, împart mai frecvent aceleași adăposturi și copulează mai des între ei, decât cu alții.

După cum am mai amintit, la berze soții nu se recunosc în afara teritoriului de cuibărit.

Un exemplu publicat în acest sens, a fost cazul unui mascul care vine primăvara mai devreme la cuib și începe să-l repare. După câteva zile sosește o femelă (alta decât partenera lui din anul precedent), amândoi se salută cu întregul ritual, după care aceasta i se alătură în activitatea constructivă. În sfârșit apare vechea parteneră care trece imediat la admonestarea intrusei, pe care în cele din urmă reușește cu argumente forte să o gonească. Masculul, care așteaptă pasiv rezultatul ostilităților, se vede față în față cu vechea lui soție, pe care o salută din nou cu tot ceremonialul, după care cei doi reiau munca întreruptă la cuib.

Un caz intermediar a fost redat de O. Koenig, care a arătat că la stârcul de noapte soții se recunosc până la un punct față de cuib. La distanță mai mare se luptă pentru cel mai bun loc de pescuit sau altă resursă, fără să se recunoască. În zborul pentru pescuit au un comportament de ceată anonimă. O altă formă a fost evidențiată la cichlidele din oazele africane. Masculii recunosc vecinii și îi tolerează într-un oarecare grad, dar atacă străinii necunoscuți: semn al apariției unei prime legături. Selectivitatea agresiunii este funcție de gradul de cunoaștere și vechimea vecinătății.

Ceata anonimă închisă.

Cazul cel mai tipic sunt șobolanii, care sunt organizați în comunitate familială, aflată în luptă cu indivizii din alte comunități. Ei nu se cunosc reciproc, personal, ci pe baza mirosului comun, propriu tuturor indivizilor dintr-o ceată (asemănător ca la furnici, albine, termite, care alcătuiesc familii uriașe, descendenți ai unei singure femele). La șoareci și șobolani nu există ierarhie; ceata atacă în grup prăzi mai mari, iar membrii cei mai puternici au parte de cea mai mare cantitate de hrană. În interiorul cetei nu există lupte serioase, cel mult mici frecșuri care se rezolvă cu labele din față și din spate, fără mușcături. Nu există distanțe individuale; sunt animale de contact. Ceremonia de contact se realizează prin strecurare pe dedesubt sau trecere pe deasupra.

Transmiterea de informații se face extrem de rapid, propagarea unei stări de la un individ la altul realizându-se cu mare viteză. Informația câștigată este perpetuată la generațiile descendente prin menținerea și comunicarea pe calea tradiției, a experienței dobândite. Dacă ceata se confruntă cu o hrană nouă, primul care se hotărăște să mănânce, va determina dacă grupul va mai mânca sau nu. Dacă mai mulți indivizi s-au apropiat de momeala otrăvită și nu mănâncă, nimeni nu o mai face. Marcarea momelii otrăvite se face cu fecale și urină, care servesc ca semnale de avertizare pentru toți.

Grupul individualizat (eusocietatea)

Apare odată cu legătura personală, respectiv prin coeziunea obiectiv constatabilă. Această coeziune se realizează prin reacții pe care membrii le declanșează la alții, ele fiind strâns legate de individualitățile membrilor grupului. Indivizii reacționează selectiv la individualitatea altuia din grup. Adevăratul grup este caracterizat prin independența de amplasament: oriunde se întâlnesc membrii, ei se recunosc. Recunoașterea personală este premisa oricărei alcătuirii a unei societăți.

În ordine filogenetică, primele grupuri individualizate apar la unele specii de pești (bibani colorați, pești-fluturi etc.). Legătura personală este relaționată de existența agresivității (!). La speciile care au relații sociale numai în perioada de cuibărit, sau de reproducere, cele două elemente pereche (relația interpersonală și agresivitatea) apar împreună (K. Lorenz, 1998). Curios, dar nu poate exista prietenie sau dragoste fără o doză serioasă de agresivitate. “Poate iubi numai cel care poate urî, și invers” (idem), aceasta fiind funcția adaptativă a agresivității. Legătura s-a format foarte posibil din agresivitate, pe calea ritualizării unui atac sau a unei amenințări reorientate. Forma originară, filogenetică, a legăturii personale este coeziunea “perechii care se îngrijește în comun de progenitură”.

Agresivitatea

Se referă la ansamblul manifestărilor și intențiilor violente ale animalelor în situații conflictuale. În sens etologic agresivitatea se referă numai la manifestările combative care apar în interiorul speciei și nu are nici o semnificație în relațiile dintre specii diferite, deoarece manifestările violente dintre acestea sunt încadrate la alte comportamente (de apărare, evitare a factorilor perturbatori, prădare sau hrănire etc.).

După cum afirma D. Morris (1991) animalele se luptă între ele pentru trei motive clare: pentru a-și stabili dominația într-o ierarhie socială, pentru a-și stabili drepturile teritoriale ale grupului și pentru dreptul teritorial al familiei în cadrul unui grup mai mare. Prin contrast cu părerea populară adânc înrădăcinată că “masculii se luptă pentru femele”, în fapt această sintagmă este înglobată în noțiunile de ierarhie și teritorialitate, care implică și participarea preponderentă la reproducere a indivizilor dominanți. Nu întotdeauna găsim toate aceste trei condiționări ale agresivității: unele specii sunt pur ierarhice, fără teritorii fixe. Altele au comportament de teritorialitate, dar nu au probleme de ierarhizare. La cele mai multe specii, organizarea în familii nu există, deci nici agresivitatea corespunzătoare; Omul este cel care o manifestă cu preponderență.

Menținerea sub control a agresivității se face și prin stabilirea ierarhiei, care este o formă a organizării sociale. Ierarhia poate fi liniară: există un individ dominant alfa, un beta care îi urmează și așa mai departe până la cel dominat de toți, denumit individul omega. Uneori această ordine îmbracă formă secvențială, în sensul manifestării numai între niveluri strict învecinate (la stăncuțe, de exemplu). Ierarhia poate fi în caste (babuini); există un grup al masculilor dominanți (leaderii supremi), înconjurați de masculii aflați în putere (a doua castă), după care se ordonează o castă a femelelor și puilor. Se cunosc și ierarhii de tip harem (la gorile de exemplu), în care există un mascul alfa, sub care sunt femelele subclasate în caste, într-o ordine liniară sau pur și simplu sunt amplasate pe același nivel.

La primate, ierarhia socială este extrem de bine dezvoltată și se păstrează cu strășnicie. Există întotdeauna un “tiran”, de cele mai multe ori benign, chiar și la cele mai puternice: cea mai mare parte a timpului este moderat și tolerant, impunându-se numai atunci când apare ceea ce nu poate fi împărțit, când apar forme de revoltă sau încăierări. La încălcarea liniei subțiri care desparte calmul de agresivitate, aceasta se manifestă în numeroase forme, având o gamă largă de modele comportamentale implicate. Agresivitatea se asociază cu modificări fiziologice importante. Întregul organism se pregătește pentru acțiune prin sistemul nervos autonom. Acesta este constituit din două subsisteme care acționează antagonic pentru păstrarea echilibrului: cel simpatic și cel parasimpatic. Primul pregătește organismul pentru acțiunea violentă, iar al doilea are rol în conservarea și refacerea resurselor interne. În mod normal cele două mențin organismul individului sub control, dar dacă motivația agresivă este extrem de puternică, organismul ascultă numai de imperativul sistemului simpatic. La activarea acestuia se produc o serie de fenomene: adrenalina pătrunde în sânge, inima bate mai repede, crește tensiunea arterială, se opresc procesele de digerare și de depunere a hranei, crește viteza de producere a eritrocitelor, se reduce timpul de coagulare a sângelui, scade salivația, se eliberează glucide în mari cantități, se intensifică activitatea respiratorie, se ridică părul etc.

Toate acestea pregătesc animalul pentru o maximă acțiune. Oboseala dispare și energiile sunt concentrate. Animalul poate începe războiul, dar există o piedică specială: lupta poate duce la o victorie prețioasă dar poate implica și o vătămare serioasă a individului. Dușmanul provoacă teama, la fel cum induce și agresivitatea. Prin urmare în decursul evoluției s-au perfecționat atât agresivitatea cât și teama ca procese antagoniste, care țin sub echilibru reacțiile violente.

Starea de conflict interior creat prin aceste două procese poate găsi căi diferite de expresie: dacă predomină teama, animalul se poate retrage, inclusiv prin fugă, respectiv exprimă poziția de învins prin diferite tehnici. Dacă predomină agresivitatea, probabilistic apare atacul și lupta propriu-zisă. Dacă conflictul se menține nerezolvat apar comportamente reorientate, de substituție, ambivalente. În sfârșit, în cazul în care echilibrul este oscilant, există întotdeauna un arsenal de ritualuri. Din nou ne întoarcem la ritualizare, care este extrem de interesantă și cea mai utilă specie în dispozițiile agresive. Atunci când există un echilibru între agresivitate și teamă, dacă un spectacol impunător este suficient pentru intimidarea adversarului, iar acesta bate în retragere, atunci este foarte benefic și pentru individ și pentru specie. Specia capabilă să rezolve situațiile conflictuale prin manifestări de acest gen, împiedicând vărsarea de sânge și pierderea de membri, nu are decât de câștigat. La toate animalele superioare capabile de agresivitate, există totodată și o tendință puternică în direcția ritualizării.

Ritualul de amenințare constă în semnalizarea dispoziției agresive, la care participă cel mai frecvent ambii indivizi, care - practic - comunică prin stimuli de tipul socio-semnalelor, puterea și intențiile. Partenerii au la dispoziție multe semnale: poziții de impunere și intimidare, desfacerea penajului, expunerea unor părți indicatoare a stării agresive, mișcări sacadate, scoaterea colților, mârâitul, sunete stridente, urlate, ocazional se rupe de către primată câte un copac sau se defrișează o creangă, etc.

Capitolul VI Dimensiunea culturală a ființei umane

16. Originea și evoluția capacității culturale

Pentru a supraviețui, omul a trăit întodeauna în grupuri, și nu există grup de oameni fără cultură sau cultură fără om. Cultura poate fi definită ca experiența împărtășită de un grup de oameni, care este învățată prin socializare și transmisă din generație în generație în ordine pentru a supraviețui, perpetua și prospera.

O definiție mult mai completă a culturii în acord cu dicționarul lui Webster: „cultura este șablonul comportamentului uman și produsele sale induse în gândire, vorbire, acțiune și artefacte, care depind de capacitatea omului de a învăța și transmite cunoștințe la generațiile următoare prin utilizarea uneltelor, limbajului și a unui sistem de gândire abstract.

Comportamentul uman nu numai că este partea centrală a culturii, dar de asemenea unul din elementele culturale cel mai vizibil. Șablonuri de comportament sunt tipice pentru orice grup dat de oameni și se bazează pe noțiunile și ideile comune deținute. Asemenea idei definite cultural dau unui anumit grup un sens al identității comune și al scopului lor, care poate varia de la parteneriatul într-un grup privat, până la integrarea într-o națiune. Omenirea a evoluat în comunități largi când au învățat să se înțeleagă unii pe alții dincolo de nevoia imediată a schimbării bunurilor. Abilitățile unei bune comunicări au fost deci importante de la început. Mai târziu, când variate comunități au descoperit beneficiile cooperării, ei s-au grupat în societăți.

Societățile implică organizări sociale intricate și o cultură complexă, care începe să îmbrace personalitatea fiecărui individ. Când asemenea societăți au fost destul de stabile, ocupând teritoriu bine definit și fiind controlate de un grup de indivizi puternici, ele au devenit „state”, așa cum sunt cunoscute ele în istorie. Mai departe, societățile moderne au dezvoltat noi tehnologii și relații de producție, au format instituții specializate care să facă față diverselor aspecte ale vieții în comun, au dobândit noi cunoștințe, au elaborat norme stricte de comportament și eventual au îmbogățit viața fiecăruia. Toate societățile funcționează în acord cu anumite forme de organizare socială, care implică șabloane specifice de comportament. Organizarea socială variază pe de o parte în funcție de ambientul natural și nivelul tehnologic, și pe de altă parte în funcție de experiența acumulată de societate. Șabloanele nescrise, așteptate, de comportament ale oricărei societăți sunt numite norme. Ele sunt incluse în mituri și legende populare, dar și în legi și devin obligatorii prin diferite mecanisme sociale de la recunoaștere și răsplată pentru comportamentul „model” la ridiculizare și sancțiune pentru deviații.

Cultura este doar un fenomen mental pentru unii, dar consistă în lucruri observabile și evenimente în lumea externă pentru alții. Unii antropologi consideră cultura ca fiind constituită din idei, dar ei sunt împărțiți în privința locului acestora: unii spun că ele sunt în mintea oamenilor studiați, alții spun că acestea sunt în mintea etnologilor. Putem merge mai departe prin a spune „cultura constă din n semnale diferite, corelate cu m răspunsuri diferite”, și așa mai departe.

A existat un timp când se putea vorbi de un înalt grad de uniformitate în înțelegerea și utilizarea noțiunii de cultură. În perioada ultimelor decade ale secolului al XIX-lea și primele din secolul XX, marea majoritate a antropologilor culturali

susțineau concepția exprimată de E. Taylor în 1871, în liniile de deschidere ale lucrării sale *Primitive culture*: „Cultura ... este acel întreg complex ce include cunoștințe, credințe, artă, norme, legi, obiceiuri și orice alte capacități și abilități dobândite de om ca membru al unei societăți”. Taylor nu face explicit în această afirmație faptul că fenomenul cultural este posesiunea specific umană, dar este oarecum implicată, iar în alte locuri el face acest punct clar și explicit. Cultura este un sistem de date transmise social. Cultura este un vector organizat de simboluri. Cultura este cel de-al treilea sistem informațional, după cel genetic și cel neurologic, iar noi avem de lucrat cu date, simboluri, cultură ce este transmisă din generație în generație. Câteva (dacă nu cumva chiar nici una) definiții geniale ale culturii au apărut de atunci, iar Kroeber și Kluckhohn au stabilit următoarele categorii:

I DESCRIPTIVE: Kroeber și Kluckhohn dau peste 20 de exemple de definiții în această categorie, prima fiind cea a lui Taylor, fiind, bineînțeles, cea mai influentă: „cultura sau civilizația ... este acel întreg complex ce include cunoștințe, credințe, artă, legi, norme morale, obiceiuri și orice alte abilități dobândite de om ca membru al unei societăți.

II ISTORICE: Aproape 22 de definiții sunt incluse în această categorie, influentul antropolog Ralph Linton a explicat ereditatea socială a omenirii, în care ca noțiune specifică o cultură înseamnă un lanț particular de ereditate socială. Așa cum Kroeber și Kluckhohn au punctat, Linton face distincția dintre cultură în general și o cultură anume, particulară.

III NORMATIVE: Kroeber și Kluckhohn au împărțit mai departe cele 25 de definiții din această categorie între cele care pun accentul pe regulă sau cale și cele care pun accentul pe idei sau valori plus comportament. Din această categorie se poate lua ca exemplu definiția dată de Bogardus: „Cultura este suma totală a căilor de a face și de a gândi, trecute și prezente, ale unui grup social. Este suma tradițiilor or a credințelor aplicate și a obiceiurilor sau procedurilor aplicate.

IV PSIHOLOGICE: Kroeber și Kluckhohn ne dau patru subcategorii: 1) cu accent pe adaptare, privind cultura ca un mijloc de rezolvare a problemelor; 2) cu accent pe învățare; 3) cu accent pe obicei; 4) definiții pur psihologice. Un exemplu este: „Cultura constă în căi tradiționale de rezolvare a problemelor... Cultura ... este compusă din răspunsuri care au fost acceptate datorită faptului că au fost însoțite de succes, pe scurt, cultura constă din soluții-problemă învățate.

V STRUCTURALE: care pun accentul pe șablonul de organizare culturală. Printre cele nouă definiții din această categorie, cea mai interesantă ar putea fi cea a lui Willey: „O cultură este un sistem de paternuri obișnute de răspuns interrelaționate și interdependente”.

VI GENETICE: Kroeber și Kluckhohn nu înțeleg aici genetic în sensul biologic, ci în sensul de „cum a apărut Cultura?”. Această categorie include 14 definiții împărțite în patru subcategorii: 1) cu accent pe cultură ca produs sau artefact; 2) cu accent pe idei; 3) cu accent pe simboluri și 4) o subcategorie reziduală

Un prim exemplu, ce aparține lui Wissar, definește cultura ca un complex asociat de idei. Definiția lui White este „cultura este numele unei ordini distincte, sau a unei clase de fenomene care denumesc acele lucruri sau evenimente ce sunt

dependente de exercitarea unei abilități mentale, în special a speciei umane, pe care am considerat-o „simbolizare”.

Cel puțin trei idei par a fi comune pentru majoritatea variatelor definiții ale culturii. Prima este transmiterea socială a culturii, a doua, că este constituită din anumite tipuri de informații (tehnologii, norme, idei, simboluri); iar a treia că este ordonată sau organizată într-un anumit mod, formând un fel de sistem. Unii ar dori să adauge o a patra idee, o componentă frecvent inclusă, și anume adaptivitatea sau fitnessul culturii. Cultura este uzual adaptativă într-o varietate de moduri, dar natura și înțelesul acestei adaptivități sunt destul de controversate.

Biologul John T. Bonner (1980), care accentuează continuitatea și similaritatea dintre specii, vede cultura ca derivând din lumea animală. Antropologii care lucrează în această direcție găsesc întotdeauna ideea că în lumea animală multe abilități preced pe cele foarte complexe și foarte subtile specifice culturii umane. Distincția între cultură și protocultură este o modalitate eficientă de a înțelege mai bine această disjunctie. Mai mult, cultura implică un larg câmp de informație care este într-o anumită măsură coerent organizat și structurat. Când foarte puține date sunt transmise social atunci termenul de protocultură poate fi utilizat fără riscuri.

În mod curios, definiția culturii, dată de Bonner, prin omiterea ideii de structură, poate deveni o definiție acceptabilă a protoculturii „un transfer de informație prin mijloace comportamentale, în mod particular prin procesul de predare-învățare.

Boyd și Richerson (1985) definesc cultura într-un mod ce pare a fi foarte apropiat de protocultură: „transmiterea din generație în generație, prin predare și imitație, a cunoștințelor, valorilor și altor factor care influențează comportamentul” Lucrarea importantă a acestor autori asupra evoluției capacității culturale trebuie focalizată pe „învățare și imitație”.

Cultura este un fenomen de nivel populațional. Indivizii participă într-o cultură, dar ei nu o poartă prin ei înșiși, așa cum un individ nu deține un fond de gene ci numai un genom. Indivizii selectează din informația fondului de date culturale, o remodelează, o recrează, inventează și sintetizează datele obținute într-o structură de cunoștințe numită de A.F.C. Wallace (1970) o *mazeway* (totalul experiențelor individuale memorate în cortex). Mazeway este pentru un individ ceea ce cultura este pentru un grup. Așa cum istoria unui grup este unică, la fel cursul de experiențe al unui individ uman este unic.

Ca un produs al acestei experiențe, fiecare creier uman conține, la un moment dat al existenței sale, o imagine mentală unică a unui sistem complex de obiecte dinamice interrelaționate. Mazeway-ul este un fel de mapă redusă a unei „rețele intricate gigantice”. Așa cum am văzut, reprezintă deci sistemul intra-individual – harta cognitivă mentală a universului fizic, social și supranatural, incluzându-se pe sine. Wallace prezintă un articol de trei pagini asupra conținutului unei mazeway.

El vede aceasta ca incluzând valor pozitive și negative, obiecte simbolice, inclusiv sinele și imaginea corpului, alte ființe umane, plante, animale, ființe supranaturale, afirmații despre cum întregul sistem sociocultural, natural și supranatural lucrează, tehnici, incluzând nu numai cum să faci lucruri, dar și în ce ordine ele trebuiesc făcute, și de asemenea incluzând variatele priorități ale valorilor

unuia. Cultura nu este un „lucru” sau un obiect concret, tangibil. Nu este cauza pentru nimic. A descrie comportamentul ca și „cultură” ne spune doar că acțiunea și semnificația sa sunt împărtășite și nu o problemă de șablon comportamental specific unui individ.

O societate nu este o cultură: termenul se referă la oamenii ce trăiesc cooperativ într-o singură organizare socială, ceea ce înseamnă că urmăresc un set dat de reguli privind relațiile lor unul cu altul. Multe societăți au doar o singură cultură, și numai în acest caz se pot utiliza termenii de cultură și societate într-un mod interschimbabil.

Cultura include organizarea noastră socială și adaptarea la ambientul fizic – cum să trăim, cum să ne grupăm și să ne categorizăm, cum să ne organizăm timpul liber, sexul, violența. De vreme ce am evoluat, culturile noastre s-au dezvoltat, dar și dependența noastră față de acestea.

„**Dependența pentru cultură**” reprezintă o presiune puternică selectivă pentru dobândirea culturii de la alții (uzual, dar nu întotdeauna de la vechea generație) și de a o transmite eficient mai departe (uzual, dar nu întotdeauna generației tinere), tot timpul editând, revizuind și elaborând date culturale în moduri favorabile creșterii fitnessului genetic. Această presiune selectivă a însemnat dezvoltarea unor mecanisme specializate sau a unor procese capabile să facă acest lucru.

Așadar, bazele genetice și neurobiologice ale capacității culturale au crescut pas cu pas cu elaborarea culturii noastre. Cu cât cultura a crescut în complexitate cu atât și dependența noastră față de ea a crescut, rezultatul fiind o și mai mare creștere a presiunii selective care a determinat o și mai mare creștere a capacității pentru cultură. Capacitatea mai mare pentru cultură a permis mai departe elaborarea a noi elemente culturale și o continuă creștere a dependenței noastre față de ea. Acest cerc de cuvinte descriu spirala unui proces, numit: „*relația reciprocă prin feedback pozitiv*”.

Una dintre asumțiile majore ale selecționismului cultural este independența dintre moștenirea culturală și moștenirea genetică pentru oameni. Boyd și Richerson (1985) numesc această independență „sistemul de moștenire duală”. Durham (1978) descrie „coevoluția sistemului de codare genetic și a celui cultural”. Cavalli-Sforza, Feldman și Rindos (1981) disting între modurile „cultural” și cel „genetic” de transmitere informațională. Dawkins (1982), într-o scurtă expunere, vorbește despre replicatori bazați pe gene și pe „meme” în vehicule animale. Toți sunt de acord că procesele evolutive pot acționa independent asupra genelor și asupra comportamentelor transmise cultural.

Această conceptualizare a culturii umane determină imediat o întrebare importantă „Cum a scăpat capacitatea culturală de sub determinismul comportamental bazat pe sistemul genetic? De ce a renunțat genomul la controlul său asupra specificității comportamentului uman? Cum a putut evolua un sistem funcțional independent al moștenirii culturale? Dacă genele nu mai sunt în controlul specificității comportamentelor transmise cultural, diversitatea culturală observată nu poate fi explicată evocând diferențe genetice între sau printre populații – „fitnessul cultural” diferă deci de „fitnessul genetic”.

Propunând că sistemul cultural independent iese din sfera genomului, selecționiștii culturali trebuie să demonstreze cum această „revoluție împotriva genomului” a putut fi inițiată și a evoluat și de asemenea cum a fost posibil ca moștenirea culturală să poată umbri moștenirea genetică ca primă sursă a variabilității umane, atât în cât și între populații. Forțele selective ce au favorizat dezvoltarea culturală au fost puternice și au acționat asupra unor caractere specifice cum ar fi: **inteligenta, altruismul, sau orientarea sexuală**. Este poate mult mai plauzibil; ca forțele selective să fi acționat asupra unor –metacaractere, ceea ce a permis o largă paletă fenotipică pentru toate caracterele pe care noi le considerăm „culturale”.

Cultura umană este înțeleasă numai într-o localizare socială, iar consecințele sunt legate în primul rând de interacțiunile sociale care poartă, în cel mai bun caz, doar o ușoară reasamblare față de ceea ce noi vedem la rudele noastre cele mai apropiate.

Funcționalismul ambiental retrogradează caracteristicile esențiale umane privind sistemele structurate simbolice de credințe și acțiuni la un statut secundar și neagă originea naturală prin procese Darwiniene. Pare a fi clar că cea mai mare parte a comportamentului simbolic uman nu poate fi descris rezonabil ca având valoare de supraviețuire. Mai mult, toate culturile umane au un caracter simbolic. Dacă evoluția culturală este fundamental un proces adaptativ față de mediu, iar capacitatea pentru cultură se exprimă prin adaptare, centralitatea simbolismului este un mister.

Atât selecționiștii culturali cât și sociologii susțin, în general, că sistemul simbolic trebuie să-și aibă originile și să fie ghidat de alte procese, nonDarwiniene. Cultura este văzută ca bazându-se pe ambient și servind pentru a adapta comportamentul uman la exigența lumii naturale. Cultura este „dimensiunea adaptativă a omului”. Iar dacă cultura adaptează oamenii la multitudinea de probleme prezentate de mediu, originea capacității pentru cultură trebuie căutată în capacitatea de adaptare la mediul natural.

Deoarece simbolismul este sistemul împărtășit de legătura culturală, comportamentul social trebuie de asemenea implicat în explicarea a cum și de ce sunt oamenii culturali. Evoluția capacității simbolice este oglinda evoluției sociale și vice-versa, este de asemenea oglinda evoluția omului modern în orice sens.

Așa cum Sahlins (1976) a punctat, oamenii își au începutul ca oameni, în distincție față de alte animale, în mod precis atunci când ei au experimentat lumea ca un concept (adică simbolic). Spre deosebire de paradigmele nonbiologice, selecționismul cultural include studii asupra implicării capacităților genetice asupra culturii și modelarea din această perspectivă a comportamentului uman.

Originea culturii a fost un eveniment natural, unul care este comprehensibil în termeni darwinieni. Originea naturală a capacităților culturale subliniază manifestările fenotipice ulterioare în indivizii din toate culturile umane existente în timp. Oamenii sunt culturali ca rezultat al expresiei bazelor genetice pentru cultură. În contrast cu sociobiologia, selecționismul cultural nu vede diversitatea culturală între și dintre populațiile umane ca un efect secundar al diferențelor genetice între acești indivizi sau populații, și nu acceptă că fitnessul genetic (așa cum sociobiologii îl înțeleg) va fi crescut în mod necesar sau chiar menținut ca un rezultat al comportamentelor determinate cultural.

17. Creativitatea umană – știința și artă

Accentuarea preocupării pentru creativitate manifestată după anul 1950, este în mod cert, justificată de importanța pe care această dimensiune o are pentru probleme de natură socială, economică și culturală. Fiind evidentă complexitatea termenului și numeroasele concepte care au fost asociate cu cel de creativitate se impun unele delimitări conceptuale:

- invenția presupune găsirea noului care se adaugă cunoștințelor și obiectelor deja existente;
- inovația are o conotație pragmatică și implică aplicarea noutății într-o formă de activitate dintr-un anumit domeniu;
- descoperirea este dezvăluirea unor legități existente deja în realitate și înainte de relevarea, explicarea lor teoretică;
- talentul este o formă superioară de manifestare a aptitudinilor, care poate duce la valori noi și originale;
- geniul este cea mai înaltă formă de dezvoltare a aptitudinilor care se manifestă într-o activitate de importanță istorică pentru societate, pentru progresul cunoașterii umane, științei, tehnicii, culturii cu un ridicat nivel de originalitate;
- creativitatea potențială se referă la factorii de personalitate ereditari și care pot duce la un act creativ, dar care există într-o formă latentă, neactivată; acest potențial poate duce la actul creativ atunci când sunt asigurate condiții sociale adecvate; evaluarea prin testele de creativitate vizează, în mod special, potențialul creativ;
- creativitatea manifestă sau actualizată este rezultatul utilizării potențialului creativ, fiind expresia operei, a produsului creației care poate fi de natură materială sau spirituală, și care este recunoscut astfel de societate.

Creativitatea ca produs. Majoritatea autorilor au privit creativitatea din perspectiva caracteristicilor produsului creator, cu trăsăturile specifice acestuia: noutatea, originalitatea, valoarea, utilitatea socială, aplicabilitatea lui vastă.

Creativitatea ca proces este perspectiva ce reflectă caracterul procesual, fazic al creativității. Indiferent de succesiunea fazelor procesului creator, important rămâne caracterul evolutiv, dinamic al creativității care devine creație, trecând din potențialitate în aspecte manifeste.

Creativitatea ca potențialitate general umană. În prezent a fost depășită concepția conform căreia ereditatea are rolul principal în creativitate (Fr. Galton), și se apreciază că aceasta este o capacitate general umană, existând în diverse grade și proporții la fiecare individ, punct de vedere care permite stimularea, educarea și antrenarea creativității.

Creativitatea ca dimensiune complexă a personalității. Putem spune că latura transformativ-constructivă a personalității integrează întreaga activitate psihică și personalitatea individului și este în același timp una din cele mai complexe dimensiuni ale personalității.

Înțelegerea complexității creativității a determinat o serie de autori să descrie caracteristicile personalității creatoare:

- J. P. Guilford distinge următoarele caracteristici ale personalității creatoare: fluiditate, flexibilitate, originalitate, elaborare, sensibilitate față de probleme, capacitate de redefinire;

- Lowenfeld stabilește, de asemenea, următoarele trăsături: sensibilitatea față de probleme, sensibilitatea față de fenomenele din mediu, identificarea cu problemele altor persoane și societăți, variabilitatea ideilor, capacitatea rapidă de adaptare la orice situație, originalitatea;

- C. Taylor enumeră: toleranța față de situațiile ambigui, încrederea în propriile capacități creatoare, lipsa de îngâmfare;

- M. Zlate consideră că o persoană înalt creativă este inventivă, independentă, neînhibată, versatilă, entuziastă;

Pornind de la ideea lui C.W. Taylor care credea că există un potențial creator la fiecare individ, precum și de la F. Taylor care credea că există mai multe nivele de structurare a creativității, A. Munteanu propune o abordare pe verticală a creativității, distingând următoarele nivele:

- creativitatea expresivă, caracteristică vârstelor mici, important fiind comportamentul și nu abilitatea sau calitatea produsului; se manifestă liber și spontan mai ales în construcțiile și desenele copiilor, fiind o modalitate de dezvoltare a aptitudinilor creatoare;

- creativitatea productivă sau dobândirea unor abilități utile pentru anumite domenii, pentru crearea de obiecte, materiale sau spirituale în anumite domenii; contribuția personală este destul de redusă la acest nivel, fiind utilizate tehnicile consacrate deja;

- creativitatea inventivă este capacitatea de a realiza legături noi între elementele deja existente; este așadar, un plan specific doar indivizilor ce aduc unele ameliorări unor utilaje, unei teorii controversate; creativitatea este prezentă, mai ales, la nivelul procedeele de operare mentală;

- creativitatea inovativă, există doar la un număr restrâns de persoane, și care implică găsirea unor soluții noi, originale cu importanță teoretică sau practică; este nivelul specific talentelor;

- creativitatea emergentivă, specifică geniilor, care pot duce la revoluționarea unor domenii ale științei, tehnicii sau artei, fiind nivelul accesibil geniului.

Dacă luăm în considerare nivelul de originalitate al produsului prin raportare la dimensiunile comunității sociale față de care produsul este nou și util, putem identifica următoarele nivele:

- creativitatea individuală sau psihologică, caz în care originalitatea este raportată la individul care a realizat actul;

- creativitatea colectivă sau de grup, raportată la grupuri de diferite dimensiuni, din diferite instituții;

- creativitatea larg socială, când originalitatea este raportată la scara umanității.

S. Freud explică fenomenul creației pornind de la teoria sublimării, considerând că fenomenul creației poate fi determinat, generat de tensiunea cauzată de tendințele, impulsurile refulate în inconștient, tendințe ce pot apărea sub forme deghizate, în forme rezistente la existența socială, acceptabile din punct de vedere social.

18. Știința , ideologie, religie și metafizică

Știința cercetează „văzutul și nevăzutul” utilizând *metoda științifică* (modalitate de obținere a cunoștințelor). Știința izează de conceptul adevărului înțeles ca adevăr corespondență: adică ceea ce afirmăm științific trebuie să concorde cu starea de fapt despre care vorbim. Dacă este concordanță, propoziția este certă (adică sunt sigur de corespondența cu realitatea a unei propoziții) și dețin o cunoștință. **Teoriile științifice**, pe de altă parte, presupun coerența afirmațiilor despre stări de lucruri (coerența = necontradicția între propoziții). Apare adevărul coerență. Adevărul coerență asigură certitudine doar dacă este însoțit de adevărul corespondență. În schimb, adevărul corespondență asigură, singur, certitudinea. Deci teoriile științifice operează cu adevărul coerent.

Știința gestionează aducerea sub concepte a ceea ce este sesizat empiric. Conceptele se transpun, apoi, în judecăți. Conceptele din știință trebuie să se raporteze la datul empiric. Un concept din știință are un număr limitat de sensuri, fapt care permite comunicarea neambiguă a cunoștințelor. Când vorbim despre cunoaștere în sens restrâns, vorbim despre cunoașterea științifică. Nu este cazul religiei, însă (putem spune, metaforic, că religia are „cunoaștere”, dar acesta este sensul mai larg al cunoașterii).

Metafizica se raportează, pe calea rațiunii, la întregul lumii. Preocuparea sa principală este găsirea temeiurilor lumii. Afirmațiile metafizicii, având alt resort decât știința, nu pot fi verificate empiric. Deci, în metafizică nu avem conceptul adevărului corespondență, ci doar un adevăr coerență. Dar acest tip de adevăr, singur, nu asigură certitudinea, prin urmare îl putem doar crede sau nu, fără a îl putea demonstra. Rațiunea umană nu poate decide dacă un anumit set coerent de afirmații sau un altul, despre lume ca întreg și despre fundamentele sale, este cert (rațiunea nu poate avea pretenția că poate singură furniza dovezi pentru existența sau inexistența lui Dumnezeu).

Astfel, o teorie metafizică este alcătuită doar dintr-un set coerent de presupoziii absolute (care nu sunt ficțiuni, dar nici certitudini!) despre lume ca întreg și temeiurile lumii. Nu putem spune că o teorie metafizică este știință. Teismul și materialismul sunt metafizici.

Orice religie are și o metafizică, deci o raportare rațională la divinitate, la temeiurile lumii, valori, raportul divinitate-om etc. Dar religia nu se reduce la metafizică.

Religia se ocupă de nevăzut și presupune, în mod esențial, **credința**, care prezumă o raportare la Tot (Univers), a omului ca întreg, raportare ce nu are loc doar prin rațiunea sa (cum am văzut că este cazul în metafizică). Ca și în cazul metafizicii, în religie nu putem vorbi despre adevăr obiectiv (adică certitudine), ci despre „adevăr subiectiv”, un „adevăr” ce presupune aderența existențială, a omului, la adevărurile unei religii. Certitudine și cunoaștere, în sine, oferă doar științele. Dacă vorbim de „cunoaștere” și „certitudine” în religie, folosim acești termeni în sensul lor metaforic. Dar dacă îi folosim în sens metaforic, nu înseamnă că religia ar fi o ficțiune inventată de om pentru nevoile sale egocentrice (nemurirea sufletului, nevoia de finalități în

bine, nevoia evadării de „duritatea” vieții, nevoia de valori „autentice”, nevoia de coeziune socială etc.).

„**Evoluția** este cel mai bine înțeleasă ca modificare genetică a indivizilor fiecărei populații, de la o generație la alta”. Populația este ansamblul de indivizi, dintr-un areal, ce se pot reproduce. Spre deosebire de esențialism, care susținea că toți indivizii unei specii sunt identici, iar specia nu se mai poate modifica, populaționismul susține unicitatea fiecărui individ al speciei. Adică fiecare organism are și trăsături comune cu ceilalți, dar și trăsături distincte, care îi sunt utile în „lupta pentru supraviețuire”.

Genele unui organism nu se modifică pe parcursul vieții acelui organism. Dar urmașul unui organism poate avea cel puțin o genă diferită față de organismul parental. Genele, în relație cu mediul, permit organismului să aibă un anumit fenotip (ansamblul de caracteristici anatomice, fiziologice, biochimice, comportamentale).

Două organisme, cu aceleași gene, pot avea fenotipuri diferite în funcție de mediul în care se dezvoltă. Fenotipul parental nu se moștenește de către noul organism.

Organismul adaptat este cel care are o anumită caracteristică, în fenotip, ce îi permite să aibă șanse mai mari de supraviețuire, în condițiile de mediu date, decât ceilalți indivizi ai aceleiași specii. Prin reproducere, individul adaptat transmite urmașilor gena care a produs, în fenotip, caracterele ce i-au permis supraviețuirea. Acea genă ce i-a permis individului adaptarea a apărut întâmplător, și nu din influența mediului asupra genelor (este ceea ce Darwin numește variabilitate nedefinită). La fel de bine putea să apară, la același individ, altă genă care să îi permită adaptarea. Acest lucru a fost observat de Darwin în insulele Galapagos: pe insule diferite, cu aceleași condiții de mediu, existau specii total diferite. Au existat caracterele diferite ce au permis supraviețuirea indivizilor.

Darwin va pune accent, astfel, pe rolul întâmplării în natură. Nu există determinism în ce privește adaptarea. Nu există nici un scop „final” (= o perfecțiune completă) către care tinde natura, scop înspre care natura se perfecționează. Nu există nici un scop final al fiecărui individ sau specie. Nu natura, ci indivizii se „perfecționează”, dar această „perfecționare” trebuie luată într-un sens foarte restrâns: în cadrul unei populații există un „progres” adaptativ în privința unui caracter al individului care îi permite să supraviețuiască într-un anumit mediu, iar acest caracter este transmis urmașilor.

Dar, în alte condiții de mediu, același caracter ar fi putut să nu fie unul adaptativ, adică să nu-i fie utilă pentru supraviețuire. Aceste precizări subliniază faptul că evoluționismul nu este metafizică, pentru că se referă doar la procese ale organismelor din natură. Darwin nici nu avea pretenția ca evoluționismul să dea un răspuns concret la problema originii vieții sau să respingă religia.

Darwin era agnostic, deci nu ateu. S-a împotrivit asocierii teoriei sale cu materialismul sau cu ateismul. Nu credea că omul de știință se poate pronunța asupra chestiunilor metafizice, implicit și asupra disputei teism-materialism cu privire la existența lui Dumnezeu. Darwin s-a împotrivit doar citirii literale a Genezei, citire prin care se năștea speculația creaționismului cum că Dumnezeu creează fiecare specie de animale (am folosit cuvântul „speculație” cu sensul său peiorativ).

Respingerea evoluționismului de către creaționismul biblic

Părerea larg răspândită este că evoluționismul lui Darwin și credința religioasă sunt „incompatibile”: dacă sunt evoluționist, sunt în mod necesar ateist, iar dacă sunt o persoană „religioasă”, nu pot accepta evoluționismul.

Condițiile pentru care apare această incompatibilitate sunt:

1. Credinciosul consideră că esența religiei stă în cosmologie. În cazul creștinismului, ar fi vorba de cosmologia biblică din cartea Facerii;

2. Această cosmologie este interpretată literal: întregul proces al creației s-a desfășurat exact conform cu spusele Bibliei. Iar cartea Facerii nu conține metafore sau alegorii referitoare la procesul Creației. Ceea ce înseamnă că descrierea biblică este certă, chiar mai certă decât orice altă teorie științifică. Acesta este creaționismul. Creaționismul susține și faptul că Dumnezeu ar fi creat fiecare specie în parte și că intervine mereu în lume, în vederea creării fiecărui organism;

3. Evoluționismul și creaționismul oferă viziuni globale și raționale (rațional are sensul de științific, aici) despre lume ca întreg, și există o singură viziune globală adevărată, creaționismul;

4. Darwin se opune creaționismului. Din cele trei puncte luate împreună rezultă că evoluționismul este antireligios.

Condițiile enumerate anterior aparțin creaționismului științific. Considerând evoluționismul ca știință globală despre lume, creaționismul îl poziționează ca știință cu rang de filosofie materialistă (materialismul fiind o poziție metafizică). Dar Darwin nu considera că evoluționismul este metafizică și nu se opunea religiei ca atare. El se opunea tezei că Dumnezeu ar fi creat și creează toate viețuitoarele, în varianta descrisă literal. În această teză, religia este considerată știință pe baza interpretării literale a Genezei. Dar toate observațiile naturii contrazic teza creaționismului științific, iar autoritățile religioase, cu profundă ignoranță, vor să demonstreze incoerența evoluționismului.

Unul din apărătorii cosmologiei biblice este Alvin Plantinga, dar se îndepărtează de unele radicalisme ale creaționismului: Plantinga susține că omul este supus greșelilor în interpretarea Bibliei. Interpretarea pe care o dăm unor pasaje din Biblie poate fi corectată grație științei. Dar dacă adevărurile științei sunt în contradicție cu cele ale Scripturii, atunci trebuie să dăm crezare Bibliei și să ne raportăm critic la știință, căci aceasta din urmă conține greșeli de raționare.

Deci Biblia trebuie să valideze știința. În cazul „disputei” evoluționism-creaționism, pentru credincios, crede Plantinga, este mai plauzibil faptul că Dumnezeu a creat separat fiecare specie, pentru că evoluționismul nu ar avea suficiente „dovezi empirice” (pentru evoluția organismelor din strămoși comuni, de pildă). Nici ideea că Dumnezeu ar fi creat fiecare specie în parte nu are „dovezi empirice”, dar este mai plauzibilă pentru credincios. Deci trebuie respins evoluționismul, pentru că nu concordă cu ideile cosmologiei biblice. Plantinga ajunge, însă, tot la eroarea considerării literale a Bibliei. De asemenea, oare știința chiar are nevoie de validare dintr-o sursă externă ei ?

