

NATURA OMULUI

Mihail Florescu

Este în firea omului dorința de a cunoaște modul cum a apărut pe pământ și evoluția sa. Din timpurile cele mai străvechi, din momentul în care gândirea omului a depășit perioada realizării mijloacelor care i-au asigurat hrană și protecție, de la primele crîmpele ale gândirii cu privire la sfera vieții, această problemă a fost obiectul unor numeroase variante, toate plecînd de la existența imaginată a unor divinități în mare măsură asemănătoare unor ființe umane de o mare perfecțiune morală.

De la apariția științelor naturii în antichitatea greacă, gândirea filosofică a străpuns uneori în tainele naturii și a încercat să dezlege și tainele vieții. Discuțiile au continuat pînă în secolul nostru și vor continua încă pînă cînd științele naturii vor găsi căile reale ale apariției și evoluției omului în prima perioadă a existenței sale.

„Ce este omul pentru om? se întreabă biologul Hilaire Cuny. «Omul este un animal dotat cu rațiune», a spus Aristot. «Omul este un animal răutăcios», asigură Molière. «Omul este un dumnezeu căzut din ceruri», declamă Lamartine. «Omul nu este nici inger nici animal», constată Pascal¹. Iată și răspunsul lui Jean Rostand care în lucrarea sa *L'homme* scrie: „Noi vorbim aici de Om ca un produs oarecare al naturii”². Deci pentru un biolog, „Omul este un animal, un animal ca altele... el se hrănește, asimilează și se reproduce ca alte animale; el este supus aceluiași necesități, el depinde de aceleași legi”³.

Joel de Rosnay în lucrarea sa *Les origines de la vie de l'atome à la cellule* scrie: „Privind arborele genealogic al speciilor vivante notăm că speciile animale și vegetale de azi provin din organizarea și complexitatea progresivă a ființelor vii foarte simple, singurii locuitori ai Terrei din urmă cu mai multe miliarde de ani, și a căror descendenți trăiesc printre noi”⁴.

Mihail Izvoranu în *Elemente de biologie și genetică umană* (1988) consideră că „Problema locului ocupat de om în natura vie, a evoluției sale filogenetice, dar mai ales a dezvoltării sale ontogenetice, este preocuparea permanentă a biologilor, medicilor și geneticienilor, în scopul descifrării și cunoașterii microcosmosului său constituțional și funcțional... În biologie problemele sînt de o mare complexitate... Omul, ca biosistem, depinde de legile generale, valabile pentru întreaga lume vie. Dar omul este, în același timp, ființă socială și, în consecință, este supus și legilor sociale”⁵.

Răspunsul la această întrebare îl vom primi dacă pornim de la faptul că omul a apărut din natură, a urmat evoluția de la celulă la ființă cea mai complexă din natură și dispare apoi în natură, în procesul dialectic de apariție—dezvoltare—dispariție. Din momentul primelor organizări sociale omul capătă și natura umană, apare societatea și civilizația umană.

Marile descoperiri din Revoluția biologică și Revoluția genetică din a doua jumătate a secolului XX aduc elemente noi în dezlegarea enigmei apariției omului.

Toate vestigiile epocilor geologice descoperite, multe din izvoarele istorice, converg spre aceeași soluție: omul a apărut din natură, a trăit cu natura și dispare în natură. Raporturile omului cu natura au fost baza existenței și dezvoltării sale. De la homo sapiens și homo faber la omul social s-au stabilit și raporturile dintre oameni, dintre om și societate.

¹ Hilaire Cuny, *L'espèce humaine*, Paris, Ed. Albin Michel, 1972, p. 11.

² Jean Rostand, *L'homme*, Idées, Paris, Éditions Gallimard, 1962, p. 7.

³ Ibidem, p. 8.

⁴ Joel de Rosnay, *Les origines de la vie de l'atome à la cellule*, Paris, Éditions du Seuil, 1966, p. 24.

⁵ Mihail Izvoranu, *Elemente de biologie și genetică umană*, București, Edit. Medicală, 1988, p. 13—14.

Karl Marx, în scrierile din tinerețe, a studiat relațiile dintre om și natură: „Omul este obiectul nemijlocit al științelor naturii; căci natura sensibilă nemijlocită pentru om este, nemijlocit, lumea sensibilă umană (expresiile sînt identice), este nemijlocit celălalt om senzorialmente prezent pentru el; căci pentru el însuși propria sa senzorialitate, ca senzorialitate umană, există numai prin intermediul celuilalt om. Dar natura este obiectul nemijlocit al științei despre om. Primul obiect al omului — omul — este natură, lumea sensibilă, iar forțele esențiale senzoriale specifice ale omului, care își găsesc realizarea obiectuală numai în obiectele naturii, își pot găsi cunoașterea de sine numai în știința despre lumea naturală în general. Elementul gândirii însăși, elementul în care se întrușchează viața gândirii — limba — e de natură senzorială. Realitatea socială a naturii și științele naturale umane, sau științele naturale despre om, sînt expresii identice”⁶.

