













horoscop

 Berbec (21 mar - 20 apr)	“SUNT PE FUGĂ” Sincer, dinamic și brutal, berbecul nu e genul de om care să se cantoneze în șabloane. Are, însă, două-trei fixuri. Unul e legat de timp: trăiește cu senzația că lucrurile nu merg suficient de repede și că nu-i ajunge timpul. Alt fix este cel conform căruia el știe întotdeauna ce e mai bine pentru ceilalți. Poate deveni enervant cu “directivete”, e orgolios dar trebuie înțeles că e sincer și mânat de cele mai bune intenții. Berbecul e spaima tuturor celor ce lucrează în servicii, fiindcă e obsedat de faptul că trebuie să fie servit pe loc și impecabil.
 Taur (21 apr - 21 mai)	“CE-I AL MEU, E-AL MEU” Taurul e un semn solid, perseverent și de încredere. Dar se atasează atât de tare de lucruri, persoane și idei, încât ajunge, obligatoriu, să facă fixații. Obsedat de stabilitate și siguranță, are impresia că este la adăpost doar dacă acumulează. De aici vine atât lăcomia lui proverbială, cât și simțul de posesiune exagerat. Majoritatea taururilor nu gândește decât în termeni ca bani, case, mașini, haine și bijuterii. Taurul gândește practic și temeinic, dar cam încet și odată ce și-a format o părere nimeni nu i-o mai poate schimba. Taurul poate deveni pe-riculos dacă își canalizează forța pe făgașul fanatismului.
 Gemeni (22 mai - 21 iun)	“NU TE ENERVA” Cei mai vioi și mai adaptabili copii ai Zodiacului, gemenii, sunt și cei mai lipsiți de obsesii și de manii. Și încă ceva: se ferece de oamenii proști, neîndemânatici și înceți. Spirite libere și democratice, li se pare absolut aberant să le împui celorlalți gusturile sau ideile tale. Nu merge ceva? Nici o problemă, se reorientează cât ai clipi. Bineînțeles că au și ei micile lor ciudățenii, dar, în general, nu sunt deranjante. Cu ei, nimic nu e bătut în cuie. Atrăgători ca niște fluturi și la fel de greu de prins, gemenii deranjează adesea tocmai prin lipsa reperelor fixe.
 Rac (22 iun - 22 iul)	“O REZOLVĂM NOI” Racul fiind un diplomat, este dificil să-ți dai seama cât de greu poate fi scos dintr-ale lui. Nevoia de securitate îi determină aproape toate acțiunile. Motivația e de natură emoțională: îi trebuie parametri cunoscuți, verificați și siguri. Așa ajunge să facă fixații pentru tradiții, amintiri sau obiecte vechi. Așa își naștere obsesia pentru casă, familie și copii. Racul face frecvent o fixație pentru unul sau altul dintre părinți. Racul are toane și schimbări de dispoziție și poate fi superstitios, sensibil la fazele Lunii, etc. Dar, fiindcă este discret și abil, obsesiile lui sunt rareori supărătoare pentru cei din jur.
 Leu (23 iul - 22 aug)	“NU-S FRUMOS?” Leul are, într-adevăr, o mare fixație: propria-i persoană. Obsedat să placă, să fie remarcat, admirat, apreciat sau laudat, leul suferă de “obsesia scenei”. De-aia se și comportă atât de teatral, de-acolo vin gesturile largi și dramatice, pozițiile și “pozele” lui studiate. În fond, leii sunt niște oameni deosebiți, plini de vitalitate și resurse, optimiști, nobili, loiali și generoși. Analizând lucrurile mai atent, îți dai seama că în adâncul lor sunt terorizați de gândul ratării, singurătății sau al lipsei de afețiune. Reacționează foarte prompt și violent când sunt jignii, înșelați sau subapreciați.
 Fecioara (23 aug - 22 sept)	“SĂ ANALIZĂM” La câte manii (mai mici sau mai mari) are, fecioara s-ar mai putea numi și “zodia micilor maniaci”. Totul izvorăște din atributele semnului: spirit de observație (care detectează chiar și cele mai mărunte defecte), simțul amănuntului, puternice tendințe critice, gândire analitică, dragoste pentru ordine, punctualitate și curățenie, tentația de a clasifica și cataloga. Expertă în despicatul firului în patru, fecioara mai suferă de ceea ce am putea numi “obsesia perfecțiunii”, “fixația restului” și “sindromul furnicilor”. I se iartă însă multe, fiindcă e inteligentă, practică, harnică și devotată.
 Balanta (23 sept - 22 oct)	“NU SUNT SIGUR...” Balanta e un semn profund relational - pentru ea contează enorm să fie plăcută și acceptată de ceilalți. La origine se află “mania echității” - încearcă întotdeauna să analizeze diferitele aspecte ale unei situații pentru a fi sigură că face alegerea justă. Te mai poate săcăi cu sintagme de genul “nu e drept”, “pe de alta parte”, sau “stii că ai dreptate, dar și el (ea)...”. Maniile ei cele mai frecvente țintesc nevoia de armonie: “face urât” dacă îi e tulburată pacea interioară, dacă îi strică ambianța sau dacă o agrezezi cu zgomote disonante, culori tipătoare ori cu manifestări de prost-gust.
 Scorpion (23 oct - 21 nov)	“MĂ TEM DE TRĂDARE” La capitolul obsesii și frustrări, scorpionul deține supremația. Este cel mai frământat și suspicios semn din zodiac. Vesnic nemulțumit, suferă de obsesia perfecțiunii. Vesnic în gardă, se amorsează instantaneu (chiar înainte de a apărea motivele reale, pe care parcă le presimte) și rămâne amorsat. E adevărat că are mania secretelor, îi place să manipuleze lumea, e gelos, ușor paranoic, distructiv. Dar are o personalitate fascinantă și plină de resurse, fiind capabil de performanțe uluitoare. Dacă i-ai greșit, nu te amăgi crezând că va uita. Nu uită niciodată și ti-o plătește când ti-e lumea mai dragă.
 Sagetator (22 nov - 20 dec)	“CU MINE VORBESTI?” Entuziast și optimist, săgetătorul e un adaptabil care nu prea face fixații. Are, totuși, unele sensibilități care pot duce la supărări și complicații. Mai întâi, e snob și oportunist - nu pierde nici o ocazie să amintească de relațiile lui cu “lumea bună” și stă cu ochii roată după evenimentele mondene de pe urma cărora ar putea profita. Îi e greu să-și recunoască limitele și se bagă în situații care-i depășesc posibilitățile. De aici acțiunile ireponsabile, promisiunile neonorate, încercăturile financiare sau chiar legale. Dacă-i spui că e snob, se supără, pretinzând că e doar modern și sociabil.
 Capricorn (21 dec - 20 ian)	“ASCULTĂ-MĂ PE MINE” Introvertit, încăpățânat și suspicios, capricornul are multe complexe, dar le ascunde cu diplomatie. Obsesia lui primordială este aceea de a deține controlul. Conștient că are mereu dreptate, se consideră dator să dea sfaturi și îndrumări. Dacă nu e ascultat, poate recurge la strategii subtile și chiar la manipulare pentru a te aduce acolo unde vrea. Capricornul este extrem de ambițios și de orgolios. Totuși, alături de scorpion, este una din “piesele de rezistență” care mișcă lumea înainte și care merită atenție și considerație. Dacă îl jignești sau îi strici planurile nu uită și nu te iartă. Nu are simțul umorului și nu e maleabil.
 Varsator (21 ian - 20 feb)	“ȚI SPUN DREPT...” “Originalul” zodiacului, varsătorul, e plin de contradicții și paradoxuri. Este vizionar și utopic, altruist și egoist deopotrivă. Cu toate că nu ezită să spună exact ce gândește, fără să-i pese de consecințe, se întâmplă deseori să facă tocmai pe dos față de ceea ce le predică altora. Se enervează instantaneu când e contrazis sau nu e lăsat să facă ce vrea. Din fericire, îi trece repede. Iar oamenii îl iubesc, fiindcă e prietenos, săritor, optimist și îi contaminează cu entuziasmul lui uneori atât de copilăros.
 Pesti (21 feb - 20 mar)	“DEPINDE...” Enigmatici, evazivi, irationali și impredictibili, peștii sunt cei mai derutanți produși ai zodiacului. “Funcționează” numai pe bază de emoții, percepții, impresii și intuiții. Sunt maestri în “arta aburirii”. Cu toate acestea, sunt persoane maleabile, compasive și îngăduitoare, care mai degrabă încearcă să-și înțeleagă pe ceilalți, decât să-i judece. Chiar dacă suferă, sunt gata să erte și au o imensă capacitate de iubire și devotament. Având o viziune global-intuitivă a lucrurilor, se enervează sau se închid în sine când li se cer explicații și argumente logice.

Raluca NITĂ

Universitatea din Pitești - ultimele știri...



Pentru că noi, studenții, avem dreptul de a fi reprezentați în Senatul Universității, am cules pentru voi ultimele noutăți legate de Universitatea de Stat din Pitești. Astfel:

4 Din octombrie 2005 durata anului de studiu superior s-a redus cu un an

În acest an universitar, au avut loc modificări importante în ceea ce privește învățământul superior.

Una dintre schimbările care au fost propuse și aprobate de către Senatul Universității vizează durata școlării care s-a redus cu un an. Facultățile cu patru ani de studiu vor fi de trei ani, cele de cinci ani vor fi de patru, masteratul va fi între unu și doi ani, iar doctoratul va fi de trei ani.