Phillip Johnson respinge, în numele religiei, evoluționismul, dar distanțându-se de interpretarea literală a Bibliei. Pentru acest autor, inteligența superioară a Creatorului conduce evoluția speciilor în conformitate cu un proiect. Teismul și

evoluția nu sunt incompatibile. Ceea ce propune Johnson este metafizică și nu poate fi susținut (adică face eroarea de a crede că metafizica livrează adevăruri certe despre domeniul supranaturalului). Johnson, însă, va pune semn de egalitate între evoluționism și materialism. Acesta din urmă, însă, ține de metafizică. Or știința nu se poate pronunța asupra chestiunilor metafizice.

Combaterea religiei prin evoluționism

Printre cei care susțin că evoluționistul consecvent trebuie să fie ateu și materialist sunt Richard Dawkins și Daniel Dennett.

Richard Dawkins consideră că frumusețea și armonia prezente în natură i-au determinat pe oameni să creadă că lumea trebuie să fie opera unui meșteșugar, adică Dumnezeu. Dar, crede Dawkins, mulțumită evoluționismului putem alunga această presupozitie falsă. Am acceptat presupozitia Dumnezeului Creator pentru că nu aveam, până în secolul XIX, o explicație mai bună pentru existența armoniei naturii, dar odată ce a apărut lucrarea de căpătâi a lui Darwin în 1859, putem renunța la creaționism.

Desigur, și la Dawkins, cartea Genezei presupune o interpretare literală. Dawkins are ca presupozitie faptul că religiile oferă, la fel ca științele, teorii despre lume. Religia se reduce la formularea de teorii. Iar dacă astăzi nu acceptăm „teoriile” religioase, e pentru că știința a evoluat.

De asemenea, dacă ar dori să fie acceptate, teoriile religioase ar trebui să demonstreze existența lui Dumnezeu. Nu este posibilă dovedirea existenței lui Dumnezeu, deci nu putem accepta religia. Dacă creaționiștii aduceau darwinismul la rang de metafizică pentru a-l putea combate, unii evoluționiști aduc religia la rang de știință pentru a o combate și a susține că știința oferă răspunsuri la întrebările privind originea vieții și „sensul” ei. Or aceasta nu trebuie să fie pretenția științei, căci ea se transformă în metafizică. Iar metafizica ce are pretenția că oferă certitudini cu privire la temeiurile ultime ale existenței trebuie respinsă, pentru că forțează pătrunderea rațiunii teoretice acolo unde ea nu are acces.

Există și opinii prin care evoluționismul și religia pot coexista.

Armonizarea evoluționismului cu religia

Naturaliști religioși (și nu doar naturaliști din această categorie) precum Michael Ruse, Stephen Jay Gould, Asa Gray, Theodosius Dobzhansky, Francisco Ayala consideră că religia poate coexista cu teoria lui Darwin.

Pentru Ayala, fundamentală este diferențierea religiei de știință: religia „abordează scopul și semnificația lumii și a vieții omului, relația adecvată a oamenilor cu Creatorul lor și cu toți cei din jur, valorile morale care exprimă și guvernează viețile oamenilor” (Darul lui Darwin către știință și religie, p.9 apud Flonta, p.236).

Religia nu ne poate spune nimic despre mecanismele naturii, iar știința nu ne poate spune nimic despre etică, valori, scopuri, temeiuri ale lumii (ele nu pot fi tratate asemeni unor obiecte empirice, acest fapt neînsemnând că ele nu „există”).

Procese naturii nu pot fi privite ca exprimări ale voinței divine, ci trebuie cercetate de știință.

Credința religioasă nu trebuie sprijinită de știință: „Eu susțin însă că credințele religioase ar trebui să-și găsească justificarea pe bazele solide ale credinței și

revelației, și nu pe cunoașterea științifică, care tocmai prin natura ei nu este niciodată definitivă sau etern validă”.

Dacă avem în vedere separația științei de religie, aparentul conflict dintre darwinism și religie dispare. Sigur, credinciosul trebuie să accepte că Dumnezeu este Creator, dar dacă am admite că planetele, animalele au apărut după creația inițială și că Dumnezeu va putea acționa, indirect, prin cauze naturale, atunci credinciosul nu va intra niciodată în conflict cu descoperirile științei.

De asemenea, dacă se acceptă că divinitatea nu este implicată direct în desfășurarea lumii și nu creează speciile, atunci ea nu este „responsabilă” pentru existența „răului” și a „suferinței” în lume. Suferința apare mulțumită imperfecțiunilor organismelor și „luptei” acestora pentru supraviețuire.

Ernan McMullin, filosof american al științei și credincios, precum Ayala, nuancează ideea (prezentă și la Ayala, după cum am văzut) „împăcării” cosmologiei biblice cu știința evoluției.

Creația divină, inițială, poate fi realizată în două moduri: 1. ca și „creație specială” - Dumnezeu creează fiecare specie și intervine direct în natură pentru a se asigura de finalitatea unor acțiuni; 2. creația prin evoluție - dezvoltarea naturii urmează actualizarea unor potențialități prezente în momentul creației.

McMullin spune că trebuie acceptat al doilea tip de creație, căci primul nu este necesar pentru credinciosul de azi.

Acceptarea „creației speciale” atrage cu sine următoarele consecințe nefaste: 1. ideea de Dumnezeu imperfect, datorită faptului că intervine în natură; 2. se ajunge la corectarea științei - aceasta trebuie să fie conformă cu Geneza.

Rămâne, însă, problematică natura armonizării științei și religiei. „Împăcarea” celor două „moduri de cunoaștere” se realizează pe un plan metafizic.

Cunoașterea religioasă este o cunoaștere considerată superioară celei științifice, pe care o întrecește: ceea ce nu poate cunoaște știința, care este limitată prin natura ei la fapte, poate cunoaște (= livrează certitudini) religia.

Cunoașterea religioasă are pretenția că oferă certitudini cu privire la semnificații ultime ale existenței, valori și țeluri. Or despre toate acestea nu putem avea certitudini. În interpretarea celor doi autori, religia devine meta-fizică, adică domeniu superior științei care oferă o cunoaștere superioară celei științifice.

Religia, cum am spus mai sus, nu oferă adevăr obiectiv, ci adevăr subiectiv, iar acest fapt implică o relație singulară, personală, a credinciosului cu divinitatea și, configurat astfel, este un adevăr unic, netransmisibil celorlalți prin judecăți, teorii, ci doar arătat (vezi partea a 5-a).

Știința, dimpotrivă, oferă adevăruri ce trebuie împărtășite tuturor prin judecăți verificabile. Cunoașterea religioasă superioară cunoașterii științifice riscă să piardă dumnezeirea lui Dumnezeu și să-l readucă pe Dumnezeu la simplu concept, așa cum este el prezent în metafizica tradițională europeană.

Faptele prezentate mai sus pentru a evita transformarea, atât a religiei cât și a științei în metafizică, îi conduce pe alții să recurgă la separarea totală a științei de religie.

Separarea științei de religie

Această separare este susținută, printre alții, de gânditori precum Soren Kierkegaard, Ludwig Wittgenstein și Hans Kung.

Pentru primii doi, religia nu are nevoie și nici nu poate fi justificată sau întemeiată rațional. Nu am credință pentru că sunt „cert” că există Dumnezeu sau viața după moarte. Cred chiar dacă toate dovezile raționale mi-ar indica spre faptul că nu există Dumnezeu sau nemurirea sufletului. Dacă îmi întemeiez rațional credința, reduc religia la metafizică și știm că nu avem niciun „motiv” pentru a socoti ca certă metafizica („Religia spune: Fă acesta! – Gândește așa! – dar ea nu o poate întemeia și dacă încearcă să o facă, atunci ea respinge; căci pentru fiecare temei pe care-l dă, există un temei opus care este valabil.

Mai convingător este să se spună: Gândește așa! – oricât de ciudat ar părea acest lucru sau Nu dorești să faci acest lucru ? – așa de respingător cum este”). Aceasta ne livrează doar presupoziii ce nu pot fi verificate prin exercițiul rațiunii. „Cât ar suna de ciudat, relatările istorice din Scriptură s-ar putea dovedi, în sens istoric, false, și totuși credința ta nu ar pierde nimic prin aceasta: nu însă pentru că ea s-ar referi, bunăoară, la adevăruri universale ale rațiunii! Ci mai curând deoarece credinței nu-i pasă de dovada istorică (de jocul dovezilor în istorie). Această relatare (Scriptura) este însoțită de oameni cu credință (ceea ce înseamnă dragoste)”. „Mi se pare că o credință religioasă nu poate fi decât ceva de felul unei angajări pasionate față de un sistem de referință. Așadar, deși este credință, ea este de fapt un mod de a trăi sau un mod de a judeca viața. Ea este o însușire pasionată a acestui mod de a vedea”. „Viața te poate educa să crezi în Dumnezeu. Și există, de asemenea, experiențe care fac acest lucru; dar nu viziuni sau alte experiențe ale simțurilor care ne arată existența acestei ființe, ci, de exemplu, suferințe de diferite feluri. Iar acestea nu ni-l arată pe Dumnezeu în felul în care o impresie senzorială ne arată un obiect, nici nu ne lasă să facem presupuneri în legătură cu el. Experiențele, gândurile – viața pot să ne impună această noțiune”.

Teologul Hans Kung oferă exprimă și el câteva gânduri privitoare la despărțirea credinței de știință. Pentru el, Dumnezeu nu are natură substanțială, adică nu este așezat în afara lumii. Și nu este un Dumnezeu antropomorfic. Divinitatea este reală, dar nu în sensul unei realități factual-empirice. „Kung afirmă că Dumnezeu reprezintă transcendența în imanență, eternitatea în temporalitate, prin urmare absolutul în relativ”. El nu poate fi văzut, înțeles, definit.

O astfel de divinitate nu poate fi surprinsă în conceptele științei. Acestea și limbajul religios nu pot fi armonizate. Limbajul științei este unul descriptiv, căci se referă la obiecte empirice. Deci limbajul descriptiv conține concepte. Doar conceptele asigură cunoaștere. Obiectelor percepute li se atribuie concepte. Conceptele au un număr finit de sensuri, fapt ce înseamnă că ele circumscriu obiectul denumit. Limbajul religios nu se referă la obiecte empirice.

Capitolul VII Finalitățile existenței umane

19. Conștiința - Sensul existenței – definire conceptuală

CONȘTIINȚĂ, *conștiințe*, s. f. **1.** (Fil.) Sentiment, intuiție pe care ființa umană o are despre propria existență; *p. ext.* cunoaștere intuitivă sau reflexivă pe care o are fiecare despre propria existență și despre lucrurile din jurul său. **2.** Faptul de a-și da seama; înțelegere. **3.** (În opoziție cu *existența*, *materia*) Gândire, spirit. **4.** Sentiment al responsabilității morale față de propria sa conduită. ◇ *Caz* (sau *proces*) *de conștiință* = dificultatea de a hotărî într-o problemă morală greu de rezolvat. *Mustrare de conștiință* = remușcare, regret. ◇ Expr. *A fi cu conștiința împăcată* sau *a nu avea nimic pe conștiință* = a fi convins că nu a săvârșit nimic împotriva legilor moralei sau juridice. *A fi fără conștiință* = a fi lipsit de scrupule. *Cu mâna pe conștiință* = cu toată sinceritatea. **5.** (În sintagma) *Libertate de conștiință* = dreptul recunoscut cetățenilor de a avea orice concepție religioasă, filosofică etc. [Pr.: -ști-in-] – Din fr. **conscience**, lat. **Conscientia** - sursa: DEX '09 (2009)

Conștiința este o caracteristică fundamentală a ființei umane. Așa cum materia întunecată și energia întunecată au fost utilizate pentru a completa Modelul Standard al fizicii, cercetătorii au sugerat, de asemenea, că este posibil ca și conștiința să fie o altă stare a materiei. Această ipoteză a fost propusă pentru prima dată în anul 2014 de către cosmologul și fizicianul teoretician Max Tegmark de la MIT, care a sugerat că există o stare a materiei, precum starea solidă, lichidă sau gazoasă, în care atomii sunt aranjați astfel încât să proceseze informațiile, să creeze însușirea de a fi subiectiv și în cele din urmă chiar conștiința.

În lucrarea sa Tegmark afirmă următoarele: „Generații de fizicieni și chimiști au studiat ce se întâmplă atunci când grupăm un număr mare de atomi și ei au constatat că manifestarea colectivă a acestora depinde de modul în care sunt aranjați: diferența cheie dintre un solid, un lichid și un gaz nu o reprezintă tipul atomilor, ci aranjamentul lor. Conștiința poate fi înțeleasă ca o altă stare a materiei. La fel cum există mai multe tipuri de lichide, există mai multe tipuri de conștiință. Cu alte cuvinte, Tegmark definește **conștiința** ca un model matematic, adică rezultatul unui anumit set de condiții matematice. La fel cum există anumite condiții în care diferitele stări ale materiei, gaz, lichid și solid, pot apărea, există și condiții în care se pot forma diferite stări de conștiință, argumentează Tegmark.

Determinând ce anume provoacă aceste stări diferite de conștiință, în funcție de condițiile observabile și măsurabile, am putea înțelege ce este de fapt conștiința și ce ar reprezenta aceasta pentru un om, o maimuță, un purice sau un supercomputer. Ideea aceasta a fost inspirată de neurologul Giulio Tononi de la University of Wisconsin din Madison, în anul 2008: dacă vrem să dovedim că ceva are conștiință, atunci trebuie să demonstrăm că sunt îndeplinite două condiții specifice.

În conformitate cu teoria sa, denumită teoria informației integrate (IIT-Integrated Information Theory), prima condiție este aceea că o ființă conștientă trebuie să fie capabilă să stocheze, să proceseze și să-și reamintească o cantitate mare de informații. A doua condiție este că aceste informații trebuie să fie integrate într-un

tot unitar, astfel încât ele să nu poată fi separate în părți independente. Conștiința trebuie înțeleasă ca un întreg care nu poate fi divizat în componente separate. O ființă conștientă sau un supercomputer trebuie să stocheze și să proceseze informațiile, dar trebuie să facă acest lucru astfel încât să formeze un ansamblu complet, indivizibil, argumentează Tononi. Pe baza unor calcule matematice, ipoteza lui Tononi a prezis că „unele dispozitive la fel de simple precum un termostat sau o diodă fotoelectrică ar putea avea scipiri de conștiință”. În calculele lui Tononi, acele „scipiri de conștiință” nu reprezintă neapărat un sistem conștient și el chiar a propus o unitate de măsură, denumită phi sau Φ , despre care a afirmat că ar putea fi folosită pentru a evalua nivelul de conștiință al unei entități.

Șase ani mai târziu, Tegmark a arătat că în conformitate cu teoria informației integrate există două tipuri de materie. Primul tip de materie este „computronium”, care îndeplinește cerințele din prima condiție, aceea de a stoca, de a procesa și de a-și reaminti cantități mari de informații.

Al doilea tip de materie este „perceptronium”, care îndeplinește, de asemenea, prima condiție, dar sub forma unui întreg indivizibil.

În lucrarea sa din anul 2014, Tegmark descrie ceea ce el a identificat drept cele cinci criterii de bază care ar putea fi folosite pentru a distinge materia conștientă de materia obișnuită aflată în stare solidă, lichidă sau gazoasă. Acestea sunt informația, integrarea, independența, dinamica și utilitatea. „Când privim un pahar cu apă și gheață, percepem lichidul și cuburile solide de gheață ca fiind lucruri separate, chiar dacă acestea fac parte din același ansamblu. De ce se întâmplă acest lucru? De ce ne concentrăm asupra părților componente și nu asupra ansamblului?”.

Mai recent, oamenii de știință au încercat chiar să explice cum s-ar putea transfera conștiința umană într-un corp artificial. Matthew Davidson de la Monash University din Australia a explicat în *The Conversation* că deși oamenii de știință încă nu știu prea multe despre ce este de fapt conștiința, cercetările sugerează că, cel mai probabil, aceasta nu este o trăsătură specifică doar omului.

Esența umană nu poate fi înțeleasă pe deplin decât în dialectica materie-spirit, având în vedere că trupul este material iar sufletul este de natură spirituală. În dicționarul explicativ al limbii române se afirmă că sufletul reprezintă “totalitatea proceselor afective, intelectuale și voliționale ale omului; psihic.” Altfel spus, sufletul are semnificația de componentă esențială integratoare pentru conștiință și personalitate, fiind considerat uneori sinonim cu minte, spirit sau sine. În unele tradiții spirituale, filosofice și psihologice, sufletul exprimă esența imaterială și nemuritoare a unei persoane, și în general, a unui organism viu. În creștinism, dar și în alte credințe religioase, sufletele au fost create de Divinitate, iar după moarte, sufletul nemuritor părăsește corpul în care s-a manifestat temporar.

O mare parte a oamenilor de știință nu acceptă natura imaterială a sufletului. În cartea sa “*The Astonishing Hypothesis*”, **Francis Crick**, laureatul premiului Nobel pentru descoperirea structurii moleculare a ADN-ului, susține că sufletul este doar o iluzie, esența umană fiind determinată de “comportamentul unui număr uriaș de celule nervoase și al moleculelor asociate lor”

Un dualist recunoaște o deosebire fundamentală între materie și minte. Prin contrast, un monist consideră că mintea este o manifestare a materiei, un material sau

un calculator aflat în creier, și nu poate exista separată de materie. Un dualist crede faptul că mintea este un fel de spirit fără trup, care *locuiește* în trup și, de aceea, este de înțeles faptul că el părăsește corpul pentru a exista în altă parte. Dualiștii interpretează boala mintală ca „posedare de către diavoli”, aceștia fiind spirite care rezidă temporar în corp, astfel că pot fi „alungați”. La cea mai mică ocazie, dualiștii personifică obiectele fizice lipsite de viață, văzând spirite și demoni chiar și în cascade și nori.

Romanul din 1882 al lui F. Anstey - *Vice Versa* are înțeles pentru un dualist, însă nu poate fi decât neinteligibil pentru un monist. Dl. Bultitude și fiul său descoperă în mod misterios faptul că au trupurile schimbate. Tatăl, spre bucuria fiului său, este obligat să meargă la școală în corpul fiului, în vreme ce fiul, în corpul tatălui, aduce aproape la ruină afacerea tatălui prin deciziile sale imature. O intrigă similară a fost folosită de P. G. Wodehouse în *Laughing Gas*, unde contele de Havershot și un copil vedetă de cinema intră simultan sub efectul anesteziei la dentist, pentru a se trezi, apoi, fiecare în trupul celuilalt. Din nou, narațiunea are sens numai pentru un dualist. Trebuie să existe ceva la lordul Havershot care nu este parte din corpul lui, pentru că altfel cum ar mai putea el să se trezească în corpul unui actor copil ?

La fel ca mulți dintre oamenii de știință, Richard Dawkins este un monist.

Paul Bloom susține că copiii sunt mai predispuși la dualism decât adulții, și în mod special copiii foarte mici. Acest lucru sugerează faptul că tendința către dualism este parte constitutivă a creierului, conferind, după Bloom, o predispoziție spre a îmbrățișa idei religioase.

Bloom mai spune și că suntem predispuși prin naștere a fi creaționiști. Selecția naturală este „intuitiv lipsită de sens”. După cum ne spune psihologul Deborah Keleman în articolul „Sunt copiii intuitiv teiști ?”, copiii sunt în mod special tentați să atribuie un scop tuturor lucrurilor. Norii sunt „pentru ploaie”. Bolovanii ascuțiți sunt „pentru ca să se scarpine animalele atunci când le mănâncă pielea”. Atribuirea unui scop tuturor lucrurilor se numește teleologic. Copiii sunt din naștere „teleologiști”, iar mulți dintre ei nu se mai dezvoltă dincolo de aceasta.

Dualismul nativ și teleologia nativă, în condițiile potrivite, ne predispun la religie la fel precum reacția la busola-lumină le predispune pe molii la o nedorită „sinucidere”. Dualismul înăscut ne pregătește să credem în existența unui „suflet”, care mai degrabă locuiește în corp decât să fie parte integrantă din el.

Un astfel de spirit dezlipit de trup este ușor de imaginat ca mutându-se în altă parte, după moartea trupului. De asemeni, ne putem imagina cu ușurință existența unei zeități ca spirit pur, nu ca proprietate emergentă materiei complexe ci independentă de aceasta. Încă și mai evident, teleologia infantilă pregătește religia. Dacă totul are un scop, atunci, al cui este acesta? Evident, al lui Dumnezeu!

În lucrarea “Componenta energetică a psihicului uman: perspectivă psihofilosofică”, Gabriel Dulea afirmă: “*conștiința a fost considerată multă vreme ca o noțiune confuză, folosită de filosofi mistici, un cuvânt de mai multe ori echivoc, aplicându-se când atenției, când introspecției, când verificării (controlului și reglării), când recunoașterii, când inteligenței, când senzației ceneșteze a activității*”

mentale, când cauzei (presupusă misterioasă, necunoscută și supranaturală) fenomenelor psihice”.

O atitudine mult mai nuanțată o are filosoful **Stephen Cave**, autorul lucrării *“Immortality”*, în care afirmă că sufletul este *“cea mai importantă idee din istoria omenirii”*. Pentru a dovedi existența sufletului, Cave se raportează la trei aspecte esențiale, și anume:

- diferența dintre lucrurile vii și cele inerte, care implică un *“principiu animator”* asimilat sufletului;

- ființele inteligente au conștiință, fiind capabile, nu numai de deplasare și reproducere, ci și de gândire, imaginație și creativitate;

- trăirea unor *“experiențe extracorporale”*, în care unii pacienții aflați în moarte clinică au avut senzația că au părăsit propriul corp pentru a traversa un tunel luminos.

Creierul uman a atins un înalt grad de complexitate, fiind sediul unor procese psihice care prezintă încă multe necunoscute. Numai prin antrenarea întregii activități psihice (senzații, percepții, reprezentări, memorie, atenție, afectivitate, imaginație, gândire, creativitate) reflectarea realității obiective capătă semnificație.

În accepțiunea dualistă spirit-materie, spre deosebire de calculatoarele electronice care funcționează cu energie electrică, ființele inteligente, pe lângă energie, necesită suflet, entitate spirituală care poate fi identificată prin concepul de conștiință. Psihicul uman nu se reduce doar la funcții ale creierului în receptarea și acumularea de informații, ci presupune creativitate, introducerea de concepte noi, restructurarea unor teorii existente, cucerirea de noi adevăruri relative pe traiectoria asimptotică spre adevărul absolut prin participarea deopotrivă a treptei senzorial-perceptive și rațional-discursive.

Teoria dipolilor vortex este o concepție științifică unitară despre Existență – formată din Universul nostru și Universul complementar - care oferă o abordare dialectică a vieții, cu deschidere largă către religie și filosofie. În esență, un dipol vortex reprezintă un model fizic general și abstract pentru unitatea dialectică *“particulă-antiparticulă”* și câmpurile de forță asociate.

Faptul că proprietățile particulelor elementare sunt reflexia *“în oglindă”* a proprietăților antiparticulelor corespunzătoare poate fi explicat prin raportarea dipolului vortex în cele două universuri, în care particulele primordiale implicate intră / ies printr-un pol și ies / intră prin celălalt pol cu sensuri de mișcare opuse. Deci, materia și antimateria au aceeași pondere în cadrul Existenței largite. Oricărei structuri a materiei din Universul nostru îi corespunde o structură a antimateriei din Universul complementar. Deci, orice ființă din Universul nostru are un *“Alter Ego”* în Universul complementar - în care dimensiunile spațiale sunt imagine iar dimensiunea temporală are valori reale.

Pentru credincioși, Universul complementar reprezintă *“Lumea de dincolo”*, unde se manifestă nemijlocit Spiritul absolut sau Divinitatea. În Universul nostru Spiritul se manifestă specific, ca suflet sau conștiință, prin intermediul materiei superior organizate din sistemul nervos central al organismelor vii, cu precădere, în creierul uman. Altfel spus, spiritul individual este *“principiul animator”* al vieții, fiind modelat operațional după *“schema informațională”* a lui Alter Ego din Universul complementar.

Omul este muritor, dar în istoria omenirii contează contribuțiile fiecărui individ la dezvoltarea culturii și civilizației. Spre deosebire de trup, sufletul este nemuritor, în sensul că “amprenta” lui Alter Ego din Universul complementar rămâne pentru eternitate integrată în Spiritul absolut.

În ultimă instanță, Spiritul reprezintă esența devenirii vieții, deoarece, nu numai că asigură interacțiunile conștiente între indivizi și relaționarea acestora cu mediul ambiant prin intermediul organelor de simț, afectivitate, memorie și gândire, ci reprezintă și “interfața” psihicului cu alte componente ale Biouniversului, structurat ierarhic pe diverse nivele de organizare, mai mult sau mai puțin cunoscute.

Valențe deosebite ale psihicului uman au fost puse în evidență de psihanaliză, disciplină fundamentată de **Sigmund Freud** (1856-1939), celebru neurolog și psiholog elvețian, la care se adaugă contribuțiile discipolilor săi, Alfred Adler și Carl Gustav Jung.

După Freud, psihicul uman este structurat pe trei nivele: Id (Sinele), Ego (Eul) și Superego (Supraeul). **Sinele** este nivelul inconștient al capitalului instinctual, complet dezorganizat și supus principiului plăcerii, fiind izvorul de energie primară. **Eul** este o unitate coerentă și conștientă care reglementează manifestările sinelui, în conformitate cu cerințele lumii externe (principiul realității). **Supraeul** este forța inconștientă care modelează Sinele și Eul după scheme morale însușite de individ din mediul socio-cultural în care trăiește.

Trăirile neplăcute și tendințele care intră în conflict cu normele sociale și principiile morale ale persoanei sunt excluse din conștiință printr-un mecanism de represiune (refulare) și alungate în subconștient de unde tind să apară sub formă travestită. Amplificarea caracterului conflictual al refulării poate duce la nevroze și psihoze, a căror vindecare se bazează pe conștientizarea pentru bolnav a impulsurilor reprimite.

Alfred Adler (1870-1937), psihiatru austriac, a contestat teoria lui Freud asupra libidoului și a redefinit personalitatea, considerând că este un sistem organic unitar cu sens bine precizat, care are scopul autorealizării și supraviețuirii individuale. După Adler, inconștientul este motivat, în principal, nu de libidou, ci de tendințele de superioritate, perfecțiune, adaptare socială și aspirație pentru putere.

Carl Gustav Young (1875-1961), psihiatru elvețian, a elaborat un sistem psihologic original (psihologia complexă), incluzând teoria inconștientului colectiv și teoria complexelor psihologice. El neagă rolul determinant al sexualității în viața psihică, în favoarea inconștientului colectiv, ancestral, considerat ca model original și aprioric de motivație, care se dezvoltă progresiv și se relevă omului printr-un limbaj inconștient (simboluri, imagini, vise), fiind mai puternic decât nivelul conștient bazat pe concepte.

Confruntarea de idei din psihanaliză se regăsește și pe plan filozofic într-un registru mult mai diversificat. În orizontul **axiologiei**, cunoașterea este reprezentată o dimensiune esențială a condiției umane, în cadrul căreia se înscrie și problematica adevărului, a valorii și a valabilității cunoștințelor. În linii mari, se poate spune că în gnoseologie s-au constituit trei teorii asupra naturii adevărului, și anume:

- **teoria corespondenței**, după care adevărul desemnează concordanța dintre cunoștințele subiectului epistemic cu obiectul exterior la care se referă;

- **teoria coerenței**, conform căreia adevărul exprimă consistența reciprocă a ideilor, a propozițiilor unui sistem de gândire, a unei teorii etc.

- **teoria operațional-pragmatică**, pentru care adevărul semnifică valoarea operațională a unor cunoștințe acumulate de ființa umană.

Părerea că adevărul exprimă concordanța cunoștințelor subiectului cunoscător cu obiectul cunoașterii, a fost exprimată încă din antichitate de către **Aristotel** : “*o enunțare adevărată este aceea prin care spui că este ceea ce este și că nu este ceea ce nu este*”.

În contrast cu filosofii empiriști (**Francis Bacon, John Locke, David Hume**) care au susținut că la baza cunoașterii se află “impresiunile simțurilor”, filozofii raționaliști (**R. Descartes, B. Spinoza, G. W. Leibniz**) au considerat că numai rațiunea poate oferi legitimitate unor opinii. În lucrarea sa “Discurs asupra metodei”, **R. Descartes**, scrie : “*Am socotit că pot să iau drept regulă generală că lucrurile pe care le concepem foarte clar și foarte distinct sunt toate adevărate...*”.

Un salt calitativ în reflectarea unitară și aprofundată a existenței îl constituie **dialectica**, ale cărei baze au fost puse de celebrul filosof german **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** (1770-1831), care a analizat universalitatea contradicției, dedublarea unicului în laturi contrare, legea transformării acumulărilor cantitative în salturi calitative, precum și mecanismele negării negației. În logică a promovat un sistem complex al categoriilor și a subliniat caracterul dialectic al cunoașterii - pe care a prezentat-o ca un proces de apropiere progresivă de Adevărul absolut.

Hegel a pus la baza întregii existențe conceptul universal de “Idee absolută”, din care derivă lumea cu întreaga bogăție de determinări, aspecte și manifestări concrete. El consideră că, în automișcarea ei, Ideea absolută începe de la o abstracție nedeterminată (teza), parcurge un proces de degradare prin care se exteriorizează sub formă de natură (antiteza) și se ridică apoi la abstracția finală (sinteza), etapă în care spiritul, ca unitate a ideii și naturii, a depășit contradicția și, odată cu ea, realitatea.

În “Fenomenologia spiritului”, Hegel analizează strategia urmată în “*mișcarea gândirii...care își produce și parcurge momentele sale*”, deoarece “*metoda nu este altceva decât structura întregului, înfățișat în pura sa esențialitate*”. În felul acesta, el subliniază unitatea dintre teorie și metodă, interdependența între explicare (interpretare) și modul de abordare a “*universului ca totalitate*” pentru a obține despre el cunoștințe autentice. Metoda sa dialectică de gândire și cunoaștere va fi preluată de **Marx și Engels**, dar de pe o poziție materialistă.

Immanuel Kant (1724-1804) a elaborat un sistem filosofic propriu (idealismul transcendențial), având convingerea că lucrurile și fenomenele realității există în sine, ca entități obiective. În concepția sa, procesul cunoașterii începe cu experiența sensibilă, cu stimularea organelor de simț, fără ca prin aceasta să fie cunoscute lucrurile în sine, ci numai așa cum apar, deoarece în procesul interacțiunii ar interveni activ și transformator formele subiective și apriorice ale sensibilității (spațiul și timpul), precum și ale intelectului (conceptele de substanță, cauzalitate, necesitate etc.).

Kant afirmă “În critica rațiunii pure”: “*dar dacă orice cunoaștere a noastră începe cu experiența, aceasta nu înseamnă că ea provine toată din experiență*”. El face distincție între cunoștințele empirice “*care își au izvoarele lor aposteriori, adică*

în experiență”, de cunoștințele apriori care “sunt independente absolut de orice experiență”, fiind rezultatul structurilor cognitive ale subiectului epistemic.

Prin analiza critică a “condițiilor de posibilitate” ale cunoașterii, **Kant** ajunge la contestarea capacității intelectului de a cunoaște „lucrul în sine”, care există independent și în afara subiectului cunoscător. În istoria gnoseologiei, Kant și Hegel au depășit alternativa metafizică între empirism și raționalism, în care cunoașterea este analizată unilateral, ca un proces senzorial, respectiv rațional.

Definirea adevărului drept corespondență cu realitatea, dar fără să conțină criterii de validare a afirmațiilor, a fost considerată nesatisfăcătoare de unii filozofi. Un astfel de criteriu ar putea fi cel al coerenței, care “presupune adevărul legilor logicii” (**B. Russel**). Conform acestui criteriu, o opinie este adevărată atunci când este concordantă și coerentă logic cu celelalte opinii pe care le susținem.

Pragmatistii au ales criteriul utilității pentru validarea adevărului, iar **marxiștii** considerau practica drept criteriul suprem al adevărului. În viziunea celor dintâi, o propoziție nu este prin ea însăși adevărată, ci devine adevărată dacă se dovedește că ea este funcțională și utilă în activitatea noastră.

W. James, unul dintre fondatorii pragmatismului, afirmă : “*Tot ce vă pot spune este că ceea ce este adevărat intră în ceea ce este bine, sau că adevărul este un bun de un fel oarecare și nu cum se presupune de obicei, o categorie în afara binelui*”.

Ce înseamnă materia fără o cunoaștere prin intermediul conștiinței? Nimic, deoarece conștiința dă sens și valoare întregii Existențe. Materia și Spiritul sunt intrinsec legate între ele; nu pot fi analizate în profunzime decât împreună.

Existența include o componentă informațională activă, identificată prin Spirit, care se manifestă la ființele inteligente prin acțiuni conștiente, performante și creative. Nu numai în filosofie, ci și în religie se face distincție între trupul muritor și “sufletul” nemuritor.

Este fascinant că devenirea Existenței capătă semnificație și valoare prin intermediul Spiritului, care asigură orientarea în reflectarea dialectică de către om a diversității structurilor și proceselor din realitatea obiectivă, la granițele dintre cauzalitate și întâmplare, libertate și necesitate. Numai așa poate fi înțeleasă pe deplin menirea ființei umane în Univers.

Se poate afirma că Spiritul, deși nu se poate manifesta în Universul nostru decât prin organisme vii superior organizate, nu reprezintă o funcție doar a acestora, ci permite trecerea calitativă la trăirea și raportarea conștientă la Existență în dezvoltarea ontogenetică și filogenetică.

Conștiința se manifestă progresiv, pe măsură ce trupul și sufletul evoluează la rezonanță pe traiectoria existențială. De aceea conștiința umană apare progresiv după primul an de dezvoltare a copilului, atunci când structurile anatomice și procesele fiziologice au ajuns la un anumit grad de complexitate.

După psihologul elvețian **Jean Piaget**, creatorul epistemologiei genetice, evoluția inteligenței în ontogeneză este rezultatul echilibrului operațiilor mentale (clasare, măsurare, numărare, deplasare spațio-temporală etc.) obținute prin interiorizarea acțiunilor practice cu obiectele în structuri mentale dinamice, organizate ierarhic. Orice experiență din viață este structurată pe baza unor scheme psihice degajate de practica socială și individuală din realitatea obiectivă.

Dezvoltarea inteligenței la copil parcurge succesiv mai multe stadii: senzorio-motor (de la naștere până la apariția limbajului, 15-18 luni), pre-operator (de la apariția limbajului până la 7-8 ani), al operațiilor concrete (de la 7-8 ani până la 10-11 ani), al operațiilor formale (de la 10-11 ani până la 15-16 ani). În stadiul operațiilor formale, gândirea devine aptă pentru raționamente ipotetico-deductive și experimente științifice.

Psihologul american **Jerome J. Bruner** a conceput evoluția stadială a inteligenței într-o viziune mult mai flexibilă, în sensul că orice etapă poate fi accelerată prin strategii didactice adecvate. După Bruner, *“bazele oricărei discipline pot fi predate oricui, la orice vârstă, într-o formă potrivită”*. El insistă mult asupra necesității cultivării la elevi a stilului de învățare științific, care îmbină gândirea analitică cu intuiția.

Sfârșitul sec. al XX-lea este marcat de efortul unor cercetători de cuantificare a inteligenței pentru a evalua riguros performanțele elevilor față de un veritabil reper al capacităților cognitive individuale, determinate de zestrea genetică.

Mecanismele genetice sunt universale în lumea vie și funcționează la om pe aceleași principii ca și la primele organisme unicelulare apărute în istoria vieții.

Fiecare individ este unic, pentru că pornește în viață cu o zestre ereditară specifică și parcurge o traiectorie existențială proprie.

De menționat că indivizii luați separat sunt componente esențiale ale vieții, care interacționează și capătă valoare în cadrul sistemului superior, populațional sau al speciei, de organizare ierarhică a materiei vii. Procesul de îmbătrânire, finalizat prin moarte, nu reprezintă o fatalitate, ci capătă o nouă semnificație în devenirea materiei vii - în care programul pentru sine, de supraviețuire a indivizilor, este subordonat programului pentru grup, de supraviețuire și dezvoltare a speciilor în cadrul biosferei.

Legea biogenetică fundamentală, descoperită de zoologul german Ernst Haeckel – conform căreia ontogeneza este o recapitulare sumară a filogenezei - exprimă capacitatea informației genetice de autoperfecționare prin memorarea etapelor esențiale ale evoluției organismelor vii.

Desigur, concepția lui **Darwin** despre originea și evoluția speciilor reprezintă un salt calitativ în cunoaștere, dar *miracolul devenirii vieții* nu trebuie lăsat doar pe seama selecției naturale în “lupta pentru existență” a indivizilor mai bine adaptați și a mutațiilor genetice aleatoare. Cercetările trebuie orientate pe descifrarea unor mecanisme genetice dinamice, autoperformante și adaptive la factorii interni și externi.

Materializarea informației “in actu” din starea “in potentia” presupune derularea corelată a secvențelor diviziunii, diferențierii și orientării celulelor prin interacțiune cu matricea proteinică și semnalele transmise de receptorii specifici despre pozițiile relative ale celulelor vecine, pentru ca structurile și procesele biologice să fie integrate unitar. Această interpretare este confirmată de *celulele sușe pluripotente* extrase de la un embrion, care se pot dezvolta și reface țesuturile afectate de leziuni, boli sau bătrânețe ale unor organisme compatibile genetic. Un exemplu - cu implicații tulburătoare în etică - îl reprezintă clonarea organismelor prin înlocuirea nucleului unui ovul cu nucleul extras dintr-o celulă somatică.

Genetica dinamică: morfogeneza se derulează prin aranjamentul ordonat al celulelor în configurații bine definite pe baza schemelor program ale orientării fusului de diviziune în funcție de natura și pozițiile relative ale celulelor vecine, care sunt integrate în ciclul mitotic cu programele de reglare și control pentru diferențierea celulelor.

Deși nucleul este centrul coordonator al celulei, informația genetică este funcțională doar în structura spațială a unor câmpuri de celule care capătă specificitate în țesuturi, organe și sisteme, organizate ierarhic și integrate unitar la nivelul organismului. În compoziția nucleului intră ADN, ARN, proteine, diferiți compuși organici și anorganici organizați în matricea sau suculele nucleare, cromatină sau cromozomi, nucleoli, totul delimitat de o membrană nucleară prin care schimbă materie, energie și informație cu exteriorul.

Se știe că în procesul diviziunii celulare, *ciclul mitotic* este corelat cu *ciclul nucleolar*, în care nucleolii sunt vizibili în interfază, dispar în profază și reapar în telofază. Cercetătorii recunosc importanța nucleolilor în sinteza ARNr și biogeneza ribozomilor, dar și ca “stații intermediare” pentru transferul ARNm și ARNs în citoplasmă; vom adăuga rolul lor important în morfogeneza, fiind responsabili pentru pregătirea aparatului mitotic.

Într-o exprimare sugestivă, viața și moartea formează o unitate de contrarii în devenirea sistemelor biologice, prin derularea unor programe tulburătoare care “ciclează” nivelele inferioare în favoarea celor superioare. Programul “pentru sine” își afirmă măreția în programul “pentru specie” care proiectează indivizii în eternitate. De fapt, devenirea nivelelor superioare este asigurată de “primenirea” nivelelor inferioare.

Ființa umană se distinge în cadrul biosferei prin *conștiința de sine*, reflectarea cu înțeles, orientarea către un scop sau finalitate, construcție creativă sau finalitate. Pe traiectoria evoluției ontogenetice și filogenetice omul a devenit producător și consumator de cultură, nu doar de substanțe nutritive și energie.

Max Planck, fizician teoretic și fondatorul mecanicii cuantice, a susținut următoarele: “Consider conștiința ca fiind fundamentală, iar materia ca fiind derivată din conștiință. Nu putem trece mai departe de conștiința noastră. Orice lucru despre care discutăm, orice lucru pe care îl considerăm existent, pleacă de la conștiință”.

Eugen Wigner, un alt fizician renumit, susține aceeași idee: “Nu este posibil să formulezi legile mecanicii cuantice fără să te raportezi și să referi la conștiință”.

Conștiința este cea care ne ajută să percepem și să observăm lumea, este cea care ne determină să gândim într-un anumit fel, să simțim anumite lucruri și să avem anumite intenții. Întrebarea este însă: conștiința este un produs al creierului sau creierul este cel administrat de conștiință?

Teoriile științifice mai moderne pornesc, în general, de la premisa potrivit căreia materia este singura realitate. Aceasta noțiune poartă denumirea de materialism științific. Din fericire însă, fizica cuantică ne dovedește că ceea ce percepem noi ca fiind lumea fizică nu este fizica deloc.

Niels Bohr, și el fizician răsplătit cu un Premiu Nobel, la fel ca cei amintiți mai sus, susține: “Dacă mecanica cuantică nu te-a șocat profund, atunci înseamnă că nu ai

înțeles-o încă. Tot ceea ce noi considerăm ca fiind real este alcătuit din lucruri care nu pot fi considerate reale”.

