

# stiință și tehnică

1994

2



**AE**  
**ANA ELECTRONIC**

DISTRIBUTOR EXCLUSIV  
AL PRODUSELOR

**SAMSUNG**

ELECTRONICS

**Trenuri de mare  
viteză  
Psihotest  
Sexologie**

**EA** 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  
Constantin Petrescu

## știință și tehnică

Revistă lunară de cultură științifică  
și tehnică editată de Societatea  
"ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ" SA  
Anul XLVI, 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 Domăneanu

**Secretar general de redacție**  
Cristian Român

**Redactor artistic**  
Adriana Vladu

**Redactor**  
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.

## ACTUALITĂȚI ȘT

### MĂNUȘĂ ANTIETORSĂ

A fost concepută pentru pasionații  
snow-board-ului și este special  
echipată cu un sistem de protejare a  
încheieturii, constituit din două plăci  
de nailon preformate menținute  
printr-o brățară din neopren Velcro.



### VERTECH

Minicalculatorul pentru schiori din  
fotografie afișează temperatura, pre-  
siunea atmosferică, altitudinea, ora și  
data. El înregistrează lungimea și  
numărul coborârilor, valoarea pantei  
și viteza medie.

■ Dacă ascultați Mozart timp de  
10 minute, veți parcurge mai  
ușor etapele unui test de inteligență.  
Aceasta este concluzia unei echipe  
de la Universitatea din Irvin,  
California.



■ Din fibrele conținute de frunzele de ananas se  
fabrică în Japonia, pe baza unei tehnologii  
originale, o țesătură de înaltă calitate, moale și  
subțire, ale cărei fibre sunt de patru ori mai fine  
decât cele ale mătăsii naturale.

### ANTENĂ ELECTRONICĂ COMPACTA

De mici dimensiuni, cu un design discret, dar  
performantă, Power Antenna, produsă de Addison,  
o dată branșată la televizor sau combina hi-fi, oferă  
condiții optime de recepție.

În curând!

## PSIHOTESTE

O culegere de teste ce conține, sub deviza "Cunoaște-te pe tine însuși!", peste o sută de  
probe de cunoaștere și autocunoaștere a personalității sub raportul creativității, inteligenței,  
echilibrului emoțional, capacității de umanizare a relațiilor interpersonale etc.

Informații la telefoanele: 6177244; 6175833

## IMPORTANT!

Unii dintre cititorii ne reproșează că nu găsesc cu regularitate revista  
ȘTIINȚĂ ȘI TEHNICĂ. Trebuie spus că problemele de difuzare sunt dificil  
de rezolvat, existând numeroase zone ale țării în care, practic, publicația  
noastră nu ajunge la cei ce au nevoie de ea. De aceea, vă recomandăm  
să vă abonați la ȘTIINȚĂ ȘI TEHNICĂ. Pentru aceasta, este suficient să  
trimiteti, prin mandat poștal, suma de 2 700 lei, valoarea unui abonament  
pentru un an, în contul 40 34 01 Banca Agricolă SA, Sucursala Municipiului  
București. Mandatul trebuie să conțină adresa dumneavoastră exactă  
(inclusiv codul poștal), precum și mențiunea: "Abonament pentru revista  
Știință și tehnică, 1994".

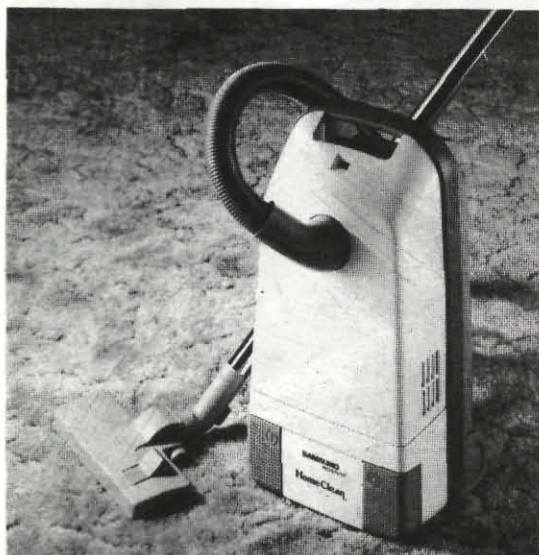
2

1994 FEBRUARIE

Prețul 350 lei

SAMSUNG

# UN MODERN ASPIRATOR DE PRAF



Se povestește că a existat cândva un spot publicitar care spunea: "Nu vă spetți soția, aspiratorul nostru se însărcinează cu această treabă!". Gafă publicitară sau nu, trebuie să recunoaștem cu toții că într-o gospodărie modernă aspiratorul de praf tinde să devină un instrument de neînlocuit. Dar, se pune întrebarea, ce fel de aspirator? Sau, altfel spus,

cum putem deosebi unul bun de altul prost? Mulți cumpărători consideră că dacă aspiratorul arată bine și are un motor puternic, înseamnă că au făcut o alegere corectă. Nimic mai fals! Imaginați-vă că debitul de aer vehiculat este mic. În acest caz devine valabilă afirmația de la începutul articolului. De aceea, dacă tot v-ați hotărât să vă ușurați munca, alegeți măcar o unealtă de bună calitate. În primul rând, este necesar să aflați puterea efectivă de aspirare (astfel veți avea informații despre randamentul aspiratorului), după care, dacă sunteți

mulțumiți, interesați-vă de debitul de aer vehiculat și de diferența dintre presiunea atmosferică și cea de la capătul furtunului, atunci când aspiratorul este în funcțiune. Toți acești parametri sunt strâns legați între ei și caracterizează capacitatea de aspirare. În continuare trebuie să vedeți ce facilități vă oferă varianta aleasă.

Pentru a exemplifica cele spuse,

vă vom prezenta aspiratorul de praf Samsung VC-7200V, distribuit în România de cunoscuta firmă Ana Electronic.

Deși cântărește numai 8,8 kg, acest tip de aspirator este dotat cu un motor de 1 200 W. Puterea efectivă de aspirare este de 210 W, debitul de aer vehiculat este de 48 l/s, iar diferența de presiune, amintită mai sus, este de 216 mbari. Aceste valori fac ca aspiratorul de praf Samsung VC-7200V să fie plasat undeva în vârful clasamentelor categoriei sale.

Dar nu am spus totul. Să vedem și ce facilități ni se oferă dacă optăm pentru acest tip de aspirator. În primul rând, filtrul de praf este realizat dintr-un material puternic încărcat electrostatic, astfel încât praful aspirat nu mai are nici o "șansă" de a reveni în încăperea în care faceți curat. La aspiratoarele de tip vechi nu știți, fără să demontați aspiratorul, dacă sacul de praf s-a umplut. În cazul nostru, aveți un dispozitiv care vă semnalizează momentul în care este cazul să curățați aspiratorul (trebuie să vă spun că volumul camerei interne pentru praf este de 5 l), așadar nu riscați să folosiți un aspirator care este ieșit din parametri. Dar ce se întâmplă atunci când trebuie să aspirați praful de pe, să zicem, o draperie? Puterea mare de aspirare devine, în acest caz un handicap. (Cred că nimeni nu dorește să-și recupereze draperia din furtunul de aspirare.) De aceea constructorul a prevăzut un variator de putere care vă permite să abordați, fără probleme, orice fel de suprafață, fie ea covor, draperie, fotolii etc. Cei mai comozi dintre noi vor afla cu plăcere că acest tip de aspirator poate fi pornit cu piciorul și, în mod asemănător, puteți adapta, în funcție de necesități, lungimea cablului de alimentare. Accesoriile (cum ar fi cele pentru curățat haine, praful de pe mobilă, praful din colțuri, o perle reglabilă care permite curățarea optimă a covoarelor, mochetei, dușumelei etc.) nu le veți rătăci prin casă, din simplul motiv că în interiorul aspiratorului aveți prevăzut un spațiu special pentru depozitarea lor. La toate acestea trebuie să adăugăm ușurința în manevrare și designul extrem de modern.

## BURSA INVENȚIILOR

### METODĂ ȘI APARAT PENTRU PROTECȚIA MOTOARELOR ELECTRICE DE CURENȚ ALTERNATIV

Autor: Alexandru-Vasile Hoticu din Vișeu-de-Sus, județul Maramureș. Această invenție, brevetată, oferă posibilitatea protejării

motoarelor de curent alternativ, indiferent de putere, prin oprirea automată la: căderea unei faze, creșterea sau scăderea intensității curentului electric peste, respectiv sub o anumită limită, ținând sub control întreg circuitul (contacte, automat, cablu de legătură). Aparatul nu este sensibil la întreruperi ale alimentării electrice mai mici de o secundă și la creșterea consumului din momentul pornirii motorului. Avantajul său constă în faptul că permite reglarea protecției în funcție de sarcina concretă a motorului. Credem că această invenție, datorită marilor economii pe care le aduce (să nu uităm că un asemenea motor este deosebit de scump), va trezi interesul producătorilor potențiali.



**ANA ELECTRONIC**

DISTRIBUTOR EXCLUSIV  
AL PRODUSELOR



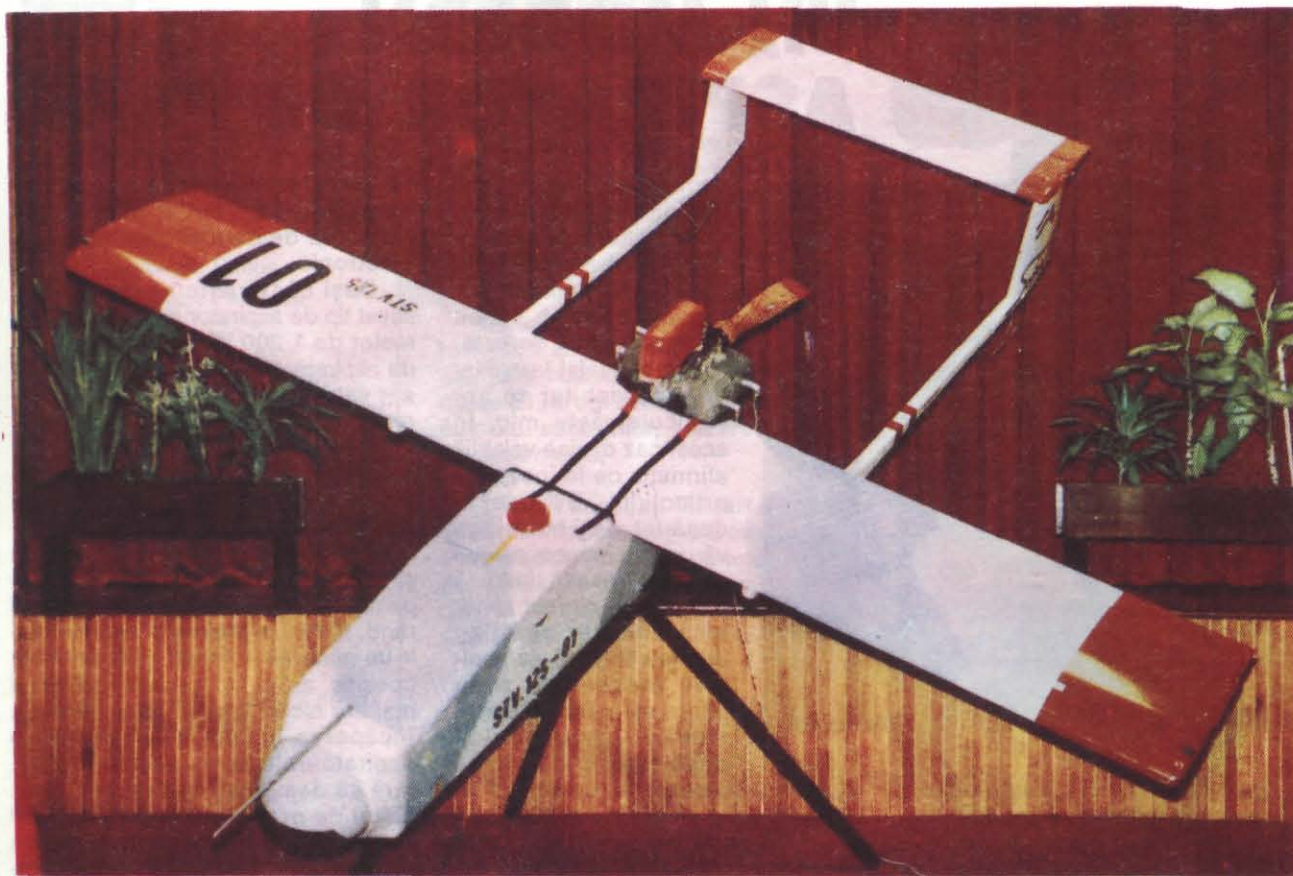
**SAMSUNG**

ELECTRONICS

3

1994 FEBRUARIE

Pagină realizată de  
CRISTIAN ROMÂN



# SOJKA - III TV

## Neînarmat, dar periculos

4

1994 FEBRUARIE

Anvergura - 4,1 m;  
 Lungimea - 4,125 m;  
 Masa - 130 kg;  
 Puterea motorului - 31 kW;  
 Autonomie - 3 h;  
 Raza de acțiune -  
 50 km la altitudinea de 600 m și  
 100 km la altitudinea de 2 000 m;  
 Viteza de croazieră - 120-180 km/h;  
 Viteza optimă - 160-180 km/h;  
 Viteza maximă - 230 km/h;  
 Altitudinea de zbor - 50-2 000 m;  
 Încărcătura utilă - 20 kg.

**P**are inofensiv, dar nu este. Pare să fie o jucărie a aeromodeliștilor, dar desigur nu este. Pare a fi orice, numai o componentă a arsenalului câmpului de luptă modern nu pare a fi. Și totuși, avionul-robot SOJKA - III TV, o recentă realizare comună ceho - slovaco - ungară, face parte din recuzita acestuia. Nu este inofensiv pentru că, de fapt, acest avion reprezintă o tehnică de luptă cu caracteristici preponderent ofensive. Dacă l-ați observa deasupra câmpului de luptă, evoluând de unul singur, ar fi bine să aplicați ultimele retușuri la măsurile de mascare și să vă adăpostiți. Veți proteja însă și tehnica. De ce? Pentru că în această situație, SOJKA - III TV execută, probabil, observarea câmpului de luptă. De la altitudinea la care se află, el poate realiza cercetarea cu mijloace de observare optice și elec-

trono-optice (în domeniul infraroșu). În același timp, nu este exclus ca misiunea sa să cuprindă și cercetarea chimică și de radiație a zonei pe care o survolează. Și nu ar fi de mirare ca prezența sa deasupra unui raion de dispunere a trupelor să coincidă cu bruierea stațiilor de radio de pe o arie relativ largă. Nu va trebui să rămâneți surprinși nici dacă de undeva, din depărtare, va răzbate până la dumneavoastră bubuitul artileriei anti-aeriene sau dacă veți vedea cerul brăzdat de câteva rachete anti-aeriene. SOJKA - III TV este acreditat să fie mare meșter în a face inamicul să creadă că un obiectiv aerian amenințător se află acolo unde, de fapt, el nu este. Acest avion-robot este specializat și în lupta electronică. Poate imita de minune ținte aeriene, ce se vor dovedi prea târziu că au fost false, și poate induce în eroare

*Avionul-robot SOJKA - III TV*

apărarea antiaeriană a trupelor. Toate acestea se pot întâmpla la apariția "jucăriei" aparent inofensive.