► Admiterea în învățământul superior nu se va mai face pe specializări

Universitatea de Stat din Pitești a hotărât ca admiterea pentru anul universitar 2005-2006 nu se mai face pe specializări, ci pe domenii. Cele câteva sute de specializări au fost încadrate în în cele 68 de domenii.

Absolventul primului ciclu universitar va avea scris pe diplomă domeniul studiilor sale de licență, iar pe un supliment, eliberat o dată cu diploma, va fi înscrisă specializarea.

Președinte Consiliului Administrativ al Universității de Stat din Pitești, Gheorghe Barbu, susține că o specializare serioasă se face numai prin studiul masterului.

► Subvenție pentru studenții care stau cu chirie

La ora actuală, în cadrul Universității din Pitești se discută problema studenților care nu stau în cămine, ci la gazdă, cu chirie.

Studenții care nu au domiciliul stabil în Pitești, adică stau fie în cămine, fie în gazdă, beneficiază de o subvenție, un ajutor care este de 600.000 lei pe lună. S-a hotărât că studenții care nu locuiesc în cămine, ci în gazdă, vor beneficia de subvenție pentru cazare numai pe baza unui contract încheiat cu proprietarul locuinței unde este cazat. S-a precizat că, începând cu anul universitar 2005-2006 această subvenție va fi mai mare.

Cei interesați de anunțuri publicitare și contracte de sponsorizare sunt rugați să ne contacteze la Tel: 0742-392.722 sau să scrie la adresa de e-mail: revistaif@ingfiz.ro. Detalii la www.ingfiz.ro

Publicăm gratuit

oferte de angajare pentru studenți

Contact la e-mail: revistaif@ingfiz.ro
Relații la Tel: 0742-392.722

IF ?!

Nr. 13 Noiembrie 2005

ISTORIA FIZICII:

Heinrich Rudolf Hertz - și electromagnetismul ... pag 2

ȘTIINȚĂ:

Descoperirea lui Kepler ... pag 3

SEDNA - a zecea planetă de la Soare? ... pag 4

Superdependența de mașini și programarea genetică ... pag 6

Cele 7 minuni ale lumii (II) ... pag 7

INTERVIU: Constantin Stănescu

conf. univ. dr. la Facultatea de Științe din Pitești ... pag 5

VIAȚĂ DE STUDENT: Încotro merg tinerii?! ... pag 8

ACTUALITĂȚI ȘTIINȚIFICE ... pag 9

MAI ÎN GLUMĂ / MAI ÎN SERIOS:

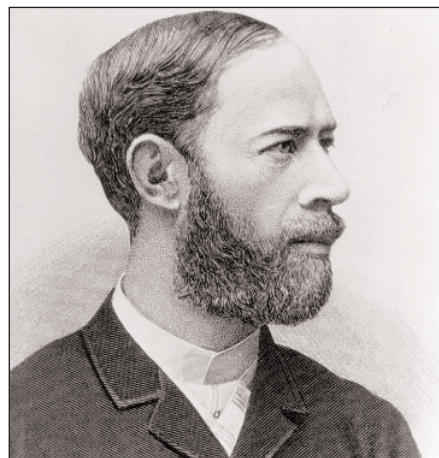
Momente de luciditate (proză) ... pag 10

Glume de ingineri ... pag 10

AMURGUL GÂNDURILOR ... pag 11

DIVERSE: Horoscop, Știri, Anunțuri ... pag 12





Heinrich Rudolf Hertz, prin dăruirea uimitoare de care a dat dovadă pentru fizică și în special pentru electromagnetism este cel un bun exemplu al unui om de știință. Hertz a fost fără îndoială una din cele mai strălucite minți științifice ale umanității și un deschizător de drumuri în domeniul electricității și electromagnetismului.

Heinrich Rudolf Hertz s-a născut la Hamburg în 1857, iar la vârsta de 20 de ani a început să studieze fizica la Berlin sub îndrumarea eminentului fizician Hermann von Helmholtz (1821-1894).

Helmholtz era conștient că teoriile lui Maxwell privind radiația electromagnetică trebuiau testate și a propus această problemă ca subiect al unui concurs cu premii.

În 1883, Hertz era conferențiar neplătit la Keil, unde și-a dedicat o mare parte din timp unui studiu detaliat al scrierilor lui Maxwell. Rezultatul experimentului lui Maxwell este asemănător cu acela al unei pietre aruncată în lac. Piatra rămâne acolo unde este aruncată, dar niște ondulații se extind la suprafața apei. Aceste ondulații sunt de fapt unde de forță care îndepătează energia de sursa sa.

Diferența este aceea că undele pe care și le-a imaginat Maxwell nu au nevoie de nici un mediu pentru a le transmite dintr-un loc în altul.

Maxwell a efectuat calcule matematice detaliate ale mecanicii acestor unde. El a demonstrat că există un câmp electric variabil în unghi drept față de direcția în care se deplasează undele și un câmp electric variabil în unghi drept față de ambele.

El a continuat demonstrând că aceste unde electromagnetice teoretice au proprietăți similare cu ale luminii. Maxwell și-a publicat teoriile în 1864, dar abia în 1887, la opt ani de la moartea sa prematură cauzată de cancer, fizicianul german Heinrich Rudolf Hertz le-a demonstrat pen-

Heinrich Rudolf Hertz

și... electromagnetismul

tru prima dată.

În 1885, la vârsta de 28 de ani Hertz a fost numit profesor de fizică la Politehnica din Karlsruhe și a început să facă experimente.

El a construit un emițător dintr-o pereche de tije metalice, având o anumită distanță între capete și fiind conectate la celelalte capete la cele două terminale al unei bobine de inducție. Astfel se producea o puternică scânteie oscilantă între cele două capete neconectate. Apoi Hertz a construit un "receptor" la o anumită distanță, într-o cameră mare; acesta era făcut din două sârme având o distanță mică între capete și, după cum se așteptase, între ele se producea o scânteie mică. Câmpul electric oscilant al emițătorului genera unde electromagnetice ce inducneau receptorului un curent oscilant.

Hertz a demonstrat că, câmpul electric al radiației era în unghi drept față de direcția radiației, după cum prezisese Maxwell; dacă receptorul era pe verticală față de emițător, el producea scânteie - însă dacă cele două erau aliniat pe orizontală, nu se genera nici o scânteie.

Pentru a dovedi că radiația se propaga în unde, Hertz a agățat o placă mare de zinc pe peretele din fundul camerei. Dacă radiația se comporta ca și lumina, ea

ar fi fost reflectată de zinc și undele reflectate ar fi anulat sau ar fi întărit unde-le care se apropiuau atunci când se întâlneau.

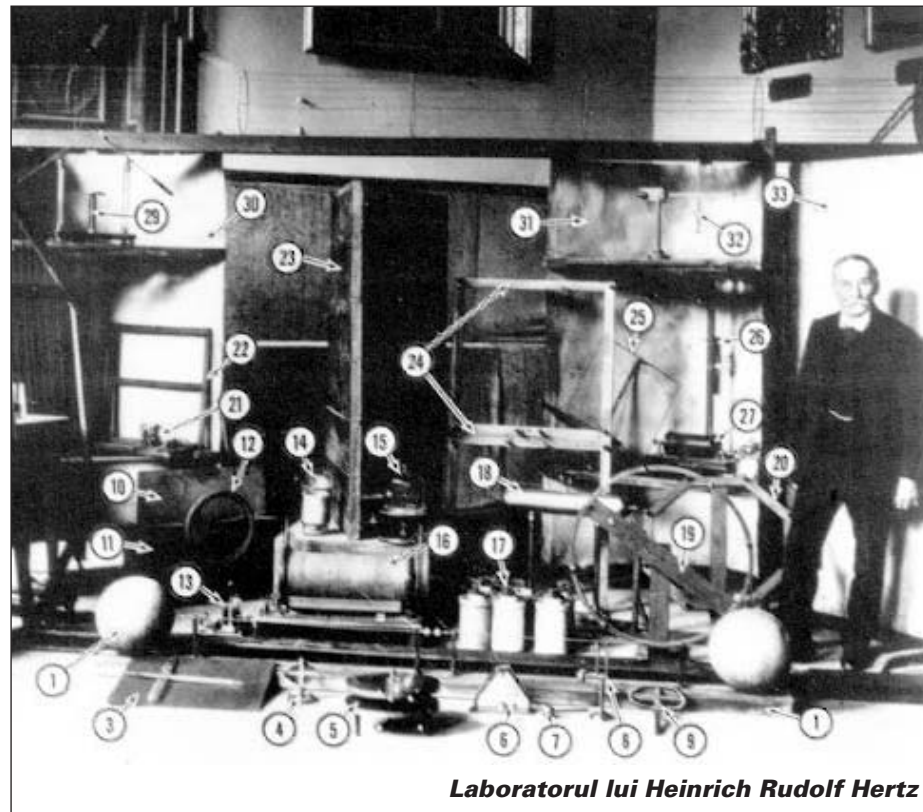
Hertz descoperise undele radio: unde cu lungime de undă mult mai mare (și cu frecvență mult mai lentă) decât undele luminoase, dar de exact aceeași natură.

Acum știm că există un spectru electromagnetic continuu foarte vast, ce se întinde de la undele radio cu lungimi de undă mari, de frecvență redusă, peste lumina infraroșie, cea vizibilă și ultraviolete, până la undele de lungimi de undă foarte mici, de înaltă frecvență, numite raze X.