În secolul al XIX-lea, fizicienii au început să cerceteze legătura dintre energie și structura materiei. Astfel, s-a ajuns la concluzia că universul fizic, cunoscut și sub denumirea de univers static sau newtonian, nu exista și că materia este, mai degrabă, o iluzie. Oamenii de știință au început atunci să înțeleagă faptul că universul este alcătuit din energie, fapt pe care fizica cuantică îl susține.

La final de secol XIX, fizicienii au descoperit fenomene empirice care nu puteau fi explicate de fizica clasică. Aceasta descoperire a determinat apariția noii ramuri a fizicii, denumită mecanica cuantică. Mecanica cuantică pune la îndoială fundamentul material al lumii, demonstrând faptul că atomii și particulele subatomice nu sunt, de fapt, obiecte solide, ceea ce înseamnă că nu există cu o locație spațială precisă și într-un timp definit concret.

Conștiința poate fi profund modificată de o varietate de procese patologice — traume cerebrale, intoxicații cu substanțe otrăvitoare, infecții sau procese degenerative și circulatorii din creier. Acestea pot să determine schimbări mintale profunde, care le vor conduce în categoria „stărilor modificate de conștiință”. Totuși, asemenea afecțiuni produc „*trivial deliria*” sau „*psihoză organică*”, stări foarte importante din punct de vedere clinic, dar irelevante pentru discuția noastră. Persoanele care prezintă asemenea stări sînt de obicei dezorientate; nu știu cine și unde sînt sau ce dată este. În plus, funcțiile lor intelectuale sînt serios afectate și suferă, de obicei, de amnezie.

În stările holotropice, conștiința suferă o modificare calitativă profundă, fundamentală, fără să fie însă semnificativ redusă ca în cazul tulburărilor cu cauzalitate organică. Rămînem de obicei perfect orientați spațio-temporal și nu pierdem complet contactul cu realitatea cotidiană, în același timp, câmpul conștiinței noastre este invadat de conținuturi din alte dimensiuni ale existenței într-un mod foarte intens și chiar copleșitor. Astfel, trăim simultan două realități foarte diferite, „avem cîte un picior într-o altă lume”.

Stările holotropice sunt caracterizate de schimbări perceptuale dramatice în toate ariile senzoriale. Cînd închidem ochii, câmpul nostru vizual poate fi inundat de imagini din istoria personală și din inconștientul individual și colectiv. Putem avea viziuni și experiențe care descriu diferite aspecte ale regnului animal și vegetal, naturii în general sau ale Cosmosului. Experiențele ne pot transporta în domeniul ființelor arhetipale și regiunilor mitologice. Cînd deschidem ochii, percepția noastră asupra mediului înconjurător poate fi iluzoriu transformată de proiecții vii ale acestui material inconștient. Acestea pot fi însoțite de o gamă largă de experiențe care implică și celelalte simțuri — diferite sunete, senzații fizice, mirosuri și gusturi.

Emoțiile asociate cu stările holotropice acoperă un spectru foarte larg, care depășește de obicei cadrul experienței cotidiene, atît prin natură, cît și prin intensitatea lor. Ele merg de la trăiri extatice, de beatitudine și „pace care depășește orice înțelegere”, la episoade de teroare intensă, furie ucigașă, disperare profundă, vinovăție chinuitoare și alte forme de suferință emoțională inimaginabilă. Formele extreme ale acestor stări seamănă cu descrierile lumilor paradisiace ori celeste și ale iadurilor din scripturile marilor religii ale lumii.

Un aspect deosebit de interesant al stărilor holotropice este efectul lor asupra gândirii. Intelectul nu este afectat, dar funcționează într-un mod semnificativ diferit de modul său zilnic de operare. Este posibil să nu ne putem baza pe judecata noastră în probleme practice obișnuite, putem fi efectiv invadați de informații exacte și remarcabile pe o varietate de teme. Putem ajunge la o înțelegere psihologică profundă a istoriei noastre de viață, a dinamicilor inconștiente, dificultăților emoționale și problemelor interpersonale. Putem avea, de asemenea, revelații extraordinare în legătură cu diferite aspecte ale naturii și Cosmosului care depășesc cu mult nivelul nostru educațional și intelectual. Totuși, cele mai interesante viziuni disponibile în stările holotropice sînt cele legate de probleme filozofice, metafizice și spirituale.

Putem trăi succesiuni de morți și renașteri psihologice și un spectru larg de fenomene transpersonale, precum sentimentul de identificare cu alte persoane, natura, Universul și Dumnezeu. Putem descoperi chiar ceea ce par a fi amintiri din alte încarnări, putem întîlni importante figuri arhetipale, putem comunica cu ființe imateriale și vizita numeroase peisaje mitologice. Experiențele holotropice de acest gen sunt principala sursă a cosmologiilor, mitologilor, filozofiilor și sistemelor religioase care descriu natura spirituală a Cosmosului și existenței. Ele sînt cheia înțelegerii vieții rituale și spirituale a umanității, de la șamanism și ceremoniile sacre ale triburilor aborigene pînă la marile religii ale lumii.

Cînd analizăm rolul pe care l-au jucat stările holotropice de conștiință în istoria omenirii, cea mai surprinzătoare descoperire este diferența uimitoare dintre atitudinea față de aceste stări ce caracterizează societatea industrială occidentală și atitudinile tuturor culturilor antice și pre-industriale. În contrast flagrant cu umanitatea modernă, toate culturile primitive au un mare respect pentru stările holotropice și au investit mult timp și efort pentru a dezvolta moduri sigure și eficiente de inducere a lor. Acestea au fost folosite ca principal vehicul în viața rituală și spirituală și în diferite alte scopuri importante.

În contextul ceremoniilor sacre, stările modificate de conștiință mediau pentru populația tribului contactul experiențial direct cu dimensiunile arhetipale ale realității — zeități, tărîmuri mitologice și forțe luminoase ale naturii. O altă arie în care aceste stări au jucat un rol crucial a fost diagnosticarea și vindecarea diferitelor tulburări. Deși culturile aborigene posedau deseori cunoștințe impresionante despre remediile naturiste, ele puneau, în principal, accentul pe vindecarea metafizică. Acest lucru implica de obicei inducerea stărilor holotropice de conștiință — la client, la vindecător sau la amîndoi în același timp. De multe ori, un grup mare sau chiar un trib întreg intra în transa vindecătoare împreună, cum se întîmplă, de exemplu, pînă în zilele noastre cu aborigenii Kung din deșertul african Kalahari.

Stările holotropice au fost folosite, de asemenea, pentru cultivarea intuiției și a percepției extrasenzoriale într-o varietate de scopuri practice, precum găsirea persoanelor și obiectelor pierdute, obținerea de informații despre persoane aflate în locuri îndepărtate și pentru a urmări vînatul. În plus, ele serveau și ca sursă de inspirație artistică, oferind idei pentru ritualuri, picturi, sculpturi și cîntece. Impactul pe care experiențele trăite în aceste stări l-au avut asupra vieții culturale a societăților preindustriale și a istoriei spirituale a omenirii a fost enorm.

Importanța stărilor holotropice pentru culturile vechi aborigene este reflectată în cantitatea de timp și energie dedicată dezvoltării „tehnologiilor sacrului”, diferite proceduri de modificare a stării mintale, capabile să inducă stările holotropice în scopuri rituale și spirituale. Aceste metode combină în diferite feluri tobele și alte forme de percuție, muzică, incantații, dansuri ritmice, schimbări ale ritmului respirator și cultivarea unor forme speciale de observație. Izolarea socială și senzorială profundă, cum ar fi retragerea într-o peșteră, deșert, pe calota arctică sau culmile munților joacă, de asemenea, un rol important ca mijloc de inducere a stărilor holotropice. Intervențiile fiziologice extreme folosite în acest scop includ postul, privarea de somn, deshidratarea și chiar sîngerarea masivă, folosirea unor laxative și purgative puternice și inducerea unei dureri intense.

O tehnologie deosebit de eficientă pentru inducerea stărilor holotropice a fost folosirea rituală a plantelor și substanțelor psihedelice. Poțiunea divină legendară numită haoma în Zend Avesta din Persia antică și soma în India era folosită de triburile indo-iraniene cu mai multe milenii în urmă și a fost, probabil, cea mai importantă sursă a religiei și filozofiei vedice. Preparate din diferite tipuri de cînepă au fost fumate și ingerate sub diferite nume (hașiș, charas, bhang, ganja, kif, marijuana).

Alte tehnici des întâlnite sunt lucrul cu respirația, direct sau indirect (pranayama, bastrikayoghnică, „respirația de foc” budistă, respirația sufi, ketjak balinez, muzica guturală a eschimoșilor inuiți etc.); tehnologii ale sunetului (bătut de tobe, zornăit, folosirea betelor, clopotelor și gongurilor, muzică, incantații, mantră, didjeridoo — instrument care imită mugetul de taur); dansul și alte forme de mișcare (rotirile dervișilor, dansurile lama, dansul transei al boșimanilor din Kalahari, hatha yoga, tai chi, chigong etc.); izolare socială și privare senzorială (retragere în deșert, în peșteri, pe vîrfurile munților, în cîmpiile înzăpezite, căutare de viziuni etc.); supraîncărcarea senzorială (o combinație de stimuli acustici, vizuali, și proprioceptivi în timpul unor ritualuri aborigene, durere extremă etc.); mijloace fiziologice (post, privare de somn, purgative, laxative, vasectomie [mayași], proceduri fizice dureroase (dansul soarelui al indienilor sioux lakota, subincizie, pilirea dinților); meditație, rugăciune și alte practici spirituale (diferite tehnici yoga, tantra, soto și practica rinzai zen, dzogchen tibetan, isihasm creștin (rugăciunea lui Isus), exercițiile lui Ignatius de Loyola etc.); substanțe psihedelice de proveniență animală sau vegetală (hașiș, cactus mexican, teonanacatl, ololiuqui, ayahuasca, eboga, lemn de trandafir hawaian, rută siriană, secreție din pielea broaștei rîioase Bufo alvarius, pește pacific Kyphosus fuscus etc.)

Folosirea rituală a diferitelor materiale psihedelice are și ea o istorie lungă în America Centrală. Plante extrem de eficiente în modificarea stării mintale erau bine cunoscute în mai multe culturi indiene pre hispanice — azteci, mayași și tolteci. Cele mai renumite sînt cactusul mexican peyote (*Lophophora williamsii*), ciuperca sacră teonanacatl (*Psilocybe mexicana*) și ololiuqui, semințele diferitelor varietăți de rochița rînduncii (*Ipomoea violacea* și *Turbina corymbosa*). Acestea au fost folosite ca sacramente pînă în prezent de Huichol, Mazatec, Chichimeca, Cora și alte triburi mexicane indiene, ca și de amerindieni. Faimoasa yaje sau ayahuasca sud-americană este un decoct obținut dintr-o liană din junglă (*Banisteriopsis caapi*) combinat cu alte aditive din plante.

20. Rolul energetic al omului

Hrana este o cerință absolută pentru oricare viețuitoare, manifestările legate de asigurarea echilibrului material și energetic fiind de la cele automate, simple (asimilare directă, fagocitare etc.) până la cele mai elaborate și complexe, implicând vânatoarea cu caracter social și strategii de grup, respectiv amplasare a diferitelor dispozitive.

Fiecare specie are un regim preferențial de hrană; nici un animal nu mănâncă absolut orice. Atât între specii simpatrice strâns înrudite există deosebiri de dietă, cât și în interiorul aceleiași populații apar frecvent rase fiziologice care pot exploata în mod diferențiat baza trofică, având ca urmare o limitare a competiției intraspecifice.

Varietatea hranei noastre și tendința de a descoperi sau introduce în dietă noi și noi feluri de mâncare este un alt aspect care ne leagă de viața tipică de primată. Carnivorele mănâncă mai rar și alimente mult mai bogate în nutrienți, dar semnificativ mai puțin diverse decât o maimuță. Un babuin se hrănește cu aproximativ 200 de specii de plante, iar macacii japonezi ingurgitează circa 119 specii, sub formă de muguri, lăstari, fructe, rădăcini dar și păianjeni, fluturi, etc. (Morris, 1991).

Este evident faptul că trecerea (și) la o dietă carnivoră, în pofida tuturor avantajelor legate de aceasta, nu a determinat renunțarea la o serie de trăsături ale dietei și obiceiurilor aferente omnivorelor sau ale speciilor predominant vegetariene. Din câte știm, chiar după ce omenirea și-a modificat stilul de viață din vânător-culegător în sedentari agricultori, aceasta a practicat o agricultură mixtă, în care cultivarea plantelor nutritive și creșterea animalelor domestice au mers în paralel. Și astăzi, vegetarienii își asigură un regim echilibrat pe baza unei largi varietăți de substanțe din plante, ca și primatele tipice, cei mai mulți însă recurgând, cel puțin ocazional, și la proteine animale, dar prezente sub o altă formă decât carnea (cum ar fi ouăle, laptele sau mierea).

Reducerea sau eliminarea cărnii din unele zone ale globului, sunt mai degrabă corelate cu suprapopularea și limitarea resurselor, respectiv cu sărăcia, și nicidecum cu o alegere pe baza liberului arbitru. În multe arii sărace trăiesc populații numeroase, malnutrite din cauza dependenței acestora de numai câteva cereale de bază. Aceste populații se înmulțesc în continuare, dar creșterea numerică se face pe seama costurilor unor specimene din ce în ce mai slabe, precum și a mortalității excesive. Acești oameni supraviețuiesc și atât. Rezolvarea stă prea puțin în creșterea eficienței agriculturii, a alimentelor modificate genetic, sau adoptarea unor politici de asistență și trimitere de ajutoare, ci mai degrabă în trecerea la un program conștient de menținere sub control a înmulțirii, în spiritul corelării efectivelor cu capacitatea de suport a mediului.

Creșterea populației corelată cu sporirea necesarului de hrană se reflectă și în alte efecte: supraexploatarea solului, defrișarea pădurilor, mărirea excesivă a irigațiilor, fapt care afectează calitatea și cantitatea apelor continentale, dar care este adesea corelată și cu sărăturarea solurilor etc. Suprafețele globale de teren agricol au scăzut considerabil în ultimele decenii, în special după 1980, ca urmare a extinderii accelerate a centrelor urbane, a abandonării terenurilor nefertile sau erodate (Dordea

și Coman, 2005). În 1990 circa 38% din terenul agricol global (1,5 miliarde ha) era degradat din diferite cauze, proces care continuă cu pierderea anuală a încă 5-6 milioane de hectare. Acest proces este excesiv în unele arii ale Asiei (de exemplu în China din cauza eroziunii solului, terenul arabil a scăzut în a doua jumătate a secolului XX cu o suprafață în care ar încăpea Danemarca, Franța, Germania și Olanda la un loc), și îndeosebi în Africa. În ultimul continent menționat problema este deosebit de acută, deoarece agricultura contribuie cu peste 40% la PIB și ocupă peste 70% din forța de muncă.

Un adult de talie medie, care duce o viață sedentară într-o țară cu climat cald-moderat, are nevoie de cel puțin 2000 cal/zi pentru acoperirea cheltuielilor energetice. Un adult care duce o viață solicitantă (servicii care implică consum energetic sporit), sau care trăiește într-un climat rece, necesită o dietă de 6 - 7000 calorii pe zi. Dacă aportul este mai scăzut cu 10% decât necesarul mediu, indivizii sunt considerați subnutriți, iar la o reducere de 20% se consideră că subnutriția este accentuată (Dordea și Coman, 2005). Astăzi, aportul mediu global este de circa 2600 calorii/zi, dar cel puțin 1 miliard de oameni au mult mai puțin. Numărul cel mai mare de subnutriți se află în sudul și sud-estul Asiei și în Africa. În ultimul continent numărul celor subnutriți a fost dublu în 1999 (20 milioane oameni) față de 1960 (10 milioane), iar prognozele arată că în anul 2025 numai 40% din populația continentului va putea fi hrănită de ceea ce poate crește în regiune. Pe Glob, circa 40 000 de oameni mor zilnic din cauze legate de subnutriție.

Prin contrast, îndeosebi în Europa și America de Nord, există din ce în ce mai multe persoane supranutrite. În aceste arii media aportului este de 3500 calorii pe zi. Peste 1 miliard de adulți de pe Glob sunt supraponderali.

Țările avansate, cu standard ridicat de viață, mențin și se mențin printr-o dietă echilibrată bazată atât pe vegetale (moștenire din trecutul nostru de primată) dar și de carne (moștenire a trecutului de vânător), iar menținerea populației stabile și controlul natalității este realizat prin mecanisme interioare care nu necesită nici un fel de măsuri drastice. Viața fiind mult mai sigură și decentă, adulții preferă să investească mult într-un număr redus de urmași și nu invers; astfel efectivul se menține la cote stagnante în mod implicit. Aceste mecanisme sunt produse prin educație, cultură, și nivel social. Ele sunt populații cu strategie de tip k.

Comportamentul de hrănire al maimuței goale pare la prima vedere a fi una dintre cele mai schimbătoare, oportuniste și cultural influențabile activități, dar chiar și aici operează o serie de principii biologice de bază. Am privit deja îndeaproape modul în care șabloanele sale ancestrale de culegere a fructelor au trebuit să se transforme în altele de ucidere a prăzii în comun.

Am văzut cum aceasta a condus la o serie de modificări fundamentale în obiceiurile sale de hrănire. Căutarea hranei a trebuit să devină mai elaborată și mai atent organizată. Impulsul de ucidere a prăzii a trebuit să devină parțial independent de impulsul de a mânca. Hrana era dusă la un cămin stabil pentru a fi consumată. Prepararea hranei a trebuit să devină mai laborioasă. Mesele au devenit mai consistente și mai distanțate în timp. Cantitatea de carne din dietă a crescut spectaculos. S-a practicat depozitarea și împărțirea hranei. Ea trebuia să fie asigurată de masculi pentru familiile lor. Defecația a trebuit controlată și modificată. Toate

aceste modificări s-au produs într-o perioadă de timp foarte îndelungată și este semnificativ că, în ciuda marilor progrese tehnologice din ultimii ani, încă le suntem credincioși. S-ar părea că ele sunt ceva mai mult decât simple mijloace culturale care să fie împinse când încoace, când încolo de capriciile modei. Judecând după comportamentul nostru de astăzi, ele trebuie să fi devenit, măcar într-o oarecare măsură, caracteristici biologice adânc înrădăcinate ale speciei noastre.

Așa cum am observat deja, tehnicile perfecționate de strângere a hranei de care dispune agricultura modernă i-au lăsat pe majoritatea masculilor adulți din societatea noastră fără rolul de vânător. Ei își compensează acest gol ducându-se la „lucru”. Munca a înlocuit vânătoarea, dar a păstrat multe din trăsăturile de bază ale acesteia. Ea implică o deplasare regulată de acasă la „terenurile de vânătoare”. Este o activitate predominant masculină și dă posibilitatea interacțiunii dintre masculi și posibilitatea activității în grup. Implică asumarea de riscuri și strategii planificate. Pseudovânătorul vorbește despre „o lovitură mortală în oraș”. El devine nemilos în afacerile sale. Despre el se spune că „aduce acasă potul cel mare”.

Când pseudovânătorul se relaxează, el se duce în „cluburi” masculine, din care femelele sunt categoric excluse. Masculii tineri tind să se grupeze în găști exclusiv masculine, adesea de natură „prădătoare”. Pe întregul domeniu al acestor organizări, de la societăți cultivate până la cluburi sociale, fraternități, syndicate, cluburi sportive, grupări masonice, societăți secrete și terminând cu găștile adolescenților, există o puternică trăire emoțională de „solidaritate” între masculi. Sunt implicate puternice loialități de grup. Se poartă insigne, uniforme și alte însemne de identificare. Invariabil au loc ceremonii de inițiere cu noii membri. Unisexualitatea acestor grupuri nu trebuie confundată cu homosexualitatea. În esență, ele nu au nimic de-a face cu sexul. Sunt toate preocupate, în primul rând, de legătura dintre masculi a străvechiului grup de vânători cu spirit de cooperare. Rolul important pe care îl joacă în viața masculilor adulți dezvăluie persistența impulsurilor ancestrale fundamentale.

Dacă lucrurile nu ar sta așa, activitățile pe care le promovează ar putea fi tot atât de bine efectuate fără o segregatie și un rimai elaborate și multe din ele s-ar putea desfășura în cadrul unităților familiale. Femelele, adesea, au un resentiment față de plecarea masculilor lor pentru a se „întâlni cu băieții”, reacționând la ea ca și cum ar semnifica un fel de neloialitate familială. Dar greșesc făcând acest lucru. Ele nu sunt decât puse în fața exprimării moderne a tendinței milenare a masculilor speciei de a forma grupuri de vânătoare. Această tendință este la fel de fundamentală ca și relația dintre mascul și femelă la maimuța goală și, într-adevăr, a evoluat în strânsă legătură cu aceasta! Ea ne va însoți permanent, cel puțin până când va apărea o nouă modificare genetică fundamentală în alcătuirea noastră. Deși munca a înlocuit în bună parte vânătoarea în zilele noastre, ea nu a eliminat complet formele mai primitive de exprimare ale acestui impuls milenar. Chiar și acolo unde nu există o scuză economică pentru participarea la urmărirea unui animal drept pradă, această activitate încă mai persistă într-o varietate de forme. Vânărea animalelor mari, vânătoarea de cerbi, vânătoarea de vulpi, vânătoarea cu gonaci, braconajul, vânătoarea de păsări sălbatice, joaca de-a vânătoarea și pescuitul copiilor sunt toate manifestări ale străvechiului impuls de a vâna. S-a vehiculat ideea că adevărata motivație din spatele acestor activități din ziua de azi se leagă mai mult de înfrângerea rivalilor decât de

doborârea prăzii; că ființa disperată care este încolțită reprezintă acel membru al speciei noastre către care se îndreaptă cel mai mult ura noastră, cel pe care am dori atât de mult să-l vedem în aceeași situație.

Fără îndoială că este un sâmbure de adevăr aici, cel puțin în ceea ce-i privește pe unii indivizi, dar când aceste șabloane de activitate sunt privite în ansamblu, e clar că explicația nu este decât parțială. Esența „vânătorii sportive” este că prăzii i se acordă o șansă cinstită de a scăpa. (Dacă prada ar fi un simplu înlocuitor al unui rival pe care îl urâm, atunci de ce i-am mai acorda o cât de mică șansă?) întreaga procedură a vânătorii sportive implică o ineficiență asumată în mod deliberat, un handicap autoimpus din partea vânătorilor. Ei ar putea foarte ușor să folosească mitraliere sau arme și mai ucigătoare, dar asta ar însemna să nu mai „joci jocul” — jocul de-a vânătoria. Totul e solicitarea, complexitățile urmăririi și manevrele subtile care asigură recompensele. Una din trăsăturile esențiale ale vânătorii, în general, este că reprezintă un uriaș joc de noroc și nu e surprinzător că jocurile de noroc, în multiplele forme stilizate pe care le cunosc astăzi, au un impact atât de puternic asupra noastră. Ca și vânătoria primitivă și vânătoria sportivă, jocul de noroc este o îndeletnicire predominant masculină și, ca și ele, este guvernat de reguli sociale și ritualuri respectate cu strictețe.

La o examinare a structurării noastre pe clase sociale se constată că atât vânătoria sportivă, cât și jocurile de noroc sunt practicate mai mult de clasele din vârful și de la baza piramidei decât de clasele mijlocii și există un motiv foarte rațional pentru acest lucru dacă le acceptăm ca expresii ale impulsului fundamental de a vâna. Am subliniat mai înainte că munca a devenit principalul înlocuitor al vânătorii primitive, dar în această calitate ea a meritat mai mult clasele mijlocii. Pentru masculul obișnuit, exponent al clasei inferioare, natura muncii care i se cere este în prea mică măsură adecvată cerințelor impulsului de a vâna. Ea se repetă prea mult, este prea previzibilă, îi lipsesc elementele de provocare, de noroc și risc, atât de esențiale pentru masculul vânător. Din această cauză, masculii claselor de jos au ca și masculii claselor superioare (care nu muncesc) o mai mare nevoie de a da expresie impulsului de a vâna decât au cei din clasele mijlocii, a căror muncă este de o natură mult mai potrivită rolului de înlocuitor al vânătorii.

Lăsând acum vânătoria și revenind la următorul act în cadrul șablonului general al hrănirii, ajungem la momentul uciderii. Acest element își poate găsi un anumit grad de exprimare în activitățile înlocuitoare ale muncii, vânătorii sportive și jocului de noroc. La vânătoria sportivă acțiunea de a ucide se mai petrece încă în forma sa inițială, dar în contextele muncii și jocului de noroc ea este transformată în momente de triumf simbolic căruia îi lipsește violența actului fizic. Impulsul de a ucide prada este, prin urmare, considerabil modificat în modul nostru de viață actual. El re apare mereu cu regularitate uimitoare în activitățile de joacă (și nu chiar atât de joacă) ale băieților, dar în lumea adultă este supus unei puternice suprimări culturale.

Două excepții pot fi aici (într-o oarecare măsură) trecute cu vederea. Una este vânătoria sportivă deja menționată, iar cealaltă este spectacolul luptei cu tauri. Deși zilnic este măcelărit un număr uriaș de animale domestice, uciderea lor este, în mod normal, ascunsă ochilor publicului. În cazul luptelor cu tauri, lucrurile se petrec

invers, mulțimi uriașe adunându-se pentru a urmări și a trăi prin reprezentanți actele de ucidere violentă a prăzii.

În cadrul limitelor formale ale sporturilor sângeroase aceste activități au permisiunea de a continua, dar nu fără proteste, în afara acestor sfere, toate formele de cruzime față de animale sunt interzise și pedepsite. Dar lucrurile nu au stat întotdeauna așa. Acum câteva sute de ani torturarea și uciderea „prăzii” erau cu regularitate puse în scenă ca o formă de distracție publică în Marea Britanie și în multe alte țări. Între timp, s-a recunoscut că participarea la violențe de acest gen poate toci sensibilitatea indivizilor implicați față de orice formă de vărsare de sânge. Ea constituie, prin urmare, o sursă potențială de pericol în societățile noastre complexe și aglomerate, unde restricțiile teritoriale și de dominație pot ajunge la o amploare aproape de nesportat, uneori găsimu-și calea de răbufnire într-un torent de agresivitate până atunci reținută, de o sălbăticie anormală. Până acum ne-am ocupat de primele etape ale secvenței de hrănire și de ramificațiile lor. După vânare și ucidere, ajungem la masa propriu-zisă. Ca primate tipice ar trebui să mestecăm tot timpul, servind gustări nonstop. Dar noi nu suntem primate tipice. Evoluția noastră carnivoră a modificat întregul sistem. O carnivoră tipică își oferă plăcerea unor mese copioase, bine distanțate în timp și este clar că acestui șablon îi corespundem și noi. Tendința persistă chiar și la mult timp după dispariția presiunilor vânătorii inițiale care o impuneau. Astăzi ne-ar fi foarte ușor să revenim la vechile noastre obiceiuri de primate dacă am fi tentați s-o facem. Cu toate acestea, rămânem fideli orelor de masă bine stabilite, ca și cum am fi încă angajați în mod curent în vânarea prăzii. Prea puține din milioanele de maimuțe goale din zilele noastre, dacă nu cumva nici una, se complac în obiceiul tipic al celorlalte primate de a-și fragmenta mesele și a le extinde pe toată durata zilei. S-ar putea obiecta că este un simplu caz de conveniență culturală, dar prea puține dovezi vin în sprijinul acestei afirmații. Ar fi perfect posibil, dată fiind organizarea complexă a rezervelor de hrană de care ne bucurăm acum, să adoptăm un sistem eficient prin care toată hrana să fie luată în gustări mici, întinse pe toată durata zilei. Distribuirea hranei în timp în felul acesta s-ar putea realiza fără o pierdere exagerată a eficienței imediat ce modelul cultural s-ar adapta și ar elimina necesitatea unor întreruperi majore ale altor activități datorită actualului sistem cu „masa principală”. Dar, datorită trecutului nostru îndepărtat de animale de pradă, sistemul respectiv nu ne-ar putea satisface nevoile biologice fundamentale.

Este, de asemenea, interesant să vedem de ce ne încălzim hrana și o mâncăm cât încă este caldă. Sunt trei explicații posibile. Una este că prin aceasta se poate simula „temperatura prăzii”. Deși nu mai consumăm carne proaspăt ucisă, o devorăm, totuși, cam la aceeași temperatură ca și alte specii de carnivore.

Hrana lor este caldă pentru că n-a apucat încă să se răcească; a noastră este caldă pentru că am reîncălzit-o. O altă interpretare este că avem clinti atât de slabi, încât suntem nevoiți să „înmuiem” carnea gătind-o. Dar asta nu explică de ce dorim să omâncăm cât încă este caldă sau de ce încălzim multe feluri de hrană care n-au nevoie să fie „înmuiate”. A treia explicație este că, prin creșterea temperaturii mâncării, îi îmbunătățim aroma. Adăugând o gamă complicată de ingrediente gustoase la constituenții principali ai hranei, putem duce procesul chiar mai departe.

Aceasta se leagă în timp nu de statutul nostru adoptat, de carnivore, ci de mai îndepărtatul nostru trecut, de primate.

Felurile de mâncare ale primatelor tipice au o gamă mult mai variată de arome decât cele ale carnivorelor. Când o carnivoră și-a parcurs secvența complexă a vânătoriei, deci și-a ucis prada și a pregătit-o, ea se comportă mult mai simplu și mai primitiv atunci când trece la mestecatul propriu-zis. Ea înfulecă; își înghite hrana pe nerăsuflăte. Maimuțele cu și fără coadă, pe de altă parte, sunt foarte sensibile la nuanțele aromelor din bucățile lor de hrană. Ele le savurează și trec mereu de la o aromă la alta. Probabil că atunci când ne încălzim și condimentăm bucatele ascultăm de glasul acestor capricii ale vechilor primate. Probabil că acesta este unul din modurile prin care am rezistat transformării noastre în carnivore sângeroase.

Originea noastră din maimuțe își spune cuvântul, în ciuda puternicei tendințe de a ne hrăni cu carne, făcându-ne să căutăm substanțe special îndulcite. Acordăm acestui gust de bază mai multă atenție decât celorlalte. Avem „magazine de dulciuri”, dar nu și „magazine de acrituri”, în mod obișnuit, când servim o masă completă, încheiem succesiunea adesea complexă a aromelor cu ceva dulce, astfel ca el să fie gustul care să persiste după aceea. Mai semnificativ chiar, când luăm ocazional mici gustări între mese (și astfel revenim, într-o mică măsură, la străvechiul șablon al hrănirii primatelor — pe întreaga durată a zilei), alegem aproape întotdeauna, după obiceiul primatelor, preparate dulci cum ar fi bomboanele, ciocolata, înghețata sau băuturile cu zahăr. Tendința este atât de puternică, încât ne poate crea probleme. Vreau să spun că într-un preparat culinar sunt două elemente care ni-l fac atractiv: valoarea nutritivă și măsura în care ne plac aromele sale. În natură, cei doi factori merg mână în mână, dar la produsele alimentare artificiale ei pot fi preparați și acest lucru poate fi periculos. Alimente aproape nule ca valoare nutritivă pot fi făcute foarte atractive prin adăugarea în mari cantități a unui ingredient de îndulcire artificială. Dacă au ecou la vechea noastră slăbiciune de primate prin gustul „superdulce”, le înghițim unul după altul și ne umplem cu ele, astfel că ne mai rămâne prea puțin loc pentru altceva: în felul acesta echilibrul dietei noastre se poate da peste cap. Faptul se aplică, în special, în cazul copiilor în creștere. Într-un capitol anterior am menționat unele cercetări recente care au demonstrat că preferința pentru parfumuri dulcege și arome de fructe scade spectaculos la pubertate când se petrece o modificare în favoarea parfumurilor florale, uleioase și de mosc. Slăbiciunea vârstei fragede față de dulciuri poate fi ușor exploatată, așa cum se și întâmplă de multe ori.

Pe adulți îi pândește alt pericol. Deoarece hrana lor este, în general, atât de gustoasă — cu mult mai gustoasă decât s-ar găsi în natură —, plăcerea de a o consuma crește vertiginos, iar reacția de a mânca este hiperstimulată. Urmarea în multe cazuri este o stare supraponderală nesănătoasă. Iar pentru a o combate se inventează tot felul de regimuri „de slăbire” bizare.

Acei indivizi care sunt vegetarieni de bunăvoie își asigură o dietă echilibrată prin folosirea unei largi varietăți de substanțe din plante, ca și primatele tipice. Dar pentru unele comunități o dietă predominant fără carne a devenit mai curând o necesitate practică severă decât preferința etică a unei minorități. Datorită tehnicilor avansate de cultivare a recoltelor și a concentrării pe numai câteva cereale de larg consum, în anumite culturi a proliferat un fel de eficiență redusă.

Operațiile agricole pe scară largă au permis creșterea unor populații numeroase, dar dependența acestora de numai câteva cereale de bază a condus la o serioasă malnutriție.

Astfel de populații se pot înmulți mult, dar ele produc specimene slab dezvoltate din punct de vedere fizic. Ele supraviețuiesc, dar atât și nimic mai mult. În același mod în care abuzul de arme create pe cale culturală poate duce la dezastru prin proliferarea agresivității, abuzul de tehnici de hrănire dezvoltate pe cale culturală poate duce la un dezastru de nutriție.

Societățile care și-au pierdut echilibrul fundamental al hrănirii în acest fel pot reuși să supraviețuiască, dar ele vor trebui să depășească efectele negative de amploare ale deficitului de proteine, minerale și vitamine, dacă vor să progreseze și să se dezvolte calitativ. În toate societățile care sunt în ziua de astăzi cele mai sănătoase și cele mai avansate, echilibrul dintre carne și plante în cadrul dietei este bine menținut, și în ciuda schimbărilor spectaculoase ce au avut loc la nivelul metodelor de obținere a resurselor nutritive, maimuța goală avansată din ziua de azi se hrănește încă în mare parte pe baza aceleiași diete ca și îndepărtații săi strămoși vânători, încă o dată, transformarea este mai mult aparentă decât reală.

Revenind la titlul acestui capitol, Rolul energetic al omului, constatăm dimensiunea ”mașinistă”, necesitatea de a utiliza un biocombustibil – hrana pentru funcționarea mașinilor de supraviețuire.

Energia la nivel celular se produce la nivelul mitocondriei, nivel la care glucoza este transformată în moleculele de ATP, combustibilul specific al ființelor biologice. Metabolismul energetic cuprinde cele două componente majore, catabolismul și anabolismul. Prin catabolism, mașina biologică de supraviețuire ”turează” motoarele existențiale, generând moleculele de ATP, absolut necesare deplasării, mișcării și tuturor celorlalte funcții biologice, nu puține la număr, cum ar fi secreție de proteine, transmitere de semnale nervoase, contracție musculară, secreție hormonală, pentru a numi doar câteva din toate aceste procese ce ne definesc drept vii.

Pe de altă parte, să nu uităm că sensul existenței pornește în traiectoria sa de la o singură celulă ou sau zigot. Ajungem la miliarde și miliarde de celule. În termeni de greutate, ajungem să cântărim, de la mai puțin de 1 mg în stadiul de ou, la 70 kg, o greutate medie a adultului. Pentru un calcul simplu, considerăm ca introducem în organism sub forma de hrana 1 kg pe zi, 360 kg pe an. Într-o viață de om, să zicem medie, de 70 de ani, consumăm peste 25 de tone de alimente, fără a pune la socoteală apa, deși și ea foarte importantă (să nu uităm că organismul conține peste 70% apă). Așadar prelua în cursul vieții 25 de tone de mâncare.

O parte o utilizăm pentru a dispune de energia funcționării, așa cum un motor de automobil consumă combustibil pentru a se deplasa. Restul este utilizat de procesele anabolice pentru a ne construi și reconstrui de nenumărate ori în cursul existenței. Așadar, eu cel de azi nu sunt 100% același cu cel de maine, și de fiecare dată mult mai puțin decât cel de peste un an. Un an în care am consumat, în calculul relativ, 360 kg de hrana.

21.ROLUL INFORMAȚIONAL AL INDIVIDULUI UMAN

Tipuri de informație generată de individul uman.

Spațiul social contemporan se caracterizează printr-o serie de coordonate specifice, sincronizate cu evoluția tehnologică și informatică. Comunicarea este una dintre aceste coordonate, alături de care amintim: egalitatea de gen, principiile economiei de piață, protecția socială etc.

Sistemul biologic uman generează informație, ca orice altă ființă vie, clipă de clipă din momentul conceperii sa le sub formă de celulă ou sau zigot și până la completa lui dezintegrare și reintegrare chimică în circuitul materiei planetare.

Principalele tipuri de informație generată de individul uman se clasifică în funcție de nivelul informațional căruia aceasta se adresează: nivelul atomic, nivelul molecular, nivelul celular și nivelul abstract mental.

Informația atomică este cea care se transmite între sisteme atomice sursă ale individului uman și sisteme atomice destinație din mediul intern sau extern. Emisiile fotonice, protonice sau electronice datorate diverselor procese fiziologice din organism vor reprezenta semnale care vor modifica starea altor atomi din mediu.

Câmpul de forțe bioelectrice creat de organismul nostru influențează miliarde de sisteme atomice care ne înconjoară.

Caracterul neregulat al informației, hazardul interacțiunilor informaționale dintre atomii organismului și cei ai mediului este principala caracteristică a acestor procese. Nu putem alege atomii cu care să interacționăm; numai întâmplarea face ca unii dintre ei să se găsească pe traiectoria informațiilor atomice emise de noi.

La nivel molecular, milioane de molecule sunt secretate de celulele noastre, molecule prin care celulele noastre comunică, având codul lor chimic specific de comunicare.

Dar aceste molecule pot fi eliminate și în mediul extern spre exemplu. Feromonii organismului marchează astfel spațiul în care ne deplasăm, dând informații celorlalți indivizi, care dispun de mijloace de recepție specifice, privind, spre exemplu, localizarea noastră. Devine evident caracterul de informație internă, transmisă unor sisteme destinație ce aparțin tot organismului nostru și informație externă, transmisă unor sisteme destinație din mediul extern.

La nivel celular, informația ereditară transmisă prin celulele gametice crează posibilitatea de perpetuare a speciei. Comunicarea prin celule gametice este una multipolară cu două sisteme sursă, sistemul matern și cel patern și un sistem destinație, produsul conceptual, descendentul.

Informațiile genitorilor se contopesc pentru a crea o nouă informație, diferită de a fiecărui genitor în parte. Acum hazardul este înlocuit de selecția sexuală. Mama și tatăl copilului trebuie să se aleagă unul pe altul și nu doar să se găsească unul în preajma celuilalt. Selecția sexuală este un fel de contract între sursele informaționale prin care ele consimt să pună împreună informație pentru a genera un nou produs informațional, diferit de fiecare dintre ei, poate ceva mai bun, care să beneficieze de potențialul ambilor genitori.

Informația mental - abstractă este baza comunicării interindividuale, care modifică paradigma perpetuării speciei într-o evoluție a informației. Gena egoistă se

vrea replicată la nesfârșit. Unitatea informațională mentală, numită de Dawkins memă, dorește să-și găsească numeroase alte copii în universuri mentale paralele.

Sensul existenței individului uman devine elocvent nu numai prin perpetuarea genetică a speciei ci și în perpetuarea ei memetică.

A avea doar copii (în sensul de copii xerox ...) nu este de ajuns, trebuie să deții și câteva originale. Astfel, mutații genetice crează gene noi, care se pot dovedi benefice, sau nu, pentru adaptarea mai întâi a individului și apoi a speciei la condițiile schimbătoare ale mediului.

Creația memetică are același obiectiv: să ajute individul să-și supună mediul înconjurător, să-l avantajeze în lupta sa de supraviețuire. Astfel la îndemâna individului sunt lăsate capacitățile de creație: o creație genetică, prin urmașii, la nașterea cărora a contribuit, și printr-o creație mentală, 100% personală, dacă nu s-a inspirat de la nimeni altcineva, prin care el își prelungește existența dincolo de limitele firești ale viului.

Evoluția capacității de generare informațională.

Arheologii și istoricii ne-au zugrăvit experiența timpurie a speciei umane pe planeta Pamânt din punctul de vedere al diferitelor **epoci** în care *piatra*, *bronzul* sau *fierul* au fost pe rând la mare rang. Strămoșii noștri își petreceau mai tot timpul confecționând unelte, dezvoltând și testând tot felul de tehnologii care să îi ajute să rezolve problemele legate de producerea hranei și confecționarea armelor de vânătoare.

Numai că fără o oarecare abilitate de a schimba, înregistra, descifra, recupera și disemina informații legate de viața lor de zi cu zi, formele hominide care s-au succedat de-a lungul erelor de evoluție nu ar fi avut nici o șansă să acumuleze și să transmită urmașilor lor soluțiile optime pentru rezolvarea problemelor de viață, să gândească progresiv și mereu să mai inventeze câte ceva care să le schimbe modul de viață. Progresele în toate direcțiile făcute de *homo sapiens* trebuie să fi depins nu numai de materialele din care își construiau uneltele și armele, ci și de sistemele de comunicare pe care le-au dezvoltat și perfecționat.

Putem spune că “abilitatea din ce în mai mare de a comunica complet și precis a fost cea care a condus la dezvoltarea progresivă a tehnologiei complexe, la crearea miturilor, legendelor, explicațiilor, obiceiurilor și regulilor complexe de comportament care fac posibilă civilizația.”

