



Prof. As. Dr. Adrian Restian

## De la gene la meme

*De la gene la meme*

**D**upă ce O. Avery, C. MacLeod și M. McCarty au descoperit, în 1944, că particularitățile genetice sunt transmise prin intermediul acizilor nucleici, după de F.C. Crik și J.D. Watson au descris, în 1953, structura moleculară a acizilor deoxiribonucleici și după ce s-a descoperit codul genetic, conform căruia trei baze nucleotidice codifică un anumit aminoacid, porțiunea din ADN care sintetizează o proteină a fost denumită genă. De aceea s-a considerat că dacă noi avem aproximativ 100.000 de proteine ar trebui să avem și 100.000 de gene. Dar spre surprinderea tuturor, după descrierea genomului uman, s-a constatat că de fapt noi nu avem decât aproximativ 25.000 de gene și că probabil o genă codifică mai multe proteine (Venter, 2001).

Astfel după înlăturarea de către J. Temin, care a descoperit revers-transcriptaza, a dogmei centrale a geneticii, care susținea că informația genetică nu poate să treacă decât de la ADN la ARN, descoperirea genomului a mai înlăturat încă o dogmă conform căreia o genă sintetizează o proteină.

Deși sinteza proteinelor este o problemă foarte complicată deoarece numai aproximativ 1,5% dintre gene sintetizează proteine și deoarece genele nu acționează spontan, fără un stimul din afară care se face de obicei prin intermediul unor mesageri secunzi, care acționează

asupra unor factori epigenetici, reprezentați de histonele și de cromatina care înconjoară ADN și de gradul de metilare al ADN, totuși noțiunea de genă a persistat. Iar R. Dawkins (1976) arată că scopul genei este acela de a se reproduce. Cel mai important rol al genelor este acela de a se înmulți cât mai mult. De aceea R. Dawkins consideră că genele sunt egoiste. Ele nu urmăresc decât înmulțirea lor. Contrar iluziei noastre că genele ne-au fost date pentru a o duce noi cât mai bine, R. Dawkins susține că organismul nostru nu este decât un mijloc de a asigura înmulțirea și răspândirea genelor respective.

Dar tot R. Dawkins este cel care a introdus termenul de memș.

### Ce este o memă

Dacă gena este o unitate replicativă la nivel biologic și mema este tot o unitate replicativă, însă la nivel cultural. Deși mema se referă la cultură, termenul de memă a fost introdus în 1976 de geneticianul R. Dawkins.

Considerând că informația genetică trece de pe genom pe proteom, apoi pe metabolom și așa mai departe, ea poate să ajungă la un moment dat pe structurile nervoase, unde se întâlnesc cu memele care se află la baza culturii.

Memele sunt niște replicatori culturali. Denumirea lor vine de la genă și memorie. După D. Dannett, mema este o unitate de cunoaștere.

Adresă de corespondență:

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

După H. Plotkin, mema reprezintă o unitate de moștenire a culturii, analoagă genei din planul biologic. După R. Brodie (2010), mema este o unitate de informație care se poate transmite prin comunicare și care influențează comportamentul uman.

Memele sunt niște unități bloc ale cunoașterii, niște paternuri de cunoaștere care ajung în creier fără să vrem. Uneori ele sunt utile, iar alteori nu sunt utile, așa cum se întâmplă în cazul unor concepte greșite sau a unor prejudecăți.

### Exemple de meme

Dacă gena este o unitate replicativă care sintetizează proteine, mema este o informație care transmite o idee, un concept, o paradigmă, o credință, un aforism, un slogan, o lozincă, un brand, un model, o dogmă, o prejudecată. Memele se transmit foarte ușor de la o persoană la alta. De aceea ele au fost comparate cu virusurile. R. Brodie (2010) le numește virusuri ale minții. Memele se răspândesc foarte ușor și influențează comportamentul uman. Am putea spune că ele influențează și chiar manipulează comportamentul uman, pentru că memele se transmit fără să vrem deoarece creierul nostru este avid de informație și odată cu informația necesară proceselor de reglare, el este invadat și de meme.

