

# ȘTIINȚA ÎNTRE RAȚIONAL ȘI SACRU

Ștefan IANCU<sup>1</sup>  
iancust19@gmail.com

*MOTTO: Vreau să aflu ce principii fundamentale a urmat Dumnezeu în crearea Universului, altceva nu mă interesează.*

(Albert Einstein, 1879–1955)

**ABSTRACT:** Historically, during our civilization, no other time apart from ours has had such a strong impact on the future. Archaeological findings prove the existence on earth in the last five million years of a succession of civilizations that have disappeared for various reasons, alleged. In the first 15–16 years of the third millennium, there is still no answer to the question whether science has a unitary character. Current advances in science and technology take place too quickly versus our ability of understanding, although one of the great ideals of culture has been and is the unity between the exact sciences and the socio-human sciences and the arts. The XXXIII-rd Session of the UNESCO General Conference adopted on October 19, 2005 unanimously and with acclamation, the „Universal Declaration on Bioethics and Human Rights” which was meant to be an international ethical code of scientists, having the mission to prevent the use of science for destructive purposes.

**KEYWORDS:** science, structural science, integrative science, technology, „Universal Declaration on Bioethics and Human Rights”.

Omul este ființa care ordonează, care clasifică multitudinea de cunoștințe pe care practica i le furnizează în lumea fenomenelor pe care le constată formând un ansamblu sistematic de cunoștințe veridice despre natură, societate și gândire, ansamblu definit ca ȘTIINȚĂ și care urmărește, în esență, căutarea adevărului.

---

<sup>1</sup> Prof.univ.dr.ing., consilier de proprietate industrială; membru fondator/titular al Academiei Oamenilor de Știință din România; membru al Comitetului Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii al Academiei Române,

Cele „7 minuni ale lumii” înglobează șapte monumente cèlebre ale antichității care au constituit fiecare, la un moment dat, culmi la care ajunseseră artele, știința și tehnica orientală și greco-romană. Oricare dintre aceste șapte monumente nu au fost denumite „minuni” în sensul de „miracol” mistic, de fenomen supranatural, ci în accepțiunea de realizări excepționale care depășeau tot ceea ce se construise până atunci. În această ordine de idei, orice înfăptuire grandioasă, orice invenție deosebită a geniului uman, realizate după antichitate ar fi trebuit să primească, prin analogie, numere de ordine. Și, totuși, nici o nouă realizare grandioasă nu a mai fost numerotată ca fiind o nouă „minune” a lumii.

„Minunile” ultimelor generații – telefonul, automobilul, avionul, radioul, calculatorul, navele și călătoriile cosmice și multe altele – au fost inventate la sfârșitul secolului al XIX-lea, în secolul XX și în primii șaptesprezece ani ai secolului al XXI-lea.

Unul din cele mai dramatice evenimente tehnologice din ultimele două generații ale secolului al XX-lea a fost pătrunderea omului în spațiul cosmic.

La mulți zeci de ani de la ultimul eveniment notabil în cucerirea cosmosului nu s-a auzit ca cineva să-și fi petrecut vacanța pe lună, sau pe vreo altă planetă decât pământul și nici ca o parte din activitatea productivă, să se desfășoare în spațiul interplanetar. Aselenizarea a fost singurul eveniment tehnico-științific al secolului al XX-lea care a avut, până acum, un impact relativ redus asupra modului în care trăim și muncim. DE CE?

Ingineria a fost dintotdeauna suportul progresului tehnologic–disciplina prin care teoria științifică a fost convertită în aplicații practice în folosul societății. Dezvoltarea tehnicii și tehnologiei a permis ca omul: să parcurgă spații din ce în ce mai mari în perioade de timp din ce în ce mai scurte, să lucreze în medii deosebite: în adâncul oceanelor sau, posibil, pe suprafața lunii, să fotografieze atomi individuali sau să cerceteze cele mai îndepărtate margini ale universului.

Cercetările științifice întreprinse, în ultimul secol, au vizat atât aspecte teoretice, cât și aplicații practice, rezultate din dezvoltarea creativității. Dacă comparăm progresul științei, tehnicii și tehnologiei, din ultima sută de ani, cu dezvoltarea științei, tehnicii și tehnologiei din secolele anterioare, constatăm că ritmul în care acestea au evoluat, în ultimul secol, a fost impresionant. Cu toate acestea este dificil, dacă nu imposibil, să se prevadă perioada de timp necesară în care o invenție sau o

descoperire științifică deosebită se materializează într-un mijloc tehnic care ne-ar putea schimba profund viață sau care ar putea afecta în mod drastic modul în care înțelegem fenomenele naturale. Prima bomba atomică a fost detonată în 1945 la mai puțin de 10 ani de când Lise Meitner și Otto Hahn au descoperit fisiunea nucleară. În 1957, Francisc Harry Compton Crick și James Dewey Watson au descoperit dubla elicie în structura materialului genetic, dar nici impactul acestei descoperiri încă nu s-a făcut simțit pe deplin. Este de așteptat ca acest impact să continue să evolueze și în anii care vin.

