

'Este observată și astăzi'

In cadrul comunității științifice, atât printre evoluționiști cât și printre creaționiști, procesele de adaptare și de speciație sunt aproape universal considerate a fi o realitate. Afirmatia lui Darwin că toți cintezoii din Galápagos au descins dintr-o singură specie originară este, de exemplu, aproape sigur corectă. Aceasta pentru că dovezile circumstanțiale că astfel de procese au avut loc în trecut și că se mai petrec și azi, sunt puternice, fiind observate clar în succesiunile anatomice și genetice. Alte exemple de adaptare, precum apariția bacteriilor rezistente la antibiotice și insectele rezistente la pesticide, sunt, de asemenea, recunoscute în mod general, atât de creaționiști cât și de evoluționiști, ca fiind adevărate. Însă demonstrează aceste exemple de adaptare și de speciație procesele care ar putea da naștere evoluției unui soi de animal într-un altul?

Fundamentală în realizarea procesului de evoluție 'de la molecule la om' este necesitatea creșterii progresive a informației genetice. Informația genetică este setul de instrucțiuni, codificate în moleculele de ADN, care este folosit pentru a dezvolta un nou organism. Consistă din 'litere' (numite *nucleotide* sau *baze*) care formează 'cuvinte' și 'propoziții' ce definesc structura plantei sau animalului – cum să fie realizată frunza, rădăcina, inima, plămânul sau creierul, de exemplu. Teoria evoluției susține că, pornind de la substanțele chimice dintr-o 'supă primordială' care nu conținea nici un fel de informație, în mod treptat, de-a lungul a milioane de ani, s-au dezvoltat sisteme chimice de auto-replicare odată ce informația genetică originară s-a materializat. Din acestea, se presupune că au evoluat organisme vii, tot mai complexe, printr-o reproducere continuă în forme tot mai complexe odată ce informația genetică continua să crească. După cum se pretinde, acest lucru a dus în cele din urmă la genomuri extrem de complexe și bogate în informație care se găsesc în plantele și animalele moderne.¹

Deși mulți evoluționiști acceptă faptul că există dificultăți în explicarea originii informației genetice care a dus la prima celulă biologică,² ei susțin că procesele care permitau organismelor vii să genereze informație genetică sunt observate în natură. Această afirmație se bazează pe faptul că erorile de copiere a ADN-ului (mutațiile), care au loc atunci când organismele se reproduc, se observă că, în mod ocazional, produc modificări benefice.

Analizând mult mai serios aceste afirmații, totuși, ni se descoperă o altă imagine. Și aceasta din cauză că, aproape fără excepție, exemplele cunoscute ale erorilor benefice de copiere, s-a observat că au loc prin *reducerea* sau *pierderea* funcției pre-existente. Un bun exemplu este cel al unor bacterii care au dobândit rezistență la antibioticul penicilină. Bacteriile care au rezistență față de nivelurile scăzute de penicilină, întâlnite în mod normal, pot dezvolta rezistență la nivelurile crescute de penicilină prescrise de doctori printr-o mutație a genei care controlează cantitatea de penicilază pe care o produc (penicilaza este enzima care inactivează penicilina). Mutația distruge capacitatea bacteriei de a controla producerea de penicilază (o pierdere a funcției) și, prin urmare, o produc în exces și astfel 'dezvoltă' rezistență în plus. Se cunosc multe alte exemple de mutații benefice la bacterii care apar prin pierderea funcției.³ Un alt mod prin care bacteriile pot dobândi rezistență la un antibiotic este prin transferul de gene. În acest caz, gena pentru rezistență este transferată de la bacteriile care au deja o rezistență naturală la acel antibiotic. Evident, în niciunul din cazuri nu există o creștere a funcției – există o pierdere a funcției sau un transfer al unei funcții (sau informații) care deja există. Se știe că insectele dobândesc rezistență la insecticide prin pierderea funcției.⁴

Evoluția reclamă mutații care *augmentează* informația și funcția, iar acestea sunt foarte, foarte rare. De fapt, unii se întreabă dacă a fost vreodată observată vreuna. Biofizicianul Dr. Lee Spetner, fost membru în consiliul profesoral de la Universitatea Johns Hopkins din Baltimore, Maryland, SUA, care a predat teoria comunicării și informației și s-a specializat în informație în ADN, studiind teoria evoluției timp de peste 30 de ani, a concluzionat că, '... dintre toate mutațiile studiate de când genetica a devenit știință, nici măcar una nu a fost găsită care să adauge un dram de informație.'⁵ Aici, Dr. Spetner se referă la faptul că toate mutațiile pe care le-a studiat au condus la gene care au devenit mai puțin specifice în funcția lor.⁶ Degenerarea continuă a specificității genice ar duce la moartea organismelor, nu la îmbunătățirea lor evolutivă.

Un alt mod prin care se definește informația genetică nouă este prin capacitatea de a produce noi organe sau structuri – cărămizile schimbării macro-evoluționiste. Din nou, geneticianul Dr. John Sanford de la Universitatea Cornell (Ithaca, New York, SUA) este la fel de categoric în afirmația sa: 'Trebuie înțeles faptul că oamenii de știință au o rețea foarte sensibilă și extinsă pentru detectarea mutațiilor ce creează informație – majoritatea oamenilor de știință sunt în permanență foarte atenți la astfel de mutații...

Capitolul 3

Totuși, eu încă nu sunt convins că există măcar un exemplu clar de mutație cunoscută care să fi creat informație în mod indubitabil.⁷

Dacă evoluția ar fi adevărată, mutațiile care măresc informația trebuie să fi avut loc adesea în trecut, pentru a genera enorme cantități de informație genetică care există acum în natură – în toate plantele, animalele și în alte organisme vii. De fapt, mult, mult mai multă informație ar fi trebuit să fie generată față de ce este conținut în toate aceste genomuri. Și aceasta din cauză că, pentru a contribui la modificarea evolutivă, o mutație nu trebuie doar să mărească informația, ci trebuie să fie, de asemenea, și benefică, astfel ca selecția naturală să o determine să fie încorporată în populație. Dintre toate mutațiile posibile, doar o mică fracțiune va duce la creșterea informației – însă majoritatea dintre acestea nu va conferi niciun beneficiu organismului. De exemplu, poate apărea o mutație ce produce o creștere adițională de păr atunci când climatul devine mai cald. O mutație poate determina un animal să-și dezvolte un gât mai lung atunci când sursa de hrană este aproape de pământ. Dacă evoluția ar fi adevărată, ne-am aștepta să vedem mutațiile ce măresc informația apărând în mod regulat. Faptul că ele sunt atât de rare este o dovadă puternică împotriva teoriei neo-darwiniste.

