

# O ANALIZĂ A IPOTEZEI LIMBAJULUI CA ADAPTARE PROPUȘĂ DE CĂTRE PINKER ȘI BLOOM

SERGIU BĂLAN

Institutul de Filosofie și Psihologie  
„Constantin Rădulescu-Motru” al Academiei Române;  
Academia de Studii Economice din București

**Abstract.** In this paper, I will examine the arguments advanced by Pinker and Bloom in support of their thesis that language constitutes an adaptation that emerged through the process of natural selection. I will show how these arguments can be related to the view articulated by researchers such as Gould, Lewontin, and Piatelli-Palmarini, who contend that language might instead be an exaptation or a spandrel. Finally, I will show in what respects this argument is significant for the history of debates concerning the explanation of the origins of language.

**Keywords:** language, adaptationism, selectionism, exaptation.

În contextul observațiilor pe care le face asupra manierei în care Chomsky s-a poziționat față de darwinism, în capitolul sugestiv intitulat „Chomsky contra Darwin” din faimoasa lui carte *Darwin’s Dangerous Idea*, Daniel Dennett mărturisește că motivul pentru care a decis să nu mai amâne scrierea acestei cărți a fost indignarea pe care într-o anumită împrejurare a resimțit-o la adresa „nivelului de ostilitate și ignoranță față de evoluție exprimat fără nicio jenă de eminenti cercetători din științele cogniției”<sup>1</sup>. Contextul în care se întâmpla acest lucru a fost o dezbatere publică la care a asistat ca spectator, organizată în 1989 la *Center for Cognitive Science* de la MIT, în care tinerii (pe atunci) Steven Pinker și Paul Bloom și-au apărât ideile referitoare la posibilitatea de a privi limbajul ca pe o adaptare evolutivă, idei expuse într-un articol încă nepublicat<sup>2</sup>, dar al cărui manuscris îl oferiseră spre lectură colegilor de la MIT. Adversarii lor urmau să fie două personaje redutabile, Noam Chomsky și Stephen Jay Gould, însă Chomsky

---

<sup>1</sup> Daniel C. Dennett, *Darwin’s Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*, New York/London, Penguin Books, 1996, pp. 391–392.

<sup>2</sup> Steven Pinker, Paul Bloom, “Natural Language and Natural Selection”, în *Behavioral and Brain Sciences*, 13, No. 4, 1990, pp. 707–784, republicat într-o formă ușor modificată în Steven Pinker, *Language, Cognition, and Human Nature*, New York, Oxford University Press, 2013, pp. 110–159. În continuare, voi cita din această versiune revizuită.

nu a mai putut fi de față, astfel că locul său a fost luat de către Massimo Piattelli-Palmarini<sup>3</sup>. Atitudinea ostilă față de evoluționism a acestuia din urmă, care avea să-l indigneze atât de serios pe Dennett, s-a manifestat în contextul în care articolul pus în dezbatere, despre care Pinker însuși afirmă că rămâne până astăzi cea mai citată dintre lucrările sale deoarece a îndrăznit să conteste un tabu vechi de un secol, și anume interdicția de a discuta în termeni darwinieni despre evoluția limbajului, este el însuși o critică a unui text aparținând lui Piattelli-Palmarini, în care acesta prelua și aplica ideile lui Stephen Jay Gould despre evoluția cogniției și a limbajului<sup>4</sup>.

În acest articol, Piattelli-Palmarini folosește argumente derivate din ideile lui Gould pentru a arăta că explicațiile adaptaționiste pentru apariția limbajului sunt speculative și metodologic deficitare, în condițiile în care complexitatea specifică a acestui fenomen nu pretinde neapărat să-i identificăm un istoric adaptativ. El ar putea foarte bine să fie un produs secundar al altor transformări biologice și cognitive, ceea ce înseamnă că o serie de trăsături specifice, morfologice ori comportamentale, pot apărea ca „pandantive”, prin exaptare, rearanjări ale genomului sau salturi evolutive. Mai mult decât atât, teoria echilibrelor punctuale a lui Gould poate oferi o explicație pentru apariția bruscă a facultății lingvistice. Intenția sa este una evidentă și declarată explicit: „Întrucât limbajul și cogniția reprezintă probabil cele mai importante și mai noi trăsături biologice ale speciei noastre și întrucât valoarea lor adaptativă actuală a fost folosită în mod constant ca o *explicație* a originii lor, acum este important să demonstrăm că este foarte posibil ca ele să fi apărut din mecanisme complet extra-adaptative”<sup>5</sup>.

Am examinat în altă parte<sup>6</sup> această ipoteză, întemeiată pe ideile critice față de pozițiile adaptaționiste formulate de Gould împreună cu Richard Lewontin și Elizabeth Vrba, a apariției limbajului ca produs secundar ori ca exaptare<sup>7</sup>. În esență, ei susțin că nu este întotdeauna justificat să presupunem că funcția pe care o îndeplinește în prezent o structură fenotipică sau comportamentală constituie și motivul pentru care selecția naturală a favorizat apariția ei. Aceasta nu implică în mod necesar ideea că organismele ar prezenta trăsături care nu sunt produse ale selecției naturale și ar fi apărut în mod inexplicabil, ci doar că nu toate trăsăturile actuale sunt adaptări propriu-zise: deși majoritatea derivă din procese adaptative,

<sup>3</sup> D.C. Dennett, *op. cit.*, p. 391, nota 8.

<sup>4</sup> Massimo Piattelli-Palmarini, „Evolution, selection, and cognition: From ‘learning’ to parameter setting in biology and the study of language”, în *Cognition*, No. 31, 1989, pp. 1–44.

<sup>5</sup> M. Piattelli-Palmarini, *op. cit.*, pp. 5–6.

<sup>6</sup> Vide: Sergiu Bălan, „Este limbajul o adaptare sau o exaptare?”, în Viorel Vizureanu, Sergiu Bălan, Ștefan-Dominic Georgescu (editori), *Vocația gândirii: în onoarea academicianului Mircea Dumitru*, București, Editura Universității din București, 2025, pp. 199–211.

<sup>7</sup> Stephen Jay Gould, Richard Lewontin, „The Spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: A critique of the adaptationist programme”, în *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, Vol. 205, Issue 1161, 1979, pp. 581–598; Stephen Jay Gould, Elisabeth S. Vrba, „Exaptation – A Missing Term in the Science of Form”, în *Paleobiology*, Vol. 8, No. 1, 1982, pp. 4–15; Stephen Jay Gould, „Exaptation: A Crucial Tool for an Evolutionary Psychology”, în *Journal of Social Issues*, Vol. 47, No. 3, 1991, pp. 43–65; Stephen Jay Gould, „The exaptive excellence of spandrels as a term and prototype”, în *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 94, 1997, pp. 10750–10755.

unele reprezintă efecte secundare ale selecției, iar altele sunt simple fenomene reziduale, întâmplătoare.