Istoric privind, în timpul civilizației noastre nici-o altă perioadă de timp, în afară de a noastră, nu a avut un impact atât de puternic asupra viitorului. Cunoștințele oamenilor, chiar și unele dintre cele care ieri păreau cele mai evidente, se dovedesc azi parțial îndoielnice. Ele sunt deseori răsturnate de savanți care le proclamă neconforme cu realitatea: ar fi false unele cunoștințe din fizică, chimie, filosofie, matematică; linia dreaptă a încetat a mai fi drumul cel mai scurt dintre două puncte; unele cunoștințe privind forma pământului s-au dovedit inexacte ș.a.m.d.

Literatura atestă că până în secolul XX s-a schimbat locul pământului din centrul lumii, devenind numai o planetă într-unul din sistemele solare, s-au redefinit noțiunile de forță, de accelerație etc.; în secolul XX s-a schimbat definirea conceptelor de materie, timp, entropie, viață ș.a.m.d.; se așteaptă ca în primele decade ale secolului XXI să se pună în discuție concepțiile noastre despre geneză și destinul omului în univers.

Poate că întreaga știință este doar o reidentificare a unor cunoștințe descoperite anterior cu zeci de mii de ani în urmă, de niște strămoși care nu trăiau în caverne ci aparțineau unor civilizații care au cunoscut radioul, televiziunea, racheta siderală, bomba cu hidrogen și care au dispărut în câte o presupusă catastrofă, poate atomic (Jacquard Albert, 1997).

Strămoșii noștri ne-au lăsat, în diferite forme, cunoștințele lor dar și un mesaj destinat să ferească generațiile viitoare de funesta lor experiență: Atenție la știință! Atenție la foc!

Biblia nu este singura carte care atesta existența anterioară a lumii noastre a unor cunoștințe științifice. Avesta, Vedele, majoritatea textelor sacre și legende tradiționale abundă în mesaje care par să ateste existență cu zeci de mii de ani în urmă a unor civilizații omenești, terestre sau extra-terestre, care dobândiseră o dezvoltare a științei și tehnicii pe care noi încă nu am reușit să o egalăm (DelceaEugen, 2006).

Omenirea nu cunoaște încă de unde vine și încotro se îndreaptă. Marile taine ale existenței și sensurile istoriei poate că sunt păstrate sub cheie în cercuri extrem de reduse.

Pentateuh-ul ar fi fost scris de Moise dar, dincolo de lipsa lui totală din istorie (a trăit într-o perioadă din care avem dovezi istorice despre toți regii Pământului, dar nu avem nici o informație despre viața și opera lui Moise) istoricii culturii se întreabă în ce limbă ar fi putut fi scris pentateuh-ul și neagă posibilitatea ca Moise să fi scris ceva. La acea vreme, evreii erau nomazi analfabeți, iar Moise putea fi, cel mult, în calitate de declarat de fiu adoptat de faraon, specializat în hieroglife nu în vechea arameică.

Este posibil ca „Vechiul Testament”, în care apare porunca lui Dumnezeu ca „Nici-un cuvânt să nu fie modificat” să fie cea mai mare diversiune din Istoria Omenirii întrucât copiii au modificat textul „Sfintei Scripturi” după gândirea și înțelegerea lor. Dacă a fost nevoie de întrunirea (organizată de către un macedonean) a 70 de savanți pentru a redacta Septuaginta, este clar că haosul documentar era deja extrem, iar despre ce a rezultat trebuie să ne întrebăm dacă mai seamănă sau nu cu „Cartea Sfântă”, carte care ar fi fost dictată de Dumnezeu.

Pentru cel care citește Biblia și în special Noul Testament poate remarca faptul că în textul acestui volum se fac referiri frecvente la existența mai multor ceruri și nu la unul singur (Impărăția cerurilor – Matei 4,17; 5,16), cum ar fi firesc, dacă ținem cont numai de bolta înstelată de deasupra pământului nostru. O posibilă explicație o poate constitui teoria conform căreia Terra, planeta pe care ar trebui să o cunoaștem cu toții, nu este o simplă sferă, fie și ușor turtită, ci este o structură hiperspațială complexă comparabilă cu Agartha-sanctuar subteran presupus ascuns sub lanțul Himalaya – unde, după cum s-a afirmat în literatură, s-ar oficia Stăpânirea Lumii.

Frederic Soddy (1877–1956), laureat al premiului Nobel în anul 1921, nota în lucrarea sa „Expunere asupra radiului”: „Cred că în trecut au existat civilizații care cunoșteau energia atomică și care au fost distruse total de folosirea necontrolată a acestei energii”.

Yonathan Swift (1667–1745) a scris în 1726 „Călătoriile lui Guliver” în care a descris doi sateliți ai lui Marte cu 150 de ani înaintea descoperirii lor științifice (Deimos – 12 august 1877 și Phobos – 18 august 1877), făcând și precizarea uluitoare că unul dintre sateliți călătorește de două ori mai rapid decât celălalt. Această afirmație a lui Swift a fost confirmată științific ulterior.

Apartinem unei lumi în care accesul la informație – cel puțin ca principiu – ar trebui să fie deschis tuturor. Sistemele moderne de comunicare ne pot ajuta să aflăm, simultan cu toți ceilalți, aproape tot ce se întâmplă pe planetă. În acest context, principial, pentru a te regăsi ca ființă creativă, ar trebui să-ți definești și să-ți asumi propria identitate și – în acest scop – să îți cauți instrumentele necesare pentru a stabili care îți este aportul real, prin activitatea intelectuală creativă pe care o desfășori și cum ai putea să poți pune în valoare acest aport.