Natura umană este sensibilă și prin sensibilitatea sa ia cunoștință de natură și descifrează tainele naturii. În științele despre natură, din care omul face parte integrantă, se poate găsi răspunsul la problema originii omului și evoluției sale.

Relevind faptul că industria este raportul real dintre natură și om, adică dintre procurarea mai întâi din natură și apoi prin producția din resursele naturale a bunurilor existenței sale, se înțelege integrarea omului în natură, și prin aceasta, științele naturale integrează și științele umane.

Marx ajunge la următoarele concluzii: „Cu timpul științele naturii vor îngloba în sine știința despre om, după cum știința despre om va îngloba în sine științele naturii, va fi o singură știință”⁷.

Se poate deci considera că omul face parte integrantă din natură din momentul în care o singură știință înglobează și pe om și natură.

Marx nu a considerat omul numai ca un obiect al naturii. Omul este o ființă care pe lângă gândire are simțăminte și pasiuni într-o formă foarte dezvoltată, ceea ce la alte animale există numai în forme primitive, dictate de instinctul de conservare, inclusiv instinctul matern care asigură perpetuarea speciei.

„Omul, spunea Marx, ca ființă obiectuală, sensibilă, este deci o ființă care suferă; și pentru că el simte aceasta, este o ființă pasională. Pasiunea este forța esențială a omului care se îndreaptă, cu toată energia, spre obiectul său. Dar omul nu este numai o ființă naturală; el este o ființă naturală omenească”⁸.

Omul este o ființă naturală, activă, care are multe caracteristici comune cu animalele și plantele, dar și multe deosebiri obiectuale și senzoriale, rezultate dintr-o evoluție naturală complexă, mai întâi numai biologică și apoi socială, care au influențat procesul evolutiv către forme superioare de manifestare.

Iată ce scrie Marx în această privință: „Omul este în mod nemijlocit o ființă naturală. Ca ființă naturală, și mai cu seamă ca ființă naturală vie, el este, pe de o parte, înzestrat cu forțe naturale, cu forțe vitale, este o ființă naturală activă; aceste forțe există în el ca predispoziții și aptitudini, ca porniri; pe de altă parte, ca ființă naturală, corporală, sensibilă, obiectuală, omul, ca și animalele și plantele, este o ființă care suferă, o ființă condiționată și limitată, cu alte cuvinte obiectele pornirilor sale există în afara lui ca obiecte independente de el, dar aceste obiecte sînt obiecte ale trebuințelor sale; obiecte indispensabile, esențiale pentru manifestarea și afirmarea forțelor lui esențiale. Faptul că omul este o ființă corporală, înzestrată cu forțe naturale, o ființă vie, reală, sensibilă, obiectuală, înseamnă că el are ca obiect al ființei sale, al manifestărilor sale vitale obiecte reale, sensibile, cu alte cuvinte că el poate să-și manifeste viața numai pe obiecte reale, sensibile. A fi obiectual, natural, sensibil, a-și avea obiectul, natura, simțul în afara sa, sau a fi la rîndul său obiectul, natura, simțul altuia este unul și același lucru. Foamea este o nevoie firească, naturală; de aceea pentru satisfacerea și potolirea ei, ea are nevoie de o natură în afara ei, de un obiect în afara ei. Foamea este nevoia obiectivă a unui corp îndreptat spre un obiect existent în afara sa și indispensabil pentru împlinirea sa și pentru manifestarea esenței sale. Soarele este obiectul plantei, un obiect indispensabil pentru ea, pentru afirmarea vieții ei, după cum planta este obiectul soarelui ca manifestare a forței sale dătătoare de viață, a forței sale esențiale obiectuale”⁹.

⁶ Karl Marx, Engels, *Scrieri din tinerețe* (Manuscrise economico-filosofice din 1844), București, Edit. Politică, 1968, p. 583.

⁷ Karl Marx, *Cu privire la critica economiei politice*, Marx-Engels, *Mici scrieri economice*, București, Edit. Politică, 1969, p. 109.

⁸ Marx, Engels, *Scrieri din tinerețe* (K. Marx — Manuscrise economico-filosofice din 1844) București, Edit. Politică, 1968, p. 618.

⁹ Marx, Engels, *Scrieri din tinerețe* (K. Marx — Manuscrisele economico-filosofice din 1844), București, Edit. Politică, 1968, p. 617.

Transformarea din animal în om a avut loc în procesul muncii, îndeosebi al muncii pentru asigurarea existenței sale. Din acel moment omul începe să pună stăpînire pe forțele naturii și aceasta se va extinde pe măsura extinderii civilizației umane.

În această privință iată ce spune Friedrich Engels în „*Dialectica naturii*”: „Pe scurt, animalul se mărginește să folosească natura exterioară și să provoace în ea schimbări prin simpla lui prezență, pe cînd omul, prin schimbările pe care i le aduce, subordonează natura scopurilor sale, o stăpînește. Și aceasta este ultima deosebire esențială dintre om și celelalte animale, deosebire pe care omul o datorează tot muncii”¹⁰.

