



Copyright CYGNUS 2010

INTERDISCIPLINARITATE ȘI COMPLEXITATE



METAMORFOZE 2010

***" Transdisciplinaritatea vizează
dialogul pentru supraviețuire."***

acad. fiz. Basarab Nicolescu

INTERDISCIPLINARITATE ȘI COMPLEXITATE

ȘCOALA PE ROȚI

**Marian Bica
Cezar Cramariuc
Petru Crăciun
Niculae Dobrescu
Anca Greculeac
Liliana Mihalachi
L. Dan Milici
Florin Munteanu
Mircea Nanu-Muntean
Ana-Camelia Pîrghie
Cristian Pîrghie
Alina Pesclevei**

METAMORFOZE® 2010

Colectivul redacțional dedică aceste pagini
tuturor celor care au audiat, ajutat, sprijinit și susținut
Școala de Vară METAMORFOZE® 2010 și proiectul ȘCOALA PE ROȚI® 2010

*Proiecte realizate în contextul educației continue pentru o dezvoltare durabilă,
sub egida Comisiei Naționale a României pentru UNESCO*

ECHIPA REDACȚIONALĂ

Coordonator echipă redacțională: Dan Milici

Colectivul de consultanță și referenți:

- Florin Munteanu - *președinte Centrul pentru Studii Complexe București*
- Victor Șutac - *președinte Societatea Științifică Cygnus – centru UNESCO*

Machetare:

- Mariana Milici

Coperta:

- Ionuț Șandru

ISSN 1582-3504 (Metamorfoze - Suceava)

©2009 EDITURA CYGNUS

Toate drepturile sunt rezervate editurii în baza contractelor acesteia cu autorii.

Este interzisă reproducerea sau modificarea vreunei părți a acestei lucrări, indiferent de formă: electronică, mecanică, fotocopiere, înregistrare etc. fără specificarea autorului și a sursei.

**Publicație realizată sub egida
Societății Științifice Cygnus – centru UNESCO
cu sprijinul Fundației Dinu Patriciu**



Parteneri în program:

- Fundatia Dinu Patriciu
- Centrul pentru Studii Complexe București
- INTEL Romania
- Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor Suceava
- Colegiul Național „Petru Rareș” Suceava
- Colegiul Național „Spiru Haret” Suceava
- Pensiunea Passiflora, Mănăstirea Humorului

METAMORFOZE® și ȘCOALA PE ROȚI® sunt mărci înregistrate ale Societății Științifice CYGNUS – centru UNESCO

CUPRINS

<i>Anca-Viorica Greculeac</i> Către inter- și transdisciplinaritate	7
<i>Florin Munteanu</i> Intenția lui Harap Alb	14
<i>Petru Crăciun</i> Ipoteza unui nou model de Univers	18
<i>Niculae Dobrescu</i> Considerații asupra instrumentelor optice în astronomie	28
<i>Cristian Pîrghie</i> <i>Ana-Camelia Pîrghie</i> De ce CERN?	38
<i>Cezar Cramariuc</i> Relațiile româno-sovietice și socialismul național	42
<i>Marian Bica</i> Cursuri interdisciplinare	48
<i>Liviuța-Liliana Mihalachi</i> Contribuția granturilor Comenius la dezvoltarea mea profesională și personală	65
<i>Alina Pesclevei</i> OMUL din umbra sa	69
<i>Mircea Nanu-Muntean</i> La frontierele cunoașterii	77
<i>Florin Munteanu</i> Un raport ce merită atenție	86
<i>L. Dan Milici</i> Cinci	91

Autorii - adrese de contact:

Prof. Marian Bica

Școala cu clasele I-VIII "Dacia" Oradea
e-mail: marin70dacian@gmail.com

Prof. Cezar Cramariuc

Colegiul Tehnic „Al. I. Cuza” Suceava
e-mail: cezar_cramariuc@yahoo.com

Prof. Petru Crăciun

Colegiul Agricol Fălticeni – Palatul Copiilor Suceava
e-mail: crcnpetru@yahoo.com

Prof. Nicolae Dobrescu

Palatul Copiilor Tulcea
e-mail: ndobrescu@yahoo.com

Prof. Anca Greculeac

Colegiul Național „Petru Rareș” Suceava
e-mail: ancagreculeac@yahoo.com

Prof. Liliana Mihalachi

Școala cu clasele I-VIII Comănești
e-mail: l_mihalachi@yahoo.co.uk

Ing. L. Dan Milici

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
e-mail: danm@usv.ro

Ing. Florin Munteanu

Centrul pentru Studii Complexe București
e-mail: florin@complexity.ro

Mircea Nanu-Muntean

Societatea Științifică Cygnus – centru UNESCO Suceava
e-mail: nmmircea@yahoo.com

Fiz. Ana-Camelia Pîrghie

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
e-mail: camelia.pirghie@fim.usv.ro

Fiz. Cristian Pîrghie

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
e-mail: parghie@fim.usv.ro

Prof. Alina Pesclevei

Societatea Științifică Cygnus – centru UNESCO Suceava
e-mail: senegeacalina@yahoo.com

CĂTRE INTER- ȘI TRANSDISCIPLINARITATE

Prof. Anca-Viorica Greculeac

De ce este nevoie de schimbare în ceea ce învățăm și în modul în care învățăm?

- Explozia informațională din ultimul timp (volumul de cunoștințe se dublează la fiecare 10 ani);
- Societățile contemporane au un caracter deschis, cu liberă circulație a cetățenilor;
- Evoluțiile sociale și politice solicită învățarea permanentă;
- Criză a instituțiilor tradiționale de educație formală, care nu sunt capabile să răspundă provocărilor lumii contemporane;
- Procesul de diferențiere, apărând noi discipline, care luptă pentru propria consacrare, ceea ce conduce la procesul de saturare;
- Realitatea înconjurătoare nu este fracționată, ci unitară, elementele sale aflate în interconexiune;
- Astăzi cultura generală înglobează cultura umanistă, cultura științifică și cultura tehnologică.

Și surprinzător:

- Explozia informațională, nu conduce numai la creșterea cantitativă a informațiilor, ci și la esențializare;
- Esențializarea verifică legea cunoștințelor descrescânde “volumul cunoștințelor utile descrește, crescând însă instrumentarul minimal cu care prelucrăm faptele de care avem nevoie ” (J.W.Botkin, M. Malita).

Printre soluții... integrarea competențelor cheie și a cunoștințelor

- La nivel abstract, se poate considera integrarea ca având următoarele forme:
 - integrarea viziunilor asupra lumii,
 - integrarea teoriilor și paradigmatelor,
 - integrarea metodologiilor de cercetare.
- Din punctul de vedere al educației, integrarea rezultatelor globale ale învățării: obiective, cunoștințe, valori, atitudini se realizează în mod categoric prin intermediul competențelor cheie, cross curriculare (key competencies, life competencies, basic competencies, higher order learning skills).
- Ce sunt competențele cheie?

Sunt abilități care se referă la posibilitatea absolvenților de a gândi creator, critic constructiv, de a comunica în mod real, de a lucra în echipă, de a rezolva probleme (indiferent de complexitatea acestora), de a dispune de o formare (cel puțin medie) matematică, științifică și tehnică, de a învăța pe tot parcursul vieții.

- Cine impune care să fie competențele cheie?
 - economicul (prin nevoia de creștere a productivității, de dezvoltare a unei forțe de muncă înalt calificate, dar și adaptabile, prin nevoia de a face față concurenței globale);
 - socialul (prin nevoia de creștere a coeziunii sociale, de promovare a unui mediu bazat pe justiție, de respectare a drepturilor omului, a apartenențelor de grup, religioase etc, a particularităților culturale și de limbă, prin nevoia de participare activă a oamenilor la procesele democratice, prin dezvoltarea instituțiilor democratice, de nevoia de a oferi oamenilor o viață mai bună, de a-i obișnui să acționeze autonom și reflexiv într-o lume cu reguli și legi etc.).
- O analiză a Organizației pentru Cooperare Economică și Dezvoltare identifică următoarele tendințe majore, ce impun modificarea scopurilor și conținuturilor educației:
 - nevoia de dezvoltare la elevi a unor abilități de ordin înalt, de competențe de bază
 - nevoia unui conținut curricular integrat,
 - utilizarea TIC în procesul de predare – învățare – evaluare,
 - învățare prin descoperire,
 - învățare prin cooperare,
 - educarea evaluării și a autoevaluării oricărei activități etc.



Competențele cheie (după Integrated Curriculum)

1. *Învățarea pe tot parcursul vieții (lifelong learning) prin:*

- Dezvoltare personală continuă prin autoperfecționare, rafinarea continuă a competențelor și talentelor etc.;
- Atitudine pozitivă față de învățare;
- Utilizarea eficientă a resurselor și timpului;
- Stăpânirea unor abilități fundamentale din diferite arii disciplinare;
- Informare eficientă și critică (utilizează strategii eficiente de căutare, interpretare și evaluare a informației, o acceptă și o valorifică în diferite forme);
- Demonstrază sensibilitate pentru valorile estetice, cultivă arta, evaluează autenticitatea acesteia.

Competențele cheie (după Integrated Curriculum)

2. *Gândire complexă, critică... manifestată prin:*

- Învățarea și exersarea unei varietăți de procese de gândire (stăpânind mecanismele de analiză, sinteză, dar înțelegând însă gândirea ca un proces holist; prefigurând consecințe; uzând de strategii creative și critice în rezolvarea problemelor);
- Procesarea critică a informației;
- Echilibrarea rațiunii și sentimentelor în luarea deciziilor;
- Acceptarea și căutarea noului, evaluarea potențelor acestuia;
- Perceperea individualității ca un element al angrenajului social.

Competențele cheie (după Integrated Curriculum)

3. *Realizarea unei comunicări efective... manifestată prin:*

- Utilizarea metodelor de comunicare adaptate contextului (scriere, citire, vorbire-ascultare, cu stiluri adecvate, tipuri de simbolistică, tehnologii de comunicare, comunicare nonverbală etc.) și scopului;
- Claritate și lipsă de echivoc;
- Responsabilitate în actul comunicării;
- Interpretarea informațiilor, construirea de sensuri și semnificații;
- Evaluarea eficienței comunicării (recunoașterea și eliminarea blocajelor, identificarea și surmontarea barierelor de limbă, cultură, civilizație etc, utilizarea feedback-ului).

Competențele cheie (după Integrated Curriculum)

4. *Lucrul în echipă... manifestat prin:*

- Conlucrare reală cu toți membrii grupului (stabilirea comună de scopuri, analiza diversității ideilor, metodelor, punctelor comune în cadrul intereselor divergente, soluțiilor);
- Implicare cu intensitate egală până la sfârșitul sarcinii;
- Înțelegerea și asumarea unei varietăți de roluri (participant, lider, moderator, mediator etc);

- Utilizarea eficientă a resurselor (derularea de activități în condiții de resurse limitate, dar și căutarea de noi resurse);
- Conlucrează la construirea consensului;
- Se realizează dinamica grupului.



Integrarea cunoștințelor. Forme de realizare:

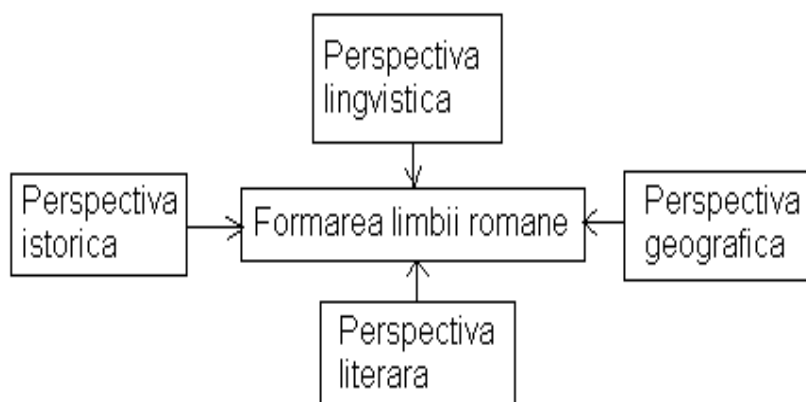
- Gruparea obiectelor de studiu pe arii curriculare (grupaj de discipline care au obiective de formare comune);
- Abordarea integrată a cunoștințelor chiar pe nivele diferite de generalitate:
 - Integrarea intradisciplinară,
 - Integrarea multidisciplinară,
 - Integrarea pluridisciplinară,
 - Integrarea interdisciplinară,
 - Integrarea transdisciplinară.

Integrarea intradisciplinară

- “Integrarea intradisciplinară este operația care constă în a conjuga două sau mai multe conținuturi interdependente aparținând aceluiași domeniu de studiu, în vederea rezolvării unei probleme, studierii unei teme sau dezvoltarea unor abilități” (Dictionnaire actuelle de l’education);
- Exp. Integrarea datelor istorice a câtorva țări pentru a înțelege dinamica de ansamblu a unei epoci;
- Perspectiva intradisciplinară conduce la paradoxul “enciclopedistului specializat”.

Integrarea multidisciplinară

- Presupune alăturarea unor conținuturi din diferite discipline, fără relații evidente între ele;
- De regulă se predau conținuturile unei discipline școlare prin metodele acelei discipline, dar incluzând și argumentații ale altor discipline;
- De regulă se integrează conținuturi și cunoștințe;
- Fiecare disciplină rămâne autonomă, dar sunt încurajate corelațiile dintre diferite câmpuri ale cunoașterii.



Integrarea pluridisciplinară

- Constă în tratarea unui fenomen, a unui proces aparținând unei discipline din perspectiva mai multor alte discipline;
- Cercetarea pluridisciplinară aduce un plus de informație disciplinei în cauză, favorizând exclusiv disciplina respectivă.

Integrarea interdisciplinară

- Reprezintă o formă de cooperare între discipline diferite privind un anumit proces, a cărui complexitate poate fi abordată numai prin acțiunea convergentă;
- Scopul este formarea unei imagini clare asupra unei anumite problematice
- Aparatul conceptual și metodologic al mai multor discipline este utilizat în interconexiune pentru abordarea unor probleme (exp. transferul metodelor și conceptelor de la o disciplină la altele, cu posibilitatea apariției unui domeniu autonom);
- După domeniul de manifestare a interdisciplinarității, există:
 - interdisciplinaritate științifică (acoperirea petelor albe dintre discipline),
 - interdisciplinaritatea pedagogică (organizarea activităților de învățare în jurul unor competențe transversale, pe realități socio-culturale complexe),
 - interdisciplinaritate instrumentală (cu scopul rezolvării unor probleme concrete la nivel social).
- Învățarea interdisciplinară:
 - formează capacități metacognitive: luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea metodelor de învățare eficientă;

- dezvoltă competențe de grad înalt, “life skills”: învățarea pe tot parcursul vieții, gândirea complexă și critică, comunicarea efektivă, lucrul în echipă, cetățenia responsabilă, ocupabilitatea (capacitatea de găsi un loc de muncă);
- se formează prin: metodologii participative (învățare tematică, prin proiect, prin rezolvare de probleme, învățarea prin cooperare).
- Exp. tratarea maladiilor maligne prin cooperarea dintre medicină, biologie, fizică nucleară și chimie.



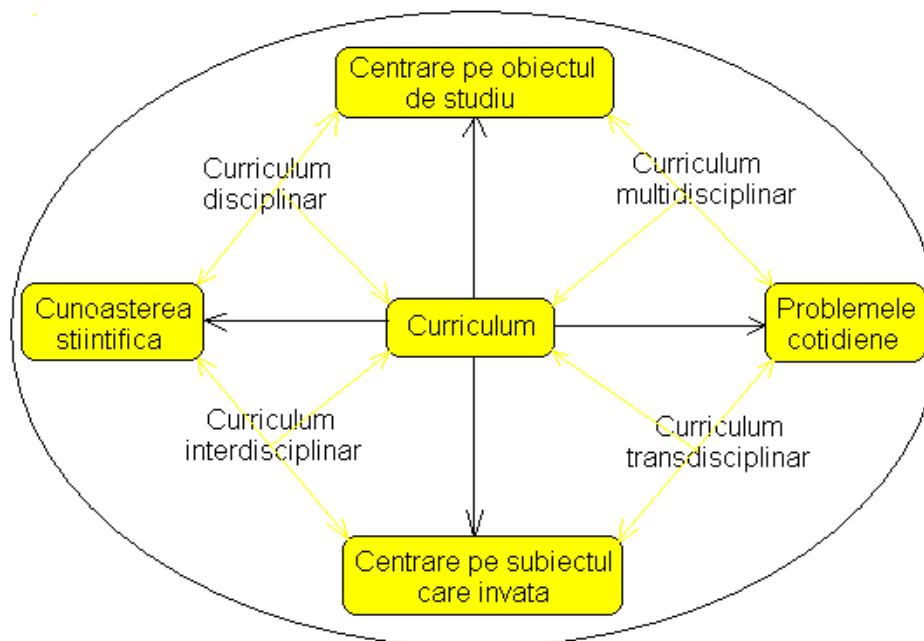
Integrarea transdisciplinară

- Transdisciplinaritatea tinde către unitatea cunoașterii, fiind marea cotitură a secolului XXI (Basarab Nicolescu);
- Spiritul transdisciplinarității unifică știința și tradiția, ființa și cunoașterea etc, nuanțând celebra axiomă “Știința fără conștiință nu înseamnă decât ruina sufletului”;
- Abordarea transdisciplinară plasează procesele individuale de învățare, nevoile, interesele elevilor în centrul intereselor de învățare, pe baza principiului învățării prin descoperire (responsabilizarea elevilor în raport cu propria învățare și problemele lumii contemporane);
- Transdisciplinaritatea poate fi o soluție a problemelor stringente ale umanității, caracterizate de COMPLEXITATE, fiind ridicată la rang de “nouă viziune asupra lumii”;
- Sunt decompartmentate obiectele de studiu, punându-se în act o axiomatică comună pentru un ansamblu de discipline, la care se poate ajunge prin:

Insertie/armonizare ---- corelare ---- intersecție / interacțiune ---- fuziune

- Exp. de probleme complexe: migrația, globalizarea, interculturalitatea, protecția mediului, sărăcia, conflictele, explozia informațională etc.
- Exp. de discipline sinoptice (integratoare): teoria generală a sistemelor, cibernetica, structuralismul, fenomenologia... dar și filosofia, istoria, științele politice etc.

Nivelurile de integrare curriculara sunt complementare.



Complementaritatea nivelurilor de integrare curriculara

INTENȚIA LUI HARAP ALB

Dr. ing. Florin Munteanu

De fiecare dată când citesc o carte precum: “ Zece mii de culturi – O singură civilizație ” a lui Malița, sau cărțile lui Culianu, sau Săhleanu, sau tratatele de logică ale lui Anton Dumitriu, “ Societatea Conștiinței ” a lui Drăgănescu... dar și de câte ori particip la ședințe oficiale în zone academice sau de business, nu pot să nu mă MIR: cum poate să coexiste în România atâta *Competență Individuală* cu o așa de crasă *Incompetență de grup!*

Fiecare român luat în parte, montat ca și o celulă stem într-un alt organism social din occident sau orient, este minunat! Este strălucitor, îndatoritor, cu inițiativă și energic, creativ și extrem de receptiv (până la servilism) la nevoile și păreriile celorlalți de alt neam... Cum este însă plantat într-un grup de români, același strălucitor, (briliant)... devine hiper critic, acid, suspicios, arțăgos și evident contraproductiv...

Să fie oare un “blestem” al indivizilor născuți aici, la cumpăna dintre orient și occident, de a nu putea opera coerent în folosul grupului? Se spunea, de la *Herodot* citire, că “*dacii sunt cei mai viteji dintre traci ... dar nu vor fi niciodată puternici căci nu știu să se adune*”!?! Dacă îl evocăm pe *Caragiale*, putem vedea trăsături ale celui învinovat azi ca mitocan, profitor, trădător, leneș, ...proprietăți ce sunt și azi atât de actuale... iar dacă îl citim pe *Eliade* (Profetism românesc 1938) putem spune cu siguranță că această situație nu este generată de activități ale unei ideologii subversive din ultimii 50 de ani!

Comunismul a speculat și utilizat o serie de proprietăți ale individului, proprietăți deja preconfigurate. A adâncit până la grotesc ceva ce preexista. Nu poate fi considerat însă generatorul ... Ori, dacă nu găsim “sursa” reală a acestui comportament bizar, a cărei rădăcini se pierd undeva în negura istoriei, nu cred că ne putem vindeca și participa cu-adevărat la marea aventură a spiritualizării speciei umane, subiect din ce în ce mai abordat de comunitatea academică, și de chiar mediul economic. Așa că, poate ar merita puțin mai multă grijă în abordarea lui.

Mi-aș permite o primă direcție de meditație, legată de problematica *deciziei* și de rolul **INTENȚIONALITĂȚII** în structurarea Realității.

În spatele oricărei acțiuni în care este implicată o ființă umană, se poate identifica o *Intenție*. Cunoscută sau nu, asumată sau nu, exprimată sau nu, ea rămâne motorul ce dă coerență acțiunilor omului. În lipsa acestei intenții, deciziile luate (alegerile) în fiecare moment de “bifurcație” ce apar în fața individului ar fi pur întâmplătoare iar atingerea unui scop definit iluzorie.

În acest context, să vă împărtășesc din cele trăite.

Am prezentat într-o țară occidentală un proiect. Auditoriul a fost atent, detașat, relaxat, a ascultat fără a întrerupe (a notat) și apoi a pus întrebări (o lungă listă din cele notate)! *Se simțea din "tonul" întrebării că INTENȚIA din spatele frazei era ...să se lămurească cu ce vreau să spun... de ce am ales un anumit exemplu... în fond, cu esența PROPUNERII....*

Nu este ușor să îi convingi că ai un proiect bun! Dar dacă ești coerent, în «pas cu realitatea» (și puțin spre viitor) și ai argumente, de cele mai multe ori auditoriul se "polarizează" în jurul Proiectului pentru a-l susține, al REALIZA căci INTENȚIONALITATEA grupului este să FINALIZEZE, să "întrupeze" ideea. Nici nu mai contează a cui este ideea căci "regula de joc" este bine stabilită și drepturile de autor evidențiate din principiu și după o grilă bine structurată și validată de timp! În acest mod, întregul lanț de decizii, competențele individuale, corecțiile se subordonează unui factor exterior individului: *finalizarea cât mai eficientă a proiectului APROBAT. Intenția tuturor este de a înfăptui cele hotărâte...*

Am făcut același lucru, de nenumărate ori și în România!

Lumea te ascultă dependent de "rangul" pe care îl ai (nu ai funcție ...oricum nu contezi ce spui așa că ...dacă este obligată să rămână în sală, "audiența" se gândește la altceva). Evident că este "la modă" să te întrerupă cu întrebări de cele mai multe ori stupide și nelegate de esența proiectului (căci doar așa se procedează "normal", occidental (?!); este o discuție interactivă, nu? ... doar nu ai venit să ne ții o lecție). Apoi, când te strădui mai cu foc să sugerezi miezul proiectului – o idee dificilă de altfel – sună TARE telefonul unuia din audiență și evident că trebuie să vorbești tu și mai tare, peste volumul normal al "problemelor ce nu suferă amânare" a celui ce ar avea datoria să te SPRIJINE sau NU, după o corectă evaluare (*oricum îți hotărăște soarta "copilului" tău mental = proiectul*).

Există și alte fațete neașteptate ale diferitelor posturi ce formează cocktailul de personalități ce au menirea de a valida proiecte... Sub "presiunea" noutății prezentate, și cu ușurința normală a românului de a crea, de a imagina, de a "broda" pe o temă dată, în mintea unora se NAȘTE o CLONĂ a proiectului care tocmai se prezintă... Clona prinde viață și începe să hrănească stări... endorfinele se împrăștie în tot corpul și "zâmbetul" se așterne, dacă nu pe față, sigur în minte.... *"abia aștept să termine! să îi spun eu cum trebuie făcut acest proiect"!* Și astfel, cel ce a gândit și poate are o experiență de o viață, sau și-a pus chiar «viața» în proiect, în loc să găsească sprijin în realizarea proiectului găsește COMPETITORI ai însuși proiectului ce nici măcar nu a apucat să se "condenseze" în această realitate. Nici nu ai terminat de prezentat că au și apărut vreo trei, patru variante de proiect și evident alte câteva idei ce nu aveau nici o legătură cu subiectul.... Și apoi urmează "furtuna creierelor" ...care oricum nu mai analizează proiectul ci se focalizează în a da sfaturi, emite judecăți, a condamna la neființă o potențialitate!

Apoi, de regulă, întreaga agitație, întreaga energie este consumată, fie pentru a arăta că acel proiect nu este necesar, fie că varianta propusă nu este

cea mai fericită ci cealaltă, cea pe care ți-o spune el... Apoi apar disputele și ...bârfele ... la care o altă categorie din audoriu (juriu, board...etc) stă și se uită precum la OTV - show, ca să aibă ce comenta a doua zi, nu de altfel, dar să "fie în rând cu lumea" ...

Analizând situația de mai sus putem observa că întreaga acțiune, sau altfel spus Intenția auditoriului este cu totul alta față de cea din zona occidentală. Activitatea este orientată către poziționarea individului într-o scară de valori...???!!! Proiectul este doar un prilej de scalare, de "măsurare a mușchilor", de plăți și pedepse mutate aici și acum, din cu totul alt loc și pentru o cu totul altă cauză...Se sacrifică imediat proiectul dacă el nu mai propulsează "pe cine trebuie" în poziția de conducător...

Altfel spus, trăim o inflație de idei și o luptă pentru a deveni conducători. Avem prea mulți cu idei...prea mult orgoliu...chiar și prea multă prostie (*rezultat al faptului că ... eu știu mai bine,nu am nevoie de sfatul tău... l'as că știu eu... nu am nevoie de școală că nu aduce bani...varianta modernă...*). Ușurința cu care gândim, corelăm, inovăm, creăm (*un mare DAR divin de altfel*) devine însăși Limita Noastră ce ne împiedică colaborarea, adunarea ...sinergia.

Peste tot în lumea modernă individul este "sacrificat" în numele unui proiect care, odată asumat rămâne stabil ca scop. Corecțiile necesare, ce pot merge până la a da jos oameni din funcții mari, sunt astfel realizate încât să permită împlinirea proiectului... În acest mod, năzuințele, dorințele, deci proiectele devin Realitate...

La noi motorul mișcării interne (intenția ascunsă) este legat de verbul: a *Conduce*. Intenția nu este de a rezolva probleme ci de a fi cel ce "decide"?!? Proiectul este doar un pretext ca să ne măsurăm, într-o perpetuă bătălie: *Ți-am spus eu că nu așa se face... Stai să îți arăt EU cum se face... apoi, după un evident eșec, N-am cu cine ...*

Conducătorul, cel ce ar trebui doar să managerieze, își permite să schimbe în orice moment chiar și destinația unei instituții sau să renunțe la un proiect deja început... doar pentru ca el să rămână pe acel scaun... Poziția în "scaun" nu este văzută ca responsabilitate a conducerii ci ca avantaje și "glorie"... (este partea aplicativă a mitului meșterului Manole ... fiecare începe ceva și nu poate duce la bun sfârșit lucrul început căci altul vine / cel care îl sapă deja încă din momentul în care se "urcase" pe scaun ... iar noul venit nu face altceva decât că și el începe lucrul și pe la jumătatea lui este schimbat de altul și problemele de rezolvat se adună treptat, se tot adună până când chiar și cel mai brav și scilpitor conducător nu mai poate face nimic *un perpetuu ÎNCEPUT fără de SFÂRȘIT*.

Este deci o problemă de prioritate inversată ... de tipul MĂNÂNC ca să TRĂIESC sau TRĂIESC ca să MĂNÂNC.. Sunt cicluri total diferite... primul are ca finalitate existența și implicit permite ca individul să facă fel de fel de activități diferite ce îi pot aduce bucuria de a trăi... este un *cerc VIRTUOS*.

Al doilea este un ciclu pervers, un *cerc VICIOS*, în care scopul vieții devine PLĂCEREA, plăcerea de a trăi, ceea ce duce treptat la dezechilibru și evident condamnă la dispariție...

Ar trebui să găsim forța de a înțelege și aplica basmul (parabola) lui Harap Alb. Acesta și-a *asumat o misiune* (are un proiect dat spre rezolvare): *de a o aduce pe Ileana Cosânzeana acasă....* Pentru aceasta are nevoie de o echipă de profesioniști (un setilă, un ochilă, un flămânzilă....) Nu este unul mai cu moț decât altul! sunt BUNI în branșa lor dar toți se subordonează INTENȚIEI asumate de proiect: *de a o salva pe Ileana...*

Oare cine își va asuma misiunea de a salva Sufletul bolnav de orgoliu și frică al românului?