În anul 1889 Hertz a devenit profesor de fizică la Universitatea din Bonn. El a lăsat altora dezvoltarea emițătorului și receptorului radio - Guglielmo Marconi (1874-1937) și-a înregistrat primul patent în "telegrafia fără cablu" în 1896 - și și-a concentrat atenția asupra razelor cato-dice. A arătat că radiația catodică poate să treacă printr-o foaie metalică subțire, dar a murit la vârsta de 37 de ani în anul 1894, cu doar un an înainte ca germanul Wilhelm Röntgen (1845-1923) să stabilească existența razelor X.

Numele lui Hertz a fost dat unității SI a frecvenței, un ciclu pe secundă fiind un Hertz (prescurtat Hz).

Alin CIOCĂNEA



Laboratorul lui Heinrich Rudolf Hertz

ETERNITATE ȘI MORALĂ

După ce Adam a distrus roșul fericirii, Raiul s-a pitulat în ochii Evei.

Totul e posibil din clipa în care ai pierdut frânele timpului. Folosește-te de rațiune până mai e vreme.

În azurul timid al dimineților, paloarea atâtor femei, ce le-ai iubit sau nu, ți se oferă ca un pustiu înflorit gustului mortal de nesfârșire. Sunt îmbrășișări, în care timpul e mai absent decât într-un astru mort.



A exista - adică a colora afectiv fiecare clipă. Prin nuanțe de sentiment facem nimicului o concesie de realitate. Fără cheltuielile sufletului, am trăi într-un univers alb. Căci „obiectele” nu sunt decât iluzii materiale ale unor excese lăuntrice.

Singurătatea e un afrodisiac al spiritului, precum conversația al inteligenței.

Toate lacrimile neplânse mi s-au vărsat în sânge. Și eu nu m-am născut pentru atâtea mări și nici pentru atât amar.

Dragostea este sfințenie plus

Voință și renunțare

Natura ne joacă feste!

Luciditatea unei idei ucide

mii de trăiri ce te-ar putea cuprinde.

Arta de a fi conștient de sine:

- apogeul blestemului verbului "a ști" -

Paradoxul umanității:

- incapacitatea de a trăi în prezent -

Clipa ce este ne cere mai mult decât putem da:

- luciditate și emoții -,

iar noi alegem să gravităm

printre cadavrele clipei ce a fost și a clipei ce va fi.

Paradoxal - omul nu se poate simți în prezent,

El vegetează!

Mult prea încarcerat de pseudovalori umane

uită să se trăiască.

Ca niste trupuri decapitate se zbat toate simțurile noastre:

am uitat să privim seceta norilor

și am surzit la curgerea viilor;

mut este parfumul florilor

și rățâcit degetelor noastre este drumul coapselor ei.

Oare ne mai curge sânge-n vine?

Pieptul (greu și gol în același timp)

colapsează într-un punct

de dorul ultimei iubiri.

Cu trupul încordat,

aștept sânul pe care să pot muri

cinci minute pe zi.

În excesele de luciditate însă,
mintea îmi latră că vrea
lascivități de sfântă.

sexualitate. Nimeni și nimic nu poate îmblânzi paradoxul acesta prăpăstios și sublim.

În zadar umbli după existență și adevăr.

Nimic e totul, o horă de închipuire lipsită

de ritm. Ceea ce face ca un lucru să fie

e starea noastră de febră, iar

adevărurile se proiectează pe o lume de

absențe prin voiciunea căldurilor

noastre. Sufletul de substanță care

transformă neființa lumii în

realitate emană din intensitățile

noastre. De-am fi mai reci sau

mai domoi, nimic n-ar fi.

Focurile lăuntrice susțin

soliditatea aparentă a firii,

însuflețesc peisajul de neant

al viețuirii. Jăraticul interior e

prelungire exterioară

a flăcării noastre.

Ochi cerești - în

fața cărora te

întrebi dacă au fost cândva pângăriți de vederea vreunui obiect.

Învață voluptatea de a acorda ideilor spațiul unei clipe, de a iubi ființa

fără a-i îngădui un rost, de a fi tu însuși fără tine.

rubrică realizată de Denis NEGREA

Sfârtecarea

Pe străzi haine,

În miez de noapte,

Un suflet mult prea greu să te mai poarte

Cerșește colții fiarelor flămânde.

Nu pot să țin,

Nu pot să tac;

De prea mult dor

Mă mult prea mor;

De prea mult vin

Te uit puțin ... suflet hain, suflet hain!

Și oasele-mi rătăcesc din pământ:

Pe cât te urăsc,

Pe-atât te iubesc de mult!



Denis NEGREA

Mărul discordiei...!

Când s-a plictisit de Eva, Adam a mușcat din *măr*. Istoria se tot repetă pentru bărbat de la izgonirea din Paradis încoace.

Nu pot să nu mă întreb dacă *patosul* feminin - mult prea tare și mult prea îngust - nu este vinovat de labilitatea afectivă și psihică a bărbatului?

Se cunoaște faptul că, la femei, gama afectelor este mult mai largă și mai tare - probabil ca să compenseze deficiența spiritului abstract și inovator. Cu toate acestea, sentimentele feminine sunt puține la număr - ca o selecție în funcție de primordialitatea trăirilor organice. Posesivitatea se manifestă aici în plan emoțional. Femeia îți impune *să o iubesti* cu aceeași intensitate de care, din păcate, numai ea are parte prin însăși natura ființei ei.

La bărbat vorbim de o posesivitate organică și materială. El

vrea întotdeauna ca femeia *să fie a lui*, trădându-și din start deficiența afectivă în favoarea unei stări tranzitorii spre concret, abstract și obscur.

Deși diferite ca origini, ambele părți sunt la fel de capabile, abile și (*adese ori*) complementare. Nici una nu trebuie subestimată. Să nu uităm totuși că Adam a mușcat din fructul oprit la insistențele Evei.

S-a spus că femeia este o *nulitate simpativă*, dar a spus-o un bărbat care și-a pierdut naivitatea, ca mai apoi să recunoască „*ilogical feminin*” drept „*logica inimii*”. Cert este că, *fără bărbat, femeia este o contradicție în sine*.

Nu voi continua cu apologia sexelor, ci mă voi opri la o metodă de a eradica *mărul discordiei*. Este evident că pentru aceasta, ambele părți trebuie să-și depășească condiția:

femeia - pe cât de centripetă, va trebui să devină pe atât de centrifugă, iar *bărbatul* - pe cât de centrifug, pe atât de centripet; *iată prima și ultima mare provocare a omului*.

Denis NEGREA

Momente de luciditate

despre conștiință...

Dacă există fericire în lume ea trebuie comunicată. Sau oamenii cu adevărat fericiți n-au *conștiința fericirii lor*?

Oare tot ceea ce am văzut în viața mea să port în mine? Mă sperie gândul că toate peisajele, cărțile, femeile, vulgaritățile și viziunile sublime s-au condensat într-un creier și că o parte din trecutul umanității s-a actualizat într-o biată conștiință. Aceste gânduri, viziuni, aspecte și obiecte s-au transpus în mine ca *realități*; o parte din existență apasă în infinitul meu lăuntric. Interiorizarea duce la prăbușire, fiindcă prin ea a intrat oarecum lumea în tine și te apasă dincolo de orice rezistență.

Mai este atunci de mirare de ce unii se servesc de sport, de vulgaritate, de artă

și de sexualitate numai pentru a uita?

Pentru ce nu scriu femeile? Fiindcă ele pot plânge oricând.

Eu nu am idei ci obsesii. Idei poate avea oricine. Nimeni n-a murit din cauza ideilor.

Defectul tuturor oamenilor este că *asteaptă* să trăiască, deoarece n-au curajul fiecărei clipe. De ce n-am pune în fiecare moment atâta pasiune și atâta ardoare, încât fiecare clipă să devină un absolut, o eternitate?

Toți învățăm să trăim după ce nu mai avem nimic de așteptat, iar când așteptăm nu putem învăța nimic, fiindcă nu trăim în prezentul concret și viu, ci într-unul fad și îndepărtat.

Ar trebui să așteptăm fără a avea conștiința timpului.

Conștiința a făcut din animal om și din om demon, dar ea n-a făcut încă din nimeni un Dumnezeu, în ciuda lumii care se mândrește de a fi omorât unul pe cruce.

Feriți-vă de oameni incapabili de viciu, deoarece prezența lor nu poate fi decât plictisitoare, incoloră și fadă. Căci despre ce vă poate vorbi un om incapabil de viciu, decât despre *morală*. Și cine n-a depășit morală înseamnă că n-a adâncit nimic din experiențele pe care le oferă viața, că n-a ratat nici un elan și n-a transfigurat nici o prăbușire.

Orice plăcere nesatisfăcută este o ocazie pierdută pentru viață. Numai oamenii mediocrii vorbesc despre consecințele plăcerilor, dar consecințele durerii nu sunt și mai mari? Întreaga morală n-ar vrea să facă din această viață decât o sumă de ocazii pierdute.

Sunt prea orgolios pentru a vedea răul din lume în răul din mine.

rubrică realizată de Denis NEGREA

✕ Ingineri cu simțul umorului

Să nu ziceți că inginerii n-au simțul umorului. Mai jos sunt niște probleme notate de piloții de la Qantas (compania aeriană australiană) și soluțiile inginerilor de la service. (P = Problema semnalată de pilot, S = răspunsul inginerilor.)