### *I. Când a apărut omul și ce a apărut mai întâi*

Știința sau tehnica? Din Biblie rezultă că Adam și Eva au fost creați de Dumnezeu acum vreo 10.000 ani, durată care se obține însumând duratele de viață ale generațiilor care îl despart pe Isus de Adam (Costian Dan, 1999).

Mărturiile arheologice demonstrează însă, fără nici-o îndoială, că universul există de 19 miliarde de ani, că primele ființe calificate drept vii au apărut acum trei miliarde de ani, omul apărând sub forma lui *homo habilis* acum cu peste două milioane de ani în urmă și sub formă de *homo sapiens* acum cu peste o sută de mii de ani în urmă (Jacquard Albert, 1997). De precizat că nicăieri în lume nu au fost identificate dovezi complete, ceea ce face imposibilă stabilirea unui arbore genealogic, lipsind multe date, chiar dacă în ultimii 20–30 de ani numărul informațiilor disponibile a sporit considerabil. În istoria pe care fosilele descoperite până în prezent ne permit s-o presupunem, există două mari lacune: (1) nu cunoaștem nimic despre ce a existat în lume în perioada de acum 31 milioane de ani până în urmă cu 22 milioane de ani, nu cunoaștem nici când și-au început evoluția gorilele, cimpanzeii și oamenii și (2) nu cunoaștem ce s-a petrecut în perioada de acum 12 milioane de ani până în urmă cu 5 milioane de ani când oamenii s-au separat de maimuțe antropoide (cimpanzeii) (Cynthia Stokes Brown, 2009).

Descoperiri arheologice atestă existența pe pământ în ultimile 5 milioane de ani a unei succesiuni de civilizații, care au dispărut din diferite presupuse motive.

Muzeul Regiunii Porțile de Fier a expus un vas din mileniul II î.e.n. pe care era consemnat un calendar luni-solar prin care se precizează o perioadă de 24.000 ani î.e.n. (Delcea Eugen, 2006), în care se consemnează existența unei catastrofe care ar fi durat 152 ani (potopul care ar fi avut loc cu 11.600 ani î.e.n. – Kernbach Victor, 1996).

În august 1937, în localitatea Lussac-les-Châteaux (Franța), s-au identificat în o grotă plăcuțe de silex gravate de oamenii din preistorie, plăcuțe care, în prezent, se găsesc într-o vitrină la primul etaj în sala Preistoriei de la Muzeul Omului din Paris.

Vechimea acestor pietre gravate, care prezintă oameni îmbrăcați ca cei din zilele noastre, este de circa 15.000–20.000 ani î.e.n.

În 1979, au fost descoperite în peștera Cuciulat, pe Someș (jud. Sălaj) primele picturi rupestre din România (un cal, o felină, o pasăre și o siluetă umană), datând din paleoliticul superior, anterioare anului 10.000 î.e.n.

Teoria omului care se trage din maimuță, a omului îngust la minte (pitecantrop, sinantrop, australopitec.), a cărui cutie craniană nu depășea 600–700 cm<sup>3</sup>, (în timp ce cutia craniană a omului real este de 1450–1600 cm<sup>3</sup>) se bazează doar pe ipoteze discutabile. Nu s-au găsit craniile de 1100, 1200, 1300, 1400 cm<sup>3</sup> adică craniile ale primatelor care sunt cele mai apropiate de noi (Charroux Robert, 1999).

Sir Martin Rees, un eminent om de știință în domeniile astrofizicii și cosmologiei, postulează, pe baza datelor științei și punctelor de vedere exprimate din mai multe direcții de cercetare existența unui ansamblu de universuri (Rees Martin, 1996). Universul nostru nu ar fi decât unul dintr-un ansamblu care ar putea fi infinit.

Idea lui Rees este aceea că universul nostru este acordat (reglat, potrivit) pentru complexitate, pentru dezvoltarea vieții și conștiinței, care sunt procese complexe, deoarece la bază lucrurile sunt considerate foarte simple. Fără acest ansamblu ar fi foarte greu de crezut că „unicul” nostru univers a fost generat direct cu precizia parametrilor necesari vieții și conștiinței. O lume cu un singur univers întâmpină mai multe dificultăți conceptuale, decât aceea cu un ansamblu de universuri.

Acum 2.400.000 ani î.Hr. hominizii din Africa făceau unelte de piatră iar cu 79.000 î.Hr. se foloseau lămpi de piatră, alimentate cu seu și având drept fitil fire de iarbă sau mușchi (Iancu.Șt, 2007). Cu 20.000 î.Hr., locuitorii de pe actualele teritorii ale Israelului și Iordaniei făceau creștături pe oase pentru a reprezenta succesiunea numerelor. Pentru ce? Era matematică? Era calendar? Nu se știe. Era un prim semnal al folosirii numerelor în succesiune și o primă potențială manifestare a științei. Avântul științei și al tuturor disciplinelor sale a condus la extinderea domeniilor în care omul pătrunde datorită cunoștințelor sale și domină prin acțiunile sale.