Oamenii de știință creaționiști nu pretind că este *imposibil* ca mutațiile ce măresc informația să apară, cel puțin teoretic, iar lucrul acesta se prea poate să se fi și întâmplat. Ei susțin mai degrabă, că, pentru ca să fie cantități semnificative de informație genetică utilă acumulată într-o populație, trebuie să aibă loc prea multe evenimente rare și improbabile. În primul rând, există o probabilitate foarte mică a apariției mutațiilor benefice, ce măresc informația, deoarece marea majoritate a mutațiilor sunt nocive și cu pierdere de informație.⁸ În al doilea rând, chiar dacă apare o astfel de mutație, există doar o mică probabilitate ca aceasta să confere un beneficiu ce este suficient de avantajos ca să o facă să fie supusă selecției naturale.⁹ În al treilea rând, studiile de genetică a populațiilor arată că, și dacă apare o mutație deosebit de benefică, există doar o mică probabilitate ca aceasta să se răspândească în restul populației.¹⁰ În al patrulea rând, multe, multe astfel de evenimente improbabile sunt necesare pentru a realiza o modificare evolutivă semnificativă.

Evoluționiștii răspund uneori unui astfel de argument spunând că, din moment ce evoluția operează în perioade atât de mari de timp (milioane de ani), probabilitățile sunt mult mai plauzibile decât par să fie la prima vedere. Profesorul Dawkins, de exemplu, discută improbabilul eveniment al unui servit perfect al cărților în bridge, în care fiecare dintre cei patru jucători primește treisprezece cărți de aceeași culoare. Deși foarte improbabil, el consideră acest lucru ca fiind în 'limita evenimentelor mai mult sau mai puțin improbabile care au loc uneori'.¹¹ Astfel, argumentează el, dacă am trăi milioane de ani, nu am vedea astfel de evenimente ca fiind atât de neașteptate.¹² În mod similar, se spune adesea în cazul proceselor evoluționiste că, dacă este suficient timp, 'orice se poate întâmpla'. Acest lucru, totuși, este nerealist deoarece, dacă probabilitatea ca ceva să se întâmple este minusculă, chiar dacă acest lucru este încercat din nou și din nou peste milioane de ani, nu te poți aștepta ca să aibă loc. Acest lucru poate fi ilustrat pentru servitul perfect de cărți din bridge. Probabilitatea unui astfel de servit perfect este mai puțin de 1 în două mii de milioane de milioane de milioane de milioane de milioane (de fapt 0,0000000000000000000000000000447).¹³ Să zicem că jucăm zece ture în fiecare zi timp de un miliard de ani. În acest timp, vom fi jucat 3.650.000.000.000 de ture. Pentru a obține o estimare a probabilității apariției servitului perfect cel puțin o dată, putem folosi un calcul simplu în care înmulțim 3.650.000.000.000 cu 0,0000000000000000000000000000447. Această înmulțire ne dă minuscula probabilitate mai mică de 1 în șase sute de milioane de milioane (de fapt 0,0000000000000000000000000000163). În mod similar, faptul că ar putea fi disponibile milioane de ani pe milioane de planete pentru milioane de organisme, nu schimbă cu nimic improbabilitatea teoriei evoluției.

Pentru ca noi trăsături să evolueze, adesea trebuie ca mai multe mutații favorabile să aibă loc deodată. De exemplu, pe baza studiilor pe musculițele de oțet, profesorul E. J. Ambrose, biolog celular de la Universitatea din Londra, Anglia, susținea că este improbabil ca mai puțin de cinci gene să fie vreodată implicate în formarea chiar și a celei mai simple structuri noi. Șansa ca cinci mutații favorabile să aibă loc la genele potrivite, concluziona el, este 'efectiv zero'.¹⁴ Mai mult, la nivelul organismului, evoluția de noi funcții, precum abilitatea de a zbura, ar necesita apariția concomitentă a multor structuri noi și specifice.

Capitolul 3

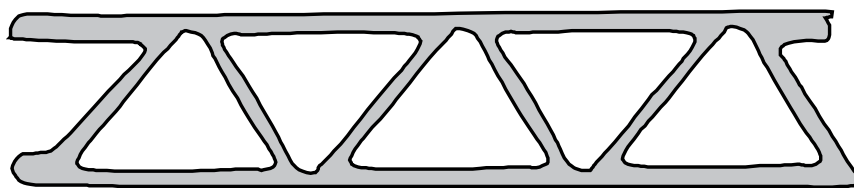


Fig. 20. Structură cu contrafișe în interiorul unui os de pasăre mare

Din cartea lui Stuart Burgess, *Amprente ale inteligenței creatoare*. Folosită cu permisiune.

Conform profesorului Andrew McIntosh, care a lucrat în aeronautică la Fabrica Regală de Avioane și la Institutul de Tehnologie Cranfield, pentru ca o pasăre să fi dezvoltat un zbor eficient, șase caracteristici ar fi trebuit să se dezvolte mai mult sau mai puțin simultan.

În primul rând, oasele păsării trebuie să fie ușoare, lucru dobândit prin faptul că sunt goale, uneori cu un aranjament în contrafișe, de traverse pentru a conferi rezistență suplimentară în sarcină (Fig. 20). În al doilea rând, aripile trebuie să fie ușoare, dar rezistente la vânt. Acest lucru este dobândit prin pene care au un sistem de barbe și barbule care permit suprafeței penei să fie flexibilă, dar să rămână intactă (Fig. 21).

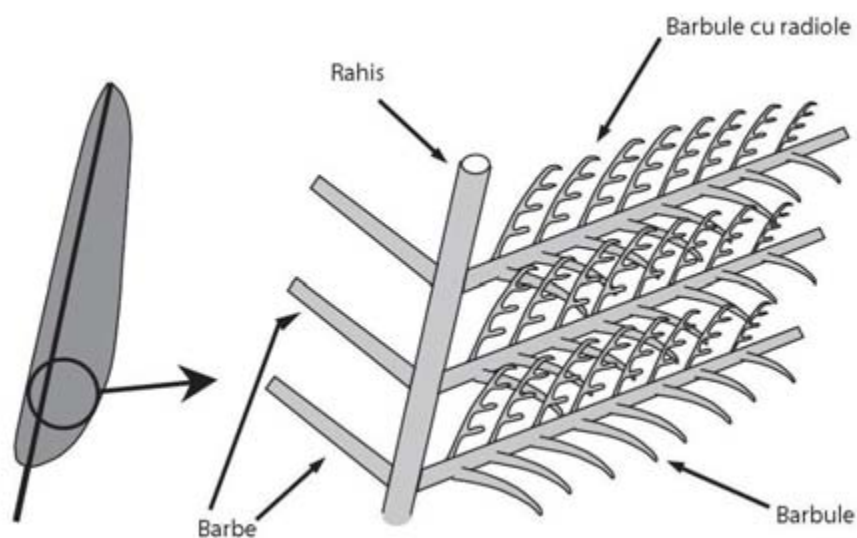


Fig. 21. Model simplificat al structurii penei

Din cartea lui Stuart Burgess, *Amprente ale inteligenței creatoare*. Folosită cu permisiune.