Deși creierul consumă foarte multe substanțe și forte multă energie, deși creierul nu reprezintă decât 2% din greutatea organismului, creierul consumă 20% din energia produsă de organism, materia primă a creierului este informația (Restian, 1997). De aceea omul are nu numai o foame de substanțe, ci și o foame de informație. Iar odată cu informația, în creier intră și o mulțime de meme. Adică blocuri întregi de informație care pot să influențeze comportamentul uman.

Aceste blocuri de informație ar fi un fel de porțiuni din cultură, deoarece cultura este, după cum arată R. Brodie (2010), o colecție de meme. Memele ar reprezenta, după R. Brodie, un fel de unitate atomică a culturii.

### Importanța memelor

Memele nu sunt nici bune, nici rele. Ele nu urmăresc nici binele și nici răul individului respectiv. Pur și simplu, ele vor să se înmulțească și să se răspândească. Așa cum genele vor să asigure supraviețuirea speciei, sau a neamului, memele vor să asigure supraviețuirea culturii, a tradiției, sau a obiceiurilor respective. Și ele reușesc foarte bine acest lucru.

Personalitatea noastră este mai mult rezultatul infectării cu meme, pe care le luăm din contactul cu ceilalți indivizi, decât al învățării sistematizate. Cu toate acestea, memele joacă

un rol foarte important în stabilirea comportamentului uman.

Dacă în creier ajunge o anumită memă, aceasta va influența modul de prelucrare a informațiilor și de luare a deciziilor. Dacă suntem infestați cu o anumită memă, aceasta va influența comportamentul nostru. Influența ar putea să fie favorabilă, dar ar putea să fie și nefavorabilă. De obicei este favorabilă, dar de multe ori nu este favorabilă. Așa cum se întâmplă în cazul unor anturaje necorespunzătoare și memele pe care ele ni le transmit, ar putea să fie defavorabile.

Cultura este de obicei formată din meme care au condus la progres, deși de multe ori printre ele se află și prejudecăți care s-au opus progresului.

### Cum se transmit memele

Dacă genele se transmit prin intermediul celulelor sexuale, memele se transmit prin comunicare. Spre deosebire de gene care se transmit vertical, de la o generație la alta, memele se pot transmite atât vertical, cât și orizontal, chiar în cadrul aceleiași generații. Ele au fost asemănate cu virusurile biologice, așa cum ar fi virusul gripal și cu virusurile informatice, care infectează calculatoarele. Deși ele se aseamănă mai mult cu virusurile de calculator și de obicei nu sunt dăunătoare, datorită modului lor de răspândire, au fost asemănate cu virusurile, denumite virusuri ale minții.

Memele intră în creier fără să vrem, prin repetiție, prin asociere, sau prin disonanță cognitivă.

Prin repetiția unor idei, sau a unor concepte, la un moment dat, ele intră în creier fără să vrem.

Prin asocierea unui fenomen legat de supraviețuire, de sex, sau de alimentație, cu un fenomen mai puțin penetrabil, acesta va intra mult mai ușor în creier. Sexul este un fel de cal troian cu ajutorul căruia sunt introduse în creier foarte multe meme. De aceea, pentru a avea un succes mai rapid, reclamele asociază o mașină, sau o pastă de ras, cu o femeie.

Calul troian de asociere a unei informații noi cu informații, pentru care creierul este mai deschis, așa cum sunt informațiile legate de frică, de alimentație și de sex, reprezintă una din căile cele mai folosite de cei care încearcă să manipuleze prin intermediul memelor.

Disonanța cognitivă creiază o contradicție, o confuzie, între doi termeni, iar creierul încercând să rezolve această disonanță ajunge la o concluzie, care reprezintă o memă.

Răspândirea memelor în medii din ce în ce mai largi până cuprinde toată colectivitatea respectivă, se bazează pe creșterea vertiginoasă a mijloacelor de comunicare în masă și pe faptul că informația este contagioasă (Restian, 1997).

### Învățarea prin imitare

Prin descoperirea neuronilor în oglindă (Rizzolatti și Craighero, 2004), s-a constatat că neuronii din creier reacționează spontan la vederea unor mișcări, sau a unor fenomene, ca și când ar vrea să le imite. Și de multe ori chiar le imită. Aceasta a condus la concluzia că învățarea prin imitare joacă un rol mult mai important în dezvoltarea creierului decât învățarea rațională.