Pornind de la această distincție, Gould și colaboratorii săi afirmă că nu trebuie să identificăm în mod automat rolul actual al unei trăsături cu originea sa evolutivă sau, altfel spus, să tratăm drept adaptare ceea ce poate fi un produs secundar. Este posibil ca o trăsătură cu funcție clară în prezent să fi fost inițial selectată pentru o cu totul altă funcție. În acest context, ei au introdus conceptul de *exaptare*, prin care desemnează o trăsătură care este acum utilă unui organism, dar care nu a apărut ca o adaptare pentru rolul său prezent, ci a căpătat ulterior funcția sa actuală. O exaptare poate rezulta fie dintr-un proces de selecție în care o caracteristică a fost favorizată pentru o funcție diferită de cea de astăzi, fiind ulterior „cooptată” pentru rolul actual, fie poate deriva ca produs secundar al selecției, fără o funcție inițială. Aceste caracteristici, rezultate ca efecte colaterale, au fost denumite de Gould și Lewontin „pandantive” (*spandrels*), cu un termen împrumutat din arhitectură, unde desemnează spațiile triunghiulare cu suprafață curbă ce apar la întâlnirea arcelor care susțin o cupolă. Ele nu îndeplinesc un rol structural propriu-zis, ci apar inevitabil datorită formei specifice a arcelor, iar ulterior, din rațiuni estetice, au primit o întrebuințare decorativă, fiind adesea ornate cu fresce care reprezintă elemente de iconografie eclesiastică. Metafora astfel construită asociază arcele (elemente funcționale, prevăzute intenționat în proiectul arhitectului) cu adaptările, în timp ce pandantivele corespund unor produse secundare, rezultate inevitabil din construcție și lipsite inițial de un rol determinat, dar ulterior utilizate în scop decorativ, funcție pe care o păstrează și astăzi. Conform lui Gould și Lewontin, eroarea selecționiștilor constă în identificarea rolului „decorativ” actual al pandantivului cu motivul pentru care acesta a apărut în primul rând. Limbajul, consideră Piatelli-Palmarini pe baza acestor considerațiuni, ar putea foarte bine să nu fie o facultate apărută prin acțiunea mecanismelor selecției naturale, ci să fie doar un astfel de produs secundar. Aceasta este poziția pe care Pinker și Bloom încearcă să o combată în articolul despre care a fost vorba la începutul discuției, propunând în loc o viziune eminamente adaptativă.

Încă de la începutul articolului ni se prezintă teza centrală formulată de către Pinker și Bloom, pe care ei înșiși o consideră, paradoxal, atât de evidentă încât devine „incredibil de plictisitoare”: ideea că facultatea lingvistică umană este un produs al selecției naturale darwiniene, nu un accident al evoluției sau un epifenomen al altor modificări cognitive. Argumentația pornește de la o serie de fapte incontestabile despre universalitatea și natura biologică a limbajului, o succesiune de observații care, colectiv, pledează decisiv pentru o bază biologică înnăscută a abilității lingvistice. Astfel, „toate societățile umane posedă limbaj”, în condițiile în care „toate limbile sunt sisteme computaționale complexe care utilizează aceleași tipuri de bază de reguli și reprezentări”. După cum se observă ușor, „copiii sunt vorbitori fluenți ai unor propoziții gramaticale complexe până la vârsta de trei ani, fără beneficiul instruirii formale”. Mai mult, anumite boli sau leziuni pot face ca oameni cu debilități mentale grave să aibă totodată competențe lingvistice prodigioase ori, dimpotrivă, sunt numeroase cazuri de persoane cu

deficiențe lingvistice, dar cu inteligență normală. De asemenea, se cunoaște faptul că unele tulburări de limbaj sunt transmise genetic<sup>8</sup>. Aceste dovezi, susțin autorii, sugerează că aptitudinea de a utiliza un limbaj natural ar trebui studiată cu metode ce aparțin mai degrabă domeniului biologiei umane decât studiilor culturale, fiind comparabilă cu eclocația la lilieci sau vederea stereoscopică la maimuțe, și nu cu invenții culturale precum scrisul sau roata.

În pofida acestui consens privind natura biologică a limbajului, concluzia că acesta ar fi produsul selecției naturale este surprinzător de controversată. Pinker și Bloom identifică o formă a opoziției la această idee în tabăra intelectuală dominată de cei doi autori menționați mai înainte, lingvistul Noam Chomsky și teoreticianul evoluționist Stephen Jay Gould. Aceștia au sugerat în mod repetat că limbajul poate să nu fie produsul selecției naturale, ci un efect secundar (o exaptare sau un „pandantiv”) al altor forțe evolutive, cum ar fi creșterea dimensiunii generale a creierului sau al unor constrângeri impuse de legi naturale încă necunoscute ale structurii și creșterii organismului uman.

Scopul pe care și l-au propus cei doi este, așadar, de a examina în detaliu această poziție alternativă și de a oferi argumente pe baza cărora se poate ajunge la o concluzie opusă. Ei susțin că „există toate motivele să credem că limbajul a fost modelat de selecția naturală”<sup>9</sup>, așa cum este aceasta înțeleasă în cadrul teoriei evoluționiste neo-darwiniste sintetice. Importanța acestei probleme este semnificativă, deoarece dacă complexitatea limbajului nu poate fi explicată prin selecție naturală, așa cum sugerează Chomsky în mai multe rânduri, atunci acest fapt ar reprezenta o idee de importanță majoră pentru biologie, pe care ar forța-o să-și revizuiască anumite principii fundamentale. Pe de altă parte, dacă se va dovedi că teoria gramaticii generative este cu adevărat incompatibilă cu teoria selecției naturale, atunci poate că prima este cea care trebuie respinsă. Pinker și Bloom, care sunt atașați în egală măsură de ambele teorii, își propun să demonstreze până la final că nu este nevoie să alegem între ele, ci poate exista o soluție de compromis.

În continuare, Pinker și Bloom abordează critica adusă programului adaptaționist de către Gould și Lewontin, pentru a-și consolida ulterior argumentul privind necesitatea fundamentală a selecției naturale în explicarea complexității unor fenomene precum limbajul. Ei recunosc valabilitatea avertismentului formulat de către aceștia la adresa „adaptaționismului naiv”, adică a tendinței de a atribui în mod necritic o funcție adaptativă fiecărei trăsături fenotipice ori comportamentale<sup>10</sup>. Critica este ilustrată prin metafora celebră a „pandantivelor” din Bazilica San Marco: aceste triunghiuri curbate sunt un subprodus arhitectonic necesar susținerii unei cupole. Deși sunt decorate cu mozaicuri elaborate și par astfel a avea un scop predeterminat, ele nu există „pentru” aceste decoruri. Analogia sugerează că multe caracteristici biologice pot fi la fel, niște „pandantive”, adică niște constrângeri structurale sau epifenomene și nu adaptări modelate de selecția

<sup>8</sup> S. Pinker, P. Bloom, „Natural Language and Natural Selection”, p. 111.

<sup>9</sup> *Ibidem*, p. 112.

<sup>10</sup> Cf. S.J. Gould, R. Lewontin, „The Spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: A critique of the adaptationist programme”.

naturală. Pe lângă aceasta, Gould și Lewontin enumeră alte mecanisme non-adaptaționiste care sunt adesea neglijate: deriva genetică, legi ale creșterii și formei (precum relațiile generale alometrice dintre dimensiunile corpului și ale creierului), inducția directă a formei de către forțele naturale din mediu, precum gravitația, accidentele istorice și „exaptarea” (cooptarea unei structuri pentru o nouă funcție, diferită de cea originală). Pinker și Bloom subliniază însă că această perspectivă pluralistă este, de fapt, parte a sintezei neodarwiniste și alternative la mecanismul selecției naturale, astfel încât combat vehement interpretarea conform căreia aceste mecanisme ar putea înlocui selecția naturală ca forță evolutivă principală. Argumentul central este acela conform căruia „selecția naturală este singura explicație științifică pentru complexitatea adaptativă”<sup>11</sup>, în contextul în care prin acest din urmă concept se referă la orice sistem compus dintr-un mare număr de părți care interacționează și în care detaliile structurii și ale aranjamentului părților sugerează un design conceput pentru îndeplinirea unei anumite funcții. Ochiul vertebratelor este exemplul clasic de complexitate adaptativă, fiind un sistem compus din foarte multe părți care interacționează extrem de eficient (cristalin, retină, iris etc.), iar probabilitatea ca un asemenea aranjament să apară prin deriva genetică, acțiunea unor legi ale fizicii sau ca subprodus al altor tendințe este infimezimal de mică, astfel încât un astfel de eveniment ar fi practic o minune. În aceste condiții, Pinker și Bloom par a fi obligați să accepte poziția non-adaptaționistă, însă ei evită dificultatea arătând care este relația corectă dintre explicațiile selecționiste și non-selecționiste, care nu se exclud, ci se completează. În sine, o exaptare nu înseamnă încă nimic din punct de vedere adaptativ, ci ea trebuie modificată și pusă în valoare de procesele selecției naturale: „A pune o cupolă pe patru arce îți oferă un pandantiv, dar nu îți oferă un mozaic care înfățișează un evanghelist ori un om turnând apă dintr-un ulcior. Acesta ar fi *realmente* un miracol. Pentru a obține mozaicul real, ai nevoie de un designer. Designerul corespunde selecției naturale.”<sup>12</sup>