Dacă barbulele nu au toate cârlige pe o parte și tije crestate pe cealaltă, atunci pana nu funcționează. În al treilea rând, acest mecanism trebuie să fie lubrifiat pentru a preveni uzarea sa, pasărea producând un ulei dintr-o glandă aflată la capătul cozii. În al patrulea rând, pentru a-și curăța penele și a le unge, pasărea trebuie să își fi dezvoltat capacitatea de a-și roti capul cu 180°. În al cincilea rând, bătaia din aripi reclamă doi mușchi puternici, mai degrabă decât un singur mușchi principal așa cum au majoritatea animalelor terestre pentru flexarea unui membru. În al șaselea rând, acești mușchi necesită o sursă serioasă de energie pentru a funcționa, astfel că respirația normală nu este îndeajuns. Unele păsări mici, de exemplu, respiră de aproximativ 250 de ori pe minut. Pentru a realiza acest lucru, aerul este dus direct în sacii de aer care sunt conectați direct cu vasele de sânge, având fluxul de aer deplasat în ambele direcții în plămâni. Pe măsură ce un sac de aer se umflă, un altul se dezumflă, total diferit de oricare alt organism terestru.

Dintre toate mutațiile posibile, doar o minusculă fracțiune va produce o nouă funcție. Din micuța fracțiune de mutații care ar putea produce o nouă funcție, doar o infimă parte ar contribui la dezvoltarea zborului. Probabilitatea ca să aibă loc numeroase mutații ce contribuie la evoluția zborului, chiar și în mod treptat de-a lungul a milioane de ani, este prea mică pentru a fi considerată plauzibilă. Așa cum concluzionează și profesorul Mcintosh, 'zborul însuși demolează orice concept de evoluție.'¹⁵

În mod semnificativ, unii geneticieni susțin că mutațiile, mai degrabă vor distruge populațiile, decât să furnizeze potențialul de a le îmbunătăți.¹⁶ De exemplu, în cartea sa *Entropia genetică și misterul genomului*, Dr. Sanford susține că efectul mutațiilor nocive depășește foarte mult orice beneficiu care ar putea exista din partea mutației benefice ocazionale, și că genomurile trebuie de aceea să degenereze în mod implacabil.¹⁷ Alături de mulți alții, el atrage atenția asupra faptului că, în mod curent, numărul de mutații purtate de oameni crește cu fiecare generație. Ca estimare conservativă, fiecare naștere adaugă 100 de mutații noi populației, dintre care vasta majoritate sunt, bineînțeles, nocive.¹⁸ Consecințele acestui fapt nu sunt observate în prezent din mai mult motive, unul dintre acestea fiind faptul că aceste mutații sunt 'aproape neutre' în efectul lor. Adică, deși ele sunt dăunătoare deci periculoase, ele sunt doar foarte puțin periculoase.

Capitolul 3

Din cauză că au un efect atât de mic, ele nu sunt îndepărtate din populație prin selecție naturală și, în majoritatea cazurilor, purtătorul nici nu este conștient de ele.¹⁹ Prin urmare, numărul mutațiilor din populație continuă să crească, virtual constant. Această situație nu poate să continue la infinit, totuși, din cauză că va veni un moment, după multe generații, când aceste mutații 'aproape neutre' să se combine. Conform spuselor Dr. Sanford, consecințele acestui lucru, în cele din urmă, vor fi letale:

... nu există nici o schemă de selecție care să inverseze pierderea... suntem pe o pantă descrescătoare care nu poate fi oprită. Atunci când selecția nu poate să contracareze pierderea informației cauzată de mutații, apare o situație numită 'catastrofa erorii'. Dacă nu este corectată rapid, această situație duce în cele din urmă la moartea speciei – extincția. În stadiile sale finale, degradarea genomică duce la declinul fertilității, care restrânge și mai mult selecția. Deriva genetică și încrucișarea între animale cu aceeași origine trebuie mai apoi să preia în întregime controlul – distrugând rapid genomul. Atunci când este atins acest punct, procesul devine o spirală descendentă ireversibilă. Pe baza a numeroase surse independente de dovezi, suntem forțați să concluzionăm că problema degenerării genomului uman este reală. În timp ce selecția este esențială pentru a încetini degenerarea, nici o formă de selecție nu o poate de fapt opri. Extincția genomului uman pare să fie la fel de certă și deterministă precum extincția stelelor, moartea organismelor și moartea termică a universului.²⁰

Simulările pe computer, chiar utilizând date favorabile evoluției, au sprijinit în mod constant această prezicere.²¹

Evoluționiștii argumentează uneori că informația genetică a unui organism poate fi mărită prin 'insertii' de ADN, atunci când mutațiile duc la adăugarea de nucleotide singulare sau multiple (litere genetice). Acestea sunt, totuși, lipsite de puterea de a crea cantități semnificative de informație și aproape întotdeauna o distrug, așa cum explică Dr. Don Batten:

Informația din ADN este ca un limbaj scris: secvența de perechi de baze [nucleotide], precum literele din limbajul scris, codifică ceva cu înțeles (adesea o secvență de aminoacizi pentru o proteină, precum insulina sau hemoglobina). Să luăm propoziția: 'The cat sat off the mat' (Pisica s-a ridicat de pe preș, n.tr.)(alegerea cuvintelor formate din trei litere în engleză a fost deliberată deoarece reflectă codul genetic în grupuri de câte trei, explicat mai jos).

