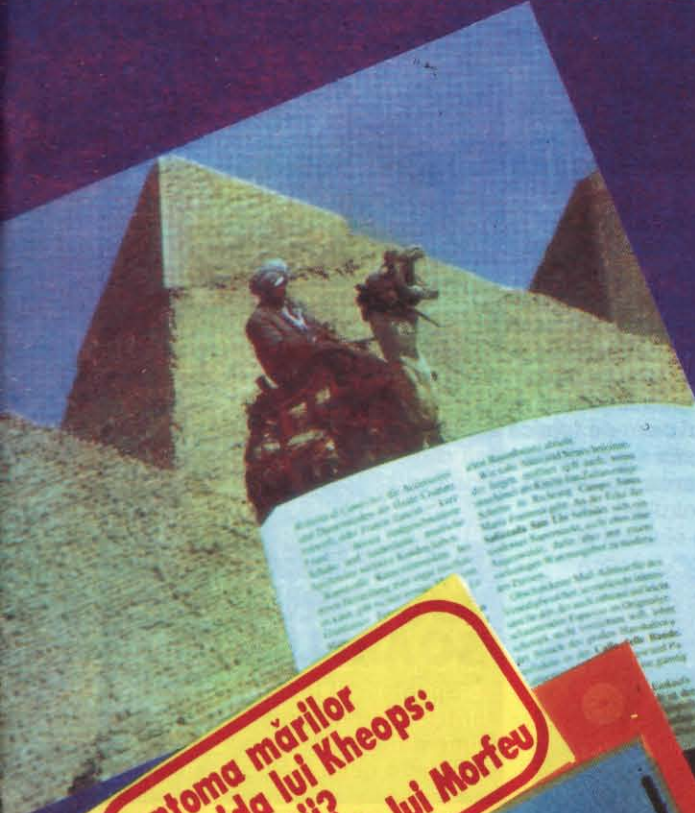


știință și tehnică

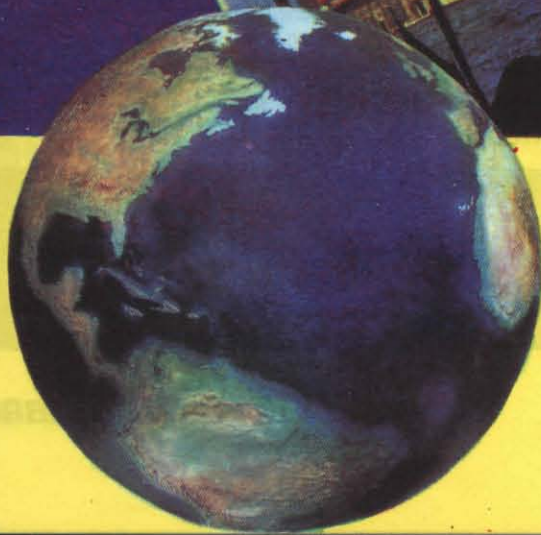
1993

10



ANA ELECTRONIC
DISTRIBUTOR EXCLUSIV
AL
PRODUSELOR
SAMSUNG

**Fantoma mărilor
Piramida lui Kheops:
noi deceptii?
Test: in bratele lui Morfeu**



**SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA**





SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

Societate cu capital de stat
funcționând sub egida
Ministerului Cercetării și
Tehnologiei, înmatriculată în
Registrul Comerțului cu
nr. J40/6775/1991

Consiliul de administrație

Ioan Albescu
Gabriela Buliga
Adina Chelcea
Cornel Daneliuc

știință și tehnică

Revistă lunară de cultură științifică
și tehnică editată de Societatea
„ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ” SA
Anul XLV, seria a III-a

Adresa: Piața Presei Libere nr. 1,
București, cod 79781
Telefon: 617 60 10 sau 617 60 20,
interior 1151 sau 1208
Fax: 617 58 33

Redactor-șef

Voichița Domăneanțu

Publicist comentator

Cristian Român

Redactor artistic

Adriana Vladu

Redactori

Mihai Ionescu
Maria Păun

Corectură

Lia Decei

Tehnoredactare computerizată

Marius Buruianu

Difuzare

Cornel Daneliuc, Laurențiu Grosu
(telefon: 617 72 44 sau 617 60 10,
interior 1151)

TIPARUL: INTERGRAPH,

Bd Păcii nr. 69, telefon: 769 35 68

ABONAMENTELE se pot efectua
la oficiile poștale – număr de
catalog 4116 – și direct la redacție.
Cititorii din străinătate se pot abona
prin RODIPET SA, P.O. Box 33-57,
telex: 11 955,
fax: 0040-1-312 94 32, 312 94 33,
România, București, Piața Presei
Libere nr. 1, sector 1
ISSN 1220 - 6555

Paginile evidențiate cu sigla MTS sunt
realizate în colaborare cu Ministerul
Tineretului și Sportului, în cadrul
Programului național de stimulare a
creativității tinerilor.

ACTUALITATEA ȘTI



FĂINĂ DE PORUMB ÎN LOC DE MASE PLASTICE

După ce s-a consumat supa sau salata, poate
fi mâncată și farfuria, recomandă salariații unei
firme germane specializată în servirea pasagerilor
în vagoanele restaurant, vasele de care se folo-
sesc aceștia fiind produse din făină de porumb
sau alte cereale. Scopul celor ce fabrică astfel de
vase este, *desigur, nu atât supraalimentarea con-*
sumatorilor, cât obținerea de resturi menajere
refolosibile ca furaje pentru animale.



Canon EOS5

Realizatorii săi susțin că trebuie
doar să privești prin vizor; în același
moment, un captator detectează
direcția privirii și activează autofo-
cusul. Același sistem este utilizat
pentru profunzime. Viteza: 30 s –
1/8000; 5 imagini/s; nouă moduri de
expunere (și manual).

VELAUTO

Cu Z-ECO, versi-
unea "ecologică" a lui
Fiat Cinquecento,
designerul italian
Zagato a încercat să
facă o reconciliere
între automobil și
bicicletă. Habitaclul
acestei mașini este
prevăzut cu două
locuri, instalate unul
în spatele celuilalt ca
la tandem. Poate că
"velauto" va rezolva
problema circulației
din Canton, China,
unde autoritățile
orașului au decis, în
martie, anul acesta,
interzicerea folosirii
bicicletei. Într-adevăr,
circulația rutieră era
paralizată de cele 3
milioane de biciclete
și 220 000 de moto-
ciclete.

DEZINSECȚIE CU AJUTORUL SOARELUI

Specialiștii Institutului Central
pentru Tehnologia Produselor
Alimentare din Mirzapur (India) au
elaborat o nouă metodă de comba-
tere a insectelor ce atacă boabele de
cereale în silozuri. După recoltare,
cerealele se introduc în saci de poli-
etilenă de culoare neagră care se
așază afară, într-un loc deschis, pu-
ternic însorit, acoperiți cu o folie tot
de polietilenă, dar transparentă. Într-
un interval de 2 ore temperatura în
interiorul sacilor se ridică la 60°C,
fiind ucigătoare atât pentru insectele
adulte, cât și pentru larvele și ouăle
lor. Pentru controlul temperaturii din
interiorul sacilor, în gura acestora, se
introduc erubete umplute pe
jumătate cu parafină care se topește
la 60-62°C, proces ce poate fi con-
statat și cu ochiul liber.

GUERRILLA MARKETING

Carte de referință în domeniul
marketingului
TRADUSĂ ÎN 74 LIMBI

ESTE DISPONIBILĂ ACUM ȘI ÎN LIMBA ROMÂNĂ

Se poate obține expedind suma de 1500 lei
în contul 403401 BASA SMB sau pe adresa
Știință & Tehnică S.A., "Piața Presei Libere" nr. 1,
București 79781, tel. 617 72 44, 617 58 33

CARACATITELE INVATA IMITAND

Experiențele surprinzătoare realizate de o echipă de cercetători italieni, la Neapole, au pus în evidență capacitatea caracatițelor de a învăța urmărindu-și semenele.

Ei au determinat caracatițele dintr-un acvariu să atace în mod selectiv bule roșii și albe. Atacul realizat asupra culorii corecte era răsplătit. O alegere greșită antrena un șoc electric ca măsură punitivă.

Caracatițele "naive" au fost ulterior plasate în poziții astfel încât să poată observa atacurile efectuate de caracatițele "înțelepte" deja bine antrenate în acest exercițiu.

După o scurtă perioadă de observație (pe parcursul a patru încercări), caracatițele naive au fost retestate. Surpriză! Ele au reușit să atace bulele de culoarea corespunzătoare cu mult mai mult succes - în peste 70% din încercările la care au fost supuse.

Acest tip de învățare prin urmărirea unui model se dovedește mult mai eficient decât metoda clasică bazată pe recompensă/pe-deapsă.

Și faptul nu este de ignorat. După aplicarea metodei clasice, caracatițele au realizat atacul corect, la capătul celor patru încercări, numai în 51% din cazuri.



Societatea
"Știință & tehnică" SA
vă oferă serviciile de
tehoredactare
computerizată la prețuri
extrem de avantajoase.
Adresați-vă acum Societății.
Telefon: 617 72 44

BURSA INVENȚIILOR

ANA ELECTRONIC
DISTRIBUTOR EXCLUSIV
AL
PRODUSELOR
SAMSUNG

■ Dispozitiv de injectare fără ac

Autori: Daniel Buduru, Constantin Tătaru, Gheorghe Megherelu; titular brevet S.C. AEROTEH S.A. București; brevet numărul 106078. Dispozitivul permite efectuarea în condiții antiseptice perfecte a banalelor injecții, cu utilizare în medicina umană sau veterinară. Energia necesară pentru realizarea jetului de ser este furnizată de către operator. Principalul său avantaj constă în ușurarea sterilizării, aceasta fiind necesară doar pentru capul medicinal.

■ Pansament antiaderent uscat și procedeu de realizare a acestuia

Autori: Pia Ciobanu, Adriana Dumbravă, Ioan Pop, Elena Glință, Mircea Firoiu; titular brevet Institutul de Cercetări Textile; brevet numărul 103365. Invenția se referă la un pansament antiaderent uscat, alcătuit dintr-un suport textil biocompatibil nețesut, impregnat cu o soluție specială și sterilizat cu ajutorul radiațiilor.

■ Compoziție pe bază de cauciuc aderentă la metale

Autori: Radu Florea, Maria Mihancea, Aurel Bold; titular brevet: Întreprinderea de Prelucrat Mase Plastice și Cauciuc "Dermatina" Timișoara; brevet numărul 104170. Această invenție se referă la o compoziție care permite realizarea unui material vulcanizat cu o duritate cuprinsă între 90 și 100 Sh, pe bază de cauciuc polizoprenic sintetic, cu aderență mărită la metale, utilizat în industria metalurgică, poligrafică, în construcția de mașini, pentru realizarea protecției anticorrosive etc.

■ Metodă de măsurare a temperaturilor și termometru electronic

Autor: Liliana-Maria Bujoreanu; titular brevet Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria Electrotehnică București; brevet numărul 103401. Această invenție oferă o metodă și un mijloc de măsurare electronică a temperaturilor cuprinse între -50°C și +150°C cu o rezoluție de 0,01°C și o precizie a măsurării de 0,1°C.

Reamintim cititorilor noștri că această rubrică - sponsorizată de ANA ELECTRONIC - își propune să ofere spațiu, în cadrul revistei, celor care doresc să-și valorifice invențiile și sunt în căutarea unor investitori, realizatori sau distribuitori. Deci vom primi la redacție orice propunere cu aplicabilitate practică (subliniem că descrierea invenției nu trebuie să conțină și "secretul" realizării ei). De asemenea, este de preferat să ne furnizați și câteva din rezultatele practice obținute în urma aplicării invenției dumneavoastră. În măsura în care posibili beneficiari își vor manifesta dorința de a realiza în practică ideile expuse în cadrul revistei, redacția își va asuma sarcina de a realiza contactul dintre inventatori și beneficiari.

CRISTIAN ROMÂN

Dacă sunteți producători, importatori sau distribuitori de computere, hardware, software sau accesorii, de echipamente pentru telecomunicații sau echipamente pentru birou, ar trebui să expuneți produsele participând la:

RAFE '94
18-22 aprilie 1994
București, România

CERF '94
9-13 mai 1994
București, România

CLIENTII DUMNEAVOASTRĂ VOR FI ACOLO!

Pentru informații sunați-l astăzi pe Tony Gabriele.

Spațiul expozițional este foarte solicitat!

Organizatorul acestor evenimente pentru afacerile dumneavoastră este

COMTEK INTERNATIONAL U.S.A.

Telefon: 001-203-834-1122

Fax: 001-203-762-0773



RIPOSTĂ la STYX (II)

care transformau în uriașe grămezi de moloz și de cadavre, unul după altul, orașele Germaniei, apoi pe cei care trimiteau sute de avioane de bombardament strategic ca să aștearnă "covoare de bombe" și să realizeze distrugerii fără precedent în Europa. V-1 și V-2 au rămas pe mai departe la fama lor proastă, iar o dată cu anii de pace au intrat, împreună cu bombardierele și bombele lor, sub vălul unei tăceri jenante - și pe bună dreptate. Pentru că a încetat propaganda care li s-a făcut, rachetele V-1 și V-2, ca și bombardierele grele, rămân ceea ce sunt ele în realitate: la granița dintre posibil și imposibil în domeniul tehnicii militare.

O rachetă SM-2 părăsește sistemul de lansare vertical Mark 41, instalat pe un crucișător din clasa TICON-DEROGA. Tunul naval automat din prim-plan nu are aici nici un rol.

Rachetele navă-aer standard

Rareori se întâmplă ca un lucru foarte bun să aibă o faimă proastă. În tehnica militară acest fapt este adesea posibil.

Nimeni nu a făcut apologia primei bombe nucleare - nici noi nu o vom face -, dar trebuie recunoscut că, din punct de vedere tehnic și tehnologic, ea a deschis o epocă. Și totuși acel "Little Boy" detonat deasupra Hiroshimei va rămâne întotdeauna cu faima proastă câștigată de ucigașul multor zeci de mii de civili nevinovați, autor al flagelării nucleare, pe viață, a altor multor zeci de mii de oameni.

O armă capătă faimă proastă nu în confruntări cu alte arme, ci, de

regulă, în "demonstrații" efectuate asupra unor nevinovați, asupra unor obiective de seamă, dar fără o importanță militară deosebită. Pe lângă bombele nucleare aruncate asupra Japoniei, în această categorie de arme se înscriu, de pildă, și "armele răzbunării" "Vergeltungswaffe-1" și "Vergeltungswaffe-2" (pe scurt, V-1 și V-2) - rachetele germane care au provocat mari distrugerii și mii de victime civile dincolo de Canalul Mânecii. Erau - ați reținut - "armele răzbunării", după cum au fost denumite ele de propaganda nazistă. A răzbunării pe ce sau pe cine? Mai întâi pe o altă categorie de arme,

Aproximativ în aceeași situație s-a aflat cel mai bun sistem de apărare antiaeriană /antirachetă imaginat și realizat vreodată. El se numește AEGIS și este instalat pe crucișătoarele purtătoare de rachete din clasa TICONDEROGA (mai nou și pe distrugătoare din clasa ARLEIGH BURKE). Sistemul AEGIS poate asigura astăzi apărarea anti-aeriană/antirachetă a unei grupări de nave, aflată, din toate direcțiile și de la toate altitudinile posibile, în fața atacului a 100 de rachete antinavă și avioane. Am văzut elementele sale pe crucișătorul USS MONTEREY, aparținând clasei menționate. Ceva

*Un inamic posibil
pentru rachetele
STANDARD: racheta
navă-navă lansată de pe
încercate nave de
patrulare.*

cu adevărat impresionant!

La început însă, sistemul AEGIS a avut o faimă foarte proastă, pe care a câpătat-o în timpul războiului irako-iranian. Aflat de veghe în apele Golfului Persic, crucișătorul american USS VINCENNES a intrat la un moment dat în panică, stare în care AEGIS nu a lucrat prea bine cu nenumăratele sale creiere cibernetice, iar cele două rachete STANDARD, lansate spre înălțimi, au nimerit un pașnic avion de pasageri AIRBUS, aflat în cursă regulată spre Abu Dhabi. Ceea ce se va numi mai târziu "Airbus Tragedy" se soldează cu moartea a peste 250 de oameni nevinovați. S-a zis că a fost o eroare și s-au cerut scuzele de rigoare.

Între timp lumea a mai uitat, iar despre rachetele STANDARD, vârful de lance al apărării antiaeriene rachetă/antirachetă a grupărilor de nave americane, se poate scrie fără riscul de a depăși limitele unei oarecare decențe.

Familia de rachete STANDARD - cea mai nouă din recuzita navelor antiaeriene americane - reprezintă o realizare a anilor '60-'70, căreia i s-au aplicat mai multe programe de modernizare. Aceste rachete au înlocuit "îmbătrânitele" moral rachete TERRIER și TARTAR, dar au continuat să folosească întreaga lor infrastructură de conducere a focului (calculatoare, radiolocatoare etc.). Pe crucișătoarele cu sistem AEGIS rachetele STANDARD beneficiază, desigur, de o infrastructură mult mai modernă.

Rachetele STANDARD dispun de un sistem de dirijare semiactiv, ținta fiind "iluminată" de un radiolocator în benzile I/J (8,5-9,6 GHz). În funcție de modernizările aplicate acestor sisteme și, în paralel, rachetelor, de la "iluminarea continuă" până la lovirea țintei de către rachetă, s-a ajuns doar la o "iluminare secvențială". S-au redus astfel indiciile de demascare electronică a navei lansatoare de rachete. În ambele situații reflexiile radar sunt receptate de antena de bord a rachetei. De aici sunt trimise la un sistem de dirijare, care calculează instantaneu elementele traiectoriei și



transmite comenzile la elementele de execuție și, astfel, racheta este îndreptată spre țintă cu viteza de 2-2,5 Mach.

Între rachetele SM-1, care au fost primele reprezentante ale familiei STANDARD și SM-2, realizate în anii '90, există o serie de deosebiri importante, atât în variantele "cu rază medie", cât și în cele cu "rază mare de acțiune". SM-1 asigură o anvelopă de protecție cu rază de 20-25 mile marine, în timp ce SM-2 una de 40-65 mile marine, fiind capabilă să atingă altitudini de 15 200-24 400 m.

Rachetele SM-1 cu rază medie de acțiune sunt considerate derivate ale fostelor rachete TARTAR, în timp ce rachetele cu rază mare de acțiune - derivate ale rachetelor TERRIER.