Astfel, mecanismele non-selecționiste oferă „piese” și „materiale” – natura este un *bricoleur*, nu un arhitect – dar asamblarea și rafinarea acestora în mecanisme biologice complexe sunt opera selecției. Cazul cel mai interesant de evoluție fără acțiunea selecției ar fi cooptarea unui „pandantiv” complet nemodificat, cum ar fi cazul unei păsări care își folosește aripile ca parasolar. Dar astfel de structuri au limitări severe: o aripă proiectată pentru zbor poate fi folosită pentru o sarcină simplă, dar invers – transformarea unui schimbător de căldură solar într-o aripă funcțională, cum s-a întâmplat în cazul unor insecte – necesită în mod evident intervenția selecției naturale.

Pinker și Bloom arată că biologia modernă nu justifică concluzia lui Piattelli-Palmarini, potrivit căreia, deoarece limbajul și cogniția reprezintă probabil cele mai importante și mai noi trăsături biologice ale speciei noastre, este important să înțelegem că este foarte posibil ca ele să fi apărut din mecanisme complet non-adaptative. Dimpotrivă, tocmai complexitatea limbajului, asemănătoare cu cea a

<sup>11</sup> S. Pinker, P. Bloom, „Natural Language and Natural Selection”, pp. 115–116.

<sup>12</sup> *Ibidem*, p. 117.

ochiului, impune în mod necesar o explicație selecționistă. Ei recunosc că în astfel de cazuri adaptaționismul a fost uneori asociat cu „povești” speculative (*just-so stories*), dar subliniază că această problemă nu este inerentă logicii explicațiilor adaptative, ci o chestiune de rigoare empirică: „Gould și Lewontin pot avea dreptate atunci când spun că biologii și psihologii au sărit prea repede la explicații adaptaționiste nemotivate și neplauzibile, dar acest lucru nu are nicio legătură cu logica explicațiilor adaptaționiste în sine”<sup>13</sup>. Dimpotrivă, ei argumentează că propunerile adaptaționiste specifice sunt testabile prin corelarea structurilor fenotipice și comportamentale cu condițiile ecologice și măsurarea succesului reproductiv. În plus, ei întorc acuzația de vacuitate adusă adaptaționismului, susținând că explicațiile non-adaptaționiste care invocă simple „legi fizice” necunoscute (de exemplu, o „lege a formării ochiului”) sunt adesea lipsite de sens și netestabile.

În continuarea argumentării lor, Pinker și Bloom trec apoi în revistă două concepte promovate de către Gould, „echilibrul punctuat” (*punctuated equilibria*) și exaptarea, și încearcă să demonstreze că acestea sunt, în esență, compatibile cu teoria neo-darwinistă ortodoxă și nu o subminează. Teoria echilibrului punctuat a lui Gould și Eldredge susține că evoluția are loc în episoade explozive relativ rapide, separate de perioade lungi de stază. Pinker și Bloom subliniază însă că Gould însuși susține că aceste „explozii” se întind pe zeci de mii de ani, fiind tot graduale la scara timpului geologic, așadar nu implică salturi: „Echilibrul punctuat este o teorie despre speciația obișnuită (care durează zeci de mii de ani) și despre apariția sa abruptă la scări reduse de rezoluție geologică, nu despre catastrofe ecologice și schimbări genetice bruște.”<sup>14</sup>

Aceasta înseamnă că principiul complexității adaptative rămâne, totuși, crucial. Pinker și Bloom reiterează că singura cale pentru ca un design complex să evolueze este o secvență de mutații cu efecte reduse. Probabilitatea ca un organ complex precum ochiul să apară dintr-o dată este astronomic de mică; doar un proces gradual în care fiecare mic pas oferă o îmbunătățire infinitesimală a capacității vizuale poate ghida un traseu evolutiv către o astfel de structură.

În privința exaptării (cooptarea unei structuri pentru o nouă funcție, pentru care nu a fost selectată inițial), ei resping ideea că aceasta este incompatibilă cu adaptaționismul sau gradualismul și arată că, în ciuda unor schimbări calitative în ce privește o anumită funcție (de exemplu, în cazul aripilor de insecte folosite inițial pentru facilitarea schimbului de căldură), procesul rămâne gradual și condus de selecția naturală: „Cu toate acestea, astfel de exaptări sunt încă graduale și determinate de selecție; trebuie să existe o etapă evolutivă intermediară în care partea respectivă poate să îndeplinească ambele funcții [...] după care procesul de selecție naturală o modelează în mod specific pentru funcția sa actuală”<sup>15</sup>. Mai mult decât atât, în contrast cu perspectiva lui Gould, care sugerează că structurile incipiente (precum un organ care este „5% dintr-un ochi”) erau probabil folosite

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 118.

<sup>14</sup> *Ibidem*, p. 119.

<sup>15</sup> *Ibidem*, p. 120.

pentru altceva decât pentru vedere, poate fi invocată ideea lui Dawkins, care argumentează că o acuitate vizuală care este doar 5% dintr-una normală este ceva foarte valoros prin comparație cu lipsa totală a vederii.

Pornind de aici, Pinker și Bloom conchid că pozițiile lui Gould, Lewontin și Eldredge nu reprezintă revizuire radicale ale teoriei evoluției, ci mai degrabă o schimbare de accent în cadrul gândirii neo-darwiniste. Prin urmare, acestea nu invalidează, pe criterii *a priori*, selecția naturală graduală ca forță motrice din spatele evoluției limbajului. Mai mult, arată ei, există acum criterii clare care stabilesc când trebuie invocate explicații selecționiste și non-selecționiste pentru a explica o anumită structură biologică: „pe de o parte, un design complex destinat să îndeplinească o funcție semnificativă pentru reproducere; pe de altă parte, existența unui proces fizic de dezvoltare sau a unui aleatoriu specific, capabil să explice existența acelei structuri”<sup>16</sup>. Cu aceste criterii la dispoziție, ei consideră că pot ataca problema în discuție, și anume evoluția limbajului.

Întrebarea de la care se pleacă este următoarea: „Mecanismele cognitive care stau la baza limbajului prezintă indicii ale proiectării pentru o funcție, în același mod în care structurile anatomice ale ochiului arată semne de proiectare în scopul vederii?”<sup>17</sup>. Aceasta se descompune la rândul său în trei probleme subordonate: (a) care este funcția limbajului?, (b) care sunt cerințele de proiectare ale unui sistem care să îndeplinească această funcție?, (c) care sunt mecanismele limbajului adaptate pentru a îndeplini aceste cerințe? Răspunsul provizoriu este că limbajul prezintă indicii care ne spun că a fost proiectat pentru comunicarea structurilor propoziționale prin intermediul unui canal de transmitere serial.