IPOTEZA UNUI NOU MODEL DE UNIVERS

prof.dr. Petru Crăciun

Dacă proiectăm spațiul Riemann pe un spațiu plat minkowskian atunci trebuie să aducem o corecție la energia potențială gravitațională. Presupunem că energia potențială gravitațională este de forma:

$$U_{(r)} = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} - 1 \right)$$

Pentru r foarte mare adică $r \gg \lambda$ atunci expresia energiei potențiale gravitaționale se reduce la expresia dată de Newton:

$$U_{(r)} \cong m_0 c^2 \left(1 - \frac{\lambda}{2r} - 1 \right) \cong -\frac{\lambda}{2r} m_0 c^2 = -\frac{2MG}{2rc^2} m_0 c^2$$

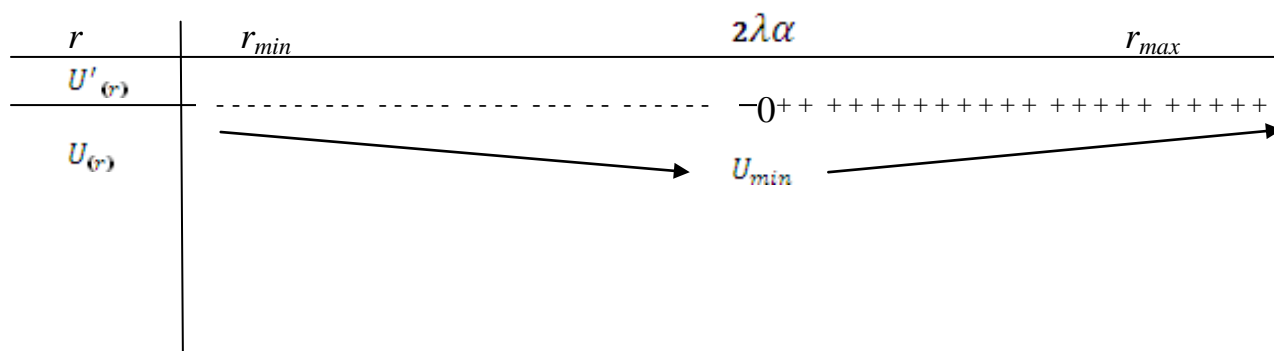
$$U_{(r)} = -G \frac{m_0 M}{r}$$

$$U'_{(r)} = m_0 c^2 \left(\frac{\lambda}{2r^2} - \frac{2\lambda^2 \alpha}{2r^3} \right) e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}$$

$$U'_{(r)} = m_0 c^2 \frac{\lambda}{2r^2} \left(1 - \frac{2\lambda \alpha}{r} \right) e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}$$

pentru

$$r = 2\lambda\alpha \rightarrow U'_{(r)} = 0$$



$$U_{min} = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2\lambda\alpha}} - 1 \right)$$

Scriem legea conservării energiei:

$$E_{ci} + U_{i(r)} = E_{cmax} + U_{min(r)} = E_{cf} + U_{f(r)}$$

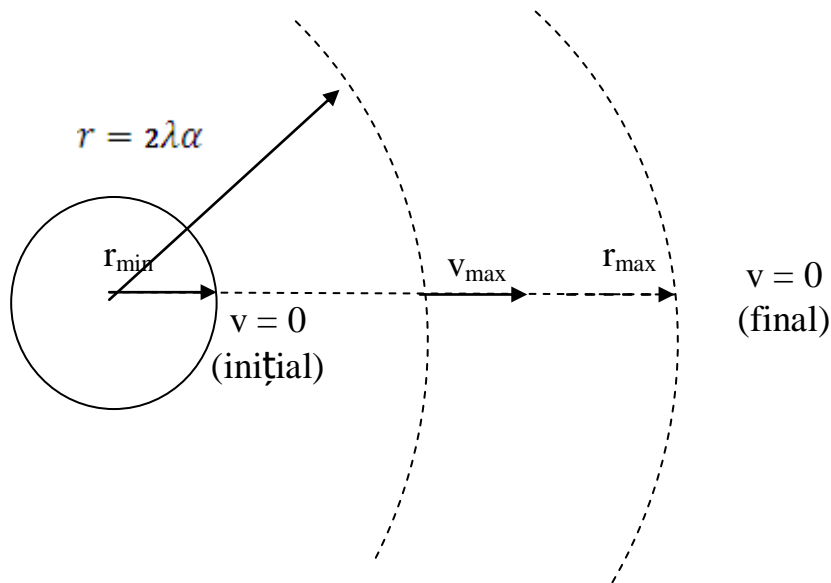
Analizăm posibilitatea că Universul se va opri din expansiune

$$E_{cf} = 0$$

$$U_{f(v)} = mc^2 - m_0c^2 = \frac{m_0c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - m_0c^2$$

$$U_{f(v)} = m_0c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} - 1 \right)$$

$$\frac{m_0c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - m_0c^2 + m_0c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} - 1 \right) = m_0c^2 e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}$$



Vom obține:

$$\begin{aligned} (m_0c^2)/\sqrt{1 - (v_{\max}^2)/c^2} - m_0c^2 + m_0c^2 e^{-\lambda/8\alpha} - m_0c^2 &= \\ &= m_0c^2 (e^{-\lambda/2r + \alpha \lambda^2/(2r^2)} - 1) \end{aligned}$$

Deci:

$$e^{-\lambda/8\alpha} + 1/\sqrt{1 - (v_{\max}^2)/c^2} - 1 = e^{-\lambda/2r + \alpha \lambda^2/(2r^2)}$$

Notăm cu:

$$\square A = e^{-\lambda/8\alpha} + 1/\sqrt{1 - (v_{\max}^2)/c^2} - 1$$

$$e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} = A$$

$$\alpha \frac{\lambda^2}{2r^2} - \frac{\lambda}{2r} = \ln A$$

Sau:

$$\alpha \frac{\lambda^2}{r^2} - \frac{\lambda}{r} = 2 \ln A$$

Notăm:

$$y = \frac{\lambda}{r} \rightarrow \alpha y^2 - y - 2 \ln A = 0$$

$$\Delta = 1 + 8\alpha \ln A$$

$$y_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 8\alpha \ln A}}{2\alpha} \text{ sau } \frac{\lambda}{r} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 8\alpha \ln A}}{2\alpha}$$

$$r_{1,2} = \frac{2\alpha\lambda}{1 \pm \sqrt{1 + 8\alpha \ln A}}$$

Impunem condiția de existență:

$$C.E.: 1 + 8\alpha \ln A > 0 \rightarrow \ln A > -\frac{1}{8\alpha}; A > e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}}$$

$$r_1 = \frac{2\alpha\lambda}{1 - \sqrt{1 + 8\alpha \ln A}}; \quad r_2 = \frac{2\alpha\lambda}{1 + \sqrt{1 + 8\alpha \ln A}}$$

Trebuie ca:

$$0 < 1 + 8\alpha \ln A < 1 \text{ sau } 8\alpha \ln A < 0$$

pentru ca r_1 să aibă sens fizic:

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} < A < e^0 \rightarrow e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} < A < 1$$

Înlocuim expresia lui A:

$$e^{(-\lambda/8\alpha)} < e^{(-\lambda/8\alpha)} - 1 + 1/\sqrt{(1 - (v_{\downarrow \max}^2)/c^2)} < 1$$

Notăm cu:

$$n = 1 - (v_{\downarrow \max}^2)/c^2$$

Deci:

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} < e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} - 1 + \frac{1}{\sqrt{n}} < 1$$

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} - 1 + \frac{1}{\sqrt{n}} > e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}}$$

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} - 1 + \frac{1}{\sqrt{n}} < 1$$

Prima ecuație este adevărată deoarece se reduce la $\frac{1}{\sqrt{n}} > 1$ dar

$$n = 1 - (v_{\downarrow \max}^2)/c^2 < 1$$

A doua ecuație:

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} < 2 - \frac{1}{\sqrt{n}} \rightarrow 2 - \frac{1}{\sqrt{n}} > 0 \rightarrow 2 > \frac{1}{\sqrt{n}}$$

Dar:

$$e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} > 0$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} < 2$$

$$1/(1 - (v_{\max}^2/c^2)) < 4 \rightarrow v_{\max} < \sqrt{3}/2 c$$

Presupunem

$$v_{\max} = 0,865 c \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} c$$

$$A = e^{-\frac{\lambda}{8\alpha}} - 1 + \frac{1}{\sqrt{1 - (0,865)^2}}$$

Dar

$$A < 1 \rightarrow \alpha < 0,02523$$

Dacă

$\alpha < 0,02523$ se poate atinge o viteză maximă

Din:

$$r_2 = \frac{2\alpha\lambda}{1 + \sqrt{1 + 8\alpha\ln A}}$$

pentru $\alpha < 0,02523$

$$\sqrt{1 + 8\alpha\ln A} = 1 + 4\alpha\ln A \rightarrow r_2 = \frac{2\alpha\lambda}{2 + 4\alpha\ln A} = \frac{\alpha\lambda}{1 + 2\alpha\ln A} \cong \alpha\lambda$$

viteza maximă se poate atinge pentru $r = 2\alpha\lambda$

Viteza crește de la 0 la $v_{\max} = \frac{\sqrt{3}}{2} c$ pe distanța $2\alpha\lambda - \alpha\lambda = \alpha\lambda$

Considerăm valabilă legea lui Hubble

$$\frac{\sqrt{3}}{2} c = H \cdot \alpha\lambda \rightarrow \alpha\lambda = \frac{\sqrt{3}}{2} c \cdot \frac{c}{H} \rightarrow H = 72,1 \text{ Km/sMpc}$$

- constanta lui Hubble

Din această expresie se poate determina masa minimă pe care o poate avea Universul

$$\alpha_{\max} \lambda_{\min} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{c}{H}$$

$$\lambda_{\min} = \frac{2MG}{c^2}$$

$$M_{\min} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{c^3}{HG} \cdot \frac{1}{\alpha_{\max}}$$

Dar: $\alpha < 0,02523$

Considerăm: $\alpha_{\max} < 0,02522$

$$M_{\min} \approx 3 \cdot 10^{54} \text{ Kg}$$

Reprezintă masa minimă pe care o poate avea Universul

Dacă analizăm acest caz

$$r_1 = \frac{2\alpha\lambda}{1 + \sqrt{1 + 8\alpha\ln A}} \cong \alpha\lambda ;$$

$$r_2 = \frac{2\alpha\lambda}{1 - \sqrt{1 + 8\alpha\ln A}} \approx \frac{-\lambda}{2\ln A}$$

$$\alpha_{\max} \lambda_{\min} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{c}{H} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 13,56 \text{ milioane de ani lumina}$$

$$\alpha_{\max} \lambda_{\min} = 11,74 \text{ milioane de ani lumina}$$

Deci:

$$r_1 = 11,74 \text{ miliarde de ani lumină}$$

$$r_2 \approx \frac{-\lambda}{2\ln A} = 12259,9 = 12260 (\lambda\alpha)$$

$$r_2 = 143932,4 \text{ miliarde de ani lumină,}$$

deci raza Universului va oscila între aceste limite:

$$r_1 < R < r_2$$

$$11,74 < R < 143932,4 \text{ miliarde de ani lumina}$$

Se poate calcula timpul în care galaxiile de la marginea Universului își măresc viteza de la 0 la v_{\max} .

În starea inițială atunci când $v = 0$ pentru $r_1 = \lambda\alpha$

$$U_{(r)} = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} - 1 \right) = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2r} + \frac{1}{2\alpha}} - 1 \right) = 0$$

energia potențială este egală cu 0

Noi am impus condiția ca pentru $r = \lambda\alpha \rightarrow v = 0$

Deci

$$E_c + U_{(r)} = 0 \rightarrow$$

$$\frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - m_0 c^2 + m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} - 1 \right) = 0$$

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \frac{1}{2 - e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}}$$

Deci

$$v = c \sqrt{1 - \left(\frac{1}{2 - e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}} \right)^2}$$

$$\frac{dr}{dt} = c \sqrt{1 - \left(\frac{1}{2 - e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}} \right)^2}$$

$$\Delta t = \frac{1}{c} \int_{\alpha\lambda}^r \frac{dr}{\sqrt{1 - \frac{1}{4} \left(\frac{1}{1 - \frac{e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}}{2}} \right)^2}}$$

Analizând expresia de sub radical

$$e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} \ll 1$$

Integrala se poate aproxima astfel:

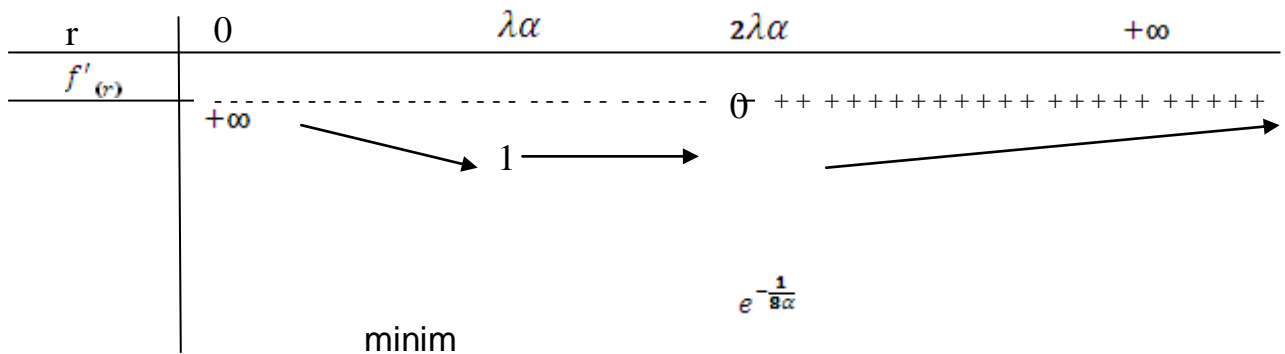
$$\begin{aligned} \Delta t &= \frac{1}{c} \int_{\alpha\lambda}^r \frac{dr}{\sqrt{1 - \frac{1}{4} \left(\frac{1}{1 - \frac{e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}}{2}} \right)^2}} = \frac{1}{c} \int_{\alpha\lambda}^r \frac{dr}{\sqrt{1 - \frac{1}{4} (1 + e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}})}} = \frac{1}{c} \int_{\alpha\lambda}^r \frac{dr}{\sqrt{\frac{3}{4} - \frac{1}{4} e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}}} \\ &= \frac{1}{c\sqrt{3}} \int_{\alpha\lambda}^r \frac{dr}{1 - \frac{1}{6} e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}} = \frac{2}{c\sqrt{3}} (r - \alpha\lambda) + \frac{2}{6c\sqrt{3}} \int_{\alpha\lambda}^r e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} dr \end{aligned}$$

Analizăm funcția:

$$f(r) = e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}$$

$$f'(r) = \left(\frac{\lambda}{\lambda^2} + \frac{2\alpha\lambda^2}{2r^3} \right) e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}}$$

$$f'(r) = \frac{\lambda}{\lambda^2} \left(1 - \frac{2\alpha\lambda}{2r^3} \right) e^{-\frac{\lambda}{2r} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r^2}} \rightarrow r = 2\alpha\lambda$$



$$\int_{\alpha\lambda}^r f(r) dr = \text{aria porțiunii măsurate} \approx \text{aria unui trapez}$$

$$\int_{\alpha\lambda}^r f(r) dr \approx \frac{(r - \lambda\alpha)(1 + f(r))}{2}$$

Deci:

$$\Delta t = \frac{2}{c\sqrt{3}}(r - \lambda\alpha)\left(1 + \frac{1}{12}(1 + f(r))\right)$$

pentru $\lambda\alpha < r < 2\lambda\alpha$

Pentru

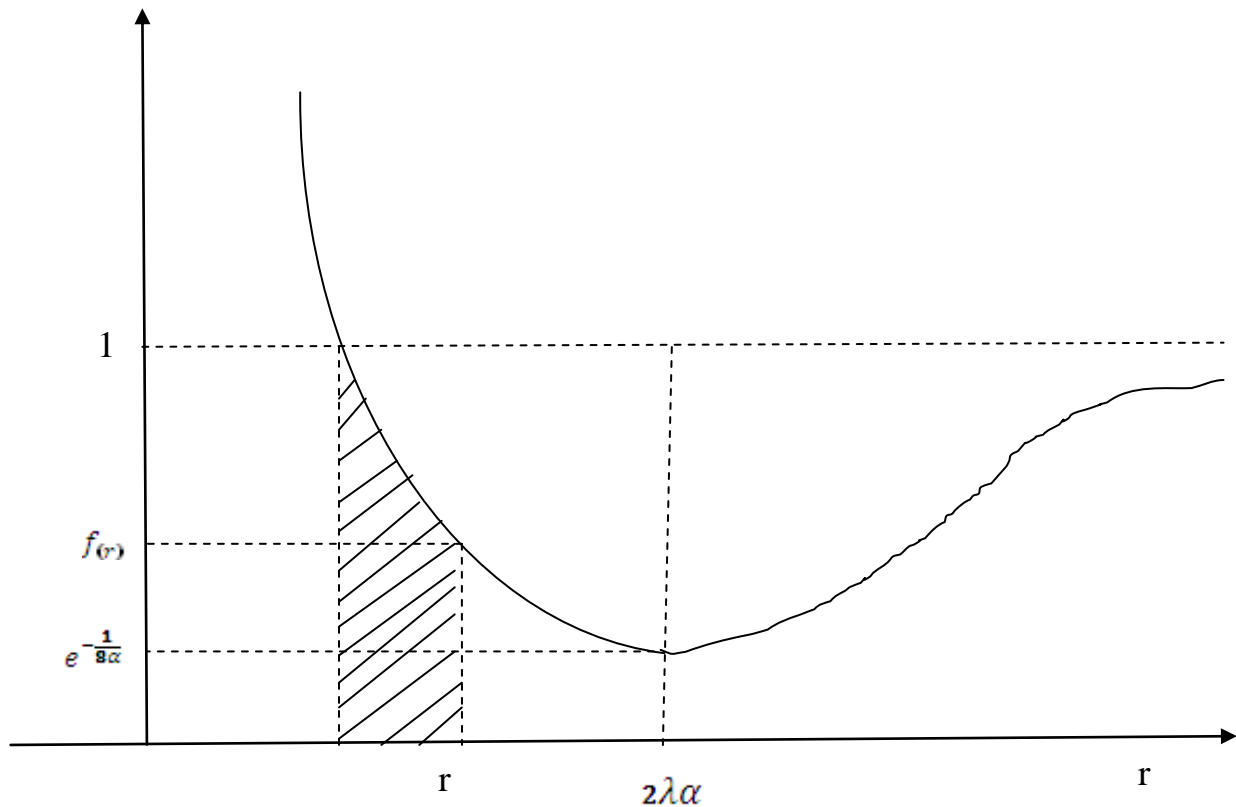
$$r = 2\lambda\alpha \rightarrow f_{(2\lambda\alpha)} = e^{-\frac{1}{8\alpha}}$$

$$\alpha = 0,025 \rightarrow e^{-\frac{1}{8\alpha}} = e^{-5} = 0,0067166 \rightarrow 0$$

Deci:

$$\Delta t = \frac{2}{c\sqrt{3}}(r - \lambda\alpha)\left(1 + \frac{1}{12}\right) = \frac{26}{12\sqrt{3}} \cdot \frac{\lambda\alpha}{c} \rightarrow \Delta t = 1,25\left(\frac{\lambda\alpha}{c}\right) \cong$$

$$\cong 1,25 \cdot 11,74 \text{ milioane de an} \cong 14,675 \text{ milioane de ani}$$



Se poate afla la ce distanță ne aflăm de "centrul" Universului și la ce distanță ne aflăm de la $r_1 = \lambda\alpha$

Deoarece pentru:

$r_1 = \lambda\alpha \rightarrow v_1 = 0$ și $U(\lambda\alpha)$ adică energia Universului în stare de repaus deci static.

$r_1 = \lambda\alpha$ iar pentru un punct interior $r' = \lambda'\alpha$

Densitatea acestuia crește pentru r

$$\rho_1 = \frac{M}{V} = \frac{M}{\frac{4\pi r_1^3}{3}} \rightarrow \rho_1 = \frac{3M}{4\pi(\lambda\alpha)^3}$$

$$\rho = \frac{M}{\frac{4\pi r_1^3}{3}} \rightarrow \rho = \frac{3M'}{4\pi(\lambda'\alpha)^3}$$

$$\frac{\rho}{\rho_1} = \frac{3M'}{4\pi\lambda'^3\alpha^3} \cdot \frac{4\pi\lambda^3\alpha^3}{3M} = \frac{M'\lambda^3}{M\lambda'^3} = M'$$

$$\lambda = \frac{2MG}{c^2}; \lambda' = \frac{2M'G}{c^2} \rightarrow$$

$$\rho_1 = \frac{M}{V} = \frac{rc^2}{2G\alpha} \cdot \frac{1}{\frac{4\pi r^3}{3}}$$

$$\frac{\rho'}{\rho_1} = \frac{M'}{V'} = \frac{(r_1/c)^2}{2G\alpha} \cdot \frac{1}{\frac{4\pi r_1'^3}{3}}$$

$$\lambda = \frac{2MG}{c^2}$$

$$r = \frac{2MG}{c^2} \alpha \rightarrow M = \frac{rc^2}{2G\alpha}$$

$$\frac{\rho_1}{\rho'} = \frac{rc^2}{2G\alpha} \cdot \frac{2G\alpha}{r_1'c^2} \cdot \frac{3}{4\pi r^3} \cdot \frac{4\pi r_1'^3}{3}$$

$$\frac{\rho_1}{\rho'} = \left(\frac{r_1}{r_1'}\right)^2 \rightarrow \rho' = \rho_1 \left(\frac{r_1}{r_1'}\right)^2$$

$$\rho' = \rho_1 \left(\frac{r_1}{r_1'}\right)^2$$

Deci $\rho(r) = \rho_1 \left(\frac{r_1}{r}\right)^2$

pentru $0 \leq r \leq \lambda\alpha$

Pentru $r \rightarrow 0$ și $\rho(r) \rightarrow \infty$ se produc reacții nucleare foarte puternice iar temperatura tinde spre infinit.

Existența radiațiilor de fond și estimarea vârstei Universului analizând aceste radiații confirmă aceste lucruri.

Astfel: s-a constatat că vârsta Universului este de 13,72 miliarde de ani lumină.

$$r_1 = \alpha\lambda = 11,74 \text{ miliarde de ani lumina}$$

Rezultă că noi ne aflăm la o distanță de r_1

$$13,72 - 11,74 = 1,98 \text{ miliarde de ani lumina}$$

$$\alpha\lambda = 11,74 \text{ miliarde de ani lumina}$$

$$r = 1,168(\alpha\lambda)$$

$$v = \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot 0,168 c$$

$$v = 0,19 c$$

Se poate afla raza actuală a Universului

$$\frac{\lambda\alpha}{c} = \frac{2}{c\sqrt{3}}(r - \alpha\lambda)\left(1 + \frac{1}{12}\right) \rightarrow$$

$$r = 1,8 \alpha\lambda = 1,8 \cdot 11,74 \text{ miliarde de ani lumina}$$

$$R = 21,132 \text{ miliarde de ani lumina}$$

iar noi ne aflăm la o distanță de

$$r = 13,72 \text{ miliarde de ani lumina față de "centrul" Universului.}$$

Dacă $r = \alpha\lambda$ atunci

$$U(\lambda\alpha) = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{2\alpha\lambda} + \frac{\lambda^2}{2\alpha\lambda}} - 1 \right) = 0$$

iar $Ec = 0$

$$r \in (0, \alpha\lambda)$$

$$U(r') = m_0 c^2 \left(e^{-\frac{\lambda}{r'} + \alpha \frac{\lambda^2}{2r'^2}} - 1 \right) = 0$$

Deci va rezulta că: $r' = \alpha\lambda'$

$$\lambda' = \frac{2M'G}{c^2}$$

unde

$$\rho(r') = \frac{dM'}{dV'}$$

$$dV' = 4\pi r'^2 dr' \quad \text{densitatea la distanța } r'$$

Va rezulta că densitatea:

$$\rho(r') = \frac{c^2}{8\pi G \alpha r'^2}$$

Pentru $r \in (0, \alpha\lambda)$

atunci când Universul are contracția maximă iar dacă $r \rightarrow 0$ atunci $\rho(r') \rightarrow \infty$ rezultă că se produc reacții nucleare de maximă intensitate.

La momentul contracției maxime vom impune condiția ca toate particulele sistemului să fie în repaus, iar $U(r')=0$

La momentul actual am demonstrat că raza Universului este

$$r = 1,8\alpha\lambda$$

Deci: $r' = 1,8\alpha\lambda'$

Densitatea Universului

$$\rho(r') = \frac{c^2}{14,4\pi G\alpha r'^2}$$

Pentru $r \in (0, 1,8\alpha\lambda)$

Densitatea Universului măsurată din observații astronomice este:

$$\rho_{obs.} = 4 \cdot 10^{-28} \text{ kg / m}^3$$

$$\rho(1,8\lambda\alpha) = 19,05\rho_{obs.}$$

Galaxia noastră se află la o distanță egală cu $1,18\alpha\lambda$

$$\rho(1,18\lambda\alpha) = 44,32\rho_{obs.}$$

Densitatea la o distanță medie

$$\rho(1,49\lambda\alpha) = 27,80\rho_{obs.}$$

Din această expresie rezultă că densitatea Universului la o distanță medie este mult mai mare decât densitatea măsurată observațional.

Rezultă deci existența unei mase suplimentare nedetectabilă observațional pe care o numim materie neagră.

$$\rho(1,49\lambda\alpha_{\text{materie-neagră}}) = 96,40\% \rho_{obs.}$$

Această valoare este în acord cu alte estimări (din măsurarea vitezei de rotație a brațelor galaxiilor)

CONSIDERAȚII ASUPRA INSTRUMENTELOR OPTICE ÎN ASTRONOMIE

Prof. Nicolae Dobrescu

Vom începe prin a defini mărimile fără de care nu putem înțelege funcționarea instrumentelor optice. Multe dintre ele sunt utilizate foarte des (apertură, grosiment, raport focal, rezoluție etc.). Vom arăta ce este util să cunoaștem, ce trebuie să știm la alegerea unui instrument pentru observații astronomice.

Apertura (sin. deschidere): Mărime ce reprezintă deschiderea maximă prin care poate pătrunde o cantitate de lumină. Este asimilat cu diametrul obiectivului unui telescop (oglindea principală în cazul celor reflectoare sau obiectivul format dintr-un sistem de lentile în cazul celor refractoare). Când ne referim la mărimea telescopului, se înțelege apertura sa. În cele mai multe cazuri se consideră apertura ca cel mai important criteriu în alegerea unui telescop. În general, dacă optica este de calitate bună, cu cât este mai mare apertura telescopului, cu atât acesta adună mai multă lumină și produce imagini mai luminoase și mai bogate în detalii.

Unghi focal: Reprezintă unghiul sub care razele de lumină se îndreaptă spre ocular.

Punct focal: Este punctul în care se întâlnesc toate razele de lumină care ajung la ocular de la obiectivul telescopului.

Distanța focală: Este distanța de la obiectiv la punctul focal. Distanța focală a unui obiectiv poate fi modificată cel mai simplu prin folosirea unei lentile Barlow (sistem optic care mărește distanța focală de un număr determinat de ori). Distanța focală efectivă poate să nu fie egală cu distanța focală fizică (distanța de la obiectiv la ocular) în cazul telescoapelor catadioptrice (instrumente optice de observație care au în componența lor sistem optic "mixt" bazat pe oglinzi și lentile), razele de lumină sunt întoarse de două ori în interiorul tubului și astfel se mărește prin intermediul oglinzii secundare distanța focală.

Raportul focal (f ratio): Raportul focal (sau f ratio) este raportul dintre distanța focală și diametrul obiectivului. Astfel, un telescop cu diametrul oglinzii principale de 200mm și o distanță focală de 1200mm are un raport focal f/6. Sau, știind raportul focal al telescopului și diametrul oglinzii principale putem afla distanța focală a oglinzii. Telescoapele cu raporturi focale mai mici produc imagini mai luminoase, de aceea aceste telescoape sunt numite rapide. Telescoapele cu raporturi focale mai mari obțin imagini cu un raport mai scăzut de detalii

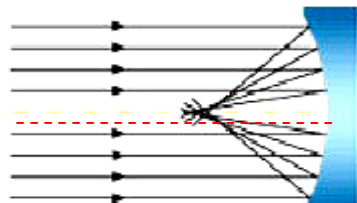
comparativ cu un telescop cu un obiectiv identic, dar cu un raport focal mai mic, de aceea acestea au fost numite telescoape încete. Asta numai dacă dorim să facem fotografiile cu ele. Dacă le folosim la observații vizuale, un telescop cu un raport focal mai mic nu va produce imagini mai luminoase față de un telescop cu un raport focal mai mare. Imaginea văzută printr-un telescop cu diametrul de 200mm și raportul focal $f/5$ și cea văzută printr-un telescop cu diametrul de 200mm și raportul focal $f/8$ va fi identică dacă se folosesc puteri de mărire identice. Luminozitatea unui obiect văzut prin telescop depinde de dimensiunea obiectivului telescopului și puterea de mărire folosită. Astfel cu cât diametrul obiectivului telescopului este mai mare cu atât imaginile produse sunt mai luminoase întrucât telescopul captează mai multă lumină. Cu cât obiectivul telescopului captează mai multă lumină cu atât informația despre obiectul cercetat este mai mare și imaginea lui este mai bogată în detalii.

Grosismetul (puterea de mărire): Reprezintă raportul dintre distanța focală a obiectivului și distanța focală a ocularului. În general se recomandă utilizarea de 2X diametrul obiectivului măsurat în milimetri sau 50x-60x pentru obiective măsurate în inch. Această valoare este însă valabilă doar pentru condiții ideale cu o atmosferă stabilă, fără turbulențe, ceea ce se întâmplă foarte rar. În realitate nu se depășește 40X. În general, cele mai multe observații au loc la mărimi între 50X și 250X, mai mici pentru obiecte deepsky și mai mari pentru planete și Lună. La începutul activității de astronom amator, mulți dintre pasionați greșesc crezând că un instrument astronomic cu grosismetul mare le rezolvă problemele. Mulți nu-și dau seama că pe măsură ce imaginea este mărită claritatea și luminozitatea imaginii scad, aceasta ducând la observarea a mai puține detalii.

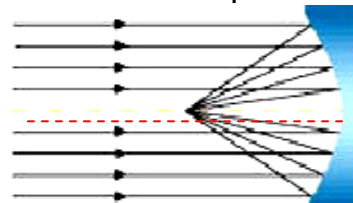
Rezoluția: Este capacitatea instrumentului optic de a reda cât mai multe detalii ale obiectelor cerești studiate. Deși rezoluția este importantă pentru toate tipurile de observații, ea este critică în observarea planetelor, Lunii și a stelelor duble. Rezoluția se măsoară în secunde de arc. Indiferent de mărimea telescopului, calitatea opticii sale, stelele nu vor fi niciodată puncte de lumină datorită interferenței atmosferei și datorită faptului că lumina vizibilă are componente cu lungimi de undă diferite. În condiții atmosferice perfecte stelele apar ca un disc luminos înconjurat de inele mai puțin luminoase. Acest disc se numește discul Airy. Datorită faptului că diferitele lungimi de undă ce compun lumina vizibilă au frecvențe diferite, razele ce vin de la optica telescopului interferează unele cu altele producând o serie de inele concentrice întunecate și luminoase în jurul discului Airy numite inele de difracție. Într-un telescop cu o optică perfectă, fără obstrucție centrală (refractor), în condiții ideale 84% din lumină este concentrată în discul Airy, 7% în primul inel de difracție, 3% în al doilea inel, iar restul se distribuie progresiv în celelalte inele de difracție. Diametrul aparent al discului Airy produs de telescop determină puterea rezolvantă a telescopului. Între ele există o legătură de invers proporționalitate. Cu cât telescopul are o apertură mai mare, cu atât discul Airy este mai mic, iar puterea rezolvantă mai mare.

Aberații

Aberația de sfericitate: Aberația de sfericitate apare atunci când razele de lumină nu sunt reflectate într-un același punct. Este specifică oglinzilor sferice și poate fi corectată prin parabolizarea oglinzii principale, prin intermediul unor lentile corectoare (așa cum se întâmplă în cazul sistemelor Schmidt-Cassegrain sau Maksutov-Cassegrain) sau printr-o distanță focală fizică foarte lungă în cazul oglinzilor de dimensiuni sub 150mm. În cazul telescoapelor newtoniene de



Oglinzile sferice reflectă razele de lumină în puncte focale diferite



Oglinzile parabolice reflectă razele de lumină în același punct

dimensiuni peste 150mm se recurge la parabolizarea oglinzilor pentru a anula aberația de sfericitate.

Coma: Coma este o aberație datorată formei oglinzii și apare în cazul oglinzilor foarte rapide (raportul focal este sub $f/6$) pentru punctele de lumină care nu sunt paralele cu axa optică a oglinzii sau a instrumentului (nu se află în centrul imaginii). În timp ce razele reflectate de părțile centrale ale oglinzii au punctul focal (se întretaie) aproape de axa optică a instrumentului, razele reflectate de părțile marginale nu sunt reflectate în același punct, formând o imagine alungită sub formă de "V". Coma poate fi corectată fie folosind lentile corective, fie utilizând oglinzi cu distanța focală mare.

Aberația cromatică: Aberația cromatică este specifică doar lentilelor (deci refractoarelor) și apare când diferitele lungimi de undă ale spectrului vizibil nu sunt focalizate în același plan focal. Aceasta se datorează indicelui de refracție al materialului din care este confecționată lentila în funcție de lungimea de undă a radiațiilor care compun lumina. Corectarea acestei aberații se face folosind un obiectiv alcătuit din două/trei/patru lentile cu indici de refracție diferiți pentru a anula efectele produse de fiecare dintre ele separat sau prin utilizarea unui element din sticlă specială ED sau cu fluorit în componența obiectivului. Obiectivele acromate sau semi-apocromate reduc aberația cromatică, însă obiectivele apocromate o elimină total.

Astigmatismul: Astigmatismul este specific lentilelor și apare pentru imaginile aflate la marginea câmpului vizual când razele ce trec prin lentilă formând un unghi oblic față de axa optică sunt focalizate diferit față de razele paraxiale. În funcție de unghiul de incidență al razelor ce intră în lentilă, planul de refracție este orientat fie tangențial, fie sagital, astfel că imaginea ce rezultă depinde de locația planului focal și este caracterizată prin imagini închețate mai mult sau mai puțin alungite și a căror intensitate și contrast scad pe măsură ce distanța față de centru crește. Când astigmatismul este corectat imaginile tangențiale și sagitale coincid pe o suprafață curbă a lentilei numită suprafață Petzval.

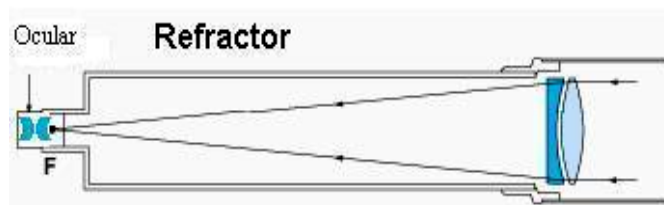
Ce este un telescop astronomic?

În esență, este un instrument ce concentrează o imagine din realitate într-un mănunchi suficient de mic de raze astfel încât să intre prin pupila ochiului uman. Ca un produs secundar al acestei operații, lumina este intensificată, lumina slabă devenind ușor vizibilă.

Tipuri de telescoape:

Există trei tipuri principale de telescoape, în funcție de tipul obiectivului colector de lumină:

Refractor (telescop dioptric): cunoscut și sub numele de lunetă, adună și focalizează lumina prin intermediul unei lentile sau sistem de lentile aflate în partea din față a instrumentului-obiectiv. A fost construită în scopuri astronomice pentru prima dată de Galileo Galilei în 1609 și apoi perfecționată de J. Kepler. Inventatorul lunetei terestre este olandezul Hans Lippershey din Middelbrug.