SM-1 în varianta "cu rază medie" reprezintă o construcție cilindrică cu ampenaje de stabilizare în zona botului și cu patru ampenaje de dirijare la coadă. Racheta, cu lungimea de 4,47 m, are o masă de 562 kg și următoarele compartimente: dirijare, încărcătură de luptă, control, propulsie.

Cea mai modernă realizare a acestei variante o reprezintă racheta SM-1 Black VI, dotată cu un sistem de căutare radar de tip semiactiv și cu un calculator de dirijare digital, ce înlocuiesc căutătorul radar semiactiv cu scanare conică în calculatorul de dirijare analogic al modelului SM-1 Black V.

Încărcătura de luptă (ea acționează asupra țintelor aeriene prin schije - elemente preformate - și suflu) a ultimelor două tipuri de SM-1 dispune de același tip de dispozitiv de detectare a țintei. Rachetele sunt propulsate de motoare cu combustibil solid, cu construcție diferită, în funcție de raza de acțiune a rachetei. În varianta cu rază mare de acțiune, rachetele SM-1 dispun de un motor de start suplimentar. Acest fapt - și nu un considerent de ordin tactic sau de orice alt ordin - este cauza pentru care, în ciuda unei electronici a mileniului următor, crucișătoarele cu sistem AEGIS nu pot lansa racheta SM-1 cu "rază mare de acțiune". Mai exact, rachetele cu motoare de start suplimentare nu încap în sistemele de lansare vertical, polivalent, Mark 41 de pe aceste nave. Compatibilitatea între SM-1 și Mark 41 se încheie aici, dar Mark 41 lucrează perfect cu ultimele variante de SM-2 despre care vom vorbi mai pe larg cu un alt prilej.

Menționăm că rachetele SM-1 se află deja în dotarea a nouă flote aliate ale US Navy, dintre care doar marina italiană a optat pentru varianta cu "rază mare de acțiune".

Nici una dintre navele aliaților nu are însă sistemul AEGIS și nici instalația de lansare verticală Mark 41.

Col. ing. C.I. CRISTIAN

Matematica modernă oferă, în momentul de față, mijloace de calcul care permit modelarea unor fenomene excepționale, cum ar fi uraganele sau seismele. Dar s-a constatat că, în cazul modelării anumitor fenomene,

evoluția lor în timp variază dramatic de mult atunci când modificăm extrem de puțin condițiile inițiale. De pildă, se poate arăta că un factor perturbator neglijat, cum ar fi bătaia aripilor unui fluture, care se află într-un anumit moment, într-un anumit loc,

poate declanșa o catastrofă meteorologică, cum ar fi producerea unui uragan. De aceea a fost necesară dezvoltarea unui nou domeniu al matematicii: teoria catastrofelor (sau teoria haosului determinist), teorie care pune la dispoziția cercetătorilor o

Teoria CATASTROFELOR slabe



unealtă extrem de puternică pentru studiul fenomenelor naturii.

Teoria catastrofelor a demonstrat că marile sisteme interactive evoluează continuu către o stare critică, în care un eveniment minor poate produce o catastrofă. În mod tradițional fizicienii au studiat sistemele interactive prin descompunerea lor în mici subsisteme. A fost adoptat acest procedeu, deoarece pentru studiul sistemelor mici există teorii extrem de eficace și de precise. Dar, uneori, prin "cuplarea" subsistemelor analizate nu s-au obținut rezultate acceptabile pentru descrierea evoluției globale a sistemului analizat.

Iată o clasificare a fenomenelor naturii, în funcție de gradul de precizie cu care putem face predicții asupra evoluției lor în timp:

- fenomene nonhaotice - incertitudinea asupra evoluției lor este constantă; de exemplu, se poate calcula ce poziție va avea Pământul peste 1 milion de ani (față de un sistem de referință arbitrar) cu aceeași precizie cu care determinăm poziția actuală a Pământului;

- fenomene haotice - dincolo de un anumit interval de timp nu putem face nici o predicție asupra evoluției fenomenului;

- fenomene slab haotice - putem face predicții pe termen lung, dar, în timp, precizia previziunilor scade sau, altfel spus, incertitudinea crește cu timpul.

În revista POUR LA SCIENCE, din septembrie 1991, cercetătorii americani Per Bak și Kan Chen ne oferă mai multe exemple de fenomene slab haotice. Un aseme-

nea exemplu este cel al "grămăjoarei de nisip". Să ne imaginăm un experiment simplu. Pe talerul unei balanțe electronice lăsăm să cadă grăuncioare de nisip, unul câte unul. În timp, se va crea o grămăjoară de nisip, caracterizată de o anumită pantă și o anumită înălțime. Pe măsură ce grămăjoara de nisip crește, panta devine mai ascuțită și se produc avalanșe din ce în ce mai mari, iar grăuncioarele de nisip încep să cadă de pe platan. După un anumit interval de timp grămăjoara încetează să mai crească, deoarece cantitatea de nisip adăugată este aproximativ egală cu cea care cade de pe platan. Spunem că sistemul a ajuns în "starea critică". Atunci când un grăuncior cade pe panta grămăjoarei de nisip, aflată în "starea critică", el poate produce avalanșe de orice valoare, inclusiv "avalanșe catastrofice", dar probabilitatea producerii acestora este scăzută. Mai mult decât atât, vom observa că cele mai mari avalanșe nu vor pune în mișcare decât o mică parte a grăuncioarelor de nisip de pe platan, în timp ce panta grămăjoarei de nisip rămâne practic egală cu cea care caracterizează starea critică. Grămăjoara de nisip își conservă o pantă și o înălțime constante (putând fi definită ca un sistem autoorganizat), deoarece probabilitatea stabilizării unui grăuncior, pe pantă, este aproximativ egală cu cea a deplasării unui alt grăuncior de nisip. Atunci când panta este mai mică decât cea critică (stare subcritică), avalanșele de nisip sunt mai puțin importante decât cele din starea critică: probabilitatea de alunecare a grăuncioarelor este inferioară probabilității de alunecare (deci sistemul va tinde către starea critică). În cazul în care panta este superioară celei critice (sistem supracritic), avalanșele se intensifică, readucând sistemul în stare critică.

De asemenea, putem spune că o grămăjoară de nisip aflată în stare critică posedă două caracteristici, aparent incompatibile: **sistemul este local instabil, dar, în ansamblu, sistemul este absolut stabil** (grămăjoara își va păstra forma, dar nu vom putea spune unde și când se va produce o avalanșă).

Studiul amănunțit al suprafeței grămăjoarei de nisip permite identificarea mecanismelor care guvernează alunecarea grăuncioarelor și

chiar predicția, pe termen scurt, a evoluției avalanșelor. Totuși, observațiile locale nu vor putea prezice avalanșele masive, deoarece acestea sunt o consecință a istoriei globale a grămăjoarei de nisip. În același timp, oricare ar fi dinamica "locală", avalanșele se produc cu o frecvență relativă ce nu poate fi modificată: starea critică este o proprietate globală a sistemului (suntem deci în "zona" fenomenelor slab haotice). Dacă am trasa o diagramă în care pe abscisă plasăm numărul de avalanșe, iar pe ordonată masa de nisip antrenată de avalanșa de nisip, vom obține o curbă descrescătoare sau, altfel spus, masa de nisip antrenată de avalanșă este invers proporțională cu numărul de avalanșe produse într-un anumit interval de timp. Se poate spune că masa de nisip antrenată de avalanșă este invers proporțională cu numărul de avalanșe produse, la puterea k , unde k este o constantă dependentă de dimensiunile talerului balanței.

Un exemplu de sistem critic autoorganizat îl puteți realiza și dumneavoastră, dacă dispuneți de un calculator și de cartea "40 DE JOCURI LOGICE ÎN BASIC" de Gheorghe Păun. În această carte, la pagina 81, veți găsi un program care modelează evoluția unei populații de "celule". Se consideră că evoluția unei celule este marcată de trei evenimente posibile:

- celula vie "trăiește";
- celula vie moare;
- se generează o nouă celulă;

Cele trei stări se determină după următoarele reguli:

- o celulă supraviețuiește dacă în vecinătatea ei se află două sau trei celule vii;

- o celulă moare dacă nu are alte celule vii vecine (prin izolare) sau dacă are mai mult de trei celule vii în vecinătatea sa (prin suprapopulare);

- la fiecare locație adiacentă la trei celule vii vecine se va naște o nouă celulă.

Împreună cu M. Creutz, P. Bak și K. Chen au studiat jocul ale cărui reguli le-am expus mai sus, pentru a verifica dacă numărul de căsuțe ocupate de celulele vii variază în aceeași manieră ca avalanșele ce se produc pe suprafața grămăjoarei de nisip. De fiecare dată când sistemul ajungea la o stare staționară, se adăugau celule vii, la întâmplare. S-au numărat celulele care se nășteau și cele careureau, iar când sistemul se stabiliza

se introducea o nouă perturbație. Distribuția "avalanșelor" era asemănătoare cu cea constatată în cazul grămăjoarei de nisip: jocul vieții se organizează ca un sistem critic. Starea critică astfel obținută este accidentală sau se produce și pentru sisteme care respectă alte reguli decât cele enunțate mai sus? Pentru a răspunde la asemenea întrebări s-au studiat diferite variante ale jocului vieții: carioaje tridimensionale, celule adăugate în timpul evoluției către starea critică etc. Toate variantele studiate au dus la obținerea unor sisteme critice autoorganizate.

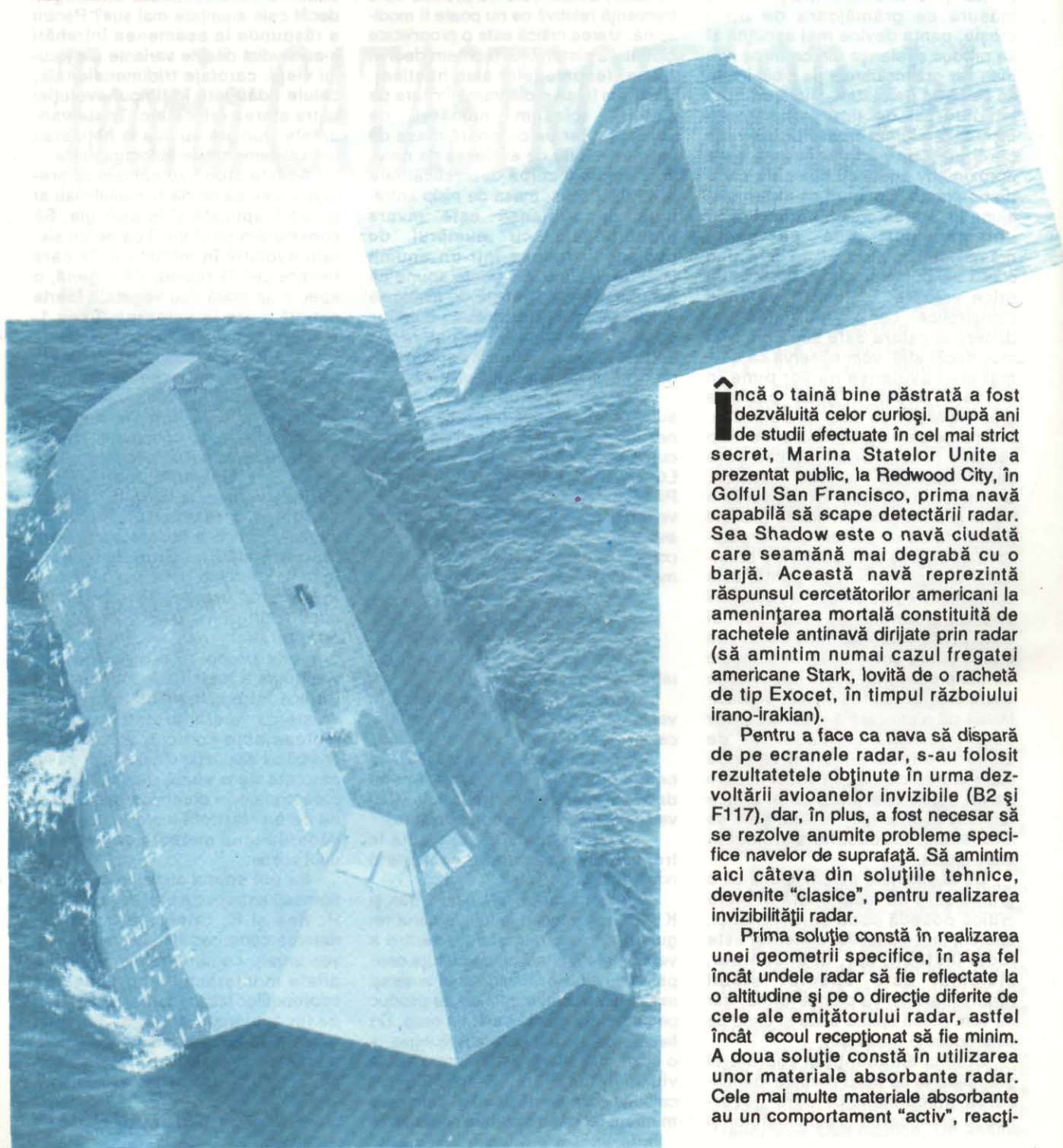
Aceste studii au condus la presupunerea că teoria haosului slab ar putea fi aplicată și în biologie. Să considerăm jocul vieții ca pe un sistem evolutiv în miniatură, în care fiecare celulă reprezintă o genă, o specie animală sau vegetală foarte simplă, care ia valoarea 0 sau 1. Stabilitatea fiecărei valori depinde de "mediul înconjurător", adică de valoarea genei sau speciei vecine. Procesul evolutiv trece de la o stare aleatorie inițială la o stare critică autoorganizată, cu configurații statice și dinamice extrem de complexe.

La Universitatea din Pennsylvania, biologul Stuart Kauffman a realizat un model al evoluției, în care fiecare specie era reprezentată prin șiruri de numere (genele). Aceste gene interacționau în interiorul unei specii, cât și între specii diferite. Deci gradul de adaptare al unei anumite specii depinde de cel al altor specii. S. Kauffman a remarcat o legătură puternică între complexitatea vieții și existența unei stări critice. Dacă ipoteza este corectă, atunci este posibil ca dispariția dinozaurilor să fie cauzată de o sumă de "avalanșe" catastrofice în dinamica evoluției și nu de o catastrofă majoră, cum ar fi căderea unui meteorit sau erupția unui vulcan.

Se pot studia sisteme critice în domenii extrem de variate, de pildă, P. Bak și K. Chen presupun că, datorită complexității sistemului nervos uman, cu numeroase elemente aflate în interacțiune, propagarea informațiilor între neuroni ar putea fi de tip avalanșă, astfel încât ideile geniale să fie declanșate de evenimente minore. Oare lectura acestui articol va fi un asemenea eveniment?

CRISTIAN ROMÂN

FANTOMA MĂRILOR



Încă o taină bine păstrată a fost dezvăluită celor curioși. După ani de studii efectuate în cel mai strict secret, Marina Statelor Unite a prezentat public, la Redwood City, în Golful San Francisco, prima navă capabilă să scape detectării radar. Sea Shadow este o navă ciudată care seamănă mai degrabă cu o barjă. Această navă reprezintă răspunsul cercetătorilor americani la amenințarea mortală constituită de rachetele antinavă dirijate prin radar (să amintim numai cazul fregatei americane Stark, lovită de o rachetă de tip Exocet, în timpul războiului irano-irakian).

Pentru a face ca nava să dispară de pe ecranele radar, s-au folosit rezultatele obținute în urma dezvoltării avioanelor invizibile (B2 și F117), dar, în plus, a fost necesar să se rezolve anumite probleme specifice navelor de suprafață. Să amintim aici câteva din soluțiile tehnice, devenite "clasice", pentru realizarea invizibilității radar.

Prima soluție constă în realizarea unei geometrii specifice, în așa fel încât undele radar să fie reflectate la o altitudine și pe o direcție diferite de cele ale emițătorului radar, astfel încât ecoul recepționat să fie minim. A doua soluție constă în utilizarea unor materiale absorbante radar. Cele mai multe materiale absorbante au un comportament "activ", reacți-

onând la o undă electromagnetică prin rearanjarea electronilor din structura lor moleculară. Undele de înaltă frecvență, emise de radar, provoacă alinierea electronilor, mai întâi într-un sens, apoi în sens contrar, cu o viteză extrem de ridicată, consumându-se astfel o bună parte din radiația radar incidentă. Alte materiale absorbante fac apel la un mecanism de rezonanță: atunci când unda radar este reflectată de suprafața anterioară, ea este anulată de unda radar reflectată de fața posterioară. Pentru aceasta este necesar ca grosimea materialului absorbant să reprezinte o anumită fracțiune din lungimea de undă a radiației radar incidente.

Dar, în cazul navelor de suprafață, apar probleme noi. O navă care se deplasează pe o mare calmă lasă în urma ei o urmă vizibilă (inclusiv pe ecranele radar): siajul. Acesta este de fapt marele inamic al "invizibilității" navelor de suprafață. El este rezultatul unei slabe comportări hidrodinamice a carenei navelor, care duce la o creștere a rezistenței la înaintare, consumându-se inutil energia pentru a produce acele valuri spectaculoase ce rămân în urma navei. Pentru a diminua cât mai mult amplitudinea siajului, în cazul navelor invizibile, s-a adoptat o soluție constructivă utilizată mai rar, cea a cataranului, nava plutind pe o pereche de corpuri fusiforme, asemănătoare unor torpile. Astfel s-a putut obține o formă a carenei foarte apropiată de cea ideală. Desigur, în acest mod nu s-a eliminat complet siajul (oamenii nedispunând de tehnici ce stau la îndemâna delfinilor), rezultând doar o reducere semnificativă a lui. De fapt, tocmai experimentările necesare pentru studiul siajului au făcut posibilă dezvoltarea secretului ce învăluia realizarea navelor invizibile, deoarece măsurătorile au trebuit să fie executate la lumina zilei.

Trebuie remarcat că mai există și alte "surse de informații", care, prelucrate adecvat, pot oferi suficiente

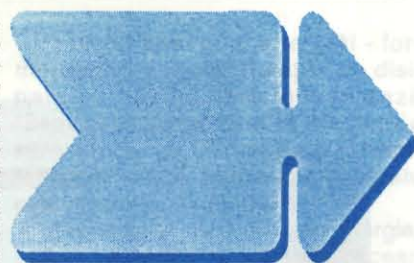
date asupra prezenței, într-o anumită zonă, a unei nave. De pildă, pentru detectarea submarinelor se folosește de multă vreme sonarul (un dispozitiv asemănător cu sistemul de orientare al liliecilor), care inițial recepționa semnalele acustice produse de motorul navei. De asemenea, nu trebuie să neglijăm semnătura termică a navei, având în vedere diferența semnificativă de temperatură dintre corpul navei și mediul înconjurător. Pentru a realiza o minimizare a acestor "surse de informații", sistemul de propulsie utilizat este oarecum neconvențional. Elicele sunt antrenate cu ajutorul unor motoare electrice amplasate în interiorul "torpilelor" (motoarele electrice sunt foarte silențioase, cu un regim de vibrații extrem de redus). Pentru a produce energia necesară motoarelor electrice este folosit un grup electrogen (antrenat de motoare diesel), amplasat în corpul central al navei (aici existând condiții pentru realizarea unei izolări termice și fonice).