De aceea imitarea reprezintă probabil mijlocul cel mai frecvent de intrare în creier a unor meme. Foarte mulți tineri fumează, sau consumă alcool, mai ales prin imitare

Cecetătorii au descoperit că puii de cimpanzeu învață prin simpla imitare a mamelor. O mamă care avea un pui de cimpanzeu a fost învățată să identifice literele care reprezentau o anumită culoare. Iar atunci când identifica culoarea adevărată, ea primea un jeton pe care îl putea folosi la un tonomat de fructe. Deși era vorba de o activitate foarte complicată, în scurt timp puiul de cimpanzeu, care privea experimentul, a învățat și el să obțină fructe de la tonomat.

Marea majoritate a deprinderilor se învață prin imitație. Individul își însușește prin imitație, paternuri întregi de comportament, care îi pot folosi în rezolvarea unor probleme.

### Contagiunea afectivă

Contagiunea afectivă este tot un mijloc de însușire a unor meme. Pe lângă rezonanța neuronilor motori la mișcările care au loc în mediul înconjurător, neuronii în oglindă mai rezonază și la stările emoționale ale celor din jur. În mod normal când vedem un om vesel avem tendința de a ne înveseli și noi și invers, când vedem un om trist avem tendința de a ne întrista și noi, avem tendința spontană de a participa la tristețea lui. De aceea se poate vorbi de o adevărată contagiune emoțională.

După cum arată E. Hartfield, J. T. Cacioppo și R.L. Rapson (1993), contagiunea emoțională reprezintă tendința automată și inconștientă a individului de a reproduce mimica, mișcarea, postura și starea emoțională a celor din jur. Iar după cum arată S. G. Basarde (2002), contagiunea emoțională reprezintă procesul prin care o persoană este influențată și poate influența la rândul ei starea emoțională a altor persoane. După cum arată B. Wicker, C. Keysers și J. Plailly

(2003), aria insulară este implicată atât atunci când avem o reacție de dezgust, cât și atunci când observăm la altă persoană o reacție de dezgust. Dacă nu am avea această capacitate de a rezona afectiv cu interlocutorii noștri nu am putea avea un dialog eficace cu cei din jur. Am putea fi de multe ori în disonanță cu ei.

De remarcat că emoțiile negative sunt mai contagioase decât cele pozitive.

### Empatia

Dar omul are nu numai capacitatea de a reacționa afectiv, ci și capacitatea de a simpatiza și de a se pune în situația altui individ. Cercetările de imagistică au arătat că în timp ce observăm starea emoțională a altor persoane, sunt activate aceleași structuri neuronale care sunt activate atunci când trăim noi înșine emoțiile respective (Jackson, Meltzoff, Decety, 2005).

După cum arată C. Lamm, A.N. Metzoff și J. Decety (2010), empatia activează insula și cortexul cingulat anterior, în timp ce comportamentul violent activează cortexul dorso-median din lobul prefrontal. La bolnavii cu tulburări de comportament, vederea agresivității activează mai puternic zonele legate de violență, așa cum ar fi amigdala și nucleul striat și mai puțin zonele de control al agresivității, așa cum ar fi cortexul frontal-temporal (Sturm, Rosen, Allilison, 2006).

### Moda

Moda reprezintă probabil exemplul cel mai bun de răspândire a unor meme. Porind de la capacitatea de a imita pe ceilalți și de la contagiune informațională, anumite grupuri reușesc să inoculeze, prin intermediul publicității, în rândul unor mase forte mari de indivizi anumite meme, privind vestimentația, alimentația și chiar utilizarea unor medicamente, pentru că în timp ce unele medicamente se demodează, alte medicamente devin la modă.

Așa spre exemplu, prejudecata că anul acesta se poartă culoarea galbenă, sau pantofii cu bot de rață, reprezintă niște meme care nu au nici un fel de utilitate pentru indivizii respectivi, dar au reușit să se impună prin intermediul publicității.