Munca a rămas în întreaga existență a omului, a societății, factorul esențial al dezvoltării economico-sociale. „Trebuie să avem întotdeauna în vedere — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu în Expunerea cu privire la problemele teoretice, ideologice și activitatea politică, educativă a partidului (1982) — adevărul bine cunoscut că munca este factorul hotărîtor al dezvoltării forțelor de producție, al progresului oricărei societăți. Munca a avut rolul determinant în dezvoltarea fizică și intelectuală a omului, omul însuși — se poate spune — este creația muncii. Este adevărat, în condițiile societății împărțite în clase exploatatoare și asuprite, munca a servit, totodată, ca mijloc de îmbogățire a celor puțini, dar ea a continuat să aibă rolul hotărîtor în dezvoltarea generală a societății”¹¹. În condițiile socialismului munca a devenit creativă, împlinindu-se cu creația tehnico-științifică de masă, munca creativă fiind caracteristică omului eliberat de exploatare, a popoarelor care au cucerit libertatea.

Stăpînirea forțelor naturii s-a făcut de către om în slujba omului și aceasta a favorizat formarea societății umane, afirmarea civilizației umane. Dar cu aceasta omul nu s-a îndepărtat de natură, din contră, s-a integrat mai mult în natură, iar natura proprie a omului, organele și simțurile sale, gîndirea sa, s-au perfecționat continuu.

Engels sublinia tot în *Dialectica naturii* că în urma uriașelor progrese înregistrate în științele naturii vom reuși să cunoaștem în mai mare măsură consecințele îndepărtate ale acțiunilor umane, cel puțin cele din domeniul producției și în felul acesta le putem stăpîni: „Și cu cît aceasta va deveni mai mult o realitate, cu atît oamenii vor simți și totodată vor ști că sînt una cu natura și cu atît va deveni mai imposibilă ideea absurdă și nefirească a unei poziții între spirit și materie, între om și natură, între suflet și trup, idee care a apărut în Europa în timpul declinului antichității clasice și și-a atins punctul culminant în creștinism”¹².

Marx și Engels au îmbrățișat cu căldură teoria lui Darwin privind evoluția speciilor și au considerat-o una din cele mai mari descoperiri științifice din secolul trecut.

În capitolul din *Dialectica naturii* și anume „*Rolul muncii în procesul transformării maimuței în om*” Engels atrage atenția că „Darwin a făcut o descriere aproximativă a acestor strămoși ai noștri”¹³. Engels arată că strămoșii omului trebuie să fie căutați printre animalele sociale, „la o specie de maimuțe care întrecea cu mult pe celelalte în inteligență și adaptabilitate”¹⁴ în care alimentația a avut o mare influență.

În urma descoperirilor din biologia moleculară și genetică după 1950, teoria evoluției darwiniste a suferit completări esențiale.

Referindu-se la teoria moleculară a codului genetic Jacques Monod apreciază astfel constituirea ca știință a biologiei moleculare: „Nu există nimic asemănător în cunoașterea științifică înainte de constituirea biologiei moleculare. Secretul vieții putea să pară înainte înaccessibil chiar în principiu. El este azi în mare parte dezvăluit”¹⁵.

În elucidarea bazelor științifice a teoriei evoluției Jacques Monod explică mecanismul trecerii de la hazard la necesitate, astfel: „Însă odată inseris în structura ADN accidentul singular care este esențialmente imprevizibil va fi în mod mecanic și fidel replicat și tradus, adică în același timp multiplicat și transportat în milioane sau miliarde de exemplare. Rezultat din regnul pur al hazardului, intră în cel al necesității, cu certitudinile cele mai implacabile, căci la scara microscopică, aceea a organismului, se operează selecția”¹⁶. Selecția naturală este opera hazardului, în măsura în care nu s-a descoperit interacțiunea dintre organism și mediul care

¹⁰ Marx-Engels, *Dialectica naturii, Rolul muncii în procesul de transformare a maimuței în om*, vol. 20, București, Edit. Politică, 1964, p. 476—477.

¹¹ Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilaterale dezvoltate*, vol. 24, București, Edit. Politică, 1983, p. 27.

¹² Marx-Engels, *Dialectica naturii. Rolul muncii în procesul de transformare a maimuței în om*, vol. 20, București, Edit. Politică, 1964, p. 478.

¹³ Friedrich Engels, *Dialectica naturii*, București, Edit. Politică, 1959, p. 153.

¹⁴ *Ibidem*, p. 159.

¹⁵ Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, Paris, Edition du Seuil, 1970, p. 12.

¹⁶ *Ibidem*, p. 135.

etermină schimbarea. Evoluția însă, în continuare, este opera proceselor structurale, a proceselor de autoreproducție a caracterelor achiziționate. Toate sînt procese naturale care se desfășoară la toate ființele fără excepție, inclusiv omul.