Nu trebuie să fii militar de profesie pentru a realiza că deja s-au petrecut lucruri grave. SOJKA - III TV a văzut ce a putut vedea, a palpat cu senzorii săi electronici ce a putut palpa și a transmis informațiile la trupele care l-au trimis în misiune. Ceea ce, probabil, va urma după aceasta este și mai grav. Ar putea urma imediat un ciocan de foc al artileriei terestre, a cărui precizie ar întrece-o cu mult pe cea obișnuită. Proiectilele nu ar lovi obiective neînsemnate, ci, ca un făcut, s-ar încăpățâna să cadă asupra punctelor de comandă, a stațiilor de radiolocație, a depozitelor de carburanți, a bateriilor de tragere... În tot acest timp, SOJKA - III TV s-ar putea roti deasupra raionului lovit și ar aduce corecțiile necesare sau ar muta focul pe alt obiectiv. Nu este exclus ca prezența sa să fie cerută în acest timp în cu totul altă parte. Avionul-robot va fi acolo.

În locul bombardamentului de artilerie, trupele ar putea suporta un atac fulgerător al aviației de vânatoare-bombardament sau al elicopterelor de luptă antitanc. Rapid, precis, eficient. Apărarea antiaeriană ar rămâne mută, pentru că "jucăria" este greu de observat cu aparatele optice și tot atât de dificil de detectat prin radiolocație. Un obiectiv aerian care zboară la 50 - 100 m altitudine și are doar dimensiunile avionului-robot este, practic, invizibil. Iar dacă zborul de apropiere îl realizează exploatănd acoperirile terenului și relieful, invizibilitatea atinge superlativul. Nu cred că știu să-l denumesc. Dar apărarea

*Instalația de catapultare*



antiaeriană ar putea trage foarte bine și cu toată nădejdea complet aiurea, pentru că avionul-robot (aceiași sau altul) ar putea imita ținte aeriene false. Nu cred că am exagerat cu ceva spunând toate acestea, după cum nu cred că am spus totul.

Dacă SOJKA - III TV apare în apropierea unui obiectiv de importanță deosebită, nu este exclus să ajungă la un comportament agresiv. În acest caz, avionul-robot va alege soluția lovirii celui obiectiv, care va suporta efectele a nu mai puțin de 20 kg exploziv. Iar dacă obiectivul este, într-adevăr, deosebit de important, ar fi o greșeală să nu se ia în calcul posibilitatea atacării acestuia de către o "haită" de astfel de aparate.

Spuneam că toate acestea nu sunt noutăți. Războaiele arabo-israeliene au adevărit, după cum se știe, calitățile acestor tipuri de mijloace de luptă. Ele au reconfirmat tot ceea ce pot în timpul primului război înalt tehnologizat, desfășurat în cadrul operației Desert Storm. Avioanele-robot ale aliaților au executat atunci zeci de misiuni, ziua și noaptea. Au fost, e drept, mai sofisticate decât SOJKA - III TV și au avut de partea lor și o bogată experiență preluată de la armata israeliană. Toate acestea însă nu au contat în derularea uneia dintre cele mai incredibile întâmplări de pe frontul kuweitian, când se spune că un grup de soldați irakieni au ieșit din tranșee și s-au predat unui avion-robot aterizat în preajma lor, după consumarea carburantului. Nu insist, poate fi o legendă. Dar dacă totuși nu este?

Revenind la avionul-robot cehoslovac - ungar, menționăm că proiectanții săi l-au dăruit și cu posibilitatea de a fi util în timp de pace. SOJKA - III TV va putea astfel executa cartografierea aeriană, evaluarea

stării recoltelor, determinarea urmărilor unor catastrofe naturale, cercetarea de radiație deasupra unor centrale nucleare și cercetarea chimică în zone industriale poluante.

Proiectarea aparatului a început în 1988. Prototipul a zburat pentru prima dată în 1990. Încercările au continuat și în 1991. Avionul-robot nu este, de fapt, decât unul dintre elementele complexului de cercetare/lovire din care face parte. Celelalte elemente sunt: stația mobilă de dirijare și de prelucrare a informațiilor, instalația de catapultare, completul meteorologic de campanie, autospeciala de sprijin și autovehiculul de salvare.

Sistemul de dirijare și navigație al complexului este instalat parțial la bordul avionului și parțial la bordul stației mobile de dirijare și prelucrare a informațiilor. La bordul avionului-robot a fost dispus pilotul automat, care asigură navigația și "pilotarea" pe traiectorie. Tot aici se află o stație de emisie/recepție, un telemetru și o videocameră.

Stația mobilă de dirijare și prelucrare a informațiilor asigură afișarea parametrilor de zbor și a cursului pe o hartă electronică a terenului, reactualizată prin informațiile pe care le transmit videocamera și celelalte sesizoare ale aparatului de zbor. Există posibilitatea înregistrării tuturor informațiilor.

Aparatele de cercetare și, în general, sesizoarele avionului-robot pot fi înlocuite în raport cu misiunea specifică. În acest scop, constructorii au prevăzut o gamă largă de aparate, iar la bordul avionului-robot un spațiu de 64 dm<sup>3</sup>.

SOJKA - III TV poate evolua pe o traiectorie preprogramată și poate fi dirijat și de la sol.

Caracteristicile principale ale aparatului de zbor - prezentate în casetă - se încadrează cu succes în limitele superioare ale performanțelor realizate de o relativ mare varietate de mijloace de luptă de acest fel, aflate în înzestrarea armatelor moderne. Alte caracteristici, calități, performanțe și chiar "slăbiciuni" nu au fost date publicității. De altfel, la această categorie de tehnică ele conțeau cel mai mult. Orice s-ar spune însă, cele cinci firme cehoslovace și cele opt ungare, care au cooperat în realizarea complexului, sub îndrumarea specialiștilor militari, au realizat o categorie de tehnică militară care a devenit indispensabilă pe câmpurile de luptă moderne.

**Col. ing. C.I. CRISTIAN**

O genă implicată în declanșarea cancerului de colon a fost localizată de cancerologul american Bert Vogelstein pe cromozomul 2. Ea codifică pentru o proteină de reparație a DNA.

Maladia lui Hirschsprung, ce atinge un nou-născut din 5 000, este de origine genetică. Iată ce confirmă un studiu realizat de o echipă condusă de Arnold Munnich și Stanislas Lyonnet (INSERM).

O deficiență genetică, o mutație punctuală, s-ar afla la originea comportamentelor agresive ale unor bărbați dintr-o familie olandeză, susțin cercetătorii americani și olandezi. Această mutație modifică o genă, situată pe cromozomul X, ce codifică pentru o enzimă implicată în metabolismul mai multor neurotransmițători. S-a descoperit mitica genă a violenței? Nimic mai puțin sigur. Eșantionul studiat este prea mic, iar cazul acestei familii foarte particular.

Echipa lui Gilles Thomas (Institutul Curie) a evidențiat, pentru prima oară, o corelație între unele manifestări clinice, printre care leziunile retinene, ale polipozei adenomatoase familiale și poziția mutațiilor pe gena responsabilă a sindromului, numită gena APC.

Maladia lui Strümpell-Lorrain, afecțiune autozomală dominantă, se manifestă

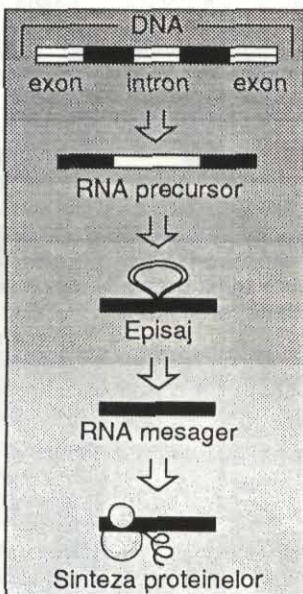
## MEDICINĂ

### Richard Roberts și Phillip Sharp

*Pentru descoperirea genelor cu structură discontinuă*

Până în 1977, structura genelor părea simplă. Se imagina că ele sunt formate din segmente continue de DNA, molecula ce compune cromozomii. Și iată că doi cercetători din SUA, Richard Roberts, de origine engleză și americanul Phillip Sharp au constatat, separat, un ciudat fenomen: unele gene sunt discontinue, fiind formate din mai multe mici segmente, exonii, separate prin porțiuni de DNA ce nu aparțin genei, intronii.

Roberts și Sharp au descoperit structura genelor discontinue, observând că molecula obținută prin transcripția unui fragment de DNA viral nu corespunde exact acestuia. Deci o parte din DNA



*Genele organismelor superioare sunt compuse din exoni și introni. După transcripția unei gene discontinue în RNA, intronii sunt eliminați și exonii dispuși cap la cap. RNA este atunci utilizat de celule la sinteza proteinelor*



Richard Roberts



Phillip Sharp

nu este transcris. De fapt, atunci când are loc transcripția DNA în RNA\*, intronii sunt suprimați, iar exonii puși cap la cap. Este procesul denumit "episaj".

Această descoperire își dovedește întreaga sa importanță la organisme superioare, unde un exon poate fi considerat ca intron, în funcție de țesutul căruia îi aparține celula sau de stadiul său de dezvoltare. O astfel de suplețe de interpretare a DNA, numită "episaj alternativ", oferă celulelor posibilitatea de a fabrica proteine sensibile diferite, plecând de la o aceeași porțiune de DNA.

În afara interesului ce îl prezintă pentru biologia moleculară, noțiunea de genă discontinuă permite explicarea maladiilor ereditare, ca  $\beta$ -talasemia, o anomalie sangvină datorată unei perturbări de "episaj". Ea furnizează, de asemenea, o nouă ipoteză privind evoluția. Dacă până acum se considera esențială acumularea de mutații în modificarea progresivă a genelor, astăzi se estimează că și "episajul" ar putea să participe activ la evoluție, deoarece permite rearanjarea diferitelor segmente ce formează o genă, provocând producerea de proteine cu funcții noi.

Cu toate că Roberts și Sharp au fost primii care au evidențiat discontinuitatea unor gene ale virusurilor, nu ar fi trebuit să fie uitați și alți doi cercetători, care,

practic în același timp, au descoperit acest fenomen la celulele organismelor superioare. Este vorba de americanul P. Leder și francezul Pierre Chambon, directorul Unității de biologie moleculară și inginerie genetică a INSERM din Strasbourg. Păcat că numele lor nu s-au aflat pe lista premiaților Nobel din 1993.

*\* În nucleul celulelor, genele înscrise în înălțuirea elementelor moleculei de DNA (acid dezoxiribonucleic) sunt transcrise — adesea în foarte multe exemplare — în RNA (acid ribonucleic). O dată cu părăsirea nucleului, RNA este utilizat de celulă la asamblarea aminoacizilor, ce formează proteinele.*

## CHIMIE

### Kary Mullis și Michael Smith

*Pentru elaborarea metodelor în domeniul chimiei DNA*



Michael Smith



Kary Mullis

Supranumită și "poli-copiatoarea de DNA", PCR (polimerase chain reaction) a fost descoperită în 1985 de americanul Kary Mullis, director la Xytronyx

Inc, San Diego, California. Folosindu-se un echipament foarte simplu, această reacție permite reproducerea în milioane de exemplare a oricărui fragment de DNA. Cu ajutorul ei se poate analiza acidul dezoxiribonucleic din eșantioane biologice infime. Teoretic, o singură celulă sau o particulă virală este suficientă. Metoda servește, de asemenea, la stabilirea amprentelor genetice, atât de importante în criminalistică, ca și la diagnosticarea infecțiilor virale sau a anomaliilor genetice.

Biologii visau de mult timp la momentul în care să poată să modifice genele, pentru ca să studieze consecințele acestor mutații asupra proteinelor. Michael Smith, de la Universitatea din Vancouver, Canada, este cel care le-a furnizat soluția în anii '70. Ea constă în introducerea unor fragmente de DNA sintetic, purtătoare de mutații perfect controlate, în genomul microorganismelor. Acestea se transmit la descendență. Aplicațiile: ameliorarea enzimelor conținute în detergenți, fabricarea unor anticorpi mai eficienți împotriva celulelor canceroase, ameliorarea fotosintezei la plantele cultivate și, poate, în curând, punerea la punct a unei hemoglobine de sinteză.

## FIZICĂ

### Joseph Taylor și Russell Hulse

*Pentru descoperirea unui nou tip de pulsar*

Bip-bip... Iată că, doar calculând distanța dintre două bip-uri (impulsuri) succesive, emise de un astru ciudat, doi americani s-au acoperit de glorie. Aceste bip-uri sunt dovada existenței unui pulsar la marginile Galaxiei, adică la aproximativ 30 000 de ani-



Joseph Taylor



Russell Hulse

lumină, în direcția Constelației Vulturul. Un pulsar, cu alte cuvinte o stea neutronică - reziduu supermasiv al exploziei unei stele gigante -, a cărui materie este atât de densă încât o linguriță de cafea cântărește la fel ca Turnul Eiffel. Ea emite un semnal radar hiperputernic de-a lungul axei sale magnetice și rotația astrului face ca acesta să ajungă, la intervale regulate, la antenele radiotelescoapelor terestre. Atât de regulate încât îl putem folosi ca orologiu cosmic. Or, pulsarul PSR 1913+16, descoperit în 1974 de Joseph Taylor, fizician la Princeton, și de unul dintre studenții săi, Russell Hulse, nu se conformează acestei reguli: intervalul dintre două impulsuri se modifică în mod constant. Numeroase calcule au demonstrat că radiotelescopul de la Arecibo (Puerto-Rico) era îndreptat spre un sistem extraordinar: două stele neutronice, fiecare de aproximativ 1,5 mase solare, rotindu-se una în jurul celeilalte la o distanță de numai 700 000 km! Or, tocmai mișcarea pulsarului în jurul companionului său era cauza acestor variații. Nici Albert Einstein nu ar fi putut visa la o mai bună dovadă pentru teoria relativității generale. "La această distanță, câmpurile gravitaționale ale unei stele sunt atât de puternice,

încât au efecte imposibile observat în Sistemul Solar", precizează Thibaut Damour, fizician relativist la Institutul de înalte studii științifice.

Din 1974, Joseph Taylor, împreună cu colaboratorii săi L. Fawler, P. McCulloch și J. Weisberg, a început să scoată tot ce se putea din fizica fundamentală pentru a explica acest sistem. Într-adevăr, dacă există undele gravitaționale prevăzute de Einstein, emisia lor către pulsar trebuie să fie compensată de o pierdere de energie și de o cădere spre companion. Or, echipa sa descoperă, în 1979, că pulsarul se apropie, durata perioadei sale orbitale - de aproximativ 8 ore - micșorându-se cu câteva zecimi de milisecunde pe an. Valoarea a fost apoi comparată cu previziunile Relativității generale, calculate de Thibaut Damour și Nathalie Deruelle în 1983. Această temă de cercetare a dus la două proiecte de detectoare de unde gravitaționale, VIRGO pentru Franța și Italia și LIGO pentru americani, care vor putea semnală, în secolul viitor, trecerea undelor emise în timpul unei catastrofe cosmice anunțate. Într-adevăr, sistemele binare - au fost observate 20 în Galaxia noastră - au o durată de viață scurtă: cu cât se apropie mai mult, cu atât este mai inevitabilă coliziunea dintre două stele neutronice. Șocul ar afecta puternic structura spațiu-timp, provocând unde gravitaționale, susceptibile de a fi detectate printr-o formidabilă performanță tehnică. Pulsarul PSR 1913+16 ar avea un asemenea sfârșit cataclismic peste cca 300 000 de ani, dar alte sisteme, în Galaxia noastră sau în altele, aflate la o distanță de până la 600 milioane de ani-lumină, ar putea exploza chiar în timpul vieții detectoarelor.