Același lucru se poate spune și despre medicamente, care datorită publicității intensive, au în primii ani o creștere a consumului, care scade la justa lor valoare în anii următori.

### Mijloacele de transmitere a memelor

Desigur că memele se pot transmite de multe ori în mod spontan de la un individ la altul, deși

de obicei ele sunt trasmise intenționat, prin mijloacele de comunicare în masă. Iar astăzi noi trăim într-o societate informațională în care mijloacele de comunicare în masă s-au dezvoltat într-un ritm extraordinar.

Astăzi există în lume câteva miliarde de telefoane mobile, de aparate de radio, de televizoare, de abonați la internet, de cărți și ziare. Ele au pătruns nu numai în birouri, în sufragerie, ci și în buzunar și în dormitor. Și ele nu sunt folosite doar pentru a transmite informații neutre și obiective, ci și meme, capabile să ne influențeze gândirea și comportamentul și chiar să ne manipuleze.

Dacă prin telefon obținem informații mai neutre și mai obiective privind anumite evenimente din lumea în care trăim, televiziunea, radioul, ziarele și de multe ori și internetul, ne transmit mai mult meme cu ajutorul cărora să ne manipuleze în sensul dorit de operator.

Un loc deosebit în răspândirea de meme, îl reprezintă publicitatea, care caută să ne bage pe gât un anumit produs, o anumită mașină, o anumită haină, un anumit aliment, un anumit medicament, sau un anumit politician. Iar noi suntem bombardati în fiecare zi de mii de spoturi publicitare, care de cele mai multe ori duc în eroare individul, care nu va ști, spre exemplu, ce reprezintă aromele identice naturale. Ca să nu mai vorbim de faptul că publicitatea apelează de obicei la calul troian cu ajutorul căruia reușește să bage în capul nostru tot felelul de meme dăunătoare.

### Creierul global

H. Bloom (2007) vorbește de un creier global în care toate viețuitoarele ar contribui la realizarea unei inteligențe universale, în care un rol deosebit l-ar juca factorii biologici. Fiecare animal ar veni cu inteligența lui și s-ar ajunge la un fel de noosferă, de care vorbea Theiar de Chardin. Însă la om factorii biologici nu mai joacă astăzi rolul cel mai important. Invadat de o masă imensă de informații oferită de mijloacele de comunicare în masă, astăzi, creierul nu mai este în aceeași măsură rezultatul informației genetice, ci este mai ales rezultatul informației oferite de mediu, adică al membrilor, care ne invadează creierul cu o intensitate care nu s-a mai întâlnit de-a lungul istoriei omenirii. Am putea spune că dacă creierul omului nu a suferit modificări biologice importante în ultimii 10.000 de ani, creierul omului contemporan conține programe și meme infinit mai deosebite decât ale omului de acum 10 000 de ani.

Dezvoltarea vertiginoasă a mijloacelor de comunicare în masă a reușit să estompeze variații individuale, așa încât noi gândim la fel, sau aproape la fel, sau suntem dominați de aceleași probleme, deoarece televizorul, radioul, internetul, ziarele și reclamele ne infestază cu aceleași meme.

Rețelele noastre neuronale nu mai iau naștere printr-o experiență directă cu lumea înconjurătoare, ci se formează mai ales sub influența membrilor pe care ni le inoculează mijloacele de comunicare în masă.

Noi nu mai trăim astăzi o viață de gradul I, în contact direct cu lumea înconjurătoare. Noi trăim astăzi o viață de gradul II prin intermediul televizorului, al radioului și al internetului. Noi trăim astăzi mai mult în telenovele și în talkshow-uri, decât în viața reală. De aici ne obținem noi informația necesară, sau mai precis memele cu care gândim. Și dacă toți obținem, prin repetare la infinit, sau disonanța cognitivă, aceleași meme vom gândi toți la fel, sau în orice caz vom fi preocupați de aceleași probleme, cu care ne distrag atenția mijloacele de comunicare în masă.

Astfel se ajunge la o uniformizare a conștiințelor, la un creier global, profund manipulat de mijloacele de massmedia.