În „*Ontologia existenței sociale*” Georg Lukács arată că omul, ca producător al societății și totodată ca produs al ei, realizează în existența umană ceva mai mult decît singurul fapt de a fi un exemplu singular al unei specii abstracte, că specia la acest nivel al existenței, la nivelul existenței sociale dezvoltate, nu mai este o simplă generalizare ale cărei exemplare îi rămîn subordonate „mut”, că mai curînd ele se ridică spre o voce care articulează tot mai clar, spre sinteza social-existență a indivizilor deveniți individualități cu specia umană devenită în ei conștientă de sine¹⁷.

Științele moderne tratează problema omului și a naturii sale, a societății și a evoluției sale prin prisma progresului social continuu în procesul dialectic de la simplu la complex din punct de vedere biologic, de la inferior la superior din punct de vedere social.

Ilya Prigogin spunea într-un interviu acordat ziarului „Le Monde”: „Mai mult ca oricînd știința apare ca un dialog dintre cele mai fascinante pe care omul le-a anagajat cu natura”¹⁸.

Iar Albert Szent-Györgyi scrie în *Pledoaria pentru viață*, „Am convingerea că organismul omului este tot aîlt de perfect ca și al animalelor, semenii noștri, iar aparentele diferențe provin dintr-un dezacord între structura sa și mediul înconjurător”¹⁹.

Doresc însă să subliniez încă o dată că organismul uman este mai complex și deci mai perfecționat decît orice organism animal. Fără îndoială și îndeosebi după ce în mijlocul secolului XX a apărut o nouă știință, biologia moleculară, s-au descoperit foarte multe elemente comune la toate ființele, de la viruși pînă la om, dar nici o ființă nu le are în totalitatea lor așa cum există în ființa umană.

Dacă în secolul XIX și în prima parte a secolului XX cercetarea pentru descoperirea descendenței omului o realizau biologii care încercau să descopere asemănarea dintre om și maimuță, iar în ultima vreme s-au fixat asupra cimpanzeului, iar antropologii s-au întrecut în descoperirea scheletelor din formațiunile geologice, cu intrarea în scenă a geneticienilor apare o nouă teorie și anume aceea a existenței unei specii de primat din care a reușit omul. Descoperirea moleculei de ADN — acidul dezoxiribonucleic — ca și descoperirea faptului că ADN-ul este prezent în toate ființele, de la viruși la om este dovada integrării omului în natură, în natura ființelor vii. Însăși faptul că existența omului este determinată de ceea ce natura îi pune la dispoziție arată caracterul integraționist al omului în natură. Omul se naște din natură, se dezvoltă cu ceea ce natura îi pune la dispoziție și dispăre în natură, revenind pînă la elementele sale primare. Aceste împrejurări au determinat apariția teoriei descendenței omului dintr-un primat, dintr-o specie anume, chiar dacă între această specie și cimpanzeu există unele asemănări, dar au existat chiar de la început deosebiri determinate de evoluția lor distinctă. Ceea ce este comun tuturor ființelor este celula. Structura celulelor diferă însă de la o specie la alta și chiar de la o ființă la alta din aceeași specie, iar macromolecula ADN se găsește în orice celulă, fără nici o excepție, această biostructură înregistrează informația genetică și declanșează procesul autoreproducerii.

Diferențierea pe care natura o realizează la ființele vii este determinată de numărul moleculelor, genelor, celulelor, de structurile diferențiate cantitativ și calitativ. Voi arăta aceste diferențieri și complexități cu ajutorul datelor ce mi-au fost furnizate de profesorul G. Zarnea, care a elaborat o valoroasă lucrare științifică *Tratat de microbiologie generală*, apărută de acum în trei volume, al patrulea sub tipar și două în elaborare și din care s-au extras datele expuse în continuare²⁰.

ADN, molecula fundamentală a vieții, singura moleculă dublu-helicală din natură, poate fi considerată o capodoperă a naturii prin structura sa, ideal adaptată pentru a conserva, pentru a transmite și pentru a asigura posibilitatea de evoluție (de variabilitate) a informației genetice.

Molecula de ADN este alcătuită din două catene împletite una față de alta. Fiecare catenă este un polimer lung, format din subunități (nucleotide).

Fiecare nucleotid este alcătuit dintr-un glucid (dezoxiriboza), o grupare fosfat și o bază nucleică.

Bazele nucleice sînt A (adenina), T (Timina), C (citozina), G (guanina). Secvența lor pe o anumită catenă este caracteristică fiecărui organism.

¹⁷ Georg Lukács, *Ontologia existenței sociale*, București, Edit. Politică, 1975, p. 315—316.

¹⁸ Ilya Prigogin, *La nouvelle alliance*, „Le Monde”, 9 mai 1982.

¹⁹ Albert Szent-Györgyi, *Pledoarie pentru viață*, București, Edit. Politică, 1981, p. 42.

²⁰ G. Zarnea, *Tratat de microbiologie generală*, vol. 1, 2, 3, București, Edit. Academiei, 1983.

Ca urmare, ordinea variabilă în care sînt dispuse aceste baze, unele după altele, constituie informația genetică diferită de la un organism la altul.

Bazele de pe o catenă sînt legate cu cele de pe catenă opusă pe baza unor reguli riguros respectate.