În ceea ce privește utilitatea fundamentală a comunicării, Pinker și Bloom argumentează că oamenii dobândesc o cantitate imensă de informații în decursul vieții, iar capacitatea de a accesa acest rezervor de cunoștințe în mod indirect, prin comunicare, oferă un avantaj decisiv: „Există un avantaj evident în a putea dobândi astfel de informații despre lume la a doua mână: prin accesarea vastului rezervor de cunoștințe acumulate de alți indivizi se poate evita necesitatea de a duplica procesul consumator de timp și periculos de încercare și eroare prin care s-a dobândit acea cunoaștere”<sup>18</sup>. Mai mult, printre cele mai importante lucruri pe care oamenii ca specie socială, pentru care colaborarea este esențială, merită să le cunoască se află gândurile și opiniile celorlalți, ceea ce face comunicarea esențială.

Ei argumentează apoi că gândirea umană este formulată într-un „limbaj al gândirii” care codifică structuri propoziționale complexe. Aceasta face ca anumite tipuri de conținut să fie demne de comunicat: „Dorim să putem discuta despre indivizi și clase, să distingem între categorii ontologice de bază (lucruri, evenimente, locuri, timpuri, moduri etc.), să vorbim despre evenimente și stări, [...] și să vorbim despre stările intenționale ale noastre și ale altora”<sup>19</sup>. La acestea se adaugă importanța capacității de a exprima distincții privitoare la valoarea de

---

<sup>16</sup> *Ibidem*, p. 121.

<sup>17</sup> *Loc. cit.*

<sup>18</sup> *Loc. cit.*

<sup>19</sup> *Ibidem*, p. 122.

adevăr, modalitate, timp, de a codifica un număr nelimitat de predicate și de a utiliza conținutul propozițional în diferite acte de vorbire.

În ceea ce privește mediul de producere a vorbirii, cel vocal-auditiv, deși are beneficii, precum banda largă ori modularitatea, este în esență un „canal serial”, ceea ce creează o problemă majoră de proiectare: cum să suprapunem o structură propozițională complexă și ierarhică pe un șir liniar de sunete. Prin urmare, gramaticile trebuie să realizeze acest lucru „minimizând ambiguitatea în context, în condițiile unor constrângeri suplimentare: codarea și decodarea trebuie făcute rapid, de către ființe cu memorie de scurtă durată limitată, conform unui cod care este împărțit de o întreagă comunitate de potențiali comunicatori”<sup>20</sup>.

Tocmai complexitatea limbajului, cu părțile sale multiple și specializate, ar constitui dovada unei astfel de proiectări. Ei oferă o listă extinsă de „universalii substanțiale” (*substantive universals*), componentele de bază ale gramaticii universale, pentru a-și demonstra punctul de vedere. Această listă include, între altele: (a) categoriile lexicale majore (nume, verbe etc.) care permit distingerea categoriilor ontologice de bază în cursul vorbirii; (b) categoriile frazale majore (propoziții predicative, substantivale etc.) care, prin intermediul unui dispozitiv lexical, permit referirea la o gamă nelimitată de entități specifice folosind un număr finit de cuvinte; (c) regulile de structură a frazei care ne asigură că înșiruirea corespunde conectivității semantice în propoziția de bază, oferind indicii liniare pentru structura subiactantă; (d) regulile de ordonare liniară (parametri direcționali) care disting rolurile argumentative, permițând diferențierea între, de exemplu, „omul îl mușcă pe câine” și „câinele îl mușcă pe om”; (e) auxiliarele, cum ar fi afixele verbale, care exprimă relații cu întindere logică asupra întregii propoziții; (f) pronumele și elementele anaforice care gestionează co-referența fără a repeta descrieri lungi<sup>21</sup>.

Pinker și Bloom conchid că această listă este o dovadă puternică a proiectării limbajului prin selecție naturală pentru comunicarea propozițională. Ei anticipează obiecția că acesta nu este decât un scenariu panglossian sau o poveste speculativă, dar o resping pe temeiul faptului că lista de universalii nu este o colecție de elemente alese la întâmplare, ci un set integrat de mecanisme care rezolvă în mod precis o problemă de proiectare specifică și dificilă: suprapunerea ierarhiei comunicării pe serialitatea instrumentului său. Ei oferă mai multe contraargumente solide în acest sens.

În primul rând, ei susțin că universalii substanțiale enumerate mai sus nu sunt speculații exotice, ci date lingvistice fundamentale, care pot fi găsite în paginile oricărui tratat de specialitate. În al doilea rând, inferența adaptaționistă nu este neapărat greșită în cazul în care pornește de la funcția pe care o îndeplinește o anume trăsătură, idee ce poate fi apărată prin analogia limbajului cu un televizor. În timp ce multe obiecte, între care și televizorul, pot fi folosite ca prespapier (o funcție simplă), doar un aparat cu o structură specifică și complexă poate reda emisiuni TV. Prin analogie, „limbajul uman este un dispozitiv capabil să comunice

<sup>20</sup> *Ibidem*, p. 123.

<sup>21</sup> *Ibidem*, pp. 124–125.

mesaje extrem de complexe și subtile [...] chiar dacă tot ce am ști este că oamenii posedă un astfel de dispozitiv, ar trebui să ne așteptăm ca acesta să aibă proprietăți destul de speciale și neobișnuite adaptate sarcinii de a reda structuri propoziționale complexe printr-un canal serial”<sup>22</sup>. În al treilea rând, ipoteza că limbajul este proiectat în vederea comunicării nu este un adevăr logic inevitabil, astfel că explicații alternative specifice pot fi formulate și apoi respinse empiric. De exemplu, ideea că limba a evoluat pentru reprezentarea internă a cunoașterii este infirmată de propriile caracteristici ale limbajului natural, care îl fac nepotrivit pentru acest scop: acesta este „exasperant de serial, plin de ambiguitate [...] și încărcat de elemente (cum ar fi fonologia și o mare parte a morfologiei) care nu aduc niciun aport raționamentului”<sup>23</sup>. Mai mult, limbajul conține mecanisme care presupun existența unui ascultător, cum ar fi regulile fonologice și dispozitivele pragmatice, ceea ce contrazice ideea unui simplu monolog intern. Mai mult, setul de capacități expresive încorporate în gramatică este bine definit și limitat, ceea ce demonstrează că proiectarea este specifică și nu universală.

În final sunt invocate unele dintre criteriile biologice ale lui George C. Williams pentru a dovedi că o anumită trăsătură este o adaptare: evoluția convergentă, asemănarea cu artefactele și evaluarea directă a eficienței proiectării<sup>24</sup>. Deși testarea directă este dificilă, în cazul în care vom studia limbajele artificiale, cum ar fi logica simbolică și limbajele de programare, observăm că ele prezintă similitudini neaccidentale cu gramatica umană, având nevoie de mijloace similare pentru a gestiona relații de adevăr, tipuri de simboluri, predicate, argumente și cuantificatori. Această convergență funcțională între sistemele create de om și limbajul natural este un indiciu puternic al unei proiectări adaptative.

În continuare, Pinker și Bloom abordează aici una dintre cele mai serioase obiecții la ideea că gramatica este o dovadă a unei bune proiectări adaptative: diversitatea lingvistică. Dacă limbile naturale diferă atât de mult (de exemplu, unele limbi folosesc ordinea cuvintelor pentru a indica relațiile gramaticale, în timp ce altele folosesc cazul sau acordul), cum pot mecanismele gramaticale să fie „proiectate” pentru funcții specifice? Ei răspund cu ideea că, deși dispozitivele lingvistice sunt folosite în mod diferit, gama funcțiilor pe care le pot îndeplini este strict delimitată. „Deși dispozitivele gramaticale sunt folosite în scopuri diferite în diferite limbi, posibilele împerecheri sunt destul de circumscrise. Această uniformitate de fond este susținută de cercetări lingvistice comparative. Mai mult decât atât, diversitatea de suprafață este adesea iluzorie, ascunzând o unitate profundă a mecanismelor mentale. Aceste variații corespund aproape sigur diferențelor în privința modalității în care este utilizat unul și același set specific de dispozitive mentale și nu unor diferențe între tipurile dispozitivelor care sunt utilizate.”<sup>25</sup> În încheierea argumentării asupra acestui punct, ei oferă un răspuns

<sup>22</sup> *Ibidem*, p. 126.