Programul Sea Shadow a costat marina americană aproximativ 200 milioane \$ și a fost încredințat companiei Lockheed, cea care a realizat și avioanele invizibile. Deși costurile au fost extrem de ridicate, cel puțin deocamdată, nava Sea Shadow este mai degrabă un model experimental. De pildă, viteza de deplasare este total insuficientă pentru o navă de luptă, Sea Shadow atingând abia 13 noduri, la un deplasament de 560 t. Totuși aici s-au experimentat cele mai noi tehnologii disponibile, automatizarea completă a sistemului de dirijare permițând utilizarea unui echipaj de numai 4 persoane. Studiile efectuate pentru realizarea invizibilității radar au permis realizarea unei clase de distrugătoare (DDG-51) care, deși nu apelează la toate soluțiile antiradar experimentate pe Sea Shadow, au o "semnătură" radar extrem de redusă.

CRISTIAN ROMÂN

SALON AUTO

În perioada 23-29 septembrie, Pavilionul "H" din parcul Herăstrău a găzduit SALONUL INTERNAȚIONAL AL AUTOMOBILULUI - SIAB 1993. Cu această ocazie firme renumite, cum ar fi TOYOTA, AUDI-VW, HONDA, SUZUKI, SKODA și altele, au expus cele mai noi realizări din domeniul auto și al accesoriilor. Regretând faptul că firmele constructoare de automobile românești nu au onorat această manifestare, trebuie să remarcăm, cum am făcut-o și cu altă ocazie, că piața românească începe să devină, încetul cu încetul, extrem de atractivă pentru firmele occidentale. Pe când investitorii? (C.R.)



ÎNREGISTRAREA OPTICĂ

Înregistrarea optică nu este atât de nouă pe cât pare. Încă din perioada inventării laserului au existat proiecte, chiar produse, bazate pe înregistrarea optică a informației. Avantajele sale importante au dus la o dezvoltare progresivă, care a transformat înregistrarea optică în tehnologie aplicată. Produsele de înregistrare optică se grupează în trei categorii, după prestațiile pe care le oferă: sisteme numai de citire (read-only), care reproduc doar informații preînregistrate, sisteme cu o singură înscriere (write-once systems), în care înregistrarea informației se face prin înregistrări noi fără ștergerea celor vechi și sistemele cu ștergere (erasable systems), care pot șterge și reînregistra la fel cu cele magnetice tradiționale.

În general, stocarea optică a datelor se referă la sisteme care folosesc lumina atât pentru înregistrarea, cât și pentru recuperarea informației. Fotografia este primul exemplu de înregistrare optică și se folosește și în prezent cu succes. Evoluțiile recente din electrofotografie și holografie au extins și mai mult posibilitățile de înregistrare a imaginii și textului, rapid, ieftin și compact. Totuși sistemele de înregistrare pe film fotografic sunt limitate la anumite aplicații, de exemplu înregistrarea în flux industrial, pentru că formatul tip bandă împiedică accesul rapid; în plus este necesară post-procesarea, fie chimică, fie termică. Procedul modern de înregistrare optică nu are însă aceste dezavantaje; el folosește un fascicul laser pen-



tru marcarea și citirea informației.

Încă din 1966 un laser nemodulat a fost folosit pentru înscrierea termică pe o peliculă metalică subțire. Curând a apărut ideea modulării (pulsării) fasciculului, pentru a crea urme discrete, miniaturale. Din 1971, microgăurirea unor pelicule metalice pentru înscrierea informației este utilizată curent. Tot de atunci se cunosc proprietățile optice și termice ale "acului optic de gravat" (optical stylus).

Prima clasă de produse care a folosit laserul pentru înregistrare și redare a fost videodiscul. Multiplicat la scară mare, videodiscul joacă rolul de mijloc de difuzare în masă a unor programe video, un fel de LP (long

play) pentru televiziune. Diametrul standard de 30 cm este același cu cel al discului de pick-up, iar durata înregistrării este asemănătoare: 30 de minute/față, adică o oră/disc.

Au urmat discurile compacte (CD), care, chiar dacă s-au impus treptat, sunt în mod evident în vogă; discul compact audio l-a eliminat pe cel plastic tradițional în multe țări ale lumii.

Înregistrarea optică este privită ca înlocuitor potențial pentru înregistrarea magnetică.

Deocamdată, stocarea datelor este dominată de benzile și discurile magnetice; cartelele și benzile perforate au rămas amintiri. În tabel este făcută o comparație calitativă între performanțele sistemelor cu disc optic și cele bazate pe discuri magnetice și cele cu bandă magnetică.

În proiectarea sistemelor magnetice a fost atinsă maturitatea, fenomen ce apare în proiectare numai după lansarea câtorva generații de produse din aceeași clasă. Există însă puține sisteme optice finalizate, o apreciere corectă a perspectivelor fiind greu de făcut din această cauză.

Motivul principal al dezvoltării înregistrării optice a fost densitatea

înalță de informație pe unitatea de suprafață. Pistele fiind mult mai apropiate decât la sistemele magnetice, densitatea este mult mai mare. Folosind procedeele cu capete rotitoare create pentru videorecordere, viitoarele sisteme cu bandă vor putea atinge densități comparabile cu cele de la discurile magnetice de performanță: 15 microni. La discurile optice însă lățimea pistei și spațiul dintre piste trebuie să fie comparabile cu dimensiunea spotului focalizat, circa 1 micron.

Primele aprecieri de costuri au fost optimiste și influențate de costul videodiscurilor. În 1979 se estima un preț de un cent/Mbyte. Speranțele nu au devenit însă realitate. Prețul actual al unui disc pentru o singură înregistrare este de circa 90 \$ la vânzarea cu amănuntul, adică aproape 10 cenți/Mbyte. Totuși raportând la prețul Mbyte-ului, sistemele de înregistrare optică sunt competitive cu mediile magnetice convenționale și se așteaptă prețuri mult mai mici o dată cu trecerea la producția de masă.

EMIL VOICULESCU

Performanțele la înregistrarea optică, comparate cu cele de la înregistrarea magnetică

	Disc optic	Disc magnetic	Bandă
Densitatea informației (biți/mm ²)	10 ⁶	2x10 ⁵	10 ⁴
Capacitatea (biți/disc, bandă)	5x10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰
Timp de acces (ms)	100	20	10 000
Rata fluxului de date (Mbiți/s)	100	100	100
Fiabilitate	Înaltă	Distrugeri de de capete la impactul cu discul	Perforarea benzii Distrugerea casetei Uzură

În numărul 9/1993 al revistei TEHNIIUM puteți citi articole extrem de interesante:

TEHNICĂ MODERNĂ

Montaje cu tranzistoare unijoncțiune

AUDIO

Mixer dinamic; Pan-Pot

LABORATOR

Receptor simplu pentru banda de 80 m

SERVICE

Circuite pentru stingerea curselor inverse de cadre și linii la televizoarele cu circuite integrate; Starea de stand-by în receptoarele moderne de televiziune în culori

ATELIER

Alarmă auto; Ceas cu alarmă

VIDEORECORDERE

Videocasetofoanele S-VHS și Video Hi-8

CITITORII RECOMANDĂ

Giroled-ul; Generator de caractere



Programul EOS

Ecosistemul terestru este afectat în cea mai mare măsură de factorii antropici. Prin cunoașterea și înțelegerea problemelor ecologice, inclusiv a structurii și funcțiilor ecosistemului terestru, oamenii pot acționa asupra mediului pentru a asigura o calitate acceptabilă a vieții pe Pământ. Pentru a supraviețui, oamenii trebuie să aplice cunoștințele de ecologie - nu prin dictat, decizii arbitrare sau ale puterii politice sau economice, ci prin respectarea cu strictețe a limitelor impuse de legile naturii.

Pământul este dinamic. Modificările structurale cauzate de mișcările tectonice ale scoarței terestre, dinamica formațiunilor muntoase, activitatea vulcanilor și a cutremurelor este în prezent bine documentată. Modificările introduse în mediul înconjurător prin interacțiunea atmosferii,

oceanelor și litosferei afectează dezvoltarea și întreținerea vieții. Efectele (adeseori dezastruoase) ale activității umane la suprafața și în subsolul Pământului sunt evidente. Totuși, modificările compoziției chimice a atmosferei datorate modificărilor de vegetale, poluării industriale și a altor surse nocive sunt încă greu documentate.

Informațiile actuale arată că Pământul se încălzește ("efectul de seră"), ca răspuns la creșterea cantității de dioxid de carbon și alte gaze emise în atmosferă. Sărăcirea stratului de ozon, important filtru al radiațiilor solare ultraviolete, nocive pentru viață, a fost deja semnalată. Se pune întrebarea: există și alte procese în desfășurare care amenință viața? Nu se cunoaște încă răspunsul.

În aceste condiții, au apărut în ultimii ani o serie de inițiative care vizează protecția mediului înconjurător la scară planetară. Un exemplu îl constituie programul "Mission to Planet Earth" inițiat de NASA, având drept scop dezvoltarea unui sistem complex de supraveghere a planetei noastre denumit EOS (Earth Observing System). EOS este constituit din trei componente: platforma satelitară, datele de teledetecție și sistemul informatic de prelucrare a lor, precum și un program de cercetare. Sateliții EOS vor fi lansați în 1998-1999 și vor fi echipați cu senzori de înaltă rezoluție spectrală și spațială. În cadrul programului, datele furnizate de aceștia vor fi completate cu datele achiziționate de celelalte platforme de teledetecție operaționale, cum sunt ERS, JERS, LANDSAT, SPOT, MOS, NOAA/AVHRR, SEASAT etc., pentru a satisface cerințele unui program complex de supraveghere a mediului înconjurător la scară planetară.

Ansamblul datelor de teledetecție va trebui să răspundă tuturor cerințelor impuse de scopul ambițios al programului: detectarea modificărilor survenite la nivelul ecosistemului terestru în vederea protejării vieții pe Pământ. Prin urmare, datele trebuie să cuprindă următoarele categorii de informații:

- ciclul apei și al energiei - formarea norilor, proprietățile de dispersie și radiație care influențează răspunsul atmosferei la efectul de seră, procesele de umiditate și hidrologice la scară planetară, inclusiv precipitațiile și evaporarea;

- oceanele - schimbul de energie, apă și substanțe chimice între ocean și atmosferă și între straturile de suprafață și cele de adâncime ale oceanelor;

- chimia troposferei și stratosferei inferioare - transformări ale gazelor atmosferice prin interacțiunea cu modificările climatice, ciclul hidrologic și cu alte ecosisteme;

- procesele ecosistemului și hidrologiei suprafeței terestre - estimarea modificărilor suferite de suprafețele de uscat în urma acțiunii oceanelor, schimbul de umiditate și energie între litosferă și atmosferă, modificări ale acoperirii terenurilor, surse și scurgeri de gaze;

- ghețarii și platformele polare - estimarea nivelului mării și a balanței hidrologice globale;

- chimia stratosferei superioare și medii - reacții chimice, relațiile dintre soare și atmosferă, surse și scurgeri de gaze;

- uscatul - vulcanii și rolul lor în modificările climatice.

Pentru efectuarea măsurătorilor asupra fenomenelor menționate se utilizează o gamă largă de instrumente montate pe diverse platforme, la diverse altitudini, cum ar fi: radiometre, sonde cu infraroșii, altimetre, sonde cu laser, polarimetre, radare, spectrometre etc. În vederea echipării platformei EOS, au fost analizați 41 senzori americani, canadieni, europeni și japonezi.

EOS este cel mai dinamic, complex și bine coordonat program spațial inițiat până în prezent. Dar, pentru a avea succesul scontat, este absolută nevoie de cooperarea națională și internațională a tuturor agențiilor și instituțiilor cu activitate în domeniu. Cu ajutorul programului EOS, oamenii de pretutindeni vor afla mai multe despre structura ecosistemului planetei noastre și despre interacțiunea elementelor constitutive ale acestuia. Ca rezultat, se poate spera în rezolvarea unor probleme ecologice înainte de apariția efectelor lor dăunătoare, de obicei iremediabile.

DANA KOVARI, ITC-SA

ROMÂNIA



și războiul din Est (XVIII)

La 19 august 1944, așa cum s-a arătat, mareșalul Ion Antonescu a atras atenția reprezentantului Reichului, Carl Clodius, că dacă pe frontul românesc nu era adusă cel puțin o divizie blindată, el avea să-și rezerve libertatea de acțiune. Ofensiva sovietică, declanșată a doua zi (Operația Iași-Chișinău), avea să confirme temerile sale în privința solidității frontului româno-german. Sub torentul de foc al pregătirii de artilerie - una dintre cele mai puternice din cursul războiului - urmată de atacul impetuos al infanteriei și blindatelor, dispozitivul de apărare româno-german a cedat. În unitățile românești, unde semnele "oboselii de război" apăruseră încă înaintea începerii atacului sovietic, descurajarea și, uneori, panica au pus stăpânire pe soldați.

Nici comandamentul român, nici cel german nu cunoșteau obiectivele fixate de directiva semnată de Stalin la 2 august privind aliniamentul ce trebuia atins de forțele Fronturilor 2 și 3 ucrainene. Astăzi, după publicarea ei, știm că aliniamentul prescris în directivă era Bacău-Leova-Tarutino-Moldavca, urmând să se acționeze ulterior în direcția Focșani, Galați, Ismail.

Chiar după ce ofensiva sovietică a înregistrat însemnate succese încă din prima zi, Înalțul Comandament sovietic nu a considerat posibilă depășirea rapidă a "Porții Focșanilor", adică a aliniamentului, puternic fortificat, Focșani-Nămoloasa-Galați. Noua directivă, semnată de Stalin la 21 august, arată că "rezolvarea cu succes a misiunii de zdrobire a grupării inamice de la Chișinău ne deschide calea spre princi-

palele centre economice și politice ale României". De remarcat, așadar, că directiva se referă la o *posibilitate* și nu fixează ca misiune de luptă depășirea Porții Focșanilor. Caracterul precaut al directivei din 21 august relevă - după opinia noastră - că, la 21 august, cel puțin, Înalțul Comandament sovietic nu considera că a câștigat "bătălia României", altfel spus că aceasta este practic scoasă din război.

Situația de pe câmpul de luptă era foarte gravă, dar nu disperată. Iată cum o descrie Gheorghe Barbul, aflat în anturajul imediat al mareșalului, în cartea sa *Memorial Antonescu. Al treilea om al Axei*, referindu-se la situația din seara zilei de 22 august: "Rușii nu depășiseră lașul decât cu vreo cincizeci de kilometri. Lupta decisivă se va desfășura de acum în câteva zile, în jurul nodului de cale ferată de la Bârlad. Inamicul se va afla într-o poziție critică. Centrul și flancul stâng românești, deși amenințate, erau intacte, iar germanii, după ce ocupaseră poziția pe Prut, la nivelul și în nordul Bârladului, erau pregătiți să treacă la acțiune, în sensul de a cădea pe flancul stâng și în spatele inamicului. Dacă nu se va produce nici o surpriză, sovieticii vor fi siliți să se replieze mai întâi din punga de la sud de Iași, pentru a se regrupa apoi și a urma prudent retragerea trupelor germano-române pe noua linie".

Astăzi, după cele petrecute la 23 august 1944, prezentarea lui Gheorghe Barbul ni se pare că păcătuiește printr-un exces de optimism. Dar atunci, în seara zilei de 22 august, scenariul imaginat de mareșal nu era lipsit de realism, cu atât mai mult cu cât

Antonescu, omul care trecuse prin zilele cumplite - de criză - din primul război mondial, știa că până în ultimul moment există șansa de a găsi o ieșire din impas.

"Dormiți liniștiți"

Și totuși, chiar dacă, așa cum relatează Gheorghe Barbul, mareșalul le-ar fi spus colaboratorilor săi: "Dormiți liniștiți. Măine și în zilele următoare vor fi încă multe de făcut", el nu putea să nu se gândească și la celălalt termen al alternativei - continuarea înaintării sovietice.

În seara aceleiași zile de 22 august, el a avut o nouă întrevedere cu Clodius, rezumată astfel de Ministerul de Externe al Reichului: "În prezența lui Mihai (Antonescu) și a ministrului de război (Pantazi), mareșalul ar fi declarat ministrului plenipotențiar Clodius: în ciuda situației de necontrolat, după retragerea diviziilor germane (înainte de 20 august - n.n.), el va arunca în luptă ultimele rezerve pentru a-i opri pe sovietici la sud de Iași și pe Bug (așa în text!). Situația ridică însă și o problemă politică: după ce din loialitate a declinat condițiile (generalului) Wilson de la Cairo, frontul de sud a fost progresiv slăbit, în ciuda presupunerilor pe care le făcuse. De aceea el trebuie să revendice recăpătarea libertății politice de acțiune.

Impresia ministrului plenipotențiar Clodius - continuă informarea Ministerului de Externe german - a fost că mareșalul dorește să aibă mână liberă spre a face o încercare disperată de desprindere din război numai în cazul în care se va produce o prăbușire a frontului".

Episoade puțin cunoscute din ISTORIA ROMÂNIEI

Activități ale serviciului de informații american în 1944 – 1945

Înainte de a fi existat faimoasa Agenție Centrală de Investigații (C.I.A.) a ființat **Oficiul Serviciilor Strategice (O.S.S.)**, serviciul de informații al SUA, care a activat în timpul celui de-al doilea război mondial. Despre acțiunile sale pe teritoriul României în acei ani s-a scris puțin, iar arhivele americane, câte sunt accesibile, nu au fost investigate sistematic, din acest punct de vedere.

Informații de un interes deosebit se găsesc în cartea lui Anthony Cave Brown, *The Last Hero* (Ultimul erou, New York, 1984), o amănunțită biografie a generalului William J. Donovan, directorul O.S.S.-ului. Autorul acordă un spațiu destul de bogat activităților desfășurate de O.S.S. în România în anii celui de-al doilea război mondial.