P: Zborul ok, doar "aterizarea automată" cam dură.

S: "Aterizarea automată" nu este instalată pe acest avion.

P: Cauciucul principal de pe stânga aproape că trebuie schimbat.

S: Aproape schimbat cauciucul principal de pe stânga.

P: Avionul merge caraghios.

S: Avertizat avionul să stea drept, să zboare cum trebuie, și să ia lucrurile în serios.

P: Zgomot de sub bord. Sună ca un pitic care bate ceva cu ciocanul.

S: Confiscat ciocanul de la pitic.

P: Semn de o scurgere la echipament aterizare dreapta.

S: Semn înlăturat.

P: Frânele de frezare blochează valvele de viteză.

S: Țasta le este scopul.

P: Sistemul IFF inoperabil.

S: Sistemul IFF întotdeauna inoperabil dacă este OFF.

P: Motor 3 lipsă.

S: Găsit motor 3 pe aripa dreaptă după ce l-am căutat puțin.

P: "Radarul țintă" bazaie.

S: Reprogramat "radarul țintă" să cânte cum trebuie.

P: Suspectez crapătură în parbriz.

S: Suspectez că ai dreptate.

P: Joacă ceva la bord.

S: Strâns ceva la bord.

P: Gâze moarte pe parbriz.

S: Comandat gâze vii.

P: Șoricel la bord.

S: Instalat pisică.



Mihai TONEA

Descoperirea lui KEPLER



Johannatann Kepler (1571-1630), unul dintre cei mai celebri astronomi și matematicieni germani, a scris și publicat (în limba latină) peste 30 de lucrări științifice, cuprinzând rezultatele studiilor sale în cele două domenii înrudite între ele: matematicile și astronomia. În trei dintre aceste lucrări a adus la cunoștința lumii cele trei descoperiri ale sale, referitoare la mecanica cerească - descoperiri cu adevărat senzaționale pentru acea vreme, rămase valabile până în zilele noastre și numite legile lui Kepler.

Iată în ce constă una din cele trei lucrări. Kepler începe prin a considera o sferă, de rază egală cu raza orbitei lui Saturn, planeta cea mai îndepărtată de Soare, din câte se cunoșteau atunci. În această sferă, Kepler înscrie un cub. În cub înscrie apoi o altă sferă și constată, cu uimire, că această a doua sferă corespunde, ca rază, orbitei lui Jupiter, a doua planetă după Saturn, în ceea ce privește depărtarea de Soare.

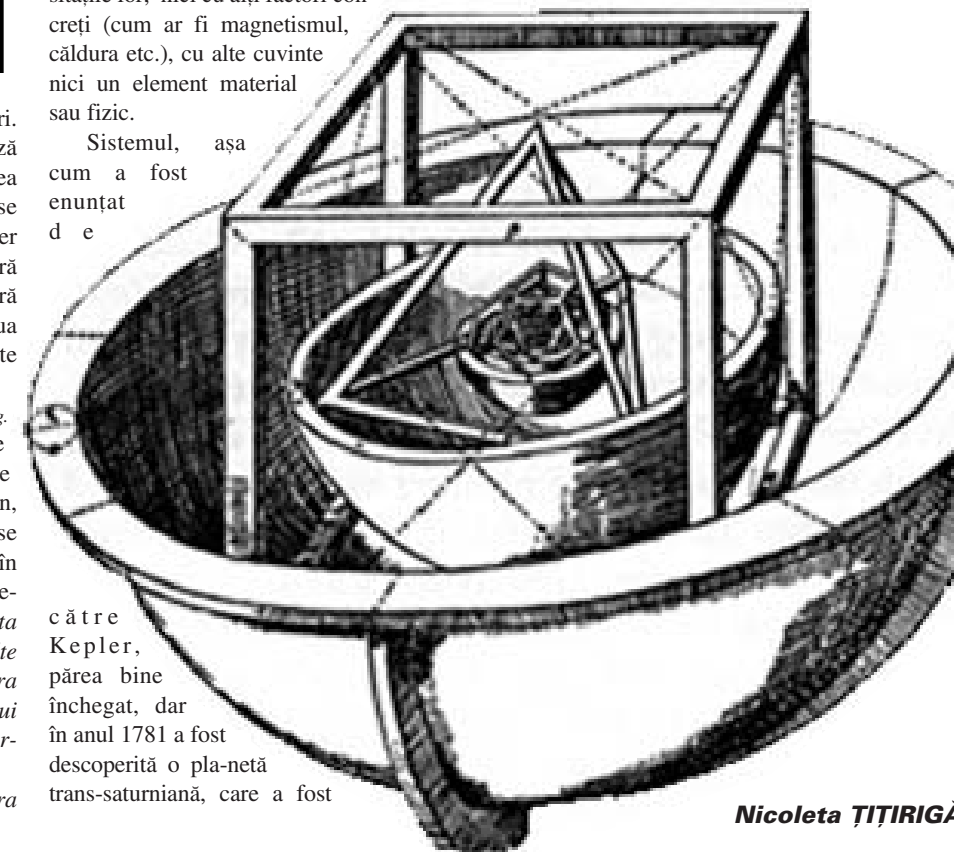
Procedând mai departe în același mod (fig. dreapta jos), Kepler constată că între sferele corespunzătoare orbitelor celor 6 planete cunoscute în vremea sa (în ordine: Saturn, Jupiter, Marte, Terra, Venus, Mercur) se înscriu cele 5 poliedre regulate posibile (în ordinea următoare: cub, tetraedru, dodecaedru, octaedru, icosaedru): "...Orbita Pământului este măsura pentru toate celelalte orbite; circumscrie-i un dodecaedru; sfera circumscrisă acestuia este Marte. Orbita lui Marte circumscrie-i un tetraedru; sfera circumscrisă acestuia este Jupiter. Orbita lui Jupiter circumscrie-i un cub; sfera

circumscrisă acestuia este Saturn. Acum înscrie în orbita Pământului un icosaedru; sfera înscrisă acestuia este Venus. În orbita lui Venus înscrie un octaedru; sfera înscrisă în acesta este Mercur...". Și își încheie expunerea cu cuvintele: "Cred cu tărie că în univers este o voință di-vină".

Cu 13 ani mai târziu, lumea științifică a epocii a luat cunoștință de o nouă descoperire, anume că orbitele planetelor nu sunt circulare, cum se crezuse până atunci, ci eliptice, Soarele fiind plasat în unul din foca-re. Această nouă descoperire îi aparținea... tot lui Kepler, fiind prima din cele trei legi care-i poartă numele. Ar părea, la prima vedere, că forma eliptică a orbitelor planetelor infirmă descoperirea inițială, referitoare la înscrierea celor cinci poliedre regulate în cele șase sfere corespunzătoare unor orbite circulare ale planetelor. În realitate însă, deoarece excentricitatea orbitelor eliptice este foarte mică, și anume destul de mică pentru ca aproximarea la care se recurge în operația de înscriere a poliedrelor regulate în sfere și a sferelor în poliedre să fie practic neglijabilă.

Diferiți astronomi și matematicieni de după Kepler au încercat să găsească o explicație a sistemului, adică să stabilească relații matematice între distanțele dintre planete și Soare, pe de-o parte, și cauzele lor materiale, pe de alta. Până în prezent, însă, toate aceste încercări au rămas fără rezultat: lanțul descoperit de Kepler, nu a putut fi pus în legătură nici cu masele plane-telor, nici cu densitățile lor, nici cu alți factori concreți (cum ar fi magnetismul, căldura etc.), cu alte cuvinte nici un element material sau fizic.

Sistemul, așa cum a fost enunțat de



către Kepler, părea bine încheiat, dar în anul 1781 a fost descoperită o planetă trans-saturniană, care a fost

de-numită Uranus, apoi în anul 1864 o planetă trans-uraneană, căreia i s-a dat numele de Neptun, și în sfârșit în anul 1930 o planetă trans-neptuniană, botezată de astronomi Pluton. Cum rămâne atunci cu sistemul de proporții geometrice descoperit de Kepler? La această întrebare se pot da două răspunsuri.

Primul răspuns posibil a fost dat chiar de către astronomii moderni, care au emis ipoteza că planetele trans-saturniene sunt copii adoptivi ai tatălui nostru Soarele, adică niște corpuri cerești care au fost captivate cândva de forța de atracție a Soarelui și au devenit astfel planete ascultătoare și disciplinate. Ca atare ele nu sunt ținute să respecte sistemul geometric keplerian. Și totuși îl respectă: între Saturn și Uranus se înscrie icosaedrul, între Uranus și Neptun octaedrul, între Neptun și Pluton dodecaedrul - adică se respectă ordinea stabilită la cele șase planete "clasice".

Al doilea răspuns posibil este acela că planetele trans-saturniene sunt un fel de "octave" ale planetelor clasice și că deci ar mai exista încă trei planete trans-plutoniene. Prin urmare, este firesc ca cele șase planete trans-saturniene să repete - la altă scară, bineînțeles - lanțul de sfere și poliedre înscrise unele în altele ale celor șase plane-te clasice.

Așadar lanțul lui Kepler rămâne valabil. Este de presupus că legile proporțiilor, ca orice alte legi aritmetice sau geometrice, oricât ar părea ele de abstracte, nu sunt întâmplătoare, gratuite, ci că ascund anumite legi fizice, necunoscute încă.