<sup>23</sup> *Ibidem*, p. 127.

<sup>24</sup> Cf. George C. Williams, *Adaptation and Natural Selection: A Critique of Some Current Evolutionary Thought*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 1966.

<sup>25</sup> S. Pinker, P. Bloom, „Natural Language and Natural Selection”, p. 129.

speculativ la întrebarea de ce există mai mult de o singură limbă? Motivul este acela că un mecanism înnăscut de învățare este mult mai eficient decât un imens cod înnăscut de corespondențe între sunete și înțelesuri care ar fi evoluat și s-ar fi menținut doar cu greu. Pentru unele aspecte gramaticale, perspectiva se poate inversa: pre-existența unui mecanism cognitiv de învățare, care poate asimila cu ușurință anumite regularități din mediu, este aceea care a permis variația, mai degrabă decât ca variația să fi necesitat evoluția mecanismului.

În acest punct este luată în discuție o altă obiecție la adresa adaptaționismului avansată de către Piattelli-Palmarini, și anume ideea că anumite trăsături ale limbajului sunt arbitrare, în sensul că nu putem prezice în totalitate și în amănunt modul în care o gramatică poate deveni o adaptare pentru comunicare și, prin urmare, nu putem spune că aceasta prezintă caracteristicile unui design eficient, perfect, așadar limbajul nu ar fi putut evolua prin selecție naturală. Răspunsul la această obiecție se sprijină pe faptul că ideea selecției naturale ca forță care urmărește și realizează perfecțiunea este eronată. În realitate, trăsăturile organismelor nu sunt perfecte, ci reprezintă rezultatul unor compromisuri între cerințe adaptative conflictuale: „Dacă nu ar exista limitări privind ceea ce este posibil, cel mai bun fenotip ar trăi veșnic, ar fi imun față de prădători, ar depune ouă într-un număr infinit și așa mai departe.”<sup>26</sup>

Acest principiu se aplică și limbajului, unde putem vorbi despre o situație de competiție, de conflict fundamental între vorbitor și ascultător: „Vorbitorii doresc să minimizeze efortul articulării cuvintelor și, prin urmare, tind către concizie și reducere fonologică. Ascultătorii doresc să minimizeze efortul de înțelegere și, prin urmare, doresc formulări explicite și claritate”<sup>27</sup>. În consecință, orice sistem de comunicare este un echilibru între aceste presiuni opuse, ceea ce face ca anumite trăsături să pară „arbitrare” și sub-optime dacă sunt privite dintr-o singură perspectivă. Un beneficiu pentru ascultător vine întotdeauna cu un cost pentru vorbitor, fapt care arată că mereu are loc un compromis inerent. Prin urmare, din faptul că o trăsătură a limbajului pare arbitrară și sub-optimală, în sensul că ne putem imagina existența unor alternative mai bune, nu înseamnă că ea nu este adaptativă și deci că nu este un produs al selecției naturale.

Aceasta se întâmplă deoarece posibilitatea de a concepe teoretic un sistem biologic în mod diferit de cum arată el realmente nu infirmă originea sa adaptativă: „Nimeni nu ar susține că selecția nu a fost forța organizatoare esențială în evoluția ochiului vertebratelor doar pentru că ochii compuși ai artropodelor sunt diferiți”<sup>28</sup>.

Orice limbaj este un sistem de comunicare înzestrat cu un protocol de codificare care poate fi arbitrar, atâta timp cât este împărțit de către toți utilizatorii și acesta este motivul pentru care multe constrângeri ce par arbitrare pot să fi fost selectate tocmai pentru că au definit părți ale unui cod comun standardizat în mințile vorbitorilor. Pinker și Bloom admit posibilitatea ca Piattelli-Palmarini să aibă dreptate când susține că nu este nimic adaptativ în maniera de a forma

<sup>26</sup> *Ibidem*, pp. 131–132.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 132.

<sup>28</sup> *Ibidem*, p. 133.

întrebări la care se răspunde cu da sau nu prin inversarea subiectului și auxiliarului, prin contrast cu metoda de a face acest lucru prin inversarea ordinii cuvintelor în propoziție, „dar dat fiind că limbajul trebuie să facă acest lucru în unul dintre cele două moduri, este adaptativ în cel mai înalt grad ca fiecare membru al unei comunități de vorbitori să fie obligat să învețe să o facă în același mod ca toți ceilalți membri”<sup>29</sup>. Această cerință referitoare la paritate funcționează la toate nivelurile, de la alegerea arbitrară a cuvintelor (*l'arbitraire du signe* al lui Saussure) până la regulile gramaticale.

Acest caracter arbitrar oferă un contraargument pentru ideea formulată de teoreticieni precum Skinner ori Bates, care fac o analogie între învățarea limbajului și evoluția limbajului, sugerând că o gramatică este soluția la care fiecare copil care învață limbajul ajunge pentru a rezolva problema comunicării.

Pinker și Bloom resping această analogie ca fiind înșelătoare și susțin că evoluția și achiziția limbajului „nu numai că pot diferi, ci trebuie să difere”. Motivul este tocmai cerința de paritate amintită mai sus și istoria alegerilor arbitrare făcute de specie și comunitate: „Evoluția a avut la dispoziție o mare varietate de standarde comunicative echivalente din care să aleagă”. Dar această opțiune a fost făcută mai înainte ca respectivul copil să se nască și să înceapă să învețe limbajul, așadar „specia și comunitatea lingvistică și-au făcut deja alegerile”<sup>30</sup>. Copilul în cauză nu poate redescoperi rațiunile istorice ale acestor alegeri, ci trebuie să învețe codul particular al comunității sale. Mai mult, complexitatea codului gramatical face ca învățarea sa din exemple simple să fie imposibilă fără constrângeri innăscute, întrucât orice propoziție sau set de propoziții este compatibil(ă) cu o mare varietate de gramatici foarte diferite, doar una dintre ele fiind corectă. Prin urmare, funcția comunicativă poate fi esențială pentru a explica de ce un anumit set de constrângeri universale a evoluat, dar nu pentru a explica și cum anume copilul le achiziționează. Dovezile din achiziția limbii susțin această separare: „De la bun începutul achiziției limbajului, copiii respectă constrângeri gramaticale care nu le oferă niciun avantaj comunicativ imediat”<sup>31</sup>.

Concluzia care se impune este, prin urmare, aceea că necesitatea standardizării impune ca dispozitivul de achiziție a limbajului să fie programat să preia codul utilizat în mediul de învățare, oricât de arbitrar, mai degrabă decât să inventeze unul mai eficient din perspectiva celui care învață limbajul. Considerând că au stabilit prin aceste argumente că limbajul îndeplinește criteriile unei adaptări, Pinker și Bloom examinează pe scurt argumentele rivale avansate de Gould, Chomsky și Piattelli-Palmarini, conform cărora limbajul ar fi un subprodus non-adaptativ, un pandantiv.

În ce-l privește pe Gould, temeiul concepției sale în această privință este ideea că mintea este un dispozitiv de învățare multifuncțional, asemănător unui computer modelat de selecția naturală pentru utilizări generale multiple, între care

<sup>29</sup> *Ibidem*, p. 134.

<sup>30</sup> *Ibidem*, pp. 135–136.

<sup>31</sup> *Ibidem*, p. 136.

ar putea figura și limbajul. Această analogie este însă eronată deoarece mintea nu este un astfel de dispozitiv generalist, ci are funcții speciale precise, asemenea unui computer programat pentru a calcula salarii, care nu poate face proiectare de locuințe fără a fi reprogramat. Copiii care învață limbajul nu aud reguli, ci propoziții, iar selecția naturală ar fi fost tocmai „programatorul” care a instalat dispozitivul specializat de achiziție a limbajului. Faptul că există o disociere a limbajului de alte sisteme culturale învățate contrazice și el ideea că limbajul ar fi un subprodus al unei capacități cognitive generale de învățare.