Datele oferite de el sunt cu atât mai vrednice de reținut cu cât ele pun în lumină prezența în țara noastră a lui Frank Wisner, care juca un rol de mare anvergură în C.I.A., precum și unele performanțe ale agenților americani, obținute prin colaborarea cu românii. Să spunem de pe acum că este vorba de penetrarea comandamentului mareșalului sovietic R.I. Malinovski (deși aliați, sovieticii și americanii s-au spi-

onat reciproc, cu toate că acțiunile americanilor nu au atins nici pe departe amploarea celor sovietice în SUA!). Referindu-se la penetrarea comandamentului mareșalului R.I. Malinovski de către un agent al românului Theodor Mannicatide, care, la rândul lui, lucra pentru O.S.S., Anthony Cave Brown scrie că ea a fost "una din cele mai izbitoare penetrări obținute de un spion pe vreun teatru al celui de-al doilea război mondial".

Frank Wisner, avocat de profesie, intrat în serviciul O.S.S., își desfășura activitatea în Turcia, care, prin neutralitatea ei, constituia o excelentă bază pentru serviciile de informații ale țării angajate în conflict. Îndată după lovitura de stat de la 23 august 1944, autoritățile americane au fost preocupate să asigure cât mai repede repatrierea prizonierilor americani din România. În echipa trimisă în România să organizeze transportul foștilor prizonieri în Italia se aflau mai mulți agenți ai O.S.S.: George Bookbinder, Șerban Vălimănescu, Nicu T. Hagigogu, Lewis Stavanga, Russell F. Dubes, Beverly M. Bowie, Richard H. Fehrenbach. Ei au decolat de la Bari, în ziua de 29 august 1944, orele 12,10, și au ajuns, în cursul aceleiași zile, în România.

Potrivit ordinului dat de Centrala O.S.S., Bookbinder, Vălimănescu, Hagigogu și Fehrenbach urmau "să rămână pe termen nelimitat (în România - n.n.) ca o unitate informativă (*intelligence unit*) pentru a procura informații militare, politice și economice din zonă".

Când și-a început Frank Wisner activitatea în România? Anthony Cave Brown afirmă, în cartea amintită, că el a sosit pe aeroportul Popești, venind de la Istanbul, în ziua de 2 septembrie 1944. După altă sursă, a cărei identitate nu o putem deocamdată dezvălui, el ar fi sosit în România încă de la 26 august.

O altă echipă O.S.S., condusă de colonelul John J. Rodrigo, a participat la evacuarea foștilor prizonieri, a cules date despre efectele bombardamentelor americane, mai ales în regiunea petroliferă, și a transmis informații militare și economice, obținute de la surse secrete.

Potrivit lui Anthony Cave Brown, cele mai mari obstacole întâmpinate de agenții americani au fost provocate nu de Armata Roșie, care începea să controleze România, ci de "dificultățile considerabile de a găsi un camion care să ducă bagajele grupului la Hotelul Ambasador" din București.

În lumina discuției I. Antonescu-Clodius se poate constata că alternativa luată în considerare de mareșal era oprirea ofensivei sovietice sau angajarea negocierilor de armistițiu. Militarul din I. Antonescu îl făcea, desigur, să prefere primul termen al alternativei.

Nu la fel gândea cel mai apropiat colaborator al său: Mihai Antonescu. Acesta, cu gândul și la situația sa personală, voia să plece în Turcia și de aici la Cairo pentru a purta el însuși discuțiile privind încheierea armistițiului.

Din însemnările agentului britanic Gardyne de Chastelain se știe că în seara aceleiași zile de 22 august, el a fost vizitat la Inspectoratul General al Jandarmeriei, unde era deținut împreună cu ceilalți doi membri ai Grupului "Autonomus" de generalul Constantin (Piky) Vasiliu care l-a informat că Mihai Antonescu, a cărui concepție politică era "mult mai flexibilă decât a mareșalului", dorea să știe dacă Chastelain l-ar fi însoțit într-o călătorie cu avionul la Cairo. Scenariul imaginat de șeful diplomației române se deslușea din conver-

sația pe care avea să o aibă, a doua zi, cu însărcinatul cu afaceri al Turciei, S. Istingell; acestuia el avea să-i declare că, având acordul regelui, mareșalului și al tuturor șefilor opoziției (ceea ce, evident, nu era adevărat), solicita guvernului turc ca, în calitate de mijlocitor, să obțină în decurs de 24 ore un răspuns din partea guvernului britanic și american asupra formulei celei mai convenabile pentru negocierile de armistițiu (emisar român la Moscova, discuții simultane cu cele trei mari puteri ale coaliției antihitleriste, continuarea tratativelor de la Cairo).

În același timp, Mihai Antonescu a trimis, prin Neagu Djuvara, curier diplomatic, plecat din București în dimineața zilei de 23 august, o împuternicire ministrului României la Stockholm, Frederic Nanu, pentru a relua discuțiile - de astă dată, în mod oficial - cu ambasadoarea URSS, Alexandra Kollontai, pentru încheierea armistițiului.

Desfășurarea tuturor acestor demersuri părea să ofere guvernului Antonescu toate părgiile politice în vederea desprinderii de Germania. Din mărturia lui Gheorghe

Barbul - deocamdată unică - rezultă că, în dimineața zilei de 23 august, a avut loc o discuție între Mihai Antonescu și Carl Clodius, venit să sugereze includerea unor legionari în guvernul mareșalului. Iritat, Mihai Antonescu s-a lansat într-o serie de critici la adresa Reichului, ajungând, în cele din urmă, să evocе posibilitatea încheierii de către România a armistițiului. Clodius ar fi manifestat atunci - arată Gheorghe Barbul - o surprinzătoare înțelegere, sfătuind însă pe Mihai Antonescu ca negocierile pentru semnarea armistițiului să fie purtate după stabilizarea frontului, întrucât numai astfel URSS putea fi făcută să adopte o poziție mai moderată. Clodius s-ar fi oferit chiar să-l convingă pe ministrul de externe al Reichului, J. von Ribbentrop, de corectitudinea poziției României. Mihai Antonescu a conchis - și Clodius l-a confirmat - că Germania era dispusă să accepte armistițiul românesc pentru a dispune de efectivele sale din România în alte sectoare ale frontului.

Dr. FLORIN CONSTANTINIU

Piramida lui Kheops: noi decepții?



Inginerii germani care au verificat nu de mult starea sistemului de aerisire a mării piramide de la Gizeh au raportat o descoperire ce a dat inițial mari speranțe partizanilor teoriei existenței unor camere secrete. Ei au analizat cele patru canale de aerisire, cu o secțiune de cca 20 cm: două pornind din camera regelui și alte două din camera reginei. Nu se cunoaște la ce anume au fost folosite inițial; e posibil să fi servit la evacuarea aerului cald din încăperile respective, dar nu e sigur. Se prea poate să fi fost conducte simbolice care permiteau sufletului regal să-și ia zborul... Explorat cu ajutorul unui robot video, canalul de sud ce pleacă din camera reginei, lung de 65 m, se pare că se termină cu o ușă din piatră cu clante din aramă. Specialiștii se întreabă dacă nu cumva această cameră necunoscută nu adăpostea comorile ascunse chiar de faraonul prevăzător, care știa foarte bine că mormintele, chiar și cele regale, erau jefuite și a încercat să deçoace planurile hoților.

Nu va fi deloc ușor să se pătrundă în această încăpere; arheologii vor trebui să dea la o parte blocurile de piatră care o separă de suprafață și să consolideze foarte bine totul pentru a evita prăbușirea părții superioare sudice a piramidei. Dar este prematur să se ridice probleme de consolidare, afirmă Rainer Stadelmann, directorul Institutului german de arheologie din Cairo, care respinge ipoteza unei camere necunoscute. Prin canalul respectiv nu se poate deplasa nici o ființă mai mare ca o pisică, susține el, iar "ușa" pare a fi doar un bloc de piatră în care au fost fixate bare metalice pentru a fi transportat mai ușor.

Dovedește aceasta că nu există o cameră necunoscută în piramida lui Kheops? Au greșit oare cei care au relevat prin măsurători microgravimetrice anomalii în masa edificiului? Cercetările viitoare vor oferi, poate, răspunsul.

Marea piramidă de la Gizeh a fost construită în jurul anului 3000 înainte de era noastră, în timpul domniei faraonului Suphis I. Kheops, al doilea rege din dinastia a IV-a (cca 2613 - 2494 î.e.n.), a început ridicarea unui monument funerar la 17 km depărtare de platoul de la Gizeh, dar pentru că lucrările costau prea mult, a hotărât să-și "însosească" piramida lui Suphis. Iată o afirmație ce a produs, firește, uimire între egiptologi. Autorul său, Michel Michel, 42 de ani, nu este un savant, ci... funcționar la poșta din Rouen. Ce-i drept, din 1972, el este pur și simplu obsedat de marea piramidă; în anii '80 a reușit să obțină planurile de construcție de la J. P. Goidin și G. Dormion, cei doi arhitecți francezi care susțin existența unor cavități secrete în piramida lui Kheops (vezi "Știință și tehnică" nr. 3 și 4/1987) și a încercat să-și demonstreze teoria.

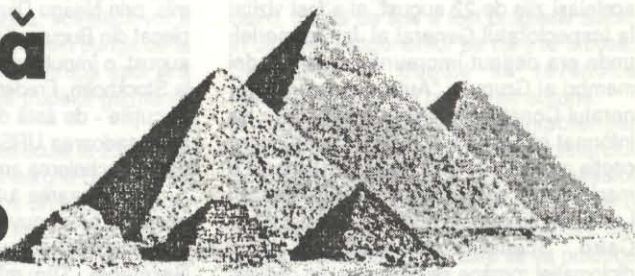
M. Michel este convins de existența unui culoar, ce pornește din marea galerie ascendentă ce duce în camera

regelui și coboară apoi spre locul, încă nedescoperit, unde se odihnește de mai bine de patru milenii și jumătate faraonul Kheops! De altfel, cei doi arhitecți francezi au descoperit anomalii de construcție chiar în marea galerie.

Mumia lui Suphis - susține Michel - se află la 7 sau 9 m de camera regelui, unde, după cum se știe, a fost găsit doar un sarcofag gol. De fapt, menirea acestei camere era de a-i înșela pe jefuitori. Deasupra ei se găsesc cinci încăperi goale, camerele de descărcare, mai mari ca de obicei, probabil concepute astfel pentru a ușura apăsarea exercitată asupra unei încăperi vecine, încă necunoscută. Cea în care este îngropat Suphis. Desigur, teoria avansată de pasionatul arheolog amator francez trebuie verificată pe teren, dar, să recunoaștem, este atrăgătoare. Dacă se dovedește adevărată, va fi într-adevăr descoperirea secolului.

LIA DECEI

Marea piramidă de la Gizeh: încă un mister?



Frontispiciul ediției princeps a „Istoriei naturale”.



acestea nefiind “nimic altceva decât (...) asocieri de senzații”. Buffon le mai atribuie animalelor o inframemorie care ar consta din reînnoirea senzațiilor și pe care a denumit-o *reminiscentă* spre a o deosebi de adevărata memorie, cea umană, care reprezintă urma ideilor, precum și un soi de inteligență, dar mult inferioară celei umane, deoarece se bazează pe procese mecanice, mai exact pe interacțiunea unor imbolduri fizice care manipulează animalul conform următoarei scheme:

“Dacă numărul imboldurilor ce fac să se nască apetitul depășește numărul imboldurilor ce fac să se nască repulsia, animalul va fi determinat în mod necesar să facă o mișcare pentru a-și satisface acest apetit, dar dacă numărul sau forța imboldurilor ce generează apetitul sunt egale cu numărul sau forța imboldurilor ce

antropocentrism exacerbat ce face să se simtă pretutindeni în *Istoria naturală* imensa vanitate a omului în calitate de stăpân absolut, cu drept de viață și de moarte, asupra tuturor viețuitoarelor, invariabil clasificate în folositoare și dăunătoare. Dar Buffon posedă și gândirea lucidă, ușor sceptică, proprie omului de știință și, ca atare, și-a dat seama că descriind comportamentul animal în termeni specifici comportamentului uman a creat premisele echivalării acestor categorii comportamentale. Pentru a preveni sau corecta o asemenea înțelegere eronată a descrierilor sale, el a explicat în *Discurs despre natura animalelor* cauzalitatea comportamentului animal prin intermediul unor mecanisme deterministe de tip inferior inspirate de fizica newtoniană, conform cărora animalul se manifestă ca o masă inertă, slab diferențiată,

Paradoxurile magistrului Buffon

Georges Louis Leclerc, conte de Buffon (1707-1788), considerat un precursor al evoluționismului (Darwin însuși l-a menționat ca atare în istoricul cu care debutează *Originea speciilor*), a tratat comportamentul animal în două moduri diferite, la prima vedere contradictorii. În *Istoria naturală*, opera sa de bază, apărută în 44 de volume între 1749 și 1804, Buffon descrie, între altele, “obiceiurile” animalelor de care se ocupă, incluzând, alături de unele observații exacte și subtile, numeroase relatări anecdotice, eresuri, legende, povestiri fabuliste. Descrierile sunt formulate într-un limbaj având certe valori literare, dar și un caracter antropomorfic excesiv, uneori supărător. În *Discurs despre natura animalelor* (1753) însă, Buffon încearcă să explice comportamentul în mod mecanicist, preluând și dezvoltând ideea lui Descartes despre automatele animale înzestrate cu viață și sentimente. Astfel Buffon acordă animalelor toate însușirile psihice “cu excepția gândirii și reflecției”; după el “animalele au sentimente, chiar într-un grad mai pronunțat decât noi”, au “conștiința existenței lor imediate, dar nu și pe aceea a existenței anterioare”, au “senzații, dar le lipsește facultatea de a le compara, adică însușirea de a produce ideile”,

generează repulsia, animalul (...) va rămâne în echilibru între cele două forțe egale și nu va face nici o mișcare pentru a-și atinge scopul, nici pentru a-l evita”.

Faptul că Buffon descrie “obiceiurile” animalelor în *Istoria Naturală* într-un limbaj antropomorfic care, la o privire superficială, îl situează în tradiția lui Montaigne, în timp ce modelul explicativ enunțat în *Discurs despre natura animalelor* îl plasează în descendența directă a mecanicismului cartezian, i-a contrariat pe mulți naturaliști. În realitate, viziunea lui Buffon nu este atât de paradoxală cum pare la prima vedere, deoarece în ambele scrieri el tratează animalele ca pe niște ființe inferioare omului și având, în ciuda aparențelor, o natură diferită de a acestuia.

În *Istoria naturală* Buffon a utilizat, pentru a descrie “obiceiurile” animalelor, un limbaj antropomorfic cu remarcabile calități literare pentru că acesta era vocabularul descriptiv propriu acelei etape a cunoașterii comportamentului animal. Acest limbaj literar umanizant nu este folosit de Buffon pentru a demonstra existența unei inteligențe animale de aceeași natură cu cea umană și a tempera astfel orgoliul omenesc, cum a făcut-o Montaigne cu două secole înaintea sa, ci dimpotrivă el era asociat unui

impusă la acțiune de impulsuri provenite din mediul extern, analoage forțelor mecanice din dinamica clasică. În acest sens, Buffon urmează orientarea carteziană, potrivit căreia cunoașterea obiectivă a esenței fenomenului biologic nu poate fi obținută decât prin utilizarea modelelor reduționist-mecaniciste oferite de fizică. Procedând astfel, el ajunge la o concluzie ce tinde să diminueze până la anulare efectele descrierilor sale din *Istoria naturală*, și anume că “Oricât de mari ar fi aparențele (naturii animalelor - n.n.), se poate demonstra, cred, că ele ne înșeală”.

Dar mecanicismul lui Buffon, spre deosebire de cel al lui Descartes, nu este coerent și nici consecvent, deoarece magistrul introduce în el, alături de noțiunile fizice, și concepte specifice ființelor vii, fapt ce l-a intrigat pe Georges Cuvier și Pierre Flourens, acesta din urmă denumindu-l chiar *automatism mixt*. Această inconsecvență se datorează intuirii, confuze și ezitante, de către Buffon a ideii înrudirii viețuitoarelor, înrudire ce putea fi explicată prin evoluția lumii vii, idee pe care însă naturalistul francez n-a formulat-o niciodată explicit, sistematic și argumentat, fapt remarcat de însuși Darwin.

Dr. MIHAIL COCIU

GRIPA

Gripa își face apariția în fiecare iarnă, epidemia putând fi discretă sau severă. Este singura maladie infecțioasă ce țintuiește la pat, în numai 15 zile, un număr record de persoane! Atenție însă, trebuie să se facă diferența între gripa "reală" și cea "falsă".

Gripa este extrem de contagioasă

Real. Contaminarea se face foarte rapid de la un individ la altul prin intermediul salivei și nu numai. Un gripat poate, el singur, să molipsească cinci persoane într-o singură zi. Fiecare dintre ele diseminează virusul în următoarele 12-24 de ore, fapt ce explică rapiditatea apariției epidemiilor. Micile măsuri de protecție – evitarea apropierei de subiectul bolnav, folosirea unei măști etc. – nu sunt totuși prea eficiente.

Virusul este "iubitor" de aer cald și umed. Epidemiile debutează însă în special atunci când timpul este rece, dar uscat și oamenii stau mai mult în casă, pe care o încălzesc în plus.

Guturaiul se confundă cu gripa

Real. Adesea, în limbaajul curent sunt denumite "gripă" toate afecțiunile hibernale ce antrenează tulburări respiratorii – tuse, strănut, rinite... –, făcându-se confunzie între virusul gripal și toate celelalte virusuri înrudite (mycoplasme, adenovirusuri, rinovirusuri, para-influenza 3). Iată deci că nu este ușor întotdeauna de a face distincția între gripa "reală" și cea "falsă".

Gripa provoacă febră mare

Real. Puține maladii provoacă o febră așa de mare ca gripa. Debutul este brutal, cu dureri de cap și spate, frisoane. Apoi temperatura crește la 39-40°. Ea scade însă rapid, pentru ca în ziua următoare să se ridice din

nou (clasicul "V gripal"). Desigur, acest lucru îl observăm destul de rar, întrucât fiecare dintre noi luăm, imediat ce apare febra, o aspirină. Puseurile de febră corespund momentului în care virusul se multiplică și se diseminează în organism.

Sunt epidemii de gripă vara

Fals. Gripa este o maladie sezonieră, ce se manifestă epidemic mai ales când se face frig. Dar virusul gripal poate să circule și vara, fără să fie capabil să declanșeze boala decât în situații excepționale. Aceasta nu înseamnă că țările calde sunt scutite de gripă. Aici maladia apare în tot cursul anului, fără a provoca însă epidemii de amploare.