Abilitatea de comunicare este direct legată de evoluția culturală pe care omul a cunoscut-o în existența sa. Evoluția culturală a omului presupune capacitatea de a crea diverse meme, de a fi capabil să preia meme deja existente într-o populație precum și de a găsi o modalitate comportamentală prin care să le exprime.

Așa cum le vede Dawkins, exemple de meme sunt melodii, ideii, fraze, o linie de îmbrăcăminte, căi de a constru bărci, emoții etc. Așa cum genele se propagă în fondul genetic prin transmitere de la un corp la altul via ovul și spermatozoid, la fel memele se propagă într-un fond memetic de la un creier la altul, pe calea unor procese care, într-o accepțiune generală, pot fi numite imitație.

Capacitatea noastră de creație memetică, adică diferite gânduri și patternuri comportamentale depinde de inteligența noastră, de fapt de capacitatea noastră de a

gândi într-o formă abstractă și de a corela diferite comportamente cu controlul unui simbol abstract.

Capacitatea de gândire abstractă devine astfel însăși definiția limbajului, care este de fapt un sistem de simboluri fonetice asociate unor simboluri mentale cu care se poate opera, stabilindu-se astfel caracteristicile sintaxei acestora.

Capacitatea culturală umană a evoluat pe o cale genetică, dar ca ceva secundar altor potențialități umane caracteristice: inteligență, limbaj, gândire abstractă.

Intrarea în posesia altor meme necesită capacitatea de a asimila noi informații și mai ales de a le înțelege. Inteligența intervine și de această dată. Experiența acumulată, nivelul informațional deja stocat are o deosebită importanță.

O istorie completă a existenței umane trebuie să facă referire și la etapele distinctive în dezvoltarea comunicării umane, iar fiecare din acestea a avut un cuvânt de spus în evoluția vieții sociale individuale și colective. Se pot distinge 6 epoci:

1. Epoca semnelor și semnalelor. La început, ființele umane comunicau cu ajutorul sunetelor pe care reușeau să le producă din punct de vedere fizic (mârâituri, mormăieli, țipete), precum și prin mișcările și pozițiile corpului. Acest prim sistem de comunicare era deosebit de limitat, astfel că mesajele transmise nu puteau fi decât foarte simple. Chiar și în cazul unui sistem deosebit de sofisticat de semne și semnale, eficiența comunicării scade datorită ritmului scăzut de generare, transmitere și recepționare a mesajelor. Acest sistem nu permitea transmiterea și recepționarea unor seturi de semnificații lungi și complicate. Această limitare a avut implicații majore asupra naturii vieții sociale și mai ales asupra proceselor de gândire.

2. Epoca vorbirii și a limbajului. Această nouă epocă este plasată în timp acum circa 40 de mii de ani când oamenii de Cro Magnon aveau structura craniană, limba și laringele așa cum le avem noi astăzi. Aceste detalii anatomice le-au facilitat crearea vorbirii și limbajului, oferindu-le astfel un avantaj semnificativ față de oamenii de Neanderthal. Limba i-a ajutat să-și concretizeze gândurile și să transmită mesaje din ce în ce mai complexe, astfel că oamenii de Cro Magnon își puteau planifica și coordona vânătoarea mult mai eficient și se puteau apăra mult mai bine.

Mai mult limba i-a ajutat să transmită urmașilor noile invenții și modalități de preparare și conservare a hranei și tot ce era legat de supraviețuirea într-un mediu ostil, astfel că oamenii de Cro Magnon au avut mult mai multe șanse de supraviețuire în Era Glaciară decât oamenii de Neanderthal. Pe măsură ce oamenii s-au răspândit în alte regiuni unde au avut de înfruntat noi probleme, modalitățile de vorbire s-au dezvoltat și diversificat. Lingviștii au identificat însă un număr mare de cuvinte în vocabularele unor limbaje preistorice din numeroase limbi moderne, cuvinte aparținând unui fond comun.

3. Epoca scrisului. Istoria scrisului este cea a evoluției de la sisteme fonetice la reprezentări pictografice, de la reprezentarea ideilor complexe prin imagini sau desene stilizate, la folosirea literelor pentru a sugera anumite sunete.

Primul pas spre scriere a fost făcut prin standardizarea semnificațiilor imaginilor. Istoricii plasează apariția primelor inscripții (pictograme convenționalizate) cărora li se pot asocia anumite semnificații în Mesopotamia și Egipt, în jurul anului 4000 B.C. Principalul stimul în dezvoltarea sistemelor de scriere a fost practicarea agriculturii, care a atras după sine o serie de probleme ce trebuiau

rezolvate: înregistrarea hotarelor și proprietăților, a vânzărilor și cumpărărilor, creșterea și scăderea cotelor râurilor, mișcarea corpurilor cerești etc.

Scrierea aparține clasei notațiilor grafice. Această clasă reunește sisteme de semne cu caracter durativ, având un suport vizual și spațial. Ceea ce o distinge de alte tipuri de notații grafice este faptul că scrierea denotă unități lingvistice. În acest sens, scrierea se diferențiază de *mitografie*, prin care înțelegem un sistem semiotic în care notația grafică nu se referă la limbaj, ci denotă reprezentări mentale complexe, obiecte sau evenimente reale.

Cele mai importante forme ale mitografiei sunt notația simbolică (figurativă și abstractă) și pictografia. Notația simbolică figurativă “nu denota obiectele pe care le prezintă efectiv (sau pe care le reprezintă analogic), ci se servește de ele (sau de reprezentarea lor analogică) în calitate de tropi pentru ceea ce semnifică aceste obiecte.” Acest tip de notație se regăsește în societatea modernă, siglele fiind deseori asociate cu aceste tipuri de notații. Spre exemplu, pentru localizarea cabinetelor medicale se folosește adesea bastonul în jurul căruia se încolacește un șarpe. Notația simbolică abstractă are un caracter pur convențional, iar descifrarea ei presupune cunoașterea codului. Acest tip de notație a jucat un rol important în stabilirea sistemului numeric și dezvoltarea calculului. Pictografia folosește “desene figurative ca unități de comunicare funcționând la nivelul denotației lor analogice.” Amerindienii, spre exemplu, foloseau semne mnemotehnice care să îi ajute la memorarea cântecelor tradiționale; astfel, un copac cu picioare omenеști însemnă “dansez pâna în zori”. Principiile de bază care au stat la dezvoltarea scrierii au fost principiul morfemografic (semnele grafice denotă unități lingvistice semnificative) și cel fonografic (semnele grafice denotă unități fonetice). Principiul fonologic a dat naștere la trei tipuri de scriere: *scrierea segmentală*, *scrierea silabică* și *scrierea alfabetică*.

Scrierea segmentală ține cont doar de anumite segmente ale structurii fonetice. Spre exemplu, scrierea hieroglifică egipteană nu ia în calcul decât structura consonantică a cuvintelor. Scrierile arameene sau feniciene se supun aceluiași principiu, deși valorile vocalice erau uneori indicate prin semne diacritice.

Principiul silabic se găsește în componența fonografică a scrierii sumeriene. Alte exemple de scrieri silabice sunt scrierea hitită și caracterele *kana* din japoneză, care nu sunt utilizate decât în combinație cu morfemograme preluate din limba chineză.

Scrierea alfabetică se bazează pe un sistem de semne (litere) într-o ordine convențională, care redau sunetele de bază ale unei limbi. Primele mărturii ale unei scrieri integral alfabetică se află în insula Creta: semnele au fost preluate din alfabetul consonantic fenician, iar grecii au avut inițiativa folosirii unei serii de semne feniciene cu valoare consonantica pentru a transcrie vocale. În ciuda contactelor strânse dintre greci și romani, se admite în prezent că alfabetul latin nu se inspiră din prototipul grecesc ci din cel etrusc, el însuși adaptat după modelul alfabetului grecesc, așa cum se va întâmpla mai târziu și cu alfabetul chirilic. Alfabetul corean (hangul) este un exemplu de sistem dezvoltat complet independent de celelalte scrieri fonografice, combinând principiul alfabetic cu cel silabic. Marele progres al epocii

scrisului a fost eliberarea minții umane de corvoada memorării valorilor culturale ale popoarelor și reproducerii lor în conștiința generațiilor care s-au succedat.

4. Epoca tiparului. Prima carte din lume (*Diamond Sutra*) a fost tipărită de chinezi în anul 868 A.D., deși se pare că tehnica tipăriturii le era cunoscută chinezilor încă din secolul al V-lea A.D.

În Europa, spectaculoasa invenție aparține unui obscur aurar din Mainz, Johann Gutenberg, iar primele cărți tipărite încep să apară odată cu secolul al XV-lea. Tiparul a permis reproducerea mult mai rapidă a cărților și eliminarea treptată a erorilor de transcriere. În scurt timp, monopolul deținut de preoți și nobilime asupra cititului și scrisului a început să se clatine deoarece accesibilitatea cărților – în primul rând traducerile Scripturilor în limba vorbită de fiecare popor – a determinat un interes crescut pentru învățarea cititului și în general pentru cunoaștere. Sistemul de scriere cel mai compozit în uz astăzi este scrierea japoneză care combină două silabare - *hiragana* și *katakana*- și un sistem morfematic *kanji*, preluat din chineză. *Kanji* este folosit pentru notarea rădăcinilor semantice ale cuvintelor, *hiragana* pentru sufixele cu funcție gramaticală, iar *katakana* pentru transcrierea împrumuturilor din alte limbi decât chineza.

5. Epoca mijloacelor comunicării de masă. Odată cu secolul al XIII-lea, influențată și stimulată de Marile Descoperiri și de spiritul Renașterii, începe să se dezvolte “o informație cu adevărat universală” capabilă să susțină apetitul tot mai crescut al oamenilor pentru știri și cunoaștere. Încă din timpul civilizațiilor antice, oamenii se adunau în “locuri privilegiate” – agora, târgurile, piața, forumul sau templul - pentru a afla lucruri noi. Noutățile zilei se afișau pe zidurile din piețele publice sau a forumurilor din Grecia și Roma – “Acta Publica, Acta Diurna”, “Acta Senatus” - spre informarea cetățenilor. Rețeaua de circulație a informațiilor s-a diversificat odată cu apariția mijloacelor de comunicare premergătoare ziarului. În secolul al XVI-lea, guvernul venețian tipărea o mică foaie de știri cu caracter ocazional numită *gazette*, cuvânt derivat din *gazetta* care însemna “moneda mică”. În Franța, prima foaie cu caracter popular datează din 1529, iar termenul folosit pentru aceste publicații cu un profund caracter popular era *canards*. În Anglia, de-abia prin 1621, știrile externe începeau să fie publicate în așa-numitele *corantos* cu apariție neregulată. Actul de naștere al presei periodice se semnează la începutul secolului al XVII-lea cu aportul a doua împrejurări benefice: perfecționarea tiparului și organizarea poștei ca serviciu regulat. Tipărirea ziarelor a marcat nu numai o cotitură în istoria comunicării de masă, dar a fost percepută și ca o inovație de factură socio-culturală ce va influența întreaga societate umană. Odată cu începutul secolului al XIX-lea, ziarul va fi secondat de telegraf și telefon, iar la începutul secolului al XX-lea, de radio și televiziune. Datele de referință ale șirului copleșitor de invenții și descoperiri ar fi următoarele:

- 1864, scoțianul James Clark Maxwell pune bazele teoriei generale a undelor electromagnetice și a celor luminoase;
- 1876, Graham Bell depune brevetul la Washington pentru telefon;
- 1887, germanul Heinrich Hertz descoperă și produce undele care îi poartă numele;
- 1890, francezul Édouard Branly pune la punct primul radioconductor, un tub umplut cu pilitură de fier, legat în circuit cu un galvanometru și o pila;

- 1894, italianul Guglielmo Marconi realizează la Bologna primele experiențe de comunicare la distanță, în alfabet morse, prin undele hertziene, transmițând la 400 și 2000 de metri distanță;
- 1899, Marconi realizează prima transmisie peste Canalul Mânecii și transmite urmatorul mesaj: “Domnul Marconi trimite domnului Branly respectuoasele sale complimente prin telegrafia fără fir, peste Canalul Mânecii, acest frumos rezultat fiind datorat în parte remarcabilelor studii ale domnului Branly.”
- 1907, americanul Lee DeForest inventează lampa trioda, un amplificator care permite reconstituirea, la “sosire”, a vocii umane;
- 1907-1911 inventarea tubului catodic;
- 1908, DeForest realizează prima legătură pentru voce umană între Turnul Eiffel (Paris) și Villejuif;
- 1910, Lee DeForest transmite pe o rază de 20 de km recitalul lui Caruso de la Metropolitan Opera din New York;
- 1912, naufragiul *Titanicului* va impulsiona dezvoltarea TFF-ului și a principiului radio;
- 1917, radiodifuziunea intră în istorie când emițătorul de pe *Aurora* transmite trupelor din Petrograd instrucțiunile Comitetului revoluționar;
- 1921, prima emisiune de radiodifuziune din Franța a Companiei generale de telegrafie fără fir (C.S.F);
- 1925, înființarea Uniunii Internaționale de Radiodifuziune pentru Distribuirea Frecvențelor;
- 1926, British Broadcasting Company devine British Broadcasting Corporation, statul preluând acțiunile fondatorilor;
- 1927, în USA, Vladimir Zworykin (considerat părintele televiziunii) pune la punct “iconoscopul”, un procedeu de analiză electronică a imaginii;
- 1929, în Franța, Renée Barthélémy și Henry de France pun la punct câteva procedee de reproducere și transmitere a imaginii, la scurt timp aparând și prototipurile televizoarelor;
- 1935, prima emisiune oficială TV în Franța;
- 1938 (31 oct), dramatizarea radiofonică pentru CBS a cărții lui Orson Wells *Războiul lumilor*, care imaginează invazia marșienilor în USA, creează panică în New York;
- 1940-1944 apariția radiotelefonului;
- 1948, inventarea tranzistorului în USA va permite dezvoltarea radioului mobil și individual.

6. Epoca mijloacelor de comunicare computerizată. Ceea ce s-a schimbat de-a lungul secolelor și mai ales în ultimele decenii “sunt modalitățile și amploarea cu care informația este produsă, colectată, prelucrată, păstrată și difuzată”. Dacă adăugăm la toate acestea “mariajul” dintre calculator și telecomunicație, comunicarea este acaparată de o societate informațională. Sistemele informaționale sunt supuse astăzi unor importante schimbări tehnologice. Microelectronica este cea care pune la punct modalități tentante și cantitativ incredibile de prelucrare și păstrare a datelor, în timp ce telecomunicațiile se îndreaptă spre anularea distanțelor în comunicare. Triada *automatizare, informatizare, digitizare* este nelipsită din perimetrul inovațiilor

tehnologice. Automatizarea este înțeleasă ca utilizare la scară tot mai largă a calculatoarelor, astfel ca în literatura de specialitate se vorbește despre cinci tipuri de utilizare a calculatoarelor :

- Utilizarea de tip funcționaresc (e.g. prelucrarea datelor în serviciile de salarizare)
- Procesarea informației (e.g. rezervarea biletelor de avion)
- Controlul informațional al producției
- Design (e.g. realizarea unor prototipuri de avioane sau pagini de ziare)
- Luarea deciziilor (e.g. utilizarea de modele econometrice în luarea deciziilor)

Computerele și tehnologiile aferente continuă să ofere oamenilor noi și noi modalități de comunicare. În ultima vreme toată lumea navighează pe Internet, trimite scrisori prin poșta electronică sau are o întâlnire pe Chat. Internetul este un sistem mondial de rețele de calculatoare interconectate, care înlesnește serviciile de comunicare a datelor cum ar fi deschiderea unei sesiuni de lucru la distanță, transferul de fișiere, poșta electronică și grupurile de discuții. Rețeaua Internet a apărut la sfârșitul anilor '60 printr-un efort de conectare a rețelei Departamentului Aparării Statelor Unite (cunoscută sub numele de ARPAnet – Advanced Research Projects Agency) cu alte rețele conectate prin dispozitive radio sau satelit. ARPAnet a fost o rețea experimentală proiectată să asigure suportul pentru cercetarea militară - în particular cercetări privind construirea unor rețele care puteau rezista cu succes unor întreruperi parțiale. Accesul Internet înseamnă, în ultimă instanță, posibilitatea accesării a milioane de servere situate pe tot cuprinsul globului. Astfel, utilizatorul poate găsi răspuns la orice întrebare pe care și-o pune, poate trimite mesaje oriunde în lume aproape instantaneu, poate transfera documente cu informații din orice domeniu de activitate, efectua rezervări de locuri pentru hotel, avion, poate efectua cumpărături, asculta ultimele noutăți în materie de muzică, vizita galerii de artă, citi cărți "publicate" electronic, conversa on-line cu orice alt utilizator conectat, afla ultimele știri ale agențiilor de presă sau poate aduce programe soft de pe arhivele publice. Rețeaua Internet este adesea numită "Autostrada informațională". Acest concept de infrastructură informațională globală sau "Information Superhighway" introdus de vice-președintele american Al Gore și preluat de Bill Gates (președintele companiei Microsoft) are o structură similară. Rețeaua Internet este cea mai apropiată de un astfel de prototip. Are posibilități enorme pentru comunicarea globală, rapidă și ieftină și poate domina în scurt timp aria educațională. Dar canalele de comunicație existente (în primul rând accesul pe liniile telefonice) impun restricții.

Înlocuirea acestora cu canale cu fibră optică și tehnologie digitală ar permite facilități superioare, ca de exemplu transferul informației video la cerere. Totul în lumea de astăzi se derulează în spiritul unei mari provocări. Va veni și vremea când, brânșați la rețelele de debit mare, vom fi copleșiți pâna și de numărul de canale TV recepționate, astfel că de la o televiziune a ofertei vom trece la o televiziune a cererii. Nu ne ramâne decât să ne alăturăm ciberspățiului, să interacționăm cu țesătura nelimitată de relații virtuale și să o cunoaștem navigând. Pentru prima dată vom avea prilejul să comunicăm universal și altfel decât prin intermediul religiei sau ideologiei. Creat în anul 1989 de către Centrul European de Cercetări Nucleare din Elveția, WWW marchează nu atât triumful mesajului cât cel al mijlocului de comunicare. Interesul se concentrază asupra disponibilității contactului, punerii în relație și

menținerii ei în parametri optimi; conținutul mesajului rămâne undeva în umbră. Astfel, Daniel Bounoux apreciaza ca “web-ul este rațional prin forma sa ori prin operațiile necesare conectării, după care utilizatorul are libertatea totală de a naviga după bunul plac, trimițând sau primind chiar și mesajele cele mai nebunești.”

Cu legături de mare viteză ce trec granițele naționale, poșta electronică (e-mail) este un serviciu Internet care permite alcătuirea unor mesaje și transmiterea lor către unul sau mai mulți destinatari. Pornit inițial ca un serviciu simplu, capabil să mute un mesaj text (șir de caractere) de pe un calculator pe altul și să-l adauge la un fișier numit căsuță poștală, e-mail-ul a cunoscut o dezvoltare concomitentă cu dezvoltarea rețelelor de comunicație. Pe Internet, adresa e-mail constă din numele unei cutii poștale (de exemplu, ramona) urmat de caracterul @ și de numele domeniului calculatorului (ca în ramona@eed.usv.ro).

Forumul de discuții (chat forum) funcționează într-un sistem de buletine informative (BBS) și este un forum special sau o conferință care permite mai multor participanți on-line să se angajeze în același timp într-o conversație prin tastarea pe rând de întrebări și răspunsuri. Această nouă formă de comunicare între coexistențialii lumii virtuale reprezintă practic liantul dintre aceștia, Chat-ul fiind similar modului în care cetățenii Greciei Antice își partajau opiniile în Agora. Este indubitabil că pentru moment această formă de comunicare în noua lume virtuală este rapidă și eficientă. Limbajul folosit, care abundă în forme abreviate, aparține totuși lumii reale și se modifică continuu, ceea ce îl face mai inaccesibil pentru cei din afară. În această lume invizibilă pentru cei neconectați la rețea se ajunge printr-o simplă comandă și dintr-o dată ne putem trezi în mijlocul unei civilizații aflate la celalalt capăt al lumii. Chat-ul este locul de întâlnire al culturilor și civilizațiilor care tind să se contopească într-o unitate multiculturală. UseNet-ul este cel mai mare sistem distribuit de avizare electronice care oferă în jur de 50.000 de grupuri de discuții (news groups) și este folosit zilnic de peste 15 milioane de persoane din peste 100 de țări. Dacă e să ne referim numai la comunitățile virtuale românești, între news group-urile care se vânzolesc pe Web, SCR (soc.culture.romanian) este din punct de vedere cronologic primul grup compact de comunicare românesc. În cazul listelor de discuții primul loc îl deține Romanians, probabil și una dintre cele mai vechi, ajunsă acum la o impresionantă cifră de 900 de membri. De aici pornesc în timp alte câteva liste de discuții derivate și care, în bună măsură, joacă rol de grupuri profesionale, tinzând spre statutul de instituții sociale pe care poate, cândva, îl vor atinge.

Ajungând la finalul capitolului despre Rolul informațional al ființei umane adaug și informația spirituală generată de individul uman. Conștiința analizată în capitolul precedent ne ajută să înțelegem și posibilitatea ca omul să devină evolutiv *Homo sapiens deus*, avînd capacitatea de a crește nivelul de conștiință umană și de a transmite informație spirituală la Conștiința Absolută.

Homo sapiens deus este omul evoluat care a apărut în ultimul secol. Instrumentele tehnologice pe care le are acum la dispoziție îi vor sta la îndemână pentru a influența conștiința a tot mai mulți semeni. Totodată, prin nodul pe care îl reprezintă în rețeaua socială poate influența în mod direct viața celorlați. Azi un șef, un lider, un patron, un președinte decide în mod nemijlocit binele și răul pentru cei pe care îi pot influența din cadrul rețelei sociale cu care reverberează.

22. Perpetuarea speciei – Legenda umanității

Sisteme informaționale socioumane

Sistemele informaționale socioumane sunt sistemele cibernetice prin care fluxuri informaționale specifice servesc anumitor dimensiuni ale societății, cum ar fi cea economică, educațională, științifică, medicală, financiară și așa mai departe.

În ansamblul științelor sistemice, deci a acelor care își fundamentează metodele pe gândirea sistemică, cibernetica ocupă un loc central. Există un mare număr de definiții date conceptului de "cibernetică", toate acestea converg, însă, la aceea că cibernetica este știința care studiază legitățile fundamentale ale sistemelor de conducere complexe și desfășurării în cadrul acestora a proceselor de decizie. Și deoarece orice proces de conducere presupune adoptarea de decizii pe baza informației obținute, atunci cibernetica a mai fost definită și ca știință despre legile generale ale culegerii, stocării, prelucrării și transformării informației în sistemele de conducere complexe.

Cibernetica socială este știința conducerii formațiunilor sociale, începând de la un grup mic, un colectiv de muncă și până la o întreagă societate. Ierarhia socială capătă astfel o nouă imagine în lumina ciberneticii, observându-se locul ocupat de informație în stabilirea ierarhiei sociale. Individul care are un mare rol decizional deține și informații suficiente, fiind prin urmare o țintă a mai multor fluxuri informaționale existente în organizarea societății respective.

Trebuie arătat, de asemenea, că utilizarea conceptelor și metodelor ciberneticii într-un șir de științe a dus la apariția unor discipline cum ar fi psihologia cibernetică, pedagogia cibernetică etc., fapt care demonstrează viabilitatea generală a principiilor și metodelor acestei științe.

Cibernetica economică analizează economia, precum și structura și funcționarea părților sale componente ca sisteme în care se desfășoară procese de conducere, se realizează mișcarea și transformarea informației. Încă din 1962, Nemeinov arată că "obiectul acestei discipline este conducerea sistemelor economice", că "problemele principale ale sale sunt printre altele:

- noțiunea de sistem economic,
- principiile sistemelor economice optimale,
- principiile organizării mecanismului de producție și ale conducerii acestuia.

Cibernetica economică își concentrează atenția asupra conexiunilor informaționale și reglării în sistemele de conducere economică. Operând cu rezultatele teoriei economice, cibernetica studiază formele structural - funcționale concrete de organizare a acestor procese și de conducere a lor. Reprezentanți ai școli relațiilor umane (E. Mayo, Mc. Gregor) au sesizat o diminuare a intensității activităților economice și sociale în ce privește energia și materiile prime în favoarea unei intensificări a resurselor intelectuale.

Caracteristic managementului (conducerii) este situarea, în cadrul investigațiilor sale, a omului în toată complexitatea sa, ca subiect și ca obiect al managementului prin prisma obiectivelor ce-i revin, în strânsă interdependență cu obiectele, resursele și mijloacele sistemelor în care este integrat. Fluxul de date privind salariații unei companii, privind situația unor conturi bancare, privind activitatea de producție,

privind vânzările și percepția clienților sunt numai câteva detalii ale unui sistem cibernetic economic.

Societatea cunoaște de asemenea rezultatul circulației informației la nivelul politicii. Influența asupra electoratului a mesajelor politice transmise de diverși candidați la funcții publice, urmărește de asemenea o cibernetică a relațiilor socioumane din prezent.

Educațional, fluxul de informații dintre cadrele didactice și elevii se stabilește prin aceleași norme de bază care vizează sistemele sursă și destinație. Feedback-ul va fi important pentru luarea deciziilor privind procesul de predare de către profesori. Ignorarea lui scade eficiența transmiterii informaționale. Orice domeniu de activitate implică automat relații interumane, care presupun în mod obligatoriu comunicare. Aceasta din urmă presupune un transfer de informații. Luând în considerare faptul că activitățile umane presupun un grup de persoane se poate vorbi de o rețea de comunicare, deci de o rețea informațională. Coordonarea activității va imprima apoi un caracter cibernetic rețelei, având astfel viziunea complexă a sistemelor informaționale în care omul devine unitate structurală și funcțională, primind, stocând, prelucrând și emițând informații.

Dar dincolo de fluxurile de date, evoluția omului conoaște acum etapa de *Homo sapiens deus*, ceea ce conduce întreaga abordare spre o nouă **scară valorică de interpretare a conștiinței**.

Evoluția conștiinței și supraviețuirea speciei umane: perspectiva transpersonală asupra crizei globale

Cercetarea stărilor holotropice de conștiință are implicații importante nu numai pentru fiecare om în parte, ci și pentru viitorul omenirii și continuitatea vieții pe Pământ.

Violenta și lăcomia în istoria omenirii

Numărul și amploarea atrocităților comise de-a lungul timpului în diferite țări ale lumii, multe dintre ele în numele Domnului, sînt cu adevărat inimaginabile și indescriptibile. Milioane de soldați și civili au fost omorîți în războaie și revoluții de-a lungul timpului, sau în alte împrejurări asemănătoare. În Roma antică, nenumărați creștini au fost sacrificați în arene pentru a oferi maselor un spectacol foarte căutat. Sute de mii de victime inocente au fost torturate, omorîte sau arse de vii în autodafeuri de către Inchiziția medievală. În America Centrală, luptătorii triburilor învinse de azteci, și care nu apucaseră să moară în bătălii, erau măcelăriți pe altare de sacrificiu.

Cruzimea aztecă și-a găsit perechea în sîngeroasele acțiuni ale conchistadorilor spanioli. Hoardele mongole ale lui Gingis-Han au măturat Asia omorînd, prădînd și arzînd orașe și sate. În timpul mărețelor sale campanii militare, Alexandru cel Mare a cucerit, în același mod, toate țările dintre Macedonia și India. Ambiții seculare și religioase, începînd cu expansiunea Imperiului Roman pînă la răspîndirea Islamului și a cruciadelor creștine, și-au găsit modul de expresie în folosirea focului și a săbiei. Colonialismul Marii Britanii și al altor țări europene și războaiele napoleoniene sînt exemple suplimentare de violență și lăcomie nemiloasă.

Această tendință a continuat nestînjinită în secolul XX. Pierderea de vieți omenești în primul război mondial a fost estimată la zece milioane de soldați și

douăzeci de milioane de civili. Alte milioane au murit din pricina epidemiilor provocate de război și de foame. În al doilea război mondial s-au pierdut aproximativ de două ori mai multe vieți. Acest secol a văzut expansionismul Germaniei naziste și ororile holocaustului, dominația stalinista asupra Europei de Est, gulagul și teroarea civilă din zona comunistă. Putem adăuga aici victimele dictaturilor din America de Sud, atrocitățile și genocidurile comise de chinezi în Tibet și cruzimile apartheidului din Africa de Sud. Războaiele din Coreea și Vietnam, din Orientul Mijlociu și măcelurile din Iugoslavia și Rwanda sînt alte cîteva exemple de inutile vărsări de sînge la care am fost martori în ultima sută de ani.

Lăcomia umană și-a găsit și forme noi, mai puțin violente, de exprimare în filozofia și strategia economiei capitaliste, care pun accentul pe creșterea produsului intern brut, „creștere nelimitată”, exploatarea nehibzuită a resurselor naturale epuizabile, consumul ostentativ și „îmbătrînirea planificată”. Mai mult, o mare parte a acestei politici economice a irosirii, care are consecințe ecologice dezastruoase, a fost orientată către producția de arme cu o putere distructivă din ce în ce mai mare.

Scenarii prevestitoare ale sfârșitului lumii ce amenință viața pe planetă

În trecut, violența și lăcomia au avut consecințe tragice pentru cei implicați în conflicte nimicitoare și pentru familiile lor. Totuși, ele nu au amenințat însăși evoluția întregii specii umane și nu au reprezentat un pericol pentru ecosistem și biosfera planetei. Chiar și după cele mai violente războaie, natura a fost capabilă să „recicleze” toate consecințele acestora și să-și revină complet în cîteva decenii. Situația s-a schimbat însă radical în secolul XX.

Progresele tehnologice rapide, creșterea exponențială a producției industriale, explozia demografică și mai ales descoperirea energiei atomice au schimbat pentru totdeauna datele ecuației. În decursul acestui secol, am fost martori într-un deceniu, sau chiar într-un singur an, la mai multe descoperiri tehnologice și științifice majore decît cei din perioadele istorice anterioare într-un secol întreg. Însă, aceste uimitoare succese intelectuale au adus omenirea modernă în pragul catastrofei globale, deoarece nu au fost însoțite de o dezvoltare emoțională și o maturizare morală comparabile. Avem îndoielnicul privilegiu de a fi prima specie din istoria naturală care a dobîndit capacitatea de a se eradica pe sine și de a distruge și viața de pe planetă în același timp.

Istoria intelectuală a omenirii este una de incredibile triumfuri. Am reușit să descoperim secretele energiei nucleare, să trimitem nave spațiale spre Lună și spre toate planetele din Sistemul Solar, să transmitem imagini color și sunete pe tot globul și prin spațiul cosmic, să descifrăm codul ADN, să experimentăm donarea și ingineria genetică.

În același timp însă, tehnologiile de vîrf sunt puse în slujba unor emoții primitive și a unor impulsuri instinctuale, nu foarte diferite de cele ce caracterizau comportamentul oamenilor din Epoca de Piatră. Sume inimaginabile de bani au fost irosite în nebunia cursei înarmării, și folosirea chiar și numai a unei fracțiuni minuscule a arsenalului de arme atomice existent ar distruge toată viața de pe Pămînt. Zeci de milioane de oameni au fost uciși în cele două războaie mondiale și în nenumăratele confruntări violente produse din motive ideologice, rasiale, religioase sau economice. Sute de mii de oameni au fost torturați cu bestialitate de poliția

secretă a diferitelor sisteme totalitare. Lăcomia insașiabilă împinge oamenii la urmărirea înfrigurată a profitului și la achiziția de proprietăți personale, dincolo de orice limite rezonabile. S-a ajuns la o situație în care, în afara spectrului unui război nuclear, omenirea este amenințată de mai multe alte scenarii apocaliptice mai puțin spectaculoase poate, dar mai insidioase și mai vizibile.

Printre ele se numără poluarea industrială, amenințarea acumulărilor de deșeuri și accidentele nucleare, distrugerea stratului de ozon, efectul de seră, posibila pierdere a oxigenului planetar prin despăduriri nechibzuite și otrăvirea planctonului oceanic, precum și pericolul aditivilor toxici din hrană și băuturi. Putem adăuga la acestea un număr de evenimente de natură mai puțin apocaliptică, dar la fel de tulburătoare, precum eradicarea speciilor într-un ritm astronomic, vagabondajul și înfometarea unui procent semnificativ din populația lumii, deteriorarea familiei și criza parentală, dispariția valorilor spirituale, absența speranței și a perspectivei pozitive, pierderea conexiunilor semnificative cu natura și alienarea generală. Ca urmare a tuturor celor de mai sus, omenirea trăiește acum într-o teamă cronică pe marginea catastrofei nucleare și ecologice, deși, pe de altă parte, se află în posesia unor tehnologii fabuloase, aproape științifico-fantastice.

Știința modernă a descoperit mijloace eficiente care ar putea rezolva majoritatea problemelor urgente ale lumii de azi - combaterea majorității bolilor, eliminarea foametei și a sărăciei, reducerea cantității de deșeuri industriale și înlocuirea combustibililor fosili epuizabili cu surse regenerabile de energie curată. Problemele care stau în calea acestor schimbări nu sînt de natură economică sau tehnologică; cauzele lor profunde se află în personalitatea umană. Din pricina lor, inimaginabile resurse au fost irosite în absurditatea cursei înarmărilor, a luptei pentru putere și a urmăririi „creșterii nelimitate”. Ele împiedică, în plus, și o distribuie mai adecvată a bogăției între oameni și națiuni, și o reorientare de la preocupările pur economice și politice la prioritățile ecologice, care au ajuns de importanță critică pentru supraviețuire.

Rădăcinile psihospirituale ale crizei globale

Negocierile diplomatice, măsurile administrative și legale, sancțiunile economice și sociale, intervențiile militare și alte eforturi similare au avut foarte puțin succes; de fapt, au produs mai multe probleme decît au rezolvat. Devine din ce în ce mai clar de ce nu aveau cum să nu eșueze. Strategiile folosite pentru a ușura criza își au rădăcinile în aceeași ideologie care a creat-o. În ultimă instanță, criza globală actuală este o criză psihospirituală; ea reflectă însuși nivelul conștiinței speciei umane. Este deci greu de imaginat că ar putea fi rezolvată fără o radicală transformare interioară a omenirii la scară mare, și ridicarea acesteia la un nivel superior de maturitate emoțională și conștiință spirituală.

Sarcina de a imprima omenirii un set complet diferit de valori și obiective ar putea părea nerealistă și utopică pentru a fi o speranță reală. Ținînd cont de rolul extrem de important al violenței și lăcomiei în istorie, posibilitatea transformării omenirii moderne într-o specie de indivizi capabili să coexiste în mod pașnic, indiferent de rasă, culoare și convingeri religioase sau politice, fără să mai vorbim despre celelalte specii, nu pare foarte plauzibilă. Ne confruntăm cu necesitatea de a promova valori etice profunde, sensibilitate față de nevoile altora, acceptarea

voluntară a simplității și a conștiinței acute a imperativelor ecologice. La prima vedere, o asemenea sarcină pare prea mult chiar și pentru un film SF. Oricât de gravă și de critică ar fi, situația nu poate fi atât de disperată pe cât pare. Abordările practice și conceptele teoretice dezvoltate de psihologia transpersonală, o disciplină care încearcă să integreze spiritualitatea în noua paradigmă a științei occidentale, poate ajuta la reducerea crizei globale. Aceste observații sugerează că o transformare psihospirituală radicală nu este numai posibilă, ci și pe cale să se producă. Întrebarea este dacă se va produce suficient de repede și la o scară suficient de mare pentru a inversa tendința autodistructivă actuală.

Maeștrii spirituali din toate timpurile par a fi de acord că numai urmărirea obiectivelor materiale nu poate să aducă împlinire, fericire și pace interioară. Criza globală care se amplifică rapid, deteriorarea morală și nemulțumirea crescândă care însoțesc creșterea bogăției materiale în societățile industriale sînt martori ai acestui vechi adevăr. În literatura mistică pare să existe un acord general că remediul pentru răul existențial de care suferă omenirea este întoarcerea către interior, căutarea răspunsurilor în propriul nostru psihic și parcurgerea unei profunde transformări psihospirituale.

Nu este greu de înțeles că inteligența este o cerință importantă a unei vieți de succes — capacitatea de a învăța și a-ți aminti, de a gândi și construi raționamente și a reacționa adecvat la mediul material. Cercetări mai recente au evidențiat importanța inteligenței emoționale, capacitatea de a reacționa adecvat la mediul uman și de a gestiona cu abilitate relațiile interpersonale (Goleman, 1996). Observațiile rezultate din studiul stărilor holotropice confirmă principiul de bază al filozofiei perene, conform căruia calitatea vieții depinde, în ultimă instanță, de ceea ce poate fi numit „inteligență spirituală”.

Inteligența spirituală este capacitatea de a conduce viața astfel încît aceasta să reflecte o înțelegere filozofică și metafizică profundă a noastră și a realității. Se pun desigur întrebări legate de natura transformării psihospirituale necesare pentru a ajunge la această formă de inteligență, de schimbările prin care trebuie să trecem și mijloacele care pot facilita o asemenea dezvoltare. Un răspuns foarte clar și concret poate fi găsit în diferitele școli de budism mahayana.

Putem folosi ca punct de plecare pentru discuția noastră o celebră pictură murală tibetană (*thangkă*) care arată cercul vieții, moartea și reîncarnarea. Se vede Roata Vieții prinsă în strînsoarea cumplitelui Zeu al Morții. Roata e împărțită în șase segmente reprezentînd diferitele *lokas* sau lumi în care ne putem naște din nou. Lumea celestă a zeilor (*devas*) este atacată dinspre segmentul alăturat de zeități războinice geloase sau *asuras*. Regiunea fantomelor înfometate este locuită de *pretas*, creaturi demne de milă reprezentînd lăcomia insașiabilă. Ele au burți gigantice, apetituri enorme și guri de mărimea unei urechi de ac. Celelalte sectoare ale roții descriu lumea ființelor umane, iadul și lumea animalelor sălbatice. În interiorul roții se află două cercuri concentrice. Cel extern arată două drumuri, unul ascendent și unul descendent, de-a lungul cărora călătoresc sufletele. Cercul interior conține trei animale - un porc, un șarpe și un cocoș.

Animalele din centrul roții reprezintă „trei otrăvuri” sau forțe care, conform învățăturilor budiste, perpetuează ciclul nașterii și morții și sînt responsabile de toată

suferința noastră. Porcul simbolizează *ignorarea* naturii realității și a propriei naturi, șarpele reprezintă *furia* și *agresivitatea*, iar cocoșul, *dorința* și *pofta* care duc la dependență de lucruri. Calitatea vieții și capacitatea de a face față provocărilor ei depind în mod primejdios de măsura în care sîntem capabili să eliminăm sau să transformăm forțele care conduc lumea ființelor vii. Să examinăm din această perspectivă tot procesul autoexplorării sistematice prin inter- mediul stărilor holotropice de conștiință.

Cel mai evident beneficiu pe care îl putem obține din lucrul experiențial profund este accesul la informații extraordinare despre noi înșine, alte persoane, natură și Cosmos. În stările holotropice, putem ajunge la o înțelegere profundă a dinamicii inconștiente a psihicului nostru. Putem descoperi cum ne este influențată percepția despre noi și despre lume de către amintirile reprimite din copilărie, de la naștere și din viața prenatală, în plus, în experiențele transpersonale ne putem identifica cu alte persoane, cu diferite animale, plante și elemente ale lumii anorganice.

Astfel de experiențe reprezintă o sursă extrem de bogată de intuiții unice despre lumea în care trăim și ne pot transforma radical perspectiva asupra ei. În ultimii ani, mulți autori au arătat că un factor semnificativ în evoluția crizei globale a fost paradigma newtoniano-carteziană și materialismul monist care au dominat știința occidentală în ultimele trei secole. Aceste moduri de a gând implică o dihotomie acută între minte și natură și prezintă Universul ca pe o gigantică supermașină, perfect deterministă, guvernată de legi mecaniciste. Imaginea Cosmosului ca sistem mecanic a dus la credința eronată că el poate fi înțeles adecvat prin secționare și studiere separată a fiecăreia dintre părțile lui. Această idee a fost un obstacol serios în abordarea problemelor din punctul de vedere al complexelor interacțiuni existente, de fapt, în Univers, și al unei perspective holiste.

În plus, ridicînd materia la rangul de principiu suprem al Cosmosului, știința occidentală consideră viața, conștiința și inteligența produse secundare accidentale. În acest context, oamenii par a nu fi altceva decît niște animale foarte evolute. Ceea ce duce la acceptarea antagonismelor, a competiției și a ideii darwiniste de „supraviețuire a celui mai adaptat” ca principii de conducere a societății umane. În plus, descrierea naturii ca inconștientă a oferit o justificare pentru exploatarea ei de către om, conform programului foarte elocvent formulat de Francis Bacon (Bacon, 1870).

Psihanaliza a descris un tablou pesimist al omului ca ființă ale cărei principale motivații sînt instinctele animalice. În opinia lui Freud, dacă nu ne-am teme de repercusiunile sociale și nu am fi controlați de supraeu (interdicțiile și injoncțiunile parentale interiorizate), am omorî și fura fără rețineri, am comite incesturi și am trăi într-o promiscuitate sexuală fără limite (Freud, 1961). Această imagine a naturii umane împinge concepte de tipul complementarității, sinergiei, respectului mutual și cooperării pașnice în domeniul strategiilor temporare oportuniste sau al fanteziilor utopice naive. Nu este greu de înțeles cum au contribuit aceste concepte și sistemul de valori asociat lor la crearea crizei cu care ne confruntăm.