La rândul lor, Chomsky și Piattelli-Palmarini resping ideea minții ca dispozitiv generalist, dar se află totuși pe o poziție convergentă cu a lui Gould prin invocarea unor „legi fizice” sau constrângeri structurale care ar determina formarea limbajului, în locul selecției naturale. Chomsky speculează că aspectele funcției limbajului ar putea să nu fie altceva decât proprietăți emergente ale unui creier care atinge un anumit nivel de complexitate în condițiile specifice ale evoluției umane. Pinker și Bloom contestă acest punct de vedere deoarece nu există dovezi pentru existența unor legi fizice necunoscute care să explice designul complex al limbajului. În al doilea rând, țesutul neural are o plasticitate și o diversitate computațională enormă, adaptându-se în diferite organisme la sarcini specifice (navigație, ecolocație, recunoaștere facială) și, prin urmare, mulțimea funcțiilor posibile ale sistemelor neurale complexe nu este atât de restrânsă încât să facă inevitabilă apariția limbajului. În al treilea rând, mărimea creierului nu este nici necesară, nici suficientă pentru limbaj, așadar „nu există niciun suport pentru ipoteza că limbajul emerge din legi fizice care acționează în moduri necunoscute într-un creier de dimensiuni mari”<sup>32</sup>. Deși unele aspecte ale sistemului pot fi explicate prin procese istorice de dezvoltare sau prin unele aleatorii, cea mai plauzibilă explicație pentru structura complexă a facultății lingvistice este că aceasta reprezintă un „design impus circuitelor neurale ca răspuns la presiuni evolutive”<sup>33</sup>.

Odată încheiată construcția argumentativă pentru apărarea ipotezei adaptative, se trece la explorarea mecanismului evolutiv concret prin care gramatica universală ar fi putut să apară prin selecție naturală. Pinker și Bloom enunță condițiile darwiniene stricte care trebuie îndeplinite: (1) trebuie să existe variație genetică în competența gramaticală; (2) trebuie să fi avut loc o serie de pași mici și viabili, fiecare conferind un avantaj evolutiv; (3) trebuie să fi existat un avantaj reproductiv suficient de mare pentru fixarea noilor trăsături; (4) limbajul trebuie să fi avut la dispoziție suficient timp evolutiv pentru a se dezvolta. Deși admite că nu există dovezi concludente irefutabile, argumentul susține că, dat fiind nivelul actual al cunoașterii din biologie, studiul limbajului și teoria evoluției, aceste postulate sunt într-un total plauzibile.

În ce privește variația genetică, ei răspund argumentului lui Lieberman, care susține că o gramatică universală identică pentru toți oamenii este biologic imposibilă, întrucât orice teorie nativistă corectă trebuie să admită variația genetică

---

<sup>32</sup> *Ibidem*, p. 140.

<sup>33</sup> *Loc. cit.*

și, prin urmare, este de crezut că sintaxa este învățată prin utilizarea unor abilități generale, nu printr-un modul mental înnăscut<sup>34</sup>.

Pinker și Bloom resping acest argument, evidențiind faptul că el derivă dintr-o serie de „neînțelegeri și distorsionări”. În primul rând, lingvistica chomskiană nu este „esențialistă” în sensul biologic pe care îl critică Mayr. Ea nu postulează o entitate platoniciană, ci tratează gramaticile ca sisteme mentale individuale. Idealizarea unei structuri universale este, subliniază ei, o practică standard în biologie: „structura ochiului uman este întotdeauna descrisă ca și cum ar fi împărțită de toți indivizii, iar variația individuală și patologia sunt discutate ca abateri de la o normă”<sup>35</sup>. Acest lucru se întâmplă pentru că „selecția naturală, deși se bazează pe variație, o erodează, determinând stabilizarea unui design optim”.

În al doilea rând, se poate dovedi că există variație în privința abilităților gramaticale ale oamenilor: „În intervalul pe care l-am numi «normal», toți cunoaștem anumiți indivizi care folosesc în mod obișnuit o sintaxă încâlcită și alții care vorbesc cu eleganță [...]. Cel puțin o parte din această variație este probabil legată de puterea sau accesibilitatea diferitelor subsisteme gramaticale, și cel puțin o parte, bănuim, este genetică.”<sup>36</sup> Ei citează studii care arată diferențe în procesarea sintactică legate de antecedente genetice familiale, unele despre o dizabilitate specifică de limbaj ca trăsătură dominantă parțial legată de sex și descoperirea cazurilor de apariție a unui deficit selectiv în utilizarea trăsăturilor morfologice (gen, număr, timp), care acționează ca și cum ar fi controlat de o genă dominantă. Aceasta dovedește că anumite componente ale gramaticii au o bază genetică și pot fi diferite de la un individ la altul, așadar existența variației genetice în competența lingvistică este o realitate.

A doua problemă privește modul cum ar fi putut evolua o succesiune de gramatici intermediare viabile. Dificultatea vine aici din faptul că trebuie explicat cum ar fi putut beneficia un individ cu o mutație gramaticală benefică dacă nimeni altcineva nu o are și deci nu l-ar putea înțelege atunci când ar face uz de ea în vorbire. Un răspuns parțial la această problemă ar putea fi ideea că este probabil ca mutația respectivă să fi putut fi prezentă simultan la rude apropiate, iar cea mai mare parte a comunicării are loc de fapt în cadrul familiei. Pinker și Bloom oferă însă și un răspuns mai general: „competențele de înțelegere și de producere a limbajului nu trebuie să fie perfect sincronizate”<sup>37</sup>. Înțelegerea vorbirii poate folosi euristici cognitive și cunoștințe despre lume pentru a decoda mesaje chiar și în absența anumitor cunoștințe gramaticale exacte. În plus, un individ care deține o anumită inovație gramaticală ar fi reușit să se facă înțeles cu prețul unui efort cognitiv mai mare din partea semenilor săi. Acest efort suplimentar de decodare ar fi creat o presiune selectivă pentru evoluția unor mecanisme neurale care să automatizeze acest proces, un fenomen cunoscut ca „efectul Baldwin”.

---

<sup>34</sup> Cf. Philip Lieberman, *The Biology and Evolution of Language*, Harvard University Press, 1984.

<sup>35</sup> S. Pinker, P. Bloom, „Natural Language and Natural Selection”, p. 141.

<sup>36</sup> *Ibidem*, p. 142.

<sup>37</sup> *Loc cit.*

În contextul discuției privitoare la cel de-al treilea postulat, autorii răspund celei mai comune și intuitive obiecții, aceea potrivit căreia complexitatea limbajului uman este exagerată în raport cu nevoile simple de supraviețuire ale strămoșilor noștri, care apare adesea alături de o altă problemă, cea legată de natura de tip „totul-sau-nimic” a multor reguli gramaticale. Ce avantaj de supraviețuire ar putea oferi o „jumătate de regulă” gramaticală? Pinker și Bloom răspund distingând între evoluția „treptată a întregului sistem” și natura „discretă a componentelor” sale. O mutație genetică nu poate produce o gramatică universală completă de la sine, dar poate modifica un sistem existent într-un mod incremental: „Ar fi putut face ca un părinte cu o gramatică de  $n$  reguli să aibă un urmaș cu o gramatică de  $n+1$  reguli”<sup>38</sup>. Mai mult, abilitatea de a opera cu simboluri discrete este utilă în multe domenii cognitive; așadar, dacă o mutație genetică a făcut să apară în substratul neural al comunicării capacitatea generică de manipulare a simbolurilor, acele „proto-reguli” ar fi putut fi apoi adaptate și perfecționate în alte domenii de presiunile selective specifice, ceea ce ar fi conferit individului un avantaj evolutiv semnificativ.