Gripa necesită antibiotice

Real și fals. Antibioticele, se știe, nu acționează asupra virusurilor. În cazul unei gripe "simple", fără complicații particulare, la o persoană sănătoasă, folosirea sistematică a antibioticelor nu are nici un sens. Aspirina este suficientă. În schimb, aceste medicamente sunt foarte utile în lupta contra suprainfecțiilor bacteriene (bronșite, pneumonii) și trebuie să fie prescrise efectiv atunci când există cel mai mic risc de apariție a complicațiilor (la fumători, de exemplu).

Este normală oboseala după o gripă

Real. Toți cei care au avut o gripă se resimt 2 sau 3 săptămâni după boală. Gripa obosește enorm și recuperarea necesită un timp



Virusul gripal văzut la microscopul electronic.

îndelungat. Virusul se multiplică brutal și masiv în organism, fapt ce provoacă o scădere a apărării imunitare. Deci există un risc sporit de apariție a unor suprainfecții bacteriene sau virale.

Gripa poate fi o maladie gravă

Real. Virusul gripei are o serie de particularități. Pe de-o parte, el perturbă sistemul de apărare al organismului, pe care îl fragilizează, făcându-l extrem de vulnerabil la infecții. Pe de altă parte, el se modifică, scăpând astfel de anticorpilor fabricați de organismul nostru în timpul



Gripa intestinală este o formă particulară a bolii

Fals. Virusul gripal nu antrenează, decât rareori, tulburări abdominale. Se vorbește atunci pe nedrept de o gripă intestinală pentru a desemna o infecție virală datorată unor virusuri negripale (de exemplu, rotavirusurile), ce se manifestă atât prin simptome respiratorii, cât și digestive.

Alcoolul distruge virusul gripei

Fals. Fiecare țară are remediul miracol contra gripei. Dar alcoolul nu posedă nici o calitate în acest sens. El este chiar contraindicat, deoarece perturbă în plus sistemul nostru de termoreglare și așa tulburat de virusul gripal. O supă de legume are, incontestabil, o eficiență mult mai mare.

Este prea târzie vaccinarea în decembrie

Fals. Dacă epidemia debutează în noiembrie, cum de altfel s-a întâmplat în ultimii ani, persoanele nevaccinate riscă să fie contaminate. Dar nu este prea târziu ca ele să se protejeze împotriva epidemiilor de iarnă. Mai ales cele trecute de 70 de ani și cele sensibilizate de o maladie cronică (o afecțiune cardiacă sau respiratorie, cancer...). Vaccinul protejează, real, abia după 10-12 zile de la injectare.

Virusul gripei vine din Asia

Fals. Virusul gripal se modifică fără încetare cu ocazia transmiterii lui de la un individ la altul. La capătul mai multor ani, se produce o "fisură" în structura sa, ceea ce duce la nașterea unor noi tipuri virale. Se pare că aceste modificări, datorate schimburilor de material genetic între virusurile umane și cele animale, sunt favorizate de condițiile de promiscuitate din unele gospodării, în care trăiesc laolaltă oameni și animale (frecvente în Asia). Noile virusuri se diseminează mai facil în zonele foarte populate, asemenea marilor orașe asiatice. De aici și ideea că ele au această proveniență. În realitate, pot veni din orice alt loc. Este adevărat însă că au fost reperate pentru prima oară într-un laborator de virusologie din Asia.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

BREF

● O veritabilă epidemie s-a abătut asupra arhipelagului nipon. Bacteriile responsabile sunt Staphylococcus aureus. Ea poate fi eliminată, în general, grație unui antibiotic, methicilina. Dar, în Japonia, folosirea abuzivă a acestei substanțe a provocat apariția unei sușe rezistente la medicament. Medicii sunt deci privați de principalul lor remediu.

● Aportul unei cantități moderate de nucă în alimentația cotidiană ar permite diminuarea procentului de colesterol LDL din sânge. Constatarea a fost verificată experimental, timp de două luni, pe 18 bărbați sănătoși, conform unui studiu publicat recent în "The New England Journal of Medicine".

● Atunci când este agresat, mușchiul cardiac eliberează în circulația sangvină o proteină, troponina T. De curând, cercetările realizate în mai multe centre spitalicești au ajuns la concluzia că mărirea cantității sale ar anunța survenirea unui infarct de miocard. Aceasta ar permite punerea la punct a unui nou test de diagnostic, util în momentul în care electrocardiograma lasă dubii.

● Până în prezent se recomandă celor ce suferă de colici renale un regim sărac în oxalat de calciu, considerat că ar juca un rol important în formarea calculilor. Un studiu american, efectuat pe 45 000 de bărbați, demonstrează că riscul declanșării crizelor de colică renală este cu atât mai redus cu cât consumul de calciu este mai ridicat.

● Cu zece ani în urmă, OMS lansa o mare ofensivă împotriva leprei. Bazată pe administrarea combinată a mai multor medicamente, timp de 6-24 luni, strategia aleasă pare să dea roade, numărul leproșilor reducându-se la jumătate. Se speră că până în anul 2000, maladia să fie total eradicată.

unei epidemii precedente. Aceste circumstanțe determină gravitatea maladiei, în special la subiecții sensibili, asemenea imunodeprimaților, persoanelor în vârstă și celor care suferă de maladii respiratorii.

Ne putem îmbolnăvi de gripă, chiar dacă suntem vaccinați

Real. Vaccinul antigripal este foarte eficient în lupta contra gripei adevărate, deoarece reduce riscul de contaminare de 4-5 ori. Totuși protecția nu este totală, doar de ordinul a 70-80%. În schimb, vaccinul nu ne protejează împotriva numeroaselor virusuri - cu simptome asemănătoare, dar atenuate -, care circulă în perioada epidemiei. Vaccinarea asigură protecția pe perioada unui an. Iată de ce, pentru ca ea să fie eficientă, se recomandă să se realizeze în fiecare an, compoziția vaccinului modificându-se în funcție de virusul în circulație.



DE LA TROC LA "MONEDA ELECTRONICĂ" (III)

Până în veacul al VII-lea triburile nomade din Peninsula Arabia aproape că nu au cunoscut deloc moneda metalică, ele bazându-se pe ceea ce întotdeauna a însemnat *cămila* în viața lor - măsură a bunăstării. Au practicat schimbul în natură și doar în marile centre Mecca și Medina tranzacțiile cele mai importante se făceau în moneda din aur bizantină și cea din argint persană.

Unificată între 630 și 632, de către Mahomed, întemeietorul islamului, Peninsula Arabia devine pentru scurt timp centrul Califatului arab. Dar atât în timpul lui Mahomed, cât și după moartea acestuia, în anul 632, imensele bogății jefuite în cadrul "războiului sfânt", constând în importante cantități de vase și monede din aur și argint, nu au servit, după cum ne-am putea aștepta, la crearea unui mijloc de schimb nou, pe care l-ar fi putut constitui moneda metalică proprie. Ba mai mult, noii conducători musulmani mențin în țările cucerite moneda existentă. Astfel că în Orient se bat în continuare monedele locale - drahme din argint - cu chipul ultimului rege al Imperiului sasanid cucerit de arabi în 651, cu singura modificare că pe suprafața lor apar cuvintele în limba arabă "În numele lui Allah". Au rămas neschimbate și monedele țărilor de la Marea Mediterană. Doar crucea - simbolul creștinismului - a fost îndepărtată de pe suprafața monedelor bizantine, rareori intervenindu-se pe ele cu câte o inscripție în limba arabă.

Iată însă că din anul 661, o dată cu venirea la putere a dinastiei Omelazilor, se înregistrează eforturi din partea califilor în vederea constituirii monedei arabe, cu simbolică, desigur, musulmană. Primele monede apar în Siria și Palestina. Mai târziu

califul Abd al-Malik ibn Marwan (685-765), urmărind consolidarea statală, introduce pe întreg teritoriul imperiului său un sistem monetar unic, răspunzând astfel cerințelor presante ale comerțului interior și exterior. Monedele sale sunt considerate, în ceea ce privește concepția și desenul, încă și azi uimitor de moderne.

Marile tranzacții comerciale se vor face de acum înainte cu dinarul din aur, ce cântărește 4,3 g, impozitul și salariile vor fi plătite cu monedă din argint - dirhem, cântărind 2,8 g, iar cumpărăturile diurne cu felse - mici monede din aramă. O dată cu modificarea prețului metalelor din care sunt făcute monedele, se va schimba și valoarea acestora din urmă.

Descendent și rival al monedei bizantine, dinarul arab își trage numele de la *denarul* roman. Celelalte monede arabe - din argint și aramă - au aproape aceleași dimensiuni și valori ca ale *drahmei* persane și, respectiv, monedei *folles* romană și bizantină. Înfățișarea lor este însă alta. De pe ele au fost eliminate orice alegorii și titluri pompoase, care se adaugă imaginii conducătorului pe monedele străine. Fiind islamice, monedele arabe îl slăvesc doar pe Allah, de aceea singurul element decorativ care apare pe suprafața lor este simbolul credinței.

Înainte de arabi, nici un alt stat nu și-a constituit unitatea sa monetară cu o atât de mare precizie în redarea elementelor care îl sunt definitorii. Arabii sunt cei dintâi care au înscris pe moneda metalică denumirea ei, locul și data emiterii (potrivit, desigur, calendarului musulman, în care numărătoarea anilor începe cu vremea Profetului). În țările occidentale ale Europei obiceiul de a indica pe monedă data emiterii apare abia în

Dirhemi din argint, emiși în secolul al X-lea (sus).

Drahmă din argint, din timpul dinastiei Sasanizilor, bătută sub Bahram II (276-293). Ea redă în profil chipul regelui, al reginei și al prințului moștenitor (jos).

secolul al XV-lea.

Instaurarea stăpânirii dinastiei Abbasizilor, în 750, a adus cu sine o puternică înflorire a comerțului, fapt care, în secolele al VIII-lea și al IX-lea, determină o și mai mare răspândire a monedelor arabe. Bagdadul, noua capitală a dinastiei, întemeiată în anul 762, devine un puternic centru politic și economic, concentrând multe bogății. În monetăria sa se bat monede din aur și argint, în stilul celor emise de dinastia predecesoare, dar purtând pe ele numele califului, element nou pe care, ceva mai târziu, îl vor prelua și alte monetării din marile orașe ale califatului.

O dată cu destrămarea dinastiei Abbasizilor, lumea musulmană este lipsită de ceea ce a reprezentat până atunci moneda arabă - mijloc unic de circulație - și de sistemul ei monetar de schimb, care a funcționat cu bune rezultate. Dacă denumirile *dinar* și *dirhem* se mențin, pentru a desemna banul din aur și argint, monedele respective au alt conținut de metal prețios și o altă greutate. Pe suprafața lor apar inscripții ce reflectă ambițiile politice și posibilitățile financiare ale celor care bat moneda în numele statului.

În această lume instabilă doar Egiptul, aflat sub stăpânirea dinastiei Fatimizilor, face notă aparte. Având controlul intrării aurului din Sudan și ocupând o poziție strategică importantă la întretărirea principalelor căi comerciale maritime, acest stat înfloritor continuă să bată "dinari buni" din aur. Curând celelalte țări musulmane își făuresc sisteme de schimb proprii, bătând moneda proprie. Vor avea din nou o unitate monetară comună în timpul Imperiului lui Osman.

Prima monedă turcească este *acçe*, din argint. Ea cântărește la început 1,2 g, mai târziu 0,8 g. *Altân*-ul, din aur, a apărut în 1478. Ambele monede au circulat din Algeria până în Turcia și au fost cunoscute și în Balcani. Ele păstrează tradiția: nu dau chipuri de conducători, dar furnizează sigiliul, numele și titlurile lor.

În zilele noastre țările musulmane dețin moneda proprie, iar principala funcție a banilor de mult nu mai este ceea ce a fost altădată: slăvirea numelui lui Allah. Ca peste tot în lume, în aceste țări banii sunt un mijloc de circulație a mărfurilor și de plată.

MARIA PĂUN



ALCOOLISMUL

• • cronic • •

Unul dintre drogurile cele mai ieftine și la îndemâna populațiilor din țările subdezvoltate sau în curs de dezvoltare (exceptând o mare parte din țările islamice), inclusiv din țările est-europene, este alcoolul. Sub cele mai variate forme, el se consumă în cantități de sute de mii de tone în fiecare an, la orice oră din zi sau noapte, pentru a instala în om starea de euforie, apoi de excitație și surescitare, apoi de depresiune totală, până la un somn profund. Prin abuzul de alcool mulți caută un "refugiu" pentru a uita de necazurile cotidiene pentru ca, a doua zi, să revină la realitate fără ca motivul care a generat supărarea să fie înlăturat.

Ultima fază a alcoolismului cronic, cea mai gravă, este cea iritativă, furioasă, agresivă, necontrolată cauză a incesturilor, violurilor, jafurilor, accidentelor și crimei.

Până la ora actuală știința n-a reușit să elucideze cauzele alcoolismului: este vorba oare de o genă nefastă responsabilă pentru această boală care îndeamnă individul să consume zilnic alcool? Este o deprindere instalată prin uz și abuz? Sau pur și simplu un viciu care prin repetare continuă devine o "necesitate"?

Ca în orice maladie, fiindcă alcoolismul este o boală, este bine să se înceapă cu profilaxia:

- în primul rând factorul educativ este foarte important începând din copilărie și din școală. Tinerilor li se vor explica logic consecințele nefavorabile ale alcoolismului, ale abuzului consumării sub orice formă a băuturilor alcoolice;

- o legislație prohibitivă nu va avea nici un rezultat practic: ea va duce la comerțul clandestin și va secătui bugetul familial;

- educația religioasă nu este valabilă decât pentru un grup restrâns de populații.

Pentru profilaxie fitoterapia și alte mijloace terapeutice au unele remedii pe care le voi prezenta în cadrul acestui articol. Dar vă rog să rețineți: cel mai important factor, atât preventiv, cât și curativ, este *voința individului*.

În cazul în care subiectul nu reușește să învingă singur această maladie, va fi necesară o cură de dezintoxicare. Aceasta nu se poate realiza decât prin izolare într-un serviciu spitalicesc de neuropsihiatrie cu personal calificat care să împiedice procurarea "drogului" (a alcoolului). Durata este lungă, câteva luni, și destul de costisitoare. Rezultatele sunt în majoritatea cazurilor satisfăcătoare. Din păcate însă, există și numeroase cazuri de recidivă și totul trebuie luat de la început...

În curele de dezintoxicare alcoolică s-a încercat și metoda "reflexelor condiționate". O dată cu ingerarea alcoolului se administrează de fiecare dată pacientului substanțe care provoacă greață sau vărsături. Pentru moment metoda este eficientă. Dar după un timp, după ce bolnavul scapă de sub control, când recurge din nou la băuturi alcoolice fără vomitive, se va simți din nou "fericit" și va pluti din nou în lumea lui anterioară curei de dezintoxicare.

Nici apomorfina, nici emetina, nici antabuzul sau esperalul nu au dat rezultatele scontate. S-a încercat aplicarea acupuncturii și hipnoza, dar tot cu rezultate puțin încurajatoare.

Atunci ce trebuie să facem pentru a veni în ajutorul celor care nu vor să se *sinucidă lent prin alcoolism*?

În primul rând să le atragem atenția asupra efectelor nocive organismului prin consumul zilnic de alcool. Numai abstenența poate înlătura aceste efectele distrugătoare ale alcoolului.

Primele afectate sunt funcțiile hepatice (principalul "filtru" al toxinelor), care trebuie susținute și menținute în stare de funcționare. Aceasta se realizează printr-un regim alimentar sărac în grăsimi și bogat în paste făinoase, legume, fructe, dulciuri, lapte și derivate de lapte, sucuri naturale de fructe sau legume, apă minerală și compoturi. Un rol important în alimentația alcoolicului îl are brânza de vaci (200-300 g/zi).

După ficat, în al doilea rând sunt afec-

tate funcțiile digestive care trebuie corectate cu o dietă adecvată tulburărilor de tranzit intestinal (constipație sau diaree) și iritației gastrice. În cazul constipației se va administra ulei de parafină pentru uzul intern (2-3 linguri pe zi) sau produsul românesc rhamnolax (2-3 comprimate seara înainte de culcare). În cazul diareei se vor administra comprimate antiidiareice, furazolidon sau ceai antiidiareic. Se va face și un tratament enzimatic indicat de medic.

În al treilea rând sunt afectate creierul și întreg sistemul nervos. Deci se va pune accent deosebit pe tratamentul tulburărilor nervoase. Polinevrita alcoolică necesită un tratament susținut cu vitamina B1 (3-4 comprimate pe zi), complex vitaminic B și PP. Dacă apare poliencefalita hemoragică superioară Wernicke, se va recurge la un tratament cu rutozid (3-4 comprimate pe zi) și vitamina B1, hemosistan (2 fiole pe zi), vitamina K (1-3 fiole pe zi), vitamina C (câte 4 comprimate pe zi a 50-100 mg).

În stările neurotice (insomnie, iritabilitate crescută), se recomandă bromoval, extraveral, sedocalm etc.

În cazul în care fenomenele ce însoțesc alcoolismul cronic nu cedează la medicația prezentată, se va recurge la psihoterapie și ergoterapie (muncă fizică intensă, sport: ciclism, alpinism, natație, mers pe jos în pas forțat cel puțin 10 km pe zi).

Ca tratament de substituție, fitoterapia recomandă următoarea formulă:

- Tinctură de ardei iute preparată din 20 g fructe crude sau 10 g fructe uscate la 100 ml alcool de 60°-70°. Din această tinctură se folosesc 30-40 picături în puțină apă ori de câte ori subiectul simte nevoia să bea alcool. Se asociază cu meprobamat sau diazepam, 2-3 comprimate pe zi. Chiar după prima săptămână de tratament rezultatele sunt foarte bune. Este inutilă folosirea pedicuței (*Lycopodium clavatum*) care se vinde de multe ori pe tarabe în piețe pentru combaterea tabagismului sau alcoolismului.

În final două recomandări:

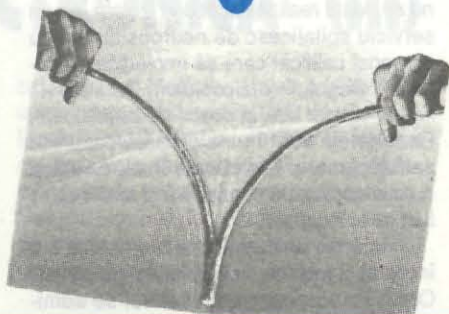
1. Mai bine o beție zdravănă la o lună decât consumul zilnic de cantități mai mari sau mai mici de alcool.