Acum, să inserăm o literă (ca inserarea unei baze [nucleotide] în ADN): 'The ciat sat off the mat.' Secvența are acum o literă în plus. Are ea acum mai multă informație? Nu, de fapt e lipsită de înțeles; nu mai specifică ceva cu înțeles. Această inserare a distrus informația, și nu a adăugat la aceasta. De fapt, e mult mai grav în cazul ADN-ului, pentru că inserarea unei baze ('litere') face ca toată informația din aval față de punctul de inserare să fie deformată. Pentru că fiecare 'cuvânt' din ADN este fix, din trei litere, acum, propoziția s-ar citi complet lipsit de sens: 'The cia tsa tof fth ema t.' Pierderile au un efect similar creând și ele deformări în aval față de deleție.²²

Un alt mod prin care evoluționiștii susțin că informația genetică ar putea fi construită este cel prin 'duplicarea genelor'. Acest lucru are loc atunci când un organism realizează o copie în plus a unei gene (sau parte a unei gene sau un număr de gene), care, într-adevăr, se poate întâmpla și chiar se întâmplă. Totuși, o copie a unei gene nu este o informație nouă – este doar o copie a informației existente. Pentru a crea informație nouă, ADN-ul copiat trebuie să se modifice astfel ca să aibă o funcție diferită și utilă. Ideea duplicării genice susține că gena copiată poate să rămână latentă ('neexprimată') astfel că este liberă să se modifice fără ca acest lucru să afecteze organismul. Ocazional, la întâmplare, o astfel de genă s-ar putea modifica în ceva favorabil. Atunci, din nou la întâmplare, această nouă genă ar putea să devină cumva activată ('exprimată') și să dea naștere la o nouă funcție.

Problemele legate de această teorie, sunt totuși numeroase. În mod special, 'secvența spațială' (numărul posibil de aranjamente de 'litere genetice') doar dintr-o singură genă este atât de mare încât șansa de a găsi ceva util realizând modificări la întâmplare este incredibil de mică.²³ Așa după cum probabilitatea producerii unui paragraf nou și cu înțeles în română prin selectarea la întâmplare a literelor și spațiilor este neglijabilă, așa este și șansa de a găsi o genă nouă, funcțională selectând la întâmplare din 'literele genetice'. Așa cum este explicat acest lucru de către profesorul Paul Davies de la Universitatea de Stat din Arizona, SUA: 'doar o foarte mică fracțiune dintre toate secvențele posibile va realiza un mesaj biologic cu înțeles... Un alt mod de a exprima acest lucru este să spunem că genele și proteinele au nevoie de niveluri foarte ridicate de specificitate în structura lor.'²⁴ Mai mult, pentru a facilita progresul evolutiv, nu este suficient doar să găsești o secvență nouă care să fie, teoretic, funcțională biologic - anumite secvențe trebuie găsite care să fie utile organismului în fiecare stadiu al dezvoltării sale evolutive.

Capitolul 3

În unele cazuri, un întreg sistem de gene noi foarte specifice ar fi necesare. Ideea că aceste gene noi ar fi putut fi găsite prin căutări la întâmplare este foarte îndoielnică, așa cum o ilustrează și Dr. Sarfati:

Nu pot exista niciodată suficiente 'experimente' (modificând generații de organisme) pentru a găsi ceva util printr-un astfel de proces. Remarcați faptul că o genă medie de 1000 de perechi de baze [litere genetice] reprezintă $4^{1.000}$ posibilități - adică 10^{602} (compară această cifră cu numărul de atomi din univers estimat la 'doar' 10^{80}).²⁵ Dacă fiecare atom din univers ar reprezenta un 'experiment' fiecare milisecundă pentru cele 15 miliarde de ani ai universului, atunci s-ar putea încerca doar un maxim de 10^{100} de posibilități pentru genă.²⁶

Conform acestui scenariu, care este în mod ridicol favorabil evoluției, fracțiunea numărului total de posibilități care pot fi încercate este de:

$$\frac{10^{100}}{10^{602}} = \frac{1}{10^{502}} \text{ adică } \frac{1}{1 \text{ urmat de } 502 \text{ zerouri}}$$

Acest număr este inimaginabil de mic.

Argumentul că noile secvențe ar fi putut fi găsite printr-un proces neo-darwinist 'pas-cu-pas' pare să fie ceva mai bun. Și acest lucru din cauză că, în general, secvențele utile par nu numai să fie foarte *rare*, dar și *izolate* unele de celelalte.²⁷ În astfel de cazuri, 'secvențele tranziționale' modificate nu ar funcționa doar mai slab decât secvențele din care sunt derivate, dar probabil și-ar opri funcționarea întru totul mai înainte ca să atingă o formă nouă, utilă. În unele cazuri, secvențele tranziționale ar fi de fapt dăunătoare. Natura izolată a multor secvențe funcționale este prezentată în Fig. 22. Aici, o secvență optimizată este reprezentată ca vârf de deal. Pentru a te deplasa de la o secvență optimizată la alta, este necesar să cobori pe panta dealului (să devii mai puțin optimizat), mai înainte de a urca panta unui altuia. Mai degrabă decât să faciliteze un astfel de proces, selecția naturală ar avea tendința de a menține gena în vârful dealului – adică, ar avea tendința de a conserva secvența optimă.

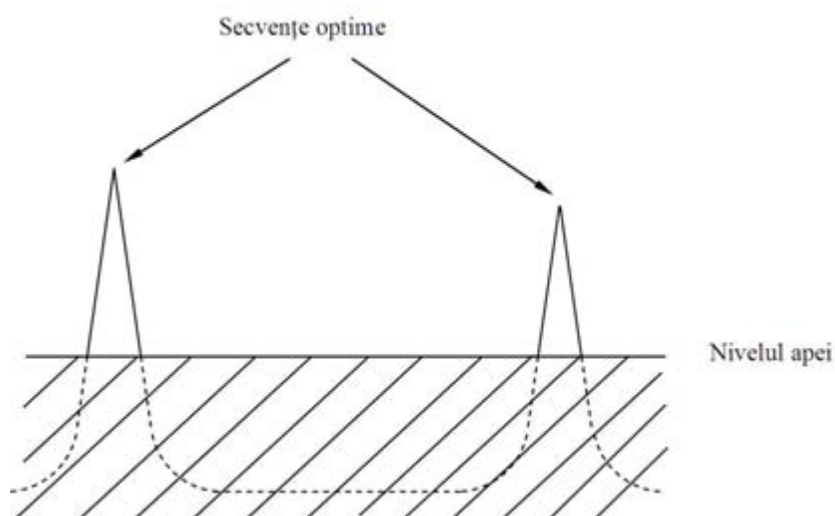


Fig. 22. Reprezentarea relației dintre secvența de litere genetice și funcție

Dimensiunea orizontală reprezintă spațiul secvențial, iar înălțimea dealului reprezintă eficiența realizării unei funcții biologice. Nivelul de apă indică nivelul minim al funcției care ar putea fi utilă biologic. Secvențele de la baza depresiunii ar putea fi chiar nocive.