*Pagini realizate de VOICHIȚA DOMĂNEANȚU și MAGDA STAVINSCHI*

printr-o paralizie a picioarelor și atinge, în Franța, de pildă, o persoană din 30 000. Una din genele implicate în declanșarea bolii este localizată, se pare, pe brațul lung al cromozomului 14. Pentru continuarea cercetărilor, geneticienii trebuie să studieze un număr mai mare de familii.

Componenta genetică a maladiei lui Alzheimer a fost pusă în evidență, se pare, de o echipă de la Duke University, SUA. Gena ar fi situată pe cromozomul 19, unde, de asemenea, se află și gena unei proteine de transport a colesterolului în sânge, prezentă în mari cantități în leziunile cerebrale ale bolnavilor.

O genă supraexprimată în mușchii scheletici ai pacienților suferind de diabet non-insulinodependent a fost descoperită de Christine Reynet, din echipa lui Ronald Kahn de la Școala de Medicină din Harvard. Diabetul ar fi deci, în același timp, o anomalie pancreatică și una musculară.

Se știe că gena care codifică pentru proteina P53 este implicată în jumătate din cancerele exprimate. Mai mulți specialiști au descoperit rolul acestei molecule: ea activează o altă genă, numită WAF1 sau CIP1, cu rol în inhibarea proliferării celulare. Atunci când P53 este defectuoasă, proteina nu-și mai îndeplinește funcția, celula divizându-se anarhic.

# STRATUL DE OZON în atenția astronomilor

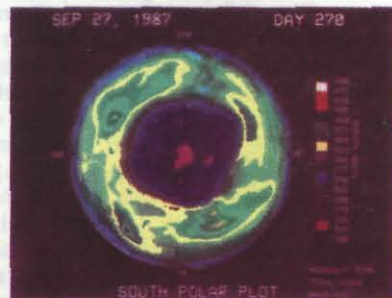
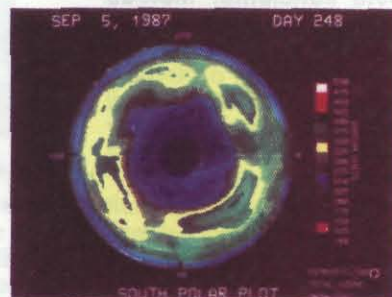
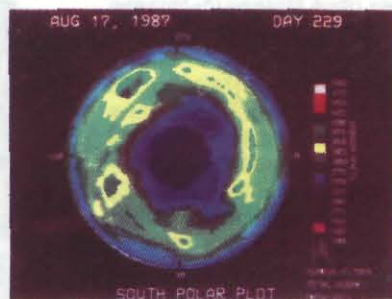
Observând obiectele cosmice aflate dincolo de atmosfera pământescă, astronomii își pot aduce contribuția la studierea ozonului. La această concluzie a ajuns forul internațional astronomic IAPPP (International Amateur - Professional Photoelectric Photometry), cu sediul în SUA, care cere astronomilor cu preocupări de fotometrie fotoelectrică (măsurarea cantității de lumină venită de la corpurile cerești) să propună teme de cercetare și să întreprindă măsurători privind ozonul.

Dar ce legătură există între stratul de ozon și fotometria fotoelectrică? Unii astronomi măsoară, de exemplu, cantitatea de lumină venită de la o stea și în domeniul ultraviolet. Aceste măsurători de la sol ne pot da informații asupra stratului de ozon, care oprește, după cum se știe, o mare

parte a radiației ultraviolete.

Radiația ultravioletă, cu lungimea de undă între 200 și 400 nm, este formată din trei componente. Ultravioletele C (200-280 nm) sunt cele mai energetice dintre toate. Absorbite de straturile superficiale ale pielii umane, ele pot provoca leziuni, dereglări de metabolism, mutații cromozomiale, cancere. Ultravioletele B (280-320 nm), de fapt cele mai cancerigene, sunt absorbite, din fericire, în totalitate de stratul de ozon. Cele cu lungimea de undă între 320 și 400 nm sunt cele mai puțin energetice; ajung la sol, iar în cantitate potrivită reglează unele reacții biologice.

Ozonul sau  $O_3$  se formează cam la altitudinea de 40 km deasupra Ecuatorului, prin combinarea unei molecule de  $O_2$  cu un  $O$  (oxigen atomic) rezultat din disocierea moleculelor de  $O_2$  de către razele



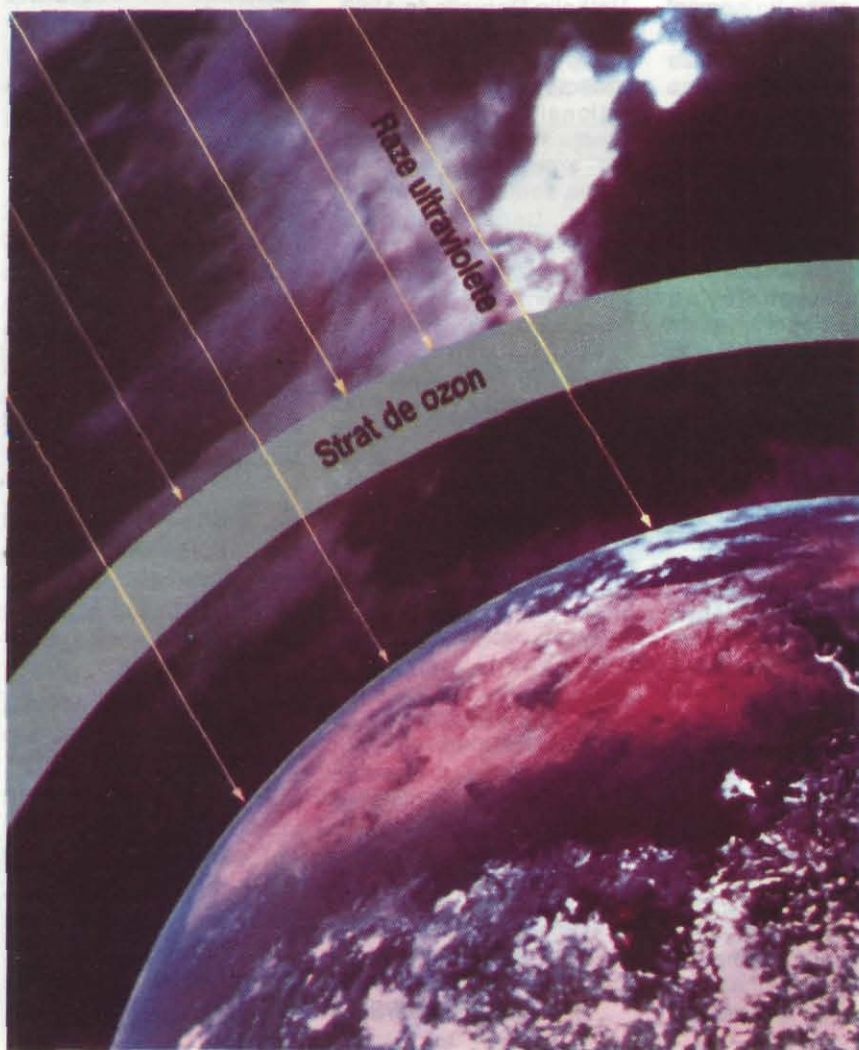
Aceste hărți indică mărirea găurii din stratul de ozon de deasupra Antarcticii (petele negre, roz și violet).

ultraviolete. Molecula de  $O_3$  coboară în stratosferă, unde ultravioletele nu mai sunt atât de puternice ca să o distrugă. În atmosfera terestră există cam  $3 \times 10^9$  t de ozon, răspândit sub forma unui strat subțire în stratosferă, la înălțime diferită deasupra Ecuatorului față de pol.

Scăderea cantității de ozon din atmosferă duce la creșterea cantității de ultraviolete ce ajung la sol, a celor care, în afară de consecințele climatice, determină efecte biologice importante, de exemplu, distrugerea și modificarea genetică a diverselor microorganisme, frânarea fotosintezei, cu consecințe asupra lanțului alimentar și a producerii echilibrului oxigenului, efecte cancerigene asupra pielii, precum și orbirea prin opacifierea cristalinelor, fenomen deja observat în Chile, în zona Țării de Foc, în emisfera sudică.

Pentru că ozonul este o componentă esențială a vieții, s-a început

Stratul de ozon protejează viața prin ecranarea radiațiilor ultraviolete ce sosesc de la Soare.





prin anii '70 ai secolului nostru efectuarea de măsurători, atât la sol, cât și din spațiu, privind cantitatea de ozon atmosferic. S-a format un organism internațional OTP (OZON TRENT PANEL), care se ocupă de sinteza măsurătorilor din toată lumea. Laboratoare specializate, ca cele de la Wyoming și Boulder din SUA, experiențe ca EASOE (European Arctic Stratospheric Ozone Experiment) sau CHEOPS (Chemistry of Ozone in the Polar Stratosphere), observații cu sateliți, ca, de pildă, cu NIMBUS 4 și 7, cu Spacelab etc., toate acestea au arătat tendința scăderii cantității de ozon din atmosferă și apariția găurii de ozon de la Polul Sud terestru.

Modelele teoretice existente, care descriu compoziția și evoluția atmosferei terestre, nu prevedeau apariția găurii din ozon. Explicațiile au venit totuși. În timpul iernii australe, datorită izolării oceanice, stratosfera deasupra continentului antarctic este locul unei depresiuni stabile, circulare, centrată pe Polul Sud. Stratosfera și întreaga atmosferă se rotesc în jurul polului și nu schimbă mase de aer cu regiunile limitrofe. Deci aici se formează un reactor chimic închis natural, ce nu are echivalent la Polul Nord.

Una din cauzele generale ale scăderii stratului de ozon este creșterea cantității de CFC (clorofluorocarburi) de natură antropică (datorată civilizației umane). Clorul atomic este distrugătorul ozonului. Compușii clorului, care, la altitudini joase, sunt stabili, se disociază în stratosferă, prin acțiunea ultravioletelor, eliberând clorul atomic. Acesta reacționează cu ozonul (ClO). Disociați din nou, clorul se eliberează iar și distruge mereu ozonul.

Datele culese de expedițiile NOZE (National OZONE Expedition) și AAOE (Airborne Antarctic OZONE Experiment), organizate de NASA și NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration), au pus în evidență, în 1987 și 1989, mecanisme complexe care controlează echilibrul ozonului, și anume reacțiile heterogene ce au loc la suprafața norilor de gheață polari (PSC). Acești PSC (Polar Stratospheric Clouds) au un rol însemnat în activarea Cl atomic și sunt capcane pentru nitrați, inhibitori ai acțiunii oxidante a compușilor clorului. În primăvara australă - octombrie - au loc la suprafața norilor amintiți reacțiile eterogene (între două stări de agregare) de distrugere a ozonului. Dacă, așa cum arată măsurătorile până în anii '70, cantitatea de ozon se păstra constantă (cam 300 unități Dobson), în

anii '70, '80 și '90 ai acestui secol ea a scăzut mereu, atingând cifre în jur de 100 unități Dobson (cantitatea de ozon dintr-o coloană atmosferică).

Acest fapt dovedește clar că scăderea ozonului este de natură antropică, legată de creșterea în atmosferă a compușilor clorului, în special a freonului, întrebuițat ca factor de refrigerare și în sprayurile folosite atât de intens.

În ultimul timp s-a observat scăderea alarmantă a ozonului și în emisfera nordică, înregistrându-se formarea unor minigăuri în stratul de ozon la latitudini mijlocii, acolo unde densitatea populației este foarte mare. Aici se pare că nu norii PSC sunt vinovați, ci aerosolii formați din particule de acid sulfuric, prezenți la altitudini între 10 și 30 km. Compușii sulfului din atmosferă provin din sulfura de carbonil (OCS), rezultată a proceselor biologice și industriale.

S-a dovedit, pe de altă parte, că și activitatea vulcanică intensă sporește masa aerosolilor din atmosferă, ducând la distrugerea ozonului. Erupția vulcanului El Chico din Mexic, în 1982, a determinat creșterea de 20 de ori a cantității aerosolilor și a făcut ca stratul de ozon al emisferei nordice să scadă cu 6% la câteva luni după erupție. Vulcanul Mont Pinatubo din Filipine, care a erupt în 1991, a crescut de 40 ori aerosolii din atmosferă și a pricinuit diminuări spectaculoase ale ozonului - între 8 și 15% - la latitudini mijlocii. Probabil că același

efect distructiv l-a avut și arderea îndelungată în Kuwait a multor sonde, în timpul și după războiul din Golf.

În acest context se cere efectuarea de măsurători continue ale ozonului și prin metode astronomice, acestea referindu-se la determinarea luminozității unor stele în domeniul ultraviolet și compararea valorilor obținute cu cele ale unor măsurători anterioare. În cadrul Institutului Astronomic al Academiei Române din București se efectuează, cu ajutorul unui telescop de 50 cm, măsurători de fotometrie fotoelectrică. Se măsoară cantitatea de lumină venită de la o stea în filtre ultraviolet, albastru, verde. Banda ultraviolet cuprinde și zona pe care ar trebui să o absoarbă ozonul. Lipsa sau micșorarea cantității de ozon permite trecerea nestingherită a unei mai mari cantități de radiație ultravioletă. Dacă obiectul - steaua - a mai fost măsurat cu ani în urmă, compararea rezultatelor cu cele actuale ne poate aduce lămuriri asupra stării ozonului.

Colectivul de fotometrie fotoelectrică de la București va face propuneri concrete privind această metodă. La Sesiunea științifică jubiliară, ce a avut loc la Iași, în luna septembrie 1993, cu ocazia sărbătoririi a 80 de ani de existență a Observatorului Universității din Iași, această metodă a fost anunțată printr-o comunicare științifică.

**Astronom GABRIELA OPRESCU,  
ing. chimist IOANA ANGHEL**

## SĂ PRIVIM CERUL ÎN LUNA... MARTIE

Este zăpadă sau apar ghiociei, ninge sau e soare, martie înseamnă începutul primăverii astronomice. În 20 martie, la 22<sup>h</sup>28<sup>m</sup>, înregistrăm momentul echinocțiului de primăvară, când Soarele părăsește emisfera cerească australă pentru a se instala, pentru șase luni, în cea boreală. De acum înainte, zilele se vor tot lungi, până la solstițiul de vară. Și, pentru a profita de orele de lumină, tot în luna martie, mai exact în noaptea de sâmbătă 26 spre duminică 27, vom trece din nou la orarul de vară, avansând ceasurile cu o oră. În felul acesta, 27 martie devine cea mai scurtă zi a anului, o zi de numai 23 de ore.

Dar Luna? Ea își urmează liniștită drumul în jurul Pământului, trecând prin următoarele faze: *Ultimul Pătrar* la 4 martie, *Lună Nouă* la 12 martie, *Primul Pătrar* la 20 martie și *Lună Plină* la 27 martie.

Mercur rămâne înecat în lumina aurei. Vom aminti doar că, la 19 martie, această planetă se află la cea mai mare elongație, la 28° vest de Soare.

Venus începe să iasă din umbrele crepusculare în a doua parte a lunii. Apune la 22 martie, la ora 1<sup>h</sup>22<sup>m</sup> după Soare.

Marte rămâne și în această lună invizibil.

În schimb, Jupiter continuă să fie și în martie un astru strălucitor, în Balanță, răsărind seara din ce în ce mai devreme. Gigantica planetă începe să alunece pe bucla de retrogradare a traiectoriei sale cerești, în apropierea liniei de separare a Constelației Fecioara de Balanță.

Aflat încă în Vărsător, Saturn rămâne înecat în lumina aurei.

Cu o mică lunetă pot fi descoperite în cursul lunii martie Uranus sau Neptun, în Constelația Săgetătorul.