Teoreticienii precum David Premack se întreabă oarecum retoric ce avantaj selectiv ar fi putut conferi proprietăți precum recursivitatea unui vânător de mastodonți, sugerând că limbajul uman este mult prea complex pentru a putea fi explicat în termeni de avantaj selectiv. Pinker și Bloom consideră că acesta nu este altceva decât un exemplu al „argumentului neîncrederii personale”, care se bazează pe o înțelegere intuitivă deficitară a proceselor probabilistice pe perioade lungi și pe un stereotip al vieții preistorice ca fiind extrem de simplă și resping concluzia la care duce această intuiție reamintind un principiu fundamental al biologiei evolutive: avantajele selective minuscule sunt suficiente în condițiile în care evoluția este un îndelung proces cumulativ. Ei resping și ipoteza că viața preistorică era lipsită de complexitate. Dimpotrivă, două trăsături specifice speciei noastre, și anume tehnologia și relațiile sociale extra-familiale, ating niveluri de complexitate fără precedent în regnul animal. Cunoștințele tehnologice ale vânătorilor-culegători moderni, cea mai bună analogie pe care o avem pentru modul în care trebuie să fi arătat strămoșii noștri, sunt impresionante. Această cunoaștere, transmisă cultural între generații, este esențială pentru supraviețuire, deoarece capacitatea de a învăța fără expunere directă la pericol oferă un avantaj selectiv enorm, iar limbajul este instrumentul crucial al acestei transmisii. În acest context, dispozitivele gramaticale pentru comunicarea de informații precise despre timp, spațiu, relații predicative ori modale nu sunt nicidecum inutile de complexe. Recursivitatea în special este extrem de utilă, contrar a ceea ce credea Premack („Este foarte important dacă într-un anumit loc îndepărtat se ajunge mergând pe poteca aflată în fața copacului cel mare sau pe poteca în fața căreia este copacul cel mare. Este foarte important dacă acolo sunt animale pe care le poți mânca ori dacă sunt animale care te pot mânca pe tine.”<sup>39</sup>), astfel încât complexitatea gramaticală este direct adaptată pentru a susține și a transmite cunoașterea ecologică și tehnologică complexă care a fost fundamentul succesului nostru evolutiv.

<sup>38</sup> *Ibidem*, p. 143.

<sup>39</sup> *Ibidem*, p. 148.

O altă dimensiune esențială, dar adesea subevaluată, a utilității limbajului complex este facilitarea interacțiunilor sociale ale membrilor unei specii care are un mod de viață bazat pe cooperare. Aceste interacțiuni sunt bazate pe schimburi de cunoștințe, iar dependența socială de astfel de schimburi sporește valoarea adaptativă a capacității de a comunica informații sociale abstracte, cum ar fi „timpul, posesia, credințele, dorințele, tendințele, obligațiile, adevărul, probabilitatea, ipotezele și contrafactualurile”<sup>40</sup>. În acest context, importanța recursivității este din nou evidentă, deoarece ea este instrumentul necesar pentru a exprima convingeri privitoare la stările intenționale ale celorlalți (de exemplu: „ea a spus că el crede că ei au decis să...”). Mai mult decât atât, într-o societate unde indivizii concurează pentru atenție și simpatie, abilitățile de discurs și retorică devin extrem de importante, ceea ce este evident dacă ținem seama de informațiile oferite de antropologi, care arată că adesea șefii tribali sunt oratori talentați.

Pinker și Bloom aprofundează această idee, avansând ipoteza că valoarea socială a limbajului complex a declanșat un „proces de accelerare evolutivă” prin mecanisme similare unei „curse a înarmării cognitive” care impune cerințe complexe asupra limbajului, necesar pentru a exprima distincții semantice subtile (de exemplu, condiționale, obligații, intenții). Aceasta înseamnă că oportunitățile oferite de limbajul complex vin împreună cu o vulnerabilitate determinată de posibilitatea apariției indivizilor care vor folosi limbajul pentru a-i înșela și exploata pe ceilalți, ceea ce sporește presiunea selectivă în direcția perfecționării capacității de a detecta tentativele de inducere în eroare. Însă, odată ce capacitatea de a detecta înșelăciunea evoluează, apare presiunea pentru înșelători mai sofisticăți, care la rândul lor selectează pentru detectori și mai buni, și tot așa mai departe. Aceasta este „cursa înarmării cognitive”. În astfel de bucle competitive de feedback, ca în competiția dintre prădător și pradă sa, fenomenele evolutive pot accelera semnificativ.

Mărirea excepțional de rapidă a dimensiunilor creierului uman, în special a lobilor frontali, a fost atribuită unei astfel de curse, în care limbajul joacă un rol central. Interacțiunile umane sunt mediate de încercări continue de influențare a comportamentului celorlalți prin persuasiune și argumentare, iar capacitatea de a afla despre dorințele și obligațiile altora prin bătăie este universală și utilă.

Pinker și Bloom conchid pe baza acestor argumente că „oamenii primitivi trăiau într-o lume în care limbajul era întretesut în intrigile politice, economice, tehnologice, familiale, sexuale și amicale, care jucau un rol cheie în succesul reproductiv individual. Ei nu s-ar fi putut descurca cu o gramatică de tip «Eu-Tarzan, tu-Jane» mai bine decât am putea-o face noi”<sup>41</sup>. Prin urmare, trebuie să admitem că presiunile sociale complexe ale vieții de grup au instituit o presiune selectivă puternică și continuă către evoluția unei gramatici sofisticate.

În final, cei doi autori încearcă să răspundă și argumentului conform căruia, dacă limbajul a evoluat prin selecție naturală, ar trebui să găsim „antecedente clare” ale sale în abilități ale speciilor înrudite (precum cimpanzeii) sau în facultăți

---

<sup>40</sup> *Ibidem*, p. 149.

<sup>41</sup> *Ibidem*, p. 150.

non-lingvistice umane, care să demonstreze că există o „continuitate” evolutivă funcțională. Ei admit că argumentul este serios, deoarece toate ipotezele empirice specifice (de pildă, că gesturile comunicative ale primatelor sunt precursorul limbajului) au fost contestate, dar resping ideea că dezbaterii despre aceste sisteme de gesturi ar trebui tratată ca un element decisiv al dezbaterii despre posibilitatea evoluției limbajului prin selecție naturală: „Bineînțeles că limbajul uman, ca și alte adaptări complexe, nu ar fi putut evolua peste noapte”, însă „nu există nicio lege a biologiei care să spună că oamenii de știință sunt binecuvântați cu norocul de a putea găsi antecedente evolutive pentru orice structură modernă în altă specie vie”<sup>42</sup>. Prima facultate care ar putea constitui un antecedent al limbajului modern ar fi putut apărea într-o specie dispărută de hominizi (de exemplu, *Australopithecus afarensis*), nu neapărat la cimpanzeii actuali, care și ei au evoluat în propriul lor drum, iar timpul evolutiv cuprins între 3,5 și 5 milioane de ani este suficient de îndelungat pentru evoluția limbajului uman actual dacă ar fi adevărat că primii vorbitori au fost australopitecii timpurii.

Rezumând, Pinker și Bloom reafirmă că teza lor este una „în întregime convențională”: „Tot ceea ce am argumentat este că limbajul uman, la fel ca alte sisteme biologice specializate, a evoluat prin selecție naturală.”<sup>43</sup> Concluzia aceasta se bazează pe două argumente pe care ei le consideră în întregime necontrovertate: (1) „limbajul prezintă semne ale unui design complex destinat comunicării structurilor propoziționale” și (2) „singura explicație pentru originea organelor cu design complex este procesul selecției naturale”<sup>44</sup>. Ei arată că, deși cercetătorii importanți din diverse domenii au încercat să pună la îndoială explicațiile darwiniene ale evoluției specializării gramaticale, niciunul dintre argumente nu este convingător la o examinare atentă.