Ulterior, știința a devenit un factor social cu acțiune rapidă și puternică; influența sa deplasând echilibrul dintre diferiții factori sociali și acționând chiar asupra dezvoltării științei. Știința, una din coloanele fundamentale ale culturii și societății, este un ansamblu sistematic de cunoștințe despre natură, societate și gândire, care se deosebește de cunoștințele empirice prin aceea că urmărește studierea legilor care guvernează faptele și pe baza cărora se pot elabora previziuni științifice. Știința, așa cum era practică de egipteni și babilonieni, consta în principal într-o colecție de observații și recomandări necesare aplicațiilor practice.

Grecii au fost cei dintâi cunoscuți care au încercat să identifice, dincolo de simple observații, principii generale care stau la baza universului. Cultura vechilor greci s-a format însă între zidurile cetăților și se poate afirma că aproape toate culturile moderne au un leagăn de piatră, cărămidă și de ciment.

Zidurile au lăsat urme adânci în spiritul omenesc. S-au tras ziduri de hotar nu numai între națiuni și națiuni ci și între știință și știință, între om și natură. S-a născut în oameni adâncă neîncredere în tot ce a rămas dincolo de aceste hotare, puse de ei înșiși. A trebuit să se ducă o luptă încordată până aproape de sfârșitul secolului al XIX-lea când s-a început să se recunoască că au rămas multe în afară acestor ziduri. Civilizațiile europene sunt ale cetăților, ale pietrelor – cea indiană este a pădurilor, deci a viețuitoarelor. Esența primului tip de civilizație este forța, a celei indiene este cugetarea. Gândirea indiană pune suprema nădejde pe armonia omului cu universul.

Ne place schimbarea, spre condiții mai bune, spre mai multă siguranță. Dar, atenție! O schimbare prea frecventă ar putea induce instabilitate. O permanență prea îndelungată se poate transforma în stagnare; Din acest balans continuu se naște dorința de a explora incertitudinile viitorului, de a-le stăpâni prin planificarea schimbării.

Istoric privind, nici-o altă perioadă de timp, în afară de a noastră, nu a avut un impact atât de puternic asupra viitorului. Civilizația spre care ne îndreptăm nu va fi „edenul” pe pământ. Mai degrabă va fi o perioadă marcată de încercări, de realizări deosebite în domeniul cunoașterii, de obstacole de depășit și de frustrări cu care ne vom confrunta. Dacă comparăm progresul tehnicii și tehnologiei, din ultima sută de ani, cu dezvoltarea tehnicii și tehnologiei în secolele anterioare, se constată că ritmul în care acestea au evoluat, în ultimul secol, a fost impresionant. Cu toate acestea

este dificil, dacă nu imposibil, să se prevadă perioada de timp necesară în care o invenție sau o descoperire științifică deosebită se materializează într-un mijloc tehnic care ne schimbă profund viața sau care afectează în mod drastic modul în care înțelegem fenomenele naturale.

În știință există sete de cercetare dar, în același timp se manifestă suficiență și imposibilitate de a merge mai repede mai departe deși în știință există sete de cercetare. În deceniile al optulea și al noulea ale secolului al XX-lea s-a afirmat că parametrii universului—de la elementele constitutive ale materiei și ale vieții până la apariția cosmosului—ar fi cunoscuți, ei fiind deja descoperiți sau intuiți și nu ar mai trebui completați decât prin detalieri.

Chiar și limitele capacității noastre de cunoaștere ar fi fost stabilite din punct de vedere matematic—între timp—și de aceea s-a susținut că noi nu am putea niciodată pătrunde domeniile care nu au fost încă elucidate, cum ar fi conștiința omului, și—cu atât mai puțin—nu vom putea aprecia vreodată urmările pe termen lung ale intervențiilor omului în natură. Să ne amintim că și Galileo Galilei afirma: „Cartea universului nu este scrisă numai în limbaj mathematic și nici numai în termeni de fizică sau chimie. Orice extrapolare ad litteram din matematică, fizică sau chimie, în explicarea biologicului a fost și va fi un eșec”.

După o epocă a unui optimism facil, a unui materialism simplist interpretat, când totul se știa (și au fost și sunt așa ziși oameni de știință care-și asortează „convingerile”, după culoarea guvernanzilor, ca doamnele rochiile după modă), începem să înțelegem că problemele conștiinței, gândirii, psihicului nu pot fi explicate satisfăcător în actuala etapă de dezvoltare a științelor.

Pe de altă parte microbul îndoielii asupra valorii adevărului științific s-a manifestat tot mai pregnant. În timp ce roadele științei, de la vaccinuri și cereale sau legume, obținute prin mutații genetice, la tehnologia informației și comunicațiilor și-au pus amprenta pe viața noastră cotidiană, elita cercetătorilor a prevestit deja sfârșitul erei științei. S-a afirmat, de asemenea, că știința și-ar fi atins limitele: unele legi stabilite nu mai sunt valabile; unele dintre metodele de cercetare sunt depășite; informația obținută este incompletă încă din momentul generării.

„Ceea ce facem noi astăzi mai târziu nu va mai exista” a rezumat fizicianul american Richard Feynman, cu circa 35 de ani în urmă, atitudinea generației sale față de marile salturi în cunoaștere ale secolului al XX-lea.



Idealul renescentist și iluminist de a găsi „adevărul” universal, absolut a devenit de la sfârșitul secolului al XX-lea intangibil. Ca rezultat cei trei mari: SUA, Japonia, Uniunea Europeană (la cei trei se adaugă și Rusia și China) depun eforturi susținute pentru dezvoltarea cercetării.