**MAGDA STAVINSCHI**

**N**umărul trecut anunțam cu entuziasm revoluția ecranelor de televiziune. Acum voi anunța o revoluție în domeniul sistemelor de propulsie spațială, care va avea, cu siguranță, repercusiuni și asupra transmisiei prin satelit a emisiunilor de televiziune. Iată despre ce este vorba: prin colaborarea dintre francezi și ruși este pe cale să fie realizat un motor rachetă, a cărui primă variantă a fost construită, în urmă cu câteva decenii (!), de savantul rus Alexandr Morozov și care va detrona, într-un viitor nu prea îndepărtat, motoarele rachetă clasice.

Este știut faptul că, pentru o greutate de start dată, parametrul cel mai important pentru caracterizarea unui sistem de lansare îl constituie sarcina utilă. Evident, o creștere a acesteia aduce cu sine o reducere a costului kilogramului satelizat. Dar un satelit nu poate să rămână pe o orbită dată un timp mai lung, dacă nu este



## MOTORUL ELECTROMAGNETIC

prevăzut cu sisteme care să corecteze devierile de la orbita programată. Deci, de fapt, sarcina utilă reală este egală cu diferența dintre greutatea totală a satelitului și greutatea motoarelor de corecție (inclusiv combustibilul necesar).

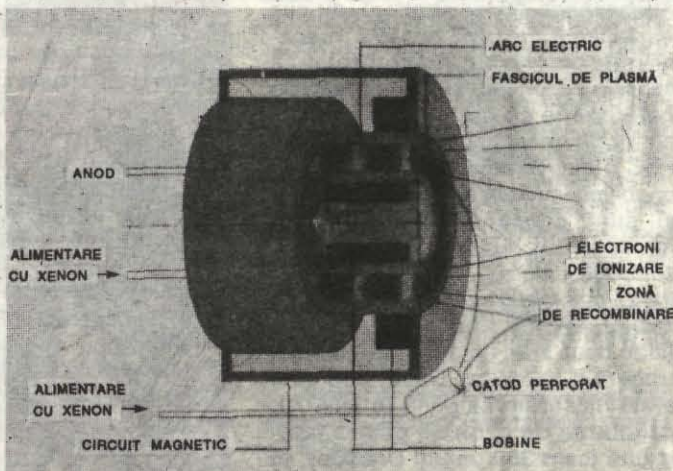
În cazul sateliților geostaționari care, din motive economice, trebuie să rămână pe orbită un timp îndelungat (10 până la 15 ani), sarcina utilă reală este mult diminuată de necesitatea unor cantități mari de combustibil, care să asigure funcționarea motoarelor pe toată această perioadă. De aici a apărut necesitatea conceperii unui sistem de propulsie care să conducă la micșorarea greutății sistemelor de corecție. Soluția găsită nu este atât de nouă pe cât pare și constă în utilizarea motoarelor electromagnetice cu plasmă (*Stationary Plasma Thruster - SPT*). Idei privitoare la construcția lor au apărut încă de la începutul epocii explorării cosmosului, dar tehnologiile, precum și necesitatea obținerii unor succese rapide (aceasta fiindcă progresele în cucerirea cosmosului erau transformate în victorii politice), au împiedicat dezvoltarea lor. Conform estimărilor, pentru un satelit geostaționar cu o greutate totală de 3 t, utilizarea unui asemenea tip de motor va conduce la o creștere a sarcinii utile reale de 500 kg! Traduceți această cifră în echipamente care pot fi montate la bordul lui

și veți înțelege preocuparea specialiștilor pentru dezvoltarea acestui tip de sistem.

Principiul de funcționare al unui asemenea motor poate fi expus într-o singură frază: un gaz este adus în stare de plasmă cu ajutorul unui arc electric, după care ionii pozitivi sunt accelerați într-un câmp magnetic, electric, sau prin destindere termodinamică, până la viteze de câteva sute km/s. Pare simplu, nu-i așa? Totuși, plasma nu este o stare de agregare a materiei care să se supună cu ușurință tehnologiei omenești. Ea înseamnă temperatură ridicată, la care nu poate rezista nici un material cunoscut. Pentru a înlătura acest inconvenient sunt necesare câmpuri magnetice extrem de intense și precis organizate, pentru a evita venirea ei în contact direct cu pereții motorului. În al doilea rând, pentru întreținerea arcului electric și pentru crearea câmpurilor electrice și magnetice este necesară o sursă externă de

energie, care, la rândul ei, înseamnă o reducere a sarcinii utile efective. Dar motoarele care funcționează pe baza accelerării unui flux de ioni, au și un alt mare dezavantaj, care a limitat, până în prezent, utilizarea lor. Deoarece este ejectat un flux de ioni pozitivi, având în vedere faptul că sarcina electrică totală se conservă, rezultă o încărcare electrică a satelitului, cu efecte nedorite asupra legăturilor radio dintre stația de urmărire și satelit. S-au propus mai multe soluții pentru eliminarea acestui neajuns, dar nu avem date despre eficiența lor reală.

Pentru a vedea cum au rezolvat constructorii motorului SEP aceste probleme, trebuie să încercăm o descriere sumară a principiului său



# AVIONUL MIG 2000

**A**vionul MIG 2000 este o realizare de ultimă oră a aeronauticii rusești și constituie o replică la avioanele europene EAP și EFA. Din puținele date care se cunosc despre el (la MOSAEROSHOW-1992 a fost prezentată o machetă, iar publicația rusescă ARIPI a publicat un articol despre el), specialiștii în aviația militară au încercat să tragă unele concluzii.

MIG 2000 este un avion de luptă supersonic, monoloc, bimotor, construit, ca mai toate avioanele noului val, în formula *canard*.

Acest avion abandonează unele dintre soluțiile constructive tradiționale folosite de aeronautica sovietică. Astfel, ampenajul orizontal, dispus în față, deasupra prizelor de admisiune a aerului, conferă avionului o manevrabilitate excelentă, mai ales în zona vitezelor mici și a unghiurilor de incidență mari. Aripa, amplasată jos, este în formă de delta și are montată pe ea suprafețele de comandă - elevoanele. Cupola carlingii asigură o vizibilitate de 360°, iar echiparea cabinei îi permite pilotului să suporte accelerații de 9 g. Ampenajul vertical, în formă de delta evolutiv, integrează în structura sa și direcția. Suprafața sa relativ mare îi permite efectuarea unor manevre de girare extrem de rapide.

El va fi realizat în două versiuni, vânătoare și interceptare și atac la sol. Este echipat cu două motoare turboreactoare perfecționate, de tipul R2000, iar admisiunea aerului în motor se face prin două prize de admisiune cu geometrie variabilă dispuse lateral. Pentru a avea o durată de zbor cât mai mare, avionul MIG 2000 dispune, pe lângă

de funcționare. Motorul electromagnetic cu plasmă folosește drept combustibil xenonul. Acesta este dirijat pe două căi, o parte intrând direct în camera în care se generează plasma, prin producerea unui arc electric. Apoi, ionii pozitivi sunt accelerați, până la viteze de ordinul a câteva sute km/s, sub acțiunea combinată a unui câmp electric și magnetic, după care părăsesc camera de accelerare. Electronii liberi rămași sunt folosiți pentru "omogenizarea" plasmelor, precum și pentru o amorsare mai rapidă a arcului electric. Celălalt flux de xenon este dirijat, prin intermediul unui catod perforat (care produce o ionizare negativă) spre zona de eiecție a ionilor pozitivi. Prin recombinarea lor rezultă un flux neutru de xenon, astfel încât sarcina electrică totală a satelitului rămâne neschimbată.

Un asemenea tip de motor are un *impuls specific* de 10 ori mai mare decât un motor rachetă cu combustibil lichid, atingând valori de ordinul a 3 000 s. Ce este *impulsul specific*? El este un parametru sintetic, care permite compararea performanțelor diferitelor tipuri de motoare reactive și este egal cu raportul dintre

tracțiunea motorului și greutatea propulsantului ejectat în timp de o secundă. Dacă această definiție pare abstractă, să presupunem că dorim să comparăm performanțele unui motor rachetă cu combustibil lichid cu cele ale motorului SEP. Pentru aceasta să presupunem că ambele tipuri de motoare ejectează într-o secundă aceeași cantitate de propulsant (măsurată în newtoni). Având în vedere cele arătate mai sus, rezultă că forța de tracțiune dezvoltată de SEP ar fi de 10 ori mai mare față de un motor rachetă clasic.

O altă ipoteză: să presupunem, de data aceasta, că ambele sisteme de propulsie produc aceeași forță de tracțiune. În acest caz, ar rezulta un consum de 10 ori mai mic, în favoarea SEP-ului.

Toate bune și frumoase, numai că forța de tracțiune obținută, în realitate, de motoarele electromagnetice cu plasmă abia dacă atinge câteva zeci de milinewtoni! Deci nici vorbă să-l putem utiliza, cel puțin deocamdată, altundeva decât în spațiul cosmic, unde forțele necesare pentru corectarea orbitei sunt extrem de mici. În același timp trebuie să remarcăm faptul că montarea lui pe

rezervoarele integrate în fuzelaj, de posibilitatea acroșării unor rezervoare suplimentare.

În construcția avionului au fost utilizate cele mai noi materiale, unele dintre ele create special pentru a fi folosite la fabricarea acestui modern avion. Spre deosebire de tipurile anterioare, în realizarea structurii avionului MIG 2000 au fost utilizate pe scară largă materialele compozite, în special în construcția direcției, elevoanelor, aripișoarelor frontale și a diferitelor panouri de înveliș. Astfel, se estimează o reducere a greutății structurii, față de soluțiile clasice, cu 25 până la 30%.

În continuare, vom prezenta câteva dintre principalele caracteristici geometrice ale avionului MIG 2000:

- anvergură: 9,8 m
- suprafață portantă: 50,63 m<sup>2</sup>
- lungime maximă: 18,3 m
- greutate maximă la decolare: 18,2 t

În ceea ce privește performanțele de zbor, se pare că acestea sunt undeva deasupra mediei:

- viteză ascensională: 12 000 - 15 000 m/min
- viteză maximă: 2,6 M
- rază de acțiune: 850 km
- plafon maxim: 20 000 m
- înălțime: 11

Avionul este puternic înarmat, putând lua la bord, pe lângă alte sisteme de luptă, 4 rachete perfecționate de tip IR, două tunuri de calibrul 30, cu o rezervă de 300 de proiectile. Trebuie menționat faptul că, pentru a nu micșora performanțele de zbor, armamentul avionului MIG 2000 este dispus în interiorul structurii.

La toate acestea trebuie să adăugăm faptul că s-a evitat folosirea unor echipamente excesiv de complicate, ceea ce permite o pregătire rapidă a piloților pentru trecerea la acest tip de aparat de zbor. Anii care vor veni vor confirma, să sperăm, speranțele legate de el.

Col. ing. GHEORGHE ZARIOIU

un satelit geostaționar conduce la o mare economie de combustibil. (Să nu uităm faptul că 50% până la 60% din masa totală a satelitului este reprezentată de combustibilul luat la bord.) Estimări preliminare indică, după cum am mai spus, o creștere de sarcină utilă efectivă de aproximativ 500 kg, pentru o masă totală de 3 t.

Să nu credeți că un asemenea motor nu și-a făcut niciodată datoria în cosmos. Poate că o să fiți surprinși, dar o primă variantă a fost montată la bordul unui satelit sovietic de tip Meteor, în anul 1971, unde a asigurat conservarea orbitei programate, fără a se constata influențe semnificative asupra transmisiunilor radio. Conform caietului de sarcini, această variantă de SEP trebuia să aibă o masă totală de 16 kg, o forță de tracțiune de 2 gf, o putere electrică de 400 W și un timp total de funcționare de 100 h. Nu cunoaștem, dintre parametrii obținuți în realitate, decât timpul total de funcționare: 160 h! Ca de obicei, nouă nu ne rămâne decât să vedem ce va aduce viitorul în acest domeniu. Să sperăm că va fi minunat.

CRISTIAN ROMÂN

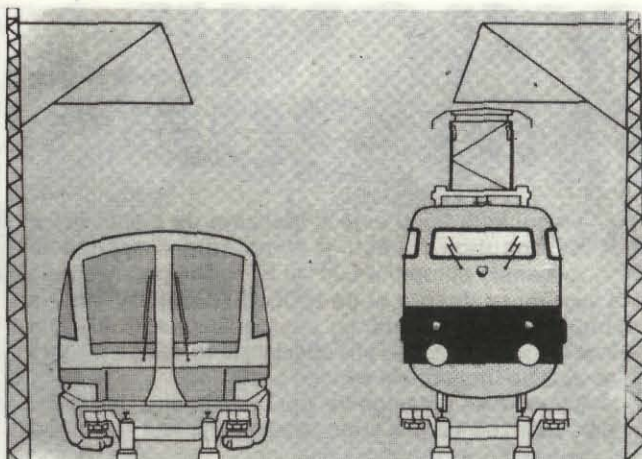
MS

11

1994 FEBRUARIE



FLORIDA TRANSPERID



# TRENURI

# de mare viteză

**S**untem în secolul vitezei și trebuie să ne supunem lui. Chiar dacă astăzi avem acces la viteze pe care acum câteva zeci de ani nici nu le visam, se pare că ele au devenit insuficiente, o dată cu creșterea populației și a interconexiunilor. În timp ce unii călătoresc în avioane supersonice - cu riscurile de rigoare, ca furtuni, deturnări, întâzieri la decolare-aterizare -, alții se gândesc deja să se întoarcă mai aproape de pământ. Astfel, a apărut ideea trenurilor de mare viteză, cu levitație magnetică.

Se știe că pentru a deplasa pe pământ o masă oarecare, forța necesară deplasării lui este direct proporțională cu accelerația și masa. În plus, trebuie să ținem cont de forța de frecare. Dacă în mod normal frecarea este utilă (ea împiedică, de pildă, deșurubarea piulițelor), în cazul deplasării unui obiect oricât de mic, această calitate se transformă în dezavantaj. Energia dezvoltată de motoare se poate pierde în mare parte pentru a o învinge. Frecarea este un fenomen extrem de des întâlnit. Există și o rezistență aerodinamică, ce apare la deplasarea vehiculelor în atmosfera terestră, dar la viteze mai mici de 400 km/h ea poate fi neglijată. Așadar, putem spune că principalul obstacol în creșterea vitezei vehiculelor terestre îl constituie forța de frecare care apare între roți și suprafața de deplasare (în cazul nostru: șinele de cale ferată). Pentru a o învinge și deci pentru a mări viteza, avem la dispoziție două

căi. Cea mai puțin elegantă constă în creșterea puterii motoarelor folosite. Dar, chiar dacă facem abstracție de creșterea semnificativă a consumului de combustibil, nu putem neglija un fenomen deosebit de neplăcut care apare la viteze mari: vibrațiile. Acestea sunt cauzate de imperfecțiunile inerente ale suprafeței de rulare și, în unele cazuri, chiar de nedorita forță de frecare. Această problemă poate fi rezolvată, cel puțin parțial, prin utilizarea unui sistem de suspensii comandate electronic. Totuși, în cazul trenurilor de mare viteză, trebuie căutate alte căi de rezolvare. Cea mai radicală dintre toate o constituie micșorarea la maximum a acestei forțe nedorite.