Probabilitatea ca genomurile să fie construite prin mutații aleatorii este chiar mai mică decât o sugerează ilustrațiile de mai sus. Și acest lucru este din cauză că cel puțin unele secvențe de ADN sunt 'polifuncționale', adică sunt citite în mai mult de un mod.²⁸ O analogie utilă aici este, din nou, o propoziție scrisă. În română, o propoziție este citită o dată, de la stânga la dreapta. O propoziție 'polifuncțională' ar putea fi citită de la stânga la dreapta pentru a obține o instrucțiune, iar mai apoi de la dreapta la stânga pentru a obține o alta. O a treia instrucțiune ar putea fi obținută citind tot a doua literă. Într-un limbaj scris precum româna, este teoretic posibil pentru erorile de scriere la întâmplare să crească cantitatea de informație dintr-o propoziție – adăugând câteva litere sau cuvinte, de exemplu.

Capitolul 3

Totuși, acolo unde secvențele de ADN sunt polifuncționale, este aproape imposibil pentru ca informația să fie augmentată printr-o eroare de copiere; chiar dacă o mutație a determinat o secvență să conțină multă informație atunci când e citită într-un sens, ar fi corupt aproape întotdeauna informația care este citită în celelalte moduri.²⁹

Probabilitatea ca tot ceea ce vedem în lumea vie să fi evoluat prin procese aleatorii este atât de mică încât este dificil să o descriem. Profesorul Fred Hoyle, recunoscut fizician/astronom al lumii moderne, a estimat probabilitatea *uneia singure* dintre multele proteine sau molecule de ADN de care depinde viața să se fi format prin amestecarea la întâmplare a substanțelor chimice dintr-o 'supă primordială'. Aceasta, a descoperit el, este asemănătoare probabilității ca 10^{50} oameni orbi (adică 1 urmat de 50 de zerouri), fiecare dintre ei cu un cub Rubik, să ajungă simultan la forma rezolvată. O astfel de idee, a concluzionat el, este 'evident un nonsens de înaltă clasă'.³⁰ Vorbind despre ideea că mutațiile genetice aleatorii ar putea da naștere la evoluția ochiului, Pierre-Paul Grasse, după cum se poate arăta, cel mai distins zoolog francez, a comentat: 'Nu există lege împotriva visării cu ochii deschiși, însă știința nu trebuie să își permită așa ceva.'³¹ Biologul și laureatul premiului Nobel Jacques Monod a sugerat că probabilitatea ca viața să pornească din materie inertă este atât de mică încât poate fi considerată 'zero'.³²

Cel mai obișnuit răspuns al evoluționiștilor față de afirmația că teoria evoluției este prea improbabilă pentru a fi crezută este cel că procesul nu se bazează doar pe evenimente pur întâmplătoare. Ei susțin că, din cauză că această cale este ghidată de către selecția naturală, care 'alege între mutațiile bune și rele', improbabilul devine probabil, sau chiar inevitabil. Acest lucru, totuși, nu corespunde realității.

În primul rând, legat de evoluția chimică, care se presupune că explică cum s-au format primele molecule de proteine și ADN, selecția naturală este neoperativă. Aceasta pentru că proteinele și moleculele de ADN 'în formare' nu se auto-reproduc.³³ Așa cum spune și Theodosius Dobzhansky, fost profesor de zoologie la Universitatea Columbia și profesor de genetică la Universitatea din California, 'Pentru a avea selecție naturală, trebuie să ai auto-reproducere... selecția naturală prebiologică este o contradicție de termeni.'³⁴ În mod similar, profesorul Davies susține că '... evoluția darwinistă poate opera doar dacă viața de vreun fel există deja (strict, nu reclamă viața în toată splendoarea sa, doar replicarea, variația și selecția).

Darwinismul nu poate oferi deloc ajutor în a explica acel prim pas extrem de important: originea vieții.³⁵

În al doilea rând, selecția naturală nu este capabilă să acționeze asupra vastei majorități a mutațiilor (fie bune sau rele), deoarece au un efect prea mic. Drept ilustrație, Dr. Sanford ne cere să luăm în considerație efectul prezenței unui soldat dintr-o armată foarte mare, unde armata este analogă unui organism, iar înlocuirea unui soldat analogă unei mutații. În majoritatea cazurilor, dacă un soldat este înlocuit de către un soldat mult mai bun sau mult mai slab, diferența în ceea ce privește performanța per ansamblu a întregii armate ar fi neglijabilă.³⁶

În al treilea rând, selecția naturală nu poate crea nimic – tot ceea ce poate face este să 'aleagă' între diferite 'variante' care deja există. Acest lucru este clar demonstrat de către Gerd Müller, profesor de zoologie la Universitatea din Viena: '... selecția nu are capacitate inovativă: elimină sau păstrează ceea ce există.'³⁷ Și, așa cum am văzut, este foarte îndoielnic dacă mutațiile aleatorii pot produce variante viabile din care selecția naturală să aleagă, chiar și peste milioane de ani.

În al patrulea rând, trebuie înțeles faptul că selecția naturală, dacă e să direcționeze o modificare evoluționistă semnificativă, reclamă să existe de fapt o secvență de pași mici prin care un organism să se poată modifica dintr-o formă în alta. Câștigătorul premiului Nobel, profesorul Brian Josephson remarcă:

... o parte crucială a discuției este legată de existența sau nu a unei căi continue, care să ducă de la originea vieții la om, și fiecare etapă să fie favorizată de către selecția naturală și destul de mică pentru a avea loc la întâmplare. Existența unei astfel de căi pare să fie prezentată [de unii evoluționiști] drept o problemă de necesitate logică, însă o astfel de necesitate logică nu există...³⁸

În al cincelea rând, în practică se observă că atunci când acționează, selecția naturală adesea diminuează informația, nu o mărește. Această tendință este diametral opusă evoluției 'de la molecule la om'. Așa cum este ea explicată de către profesorul genetician Maciej Giertych, 'populațiile adaptate sunt mai sărace genetic (au mai puține alele³⁹) față de populațiile naturale, neselectate, din care provin.'⁴⁰ Acest lucru nu este dificil de înțeles și, drept ilustrație, ne putem întoarce la clasicul exemplu din cărți al 'evoluției moliei pătate' (*Biston betularia*).