## ***II. De la știința structurală la știința integrativă***

În primii 15–16 ani ai mileniului al III-lea, nu s-a ajuns încă la un răspuns la întrebarea dacă știința are un caracter unitar, dacă poate fi reprezentată printr-un copac sau printr-o pădure? S-a enunțat sfârșitul științei studiate și cunoscute cu metode clasice și anume știința structurală. S-a schimbat paradigma de la primatul materiei la primatul energiei și apoi la cel al informației. Apoi s-a stabilit că trebuie considerate următoarele domenii ale științei și cunoștințelor: domeniul structural; domeniul structural fenomenologic; domeniul realității profunde (ortoexistența).

Știința, pentru a-și realiza scopul, folosește o metodă de lucru care este un ansamblu de recomandări care pot contribui la orientarea exploratorului în drumul său prin „jungla” datelor rezultate din experimentări sau observarea mediului cercetat. Pentru a se demonstra justetea observațiilor efectuate și a rezultatelor experimentale omul de știință a recurs inițial, la gândirea logică, la matematică.

Ulterior s-a dovedit că știința are nevoie însă și de imaginație, de gândire abstractă, de intuiție. Mult timp s-a pus accent numai pe aspectul cantitativ, măsurabil al științei dar, în procesul cunoașterii, s-a dovedit că folosirea numai a informației structurale, deduse direct prin măsurători, observații, experimente este insuficientă. Un mare savant simte în chip firesc în care direcție se poate face o descoperire. Fenomenul acesta purta altădată numele de inspirație. Sub o anumită formă, intuiția, inspirația ar putea fi un raționament foarte rapid, făcut în urma unor observații instantanee, pe baza unor informații acumulate în timp. Clarvăzătorii percep evenimente mai mult sau mai puțin depărtate în timp și în spațiu și ei dispun de o calitate care se pare că ar exista, în stare rudimentară, la mulți oameni și care conferă celor dotați o cunoaștere mai sigură decât aceea pe care o capătăm numai prin organelle simțurilor.

Pentru o cunoaștere sistemică a naturii este necesar să se capteze și informația fenomenologică (experiența) care a fost considerată ca fiind un proces fundamental al naturii, un proces nereductibil la fenomenele fizice, măsurabile. Academician M. Drăgănescu a propus (1990, 1993, 1995)

o știință structural fenomenologică ca o extensie a științei structurale de azi, iar M.Kafatos în anul 2000 a enunțat conceptul de știință integrative – o știință care să țină seama atât de aspectele structurale cât și de cele fenomenologice ale realității (Drăgănescu Mihai, 1998).

Prima problemă a științei contemporane este recunoașterea sau nerecunoașterea existenței sensului intuitiv, mental, ca realitate obiectivă, fizică și informațională, știința structurală atingând deja frontiera care impune transformarea ei într-o știință integrative adică o știință care să îmbine structuralul și fenomenologicul într-un tot, sensul fenomenologic (intuitivul, experiența – un fenomen în afara științei structurale) fiind considerat ca un proces fundamental al naturii nereductibil la fenomenele fizice cunoscute. Problema științei integrative este aceea de a recunoaște sensul fenomenologic ca fiind: ontologic universal în natură, prezent în întreaga existență, din zona cea mai profundă a existenței.

Știința integrativă trebuie să aibă la bază o serie de principia fundamentale, prin care să se identifice metode precum și un limbaj matematic adecvat proceselor structural-fenomenologice. Astfel unica modalitate de evoluție a științei de astăzi o reprezintă trecerea de la știința structurală la știința structural-fenomenologică și apoi la știința integrativă.

### ***III. Sensul dezvoltării științei***

Sub influența abordării matematice a filosofiei naturii (Newton), a determinismului (Laplace), a pozitivismului (Compte), a evoluționismului (Darwin) și ca urmare a complexității fenomenelor studiate, pe parcursul secolului al XIX-lea, cercetarea științifică a avut în mod natural un caracter analitic. Ca urmare, s-au obținut cantități considerabile de cunoștințe, dar cu prețul unei compartimentări în discipline ale cunoașterii și, paradoxal, al unei sciziuni a culturii. În secolul XX această tendință s-a accentuat și a început să se vorbească despre știință și cultură, înțelegându-se, explicit sau nu, că aceasta din urmă ar fi constituită numai din componentele sale socio-umane și artistice.

Actualele progrese în știință și tehnologie au loc prea rapid în raport cu capacitatea de înțelegere, de care dispunem marea noastră majoritate, deși unul dintre marile idealuri ale culturii a fost și este unitatea dintre științele exacte și științele socio-umane și arte. Acest ideal s-a născut și a evoluat în antichitatea greco-romană, a fost redescoperit în perioada Renașterii și a fost teoretizat, în sens enciclopedic, de promotorii iluminismului. O

tentativă în realizarea unificării culturii secolului al XXI-lea au încercat promotorii celei de a treia culturi. Sintagma două culturi – cu referire la sciziunea dintre cultura științifică și cultura umanistă – a fost introdusă de C.P.Snow, om de știință și romancier englez, care a preconizat că a treia cultură va fi ca o punte de comunicare între cele două culturi.