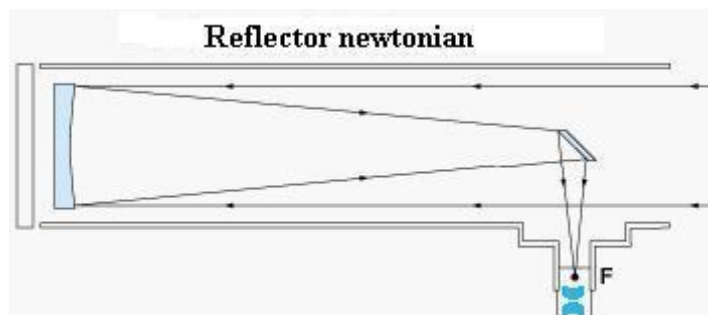
Refractoarele sunt cel mai popular design de telescoape deoarece din punct de vedere istoric este primul model de telescop apărut. Obiectivul este compus fie din două lentile de densități diferite (refractoare acromate sau apocromate în cazul folosirii cel puțin a unui element din sticlă ED - extra low dispersion sau a unei lentile din cristal fluorură de calciu), fie din trei sau patru lentile (în general refractoare apocromate) pentru a reduce sau chiar anula aberația cromatică specifică fiecărui tip de sticlă.

Avantajele refractoarelor sunt date de: a) lipsa obstrucției centrale în calea razelor de lumină, specifică celorlalte tipuri de telescoape, ceea ce duce la un contrast foarte mare; b) își mențin foarte bine alinierea opticii necesitând întreținere foarte puțină sau deloc; c) sunt utilizabile atât la observații astronomice, cât și la observații terestre și d) corecția culorii este foarte bună în refractoarele acromate și excelentă în refractoarele apocromate ED sau cele cu fluorit.

Dezavantajele principale sunt greutatea, dimensiunea și prețul lor mare pe măsură ce crește diametrul obiectivului, astfel că în general refractoarele sunt realizate cu aperturi mai mici decât celelalte designuri de telescoape, precum și aberația cromatică specifică modelelor acromate.

Reflector newtonian (telescop cataoptric) sau simplu telescop: „adună” și focalizează lumina prin intermediul unei oglinzi aflată în partea din spate a instrumentului.

Inventat de Issac Newton în 1668. Avantajul său constă în faptul că diametrul obiectivului poate fi mărit cu ușurință. Astăzi sunt construite telescoape de peste 10 m diametru, în schimb lunetele sunt greu confecționate cu lentile de peste 1m.



Telescopul newtonian este cel mai simplu dintre telescoapele reflectoare. Oglinda principală este din sticlă șlefuită sub formă sferică în cazul oglinzilor mici (de obicei până la 114 cm) și sub formă parabolică în cazul oglinzilor mai mari și a celor cu un raport focal mic (în general sub $f/8$). Parabolizarea este necesară pentru a corecta aberația de sfericitate specifică oglinzilor sferice (razele de lumină nu sunt focalizate într-un același punct decât de partea centrală a oglinzii). Discul de sticlă este acoperit cu un strat de aluminiu, protejat la exterior cu un strat de protecție în general din SiO_2 . Oglinda secundară are rolul de a reflecta razele de lumină sub un unghi de 90° pentru a menține capul observatorului înafara acestora și a le dirija spre ocular. Imaginea produsă de reflectoarele newtoniene este inversată stânga-dreapta și răsturnată, însă pentru observații astronomice aceasta nu contează pentru că în spațiu nu există direcțiile sus-jos, stânga-dreapta.

Principalele avantaje ale reflectoarelor newtoniene sunt: a) cel mai mic cost/diametru apertură comparativ cu celelalte designuri deoarece oglinzile pot fi produse cu un cost mai mic decât lentilele; b) instrumentele cu oglinzi cu distanțe focale până la 1200 mm sunt destul de compacte și portabile; c) datorită aperturilor mari ale reflectoarelor newtoniene acestea sunt excelente pentru observații și astrofotografie la obiecte deep-sky puțin luminoase precum galaxii îndepărtate, nebuloase, roiuri de stele; d) sunt foarte bune pentru observații planetare și Lunare, instrumentele cu diametre mari permițând rezolvarea de detalii fine.

Principalele dezavantaje ale designului newtonian sunt date de obstrucția centrală a razelor de lumină dată de oglinda secundară și de faptul că pentru dimensiuni mari ale oglinzii principale lungimea tubului va fi și ea mare astfel că pentru a ajunge la ocular în cazul în care telescopul este îndreptat spre zenit este nevoie de scară. Efectul principal al obstrucției centrale este reducerea contrastului, însă aceasta nu este majoră până la obstrucții de aproximativ 30-35% din diametru, rar atinse de telescoapele newtoniene, în general obstrucția centrală încadrându-se între 20% și 29% din diametru. Aceste neajunsuri sunt compensate însă de simplitatea sa și mai ales valoarea scăzută a prețului său de producție/centimetru de apertură.

Catadioptrice: adună și focalizează lumina prin intermediul unei lentile aflate la partea din față a instrumentului ce colectează și defocalizează lumina pentru a corecta aberația de sfericitate a oglinzii principale, a unei oglinzi sferice aflate la partea din spate a instrumentului ce focalizează lumina și a unei oglinzi secundare aflate în mijlocul lentilei corectoare ce amplifică distanța focală și

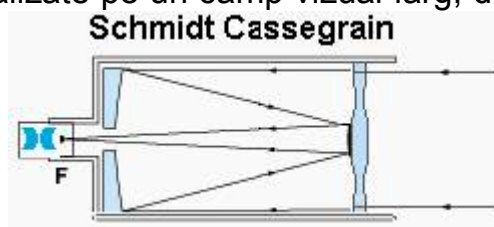
focalizează razele de lumină în ocular printr-o gaură localizată în mijlocul oglinzii principale. Rezultatul este un telescop cu o oglindă mare, o distanță focală lungă (de obicei între $f/10$ și $f/15$) totul împachetat într-un tub de lungime mică.

Există mai multe tipuri de instrumente catadioptrice, cele mai frecvent întâlnite fiind Schmidt-Cassegrain, Maksutov-Cassegrain, Schmidt-Newtonian, Maksutov-Newtonian, Dall-Kirkham și Ritchey-Cretien.



Designul Schmidt-Cassegrain folosește ca lentilă corectoare o placă subțire de sticlă de formă quadratică pentru a corecta aberația de sfericitate a oglinzii principale.

Avantajele telescoapelor Schmidt-Cassegrain sunt: a) este designul de telescop optic cel mai versatil, adecvat pentru realizarea de observații cu scopuri multiple: observații vizuale și astrofotografie, observații deepsky și observații planetare și Lunare; b) combină avantajele optice atât a lentilelor, cât și a oglinzilor, eliminând în același timp dezavantajele acestor două medii optice; c) optica este excelentă, iar imaginile sunt clar focalizate pe un câmp vizual larg; d) poate fi folosit cu succes pentru observații și fotografii terestre; e) raportul focal este în jur la $f/10$ și poate fi redus cu ajutorul unor lentile reducătoare de focală, special optimizate pentru acest design; f) designul cu tub închis reduce curenții de aer instrumentali ce degradează imaginile; g) instrumentele sunt foarte compacte și portabile; h) telescoapele sunt durabile în timp și necesită foarte puțină întreținere; i) telescoapele Schmidt-Cassegrain oferă aperturi mari la costuri rezonabile, mult mai ieftine decât refractoarele de apertură asemănătoare; j) sunt disponibile o serie de accesorii pentru optimizarea telescopului pentru diferite tipuri de observații.



Dezavantajele telescoapelor Schmidt-Cassegrain sunt: a) telescoapele Schmidt-Cassegrain sunt mai scumpe decât telescoapele reflectoare newtoniene de apertură egală; b) o ușoară scădere a contrastului comparativ cu refractoarele datorită obstrucției realizată de oglinda secundară, însă aceasta este acceptată de către astronomi datorită avantajelor pe care le oferă acest design de telescop, iar la aperturi mari, reducerea de contrast este puternic compensată de rezoluția oferită.

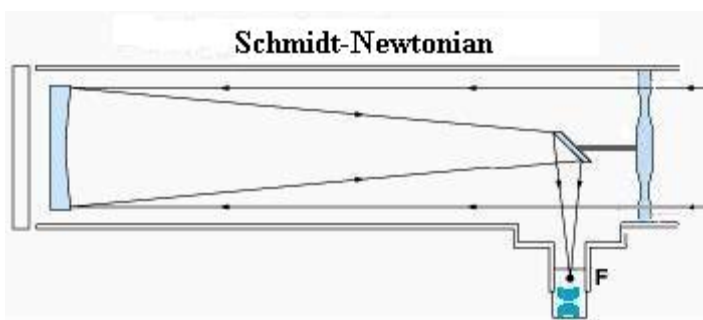
Designul Maksutov-Cassegrain folosește ca lentilă corectoare un menisc gros de sticlă. Deși curbele meniscului sunt foarte mari, faptul că se utilizează doar suprafețe sferice face ca acesta să fie ușor de șlefuit. Oglinda secundară

este fie o pată aluminizată pe partea interioară a meniscului corector, fie este construită separat și prinsă în centrul meniscului corector.

Avantajele telescoapelor Maksutov-Cassegrain comparativ cu telescoapele Schmidt-Cassegrain: a) obstrucția secundară mai mică, ce produce o ușoară creștere a contrastului planetar; b) mult mai ieftin de produs în aperturi mici până la 180mm.

Dezavantajele telescoapelor Maksutov-Cassegrain comparativ cu telescoapele Schmidt-Cassegrain: a) sunt mai grele decât telescoapele Schmidt-Cassegrain datorită meniscului gros; b) timpi mai mari pentru aclimatizare la temperatura mediului ambiant odată cu creșterea diametrului; c) distanța focală în general mai mare rezultă în câmpuri vizuale mai înguste.

Se pot construi și telescoape newtoniene catadioptrice prin montarea la partea din față a unei lentile Schmidt sau a unui menisc. Obținem astfel fie un Schmidt-Newtonian (în imaginea de mai sus), fie un Maksutov-Newtonian. În cazul acestor două designuri, oglinda principală este



sferică, iar aberația de sfericitate este corectată de lentilele corectoare. Designul catadioptric permite utilizarea unor oglinzi cu distanță focală scurtă, fără a avea efectele negative ale acestora, în special coma specifică oglinzilor parabolice și aberația de sfericitate specifică oglinzilor sferice.

Mai există un model de telescop newtonian catadioptric obținut prin montarea în focalizator a unei lentile Barlow, așa numitul design John-Bird. Aceste telescoape apar de cele mai multe ori cu denumirea de "tub scurt", tubul optic fiind mai scurt decât un reflector newtonian de aceeași apertură și cu aceeași distanță focală, dar care nu utilizează lentila Barlow în focalizator. Deși din punct de vedere teoretic un asemenea telescop ar trebui să producă imagini de aceeași calitate ca și celelalte modele, în realitate imaginile obținute prin cele mai multe asemenea telescoape sunt de calitate scăzută din cauza calității slabe a oglinzii, a lentilei Barlow utilizate și a mecanicii deficitare a tubului optic. În general sunt utilizate oglinzi sferice cu distanțe focale foarte mici (sub $f/5$). Pe lângă problemele generate de aberația de sfericitate a unei asemenea oglinzi, lentila Barlow montată în focalizator generează probleme de colimare a telescopului.

Tipuri de monturi

Orice telescop trebuie să fie susținut de o bază solidă astfel încât să poată fi îndreptat spre orice direcție. Totodată trebuie să se țină cont de mișcarea de rotație a Pământului în jurul axei sale care face ca imaginea obținută în ocular să se deplaseze odată cu trecerea timpului. Astfel, un astronom, pentru a menține în ocular o aceeași imagine pe o perioadă mai mare de timp, trebuie să miște continuu instrumentul său contrar mișcării de rotație. Pentru a rezolva aceasta

telescopul se montează astfel încât să se rotească în jurul unei axe ce coincide cu axa Pământului.

Telescoapele pentru amatori utilizează în principal trei tipuri de monturi: montură Alt-Azimutală, montură tip Furcă-Ecuatorială și montură Ecuatorială Germană.

Montura Alt-Azimutală este cea mai simplă dintre monturi. Ea permite mișcarea pe orizontală (azimut) și verticală (altitudine). Avantajul unei astfel de monturi este simplitatea în utilizare, fiind ideală pentru observații terestre,



Refractor pe montură alt-azimutala



Reflector newtonian pe montură Dobson

greutatea mică și costul redus. Acest tip de montură are însă trei dezavantaje pentru observațiile astronomice: a) nu permite compensarea mișcării de rotație a Pământului și urmărirea în acest fel pe o singură axă - ascensie dreapta (RA) - a obiectelor pe cer, astfel că imaginile se rotesc în timp, iar observatorul trebuie să recentreze obiectul studiat folosind mișcări pe ambele axe, tot din acest motiv neputând fi utilizată pentru astrofotografie cu expuneri mari; b) modelele non-computerizate nu pot urmări automat mișcarea stelelor și planetelor pe cer; c) datorită dimensiunilor mici ale furcii de prindere a instrumentului aceasta nu permite (cu excepția monturii de tip Dobson) îndreptarea spre zenit a telescopului. Montura Alt-Azimutală este însă adecvată pentru observații terestre, principiul de funcționare a acesteia fiind același cu cel al trepidului fotografic, oferind în plus o stabilitate mai mare prin construcția și dimensiunile acesteia. Montura de tip Dobson este tot o montură Alt-Azimutală.

Montura tip Furcă-Ecuatorială susține telescopul între două suporturi pe o platformă ce se rotește pentru a urma axa polară a Pământului. Monturile alt-azimutale tip furcă, pot fi puse în poziție ecuatorială prin utilizarea unei pene ecuatoriale între trepid și montura în furcă. Această pană ecuatorială permite înclinarea axei stânga-dreapta la un unghi egal cu latitudinea locului pentru a permite urmărirea pe o singură axă, a ascensiei drepte, a mișcării obiectelor cerești.



Telescop Schmidt-Cassegrain pe montură tip furcă ecuatorială

Montura Ecuatorială-Germană permite telescoapelor cu un tub mai lung să fie îndreptate spre orice punct de pe cer și să se rotească în jurul axei de rotație a Pământului. Montura ecuatorială germană este asimetrică, greutatea telescopului fiind contrabalansată printr-un set de greutateți pentru menținerea sistemului în echilibru. Axele monturii sunt perpendiculare una pe alta ca la monturile alt-azimutale, dar axa stanga-dreapta este înclinată astfel încât să fie paralelă cu axa Pământului în loc de orizont. Montura ecuatorială germană poate urmări mișcarea obiectelor pe bolta cerească pe o singură axă (după o aliniere polară prealabilă), doar axa paralelă cu axa Pământului fiind nevoie să fie rotită constant pentru urmărire. Datorită posibilității urmăririi pe o singură axă, monturile ecuatoriale sunt cele mai utilizate pentru observații vizuale, dar mai ales pentru astrofotografie. Pentru o urmărire continuă și automată a mișcării obiectelor, aceasta se poate dota cu unități motoare pe axa RA sau pe ambele axe (RA și DEC), iar prin folosirea unei monturi ecuatoriale germane dotată cu GOTO se automatizează și procesul de căutare a obiectelor pe cer.

Avantajele monturii ecuatoriale: a) este cea mai bună montură pentru realizarea de astrofotografie cu expuneri de lungă durată; b) este ușor de utilizat pentru observații vizuale datorită faptului că este necesară mișcarea unei singure axe pentru a compensa mișcarea de rotație a Pământului; c) cercurile gradate de orientare cu care sunt dotate monturile non-computerizate și o parte din cele computerizate ajută astronomii să localizeze obiectele cerești folosind coordonatele lor ecuatoriale.

Dezavantajele monturii ecuatoriale: a) instalarea ei este mai laborioasă datorită necesității de a o alinia polar pentru a putea compensa pe o singură axă mișcarea de rotație a Pământului; b) nu este adecvată pentru observații terestre, mișcarea ei pe coordonate ecuatoriale fiind mai puțin intuitivă în cazul observațiilor terestre.

Monturile cu "GO TO", computerizate nu sunt un tip diferit de montură, ci sunt monturi ecuatoriale sau alt-azimutale dotate cu motoare de urmărire și un controller electronic ce dispune de o bază de date cu câteva mii sau zeci de mii de obiecte cerești ce pot fi căutate și urmărite automat de către montură. Odată aliniată montura, aceasta va îndrepta automat telescopul spre orice obiect ales de către utilizator din baza de date a controllerului electronic. Monturile cu "go to"

au posibilitatea de conexiune la un PC, în acest fel putând fi controlate din calculator folosind programe tip planetariu. Conectarea la un PC aduce avantajul extinderii numărului de obiecte cerești ce pot fi căutate și urmărite automat, astronomul putând accesa prin programul tip planetariu o multitudine de cataloage stelare existente.



Reflector newonian pe montură ecuatorială

Telescoapele cu monturi cu "go to" sunt utile nu numai astronomilor cu experiență, ci mai ales celor începători ce au nevoie de asistență în căutarea obiectelor pe cerul nopții. Baza de date a controllerului face posibilă observarea a mii de obiecte cerești prin apăsarea câtorva butoane, fără ca astronomul să aibă nevoie de atlase stelare pentru identificarea lor și fără chiar să știe să se orienteze pe cer.



Telescop Schmidt-Cassegrain pe montură ecuatorială cu "go to", computerizată



Telescop Schmidt-Cassegrain pe montură alt-azimutală tip furcă, cu "go to", computerizată.

DE CE CERN?

*Lect. univ. dr. fiz. Cristian Pîrghie
Asis. univ. dr. fiz. Ana-Camelia Pîrghie*

Odată cu unificarea Gauge a interacțiunilor, au apărut teorii conform cărora ruperile spontane de simetrie se datorează unui câmp scalar care umple tot spațiul (câmpul Higgs). Inflația cosmologică propune existența unei perioade de început din istoria Universului în care factorul de scală, ce descrie mărimea sa, se află într-un proces de accelerare, acest fapt conducând la o expansiune rapidă exponențială a Universului. Inflația cosmologică nu înlocuiește complet teoria Big-Bang-ului, ea făcând însă referire la stadiile foarte timpurii ale Universului, fără a mai fi nevoie de o singularitate explicită, de tip Big-Bang.

Teoria inflației este una a condițiilor inițiale, având o deosebită importanță asupra “netezirii” neomogenităților, anizotropiei și curburii spațiului. Pentru a obține procesul inflaționist este nevoie de un “material” cu o proprietate neobișnuită, și anume, cu presiune negativă. Un astfel de “material” este câmpul scalar. Deși nu au fost încă observate cuantele sale (particulele Higgs), ele sunt utilizate în Modelul Standard, astfel de particule fiind responsabile de ruperea spontană a simetriilor interne. Câmpul scalar efectiv responsabil de procesul inflației se numește inflaton.

LHC-ul (Large Hadron Collider) este cel mai mare accelerator de hadroni (particule elementare) fiind construit sub pământ, la CERN (European Organization for Nuclear Research), având o lungime de 27 km, fiind pus în funcțiune pe 10 septembrie 2008. Scopul său este cel de validare și de testare a limitelor Modelului Standard, “trebuind” să confirme prezența bozonului Higgs (scalar Higgs), explicând așadar de ce particulele sunt înzestrate cu proprietatea de a avea masă. Mecanismul prin care această particulă de spin intrinsec zero (bozon Higgs), introdusă în 1964, atribuie masă particulelor poartă numele de mecanism Higgs. Conform acestuia, interacțiunea cu câmpul Higgs (cel care umple tot spațiul) a particulelor, este responsabilă de rezistența la deplasare a acestora, făcând particulele să se comporte ca și cum ar avea masă. Cu cât interacțiunea dintre particulă și câmpul Higgs este mai puternică, cu atât ea devine mai grea (din punct de vedere masic), iar cele care nu interacționează cu câmpul, nu prezintă masă.

Dacă acești bozoni Higgs nu vor fi puși în evidență în cadrul experimentului LHC, atunci teoreticienii vor fi nevoiți să găsească noi teorii în vederea explicării originii masei particulelor.

LHC-ul constă dintr-un inel de lungime 27 km, tunelul fiind învelit într-un strat de beton cu grosimea de 3,8 metri, construcția tunelului începând în anul 1983 și desfășurându-se pe parcursul a 5 ani. Construcția constă în 1600 de magneți supraconductori, fiind necesare 96 tone de heliu lichid pentru a-i păstra la temperatura de 1,9 K, ceea ce face ca LHC-ul să fie cel mai rece loc din spațiu. Tunelul conține două țevi adiacente separate care se intersectează în 4 puncte, fiecare conținând o conductă prin care vor trece particulele (protonii), care se deplasează în direcții opuse în inel, deplasare care se va face cu o viteză apropiată de viteza luminii. Pentru a păstra fluxurile de particule pe traiectorie circulară s-au montat 1232 dipoli magnetici, în timp ce pentru focalizarea acestora s-au utilizat 392 cuadripoli magnetici, în scopul maximizării șanselor de interacțiune între particule.

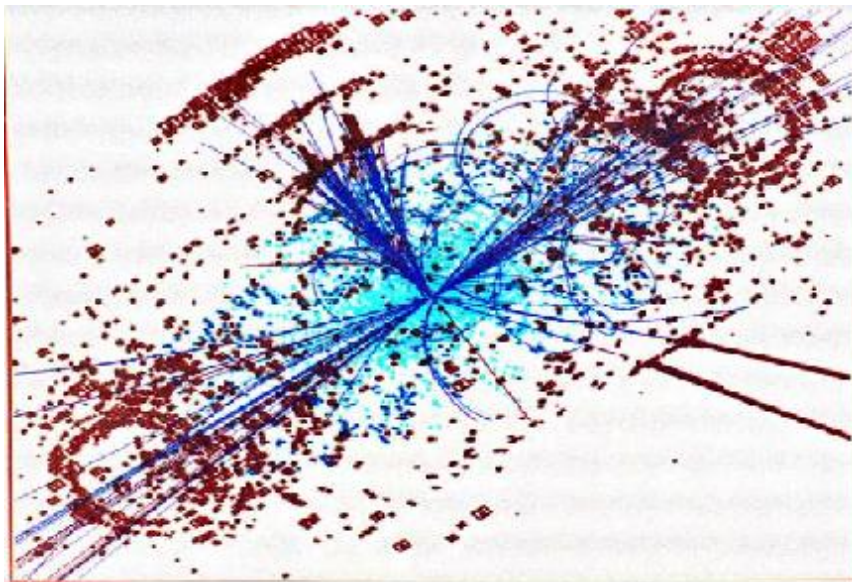
Înainte de fi injectate în acceleratorul principal, particulele sunt accelerate în 4 sisteme de accelerare, primul dintre acestea fiind LINAC 2 (accelerator liniar de particule), la ieșirea din acesta energia fiind de 50 MeV. Urmează acceleratorul PSB (proton synchrotron booster) care le conferă particulelor energia de 1,4 GeV, apoi PS (proton synchrotron) responsabil de o energie de ordinul a 26 GeV și, în final, SPS (super proton synchrotron) ce le imprimă o energie de 450 GeV. În inelul principal particulele (protonii) sunt accelerate până la energia maximă de 7 TeV, fiind stocate timp de 10-24 ore, în timp ce coliziunile au loc în cele patru puncte de intersecție. Timpul în care un proton efectuează o rotație completă în jurul inelului principal este de 90 μ s; fluxurile de particule nu sunt continue, protonii fiind adunați în 2808 grupuri, interacțiunile dintre două fluxuri având loc la intervale de 75 ns.

LHC-ul cuprinde 6 detectoare, aflate în niște excavații săpate în dreptul punctelor de intersecție dintre cele două țevi adiacente, în ordinea dimensiunilor acestea fiind ATLAS (A Toroidal LHC ApparatuS) și CMS (Compact Muon Solenoid), ALICE (A Large Ion Collider Experiment) și LHCb (Large Hadron Collider beauty), TOTEM (TOTal Elastic and diffractive cross section Measurement) și LHCf (Large Hadron Collider forward).

În cadrul programului ATLAS se dorește găsirea bozonului Higgs, evidențierea extradimensiunilor și identificarea particulelor care constituie materia întunecată, având în vedere faptul că, materia observabilă din Univers este în jur de 4%. Spațiu-timpul la scară umană, atomică sau chiar nucleară, pare a fi cvadridimensional și aproape plat, însă pe distanțe foarte mici, cu ajutorul particulelor de energii extrem de mari, ar trebui ca acesta să apară sub 10 sau 11 dimensiuni. Recent s-a sugerat că una sau mai multe dintre dimensiunile suplimentare ar putea fi destul de mari sau chiar infinite. Existența dimensiunilor suplimentare mari ar fi echivalentă cu faptul că trăim într-o lume-membrană, o hiper-suprafață 4-dimensională într-un spațiu cu mai multe dimensiuni, materia și forțele care nu implică gravitație, fiind confinate pe aceasta.

Ca și programul ATLAS, CMS își prezintă aceleași scopuri, însă construcția lui este una diferită.

Experimentul ALICE încearcă să creeze condițiile imediate de după Big-Bang, necesare analizei plasmei quarc-gluon, un cocteil foarte fierbinte și dens format din quarci și gluoni. Materia poate fi privită ca un amestec de particule elementare, un amestec format din leptoni și quarci (6 particule elementare cu sarcină electrică fracționară). Interacțiunea dintre quarci, datorată sarcinii de culoare, se realizează prin schimbul de cuante de câmp, numite gluoni.



LHCb încearcă să investigheze de ce trăim într-un Univers dominat de materie față de antimaterie. Antimateria este formată din antiparticule (particule elementare), ele diferind de particule prin moment magnetic și semnul sarcinii electrice, magnetice, barionice, leptonice, stranietății. Pur filosofic un răspuns este dat de Principiul Antropic, care afirmă că trăim într-un univers omogen, izotrop, cu exces de materie față de antimaterie deoarece într-un univers neomogen, anizotrop, cu cantitate egală de materie și antimaterie, viața ar fi imposibilă, iar aceste întrebări nu ar mai fi putut fi puse.

TOTEM va completa rezultatele oferite de CMS, în timp ce LHCf va analiza în ce fel procesul de interacțiune al particulelor din interiorul acceleratorului poate fi responsabil de producerea altor particule.

Siguranța experimentelor de la CERN constituie un subiect important. De exemplu, energiile din interiorul acceleratorului de particule, deși semnificative (din punct de vedere experimental), sunt depășite ca ordin de mărime de cele produse în mod natural, cum ar fi cazul radiațiilor cosmice care ajung în atmosfera Pământului.

Tema găurilor negre microscopice este una de interes, existând teorii care infirmă crearea acestora. Într-o altă abordare, crearea de găuri negre este legată de producerea particulelor în urma coliziunii dintre perechile de protoni, dar de energie comparabilă cu cea a unui țânțar aflat în zbor. Există teorii care prezic posibilitatea creării găurilor negre microscopice, dar toate arată că acestea se vor dezintegra imediat, neavând așadar timp să înceapă procesul de acreție a materiei (fenomen caracterizat prin “căderea” generată de forța de atracție, a

unei substanțe pe un corp cosmic), proces responsabil de efecte macroscopice. Parametrii care intervin în procesul de ciocnire a fasciculelor de particule de la LHC sunt esențiali. Dacă sunt îndeplinite anumite condiții, parametrul de impact mai mic decât raza Schwarzschild (un obiect a cărui rază este mai mică decât propria rază Schwarzschild se transformă într-o gaură neagră), ne putem aștepta la formarea de găuri negre, ce emit radiație de tip Hawking, cu o anumită temperatură. De exemplu, pentru o masă redusă Planck (mărimă definită prin intermediul constantelor fizice) în D dimensiuni de ordinul 1 TeV, timpul de evaporare este de aproximativ $10^{-26} \div 10^{-27}$ secunde. Aceste găuri negre pot fi ușor detectate dacă ele emit radiație vizibilă (ne-gravitațională). Având în vedere prezentele constrângeri, energiile atinse la LHC permit la limită detectarea acestor procese. Găurile negre produse pot fi încărcate (din punct de vedere electric) sau neutre; ambele situații sunt însă inofensive pentru evoluția planetei noastre.

"The operation of the LHC is safe, not only in the old sense of that word, but in the more general sense that our most qualified scientists have thoroughly considered and analyzed the risks involved in the operation of the LHC. [Any concerns] are merely hypothetical and speculative, and contradicted by much evidence and scientific analysis."

Prof. Sheldon Glashow, laureat al premiului Nobel pentru Fizică, Boston University, Prof. Frank Wilczek, laureat al premiului Nobel pentru Fizică, Massachusetts Institute of Technology, Prof. Richard Wilson, Harvard University.

RELAȚIILE ROMÂNNO-SOVIETICE ȘI SOCIALISMUL NAȚIONAL

Prof. Cezar Cramariuc

Într-un discurs din 5 martie 1954 Gh. Gheorghiu-Dej se declara adeptul convins al principiilor internaționalismului socialist, în detrimentul sentimentului național (Dezvoltarea de către I. V. Stalin a indicațiilor programatice leniniste în problema națională, în Gh. Gheorghiu-Dej, Articole și cuvântări, ediția a IV-a, Editura de Stat pentru literatura politică, București, 1955, p. 667-679). Problema națională nu mai era o problemă internă a statului, ci o „problemă mondială a eliberării popoarelor subjugate din țările și din colonii de sub jugul imperialismului.” Astfel naționalismul era o „problemă subordonată intereselor generale ale acestei lupte”. Invocând învățăturile lui Stalin, Dej sublinia că acestea: „ajută partidele comuniste și muncitorești să-și elaboreze o politică internaționalistă consecventă în problema națională, ținând seama de particularitățile caracteristice ale națiunilor, de trecutul lor istoric și de condițiile concrete actuale, subordonând toate aceste probleme intereselor cauzei revoluției.” Din punct de vedere stalinist, punct susținut și de Dej, există o „națiune burgheză” și o „națiune socialistă”, deoarece națiunea „nu este o categorie biologică sau etnografică, ci o categorie socială, istorică.” Fiind o categorie istorică, națiunea „este supusă legilor schimbării”, ceea ce înseamnă că națiunile burgheze „vor dispărea la rândul lor odată cu lichidarea modului de producție capitalist.” Nu se menționează niciodată termenul de națiune română, ci doar poporul român în raport cu minoritățile naționale. Nu există o „unitate națională” între „exploatatori și exploatați”, unitatea fiind considerată o „teorie dușmănoasă”, excluzând deci o parte însemnată dintre români din cadrul națiunii socialiste. Specificul unei națiuni o face egală, însă, cu oricare altă națiune prin „acea contribuție pe care fiecare națiune o aduce la tezaurul comun al culturii mondiale”. Plecând de la exemplul Uniunii Sovietice, Dej afirmă că internaționalismul proletar asupra naționalismului burghez asigură toate condițiile necesare înfloririi economice, politice și sociale. Se face o distincție între națiunea burgheză, care nu poate fi altfel decât naționalistă și națiunea socialistă, care este prin esența ei internaționalistă. Această eroare a fost surprinsă și de S. Brucan: „am relevat o lacună fundamentală a marxismului - accentul aproape exclusiv pe un tip de agregare socială, clasele și neglijarea celui alt tip de agregare socială, etnicitatea, comunitățile etnice. De fapt, deși cele două se influențează și se intersectează reciproc în cadrul diferitelor forme de societate, fiecare din ele are o origine diferită, o evoluție și o dinamică proprie.” (S. Brucan, *Generația irosită. Memorii*, Editurile Universul & Calistrat Hogaș, București, 1992,

p. 78). Această concepție nu l-a împiedicat pe Dej să recurgă la istoricii „burghezi”, atunci când, în anii 1962 și 1963, în Ungaria s-au manifestat tendințe revizioniste. (Stenograma ședinței Biroului Politic al C.C al P.M.R din 20 ianuarie 1964, în Lavinia Betea, Alexandru Bârlădeanu despre Dej, Ceaușescu și Iliescu. Convorbiri, Editura Evenimentul Românesc, 1997, p. 277-294).