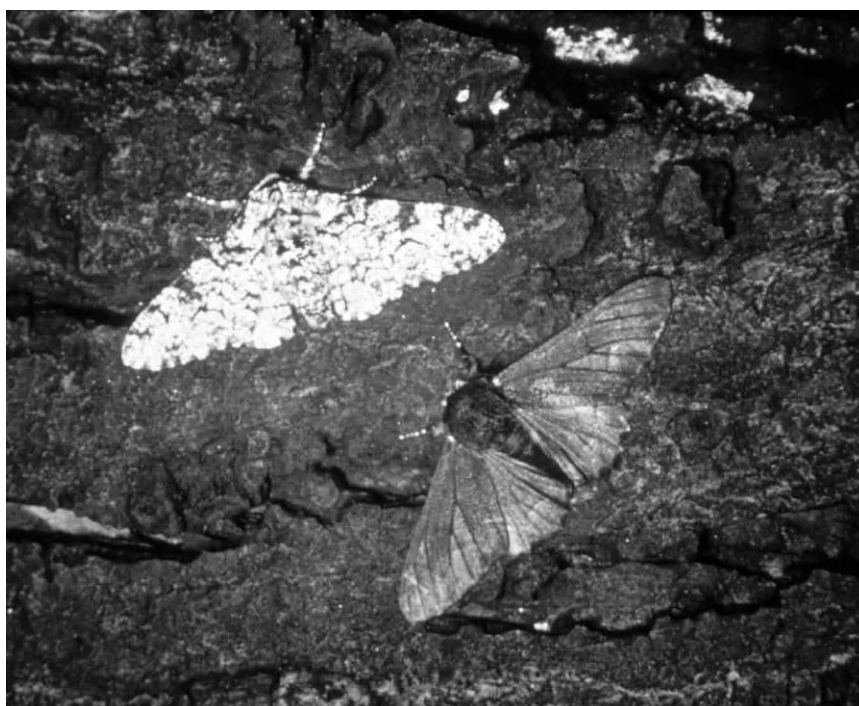


Fig. 23. Moliile pătate de culoare deschisă și închisă în contrast cu un trunchi de copac închis la culoare. Fotografie realizată de Michael W. Tweedie, Science Photo Library.

Moliile pătate se găsesc atât în culori deschise cât și închise. În Anglia, înainte de secolul XIX, moliile de culoare mai deschisă erau foarte comune, iar cele de culoare mai închisă erau foarte rare. Totuși, spre finalul secolului al XIX-lea, moliile de culoare mai închisă se găseau din abundență. Explicația obișnuită pentru acest lucru este faptul că poluarea generată de arderea cărbunelui în timpul Revoluției Industriale a închis la culoare scoarța copacilor,⁴¹ determinând moliile de culoare mai deschisă să fie mai vizibile atunci când se așezau pe trunchiurile de copaci și prinse și mâncate de păsări (Fig. 23). Prin urmare, moliile mai închise la culoare au fost selectate natural și au devenit mai abundente. Dacă ar fi continuat poluarea și ar fi devenit mai extinsă, moliile mai deschise ar fi ajuns la extincție. Totuși, presupunând că toate acestea sunt substanțial corecte, cum se relaționează acest lucru la informația genetică?

Răspunsul este că ar *goli* fondul genic (ducând la o pierdere a informației), deoarece noua populație nu ar mai include molii care să poarte gena ce produce descendenți de culoare mai deschisă. Legat de acest lucru, selecția naturală este similară creșterii selective. Atunci când câinii, de exemplu, sunt crescuți selectiv pentru a produce o rasă nouă, specială, atât de multă informație genetică se pierde încât este imposibil să îi încrucișezi pe câinii nou obținuți pentru a reproduce caracteristicile câinilor originari.

Deși rar mediatizate, se cunosc deja de ani de zile serioase probleme cu teoria neo-darwinistă. În 1970, biochimistul și câștigătorul premiului Nobel, profesorul Ernst Chain *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.) a spus despre această 'ipoteză că nu este bazată pe nici o dovadă și incompatibilă cu realitatea'.⁴² Vorbind despre ideea ca genele care specifică proteinele funcționale să fi putut apărea prin accident sau încercare și greșeală, el a comentat: 'Probabilitatea pentru un astfel de eveniment să aibă loc este prea mică pentru a fi cu seriozitate luată în considerație'.⁴³ În 1982, profesorii Hoyle și Wickramasinghe au produs ceea ce ei au descris drept o 'refutare simplă și decisivă a teoriei [neo-]darwiniste'.⁴⁴ Mai recent, teoria neo-darwinistă a fost contestată de o mulțime de lucrări și de cărți științifice.⁴⁵ Deși acceptă (alături de mulți creaționiști) rolul variației și selecției naturale în modificarea micro-evolutivă, mulți evoluționiști se îndoiesc de puterea teoriei neo-darwiniste pentru a explica cum ar putea avea loc modificarea macro-evolutivă. Profesorul Scott Gilbert comentează:

... începând din anii 1970, mulți biologi au început să pună sub semnul întrebării acceptabilitatea sa în explicarea evoluției. Genetica s-ar putea să fie potrivită pentru a explica microevoluția, însă schimbările micro-evolutive în frecvența genică nu au fost văzute ca fiind capabile să transforme o reptilă într-un mamifer sau să convertească un pește într-un amfibian. Microevoluția este preocupată de adaptări legate de supraviețuirea celui mai apt, nu de apariția celui mai apt. Așa cum sublinează și Goodwin, 'originile speciilor – problema lui Darwin rămâne nerezolvată'.⁴⁶

Profesorul Stuart Kauffman, liderul Institutului pentru Biocomplexitate și Informatică de la Universitatea din Calgary, Canada, susține, de asemenea, că mutațiile aleatorii și selecția naturală sunt inadecvate pentru a explica evoluția organismelor complexe. În schimb, el sugerează că trebuie să existe mecanisme de auto-organizare în natură care facilitează procesul neo-darwinist.

Capitolul 3

El admite de bună voie, totuși, 'nu avem un astfel de cadru până acum.'⁴⁷ Conform omului de știință a informației Werner Gitt, fost profesor și director la Institutul Federal de Fizică și Tehnologie din Braunschweig, Germania: 'Nu există nici o lege cunoscută a naturii, nici un proces cunoscut și nici o secvență de evenimente care să poată cauza informația să se creeze prin ea însăși în materie.'⁴⁸ Mai mult, nu numai că procesele de generare a informației necesare pentru evoluția 'de la molecule la om' nu sunt observate în natură, unii matematicieni de marcă chiar au speculat că, într-o zi, poate va exista o dovadă formală că acestea nu vor fi niciodată găsite.⁴⁹

Care este atunci explicația pentru procesele de speciație observate? Indiciul răspunsului la această întrebare stă probabil în faptul puțin cunoscut că aceste procese pot fi foarte rapide. Studiind rata de speciație a cintezelor din Insulele Galápagos, profesorul Peter Grant de la Universitatea Princeton, SUA, a concluzionat că cinteza terestră medie ar putea deveni o cintează terestră mare în doar 200 de ani.⁵¹ Este total de neconceput să susții că o astfel de speciație rapidă are loc prin mutația genetică aleatorie și selecția naturală pentru că un astfel de proces (dacă ar funcționa) ar necesita multe mii de ani.⁵² Este mult mai probabil ca aceste schimbări să aibă loc din sortarea sau selecția dintr-un fond genic *existent*, bogat și variat, prin variație normală, zilnică, cuplată cu selecția naturală și/sau declanșarea de către mediul de viață de opțiuni genetice pre-programate.