Intuițiile din stările holotropice oferă un suport convingător pentru o înțelegere radical diferită a Cosmosului, naturii și ființelor umane. Ele au adus confirmarea experiențială a conceptelor formulate de pionierii teoriei informației și sistemelor,

care au arătat că planeta noastră și întregul Cosmos reprezintă o rețea unificată și interconectată în care fiecare dintre noi este parte integrantă (Bateson, 1979; Capra, 1996).

În stările holotropice, putem obține o cantitate considerabilă de informații ce pot fi folositoare în viața de fiecare zi. Cu toate acestea, ignoranța simbolizată de porc în thangkaurile tibetane nu este absența sau lipsa de cunoștințe în sens obișnuit. Nu înseamnă pur și simplu informații inadecvate despre diferite aspecte ale lumii materiale, ci ignoranță la un nivel mai profund.

Forma de ignoranță descrisă aici (avidyă) este o fundamentală neînțelegere și confuzie legată de natura realității și de propria noastră natură. Singurul remediu pentru acest tip de ignoranță este înțelepciunea transcendentă (prajna paramita). Din acest punct de vedere, este esențial ca lucrul interior cu stările holotropice să ofere mai mult decât o creștere, aprofundare și corectare a informațiilor pe care le deținem despre universul material. Ea e și un mod unic de a dobândi informații și o înțelegere intuitivă a problemelor de importanță transcendentă.

În lumina acestor dovezi, conștiința nu este un produs al proceselor fiziologice din creier, ci un atribut primar al existenței. Natura profundă a omenirii nu este animalică, ci divină. Universul este saturat de inteligență creatoare și conștiința este inextricabil inclusă în această țesătură. Identificarea noastră cu eul-corp separat este o iluzie iar adevărata noastră identitate este totalitatea existenței. O astfel de înțelegere oferă o bază naturală respectului pentru viață, cooperare și sinergie, preocupărilor pentru soarta omenirii și planetei ca întreg și o profundă conștiință ecologică.

Anatomia distructivității umane

Să examinăm acum, din aceeași perspectivă, a doua „otravă”, înclinația omului spre agresivitate. Cercetările moderne asupra comportamentului agresiv au început cu descoperirile epocale ale lui Charles Darwin, de la mijlocul secolului trecut, referitoare la evoluție (Darwin, 1952). Încercările de a explica agresivitatea umană plecând de la originea noastră animală au generat concepte teoretice, precum cele prezentate de Desmond Morris în imaginea „maimuței goale” (Morris, 1967), ideea lui Robert Ardrey despre „imperativele teritoriale” (Ardrey, 1961), „creierul tripartit” al lui Paul MacLean (MacLean, 1973) și explicațiile sociobiologice ale lui Richard Dawkins care interpreta agresivitatea în termenii strategiilor „genelor egoiste” (Dawkins, 1976). Modele mai complexe de comportament dezvoltate de pionierii etologiei — Konrad Lorenz, Nikolaas Tinbergen și alții - au completat accentul mecanic pus pe instincte prin studiul elementelor rituale și motivaționale (Lorenz, 1963; Tinbergen, 1965).

Orice teorie ce sugerează că înclinația umană către violență reflectă pur și simplu originea noastră animală este inadecvată și neconvingătoare. Cu rare excepții, precum raidurile ocazionale de violență în grup ale cimpanzeilor împotriva propriei specii (Wrangham și Peterson, 1996), animalele devin agresive doar când le este foame, își apără teritoriul sau se luptă pentru femele. Natura și sfera violenței umane - „agresivitatea malignă”, cum o numea Erich Fromm - nu are paralelă în regnul animal (Fromm, 1973).

Înțelegerea faptului că agresivitatea nu poate fi adecvat explicată ca rezultat al evoluției filogenetice a dus la formularea teoriilor psihodinamice și psihosociale care

consideră că o parte semnificativă a agresivității umane o reprezintă fenomenele învățate. Tendința a debutat la sfârșitul anilor '30 și a fost inițiată de lucrările lui Dollard și Miller (Dollard și al., 1939).

Surse biografice ale agresivității

Teoriile psihodinamice încearcă să explice agresivitatea specific umană ca reacție la frustrarea, abuzul și lipsa de iubire în copilărie. Totuși, explicațiile de acest gen eșuează lamentabil în cazul formelor extreme de violență individuală, precum crimele în serie ale strangulatorului din Boston și ale lui Geoffrey Dahmer sau crimele arbitrare de tipul „amocului”. Teoriile psihodinamice și psihosociale actuale sînt chiar mai puțin convingătoare cînd vine vorba despre acte de violență extremă comise de grupuri întregi de oameni, precum uciderea lui Sharon Tate, sau atrocități care au loc în timpul revoltelor din închisori. Ele eșuează complet cînd e vorba despre fenomene sociale de masă precum nazismul, comunismul, războaiele sîngeroase, revoluțiile, genocidul și lagărele de concentrare. În ultimele decenii, cercetările psihedelice și psihoterapiile experiențiale profunde au reușit să arunce mai multă lumină asupra problemei agresivității umane. Aceste lucrări au arătat că rădăcinile acestui aspect problematic și periculos sînt mult mai adînci și mai înspăimîntătoare decît și-ar fi imaginat vreodată psihologia tradițională. Totuși, cercetările au dus și la descoperirea unor abordări extrem de eficiente, care au potențialul de a neutraliza și transforma elementele violente din personalitatea umană. În plus, aceste observații indică faptul că agresivitatea malignă nu reflectă adevărata natură umană. Ea e legată de un domeniu al dinamicii inconștiente care ne separă de identitatea noastră profundă. Cînd cercetăm lumile transpersonale din spatele acestui ecran, ne dăm seama că adevărata noastră natură este divină, și nu animalică.

Rădăcinile perinatale ale violenței

Nu există nici o îndoială că „agresivitatea malignă” este conectată cu traume și frustrări din copilărie și pruncie. Totuși, cercetarea modernă a conștiinței a scos la lumină și rădăcini suplimentare importante ale violenței din străfundurile psihicului, care se află dincolo de sfera biografiei postnatale și sînt legate de trauma nașterii biologice. Pericolul vital, durerea și sufocarea trăite mai multe ore în timpul nașterii biologice generează cantități enorme de anxietate și agresivitate criminală care rămîn stocate în organism.

Așa cum am văzut mai devreme, retrăirea nașterii în diferite forme de psihoterapie experiențială implică nu numai reluarea concretă a emoțiilor și senzațiilor inițiale, ci este de obicei asociată cu o varietate de experiențe din inconștientul colectiv care descriu scene de violență inimaginabilă. Printre acestea se numără adesea secvențe care descriu războaie, revoluții, conflicte rasiale, lagăre de concentrare, totalitarism și genocid. Apariția spontană a acestei imagerii în timpul retrăirii nașterii este deseori asociată cu intuiții convingătoare referitoare la originile perinatale ale unor asemenea forme extreme de violență. Desigur, războaiele și revoluțiile sînt fenomene extrem de complexe, care au dimensiuni istorice, economice, politice, religioase etc. Intenția noastră nu este de a oferi o explicație reducționistă care să le înlocuiască pe toate celelalte, ci una care să adauge noi informații despre dimensiunile psihologice și spirituale ale acestor forme de psihopatologie socială neglijate sau tratate superficial de către teoriile mai vechi.

Imaginile evenimentelor sociopolitice violente care însoțesc retrăirea nașterii biologice tind să apară în strînsă legătură cu stadiile succesive ale nașterii și dinamica matricelor perinatale fundamentale (MPF). În timpul retrăirii episoadelor existenței intrauterine neperturbate (MPF I), întîlnim de obicei imagini ale unor societăți umane cu o structură socială ideală, ale unor culturi care trăiesc în completă armonie cu natura sau ale unor societăți utopice în care toate conflictele importante au fost rezolvate. Amintirile intrauterine chinuitoare - de exemplu, sarcina toxică, pericolul de avort sau tentativa de avort - sînt însoțite de imagini ale unor grupuri umane care trăiesc în zone industriale unde natura e poluată și murdărită sau ale unor societăți cu o ordine socială deficitară și o paranoia generalizată.

Experiențele regresive legate de primul stadiu clinic al nașterii (MPF II), în timpul căruia uterul se contractă periodic, dar cervixul nu este încă deschis, prezintă un tablou diametral diferit. Ele descriu societăți totalitare opresive și abuzive, cu granițe închise, care își victimizează populațiile și „sufocă” libertatea personală, precum Rusia țaristă sau comunistă, Al Treilea Reich hitlerist, dictaturile sud-americeane și apartheidul african, ori aduc imagini concrete ale prizonierilor din lagărele de concentrare naziste și gulagul stalinist. În timp ce trăim aceste scene de iad, ne identificăm exclusiv cu victimele și simțim o compasiune profundă pentru cei călcați în picioare și oprimați.

Experiențele care însoțesc retrăirea celei de-a doua etape clinice a nașterii (MPF III), cînd cervixul este dilatat și contracțiile continue împing fătul prin deschiderea îngustă a canalului nașterii, prezintă o panoplie bogată de scene violente - războaie și revoluții sîngeroase, măceluri umane sau animale, mutilări, abuzuri sexuale și crime. Scenele conțin deseori elemente demonice și motive scatologice respingătoare. Printre elementele suplimentare care însoțesc frecvent MPF III se numără și viziunile unor orașe în flăcări, lansări de rachete și explozii ale bombelor nucleare. Aici nu mai sîntem limitați la rolul de victimă, ci putem avea toate cele trei roluri - victimă, agresor și observator implicat emoțional.

Evenimentele ce caracterizează al treilea stadiu al nașterii (MPF IV), momentul venirii pe lume și al separării de mamă, sînt tipic asociate cu imagini ale victoriei în războaie și revoluții, eliberări de prizonieri și succese ale eforturilor colective, precum mișcările patriotice sau naționaliste, în acest punct, putem trăi și viziuni ale sărbătoririlor triumfale sau parade ale reconstrucției entuziaste de după războaie.

Psihoistoricii studiază probleme precum relația dintre copilăria liderilor politici și sistemul lor de valori și procesul de decizie sau influența practicilor de creștere a copiilor asupra naturii revoluțiilor din perioada istorică respectivă. Psihoistoricii au corelat trauma nașterii și posibilele ei implicații sociopolitice. Pe lîngă analiza surselor istorice tradiționale, pot fi extrase astfel date de mare importanță psihologică din caricaturi, bancuri, vise și imageria personală, erori verbale accidentale, comentarii ale vorbitorilor și chiar desene și mîzgălituri pe marginea schițelor de documente politice (de Mause, 1975). Liderii militari și politicienii din toate timpurile care descriau o situație critică sau declarau război foloseau de obicei termeni care exprimau și suferința perinatală. Ei acuzau dușmanul de „sufocarea” sau „strangularea” poporului lor, de „stoarcerea ultimei suflări” sau „constrîngere”, nelăsînd suficient spațiu pentru a trăi („Lebensraum - spațiul vital” la Hitler). La fel

de frecvente erau aluziile la peșteri întunecate, tuneluri și labirinturi încâlcite, abisuri periculoase și amenințarea înghițirii de nisipurile mișcătoare înșelătoare sau de un vârtej amenințător. Similar, oferta de rezolvare a crizei apare tot sub forma imaginilor perinatale. Liderul promite să își salveze națiunea „dintr-un labirint periculos”, să o conducă către „lumina de la celălalt capăt al tunelului” și să creeze o situație în care agresorul periculos, opresorul, să fie învins și toată lumea să poată „respira din nou liberă”.

Exemplele istorice ale lui Lloyd de Mause includeau personaje celebre, ca Alexandru cel Mare, Napoleon, Samuel Adams, împăratul Wilhelm al II-lea, Hitler, Hrusciov și Kennedy. Vorbind despre Revoluția Americană, Samuel Adams s-a referit la „copilul independenței care luptă să se nască”. În 1914, împăratul Wilhelm a afirmat că „monarhia a fost strânsă de gât și forțată să aleagă între a se lăsa strangulată și a săpa un ultim tranșeu de apărare”.

În timpul crizei cubaneze, Hrusciov i-a scris lui Kennedy, stăruind ca cele două națiuni să nu „ajungă să se confrunte, asemenea unor cârțițe oarbe care se luptă pe viață și pe moarte într-un tunel”. Și mai explicit a fost mesajul codificat folosit de ambasadorul japonez Kurusu când a sunat la Tokio pentru a anunța că negocierile cu Roosevelt eșuaseră și că se putea începe bombardarea la Pearl Harbor. El a anunțat că „nașterea copilului era iminentă” și a întrebat care era situația în Japonia: „Copilul dă semne că se va naște?” Răspunsul a fost: „Da, nașterea copilului pare iminentă.” Interesant este că sistemul de spionaj american care intercepta convorbirile a recunoscut codul: „naștere” înseamnă „război”.

Deosebit de înspăimântătoare a fost folosirea limbajului perinatal în legătură cu explozia bombei atomice de la Hiroshima. Avionul a primit numele mamei pilotului, Enola Gay, bomba atomică transportată de avion avea scrisă pe ea porecla „Băiețelul” și mesajul care urma să fie trimis de la Washington pentru a semnala detonarea cu succes era „Copilul s-a născut”. Nu ar fi exagerat să vedem tot imaginea unui copil și în spatele poreclei bombei de la Nagasaki, „Grăsanul”.

Problemele legate de războiul nuclear au o importanță atât de mare, încât aș dori să vorbesc mai mult despre ele folosind material dintr-o lucrare fascinantă scrisă de Carol Cohn, *Sex and Death in the Rational World of the Defense Intellectuals* (Cohn, 1987). Intelectualii de la Apărare, despre care e vorba în titlul lucrării, sînt civili care intră și ies din guvern, lucrează uneori ca oficialități administrative ori simpli consultanți, iar alții fac parte din staff-ul unor universități, centre de învățămînt sau de cercetare. Ei sînt cei care creează teoria ce informează și legitimizează practica nucleară strategică americană - cum să se abordeze cursa înarmărilor, cum să se întîrzie folosirea armelor nucleare, cum să se ducă la nevoie un război nuclear și cum să se explice de ce nu suntem în siguranță fără arme nucleare.

Carol Cohn a participat la un seminar de vară de două săptămîni despre armele nucleare, doctrina nucleară strategică și controlul armat. A fost atât de fascinată de informațiile pe care le-a aflat acolo, încît a petrecut anul următor cufundată în lumea masculină a „intelectualilor de la Apărare” (cu excepția secretarelor). A adunat atunci fapte extrem de interesante care confirmau dimensiunea perinatală a războiului nuclear. Conform terminologiei ei, materialul confirmă importanța motivului „nașterii masculine” și a „creației masculine” ca forțe psihologice de seamă ce stau la

baza războiului nuclear. Ea folosește următoarele exemple istorice pentru a-și ilustra punctul de vedere: în 1942, Ernest Lawrence a trimis o telegramă la Chicago unui grup de fizicieni care creau bomba nucleară: „Felicitări proaspeților părinți. Abia așteptăm să-l vedem pe nou-născut.” La Los Alamos, bomba atomică a fost numită „bebelușul lui Oppenheimer”. Richard Feynman scria în articolul său „Los Alamos from Below” că, în timp ce se afla într-o permisie după moartea soției sale, a primit o telegramă care spunea: „Copilul este așteptat în ziua de...”

La laboratoarele Lawrence Livermore, bomba cu hidrogen era numită „bebelușul lui Teller”, deși cei care au vrut să denigreze contribuția lui Edward Teller au pretins că el nu era tatăl bombei, ci mama. Ei au pretins că Stanislaw Ulam era adevăratul tată, avusese toate ideile importante și o „concepuse”; Teller doar o „ajutase să se dezvolte”. Termenii legați de maternitate, precum „îngrijire” și alții, au fost folosiți și pentru întreținerea rachetelor.

Generalul Grove a trimis o telegramă codificată triumfătoare secretarului de război Henry Stimson la conferința de la Potsdam, declarînd succesul primului test atomic: „Doctorul a revenit foarte entuziast și încrezător că băiețelul este la fel de zdravăn ca și fratele său mai mare. Lumina din ochii lui se poate vedea de aici pînă la Highhold și țipetele lui s-ar fi putut auzi pînă la ferma mea.” Stimson, la rîndul lui, l-a informat pe Churchill scriindu-i o notă care spunea: „Bebeluşul a văzut lumina zilei într-o stare satisfăcătoare.”

William L. Laurence a fost martorul testării primei bombe atomice și a scris: „Sunetul exploziei a venit cam la 100 de secunde de la apariția luminii orbitoare - primul țipăt al unei lumi noi.” Telegrama trimisă de Edward Teller la Los Alamos, care anunța testarea cu succes a bombei cu hidrogen „Mike” în atolul Eniwetok din Insulele Marshall suna astfel: „E băiat.” Enola Gay, „Băiețelul” și „Bebeluşul nou-născut”, simboluri ale bombei de la Hiroshima, și „Grăsanul”, simbolizînd bomba de la Nagasaki, au fost deja menționate. După Carol Cohn, „cercetătorii de sex masculin au dat naștere unei proenituri cu putere supremă de dominare asupra naturii feminine”.

Carol Cohn menționează în lucrarea ei și abundența simbolismului sexual fățiș în limbajul intelectualilor de la Apărare. Natura acestui material, care asociază sexualitatea cu agresivitatea, dominația și scatologia arată o asemănare profundă cu imageria care apare în timpul experienței nașterii (MPF III). Cohn a folosit următoarele exemple: dependența americană de arme nucleare a fost explicată ca irezistibilă, deoarece „arde mai tare la aceiași bani”. Explicația unui profesor pentru ținerea rachetelor MX în silozurile cele mai noi: „Doar n-o să luați cea mai frumoasă rachetă pe care o aveți și o s-o băgați într-o gaură băloasă”. La un moment dat, a apărut o preocupare serioasă: „Trebuie să ne întărim rachetele, pentru că rușii sînt puțin mai tari ca noi.” Un consultant militar al consiliului național de securitate s-a referit la „slobozirea” a 70-80% din megatonaj într-o singură scuiătură orgasmică.

Prelegerile erau pline de termeni ca „lansatoare cu erecție verticală”, „raportul frecare/greutate”, „punere la orizontală”, „penetrare profundă” și avantajele comparative ale „atacurilor prelungite” față de „atacurile spasmodice”. Un alt exemplu era obiceiul popular și foarte răspîndit de a mîngîia rachetele, practicat de vizitatorii submarinelor nucleare, în care Carol Cohn a văzut expresia supremației

falice și tendințe homoerotice. Din această perspectivă, criticii feminisți ai politicilor nucleare sînt îndreptățiți să vorbească despre „invidierea rachetei” și „adorția falică”.

Dovezi suplimentare privind rolul central al domeniului perinatal al inconștientului în psihologia războiului pot fi găsite în excelenta carte a lui Sam Keen, *The Faces of the Enemy* (Keen, 1988). Keen a reunit o colecție considerabilă de afișe pătinoare și denaturate despre războaie, desene propagandistice și caricaturi din multe țări și perioade istorice. El a demonstrat că felul în care este descris și reprezentat inamicul în timpul unui război sau al unei revoluții este un stereotip, că prezintă numai diferențe minime și că are foarte puține în comun cu caracteristicile reale ale țării și culturii respective.

A împărțit aceste imagini în mai multe categorii arhetipale, în funcție de caracteristicile dominante (Străinul, Agresorul, Adversarul capabil, Dușmanul fără chip, Dușmanul lui Dumnezeu, Barbarul, Lacomul, Criminalul, Torționarul, Violatorul, Moartea). După Keen, imaginile așa-zisului dușman sînt, în esență, proiecții ale aspectelor umbrei reprimite și nerecunoscute din propriul inconștient. Deși găsim în istoria omenirii și cazuri de războaie juste, cei care inițiază activități de război înlocuiesc, de obicei, ținte externe cu elemente din psihicul propriu care ar trebui confruntate corespunzător prin autoexplorare personală.

Cadrul teoretic al lui Sam Keen nu menționează direct domeniul perinatal al inconștientului. Totuși, analiza materialului său imagistic scoate la lumină preponderența imaginilor simbolice caracteristice MPF II și MPF III. Inamicul este de obicei descris ca o caracatiță periculoasă, un dragon diabolic, o hidră cu mai multe capete, un păianjen veninos gigantic sau un leviatan hrăpăreț. Alte simboluri frecvent folosite includ feline sau păsări de pradă feroce, rechini monstruoși și șerpi amenințători, vipere și boa constrictori. Scene care descriu strangularea sau zdrobirea, vîrtejurile amenințătoare și nisipuri mișcătoare înșelătoare abundă și ele în timpul războaielor, revoluțiilor și crizelor politice. Juxtapunerea imaginilor din stările holotropice ale conștiinței care descriu experiențe perinatale cu documentația ilustrată strînsă de Lloyd de Mause și Sam Keen reprezintă o dovadă certă a rădăcinilor perinatale ale violenței umane.

Conform noilor informații oferite de cercetarea conștiinței și descoperirile psihoistoriei, purtăm în inconștientul nostru energii și emoții profunde asociate cu trauma nașterii pe care nu le-am stăpînit și nu le-am asimilat încă adecvat. Pentru unii dintre noi, acest aspect al psihicului poate fi complet inconștient, pînă cînd ne vom îmbarca într-o autoexplorare profundă folosind psihedelicele sau alte tehnici experiențiale de psihoterapie, precum respirația holotropica sau rebirth. Alții pot avea diferite grade de cunoaștere a emoțiilor și senzațiilor fizice stocate la nivelul perinatal al inconștientului.

Liderul este o persoană aflată sub o influență mai puternică a energiilor perinatale decît un om obișnuit. El are și capacitatea de a-și repudia propriile sentimente inacceptabile (umbra, în terminologia lui Jung) și de a le proiecta într-o situație externă. Disconfortul colectiv devine astfel vina dușmanului, iar soluția oferită este o intervenție militară.

Războiul oferă o ocazie de a depăși proiecțiile psihologice care țin de obicei sub control tendințele perinatale. Supraeul lui Freud, forță psihologică ce impune un

comportament reținut și civilizat, este înlocuit de „supraeul războinic”. Primim laude și medalii pentru crime, distrugeri și jafuri fără discriminare, comportamente care, în timp de pace, ar fi inacceptabile și ne-ar duce la închisoare. Similar, violența sexuală a fost o practică frecventă în timpul războaielor și a fost în general tolerată. De fapt, conducătorii militari au promis adesea soldaților acces nelimitat la femeile din teritoriile cucerite pentru a-i motiva să lupte.

După ce izbucnește războiul, impulsurile perinatale distructive și autodistructive sînt transpuse în fapt fără constrîngeri. Temele pe care le întîlnim în mod normal într-o anumită etapă a procesului explorării și transformării interioare (MPFII și III) devin acum părți din însăși viața noastră de fiecare zi, fie direct, fie sub forma știrilor televizate. Diferite situații fără ieșire, orgii sadomasochiste, violențe sexuale, comportamente bestiale și demonice, care dezlănțuie enorme energii explozive și scatologice ce țin de imageria perinatală standard, sînt transpuse în fapt în războaie și revoluții cu o putere și o claritate extraordinare.

Simplul fapt de a fi martori la scene de distrugere și aplicare a unor impulsuri violente inconștiente, indiferent dacă se produce la scară individuală sau colectivă, nu conduce la vindecare și transformare cum s-ar întîmpla în cazul unei confruntări interioare cu aceste elemente într-un context terapeutic.

Experiența nu este generată de inconștientul nostru, e lipsită de elementul introspecției profunde și nu duce la înțelegeri intuitive. Situația este total exteriorizată și conexiunea cu dinamica profunde ale psihicului lipsește. Și, firesc, nu există nici vreo intenție terapeutică de schimbare și transformare. Astfel, obiectivul aflat la baza fanteziei nașterii, care reprezintă forța profund motivatoare a unor evenimente atît de violente nu este atins, chiar dacă războiul sau revoluția s-a încheiat cu succes. Victoria externă cea mai triumfătoare nu aduce ceea ce s-a așteptat și sperat - un sentiment interior de eliberare emoțională și renaștere psihospirituală.

După sentimentele inițiale îmbătătoare de triumf urmează, mai întîi, o trezire la realitate și ulterior o dezamăgire profundă. De obicei, nu durează mult și începe să apară o copie a fostului sistem represiv pe ruinele vechiului vis, deoarece aceleași forțe inconștiente continuă să opereze în inconștientul profund al tuturor persoanelor implicate. Aceasta pare să se repete la infinit în istoria omenirii, indiferent dacă evenimentul este revoluția franceză, revoluția bolșevică din Rusia, revoluția comunistă din China sau orice altă revoluție violentă asociată cu mari speranțe și așteptări.

Viziunea comunistă conține un element de adevăr psihologic care o face atrăgătoare pentru mase mari de oameni. Ideea fundamentală că o experiență violentă de natură revoluționară este necesară pentru a pune capăt suferinței și opresiunii și pentru a institui o stare de armonie e corectă atunci cînd e înțeleasă doar ca un proces de transformare interioară. Totuși, este periculos de falsă cînd e proiectată asupra lumii exterioare, ca ideologie politică a revoluțiilor violente. Eroarea rezidă în faptul că ceea ce la un nivel mai profund este un desen arhetipal al morții spirituale și al renașterii ia acum forma unui program ateist și antispiritual.

Revoluțiile comuniste au avut un succes imens în faza lor distructivă, dar, în locul armoniei și fraternității promise, au dus la regimuri în care oprimarea, cruzimea și nedreptatea aveau supremația. Astăzi, cînd Uniunea Sovietică ruinated economic și

coruptă politic s-a prăbușit, iar lumea comunistă s-a destrămat, este evident pentru toți cei cu o judecată sănătoasă că giganticul experiment istoric realizat cu prețul a milioane de vieți și inimaginabile suferințe a fost un colosal eșec. Dacă observațiile de mai sus sînt corecte, nici o intervenție externă nu are vreo șansă de a crea o lume mai bună, decît dacă este asociată cu o profundă transformare a conștiinței umane.

Observațiile din cercetarea modernă a conștiinței fac lumină în psihologia lagărelor de concentrare. De mai mulți ani, profesorul Bastians din Leiden, Olanda, face terapie LSD cu persoanele care suferă de „sindromul lagărului de concentrare”, o tulburare ce se dezvoltă la foștii prizonieri ai lagărelor după mulți ani de la încarcerare. Bastians a lucrat și cu foști directori de lagăre în problema culpabilității lor profunde. O descriere artistică a acestor eforturi poate fi găsită în cartea *Shivitti* scrisă de un fost prizonier, Ka-Tzetnik 135633, care a făcut o serie de ședințe terapeutice cu Bastians (Ka-Tzetnik 135633, 1989).

Bastians a scris și el o lucrare în care își descrie practica, *Man in the Concentration Camp and Concentration Camp in Man*. Aici subliniază, fără să intre în detalii, că lagărele de concentrare sînt o proiecție a unui anumit domeniu din inconștientul omenesc: „înainte să fi fost un om într-un lagăr de concentrare, a fost un lagăr de concentrare în om” (Bastians, 1955). Cercetarea stărilor holotropice de conștiință face posibilă identificarea acelui domeniu al psihicului despre care vorbea Bastians. Analiza atentă a condițiilor generale și specifice din lagărele de concentrare naziste arată că acestea sînt de fapt transpuneri diabolice și realiste ale atmosferei de coșmar caracteristică retrăirii nașterii biologice.

Barierile cu sîrmă ghimpată, gardurile cu înaltă tensiune, turnurile de gardă cu mitraliere, cîmpurile minate și haitele de cîini dresați au creat categoric o imagine diabolică și aproape arhetipală a completei lipse de speranță și a opresivei situații fără de ieșire atît de caracteristică primului stadiu al nașterii (MPFII). În același timp, elementele de violență, bestialitate, scatologie și abuz sexual față de femei și bărbați, inclusiv violurile și practicile sadice, toate aparțin fenomenologiei celui de-al doilea stadiu al nașterii (MPF III), familiare persoanelor care și-au re trăit nașterea. În lagărele de concentrare, abuzul sexual a existat la un nivel aleatoriu individual, ca și în contextul „caselor de păpuși”, instituții ce ofereau „distracții” pentru ofițeri. Singura scăpare din acest iad era moartea - de glonț, foame, boli sau prin sufocare, în camerele de gazare. Cărțile scrise de Ka-Tzetnik 135633, *House of Dolls* și *Sunrise Over Hell* (Ka-Tzetnik, 1955 și 1977), oferă o zguduitoare descriere a vieții în lagărele de concentrare.

Bestialitatea SS-ului părea să se concentreze mai ales asupra femeilor însărcinate și copiilor, ceea ce reprezintă o dovadă în plus în favoarea ipotezei perinatale. Cel mai intens pasaj din cartea lui Terence des Preș, *The Survivor*, este, fără îndoială, o scenă în care femeile însărcinate sînt bătute cu bîte și bice, sfîșiate de cîini, trase de păr, lovite în stomac și apoi aruncate de vii în crematorii (des Preș, 1976).

Natura perinatală a impulsurilor iraționale care s-au manifestat în lagăre este evidentă și în comportamentul scatologic al conducătorilor de lagăr. Aruncarea castroanelor pentru mîncare în latrine și forțarea deținuților să le recupereze sau să

urineze unul în gura altuia erau practici care, în afara bestialității lor, aduceau și pericolul epidemiilor.

Dacă lagărele de concentrare ar fi fost pur și simplu instituții ce ofereau izolarea dușmanilor politici și o forță de muncă ieftină, menținerea regulilor de igienă ar fi fost o preocupare principală pentru organizatori, cum se întâmplă în orice instituție care găzduiește mase mari de oameni. Numai la Buchenwald însă, în urma acestor practici perverse, douăzeci și șapte de deținuți s-au înecat în latrine într-o singură lună.

Intensitatea, profunzimea și natura convingătoare a tuturor experiențelor de violență colectivă asociate cu procesul perinatal sugerează că ele nu sînt construcții individuale din surse precum cărțile de aventuri, filme și emisiuni TV, ci își au originea în inconștientul colectiv. Cînd autoexplorarea experiențială ajunge la amintirea traumei nașterii, ne conectăm cu o uriașă masă de amintiri dureroase ale speciei umane și dobîndim acces la experiențele altora care s-au aflat cîndva într-o situație similară. Nu e greu de imaginat că nivelul perinatal al inconștientului, care „cunoaște” atît de intim istoria violenței umane este, în realitate, parțial responsabil de războaie, revoluții și atrocități similare.

Intensitatea și cantitatea experiențelor perinatale care descriu diferite brutalități din istorie este într-adevăr uimitoare. După ce a analizat cu grijă diferite aspecte ale acestui fenomen, Christopher Bache a ajuns la o concluzie interesantă. El a sugerat că amintirile violențelor din istoria omenirii au contaminat inconștientul colectiv în același fel în care traumele din copilărie au poluat inconștientul individual. După Bache, este posibil ca atunci cînd începem să trăim amintirile colective, procesul nostru interior să depășească granițele terapiei personale și să participăm la vindecarea cîmpului conștiinței speciei (Bache, 1999).

Rolul traumei nașterii ca sursă de violență și tendințe autodistructive a fost confirmat de cercetările clinice. De exemplu, pare să existe o importantă corelație între nașterea dificilă și criminalitate. În mod similar, agresivitatea îndreptată spre interior, mai ales sinuciderea, pare să fie legată psihogenetic de o naștere dificilă.

Conform unui articol publicat în ziarul britanic *Lancet*, resuscitarea la naștere duce la un risc mai mare de sinucidere după pubertate. Cercetătorul scandinav Bertil Jacobson a descoperit o strînsă corelație între această formă de comportament autodistructiv și natura nașterii. Sinuciderea prin asfixiere era asociată cu sufocarea la naștere, sinuciderile violente, cu trauma mecanică la naștere, și dependența de droguri ce duce la sinucidere, cu anestezierea din timpul travaliului (Jacobsen și al., 1987).

Circumstanțele nașteri joacă un rol important în crearea unei predispoziții spre violență și tendințe autodistructive ori, dimpotrivă, la un comportament iubitor și relații interpersonale sănătoase.

Obstetricianul francez Michel Odent a arătat cum hormonii implicați în procesul nașterii și alăptării și comportamentul matern participă la imprimarea acestei tendințe.

Catecolaminele (adrenalina și noradrenalina) au jucat un important rol în evoluție ca mediator ai instinctului agresiv / protector al mamei pe vremea cînd nașterea se producea în medii naturale neprotejate.

Ocitocina, prolactina și endorfinele sînt cunoscute pentru inducerea instinctului matern la animale și susținerea dependenței și atașamentului. Mediul agitat, zgomotos

și haotic din multe spitale induce anxietate, angajarea inutilă a sistemului adrenergic și imprimă în memorie imaginea unei lumi potențial periculoase care necesită reacții agresive. Aceasta interferează cu hormonii ce mediază amprentarea interpersonală pozitivă. De aceea, este esențial să oferim pentru naștere un mediu liniștit, intim și sigur (Odent, 1995).

Originile transpersonale ale violenței

Cercetarea conștiinței a indicat importante surse suplimentare ale agresivității din domeniul transpersonal, precum figurile arhetipale de demoni și zeități înfiorătoare, complexe teme mitologice distructive și amintiri din viețile anterioare despre abuzuri fizice și emoționale.

C.G. Jung credea că arhetipurile inconștientului colectiv au o puternică influență nu numai asupra comportamentului individului, ci și asupra evenimentelor din istoria umană. Din acest punct de vedere, întregi națiuni și grupuri culturale pot transpune în act, prin comportamentul lor, importante teme mitologice. În deceniul care a precedat izbucnirii celui de-al doilea război mondial, Jung a descoperit în visele pacienților săi germani multe elemente din mitul nordic al lui Ragnarok sau amurgul zeilor. Pe baza acestor observații, el a tras concluzia că arhetipul apărea în psihicul colectiv al națiunii germane și că avea să ducă la o catastrofă majoră, care s-a dovedit în ultimă instanță autodistructivă.

În multe cazuri, liderii unor națiuni folosesc în mod expres nu numai imagini perinatale, ci și imagini arhetipale și simbolism spiritual pentru a-și atinge scopurile politice. Cruciaților medievali li se cerea să-și sacrifice viața pentru Isus într-un război ce avea să recupereze pământul sfânt de la mahomedani. Adolf Hitler a exploatat motivele mitologice ale supremației rasei nordice și ale imperiului ei milenar, ca și vechile simboluri vedice - svastica și vulturul solar. Aiatolahul Khomeini și Saddam Hussein au ațîțat imaginația adepților lor musulmani făcând referire la *jihad*, războiul sfânt împotriva necredincioșilor.

Carol Cohn a discutat în articolul ei nu numai simbolismul perinatal, ci și simbolismul spiritual asociat cu limbajul armelor și doctrinei nucleare. Autorii doctrinei strategice se referă la membrii comunității lor ca la o „preoțime nucleară”. Primul test atomic a fost numit Treimea - unitatea Tatălui, Fiului și Sfântului Duh, forțele masculine ale creației. Din perspectiva ei feminină, Cohn a considerat acest lucru ca fiind un efort al cercetătorilor de sex masculin de a-și apropria și revendica cea mai importantă putere creatoare (Cohn, 1987). Oamenii de știință care au lucrat la bomba atomică și au fost martorii testului l-au descris astfel: „Era ca și cum am fi fost prezenți în prima zi a creației.” Iar Robert Oppenheimer și-a amintit cuvintele adresate de Krishna lui Arjuna în *Bhagavad Gita*: „Eu sunt și devin Moartea, Distrugătorul Lumilor.”

Determinanții biografici ai lăcomiei insașiabile

Ajungem astfel la cea de-a treia otravă din budismul tibetan, o puternică forță psihospirituală care combină pofta, dorința și lăcomia insașiabilă, împreună cu „agresivitatea malignă”, aceste vicii sînt categoric responsabile de unele dintre cele mai întunecate capitole din istoria omenirii. Psihologii occidentali leagă diferite aspecte ale acestei forțe de pulsuniile libidinale descrise de Sigmund Freud. Interpretarea psihanalitică a nevoii insașiabile a ființei omenești de a realiza, posedă și

deveni mai mult decît ceea ce este, atribuie această forță psihologică sublimării instinctelor inferioare.

După Freud, „ceea ce pare... un impuls neobosit către o viitoare perfecțiune poate fi ușor înțeles ca rezultat al reprimării instinctuale pe care se bazează tot ce este mai prețios în civilizația umană.

Instinctul reprimat nu încetează să se zbată pentru completa sa satisfacere, care ar consta în repetarea experienței primare a satisfacerii.

Nici o formațiune substitutivă sau reacțională și nici o sublimare nu va fi de ajuns pentru a reduce persistenta tensiune a instinctului reprimat" (Freud, 1955).

Mai concret, Freud a văzut lăcomia ca pe un fenomen legat de probleme din perioada de alăptare. După părerea lui, frustrarea ori prelungirea excesivă a fazei orale a dezvoltării libidinale poate întări nevoia primitivă infantilă de a încorpora obiecte într-o asemenea măsură, încît la maturitate ea e transferată într-o formă sublimată unei varietăți de alte obiecte și situații.

Cînd pulsivitatea de achiziție se concentrează pe bani, psihanalistii o atribuie fixării pe stadiul anal al dezvoltării libidinale. Apetitul sexual insașiabil este atunci considerat a fi rezultatul fixației falice. Multe alte căutări omenești perpetue sînt interpretate în termenii sublimării unor asemenea pulsivități falice instinctuale. Cercetarea modernă a conștiinței a găsit că aceste interpretări sînt superficiale și inadecvate. Ea a descoperit semnificative surse suplimentare pentru lăcomie și achiziție la nivelurile perinatal și transpersonal ale inconștientului.

Surse perinatale ale lăcomiei insașiabile

În cursul psihoterapiei de orientare biografică, mulți descoperă că viața lor a fost inautentică în anumite domenii ale relațiilor interpersonale. De exemplu, problemele cu autoritatea parentală pot determina tipare specifice de dificultăți cu reprezentanții autorității, tipare disfuncționale repetate în relațiile sexuale pot fi legate de părinți ca modele de comportament sexual, problemele cu frații pot colora și distorsiona viitoarele relații cu colegii ș.a.m.d.

Cînd procesul autoexplorării experiențiale ajunge la nivelul perinatal, descoperim de obicei că viața noastră pînă în acel moment a fost în mare măsură inautentică în totalitatea ei, nu numai pe segmente parțiale. Descoperim spre surprinderea și uimirea noastră că întreaga strategie de viață a fost orientată într-o direcție greșită și deci a fost incapabilă să ne ofere o satisfacție autentică. Motivul este faptul că aceasta a fost în primul rînd motivată de frica de moarte și de forțele inconștiente asociate cu nașterea biologică, ce nu au fost adecvat procesate și integrate. Cu alte cuvinte, în timpul nașterii biologice, am încheiat procesul anatomic, dar nu și pe cel emoțional.

Cînd cîmpul nostru de conștiință este puternic influențat de amintirea luptei din canalul nașterii, se ajunge la un sentiment de disconfort și nemulțumire față de prezent. Nemulțumirea se poate concentra asupra unui spectru larg de probleme - aspect fizic nesatisfăcător, resurse și posesiuni materiale inadecvate, poziție și influență socială reduse, putere și faimă insuficiente și multe altele. Asemenea copilului blocat în canalul nașterii, simțim o puternică nevoie de a ajunge la o situație mai bună cîndva, în viitor.

Oricare ar fi realitatea prezentă, nu o găsim satisfăcătoare. Fantezia continuă să creeze imagini despre situații viitoare care par mai mulțumitoare decât cea prezentă. Se pare că, pînă cînd ajungem la momentul dorit, viața nu este decât o continuă pregătire pentru un viitor mai bun, nu e încă viață „autentică”. Aceasta duce la un tipar de viață care a fost descris ca existență de tip „covor rulant” sau „competiție”. Existențialistii vorbesc despre „autoproiectare” în viitor. Strategia este o eroare fundamentală a vieții omenești. Este, în esență, o strategie sortită eșecului, deoarece nu aduce satisfacția așteptată. Din această perspectivă, este irelevant dacă are sau nu rezultate în plan material.

Cînd obiectivul nu este atins, nemulțumirea continuă este atribuită faptului că nu am reușit să realizăm măsurile corective corespunzătoare. Iar cînd reușim să atingem obiectivul aspirațiilor noastre, aceasta nu mai are, de obicei, o influență prea mare asupra sentimentelor noastre fundamentale. Neplăcerea continuă este atunci atribuită fie alegerii incorecte a obiectivului, fie importanței lui reduse. Rezultatul este fie înlocuirea vechiului obiectiv cu altul, fie amplificarea aceluiași tip de ambiții.

În orice caz, eșecul nu este corect diagnosticat drept un inevitabil rezultat al strategiei fundamentale greșite, care e, în principiu, incapabilă să ne ofere satisfacție. Acest tipar eronat aplicat la scară largă este responsabil de neîncetata urmărire irațională a diferitelor obiective grandioase ce duc la multă suferință și nenumărate probleme în lume. El poate fi aplicat la orice nivel de importanță și bogăție, deoarece nu aduce niciodată o satisfacție reală. Singura strategie care poate reduce semnificativ pulsivitatea irațională este retrăirea deplin conștientă și integrarea traumei nașterii printr-o sistematică autoexplorare interioară.