Dacă acum câteva secole știința avea, în cotidian, o influență ne semnificativă, astăzi, știința și tehnologia sunt prezente peste tot. Nu sânt prea bine înțelese, dar li se recunoaște importanța, mai ales când sunt penetrante precum mijloacele de comunicație (televiziunea, telefonია mobilă, calculatoarele, transporturile etc.). Descifrarea genomului uman, la sfârșitul mileniului trecut, numit și Cartea vieții, va avea, fără îndoială, o multitudine de consecințe de ordin ontologic, științific, biologic etc. și va atrage, indiscutabil, consecințe nebănuite în plan social, etic, politic, economic.

Impactul evoluției științei asupra vieții sociale este imprevizibil. Este posibil ca și religiile să-și reformuleze dogmele privind relațiile dintre om și conștiința universală coordonatoare. În plan științific descifrarea codului genetic reprezintă o imensă victorie a minții omenești, a dezvoltării interdisciplinarității științifice. Ce se va face cu codul genetic? Se va continua mitul lui Faust de la atom la genom? S-a descifrat și codul genomului. Ce va urma? Vom ajunge la trăirea aievea a basmului „Tinereții fără bătrânețe”? Cine poate garanta că genetica nu este deja folosită și în scopuri militare?

Se estimează că în secolul XXI știința și tehnologia sunt pe cale să redefinească omul, nu numai cultural sau psihologic, ci și biofizic și biochimic. Ingineria genetică și-a propus să amelioreze ființa umană; Omul va comunica direct cu calculatorul prin propriul creier și, în mod similar, cu alți oameni, adică nu numai prin mediul îngust al limbilor naturale. Utilizarea bioingineriei, nanotehnologiei și nanoroboticii va îmbunătăți radical condițiile de viață ale oamenilor. Ar fi posibil ca reformularea limitelor biologice și tehnice ale speciei umane să schimbe fundamental contextul responsabilităților etice și al abordării filosofice a condiției umane.

Omul dispune nu numai de instincte și inteligență, ci și de o conștiință, de o cenzură personală, capabilă: să discearnă consecințele unei acțiuni, să controleze și să răspundă propriilor instincte, în funcție de coordonatele sociale și spirituale ale vremii; să controleze acțiunile proprii

intelențe. Omul, poate fi înțelept, adică poate să ofere un sens pozitiv, constructiv, pentru sine și semenii, tuturor acțiunilor sale, deoarece nu i s-a dat inteligență pentru a fi rău, ci pentru a construi, a crea o civilizație prin care: să-și amelioreze condițiile de viață; să se ridice la înălțimea spiritului cultivat; să săvârșească binele.

Convingerea mea este că fiecare om este obligat să-și stabilească un scop în viață prin care să ofere un sens pozitiv, constructiv, pentru sine și semenii, tuturor acțiunilor sale.

Este păcat că, în condițiile în care evoluăm se pare că acest sens al evoluției pozitive s-a pierdut. Se constată că, pe măsură ce se dezvoltă știința și tehnica somnul rațiunii devine din ce în ce mai copleșitor în lumea modernă. Dar, dacă lumina rațiunii generează viață și armonie, somnul rațiunii naște monștri (ca să-l citez pe Goya). „Căutarea sensului pierdut” (ca să-l parafrazez pe Proust) trebuie să devină obligația fiecăruia dintre noi. Trebuie să devenim conștienți de menirea noastră, să fim înțelepți, adică să folosim pozitiv inteligența pe care o posedăm, iar pentru aceasta trebuie „să fim” conștienți de trăirea noastră.

Un îndemn emoționant spre desfășurarea unei vieți cu responsabilitate creștină este dat în poezia „O, OM!” a Sfântului Ioan Iacob de la Neamț.

*O, om! Ce mari răspunderi ai de tot ce faci pe lume,  
de tot ce spui în scris sau grai, de pilda ce la alții dai  
căci ea, mereu, spre iad sau rai, pe mulți o să-i îndrume.  
Ce grijă trebuie să pui, în viața ta, în toată  
căci gândul care-l scrii sau spui s-a dus; în veci nu-l mai aduni  
și vei culege roada lui, ori viu, ori mort, odată.*

Este păcat că, în condițiile în care evoluăm, se pare că sensul evoluției pozitive s-a pierdut. Trebuie să fim conștienți de menirea noastră, să fim înțelepți, adică să folosim pozitiv inteligența pe care o posedăm, iar pentru aceasta trebuie „să fim” conștienți de trăirea noastră, să nu acționăm împotriva mediului natural. Va fi omul creator, pe lângă inteligent, întotdeauna și înțelept, pentru a nu sluji răul?

Se discută despre necesitatea unui cod etic internațional al oamenilor de știință, având misiunea de a preveni utilizarea științei în scopuri distructive. Cea de a XXXIII-a sesiune a Conferinței Generale UNESCO

a adoptat în unanimitate și cu aclamații pe 19 octombrie 2005 „Declarația Universală privind Bioetică și Drepturile Omului” prin care s-au enunțat principiile universale fondate pe valori etice comune, în scopul de a ghida dezvoltarea științifică și tehnologică și de a recenza provocările care apar în domeniul științei și tehnologiei, ținând seama atât de responsabilitatea generației prezente față de generațiile viitoare, cât și de faptul că problemele de bioetică au, în mod necesar, o dimensiune internațională și de aceea trebuie să fie tratate în ansamblul lor.