A cu T sau T cu A; C cu G sau G cu C.

Sensul mesajului genetic este deci determinat de gruparea acestor semne (A, T, C, G) în cuvinte de cod și din aranjamentul cuvintelor în fraze. Aceasta formează codul genetic.

Gena poate fi comparată cu o frază alcătuită din cîteva mii de semne (A, T, C, G), marcată la început și la sfîrșit de semne de punctuație.

Exprimarea genei, adică producerea proteinelor afectoare (enzime, proteine de structură) necesită traducerea „textului chimic” scris în genă, cu un alfabet de 4 semne (bazele nucleice A, T, C, G), într-un text cu același sens, scris însă, cu un alfabet de 20 de semne (corespunzînd celor 20 de aminoacizi din structura proteinelor).

Funcționarea genei echivalează cu decodificarea unui mesaj cifrat, care nu are sens decît dacă este tradus, în limbajul proteinelor cunoscut de celulă.

Acest fenomen este posibil, deoarece toate organismele de la bacterii la om pot interpreta corect orice mesaj genetic. Codul genetic este universal și toate organismele cunosc „cheia” lui.

Ca urmare, construcția tuturor sistemelor biologice, cu particularitățile lor specifice, este bazată pe variațiuni pe o temă comună, respectiv pe aranjarea variabilă a cîtorva unități fundamentale repetate într-o structură polimeră.

Mesajul înscris în materialul genetic conține nu numai planurile pentru arhitectura celulară, ci și programul de coordonare a proceselor de biosinteză (căile metabolice), ca și mijloacele pentru a asigura executarea lui (enzimele).

Reflectînd unitatea fundamentală a lumii vii, organismul uman este alcătuit din aceleași blocuri de construcție, respectiv din aceleași molecule chimice care reprezintă subunitățile structurale ale tuturor sistemelor biologice (de la bacterie pînă la cele mai complexe ființe).

Ca urmare, ceea ce determină complexitatea enormă a unui organism uman, comparativ cu un virus sau o bacterie, este gradul mai mare de complexitate al moleculelor componente luate izolat.

Diferența dintre organismele omului și organismele inferioare este determinată de gradul superior de organizare a moleculelor respective între ele, de asamblarea în sisteme ierarhizate, la nivele, de capacitatea lor de a interacționa cu toate celelalte sisteme și cu ansamblul, care la rîndul său acționează asupra fiecăruia dintre ele.

În acest proces complex, proprietățile unui organism depășesc suma proprietăților constituenților săi.

Natura face mai mult decît să adune (să însușeze) Ea integrează activitățile constituenților săi, într-o ordine de structuri și funcții de mare varietate și complexitate.

Capacitatea de a reproduce această ordine (în forma cea mai simplă, diviziunea unei celule), nu este opera constituenților săi, oricît de perfecționați ar fi, ci aparține celei ca entitate integrată.

Deosebirea dintre om și alte ființe constă și în diferențele enorme ale elementelor componente. Astfel, informația genetică a unui virus variază între 3—100 gene; informația genetică a unei bacterii corespunde la 3 000—4 000 de gene, deci la aproximativ 3 000—4 000 proteine diferite; informația genetică umană este înscrisă în 100 000 gene în cele 23 perechi de cromozomi. Dintre acestea sînt cunoscute numai 1 500 gene. Acestea corespund la aproximativ 3,5 miliarde de nucleotide. (În prezent, în SUA s-a constituit o societate pentru stabilirea ordinei (secvențializarea) bazelor, întocmirea hărții genetice integrale a omului, cu scopul comercializării datelor). Stocarea acestei informații va necesita 2 000 de volume a 500 pagini fiecare. Numărul moleculelor diferite din organismul uman este apreciat între 10 000 și 25 000. Organismul uman conține aproximativ 200×10^{18} celule dintre care multe au capacitatea de proliferare.

Genele comandă producerea proteinelor. Academician Cristofor Simionescu și B. Simionescu consideră că „Proteinele reprezintă o familie numeroasă de compuși macromoleculari organici de mare importanță biologică, universal răspîndiți în organismelor vii. Ele sînt componente naturale esențiale ale proceselor vitale, variabile ca tip, structură și funcție”²¹. Imensa lor proprietate de structuralitate determină și o imensă variabilitate de la o celulă la alta, de la un țesut la altul, de la un organ la altul, de la individ la individ, de la o specie la alta, prezente peste tot de la algele microscopice la plante, de la microorganisme la mamifere și om. Structura și funcțiunile proteinelor au un rol hotărîtor în procesele vitale. Douăzeci de aminoacizi intră în structura proteinelor. Toate celulele vii, fără excepție conțin proteine; în componența lor

²¹ Cristofor Simionescu, B. Simionescu, *Proteine*, Colecția știința pentru toți, București, Edit. Științifică și Enciclopedică, 1982, p. 7.

găsim elementele chimice: carbon, azot, oxigen și hidrogen. Enzimele, proteine biologice active, catalizează toate reacțiile chimice din celule, considerate adevărate uzine chimice în miniatură, dar cu o eficiență deosebit de înaltă pe care chimiștii cercetează acum să le reproducă; enzimele au mase moleculare foarte mari care variază de la 92 000 la un milion. Proteinele sînt la originea proceselor fizice, chimice și biologice și interacționează cu alți constituenți al materiei vii.