Cauze transpersonale ale lăcomiei insașiabile

Cercetarea modernă a conștiinței și psihoterapia experiențială au descoperit că sursa cea mai profundă a insatisfacției noastre și a efortului de a atinge perfecțiunea se află chiar în afara domeniului perinatal. Dorința insașiabilă ce conduce viața umană este, în ultimă instanță, de natură transpersonală. În cuvintele lui Dante Alighieri, „Dorința de perfecțiune este dorința care face mereu fiecare plăcere să pară incompletă, deoarece nu există bucurie sau plăcere suficient de mare în această viață, încît să stingă setea din sufletul nostru”.

În sens general, cele mai profunde rădăcini transpersonale ale lăcomiei insașiabile pot fi cel mai bine înțelese în termenii conceptului lui Ken Wilber - Proiectul Atman (Wilber, 1980).

Adevărata noastră natură este divină - Dumnezeu, Cristosul Cosmic, Allah, Buddha, Brahma, Tao - și deși procesul creației ne separă și ne îndepărtează din ce în ce mai mult de sursa noastră, conștiința acestui fapt nu este niciodată complet pierdută.

Cea mai profundă forță motivatoare din psihicul nostru la toate nivelurile de evoluție a conștiinței este întoarcerea la experiența divinității din noi. Totuși, condițiile constrîngătoare ale stadiilor consecutive ale dezvoltării împiedică trăirea totală a libertății depline în și ca Dumnezeu.

Transcendența reală necesită moartea eului izolat, moartea subiectului exclusiv. Din cauza fricii de anihilare și a agățării de eu, persoana trebuie să se mulțumească cu substitute sau surrogate ale lui Atman, care sînt specifice fiecărui stadiu particular.

Pentru fetus și nou-născut, aceasta înseamnă satisfacția trăită în „uterul bun” sau la „sînul bun”. Pentru un prunc, satisfacerea nevoilor fiziologice ale vârstei. Pentru adult, gama de proiecte Atman posibile este largă; ea include, în afara hranei și sexului, banii, faima, puterea, aspectul fizic, cunoștințele ș.a.m.d.

Din cauza sentimentului profund că adevărata noastră identitate este totalitatea creației cosmice și principiul creator însuși, substitutele de orice grad și fel - proiectele Atman - vor rămîne totdeauna nesatisfăcătoare. Numai experiența divinității adevărate într-o stare holotropică de conștiință ne poate împlini nevoile cele mai profunde. Astfel, soluția supremă pentru lăcomia insațiabilă se află în lumea interioară, nu în preocupările seculare de orice fel. Poetul și misticul persan Rumi a afirmat-o foarte clar: Toate speranțele, dorințele, iubirile și emoțiile pe care oamenii le au pentru diferite lucruri - tați, mame, prieteni, raiuri, pămînt, palate, științe, lucrări, hrană, băutură - sfîntul știe că sînt, de fapt, nevoia de Dumnezeu și că toate aceste lucruri sînt văluri. Cînd oamenii vor părăsi această lume și îl vor vedea pe Rege fără aceste văluri, atunci vor afla că totul era vâl și mască și că obiectul dorinței lor era, în realitate, acel Unu (Hines, 1996).

Tehnologii ale sacralului și supraviețuirea omului

Descoperirea faptului că rădăcinile umane ale violenței și ale lăcomiei insațiabile ajung mult mai departe decît a bănuirii vreodată psihiatria academică și că resursele lor din psihic sînt într-adevăr enorme poate fi foarte descurajantă. Totuși ea este echilibrată de incitanta descoperire a noi mecanisme terapeutice și potențial transformativ care devin disponibile în stările holotropice la nivelurile perinatal și transpersonal. Au existat de-a lungul anilor vindecări emoționale și psihosomatice profunde și transformări radicale de personalitate la multe persoane care erau implicate într-o căutare interioară serioasă și sistematică. Unele meditau și aveau o practică spirituală regulată, altele supervizaseră ședințe psihedelice sau participaseră la diferite forme de psihoterapie experiențială și autoexplorare.

Pe măsură ce conținutul nivelului perinatal apare în conștiință, și este integrat, oamenii suferă schimbări radicale de personalitate. Nivelul de agresivitate se reduce considerabil și oamenii devin mai pașnici, se simt mai bine cu ei și sunt mai toleranți cu alții. Experiența morții și renașterii psihospirituale și conexiunea conștientă cu amintirile pozitive post sau prenatale reduc pulsunile și ambițiile iraționale. Asistăm la o mutare a centrului de interes de la trecut și viitor la clipa prezentă și la mărirea capacității de a te bucura de împlinirile simple ale vieții, precum activitățile zilnice, hrana, actul de iubire, natura și muzica. Un alt important rezultat al procesului este ieșirea la suprafață a spiritualității de natură universală și mistică extrem de autentică și convingătoare, deoarece se bazează pe o experiență personală profundă.

Unele din intuițiile persoanelor care trec prin stări holotropice de conștiință sînt direct legate de criza globală actuală și de relația ei cu evoluția conștiinței. Ele arată că am exteriorizat în lumea modernă multe dintre temele esențiale ale procesului perinatal cu care se confruntă și se împacă apoi un om implicat într-o transformare profundă personală. Aceleași elemente pe care le-am putea întîlni în procesul morții și renașterii psihologice în trăirile noastre vizionare le întîlnim și în viața de zi cu zi. Este valabil mai ales în privința fenomenelor ce caracterizează MPF III.

Vedem cu siguranță enorma dezlănțuire de impulsuri agresive în numeroasele războaie și revoluții din lume, în criminalitatea crescândă, în terorism și luptele rasiale. La fel de dramatică și de izbitoare este urmarea ridicării interdicției asupra manifestării sexualității și eliberarea impulsurilor acesteia în împrejurări atât sănătoase, cât și problematice.

Experiențele și comportamentele de acest fel iau forme nemaiîntâlnite, precum modul de manifestare sexuală a tinerilor, mișcarea de eliberare a homosexualilor, promiscuitatea generală, căsătoriile libere, rata ridicată a divorțurilor, cărți, filme și piese cu conținut erotic, experiența sadomasochistă și multe altele.

Elementul demonic se întâlnește și el tot mai des în lumea modernă. Renașterea culturilor satanice și a vrăjitoriei, popularitatea cărților și a filmelor de groază cu teme oculte și crimele cu motivație satanică o atestă. Dimensiunea scatologică este evidentă în poluarea industrială progresivă, în acumularea deșeurilor la scară globală și deteriorarea rapidă a igienei din orașele mari. O formă mai abstractă a aceleiași tendințe este corupția și degradarea tot mai mare din cercurile politice și economice.

Mulți consideră că omenirea se află la o răscruce critică — confruntându-se fie cu anihilarea colectivă, fie cu un salt evolutiv al conștiinței de proporții nemaiîntâlnite. Terence McKenna a spus-o foarte succint: „Istoria maimuței prostute e încheiată, într-un fel sau altul” (McKenna, 1992).

Se pare că sîntem colectiv implicați într-un proces identic cu moartea psihologică și renașterea pe care atîtea persoane le-au trăit individual în stările holotropice de conștiință. Dacă vom continua să transpunem în practică tendințele problematice distructive și autodistructive care-și au originea în abisurile inconștientului, ne vom distruge, fără îndoială, și pe noi, și viața de pe planetă. Dar dacă reușim să interiorizăm procesul la o scară suficient de mare, am putea ajunge la un progres evolutiv care să ne poarte tot atât de departe de prezent, pe cît sîntem noi acum față de primate. Oricît de utopică ar părea posibilitatea unei asemenea dezvoltări, ea poate fi, totuși, singura noastră șansă.

Să privim în viitor și să vedem cum ar putea fi transpuse în realitate conceptele rezultate din cercetarea conștiinței, din domeniul transpersonal și din noua paradigmă. Deși realizările trecute sînt impresionante, noile idei mai formează încă un mozaic nearticulat, și nu o perspectivă completă și inteligibilă despre lume. Încă mai trebuie făcute mari eforturi de acumulare a unor date noi, de formulare a noi teorii și de realizare a unei sinteze creatoare. În plus, informațiile existente trebuie să ajungă la un public mult mai larg înainte de a ne putea aștepta la un impact semnificativ asupra situației globale.

Însă chiar și o transformare intelectuală radicală, în vederea adoptării noii paradigme pe scară largă, nu ar fi suficientă pentru a ușura criza globală și a inversa drumul distructiv pe care ne aflăm.

Pentru aceasta e nevoie de o profundă transformare emoțională și spirituală a omenirii. Folosind dovezile existente, putem sugera anumite strategii care ar facilita și susține un astfel de proces. Eforturile de a schimba omenirea ar trebui să înceapă cu profilaxia psihologică de la o vîrstă foarte fragedă. Datele din psihologia pre și perinatală arată că se pot realiza multe prin schimbarea condițiilor din timpul sarcinii, nașterii și îngrijirii postnatale. Aceasta ar include îmbunătățirea pregătirii emoționale

a mamei în timpul sarcinii, practicarea nașterii naturale, crearea unui mediu informat psihospiritual pentru naștere și cultivarea unui contact emoțional intim între mamă și copil în perioada post-partum.

S-a scris foarte mult despre importanța creșterii copilului, ca și despre consecințele emoționale dezastruoase ale condițiilor traumatice din copilărie. Categoriei acesta e un domeniu în care este nevoie de educație și îndrumare continuă. Dar pentru a aplica principiile teoretice cunoscute, părinții trebuie să ajungă ei înșiși la stabilitate emoțională și suficientă maturitate. Se știe că tulburările emoționale sînt transmise ca un blestem de la o generație la alta. Ne confruntăm cu problema foarte complexă a oului și găinii.

Psihologia umanistă și cea transpersonală au dezvoltat metode experiențiale eficiente de autoexplorare, vindecare și transformare a personalității. Unele provin din tradiții terapeutice, altele reprezintă adaptări moderne ale vechilor practici spirituale. Există abordări bazate pe legătura dintre profesionist și subiect și abordări care pot fi practicate în contextul grupurilor de sprijin. Lucrul sistematic poate duce la o deschidere spirituală, mișcare de care avem foarte multă nevoie la scară colectivă pentru supraviețuirea speciei. Este esențial ca aceste posibilități să fie bine cunoscute și suficienți oameni să fie personal interesați de practicarea lor.

Se pare că sîntem implicați într-o dramatică cursă contra cronometru fără precedent în istoria omenirii. În joc este însuși viitorul acestei planete. Dacă vom continua cu vechile strategii autodistructive, e puțin probabil ca specia umană să supraviețuiască. Dar dacă un număr suficient de oameni trec printr-un proces de profundă transformare interioară, am putea atinge un nivel de evoluție a conștiinței în care să merităm mîndrul nume pe care l-am dat speciei noastre: *homo sapiens*.

Astrologia este o artă și o știință antică, care a apărut probabil în mileniul 3 î.Cr. în Mesopotamia și de acolo s-a răspîndit în India și Grecia. Ea se bazează pe doctrina compasiunii universale. Principiul de bază, exprimat prin cuvintele „precum sus așa și jos”, este presupunerea că microcosmosul psihicului uman reflectă macrocosmosul, și că evenimentele terestre le reflectă pe cele celeste. În Grecia, în perioada elenistă, astrologii au perfecționat calculele astronomice și au atribuit o anumită zeităate mistică fiecărei planete, reflectînd asociațiile mistice deja stabilite de babilonieni. Ei au folosit apoi acest sistem pentru prezicerea evenimentelor colective, ca și pentru prezicerea celor din viața persoanelor individuale.

Înțelegerea planetelor, a pozițiilor și aspectelor lor geometrice și a influențelor lor specifice asupra vieții omului au fost pentru prima dată reunite în astrologia lui Ptolemeu, care a fost și cel mai mare sistematizator al astronomiei antice. În secolele care au urmat, generațiile de astrologi au extins, revizuit și perfecționat sistemul lui. În forma ei greacă complet dezvoltată, astrologia a influențat timp de aproape 2 000 de ani religia, filozofia, știința păgînă, și ulterior Europa creștină. Astrologii moderni, folosind progresele astronomice făcute posibile de inventarea telescopului, au adăugat apoi la sistemul antic cele trei planete externe, Uranus, Neptun și Pluto, necunoscute în antichitate, le-au studiat și descris sensul arhetipal.

Ca multe alte sisteme ezoterice, astrologia s-a numărat printre victimele revoluției științifice raționaliste și materialiste. Ea a fost respinsă nu pe baza dovezilor științifice cum că premisele ei ar fi false, ci din pricina incompatibilității cu

ipotezele metafizice fundamentale ale științei occidentale, dominate de materialismul monist. Mai concret, se socotește că există mai multe motive importante pentru respingerea astrologiei de către savanții materialişti.

Știința occidentală reprezintă, de pildă, Universul ca un sistem mecanic impersonal și în mare parte neviu, o supermașină care s-a creat singură și e guvernată de legi mecanice naturale. În acest context, viața, conștiința și inteligența sînt privite ca produse mai mult sau mai puțin accidentale ale materiei. Prin contrast, ipoteza fundamentală a astrologiei consideră că Universul este creația unei inteligențe superioare, se bazează pe o ordine inimaginabil de complexă și de profundă, și reflectă un scop superior.

Perspectiva astrologică reflectă îndeaproape sensul inițial al cuvîntului grecesc „kosmos”, care descria lumea ca fiind un sistem inteligibil, ordonat, modelat și coerent interconectat, avînd omenirea ca parte integrantă. Din această perspectivă, viața omenească nu mai este rezultatul unor forțe întîmplătoare conduse de capricioasa șansă, ci urmează o traiectorie inteligibilă, în armonie cu mișcările corpurilor cerești și poate fi astfel, cel puțin parțial, intuită.

Gîndirea astrologică presupune existența *arhetipurilor*, principii primordiale atemporale care susțin, informează și formează țesătura lumii materiale. Tendința de a interpreta lumea în termenii principiilor arhetipale a apărut prima oară în Grecia antică și a fost una dintre caracteristicile cele mai importante ale filozofiei și culturii grecești. Arhetipurile pot fi văzute din mai multe perspective. În operele epice homerice ele au luat forma figurilor mitologice personificate ca zei, precum Zeus, Poseidon, Hera, Afrodita sau Ares. În filozofia lui Platon, ele au fost descrise ca principii metafizice pure, Ideile sau Formele transcendente. Ele aveau o existență independentă într-o lume inaccesibilă simțurilor omenești obișnuite. În epoca modernă, C.G. Jung a adus conceptul de arhetipuri în psihologia modernă, descriindu-le în primul rînd ca principii psihologice (Jung, 1959).

Existența dimensiunilor invizibile ale realității este o idee străină științei materialiste, întrucît numai cele de natură materială pot fi accesibile cu ajutorul aparatelor ce extind posibilitățile simțurilor noastre, ca microscopul, telescopul ori senzorii ce detectează diferite benzi de radiație electromagnetică. În plus, cum am discutat mai devreme, psihiatria academică și clinică folosește un cadru conceptual foarte îngust, limitat la biografia postnatală și la inconștientul individual freudian. Conform acestora, experiența ființelor și lumilor arhetipale este produsul patologic al creierului care necesită tratament prin medicație tranchilizantă.

Un alt obstacol major care împiedică luarea în considerare a astrologiei este gîndirea deterministă a științei occidentale. Universul este văzut ca un lanț de cauze și efecte, iar principiul cauzalității este considerat obligatoriu pentru toate procesele din Univers. O excepție majoră neliniștitoare de la această regulă, originea Universului și problema „cauzei tuturor cauzelor”, este rareori menționată în discuțiile științifice. Cauzalitatea este astfel singurul tip de influență pe care criticii astrologiei o pot de obicei imagina și lua în considerare. Iar ideea unui efect material direct al planetelor asupra psihicului și lumii este, firește, implauzibilă și absurdă.

Aaccentul pus de astrologie pe momentul nașterii nu are nici un sens pentru psihologia și psihiatria academică, deoarece acestea nu consideră nașterea biologică

un eveniment cu relevanță psihologică și nu recunosc nivelul perinatal al inconștientului. Aceasta se bazează pe ipoteza total discutabilă potrivit căreia creierul nou-născutului nu poate înregistra impactul traumatic al nașterii, deoarece procesul mielinizării (formarea plăcilor grase de mielină care acoperă neuronii) în creierul bebelușului nu este complet încheiat în momentul nașterii.

Mai multe decenii de cercetări sistematice ale stărilor holotropice au generat cantități mari de date ce **subminează** aceste ipoteze fundamentale ale științei materialiste și aduc dovezi în sprijinul astrologiei. Aceste observații dovedesc:

1. existența experiențelor transpersonale ce demonstrează existența unui Cosmos însuflețit, pătruns de conștiința și inteligența cosmică creatoare;
2. posibilitatea trăirii directe a realităților spirituale, inclusiv a figurilor, motivelor și lumilor arhetipale, și validarea empirică a autenticității acestor experiențe;
3. existența sincronicităților care reprezintă o importantă și viabilă alternativă la principiul cauzalității;
4. importanța psihodinamică crucială a experienței nașterii pentru dezvoltarea psihologică și viața individului;
5. extraordinarul potențial predictiv al tranzitelor astrologice pentru natura, organizarea temporală și conținutul stărilor holotropice de conștiință.

1. ***Dovezi în sprijinul unui Cosmos însuflețit.*** Cercetarea stărilor holotropice de conștiință a adus importante dovezi că experiențele transpersonale nu pot fi respinse drept produse psihotice irelevante. Faptul că ele oferă acces la informații noi și exacte despre diferitele aspecte ale existenței nu lasă nici o îndoială asupra faptului că sînt fenomene *sui generis* ce contrazic cele mai importante ipoteze ale științei materialiste. Ele arată că Universul este o țesătură unificată de evenimente de conștiință străbătute de o inteligență superioară și reflectînd o ordine superioară.

În plus, aceste experiențe aduc dovezi empirice că psihicul uman individual nu are limite și este una cu întreaga existență. Ele confirmă astfel principiul de bază al multor sisteme ezoterice, inclusiv al astrologiei, că microcosmosul reflectă macrocosmosul. Noțiunea ce părea complet absurdă din perspectiva științei mecaniciste și a logicii aristotelice s-a bucurat în ultimii ani de un sprijin neașteptat dintr-un alt domeniu. Dezvoltarea laserului și holografia optică au scos la iveală posibilități total noi referitoare la relația dintre parte și întreg (Talbot, 1991).

2. ***Dovezi empirice ale existenței arhetipurilor.*** Stările holotropice oferă acces experiențial direct la dimensiunile spirituale (numinoase) ale existenței, inclusiv la arhetipuri. Este important, deoarece conceptul de arhetipuri este esențial pentru astrologie. În secolul XX, C.G. Jung a reînviat foarte vechea idee a arhetipurilor și le-a introdus în psihologia abisală modernă sub forma principiilor psihologice, scheme primordiale care organizează psihicul (Jung, 1959).

El și continuatorii săi au cercetat și descris detaliat rolul important jucat de arhetipuri în viața oamenilor, națiunilor și naturii. Multe articole și cărți de specialitate, ca și literatura de popularizare scrisă de autori de orientare jungiană, sugerează că propriul nostru comportament și caracteristicile personale reflectă dinamica unor puternice principii arhetipale (Shinoda Bolen, 1984, 1989) și că transpunem în viața de fiecare zi teme arhetipale (Campbell, 1972).

O caracteristică importantă a arhetipurilor este aceea că nu se limitează la creierul uman, ci operează din domenii transcendente și exercită o influență sincronă atât asupra psihicului individual, cât și asupra evenimentelor din lumea fizică. Mariajul dintre astrologia științifică și psihologia arhetipală bazat pe lucrările lui C.G. Jung reprezintă un progres extraordinar în ambele domenii. El aduce precizia matematică a astronomiei în lumea creatoare și imaginativă a psihologiei abisale, îmbogățind enorm posibilitățile speculațiilor teoretice, ca și predicțiile clinice.

Psihologia și psihiatria academică au considerat pînă acum ideea lui Jung despre arhetipuri nefundată și speculativă și au refuzat să o ia în serios. Însă cercetarea modernă asupra conștiinței a confirmat existența arhetipurilor dincolo de orice îndoială rațională, arătînd că în stările holotropice de conștiință ele pot fi trăite direct.

3. *Descoperirea sincronicității.* Tendința de a gândi în termeni cauzali este unul dintre motivele majore pentru care astrologia a fost respinsă atât de violent. Cari Sagan consideră: „Astrologia e o prostie; sînd aici, am o influență mai mare asupra ta decît Pluto.” Gîndesc la acest subiect în termeni de mase, distanțe și forțe gravitaționale și alți termeni fizici. Este o abordare ce nu are nici o legătură cu problema. Criticii astrologiei, precum Cari Sagan, nu înțeleg că astrologii folosesc un model complex ce presupune o relație sincronistică între planete, psihicul uman și evenimentele externe. Pentru a înțelege astrologia, trebuie să gîndim în termenii sincronicității.

Felul în care trebuie privite lucrurile cînd e vorba de astrologie poate fi ilustrat de un exemplu simplu. Cînd mă uit la ceasul meu de mînă care arată ora corect și văd că este ora șapte, pot deduce că toate ceasurile din același fus orar care arată corect ora vor indica același lucru. Pot presupune mai departe cu o siguranță rezonabilă că, dacă deschid televizorul, voi putea vedea știrile de la ora șapte sau că sosirea mea este așteptată la restaurantul unde am făcut o rezervare pentru ora șapte.

Natural, acest lucru nu înseamnă că ceasul meu are o influență directă asupra altor ceasuri din mediul înconjurător, că provoacă apariția știrilor la televizor sau interacționează cu personalul de la restaurant. Toate aceste evenimente sînt pur și simplu sincronizate în relație cu timpul astronomic, o dimensiune ascunsă ce operează „în spatele scenei” și nu poate fi percepută direct.

În același mod, gîndirea ce stă la baza astrologiei sugerează că, în schema universală a lucrurilor, mișcările planetelor și aspectele geometrice pe care le creează sînt corelate cu dinamica arhetipală ascunsă ce creează evenimentele din lumea fenomenală. Deoarece planetele sînt vizibile, ele pot fi folosite pentru a deduce ce se întîmplă în lumea arhetipurilor, sau folosind exemplul de mai sus, ce „oră” este în lumea arhetipală. Relația lor unghiulară cu pozițiile planetelor din harta noastră natală (*tranzite*) indică felul în care situația se poate manifesta în viața noastră personală.

Principiul sincronicității ca alternativă importantă la cauzalitatea liniară a fost descris prima dată pe larg de Carl Gustav Jung. După părerea lui, sincronicitatea e un principiu acauzal de conectare ce se referă la coincidențe semnificative sau evenimente separate în timp și/sau spațiu (Jung, 1960). Deși Jung avea un interes general pentru coincidențele ciudate din viață, el era interesat însă mai ales de cele în care diferite evenimente exterioare erau conectate semnificativ cu experiențe interioare, de exemplu, vise, fantezii și viziuni.

Jung a numit acest tip de coincidențe neobișnuite *sincronicitate*. El a definit sincronicitatea ca „apariția simultană a unei stări psihice împreună cu unul sau mai multe evenimente externe ce par a fi paralele ca sens ale stării subiective momentane” (Jung, 1960). Sincronicitatea poate lua multe forme diferite; unele dintre ele conectează persoane și evenimente cu locații spațiale diferite, iar altele peste timp.

Din pricina profund înrădăcinatei credințe moderne în cauzalitate ca lege centrală a naturii, Jung a ezitat mulți ani să-și publice observațiile asupra unor evenimente ce refuzau să se înscrie în tiparul cauzal. A amânat publicarea lucrărilor sale despre acest subiect, pînă cînd el și alții au adunat sute de exemple convingătoare de sincronicitate, făcîndu-l să fie absolut sigur că are ceva valabil de raportat. A fost, de asemenea, extrem de important pentru el să primească susținere pentru conceptul său de sincronicitate de la doi pionieri ai fizicii moderne, Albert Einstein și Wolfgang Pauli. Este interesant că Jung, în cel mai important eseu inovator al său, *Sincronicitatea: un principiu de conexiune acauzală* (Jung, 1960), discută tocmai despre astrologie.

În lucrul cu stările holotropice, apariția unor sincronicități uimitoare este atît de frecventă, încît nu lasă nici o îndoială în privința faptului că reprezintă o alternativă importantă la cauzalitate ca principiu conector, în practica meditativă, terapia psihedelică, respirația holotropică și crizele psihospirituale spontane, conținuturile ce se ivesc din inconștient se angajează adesea într-un creativ joc complex cu diferite aspecte ale realității consensuale. Aceasta pune la îndoială ipotezele noastre fundamentale despre realitate și dizolvă complet precisa distincție pe care o facem adesea între lumea interioară și cea exterioară.

Un exemplu tipic este incidența sincronicităților extraordinare din viețile oamenilor implicați în retrăirea și integrarea conștientă a amintirii nașterii biologice. Cînd procesul explorării interioare îi apropie de experiența morții eului, dar nu ajunge la final, ei au de-a face adesea în viața cotidiană cu o acumulare izbitoare de situații periculoase, răniri și accidente.

Cînd aceste persoane trăiesc în procesele lor interne moartea eului și renașterea psihospirituală, situațiile de acest fel tind să dispară ca prin minune, așa cum au apărut. Se pare că în acest stadiu de transformare personală, omul trebuie să rezolve tema distrugerii și pierderii, dar are opțiunea de a o trăi ca proces interior ori ca eveniment de viață. Este exact ceea ce observă astrologii legat de efectul tranzitelor planetare dificile.

Sincronicități tot atît de remarcabile sînt asociate și cu diferite forme de experiențe transpersonale. Evenimentele sincrone însoțesc deseori retrăirea evenimentelor din viețile anterioare și sînt foarte frecvente în momentul confruntării cu figurile și motivele arhetipale. De pildă, cînd persoane implicate în intense procese interioare au de-a face cu teme ca Animusul, Anima, Bătrînul înțelept și Marea ori Devoratoarea Mamă, reprezentanții umani adecvați ai acestor figuri se manifestă deseori în viața lor cotidiană.

Similar, cînd o persoană are o experiență șamanică intensă ce implică un spirit mentor animal, acest animal poate apărea brusc, în diferite moduri, în viața persoanei cu o frecvență ce depășește orice probabilitate rațională. Mulți au simțit, de asemenea, că, atunci cînd se implică total altruist într-un proiect ce a fost inspirat de

domeniul transpersonal al psihicului, sincronicitati extraordinare tind să apară și să le facă munca surprinzător de ușoară.

4. ***Semnificația psihologică a nașterii.*** Lucrul cu stările holotropice a corectat uimitorul concepție greșită a psihiatriei academice conform căreia singurul mod în care nașterea biologică poate avea vreo consecință asupra stării mintale a individului, a vieții emoționale și comportamentului este producerea unei leziuni ireversibile celulelor cerebrale. Această dificilă experiență lasă o amprentă puternică asupra emoțiilor și senzațiilor fizice și în interacțiune cu evenimentele postnatale, au un rol decisiv în dezvoltarea diferitelor tulburări emoționale și psihosomatice. În plus, tiparul general al nașterii noastre tinde să se și reflecte în felul în care reacționăm la vicisitudinile vieții și răspundem la sarcinile și proiectele solicitante. Există și dovezi impresionante că matricele perinatale din psihicul individual pot juca un rol important în angajarea acestor indivizi în evenimente sociopolitice colective și în mișcări culturale (de Mause, 1982; Grof, 1998).

Aceste observații sînt un important sprijin pentru astrologie, care a atribuit de mult o semnificație majoră momentului nașterii ca precursor simbolic al schemei generale a vieții. Ele sînt, de asemenea, legate și cu un alt principiu fundamental al astrologiei ce definește precis relația dintre evenimentele la scară largă și întâmplările din viețile individuale. Acesta sugerează că schimbările și evenimentele majore din istoria umană sînt corelate cu pozițiile planetare și interrelațiile lor reciproce. Gradul și natura participării indivizilor la evenimentele colective și incidentele specifice din viețile lor reflectă tranzitele planetare personale. Acestea, la rîndul lor, reprezintă relația dintre tranzitele globale și hărțile natale personale.

5. ***Corelații între stările holotropice și trauzitele planetare.*** În vreme ce toate observațiile de mai sus vorbesc despre un mod de a vedea lumea și o teorie a personalității în consonanță cu astrologia, cercetările stărilor holotropice au acumulat și ele dovezi extraordinare care susțin foarte clar ipotezele fundamentale ale astrologiei. S-a arătat că există corelații sistematice între natura și conținutul stărilor holotropice de conștiință și tranzitele planetare ale persoanelor implicate.

Aspectul pozitiv al primei matrice perinatale - retrăirea episoadelor de existență intrauterină neperturbată, ca și a experiențelor care însoțeau dizolvarea granițelor, extazul oceanic, sentimentele de unitate cosmică, transcendența timpului și spațiului și conștientizarea dimensiunilor mistice ale realității - reflectă neîndoielnic arhetipul pe care astrologii îl asociază cu Neptun. Același lucru este valabil și pentru aspectul negativ al MPF I, asociat cu experiențele regresive ale perturbărilor prenatale. Aici dizolvarea granițelor nu este de natură mistică, ci psihotică; ea duce la confuzie, iluzii, sentimentul otrăvirii chimice și la percepții paranoide ale realității. Această matrice are și ea o conexiune psihodinamică cu alcoolismul și cu dependența de droguri. Toate acestea sînt calități pe care astrologii le descriu ca partea întunecată a arhetipului lui Neptun.

Trăsăturile principale ale MPF II - legate de stadiul aparent fără ieșire din timpul nașterii, în timpul căruia uterul se contractă și cervixul este încă închis - sînt preocuparea față de bătrînețe și moarte, corvezi și muncă grea, depresie, gîtuire și înfometare. Această matrice aduce, de asemenea, și sentimente de inadecvare, inferioritate și culpabilitate. Este asociată cu scepticismul și cu o perspectivă profund

pesimistă asupra existenței, o zguduitoare lipsă a sensului, incapacitatea de a se bucura de orice și pierderea oricărei legături cu dimensiunea divină a realității, în astrologie, toate acestea sînt atribute ale părții negative a arhetipului lui Saturn.

Corespondența astrologică precisă cu aspectele experiențiale ale MPF III este extraordinară și surprinzătoare, deoarece matricea reprezintă o combinație neobișnuită de elemente caracteristice stadiului final al nașterii biologice. Aici intră neconținută împingere a unei forțe elementare, coliziunea unor energii titanice, extazul dionisiac, nașterea, sexul, moartea, renașterea, eliminarea și scatologia. Mai putem adăuga experiențele de importanță majoră pentru viață și moarte și motivele erupțiilor vulcanice, focului purificator și ale lumii subterane - urbane, criminale, psihologice, sexuale și mitologice. Din punct de vedere astrologic, acestea sînt atribute ale arhetipului lui Pluto.

Și în final, fenomenologia MPF IV - experiența ieșirii din canalul nașterii - este strîns legată de arhetipul lui Uranus. Este singura planetă al cărei sens arhetipal deviază considerabil de la natura și sensul mitologic al numelui. Arhetipul asociat cu Uranus reflectă exact caracteristicile de bază ale eroului mitologic grec Prometeu (Tarnas, 1995). El e caracterizat de trăsături precum rezolvarea neașteptată a unei situații dificile, ruperea și depășirea limitelor, strălucite intuiții, epifania prometeică, ridicarea bruscă la un nou nivel de percepție și conștiință, libertatea, și eliberarea de constrîngerile anterioare.

Și mai uimitoare decît aceste paralele fascinante între fenomenologia matricelor perinatale și arhetipurile planetare a fost descoperirea lui Tarnas că în stările holotropice confruntarea experiențială cu matricele are loc cu regularitate în momentele în care persoanele se confruntă cu tranzite importante ale planetelor corespunzătoare.

Astrologia natală și a tranzitelor a oferit și o mai profundă înțelegere a unui concept important numite *sisteme COEX*, care este un acronim pentru „sisteme de experiență condensată”. Un sistem COEX constă din amintiri cu încărcătură emoțională din diferite perioade ale vieții noastre ce se aseamănă unele cu altele prin calitatea emoției sau senzației fizice comune.

Fiecare COEX are o temă fundamentală ce îi străbate toate straturile și reprezintă numitorul lor comun. Straturile individuale conțin astfel variațiuni ale acestei teme fundamentale apărute în diferite perioade din viața persoanei. Toate constelațiile COEX par să fie suprapuse și ancorate în trauma nașterii și sînt legate dinamic cu una dintre matricele perinatale sau unul dintre aspectele ei. Totuși, un sistem COEX ajunge mai departe și rădăcinile lui cele mai adînci sînt formate din diferite forme de fenomene transpersonale, precum experiențe din viețile anterioare, arhetipuri jungiene, identificare conștientă cu diferite animale și altele.

Cea mai recentă rafinare a felului în care înțelegeam dinamica sistemelor COEX a fost descoperirea surprinzătoare că natura și conținutul sistemelor COEX importante din psihicul unui individ tind să prezinte uimitoare corelații cu aspectele planetare majore din harta lui astrologica natală. În plus, momentele formării straturilor biografice ale sistemelor COEX par să coincidă cu perioadele cînd aceste aspecte natale au fost activate de importante tranzite planetare. Descoperirile aruncă o

lumină nouă asupra legăturilor dinamice dintre componentele biografice, perinatale și transpersonale ale sistemelor COEX.

Din pricina acestor surprinzător de precise corelații, astrologia, în special astrologia tranzitelor, s-a dovedit a fi îndelung căutata piatră de la Rosetta pentru cercetarea conștiinței, oferind o cheie pentru înțelegerea naturii și conținutului stărilor holotropice prezente, trecute și viitoare, atât spontane, cât și induse. În vreme ce corelațiile referitoare la experiențele trecute prezintă mai ales un interes teoretic, examinarea tranzitelor curente poate fi extrem de utilă pentru lucrul cu persoane care trec prin „urgențe spirituale”, iar posibilitatea de a face predicții remarcabil de precise pe baza viitoarelor tranzite este un instrument de neprețuit în planificarea ședințelor psihedelice și holotropice.

Sistemul fundamental de referință folosit în activitatea astrologică implică relații reciproce unghiulare (*aspecte*) între Soare, Lună și opt planete din horoscopul natal. Astrologia tranzitelor studiază relațiile unghiulare dintre pozițiile natale ale acelorași zece corpuri și pozițiile lor într-un anumit moment (*tranzite*). În plus, legăturile planetelor cu un sistem de coordonate care cuprinde axele ascendentă/descendentă și axa zenit/nadir joacă un rol important în astrologie.

Vorbim astfel despre un cadru conceptual și un sistem de referință de o complexitate considerabilă.

Harta natală, sau *horoscopul*, este o imagine bidimensională a situației cerului în momentul în care se naște o persoană. Este un cerc împărțit de o axă orizontală și una verticală în patru cadrane. Circumferința cercului este subîmpărțită în 12 segmente a câte 30 de grade, fiecare dintre ele avînd repartizat unul dintre cele 12 semne zodiacale. Este cadrul general pe care horoscopul arată pozițiile planetelor la naștere și relațiile unghiulare dintre ele.

Planetele reprezintă principiile arhetipale de bază sau forțele, iar relațiile lor unghiulare, sau *aspecte*, reflectă interacțiunea dintre arhetipuri, în astrologie există zece „planete”, deoarece termenul este folosit și pentru Soare și Lună. Acest lucru e conform cu sensul inițial al cuvîntului grecesc *planetes*, care înseamnă „rătăcitor”: un corp ceresc care are o traiectorie autonomă și nu urmează mișcarea generală a cerurilor. Ca și planetele, semnele astrologice sînt conectate cu o energie arhetipală specifică.

Cele patru puncte unde coordonatele se leagă cu circumferința cercului au o semnificație specială. Ele se numesc *ascendent*, *descendent*, *mijlocul cerului* sau *zenit* și *nadir*. Planeta ce se ridică deasupra orizontului în momentul nașterii va apărea pe hartă lîngă ascendent, cea care se află chiar deasupra capului e poziționată la mijlocul cerului, iar cea care apune va fi marcată pe descendent. Planeta plasată în partea de jos a hărții se va găsi sub nivelul piciorului, în partea invizibilă a cerului. Dacă la naștere o planetă se află pe o foarte mică sferă față de aceste patru locuri, arhetipul corespondent tinde să aibă o deosebit de puternică influență în viața persoanei.

Soarele reprezintă principiul central al energiei vitale și al identității personale, nucleul personalității, sau eul conștient. El stăpînește și voința persoanei și tendința de a se exprima ca individ independent. Energia arhetipală a Soarelui este masculină sau yang, în natură, și Soarele tinde să reflecte importante figuri de sex masculin din propria viață. Arhetipurile oricăror planete care formează aspecte semnificative cu

Soarele vor avea o influență deosebit de puternică asupra vieții și caracterului persoanei.

Prin contrast, **Luna** reflectă acele părți ale firii noastre ascunse eului conștient și psihosomatic. Ea este strâns legată de aspectele emoționale și instinctiv reactive ale personalității și de acele aspecte ale psihicului de care nu sîntem conștienți. Acest arhetip indică asocierea cu principiul feminin sau yin, cu relația timpurie mamă-copil și copilărie, cu importante figuri feminine în viață, cu propria casă și cu moștenirea ancestrală. Arhetipurile planetelor care formează aspecte importante cu Luna tind să fie deosebit de importante în viața individului; ele se vor manifesta în părți ale vieții guvernate de Lună.

Arhetipul lui **Mercur** reprezintă intelectul, rațiunea sau Logosul. El guvernează activitățile mintale, capacitatea de a percepe și învăța, de a conceptualiza, de a articula idei, de a folosi cuvintele și limbajul. El e asociat și cu capacitatea de deplasare, transport, stabilire de contacte cu alte persoane, conectarea cu ei și comunicarea ideilor. Aspectele majore dintre Mercur și alte planete reflectă felul în care o persoană primește și transmite informațiile, natura funcționării sale intelectuale și obiectivul său major în educație. Expresia mitologică a arhetipului este zeul grec Hermes (zeul roman Mercur), mesagerul zeilor.

Arhetipul lui **Venus** este în primul rînd asociat cu principiul iubirii sau Eros. Își găsește expresia în senzualitate și sexualitate, în dorința de iubire, parteneriat și relații sociale și în procesul atragerii altor persoane sau al atracției către ele. Venus guvernează sensibilitatea estetică și expresia ei în activitățile artistice, ca și căutarea armoniei. Aspectele majore care conectează planeta Venus cu alte planete indică semnificative corelații cu capacitatea de a da și primi afecțiune și iubire, cu natura interacțiunilor noastre sociale și în special cu relațiile romantice și cu interesele, talentele, impulsurile artistice și aptitudinile de expresie. Arhetipul își găsește expresia mitologică în figura zeiței grecești Afrodita (la romani, Venus), zeița iubirii și frumuseții.

Arhetipul planetei **Marte** reprezintă principiul energiei dinamice, al impulsului sau pulsionii. În domeniul material, el este asociat cu forțele naturii și tehnologia, războaiele și alte evenimente puternice și violente, cu vitalitatea și performanțele sportive, ca și cu aspectul yang al sexualității, în psihic, el guvernează ambiția, asertivitatea, competitivitatea, curajul, furia și violența. Aspecte sau tranzite importante în care este implicată planeta Marte tind să coincidă cu comportamentul asertiv și agresiv, conflicte și confruntări, ca și cu predispoziția la impulsivitate și rănire. În mitologie, Marte (la romani, Ares) este zeul războiului.

Jupiter este arhetipul asociat cu creșterea, expansiunea, succesul, fericirea și norocul. El guvernează tendința către optimism, experiența abundenței, urmărirea a ceea ce e mai bine sau mai înalt, generozitatea și mărinimia. În plus, este conectat cu deschiderea mintală, perspectivele vaste, înaltele standarde morale și idealurile filozofice, bogăția intelectuală și culturală. Datorită acestor caracteristici, Jupiter este numit adesea Marele Binefăcător. Partea sa de umbră este o insuficientă capacitate de înfrînare a impulsurilor, mîndrie exagerată, excentricitate, extravagnanță și excese de orice tip. Jupiter (Zeus, la greci) este cea mai înaltă zeitate din panteonul roman și regele zeilor olimpici.

Arhetipul planetar al lui **Saturn** este în multe sensuri opusul polar al lui Jupiter. Deseori numit Marele Malefic, Saturn, în aspectul său negativ, reprezintă restricțiile, limitarea, insuficiența, lipsurile, înfometarea, oprimarea, reprimarea, inferioritatea, vinovăția și depresia. Mitologic, Saturn este un zeu roman adesea identificat cu zeul grec Kronos; el e astfel asociat cu efemeritatea, îmbătrânirea, moartea, sfârșitul lucrurilor, Tatăl Timpului și Secerătorul Nemilos. Cu toate acestea, arhetipul lui Saturn are și o importantă funcție pozitivă ca principiu esențial pentru stabilizarea existenței noastre de fiecare zi, deoarece guvernează structura, realitatea materială a lucrurilor, ordinea și succesiunea liniară a evenimentelor. În relație cu nașterea biologică (și procesul morții și renașterii psihospirituale), reprezintă stadiul în care contracțiile intrauterine comprimă periodic bebelușul, dar cervixul este încă închis și nu pare să existe vreo ieșire.

În viața personală, Saturn definește siguranța, maturitatea, responsabilitatea și fidelitatea. El e și principiul care ne confruntă cu consecințele acțiunilor noastre în această viață, ca și în încarnările anterioare și reprezintă elementul supraeului, legii morale, conștiinței și judecății. Aspectele majore ale lui Saturn sugerează împrejurări critice pe care le vom întâlni în viață, dar definește și ceea ce avem de făcut în lume și oferă importante prilejuri de creștere. Tranzitele care îl implică pe Saturn marchează tipic perioadele critice de dezvoltare în viață și momentele de „muncă grea”. Ele aduc dificile încercări și necazuri personale dificile, dar creează și structurile de rezistență, și conduc spre importante realizări.