2. Oricine poate renunța la consumul zilnic de alcool dacă are puțină bunăvoință și mai ales multă voință.

Dr. OVIDIU BOJOR

Reputata revistă "Stern" își informa nu de mult cititorii că 65% dintre locuitorii Germaniei se consideră afectați de niște radiații misterioase care străbat din subteran, dereglându-le somnul și provocându-le cele mai diferite maladii. Psihoza a făcut să renască, concomitent, și interesul față de presupusa capacitate a unor persoane de a identifica în subsol, cu ajutorul "baghetei magice", surse de apă, zăcăminte metalice, fisuri în scoarța terestră, comori îngropate, vestigiile ale unor cetăți dispărute..., capacitate controversată, dar care, de-a lungul veacurilor, a alarmat nu o dată opinia publică. Au ieșit imediat din anonimat și o întreagă pleiadă de "vânători de radiații" și "experți în mutarea paturilor". Aceștia din urmă susțin că în fiecare încăpere există doar un colțișor care asigură un somn liniștit sau o activitate normală și "vai de cel ce se îndepărtează din acel loc: imediat începe să piardă energie". Pentru a evita pericolul pe care-l reprezintă "radiațiile ucigașe", propun instalarea în dușumea a unor "rețele absorbante", plasarea sub pat a unor spirale din sârmă de cupru sau

Radiații telurice UCIGAȘE



folosirea de păaturi speciale. Deși pare greu de crezut, după cum informează sus-numita revistă, printre "clienții" acestor "experți" se numără, alături de femei vârstnice, chinuite de reumatism, și destul de mulți intelectuali. Cel mai adesea solicită consultații perechi tinere lucrând în domeniul educațional...

Au apărut, de asemenea, și "specialiști în geopatologie", care afirmă cu toată certitudinea că radiațiile în cauză sunt emanate de centrul Pământului și pun în pericol sănătatea fiecărui al cincilea cetățean german, spectrul afecțiunilor potențiale, deosebit de larg, cuprinzând tulburări respiratorii și de circulație sangvină, scleroză în plăci, reumatism și chiar cancer. În punctele de intersecție a arterelor acvatice subterane se iscă, spun ei, o "tensiune electromagnetică" sub acțiunea căreia apar neutroni liberi. Pătrunzând în organism, neutronii se transformă în "protoni dăunători vieții". Ca rezultat iau naștere așa-numitele raze alfa, care provoacă gravele dereglări enumerate mai înainte.

Numeroși oameni de știință includ



biodeteția în aceeași categorie cu telepatia, telechinezia, calitățile extrasenzoriale, considerându-le amăgiri datorate autosugestiei cărora nu merită să li se acorde atenție. Într-adevăr, la prima vedere, nici o activitate nu pare mai lipsită de logică decât încercarea de a descoperi ceva ce se află la o adâncime de mai mulți metri sub pământ ținând în mâini o ramură din lemn de alun, arțar sau frasin, bifurcată ori despicată pe o lungime de 40-55 cm (mai pe larg despre acest "instrument" puteți citi în revista "Știință și tehnică nr. 4/1984). Cu toate acestea, rezultatele mai multor experimente dovedesc că fenomenul există. Unii specialiști și adepți ai acestuia susțin ipoteza "simțului magnetic" pe care l-ar posea anumite persoane, dar care nu se manifestă în condiții obișnuite. Teoria se bazează pe descoperirea în ultima vreme a unui astfel de simț la diferite specii de animale. Se crede chiar că numărul oamenilor dotați pentru investigații cu ajutorul baghetei este surprinzător de mare - femei 20%, bărbați 40%. Totuși fizicianul francez Yves Ro-card, profesor la École Normale Supérieure, care a studiat timp îndelungat acest fenomen, subliniază faptul că bagheta nu "tresare" de la sine, ci numai ca rezultat al contracției sau, dimpotrivă, relaxării mușchilor brațelor și numai purtată de persoane "alergice" la modificările parametrilor câmpului magnetic. Ipoteza profesorului francez a fost, de altfel, confirmată și de măsurătorile făcute cu magnetometre moderne în acele locuri unde bagheta indicase prezența unui factor "iritant". Mai mult, s-a constatat că persoanele sensibile din acest punct de vedere reacționează prin modificări ale tonusului muscular chiar și la variații ale câmpului magnetic de numai 0,0001 (a zecea mia parte)

gauss. Nu este exclus ca "reflexul baghetei magice" să fie o însușire pe care omul contemporan a moștenit-o, transmisă fiind pe cale ereditară de-a lungul evoluției filogenetice de la cine știe ce strămoși îndepărtați care se orientau în spațiu tocmai în funcție de variațiile intensității câmpului magnetic.

Incitați de amploarea "fenomenului german", în studierea acestuia s-au implicat în cele din urmă și 14 oameni de știință autentici care, sub conducerea fizicienilor Hans Betz și Herbert König, au întreprins zeci de experimente atât în interiorul unor clădiri, cât și în câmp deschis și diferite condiții climatice. Curios este însă că aparatura ultramodernă de care s-au folosit n-a înregistrat nicăieri nimic, radiațiile neputând fi depistate de nici unul dintre aparatele de măsură științifice. Insuccesul a permis adepților biodeteției să declare că «numai bagheta magică mânăută de persoane sensibile poate depista "radiația ucigașă"», iar cercetătorilor să spună că "biodeteții exagerează în mare măsură ceea ce este în realitate". Dar experimentele n-au dovedit nici că totul n-ar fi decât inducere în eroare și escrocherie. Totuși întrebarea: există într-adevăr locuri care pot cauza îmbolnăvirea oamenilor datorită radiațiilor pe care le emană subsolul? a rămas fără răspuns.

Cu ceva mai mult succes s-a încheiat activitatea desfășurată de un grup de cercetători austrieci cărora Ministerul Economiei le-a cerut să verifice dacă există sau nu vreun "factor de risc legat de particularitățile unuia sau altuia dintre sectoarele unui perimetru dat". La finele a trei ani de muncă intensă, aceștia au confirmat: da, există "zone de iritare" sau "puncte geopatogene", cum li se mai spune. Antrenând în cercetările lor aproximativ o mie de voluntari și efectuând peste șapte mii de teste, cercetătorii vienezi au constatat, printre altele, o scădere considerabilă a nivelului serotoninei, substanță răspunzătoare de transmiterea impulsului nervos, având, după cum se crede, rol de "adormire". "Rezultatele analizelor efectuate pot fi considerate, se spune în raportul prezentat de grupul vienez, dovezi ale prezenței în zona studiată a unui excitant." Ei confirmă deci existența unor locuri unde condițiile naturale dereglează somnul și amplifică stresul

celor ce le ocupă.

Experimentele efectuate având ca subiecți organisme vegetale au condus la aceeași concluzie. Se poate admite deci că străvechile legende chinezești în care se relatează despre întâmplări petrecute în "case blestemate" sunt pe deplin credibile. De altfel și în zilele noastre nici un constructor din Orientul Îndepărtat, din Hong-Kong, de exemplu, nu va începe să sape fundațiile vreunei clădiri, fie un viitor bloc de locuințe sau un sediu al unei bănci, fără să fi consultat, în prealabil, un "geomant calificat" pentru a-i afla părerea cu privire la prezența radiațiilor dăunătoare emanate din subsolul locului ales.

După cum se știe, organismul omului conține o mare cantitate de apă (75%). Fiind un "coloid", el constă din componente lichide și semilichide, raportul dintre acestea oscilând în jurul unor valori medii. Se cunoaște, de asemenea, că în derularea tuturor proceselor fiziologice rolul esențial revine membranelor celulelor a căror eficiență depinde de tensiunea superficială de la suprafața lor. Reușind să demonstreze că zonele de iritare influențează tensiunea superficială de la suprafața apei, pe care o compară cu o membrană, schimbându-i parametrii, cercetătorii vienezi au concluzionat că modificări similare se pot produce și în organismul omului. Dar nevrând să "amplifice isteria", dr. Bergsman, conducătorul cercetărilor austriece, spune că "este vorba, fără îndoială, de abateri minime de la normal care însă, cu timpul, pot avea urmări serioase". De aceea el propune să se studieze aceste abateri mai ales pentru a le depista consecințele pe termen lung și a găsi mijloacele de protecție împotriva urmărilor dăunătoare. "Sortimentul" oferit de piață în prezent ("rețele absorbante", "spirale de cupru sub pat", "pături speciale") nu se justifică prin nimic și nu poate rezista nici unei critici.

Din păcate, dacă efectele negative determinate de zonele caracterizate printr-un grad înalt de iritabilitate pot fi demonstrate științific, sursele factorilor iritanți rămân în continuare necunoscute. Or, atât timp cât acestea sunt identificate doar cu ajutorul "baghetei magice", mistificatorii și șarlatanii vor continua să prospere.

VIORICA PODINĂ

1. Mânăută de persoane dotate cu "simț magnetic", bagheta "tresare" în funcție de abaterile de la normal ale intensității câmpului magnetic.

2. Câmpul magnetic acționează însă și asupra oamenilor inapți pentru biodeteție; dacă o forță magnetică de 0,1 gauss atinge glezna unui om ce stă în poziție de drepți, cu ochii închiși, corpul său se va înclina înainte, independent de voința lui.

Mișcarea de ROTAȚIE

În Univers, în lumea vie ca și în cea neînsuflită, de la particulele subatomice la superroiuri de galaxii, peste tot întâlnim mișcarea de rotație. Aceasta se poate produce în jurul unei axe (ca în cazul mișcării de spin) sau în jurul unui centru (cum se întâmplă în mișcarea orbitală).

Numeroase obiecte astronomice, de la asteroizi la galaxii, execută mișcare de rotație în jurul unei axe centrale. Viteza acesteia depinde de stele de clasa spectrală și vârstă; stelele timpurii se rotesc mai repede decât cele târzii. Pulsarii radio au perioade de rotație foarte mici - între o miime de secundă și 4 secunde. În schimb galaxiile spirale, deși mai rapide decât cele eliptice, execută o rotație completă abia în 10 milioane până la un miliard de ani.

Mișcările rotatorii de ansamblu ale sistemelor formate de unele corpuri cosmice (galaxii, roiuri de galaxii, sisteme stelare etc.) se reduc pentru componentele acestora la mișcări orbitale. Astfel, Soarele participă la rotația Galaxiei descriind o orbită completă în circa 220 milioane de ani. Stelele legate prin gravitație în sisteme stelare duble sau multiple descriu în spațiu orbite închise în jurul centrului de masă, în perioade de timp ce pot fi de ordinul orelor sau al miilor de ani.

Mai mult, din interpretarea observațiilor asupra surselor radio duble, clasice, de mare luminozitate, a reieșit că Universul (în totalitate) se rotește ca un întreg. Viteza fiind foarte mică, o rotație completă s-ar efectua în circa 62 800 miliarde de ani.

Celulele vii aflate într-un câmp electric variabil, de un anumit tip, intră în rezonanță rotațională. Despre flagelul bacteriilor motile, C. Wittenberger și M. Keul spuneau în 1987 că funcționează pe baza unui mecanism de rotație unic în lumea vie, care implică rotația discurilor interne în sens opus unul față de celălalt.

În lumea vie, pe lângă mișcările controlate de factorii de mediu - cum este rotirea unei flori după Soare - apar și mișcări instinctive, ca în dan-



surul nupțial al unor păsări sau insecte.

Manifestarea instinctivă de bucurie a omului, exteriorizată printr-o învârtire spontană a fost preluată de dansul popular și cult, transpunând-o în forme elaborate de rotație individuală (piruete) sau colectivă (în perechi sau grup). Nevoia subconștientă de a se roti exprimă probabil un surplus energetic, ca și tendința de "a sări în sus de bucurie".

Rotația orbitelor unor planete în propriul lor plan, revoluția planetelor în jurul Soarelui și rotația în jurul axei proprii a majorității corpurilor din Sistemul Solar, privitye din polul nord ecliptic, se execută în sens invers acelor de ceasornic, sens numit "direct" sau *astronomic*. În același sens se produce rotația cicloanelor tropicale din emisfera nordică, rezultând mișcarea ascensională a maselor de aer, ceea ce are drept urmare scăderea presiunii în centrul ciclonului. Tot în sens direct se produc și unele mișcări circumnutante vegetale. Hora de tipul spiralei, tipică pentru macedoromâni, ca și hora în cerc daco-română, "ceremonia rituală a tracilor în a cărei învârtire se îngână oscilația lent progresivă a

sferelor cerești" (după cum scria Mircea Vulcănescu în "Ispita dacică"), se învârtește spre dreapta, în sens astronomic, sugerând "deșurubarea" și ridicarea de la pământ a dansatorilor. Gestul exprimă trăsăturile temperamentale, o grafie în care elementele curbilini predomină, indicând blândețe. Curbura concavă, când mâna descrie arcuri în sens direct, astronomic, este mai ușor de trasat. Un scris cu multe arcuri convexe, în sensul acelor de ceasornic, indică parcă "înșurubarea" instrumentului de scris în hârtie și se întâlnește la oameni excesiv de harnici și tenace.

Mișcările radială și rotatorie, materializate prin dreaptă și curbă, stau la baza tuturor mișcărilor din Univers, a tuturor liniilor, figurilor și formelor. J. Kepler scria în "Harmónicas mundi": "Universul liniilor este la fel de veșnic ca și Spiritul lui Dumnezeu; el există dinaintea creării lucrurilor. Reflectându-se în Spiritul său, liniile i-au furnizat arhetipuri pentru construirea acestei lumi (...). În acest mod, Cel care este Înfelpeclinea Supremă a conceput lumea formelor, în care tot ce există este conținut în contrastul dintre liniile drepte și liniile curbe".

Dr. IRINA PREDEANU,
Institutul Astronomic al
Academiei Române

Gheorghe Țițeica

fondatorul școlii de geometrie

Primul matematician român a cărui operă științifică a intrat în circuitul culturii universale este geometrul Gheorghe Țițeica, cel mai mare matematician român al epocii în care a trăit și una dintre personalitățile cele mai importante ale științei românești. Savant de renume mondială, Gh. Țițeica este fondatorul școlii de geometrie din țara noastră.

S-a născut la Turnu-Severin în ziua de 4 octombrie 1873. A urmat cursul primar în orașul natal, după care a fost un strălucit elev al Liceului Carol I din Craiova. În 1892 s-a clasat primul la concursul de burse pentru Școala Normală Superioară din București. A urmat Facultatea de Științe și și-a luat licența în matematică în 1895. În anul următor pleacă la Paris pentru un doctorat la Sorbona. Este admis în École Normale Supérieure, ceea ce reprezenta un privilegiu pentru studenții străini. După un an de studii, își susține examenul de licență la Sorbona, terminând primul la secția de matematică. În următorii doi ani își pregătește doctoratul. Dintre profesorii pe care i-a auzit la Paris și care au avut o influență covârșitoare asupra formației sale ca matematician au fost H. Poincaré, E. Goursat, E. Picard și G. Darboux – ultimul mare geometru care a încheiat epoca descoperirilor clasice.

Primele lucrări originale ale lui Țițeica, puternic marcate de influența maestrului său G. Darboux, au fost comunicate și publicate la Academia de Științe din Paris.

După studiile strălucite la Sorbona, își susține în 1899 teza de doctorat, sub conducerea lui G. Darboux. Matematicienii francezi care l-au cunoscut pe Gh. Țițeica și au făcut mai târziu mărturisiri despre el, ni-l prezintă ca pe un student de elită, excelent camarad, ordonat și cumpătat în toate.

Înarmat cu o excelentă tehnică de cercetare, însușită la școala de geometrie a lui G. Darboux, abordează cu multă originalitate probleme noi, care îl consacră din tinerețe printre cei mai mari geometri din lume. Gh. Țițeica este unul dintre

fondatorii geometriei diferențiale afine și proiective. A obținut rezultate fundamentale în geometria diferențială a rețelelor. Dintre descoperirile cele mai importante sunt suprafețele și curbele care poartă numele lui Țițeica; ele au intrat în circuitul de valori universale, în geometria contemporană. Pentru geometria diferențială modernă, suprafețele lui Țițeica reprezintă o clasă importantă în teoria sferelor afine (suprafețele a căror normală afină trece printr-un punct fix).

Opera științifică cuprinde 96 de note și memorii, majoritatea fiind publicate în cele mai prestigioase reviste din Franța. La acestea se adaugă două monografii apărute la Editura Gauthier-Villars, unde sunt sintetizate conferințele și cursurile speciale.

Numeroase lucrări de geometrie, apărute în țara noastră și străinătate, sunt o continuare a cercetărilor lui Țițeica. Deosebit de valoroase, ele îl situează pe marele nostru matematician în prim-planul vieții intelectuale din țară și printre vârfurile matematicii mondiale.

Academia Română a fost cea dintâi care s-a onorat pe sine numindu-l încă din 1913 printre membrii ei activi, iar instituțiile străine și organizațiile internaționale nu au întârziat să-i ofere numeroase distincții. La congresele internaționale de matematică din 1924 (Canada), 1932 (Elveția) și 1936 (Norvegia), Gh. Țițeica are cinstea să prezideze lucrările secției de geometrie. În 1914 este ales membru în Comitetul internațional pentru medalia și fundația "Henri Poincaré". Este ales membru corespondent al unor societăți și academii de științe din străinătate și devine Doctor Honoris Causa al unor universități de prestigiu. Universitățile din Paris, Roma, Bruxelles și altele îl invită să țină cursuri și conferințe asupra cercetărilor sale.

Ca și cariera științifică, cariera universitară a lui Gh. Țițeica a fost la fel de strălucită. După ce a luat doctoratul în geometrie la Sorbona, el este numit, în 1900, profesor agregat la Catedra de geometrie a Facultății



de Științe din București, iar în 1903 devine titularul catedrei, unde funcționează timp de 40 ani cu o autoritate rar întâlnită. Cursurile sale, riguroase și pline de eleganță, tindeau, cu siguranță, către perfecțiune.

Iată cum îl vedea elevul favorit, Dan Barbilian, pe maestrul său: "Am avut curiozitatea să gust, într-o atitudine de așteptare, lecțiile profesorului Țițeica. Le-am cunoscut ca pe niște clare bătălii. Sub fața aceasta, mai ales, le iubesc. Însemnătatea acestor lecții nu-ți îngăduie însă o prea lungă pasivitate. Scoți repede hârtia, creionul și intri în bătălie. Atunci simți lângă tine o mână sigură, de neîntrecut combatant".