Dintre aceștia acizii nucleici, care se găsesc în toate celulele vii, au două caracteristici principale, arată Cristofor Simionescu și B. Simionescu: „aptitudinea de a se reproduce întocmai și capacitatea de a participa la sinteza biologică a proteinelor²². Acizii nucleici, acidul dezoxiribonucleic (ADN) și acidul ribonucleic (ARN) conțin întreaga informație genetică, care asigură autoreproducerea ființelor vii. Natura și-a dezvăluit marea taină a eredității. Descoperirea codului genetic permite modificări, prin tehnica ADN-ului recombinat, în caracterul ereditar, și a permis de-acum realizarea unor modificări pentru producerea unor proteine ca insulina și interferonul de mare valoare terapeutică. Intervenția omului în natura genetică se realizează cu gene selecționate care alcătuiesc unele gene existente în lanțul genetic al ADN-ului. Numărul imens de componenți din biostructuri contribuie la imensa variabilitate a ființelor. Astfel, în structura de dublă elică a acidului dezoxiribonucleic intră 10 000 cupluri de baze de patru tipuri, posibilitatea de structurare fiind de 10^{6000} , o imensitate, care determină și marea variabilitate a ființelor vii, faptul că organele vii și procesele biologice diferă de la o ființă la alta din aceeași specie, și cu atât mai mult de la o specie la alta. Măduva oaselor — rezervorul de celule din sînge conține 500 de miliarde de celule tinere (de 100 de ori populația globului); creierul conține 40 miliarde de neuroni; interacțiunile dintre neuroni care funcționează în memorie se fac la nivelul a 1 000 de miliarde de sinapse (legături interneuronale) capacitatea de reînnoire a celulelor uzate prin funcționarea îndelungată, îmbătrînire sau boală este enormă.

Macrofagele care se înmulțesc relativ încet produc două miliarde de celule pe oră; limfocitele B produc 2 miliarde de celule identice pe secundă. Capacitatea de sinteză este uimitoare la om. O singură celulă — plasmocitul care produce anticorpi — imunoglobuline cu rol în apărarea corpului uman, sintetizează 10 000 de molecule pe secundă.

Evoluția a modelat structurile pentru a le conferi un grad mare de eficiență funcțională. Tradițional se considera că suprafața intestinului, folosită pentru absorbția substanțelor alimentare, este de 15 metri pătrați. Date recente bazate pe microscopie electronică au arătat existența a 200 000 de microvilozități (pili microscopice ale mucoasei) pe mm^2 . Suprafața reală a intestinului este de 300 m^2 . Zilnic mor și sînt înlocuite 17 miliarde de celule intestinale. Suprafața respiratorie a plămînilor are 80 m^2 .

Particularitatea cea mai caracteristică a organismelor vii este complexitatea lor organizată. Organismul uman atinge maximum de complexitate structurală și procesuală, în cadrul evoluției sale în natură, cu natura.

Aceasta este o strălucită confirmare științifică a tezei elaborate de K. Marx cu privire la esența naturală a omului: „Industria este raportul real dintre natură—deci dintre științele naturii—și om. Dacă o privim deci cu revelația esoterică a forțelor esențiale umane, înțelegem lesne și esența naturii sau esența naturală a omului; de aceea științele naturii își vor pierde orientarea abstract-materialistă sau, mai bine zis, idealistă și vor deveni baza științei umane, după cum în prezent au și devenit — deși într-o formă înstrăinată — baza vieții cu adevărat umane; ar fi din capul locului o minciună să se spună că una este baza vieții și alta baza științei²³.”

Această teză a determinat pe K. Marx să tragă următoarea concluzie: „Cu timpul științele naturii vor îngloba în sine știința despre om, după cum știința despre om va îngloba în sine științele naturii, va fi o singură știință²⁴.” Acest proces epistemologic a fost realizat în a doua parte a secolului XX cînd la științele naturii clasice s-au adăugat științele de graniță care fac această legătură și anume, biologia moleculară și biologia celulară, genetică moleculară și genetică celulară. În același timp descoperirea proceselor cibernetice umane a permis să cunoaștem funcționalitatea organismului cel mai complex din natură: creierul uman, sediul formării gândirii și conștiinței umane, iar descoperirea tehnicilor de inginerie genetică va permite omului să realizeze cu elemente genetice naturale, noi structuri, pentru binele și fericirea omului.

Natura umană nu poate fi redusă numai la componentele sale chimice și biologice. Structurile formate de acestea sînt elemente cu funcțiuni specifice și determină în final natura oricărei

²² Ibidem, p. 67.

²³ K. Marx, *Cu privire la critica economiei politice; Memoriile economico-filozofice din 1844* în Karl Marx, Friedrich Engels, *Mici scrieri economice*, București, Edit. Politică, 1969, p. 108.