După cum au observat mai mulți exegeți, precum Chris Knight, Michael Studdert-Kennedy și James R. Hurford, obiectivul pe care Pinker și Bloom și l-au propus a fost unul bine circumscris: luând apărarea adaptaționismului darwinian gradualist împotriva scepticismului lui Chomsky și al altora, ei au portretizat facultatea lingvistică umană (în special, capacitatea pentru gramatică generativă) ca o adaptare biologică care poate fi explicată în termeni neo-darwinieni standard. Ei au atribuit apariția modulului lingvistic unor presiuni de selecție nespecificate și au indicat drept posibil moment inițial al acestui proces evolutiv stadiul Australopitecului. Mai mult, s-au eschivat de la obligația de a oferi o teorie mai precisă, cu elemente riguros testabile, argumentând că darwiniștii nu trebuie să abordeze astfel apariția noutății, ci sunt obligați doar să furnizeze dovezi că o nouă trăsătură, odată ce a apărut, conferă avantaj adaptativ.

În apărarea adaptaționismului darwinian gradualist împotriva scepticismului lui Chomsky și al altora, ei și-au stabilit, de fapt, o agendă modestă, de a stabili pe bază de dovezi acumulate de alți cercetători că limbajul poate fi gândit ca o adaptare biologică, a cărei evoluție intră în sfera de aplicare a teoriei darwiniene

---

<sup>42</sup> *Ibidem*, p. 151.

<sup>43</sup> *Ibidem*, p. 152.

<sup>44</sup> *Loc. cit.*

standard. Ei au atribuit apariția modului lingvistic unor presiuni de selecție nespecificate, al căror început l-au trasat până în stadiul Australopithecului. S-au absolvit de obligația de a oferi o teorie mai precisă sau testabilă, argumentând că darwinistii nu trebuie să abordeze apariția noutății, ci sunt obligați doar să furnizeze dovezi că o nouă adaptare – odată ce a apărut – conferă fitness. Cu toate acestea, efectul publicării acestui articol a fost echivalent cu declanșarea unei revoluții în domeniul lingvisticii „care a spart bariera dintre lingvistica generativă și evoluția limbajului”<sup>45</sup>.

La rândul lor, Karl C. Diller și Rebecca L. Cann consideră că Pinker și Bloom au meritul de a fi reușit să reconcilieze lingvistica acelei perioade și mai ales teoria gramaticii generative, de care erau foarte atașați, cu teoria evoluției prin selecție naturală. Pentru a realiza acest lucru însă, au fost nevoiți să reformuleze teoria gramaticii generative pornind de la o analiză a funcției de bază a limbajului, comunicarea, și de la constatarea că limbajul prezintă indicii clare ale proiectării în vederea comunicării de structuri propoziționale<sup>46</sup>.

După cum argumentează și Christine Kenneally, argumentul formulat de către cei doi a avut un impact major, care nu a venit atât din ideile și principiile adaptative specifice, cât din „poziția fermă împotriva ideii că evoluția limbajului ar fi un subiect neinteresant sau de nerezolvat”. Autorii au transformat concepția generală a comunității teoreticienilor asupra acestei chestiuni: „Cu articolul lor, a fost ca și cum o ușă ar fi fost deschisă larg. Din acel moment, din ce în ce mai mulți cercetători au simțit că studierea originii și evoluției limbajului este o investigație academică legitimă”<sup>47</sup>. Mai mulți factori au contribuit la acest impact, însă Kenneally trimite în primul rând la statutul academic al lui Pinker, acela de critic din interior al ideilor lui Chomsky. Ea citează explicația edificatoare a lui James Hurford: „În sfârșit, cineva proeminent, cineva cumva din tabăra lui Chomsky, un generativist, era interesat de evoluția limbajului”<sup>48</sup>. Pinker însuși a recunoscut acest lucru, remarcând că poziția sa la MIT, aproape de „cartierul general” al taberei reprezentate de către Chomsky și Gould, i-a oferit credibilitate și a atras enorm de multă atenție și interes.

Articolul a marcat și o „schimbare fundamentală în abordarea problemei”, consideră ea, deoarece după apariția sa comunitatea cercetătorilor a trecut de la întrebarea „a evoluat realmente limbajul?” la întrebarea „cum anume a evoluat limbajul?”. Problema a fost împărțită în multe întrebări subordonate precise și susceptibile de a primi răspunsuri exacte, precum cele privitoare la legătura dintre limbajul gestual și cel vorbit, la evoluția percepției categoriale sau la relația dintre

---

<sup>45</sup> Chris Knight, Michael Studdert-Kennedy, James R. Hurford, „Language: A Darwinian Adaptation?”, în Chris Knight, Michael Studdert-Kennedy, James R. Hurford (ed.), *The Evolutionary Emergence of Language: Social Function and the Origins*, pp. 1–18.

<sup>46</sup> Karl C. Diller, Rebecca L. Cann, „Genetics, evolution, and the innateness of language”, în Rudolf Botha, Martin Everaert (ed.), *The Evolutionary Emergence of Language: Evidence and Inference*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 244–258.

<sup>47</sup> Christine Kenneally, *The First Word: The Search for the Origins of Language*, New York, Penguin Publishing Group, 2008, p. 65.

<sup>48</sup> *Ibidem*, p. 66.

muzică și limbaj. În concluzie, subliniază Kenneally, succesul articolului s-a datorat atât unui context academic ajuns la maturitate, adică a formulat „o idee al cărei moment a sosit”, cât și „curajului de a încălca un tabu”. Mulți comentatori au salutat articolul ca pe o confirmare a propriilor lor idei anterioare, considerând că Pinker și Bloom au avut meritul de a „legitima și cataliza” un întreg domeniu de studiu, acela al limbajului ca obiect al unui proces evolutiv, permițând astfel redescoperirea și integrarea cercetărilor anterioare marginalizate.

Cred că articolul discutat aici nu ar trebui privit ca un eveniment care reprezintă finalul unei dezvoltări ideatice, ci mai degrabă ca un punct de cotitură al acesteia, deoarece are meritul de a fi transformat limbajul într-o chestiune științifică serioasă, supusă argumentării și testării, însă nu a emis pretenția de a fi oferit un model explicativ definitiv. Argumentul adaptaționist rămâne un punct de plecare serios și, chiar dacă nu răspunde la toate întrebările, oferă o paradigmă riguroasă, falsificabilă, pentru a concepe limbajul ca trăsătură biologică. Pentru filosofia limbajului, inclusiv pentru cei preocupați de probleme precum naturalizarea sintaxei și semanticii, posteritatea acestui articol propune o sarcină importantă, aceea de a încerca să definească mai clar ce înseamnă caracterul „naturalizat” al limbajului, ce părți ale sale sunt biologice, ce părți sunt culturale, în condițiile în care trebuie să acceptăm că deocamdată mai există numeroase neclarități în chestiunile aflate în dezbatere în acest moment.

Astfel, dincolo de argumentele aduse în sprijinul ei, teza cuprinzătoare formulată de către Pinker și Bloom a avut un rol meta-teoretic și catalitic esențial în istoria științelor cognitive și a filosofiei limbajului. Ceea ce contează, după opinia mea, nu este atât dacă explicația adaptaționistă propusă de către cei doi este una corectă în întregime sa, ci faptul că a generat o zonă de întrebări relevante privitoare la ce anume înseamnă adaptare în cazul sistemelor cognitive, care este relația dintre biologic și cultural în producerea limbajului, care sunt limitele analogiilor între evoluția fenotipului și aceea a facultăților mentale.