Soluția este levitația magnetică. Doi magneți supraconductori, suficient de puternici pentru a crea o forță de suspensie mai mare decât greutatea terenului, pot asigura o distanță de câțiva milimetri pînă la câțiva centimetri, între șasiu și ghidaj (în acest caz roțile sunt inutile!), întrerupându-se astfel contactul mecanic, eliminându-se frecarea metal-metal. Propulsia este realizată de câmpuri magnetice cu orientare variabilă. Totul este controlat de un calculator specializat, singurul în stare să coordoneze o instalație atât de complicată. Toate acestea nu i-au speriat pe specialiștii americani, hotărâți să înlocuiască o mare parte a transportului - în special de persoane - pe calea ferată, în zonele intens populate. Deja "cale ferată" tinde să devină o denumire improprie, deoa-

rece, practic, trenul cu levitație magnetică este constituit dintr-un magnet uriaș ridicat pe suporturi de oțel mult deasupra solului, care va fi străbătut cu peste 300 mile pe oră de un vehicul supraaerodinamic ce aduce cu o navă cosmică din filmele SF.

Proiectul - în parte aprobat și finanțat - este susținut de o imensă corporație, High Speed Rails, în colaborare cu firme de prestigiu, ca Grumman Corp., General Motors, Mc Donnell Douglas, pentru a enumera doar câteva, care urmează să furnizeze componentele trenurilor.

Rolul omului în acest tren ar putea deveni nesemnificativ. Dacă au fost eliminate zgomotul, vibrațiile mecanice, riscul accidentelor, probabil că în viitor opririle și pornirile se vor face automat, nemaifiind necesar un om care să fie în permanență la comandă. Iar dacă nu peste mult timp se va dovedi și avantajul programării și comenzilor automate a întregului sistem feroviar - bineînțeles, după instalarea într-o întreagă zonă -, ne îndreptăm spre automatizarea totală a serviciilor de transport în comun.

Desigur, toate acestea nu constituie o noutate. Există deja astfel de trenuri - pentru distanțe mici, în zonele de mare importanță comercială, în Japonia, Franța (TGV) și Germania. SUA urmează să colaboreze cu marile firme constructoare și, este sigur, vor produce un nou exemplar din această serie, care să fie superior prin confort și viteză.

**FLORIN-EUGEN MARINESCU**

## Greșeli frecvente în rezolvarea problemelor de algebră (2)

**Problema nr. 4.** Dacă  $x \in [-1, 1]$ ,  $y \in [-2, 2]$  să se determine minimum și maximum expresiei  $E = x^2 - xy + y^2$ .

„Soluție“: Avem echivalențele

$x \in [-1, 1] \Leftrightarrow 0 \leq x^2 \leq 1$  (1),  $y \in [-2, 2] \Leftrightarrow 0 \leq y^2 \leq 4$  (2), și din  $x \in [-1, 1]$ ,  $y \in [-2, 2] \Rightarrow -2 \leq -xy \leq 2$  (3).

Păstrând sensul inegalităților adunăm cele trei relații (1), (2), (3) și obținem  $-2 \leq x^2 - xy + y^2 \leq 7$ . Așadar  $\min E = -2$ , iar  $\max E = 7$ .

**Problema nr. 5.** Rezolvați inecuația  $\sqrt{x-a} \geq a$ ,  $a \in \mathbb{R}$ .

„Soluție“: Condiția de existență a radicalului impune  $x \in [a, \infty)$  (1).

Avem apoi succesiunea

$\sqrt{x-a} \geq a \Rightarrow x-a \geq a^2 \Rightarrow x \geq a^2 + a$ , deci  $x \in [a^2 + a, \infty)$  (2).

Din (1) și (2) rezultă soluția inecuației

$x \in [\max(a^2 + a, a), \infty)$ .

**Problema nr. 6.** Fie  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a + b + c = 1$ . Să se afle maximum expresiei:

$$E = \sqrt{4a+1} + \sqrt{4b+1} + \sqrt{4c+1}$$

„Soluție“: Deoarece condițiile de existență impun  $4a+1 \geq 0$ ,  $4b+1 \geq 0$ ,  $4c+1 \geq 0$  putem scrie inegalitățile mediilor:

$$\sqrt{1 \cdot (4a+1)} \leq \frac{1+4a+1}{2}$$

$$\sqrt{1 \cdot (4b+1)} \leq \frac{1+4b+1}{2}$$

$$\sqrt{1 \cdot (4c+1)} \leq \frac{1+4c+1}{2}$$

care adunate ne conduc la:

$$\sqrt{4a+1} + \sqrt{4b+1} + \sqrt{4c+1} \leq \frac{1}{2}(4a+4b+4c+6) = 5,$$

deoarece din ipoteză  $a + b + c = 1$ .

Valoarea maximă a expresiei este așadar 5.

### RĂSPUNSURI CORECTE

4.  $\min E = 0$ ,  $\max E = 7$ .

5. Dacă  $a < 0$  atunci  $x \in [a, \infty)$ ,

dacă  $a \geq 0$  atunci  $x \in [a^2 + a, \infty)$ .

6.  $\sqrt{21}$ .

### COMENTAREA „SOLUȚIILOR“

**Problema nr. 4.** Adunând membru cu membru relațiile

$0 \leq x^2 \leq 1$  (1),  $0 \leq y^2 \leq 4$  (2), respectiv  $-2 \leq -xy \leq 2$  (3)

se greșește flagrant. Dacă primele două inegalități sunt independente și pot atinge valorile extreme simultan (pentru  $x = 0$  și  $y = 0$  și respectiv  $x = \pm 1$ ,  $y = \pm 2$ ), dubla inegalitate

$-2 \leq -xy \leq 2$  nu atinge valorile extreme pentru valorile menționate mai sus (ci pentru  $x = 1$ ,  $y = -2$  sau

$x = -2$ ,  $y = 1$ , respectiv  $x = 1$ ,  $y = 2$  sau  $x = -1$ ,  $y = -2$ ).

Soluția corectă se obține scriind:

$$x^2 - xy + y^2 = \frac{(x+y)^2 + 3(x-y)^2}{4} \geq 0$$

ca sumă de pătrate și cu egalitate când  $x + y = x - y = 0$ , deci când  $x = y = 0$ .

Pe de altă parte, în condițiile din enunț  $x \in [-1, 1]$ ,  $y \in [-2, 2]$ ,

expresiile  $x^2, y^2, -xy$  pot fi maxime pentru aceleași valori (adică  $x = -1$ ,  $y = 2$  sau  $x = -2$ ,  $y = 1$  sau  $x = 1$ ,  $y = -2$

sau  $x = -1$ ,  $y = 2$ ), deci putem aduna membru cu membru

inegalitățile  $x^2 \leq 1$ ,  $y^2 \leq 4$ ,  $-xy \leq 2$  și într-adevăr obținem

$$x^2 - xy + y^2 \leq 7.$$

Corelând această relație cu cea de mai sus obținem

$$0 \leq x^2 - xy + y^2 \leq 7, \text{ deci } \min E = 0 \text{ și } \max E = 7.$$

**Problema nr. 5.** Aparent această „soluție“ nu ar avea nevoie de ghilimele. S-au respectat condițiile de existență ale

radicalului  $x \in [a, \infty)$  și apoi limita inferioară a intervalului

soluție s-a stabilit prin compararea valorilor  $a$  și  $a^2 + a$ . De

ceea ce nu s-a ținut seama este faptul că dacă  $a \in \mathbb{R}$ , atunci  $a$

poate lua și valori negative și atunci inecuația  $\sqrt{x-a} \geq a$  este

evident valabilă pentru  $x \in [a, \infty)$ , domeniul de existență a

radicalului. În mod evident pentru  $a < 0$  avem  $a^2 + a \geq a$  și

atunci  $x \in [a^2 + a, \infty)$  nu este soluția corectă.

Iată soluția corectă:

- dacă  $a < 0$  atunci  $x \in [a, \infty)$

- dacă  $a \geq 0$  atunci  $x \in [a^2 + a, \infty)$

**Problema nr. 6.** Inegalitatea mediilor se transformă în

egalitate numai când elementele sunt egale, deci cele trei

inegalități pe care le-am adunat în „soluția“ prezentată sunt

egalități numai când avem  $1 = 4a+1$ ,  $1 = 4b+1$  și respectiv

$1 = 4c+1$ , deci când  $a = b = c = 0$ . Dar din enunț

$a + b + c = 1$ , deci cel puțin una din valorile  $a, b, c$  nu este

nulă, așa că cel puțin una din inegalități este strictă, iar suma

celor trei devine și ea o inegalitate strictă, în concluzie

valoarea 5 nu este atinsă și deci nu poate fi considerată

valoarea maximă a expresiei.

Iată soluția corectă: Scriem inegalitatea lui Cauchy-

Buniakowski pentru tripletele  $(1, 1, 1)$  și

$(\sqrt{4a+1}, \sqrt{4b+1}, \sqrt{4c+1})$  și obținem:

$$(1 \cdot \sqrt{4a+1} + 1 \cdot \sqrt{4b+1} + 1 \cdot \sqrt{4c+1})^2 \leq$$

$$\leq (1^2 + 1^2 + 1^2)(4a+1+4b+1+4c+1) = 3 \cdot 7$$

de unde rezultă  $\sqrt{4a+1} + \sqrt{4b+1} + \sqrt{4c+1} \leq \sqrt{21}$ , deci

maximum expresiei este  $\sqrt{21}$  și este realizat când

$$a = b = c = \frac{1}{3}.$$

Exemplele din acest articol au fost extrase

din lucrarea autorului „Algebra examenelor“ în curs de apariție la Editura ALL.



13

1994 FEBRUARIE

# VREMEA 3

## amic și inamic pe câmpurile de luptă

**B**ătălia din fața zidurilor cetății Narva a continuat cu și mai multă intensitate, după orele prânzului. După distrugerea centrului dispozitivului rusesc, suedezii au pornit atacul asupra flancurilor acestuia, bine întărite însă cu parapete de lemn, peste care ninsoarea stărnită de viscol depusese un strat gros de zăpadă. Continua să ningă la fel de tare ca la începutul luptei, astfel că grenadierii suedezi păreau aidoma unor fațome ce înaintau cu greu spre întăriturile inamicului, din spatele cărora rușii trăgeau necontenit.

Generalul Schlippenbach, comandantul aripii drepte a armatei suedeze, încercase zadarnic, dintr-o lovitură în forță, să distrugă flancul stâng al dispozitivului rusesc, condus de generalul Weide, care, deși rănit de o schiță, a rămas pe poziție, insuficient curaj trupelor sale ce continuau să se apere din răsuputeri. Abia către orele amurgului suedezii pătrunseră printre parapetele în mare parte distruse, silindu-i pe ruși să se retragă în dezordine.

Mult mai aprigă s-a dovedit a fi lupta ce se desfășura pe cealaltă latură a dispozitivului, unde două batalioane de grenadieri suedezi, conduse de generalul Löwenhaupt asaltau pozițiile regimentelor rusești Semionovski și Preobrajenski, care însă se apărau cu multă îndârjire.

Carol al XII-lea, înconjurat de trei escadroane de cuirasieri, urmărea de pe o ridicătură a terenului desfășurarea bătăliei, coordonând, practic, fiecare mișcare a trupelor sale. Simțea din plin imensa răspundere ce-i revenea deoarece întreaga operație împotriva rușilor era rodul cutezanței sale în fața unor forțe inamice mult mai numeroase.

Un călăreț, alb de zăpadă, a apărut dintr-un nor de ninsoare, aducând regelui vestea că generalul Löwenhaupt fusese rănit și, deși continua să lupte vitejește în fruntea soldaților săi, aripa stângă a armatei suedeze se confrunta cu o situație din ce în ce mai dificilă.

"Carol îndemnă calul, se aplecă, înfruntând ninsoarea și vântul și porni scară la scară cu ofițerul spre flancul stâng, unde răpăiau împușcăturile. Pătrunzându-i trupul, vântul cânta



parcă în inima lui... În această beție a vântului, a ninsorii și a împușcăturilor îi lipsea doar senzația unui tăiș care intră într-un trup viu." (Alexei Tolstoi, "Petru I").

Ajungând în mijlocul bătăliei, Carol al XII-lea se înalță în șa și strigă: "Soldați, onoarea regelui vostru e aici, la aceste întărituri... Trebuie cucerite... Soldați, Dumnezeu și regele vostru sunt cu voi! Merg în frunte... După mine!" (Alexei Tolstoi, "Petru I").

Îmbărbătați de actul de bravură al regelui lor, suedezii porniră vijelioși la atac și după mai bine de două ore de luptă înverșunată, rezistența rușilor a fost înfrântă. O mare parte a trupelor rusești se revărsă, în debandadă, spre podul de pontoane ridicat peste malurile râului Narva.

Soarta bătăliei era, de acum, pecetluită, dispozitivul central de apărare al rușilor fusese distrus, flancurile cedară și ele, în cele din urmă, iureșul atacatorilor, artileria rusească căzuse în întregime în mâinile suedezilor.

Prințul Eugeniu de Croy, comandantul-șef, împreună cu generalii Hallart și Blumberg se predară primii suedezilor, urmați apoi de ceilalți comandanți: Golovin, Trubețkoî, Buturlin etc, alături de cea mai mare parte a ofițerilor și soldaților.

"Suedezii n-au reținut în captivitate decât pe generali și pe ofițerii superiori ruși. Restul armatei, după

predarea solemnă a armelor și drapelurilor, fu alungată pur și simplu, deoarece cei șapte mii de suedezi, cât mai rămăseseră, se temeau pe drept cuvânt să nu fie în cele din urmă masacrați de cei aproape treizeci de mii de ruși, chiar dezarmați." (Voltaire, "Histoire de Charles XII").

Astfel a luat sfârșit, în mai puțin de o zi, sângeroasa bătălie din fața zidurilor cetății Narva, care s-a încheiat cu o strălucită victorie a suedezilor. Șaisprezece mii de ruși, morți sau răniți, rămăseseră pe câmpul de luptă, față de numai trei mii de oameni, cât pierduseră suedezii.

Prima armată rusească organizată de Petru I după modelul european, deși mai numeroasă de aproape cinci ori decât armata suedeză, se dovedise a fi deosebit de vulnerabilă, neavând nici pe departe pregătirea de luptă a adversarilor săi și, în plus, era comandată, cu rare excepții, de generali și ofițeri slab pregătiți tactic pentru a înfrunta dușmanul pe câmpul de luptă.

După victoria reputată împotriva danezilor, Carol al XII-lea se dovedise, încă o dată, că era un comandant deosebit de înzestrat, cu multă clarviziune în luptă, mânuind cu pricepere mica, dar instruită sa armată, împotriva unui adversar mult superior numeric. Pildele sale de curaj și bravură, elanul cu care se avântase în luptă aveau să-l consacre ca un ilustru conducător de oști.

Fără a știrbi cu nimic din modul strălucit prin care suedezii au câștigat bătăliile de la Tonningen și Narva, este cazul totuși să amintim că de fiecare dată vremea, deosebit de aspră, s-a dovedit a fi, în ambele cazuri, un... aliat neprețuit pentru aceștia și, deopotrivă, un... inamic pentru adversari.

Mai puțin pregătiți să înfrunte vicisitudinile unei ierni deosebit de aspre și de lungă durată, danezii au fost înfrânți cu ușurință de suedezi, în fața Tonningenuului, în timp ce la Narva, suedezilor, cu vântul "în spate", le-a fost mai lesne să-i atace pe ruși, "orbiti" de vârtejurile mari de zăpadă care li se ridicau în față.

IOAN STĂNCESCU

*Episoade puțin cunoscute din istoria României*

# Arestarea mareșalului

În ultimul timp, imixtiunea politicii în cercetarea istorică a generat vii controverse în legătură cu predarea, în noaptea de 23/24 august 1944, a mareșalului Ion Antonescu și a câtorva dintre colaboratorii săi cei mai apropiați (ei fuseseră arestați în după-amiaza zilei de 23 august și erau deținuți într-o clădire, numită "Casa Nouă", aflată în spatele Palatului regal) unei echipe de comuniști, pregătită de Emil Bodnăraș și condusă de Ștefan Mladin.