Interesul lui Țițeica pentru tinerețel studios se desprinde cu putere din întreaga colecție a revistei "Gazeta Matematică", unde a publicat multe articole și probleme propuse (în special de geometrie), dând acestei publicații girul său științific. Același interes l-a determinat să fie timp de aproape patru decenii președintele juriului pentru acordarea premiilor organizate de gazeta amintită.

Problemele de geometrie elementară ale lui Țițeica sunt cuprinse într-o culegere de probleme bine cunoscută, care a fost tipărită în mai multe ediții și care a contribuit esențial la formarea gustului pentru geometrie al elevilor.

Gh. Țițeica face parte din galeria oamenilor celebri ai țării noastre. A lăsat în urmă o operă științifică de mare profunzime, originală și plină de frumusețe, a avut contribuții esențiale la întemeierea școlii matematice românești și la afirmarea ei pe plan mondial, încheindu-și trecerea prin această lume în 1939, la vârsta de 66 de ani.

Prof. univ. dr. STERE IANUȘ

1. Nu reușiți să adormiți. Vă spuneți:
 - a. Probabil mă aflu în defazaj cu ciclurile mele de somn. Pe viitor, am să am grijă să calculez ora potrivită de culcare.
 - b. Iahnia de fasole e de vină.
 - c. Trebuie să mă duc la doctor.
2. Insomnia persistă. Ce faceți?
 - a. Goliți frigiderul.
 - b. Citiți un roman polițist.
 - c. Luați un somnifer din cele aflate totdeauna pe noptieră.
3. Locul ideal pentru dormit:
 - a. Un hamac.
 - b. Un pat de o singură persoană.
 - c. Un divan imens.
4. Ținuta ideală:
 - a. O pijama și o buiotă.
 - b. Gol (goală) în cearșafuri de in.
 - c. În mătase violetă.
5. Nu ați folosit niciodată și nici nu veți folosi:
 - a. Dopuri pentru urechi.
 - b. Ceai de mușețel.
 - c. Ultima generație de somnifere.
6. Partenerul dv. sfiorăie. Ce faceți?
 - a. Fluierați o melodie.
 - b. Cu siguranță, nu veți mai dormi în aceeași cameră.
 - c. Nu vă deranjează.
7. Găsiți o rimă la coșmar:
 - a. Avatar.
 - b. Coșar.
 - c. Barbar.
8. Momentul cel mai agreabil este pentru dv.:
 - a. Cel în care vă strecurați în cearșafuri.
 - b. Ora trezirii - soarele pătrunde prin draperii și păsărelele ciripesec.
 - c. Ceasul deșteptător sună și vă spuneți: ce bine, în fine la lucru!
9. Dacă ați avea un ritual pentru a adormi, acesta ar fi:
 - a. Un ursuleț vechi pe care-l țineți în brațe și un deget în gură.
 - b. Aranjarea simetrică a papucilor la picioarele patului.
 - c. Analizarea sistematică a operelor lui Bergson pentru a vă distra.
10. Uneori vă copleșește nostalgia. Ați vrea să fiți legănat în sunetul:
 - a. Melodiei "L'Eté indien".
 - b. Bine cunoscutului "Nani, nani, puiul mamei".
 - c. Unui marș.
11. Dacă ați putea să nu dormiți, ar fi:
 - a. Păcat.
 - b. V-ați uita la toate programele TV.
 - c. În fond, dragostea e mult mai importantă.
12. Dintre cele 32 de poziții în timpul somnului cunoscute, ați ales:
 - a. Întins pe spate, cu membrele la 40 de grade față de trunchi.
 - b. În stil freudian: ghemuit (ă) ca un fœtus.
 - c. Le treceți pe toate în revistă pentru a o găsi pe cea care vă convine.



TEST

Încercuțiți semnul ce corespunde variantei alese de dv.

Întrebare	a	b	c
1	■	●	▲
2	▲	●	■
3	▲	■	●
4	▲	●	■
5	■	▲	●
6	■	▲	●
7	■	●	▲
8	▲	■	●
9	▲	■	●
10	■	▲	●
11	▲	●	■
12	■	▲	●

Rezultate și Interpretare

Aveți o majoritate de ▲. **Marmotă.** Ziua și noaptea reprezintă pentru dv. doar avataruri astronomice, iar cei care dorm numai noaptea niște maniaci periculoși. De fapt, nu are importanță ora sau dacă afară e lumină; puteți dormi în orice situație. Cea mai scurtă călătorie cu metroul sau cu trenul vă aruncă în brațele lui Morfeu. Noapte bună!

Aveți o majoritate de ■. **Ciocirlicie.** Ca și ea, începeți să ciripiți o dată cu primele raze de soare și vă oprțiți la asfințit. Dar atunci e timpul somnului și nimic nu vă împiedică să profitați de toate plăcerile acestei minunate perioade a zilei.

Aveți o majoritate de ●. **Girafă.** Acest animal nu doarme decât 4 - 5 minute în 24 de ore. Un vis pentru cei care consideră că somnul este doar timp pierdut. Căci dacă patul comportă, după părerea dv., unele avantaje deloc de neglijat, acestea ar putea fi "rezolvate" de la 4 la 5, între două rendez-vous-uri, doar pentru a fi în formă pentru o adevărată noapte albă.

Traducere și adaptare:
LIA DECEI



celor două limbi. Strasbourg se impune ca unul din principalele centre intelectuale ale Europei, leagăn al umanismului în secolul al XVI-lea și adept al primelor tipărituri; tehnologie pusă la punct între zidurile acestuia, de către Gutenberg, în secolul precedent.

Simbol al reconcilierii franco-germane, Strasbourg moștenește în ianuarie 1958 ansamblul parlamentar al comunității europene. Cele șase țări membre ale CEE de la acea dată cad de acord să repartizeze instituțiile comunitare între Bruxelles (executivul), Strasbourg (legislativul) și Luxemburg (administrativul). Sub această împărțire provizorie, dar mereu reconfirmată de guvernele respective, se va naște, 30 de ani mai târziu, disputa dintre Strasbourg și Bruxelles.

În 40 de ani, Strasbourg a devenit al doilea oraș diplomatic al Franței, după Paris, aproape o duzină de organizații

instalându-se între timp aici. Printre ele se numără Curtea Europeană a Drepturilor Omului, paznic și judecător totodată al valorilor democrației europene, Centrul European pentru Tineret, Fundația Europeană de Știință și, nu în cele din urmă, Institutul Internațional al Drepturilor Omului.

Evenimentele politice ce au intervenit în 1989 în Europa de Est i-au conferit Strasbourgului o nouă dimensiune. Din luna iulie 1989, URSS, Ungaria și Polonia au obținut statut de invitat special pe lângă CE, fiind autorizate de a trimite aici delegații parlamentare. Ungaria, Cehoslovacia, Polonia și România au devenit membre cu drepturi depline, iar Bulgaria și Albania își așteaptă și ele rândul, astfel încât Strasbourgul să poată deveni o adevărată capitală a Europei secolului XXI.

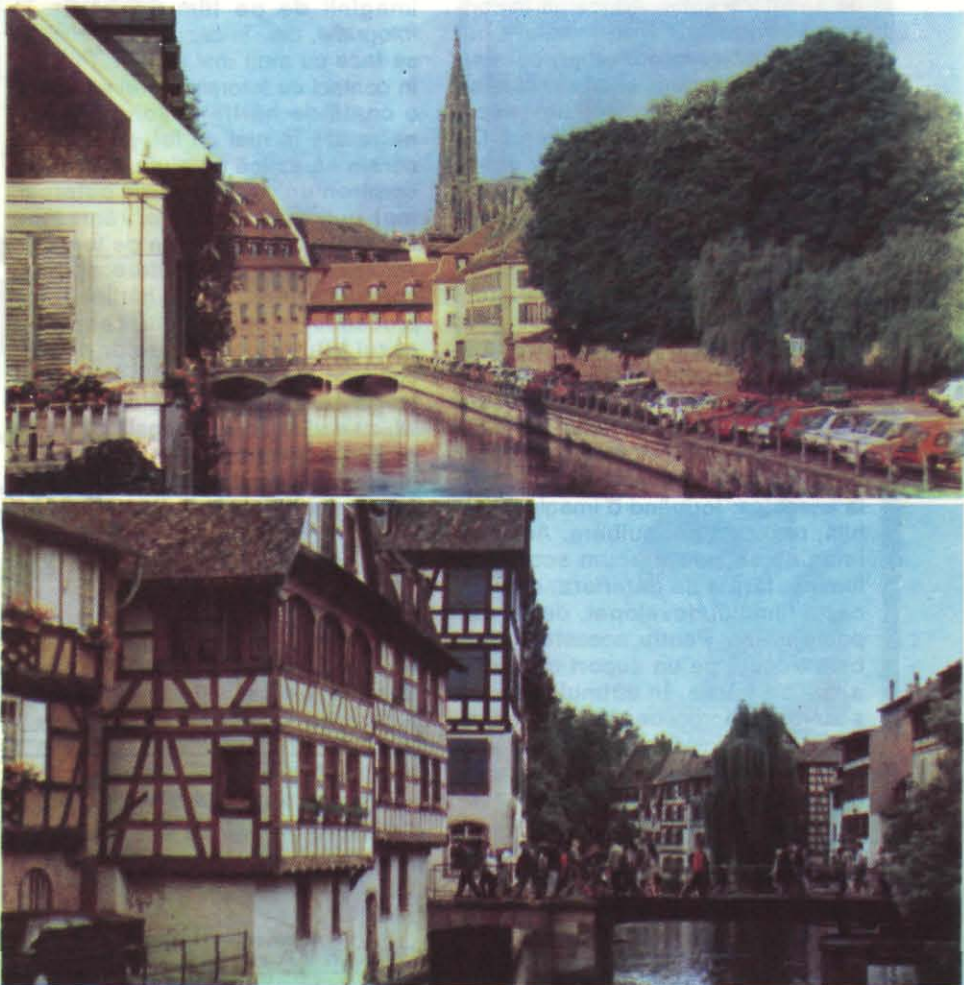
MARIUS BURUIANU

STRASBOURG capitală a Europei

Acesta este sloganul ce te întâmpină deasupra tuturor autostrăzilor ce duc spre oraș. Aglomerația organizațiilor internaționale majore îl situează, fără îndoială, alături de mari orașe ale lumii, precum New York sau Geneva, ce nu sunt capitale naționale, dar a căror importanță mondială este incontestabilă.

Europa occidentală nu are un centru unic, dar se poate spune că Strasbourgul este, de fapt și de drept, capitala parlamentară, unde se află o parte a Consiliului Europei, reunind delegații din 25 parlamente naționale și Parlamentul Europei, ales în 1979 prin vot universal direct de cetățenii celor 12 țări membre.

Vocația europeană a orașului este relevantă și de trecutul său, căci Alsacia, provincie a cărei capitală este Strasbourgul, a fost, rând pe rând, disputată de Franța și Germania, astfel încât, de-a lungul timpului, alsacienii și implicit strasbourghezii au devenit o entitate aparte. Plasat pe malul Rinului, Strasbourgul, așa cum îl arată și numele (orașul drumurilor), este un oraș al întâlnirilor. Aflat la granița Europei occidentale latine cu Europa nordică germanică, reprezintă o dualitate simbolizată de documentul datat în anul 842 și intitulat „Serments de Strasbourg”, încheiat între regele Franței Carol Pleșuvul și regele Germaniei Ludovic Germanicul, document în care limba latină folosită în cancelariile diplomatice este înlocuită de limba franceză și germană, acesta fiind actul de naștere al



ISTORIA unei descoperiri, unei firme 6

Procedeul

3. Developarea

În această etapă imaginea virtuală, formată din sarcini electrice, se transformă într-o imagine reală, formată din particule macroscopice. Pentru aceasta se aduce în contact cu imaginea virtuală o pulbere foarte fină, de consistența microparticulelor (4-6 μ), încărcată electrostatic cu o mică sarcină de semn contrar celei de pe fotoreceptor. Aducerea în contact se face prin intermediul unui agent purtător intermediar, care se amestecă cu tonerul și prin frecare se încarcă reciproc, formând amestecul de dezvoltare sau developerul. De concentrația tonerului în acest amestec și de menținerea lui la un nivel optim depind în bună măsură calitatea copiei și fiabilitatea mașinii. Amestecul este adus în contact cu fotoreceptorul, de regulă prin intermediul unei role magnetice, de care agentul purtător este atras, având și proprietăți feromagnetice. Aici particulele de toner sunt atrase de zonele încărcate de pe fotoreceptor, al căror potențial este cu mult mai mare decât cel al stației de dezvoltare, și aderă la acestea, formând o imagine vizibilă, realizată din pulbere. Această imagine se poate acum scoate la lumină, fără a se deteriora, ca și în cazul filmului dezvoltat, dar nu se poate utiliza. Pentru aceasta ea trebuie trecută pe un suport utilizabil, adică pe hârtie. În ultimul deceniu s-au realizat procedee de dezvoltare care nu mai folosesc agent purtător, tonerul însuși având proprietăți magnetice, fiind ținut într-o stare de "suspensie" în jurul rolei magnetice de un curent alternativ de mare frecvență. Acest procedeu, numit "proiecție de toner" sau "de dezvoltare monocomponent", asigură o dezvoltare mult mai sigură, elimină problema controlului

concentrației de toner în amestec, dar prezintă dezavantajul că tonerul este mult mai scump, iar copiile redau mai slab tonurile de gri, fiind "dure", cu contrast puternic. Din acest motiv, dezvoltarea bicomponent sau cu agent purtător este în continuare foarte răspândită, fiind încă imbatabilă în lumea imprimării de mare productivitate.

4. Transferul

Transferul imaginii de pe fotoreceptor pe hârtie este analog trecerii imaginii de pe film pe hârtie în fotografie, dar, în cazul xerografiei, el se face cu mult mai simplu. Practic, în contact cu fotoreceptorul se aduce o coală de hârtie absolut banală, netratată în nici un fel, pe spatele căreia se aplică cu ajutorul unui alt corotron un câmp electric puternic, mai puternic decât cel rămas pe fotoreceptor. Particulele de toner se vor desprinde de pe fotoreceptor și vor migra pe suprafața hârtiei. Dacă procedeul este continuu, ceea ce e cazul tuturor copiatoarelor de azi, coala de hârtie urmează o traiectorie tangentă la suprafața fotoreceptorului, cu o viteză riguros egală cu viteza periferică a acestuia. Din acest motiv, al traseului urmat și al necesității de a se deplasa cu viteză controlată, ea

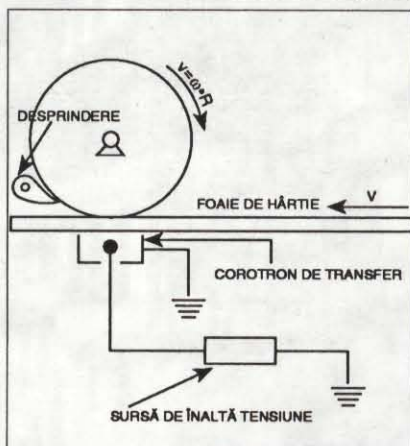
trebuie să îndeplinească anumite condiții de rezistență și flexibilitate mecanică, cea mai importantă fiind greutatea recomandată de 80 g/mp, care a dus la apariția denumirii de "hârtie de xerox". Copiatoarele moderne sunt însă foarte tolerante la hârtie, permițând copierea pe diverse suporturi, de la hârtie de scris la carton, deși dau rezultatele cele mai bune pe hârtia recomandată de 80 g/mp, mai ales sub aspectul fiabilității și al vieții fotoreceptoarelor și a materialelor consumabile. Fără a fi tratată sau "specială" prin ceva, buna calitate a hârtiei folosită într-un copiator e o condiție esențială pentru obținerea unor copii de bună calitate și, mai ales, pentru funcționarea îndelungată, fără defectare, a acestuia. De multe ori, costul suplimentar alocat unei hârtii de bună calitate este recuperat din plin prin creșterea fiabilității obținute astfel.

5. Fixarea

Copia astfel obținută acum pe hârtie nu este permanentă, ea putând fi ușor ștersă prin atingere cu degetul, nefiind reținută decât de sarcinile electrice. Pentru fixare, copia este încălzită, tonerul având și proprietăți termoplaste (peste toate celelalte!). Încălzirea s-a făcut, de-a lungul timpului, prin diverse procedee, dar cel care s-a impus, fiind unanim folosit la această oră, este procedeul combinat de căldură și presiune. Copia este trecută printr-un soi de valț format dintr-o rolă caldă și una presoare. La ieșire, copia este permanentă, la fel de durabilă ca și suportul ei, nealterabilă la lumină sau agenți chimici și... "caldă".

6. Curățarea

Această etapă este proprie xerografiei, fiind inexistentă în fotografie. În urma transferului imaginii pe hârtie, fotoreceptorul păstrează o imagine reziduală, formată atât din particule



Articol apărut prin bunăvoința firmei AREXIM



FLASH

■ An de an nisipurile deșertului libian se deplasează continuu spre Egipt, venind dinspre nord-vest cu o viteză de până la 250 m/an. Oaza El-Hara aproape că a dispărut. În regiunea de sud, apele Nilului Alb și Albastru și-au redus în mod substanțial debitele din cauza ploilor tot mai rare, fapt extrem de alarmant pentru agricultura irigată și energetică țării. În anul 1988, lacul de acumulare Nasser și-a micșorat volumul de cel puțin 20 de ori, în condițiile în care hidrocentrala de la Asuan trebuie să producă anual 40% din necesarul energetic al Egiptului. Pe de altă parte, dinspre nord, Egiptul este inundat de apele Mării Mediterane, care, spre sfârșitul acestui secol, va înghiți din uscat cel puțin 30 km. Clima din regiune a devenit mai uscată - consecință a efectului de seră -, concomitent cu distrugerea importantă a fertilității văii Nilului, din care pricină oamenii au început - lucru uluitor pentru această zonă - să recurgă tot mai mult la fertilizarea solului cu îngrășăminte. Iar toate acestea se petrec astăzi, când populația țării crește anual cu cca un milion de oameni.



AREXIN

Noi dăm viață mașinilor!



de toner ce nu au fost transferate, cât și din sarcini electrice remanente. Pentru a fi adus în starea de neutralitate de la începutul procesului, pentru a fi gata de un nou ciclu, el trebuie curățat atât mecanic (de pulberea reziduală), cât și electric (de sarcinile remanente). Curățarea mecanică se poate face prin mai multe procedee, cel mai răspândit fiind răzuirea cu o lamă din cauciuc special. Curățarea electrică se face, de regulă, cu un corotron, alimentat în curent alterna-

tiv, care creează o stare de "agitație" electrică ce duce la scurgerea către masă a sarcinilor reziduale. Același efect poate fi creat și printr-o iluminare puternică. Câteodată, în cazul copiatoarelor mici, la care procesul este lent și remanenta mică, se poate renunța complet la curățarea electrică.