Revenind la discursul lui Dej, pentru a se demonstra tezele expuse, se dă exemplul Uniunii Sovietice „care a atins o dezvoltare economică și o înflorire culturală pentru care poate fi pe drept cuvânt invidiată de multe țări capitaliste civilizate.” Egalitatea culturală nu excludea, ci, chiar implica primatul sovietic, atât politic, cât și economic: „este meritul lui I. V. Stalin că a subliniat însemnătatea istorică a formării marelui lagăr al democrației și socialismului” și „a definit principiile care stau la baza colaborării dintre țările acestui lagăr.” Într-o altă cuvântare, Dej precizează: „Uniunea Sovietică, mare putere industrială, dispunând de o tehnică de prim rang, de agricultura cea mai mecanizată din lume, de o bogată experiență în construcția noii economii și culturi socialiste, acordă un considerabil ajutor operei de construire a socialismului în țările de democrație populară.” (în Gh. Gheorghiu-Dej, op. cit., p. 721).

Concepția sa transpusă în mediul public, a avut drept consecințe îndepărtarea simbolurilor naționale: Arcul de Triumf a fost mutilat prin scoaterea efigiilor regelui Ferdinand Întregitorul și a reginei Maria; au fost dărâmate statuile regelui Ferdinand; lui Take Ionescu; lui Eugeniu Carada. Mormântul Eroului Necunoscut a fost mutat la Mărășești. Monumentul Geniului sau „Leul”, a fost mutilat prin martelarea cuvintelor „pentru întregirea neamului”. (V. Pascu, Regimul totalitar comunist în România (1945-1989), I-II, Editura Clio Nova, volumul I, p. 153).

După revoluția maghiară din 1956, Dej și-a modificat poziția față de URSS, înțelegând fragilitatea poziției sale. El i s-a confesat lui Brucan: „Dacă nu facem o cotitură de 180 de grade în relațiile noastre cu sovieticii suntem pierduți!” (S. Brucan, op. cit., p. 72). Silviu Brucan, fostul redactor de la oficiul comunist, a primit însărcinarea să prezinte o analiză a situației internaționale, prin care să se identifice mijloacele unei politici mai independente față de Moscova. Noul curs al politicii românești urma să demonstreze poporului român că prioritar pentru Partidul Comunist Român sunt interesele naționale și nu cele sovietice. Prin redefinirea poziției sale față de Moscova, Dej nu punea problema reformării sistemului, dorind numai o autonomie care să-l pună la adăpost de imixtiunile Uniunii Sovietice.

În 1963, I. Gh. Maurer îi explica diplomatului Victor Dimitriu, proaspătul reprezentant al României la Paris, noua politică externă a statului român: „U.R.S.S. impunea o exploatare sălbatică a bogățiilor naturale ale României. Țara era complet sleită. Economia era dominată de SOVROM-urile sovietice - întreprinderi mixte româno-sovietice care teoretic trebuiau să sprijine dezvoltarea industriei românești, dar în realitate au fost mijloace de jefuire a bogățiilor naturale ale României de către sovietici. Maurer afirma că prin noua politică se va ajunge la încetarea acestui tip colonial de exploatare a țării și că se vor putea explora noi căi, mai echitabile, de colaborare economică cu U.R.S.S. Occidentul

trebuia și el solicitat să ajute reconstrucția țării printr-un ajutor masiv financiar și tehnologic.” (V. Dimitriu, Urcuș pe cascade înghețate, Din memoriile unui fost diplomat, Editura Albatros, București, 1996, p. 120).

Același diplomat precizează cauzele distanțării liderilor comuniști față de Moscova, fără ca aceasta să însemne și un proces de destalinizare: „Politica de destalinizare inițiată de Hrușciov în U.R.S.S. constituia pentru conducerea din țările satelite un șoc violent pentru fiecare din conducătorii acestor state. La acest grav pericol, se adăuga conflictul ruso-chinez, care a constituit un motiv de panică suplimentară. Soarta personală a acestor conducători era în joc, iar politica lui Hrușciov, acest mare patron de la Moscova, era considerată ca o adevărată aventură. Ei puteau fi aruncați în prăpastie oricând. Toți conducătorii sateliți nu mai erau siguri de nimic... În cele din urmă, Gheorghiu-Dej și Maurer, au ales o formulă care să le permită o salvare a situațiilor personale și care se dovedea extrem de ingenioasă, și anume: enunțarea principiului independenței României, un divorț de Moscova, adică pe plan extern o politică în care să se interzică altor state amestecul în treburile sale interne. În acest fel, conducătorii români rămâneau la putere în posturi de conducere, până ce survenea eliminarea lui Hrușciov. Occidentul putea să-i considere adevărați cruciați ce se băteau contra imperialismului sovietic! În acest mod, România putea să beneficieze de ajutoare economice din Vest, ca oricare alt stat ce lupta contra U.R.S.S.-ului. Formula era abilă și credibilă. Conducătorii români mai susțineau că țara nu-și putea permite o politică internă de semiliberalizare, asemănătoare cu cea folosită de Tito. Pentru ca România să-și poată desfășura noua sa politică de independență națională, ea ar fi nevoită, după ei, să mențină un regim politic intern ferm și autoritar neschimbat, cu voiaje interzise, cu cenzură culturală și a presei, cu schimburi culturale cu Occidentul limitate la maximum și cu o colectivizare a agriculturii copiată întocmai după modelul sovietic. Pretextul era ingenios: pentru a se evita orice opoziție agresivă din partea Uniunii Sovietice, era necesară menținerea unui regim de mână forte pe plan intern.” Această politică s-a dovedit atât de eficace încât a fost folosită pe toată perioada comunistă: stalinism absolut în interior și o politică externă de independență antirusă afișată oficial la fiecare ocazie.

Declarația din aprilie 1964, considerată o adevărată declarație de independență, preciza: „conținutul principal al epocii actuale este trecerea de la capitalism la socialism; în prezent conținutul, direcția și particularitățile principale ale dezvoltării istorice a societății românești sunt determinate de sistemul mondial socialist, de forțele care luptă împotriva imperialismului, pentru transformarea socialistă a societății.” (Declarație cu privire la poziția Partidului Muncitoresc Român în problemele mișcării comuniste și muncitorești internaționale adoptată de Plenara lărgită a C.C al P.M.R din aprilie 1964., p. 17).

În procesul clarificării poziției P.M.R., Niculescu-Mizil identifică etapele: neparticiparea lui Dej la Consfăturile internaționale din 1957 și 1960, unde delegațiile românești au avut o poziție ștearsă; în 1960 la reunirea conducătorilor partidelor comuniste și muncitorești, de la București, s-a hotărât ca aceștia să

trimită scrisori de condamnare a Chinei, dar Dej n-a trimis nici una (Paul Niculescu-Mizil, O istorie trăită, Editura Enciclopedică, București, 1997, p. 23-24).

După declarația din aprilie politica externă a României a devenit tot mai îndrăzneată: numeroase misiuni diplomatice au vizitat România, o delegație economică românească a călătorit la Washington, Maurer a vizitat Parisul, voturile independente de la ONU s-au înmulțit. Închisorile politice au început să-și deschidă porțile în 1962, când au fost eliberați 1304 deținuți; în 1963 au fost eliberați 2892, iar în 1964 ultimii 464.

Cele mai semnificative succese ale diplomației au fost: la 1 iunie 1964 relațiile diplomatice dintre România și S.U.A. sunt ridicate la rang de ambasadă; între 27 iulie și 3 august 1964 premierul, I. Gheorghe Maurer, vizitează Franța, unde are discuții cu președintele Charles de Gaulle; între 14-16 mai 1968 se desfășoară vizita oficială în România a lui de Gaulle; între 2-3 august 1969, președintele S.U.A., Richard Nixon, efectuează o vizită oficială în România; în octombrie 1971 România devine membru deplin al Acordului General pentru Tarife și Comerț; în decembrie 1972 România aderă la Fondul Monetar Internațional și la Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare; la 1 ianuarie Piața Comună acordă României preferințe vamale generalizate, constând în reducerea sau suprimarea taxelor vamale la importul de produse manufacturate.

Actul de la 23 august 1944 a fost reevaluat. Insurecția, respectiv răsturnarea lui Antonescu, trecerea de partea aliaților și curățirea capitalei și în mare măsură eliberarea Transilvaniei, a fost opera românilor și nu a sovieticilor. (V. Frunză. Istoria stalinismului în România, Editura Humanitas, 1990, p. 447). De la Moscova fusese trimisă o delegație, pentru a înmâna românilor drapelul unităților sovietice care eliberaseră Bucureștiul, dar acesta a fost refuzat, demonstrând delegației că la sosirea trupelor sovietice, orașul era deja eliberat de către armata română. Gheorghe Apostol își amintea că el însuși întâmpinase la 30 august 1944, la bariera de nord a orașului, împreună cu Dej, primele eșaloane sovietice.

Principalul instrument al noului curs a fost istoria. În 1964 s-a publicat volumul Însemnări despre români, scris de K. Marx. Lucrarea a apărut în luna decembrie, sub conducerea academicianului Andrei Oțetea. Marx descria politica expansionistă a Rusiei țariste, care răpise românilor, Basarabia. Această lucrare inducea ideea că URSS-ul este continuatoarea acestei politici. Marx înfățișează imperialismul rus, dar și comportamentul armatei imperiale față de români: „pacea din 1791 [...] rușii sub Suvoroff au intrat. Țara este dată pradă focului și jafului de către acesta; Brăila este în flăcări.” (K. Marx, Însemnări despre români, Editura Politică, București, 1964, p. 104). Un alt exemplu sugestiv, care amintea românilor de Armata Roșie eliberatoare: „în 1828. Au avut loc excese groaznice. Contribuții de tot felul în produse, furaje, vite, corvezi, hoții, omoruri etc. Bărbați și femei au fost înhămați la care, cu vizitii cazaci care nu-și cruțau nici bâta, nici vârful lăncii lor.”

Publicarea textului lui Marx fusese hotărâtă încă din ianuarie același an, (Stenograma ședinței Biroului Politic al C.C. al P.M.R. din 20 ianuarie 1964) în

cadru Biroului Politic. În contextul disputelor româno-sovietice, Hrușciov marjase iarăși pe tema Transilvaniei. Vizitase Ungaria, impulsionând spiritul revizionist. Apăruseră în librăriile ungare: Demografia istorică a Ungariei, de Kovacsics, memoriile lui Horthy și memoriile lui Nagy Ferencz. Dej se arăta interesat „în primul rând” de memoriile lui Horthy. În acest context s-a hotărât publicarea lui Marx, după ce se informase temeinic, în prealabil, despre autenticitatea lucrării: „Trebuie publicată aceasta și cât mai recent.” Tot acum s-a hotărât publicarea Atlasului lui Heifler, care „recunoaște că în 1864 erau trei milioane de români în Transilvania, față de șase milioane de unguri în toată Ungaria”. Odată cu eliminarea consilierilor sovietici, Gh. Gheorghiu-Dej a eliminat și pe cei care puteau constitui un pericol. Odată cu întărirea puterii se dezvoltă și cultul personalității, vizibil în cadrul Plenarei C.C. al P.C.R. din 1961, când au fost „demascați” Pauker, Luca, Chișinevschi, Miron Constantinescu, numeroși vorbitori au preamărit rolul lui Dej în istoria P.M.R. (Paul Niculescu-Mizil, op. cit., p. 26).

Politica inițiată de Gheorghe Gheorghiu-Dej, comunismul-național, a fost continuată și de urmașul său, Nicolae Ceaușescu, ales prim-secretar al C.C. al P.M.R. la 22 martie 1965, de Plenara C.C. al P.M.R. Concepția politică rămâne neschimbată în toată perioada „domniei” ceaușiste, însă se disting două perioade. Între 1956 și 1971 a fost o perioadă mai relaxată, caracterizată prin apelul la naționalism și slăbirea controlului birocratic.

Evenimentele din Cehoslovacia și fluturarea pericolului invaziei sovietice în România, au constituit un bun prilej pentru înregimentarea întregii populații, sub forma Frontului Unității Socialiste, formațiune creată la 24-25 octombrie 1968. Această formațiune grupa în jurul P.C.R.-ului, toate organizațiile obștești și profesionale din România. Era o reîntoarcere la vechea tactică, folosită de comuniști pentru a acapara puterea. Nicolae Ceaușescu nu va putea depăși experiențele trăite până la venirea la putere, neînțelegând schimbările la nivel internațional, imobilism dezastruos pentru România și fatal pentru el.

La 6 iulie 1971, Nicolae Ceaușescu a făcut celebrele Propuneri de măsuri, care constituie așa numitele „teze din iulie” (Nicolae Ceaușescu, Propuneri de măsuri pentru îmbunătățirea activității politico-ideologice, de educare marxist-leninistă a membrilor de partid, a tuturor oamenilor muncii, Editura Politică, București, 1971). Acest teze au reintrodus controlul ideologic asupra societății. Ideea fundamentală a Propunerilor era: „ridicarea continuă a rolului conducător al partidului în toate domeniile activității politico-educativă.” „Orientarea întregii activități politico-ideologice și cultural-educative în spiritul tradițiilor revoluționare ale partidului nostru, al principiilor marxist-leniniste, al internaționalismului proletar”, a fost completată de expunerea conducătorului din 9 iulie 1971. (Nicolae Ceaușescu, Expunere la Consfătuirea de lucru a activului de partid din domeniul ideologiei și al activității politice cultural-educative, Editura Politică, București, 1971).

La 7 mai 1971, N. Ceaușescu aprecia că România a intrat în „etapa făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate” și ca urmare „statul va trebui să aibă rolul de organizator și conducător al întregului proces de dezvoltare a societății,

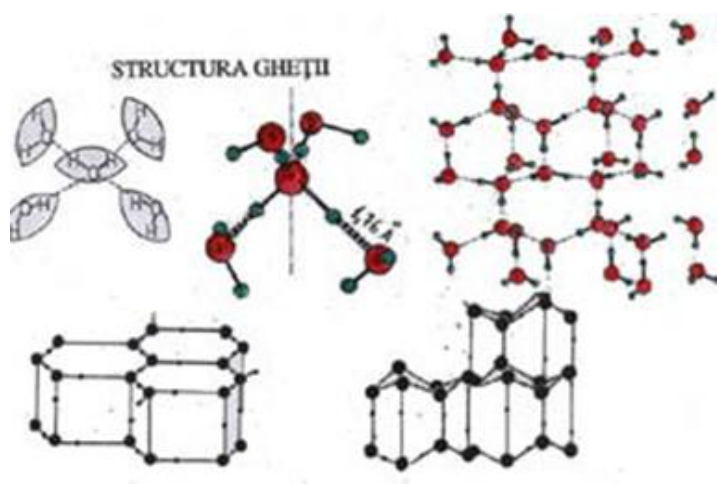
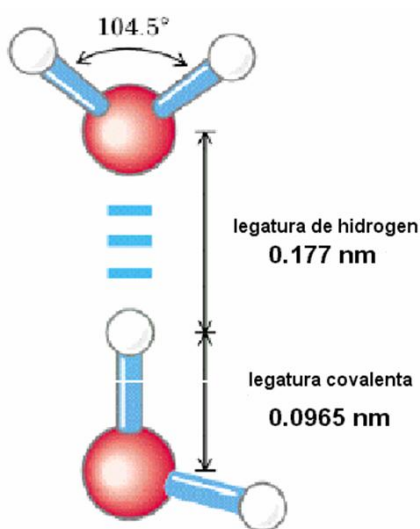
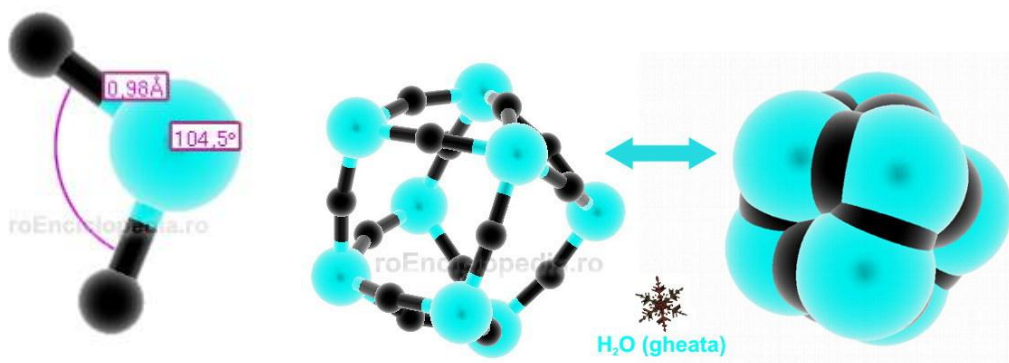
că este necesar să întărim organele noastre de stat, să perfecționăm activitatea.” Reimpunerea unui regim politic neostalinist, a fost definitivată în cadrul Plenarei din 3-5 noiembrie 1971, care a reafirmat importanța ideologiei marxist-leniniste în vederea ridicării „rolului conducător al partidului”. (Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român, 3-5 noiembrie 1971, Editura Politică, București, 1971, p. 35).

CURSURI INTERDISCIPLINARE

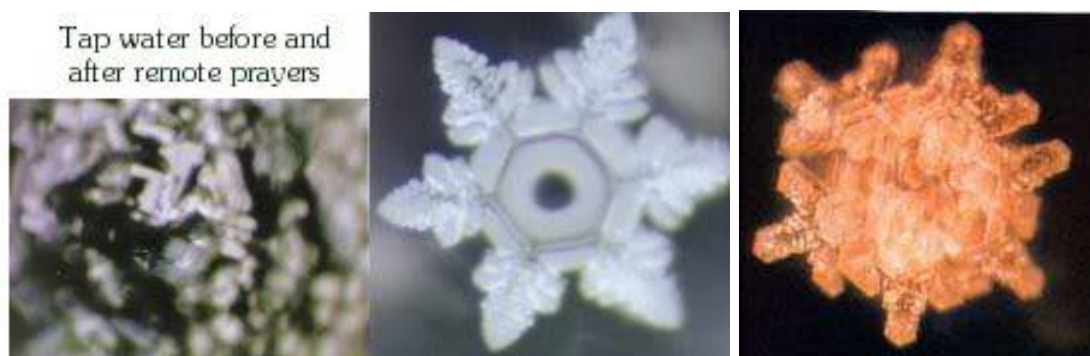
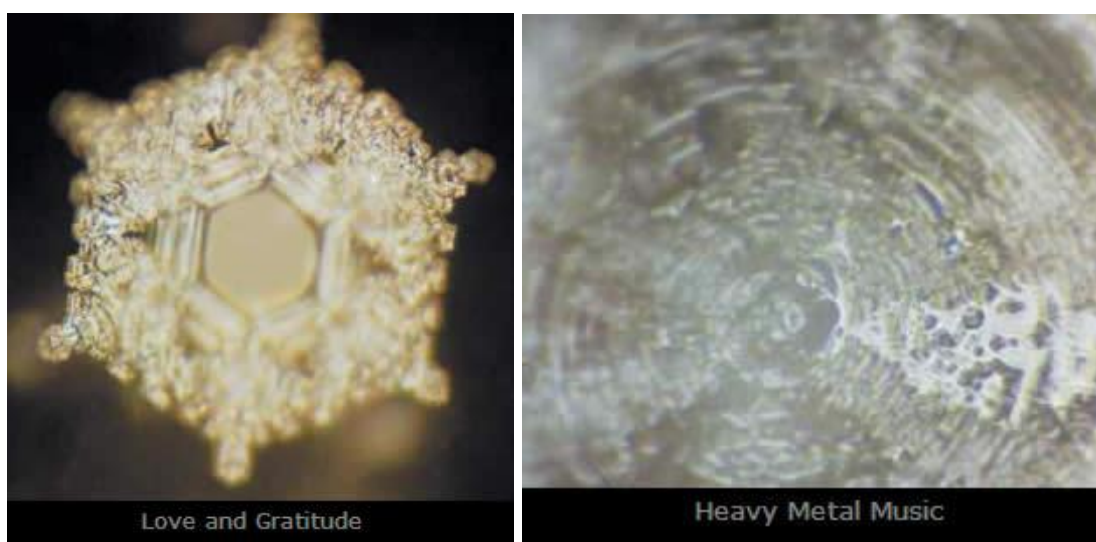
Prof. dr. fiz. Marian Bica

1. Biofizică (structura macromoleculară a apei cu implicații pentru mediul biotic)

Apa este elementul esențial pentru dezvoltarea vieții pe Pământ. Pe ce se bazează din punct de vedere structural această proprietate unică? Destul de recent s-a descoperit cât de maleabilă este această substanță, putându-se organiza într-o mulțime de moduri diferite sub acțiunea unor vibrații sosite pe căi diverse: muzică, voce, gânduri. Mai jos sunt câteva imagini ale structurii apei, ca moleculă, în celulă sub forma cea mai propice vieții și în cristalul de gheață.



Vibrațiile de origine externă au posibilitatea de a organiza în structuri proprii la nivel macromolecular lichidul vital. Mai jos sunt câteva exemple de structură a apei care a „ascultat” diferite tipuri de muzică sau „a participat” la rugăciuni ale mai multor religii, apa pură din Antarctica (stânga) versus apa distilată (jos) și apa poluată (dreapta), influența muzicii asupra structurii macromoleculare a apei.

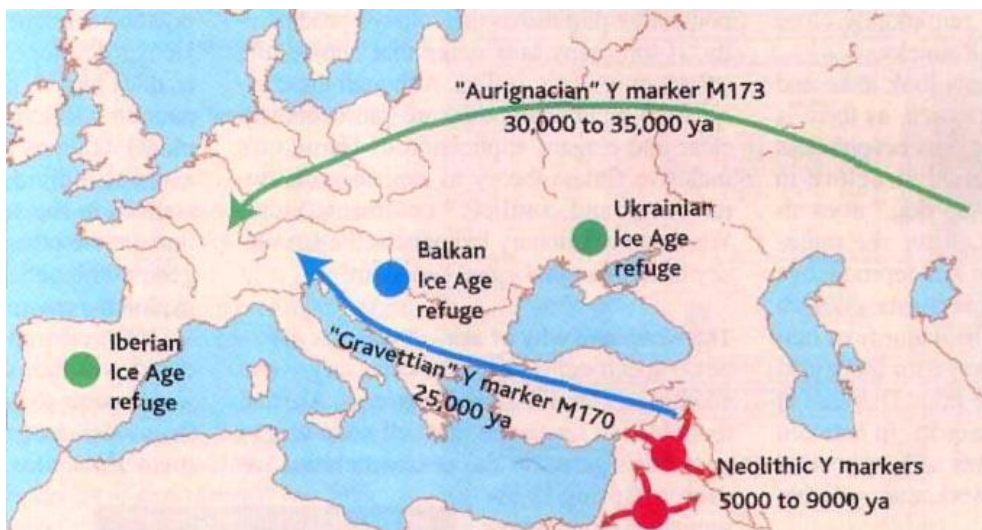


Modificarea structurii macromoleculare prin rugăciune.

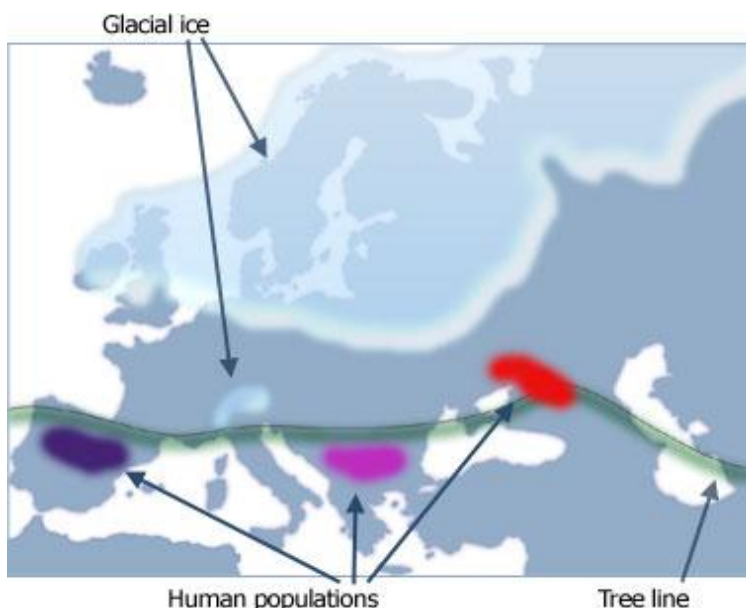
2. PREISTORIE (ANTROPOLOGIE, GENETICĂ, LINGVISTICĂ)

Omul modern s-a așezat în Europa venind din 2 direcții: peste strâmtoarea Bosfor (care atunci nu exista, Marea Neagră fiind un lac cu apă dulce) (săgeata de jos) și peste munții Caucaz și din Asia Centrală (săgeata de sus). Cei care au

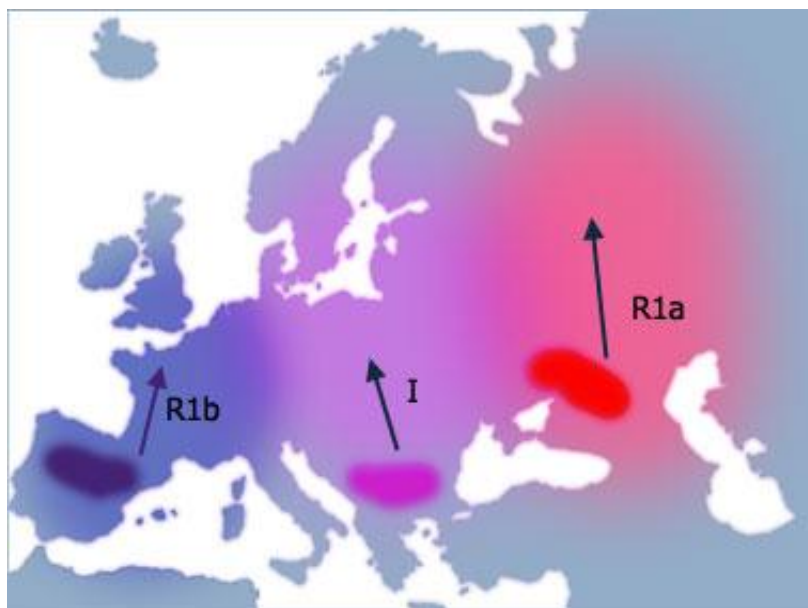
trecut Bosforul s-au răspândit în peninsula Balcanică și cea Italică. Cercetările arheologice (scheletele descoperite în peștera cu oase), pe baza datării cu C14 arată o vechime a ramurii balcanice de 37-40 mii ani. Cercul din mijloc reprezintă refugiul din peșterile Banatului în perioada glaciară care a urmat. Aceștia vor dezvolta cultura Vechii Europe după retragerea ghețarilor.



Recent genetica a dovedit că din punct de vedere antropologic, la baza populației Europei stau 3 grupuri corespunzătoare celor 3 refugii din perioada ultimei glaciațiuni. Mai jos sunt niște hărți care ilustrează cele 3 refugii ale omului paleolitic în timpul ultimei glaciațiuni și cum s-a răspândit apoi în tot continentul deplasându-se spre nord. Corespondența cu tipurile antropologice vizibile astăzi la cei pe care-i vedem pe stradă este următoarea: R1b - pistruiati și cu părul roșu; I - înalți (~1,7m), cu pielea albă și păr șaten; R1a - caucazieni (înalți cu pielea albă) și părul blond. Aceste populații reprezintă 80% din tipul actual european.



Refugiile din timpul ultimei glaciațiuni - acum 18.000 ani



Sfârșitul glaciațiunii și răspândirea

Orice mare civilizație s-a dezvoltat pe malurile unui fluviu. Pentru civilizația europeană acest fluviu este Dunărea. Începuturile civilizației dunărene pornesc de la sfârșitul ultimei glaciațiuni. Deoarece în munții Banatului sunt multe peșteri apropiate una de alta, aici s-a putut încheia o societate umană chiar și în timpul erei glaciare. Când clima s-a încălzit, oamenii care locuiau în peșteri până atunci, au ieșit să-și alcătuiască așezări prin văi ferite de extremele climatice. Astfel cu timpul au început să-și construiască orașe. Unul din acestea a fost descoperit pe malul Dunării când se săpa pentru hidrocentrala de la Porțile de Fier. Datarea cu C14 dovedește o vechime de 12-13 mii ani. Au fost descoperite scheletele unor oameni de 1,70 - 1,80 m în poziții contorsionate ceea ce dovedește că au avut o moarte violentă. Datarea a arătat că distrugerea acestui oraș de către o populație cu indivizi de 1,60 m înălțime s-a petrecut în urma cu 11.600 ani. Au trebuit încă 4 milenii pentru ca din simbioza celor 2 populații să se nască civilizația neolitică care va fi germenele culturii vechii Europe așa cum arată Marija Gimbutas în lucrarea *Old Europe Civilisation*.

Mai mult, recent s-a demonstrat că la cei care vorbesc o limbă europeană este prezentă o mutație care determină producerea unei enzime ce descompune lactoza, iar această enzimă nu există la alți locuitori ai Pământului decât numai dacă s-au amestecat cu europenii și astfel au căpătat această genă care este dominantă. Mutația a avut loc la mijlocul mileniului V B.C. în cadrul populației de agricultori și păstori de pe valea Dunării. Din acest nucleu s-au dezvoltat mai multe culturi prin extindere în toate direcțiile. Din cultura care s-a dezvoltat pe locul original (Banatul și Crișana) se vor desprinde mai târziu ca ramurile unui copac popoarele romanice. Cei care s-au deplasat în alte direcții vor duce la formarea celorlalte familii de popoare europene. Astfel din cultura Cucuteni, prin deplasare spre est și apoi bifurcare spre nord și sud-est, se vor desprinde familiile germano-slavă (care s-au stabilit o vreme pe litoralul Mării Baltice) și cea indo-iraniană, precum și popoare dispărute cum sunt tocharii care au ajuns acum

3000 ani până în China, sau popoare care sunt singure în familia lor, cum sunt grecii care s-au oprit o vreme la nordul munților Caucaz, unde au descoperit prelucrarea metalelor, cu care s-au întors spre valea Dunării în mai multe valuri, în timpul mileniului II B.C. Din cei care s-au deplasat spre sud, s-au desprins în mai multe valuri popoarele care au ajuns în Asia Mică, dintre care cei mai cunoscuți sunt hitiții.

Potopul de la Marea Neagră

Odată cu topirea ghețarilor nivelul Mării Mediterane a crescut mai repede decât al marelui lac pentru că avea legătură cu oceanul prin noua strâmtoare de la Coloanele lui Hercule (Gibraltar) și astfel a apărut o diferență de nivel de 150 m care exercita o presiune imensă asupra peretelui stâncos din zona actualei strâmtoari Bosfor. Un cutremur a fost suficient ca să disloce unele roci și astfel acest baraj a cedat, apele Mării Mediterane invadând rapid cele ale lacului. Cei care locuiau pe malurile marelui lac s-au refugiat rapid spre toate direcțiile.

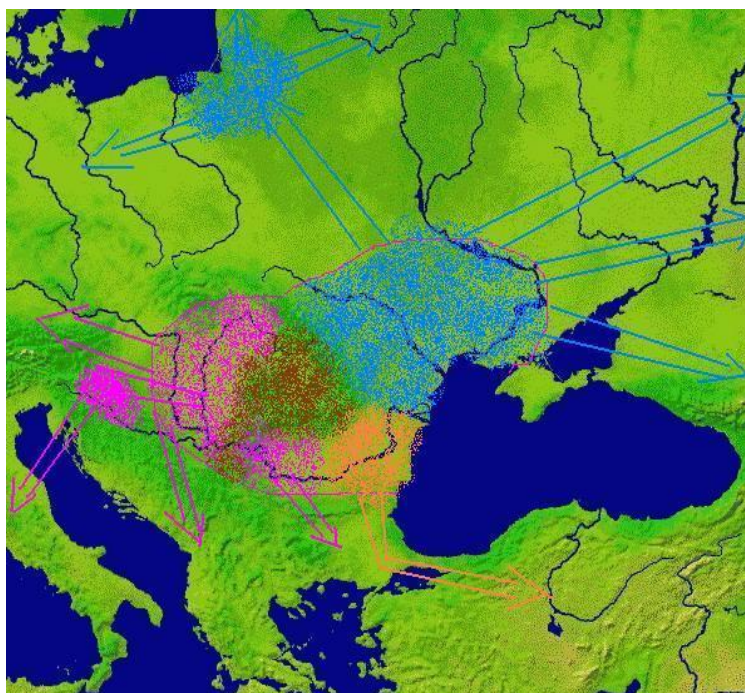


Legenda hărții: conturul din dreapta marchează limitele lacului așa cum era în timpul ultimei glaciațiuni, iar conturul din stânga marchează teritoriul locuit de strămoșii popoarelor europene după ce localnicii aparținând culturilor de pe valea Dunării s-au amestecat cu cei care s-au refugiat de pe malurile marelui lac.