Abilitatea organismelor de modificare ca răspuns la modificările din mediul lor de viață a fost pe larg observată atât la plante cât și la animale și este cunoscută drept *plasticitatea fenotipică*.⁵³ Modificările pot avea loc foarte repede (uneori chiar și într-o singură generație) și s-a observat că sunt atât ereditare cât și reversibile. Există multe exemple de plasticitate fenotipică. Plantele își ajustează producția de semințe în funcție de cât de dens populează zona, producând mai puține semințe dacă acoperirea lor este densă și mai multe semințe dacă acoperirea lor este mai rară; rata cu care peștii cresc ca să atingă maturitatea reproductivă poate fi influențată de felul de prădători cu care se confruntă, maturizându-se mai repede dacă prădătorii preferă peștii mici, imaturi și mai încet dacă aceștia preferă peștii mari, maturi;

oasele maxilarelor și mușchii maxilarelor rozătoarelor se modifică semnificativ în funcție de dietă; temperatura la care sunt crescuți peștii poate determina numărul de vertebre care le cresc; cochiliile de melci pot deveni mai groase atunci când este introdus un prădător. În unele cazuri, schimbările sunt atât de importante încât două organisme identice genetic pot fi luate în mod greșit drept două specii diferite.⁵⁴ S-a observat la unele șopârle că în mai puțin de 40 de ani manifestă o schimbare nu numai în forța de mușcare, mărimea capului și forma acestuia, dar și schimbări dramatice în morfologia intestinelor. Aceasta a inclus chiar apariția unei noi valve, folosită pentru încetinirea trecerii hranei.⁵⁵ În toate aceste cazuri, viteza de schimbare este mult prea rapidă ca ea să apară prin mutații aleatorii și prin selecție naturală. De aceea astfel de exemple de adaptare nu pot să fie utilizate pentru a ilustra evoluția 'de la molecule la om' pentru că toate dovezile indică faptul că informația genetică *existentă* este cea care realizează schimbarea. Nici nu există vreo dovadă că astfel de procese pot duce la transformarea unui soi de animal într-un altul – din câte știm noi, păsările rămân întotdeauna păsări, peștii rămân întotdeauna pești ș.a.m.d.

Procese similare ar putea explica cum ar fi putut lua naștere multe specii observate astăzi pe pământ din numărul limitat de animale care au debarcat din arca lui Noe.⁵⁶ Conform acestui model, odată ce acele creaturi s-au reprodus, iar descendenții lor s-au răspândit tot mai departe de locul unde a rămas arca, fondurile genice originare, capabile să producă tot felul de specii, au fost distribuite pe-ntreg Pământul. Astfel, de exemplu, toate speciile din soiul „câine” observate astăzi (lup, dingo, șacal, vulpe etc.) ar fi putut lua naștere dintr-o singură pereche de câini; toate speciile din soiul calului (zebră, măgar, ponei Shetland etc.) ar fi putut lua naștere dintr-o pereche de cai. Acest lucru ar fi putut să aibă loc ca rezultat al izolării geografice cuplată cu selecția naturală într-un mod similar celui în care noi specii pot fi produse artificial prin creștere selectivă. Animalele care sunt special adaptate mediilor lor de viață, precum urșii polari, ar fi putut dezvolta caracteristici precum izolare termică suplimentară prin activarea sub presiunea climatului rece a unei gene care produce un strat mai gros de grăsime.⁵⁷ Mai mult, o mare varietate de animale ar fi putut lua naștere din fiecare soi originar, pur și simplu pentru că au fost create cu informația genetică capabilă să producă variație semnificativă.

Capitolul 3

Note

- 1 Genomul uman, de exemplu, are în jur de trei miliarde de litere genetice.
- 2 **Paul Davies**, *The Fifth Miracle* (London: Penguin, 1999); **Werner Gitt**, *In the Beginning Was Information* (Bielefeld: Christliche Literatur-Verbreitung, 1997), pag. 107.
- 3 **Kevin L. Anderson** și **Georgia Purdom**, 'A Creationist Perspective of Beneficial Mutations in Bacteria', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism* (Creation Science Fellowship, 2008), pag. 73-86.
- 4 **Lee Spetner**, *Not by Chance* (New York: Judaica Press, 1998), pag. 143.
- 5 Ibid. pag. 169. vezi și pag. 138 și 159-160.
- 6 Lee Spetner/Edward Max dialogue, 2001, la: trueorigin.org.
- 7 **John Sanford**, *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome* (New York: Ivan Press, 2005), pag. 17.
- 8 Ibid. cap. 2.
- 9 Ibid. cap. 4.
- 10 **Ronald A. Fisher**, *The Genetical Theory of Natural Selection* (Oxford: Oxford University Press, 1999), cap. 4, pag. 76-77.
- 11 **Richard Dawkins**, *The Blind Watchmaker* (London: Penguin, 1986), pag. 161.
- 12 Ibid. pag. 162.
- 13 **N. T. Gridgeman**, 'The Mystery of the Missing Deal', *The American Statistician*, 1/8 (1964), pag. 15-16.
- 14 **Edmund J. Ambrose**, *The Nature and Origin of the Biological World* (Chichester: Ellis Horwood, 1982), pag. 120.
- 15 **Andy Mcintosh**, *Genesis for Today* (3rd edn.; Leominster: Day One, 2006), pag. 194-196.
- 16 **Jerry Bergman**, 'Progressive Evolution or Degeneration?', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism*, pag. 99-110.
- 17 **Sanford**, *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome*.
- 18 Ibid. cap. 3.
- 19 Ibid. cap. 4.
- 20 Ibid. pag. 40-41, 83.
- 21 **John Baumgardner și colab.**, 'Mendel's Accountant: A New Population Genetics Simulation Tool for Studying Mutation and Natural Selection', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism*, pag. 87-98; John Baumgardner și colab., 'Using Numerical Simulation to Test the Validity of Neo-Darwinian Theory', *Proceedings of the Sixth International*