Care este adevărul? Când s-au discutat modalitățile de înlăturare de la putere a mareșalului Ion Antonescu și a fost abordată problema arestării sale, participanții militari la pregătirea loviturii de stat au refuzat categoric să-și asume paza lui. Secretarul particular al regelui, Mircea Ionnițiu, este categoric în această privință: "Comandanții de mari unități pe care regele îi sondase în această privință au fost unanimi în a declara că misi-

unea armatei este de a lupta pentru apărarea țării și nu de a păzi prizonieri politici. Regele era de acord cu această poziție a armatei".

În realitate, atitudinea militarilor se explica prin două considerente. Mai întâi, spiritul de corp era incompatibil cu funcția de gardieni ai unor camarazi, cu care mulți dintre ei întrețineau relații cordiale (Sănătescu îi spunea lui Antonescu "Ionele", iar mareșalul lui Sănătescu "Matache"). În al doilea rând, exista teama că, păzit fiind de militari, Antonescu i-ar fi putut convinge pe aceștia că au fost induși în eroare, că politica sa servește interesul național și, în consecință, și-ar fi putut redobândi libertatea (de amintit că, în timp ce se afla deținut în Casa Nouă, mareșalul vocifera și amenința până într-atât încât un militar, aflat de pază, a cerut să fie înlocuit, întrucât nu mai suporta tensiunea nervoasă).

Față de refuzul armatei de a-i păzi pe demnitarii arestați, Lucrețiu Pătrășcanu a propus o echipă de civili, alcătuită din persoane desemnate de conducerea Partidelor Național-Tărănesc, Național-Liberal, Social-Democrat și Comunist. Propunerea a fost acceptată, urmând ca fiecare partid din Blocul Național-Democratic să indice pe cei care urmau să alcătuiască echipa de pază a mareșalului.

Iuliu Maniu, președintele PNȚ, a fost singurul lider politic - arată Mircea Ionnițiu - care a declarat că avea gata grupul său, condus de Ilie Lazăr. Ulterior însă, acest grup a rămas în Transilvania și nu a mai fost disponibil pentru acțiunea de la București.

După cum se știe, inițial, lovitura de stat destinată să pună capăt regimului mareșalului Antonescu fusese programată pentru ziua de 26 august. Intenția conducătorului statului român de a pleca pe front - unde arestarea sa ar fi fost problematică - a determinat devansarea răsturnării.

Când Ion Antonescu și Mihai Antonescu au fost arestați în Salonul galben (la ora 16,58) - ulterior au fost arestați și alți colaboratori apropiați ai mareșalului (generalul Piky Vasiliu, generalul Constantin Pantazi, colonelul Mircea Elefterescu) -, s-a pus problema scoaterii lor din Casa Nouă, unde ar fi putut să fie eliberați de germani (în memoriile sale, generalul Erik Hansen, șeful Misiunii militare germane în România, relatează că în prizonieratul îndelungat din URSS, generalul Alfred Gerstenberg, comandantul Luftwaffe în România, i-a reproșat mereu de a nu fi atacat Palatul regal imediat după ce s-a aflat că mareșalul este reținut acolo).

În seara zilei de 23 august, doar comuniștii aveau o echipă gata să-i preia pe foștii demnitari arestați și să-i ducă la o locuință conspirativă a PCR (cea din Vatra Luminoasă).

Organizarea comunistilor se explică prin faptul că Emil Bodnăraș ("inginerul Ceaușu") era un agent al spionajului sovietic, care primise în timpul șederii lui în Uniunea Sovietică instrucția necesară organizării de rețele subversive.

Așadar, predarea mareșalului și a celorlalți colaboratori echipei de comuniști s-a făcut pentru că nici unul din celelalte partide din Blocul Național-Democratic nu aveau disponibili membri pentru garda deținuților.

Mai trebuie amintit că regele și anturajul său au cerut ca mareșalul și ceilalți demnitari să fie tratați cu respectul cuvenit, iar comuniștii au dat asigurări corespunzătoare. Din informațiile de care dispunem despre zilele petrecute în casa din Vatra Luminoasă de mareșal și ceilalți colaboratori ai săi nu reiese că ei au fost supuși unui tratament dur.

În ceea ce privește preluarea *silnică* de către militarii sovietici, despre acest trist episod vom relata în numărul următor.

**Dr. FLORIN CONSTANTINIU**



**Unele hernii necesită un tratament chirurgical, pentru a se evita fenomenul de strangulare și ocluzia intestinală. Alte hernii dispar singure, necesitând deci doar o supraveghere atentă.**

### **Herniile survin numai la nivelul abdomenului inferior**

**Fals.** Hernia reprezintă o proeminență (sau protruzie), cauzată de ieșirea unui organ sau a unei părți din acesta prin punctele slabe ale unui mușchi sau ale altui țesut, care, în mod normal, trebuie să-l conțină. De obicei, ne gândim la intestin, menținut de peretele abdominal. În funcție de locurile fragilizate, herniile sunt inghinale (la nivelul zonei inghinale), crurale (la nivelul coapsei), ombilicale (la nivelul ombilicului)...

Pot să se producă însă și alte hernieri, în diferite părți ale corpului. Astfel hernia hiatală apare atunci când polul superior al stomacului se deplasează în sus, spre torace. Să nu uităm, de asemenea, herniile discale, ce se produc la nivelul discului cartilagos situat între două vertebre.

### **O hernie poate să rămână neobservată multă vreme**

**Real.** O hernie abdominală se manifestă prin perceperea unei mici umflături în partea de jos a abdomenului. Uneori, ea nu se simte nici chiar la palpare, persoana în cauză ne reprezentând simptome sau dureri. Hernia poate să se "deconspire" în timpul unui acces violent și prelungit de tuse. Dacă pacientul stă în poziția culcat, micile hernii au tendința să se retragă în interiorul abdomenului.

### **Bărbații sunt mai predispuși decât femeile la hernii inghinale**

**Real.** Conform statisticilor, 2% dintre bărbați suferă de acest tip de hernie și frecvența ei crește cu vârsta. Ea se caracterizează prin ieșirea unei părți din intestin în canalul inghinal (de unde și numele său), canal prin care testiculele coboară în scrot. Poate să atingă un



# HERNIILE

volum apreciabil, dacă este neglijată. Se rezolvă prin intervenție chirurgicală.

### **Unele hernii sunt specifice femeilor**

**Real.** Este vorba de herniile crurale, ce se instalează în special la femeile obeze sau la cele cu multe sarcini. O porțiune din intestin pătrunde în locul în care artera și vena femurale trec din abdomen spre coapse. Hernia se exteriorizează prin tumefierea părții superioare a coapsei. Singurul tratament este cel chirurgical, evitându-se astfel eventuala sa strangulare.

### **Există meserii ce favorizează herniile**

**Real.** Atunci când facem un efort important, presiunea intraabdominală crește în mod spectaculos. Or, în

asemenea momente, este posibil ca etanșitatea zonelor cu tendință la hernie să cedeze. Acest lucru se întâmplă în unele meserii - cei care lucrează la terasamente sau hamalii - și chiar în sport - halterofilii.

### **Anumite maladii pot provoca hernii**

**Real.** Presiunea abdominală poate să sporească și în cazul anumitor maladii. În bronșita cronică, de exemplu, tusea prelungită favorizează exteriorizarea herniilor. Emfizemul (boală în cursul căreia sunt distruse alveolele pulmonare), dificultățile de urinară în adenomul de prostată, constipația rebelă... creează, de asemenea, condiții favorabile pentru apariția herniilor. În sfârșit, maladiile ce fragilizează peretele muscular, ca anorexia, sechelele poliomielitei... au, la rândul lor, un rol favorizant.



## **Persoanele obeze sunt predispuse la hernii**

**Real.** Obezitatea antrenează, la nivelul abdomenului, o mărire a presiunii interioare, iar peretele muscular, datorită greutateii, are tendința de se relaxa. Aceste două efecte conjugate explică de ce persoanele obeze sunt mai predispuse la hernii. În plus, tratamentul chirurgical este pentru ele mult mai complicat și, de asemenea, procentul de recidive sensibil crescut. Chirurgii îi sfătuiesc pe acești pacienți să urmeze un anumit regim după operație.

## **Copiii nu au niciodată hernie inghinală**

**Fals.** Hernia inghinală este frecventă, dar benignă la copilul mic. Nu se recomandă bandajul, care, prost aplicat, devine periculos, favorizând strangularea. Așadar, trebuie să avem răbdare și să așteptăm, verificând regulat, ca hernia să dispară. Există însă situații când acest lucru nu se întâmplă. Dacă ea persistă și după opt luni, se va interveni chirurgical.

## **Herniile ombilicale sunt foarte frecvente la sugari**

**Real.** Hernia apare în primele luni de viață și dispare cel mai adesea spontan. Ea se datorează unei lărgiri excesive a inelului ombilical, care, la fetus, permite trecerea vaselor. Această umflătură, situată la nivelul abdomenului, iese în evidență în momentele de plâns ale sugarului și poate să fie reintegrată printr-o simplă apăsare de deget. Orice tratament (pansamentul cu leucoplast sau cu bănuț) este inutil. Închiderea acestuia se realizează în mod natural, în câteva luni sau ani. Foarte rar, unele hernii ombilicale voluminoase persistă peste 4-5 ani. Ele vor fi deci operate.

## **Atunci când hernia provoacă neplăceri, trebuie să se intervină chirurgical**

**Real.** Complicația cea mai importantă este strangularea. Aceasta survine într-un mod imprevizibil, ca urmare a contractării peretelui muscular. Se formează un veritabil garou în jurul uneia sau a mai multor anse intestinale, ce poate duce la ocluzie intestinală. Aceasta reprezintă o urgență chirurgicală. Cum ne dăm

seama că este vorba de o hernie strangulată? Prin durerea foarte vie, ce crește la atingere, și prin imposibilitatea reintegrării în abdomen. Așadar, dacă hernia devine dureroasă, consultați rapid medicul!

## **După o operație pe abdomen există riscul unei hernii**

**Real.** Deschiderea peretelui abdominal creează, totdeauna, la nivelul cicatricei, o zonă sensibilă, chiar dacă acesta a fost închis perfect. La câteva săptămâni sau la câteva luni după intervenție, poate să survină o hernie prin eventrație: o protuberanță foarte voluminoasă a intestinului, ce ajunge până sub pielea abdomenului, în dreptul inciziei chirurgicale. Acest gen de accident are loc mai ales la persoanele în vârstă sau obeze, a căror musculatură abdominală este foarte slabă.

## **Herniile nu se operează sub anestezie locală**

**Fals.** De câțiva ani, herniile inghinale pot fi adesea operate sub anestezie locală, pacientul părăsind spitalul după 24 sau 48 de ore. Metoda, de origine canadiană, se numește Shouldice, după numele inventatorului său. Ea constă în reintegrarea herniei în abdomen, care va fi împiedicată să recidiveze printr-un sistem de sutură foarte elaborat. Această intervenție a dat rezultate satisfăcătoare în peste 95% din cazuri, pacientul putând să-și reia rapid activitatea fizică. Atenție, tehnica este contraindicată la persoanele sub 17 ani și la cele la care hernia este mascată. Metoda clasică, aplicată în continuare, are însă anumite inconveniente: necesită o anestezie generală, o spitalizare de cca 10 zile și o convalescență lungă.

## **Herniile operate nu recidivează niciodată**

**Fals.** Niciodată, un chirurg nu va afirma că o hernie operată nu recidivează. Desigur, noile tehnici permit o limitare serioasă a acestui fenomen. Menționăm însă că pacienții tineri, comparativ cu ceilalți, sunt mult mai puțin expuși recidivelor și, de asemenea, că se refac mai des herniile inghinale și cele postchirurgicale decât cele crurale.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

După un infarct de miocard, bolnavii suferă, adesea, de insomnie, oboseală și de pierdere a apetitului. Conform unei anchete, realizată în Québec, aceste simptome - înregistrate la peste 200 de persoane - nu sunt, de fapt, consecințele unui accident cardiac. Ele indică, în 15-20% din cazuri, o depresie gravă, care triplează riscul unui deces în următoarele șase luni. Rămâne de văzut dacă un tratament antidepressiv va fi benefic.

Concluziile unei echipe japoneze sugerează că procentele sangvine ale glucozei și acidului lactic sunt cu mult mai mari la copilul agitat, care plânge, față de cel calm și somnolent. Asemenea modificări metabolice au fost observate în situațiile de stres, cum ar fi, de exemplu, o intervenție chirurgicală.

Tulburările respiratorii ce intervin în timpul somnului sunt mult mai frecvente decât se credea. O anchetă, efectuată în Wisconsin, SUA, pe un lot de 600 de subiecți, demonstrează că aceste anomalii, ce pot merge până la apnee, ating 9% din femeile între 30 și 60 de ani și un sfert din bărbații examinați. Este vorba, în special, de persoane obeze sau care sforăie.

Se crede că alcoolul, consumat în cantități relativ importante, favorizează cancerul de sân la femeile aflate la menopauză. Aceasta este concluzia unui studiu american condus pe 42 000 de subiecți în vârstă de 55 și 69 de ani. Riscul declanșării bolii se dublează la femeile care urmează un tratament, pe bază de estrogeni, menit să atenueze tulburările provocate de menopauză.

Un important studiu american confirmă ceea ce numeroși diabetologi știau: menținerea unui bun echilibru glicemic reduce considerabil riscurile apariției sau agravării principalelor complicații - oculare, renale sau neurologice - observate în diabetul insulinodependent.

# INFORMAȚIE ȘI COMPORTAMENT

Oricât de diferite ar părea teoriile ce încearcă să explice comportamentul, ele se pot încadra totuși în două orientări generale antagoniste, după ponderea pe care o atribuie învățării sau instinctului în determinarea actului comportamental.

Orientarea ambientalistă, tipic reprezentată de psihologia asociaționistă, consideră că întregul comportament poate fi explicat prin procese de învățare survenite în cursul vieții individului și reducibile la reacția stimul-răspuns. Orientarea instinctivistă, reprezentată mai ales de psihologia finalistă, pune la baza comportamentului mecanisme în întregime înnăscute.

Etologia s-a aflat, din acest punct de vedere, într-o situație oarecum paradoxală. La scurt timp de la apariția primelor lucrări ale lui Konrad Lorenz, psihologii finaliști i-au imputat acestuia mecanicismul încercărilor sale de a analiza instinctul, reducându-l la procese neurofiziologice elementare. Or, considerau ei, instinctul nu poate fi decât constatat, nu și explicat. Răspunzând acestor critici, în articolul "Psihologia inductivă și psihologia teleologică" (1942), Lorenz și-a exprimat dezacordul față de poziția agnostică a finaliștilor, care blochează procesul cunoașterii, fetișizând conceptul de instinct, și a subliniat importanța cercetării factorilor cauzali filogenetici pentru studiul obiectiv al comportamentului animal și uman.