O NOUĂ PROVOCARE:

SEDNA, a 10-a planetă de la Soare?!

În data de 15 martie 2004, astronomii de la Caltech, Universitatea Yale și Observatorul Gemini au anunțat descoperirea celui mai rece și îndepărtat obiect cunoscut de pe orbita solară.

Denumirea oficială sub care este cunoscut obiectul: 2003 VB 12.

Oamenii de știință care l-au descoperit l-au numit SEDNA.

Sedna este cel mai îndepărtat corp ceresc descoperit vreodată.

Este de 2 ori mai îndepărtat de Soare decât orice alt corp din sistemul solar și de 3 ori mai departe decât Pluto sau Neptun. Este la 3 miliarde km mai departe de soare decât Neptun și la 10 miliarde km de Pământ.

Sedna este la 90 UA (1 UA este o unitate astronomică, distanță între Pământ și Soare, cam 150 milioane de km) și are cam între 1250 - 1800 km în diametru.

Dar... este Sedna planetă?

În lipsa unei definiții științifice precise a termenului planetă, comunitatea științifică este împărțită în a considera sau nu că Sedna este planetă.

Adepii teoriei potrivit căreia orice corp ceresc care gravitează și are propria orbită în jurul Soarelui este planetă, consideră că Sedna este a 10-a planeta a sistemului nostru solar.

Ceilalți susțin că Sedna nu e planetă, așa cum nici Pluto nu este, și că în consecință, sistemul nostru solar nu ar avea 9 planete ci 8.

Din ce este făcută?

Nu se poate ști precis din ce este alcătuită Sedna dar se presupune că din gheață și rocă.

Are Sedna vreo lună?

Nici o lună nu este vizibilă în jurul ei, ceea ce i-a surprins pe cercetători. Aceștia ajunseseră la concluzia că în jurul Sednei se află o lună, pornind de la faptul că la fiecare 20 de zile, strălucirea ei era mai slabă.

După ce au privit-o cu ajutorul unui telescop mai performant și au descoperit că nu are nici o lună, au emis ipoteza că strălucirea ei părăsește datorită mișcării de rotație care devine completă o dată la 20 de zile, iar paloarea se datorează zonelor întunecate.

Pământul se rotește în 24 de ore, Jupiter și Saturn în 10 ore. Pluto - 6 zile explicația: are o lună mare Charon care face o rotație completă în jurul lui Pluto în 6 zile. Prin urmare, deși inițial Pluto se rotea mult mai repede, în prezent se rotește la fel de încet ca și luna lui.

Prin analogie, se presupune că Sedna ar avea o lună, dar ea nu ar fi vizibilă.

Cum este pe Sedna?

Pe Sedna temperatura este

de circa 200 de grade sub zero, ceea ce înseamnă că este cea mai rece planetă din sistemul solar.

De pe Sedna imaginea soarelui nostru poate fi acoperită cu varful unui ac, după cum ne spune Dr. Mike Brown - Caltech (California).

Sedna are nevoie de 10.500 de ani pentru a se roti o dată în jurul Soarelui. În jurul propriei axe, Sedna are o mișcare lentă de 20 de zile.

În punctul său extrem, orbita pe care este înscrisă planeta ajunge până la 135 de miliarde de kilometri departe de Soare, adică de 900 de ori distanța dintre Pământ și astrul său.

Sedna este cel mai mare obiect cosmic descoperit după 1930, când a fost identificată planeta Pluto, a cărei orbită eliptică merge până la 7,5 miliarde km de Soare.

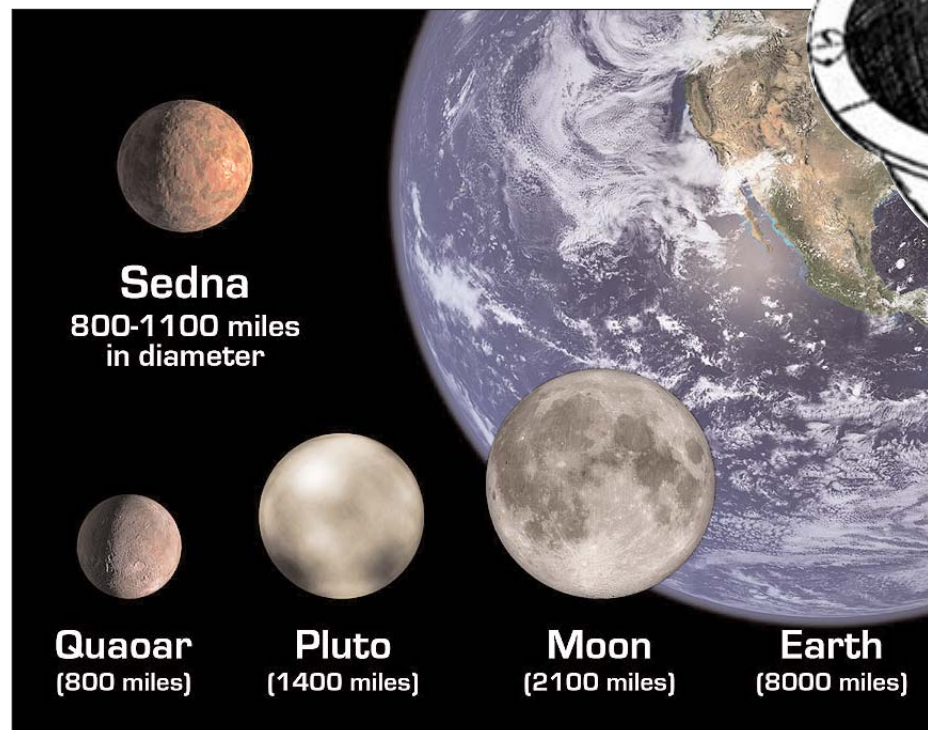
Georgiana BĂLAN

Verific^a SEDNA simetria lui Kepler?



Provocarea pe care o lansez eu pentru toți cei pasionați de astronomie și pentru toți cei care pot face față unei astfel de provocări este de a infirma sau confirma simetria lui Kepler pe Sedna. Folosindu-vă de datele pe care vi le-am prezentat mai sus și nu numai, puteți face față acestei provocări?!

Denis NEGREA



Sedna
800-1100 miles
in diameter

Quaoar
(800 miles)

Pluto
(1400 miles)

Moon
(2100 miles)

Earth
(8000 miles)

CELE MAI STRĂLUCITE DESCOPERIRI ÎN FIZICĂ

Supraconductibilitatea se extinde în aria metalelor radioactive

Două metale, litiul și plutoniul, pot trece, ca și multe alte conductoare, în stare supraconductoare. S-a stabilit că litiul trece în starea de supraconductibilitate la presiuni înalte.

Cea mai fascinantă însă este descoperirea fenomenului de supraconductibilitate în aliajul de plutoniu cu cobalt și galiu, la temperaturi în jur de 18K. Este prima demonstrare a "supraviețuirii" supraconductibilității cu parametri performanți în condiții de radioactivitate.

Condensarea Bose-Einstein a atomilor ultrareci pune în evidență noi efecte

Condensarea Bose-Einstein este o nouă stare a materiei, caracterizată prin aceea că toți atomii colapsează în una și aceeași stare cuantică. Pentru prima dată, în această nouă formă a materiei au fost observate tranziții de fază cuantice, care sunt un atribut al materiei obișnuite.

Cercetările din 2002 au arătat că fenomenul de condensare Bose-Einstein are loc și

într-un sistem de atomi ce se supune statisticii Fermi-Dirac, adică se condensează nu numai gazul de tip Bose, ci și gazul degenerat de tip Fermi.

Fizicienii au demonstrat că prezența unui condensat Bose-Einstein declanșează colapsul unui gaz Fermi și astfel sporește șansele observării fenomenului de superfluiditate într-un gaz Fermi. Lista atomilor condensati Bose-Einstein s-a completat în 2002 cu atomii de cesiu.

Neutronii măsoară efectele gravitaționale cuantice

Sunt bine cunoscute proprietățile cuantice ale forțelor electromagnetice care se manifestă, de exemplu, în orbitele electro-nice din atomi și în structura nucleului.

În cazul câmpurilor gravitaționale, proprietăți similare sunt extrem de dificil de descoperit, întrucât efectele gravitației sunt neglijabile la scară atomică. Dar și în acest domeniu al măsurătorilor ultrasofisticate s-a făcut un pas important în 2002.

Folosind neutronii ultrareci, fizicienii de la Institutul Laue-Langevin au depistat, pentru prima dată, stările cuantificate ale mișcării sub influența gravitației.

"Tetra-neutronii": un cvarțet de 4 neutroni legați

Nu este necesar să se mai sublinieze o dată importanța "descifrării" până la capăt a interacțiunii dintre nucleoni pentru înțelegerea mecanismelor formării nucleelor atomice. În structura acestora tot mai pregnant se manifestă rolul compușilor din nucleoni.

Recent, a fost pusă cu certitudine în evidență existența "moleculii" (clusterului) de doi neutroni sau a perechii legate de doi neutroni din nucleu. Și dacă se formează perechi, de ce nu ar exista și compuși cu un număr mai mare de neutroni?

Răspunsul a fost dat în 2002 de cercetătorii de la Acceleratorul GANIL din Franța care au identificat "cvarțetul" de 4 neutroni, un cluster nuclear format numai din 4 neutroni, fără nici un proton.