Conferința Generală UNESCO menționată a abordat o problemă morală deosebită și anume: până unde au dreptul să meargă oamenii de știință pe căile necunoscute, în prezent, ale cunoașterii? Au ei dreptul să descopere totul, strivind „corola de minuni a lumii” și ucigând „cu mintea tainele, ce le întâlnesc”? Oare ar trebui lăsat Homo faber, inginerul, să calce imediat pe urmele omului de știință, intervenind „meșteșugărește” pentru a modifica mecanismele naturii?

„Declarația Universală privind Bioetică și Drepturile Omului” adoptată s-a vrut a fi un cod etic internațional al oamenilor de știință, având misiunea de a preveni utilizarea științei în scopuri distructive. Iluzie! Nici o normă morală n-a oprit vreodată un conflict: fie moral, fie militar.

#### *IV. Concluzii*

A.- Lumea nu a fost niciodată atât de deschisă pentru cercetarea științifică și pentru dezvoltare tehnologică ca în prezent. Astăzi știința și tehnologia au devenit o permanență cotidiană. Cu toate succesele obținute în domeniul științific, în rândul oamenilor nu s-a format încă o mentalitate care să reflecte faptul că sunt convingși de rolul științei în plan economic, social, tehnologic.

B.- Științele fizice au dominat știința și tehnologia în ultimii 200 de ani. Biologia nu a apărut ca să înlocuiască științele fizice ci ca o știință complementară care va participa la constituirea fundamentelor dezvoltărilor viitoare. În secolul XX a început dezvoltarea biologiei și s-a afirmat că secolul XXI va fi al biologiei, domeniu care, în ultimii 20–25 ani, a avut cele mai multe descoperiri, a avut cele mai mari implicații economice, a avut și are cea mai mare importanță etică și oferă cele mai interesante învățăminte.

C.- Știința integrativă se va naște în pragul cercetării prin îmbinarea proceselor de constituire ale unui univers ca sistem cuantic cu procesele vieții, minții și conștiinței.

D. – Știința și tehnologia, în general, vor evolua în perioada următoare în condiții care vor diferi în mod esențial de cele care au existat după cel de-al II-lea război mondial și până la sfârșitul războiului rece. În trecut, cerințele apărării naționale au determinat finanțări pe termen lung ale unor cercetări ale căror rezultate erau apreciate numai prin performanță și nu și prin costuri. Condițiile actuale de cercetare sunt dominate de considerente comerciale pe termen scurt care vor reduce ritmul evoluției și al progresului tehnologic care se situează la baza dezvoltării. Riscul conceperii unor noi soluții și ale proiectării de aplicații care să le valorifice caracteristicile este considerat ca fiind prea mare pentru o industrie intensivă, pe termen scurt.

E. – Știința ne este amic sau inamic? Dacă este definită ca o cercetare pură și dezinteresată, prin care se urmărește să se ajungă mereu la o cunoaștere mai precisă și mai obiectivă, verdictul final este că știința este bună, ne este utilă și poate fi considerată că ne este de ajutor. Cine ar încerca să-i conteste valoarea intelectuală și chiar spirituală? Numai „APLICAȚIILE” tehnico-științifice au ridicat și vor ridica probleme. Armamentele, deșeurile nucleare, manipulările genetice, mecanizarea și automatizarea excesive nu se referă la dezvoltarea științei propriu-zise.

Cum se poate evalua rolul științei în societate? Unii au crezut că au găsit soluția în calcularea avantajelor și a inconvenientelor. Poluarea, riscurile tehnologice și șomajul ar fi prețul pe care va trebui să-l plătim pentru creșterea confortului nostru și pentru a produce mai mult și la un preț mai scăzut. Va fi suficient ca bilanțul să pară pozitiv pentru ca să urmăm calea „științei”. În domeniul economic acest tip de raționament este, fără îndoială, eficient. Dar cum să măsurăm efectele negative sau pozitive pe care „știința” le poate avea asupra felului nostru: de a simți, de a gândi sau de a ne purta cu semenii noștri?

F. – Purtați de dorința de a domina natura, contemporanii noștri (în mod conștient sau nu) se poartă ca și cum ar trebui să creeze o lume din ce în ce mai artificială. În timp ce numeroase specii sunt distruse, biotehnologii multiplică plantele și animalele transgenice. Până unde va merge acest proces „Homo tehnostiintificus„? Se vrea ca acest proces să genereze un nou Dumnezeu? Va elimina tot ceea ce nu a fabricat Dumnezeu și se va înconjura numai de roboți? Întrucât problemele cu care ne confruntăm depășesc logica economică a randamentului și a consumului este mai puțin important dacă vom avea mașini mai rapide sau utilități electronice mai

s sofisticate. Este esențial să cunoaștem: Spre ce tip de societate și spre ce mod de viață suntem antrenați; Care vor fi în viitor relațiile noastre cu natura și cu ceilalți oameni? Trebuie să încercăm să înțelegem evoluția globală a unei lumi în care „știința” joacă un rol major. Dacă vom avea răspunsuri la toate acestea vom deveni conștienți de faptul că „știința” este o instituție în sensul cel mai strict al acestui cuvânt și chiar o forță istorică.