### Manipularea maselor cu ajutorul membrilor

Dacă memele pot fi introduse fără să știm în creierul nostru, prin intermediul mijloacelor de comunicare în masă, atunci memele reprezintă probabil cel mai bun mijloc de a influența în sensul dorit comportamentul uman, adică de a manipula masele.

Oamenii au încercat întotdeauna să-i manipuleze unii pe alții. Dar niciodată în istoria zbucimată a omenirii, manipularea nu avut dimensiunea pe care i-o oferă astăzi dezvoltarea vertiginoasă a mijloacelor de comunicare în masă.

Mijloacele de comunicare în masă și-au pierdut de mult rolul de a realiza o informare corectă și obiectivă a maselor. Publicitatea, discuțiile politice, televiziunea, radioul, internetul și ziarele, transmit de obicei informații subiective și tendențioase. Adică transmit niște meme prin intermediul cărora cută să ne manipuleze în sensul dori

Noi nici nu își dăm seama cât de manipulați suntem de memele pe care ni le inoculează în permanență mijloacele de comunicare în masă. Dacă publicitatea comercială nu ar fi eficientă, atunci companiile nu ar consuma fonduri atât de mari pentru publicitate. De asemenea, dacă publicitatea electorală nu ar fi eficientă, atunci

partidele politice nu ar consuma fonduri atât de mari pentru publicitate.

În această situație libertatea noastră de algere, liberul nostru arbitru, chiar și personalitatea noastră, rămân niște iluzii în confruntarea cu memele pe care ni le inoculează în permanență mijloacele de comunicare în masă.

Acest lucru poate fi demonstrat de influența pe care o au solicitările subliminale, care nici nu

pot fi sesizate conștient, asupra comportamentului nostru. Niște semnale pe care nici nu le-am sesizat, introduse în spoturile publicitare, ne influențează în mod evident comportamentul nostru (Krosnick, Betz, Jussim și Lynn, 1992).

În aceste condiții se pune problema cum am putea să ne apărăm de aceste virusuri ale minții. La ce programe antivirus ar trebui să apelăm pentru a ne apăra personalitatea noastră.

## BIBLIOGRAFIE

1. **Avery O, MacLeod C, McCarty M** – Studies on the chemical nature of the substance inducing transformation of pneumococcal types, *Journal of Experimental Medicine*, 79, 1944, 137-158
2. **Crik FC, Watson, JD** – Molecular studies of nucleic acids, *Nature*, 171, 1953, 737-748
3. **Venter JC** – The sequence of the human genome, *Science*, 292, 2001, 1304-1351
4. **Dawkins R** – The selfish gene, Oxford university Press, 1976
5. **Brodie R** – Virusul minții, Editura Paralele 45, București, 2010
6. **Restian A** – Patologia informațională, Editura Academiei, 1997
7. **Rizzolatti G, Craighero L** – The mirror neuron system, *Annual Review of Neuroscience*, 27, 2004, 169-192.
8. **Rizzolatti G, Craighero L** – The mirror neuron system, *Annual Review Neuroscience*, 27, 2004, 169-192
9. **Hartfield E, Cacioppo JT, Rapson RL** – Emotional contagion, *Current Directions in Psychological Science*, 2, 1993, 96-99
10. **Wicker B, Keysers C, Pailly J** – Both of us disgust in my insula, the common neural basis of seeing and feeling disgust, *Neuron*, 40, 2003, 655-664.
11. **Barsade SG** – The ripple effect, Emotional contagion and influence on group behaviour, *Administrative Science Quarterly*, 47, 2002, 644-675
12. **Jackson PL, Meltzoff AN, Catey J** – The neuronal substrate of human empathy, *Neuroimage*, 24, 2005, 771-779
13. **Sturm VE, Rosen HJ, Allison S** – Self-conscious emotion deficits in fronto-temporal degeneration, *Brain*, 129, 2006, 2508-2516
14. **Bloom H** – Creierul global, Editura Tehnică, 2007
15. **Krosnick JA, Betz AL, Jussim LJ, Lynn AR** – Subliminal Conditioning of Attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 1992, 152.

Vizitați site-ul

**SOCIETĂȚII ACADEMICE DE MEDICINĂ A FAMILIEI**

**www.samf.ro**