²⁴ Ibidem, p. 109.

ființe. Filosoful francez, originar din România, Lucien Goldmann, elev și colaborator al lui Jean Piaget, a pus bazele epistemologiei genetice ca „O metodologie structuralistă și genetică, deschizând o cale spre înțelegerea concretă a fenomenelor umane ca structuri semnificative și dinamice”²⁵. L. Goldmann arată, de asemenea, că spre deosebire de structuralismul non-genetic al lui Lévi Strauss și raționalismul lui Gaston Bachelard, ca și non-știința existențialistă a lui Sartre, instrumentele lor conceptuale nu pot sesiza realitatea socială în toată bogăția ei concretă și mai ales dinamismul ei și reflectă opoziția fundamentală dintre acesta și gândirea dialectică. Lucien Goldmann consideră că: „Gândirea dialectică, în schimb, care este un structuralism genetic generalizat, afirmă posibilitatea de a conceptualiza și de a integra geneza în cunoașterea științifică, studiind procese de structurare și nu fapte izolate sau structuri; studiindu-le nu din exterior pe un plan pur teoretic care ar aspira la o obiectivitate totală, ci din perspectiva unui individ care participă și care ia cunoștință progresiv, în mod științific și pozitiv, de propria sa natură, de poziția sa în ansamblu și de natura acestuia”²⁶.

Dacă natura biologică a omului se identifică cu natura generală a ființelor, cu caracteristici specifice de diversitate și complexitate, natura sa socială îl diferă de regnul animal. Deși forme de grupare există și la multe alte ființe, îndeosebi la insecte și mamifere, acestea n-au luat un caracter conștient, ci doar instinctiv. Natura socială a omului s-a dezvoltat odată cu gândirea și conștiința sa. Din aceasta a luat ființă societatea umană, care a cunoscut o evoluție dinamică de la comuna primitivă la socialismul de azi, diferențierea istorică a orânduirilor sociale fiind determinată de baza materială și socială a societății, de relațiile care s-au stabilit între oameni grupați în clase și națiuni. K. Marx scrie în *Manuscrisele economico-filozofice din 1844*: „Comunismul ca suprimare pozitivă a proprietății private — această autolustrare a omului — și deci ca apropiere reală a esenței umane de către om și pentru om; asadar, ca o reîntoarcere completă și conștientă, desăvârșită în cadrul întregii complexități a dezvoltării de până acum, a omului pentru sine la starea sa de om social, adică de om uman. Acest comunism, ca naturalism desăvârșit = umanism, ca umanism desăvârșit = naturalism; el este adevărata soluționare a conflictului dintre existență și esență, dintre obiectivare și autoafirmare, dintre libertate și necesitate, dintre individ și specie. El este dezlegarea enigmei istoriei și e conștient că este această dezlegare”²⁷.

K. Marx combatând concepțiile burgheze cu privire la producția ca scop al omului și avuția ca scop al producției scrie în „*Bazele criticii economiei politice*”: „Ce altceva e avuția decât deplina dezvoltare a dominației omului asupra forțelor naturii, adică atât asupra forțelor naturii propriu-zise, cât și asupra forțelor proprii ale naturii? Ce altceva e avuția decât manifestarea absolută a talentelor creatoare ale omului, fără nici un fel de alte premise în afară de dezvoltarea istorică anterioară, care face din această unitate a dezvoltării un scop în sine, ce altceva decât dezvoltarea tuturor forțelor umane ca atare, independent de orice scară de valori prestabilită? Aici omul nu se reproduce într-o singură direcție determinată, ci se produce în totalitatea sa; el nu caută să rămină ceva ce a fost definitiv stabilit, ci se află în mișcarea absolută a procesului de devenire”²⁸.

Procesul istoric al devenirii sociale nu s-a afirmat pe o cale liberă de adversități și contradicții, de conflicte și distrugerii. Progresul social a înaintat printr-o luptă dintre clase, uneori deosebit de acerbă, care au degenerat până la războaiele mondiale din secolul XX.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta în 1966 la Sesiunea solemnă consacrată sărbătoririi centenarului Academiei Republicii Socialiste România: „Comunismul însuși, teoria revoluționară a proletariatului, este sinteza gândirii științifice celei mai înaintate a tuturor timpurilor, rezultatul cunoașterii în timp de către oameni a legilor naturii și societății, chintesența progresului spiritual uman; această teorie se îmbogățește și se dezvoltă continuu pe baza noilor cuceriri ale științei și culturii, ale gândirii și practicii sociale. Numai ea asigură cu adevărat victoria umanismului”²⁹.

Un an mai târziu, în 1967, tovarășul Nicolae Ceaușescu definește astfel umanismul socialist, promovat în țara noastră de Partidul Comunist Român: „Umanismul socialist, filosofia

²⁵ Lucien Goldmann, *Sociologia literaturii*, Colecția „Idei contemporane”, București, Edit. Politică, 1972, p. 60.

²⁶ *Ibidem*, p. 51.