Comparat cu alte planete de la Marte până la Saturn, arhetipul asociat cu planeta **Uranus** nu indică o corespondență puternică cu zeul grec Uranus (Ceruleu), care își ura copiii și a fost, la cererea Gheei, castrat de Cronos. Proprietățile arhetipului planetei Uranus pot fi cel mai bine înțelese în termenii miticei figuri a lui Prometeu, titanul care a furat focul din ceruri pentru a da omenirii o mai mare libertate. Uranus reprezintă principiul surprizei, al revoltei împotriva status quo-ului, al activității revoluționare, eliberării, trezirii spirituale și al soluțiilor emoționale și realizărilor intelectuale. În plus, el guvernează colapsul brusc al structurilor stabilite, individualismul și originalitatea, intuițiile revoluționare, geniul creator, invenția și tehnologia. În legătură cu procesul nașterii biologice, Uranus este cel mai strâns legat de stadiul final al nașterii, în care disconfortul și presiunile culminează și se soluționează cu o eliberare explozivă.

Partea de umbră a arhetipului lui Uranus (Prometeu) își găsește expresia în anarhie, excentricitatea sterilă și acțiunea nediscriminată împotriva limitelor și legilor de orice tip. La persoanele lipsite de intuiție psihologică și spirituală care încearcă să reziste impactului său arhetipal, poate fi asociat și cu schimbări fulminante în viață, în care persoana este o victimă pasivă și neajutorată mai degrabă decât un agent entuziast al schimbării. Când Uranus se află într-un aspect major cu altă planetă, tinde să-și elibereze arhetipul planetar într-o expresie cât mai deplină, deseori în moduri bruște, neașteptate, neobișnuite, surprinzătoare și interesante.

Arhetipul lui **Neptun** este legat de disoluția granițelor - între sine și alții, eu și natură, eu și Univers, lumea materială și celelalte realități, eu și Dumnezeu. El e arhetipul uniunii mistice, al conștiinței cosmice, al domeniilor imaginar și spiritual. Totuși, dizolvarea granițelor nu înseamnă neapărat transcendență. Partea de umbră a

lui Neptun îl asociază și cu pierderea stabilității, refugiarea din realitatea cotidiană în fantezie, autoamăgire, iluzie, halucinații, distorsionare psihotică a realității, confuzia alcoolului și a dependentului de droguri.

Neptun își găsește expresia în extazul transcendental al misticului, dar și în jocul divin al *maya* care ne ține prinși în capcana lumii *samsarice*. El se poate manifesta în suprema claritate a experienței mistice, dar și prin confuzia psihoticului. Stă la baza altruismului sfântului și yoghinului, dar poate duce și la pierderea individualității avînd ca rezultat dezorientarea și neajutorarea.

Neptun e arhetipul viselor și aspirațiilor idealiste, al vindecării fizice și psihologice, al căutării spirituale, al intuiției superioare, percepției extrasenzoriale și imaginației creative. Cînd o planetă este în aspect major cu Neptun, arhetipul ei tinde să fie slăbit, idealizat sau spiritualizat. După cum sugerează natura mitologică a zeului roman al oceanului, Neptun (grecul Poseidon), acest arhetip e strîns legat de apă, indiferent dacă este vorba despre mediul amniotic al uterului, fluidele corporale sau rîurile, lacurile și oceanele.

Pluto este arhetipul energiei primordiale - principiul dinamic din spatele creației cosmice, forța vieții universale care constituie motorul evoluției în natură și societatea umană (*kundalini shakti*), ca și energia distrugerii (*Devoratoarea Zeiță Mamă Kali*). El reglementează procesele biologice fundamentale - nașterea, sexul și moartea, procesul transformator al morții și renașterii psihospirituale și forțele instinctuale din corp și psihic (*sinele freudian*). Pluto reflectă elementele pămîntene, lumea subpămînteană, fie în sensul său literal (lumea subterană, infrastructura metropolei), fie în sens metaforic (cartierele cu lumină roșie, crima organizată), fie în sens psihologic (inconștientul), sau în sens arhetipal / mitologic.

În legătură cu procesul nașterii biologice și omologul său psihospiritual, procesul de moarte-renaștere, Pluto corespunde stadiului în care copilul este expulzat cu putere din corpul mamei și duce o luptă pe viață și pe moarte în canalul nașterii. În acest moment sînt eliberate puternice energii fizice și intense energii instinctuale (libidinale și agresive). Mitologic, Pluto (*Hades*, la greci) este zeul lumii subpămîntene. Cînd Pluto se află în aspectele unei alte planete, tinde să intensifice și să dea putere arhetipului planetei, devenind o influență importantă sau chiar o forță constrîngătoare în viața persoanei. Aceasta poate duce la diferite bătălii și conflicte pentru putere, dar și la o profundă transformare.

Pe lîngă caracteristicile individuale specifice ale arhetipurilor asociate cu cele zece planete, astrologii sînt interesați și de *aspecte*, relațiile angulare cu planetele din harta natală, și *tranzite*, relațiile angulare ce se formează în timpul vieții unei persoane între pozițiile continue ale planetelor și pozițiile lor la naștere. În funcție de natura relațiilor angulare ale planetelor implicate, aspectele și tranzitele reflectă interacțiuni fie armonioase, fie dificile între arhetipurile corespunzătoare.

Harta natală prezintă configurația arhetipală generală care ne guvernează personalitatea și viața ca întreg. Ea indică unde ne-am putea aștepta la tensiuni și fricțiuni între principiile arhetipale implicate sau, dimpotrivă, la o cooperare armonioasă între ele. Totuși, horoscopul natal rămîne același pe parcursul întregii vieți și nu ne dă singur nici o informație despre schimbările prin care trecem în diferite stadii și perioade din viață. După cum știm, există diferențe importante în

calitatea experiențelor noastre de la an la an, lună la lună sau chiar de la zi la zi. Astrologia sugerează că schimbările în câmpurile arhetipale ce ne guvernează viața de-a lungul timpului sînt corelate cu mișcările planetelor și pot fi astfel prezise. Corelațiile fac obiectul unei ramuri a astrologiei numită astrologie a tranzitelor.

Astrologia tranzitelor susține că desfășurarea concretă a potențialelor incluse în harta natală este guvernată de *tranzite planetare*, adică de relația dintre pozițiile planetelor la un moment dat și pozițiile lor în horoscopul natal. Complexitatea și natura dinamică a relațiilor care rezultă e cu totul deosebită și poate fi folosită ca un sistem de referință clar definit. Spre deosebire de abordările convenționale - cum ar fi testele psihologice tradiționale - astrologia tranzitelor se potrivește cu natura schimbătoare a experienței noastre cotidiene, ca și cu bogăția și variabilitatea conținutului stărilor holotropice de conștiință.

Durata tranzitelor depinde de orbite și de viteza planetelor implicate. Predicțiile influențelor arhetipale în evenimentele lumesti pe baza tranzitelor pot fi astfel făcute pe perioade care merg de la cîteva ore (Luna) și zile (Soare, Mercur, Venus, Marte) la mai multe luni sau chiar ani (planetele externe). Tranzitele planetelor externe - Saturn, Uranus, Neptun și Pluto - sînt cele care au cea mai mare semnificație și influență asupra vieții noastre și mai ales asupra dinamicii dezvoltării psihospirituale și a evoluției conștiinței.

Calitatea interacțiunilor dintre două sau mai multe arhetipuri planetare este descrisă de relațiile lor angulare (măsurate în grade de longitudine cerească de-a lungul elipticii). În general, cu cît această relație este mai exactă, cu atît mai pronunțată va fi interacțiunea arhetipală. Caracterul relațiilor se bazează pe principiile formulate de Pitagora în teoria sa despre numere și muzică.

Cele mai importante aspecte sînt obținute prin împărțirea cercului de 360° prin numere întregi: 1, 2, 3, 4 și respectiv 6. Calitatea aspectelor este apoi definită în termenii înțelesului pitagoreic al numerelor corespunzătoare.

Conjuncția (aproximativ 0°) este caracterizată de o puternică fuziune a celor două arhetipuri planetare implicate, incluzînd potențialele lor pozitive și negative. *Opoziția* și *cuadratura* (180° și 90°) reprezintă o interacțiune dificilă și deseori conflictuală („grea”), în timp ce *triada* și *sextilul* duc la o interacțiune armonioasă și cursivă („blîndă”). Altă situație importantă care reunește influențele arhetipale este *mijlocul cerului*; acesta este un termen folosit cînd o planetă este poziționată exact la jumătatea distanței dintre alte două.

Există multe alte variabile folosite în practica astrologiei, precum poziționarea planetelor în semnele zodiacului și „casele”, care împart harta în 12 segmente de 30 de grade, cu anumite sensuri. Se pot folosi și diferite tehnici predictive - progresii, studiul arcelor solare, revenirile Soarelui și Lunii, armonicele, astro-cartografia și altele. Totuși, sistemul pe care l-am descris pe scurt mai sus poate oferi singur predicții extraordinar de precise și de concrete despre multe aspecte diferite ale existenței. Ca și arhetipurile jungiene, el poate fi folosit pentru o înțelegere mai profundă a indivizilor - personalitățile lor, tiparele de comportament și desfășurarea vieților lor - ca și mișcările culturale și dezvoltările istorice care implică mase mari de oameni.

Este important de înțeles că astrologia poate fi folosită doar pentru a face predicții arhetipale, nu predicții ale unor anumite situații concrete. Ea poate descrie ce calități arhetipale sau principii universale vor funcționa la un moment dat, indicând natura interacțiunii lor și specificând relația lor cu harta natală a persoanei. Oricât de remarcabile pot fi predicțiile, câmpul lor general va lăsa suficient spațiu creativității cosmice să exprime potențialul arhetipal sub forma evenimentelor și comportamentelor specifice concrete. Nici cel mai bun astrolog nu va fi capabil să citească din hartă cu certitudine că într-o anumită zi vom fi angajați pentru o anumită sarcină, vom pierde bani la bursă, ne vom întâlni sufletul-pereche, vom câștiga la o loterie sau vom fi arestați.

Cînd folosim astrologia în lucrul cu stările holotropice, complexitatea interpretărilor crește cu numărul tranzitelor planetare ce au loc în acel moment și cu numărul de planete implicate în ele. În multe cazuri, două sau mai multe tranzite importante pot opera simultan și energiile lor pot fi în conflict una cu alta. O interpretare cuprinzătoare necesită un astrolog experimentat, care să evalueze o anumită situație și să analizeze harta natală și tranzitele ca pe un câmp unificat și un gestalt integral.

Deoarece experiențele în stările obișnuite, ca și în stările holotropice de conștiință, arată profunde corelații cu energiile arhetipale ale planetelor ce tranzitează harta astrală în orice moment, ele sînt supuse unor schimbări continue. Din punct de vedere astrologic, versatilitatea tabloului clinic reflectă relațiile unghiulare în continuă schimbare dintre planete.

În diferite perioade istorice, două sau mai multe planete formează aspecte deosebite pe cer; acest lucru este foarte important și de lungă durată dacă implică planetele externe de la Jupiter la Pluto. Câmpul arhetipal combinat asociat cu aceste planete va da respectivei perioade un anumit parfum experiential, îi va stabili zeitgeist-ul. De pildă, întreaga perioadă 1960-1972 a coincis cu o conjuncție Pluto/Uranus, singura conjuncție de acest fel din secolul XX. A fost categoric o combinație arhetipală foarte adecvată pentru o perioadă de susținută revoluție psihospirituală majoră de tip dionisiac, caracterizată de răsturnări sociale, mișcarea drepturilor civile, triumful tehnologic, inovațiile radicale din muzică și arte, revoluția sexuală, mișcarea feministă, protestele studentești și creativitatea.

Prin contrast, influența arhetipală majoră de-a lungul anilor 90 a fost o conjuncție Neptun/Uranus. A fost o perioadă de schimbări sociale și spirituale în general non-violente, „revoluții de catifea”, ca unificarea Germaniei, eliberarea țărilor din Europa de Est și pașnica destrămare a Uniunii Sovietice, o periculoasă superputere. În acest moment, psihologia jungiană a câștigat o crescîndă acceptare și o multitudine de cărți de orientare spirituală au ajuns pe listele de best-seller-uri. Temele transpersonale și-au făcut loc în filme. Mitologia, experiențele de moarte clinică, răpirile de către extraterestri, transcomunicarea instrumentală (TCI) și realitatea virtuală au atras mult atenția profesioniștilor, ca și a publicului în general.

23. Supraviețuirea individului uman

Valoarea biologică a individului uman funcție de valoarea cantitativă și calitativă a informației generate

Cine sunt eu ? Întrebarea aceasta probabil că și-au adresat-o și primii bipezi coborâți din copaci. Sau poate nu..., deși înclin să văd un *da*, printre toate cunoștințele șamanice și religiile întregii lumi. Sau poate că e o invenție mai modernă... o întrebare pusă pentru a căuta un răspuns. Poate că e important să căutam tot timpul un raspuns și atunci ne punem întrebări filosofice.

Fiecare epocă și fiecare civilizație a încercat să dea un raspuns, inventând modele. Oameni au rămas în istorie pentru că au gasit unele răspunsuri, de fapt pentru ca au găsit în ei înșiși unele răspunsuri. Pentru ca le-au oferit celorlalți. Unii au murit pentru aceste răspunsuri. Alții au abjurat... Cine erau ei? Ce erau ei? Materie.... Materie și spirit....Materie, energie, spirit și conștiință

Am văzut importanța **conștiinței umane** și am subliniat, pentru cei ce au parcurs textul până aici, viziunea **Conștiinței Absolute**. În lumina celor scrise, deocamdata preluate de la autori mai pricepuți, mă înscriu și eu între dualiști și merg până acolo încât să afirm că spiritualitatea îmbracă evoluția cu noi valențe, pentru care, în timp, sunt înclinat să acord mai multă atenție și analiză.

Dawkins a analizat religia sub influența rădăcinilor de catolic protestant și din perspectiva omului de știință bine ancorat în determinismul genelor. Personal, cu o cultură ortodoxă, cu un Eliade care să îmi deschidă apetitul pentru a discerne între Profan și Sacru și, la fel de important, cu un bagaj filozofic transmis atât de subtil și subliminal de Eminescu, sunt pregătit să îmi elaborez testamentul filosofic privind Sensul Existenței Umane într-o lumină spirituală, completă, preluând abordarea lui Dawkins, dar prin decantare cu, de această dată influența creștină ortodoxă și acceptarea dualismului materie-spirit.

Aducând în prim plan aspectul de valoare, oare, are el numai un aspect subiectiv? Cine este în măsură să stabilească valoarea biologică în timp a unui individ uman? Mulți ar spune că *istoria*, dar câți oameni care deși au contribuit la evoluția acestei specii prin informația lor genetică sau mentală nu au trecut neobservați. Există însă o rațiune superioară care, deși sub impactul unui determinism biologic, hotărăște cine are valoare adaptativă sau nu, genele cui vor ajunge mai departe la urmași și care dintre ele să se exprime fenotipic, avem și norocul cunoașterii spirituale, metafizice.

Valoarea stabilită de om este în termenii "îmi place sau nu îmi place", cea stabilită de natură vizează acel existențial "A fi sau a nu fi" prezent în generațiile viitoare.

Istoria omenirii poate să depindă de un singur om așa cum depinde de toate societățile care s-au succedat, căci acel om a descoperit focul și l-a arătat și altora în lumina beneficiilor lui, a descoperit simboluri pe care le-a împărtășit congenarilor lui, găsind apoi o cale de înțelegere comună. Eu zic că sunt o structură informațională vie, adică sunt informație organizată sub forma de rețea, ținută în această formă de energia pe care o conțin. În această rețea există toate informațiile cu care m-am născut ca structură informațională independentă și toate informațiile pe care am fost capabil să le preiau din mediu și am fost capabil să le prelucrez în vederea nașterii

unor noi informații integrate în structura mea informațională, în continuă creștere și schimbare.

Structura informațională umană are două nivele. Unul de bază, biologic, conectat universal și care nu se modifică odată cu trecerea timpului. Acest nivel conține informațiile legate de materia din care sunt făcut și organizarea ei. Aici se regăsesc informațiile înscrise în gene, care definesc moștenirea genetică. Informații care nu se modifică de-a lungul vieții. Asta dacă nu avem neșansa de a suferi mutații, și atunci mai dobândim ceva în plus, dar ceva ce nu ne dorim, celula canceroasă.

Al doilea nivel conține toate informațiile pe care le-am obținut de-a lungul vieții (fie prin preluarea lor din exterior fie prin reanalizarea celor mai vechi, existente deja în interiorul rețelei informaționale a organismului), pe care le-am prelucrat și apoi le-am integrat. Este zona care crește, care comunică, care stabilește legături exterioare. Preluăm informații imunologice, senzoriale (memoria cerebrală). Tot ceea ce fac și ceea ce spun este o manifestare a structurii mele informaționale. Este efectul prelucrării informațiilor și nașterii unui răspuns.

Baza de date cu care ne naștem este cea care influențează în mod definitoriu construcția viitoare. E fundația care ne spune câte camere va avea un etaj. Nu ne spune prea multe despre câte etaje va avea construcția dar este clar că o fundație slabă nu permite ridicarea de multe nivele superioare. Calitatea microprocesorului biologic cu care ne naștem va stabili nivelul de inteligență al fiecărui organism, definită prin capacitatea de preluare, prelucrarea, transmiterea și generarea de informații. E totuși cel mai performant microprocesor de până acum.

Calitatea fundației biologice, cu propria sa capacitate de stocare, va fi determinantul unei ierarhii sociale, în care individul dominant va fi mai întâi de toate puternic. Însă oricât de puternic ar fi, individul cu un soft mai bun pentru preluarea, prelucrarea și generarea informațională va reuși să-l domine prin simbolurile pe care le va crea. Din pacate (sau din fericire) un om înalt va privi întotdeauna viața altfel decât un om scund. La fel și unul gras, spre deosebire de unul slab, sau o femeie de culoare față de o asiatică sau de o caucaziană. Frumusețea are și ea o valoare etologică.

Fără să uităm elementul central al fundației noastre: starea mașinăriei de prelucrat și integrat date, stare numită inteligentă. Ea caracterizează capacitatea unei sub-rețele de informații și energie din zona fundației de a direcționa fiecare nouă informație intrată în rețea pe căile cele mai potrivite și mai scurte spre locul în care trebuie integrată ca nouă informație. De asemenea gradul de inteligență definește calitatea integrării noii informații și numărul conexiunilor realizate cu informațiile deja existente.

Mulți oameni se cred unici. Alți se cred și atotștiutori. Cei mai mulți sunt însă doar ignoranți. Este adevărat că fundația fiecăruia este diferită de a celuilalt. Dar, din păcate, construcția seamănă la cei mai mulți oameni. Ea este alcătuită din unități energetico-informaționale identice, introdu-se în rețea de educație. Ele se numesc conveniențe, prejudecăți, locuri comune.

Majoritatea construcțiilor superioare fundației unui sistem informațional uman sunt alcătuite din bucățele gata modulate, luate de-a gata din societate (părinți, școală, mass-media, piață) și legate între ele în mod artificial. De cele mai multe ori aceste

construcții cedeaza sau se limiteaza la a prelucra mereu aceleași informații și respingerea celor noi, dacă nu se încadrează într-un șablon ușor de recunoscut de rețea. Câteodată conflictul între o nouă informație și convențional este atât de puternic, încât nici măcar comoditatea de gândire a omului obișnuit n-o poate evita. Și-atunci apare criza. Cu câtă înverșunare luptăm pentru convingerile noastre, și ce dușmănie pentru străin.

Rețeaua nu este capabilă să prelucreze noua informație și dacă nu poate s-o respingă, se produce un dezechilibru energetic cu consecințe din cele mai grave pentru rețeaua informațională a organismului. Sau, așa cum am mai spus, rețeaua nu se clădește decât cu bucățele deja mestecate, iar fiecare informație nouă este privită printr-o lupă deformatoare, astfel încât să se potriveasca. Nu există evoluție ideologică într-o astfel de rețea atât timp cât nu există o evoluție de acest gen în societatea care impune un mod de a gândi standard pentru componenții săi. Iar la ora actuală, toate societățile impun o astfel de gândire care face din oameni o masă mult mai ușor manevrabilă.

Așadar, chiar dacă recepția informațiilor se face individual, așezarea lor în fiecare rețea informațională se face conform unei scheme împărțite de majoritate, o schemă condiționată de mediul social și cultural în care creștem. Aici se gasește și jumătatea de fals din afirmația că toți suntem unici. În măsura în care informația cu care ne naștem este mică în raport cu cea dobândită în cursul vieții, diferența se reduce până la a fi insesizabilă. Uniformizarea modului de a gândi al componenților unei societăți este un fenomen mai vechi dar s-a acutizat în această epocă în care nu mai ai timp să te gândești și altfel decât o face pentru tine societatea. Orice abatere de la linia consacrată de organizare a informației atrage izolarea din partea celorlalți cu care nu mai poți comunica, din lipsa de repere comune

Se vorbește mult de conștiință, de conștientizare. Ce înseamnă a te conștientiza? Înseamnă a realiza că exiști într-un sistem informațional, conectat printr-o infinitate de fire energetico-informaționale cu tot ceea ce te înconjoară, că în fiecare fracțiune de secundă în tine se desfășoară o mulțime de procese de prelucrare a informațiilor care îți vin din afara și din interiorul tău.

Să conștientizezi drumul care a dus la o acțiune, la o idee, sau la o afirmație. Să poți să-l reproducă, măcar mental. Să știi care este impactul a ceea ce faci și ce spui asupra rețelelor informaționale din jurul tău. Cu alte cuvinte, să-ți dai seama că tu ești cel care face ceva la un moment dat și să știi și de ce faci acel ceva și nu altceva. Tu însuși poți fi Dumnezeu sau drac pentru un alt individ, pe care cuvintele și acțiunile tale îl influențează atât de mult.

A te conștientiza nu înseamnă a avea conștiință, dar este primul pas spre ea. A te conștientiza înseamnă a te vedea pe tine în fiecare secundă și a-ți ști cu exactitate locul în acest univers.

Mulți oameni au senzația că se conștientizează. Și poate chiar o fac. Dar exact așa cum un câine conștientizează la un moment dat că el este Max pe care-l tot strigă ființa aceea enormă și că trebuie să răspundă în consecință, tot așa și omul își conștientizează existența.

Cu alte cuvinte, se dezvoltă o legătură instinctivă între noi și ceilalți, nu una real-conștientă. De altfel, rezultatul “conștientizării” majorității oamenilor este doar o

convenție utilă în jocul de societate care a devenit viața. Primul pas spre conștientizare este acela de a face diferența între informațiile pure, decantate de moștenire, și convenții gata pregătite de mediul în care trăim.

Convențiile sunt mai multe informații organizate într-o formă șablon, stabilită de mediul în care trăim. Să zicem că ne-am pus întrebarea “Cine sint eu?” și am încercat și să-i dăm un răspuns. Că poate, după un anumit timp, am reușit să decantăm informațiile despre noi și despre ceea ce ne înconjoară prin convenții. Asta presupune să știi ce ești tu nu și cine. Pentru că te naști mai mult un ce și încerci să devii mai mult un cine.

La naștere ai o anumită rețea informațională, cu o anumită organizare asupra căreia tu nu ai nici o influență. Imediat după naștere (de fapt începând cu ultimele săptămâni de graviditate) rețeaua ta informațională este asaltată de informații externe. Din acel moment începi să devii “cine”. Și până la moarte parcurgi acest drum spre “cine” ești. Mulți nu-l ating. Află poate doar cine nu sunt. Următoarea întrebare care se pune, după ce te-ai conștientizat (sau crezi că ai făcut-o) este “care este rostul meu?”. Sigur, putem aprecia că puțini oameni își pun această întrebare, dar important este că unii se întreabă și că oamenii înțelepți ai acestei lumi au încercat să-i dea un răspuns. Întotdeauna exista însă un “de ce?” Suntem aici ca să ne iubim și să-l iubim pe D-zeu. De ce? Cui folosește această iubire? Ce se schimbă la nivel universal dacă noi iubim? Suntem aici pentru a purifica sufletele pe care le primim prin reîncarnare... Și la ce folosește acest lucru? Cui folosesc aceste suflete pure? Puține sisteme filosofice încearcă să meargă mai departe. Suntem aici doar ca să murim? Stupid. Sigur că s-ar putea să greșesc, așteptând ca existența noastră să aiba o logică accesibilă sau ușor de recunoscut de rețeaua mea informațională, destul de limitată de altfel. Dar toate explicațiile au fost date în baza informațiilor acumulate și prelucrate de oameni, ceea ce limitează (prin însăși limitarea naturală a numărului de informații absorbabile de o rețea în timpul vieții) valabilitatea lor. Există indivizi care nu se mulțumesc doar să preia memele unei societăți. El vrea originalele lui. Creația informațională umană are un deosebit caracter adaptativ. Natura selectează doar două categorii de indivizi, fie pe cei care dețin o informație biologică deosebită, fie pe cei capabili să genereze informație memetică utilă. Primii sunt selectați mai ales pe cale genetică, ceilalți își văd selecția făcută prin asocierea informației create de ei cu imaginea virtuală a existenței lor pe Pământ. Valoarea biologică umană rezultă așadar din valoarea informației genetice pe care o preiau sau crează indivizi. Ea se definește prin caracterul adaptativ al individului, ce reușește să supraviețuiască în mediul de viață ostil, reușește să transmită copii ale genelor sale la urmași, pe care dorește să-i ajute să supraviețuiască și prin informația memetică ce le-o transmite.

Analizând informația conștientizată în precedentele capitole, acum pot crede că Dumnezeu există. Și el a Evoluat. A fost un copil inconștient, apoi a devenit conștient, iar conștiința lui, Conștiința Absolută, a creat conștiința umană. Dar să nu fiu înțeles greșit, nu merg pe ideea asumării unui Dumnezeu Biblic sau Coranic. Pot aduce toate argumentele spuse de Dawkins în discuție pentru a nega un astfel de Dumnezeu.

Percepția lui Dumnezeu a îmbrăcat forma posibilităților de manifestare ale Sacrului în diferitele perioade ale Umanității. Dacă luăm ca atare, ad literam,

scripturile și îl descriem pe Dumnezeu în lumina instituțiilor religioase ale religiilor fundamentale ale momentului, categoric concluzia este cea pe care Dawkins o susține. Acel Dumnezeu e doar o himeră.

Dar dacă înțelegem, așa cum văd eu ideea de Dumnezeu, ca un Univers în toată devenirea lui, el însuși în devenire, în evoluție, atunci paradigma se schimbă radical. Noi înșine am pornit de la o celulă ou prin contopirea dintre ovul și spermatozoid. Atunci conștiința putea fi doar la nivel atomic și molecular. Dumnezeu s-a născut din scânteia Big-Bang-ului. Ca și noi, în corpul său au apărut miliarde de miliarde de galaxii, cum în corpul nostru dintr-o singură celulă ajungem la miliarde de miliarde de celule.

Până la o anumită vârstă conștiința noastră umană nu poate fi remarcabil de complexă și de profundă ca atunci când să zicem tocmai am terminat facultatea, sau am ajuns la maturitate. La un moment dat în viața noastră conștiința ajunge la apogeu. Pot considera că și Conștiința Absolută are un moment al trezirii.

Fiind parte a întregului, așa cum pe noi ne alcătuiesc celulele noastre, noi suntem, la rândul nostru celule ale organismului divin. În această lumină putem reinterpretă toate „cunoștințele” noastre despre divinitate. Să ne privim pe noi înșine ca fiind neuronii ființei divine. Să ne întrebăm mai întâi dacă este necesar ca fiecare neuron al nostru să conștientizeze că face parte din noi. Eu cred că nu. Nu am habar ca un singur neuron al meu să fie conștient el singur că e parte a ființei mele. Merg mai departe, fiind acest neuron o componentă cu proprie conștiință, își pune el întrebarea dacă eu exist? Și ce sunt eu pentru el, așa cum facem noi în relația noastră cu divinitatea? Și în tot acest context, dacă neuronul meu ar ajunge la concluzia finală în forul său de conștiință că eu nu exist, oare atunci eu nu aș mai putea exista?! Probabil că și în relația noastră cu Dumnezeu contează prea puțin dacă noi credem sau nu că el există. Orice am crede noi, existența lui rămâne nemodificată.

Dar toată această ipoteză modifică radical, pe de altă parte, natura apariției noastre pe acest pământ. Când o celulă se divide, planurile de organizare preexistă în celula mamă sub forma programului genetic al moleculei de ADN. Spiritual am primit informația că la început a fost cuvântul. Nu e posibil să înțelegem atunci că din Conștiința Absolută se putea transmite programul necesar pentru apariția acestei lumi în forma în care ea a apărut și evoluat sub toate determinismele fizice cunoscute evoluției?

Dawkins: Gândurile și emoțiile omenești emerg dintr-o extrem de complexă interconectare a entităților fizice aflate în creier. S-ar putea ca Dumnezeul Vechiului Testament să reprezinte personajul cel mai neplăcut din toată literatura de ficțiune: gelos și mândru în gelozia lui, meschin, nedrept, nestăpânit obsedat de a deține controlul, răzbunător, segregacionist însetat de sânge, misogin, homofob, rasist, ucigaș de copii, ucigaș în masă, infanticid, contaminant, grandoman, sadomasochist, bătaș capricios și plin de răutate. Marele rău ascuns, aflat în miezul culturii noastre, este monoteismul: dintr-un text barbar al Epocii Bronzului, cunoscut drept Vechiul Testament, au evoluat trei religii antiumane: Iudaismul, Creștinismul și Islamul. Acestea sunt religii ale zeului cerului. Ele fiind literalmente patriarhale — Dumnezeu este Tatăl Atotputernic — de aici

derivă, în țările afectate de zeul cerului și de delegații lui masculini pe pământ, dezgustul manifestat de 2000 de ani față de femei.

Întradevăr, aici Richard Dawkins are dreptate. Așa este. Dar așa este pentru că aceasta era percepția posibilă în lumina manifestărilor sacrului din momentele istorice invocate în descrierea lui Dumnezeu din Vechiul Testament.

„Cea mai veche dintre cele trei religii avraamice și, în mod clar, predecesora celorlalte două, este iudaismul - la origine un cult tribal al unui Dumnezeu aprig și dezagreabil, obsedat morbid de restricții sexuale, de mirosul cărnii arse, de propria sa superioritate față de zeii rivali și de exclusivitatea tribului său deșertic ales. În perioada ocupației romane a Palestinei, Paul din Tars a fondat creștinismul, o sectă iudaică ceva mai puțin brutală și mai puțin exclusivistă, care avea o perspectivă extraiudaică asupra restului lumii.

Câteva secole mai târziu, Muhammad și însoțitorii lui s-au orientat către monoteismul fără compromisuri al originalului iudaic lipsit însă de exclusivismul acestuia, fondând astfel Islamul, pe baza unei noi cărți sfinte, Coranul sau Qur'an, adăugând o puternică ideologie militară de cucerire în vederea răspândirii credinței. De asemeni, și creștinismul a fost răspândit cu sabie, la început de către mâini romane, după ce împăratul Constantin I-a ridicat de la statutul de cult excentric la cel de religie oficială, apoi, de către cruciați și, mai târziu, de către conquistadores și alți invadatori și coloniști europeni, cu susținerea misionarilor.

Calitățile personale, plăcute sau neplăcute, nu fac însă parte din dumnezeul deist al lui Voltaire și Thomas Paine. În comparație cu delincventul psihotic al Vechiului Testament, Dumnezeu deist al Iluminismului secolului 18 este o cu totul altă, măreață, ființă: mândru de creația sa, superb nepreocupat de problemele umane, sublim distanțat de gândurile și speranțele noastre personale, nepăsător față de păcatele noastre mizerabile și de regretele pe care le îngăimăm. Dumnezeu deist este un fizician care epuizează întreaga fizică, alfa și omega matematicienilor, apoteoza proiectanților; un hiperinginer care a stabilit legile și constantele universului, pe care le-a acordat cu impecabilă precizie și previziune, a detonat ceea ce noi, acum, considerăm a fi fierbintele Big Bang, și s-a retras, de atunci înainte nemaiauzindu-se nimic despre el.

Ipoteza Dumnezeu sugerează că realitatea în care trăim conține un agent supranatural care a proiectat universul și, în multe dintre variantele ipotezei, îl susține și chiar intervine în el prin minuni (încălcări temporare ale legilor sale proprii, altfel imuabile).

Acum să ne reîntoarcem la perspectiva evoluționistă a divinității. În primul rând să ne întrebăm câți dintre noi și-au creat singuri măcar o singură celulă din organismul lor. Dacă presupunem ipoteza Dumnezeu - universul, de unde și până unde ideea că el trebuie să se fi și proiectat. A evoluat pur și simplu în condițiile fizice pe care am început și noi să le înțelegem.

Revelația cu privire la identificarea individului cu divinul este secretul suprem și central al tuturor marilor tradiții spirituale, deși poate fi exprimat în feluri diferite. În religia hindusă Atman, conștiința individuală, și Brahman, conștiința universală, sînt una. Practicanții de siddha yoga au formulat, în multe feluri diferite, principiul de bază a școlii lor: „Dumnezeu sălășluiește în tine, este

tu." în scripturile budiste, putem citi: „Privește în tine, tu ești Buddha." în tradiția confucianistă, ni se spune că „cerul, pământul și omul sînt un singur trup". Același mesaj poate fi găsit și în cuvintele lui Isus Christos: „Tată, Tu și Eu una sîntem." Și Sf. Gregorie Palamas, unul dintre cei mai mari teologi ai bisericii creștin ortodoxe, spunea: „Cît despre împărăția cerurilor, mai curînd putem spune că Regele Cerurilor se află în noi." Similar, marele înțelept evreu, cabalistul Avraham ben Shemu'el Abulafia, susținea că „El și noi una sîntem". După Mahomed, „cel care se cunoaște pe sine îl cunoaște pe Dumnezeu". Mansur al-Hallaj, înțeleptul sufit și poetul cunoscut drept „martirul iubirii mistice", spunea: „L-am văzut pe Dumnezeu cu ochiul inimii. L-am întrebat: *Cine ești tu?* El a răspuns: *Tu.*" Al-Hallaj a fost închis și condamnat la moarte pentru afirmația: „Ana'l Haqq — Eu sînt Dumnezeu, Adevărul Absolut, Realitatea Adevărată."

Într-o astfel de ipoteză, cum să interpretăm faptul că „Dumnezeu că avea puterea de a crea, menține, sau distruge totul, mare sau mic. El mai poate să facă obiectele să se miște sau să facă orice altceva... Și poate face planetele să se miște după cum a descoperit Kepler, sau face praful de pușcă să explodeze atunci când este aprins; poate face ca planetele să se miște în diverse feluri, și poate face substanțele chimice să explodeze sau nu în anumite condiții, foarte diferite de cele care le conduc acum comportamentul. Dumnezeu nu este limitat de legile naturii; el le face, și tot el le poate modifica sau suspenda — dacă alege să facă acest lucru." Înțelegem poate că una este să ai puterea gândului, puterea conștiinței, și cu totul altceva să cobori la mici jocuri interumane de pe pământ.

„În creierul uman funcționează un soft de simulare de prima clasă. Ochii nu arată creierului o fotografie fidelă a ceea ce este, sau un film exact a ceea ce se petrece în timp. Creierul nostru construiește un model care se înnoiește continuu prin pulsații care circula prin nervul optic. Iluziile optice reprezintă o strălucită exemplificare a acestui fapt. Un mare număr de iluzii, între care cubul Necker este doar un exemplu, apar deoarece informațiile senzoriale pe care le primește creierul sunt compatibile cu două modele alternative de realitate. Creierul, neavînd o bază pentru a alege între ele, alternează și, astfel, trăim experiența unei serii de salturi de la un model intern la altul. Imaginea pe care o privim pare, literalmente aproape, a sări și a se transforma în alta. Softul simulator al creierului este adaptat în mod special construcției de fețe și voci. Creierul uman este foarte priceput la construcția de modele. Atunci când suntem adormiți se numește visare; când suntem treji, o numim imaginație, sau, dacă este extraordinar de vie, halucinație. Copiii care au „prieteni imaginari" îi percep exact ca și cum ar fi reali. Dacă suntem creduli, nu vom recunoaște halucinația, sau visul cu ochii deschiși, ca atare, ci vom susține că am văzut sau auzit o fantomă; sau un înger; sau pe Dumnezeu sau, în special dacă ar fi vorba despre niște persoane de sex feminin, tinere și catolice, pe Fecioara Maria. Cu certitudine că astfel de viziuni și apariții nu constituie temeieri bune pentru a crede că există cu adevărat fantome, îngeri, zei sau fecioare."

„Impulsul de a crea este deseori descris ca o forță elementară, care reflectă o inimaginabilă bogăție interioară și abundență a Divinului. Sursa cosmică creatoare este atît de vastă și de plină de posibilități, încît nu se poate conține pe sine și trebuie

să-și exprime întregul potențial ascuns. Alte descrieri subliniază imensa dorință a Minții Universale de a se cunoaște, explora pe sine și de a-și trăi întregul potențial. Acest lucru nu se poate realiza decât prin exteriorizarea și manifestarea tuturor posibilităților latente sub forma unui act creator concret. Este necesară atunci polarizarea în subiect și obiect, în cel care simte și în cel care este simțit, în observator și observat. O idee similară poate fi întâlnită și în scripturile cabalei medievale, conform cărora motivul creației este acela că „Dumnezeu vrea să-l vadă pe Dumnezeu”.

Alte dimensiuni importante ale procesului creator, deseori subliniate, sînt spiritul ludic, autodelectarea și umorul cosmic al Creatorului. Sînt elemente care au fost descrise cel mai bine de vechile texte hinduse, care numesc Universul și existența *lila*, sau Jocul Divin. Conform acestei perspective, creația este un joc cosmic de o infinită complexitate pe care Dumnezeu, Brahman, îl creează din sine și în sine.

Creația poate fi privită și ca un experiment colosal ce exprimă imensa curiozitate a Conștiinței Absolute, o pasiune analogă atitudinii unui om de știință care își dedică viața explorării și cercetării. Unii dintre cei care au trăit intuiții despre „motivele” creației subliniază și latura ei estetică. Astfel, Universul în care trăim și toate realitățile lui experiențiale din alte dimensiuni par opere de artă perfecte, iar impulsul de a le crea poate fi asemuit cu inspirația și pasiunea creatoare a artistului suprem.” (Grof Stanislav, Psihologia viitorului: lecții din cercetarea modernă asupra conștiinței, 2007).

Fiecare manifestare a sacrului este importantă; dar nu e mai puțin evident că structura zeului Anu, de exemplu, sau teogonia și cosmogonia transmise în Enuma eliş, sau în legenda lui Ghilgameş, revelă creativitatea și originalitatea religioasă a mesopotamienilor, mai fericit decât, să zicem, riturile apotropaice împotriva lui Isimaştu sau mitologia zeului Nusku. Uneori, importanța unei creații religioase este revelată de valorizările sale ulterioare. Există puține informații asupra Misterelor din Eleusis sau a celui mai vechi orfism; totuși fascinația pe care ele au exercitat-o asupra elitelor europene timp de peste douăzeci de secole constituie un fapt religios adânc semnificativ și ale cărui urmări n-au fost încă evaluate. Desigur, inițierea eleusină și riturile secrete orfice, exaltate de unii autori tardivi, reflectă gnosa mitologizantă și sincretismul greco-oriental. Dar mai ales această concepție a Misterelor și a orfismului a influențat hermetismul medieval, Renașterea italiană, tradițiile „ocultiste” ale secolului al XVIII-lea și romantismul.

Pentru Eliade, orice manifestare a sacrului este importantă; orice rit, orice mit, orice credință sau figură divină reflectă experiența sacrului, și prin urmare implică noțiunile ființă, semnificație și adevăr. Așa cum am observat cu altă ocazie, „este greu să ne imaginăm cum ar putea funcționa spiritul uman fără a avea convingerea că ceva ireductibil real există în lume; și este cu neputință să ne închipuim cum ar putea să apară conștiința, fără a conferi o semnificație impulsurilor și experiențelor omului. Conștiința unei lumi reale și semnificative este strâns legată de descoperirea sacrului. Prin experiența sacrului, spiritul uman a sesizat diferența între ceea ce se revelă ca fiind real, puternic, bogat și semnificativ și ceea ce este lipsit de aceste calități, adică curgerea haotică.

24. Legenda Personală

Legenda personală își are sursa de inspirație în **Alchimistul** lui Paulo Coelho.

Băiatul se va numi de această dată Constantin și nu Santiago. Ca și Santiago, nu de puține ori am visat - uneori chiar și cu ochii deschiși - nu doar la comori, dar și la fericire, la împlinire, la realizarea unor idealuri de afirmare.

M-am născut pe 23 iulie 1978 la Piatra-Neamț un oraș din nord-estul României, pe vremea comunismului. Născut într-o familie de creștini ortodocși am primit din familie o educație în spiritul creștin, botezat și atras puțin de biserică, așa cât se putea atunci, probabil și datorită zonei.. Ne fiind o familie de intelectuali, prezentam probabil prea puțină însemnătate pentru regim. Am învățat să citesc la 6-7 ani, fără a fi până prin clasa a cincea mai mult decât un copil mediu, fără pretenții și fără aspirații, în spiritul turmei, cu nimic ieșit din context și perfect încadrat în tipare.