După sfârșitul celui de-al doilea război mondial, când lucrările lui Lorenz, traduse în engleză, au devenit cunoscute în SUA, au stârnit aici un alt val de critici acerbe, dar de data aceasta de sens opus. Psihologii nord-americani behavioriști, care reduceau întregul comportament la procese de învățare prin condiționare operantă, i-au reproșat lui Lorenz absolutizarea sau exagerarea rolului factorilor înnăscuți în determinarea comportamentului. Lorenz a examinat calm și lucid aceste critici, fiind incitat în mod deosebit de articolul zoologului Daniel S. Lehrman, intitulat "O critică a teoriei lui Konrad Lorenz privind comportamentul instinctiv" (1953), în care autorul exprima opinia, oarecum behavioristă, că toate comportamentele, cărora etologul austriac le atribuia o programare genetică, ar putea fi la fel de bine rezultatul învățării. Răspunsul lui Lorenz s-a concretizat, după aproape zece ani de reflecții profunde, în studiul

"Evoluția și modificarea comportamentului" (1965), scris în engleză și apărut, desigur nu întâmplător, într-o editură americană. Recunoscând că etologia, în etapa sa inițială, a supraestimat sau, uneori, a absolutizat cauzalitatea înnăscută a comportamentului, Lorenz procedează la o reconstrucție teoretică a modelelor explicative etologice în perspectiva teoriei informației.

Înainte de a ne grăbi să eliminăm din știința comportamentului conceptele de "înnăscut" și "dobândit", ca fiind depășite și ineficiente, ar trebui - crede Lorenz - să examinăm dacă ele nu corespund unor fenomene obiective. Evident, atrage el atenția, "ceea ce se produce în genom, ceea ce moștenește individul nu este în nici un chip un "caracter" (...), ci o alegere limitată a formelor posibile în care se poate traduce filogenetic o imprimare genetică dată". De aceea "din principiu, termenul de "înnăscut" nu trebuie să fie niciodată aplicat nici organelor, nici tipurilor de comportament, chiar dacă ele posedă o capacitate de modificare negliabilă". Aceasta nu înseamnă însă că "înnăscutul" și "dobânditul" nu pot fi definite decât prin opoziție unul față de celălalt, cum susțin behavioriștii. Cheia problemei - consideră Lorenz - constă în faptul că, spre deosebire de ceea ce se petrece în laboratoarele behavioriștilor, în natură orice proces de învățare, de la cel mai simplu până la cel mai complex, are o finalitate adaptativă și tocmai acest fenomen trebuie explicat.

Adaptarea, apreciază Lorenz, este procesul care modelează organismul în așa fel încât să coincidă cu mediul său și să supraviețuiască. De fiecare dată când un organism se modelează conform mediului, procesul respectiv seamănă cu ceea ce se petrece atunci când în structura organică se formează o imagine a acestui mediu, astfel încât, în ambele cazuri, putem afirma că organismul a achiziționat o informație privind mediul său de viață. Or, achiziția informației adaptative se face, după Lorenz, numai pe două căi.

Prima este *calea filogenetică*, reprezentată de interacțiunea dintre organism și mediu în decursul istoriei speciei. Sistemul biologic implicat în acest proces este specia, care, prin mutație și selecție naturală, produce adaptarea ce permite supraviețuirea. Perioadele în care se petrec asemenea fenomene sunt de ordinul celor

geologice. Stocarea informației adaptative se face în genom. Toate structurile și funcțiile complexe ale cromozomilor, inclusiv mutația și reproducerea sexuală, reprezintă mecanisme de achiziționare și stocare a informațiilor referitoare la mediu. Acestea sunt memorizate de gene, pe care unii le-au și denumit "o sursă de informații codificate".

Cea de-a doua este *calea ontogenetică*, reprezentată de interacțiunea dintre organism și mediu în cursul vieții individului. Sistemul biologic implicat este deci organismul individual, iar perioada desfășurării procesului de achiziție informațională este echivalentă cu existența individului. Forma pe care o îmbracă informația ontogenetică este stimularea. Ori de câte ori organismul recepționează un stimul, el primește informații despre mediul său. Stimulările externe pot furniza informații instantanee despre momentul și locul în care anumite comportamente vor fi declanșate și orientate. Ele nu modifică răspunsul comportamental ca atare, ci doar îl adaptează la exigențele spațio-temporale ale mediului, fiind echivalente, după Lorenz, cu ceea ce Pavlov înțelegea prin reflexe necondiționate, dar pe care el le va denumi *meccanisme de exploatare a informației pe termen scurt*. Deși reprezintă condiția *sine qua non* a tuturor proceselor de învățare, aceste mecanisme nu se identifică cu ele, deoarece nu implică stocarea informației.

Modificarea adaptativă a comportamentului în cursul ontogenezei se realizează, de asemenea, prin achiziția de informație sub forma unor procese variate de învățare, care presupun stocarea informației în anumite structuri nervoase centrale. Etologia nu reduce învățarea exclusiv la procese de condiționare clasică (tip S) sau operantă (tip R), ci ia în considerare o gamă largă de forme naturale de învățare, pe care le grupează în învățare neasociațivă și învățare asociațivă, aceasta din urmă putând, la rândul lor, să se producă fără sau cu retroacțiunea rezultatului la care conduce comportamentul modificat prin învățare.

Toate formele de învățare se bazează însă pe un mecanism filogenetic, altfel zis înnăscut, singurul care poate explica finalismul lor adaptativ. "Această noțiune a mecanismului înnăscut de învățare - precizează Lorenz - rezolvă toate problemele învățării; pentru ca învățarea să ame-

# Totul despre fișierele BATCH (1)

De mai bine de un deceniu, fișierele batch s-au dovedit a fi indispensabile celor ce lucrează pe calculatoare compatibile IBM-PC, sub sistemul de operare MS-DOS.

Deși comenzile folosite în scrierea unor fișiere batch sunt ușor de înțeles, mulți utilizatori nu le exploatează încă la întreaga lor capacitate. În cele ce urmează vom încerca o scurtă descriere a acestora și o prezentare a unor aplicații utile, foarte ușor de realizat.

## Ce este un fișier batch?

După cum se știe, în timpul lucrului sub MS-DOS ne întâlnim deseori cu situația de a tasta în mod repetat o succesiune de comenzi. Cele mai simple exemple sunt acelea de a schimba driverul curent, directorul curent sau de a lansa în execuție un program. Sistemul de operare MS-DOS permite "stocarea" acestor comenzi în așa-numitele fișiere batch, cu ajutorul cărora, atunci când sunt apelate, se realizează toată succesiunea de comenzi conținută în fișier.

Această facilitate are două avantaje. Pe de o parte, mărirea vitezei de lucru, dat fiind faptul că utilizatorul nu trebuie să-și reamintească succesiunea comenzilor și nici să caute în manual parametrii necesari, iar pe de altă parte, marea flexibilitate a fișierelor batch, acestea fiind proiectate să realizeze sarcini specifice, personale, în funcție de domeniul de interes al utilizatorului.

Pe scurt, fișierele batch îndeplinesc rolul fișierelor de comenzi indirecte din RSX-11M

## Sumarul comenzilor batch

Toate comenzile MS-DOS sau MS-DOS Shell pot fi folosite în interiorul fișierelor batch. Pe lângă acestea mai există alte opt comenzi specifice, a căror scurtă descriere o prezentăm în continuare.

Numele comenzii	Efect
1. call	apelează un al doilea fișier batch, îl execută și se întoarce în fișierul apelant.
2. echo	afișează pe ecran mesaje sau suprimă afișarea acestora
3. for	realizează o comandă pentru un grup de fișiere sau directoare
4. goto	salt la o altă comandă din interiorul fișierului batch
5. if	realizează o comandă bazată pe îndeplinirea unei condiții logice
6. pause	oprește temporar execuția fișierului batch; acesta va fi activat la apăsarea unei taste
7. rem	împiedică execuția unei linii din programul batch, permițând astfel studiarea efectului fiecărei comenzi în parte
8. shift	schimbă poziția parametrilor înlocuibili

Asupra acestor comenzi vom reveni mai târziu, cu exemple și explicații.

## Crearea unui fișier batch

Fișierele batch se pot crea folosind orice editor de text sub MS-

DOS sau comanda COPY. Dacă se folosește un editor de text, trebuie avut în vedere faptul că fișierul batch este un fișier text neformatat, astfel încât, după editare, acesta trebuie salvat neapărat în format ASCII.

Dacă se creează un fișier batch de lungime mică, este mai ușor să folosim comanda COPY. Acest lucru se poate realiza astfel: să presupunem, de exemplu, că vrem să creăm un fișier batch pentru formatarea unei dischete de 360 K în "high-density". Să presupunem că numele pe care vrem să i-l dăm este MYFMT.BAT. (Este cunoscut că extensia tuturor fișierelor batch este .BAT și, de asemenea, faptul că nu se recomandă ca numele acestora să se suprapună peste numele unor comenzi DOS, pentru a se evita astfel încurcăturile datorate sistemului de operare, care permite executarea cu prioritate a fișierelor cu extensie .COM și .EXE și abia după aceea a fișierelor .BAT.)

Pentru a crea programul (fișierul) cu numele MYFMT se folosește comanda:

```
COPY CON C:/MYFMT.BAT
```

MS-DOS-ul va muta apoi cursorul pe următoarea linie. O dată ajuns în acest punct, știm cu certitudine că fișierul este creat, dar e gol. Pentru a adăuga comenzi se tastează:

```
format a /t:360
```

Cu această linie, fișierul nostru s-a încheiat. Se tastează deci CTRL+Z și apoi ENTER, ceea ce permite întoarcerea la promptul DOS.

Dacă fișierul batch are mai multe linii, este de dorit folosirea unui editor de text, în condițiile arătate. De obicei, cel mai folosit pentru astfel de operații este editorul MS-DOS, numit EDIT, a cărui opțiune SAVE (sau SAVE AS...) face automat salvarea în format ASCII.

ADRIANA POPESCU

lioreze posibilitățile de supraviețuire a speciei, este necesar ca mecanismele de învățare să dispună de o informație despre ce trebuie și ce nu trebuie învățat." De aceea, pot exista comportamente care, sub aspect senzorial și motor, au în întregime o

determinare filogenetică, deci înnăscută, dar nu există nici o formă de învățare care să fie altceva decât modificarea adaptativă a unui mecanism comportamental de origine filogenetică.

Această nouă abordare,

informațională și evoluționistă, a dihotomiei *înnăscut-dobândit* va fi ulterior continuată și dezvoltată de Ernst Mayr, sub forma conceptului de *program genetic comportamental*.

Dr. MIHAIL COCIU

**D**iareele și enterocolitele sunt afecțiuni inflamatorii ale intestinului subțire și gros. Ele pot fi acute sau cronice, caracterizate prin scaune diareice, însoțite de multe ori de febră și vărsături, stare de deshidratare și scădere în greutate, în special în enterocolitele cronice. Cauzele acestor boli sunt multiple: infecții microbiene sau produse de diferite ciuperci patogene sau de paraziți. Perturbarea florei intestinale saprofite, adică a celei inofensive și foarte utile pentru organism, prin utilizarea antibioticelor, duce, cu timpul, la selectarea și înmulțirea unor germeni infecțioși microbieni, în special stafilococi și ciuperci, cu apariția enterocolitelor, de multe ori grave, cărora terapeutică uzuală nu le poate face față. Există, ce-i drept mai rar, enterocolite determinate de unii fac-



sau graham, biscuiți, cartofi fierți sau copti în coajă, fructe și salate. Abia după o săptămână se va introduce în alimentație puțină carne slabă, ouă, pește, lapte. Dintre legumele, fructele și semințele recomandate în diaree și în cele două tipuri de enterocolite le vom menționa, în continuare, pe cele mai importante.

*Usturoiul și ceapa*, datorită acțiunii antibacteriene remarcabile, se recomandă în toate formele de diaree. Pentru a le diminua efectele iritante asupra mucoaselor gastrointestinale se folosesc sub formă de „cremă”, preparată prin strivirea bulbilor într-o piua de lemn, cu puțină sare; se adaugă treptat puțin untdelemn și puțină apă, frecînd continuu până se obține o emulsie. Sunt contraindicate în gastrite hiperacide și în ulcer gastric.

## LEGUMELE, FRUCTELE ȘI SEMINȚELE (2)

tori alergeni din alimentație, ce apar ca simptome în cadrul bolilor alergice generale.

În cazul în care procesele patologice afectează numai intestinul subțire, este vorba de enterite, iar dacă afectează intestinul gros, termenul adecvat ce definește boala este colita. De cele mai multe ori însă, ele apar atât la nivelul intestinului subțire, cât și a celui gros, de unde și denumirea de enterocolite. Simptomele sunt caracteristice: scaune diareice apoase (în cazul celor de fermentație), mucoase, muco-grunjoase, muco-purulente sau muco-sangvinolente (în cazul celor de putrefacție).

Tratamentul în enterocolitele acute este, în aceeași măsură, medicamentos (antibiotice, chimioterapice, antispastice, anti-diareice), dar și igienico-dietetic.

Deoarece regimul dietetic cu legume, fructe și semințe influențează favorabil vindecarea acestor boli, vom insista în cele ce urmează asupra acestui aspect de terapie naturală.

În faza acută se recomandă bolnavului repaus la pat, comprese calde pe abdomen, post alimentar total în primele 24 de ore de la declanșarea bolii. În această perioadă bolnavul va consuma numai apă fiartă și răcită sau ceaiuri de plante medicinale sub formă de infuzie sau decoct. Abia în ziua a doua i se pot da bolnavului supe de legume, orez fiert în apă, griș moale cu puțină sare. În zilele următoare, în funcție de evoluția bolii, regimul va putea fi îmbogățit treptat cu brânză de vaci, iaurt, carne slabă rasol, mere

coapte sau cartofi copti în coajă. Timp de o săptămână, se vor evita legumele crude, fructele și laptele dulce.

În enterita cronică, care de fapt este o gastroenterocolită, regimul alimentar indicat de medic trebuie respectat cel puțin un an. De multe ori survine alternanța între diaree și constipație. În aceste cazuri este necesar examenul coprologic, prin care se poate depista agentul infecțios responsabil de îmbolnăvire.

Este importantă stabilirea tipului de enterită, adică de fermentație sau putrefacție. În funcție de tipul de diaree se va prescrie atât tratamentul medicamentos, cât și regimul alimentar pe care bolnavul trebuie să-l urmeze. În cazul în care predomină scaunele de fermentație, sunt contraindicate legumele, fructele și dulciurile de orice fel, chiar și sub formă de compoturi. Se recomandă protidele de origine animală, carnea slabă fiartă sau la grătar, brânzeturile nefermentate, peștele alb rasol, supele groase, fulgii de ovăz, pâinea prăjită.

Dacă predomină scaunele de putrefacție, foetide, regimul alimentar este invers celui prezentat mai înainte. Se vor exclude din alimentație protidele de orice fel (carnea, laptele, ouăle, peștele), fiind permise fructele, legumele și dulciurile. Și în acest caz se recomandă, în primele 24 ore de la apariția simptomelor, postul și hidratarea cu ceaiuri de plante, îndulcite după gust. După două zile regimul alimentar poate fi completat cu iaurt, paste făinoase, supe groase, pâine neagră

*Hreanul* se situează pe locul doi în ceea ce privește proprietățile bacteriostatice. Se consumă ca atare, ras, amestecat cu puțină sare, oțet, puțin untdelemn și muștar. Se recomandă în toate formele de enterocolite, mai puțin la cei care suferă de hiperaciditate, ulcer gastric sau inflamații ale tractului gastrointestinal. De menționat este faptul că hreanul are un spectru antibacterian deosebit atât pentru microbii gram pozitivi, cât și negativi, inclusiv pentru bacilul Koch.

*Guliile* sunt consumate ca atare sau sub formă de decoct, preparat din cca 200 g gulii rase la 1 l de apă; se fierb timp de 15-20 minute, se strecoară și se pasează pulpa rezultată; se beau 2-3 căni pe zi.