Cu toate dificultățile măsurătorilor legate de faptul că neutronii sau clusterii lor nu au sarcină electrică, fizicienii francezi au identificat șase nuclee-candidați pentru posibilele structuri "tetra-neutronice", printre care fragmentele îmbogățite cu neutroni ale nucleelor de beriliu.

Sorin MOGA

ȘTIINȚĂ



PLOAIE DE STELE

Pe data de 19 noiembrie 2002 a avut loc un eveniment astronomic foarte spectaculos, apariția unor meteoriți, proveniți din Constelația Leo, care au trimis în atmosferă sute sau mii de mingii de foc pe oră. Această ploaie de stele se produce anual în luna noiembrie, atunci când traiectoria Pământului se intersectează cu urma lasată de Cometa Temple-Tuttle, care efectuează o rotație completă în jurul Soarelui în 33 de ani. În acest an, în noaptea de 18 spre 19 noiembrie, planeta noastră a traversat doi nori de resturi lăsate în urmă de cometă la un interval de 6 ore.

Evenimentul a fost cel mai bine observat din Europa și America de Nord, de unde s-au putut vedea câteva sute de meteoriți pe oră. Din păcate, pentru mulți observatori, vederea a fost diminuată de luna plină și de nori.

Numărul meteoriților variază de la an la an, în funcție de traiectoria Pământului, dacă se intersectează cu un nor mai concentrat sau mai puțin concentrat. Fragmentele sunt adesea cât un fir de nisip și în contact cu atmosfera se încălzesc și se vaporizează.

GĂURILE NEGRE

Găurile negre absorb materia în spațiu și au o așa de mare atracție gravitațională, încât nimic nu le scapă, nici măcar lumina. Din această cauză, ele nu pot fi văzute, dar pot fi detectate după vârtejul caracteristic în care absoarbe materia din jur.

Găurile negre au mărimi diferite, și majoritatea galaxiilor, inclusiv Calea Lactee găzduiește găuri negre super-masive în inimile lor. De curând, Observatorul NASA Chandra a descoperit co-existența în aceeași galaxie a două găuri negre super-masive, ambele active (masa fiecăreia este de cel puțin un milion de ori masa Soarelui). Aceasta este prima dovadă că două găuri negre de dimensiuni foarte mari pot co-exista în aceeași galaxie, ambele active, absorbind materia din jur. Ele oferă imaginea unei galaxii în formă de fluture, și în decursul a câtorva sute de milioane de ani, vor forma o gaură neagră și mai mare, unindu-se într-un eveniment catastrofal, care va genera unde gravitaționale și unde de radiații intense.

CUM PUTEM CONSTRUI UN MICROFON

Materiale necesare: două lame de ras, o mină de creion, o cutie de carton sau lemn moale, 2 fire de legatură.

Materiale auxiliare: cablu, difuzor, baterie.

Se fac două creștături paralele în cutie, cam la trei centimetri depărtare una de alta. Se înfig lamele de ras în creștături, și se lipesc, eventual, cu ceară pentru a sta mai bine. Se leagă un fir la o lama și celălalt la cealaltă lamă. Astfel microfonul este gata. Pentru a-l folosi, se poate lega fie la o mufă de microfon, fie, prin intermediul cablului, la difuzor, între acesta și baterie.

Explicație: undele sonore din aer fac bara de cărbune să vibreze. Vibrațiile produc întreruperea circuitului electric. Circuitul este astfel întrerupt și apoi închis cu frecvența sunetului care este receptat. Astfel un curent intermitent de această frecvență trece prin difuzor, care vibrează la aceeași frecvență, frecvența inițială a sunetului.

Mihai TONEA

Încotro merg tinerii...?!

Nu vreau să vorbesc aici de orientarea politică a tinerimii sau de ten-dințele particulare într-un domeniu determinat, ci mă interesează spiritul de viață care o străbate, sentimentul intim de viață, ca perspective generale.

Este în tinerețea de astăzi, un foc nebun și chinător, a cărui căldură și flăcări ard și consumă tot ce viața prezenta altădată consistență sau elemente permanente, nimicind, ca într-o văpaie absurdă, însăși rădăcinile naive ale vitalității. Metamorfoza lăuntrică elimină orice stil precis de viață, astfel că se poate vorbi fără paradox, că stilul de viață al tinerilor este negația oricărui stil.

Într-un anumit fel, nici nu se poate vorbi de o orientare determinată într-un anumit domeniu, deoarece caracteristica esențială a tinerilor de astăzi este o excesivă mobilitate, care face imposibilă o atașare durabilă de un conținut sau de o formă, eliminând în scurt timp o concepție, pentru a o înlocui cu alta de durată tot atât de efemeră. Nu din superficialitate sau diletantism se realizează această continuă transcendere, ci



dintr-o prea încordată trăire lăuntrică. În acest caz, unui conținut i se epuizează prea repede posibilitățile, devenind implicit o schemă vidă și elimi-nabilă. Epocile clasice ale umanității au cunoscut numai procesul treptat, fără tensiune, discontinuitate sau transfigurare, omul, într-o existență întreagă, de-abia realizând interior elementele unui stil limitat de viață.

Mobilitatea excesivă în care trăiește tinerețea și care și-a găsit în planul teoretic un echivalent în apologia ca-racterului dinamic și irațional al vieții, nu trebuie concepută ca rezultând dintr-o pură încântare sau beatitudine.

În tinerețea de formația cea mai recentă, perspectiva

dinamismului vieții,

apologia iraționalității

și mobilității acesteia sunt îmbinate cu

cea mai intensă disperare și cu cea mai chinuitoare anxietate.

Incertitudinea pre-zentului amestecată cu teama de viitor;

sentimentul dureros al surprizelor penibile pe care le poate provoca imprevizibilul direcției temporale;

angoasa în fața unei lumi demonice combinate cu o voluptoasă afirma-re a acestui demo-nism;

o senzație a nimicului, care îm-bină într-o perversă satis-

facție experiența vieții cu cea a neantului, iată atâtea elemente care împrumută tinerilor caracterul unor ființe de un cinism disperat și de o dureroasă exaltare.

Sursa acestei stări impresionante rezidă în falimentul culturii moderne. Această criză epocală de caracter tragic a afectat în special pe tinerii prin încordarea produsă în conștiințele lor.

Din păcate pentru tinerii de azi, omul este viu nu numai în entuziasm sau în elan, ci și prin disperare sau în ceea ce lumea numește stări negative. Tinerii sunt vii prin pasiunea demonică pe care o risipesc în viețuirea la o atitudine periculoasă, unde orientarea pozitivă devine iluzorie și unde orice simț pentru o naivitate creatoare dispăre.

O conștiință anxioasă a luat locul unui elan don-quistotes, conștiință care elimină orice voluptate de abandonare în farmecul eventual al inutilului și gratuitului.

Sunt convins că haosul în care se zbate lumea de astăzi este incapabil de o receptivitate pentru un stil sau o formă, că tinerețea pentru mult timp nu-și va putea găsi nici un sens, neavând altă posibilitate decât rezistența eroică în a-și suporta cu o crudă și demonică voluptate propria prăbușire – crearea unui nou *ethos* fiind deocamdată problematică.

Nouă, tinerilor, ni se impune în mod fatal o lichidare generală. Să ne bucurăm de acest destin amar pe care l-au avut doar câteva generații în istoria lumii.

Dacă este așa, atunci trăim în mod evident într-o epocă ale cărei afinități cu spiritul clasic sunt nule.

Ceasul tinerilor a bătut. Dar nu într-un ritm clasic și normal, ci într-unul prevestitor și apocaliptic.

Din păcate pentru tinerii de azi, omul este viu nu numai în entuziasm sau în elan, ci și prin disperare sau în ceea ce lumea numește stări negative. Tinerii sunt vii prin pasiunea demonică pe care o risipesc în viețuirea la o atitudine periculoasă, unde orientarea pozitivă devine iluzorie și unde orice simț pentru o naivitate creatoare dispăre.

O conștiință anxioasă a luat locul unui elan don-quistotes, conștiință care elimină orice voluptate de abandonare în farmecul eventual al inutilului și gratuitului.

Sunt convins că haosul în care se zbate lumea de astăzi este incapabil de o receptivitate pentru un stil sau o formă, că tinerețea pentru mult timp nu-și va putea găsi nici un sens, neavând altă posibilitate decât rezistența eroică în a-și suporta cu o crudă și demonică voluptate propria prăbușire – crearea unui nou *ethos* fiind deocamdată problematică.

Nouă, tinerilor, ni se impune în mod fatal o lichidare generală. Să ne bucurăm de acest destin amar pe care l-au avut doar câteva generații în istoria lumii.

Dacă este așa, atunci trăim în mod evident într-o epocă ale cărei afinități cu spiritul clasic sunt nule.

Ceasul tinerilor a bătut. Dar nu într-un ritm clasic și normal, ci într-unul prevestitor și apocaliptic.

Din păcate pentru tinerii de azi, omul este viu nu numai în entuziasm sau în elan, ci și prin disperare sau în ceea ce lumea numește stări negative. Tinerii sunt vii prin pasiunea demonică pe care o risipesc în viețuirea la o atitudine periculoasă, unde orientarea pozitivă devine iluzorie și unde orice simț pentru o naivitate creatoare dispăre.

O conștiință anxioasă a luat locul unui elan don-quistotes, conștiință care elimină orice voluptate de abandonare în farmecul eventual al inutilului și gratuitului.