- Conference on Creationism*, pag. 165-175. În mod clar, Biblia prezice întoarcerea lui Hristos înainte de extincția rasei umane!
- 22 **Don Batten**, CMI și Spetner chestionați asupra justetei științei, Feedback, *Creation*, 7 March 2005, la: creation.com; answersingenesis.org.
- 23 **Royal Truman** și **Peer Terborg**, 'Genome Truncation vs Mutational Opportunity: Can New Genes Arise via Gene Duplication? Part 1', *TJ* (Journal of Creation) 22/1, pag. 108.
- 24 **Davies**, *The Fifth Miracle*, pag. 92.
- 25 Există patru litere genetice diferite (adică baze sau nucleotide): A, T, C și G. Numărul de moduri în care aceste patru litere pot fi aranjate într-o propoziție de 1000 de litere este de $4^{1.000}$. Remarcați că $4^{1.000}$ este 4 înmulțit cu el însuși de 999 de ori; 10^{602} este 1 urmat de 602 de zerouri; 10^{80} este 1 urmat de 80 de zerouri.
- 26 **Jonathan Sarfati**, *Refuting Evolution 2* (Green Forest, AR: Master Books, 2002), pag. 107; vezi creation.com/article.
- 27 **Stephen C. Meyer**, 'The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories', *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 117/2 (2004), pag. 213-239, la: discovery.org.
- 28 Poate să nu fie valabil și la genomurile procariotelor (de ex., bacteriile).
- 29 Există multe moduri în care ADN-ul este polifuncțional. Îmbinarea intron/exon dă naștere la multiple varietăți de ARNm per genă. În jur de 25.000 de gene pot produce până la 100.000 – 300.000 de proteine. ADN-ul poate simultan codifica gene și sit-uri de legare a histonelor. O genă poate avea efect asupra mai multor părți ale trupului. Poate că cel mai remarcabil mod în care ADN-ul este polifuncțional (și astfel și polirestricționat) este acela că, uneori, atât catenele sens cât și cele antisens sunt transcrise. ADN-ul pare să fie, de asemenea, citit tridimensional. **Sanford**, *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome*, pag. 131-133; **Alex Williams**, 'Astonishing DNA Complexity Demolishes Neo-Darwinism', *TJ* (Journal of Creation) 21/3, pag. 111-117.
- 30 **Fred Hoyle**, 'The Big Bang in Astronomy', *New Scientist*, 19 November 1981, pag. 527.
- 31 **Pierre Grasse**, *Evolution of Living Organisms* (New York: Academic Press, 1977), pag. 104.
- 32 Citat de către **Karl R. Popper**, 'Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of all Science', in **F. J. Ayala**, and **T. Dobzhansky**, (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology* (London: Macmillan, 1974), pag. 270.
- 33 Mai mult, proteinele și acizii nucleici, care sunt molecule foarte lungi și complexe, ar avea tendința să se descompună într-un 'ocean primordial', mai degrabă decât să se acumuleze de-a lungul a mii sau milioane de ani. Vezi **Lawrence R. Croft**, *How Life Began* (Darlington: Evangelical Press, 1988), pag. 155.

Capitolul 3

- 34 **Theodosius Dobzhansky**, citat de către **George Schramm** în **S. W. Fox**, (ed.), 'The Origins of Prebiological Systems and of their Molecular Matrices', *Proceedings of a Conference Conducted at Wakulla Springs, Florida, 27-30 October 1963* (New York: Academic Press, 1965), pag. 309-315.
- 35 **Davies**, *The Fifth Miracle*, pag. 20.
- 36 **Sanford**, *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome*, pag. 49.
- 37 **Gerd Müller**, 'Homology: The Evolution of Morphological Organization', in **Gerd Müller** and **Stuart Newman**, (eds.), *Origination of Organismal Form: Beyond the Gene in Developmental and Evolutionary Biology* (Cambridge, MA: MIT Press, 2003), pag. 51.
- 38 **Brian Josephson**, 'Science Giants Do a Good Job: We're Hooked and Keen to Learn', Letters, *The Independent on Sunday*, 12 January 1997.
- 39 O alelă este una dintre două sau mai multe forme alternative ale unei gene care determină aceeași trăsătură dar produce un efect diferit. De exemplu, gena culorii ochiului poate avea o alelă 'căpruie' sau 'albastră'.
- 40 **Maciej Giertych**, 'Professor of Genetics Says „No!” to Evolution', *Creation*, 17/3 (1995), pag. 46-48, la: creation.com; answersingenesis.org.
- 41 Adică, se înțelege că poluarea a ucis lichenii de culoare deschisă care acopereau copacii, expunând astfel scoarța închisă la culoare.
- 42 **Ernst Chain**, *Social Responsibility and the Scientist in Modern Western Society* (London: The Council of Christians and Jews, 1970), pag. 25.
- 43 Ibid. pag. 26.
- 44 **Fred Hoyle** și **Chandra Wickramasinghe**, *Why Neo-Darwinism Does Not Work* (Cardiff: University College Cardiff Press, 1982).
- 45 **Meyer**, 'The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories'.
- 46 **Scott Gilbert et al.**, 'Resynthesizing Evolutionary and Developmental Biology', *Developmental Biology*, 173 (1996), pag. 357-372.
- 47 **Stuart Kauffman**, *At Home in the Universe. The Search for Laws of Self-Organisation and Complexity* (New York: Oxford University Press, 1995), pag. 150.
- 48 **Gitt**, *In the Beginning Was Information*, pag. 107.
- 49 **John Lennox**, *God's Undertaker* (Oxford: Lion Hudson, 2007), cap. 9.
- 50 **Peter Grant**, 'Natural Selection and Darwin's Finches', *Scientific American*, 265/4 (1991), pag. 60-65.
- 51 **Sheila Conant**, 'Saving Endangered Species by Translocation', *BioScience*, 38/4 (1988), 254-257;
- 52 **Stuart Pimm**, 'Rapid Morphological Change in an Introduced Bird', *Trends in Evolution and Ecology*, 3/11 (1988), pag. 290-291.

- 52 **Todd C. Wood**, *A Creationist Review and Preliminary Analysis of the History, Geology, Climate and Biology of the Galápagos Islands* (Eugene, OR: Wipf and Stock, 2005), pag. 122.
- 53 **Spetner**, *Not by Chance*, cap. 7.
- 54 **Anurag A. Agrawal**, 'Phenotypic Plasticity in the Interactions and Evolution of Species', *Science*, 294 (2001), pag. 321-326.
- 55 **Anthony Herrel și colab.**, 'Rapid Large-Scale Evolutionary Divergence in Morphology and Performance Associated with Exploitation of a Different Dietary Resource', *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 105/12, pag. 4792-4795.
- 56 **Jean Lightner**, 'Life: Designed by God to Adapt', 4 iunie, 2008, la: answersingenesis.org.
- 57 **David Tyler**, 'Polar Bears ... One of a (Created) Kind', *Origins*, 44 (2006), pag. 8-11, la: biblicalcreation.org.uk.