După potopul de la Marea Neagră și plecarea rapidă a unor populații din partea de nord, sud și est a fostului lac cu apă dulce, cei rămași la nord-vest de noua mare, găsind condiții favorabile vieții, s-au înmulțit și astfel teritoriul locuit de ei s-a extins, urmând să "roiască" în toate direcțiile.

Pe hartă se poate observa că nucleul Vechii Europe, civilizație dezvoltată în bazinul Dunării, devine patria de origine a popoarelor care lingvistic au fost numite indo-europene. Se evidențiază 3 grupe principale: de vest - grupul romanic - ultimii plecați, de est - cultura Cucuteni, de sud - grupul anatolian - primii plecați și complet separați prin trecerea în Asia Mică. În centru se vede cetatea munților de care se vorbește în epopeele indice (recent am aflat că în

India este oficializată ideea originii arienilor, care s-au suprapus culturii văii Indului, în cetatea carpatică – probabil pentru că la baza studiului modern al istoriei la ei stă *The British History of India*), locul din care toate cele 3 grupuri s-au extins. Ea prezintă o prelungire spre sud-vest pentru a ilustra originea Vechii Europe în munții Banatului, pentru că în peșterile acestor munți au locuit strămoșii de pe vremea ultimei glaciațiuni, după cum dovedesc fosilele găsite în peșterile Cioclovina uscată, Ohaba Ponor (Hunedoara), peștera cu oase, Cioarelor (Gorj) și altele.

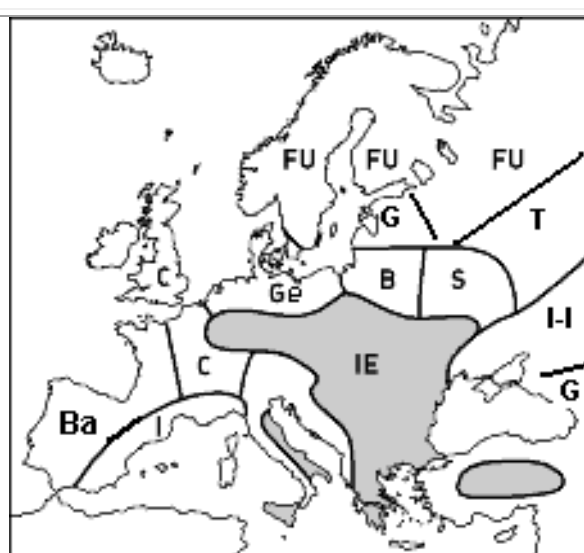


Legenda hărții: centru = nucleul inițial (cetatea carpatică), stânga - romanicii, dreapta = cultura Cucuteni (germano-balto-slavii, greci, tochari, indo-iranieni), jos = anatolienii (hitiți, frigieni, lidieni).

Europa lingvistică în neolitic

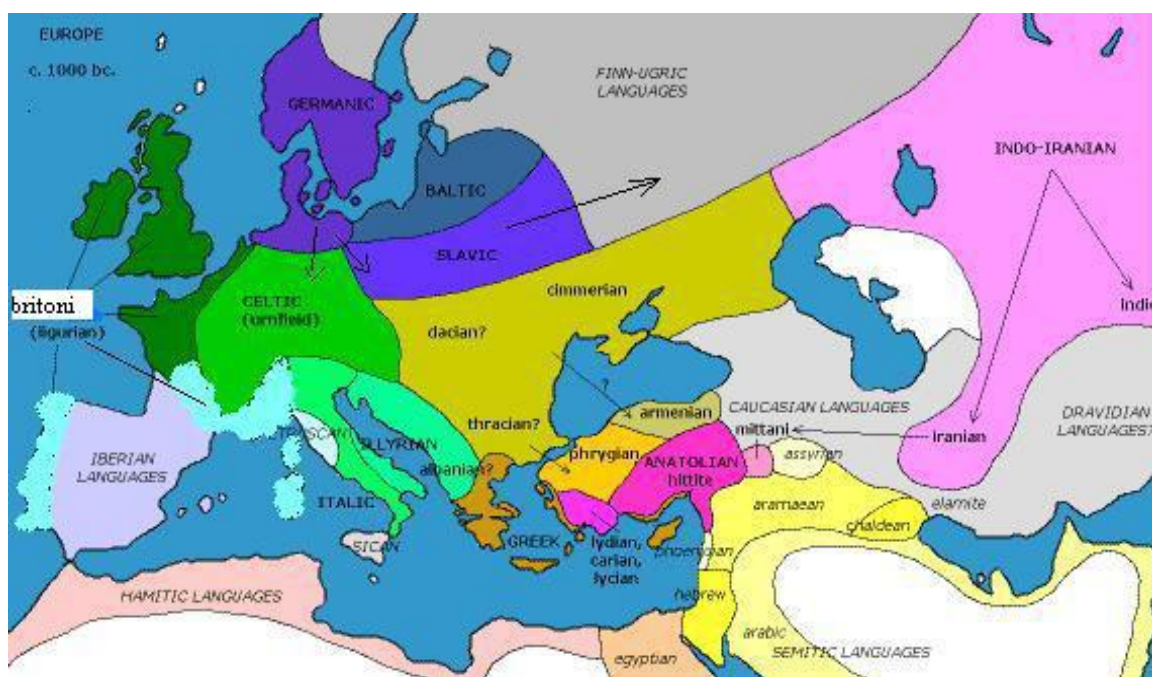


Marile grupe lingvistice la 5.500 B.C. (Ba = Basc, IE = Indo-European, U = Uralic, C = Caucazian)



Distribuția limbilor din Europa la 3.000 BC (B = Baltic, C = Celtic, FU = Finno-Ugrian, Ge = Germanic, I = Iberian, IE = Indo-European (local = tracic), S = Slavic, Ba = Basque, G = Grec (dorienii în Estonia și aheii la nordul Caucazului), I-I = Indo-Iranieni, T = Tocharic)

În prima hartă se poate vedea acea prelungire spre N-V a zonei locuite de popoare vorbind limbi europene. E vorba de strămoșii irlandezilor și a celorlalte popoare vorbitoare ale dialectului gaelic, aceștia fiind primii care au plecat. Se observă că în jurul anului 3000 B.C. vorbitorii viitoarelor limbi romanice încă mai erau împreună. Celții pe care-i vedem în zona Franței sunt cei care vor trece ulterior în insulele britanice și peninsula Bretagne. Celții care se vor aseza în Galia și apoi și în peninsula Iberică sunt acea prelungire spre vest a zonei gri (în sudul Germaniei). Se mai observă extinderea europenilor în toată peninsula balcanică și pe coastele adriatice ale peninsulei italice precum și primii sosiți în Asia Mică. Se mai observă că începuse deja extinderea spre est a tracilor cimerieni sau a masageților.

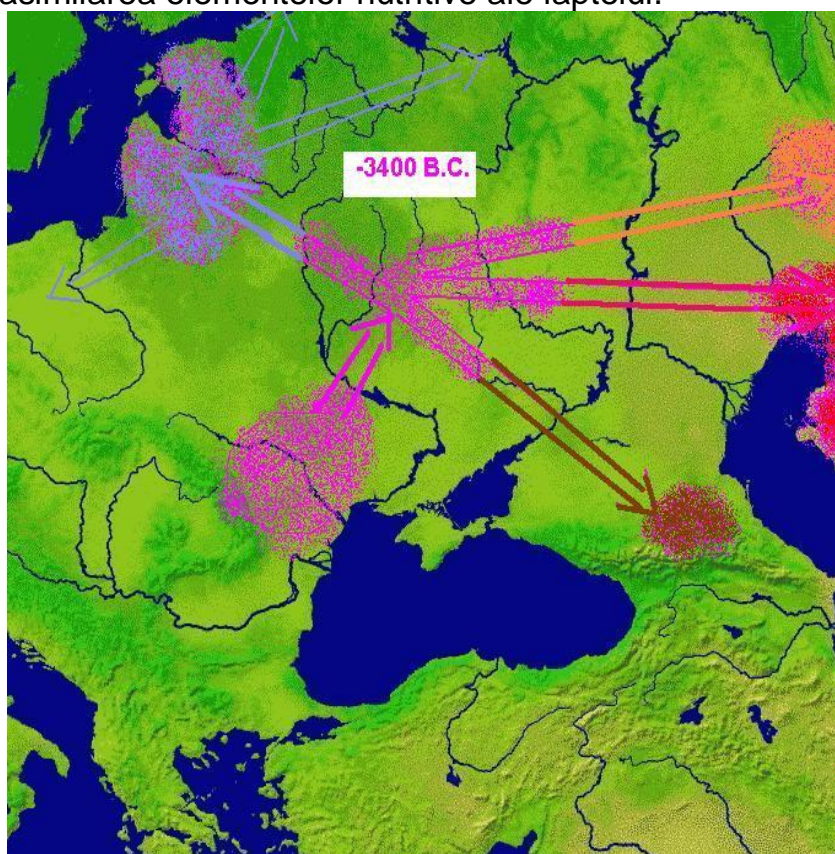


Limbile vorbite în Europa acum 3000 de ani după o hartă unde aș face o singură corecție: grupul slav se extindea ceva mai spre est iar cel germanic puțin spre sud-est.

După cum se poate observa pe hartă, noi suntem pentru celelalte popoare europene "frații rămași acasă". Sunt de făcut următoarele observații: neamurile celtice, italice, dacii, ilirii și tracii vorbeau dialecte ale latinei populare, de aceea grecii îi denumeau pe toți la fel spunându-le traci și astfel putem înțelege afirmația referitoare la numărul lor comparativ cu al indienilor; "celții" de la țărmurile Atlanticului sunt aceiași cu cei din insulele britanice dar pe hartă apare o greșeală în vestul mediteranean: în Sardinia, Sicilia și sudul Franței locuiau alte populații (ligurii) nu celții britanici. Etruscii sunt cei refugiați de la Troia, iar sicanii înrudiți cu cei din Malta au o origine africană. Se observă deja extinderea dacilor în Ungaria și Slovacia. Mai sunt câteva mici inexactități în peninsula balcanică: tracii macedoneni nu sunt greci și sunt estinși și în Tesalia, iar albanezii nu sunt iliri ci înrudiți cu etruscii înainte de pasajul acestora pe la Troia.

Extinderea culturii Cucuteni

Prima referire la originile popoarelor europene apare după ce englezii ajung în India și constată structura europeană a limbii sanscrite. Fascinați de civilizația acestei țări descoperă Vedele pe care le studiază sistematic. În cursul acestui studiu le vine ideea intersectării arealelor plantelor și animalelor descrise în aceste scrieri. Rezultatul acestor cercetări sunt descrise în lucrarea "Ancient history of India", iar concluzia la care ajung este următoarea: intersectia tuturor arealelor este delimitată de Carpați și marginea estică a Alpilor, adică valea Dunării mijlocii, acolo unde spuneam anterior că a avut loc mutația genetică referitoare la asimilarea elementelor nutritive ale laptelui.

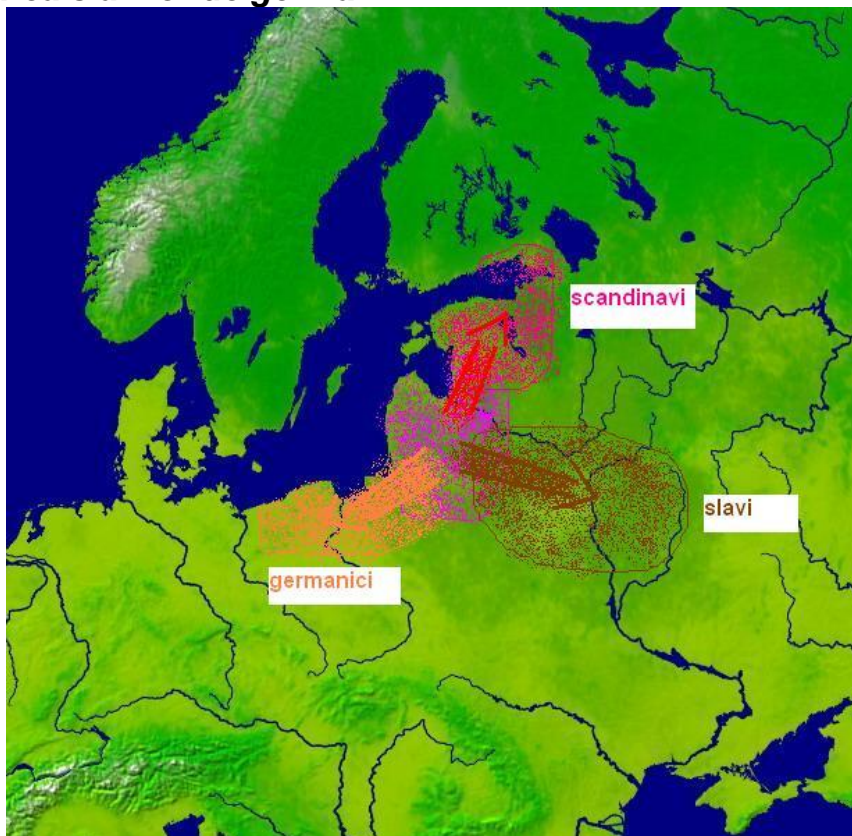


Legenda: săgeata din dreapta mijloc = indo-iranieni, săgeata din dreapta sus = tochari, săgeata din dreapta jos = greci, săgețile din stânga sus = baltici

În perioada mileniului IV purtătorii culturii Cucuteni s-au extins spre nord-est, urmând să se despartă în 4 grupuri, care au dat naștere la grupele lingvistice indo-iraniene și germano-slave precum și greacă și tocharică, după cum arată harta: săgeata din stânga jos - extinderea culturii Cucuteni, săgețile din stânga sus - separarea balto-slavo-germanicilor (la anul 3000 B.C. germanii pleacă spre vest, slavii spre est, iar scandinavii spre nord), săgeata din dreapta mijloc - indo-iranienii trec dincolo de Marea Caspică (pe la 2000 B.C. sunt deja în Iran), săgeata din dreapta jos - grecii se opresc pentru 1 mileniu lângă Caucaz (de unde se vor întoarce spre zona de origine provocând, în parte, separarea popoarelor romanice), săgeata din dreapta sus - tocharii se deplasează spre vestul Chinei (unde se găsesc deja la 1000 B.C.), mumiile lor fiind recent

descoperite în deșertul din această zonă. Studiul acestora a demonstrat originea lor la nordul Mării Negre.

Separarea slavilor de germani



Legenda: dreapta sus - scandinavi, stânga = germani, dreapta jos = slavi, centru = lituanieni

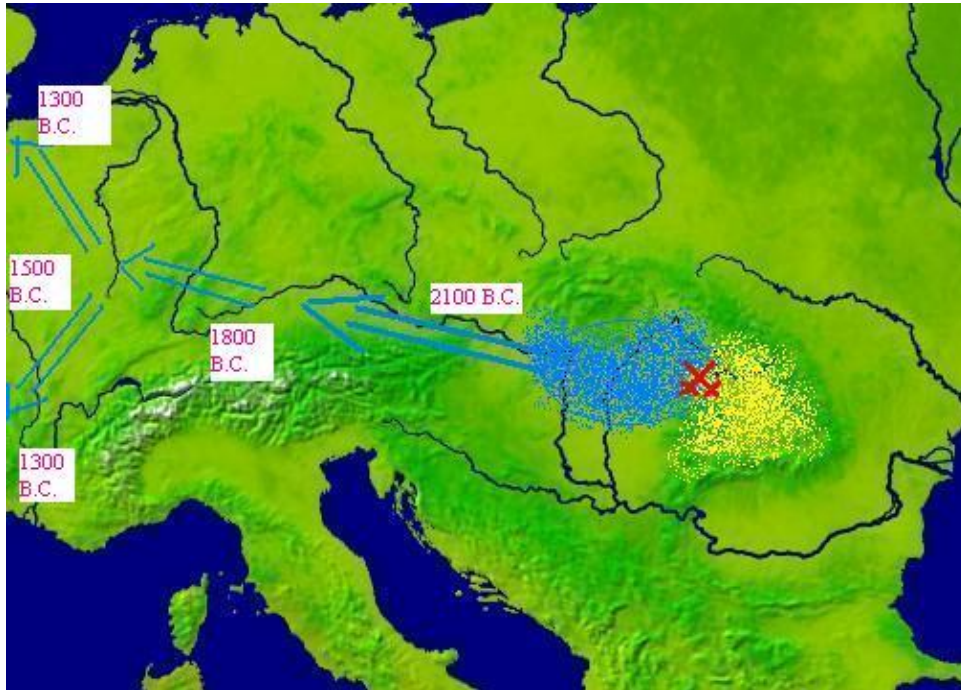
În jurul anului 3000 B.C. popoarele slave și cele germanice, care locuiseră împreună pe malurile Mării Baltice unde este acum Lituania, s-au despărțit deplasându-se așa cum arată harta.

Plecarea celților

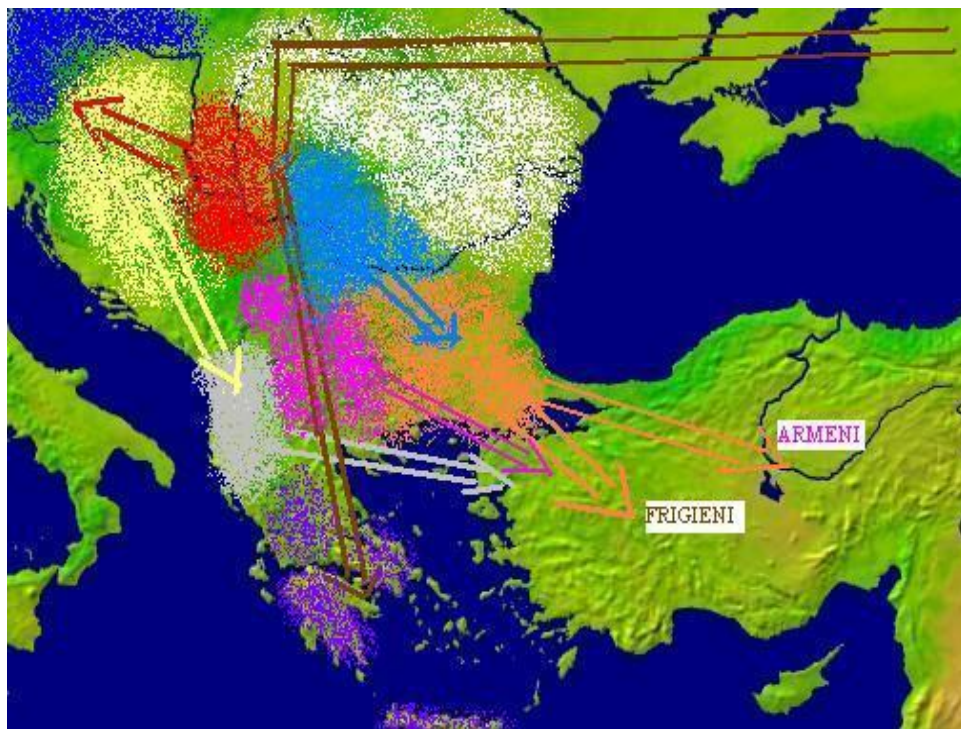
Pe la sfârșitul secolului XIX, în urma unor studii ample pornite de la ideea că celții au ajuns în Franța venind dinspre est, este publicată lucrarea "La nationalite française" de către Academia franceză, iar mai jos dau citatul în original "le vraie celt de l'Europe orientale est Le Roumaine ou Dac moderne" (adevăratul celt al Europei orientale este românul sau dacul modern). În cursul mileniului II celții ajung până în peninsula iberică și insulele britanice. Descoperirile arheologice referitoare la purtătorii culturii câmpurilor de urne din Europa centrală dovedesc acestea. Recentele descoperiri de vase din bronz în zona Maramureșului istoric sunt o dovadă în plus.

Pe la anul 1800 B.C. dinspre răsărit vin aheii (care locuiau în nordul munților Caucaz) și aduc cu ei arme de bronz, prin care se impun în fața populațiilor de agricultori care locuiau pe teritoriul Vechii Europe. În acel moment din zona munților Banatului vor pleca italicii spre vest și tracii spre sud-est. Deplasarea acestora determină plecarea spre sud a ilirilor care locuiau pe

teritoriul actual al Ungariei și care se așază pe teritoriul locuit de etrusci (Albania de azi), iar aceștia se vor deplasa spre Troia, de unde (mai târziu) îi vor alunga spre centrul peninsulei italiice (pe mare) evenimentele descrise în Iliada. Se cuvine făcută precizarea că și înainte de anul 1800 B.C. pe teritoriul actual al Bulgariei locuiau traci, iar pe cel al Serbiei dardanii. Aceștia se vor așeza în peninsula Asia Mică.



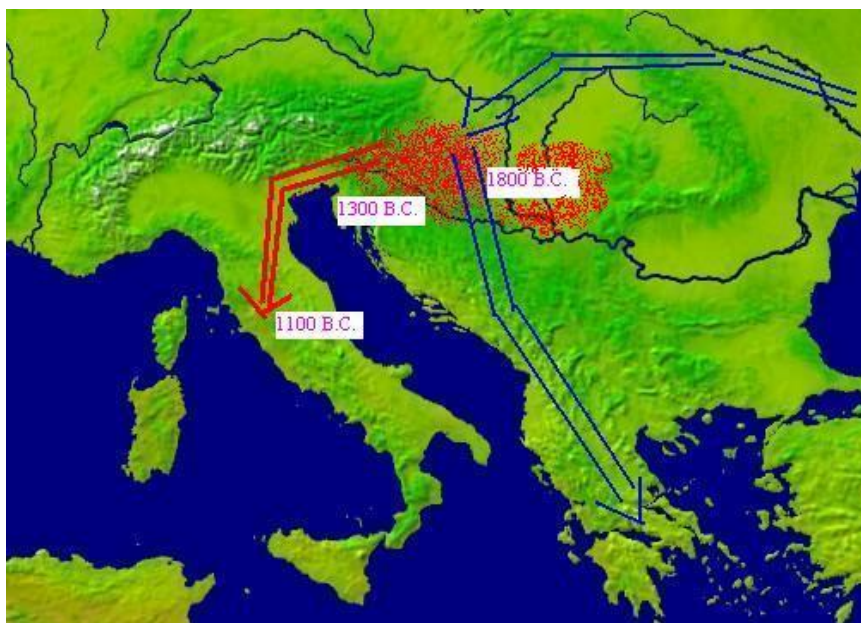
Mișcări de popoare în peninsula balcanică în epoca bronzului



Plecarea italicilor

În jurul anului 1200 B.C. ultimele populații italice care nu ajunseseră încă în peninsulă se aflau în zona din jurul lacului Balaton, când dinspre răsărit, mai exact din zona metalurgică a munților Caucaz, vin ultimii greci. Atunci, sub impactul acestora, italicii pleacă spre peninsulă, iar dorienii își continuă drumul spre sud până în Pelopones. Dovezi în acest sens sunt similitudinile între elementele culturilor Sântana (valea Mureșului) din jurul anului 1800 B.C., din zona lacului Balaton (~ 1300 B.C.) și Villanova (Italia centrala ~ 1100 B.C.). Unele triburi s-au despărțit astfel încât jumătate au rămas pe valea Mureșului iar altă jumătate s-a deplasat în peninsulă. De exemplu tribul apulilor îl găsim atât în sudul munților Apuseni cât și în sud-estul peninsulei italice.

Aceste lucruri sunt cunoscute în peninsulă, numai la noi nu, aici încă insistându-se pe axioma nedemonstrată a romanizării. În continuare voi da un alt citat în original din cercetările profesorului Guido Mansuelli, lingvist la catedra de arheologie la Universitatea din Bologna: "le radici de la civiltà villanoviana si possono trovare nel parte occidentale dalla Romania vicino al fiume Maris" (rădăcinile civilizației villanoviene se pot găsi în partea de vest a României lângă râul Mureș).



Anii indică momente de pe traseul purtătorilor culturii Villanova.

Limba

Studiul limbii române suferă de aceeași complexare în fața altora pe care o vedem și în alte domenii. Să mă explic: căutăm pentru cuvintele limbii noastre diverse surse străine numai autohtone nu, chiar dacă explicațiile sunt forțate și uneori caraghioase, denotând lipsa culturii generale. Să dau un exemplu: acum că ne aflăm în perioada Crăciunului (alt cuvânt controversat) și colindăm, vă voi spune povestea formării acestor cuvinte: majoritatea lingviștilor spun că „colinda” provine din latinul "calendae", dar ei nu știu proveniența cuvântului latinesc: în calendarul (de fapt acesta-i cuvântul care provine din calendae) roman exista în

fiecare lună o zi care se numea calendae, specifică unui anumit moment al ciclului lunar. Dacă analizăm simplu cuvântul, fără a ne rușina de originea lui țărănească, vom vedea că forma originală este corindă, cuvânt format din alte 2 cuvinte: cor și tindă, semnificând un cântec în cor al unora care stau în tindă (ceea ce și este de fapt), unde sunetul "t" a căzut datorită greutății pronunției. Acum despre cuvântul Crăciun. Originile presupuse (de la creatio) sunt cam fanteziste. Originea reală este mai logică și mai puțin forțată. Crăciun înseamnă Cer+aci+un adică Unul din Cer venit aici (ceea ce și înseamnă sărbătoarea) și ca dovadă că în limba veche era o vocală între c și r este forma karacsony din maghiară, preluată de unguri de la români (a nu se uita că la începutul existenței sale ca stat majoritatea populației Ungariei o formau românii, ca dovadă primul episcop de Estergom a fost Ștefan Oancea din neamul majorității la cererea expresă a papei) odată cu prima lor încreștinare în sec. IX de către călugării aduși de la Alba Iulia de mama viitorului rege Ștefan, fiica voievodului transilvan.

Limbile romanice au evoluat paralel din cea vorbită la sfârșitul neoliticului și începutul epocii bronzului în bazinul Dunării mijlocii. Ca dovadă prezint mai jos câteva exemple de cuvinte românești cu formă aproape identică cu cea din sanscrită și diferită de cea latină.

Apa = ap șase = șaş, șapte = șapta, trei = traeyş

Dacă s-ar căuta mai atent sunt convins că s-ar găsi și alte exemple. Știind că vorbitorii dialectelor indo-iraniene s-au despărțit de ceilalți indoeuropeni în jurul anului 3400 B.C. și ulterior nu au mai avut schimburi lingvistice, rezultă clar că forma din limba română e de atunci și nu are cum proveni din latină. O altă dovadă de păstrare în limba română a unor forme mai vechi ale cuvintelor ne-o oferă fenomenul rotacismului: se știe că forma cu "r" e mai veche decât cea cu "l" sau "n". Astfel:

quale-care, quali-cari (formă care a dispărut din uz în secolul trecut)

anima-irima (forma arhaică încă folosită în graiul popular),

mele-mere, miele-miere

Am putea găsi și altele, dar deja de aici se poate înțelege de ce poetul Ovidiu spunea despre limba geților că e o "lingua ferra", limbă pe care a învățat-o foarte repede, probabil mai repede decât învățăm noi italiana. Închei cu un ultim exemplu logic: cuvântul rădăcină care în limba română a păstrat toate silabele pe când italienii (prin cuvântul radice) au pierdut una, iar francezii (prin cuvântul racine) alta. Acum voi pune întrebarea: cum e mai natural și firesc, fiecare popor plecat să elimine o silabă a formei vechi, sau un popor să combine cuvintele a 2 popoare de care a fost despărțit de sute de ani? Acum dacă am ajuns la necunoscuta limbă dacă, să vedem care era situația lingvistică în peninsula balcanică în acele milenii. Se spune oficial că în limba română s-au păstrat din cea dacică doar max. 200 cuvinte depistate prin analogia cu albaneza, despre care se spune că e urmașa ilirei. De fapt, albanezii au fost pe acele locuri încă din neolitic și limba lor face parte din grupa limbilor indoeuropene vorbite în Asia Mică a căror vorbitori au ajuns aici plecând din peninsula balcanică, iar ilirii au venit în vestul peninsulei în mileniul II B.C. din Ungaria de azi și urmașii lor sunt mai degrabă aromânii din sudul Albaniei, Epir și Pind.

Alte dovezi despre faptul că limbile vorbite în peninsula balcanică erau înrudite cu cele italice și celtice, mai exact erau dialecte ale aceleiași limbi, sunt întâmplările petrecute la cucerirea peninsulei de către romani: după bătălie generalul roman le-a vorbit păstorilor din munții Macedoniei, recrutați în armata macedoneană, în latina populară pe care o vorbea acasă și l-au înțeles perfect, bucurându-se aflând că romanii le vor respecta obiceiurile la care ei țineau foarte mult așa cum fac azi și urmașii lor aromânii și macedoromanii. O întâmplare similară are loc la pacificarea ilirilor cu 60 de ani înainte.

Acum, după ce știm că aproape toate limbile vorbite în peninsulele sudice ale continentului, precum și în părțile continentale din imediata vecinătate a acestora, sunt dialectele aceleiași limbi încă din neolitic, putem să înțelegem la adevărata amploare fenomenul romanizării. Aprecierea corectă este următoarea: romanizarea a fost un fenomen de uniformizare a elementelor de civilizație și nu unul de înlocuire lingvistică.

Separarea spațială a vorbitorilor acestor limbi s-a petrecut la deplasarea spre vest a neamurilor germanice începând din secolul III B.C. și a slavilor spre sud și vest în secolul VI A.D. Așa s-au separat românii de celelalte popoare romanice care și azi mai au o legătură teritorială de-a lungul Mediteranei. Totodată modificarea mai importantă a limbii române s-a petrecut în timpul asimilării slavilor, mai ales datorită folosirii în biserică a limbii slavone, și nu în timpul ocupării de către romani a Daciei. De altfel, îmbogățirea lexicului cu elemente slave și creșterea frecvenței folosirii acestora în locul sinonimelor de origine romanică s-a realizat destul de târziu, prin secolul XII. Ca dovadă avem cererea cnezilor români din Moravia de a se folosi limba latină (pe care poporul o înțelegea) în Sfânta Liturghie în locul celei slavone după ce aceasta din urmă a fost declarată limbă liturgică.

Evenimentele care au însoțit retragerea aureliană nu au fost așa dramatice cum sunt prezentate.

În anul 265 provincia Dacia a fost ocupată de triburile dacilor liberi din nord. Imperiul roman se confrunta cu atacuri dese ale migratorilor de origine germanică și trebuia ori să mențină o armată numeroasă, lucru foarte costisitor, ori aceasta să facă marșuri lungi și obositoare pentru a putea apăra toată linia Dunării și a Rinului. Aurelian, care era un mare strateg, și-a dat seama că provincia e pierdută pentru imperiu datorită granițelor ei aflate în zone împădurite. Atunci a ales să încheie o înțelegere cu dacii și să și-i facă aliați. Astfel, conform înțelegerii, dacii urmau să apere limesul dunărean din bazinul Dunării mijlocii până în deltă, iar legiunile ar fi avut atunci de apărut doar de la Vidobona (Viena) la vărsarea Rinului. În acest mod au ajuns strămoșii noștri în postura de apărători ai cetății eterne, și acum putem înțelege de ce sunt reprezentați astfel pe arcul lui Constantin de lângă Coloseum și în Piaza del Popolo.

Prezentarea dramatică a retragerii aureliene ca o abandonare a căminelor de către familii introduce posibilitatea contestării continuității de locuire a spațiului

fostei provincii romane după acea dată. Dar dacă vom accepta realitatea colaborării dintre imperiul roman și autohtoni (imortalizată pe monumentele acestuia), care după plecarea legiunilor și-au luat soarta în propriile mâini, nu va mai putea fi contestată continuitatea de locuire. Populația rămasă în provincie trebuie să fi fost destul de numeroasă dacă a putut ține piept atacurilor popoarelor migratoare până în timpul lui Constantin cel Mare. Această colaborare a permis imperiului să se reorganizeze pe plan militar și să mai supraviețuiască cu cel puțin o sută de ani mai mult. De aceea apar acele statui de daci pe arcul lui Constantin și la intrarea pe Via Flaminia stând de veghe în apărarea imperiului în fața barbarilor. Și tot de aceea singurii învingători ai parților de către împăratul trac Galeriu au scuturi ovale, plete și cușme, opinci și săbii curbate.