Sunt convins că haosul în care se zbate lumea de astăzi este incapabil de o receptivitate pentru un stil sau o formă, că tinerețea pentru mult timp nu-și va putea găsi nici un sens, neavând altă posibilitate decât rezistența eroică în a-și suporta cu o crudă și demonică voluptate propria prăbușire – crearea unui nou *ethos* fiind deocamdată problematică.

Nouă, tinerilor, ni se impune în mod fatal o lichidare generală. Să ne bucurăm de acest destin amar pe care l-au avut doar câteva generații în istoria lumii.

Denis NEGREA

Pentru rubrica de interviuri a revistei, am stat de vorbă cu domnul conf. univ. dr. Constantin Stănescu. Am încercat să aflăm câte ceva din viața sa profesională și personală.

“Nu rata niciodată ocazia care ți se ivește, nu se știe dacă o vei mai avea a doua oară!”

< Care este gradul dumneavoastră universitar?

Sunt conf. univ. dr. în cadrul Facultății de Științe a Universității din Pitești.

< Unde ați făcut liceul, facultatea și dacă aveți alte studii postuniversitare?

Am urmat Liceul „Al. Odobescu” din Pitești, iar apoi Facultatea de Fizică a Universității din București. Ca studii post-universitare, evident, doctoratul (în domeniul Inginerie Electrică, specialitatea Electronică).

< Cum a fost viața dumneavoastră de student?

Frumoasă, aventuroasă și, uneori, dezamăgitoare.

Am plecat „la studenție” cu mari speranțe, pentru a lucra în cercetare și începutul a fost bun. Mi-am făcut studenția pe cea mai modernă platformă studen-țească și de cercetare din acea vreme, care putea sta alături de cele din vest, atât prin baza materială și organizare dar și prin cadrele didactice deosebite, mulți dintre profesorii pe care i-am avut fiind oameni de știință cu recunoaștere internațională: Șerban Țițeica, Ioan Ioviț Popescu, Cristian Constantinescu, Valeriu Novacu, Gheorghe Brătescu și mulți alții. Dar, pe când eram student, a venit o lege stupidă, potrivit căreia, absolvenții puteau lucra în cercetare sau învățământul superior numai după un stagiu în producție de minim 3 ani. Ca urmare, am ajuns profesor de liceu și abia în 1990 am „avansat” în învățământul superior. Între timp, a început să-mi placă meseria de profesor, deși la un moment dat am făcut vreo trei ani de Cibernetică Economică, în ideea să-mi schimb meseria. Fantezia n-a durat mult, pentru că m-am plictisit și am rămas la fizică și la profesorat.

< Puteți face o paralelă între studenții de atunci și cei de azi?

Evident, studenții de atunci și cei de acum se aseamănă și se deosebesc, totodată. Se aseamănă prin spiritul tine-resc, rebel și neconvențional. Se deosebesc, datorită condițiilor diferite. Studenții de atunci erau mai sociabili, în prezent ei sunt mai egoiști și mai puțin uniți. Cred, totuși, că și cei de acum au capacitatea de a reacționa, așa încât sunt convins că, dacă s-ar întoarce vremurile de-atunci (*doamne ferește!*), studenții de azi ar fi și ei capabili de aceeași mobilizare precum cea din timpul mișcărilor studențești din iarna lui 1968 (de care am aflat din povestirile celor mai

mari), din timpul evenimentelor din decembrie 1989, sau din timpul evenimentelor cunoscute sub numele „fenomenul Piața Universității”.

< Aveți vreo strategie pedagogică pentru a ține studenții „în frâu”?

Studenții nu trebuie ținuți „în frâu”, precum elevii claselor mici, pentru că ei au capacitatea de concentrare și de efort intelectual prelungit a omului matur. Este drept, ei au, totuși, nevoie de o motivație suficient de puternică și, uneori, trebuie să li se ofere o astfel de motivație, dacă nu și-au găsit-o singuri. Vorbind la modul general, asta se poate obține printr-o relație permanentă și prin exemplul personal.

< Care este cea mai mare satisfacție a dumneavoastră?

Satisfacția ca profesor este cea pe care mi-o dau absolvenții care au reușit în viață și la a căror reușită sunt convins că am contribuit și eu, măcar un pic.

Ca „om de rând”, satisfacția cea mai mare mi-o dau cei doi băieți ai mei, care, cel puțin până în prezent, nu m-au dezamăgit.

< Ați avut mari probleme cu studenții... sau insatisfacții?

Probleme adevărate, nu. Insatisfacții, destule.

< Cum copiază studenții de azi?

Trebuie să recunosc că, prin modalitatea de examinare pe care am adoptat-o, nu prea mai sunt la curent cu noile metode. Sunt însă conștient că inventivitatea unora dintre studenți nu are margini. Totuși, în evaluarea pe care o fac, nu mă bazez numai pe răspunsul scris de la examen, ci iau în calcul întreaga prestație a studentului, pe parcursul semestrului. Am avantajul că activitățile de laborator la disciplinele pe care le predau le desfășor tot eu și, ca atare, intru în relație didactică directă cu toți studenții.

< Mai sunt azi studenți atrași de fizică? Dacă DA, de care domenii ale fizicii.

Da, mai sunt, dar numărul lor este din ce în ce mai mic, pentru că fizica este o știință neapărat dificilă, dar care cere sacrificii. Este mult mai ușor să obții rezultate convenabile în alte domenii (evident, tot cu muncă). Domeniul fizicii spre care sunt studenții atrași se stabilește, de regulă, mai târziu și într-un mod subiectiv, de exemplu, datorită simpatiei față de un anumit profesor, datorită impactului unei anumite lecții, sau datorită unor activități specifice.

< Cum vă înțelegeți cu ceilalți profesori universitari?



În general, foarte bine.

< Aveți vreo teorie la care lucrați în momentul actual?

Nu. Nu am fost niciodată un „teoretician”, ci, mai degrabă, un experimentator. Este drept însă că deseori cele două aspecte se întrepătrund, astfel că am fost pus în situația de a dezvolta unele teorii (de exemplu, în interpretarea rezultatelor experimentale din unele experimente pe care le-am desfășurat, mai ales în domeniul acțiunii radiației laser de mică putere asupra mediului biologic) dar nu mă pot considera totuși un teoretician în adevăratul sens al cuvântului.

< Care este opinia dumneavoastră în legătură cu paradoxul Einstein-Podolsky-Rosen (EPR)? (ce perspective întrezăriți aici, puteți argumenta!?) Poate informația să călătorească mai repede decât lumina?

Paradoxul Einstein-Podolsky-Rosen este, practic, lămurit, odată cu demonstrarea teoremei Bell, prin experiențele lui Alain Aspect.

Cât privește a doua întrebare, probabil că este posibil, dacă tahionii, sau alte particule mai rapide decât fotonii vor putea fi produși și controlați, pentru că informația, pentru a fi transmisă, are nevoie de un suport, de un agent de transmisie și dacă acesta poate călători mai repede decât lumina, atunci lucrul este realizabil.

< Câteva sfaturi didactice și profesionale pentru viitorii absolvenți.

Viitorii absolvenți au mai puțină nevoie de sfaturi, cât mai ales de înțelegere, susținere și încurajare.

Singurul sfat pe care li l-aș da este acesta: „Nu rata niciodată ocazia care ți se ivește, nu se știe dacă o vei mai avea a doua oară!”.

< Alte adăugări din partea d-voastră?

Mulțumesc pentru invitația de a-mi expune unele păreri și opinii. Felicitări pentru inițiativă.

Denis NEGREA
Alin CIOCĂNEA

Cine ține frâiele ȘTIINȚEI?!

Am căutat răspunsul în filozofie și ceea ce am găsit a fost înfricoșător de compatibil cu propriile-mi previziuni:

Și văd născându-se o epocă în care se vor sfârâma toate liniile, se vor sfârâma de prea mult tremur, și formule, de prea multă ondulație, își vor pierde conturul.

Nu numai în artă, dar și în natură sunt epoci clasice. Și acestea vor deveni simple amintiri, în primenirea naturii, care își va schimba legile din groaza de permanență.

Exasperat de banalitatea cosmică, omul va saluta haosul ca o apropiere a transfigurării cosmice.

Când se vor arăta semne de primenire a naturii?

Când omul, îmbătat de o altă ordine, de una divină sau de una diabolică, va călca peste legile naturii fără să sufere nici o înfrângere și nici o cădere.

Superdependența de mașini

Pentru a prezenta și fața umbră a lucrurilor, nu credeți că ar trebui să fim mai atenți în raporturile noastre cu mașinile? Mă refer aici la pericolul dezvoltării interfețelor performante om-mașină.

Oamenii sunt avari cu capacitățile lor cognitive și încearcă să ia calea spre cunoaștere care necesită cel mai mic efort, în loc să analizeze sistematic fiecare decizie; de aceea, ajutorul automat în luarea deciziilor, destinat să reducă erorile omenești, ar putea de fapt să-i facă pe oameni să comită alt tip de erori.



Superdependența de mașini ar putea conduce

omeni-rea spre dezastru.

Va trebui nu să ținem pasul cu mașinile, ci să fim continuu cu un pas înaintea lor.

Amintiți-vă de Matrix...

Cui îi e teamă de genetică?