G. – După circa două milenii de știință, aventura cunoașterii, în căutarea și descoperirea adevărului și frumuseții reale, are șanse să continue. Dar cum se poate descoperi adevărul? Cercetând. Dar ce este cercetarea? Werner von Braun spunea că „Cercetarea este ceea ce fac atunci când nu știu ce fac”. Adevărata cercetare ar trebui să fie o căutare condusă de un set de întrebări pertinente pentru care urmează să se formuleze răspunsuri reale și clare.

David Gross, susținea că cea mai bună cale de a testa starea cunoașterii este să se pună acele întrebări la care știința nu are (încă) răspunsuri. Iar cea mai creativă calitate a unui cercetător științific este abilitatea de a pune întrebările adecvate. În acest spirit, revista SCIENCE, la a 125 aniversare (iulie 2005), a început să publice un chestionar de 125 de întrebări la care știința ar trebui să răspundă până în 2030. Eu am selectat dintre aceste 125 de întrebări numai 10:

- 1 – Din ce este alcătuit universul?
  - 2 – Ce se petrece în interiorul pământului?
  - 3 – Cât se va încălzi pământul prin efect de seră?
  - 4 – Suntem singuri în univers?
  - 5 – Cum și unde a apărut viața pe pământ?
  - 6 – Cine și de către cine ni s-au făcut modificări genetice pentru a deveni oameni?
  - 7 – Care este baza biologică a conștiinței?
  - 8 – Cum stochează memoria și cum poate fi accesată automat, de la distanță?
  - 9 – Ce poate înlocui petrolul ieftin și când?
  - 10 – Legea lui Malthus va continua să fie eronată?
- Să remarcăm că, de ceva timp,
- petrolul ieftin și gazele ieftine au fost înlocuite cu petrolul și gazele din ce în ce mai scumpe,
  - legea lui Malthus, de mult timp considerată desuetă, re apare în lista de mai sus.

Deci, în finalul listei, apar, implicit, două problem fundamentale ale secolului al XXI-lea: *sursele de enegie și relația dintre populație și sursele de trai*.

Dacă la aceste două probleme fundamentale nu se va da un răspuns sau nu se vor soluționa optim, va apare inevitabil încă o întrebare: Va mai fi cineva care să răspundă la celelalte întrebări?

Să nu uităm însă că: „Istoria științei sau a unei ramuri a ei este povestea fără sfârșit a luptei dintre îndrăzneala căutării și căutarea îndrăznelii”.

H. – Civilizația spre care ne îndreptăm nu va fi „edenul” pe pământ. Mai degrabă va fi o perioadă marcată de încercări, de realizări deosebite în domeniul cunoașterii, de obstacole de depășit și de frustrări cu care ne vom confrunta. Dacă viziunea creaționistă, așa cum este prezentată, este parțial incredibilă și întrebările generate de evoluționism: „Cum ne ajută evoluția să explicăm natura umană?”, „Unde, când și cum a apărut Homo sapiens?” și altele au rămas încă fără răspuns. Oamenii de știință sunt împărțiți în două tabere în ceea ce privește originea omului (Homo sapiens). O tabără susține că strămoșii noștri au evoluat independent și în paralel în diferite regiuni ale globului pământesc (teoria candelabrului – ramurile dezvoltării umane fiind asemănate cu brațele unui candelabru). A doua tabără (majoritară) susține că evoluția omului s-a dezvoltat în Africa și apoi s.-au imprăștiat în toate colțurile lumii (teoria arcei lui Noe sau teoria Edenului – conform căreia toți oamenii s-ar fi aflat inițial pe aceeași corabie, în același loc).

Tot fără răspuns este și întrebarea: „Cum ar putea fi reconciliate viziunile religioase cu descoperirile științifice?”. Numai unificarea eforturilor celor cu convingeri religioase cu eforturile oamenilor de știință ar putea fi o cale pentru a se înainta pe calea aflării modului constituirii universului, a formării omului și astfel s-ar contribui la stabilirea adevărului privind natura vieții și a lumii?

### **Bibliografie:**

- [1] Brown Stokes, Cynthia, *Istoria lumii de la Bing Bang până în prezent*, Editura Litera, București, 2009.
- [2] Charroux, Robert, *Istoria secretă a omenirii*, Editura Lucman, București, 1999.
- [3] Costian Dan, *În lumina Bibliei*, Editura Nemira, București, 1999.



- [4] Delcea Eugen, *Istoria secretă a omenirii*, vol.I, Editura Obiectiv, Craiova, 2006.
- [5] Drăgănescu, Mihai; Kafatos, Menas, *Generalized foundational principles in the philosophy of science*, comunicare prezentată la Conference on „Consciousness in Science and Philosophy”, Carleston, Illinois, 6–7 noiembrie 1998.
- [6] Iancu, Ștefan, *Ingineria de la roată la inteligență artificială*, Editura Performantica Iași, 2007
- [7] Kernbach Victor, *Enigmele miturilor astrale*, Saeculum I.O.- Vestala, București, 1996.
- [8] Jacquard, Albert; Lacarrière, Jacques, *Știința și credințele*, Editura Agni, București, 1997.
- [9] Rees, Martin, *An Ensemble of Universes*, în vol. John Brockman, „The third culture”, Touchstone, New York, 1996.