Nu am fost un ciobănaș, dar viața a început cu o copilarie cel puțin la fel de săracă și plină de lipsuri. Dar viața a fost darnică. Nu am avut oile ciobănașului Santiago, dar am împărțit din plin sinceritatea și poate naivitatea lui. Și mie mi-au plăcut cărțile, așa cum le-am descoperit după clasa a șasea, mergând să le împrumut de la Biblioteca Județeană din oraș, câte 3 pentru vreo două săptămâni. Era destul. Îmi plăceau mult basmele românești m-au încântat peste măsură, și pot spune că și azi îmi fac plăcere să le recitesc. Mai puțin din lipsa de timp. O mie și una de nopți a fost colecția mea preferată, pe care am citit-o și recitit-o cred de încă vreo două ori. Feți frumoși, prințese, zâne, zmei și balauri au avut rolul să îmi îmbogățească imaginația.

Am fost întotdeauna încrezător și determinat să îmi urmez calea, să merg în sensul vieții, să dobândesc cunoaștere din fiecare experiență, să înțeleg semnele ce mi se arată. Am avut și noroc, am avut și necazuri. Acum îmi dau seama că, dacă știi să cauți, aproape tot ce scrie în această carte are corespondență în realitate. Este mai ușor să înțeleg emoții, comportamente, strategii stabile de evoluție, să înțeleg oameni mai mult sau mai puțin agresivi pe motive de teritorialitate / proprietate sau cu ambiții mai mari sau mai mici în ierarhia socială. Viața te învață cum să o trăiești.

Trăim o viață a iluziilor, a himerelor, hrănite de cei din jurul nostru din momentul nașterii și, poate până în ultima clipă a vieții, în cazul în care nu apucăm să ne trezim, sau, așa cum ar zice Isus, poate să „Înviem”, ori să conștientizăm, ori să atingem „Iluminarea”. Realitatea este de cele mai multe ori diametral opusă himerei inoculate de toți cei din jur, și nu din voia lor, ci pentru că ei așa sunt și așa înțeleg realitate lor.

Pentru asta trebuie să devii **conștient**. Și devii conștient atunci când începi să înțelegi semnele din viața ta sau evenimentele te marchează într-atât încât au puterea să te trezească sau măcar să aprindă o scânteie. Cu noroc, poți ține apoi lumânarea aprinsă. Pe scurt, am devenit conștient de lumea înconjurătoare la 11 ani, odată cu Revoluția din 1989. De fiecare dată îmi aduc aminte ca și cum ar fi fost ieri. Avusesem până atunci o viață mai săracă în trăiri și emoții, concepută de părinți veniți de la țară, cu puțină educație, tata (10 clase), cu mai deloc educație școlară, mama (doar 5 clase), într-o familie cu 4 copii, eu fiind cel mai mare. Atunci la revoluție, pe 22 decembrie, din întâmplare am deschis radioul, în jurul orei 12 în clipa când dictatorul a fugit de pe clădirea CC. Strigăte de bucurie, o emoție pe care o simt și azi întipărită în cutia memoriei cortexului meu. Marturisesc ca nici nu am înțeles de

la început acel „Suntem LIBERI!, Dictatorul a fugit !” Deși de numai 11 ani și 5 luni, am urmărit revoluția aproape minut cu minut în fața televizorului până la momentul culminant al morții familiei Ceaușescu. Nu știu cum e în cazul altora, dar pentru mine a fost o epopee psihologică pe care am trăit-o la maxim.

Dupa revoluție, am trăit pe viu parșivitatea umana. Diriginta clasei a V-a H, fusese acasă la mine în condițiile în care comunismul o obliga să cunoască realitatea clasei muncitoare. Mă considera inferior, știu bine asta. La reducerea numărului de elevi din clase, urmata în primele luni ale reînceperii școlii, am fost mutat într-o nouă clasă, clasa a VI-a L. La învățătură eram un copil mediu, nu foarte bun, dar nici foarte prost. În noua clasă, am ajuns printre cei mai buni, DAR atunci începusem să conștientizez cine sunt și de noua mea situație într-un fel.

O amintire vie la trecerea de la gimnaziu la liceu a fost atunci când mama, încercând să mă ajute în această trecere, m-a trimis, la recomandarea patranei unde lucra, la o profesoară de matematică pentru a mă pregăti pentru admiterea la liceu.

Am trăit cea mai mare umilință atunci. Eu, copil sărac, fără bani de meditații am fost pus în același grup cu alții care, mai avansați, erau la a nu știu câta ședință de meditație din acel an. Profesoara a vrut să mă testeze din primul moment. Ne-a pus în față o problemă de geometrie în care trebuia aplicată teorema lui Pitagora de două ori, în mod succesiv pentru a obține lungimea unor laturi de triunghi.

Felul în care am fost abordat, emoția subliminală mă pierduse. Nu am fost în stare să rezolv atunci, pe loc acea problemă, iar concluzia profesoarei a fost că sunt mult prea mult sub nivelul celorlalți pentru a putea beneficia de meditații din partea ei. După o jumătate de oră, după ce am ieșit pe ușă, în drum spre casă, starea de emoție lăuntrică m-a făcut să visez și acum, la aproape 30 de ani distanță, rezolvarea acelei probleme de geometrie. După părerea atât de simplă. Pe moment trăisem un blocaj, din care nu am avut altă ieșire decât să accept că nu am acces la meditație.

În fine, am avut capacitatea să îmi dau seama că sunt pe cont propriu. Am învățat singur pentru admiterea la liceu și am intrat cu o medie ce mă situa undeva la mijlocul listei, la Liceul Calistrat Hogaș, din Piatra-Neamț.

Am ajuns astfel la liceu, într-o clasă de matematică-fizică, clasa a IX-a B, în anul 1992. Nu știu dacă în urma conștientizării produse în creierul meu de copil, sau pentru că așa eram construit genetic, pentru că tata, deși cu 10 clase avea dorința de a parcurge mai multă școală, însă sistemul nu l-a favorizat la momentul lui, cert este că în perioada liceului mi-a plăcut realmente să învăț și chiar am învățat. Rezultatele obținute o dovedesc din plin. Liceul a fost o perioadă calmă, aproape desăvârșită prin absența unor provocări consistente. Părinții lucrau amândoi la o uzină din oraș, viața nu era lux, dar putea fi considerată sub un standard decent de existență.

Mai întâi trebui să spun că la liceu am întâlnit profesori deosebiți, profesori care mi-au fost și îmi sunt un model. Profesoara de matematică și diriginta pe toată durata liceului, spre exemplu, mi-a insuflat încrederea în mine, încredere pe care am pierdut-o puțin atunci, în acea singură jumătate de oră de meditație din perioada gimnaziului.

Nu pot să nu amintesc profesoara de biologie din liceu. Ea a fost cea care m-a împins efectiv spre acest domeniu. A avut atâta încredere încât mi-a asigurat toată informația și tot sprijinul său didactic pentru a participa la olimpiada de biologie. Am ajuns în clasa a XI-a să fiu olimpic pe țară.

Nu pot să nu îmi aduc aminte din timpul celor 4 ani de liceu de profesoara de fizică, de profesorul de geografie, Vasiliu, cunoscut pentru caracterul său mai dur printre elevii de liceu și toți ceilalți.

Nu am fost, nu m-am considerat niciodată un om cu calități fizice și estetice deosebite. Așa am fost, așa sunt, așa îmi este datul genetic. Oarecum conștient de acest lucru, niciodată nu am plusat în a fi vreun Don Juan. Îmi aduc aminte că totuși cuminența și poate inteligența mea (eram totuși olimpic în clasă) îmi creaa o oarecare doză de mister. Îmi aduc aminte cu bucurie de micile tachinări adolescente cu o fată din clasa de liceu alăturată. Nu a fost o aventură, dar o mică privire mă bucura oarecum.

Tot în perioada liceului am avut și, e greu de crezut, primele ieșiri din sfera județului. În clasa a XI-a, la Targu Jiu, la Olimpiada Națională de Biologie, iar pe timpul verilor, în clasele a X-a și a XI-a undeva la Jupiter pe litoral. Stăteam pe acolo vreo 2 luni și puteam lucra la o spalatorie auto, pe la un restaurant sau la vreo centrală termică a vreunui hotel din stațiune. Unchiul meu se căsătorise cu cineva din Constanța și ne ajuta, pe mine și fratele meu să ne petrecem verile cu folos și ceva aventură.

Am intrat la Facultatea de Biologie printre primii 20 cred și am absolvit fiind al șaselea din anul meu, terminând în 2000. N-am să vă pot spune cu câtă pasiune am urmat studiile de biologie. că rezultatele sunt elocvente și demonstrează acest lucru. În perioada facultății nu am prea dat curs impulsurilor romantice. Eram un tocilar, conștient cumva de locul meu sub Soare. Mici tachinări acceptate nu se socotesc.

Un moment important a fost ca după terminarea facultății a intervenit un an de pauză, un moment al recalibrării personale. Cred că mă pregăteam chiar de efectuarea stagiului militar. Am plecat la Făgăraș după recrutare, dar, acolo am fost surprins să constat că unitatea se restructurase și m-am întors, cu trenul, la Piatra Neamț.

După câteva luni, m-am înscris la masterul de Neurobiologie. Câte lucruri am conștientizat nu mai pot spune, dar pot spune că azi sunt ceea ce sunt și datorită acestui master. Mai întâi prin conținutul informațional, apoi prin șansa primei călătorii în străinătate, mai exact pentru 3 luni cu o bursă erasmus la Andechs în Germania pentru a studia elemente de etologie umană alături de profesorul Wulf Schiefenhövel. La Andechs am trait 3 luni în paradis. Biblioteca mi-a rămas cea mai frumoasă amintire. Aici am elaborat un eseu despre Bazele evoluționiste ale religiei.

În 2002, la informația primită de la un asistent de la programul de master, am ajuns să ocup prin concurs un post de cercetător la Institutul de Fiziologie Daniel Danielopolu din București. Un an mai târziu, în 2003 acel institut a fost desființat și preluat de institutul de Balneologie în care am profesat până în anul 2015, luând contact cu lumea factorilor naturali terapeutici, de care într-un fel, profesional, m-am îndrăgostit, cum prin același 2003 am avut șansa să ajung directorul unui proiect de cercetare finanțat de Academia de Științe medicale despre efectele litiului și totodată să îmi întâlnesc jumătatea, într-un fel providențial, începând totodată doctoratul, pe care l-am terminat în anul 2010. O frumoasă etapă a vieții, încununată de succes.

După lovitura de stat din 1989, mascată sub forma unei revoluții, România a fost invadată de o serie de curente mistice, oculte și așa-zis spirituale, dar pentru mine n-au prezentat interes, atât timp cât universul meu era ocupat de problemele biologiei.

Intersecția cu **analiza** religiilor s-a derulat încă din liceu, când am simțit atracție pentru domeniul mai aparte al filosofiei, religiei și psihologiei după o lectură a lui Sigmund Freud despre originea lui Moise și explicația dată pentru religia monoteistă. Apogeul a fost atins pe parcursul bursei din Germania, când am avut la dispoziție o minunată lume a cărților. Religiile lumii formau un puzzle care prindea un contur special privit acum prin prisma evoluționismului. Totuși, deși aflate într-o continuă luptă de secole bune, știința și religia păreau a se îmbina perfect, completând tabloul care începuse să mi se dezvăluie din ce în ce mai clar. Vaticanul are până și astăzi oameni de știință, ceea ce demonstrează că cele două pot merge mână în mână. Iar o mare parte a fizicii moderne, mai ales cea cuantică, este inspirată din Kabbalah evreilor. Atât în religie, cât și în știință, era nevoie de o privire dincolo de aparențe, precum și de un simț critic care să înlăture multitudinea de minciuni.

„Citiți voi, copii ai viitorului, și aflați secretele trecutului, atât de îndepărtate de voi, dar atât de aproape prin adevărul lor.” (Papirusul Anana)

„Enoh, un om drept, ai cărui ochi au fost deschiși de către Dumnezeu, avu vedenia Celui Sfânt din ceruri, pe care îngerii mi-au arătat-o, și de la ei am auzit totul, și de la ei am înțeles ce vedeam, dar nu pentru acest neam, ci pentru unul de departe ce va veni.” (Cartea lui Enoh, 1:1-2)

„Iar tu, Daniele, ține ascunse cuvintele și pecetluiește cartea până la sfârșitul vremii.” (Cartea lui Daniel, 12:4) – de altfel profetul meu preferat din biblie.

Pe parcursul anilor am cunoscut oameni buni și oameni de a căror calitate mă îndoiesc și azi, dar cu toții au contribuit la formarea mea umana și profesională. Am avut interacțiuni pozitive, mai puțin pozitive, neutre sau negative. Fara ele nu cred că mă puteam dezvolta așa cum am făcut-o până azi. Un of al meu este doar acela ca azi sistemul de cercetare românesc se comportă întocmai ca profesoara de meditații.

Pentru a căuta adevărul, este necesar să luăm în calcul sfatul dat de marele preot Bakhenkhonsu tânărului Moise în cartea „Moise, faraonul rebel” de Bernard Simonay: *„A cunoaște un lucru nu înseamnă să-l păstrezi în memorie, ci să-l înțelegi. Și, ca să-l înțelegi, trebuie să ai curajul să-ți respingi prejudecățile, uneori chiar împotriva a ceea ce crezi că știi, a ceea ce ai învățat de la cea mai fragedă vârstă (...) cu cât vei înainta în vârstă, cu atât vei fi mai convins că deții adevărul. Totuși, dacă vrei ca într-o zi să te apropii de acest adevăr, trebuie să fii gata să respingi tot ceea ce ai reținut ca să-ți deschizi inima la altceva, ca să știi cine ești și de ce te-ai născut. Scopul vieții tale va fi să descoperi secretul pe care Maat (personificarea adevărului, ordinii și dreptății) l-a așezat în inima ta. Abia atunci vei deveni un makheru, adică vei atinge starea celui care trăiește în armonie cu zeii”.*

La final pot spune și eu că, așa ca și Santiago, am găsit la capătul căutărilor mele comoara vieții. Am gustat din fructul cunoașterii și din mărul pasiunii. Am călătorit în peste 20 de țări, din Japonia, Egipt, Brazilia, SUA și toată Europa. Mi-am găsit un suflet pereche și mi-am trimis într-o nouă călătorie de viață o jumătate din genele pe care le dețin. O nouă mașină de supraviețuire va trebui să își găsească propria Legendă personală. Tot ce mai pot face este să îi fiu călăuză în călătoria ce urmează, iar acesta este un rol sublim care transpune nu numai știința ci și conștiința în direcția potrivită, oferind un sens potrivit devenirii existențiale, calibrând șuruburile acestei noi mașini de supraviețuire astfel încât să pornească cu bine la drum.

BIBLIOGRAFIE:

1. Alberts, Bruce; Bray, Dennis; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith and all - Molecular biology of the cell, Garland Publishing Inc., New York and London, 1983;
2. Almagià, R., (1967), Fondamenti di geografia generale. Geografia umana. Cremonese, Roma.
3. Anghelescu, Nadia - Limbaj și cultură în civilizația arabă, Editura științifică și enciclopedică, București, 1986;
4. Archer, John - Ethology and Human Development, Hervester/Whatsheaf, 1992;
5. Ardrey, Robert - The territorial imoerative, New York, 1967;
6. Argyle, Michael - Religious Behavior, Lowe and Brydone Ltd., G.B., 1958
7. Babeș, Alexandru - Drama religioasă a omului, Editura Mărgăritar, București, 1998;
8. Bailly, A. (1991), Les concepts de la géographie humaine, Masson, Paris.
9. Baker, Paul T. - Climate, Culture, and Evolution- in Culture and the Evolution of Man, Oxford University Press, p. 259-271, 1962;
10. Barkow, Jerome H. - Darwin, Sex, and Status-Biological Approaches to Mind and Culture, Ciba Foundation Symposium (69), p. 139-152, 1979;
11. Barnett, S.A. - Biologie și libertate, Editura științifică, București, 1995;
12. Barth, Fredrik - Cosmologies in the making: A generative approach to cultural variation in inner New Guinea, Cambridge University Press, 1987;
13. Beniuc, M., 1970 - Psihologie animală, comparată și evolutivă. Ed. Șt., București.
14. Berger, Rene - Artă și comunicare, Editura Meridiane, București, 1976;
15. Blakmore, Colin - Representation of reality in the perceptual world, in Brain and Mind, Ciba Foundation (69), p.139-152, 1979;
16. Blume, D., 1973 - Ausdrucksformen unserer Vögel. Ein ethologischer Leitfaden. Dritte Auflage. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
17. Boboc, Alexandru - Limbaj și ontologie: semiotica și filosofia modernă a limbajului, EDP, București, 1997;
18. Bohannon, Paul - Social Anthropology, Holt, Rinehart and Winston Inc., p.310-355, 1963;
19. Bondrea, Aurelian - Sociologia culturii, Editura Fundației România de mâine, București, 1993
20. Bousfield, David - Neurotransmitters in action, Elsevier Biomedical Press, 1985;
21. Boyd, Robert and Richerson, P.J. - A Simple Dual Inheritance Model of the Conflict between Social and Biological Evolution, in Zygon-Journal of Religion and Science, vol. 11, nr.3, p.254-263, 1976;
22. Boyd, Robert and Richerson, Peter J. - Culture and the Evolutionary Process, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1985;
23. Buhoe, Wendell Ralph - The Source of Civilization in the Natural Selection of Coadapted Information in Genes and Culture, in Zygon-Journal of Religion and Science, vol.11, nr.3, p.263-303, 1976;
24. Buican, Denis - Mendel și genetica de ieri și de astăzi, Editura All, București, 1997;
25. Calot, G. (1965), Cours de statistique descriptive, Editura Dunod, Paris.
26. Campbell, Donald T, - On the Conflicts between Biological and Social Evolution and between Psychology and Moral Tradition, in Zygon-Journal of Religion and Science, vol.11, nr.3, p.167-209, 1976;
27. Chance, M.R.A. - Social Behavior and Primate Evolution, in Culture and the Evolution of Man, Oxford University Press, New York, p.84-131, 1962;
28. Charlesworth, William R. - Expanding Conceptual Horizons of Campbell Theory, in Zygon-Journal of Religion and Science, vol.11, nr.3, P.209-210, 1976;
29. Chenzbraun, E., 1978 - Comportamentul animalelor. Ed. Did. și Ped., București.
30. Ciubotaru, D.; Anghelescu T.; Munteanu, I.; Melnic, M.; Gall, M. - Fizica XII, EDP, București, 1995;

31. Cloak, F.T.Jr. - The Evolutionary Success of Altruism and Urban Social Order, in *Zygon-Journal of Religion and Science*, vol.11, nr.3, p.219-241, 1976;
32. Cociu, M., 1980 - *Viața în Zoo. Introducere în biologia captivității*. Ed. Șt. și Enc., București.
33. Cociu, M., 1999 - *Etologie. Comportamentul animal*. Ed. ALL, București.
34. Cociu, M., Cociu, Maria, 1982 - *Tainele comportamentului animal*. Ed. Albatros, București.
35. Cociu, Mihail - *Etologie, comportamentul animal*, Editura All, București, 1999;
36. Cohen, Yehudi A. - *Man in Adaptation-the Institutional Framework* Aldine- Atherton Inc, Chicago, USA, p.177-194, 1971;
37. Collier, John - *Information theory as a General Language for Functional Systems*, New York, American Institute for Physics, 2000;
38. Condry, James V. - *Signal processing: the modern approach*, McGraw Hill, New York, 1988;
39. Constandache, G.G. - *Elemente de filosofie cognitivă*, Editura Ramida, București, 1996;
40. Craia, Sultana - *Teoria comunicării*, Editura Fundației România de mâine, București, 2000;
41. Cramer, Friederich - *Haos și ordine: structura complexă a viului*, BIC ALL, București, 2001;
42. Cruce, Mihai - *Biologie celulară și moleculară*, Editura Aius, Craiova, 1999;
43. Cucu, V. (1997), *Geografia umană generală. Geografia populației*, Editura „Viața Românească”, București.
44. Dalla, Barba, Giafranco - *Memory, Consciousness and temporality*, Kluwer Academic Publishers, 2002;
45. Darwin, Ch., 1859 (după o traducere din 1957) - *Originea speciilor prin selecție naturală sau păstrarea raselor favorizate în lupta pentru existență*. Ed. Acad. R.P.R.
46. Dawkins Richard, *Dumnezeu: o amăgire (The God Delusion)*, Traducere: Victor Godeanu, Editura: CURTEA VECHE, București, 2012, ISBN 606-588-320-8
47. Dawkins Richard, *GENA EGOISTĂ*, Traducere: Dan CRĂCIUN, EDITURA TEHNICĂ București, 2001, ISBN 973-31-2001-4
48. Dawkins, R., 1995 - *Un râu pornit din Eden. Codul genetic, computerul și evoluția speciilor*. Ed. Humanitas, București.
49. Dănăilă, Leon; Alecu, M; Coman, Gabriela - *Apoptoza: moartea celulară programată*, Editura Academiei Române, București, 1999;
50. Dănăilă, Leon; Golu, Mihai - *Tratat de neuropsihologie*, Vol.1, Editura medicală, București, 2000;
51. Dediu, Dan - *Evolution of Syntax- Memes-Genes Coevolution in the Multiregional Context-; Dissertation Thesis, Master Degree in Neurobiology and Behavior, University of Bucharest, Feb.2002;*
52. Deutscher Taschenbuchverlag, München.
53. Devitt, Michael; Sterlmy, Kim - *Limba și realitate: o introducere în filosofia limbajului*, Editura Polirom, Iași, 2000;
54. Dima, Nicholas - *Cross Cultural Communication*, PhD, Institute for the study of Man, 1990;
55. Dobzhansky, Th. And Ashley Montagu, M.F. - *Natural Selection and the Mental Capacities of Mankind*, in *Culture and the Evolution of Man*, Oxford University Press, New York, p.148-155, 1962;
56. Donisă, I. (1977), *Bazele teoretice și metodologice ale geografiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
57. Drăgan, Ion - *Opinia publică, comunicarea de masă și propaganda în societatea contemporană*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980;
58. Drăghici, Ion - *Esența vieții*, Editura Științifică, București, 1972;
59. Ducrock, Albert - *Romanul materiei: cibernetica și Universul*, editura Științifică, București, 1966;

60. Dupree, A. Hunter and Parsons, Talcott - The Relations between Biological and Sociocultural Theory, in Zygon-Journal of Religion and Science, vol.11, nr.3, p.163-167, 1976;
61. Ecobescu, N., (1981), Resursele și noua ordine internațională, Editura Politică, București. 9.Erdeli, G., Câdea Melinda, Braghină C., Costachie S., Zamfir Daniela,(1999), Dicționar de geografie umană, Editura Corint, București.
62. Eible-Eibesfeldt, Irenäus; Salter, Frank Kemp - Indoctrinability, Ideology and Warfare- Evolutionary perspectives, Berghahn Books, New York Oxford, 1998;
63. Eible-Eibesfeldt, Irenäus; Sütherlin, Christa - Fear, Defense and Aggression in Animals and MAN; Some ethological perspectives, in Fear and Defense, Italy, Oct.1988, p.383-408;
64. Eliade, Mircea – Istoria credințelor și ideilor religioase, Traducere Cezar Baltag, Univers Enciclopedic, București, 2000, ISBN 973-9436-27-7
65. Elman, Jeffrey L.; Bates, Elizabeth A.; Mark, H.; Karmiloff, Smith Annette; Parisi, Domenica; Plunkett, Kim - Rethinking innateness, A connectionist Perspective on Development, A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, 1998;
66. Erdeli, G., Dumitrache Liliana, (2001), Geografia populației, Editura Corint, București.
67. Etkin, William - Social Behavior and the Evolution of Man's Mental Faculties, in Culture and the Evolution of Man, Oxford University Press, New York, p.131-148, 1962;
68. Florescu, Mihail; Nicolau, Edmond - Cibernetica, Editura Academiei Române, București, 1981;
69. Friess, Horace L.; Schneider, Herbert W. - Religion in various cultures; Henry Holt and Comp., New York, 1967;
70. Frye, Northrop - Dubla viziune: limbaj și semnificație în religie, Editura Fundației Culturale Române, 1993;
71. Gallus, Alexander - A biofunctional theory of Religion, in Current Anthropology, vol.13, No.5, p.543-568, Dec.1972;
72. Gavrilă, Lucian - Clasic și modern în știința eredității, Editura Albatros, București, 1989;
73. Geertz, Clifford - The interpretation of Cultures, Basic Books Inc., New York, 1973;
74. George, P., (1970), Les méthodes de la géographie, P.U.F. Paris. 13.Hall, P., (1999), Orașele de mâine, Editura All Educational, București. 14.Ianoș, I., (2000), Sisteme teritoriale, Editura Tehnică, București.
75. Gherghel, Pante - Fiziologie cu elemente de comportament, Casa Cărții de Știință, Cluj, 2000;
76. Gheție, Victor - Semnale și receptori în imunologie, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1972;
77. Goldschmidt, Walter - Exploring the ways of Mankind, second edition; Holt, Rinehart, and Winston Inc., New York, p.525-574, 1971;
78. Goleman, Daniel (2001) – Inteligența Emoțională, trad.: Irina-Margareta Nistor, București: Curtea Veche Publishing, 2001, ISBN 973-8120-67-5
79. Goleman, Daniel (2001) – Inteligența Emoțională, trad.: Irina-Margareta Nistor, București: Curtea Veche Publishing, 2001, ISBN 973-8120-67-5
80. Goodall, B., (1987), Dictionary of Human Geography, Penguin Books Ltd., London.
81. Graur, Evelina - Tehnici de comunicare, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2001
82. Grof, Stanislav - Psihologia viitorului : lecții din cercetarea modernă asupra conștiinței; ed. Elena Francisc; trad. Mircea Dima. - Ed. a 2-a, București, Elena Francisc Publishing, 2007, ISBN 978-973-1812-06-9
83. Gruner, Wayne R. - Social Evolution, Science, and Ethics, in Zygon-Journal of Religion and Science, Vol.11, Nr.3, p.210-211, Sept. 1976;
84. Hainsworth, M.D., 1967 - Experiments in Animal Behaviour. Alden Press, Oxford.
85. Hall, Zach W. - Introducere în neurobiologia moleculară, Editura Universității București, 1997;
86. Hallowel, A. Irving - the Structural and Functional Dimensions of Human Existence; in Culture and the Evolution of Man, p.223-245, Oxford University Press, New York, 1962;

87. Hallowel, A. Irving - Personality Structure and the Evolution of Man; in Culture and the Evolution of Man, p.245-259, Oxford University Press, New York, 1962;
88. Harpending, Henry C. and Eller, Elise - Human Diversity and its History; in Biodiversity, edited by M.Kato, N. Takahata, Springer Verlag, Tokyo, 2002;
89. Hayward, S., 1999 - Biopsihologie. Ed. Tehnică, București.
90. Hayward, Sheila - Biopsihologie, Editura Tehnică, București, 1999;
91. Hăulică, I.- Fiziologie umană, Ediția a doua, Editura Medicală, București, 2000;
92. Hăulică, Ion; Dobrescu, Gioconda - Transmiterea sinaptică: repere structurale și funcționale, Editura Academiei Române, București, 1999;
93. Healey, Richard - Filosofia mecanicii cuantice, Editura Tehnică, București, 1995;
94. Hedges, S. Blair - A start for population genomics, Nature, Vol.408, P.652-653, Dec.2000 ;
95. Hefco, Vasile P. - Fiziologia animalelor și a omului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997;
96. Henry, Jules - Culture, Personality and Evolution; in Culture and the Evolution of Man, p.216-223, Oxford University Press, New York, 1962;
97. Herdt, Gilbert and Michele, Stephen - The Religious Imagination in New Guinea; Rutgers University Press, New Brunswick and London, 1989;
98. Hertzog, Zorica Ileana - Genetică umană: principii și metode, Editura Sitech, Craiova, 1998;
99. Hinde, Robert A. - Ethology, Fontana Masterqides, 1982;
100. Hulse Frederick S. - The human Species, An introduction to Physical Anthropology, Second Edition, Randon Hause, New York, 1971;
101. Iancu, Victor - Limbaj cotidian și rostire literară, Editura Facla, Timișoara, 1977;
102. Israil, Anca Mihaela - Biologie moleculară: prezent și perspective, Editura Humanitas, București, 2000;
103. Jacob, François - La logique du vivant - une histoire de l'hérédité, Gallimard Ed., 1970;
104. Jorde, Lynn B.; Bamshad, Michael; Rogers, Alan R. - Using mitochondrial and nuclear DANN markers to reconstruct human evolution; Bio- Essays 20:126-136, John Wiley and Sons Inc. 2001;
105. Jorde, Lynn B.; Watkins, W.S. and Bamshad,M.J. - Population genomics: a bridge from evolutionary history to genetic medicine, Human Molecular Genetics, vol.10, no.20, p.2119-2207, Oxford University Press,2001;
106. Ke, Yuehai; Su, Bing; Xiufeng, Song and co. - African Origin of Modern Humans; a tale of 12000 Y chromosomes; Science, Vol.292, p.1151-1152, 11 May 2001;
107. Koch, Walter A. - Evolutionary Cultural Semiotics; Bochum-Studienverlag; Brockmeyer, 1986;
108. Koch, Walter A. - Genes vs. memes-models of integration for natural and cultural evolution in a holist model ("Elpis"); Bochum-Studienverlag; Brockmeyer, 1986;
109. Krebs, J.R., Davies, N.B., 1993 - An Introduction to Behavioural Ecology. Oxford, Blackwell Scientific Publications, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna.
110. La Barre, Weston - The human animal, Phoenix Book, University of Chicago Press;
111. Lawick-Goodall, J.v., 1985 - În umbra omului. Ed. Meridiane, București. 13.Lorenz, K., 1966 - Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen.
112. Leakez, Richard - Originea omului, Editura Humanitas, București, 1995;
113. Lodish, Harvey & colab. Molecular cell biology, Third Edition, Scientific American Books Inc., New York, 1995;
114. Lorenz, K., 1972 - So kam der Mensch auf den Hund. Deutscher Taschenbuch Verlag, München.
115. Lorenz, K., 1996 - Cele opt păcate capitale ale omenirii civilizate. Ed. Humanitas, București.
116. Lorenz, K., 1998 - Așa-zisul rău. Despre istoria naturală a agresiunii. Ed. Humanitas, București.

117. Lorenz, Konrad - *Instinctive Behavior*, Methuen & CO. LTD, London, 1957;
118. Maerth, Oscar Kiss - *The Beginning Was the End- Man came into being through cannibalism*,#
119. Manghi, Sergio - *Two Biosocial Paradigms compared: Sociology and the Self-organization of Life*, in *Human Sociobiology*, p.49-57, Academic Press, London, 1985;
120. Massimiliano, Alosi & colab. *The origin of Humankind*, IOS Press, Ohmsa, 1998
121. Mettler, Fred A. - *Culture and the Structural Evolution of the Neural System*, in *Culture and the Evolution of Man*, p.155-202, Oxford University Press, 1962
122. Miles, John A. Jr. - *The teaching of Social Science and Preservation of Moral Tradition*, in *Zygon-Journal of Religion and Science*, vol.11, nr.3, p.241-254, Sept. 1976;
123. Miscol, Oltea - *Cultură și comunicare*, Oscar Print, București, 2000;
124. Mohan, Gheorghe; Neacșu, P. - *Teorii, Legi, Ipoteze și Concepții în Biologie*, Editura Scaiul, București, 1992;
125. Monod, Jacques - *Hazard și necesitate*, Editura Humanitas, București, 1991;
126. Moraru, Valentin - *Quo vadis Homo !?*, vol.1 și 2, Editura Homine, Craiova, 1994;
127. Moris, Desmond - *Maimuța goală*, Editura Helicon, Banat, 1991;
128. Munroe, Robert L. and Munroe, Ruth H. - *Altruistic Ethics*, in *Zygon-Journal of Religion and Science*, vol.11, nr.3, p.212-214, Sept.1976;
129. Munteanu, Constantin - *Evolutionary roots of religion*, Andechs, Germany, 2002;
130. Nicolau, Edmond - *Analogie, modelare, simulare, cibernetică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977;
131. Nicolau, Edmond - *Cibernetica anunță viitorul*, Editura Ion Creangă, București, 1991;
132. Nicolau, Edmond - *Limba și strategie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983;
133. Nicolau, Edmond - *Om, mașină cibernetică*, Editura politică, București, 1978;
134. Nicolau, Edmond - *Omul informațional*, Editura Junimea, Iași, 1971;
135. Noin, D., Thumerelle, P.,J.,(1993), *L'étude géographique des populations*, Masson Éditeur, Paris.
136. Oakley, Kenneth P. - *A definition of Man*, in *Culture and the Evolution of Man*, p.3-13, Oxford University Press, 1962;
137. Oaks, Thousand - *Communication and identity accross cultures*, Edited by Dolores V. Tanno and Alberta Gonzales, 1998;
138. O'Neill, Patricia; Petrinovich, Lewis - *A preliminary Cross-Cultural Study of Moral Intuition*, in *Evolution and Human Behavior*, vol.19, p.349-367, 1998;
139. OSHO – *Emoțiile*
140. OSHO – *Inteligența- reacționează creativ la prezent*, Editura: Litera, 2014, ISBN: 978-606-741-211-6
141. Partea a I-a. Centrul de multiplicare al Universității din București. 22.Vert, C., (1995), *Analiza geodemografică. Manual practic*. Editura Mirton, Timișoara.
142. Păunescu, Virgil; Tatu, Călin; Stănescu, Diana I.; Medrea, Dan P. - *Imunologie: concepte fundamentale și aplicative*, Editura Helicon Timișoara, 1996;
143. Perpelea, Nicolae - *Corpul comunicării provocate Modele Sociologice ale pragmaticii expresiviste*, Editura Expert, București, 2002;
144. Piaget, Jean - *Biologie și cunoaștere*, Editura Dacia, Cluj, 1971
145. Plutchik, Robert - *Fear and Aggression in suicide and violence, A psychoevolutionary perspective*, in *Fear and Defense*, manuscript, Erice, Italy, p.359-381, 1988;
146. Presat, R. (1974), *Analiza demografică*, Editura Științifică, București.
147. Raboca, N., Surdu, V., (1989), *Geografia populației și așezărilor*, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
148. Raicu, Petre; Stoian, Veronica - *Gene și cromozomi*, Editura Științifică și enciclopedică, București, 1989;
149. Raicu, Petre; Stoian, Veronica - *Genetica dezvoltării la Eucariote*, Editura Academiei Române, București, 1991;

150. Restian, Adrian - Patologia informațională, Editura Academiei Române, București, 1997;
151. Reynolds, V. - The Relationship between Biological and Cultural Evolution, in Human Sociobiology, Academic Press, London, P.71-79, 1985;
152. Reynolds, Vernon and Tanner, Ralph - The Biology of Religion, Longman Inc., New York, 1983;
153. Richerson, Peter; Boyd, Robert - The Evolution of Ultrasociability, in Indoctrinability, Ideology and Warfare- Evolutionary Perspectives, Berghahn Books, 1998;
154. Rindos, David - The Evolution of the capacity for culture: Sociobiology, Structuralism and Cultural Selectionism, in Current Anthropology, vol.27, nr.4, Aug-Oct. 1986;
155. Rogers, Lesley - The evolution and development of brain asymmetry, and its relevance to language, tool use and consciousness; Armidale: The University of New England, 1993;
156. Romulus, Victor Dimitriu - Creierul și condiția umană, Editura Internațional, București, 1991;
157. Rosengren, Karl Erik - Malinowski's Magic: The Riddle of the Empty Cell, in Current Anthropology, vol.17, nr.4, p.667-685, Dec. 1976;
158. Rushton, J. Philippe - Race, Evolution and Behavior, Transaction Publishers, New Jersey, 1999;
159. Săhleanu, Victor - Arta rece și știința fierbinte, Editura Cartea Românească, București, 1972;
160. Săhleanu, Victor - Chimia, fizica și matematica vieții, Editura Științifică, București, 1965;
161. Săhleanu, Victor - De la magie la experimentul științific, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978;
162. Săhleanu, Victor - De la omul cunoscut la omul cognoscibil, Editura Ramida, București, 1996;
163. Săhleanu, Victor - Ecce Homo: caiet fișier, Editura Ramida, București, 1995;
164. Săhleanu, Victor - Eseu de biologie informațională, Editura Științifică, București, 1973;
165. Săhleanu, Victor - Știința și filozofia informației, Editura Politică, București, 1972;
166. Săhleanu, Victor -Dialectica metodelor în cercetarea științifică, Editura Științifică, București, 1966;
167. Săhleanu, Victor -O introducere în metamedicină, Editura Științifică, București, 1979;
168. Schiefenhövel, W. - Is the role of the sorcerer in Melanesian medicine outdated?, p.1243-1247, Sept.1972;
169. Schiefenhövel, W. - Modern Models of the Past, The Life of the Eipo, Highlands of West-New Guinea, in Hominid Evolution, Lifestyle and Survival Strategies, edited by Ullrich, Herbert, Edition Archaea, 1999;
170. Schiefenhövel, Wulf - Ritualized Adult-Male/Adolescent-Male Sexual Behavior, in Melanesia: An Anthropological and Ethological Perspective, in Pedophilia- Biosocial Dimensions, edit. By Feerman, Jay R.; Springer Verlag, 1990;
171. Schiefenhövel, Wulf - Stress Factors and Stress Coping Among Inhabitants of New Guinea, in Perspectives on Stress and Stress-Related Topics, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1987;
172. Schiefenhövel, Wulf - Universals in Interpersonal Interactions, in Nonverbal Communications-Where Nature Meets Culture, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, New Jersey, 1997;
173. Sharpe, Kevin J. - Science and Religion: From Warfare over Sociobiology to a Working Alliance, Edit. Shedule Chang, p.100-105, 1991;
174. Smith, John Maynard - Evolutionary Genetics, Oxford University Press, 1989
175. Soran, Viorel; Borcea, Margareta - Omul și biosfera, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985;
176. Spiro, Melford E. - Culture and Human Nature, The University of Chicago Press, USA, p.145-301, 1987;
177. Stăncioiu, Nicolae - Fiziologia animală, Editura Coral Sanivet, București, 1999;

178. Stein, Wilfred D. - Canale, transportori și pompe, o introducere în transportul membranal, Editura Universității București, 1997;
179. Strungaru, Carmen A.; Schiefenhövel, Wulf - A word to the Wise- Proverbs and the Patterns of the Mind, in *Science&Spirit*;10,3:40-42, 1999;
180. Swanton, John R. - Social condition, Beliefs, and Linguistic relationship of the Tlingit Indians, Johanson Reprint Corp., USA, 1970;
181. Șandru, I., (1973), Direcții de cercetare în geografia modernă, *Bul. Soc. șt. geogr., Serie nouă*, vol. III (LXXIII), București.
182. Takumi, Katsuhisa - Evolutionary, network and cellular memory in immune Systems, Universiteit Utrecht, 1986;
183. Ting, Stella - Communication in personal relationships accross cultures - Toomei Thousand Oaks, 1996;
184. Tiryakian, Edward A. - Altruism in Sociology, in *Zygon-Journal of Religion and Science*, vol.11, nr.3, p.211-212, Sept. 1976;
185. Toffler, Alvin and Heidi - A crea o nouă civilizație; Al treilea val, Editura Antet, București, 1998;
186. Trebici, V. (1975), Mică enciclopedie de demografie, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
187. Trebici, V. (1979), Demografia, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
188. Tsukada, Yasuzo - Molecular genetics în developmental neurobiology, Japan Scientific Societies Press, 1986;
189. Uliassi, Eckward C. - Behavioral Theory, Functional Ideology and Moral Tradition, in *Zygon-Journal of Religion and Science*, vol.11, nr.3, p.214-219, Sept.1976;
190. van Baal, J. - Symbols for communication-an introduction to the anthropological study of religion, 1971;
191. Van Den Berghe, Pierre - Man in Society- A Biosocial view, Elsevier North-Holland Inc., New York, USA, p.241-277, 1978;
192. Vasile, I., (1975), Geografia populației și așezărilor omenești, *Caiet de lucrări practice*.
193. Vasilescu, Ilie - Enzimele, Editura Academiei, București, 1961;
194. Vert Constantin, Geografia populației: teorie și metodologie, Timișoara: Mirton, 2001, ISBN 973-585-468-6
195. Vickery, Brian C and Vickery, Alina - Information Science in Theory and Practice, Bowker - Sour, London, 1994;
196. Voorzanger, B. - Altruism in Sociobiology: A conceptual Analysis, in *Human Sociobiology*, p.33-39, Academic Press, London, 1985;
197. Wach, Joachim - Sociobiology of Religion, Phoenix Book, The University of Chicago Press, 1967;
198. Wald, Henri - Limbaj și valoare - Editura Enciclopedică Română, București, 1973;
199. Washburn, Sherwood L. - Tools and Human Evolution, in *Culture and the Evolution of Man*, Oxford University Press, p.13-20, 1962;
200. White, Leslie A. - The concept of Culture, in *Culture and the Evolution of Man*, Oxford University Press, p.38-65, 1962;
201. Zamfirescu, Dem. Vasile - Etică și etologie, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982;
202. Zarnea, G. - Tratat de microbiologie generală, Vol.IV, Editura Academiei Române, București, 1990;