Lansat în 1991, proiectul descifrării genomului uman, își propunea să alcătuiască o hartă completă a celor 3 miliarde de gene a patrimoniului genetic al omenirii. Scopul acestei cercetări era să diagnosticheze toate maladiile genetice înainte chiar de apariția lor, ceea ce le va permite medicilor, după caz, să le eradiceze, să le trateze, să le prevină.

Acum harta genomului unam este completă. Informațiile genetice pot fi obținute încă înainte de naștere, prin prelevarea ADN-ului dintr-o celulă foetală. Toate caracteristicile genetice ale copilului pe cale să se nască vor putea fi cunoscute de acum înainte, de la culoarea ochilor până la înălțime sau tendința spre îngrășare, mergând până la predispozițiile genetice la diverse maladii.

Dar, de fapt, cine va decide dacă aceste predispoziții sunt sau nu cu adevărat periculoase pentru viața copilului? Cine va trasa frontiera între normal și anormal?

Este foarte posibil ca, în viitor, încă de la naștere, fiecare individ să fie echipat cu o carte de identitate genetică. Lumea de mâine va fi o lume a discriminării genetice.

În Danemarca, între asociații firmelor se poate încheia un acord care autorizează teste genetice la angajare pentru a vedea dacă lucrătorul poate fi atins de o malădie ce ar putea pune în pericol viața sa și a colegilor săi. Germania, de exemplu, autorizează



teste genetice după angajare, pentru o eventuală reprofilare a angajatului.

Programarea genetică va deveni realitate?

Testele de depistare genetică asupra fetoșilor, pe de o parte, și diagnosticul pre-implantariu al embrionilor proveniți din fecundarea *in vitro*, pe de altă parte, permit părinților să evite nașterea unui copil atins de o maladie genetică gravă. Totul este perfect legitim, câtă vreme există reglementări care limitează aceste teste la aplicații legate de sănătatea fetoșilor. Copii ar putea ajunge să fie fabricați după fantasmale de perfecțiune ale părinților, conform unei înclinații spre eugenie care contrazice profund natura și legile ei.

În loc să se limiteze la a citi greșeli de construcție ale organismului unui fetoș, oamenii de știință ar putea fi foarte tentați de ideea de a modifica în mod corespunzător conținutul genetic al celulelor germinale pentru a crea o nouă seminție de bărbați și de femei transgenici. Dar trebuie să trecem în revistă toate posibilele implicații sociale: costul unor asemenea tratamente fiind prohibitiv, omenirea se va scinda între indivizi perfecți și restul lumii, care n-a avut acces la binefacerea genetică. Efortul de ameliorare al speciei nu va fi, oare începutul autodistrugerii sale?

Ingineria genetică îi face pe oameni mai frumoși, mai inteligenți, mai rezistenți. Dar care va fi prețul pe care-l plătim pentru această?

Denis NEGREA

CELE 7 MINUNI ALE LUMII (I):

Grădinile suspendate din Babilon și Templul Dianei din Efes

Prima descriere a celor 7 minuni ale lumii antice este cuprinsă într-un mic tratat scris în limba greacă și tradus în latină sub titlul „De septem orbis miraculis”. Lucrarea originală a fost atribuită lui Filon din Bizanț, de origine grec, care a trăit în secolul II î.e.n. și a studiat arhitectura la Rodos și mecanica la Alexandria. Tratatul original a fost distrus, fiind păstrată doar traducerea în latină realizată de Leon Allatius în 1640.

Dintre cele 7 minuni ale lumii, 6 nu mai există astăzi. Ele au fost distruse nu numai de catastrofe naturale, ci și de nebunia oamenilor, dar, înain-te de orice, au pierit din cauza aceluia factor necruțător care este timpul.

Cea mai impunătoare piramidă din Egipt a fost construită din ordinul faraonului Keops, la Gizeh, localitate situată în apropiere de Cairo. Ea a fost considerată prima minune a lumii, fiind singura dintre cele șapte care încă mai există.

Conform legendelor, cu mii de ani în urmă, în Babilon a domnit regele Ninus. Acesta s-a căsătorit cu Semiramida, o prințesă străină care era foarte tristă pentru că își părăsise patria. Pentru ca Semiramida să se acomodeze mai bine cu noul ținut în care urma să locuiască, suveranul a ordonat supușilor să amenajeze „Grădinile suspendate din Babilon”, care sunt cunoscute în istorie drept a doua minune a lumii antice. În realitate, grădinile nu erau suspendate, ci erau dispuse în terase supraînălțate, sprijinite de coloane, care formau o scară uriașă. Opera de artă se întindea pe o suprafață care depășea 15.000 mp. Printr-un sistem de irigații, apa Eufratului ajungea până la cea mai înaltă grădină, udând plantele. Arheologii au descoperit diferite urme care, probabil, au legătură cu aceste grădini, dar nu exista nici un fel de certitudine în acest sens. În prezent, se știe de existența acestor

grădini datorită unor scrieri datând din acele timpuri, care le-au immortalizat frumusețea și splendoarea. Conform unor autori greci și romani, grădinile suspendate au fost create în jurul anului 600 î.Hr., la ordinul regelui Babilonului, Nabucodonosor al II-lea, posteritatea consemnându-le drept grădinile suspendate ale Semiramidei, marele oraș Babilon fiind așezat pe malul fluviului Eufrat, la sud de Bagdad, capitala Irakului modern. Nabucodonosor a ordonat ca pe aceste terase să fie plantați arbori și flori din toate soiurile posibile. Astfel, la Babilon au fost transportate cu carele cu boi și cu șlepurile plante din toate colțurile imperiului. Probabil că în aceste grădini se găseau smochini, migdali, nuci, rodii, dar și diferite specii de trandafiri, nuferi și arbori de tămâie. Pe terasa situată cel mai sus, apa ajungea cu ajutorul unor mori manuale sau era cărată cu găleți de către sclavi. De acolo, de sus, apa curgea în șiroaie formând mici cascade sau râulețe, menținând umed solul grădinilor.



Templul Dianei a fost cunoscut și sub numele de Artemision este considerat a treia minune a lumii. A fost început în 620 î.Hr. de Chersiphron, refăcut de Paeonis din Efes (550 î.Hr.) și complet reconstruit de Deinocrates, între 350 și 323 î.Hr. Edificiul era construit în stil ionic și avea 127 de coloane decorate cu reliefuri, la care au contribuit sculptori celebri, precum Praxiteles și Scopas. Partea principală a templului era susținută de aproximativ 120 de coloane din marmură, fiecare coloană având o înălțime de 20 m., blocurile imense de piatră care formau coloanele au fost ridicate cu ajutorul scripetilor, fiind fixate unele de altele prin scoabe de metal. După finalizarea acoperisului, templul a fost împodobit cu superbe decoratii și statui, în mijlocul acestuia fiind ridicată statuia zeiței Artemis. Acesta a fost unul dintre cele mai mari temple care aparținut lumii antice, mult mai mare decât Parthenonul, care a fost ridicat ulterior, la Atena. Două sute de ani mai târziu, în anul 356 î.Hr., templul a ars pînă la temelii. Incendiul a fost provocat de Herostrat, care în felul acesta a dorit să devina celebru. Într-un mod ciudat, templul a fost distrus exact în ziua în care se naștea Alexandru cel Mare (Alexandru Macedon). Cîțiva ani mai târziu, Alexandru cel Mare a vizitat Efesul și a dat ordin ca templul să fie reconstruit pe locul inițial. Templul lui Alexandru cel Mare a rezistat pînă în sec. al III-lea d.Hr. Goții au devastat templul, apoi inundațiile au continuat distrugerea. În prezent, din acest templu au rămas doar câteva blocuri din piatră, care formaseră odinioară temelia, o singură coloană fiind repusă la locul unde stătuse inițial.

Victor POPESCU

Omul politic roman Cato cel Bătrân (234-149 î.Hr.) avea o placere deosebită de a-și bate joc de proști. Odată, a arătat spre o persoană care-și vânduse pământurile moștenite de la părinți, pământuri aflate pe malul mării.

- Acest om este mai puternic decât marea! - a spus el.

Respectivul s-a îndreptat de spate, mîndru, să-l vadă lumea la această laudă. Dar Cato a continuat:

- Asta deoarece a înghițit ceea ce valurile mării au putut numai să lingă.

Poetul francez Charles Baudelaire (1821-1867) era veșnic dator. Într-o zi, croitorul căruia poetul nu-i plătiese o datorie destul de mare, îi spuse:

- Vreti să-mi spuneți când îmi veți plăti banii pe care mi-i datorăți, ca să pot dormi liniștit?

- Dragul meu, îi răspunse Baudelaire, mă tem că dacă-ți voi spune când se va întâmpla acest lucru, îți vei pierde complet somnul!

Mihai TONEA

Anecdote despre oameni celebri

Filosoful grec Aristip (435-360 î.Hr.), auzindu-l pe unul că se lauda că a reușit să cunoască foarte multe, i-a replicat: - La concursuri nu câștigă cel care mănâncă cel mai mult, ci numai cel care mănâncă doar ceea ce trebuie. Așa e și cu oamenii de știință: se impun nu cei care citesc foarte mult, ci aceia care citesc lucruri necesare.

Simon, un curtean al lui Dionysos din Siracuză, i s-a lăudat lui Aristip cu locuința sa deosebită și în special cu mozaicurile ei. La care Aristip l-a scuipat și i-a spus:

- Prietene, mozaicurile și locuința ta sunt așa de frumoase încât singurul loc unde pot scuipa e obrazul tău.