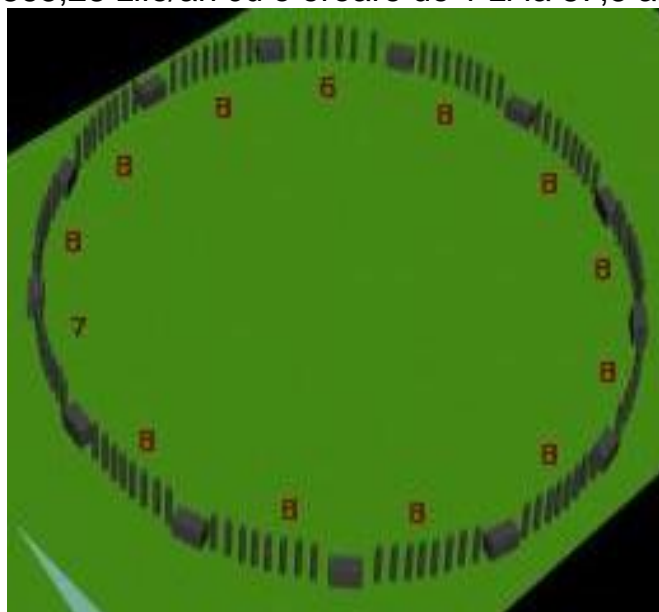
3. CALENDARUL DACIC (ISTORIE, ASTRONOMIE)

Sanctuarul mic rotund

Este format din 101 stâlpi și 13 lespezi de piatră care despart 8 grupe de 8 stâlpi, o grupă de 7, alte 3 grupe de 8 și o grupă de 6 stâlpi

Calculul calendarului: se parcurge de 3 ori cercul și încă 8 grupuri de stâlpi pentru fiecare an. Anul următor începe cu grupul care urmează lespezii care a încheiat anul. După 13 ani fiecare lespede va încheia un an și se încheie astfel

un ciclu care conține 4 ani de 364 zile, 4 de 365, 4 de 366 și 1 an de 367 zile, la sfârșitul căruia se adaugă o zi corecție. Cei 13 ani vor avea astfel 4748 zile care vor da o medie de 365,23 zile/an cu o eroare de 1 zi la 87,5 ani.



Sanctuarul mare rotund

Este format din 3 cercuri concentrice și o absidă interioară similară cu cea de la Stonehenge ca formă și orientare. Cercul exterior are 104 lespezi de piatră lipite și este urmat îndeaproape de cercul al doilea care are 180 de stâlpi grupați câte 6 și separați de 30 lespezi. Cercul interior are 68 de stâlpi și 11 lespezi care delimitează 4 grupe: 17 stâlpi - 4 lespezi - 18 stâlpi - 3 lespezi - 16 stâlpi - 4 lespezi - 17 stâlpi - 4 lespezi.



Corecțiile realizate cu ajutorul sanctuarului mare

Dacă o dată la 104 ani (8 cicluri de 13 ani) se mai aplică o corecție de 1 zi (adăugată) rezultă o valoare medie a anului de 365,24 zile (anul tropic are 365,242198 zile). Această performanță (precizie mai bună de 4-5 ori față de cel

al lui Cezar) a fost obținută cu metoda calendarului solar de la discul de andezit, idee care apare în Europa doar în secolul XVI.

Absida sanctuarului mare

Absida are 34 de stâlpi și 4 lespezi grupate câte 2 care separă un grup de 21 stâlpi de unul de 13 care este parcurs de 2 ori rezultând cele 47 săptămâni ale anului. Cele 2 grupuri de lespezi sunt aliniate cu 2 grupuri din cele 4 ale cercului interior formând o axă care se prelungește în exteriorul cercului mare cu un prag format din 4x5 lespezi

Împărțirea anului

Anul dacic avea 47 de săptămâni din care 21 aproximativ între cele 2 echinocții reprezintă ciclul vegetativ al viței de vie, iar alte 2x13 separate de solstițiul de iarnă marchează perioada de fermentație completă a vinului, respectiv cea de după limpezirea lui și începutul lucrărilor agricole în livezi (să nu uităm că acea zonă a Transilvaniei este una deluroasă). Acestea rezultă din numărul stâlpilor absidei.

Sanctuarele dreptunghiulare

Existența sanctuarului de 4x10 și 4x13 stâlpi sugerează existența unui ciclu de 52 ani întâlnit și la mayași, iar la dublul acestei perioade, adică la 104 ani se mai aplică o corecție de 1 zi, ceea ce dă o eroare de 1 zi la 551,45 ani. După o decadă adică 520 ani se mai aplică o corecție ajungându-se la o precizie foarte mare: anul mediu 365,2423 ceea ce înseamnă o eroare de 1 zi la 9108 ani.

Discul de andezit

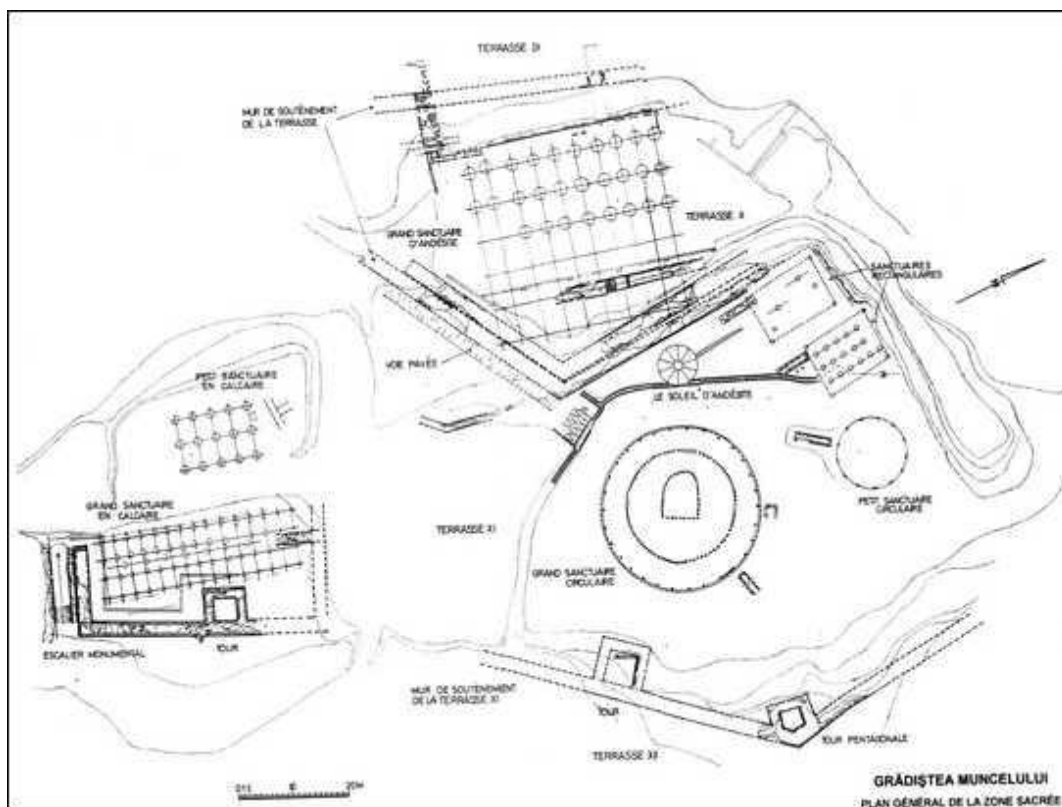


Are un disc mai mic cu diametrul de 0,74 m de care sunt lipite 10 sectoare care marchează orele dacice: $24/10=2,4$ ore un sector. Diametrul discului mare

este 6,98 m. De un sector este lipit un traseu liniar de 9,55 m orientat exact spre nord format din lespezi de piatră, îndreptat către un sanctuar dreptunghiular. Traseul permite realizarea unui calendar solar care determină astfel anul tropic pentru latitudinea locului $45,52^\circ$ N. Un gnomon cu înălțimea de 4,34 m adică de 10 ori dimensiunea unei dale va lăsa la amiază o umbră care la solstițiul de vară e la marginea discului, iar la solstițiul de iarnă la capătul traseului trecând în ambele sensuri într-un an peste cele 22 dale de piatră (peste 6 de la solstițiul de vară la echinocții și peste 16 de la echinocții la solstițiul de iarnă). Lungimea suficientă a traseului de piatră permite determinarea cu precizie (constatată după corecții) a lungimii anului tropic: 365,24 zile.

Predicția eclipselor

Cele 30 de grupuri de câte 6 stâlpi erau folosite pentru a prezice eclipsele de Lună și de Soare: dacă o eclipsă are loc în zilele primului grup de stâlpi următoarea are loc în zilele ultimului grup și de asemenea 29 de grupuri de stâlpi înseamnă ciclul metonic de 19 ani $tropici=254$ revoluții siderale ale Lunii. Pentru eclipsele de Soare calculele începeau pe lespeda opusă.



CONTRIBUȚIA GRANTURILOR COMENIUS LA DEZVOLTAREA MEA PROFESIONALĂ ȘI PERSONALĂ¹

Prof. drd. Liviuța-Liliana Mihalachi

I. Ce este Comenius?

Ceea ce cunoaștem de obicei sub numele de “granturi Comenius” sunt de fapt finanțări obținute prin programul sectorial Comenius al Programului de Învățare pe Tot Parcursul Vieții al Comisiei Europene.

În cadrul acestui program, cadrele didactice dar și elevii pot beneficia fie de mobilități individuale de formare continuă în diverse țări europene (cadre didactice), proiecte multilaterale sau bilaterale pe școală (cadre didactice și elevi), stagii de asistentură în domeniul limbilor străine (profesorii de limbi străine fără experiență didactică).



Mai multe informații despre aceste granturi se pot obține pe site-ul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale, <http://www.llp-ro.ro>.

Pentru a beneficia de aceste granturi, există anumite termene de depunere a aplicațiilor de către posibii beneficiari, după consultarea apelurilor lansate pe site-ul menționat mai sus. În funcție de punctajul obținut în urma aplicației, se vor declara candidaturile acceptate, cele de pe lista de așteptare și cele respinse.

II. Granturile mele Comenius

II.1. Asistentură Comenius în Italia (1 octombrie 2005 — 1 iunie 2006)

Beneficiară a granturilor Comenius am fost încă de la finalizarea studiilor de licență, pe parcursul a mai multor ani. După obținerea licenței în Litere și a

¹ Articol premiat la *Expoziția Națională-Concurs de reviste școlare, granturi și materiale publicitare școlare “Anelisse”*, ediția a II-a, Tg. Frumos – Iași, iunie 2010 sub titlul *Granturile mele Comenius—calea spre profesionalism*.

titularizării pe un post de limba engleză, am obținut un grant Comenius de 8 luni pentru un stagiu ca asistentă de limba engleză în Italia, la Institutul Tehnic “Alessandro Volta” din Perugia. Obiectivele unei astfel de asistenturi sunt de a oferi viitoarelor cadre didactice posibilitatea de a se iniția în metode și tehnici de predare, de a înțelege conceptul de dimensiune europeană și importanța acestuia în actul instructiv-educativ, de a-și perfecționa cunoștințele de limbi străine și de a cunoaște alte sisteme educaționale din alte țări.

Pentru mine, experiența aceasta a fost foarte utilă întrucât în Italia am fost inițiată în tainele predării limbii engleze, dar am avut și posibilitatea de a lua contact cu o cultură nouă și de a cunoaște latura interculturală a actului educativ. Am avut posibilitatea de a învăța limba italiană, pe care încă mi-o perfecționez, și să lucrez și cu profesori vorbitori nativi de limba engleză. Teoria și puțina practică din timpul facultății au fost completate într-un mod armonios de munca efectivă la catedră, sub îndrumarea profesorilor de limba engleză de la institutul italian. Deschiderea colegilor mei italieni și bunăvoința cu care am fost întâmpinată m-au făcut să consider și acum experiența italiană drept una dintre cele mai fructuoase din scurta mea carieră.

Asistentura nu a constat numai în predarea efectivă la clasă, ci și în participarea la diverse concursuri, proiecte europene și conferințe. De asemenea, în școală, am ținut și un curs de limba engleză pentru profesorii nevorbitori de engleză, dar am avut și câteva proiecte de prezentare a României și a câtorva aspecte interesante ale culturii românești.

II.2. Programul eTwinning—măsură acompaniatoare Comenius

După sosirea în România, cu melancolia vremurilor italiene, am încercat să aplic la catedra unei școli din mediul rural ceea ce am învățat în Italia.

Alături de metodele folosite direct în lecțiile de limba engleză, primul program european în care am lansat școala noastră a fost eTwinning—măsură acompaniatoare Comenius, în cadrul căruia se pot realiza proiecte online în colaborare cu alte școli europene, prin utilizarea noilor tehnologii și a unei limbi străine de lucru. Am realizat astfel proiectele “Caroling in Europe” (<http://carollingineurope.wordpress.com>) și “Traditions across Europe” (<http://traditionsacrosseurope.wordpress.com>), care au câștigat Sigiliul Național de Calitate eTwinning și Sigiliul European de Calitate eTwinning, distincții care mi-au adus o invitație la Conferința internațională eTwinning 2007, alături de profesori din toate țările europene, și premii în materiale educaționale elevilor. În cele două proiecte, elevii mei au lucrat cu elevi din 14, respectiv 22 de școli din Europa, utilizând internetul, lucrul și comunicarea online și perfecționându-și astfel limba engleză.

În programul eTwinning nu există finanțare, singura condiție fiind înscrierea pe platforma <http://www.etwinning.net>; restul este muncă online. Acest program a fost însă punctul de pornire pentru mine pentru proiectul Comenius multilateral, pentru care am obținut o finanțare din partea Comisiei Europene prin programul Învățare pe Tot Parcursul Vieții.

II.3. Proiectul Comenius multilateral "Heritage of Generations" (2008-2010)

La sfârșitul anului 2008, am început lucrul la scrierea aplicației pentru un proiect multilateral Comenius, împreună cu profesori din șapte țări europene, pe care i-am întâlnit lucrând pe platforma eTwinning. Proiectul se numește "Heritage of Generations" ("Moștenirea generațiilor") și urmărește valorificarea tradițiilor din țările partenere, utilizarea noilor tehnologii și eradicarea xenofobiei. Din cele șapte țări care am depus aplicațiile la agențiile naționale, am primit finanțare doar trei: noi (Școala cu clasele I-VIII Comănești), cu subsemnata drept coordonatoare, o școală din Germania și una din Turcia. Proiectul a durat doi ani și a constat în realizarea a 28 de mobilități la reuniuni de lucru în Germania și Turcia pentru școala noastră, pe care le-am coordonat în totalitate. Au participat 16 elevi și 12 cadre didactice. De asemenea, în cadrul programului, am realizat și câteva produse comune, și anume:

- un calendar Comenius al principalelor sărbători tradiționale din România, Germania și Turcia;
- o carte de tradiții ilustrată (de 160 de pagini) în engleză, română și germană, conținând zece capitole referitoare la diverse elemente tradiționale din cele trei țări; cartea a primit premiul I pe județ și premiul I pe țară la Concursul Național "Made for Europe" 2010;
- un CD cu cântece tradiționale și colinde din cele trei țări;
- un DVD cu dansuri tradiționale din cele trei țări partenere;
- un coș cu suveniruri din cele trei țări, expus în școlile noastre.

Toate aceste produse sunt rodul colaborării noastre cu școlile partenere din Germania și Turcia. La nivel de școală am coordonat toate activitățile legate de proiect și l-am promovat cât de mult a fost posibil.

Rezultatele vizibile ale acestui proiect sunt printre altele creșterea interesului elevilor și a cadrelor didactice pentru studiul limbii engleze și a noilor tehnologii, deschiderea mai mare spre ceea ce înseamnă cetățenia europeană și Europa în general precum și gradul mai mare de toleranță pentru ceea ce este diferit de noi.

II.4. Mobilitate individuală la Oxford, Marea Britanie

Un profesor de limbi străine este în opinia mea și un bun cunoscător al realităților sociale și mai ales culturale ale țărilor în care se vorbește ca limbă nativă limba pe care o predă la clasă. De aceea visul meu a fost să studiez în Anglia și astfel să iau contact cu sistemul de învățământ de acolo, dar și să vizitez o parte dintre locurile despre care am învățat la cursurile de civilizație engleză din facultate.

Visul acesta mi s-a îndeplinit în 2009, când, prin intermediul unui grant Comenius pentru mobilități individuale (pentru care am aplicat anterior), am fost acceptată ca participantă la un curs de metodologia predării limbii engleze cu durata de două săptămâni, la The Lake School of English din Oxford, Marea

Britanie. Costurile călătoriei, cazării cât și ale cursului au fost acoperite în totalitate din grant.

Experiența a fost nemaipomenită din mai multe motive. Vizitam pentru prima dată Anglia, mergeam într-un centru cunoscut în toată lumea pentru calitatea educației și cunoșteam profesori de limba engleză din toată lumea, cu care am putut schimba idei și impresii. Pe lângă cursurile zilnice de la 9 la 15, am avut posibilitatea să vizitez Oxford-ul și Londra și să cunosc modul de viață al englezilor.

Profesional, acest curs la Oxford a fost elementul de rezistență, așezat pe baza pusă în facultate și practica din Italia.

III. Concluzii

Pot spune cu toată convingerea că granturile Comenius mi-au marcat în mod aparte activitatea ca profesor și mi-au dat măsura profesionalismului. Au fost o provocare, dar și modalități de lansare pentru mine.

Astăzi, când învățământul tinde să devină un gigant fără putere, astfel de granturi pot să ofere finanțare școlilor, profesorilor și elevilor spre o mai bună educație și acces mai mare la materialele și ideile vehiculate în școlile europene.

OMUL ÎN UMBRA SA

Prof. Alina Pesclevei














Cine suntem și care e menirea noastră în Univers? De unde venim și încotro mergem? Se putea și fără noi?

Biologii consideră că, tot ceea ce rezează viața pe Terra pornește de la aceeași origine, deoarece informația genetică este structurată după același cod. În această situație omul nu este altceva decât produsul naturii în evoluție.

“Evoluția înseamnă transformare, iar transformarea înseamnă evoluție”.

În decursul erelor geologice, au trăit alte viețuitoare decât cele pe care le vedem astăzi, care sunt urmași ai acestor animale străvechi. Evoluția animalelor în acest imens timp geologic a fost puternic influențată de procesele geologice ce au avut loc în scoarța Pământului. Datorită acestora, înfățișarea uscatului, ca și a mărilor și oceanelor, n-a fost din totdeauna așa cum se prezintă astăzi. Odată cu evoluția scoarței Pământului, s-a produs și evoluția viețuitoarelor, de la forme inferioare, la forme din ce în ce mai evolute, până la om.

Primele forme de viață se estimează că au apărut acum 4600 milioane de ani în urmă. Urmărind firul evoluției Pământului, oamenii de știință au împărțit istoria în mai multe ere, fiecare cu caracteristicile sale.

ERA	PERIOD	EPOCH	APPROXIMATE TIME BOUNDARIES*	LIFE FORMS ORIGINATING
CENOZOIC	QUATERNARY	Recent or Holocene	10,000	Human Beings 
		Pleistocene	1,640,000	
	TERTIARY	Pliocene	5,200,000	Grazing and Carnivorous Mammals  
		Miocene	23,300,000	
		Oligocene	35,400,000	
		Eocene	56,500,000	
MESOZOIC	CRETACEOUS		145,600,000	Primates-Flowering Plants 
	JURASSIC		208,000,000	Birds 
	TRIASSIC		245,000,000	Dinosaurs-Mammals 
PALAEOZOIC	PERMIAN		290,000,000	Reptiles-Fern Forests  
	CARBONIFEROUS		362,500,000	
	DEVONIAN		408,500,000	Amphibians-Insects 
	SILURIAN		439,000,000	Vascular Land Plants 
	ORDOVICIAN		510,000,000	Fish-Chordates 
	CAMBRIAN		570,000,000	Shellfish-Trilobites 
	PRECAMBRIAN		700,000,000 1,500,000,000 3,500,000,000 4,650,000,000 + Formation of the Earth	Algae Eucaryotic Cells Procaryotic Cells 

Felul în care au evoluat animalele poate fi descifrat în straturile de diferite vârste ale scoarței terestre, datorită fosilelor pe care acestea le conțin.

Multe viețuitoare care au populat Pământul au lăsat numeroase resturi și urme în straturile scoarței terestre, ce s-au păstrat până în zilele noastre, numite fosile.

În tabloul vast al evoluției Pământului, Omul apare ca un mozaic complex în care diferitele părți care îl alcătuiesc apar din epoci diferite, cu semnificații diferite, dar alcătuiesc un întreg mai mult decât coerent.

După cum precizează Le Roy în cartea Originile Omului, “corpul uman este rezultatul îndelung elaborat al unei istorii ale cărei urme rămân vizibile în el. Omul este un edificiu, o arhitectură în care diferitele părți trădează stiluri din epoci diferite: membrul cu cinci degete datează din Devonian, tipul triunghiular al dinților din cretacic, talia înaltă a fost atinsă în miocen, barba abia la finele cuaternarului. Așadar, omul este un muzeu de relicve, are o structură stratigrafică”.

Când au fost descoperite și identificate primele dovezi ale fosilelor umane, în urmă cu 150 de ani, ideile legate de evoluție, paleontologia și arheologia erau încă în fașă. Acum, pe lângă un palmares sporit de fosile, există o gamă de abordări diferite pentru reconstituirea peristoriei umanității. Volumul vast de informații obținute prin studierea rudelor noastre primate, ne permit reconstituirea începuturilor umanității. Știința care studiază omul se numește antropologie. Ea se conturează prin 1500, deși omul ca temă de gândire a acaparat o mare parte din discuțiile marilor antici.

Ideile s-au acumulat în timp, s-au sedimentat, ori au fost împrăștiate zăcând sub colbul uitării. Anticii n-au vorbit de evoluție, însă au înțeles că tot ceea ce este viu pe această planetă a provenit de la aceeași origine și că omul este un produs al naturii și nu s-au sfiit să-l așeze între animale.

Omul a apărut pe Pământ acum 1, 8-2 milioane de ani. Ca oricare altă viețuitoare omul aparține imensei lumi organice (regnului animal). Procesul de antropogeneză a început cu milioane de ani în urmă. Acum 70 de milioane de ani a apărut ordinul primatelor, care s-a desprins din mamiferele arboricole și care s-au diversificat în mai multe linii evolutive, din care s-au desprins Hominizii. Din aceștia s-au dezvoltat Pongidele, strămoșii maimuțelor antropoide de astăzi și Hominidele, formele umane vechi, care își termină firul evolutiv cu omul de astăzi - Homo sapiens sapiens (omul înțelept).

Bineînțeles că această teorie a evoluției umane este doar o ipoteză, susținută de oamenii de știință, însă sunt încă multe de probat, decoperit, explicat astfel încât, toate informațiile trebuie trecute prin sita rațiunii proprii.

Specia umană a apărut foarte târziu pe Terra, practic în ultimul moment, dacă raportăm durata existenței sale la vârsta vieții de pe planeta noastră. OMUL, aparține Ordinului Primates, care reunește cele mai evolute mamifere. Populația umană nu este cea mai numeroasă (unui om îi revin 2 milioane de insecte), dar este cea mai răspândită, fiind prezentă pe întreaga suprafață terestră, iar din punct de vedere al hranei, este o specie omnivoră. Din acest ordin, este singurul reprezentant lipsit de blană. Este biped și are mâinile libere,

apte pentru realizarea unor mișcări de mare finețe și foarte complexe. Posedă un creier voluminos și foarte dezvoltat, având un grad înalt de inteligență și capacitate de gândire abstractă. Este o specie socială, cu un sistem de semnalizare complet, putând comunica prin limbaj articulat - cuvinte. Cu un comportament individual și de grup complex, omul este creatorul unei civilizații și culturi inexistente pe Pământ înaintea apariției sale. Totodată, ca specie socială a perfecționat un cod al normelor morale care a evoluat, constant odată cu societatea umană.



Leonardo da Vinci- Autoportret - 1515

Omul este o ființă nouă care a concentrat în sine creația. Noua formulă este producerea, în locul organelor vitale, a unor organe artificiale, este folosirea materiei moarte nu prin introducerea în organism și diferențierea în organe, ci prin crearea de unelte și prin producerea fenomenului ce transformă materia-focul. Toată greutatea întreținerii vieții trece asupra materiei anorganice, fără ca omul să se topească în materia organică, ci doar să se elibereze. (Mircea Florian, 1987).

A construi o unealtă înseamnă a o prefigura întâi în mintea ta. Chiar dacă este vorba de cea mai primitivă piatră cioplită, obținerea acesteia conform proiectului schițat în minte, presupune o concordanță între proiect și unealta obținută.

Parcă grăbit de cineva, Omul a perfecționat “piatra cioplită” transformând-o în lucruri din ce în ce mai spectaculoase. De la vase de lut la motoare, telefoane mobile, roboți capabili să substituie o mare parte din activitățile umane, sau să le completeze, la construcțiile colosale ca mărime și complexitate, toate sunt dovezi ale inteligenței unei ființe superioare.

Însă nu toate faptele săvârșite de om sunt mărețe și demne de lăudat. Dacă ne gândim doar la câteva aspecte precum poluarea, dispariția speciilor de plante și animale ca urmare a exploatărilor egoiste, sărăcirea solului, defrișări, distrugerea habitatelor, ne dăm seama că omul a înțeles greșit conceptul de superioritate a speciei sale.

Ca reprezentanți ai unei specii inteligente și raționale, prinși în același fir pe linia naștere – creștere – maturizare - moarte, și trecători ca oricare altă ființă vie, putem aprecia dacă a venit momentul să ne asumăm responsabilitatea de a fundamenta principiile morale ale unei noi relații cu viața de pe planeta noastră.

OM sau ANIMAL?

Dar oare faptele sale, bune sau rele, nu sunt consecințe ale nevoii satisfacerii unor instincte animalice? Ce deosebește omul de animale? Cum avem certitudinea că specia umană este singura care a dezvoltat un sistem de norme morale?

Acumularea cunoștințelor de ecologie și etologie (știința care studiază comportamentul animalelor) a constrâns oamenii să reevalueze propriile judecăți privind comportamentul și viața animalelor. Nu există nici o specie care poate trăi singură pe lume, fiecare individ stabilește relații cu mediul său de viață, dar și cu ceilalți indivizi. Așadar, noi oamenii depindem de existența celorlalte ființe vii - plante sau animale. Cu toate acestea avem tendința de a ne poziționa deasupra, în vârful ierarhiei evoluționiste din toate punctele de vedere. Ce ne face să gândim așa? Faptul că producem cuvinte și ne putem exprima într-un mod deosebit de celelalte animale? În tratatul său de zoologie, Istoria animalelor, Aristotel scrie că “există, la cele mai multe animale, urme ale unor stări sufletești”. Complexitatea structurală și fiziologică a encefalului uman este asociată unor manifestări psiho-emoționale pe care însă nu le putem atribui doar omului.

Dacă ne asumăm curajul de a privi și dintr-o altă perspectivă, putem descoperi în rândul speciilor de mamifere sociale – primate, delfini, elefanți, carnivore, existența unor norme morale acceptate de toți membrii grupului. Aceste animale au sisteme de semnalizare și comunicare perfecționate (sunete, semnale chimice, posturi, gesturi, atitudini, mișcări), iar maimuțele superioare prezintă și mușchii mimicii care conferă expresie feței, fiind capabile să exprime intenții și manifestări emoționale pe care ceilalți membri sunt capabili să le decodifice și să se adapteze. Mergând pe aceeași idee, când doresc să-și exteriorizeze trăirile, de cele mai multe ori, oamenii nu folosesc cuvintele. De câte ori nu am avut senzația că nu ne găsim cuvintele pentru a ne exprima gândurile sau senzațiile, bucuria sau compasiunea? Ce facem atunci? Tindem să recurgem la maniere non-lingvistice de comunicare: atingere, îmbrățișare, o bătaie pe umeri, bătutul din palme etc. Dacă pornim dintr-un punct de vedere strict animalic, specia umană este deficitară în ceea ce privește anumite abilități senzoriale și motorii pentru care unele grupe de animale sunt mult mai înzestrate. Ne putem gândi la acuitatea vizuală a păsărilor de pradă, viteza de deplasare a ghepardului, capacitatea de analiză sonoră a delfinilor, balenelor și lilieciilor. Faptul că dispunem de numeroase dispozitive sau mașini pentru a rezolva astfel de probleme este un avantaj al societății noastre, dar ar trebui să ne dea de gândit la cât de vulnerabili suntem dacă natura și-ar schimba, chiar și foarte puțin, înfățișarea.

Omul a ajuns să înțeleagă propriul comportament studiind comportamentul animalelor. Durerea, bucuria, tristețea sunt trăiri resimțite atât de om cât și de animale, dar la intensități diferite.

Asemănările omului cu celelalte ființe, nu se rezumă doar la regnul animal, ci putem include în acest capitol la fel de bine și plantele. Studii aprofundate au arătat că aceste ființe, deși fixate de un substrat, percep numeroși stimuli (gravitație, lumină, temperatură, umezeală, atingere etc) și trimit semnale chimice și mecanice către lumea înconjurătoare. Iată doar un exemplu de “inteligentă vegetală”: la începutul anilor '90, au fost identificate o serie de structuri care ar putea asigura perceperea câmpurilor electrice de către plante, explicând reacția de intensificare a culorii verzi înainte de începerea ploii

(asociată cu pregătirea fiziologică a plantei pentru valorificarea apei în cadrul proceselor metabolice încetinite anterior).

Devine evident faptul că, pe fiecare treaptă de organizare de-a lungul evoluției, viața și-a asigurat cele necesare supraviețuirii și perpetuării speciei. Bineînțeles, egalitatea dintre om și animale este un concept greu de acceptat.

Ce obligații avem ?

Poate datorită orgoliului său, uneori fără măsură și nejustificat, omul refuză să considere că drepturile și nevoile unor indivizi ar trebui să aibă aceeași valoare și importanță, indiferent de specia căreia îi aparțin. Ca specie rațională și dotată cu mijloace tehnico-științifice care îi permit să își asume statutul de lider al comunității vii, omul are datorii morale pentru asigurarea sănătății și binelui tuturor comunităților vegetale și animale, alături de care conviețuiește pe Pământ.

Etica respectului pentru natură, domeniu ce a luat naștere în anii '80, propune o idee care ar fi trebuit să aducă o schimbare de atitudine în ceea ce privește relația omului cu celelalte viețuitoare: "fiecare organism viu constituie un centru al vieții și are dreptul la bunăstarea proprie". Unicitatea fiecărui organism viu trebuie corelată cu drepturi egale la bunăstare, supraviețuire și perpetuare.

Tratând unele specii ca fiind dăunătoare, prin multe dintre actele sale voluntare sau involuntare, specia umană s-a dovedit a fi cea mai distructivă ființă de pe Terra, invazivă în toate tipurile de ecosisteme, perturbând mecanismele complexe ale funcționării Biosferei. Timp de milenii, omul nu și-a asumat nici o responsabilitate pentru bunul mers al naturii, având convingerea că natura este inepuizabilă, și privind totodată natura ca pe o proprietate numai a sa, asupra căreia este liber să ia orice decizie. În gândirea sa superficială și profund egoist, omul a considerat că celelalte viețuitoare pot fi tratate oricum, pentru că sunt simple mașinării care nu au sentimente, nu suferă și nici nu simt plăcere. Ne putem gândi doar la modul în care creștem și sacrificăm animalele domestice, pentru a ne satisface necesitățile nutriționale și poftele, sau la experimentele la care sunt supuse anual zeci de animale în laboratoarele de cercetare. Mulți consideră absolut necesare și morale aceste activități. Admitem experimentele și disecțiile pe animale în scopuri didactice și științifice, dar le considerăm intolerabile dacă obiectul acestora devine un nou-născut abandonat sau cu grave probleme de sănătate, care oricum nu va supraviețui.

Toate aceste fapte se întorc acum împotriva omului...

Doar atunci când va înțelege că "fiecare contează ca unul și nimeni mai mult decât unul" (J. Bentham), va fi admis faptul că nu există nici o rațiune care să excludă drepturile și interesele celorlalte ființe vii de pe Terra, plante și animale, doar pentru că nu coincid intereselor omului.

OMUL - o ființă absolut necesară?