(Va urma)

ADRIAN STANCIU

NEPLĂCERİ ȘI EȘECURI ÎN CAMPANIILE PUBLICITARE?



ALEGEȚI CALEA NOASTRĂ ȘI VEȚI DESCOPERI O LUME NOUĂ!

MERIDIAN ADVERTISING AGENCY
Seducem prin rigoare

Tel.: 615.61.37, Fax: 312.17.06 București



ROBOT AUTO

Vehiculul militar Humvee folosește camere video și un sistem de dirijare extrem de sofisticat pentru a ajunge la o destinație prestabilită. Sistemul de control al deplasării este pilotat de un computer specializat al cărui software a fost dezvoltat de către National Institute of Standards and Technology. Deși actualmente vehiculul este controlat parțial de către un operator uman, se speră că într-un viitor nu prea îndepăratat se vor putea realiza sisteme complet automatizate.

TRANSFER DE GENE ÎN CREIER

Terapiile genice își continuă ulmitorul lor progres, la oră actuală vorbindu-se chiar de transfer de gene terapeutice în neuroni. Performanța de excepție a fost realizată de două echipe de cercetători francezi de la INSERM și CNRS. Ei au inserat, in vivo, o genă străină în doi neuroni. Pentru aceasta au modificat un adenovirus (virus cu DNA), cărui i s-a suprimat puterea replicativă. Apoi i s-a introdus gena de transfer, care – la scurt interval și timp de cel puțin două luni – a reacționat, exprimându-se la nivel neuronal.

Menționăm că neuronii sunt capabili să capteze virusul cu ajutorul terminațiilor lor și să-l transporte de-a lungul axonilor, până la nucleul celular. Iată deci că devine posibilă speranța tratării prin terapie genică a unor boli, considerate astăzi incurabile, asemenea maladiei lui Parkinson și cea a lui Alzheimer.

STRĂMOȘUL DINOZAUROILOR

Are 225 milioane de ani, a fost botezat *Eoraptor* și este cel mai vechi dinozaur fosil. A fost descoperit în Argentina de o echipă de specialiști americani și argentinieni. Din scheletul aproape intact, de un metru lungime, explică Paul Sereno, de la Universitatea din Chicago, lipsesc trăsăturile caracteristice dinozaurilor mai avansați.



AVIONUL INVIZIBIL JAPONEZ

Japonia dorește să achiziționeze know-how-ul și tehnologiile necesare pentru producerea avioanelor invizibile. Având în vedere avansul tehnologic japonez în domeniul microelectronicii, precum și faptul că japonezii dețin tehnologii de ultimă oră, se crede că avionul invizibil japonez va fi superior variantei americane. Să nu uităm totuși că proiectele avioanelor invizibile americane (cunoscute) sunt vechi de cel puțin 10 ani.

PAGER DE BUZUNAR

Motorola a realizat unul dintre cele mai mici pagere din lume: este doar ceva mai mare ca o carte de credit. Pagerul poate reține în memorie 8 numere de telefon, dispune de trei butoane și de un display ce permite afișarea a 12 caractere, funcționează cu baterii și costă 300 \$.

■ Cel mai mare barometru din lume este un barometru cu ulei, cu o înălțime de 12,8 m. El a fost construit de Allan Mills și John Pritchard de la Departamentul de Fizică și Astronomie al Universității din Leicester, Marea Britanie.

■ Cel mai mic termometru din lume este cel realizat de dr. Frederich Sachs, biofizician la State University of New York din Buffalo, un microtermometru pentru măsurarea temperaturilor celulelor vii. Vârful său are un diametru de 1 micron, aproximativ 1/50 din diametrul unui fir de păr.

■ Cel mai greu magnet se află la Institutul de Cercetări Nucleare de la Dubna, în apropiere de Moscova, și face parte din sincrofazonul de 10 GeV; are un diametru de 60 m și o greutate de 42,5 t.



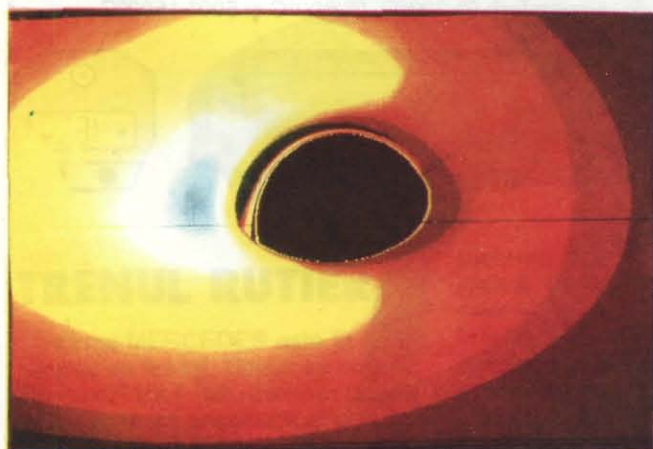
SIMULAREA GĂURILOR NEGRE

■ Găurile negre sunt invizibile, forța lor gravitațională nelăsând să le scape nici măcar o rază de lumină. Dar când atrage praf și gaze, această materie este puternic accelerată și astfel degajă lumină. Astrofizicienii americani Christopher Perez și Robert Wagner de la Universitatea Stanford au simulat, recent, cu ajutorul unui computer, cum arată atunci gaura neagră. În imagine, materia se rotește în sensul invers al acelor de ceasornic. Suprafața albastră reprezintă zona în care se mișcă materia spre observator. Centrul este înconjurat de un inel alb subțire de lumină, produs de materia care încă n-a fost înghițită de vârtejul gravitațional.

DOAR UN ȘURUB!

Un șurub insuficient strâns a stat la originea eșecului lansării unei rachete Atlas, care ar fi trebuit să plaseze pe orbită un satelit al Marinei americane, a recunoscut fabricantul rachetei, firma General Dynamics.

Eroarea, care a devenit vizibilă la doar 24 de secunde după lansare, a determinat plasarea rachetei pe o orbită greșită. O clipă de neatenție și șurubul cu pricina, amplasat în regulatorul ce controla fluxul de oxigen lichid, a aruncat în aer (la propriu!) 138 de milioane de dolari.



VEHICUL NEOBIȘNUIT

Ceea ce vedeți în fotografia alăturată este un vehicul *tout-terrain* amfibiu modular: în funcție de necesități, poate fi monocorp, cu patru locuri acoperite; cu două locuri, cele din spate fiind rabatabile; cabrioletă; roadster, grație parbrizului retractabil. Prototipul a fost realizat de firma franceză Hobby Car SA și dispune de transmisie integrală, 4 x 4, motor central, atingând o viteză de 10 noduri grație unui hidrojet.





FEMEIA CARE NU MAI RECUNOAȘTE ELEFANȚII

Un studiu de caz prezentat de doi neuropsihologi de la Universitatea Johns Hopkins din Baltimore a adus o contribuție interesantă la studiul modului în care cunoștințele sunt organizate în cadrul memoriei.

Ca urmare a unor tulburări neurologice, o femeie ajunsese în imposibilitatea de a denumi animalele (dar nu și obiectele) și de a le descrie corect caracteristicile fizice, chiar dacă le putea recunoaște vizual fără greșeală.

După autorii acestui studiu, deficitul selectiv remarcat s-ar explica prin existența, pentru același obiect, a două tipuri de reprezentări distincte: un tip bazat pe vedere, celălalt pe limbaj. În cazul acestei femei, deteriorat era sistemul de reprezentare bazat pe cuvânt. Studiul pare a confirma ideea că există subsisteme specifice diferitelor categorii de informație în interiorul sistemului de reprezentare bazat pe cuvânt.

FABRICANȚII DE SATELIȚI

Danemarca este cel mai tânăr membru din familia fabricanților de sateliți. În conformitate cu un program de cooperare cu NASA, primul satelit danez urmează a fi lansat pe o orbită circumterestră, la 800 km altitudine, în anul 1995. Satelitul, care cântărește 50 kg, este destinat studiului câmpului magnetic al Pământului. El va purta numele savantului Hans Christian Oersted, unul dintre pionierii electromagnetismului.

Costul construcției satelitului este estimat la 120 milioane coroane (18,5 milioane dolari). Lansarea și plasarea pe orbită a satelitului vor fi finanțate și executate de NASA.

POFTA POATE VENI MÂNCÂND

În vederea distrugerii anvelopelor vechi de automobil o firmă italiană folosește... insecte. Este vorba de o varietate deosebit de vorace pe care selecționerii au creat-o modificând caracterele ereditare ale unei specii originare din America de Sud. Aceste insecte, având mandibule chitinoase puternice, consumă rapid și cu mare plăcere orice piesă din cauciuc, lăsând neatinsă doar părțile metalice ale automobilului. Ce se va întâmpla însă dacă respectivele insecte scăpate de sub control, la un moment dat, vor vrea să "guste" și cauciucul nou?

TERMOMETRE ÎN INFRAROȘU

În nenumărate domenii ale tehnicii este necesară măsurarea temperaturii de la distanță și nu prin contact direct. Pentru a rezolva problema se folosesc dispozitive capabile să măsoare energia radiată de corpul a cărui temperatură dorim să o măsurăm. Firma PROBIT, în colaborare cu Institutul de Fizica și Tehnologia Materialelor și PROOPTICA, a realizat termometre capabile să măsoare de la distanță temperatura corpurilor, în trei game de temperaturi: 0°-200°C, 0°-600°C și 500°-1500°C.



microelectronica

Str. Erou Iancu Nicolae 34 B, București 72996, telefon: 633 44 45, telex: 10457 merom r ROMANIA

Vă oferă:

CIRCUITE INTEGRATE MOS: seria 4000 B, memorii, microprocesoare, circuite specializate, circuite la comandă.

CIRCUITE INTEGRATE HIBRIDE: la comandă, după proiectul nostru sau al beneficiarului.

MICROCALCULATOR: configurabil de beneficiar, tip MIND, cu aplicații în automatizări industriale, domestice, posibilitate de utilizare în gestiune.

COMPONENTE OPTOELECTRONICE:

- diode electroluminescente (LED) speciale: bicolore, tricolore, indicatoare de polaritate;
- diode electroluminescente de diverse forme, dimensiuni și culori;
- elemente în infraroșu: diode, fototranziatoare, optocuploare prin reflexie și transmisie;
- matrice 8 x 8 cu LED-uri sau structuri, afișoare numerice 1, 2, 4, 9 digiți, LED-uri JUMBO și TURBO.

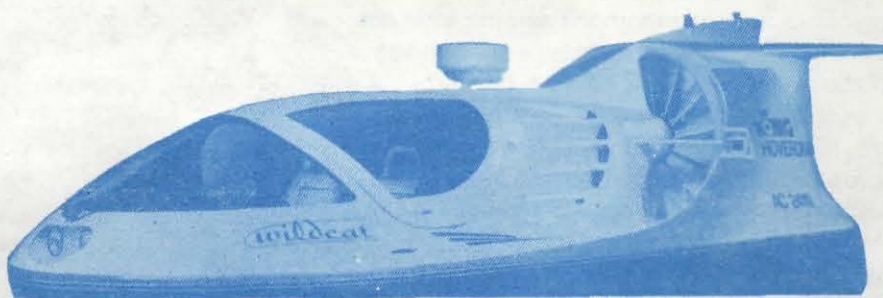
RECLAME LUMINOASE: cu text fix sau curgător.

BUNURI DE LARG CONSUM: automate de scară, ceasuri de masă și stradale, sonerii muzicale cu una sau mai multe melodii, regulatoare de turaj pentru motoare etc.

SERVICII DE INSTALARE, DEPANARE ȘI SERVICE: pentru echipamente de climatizare și stații de fluide cu aplicabilitate în domeniul camerelor albe.

WILDCAT

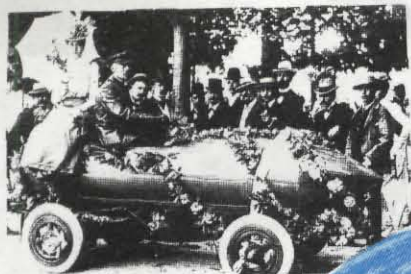
Vehiculul din imaginea alăturată poate fi achiziționat cu "modesta" sumă de un milion de franci; e drept, fericitul posesor al acestui bolid de patru locuri va putea pluti deasupra apei sau a solului, chiar cu o viteză de 100 km/h, dezvoltată de motorul diesel de 3 200 cm³. Dimensiunile "pisicii sălbatice": lungime – 6,40 m, lățime – 2,50 m, înălțime – 1,80 m.



APROAPE 100 DE ANI...

...au trecut de atunci: în 1899, pilotul Jenatzy depășea, în cursa de la Acheres (Yvelines), 100 km/h la volanul mașinii sale cu tracțiune electrică.

Astăzi, firma Volkswagen experimentează automobilul cu baterii electrice, El se numește "Chico", atinge 60 km/h, și prefigurează automobilul viitorului, care, apreciază specialiștii, va trebui să fie neapărat ecologic – motor "curat", materiale reciclabile –, dar și extrem de sigur.



Societatea Epon, Japonia, a construit un minirobot cu înălțimea de 10,8 mm, lățimea de 11 mm și lungimea de 12,4 mm. El funcționează cu energie luminoasă și va servi la controlul rețelelor de canalizare cu diametru mic.

TRENUL RUTIER

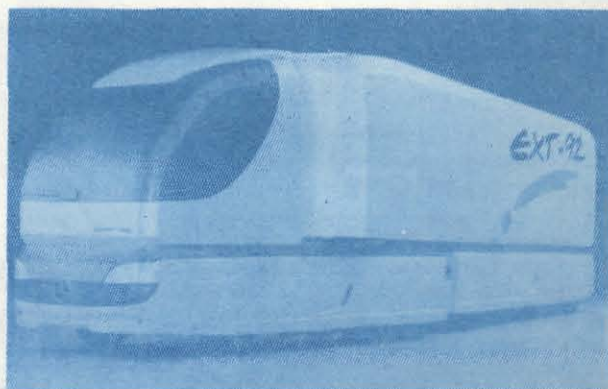
Firma MERCEDES este în întrecere cu ea însăși. Ultima sa creație, camionul EXT '92, demonstrează încă o dată că imaginația și creativitatea mai au multe de spus în domeniul construcției de mașini.

Conceput pentru traseele lungi ale autostrăzilor viitorului, EXT '92 se remarcă printr-o aerodinamicitate deosebită, cu un coeficient de rezistență la înaintare, $C_x = 0,35$, atins în prezent de un număr foarte mic de autovehicule. Carenajul integral nu ajută numai la corectarea coeficientului C_x , ci realizează și protecția pietonilor și bicicliștilor, limitând proiecția apei în lateral și formând un ansamblu omogen, conceput ca o protecție antișoc cu zonă de amortizare. Pentru deschiderea ușilor, se folosește o minusculă cartelă cu memorie. Aceasta culisează lateral, iar scaunul este pivotant, la fel bordul și volanul, pentru a permite ușurarea trecerii. Când șoferul se așază pe scaun, totul revine la loc automat, la

distanță optimă, pentru o poziție ideală. Scaunul șoferului se află în centru, iar scaunele pasagerilor în lateral dreapta. În spate este o minibucătărie cu congelator, cuptor cu microunde, filtru de cafea etc. Cușeta, aflată deasupra, este dotată cu radio, televizor, magnetoscop, fax. Ceasul deșteptător poate fi cuplat la filtrul de cafea, iar parbrizul se umbrește în funcție de luminositate.

Camerele video, amplasate în spate, au rolul de a asigura o mai mare vizibilitate, toate datele referitoare la vehiculul în mișcare fiind transmise ecranului aflat în dreapta bordului, unde acestea sunt afișate. Pe timp de ceață, un detector de obstacole, asociat unei camere de luat vederi cu raze infraroșii urmărește drumul, menținând automat distanța constantă față de

vehiculul precedent. Datele sunt înregistrate de un calculator care comandă direcția și viteza, așa încât pilotul automat poate înlocui șoferul, el fiind dotat cu o hartă de ghidaj electronică și localizare pentru satelit, putând fi conectat automat la alte autovehicule, formând astfel un tren rutier. Ce probleme îi mai rămân firmei Mercedes de rezolvat în viitor? Gestionarea riguroasă a combustibilului și micșorarea poluării. Să-i urăm succes!



BENTLEY CONTINENTAL R

Instalat la volanul acestui automobil sau într-unul din scaunele cu multiple reglaje electronice, nici nu veți simți cum zboară timpul. După cele 6,6 secunde necesare pentru a trece de la 0 la 100 km/h, motorul V8, turbo, de 6 750 cm³, cu 16 supape, propulsează cu putere cele 2,5 t ale sale. E drept, pentru aceste privilegii – și multe altele –, fericiții posesori vor trebui să plătească 1 750 000 de franci.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 8 cilindri, în V, 6 750 cm³
Putere maximă: 330 CP la 4 200 rot/min
Cuplu: 602 Nm la 2 500 rot/min
Viteză maximă: 230 km/h



MERCEDES BENZ 600 SL

Considerat unul dintre cele mai frumoase automobile din lume, roadsterului Mercedes îi lipsea un motor puternic. Iată însă că renumita firmă propune un V12 pentru a pune în mișcare cele 1 980 kg ascunse de eleganta caroserie.

Printre inovațiile tehnice să notăm arborii cu came variat calați (deci mai multă suplețe), injecția electronică (deci consum redus de carburant), reglajul gazului de eșapament (deci poluare redusă). Desigur, toate acestea se plătesc; costul este estimat la 1 000 000 de franci.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: V12 de 6 l, 48 supape
Putere maximă: 395 CP la 5 200 rot/min
Cuplu maxim: 57 mkg la 3 800 rot/min
Viteză maximă: 250 km/h
Greutate: 1 980 kg
Transmisie: automată, cu 4 rapoarte



NISSAN MICRA

Această versiune, fabricată în Marea Britanie, este cu totul nouă, afirmă realizatorii săi, care oferă cumpărătorilor un automobil în două versiuni (10,0 l și 1,3 l), cu tracțiune față, echipat cu un motor de 75 CP, cutie de viteze cu 5 trepte, volan reglabil, direcție asistată.

FIȘA TEHNICĂ

Nissan Micra 1,3 l
Motor: 4 cilindri de 1 275 cm³, cu 16 supape
Putere: 75 CP la 6 000 rot/min
Greutate: 815 kg
Viteză maximă: 170 km/h
Preț: 57 000 F (1,0 l); 82 700 F (1,3 l)