²⁷ Marx, Engels, *Scrieri din tinerețe* (K. Marx, *Manuscrise economico-filozofice din 1844*) București, Edit. Politică, 1968, p. 576.

²⁸ Karl Marx, *Bazele criticii economiei politice*, Introducere, *Manuscrise economice din anii 1857—1859*, București, Edit. Politică 1972, p. 437.

²⁹ Nicolae Ceaușescu, *Cuvânt de salu la sesiunea solemnă consacrată sărbătoririi centenarului Academiei RSR* — 26 sept. 1966, *România pe drumul desăvârșirii construcției socialiste* vol. 2, București, Edit. Politică, 1968, p. 25—26.

militantă a epocii noastre promovează încrederea în puterile omului de a-și croi un destin mai bun, în forța sa de autoperfecționare, în sentimentele și virtuțile sale înalte, în victoria luptei pentru fericirea umanității³⁰.

Acest umanism diferă substanțial de curentele umaniste care au existat și mai există în lume prin aceea că a deschis căile afirmării libere a oamenilor în viața societății, că pentru prima dată omul a devenit uman prin desființarea exploatării omului de către om și asuprirea popoarelor de imperialism, prin posibilitatea de a-și afirma calitățile umane în deplină libertate. Lucrul acesta a fost enunțat de tovarășul Nicolae Ceaușescu în 1978: „Noi porzim permanent de la necesitatea realizării unui umanism nou, revoluționar, în care omul să se poată afirma plener în strânsă legătură cu societatea, cu colectivitatea din care face parte. Numai așa, fiecare om, fiecare personalitate, își poate pune mai bine în valoare capacitatea, talentul, energia și forța creatoare, se poate afirma în viața colectivității, a întregii noastre națiuni”³¹.

Aceste țeluri, cu un caracter de înalt umanism s-au realizat prin întreaga politică internă și externă a Partidului Comunist Român. Prin Hotărârea Congresului al XI-lea al PCR din 1974 s-a aprobat „Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea României spre comunism” în care se prevăd direcțiile de dezvoltare economico-socială, cultural-științifică, politico-ideologică a țării noastre precum și o serie de procese esențiale ale trecerii spre comunism și trăsăturile generale ale orînduirii comuniste.

În Raportul la Conferința Națională a Partidului Comunist Român din 14 decembrie 1987, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia participarea activă a întregului popor la făurirea marilor țeluri ale socialismului și comunismului: „Doresc să subliniez din nou că tot ceea ce am realizat reprezintă rodul muncii pline de abnegație a clasei muncitoare, a țărănimii, a intelectualității, a întregului popor, care, în deplină unitate, sub conducerea partidului nostru comunist, au înfăptuit și înfăptuiesc neabătut politica internă și externă, de făurire a socialismului, de colaborare și pace”.

„Am formulat teza făuririi socialismului cu poporul și pentru popor. Pornind de la aceasta, am realizat un larg cadru democratic care asigură participarea tuturor categoriilor de oameni ai muncii, a întregului popor la făurirea conștientă a propriului viitor”³².

Teza „făuririi socialismului cu poporul și pentru popor” este o teză nouă și fundamentală a socialismului științific contemporan.

În cuvîntarea la Marea adunare populară din municipiul Miercurea-Ciuc (26 mai 1988) tovarășul Nicolae Ceaușescu referindu-se la rezultatele obținute în construcția socialismului în țara noastră arăta din nou țelul suprem urmărit de politica Partidului Comunist Român, astfel: „Am acționat pentru dezvoltarea largă, multilaterală a societății noastre socialiste, și, întotdeauna, am avut și avem în vedere omul. Construim socialismul cu oamenii pentru oameni, cu poporul pentru popor! Facem totul pentru a asigura creșterea continuă a nivelului de trai material și spiritual al poporului — țelul suprem al politicii partidului nostru comunist, esența societății socialiste multilateral dezvoltate pe care o edificăm cu bune rezultate în România”³³.

Noua concepție a umanismului socialist se realizează cu oamenii pentru oameni, cu poporul pentru popor. Natura socială a omului atinge astfel primele trepte superioare ale umanismului, spre țelul suprem ca omul să devină pe deplin uman.

³⁰ Nicolae Ceaușescu, *Rolul conducător al partidului în etapa desăvîrșirii construcției socialismului*. Articol apărut în ziarul „Scînteia” din 8 mai 1967, *Op. cit.*, vol. 2, p. 293.

³¹ Cuvîntare la adunarea festivă prilejuită de sărbătorirea împlinirii a 60 de ani de viață și peste 45 de ani de activitate revoluționară — 25 ianuarie 1978, *Op. cit.*, vol. 15, p. 458.

³² Nicolae Ceaușescu, *Raport la Conferința Națională a Partidului Comunist Român*, 14 decembrie 1987, București, Edit. Politică, 1987.

³³ Nicolae Ceaușescu, *Cuvîntare la Marea adunare populară din municipiul Miercurea-Ciuc*, „Scînteia”, vineri 27 mai 1988, p. 3.