Viața a existat pe Pământ cu sute de milioane de ani înainte de apariția omului, care de fapt, se numără printre ultimii sosiți în această "casă" pe care o împărțim cu celelalte specii vegetale și animale, locuitori care au aceleași

drepturi la propria supraviețuire și bunăstare. Cu toate acestea, în scurt timp omul și-a asumat rolul de stăpân peste toate, provocând de cele mai multe ori doar suferință.

Adeseori uităm că suntem doar o verigă din lanțul trofic al Biosferei, că depindem de celelalte viețuitoare, că ne este vitală interacțiunea cu mediul înconjurător. Dar dacă am gândi din perspectiva celorlalte viețuitoare? Este omul absolut necesar pentru existența lor? Depind plantele și animalele sălbatice de activitățile omului? Ce s-ar întâmpla cu ele dacă omul ar dispărea?

Înainte de a judeca și clasifica toate celelalte comunități vii după principiul utilității, inteligenței sau necesității existenței lor, poate că ar trebui să privim cu mai multă detașare istoria recentă a speciei noastre și să analizăm mai atent posibilitatea dispariției speciei umane. Având în vedere nesăbuița și lăcomia cu care se "năpustește" asupra naturii, dispariția speciei umane nu va mai fi un proces natural, ci un lucru auto-provocat de însuși omul!

Ce se va întâmpla cu restul viețuitoarelor după ce omul va fi dispărut? Cred că, înafară de cele domestice, nici o altă viețuitoare nu va sesiza măcar dispariția omului, nu vor fi deloc prejudiciate. De fapt, existența comunității umane chiar nu este strict necesară, iar dispariția noastră va fi "salutată" de către reprezentanții celorlalte specii cu o simplă ridicare din umeri ... "mare pagubă" ...

Natura are mecanisme perfecte de funcționare - o structură complexă, grandioasă, pe care poate înainte să o înțelegem și să învățăm am distrus-o... Zeci de specii de plante și animale dispar anual ... înainte ca ele să fie studiate, sau măcar descoperite. La fiecare scufundare în ocean se descoperă 60 de noi specii de animale. Biodiversitatea Pământului este imensă, și toate au un loc și un rol bine stabilit. Orice perturbare a acestei rețele duce la destrămare..fir cu fir... Unul din aceste fire suntem și noi, oamenii.

"Rămâne de văzut dacă Homo sapiens sapiens va putea supraviețui măcar a zecea parte din intervalul trăit de dinozauri și abia atunci am putea vorbi despre dinozauri ca despre rateuri biologice" (S. Clark, 1977). De multe ori uităm că suntem contemporani cu specii care trăiesc aici de sute de milioane de ani cum sunt: Latimeria Chalumnae (singurul pește crosopterigian actual), Opisthocomus hoatzin (pasărea hoatzin), dar și rechinii care au suferit foarte puține modificări față de strămoșii lor dispăruți, sau varanii care amintesc de dinozauri, ce au populat toate mediile de viață și au dominat Pământul timp de 150 milioane de ani.

Cum rezistă aceste animale atât de multă vreme? Putem considera o euglenă mai puțin evoluată decât un elefant? Sau un șobolan inferior omului? La cursul de antropologie domnul profesor ne spunea că " în natură funcționează o lege generală și anume că evoluția nu-și șterge urmele, ci le menține funcționale. Pe fiecare palier evolutiv organismele sunt mai mult sau mai puțin perfect realizate din punct de vedere structural și funcțional pentru pretențiile de viață pe care le au. Altfel n-ar putea fi contemporane toate grupele de organisme, de la cele mai primitive – Archaea, la cele mai evolute, Mamifere, cu specia Homo sapiens sapiens."

Aceste idei ar trebui să ne readucă cu "picioarele pe pământ", să regândim poziția omului în natură, locul și adevărata menire pe care o are. Nu se dorește o egalizare a omului cu celelalte animale și nici punerea lui pe o treaptă inferioară între viețuitoare.

Dacă ne gândim la faptul că omul este singura ființă capabilă să creeze, să transmită învățături prețioase de-a lungul generațiilor, realizăm cât de înzestrată este această specie și ne întrebăm dacă nu sunt prea puțini cei ce au realizat aceste lucruri? Câți dintre noi trăiesc pentru a crea și câți învață pentru a-i învăța pe alții?!



Michelangelo - David (1501-1504)

Nici plantele, nici animalele nu pot comunica în mod direct și explicit, nu pot organiza demonstrații, nu pot construi, scrie sau citi, dar fiecare are un rol esențial în existența celorlalte viețuitoare, dacă ne amintim de lanțurile trofice și interacțiunile dintre organismele vii.

Omul încotro? Un viitor imprevizibil

Viitorul speciei noastre este imprevizibil, așa cum nici trecutul nu poate fi stabilit cu exactitate. Șansele noastre depind în mare parte de noi înșine, de acțiunile noastre. Omul este singura specie capabilă să adapteze mediul la nevoile sale, de cele mai multe ori cu repercusiuni dramatice atât pentru celelalte specii, cât și pentru sine.

Dacă vom continua să exploatăm Pământul, prin industrializare și defrișări, dacă vom continua să emitem, să inventăm poluanți din ce în ce mai agresivi, dacă vom vâna animalele doar pentru blana lor prețioasă sau pentru fildeși cu "proprietăți afrodisiace" sau cine știe ce podoabe, vom simți în scurt timp vârfurile "armelor" îndreptate spre noi.

În 1968 în misiunea Apollo 8 a fost surprinsă prima imagine din spațiu a Pământului. Această fotografie a avut un impact major asupra conștiinței umane. Atunci s-au conturat primele curente ecologiste, conștientizându-se că este necesară o limită și mai ales o responsabilitate a utilizării resurselor naturii. Oamenii au realizat că au un loc unic în Univers - Planeta albastră. Această minune trebuie oferită și urmașilor noștri în toată splendoarea sa!

Omul domină prin RAȚIUNE, iar rațiunea prin FAPTE! Căci în final, cine crezi că ești? O maimuță? O șopârlă? Un vierme? Un ghem de celule? O celulă plutind în supa primordială...

"Ce sunt eu azi? - o frunză, o nimică

Și-mi pare că am fost un împărat"... (M. Eminescu)

Imaginea Pământului din spațiu



Bibliografie:

1. Gache C., 2009 - Etici de mediu, (curs)
2. Mustață Gh., 2003 – Evoluția și evoluționismul la începutul mileniului III, Arad
3. Mustață M., Mustață Gh., 2002 - Homo sapiens sapiens- Origine și evoluție, Bacău
4. Stringer C., P. Andrews P., 2006 - Istoria completă a evoluției umane, Ed. Aquila, Oradea
5. www.lumeastiintei.ro

LA FRONTIERELE CUNOAȘTERII

Mircea Nanu-Muntean

Dacă deschidem dicționarul enciclopedic la cuvântul paranormal aflăm o definiție scurtă: "Fenomene, manifestări etc. care nu pot fi explicate în suficientă măsură în stadiul actual al cunoștințelor noastre."

Mai jos, vă prezentăm câteva dintre principalele fenomene care intervin și se întrepătrund în viața unui om normal, devenind astfel paranormale:

Materializarea (= materie creată de nimic, care apare de niciunde)

Mediumii autentici ai secolului trecut pretindeau că pot "materializa" forme fizice din ectoplasmă - formațiunea luminoasă emanată din propria aură corporală. "Forme" care apoi prindeau contur putând fi măsurate și chiar cântărite. Unele s-au dovedit a fi trucate grosolan, dar pentru celelalte nu s-au găsit explicații. Fără îndoială, cel mai celebru medium materializator din zilele noastre rămâne brazilianul Carlos Mirabelli, capabil să producă forme-gând ale persoanelor decedate care pot fi chiar atinse înainte de a se dematerializa. Șocant este faptul că reușește acest fenomen în timpul zilei, fără nici un fel de ritual, în laboratoare de fizică, sub condițiile dure puse de cercetătorii-examinatori germani, și chiar legat cobză de un scaun. Unele dintre aceste experimente au fost prezentate în filme documentare de diverse televiziuni prestigioase, printre care CNN, TV 5 sau chiar National Geographic.

Clarviziunea (= obținerea de informații prin intermediul minții)

Cel mai cunoscut caz de clarviziune este cel al lui Emmanuel Swedenborg. Pe data de 19 iulie 1759, aflat în orașul Goteborg, acesta a descris în detaliu evoluția unui incendiu dezastruos care a devastat Stockholm-ul aflat la mai bine de 400 kilometri distanță. La ora șase după amiaza, le-a spus celor din jur că incendiul s-a declanșat, la opt focul s-a extins până aproape de propria casă. Două zile mai târziu, un mesager din Stockholm a confirmat fiecare detaliu descris de Swedenborg.

Precogniția (= clarviziune care presupune și percepția unor evenimente ce se vor întâmpla în viitor)

Predicțiile lui Nostradamus referitoare la Revoluția franceză sunt binecunoscute. Mai puțin cunoscute sunt previziunile americanului William Cox. În anul 1950, el a prezis cu o precizie înspăimântătoare zece accidente de tren, a dat indicii exacte despre nume de gări, chiar și numele supraviețuitorilor. În 1898, mediumul Morgan Robertson publica nuvela Futility, în care descrie un monstru metalic al apelor denumit Titan, cel mai mare construit de oameni. A fost descris

ca având nouăsprezece compartimente și că va fi distrus de un iceberg la prima sa traversare a Atlanticului. Ceea ce s-a întâmplat 14 ani mai târziu.

Psihokinezia (= proiecția energiei psihice pentru a muta obiecte sau a influența materia)

Testarea în laborator a ceea ce se numește "micro-PK", adică abilitatea oamenilor de a influența evenimente chiar la nivel subatomic sau de quantum - a fost analizată statistic, șansa ca aceasta să se întâmple cu ajutorul unic al puterii minții a fost declarată de 100 000 de milioane, de milioane, de milioane, de milioane, de milioane la unu! Cu toate acestea, cazul israelianului Uri Geller este notoriu. Un experiment celebru al său este cel efectuat la Naval Surface Center din Maryland, unde Uri a reușit să schimbe forma unei bare de nirocol. O performanță pentru care este nevoie de o temperatura de 483 grade Celsius. Uri Geller și-a folosit doar mintea.

Radiestezia (= detectarea de resurse materiale, tuneluri, sau cursuri de apă, prin mijloace paranormale)

Pușcașii marini americani au beneficiat de serviciile unor radiesteziști pentru detectarea tunelurilor folosite de trupele Vietcong în timpul războiului din Vietnam. În anul 1970, un radiestezist a fost oficial angajat și de Ministerul Agriculturii din Canada.

Poltergeist (= fantoma violentă, termenul se folosește la mișcarea obiectelor efectuată de forțe necunoscute, în special în locuri în care s-au produs tragedii).

În 1967, biroul unui avocat din Rosenheim, Germania a devenit faimos pentru efectele sale de poltergeist: becurile se spargeau de la sine, pereții se crăpau, ușile se trânteau cu zgomot, toate acestea sub privirile neputincioase și îngrozite a sute de martori. Investigatorii (incluzând polițiști, profesori universitari și mediumi) au filmat farfuria sărind de pe masă, tablouri ce săreau singure de pe pereți și obiecte care se mișcau singure. O tânără studentă de 19 ani se pare că producea toată tevatura absolut inconștient: când ea a fost înlăturată din birou, straniile manifestări au încetat definitiv.

Levitația (= capacitatea de a sfida gravitația și de a pluti, chiar a zbura)

Istoria religioasă a omenirii abundă de relatari cu privire la persoane care, aflate într-o fervoare religioasă sau în extaz divin, au plutit desupra pământului. Mai aproape de zilele noastre, cercetatoarea și călătoarea Alexandra David Neel a studiat și certificat cazul Lun Gon Pa, mesageri din Tibet special antrenați într-o formă specifică de Yoga tibetană și folosiți pentru a transmite mesaje între lamaseriile aflate la mare distanță între ele, de-a lungul imensului podiș Tibetan.

Incombustibilitate (= imunitatea fizică la foc sau arsuri)

Mersul pe foc este unul dintre cele mai importante rituri de inițiere la populațiile tradiționale, fiind descoperit pe aproape toată suprafața globului din India în Japonia și din Amazonia în Africa. A fost practicat până în anii 1940-1950 și de călușarii din România, iar în prezent se întâlnește și la unele comunități izolate de sorginte tracă din Bulgaria și Grecia. Colonelul Michael Gudgeon, a fost invitat în anul 1899 la o ceremonie de mers pe foc în Noua Zeelandă. Vraciul Maori și-a proiectat "mana" sau forța spirituală asupra lui

Gudgeon și a prietenilor săi, toți au mers peste stratul de cărbuni aprinși fără să pătească cea mai mică arsură. În România, la ora actuală, unul dintre oamenii care organizează astfel de "ritualuri" este italianul Bruno Medicina.

Pasionații fenomenelor paranormale s-au confruntat dintotdeauna cu scepticismul și ironia celor care nu cred în manifestări oculte dintr-un motiv cât se poate de clar: dovezi despre existența supranaturalului – palpabile, probate "științific" și atestate de un număr larg și credibil de martori au întârziat să apară. Se pare că, precum inițierea în societățile secrete, calea misticilor sau harul înțelepciunii, nici porțile de acces spre Lumea Suprasensibilă nu se deschid oricând și tuturor.

Andrei Pleșu scria în celebrul său tratat de angelologie, "*Despre Îngeri*", că nu a văzut îngeri în viața sa - ceea ce nu-l împiedică să creadă cu tarie în existența lor. Putem face, însă, un exercițiu de imaginație și să ne închipuim că toată lumea ar vedea îngeri. Ce s-ar întâmpla atunci? În mod cert, concepțiile noastre despre viață s-ar schimba într-un mod radical, iar lumea de astăzi ar fi înlocuită de o alta, mai spiritualizată, mai puțin materialistă. Însă, cum fenomenele inexplicabile și manifestările lor - fie că vorbim despre îngeri, monștri, vrăjitori sau telepați - rămân apanajul unui cerc restrâns și peștiș, fiecare dovadă, cât de mărunță, despre existența lor este cu atât mai prețioasă.

La fel precum se întâmplă în religii, se pare că și în paranormal există un "talent" - poate cel de-al șaselea simț - de a percepe extrasenzorialul. Acest talent a fost oferit aleatoriu, în rândul celor aleși intrând minți sclipitoare alături de analfabeți, oameni bine intenționați și răufăcători. Tocmai de aceea, în lipsa unei cercetări serioase de care parapsihologia încă nu s-a achitat, este greu să separăm șarlatanii și falsificatorii de cei care au avut / văzut (sau *cred* că au avut / văzut) o manifestare suprasensibilă autentică. Așadar, o doză minimă de agnosticism este sănătoasă pentru ceea ce urmează. Acesta este și punctul de vedere al Organizației Științifice Cygnus și al meu personal.

La ora actuală, granițele dintre știință și paranormal (ca de altfel și dintre știință și SF) par aproape inexistente. Și totuși, înainte să-l constate, să-l admită și să-l studieze, multor oameni de știință nu le-a fost ușor să accepte existența paranormalului și a Lumii de Dincolo. Dar în cele din urmă au făcut-o.

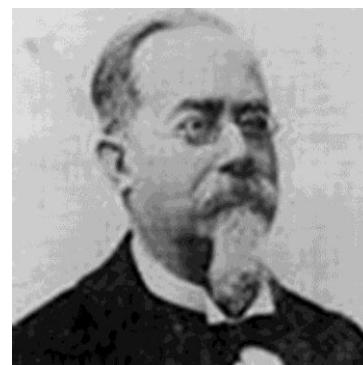
Sir Arthur Conan Doyle (1858 - 1930)

Părintele lui Sherlock Holmes, a studiat medicina la Universitatea din Edinburgh și după absolvire s-a angajat ca doctor pe un vas care se îndrepta spre coasta Africii de Vest. În 1885 ia doctoratul și își umplea timpul dintre două consultații scriind povestiri. Încă din 1918, în *The New Revelation*, Conan Doyle descrie cum a fost la început foarte sceptic în privința fenomenelor metapsihice, dar a fost treptat "convertit" (în perioada primului Război Mondial va ajunge să le considere "ceva cu adevărat cutremurător, o străpungere a zidurilor dintre doua lumi").



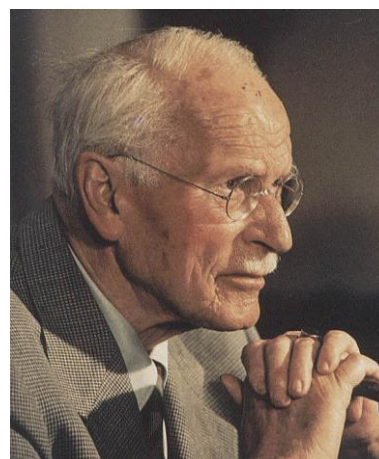
Cesare Lombroso (1836 - 1909)

Profesor de psihiatrie la Universitatea din Torino, Lombroso își câștigase deja o reputație internațională ca fondator al criminologiei, când în 1888 va declara sarcastic că în condițiile în care atât de mulți oameni sunt interesați de acest domeniu, el și prietenii lui ar putea fi considerați ridicoli pentru disprețul lor față de spiritualism. Câțiva ani mai târziu, acceptând și el cu greu provocarea de a o testa pe Eusapia Palladino, a fost nevoit să-și admită greșeala. Îi era rușine, va scrie el, că s-a opus “cu atâta tenacitate posibilității așa-numitelor fapte spiritiste”. “Dar faptele există, și mă laud că sunt un sclav al faptelor”, va preciza autorul cărții „After Death, What?”, publicată în anul morții.



Carl Gustav Jung (1875 - 1961)

Interesul lui Jung pentru fenomenele metapsihice s-a manifestat de-a lungul vieții acestuia în diferite moduri. De exemplu, pe când era student, a fost profund tulburat de un zgomot “ca un foc de pistol”, când masa pe care obișnuia să ia cina acasă s-a despicat, în mod inexplicabil. “Exteriorizările” de acest soi au tot continuat să aibă loc și să-l mire, după ce zgomote asemănătoare au survenit pe când era în relații încordate cu Freud. Deși în 1920, într-un articol trimis Societății de Cercetări Metapsihice (SPR), al cărui corespondent era, declara că poltergeiștii nu erau altceva decât “efecte exteriorizate ale complexelor inconștiente”, și nu vedea “nicio dovadă de niciun fel a existenței spiritelor reale”; 30 de ani mai târziu va deveni mai prudent; progresele fizicii nucleare deschiseseră deja posibilitatea unei “realități transpsihice situată imediat sub psihic”, așa încât va începe a specula pe tema sincronicității.



Enrico Morselli (1852 - 1929)

Profesor de neurologie, profund sceptic, conducător al campaniei împotriva spiritualismului, a cărui atitudine profesională nu îi permitea să tolereze nicio încălcare a legilor biologice cunoscute, Morselli a decis în cele din urmă în 1901 s-o examineze pe Eusapia Palladino (medium celebru), cu intenția de a o demasca. Participând incognito la o ședință de spiritism, a fost atât de impresionat de cele văzute și întâmplare încât ulterior va conduce două serii de teste cu rezultate pozitive. Pe ultima o va descrie în detaliu în lucrarea *Psicologia e Spiritismo*, publicată în 1908.



Joseph Banks Rhine (1895 - 1980)

De formație botanist, și sceptic ca temperament, în anii '20 Rhine va deveni conștient de limitele materialismului științific citindu-l pe Henri Bergson și va fi atras spre cercetarea metapsihică de scrierile lui Frederic Myers. Va fonda la Duke University o bază unde, cu ajutorul unor pachete de 25 de cărți, cu cinci simboluri diferite, își va testa studenții pentru a descoperi dacă vreunul dintre ei poate da răspunsul corect într-o proporție semnificativ mai mare decât cea întâmplătoare (cinci ghiciri corecte). Își va câștiga notorietatea internațională în urma publicării monografiei *Extra-Sensory Perception* în 1934, și o reputație de "parapsihologul nr.1" din Statele Unite pe parcursul următorilor 45 de ani, ajutând parapsihologia să se impună drept disciplină academică, acceptată în universități.



Julian Ochorowicz (1850 - 1918)

Pe când era tânăr profesor asistent de filosofie și psihologie la Lemberg, în Polonia, Ochorowicz a hotărât să supună telepatia unor teste riguros controlate pentru a demonstra că nu există. În 1887, în cartea *Sugestia Mintală*, publicată în Franța, va descrie procesul treptat prin care cercetările sale l-au convins până la urmă că există. Ulterior, își va pune întreaga energie dedicată inițial discreditării cercetărilor metapsihice în slujba studierii fenomenelor paranormale.



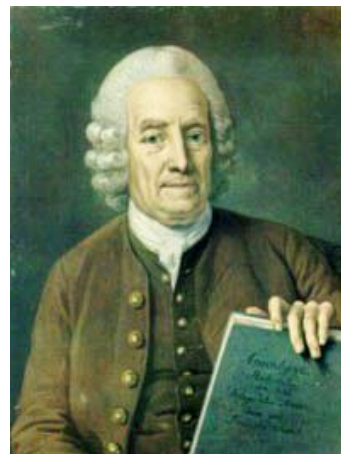
Sir William Crookes (1832 - 1919)

În 1870, William Crookes, tânăr chimist și fizician intrat în Royal Society ca urmare a descoperirii elementului taliu, propunea investigarea fenomenelor spiritualiste cu tehnici și aparatură științifică. Cercetările lui Crookes cu mediumi au reprezentat prima încercare sistematică de a aplica metode științifice în studiul metapsihicului, iar rezultatele obținute aveau să fie năucitoare. Când Crookes, după ce-l investigase pe D.D Home a raportat că acesta era într-adevăr capabil să miște obiecte și să cânte la instrumente muzicale fără să le atingă, entuziasmul confrăților întru știință s-a răcit brusc, fiind taxat drept gogoman. În mod ironic însă, tocmai cercetările sale asupra mediumilor îl vor duce la invenția radiometrului, ce avea să schimbe fața chimiei și a fizicii, și să concure la apariția televiziunii.



Emmanuel Swedenborg (1688 - 1772)

Om de știință, om politic, filosof și teosof suedez, supranumit de către Balzac „Buddha al Nordului”, despre Emanuel Swedenborg se poate spune cu certitudine că reprezintă una dintre cele mai misterioase și mai complexe personalități ale Scandinaviei. La împlinirea vârstei de 50 de ani, a avut însă o viziune în care Dumnezeu îl informa că avea să fie tălmăcitorul ales al Bibliei, în folosul întregii specii umane. De-aici un întreg potop de opere, asternute pe hârtie, după spusele lui Swedenborg însuși, după dictarea spiritelor (“eu nu sunt decât secretarul”). Va avea apoi în mod periodic astfel de viziuni, printre care și una care îl va fascina pe Kant: Swedenborg va “vedea” focul pustiind Stockholmul pe când se afla la Goteborg, la 300 de mile depărtare, și-l va descrie cu lux de amănunte.



Johann Zollner (1834 - 1882)

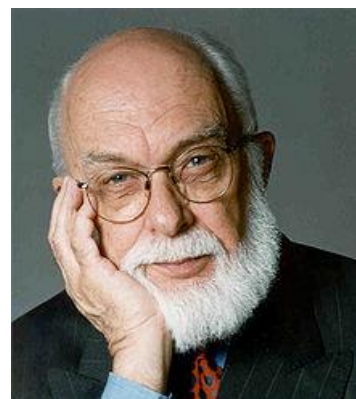
Dintre toți cercetătorii eminenți a căror reputație a avut de suferit în urma deciziei de a lua în serios cercetarea metapsihică, Zollner poate fi considerat un mare nedreptățit. Profesor de fizică și astronomie, era privit de contemporanii săi drept unul dintre cei mai străluciți oameni de știință; asta până să hotărască faptul că mediumismul fizic i-ar putea furniza dovezi în susținerea strălucitei sale teorii despre cea de-a patra dimensiune. S-a apucat așadar să-l investigheze pe mediumul Henry Slade și a descoperit fenomene uluitoare, pe care le va descrie ulterior în lucrarea Transcendental Physics, publicată în Germania în 1879.



La moartea lui, gurile-rele vor spune nu numai că Zollner s-a lăsat păcălit ca un copil, ci chiar că-și ieșise din minți. Lucru cât se poate de fals, potrivit celor care-l cunoșteau îndeaproape. Totuși, în onoarea lui, un crater de pe Lună îi poartă numele.

Randall James Hamilton Zwinge (James Randi) (1928)

Una dintre figurile cele mai remarcabile este cea a lui James Randi, un personaj insolit și, prin urmare, controversat. James Randi, născut în 1928, pe numele său adevărat Randall James Hamilton Zwinge, a lucrat ca iluzionist profesionist (sub numele de scena Uimitorul Randi) pentru ca, după ce s-a pensionat, la vârsta de 60 de ani, să se dedice cercetării fenomenelor așa-zis supranaturale paranormale și luptei împotriva credințelor iraționale și a fascinației lipsite de obiectivism a oamenilor față de puterile paranormale ale unor



preinși vindecători, ghicitori sau vrăjitori. Unul dintre motivele pentru care Randi este adeptul unei atitudini foarte sceptice față de pretinsele puteri paranormale ale unor indivizi este faptul că, prin natura meseriei sale, știe foarte bine ce poate face un bun iluzionist, cât de eficient poate să se joace cu percepțiile oamenilor și, prin urmare, cu mintea lor. Cunoscând trucurile meseriei, lui Randi nu i-a fost greu să demaște câțiva autoproclamați "posesori de capacități paranormale", dezvăluind că așa-zisele lor puteri miraculoase erau doar mistificări abil puse în scenă cu ajutorul unor trucuri de iluzionism.

Randi a înființat o fundație cu scop educativ (James Randi Educational Foundation - JREF) care a instituit un premiu de 1 milion USD, ce urmează să fie acordat oricărei persoane care poate demonstra realitatea unui fenomen din categoria paranormal/supranatural/ocult în condiții experimentale ce urmează să fie acceptate de ambele părți. S-au prezentat peste 1000 de candidați, dar nici unul nu a reușit să treacă de testările preliminare (efectuate în condiții cu care atât reprezentanții fundației, cât și candidatul, fuseseră de acord în prealabil). Oferta rămâne valabilă până în martie anul viitor, când premiul de 1 milion de dolari va fi retras, banii urmând a fi folosiți pentru alte proiecte ale fundației.

Una dintre dezvăluirile cele mai senzaționale în care a fost implicat James Randi este cea a mistificării întreprinse de Uri Geller, un extrem de cunoscut și popular medium (autoproclamat) din anii '70, care susținea că poate îndoii linguri numai prin puterea minții și afirma că aceste puteri i-au fost conferite de extraterestri. Randi a demonstrat că îndoirea lingurilor implica pur și simplu trucuri de iluzionism. Randi a întreprins și investigații care au arătat cât de puțin riguroase sunt unele dintre studiile așa-zis științifice prin care diverși cercetători au urmărit să demonstreze existența unor fenomene sau capacități paranormale.

Un fenomen recent, aparținând secolului XX este apariția unor organizații specializate, pentru a dovedi că o mare parte din ceea ce se susține că ar fi paranormal e perfect explicabil în termenii cunoașterii științifice actuale, mergând până la încercarea de a îndepărta vălul de mister de pe anumite fenomene și adesea reușind să scoată la iveală lucruri destul de neplăcute: erori, minciuni, abordări superficiale ale unor lucruri serioase. E bine? E rău?

Într-un fel, e bine, în măsura în care cercetările lor dezvăluie erori sau înșelătorii, chiar cu prețul dezamăgirii încercate de cei care chiar crezuseră, la un moment dat, în realitatea paranormală a ceea ce văzuseră. Dintr-un alt unghi de vedere, poate fi și rău: dacă în Univers există lucruri încă necunoscute (e clar că există și sunt mult mai multe decât cele cunoscute), neînțelese și neexplicate, aceste dezvăluiri brutale ale scepticilor discreditează teoriile asupra paranormalului, făcându-le să cadă în derizoriu și astfel împiedicând, poate, inițierea unor investigații care ar putea lărgi aria cunoașterii.

Cea mai cunoscută organizație care se ocupă de astfel de studii este Comitetul pentru Investigatii Sceptice (Committee for Skeptical Inquiry - CSI), o organizație americană înființată în 1976 și dedicată investigării unor fenomene presupus paranormale și a unor teorii aparținând științelor de graniță. Semnificativ este faptul că această organizație a fost cunoscută, până în urmă cu

câțiva ani, drept Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal (CSICOP), fiind așadar orientată în mod special spre cercetarea în spiritul scepticismului științific a unor teorii și fenomene din sfera foarte largă a paranormalului.

- CSI afirmă, în programul său, că nu respinge a priori nici o afirmație privind existența paranormalului, ci investighează problema în mod obiectiv.

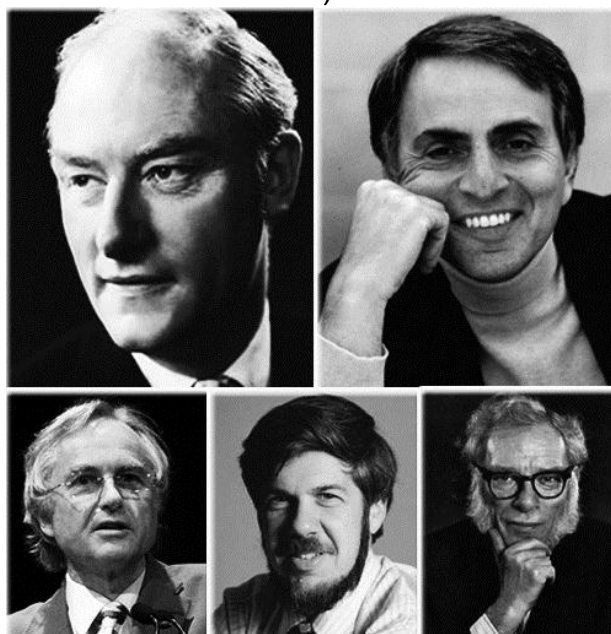
- CSI publică o revistă populară, intitulată *Skeptical Inquirer*, urmărind să educe cititorii și consumatorii în vederea adoptării unei atitudini critice (nu de respingere, ci doar critice) cu privire la tot ceea ce înseamnă paranormal, ocult, supranatural.

- Un domeniu căruia îi acordă o atenție deosebită este cel care implică siguranța și sănătatea populației, cu referire la anumite terapii alternative bazate pe teorii pseudoștiințifice și care, utilizate fără discernământ, aduc beneficii celor care le comercializează (uneori chiar beneficii enorme) punând, în schimb, în pericol sănătatea și viața consumatorilor.

- Printre membrii – actuali și foști – ai CSI se numără personalități ale științei precum (de la stanga la dreapta, foto) Francis Crick (1916- 2004), laureat al premiului Nobel pentru contribuția la descifrarea structurii ADN; Carl Sagan (1934 – 1996), unul dintre cei mai cunoscuți astronomi ai secolului XX; celebrii biologi evoluționiști ca Richard Dawkins (n. 1941) și Stephen Jay Gould (1941 – 2002), faimosul autor de romane SF (și profesor de biochimie) Isaac Asimov.

Există și alte organizații, în întreaga lume, dedicate cercetării în spirit sceptic-științific a paranormalului. Printre criticile aduse CSI se numără, de pildă, cea privind o abordare dogmatică și agresivă a problemelor paranormalului, abordare bazată pe idei preconcepute. O altă critică - decurgând din prima - este aceea că acest stil agresiv descurajează investigațiile serioase asupra fenomenelor paranormale. Ceea ce face bine CSI este faptul că ajută la păstrarea unui echilibru.

Mass media e avidă de paranormal (uitați-vă la noi!) și întâmplările de asemenea gen stârnesc uneori adevărate furtuni mediatice, propagând idei pe care prea adesea oamenii le preiau din zbor (daca așa scrie în ziar! sau am văzut eu la televizor) și și le însușesc, fără a mai lua în considerare faptul că pot exista și alte interpretări. Aceste alte interpretări pot fi oferite de organizații precum CSI și multe altele de același gen, ceea ce ne ajută să privim problema în mod mai obiectiv. Iar ca argument pentru afirmația că în rândul savanților sceptici există minți cuprinzătoare, care înțeleg imaginea de ansamblu, cu toate implicațiile ei, iată un lung citat din scrierile astronomului Carl Sagan, el însuși un



fost membru al CSI (pe vremea când acesta se numea CSICOP – vezi mai sus) și cu adevărat un savant sceptic luminat.:

“Am auzit vreodată de un sceptic exprimându-se pe un ton superior și plin de dispreț? Cu siguranță, da. Spre mâhnirea mea retrospectivă, am auzit acel ton neplăcut chiar în vocea mea. Există imperfecțiuni umane de ambele laturi ale problemei. Chiar când e folosit cu grijă, scepticismul științific poate fi perceput drept arogant, dogmatic, insensibil și disprețuitor față de sentimentele și credințele profunde ale altor oameni. CSICOP este imperfect. În unele cazuri, criticile la adresa lui sunt justificate. Dar, din punctul meu de vedere, CSICOP slujește unui scop social important – e o organizație binecunoscută la care presa poate apela atunci când vrea să afle și cealaltă versiune a poveștii, în special atunci când se consideră că vreo întâmplare uimitoare din sfera pseudoștiinței poate deveni subiect de știri. CSICOP reprezintă o contragreutate - deși încă nu destul de puternică - pentru aviditatea față de pseudoștiință, care pare să fie o a doua natură pentru atât de multe publicații.”

Ajunși în acest punct, trebuie să recunoaștem că paranormalul – în acceptul definiției cu care am început expozeul nostru – există, chiar dacă adesea în forme prea puțin spectaculoase. Probabil că fiecare dintre noi a avut cândva un vis premonitoriu, o impresie de deja-vu, o senzație de pericol iminent care s-a dovedit a fi corectă... Gradul în care ne lăsăm impresionați, seduși sau înspăimântați de aceste manifestări ale unei realități încă necunoscute variază de la o persoană la alta. Pentru unii dintre noi, lumea e plină de semne care au toate un înțeles; alții admit, într-un spirit mai “științific”, că totul poate fi explicat, dar vremea acelor explicații nu a venit încă.

Lumea nu se reduce la ceea ce putem percepe cu simțurile sau înregistra cu aparatele. E posibil să existe (și sunt convins că există), în Universul din jur, forme de energie încă necunoscute, pentru care nu au fost inventate aparatele de detecție și măsură corespunzătoare. A existat o vreme când magnetismul, de pildă, era o forță neînțeleasă, cunoscută prin efectele ei, dar neexplicată, iar straniile proprietăți ale pietrei negricioase care magnetiza un ac de fier, făcându-l să se îndrepte spre nord, erau privite ca un soi de magie naturală. Treptat, am învățat să cunoaștem, să înțelegem și să stăpânim aceste forțe, să construim și aparatele de măsură care ne spun când acționează aceste forțe și cât de mari sunt. Cu o abordare critică și obiectivă putem spera nu doar să demontăm mașinăriile de minciuni – care există și proliferază, din păcate, în acest domeniu – ci să atingem și cealaltă latură a problemei: să aflăm, poate, lucruri noi și extraordinare despre alte forme de manifestare a ceea ce există în Univers. Cine știe dacă, într-o bună zi, copiii copiilor noștri nu vor învăța la școală despre telepatie, așa cum învață azi despre gravitație și electricitate?

UN RAPORT CE MERITĂ ATENȚIE

Dr. ing. Florin Munteanu

Se spune că această perioadă este una dificilă, de alegere și discernere între zeci de drumuri ce par să se nască și să moară zilnic... Tentațiile cresc iar posibilitatea de a le satisface scade continuu... Suntem în ceea ce se numește o perioadă “turbulentă” în care predicția este dificilă sau imposibilă din principiu... Cerințele și ofertele lumii exterioare intră în conflict cu stările noastre interioare. Ne dorim și ceva pentru noi, ne dorim o clipă de tihnă, să cugetăm asupra direcției spre care se îndreaptă viața noastră ... Ni se oferă produse din ce în ce mai „strălucitoare”, cu funcții noi ce se adaugă altora existente, dar pe care nu le-am folosit poate niciodată. Ni s-a creat senzația că „nu suntem în rândul lumii” dacă nu ne permitem să cumpăram tot ce vedem... Urâm senzația de a nu putea avea ceva ce „ne place” – indiferent dacă, odată ajunși cu produsul în casă îl vom folosi. Ne-am satisfăcut „plăcerea de a trăi”! Părem multumiți o clipă! O boare de bucurie și apoi... Și apoi, un tip de amărăciune inundă clipa dinainte de culcare! Somnul nu mai este cel pe care îl știam din copilărie, dulce și plăcut, mai ales dimineața... Suferim cu toții de „GRIJA DE PREA MULTE”, o boală grea, identificată încă de Sfinții Părinți și descrisă cu multe detalii în cartea lui Jean-Claude Larchet, *Terapeutică bolilor spirituale*².

La începutul fiecărei zile vrând-nevrând ne fixăm o seamă de obiective și ne gândim la modurile de realizare, căutăm *mijloace*. *Fixăm deci SCOPURI și căutăm MIJLOACE*. De cele mai multe ori, un mijloc trebuie structurat, pregătit, generat și astfel devine pentru moment SCOP, ce atrage în jurul său alte mijloace... Atât scopul cât și mijlocul poate fi util individual sau la nivel de grup, poate fi distructiv sau nu, poate avea rol de ...deschidere sau închidere, de construcție sau de distrugere...

Să luăm câteva exemple banale: *Scop*: să trăiesc *Mijloc*: respir, beau apă, mănânc.

Dacă le punem în relație putem spune, la fel de corect: *mănânc ca să trăiesc* (caz în care a trăi este scopul) sau, un ciclu „pervers”, viciat: *trăiesc ca să mănânc* (în care scopul devine Plăcerea de a mânca)... Putem genera multe asemenea afirmații ce orientează și stratifică scopuri și mijloace. Putem sesiza sensuri Naturale, Bune (ce conduc la dezvoltarea individului și a grupului

² <http://carti-audio.blogspot.com/2009/12/jean-claude-larchet-terapeutica-bolilor.html>

(societății)) sau sensuri Perverese, (acelea ce conduc la dependețe, la limitări)...Poate abuziv, am putea generaliza, în sensul că: *se pot defini doar două sensuri: unul Constructiv (+) și unul Distructiv (-) (+/- nu în mod special cu conotația de bun sau rău căci, pentru economia de ansamblu, ciclurile distructive sunt esențiale pentru înnoire).* La fel ca și într-o banală analogie cu un șurub, rotirea într-un sens ... coboară... în celălalt ... urcă ...

Ceea ce încerc însă să sugerez cu aceste rânduri este marea ușurință cu care putem accepta o inversare de sens în firescul lucrurilor și asta datorită ușurinței cu care se poate transforma SCOPUL în MIJLOC (și reciproc)...

Să ne imaginăm un „model” al celor de mai sus, pornind prin a defini un raport format din cei doi termeni: scop și mijloc:

$$K = Scop / Mijloc;$$

Deși este prezentat ca raport matematic, trebuie privit mult mai elastic, ca raportare, ca relație dintre numitor și numărător, dintre două noțiuni... (o abordare calitativă ce folosește semnul de raport doar ca o analogie și nu în scopul determinării unor valori cantitative). Să ne imaginăm că acest raport este mediat, (tinde să ia o valoare anume) de o lege “universală” corelabilă cu ceea ce numim Morală și Etică și care impune valori finite pentru K (menționez încă o dată – ceea ce propun este doar un exercițiu filozofic).

Să ne mai imaginăm că există o serie de “benzi spirituale”, un fel de niveluri de „funcționare”, înțelegere, de pătrundere a profunzimilor lumii în care trăim și implicit de acțiune și valorizare a Realității, notate cu *N1, N2...N7*. Să ne mai imaginăm că fiecărui nivel spiritual *i* se pot asocia o serie de obiective, scopuri de atins, (de teme de observat, rezolvat, rafinat...) pentru care se impune utilizarea NUMAI a anumitor Mijloace SPECIFICE...

Am putea spune că „Scopul nu scuză mijloacele”, ci *Scopul trebuie să se armonizeze cu Mijloacele în cadrul unui anume nivel de dezvoltare intelectuală, afectivă, sufletească, spirituală.*

La nivelul cel mai de jos, (*N1, animalic*) , domină *legea Supraviețuirii*, (viața se structurează piramidal – cu un “șef” în frunte, ce își obține poziția prin impunerea voinței sale prin forță și frică), Scopurile sunt limitate și pot fi reduse la *A FI ȘEF DE TURMĂ* și a domina pe cei din jur... În această bandă spirituală, multe mijloace sunt “etice”, inclusiv a fura, a omorî, a păcăli – adică în consonanță cu firea și natura ființei din acea bandă *N1* (de a căuta să ajungă în vârf prin ORICE mijloc.)..... Asta se vede așa de bine în orice film de pe Discovery care prezintă aspecte din viața animalelor, din viața socială a maimuțelor, a cimpanzeilor etc...

Pe măsură ce se dezvoltă o viață culturală și se crează o altă scară de valori și obiective, evident că Scopurile se schimbă, și odată cu ele se selectează și alte mijloace “permise” de “conservarea raportului K”... Apare astfel legea Drepturilor Omului... o colecție de norme de etică și morală dictată de nevoia de dezvoltare spirituală și nu de supraviețuire socială, care face anumite obiective să dispară din atenție, respectiv să apară altele, și evident o seamă de mijloace specifice. Concis spus: *într-o bandă spirituală dată, o clasă de SCOPURI are*

asociată natural o clasă de MIJLOACE PERMISE... Nerespectarea acestei legi conduce la decăderea din clasa spirituală dată.

De asemenea, saltul spiritual dintr-o bandă inferioară în una superioară presupune modificări profunde ale modului în care o entitate „funcționează”, respectiv recunoașterea scării de valori asociate noului nivel, identificarea „obiectivelor” (SCOPURI) individuale și colective specifice, precum și selecția, validarea și generalizarea Mijloacelor specifice, corecte, etice, în acea bandă spirituală.

Iată o primă „secțiune” printr-un volum de condiții ce conduc la definirea unui nivel spiritual dat, din perspectiva rezolvării individuale a raportului scop-mijloc.

Suntem... structuri disipative³. Scufundați într-o lume fizică, materială, impune corpurilor noastre consumarea unei hrane materiale pentru a putea suporta mai apoi procese mentale, culturale și spirituale. Pe lângă ...a respira sunt necesare ... a Bea (APA) ... și a Mânca ... (ingrediente materiale, purtătoare de energie și informație, prin care sistemul biologic al corpului uman reușește să rămână stabil, departe de echilibrul termodinamic – sisteme disipative; Prigogine⁴)

Având drept scop primordial supraviețuirea în această lume (ceea ce înseamnă a avea un *corp sănătos*) putem afirma că *mijlocul minim* de a-l atinge este *a mânca sănătos*... Deci, am putea defini un raport:

$$K = \text{Corp sănătos} / \text{Mâncare sănătoasă}$$

Pentru a obține mâncarea însă, ea însăși devenită acum Scop, este necesară prestarea unei Munci (agricole, zootehnice, măcar de culegător sau vânător) deci putem defini:

$$K1 = \text{Mâncare sănătoasă} / \text{Muncă}$$

Legea armoniei generale (sau legea proporției continue⁵) afirmă: $K = K1 = \dots Kn$ deci:

$$K = \text{Corp sănătos} / \text{Mâncare sănătoasă} = \text{Mâncare sănătoasă} / \text{Muncă}$$

după “simplificare” obținem o afirmație coerentă care arată că o activitate (muncă) trebuie prestată pentru a asigura viabilitatea corpului fizic (văzut ca o structură ce poartă mintea noastră, trăirile noastre, bucuriile și plăcerile noastre, dar pe care trebuie să le hrănim cu alte ingrediente...)

Deci:

$$K1 = \text{Corp sănătos} / \text{Muncă}$$

Munca individuală devine resursă pentru întreținerea corpului care poate astfel să exploreze universul în care este “scufundat”... Odată însă cu evoluția pragmatică a omenirii, cu apariția tehnologiei și culminând cu generalizarea

³ <http://www.cscs.umich.edu/~crshalizi/notabene/dissipative-structures.html>

⁴ http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1977/prigogine-autobio.html

⁵ <http://mateliceu.lx.ro/nraur.pdf>

societății industriale s-a format o nouă categorie de oameni, forțați să trăiască departe de o sursă de hrană – în orașe. Pentru a supraviețui au avut nevoie de o “invenție socială” care să dea sustenabilitate Corpului și așa a apărut un element de echivalare a muncii... *Banul* S-a format astfel un nou raport Scop ...să cumpăr mâncare ... Mijloc... să am bani ... Și astfel s-a ajuns ca *banul să devină SCOP*, căci lanțul s-a modificat:

$k = \text{Corp sănătos} / \text{Mâncare sănătoasă} = \text{Mâncare sănătoasă} / \text{Ban} = \text{Ban} / \text{Muncă}$

Apare deci un raport interesant *Ban / Muncă* ... (raport ce depinde de natura muncii, de locul unde se muncește, de legi ale valorii și contra-valorii etc...). Apariția acestui element Ban a generat o accelerare exponențială a vieții sociale și economice, definindu-se pe rând, societatea industrială, cea informațională și acum cea a Cunoașterii... Din păcate, efectul favorabil al dezvoltării este contrabalansat de profundul proces de pervertire a structurii umane, închizând drumul către o dezvoltare spirituală ce pare azi un moft...

Unde se produce ruptura?... Banul nu s-a mulțumit să cumpere doar “sustenabilitatea” fizică a Omului ci, i-a permis acestuia să se “emancipeze” în domeniul material! Și, pentru că *Omul este creativ* (o ființă aparte, dincolo de un simplu animal ce se mulțumește cu prada și surviețuiește), s-a folosit de acest dar miraculos: creativitatea, pentru a inventa mijloace care să amplifice artificial acest raport.... *Mai mulți bani pentru aceeași muncă*.... *Mai mulți bani pentru mai puțină muncă* ... *Mai mulți bani fără muncă*... *căci Bani au proprietatea de a cumpăra și altceva decât mâncare*... pe rând: *putere, poziții sociale, plăceri etc...*

Nevoia de bani, într-o filozofie de viață specifică societății de consum, crește exponențial. Din păcate, creșterea capacității de muncă, (pentru a echilibra raportul de mai sus la valoarea cerută de “armonia” universală), nu poate satisface creșterea nevoii de bani... Altfel spus, nu este posibil ca printr-o muncă cinstită, să obții acea resursă de bani cerută de lifestyle-ul modern (văzut adesea în reclame TV, date și reluate cu obstinație: plaje, distracție, iahturi, mașini de lux) Ești forțat însă să te adaptezi... Primul lucru care se sacrifică este TIMPUL ... 8 ore...10 ore... 16 ore... de muncă “liber consimțită” , devenită “normală”... și care epuizează fizic corpul Apoi, pe rând, se deformează și se diminuează până la dispariție, nevoia de a “hrăni” și celelalte corpuri pe care le avem ... cel afectiv, cel spiritual (căci nu mai avem timp să citim o carte, să mergem la un concert, să hoinărim prin natură etc.) Se sacrifică astfel persoana, sufletul, care nu mai are tihna și spriritul care nu mai are puterea de a lumina și oferi drum spre înțelepciune... se neagă astfel însăși firea și natura OMULUI! Ce rămâne? Un fel de “zombi”, ușor de manevrat, cu un corp “de invidiat”, modelat prin fel de fel de aparate și tehnologii, un fel de coajă umblătoare, goală pe dinăuntru...

Și, dacă banii pot satisface orice, de ce să mă obosesc? De ce să încerc ceva nou? *Fac bani și Cumpăr totul* făcut de altul... Și, dacă am bani ... pot “externaliza” *treptat tot ce nu îmi place* ... de la munca grea până – și din păcate

– la cea de părinte (cumpăr o dădacă, jucării nefolositoare, ...). Să aibă alții grijă ... *eu doar fac bani...*

Și astfel, fără să își dea seama de consecințele pe termen mediu și lung, *omul se lipsește treptat de experiențe* diverse! Devine o mașină care se uzează fără a fi experimentat aproape nimic din această existență! *Munca devine ... RUTINĂ*, percepută explicit sau nu ca *TRUDĂ* ... Ființa vie, posesoare a scânteii divine, venite aici în această realitate pentru a experimenta creativ VIUL și VIAȚA în Spațio-Timp, începe să se “ofilească”, căci ceea ce ar hrăni-o ca existență spirituală nu poate fi cumpărat cu bani... este vorba de propria trăire, experiența diversă etc... Este ca și un corp bine făcut, rezultat al unei strădanii de body – building. Acel corp nu poate fi cumpărat, oricât de mulți bani ar avea cineva! Acel corp este rodul unei MUNCII la sală și nu a unui act COMERCIAL!

Cele de mai sus sunt în fapt doar un prim pas în explorarea unuia din cele 6 șiruri de rapoarte “pervertite” de această invenție socială numită BAN ce guvernează o societate centrată pe CANTITATE, pe tangibil, pe Competiție, pe MATERIAL. O societate intrată acum într-o etapă de convulsie mondială către ALTCEVA... Pentru a înțelege cu-adevărat către ce se îndreaptă Lumea astăzi, dincolo de scenarii și manipulări, dincolo de întâmplări sau conspirații, este nevoie de un proces de „trezire” spirituală, de INIȚIERE, de construire a unui... „procesor semantic” capabil să dea semnificație fluxului din ce în ce mai mare de mesaje și informații ce vine vrând-nevrând către fiecare dintre noi.

Este necesară o „operație” asupra Minții însăși, construită astăzi de o educație de tip copy-paste, într-o manieră capabilă să reflecte cu precădere doar lumea Fizică în care Individualitatea Sacră - Persoana, devine doar un simplu NUMĂR într-o listă de personal, o simplă PIESĂ de schimb într-un complicat mecanism social.... În limbaj modern, această inițiere ar fi în fapt un UP-GRADE conceptual, o rafinare a intelectului pentru a pătrunde lumea spirituală, o rafinare a afectului pentru a descoperi iubirea, o armonizare între intelect și afect pentru a căpăta o altă VEDERE, cea a lui Homo Universalis⁶.

Știm de ce avem nevoie! Știm și de ce s-a ajuns aici! Ceea ce nu știm însă, este dacă se mai poate face ceva! Cum să inițiem INVERSAREA CICLULUI PERVERS amintit la început?! Cum să lucrăm, fiecare în parte, pentru a ajuta societatea să iasă din această capcană feroce a dizolvării sufletești și dezintegrării spirituale în numele Progresului?!

Ceea ce îmi doresc însă să afirm cu toată tăria este faptul că NU ȘTIINȚA este cea care a „adus răul” ci calitatea încă neșlefuită a Omului ce nu știe să valorizeze și să respecte VIAȚA și UNIVERSUL!

⁶ http://www.anticariat-academic.ro/html/anton_dumitriu.html

CINCI

dr. ing. L. Dan Milici

Sosise acasă. Avusese o zi grea. Așa i se părea acum. La începutul carierei sale muncea mult mai mult și nu stimțea aceeași oboseală. De ce oare? Vârsta, nivelul și complexitatea muncii, rutina, responsabilitatea? Coordona acum, la nivel de manager, fabricarea unor roboți. Roboții sunt în continuare proiectați, construiți, testați, programați, de alți roboți conectați la sisteme informatice eficiente ce înglobează elemente complexe de inteligență artificială. Totul era realizat de roboți dar totul necesită o coordonare umană. Dar cum era acum un secol și mai bine? Pe atunci cei ce făceau această meserie se mai numeau „ingineri”. Citise undeva că la începutul secolului XXI apăreau în fiecare an meserii noi. Era o perioadă în care tehnologia informației era în plin avânt, apăreau de trei ori mai multe meserii față de câte dispăreau. Educația chiar, avea atunci mari probleme. Era într-o perioadă de declin tocmai pentru că nu putea ține pasul cu noutățile în științe și tehnologie. Istoricii susțin că cele mai căutate 10 meserii în anul 2012 nici nu erau inventate cu 5 (cinci) ani înainte.



Nimeni nu putea ține pasul cu tehnologiile: nici educația, nici cultura. Toate sectoarele căutau persoane care să se poată adapta cât mai rapid noutăților apărute. Criza a apărut la începutul deceniului 2 al mileniului 3 ($2 + 3 = 5$). A fost inițial considerată de natură economică. Greu umanitatea a conștientizat că era vorba de necesitatea unei schimbări esențiale în societate, că declinul era în mintea oamenilor nu în domeniul economic. Societatea nu putea fi modelată ca un sistem fizic oarecare. Ea era un organism ce evolua, se adapta și ce este mai important, avea un grad de complexitate ce-i dădea o structură a proprietăților globale diferită de cea a fiecărui element component în parte.

3

Era interesat de istoria ultimilor cinci secole. Exista în secolul 20 un gen de literatură numită „de anticipație” și „SF” (Science Fiction). Pe atunci omenirea abia visa lucruri ce nu le putea materializa. Foarte curios cum putea exista așa ceva. Acum tehnologiile realizau lucruri la care nimeni nu s-a gândit. Dacă atunci oamenii se concentrau pe a găsi soluții noi, acum ei se concentrau pe a înțelege modul de funcționare a soluțiilor existente. Era o adevărată provocare să înțelegi complexitatea lucrurilor de zi cu zi. Tot ce era nou, era creat de sisteme informatice complexe pilotate cu echipamente inteligente ce utilizau calculul cuantic pentru a gestiona algoritmi complecși ai inteligenței artificiale.

Nici evoluția speciei umane nu putuse fi anticipată. La finele secolului al XX-lea antropologii, biologii, psihologii și specialiștii altor profesii ce existau atunci, vedeau o modificare lentă a gândirii umane dar și a corpului uman. O puneau pe seama adaptabilității și generalizau „forțat” evoluționismul darwinist. Prin apariția „societății bazate pe cunoaștere” ei vedeau omul viitorului cu brațe atrofiate, cu o capacitate craniană aproape dublă ca volum, lipsa completă a părului de pe corp era evidentă pentru ei iar pielea ascundea un număr mare de cipuri aflate în continuă comunicație cu dispozitivele digitale din preajmă. Cât de superficiali puteau fi! Cum își puteau imagina așa ceva? Nu au luat în considerare lucrările de referință ale unor vizionari cum a fost și Mihai Drăgănescu și care anunțau nașterea inteligenței artificiale și evidența triadei energie - materie – informație ce stă la baza universului. Din fericire omul s-a dezvoltat armonios în următorii ani. Acum arătau mai înalți dar bine proporționați, puteau să-și dezvolte conexiuni prin puterea gândului pentru a putea comunica facil și eficient cu structuri artificiale inteligente de mare capacitate. Deci omul nu devenise mai „căpos” prin creșterea disproporționată a cutiei craniene pentru că Rețeaua Informatică Mondială îi putea pune la dispoziție orice informație și-o dorea fără să fie nevoie să memoreze o cantitate enormă de date. Nu avea nevoie să gândească mai intens din moment ce mașinile puteau să gândească și să proceseze informație pentru el, îi puteau furniza instantaneu informații din cele mai diverse și le transmiteau spre conexiunile neuronale biologice nefiind necesară decodificarea ci doar interpretarea în spațiul spiritual individual. La fel și membrele, nu s-au atrofiat datorită activităților sportive și recreative desfășurate zilnic deoarece ziua de lucru fiind de 4 ore ea era completată, la

început obligatoriu, prin lege, de diverse activități dinamice. Acum aceste „legi ale mișcării” nu mai existau dar oamenii erau obișnuiți cu acest program zilnic. Mai mult, roboții umanoizi erau și ei programați pentru astfel de activități sportive și recreative pentru a nu face notă discordantă în societate.

⌘

Profesia lui era de deontoscienceolog. Oare cum se chemau cei ce aveau astfel de îndeletniciri la începutul secolului 21? La ce prostii se putea gândi! Despre computerul cuantic nici nu se pomenea atunci iar cei ce-și imaginau așa ceva vedeau complet greșit problemele. Astăzi creierile artificiale stocau, procesau și interpretau cantități impresionante de informație care, până la ele erau accesate doar de creiere umane. Acum totul era creat de creiere artificiale. Mii de idei luau formă și conținut în laboratoare dedicate pornind de la aceste imense procesoare cuantice iar omenirea se minuna de diversitatea acestor născociri ce îmbunătățeau viața de zi cu zi. Marele vis al omenirii era să contopească aceste supercreiere artificiale într-unul universal. Erau în plină Eră a conștiinței. Așa cum s-a întâmplat cu societatea omenească, întreaga umanitate a urmărit evoluția celulei vii. Imediat ce a apărut prima celulă ea a început să evolueze, s-a multiplicat, apoi acestea s-au grupat în populații, s-au transformat în țesut, s-au specializat în diverse funcții și au devenit organe care s-au grupat și au format organisme complexe. Așa a evoluat și umanitatea, de la trib la populații, popoare, acum fiind o societate globală în care fiecare individ are un rol bine definit, care exploatează unitar sisteme cibernetice complexe, informații și resurse, spre binele tuturor. Conceptul de „free energy” emis în secolul 20 de un inginer numit Nikola Tesla este de câțiva ani buni unanim acceptat. De state și popoare nu-și mai amintea nimeni iar legile universale ale evoluției erau bine cunoscute și universal valabile. Se făceau predicții pe acestea și se evaluau ere, perioade și intervale de creștere și descreștere, de evoluție și stagnare în toate domeniile.

De exemplu, la finele secolului al XIX-lea umanitatea era speriată. Deplasarea se făcea cu trăsurile iar societatea ajunsese la un nivel de trai în care numărul de cai creștea exponențial de la un an la altul. Previziunile de atunci arătau că acest ritm exponențial va duce în câțiva ani în orașe la o creștere accelerată a numărului de cai deci a mirosului, a mizeriei de pe străzi, a numărului de persoane pentru întreținerea grajdurilor. Acest lucru s-a și întâmplat. La începutul secolului XX sute de cai erau pe străzile orașelor importante dar nu era miros, mizerie și nici un număr mare de îngrijitori și birjari. Ce se întâmpase? A apărut automobilul și sub fiecare capotă erau zeci de cai (putere). Umanitatea sărise pe un alt nivel tehnologic. Atunci a fost o imensă bucurie, apăruse o mare oportunitate pentru întreprinzătorii din diverse domenii dar nu s-a înțeles atunci nici ritmul acestor schimbări, nici poluarea și nici războaiele și ferocitatea exploataților de hidrocarburi ce va urma.

⌘

Trecerea la uomo universale la care visa omenirea încă din antichitate începuse să se perceapă. Încercase să înțeleagă cum a evoluat de-a lungul timpului profesia pe care o practica. Rădăcinile ei erau la începutul erei industrializării. Au fost inițial tehnicienii, inginerii de profesii diferite, până când, în anii 2020, omenirea ajunsese să se apropie atât de mult de punctul de singularitate încât școala devenise ea însăși o „industrie”. Producea ingineri așa cum industria producea cuie. Educația și formarea inginerului avea un singur scop: eficiența. Se produceau de fapt „roboți umani” ca piese de schimb într-o economie inertă. Singurul motor de progres era concurența în toate domeniile. Ce s-a întâmplat? A apărut marea bifurcație și, după cum se știe

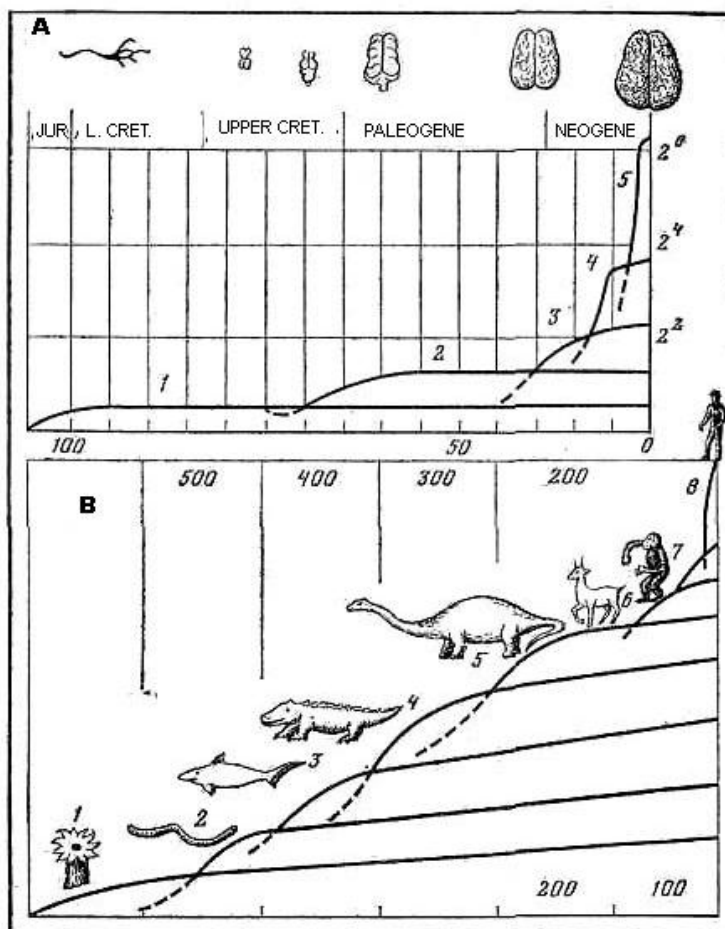


Fig. 23. Animal cephalization stages (Balandin, 1979)
A- relation of cerebral-spinal axis: 1 - turtles, 2 - ungulates, 3 - felines, 4 - anthropoid apes, 5 - man; **B** - number of brain neurons: 1 - coelenterates, 2 - worms, 3 - fish, 4 - amphibians, 5 - reptiles, 6 - mammals, 7 - anthropoid apes, 8 - man.
 Vertical axis - logarithmic scale, horizontal axis - age, millions of years

deja, spiritualitatea a fost cea care a făcut diferența și a permis evoluția omenirii. Inginerii de orice tip, informaticienii și managerii au dispărut lăsând în urmă o profesie unică ce îmbina deontologia cu tehnica și informatica, exploatând prin intermediul marilor rețele inteligente mondiale energia, materia, câmpul unificat, natura, arta și cunoștințele, transformându-le în cunoaștere prin prisma civilizației. Nu a fost ușor să schimbi un domeniu care părea să aibă traiectoria sa. Mai tragică însă a fost schimbarea în alte domenii, cu inerție mai mare. Poate un singur lucru a rămas neschimbat în om. Spiritul său de supraviețuitor, de trăitor al acestui Univers, puterea lui de a contempla, de a comunica verbal sau nonverbal cu semenii săi sau cu elementele de inteligență create ca să conducă societatea în care El ca individ să se dezvolte armonios.

3

Trăia în anul 2201 și $2 + 2 + 0 + 1 = 5$. Auzise că a fost un an considerat nefast: 2012 (și tot $2 + 0 + 1 + 2 = 5$). Omenirea s-a temut enorm de acest an care se spunea că aduce sfârșitul umanității. A adus de fapt sfârșitul unei ere cu

o mentalitate axată exclusiv pe materie. Materia nu a mai ajuns pentru nevoile din ce în ce mai mari ale oamenilor. Atunci averile materiale au murit și mulți nu au avut puterea să se adapteze noii societăți. Atunci s-a produs străpungerea. A fost poate cea mai grea încercare prin care a trecut Omul. Aceași cifră CINCI, egală cu numărul degetelor de la o mână... dar ce spuneau numerologii nu era înțeles de majoritate. CINCI însemna LIBERTATE. Libertate spirituală nu materială. CINCI însemna călătorie, aventură, varietate, cunoaștere, curiozitate și experiment, dar într-un plan spiritual - mental. Minte era eliberată de povara gândirii tehnice și mecanice prin transferul acestor probleme spre creierile artificiale. Se deschidea o cale spre capacitatea de a manipula cuvintele și o misterioasă abilitate de a motiva. Igiena mentală și concentrarea reprezentau adevăratele chei ale succesului în viață. Era ceea ce conta cu adevărat.... Era numărul de degete de la o mână. Dar acum omul nu-și mai construia viitorul cu mâna ci cu mintea și inima. Era CINCI.

BIBLIOGRAFIE

- [1] F. Munteanu, Evolutia umana in societatea cunoasterii, notițe de curs, Academia de vara Atlantykrone 2010
- [2] <http://www.answers.com/topic/catastrophe-theory>
- [3] http://fan.lib.ru/z/zharow_a/2050buduschee.shtml
- [4] J. Gleick, Chaos: making a new science, New York: Penguin Books, 2003
- [5] <http://www.racai.ro/~dragam/>