*Morcovul* este foarte util, în special în diareele sugarilor. Supă pentru aceștia se prepară din 1/2 kg morcovi rași și fierți o jumătate de oră (sau 15 minute în oala sub presiune), se pasează și se completează până la 1 l cu apă fiartă. Se administrează noulăscuților și sugarilor cu biberonul, înlocuindu-se treptat cu lapte.

*Urzica* poate fi consumată ca atare, după opărire, în preparate culinare ușoare (fără răntaș, cu sos alb preparat la 40-50°C cu puțină făină și untdelemn), fie sub formă de infuzie (2-3 linguri frunze uscate la o cană cu apă); se beau 2-3 căni pe zi.

*Varza* se folosește numai proaspătă, varza acră fiind laxativă. Se consumă ca atare, tăiată fin sau rasă, sub formă de salată, sau în preparate culinare. Rația zilnică este de 300-400 g. Varza albă poate fi utilizată ca anti-diareic fiartă timp îndelungat sau în vase speciale, în abur.

# SECRETUL... „ENIGMEI“ 2

## Din istoria mașinilor de cifrat

**A**pariția primelor telegrame cifrate mecanic datează din anul 1926, ele fiind semnalate în traficul radio al marinei militare germane. Acestea erau lucrate cu „Enigma model marină” cu o claviatură formată din 29 clape (cuprindea în plus ă, ö, ü), cu o construcție masivă și greu de manevrat. Începând din luna iulie 1928, sistemul a fost extins și în armata terestră, ce folosea „Enigma-G” (livrată mai târziu și comerțului) cu ușoare modificări față de modelul folosit în marină. În 1930, „Enigma-G” modificată, înzestrată cu instalații electrice rudimentare, cu tabele de chei lunare, a primit denumirea de „Enigma-I”. Dar și această variantă era destul de incomodă, deoarece pentru punerea ei în funcțiune era neapărat necesară prezența a doi operatori - unul care să acționeze clapele claviaturii, iar celălalt să înregistreze rezultatele cifrării sau descifrării, ce apăreau pe un tablou luminos așezat pe capacul opus al cutiei de protecție a aparatului.

Paralel, a fost pusă în funcțiune, mai întâi pe lângă eşaloanele superioare ale armatei, o altă variantă, îmbunătățită, cunoscută sub numele de „Enigma-II”. În mare, sistemul era compus dintr-o mașină de cifrat „Enigma-I”, prevăzută și cu un dispozitiv de corectare a erorilor, cuplată la o mașină electrică de scris. Rezultatele operațiilor de cifrare sau descifrare se înregistrau direct pe o

bandă de hârtie, de unde și posibilitatea de a se folosi un singur operator. Această variantă, montată pe autocamionete speciale, a fost utilizată, în mod experimental, în vara anului 1933, în timpul unor manevre efectuate de trupele germane la frontiera poloneză. Chiar în timpul acestor operații, serviciul de spionaj al armatei germane a intrat în posesia unor informații, potrivit cărora numeroase mesaje cifrate cu „Enigma-II” au fost deja decriptate de grupa mobilă poloneză de interceptare. Sustragerea cheii sau iscusința nemaipomenită a criptanaliștilor polonezi? Poate că și una și alta! Vom vedea mai încolo. Orice istorie, mai cu seamă cea a criptologiei, este plină de... enigme.

În toamna lui 1937, Hitler și-a informat statul major că intenționează să pătrundă în Austria și s-o anexeze, iar Ernst Wilhelm Bohle, prieten apropiat al lui Rudolf Hess, născut în Anglia, șeful Auslands Organisation (AO), ce luase locul „Asociației teutonilor din străinătate”, a fost numit ajutorul lui Ribbentrop, la externe. Lui Bohle i-a fost încredințată organizarea „spionajului total”. El făcea declarații limpezi care nu lăsau nici un dubiu asupra rosturilor organizației sale și sarcinilor membrilor săi: „Noi recunoaștem că orice german poate să facă spionaj în folosul nostru... Peste tot se poate face spionaj... în întreaga lume, în fiecare țară, în fiecare oraș, în fiecare sat, pe fiecare

stradă și în fiecare casă... Nimic nu trebuie să rămână secret în fața noastră...”

Un asemenea gigantic aparat de spionaj cerea o rețea ramificată de transmisiuni, înzestrată cu aparate de cifrare de mare randament, capabile să asigure securitatea secretelor la care hitleristiții țineau atât de mult. Și aceasta n-o putea face decât „Enigma”. Iată de ce, după un lung proces de perfecționare, la începutul lunii ianuarie 1937, o reîntâlnim, într-o formă redusă ca dimensiuni, cu o parte electrică complicată, sub denumirea de „Enigma tip Wehrmacht”, folosirea ei generalizându-se în toate compartimentele armatei celui de-al treilea Reich, în afară de marină, care folosea, în continuare, o variantă mai veche, dar cu un sistem de chei complicat, ce se schimba săptămânal.

La 1 septembrie 1939, când armata hitleristă a cotoplit Polonia, aproape întreaga corespondență secretă germană (militară și paramilitară) era cifrată cu „Enigma tip Wehrmacht”. Chiar și turiștii foloseau asemenea instrumente. Începând din 1937, mii de turiști germani au început să inunde toate țările vecine cu Germania, cercetând fiecare localitate din punct de vedere al spionajului.

### NĂSTASE TIHU

stoarcerea la mixer a unui kilogram de mere, la care se adaugă 1/2 kg zahăr. Se fierbe până la consistența siropoasă, timp de maximum 1/2 oră. Din siropul rezultat se iau 4-5 linguri pe zi.

**Nucile** sunt indicate în toate formele de diaree. Pericarpul lor, fiind bogat în tanin, atenuază atât procesele de fermentație, cât și pe cele de putrefacție. Se prepară o infuzie dintr-o lingură pericarp de nucă la o cană cu apă; se beau 2-3 căni pe zi.

**Porumbele** sunt foarte utile în toate diareele pe care medicamentele uzuale le pot agrava. Ele se pot consuma sub formă de compot, gem, sirop sau pastă după prelucrarea din fructele recoltate după prima brumă. Din fructele uscate se prepară un decoct folosind o lingură fructe la o cană cu apă; se recomandă 2-3 căni pe zi.

Dr. OVIDIU BOJOR

.....  
**Afinele** pot fi considerate ca adevărate medicamente prin acțiunea conjugată a taninurilor pe care le conțin cu anticianii și substanțele antibiotice, care inhibă dezvoltarea colibacililor. Au o eficiență deosebită în diareele de fermentație, dar și în enterocolitele de putrefacție. În timpul sezonului se preferă o cură de afine proaspete (200-300 g), iar în sezonul rece 100 g afine uscate pe zi. Se poate prepara și un decoct dintr-o lingură afine uscate la o cană cu apă sau macerat la rece timp de 8 ore cu aceeași cantitate; se beau 2 căni pe zi. Se mai poate obține afinată, fie prin fermentație (cidru), fie cu alcool prin macerare timp de cel puțin 12 zile. Concentrația alcoolică nu trebuie să depășească 30°. Este recomandată în cantități moderate (maximum 100 ml pe zi) numai adulților, dacă nu suferă de alte afecțiuni la care alcoolul este interzis.

**Castanele** comestibile, datorită

.....  
 conținutului ridicat în taninuri, se recomandă în diareele benigne și în dizenterie. Se administrează fie sub formă de piure de castane, fie sub formă de decoct, preparat din 15-20 castane zdrobite la un litru apă; se beau 3-4 căni pe zi.

**Gutuile** se recomandă atât în diareele copiilor, cât și ale vârstnicilor, deoarece acțiunea astringentă a taninurilor este atenuată de cea emolientă a mucilagiilor pe care le conțin în special semințele. Se prepară fie sub formă de decoct obținut dintr-o gutuie rasă la 500 ml apă, timp de 15 minute, care se bea în cursul unei zile, fie ca atare: două gutui rase, fără zahăr, ce se consumă în timpul zilei.

**Merele** se recomandă îndeosebi în diareele copiilor: 1/2-1kg mere rase pe zi, repartizate la 5 mese. Din mere se poate prepara și un sirop (recomandat în enterocolitele de putrefacție) din sucul obținut prin

# Vă cunoașteți cu adevărat partenerul?

Oare știți într-adevăr totul despre cel alături de care trăiți?

Veți afla, poate, cu ajutorul testului pe care vi-l propunem.

## 1. Aveți o discuție mai animată sau vă certăți:

- a. Știți întotdeauna să vă împăcați imediat.  
 b. Ezitați în legătură cu atitudinea pe care să o adoptați.  
 c. Nu vă certăți niciodată.

## 2. Ce anume știți despre munca lui?

- a. Nu înțelegeți exact ce face.  
 b. O cunoașteți în cele mai mici detalii.  
 c. Știți ce face la serviciu, dar cu aproximație.

## 3. Puteți prevedea reacția sa în legătură cu un anumit subiect?

- a. Nu, răspunsurile sale vă surprind.  
 b. Da, chiar dacă vă uimește uneori.  
 c. Da, știți exact ce anume va spune.

## 4. O prietenă vă recomandă un film care i-a plăcut mult. Știți de la început dacă îi va place și partenerului dv.?

- a. Nu, nu știți nici măcar dacă o să vă placă dv.  
 b. Da, căci îi cunoașteți perfect gusturile "cinematografice".  
 c. Ghiciți, fără a fi foarte sigură.

## 5. Partenerul dv. este îngrijorat.

- a. Vă este suficientă o singură privire pentru a înțelege acest lucru.  
 b. Știe să se prefacă.  
 c. Aveți impresia că are ceva cu dv.

## 6. Estimați că reflecțiile sale ar fi adesea:

- a. Impenetrabile.  
 b. Limpezi ca apa unui izvor.  
 c. Ascunse.

## 7. Îi cumpărați o cravată. Cum procedați?

- a. O alegeți după gustul dv.  
 b. Cereți sfatul cuiva.  
 c. O alegeți după gustul lui.

## 8. Trecutul lui sentimental este:

- a. O carte pe care o cunoașteți pe dinafară.  
 b. Un puzzle căruia îi lipsesc anumite piese.  
 c. Învăluit în mister.

## 9. Imaginați-vă că îl înșelați. Puteți ghici prima sa reacție?

- a. Nu, va fi imprezvizibilă.  
 b. Da, știți perfect de bine ce este în stare să facă.  
 c. Poate, fără a fi sigură.

## 10. Îi cunoașteți gusturile culinare?

- a. Uneori vă înșelați.  
 b. Nu greșiți niciodată.  
 c. Le cunoașteți destul de puțin.

## 11. Nu vă înșelați niciodată în legătură cu:

- a. Marca aperitivului său preferat.  
 b. Numărul de pantofi pe care-i are.  
 c. Convingerile sale religioase.

## 12. Îi cunoașteți preferințele în materie de femei?

- a. Da, știți cum ar trebui să arate pentru el portretul femeii ideale.  
 b. Da, dar reflecțiile sale vă uimesc.  
 c. Nu, nu le-ați înțeles încă.

## 13. Care ar fi "greșeala" pe care ați putea să o comiteți cu ușurință?

- a. Să vă machiați sau să vă îmbrăcați pentru a-i place și să descoperiți ulterior că el nu apreciază noul dv. "look".  
 b. Să alegeți momentul cel mai puțin oportun pentru a-i cere să se poarte tandru cu dv.  
 c. Îi povestiți ceva caraghios și vă dați seama că nu se distrează.

## 14. Ați putea enumera cu exactitate:

- a. Aspectele caracterului dv. pe care le apreciază.  
 b. Veșmintele pe care preferă să le purtați.  
 c. Detaliile fizice care îl atrag la dv.

## 15. Ieșiți cu prietenii și faceți o nouă cunoștință; știți de la început dacă partenerul dv. o va găsi simpatică?

- a. De obicei da.  
 b. Nu întotdeauna.  
 c. Nu, este imprezvizibil.

Nr.	a	b	c
1	5	1	3
2	0	5	2
3	1	3	5
4	1	5	3
5	5	2	1
6	1	5	2
7	1	5	3
8	5	3	0
9	2	5	1
10	3	0	5
11	1	3	5
12	5	2	0
13	4	1	2
14	5	3	2
15	5	2	0

Traducere și adaptare:  
LIA DECEI

**D**e multe ori în cadrul unui cuplu apare și se amplifică, până la a deveni o adevărată problemă, absența plăcerii femeii în timpul contactului sexual sau, altfel spus, a orgasmului. Prin mass-media este vehiculat modelul femeii hiperorgasmice, care prezintă orgasme zguduitoare paroxistice. În acest fel se ajunge la interpretarea sexualității printr-o prismă mecanicistă, îndepărtându-ne de realitatea fiziologică. O simplă stare de bine după un contact sexual nu reprezintă altceva decât o plăcere orgasmică.

O concepție greșită, foarte răspândită, se referă la faptul că atunci când doi oameni se iubesc, există în mod obligatoriu și plăcere reciprocă în timpul actului sexual. Mai mult, atunci când unul dintre parteneri nu are această plăcere, el poate fi acuzat de lipsa iubirii. De multe ori, persoana în cauză consideră că "ceva nu este în regulă" și ascunde lipsa plăcerii, eliminând astfel tocmai posibilitatea cea mai bună de rezolvare.

În cadrul unei relații trebuie să ținem cont de faptul că avem de-a face cu două personalități distincte, atât din punct de vedere fizic, cât și psihic. Pentru ca totul să decurgă bine, este necesară armonizarea acestor diferențe, lucru ce se poate realiza numai prin comunicare, ce



## DESPRE ORGASM

presupune o bună cunoaștere de sine și înțelegerea propriilor sentimente și apoi explicarea lor, chiar dacă par dificil de exprimat. Atunci când comunicarea dintre doi oameni este redusă, multe lucruri vor rămâne nepuse. Dacă acestea sunt importante, ele vor deveni secrete, iar în timp pot forma o barieră, având de fapt semnificația unei lipse de încredere în acea legătură.

O altă falsă concepție este că o femeie "cumsecade" nu trebuie să vorbească despre sexualitate și despre ceea ce-i place, deoarece bărbatul știe - și fără să i se spună - ceea ce-i place unei femei. Se crede că un orgasm este ceva care se poate obține așa, pur și simplu, în mod "natural". Reamintim faptul că naturalul se poate referi la reproducere. Dar sexualitatea la om nu înseamnă numai aceasta.

Poziția clasică din timpul contactului sexual poate fi nemulțumitoare

pentru unele femei. Prin poziție clasică se înțelege poziția în care bărbatul este deasupra, situație ce face ca mobilitatea femeii să fie destul de redusă. Această lipsă de mobilitate nu-i permite să descopere singură atât ritmul care i-ar place, cât și gradul de stimulare clitoridiană.

Studiile efectuate în alte țări demonstrează faptul că, deși din punct de vedere tehnic, poziția în care femeia se află deasupra este

mai propice orgasmului, totuși aceasta nu are o răspândire prea mare. Motivul? Concluzia unui studiu efectuat de britanicul Vennix (1989) arată că femeile nu o agreează, chiar dacă au mai ușor orgasm. O astfel de poziție poate crea un sentiment de lipsă de securitate, datorată senzației că femeia este privită ca un obiect și nu ca un subiect sexual.

În Occident se consideră că femeile cu orientare feministă au mai puține probleme din acest punct de vedere. O comunicare de bună calitate între parteneri permite însă depășirea oricărei bariere și realizarea doritei armonii sexuale.

Așteptăm întrebările dumneavoastră la CP 47, OP 34, pentru a putea trece de la lucruri generale la situații particulare.

**Societatea de Educație  
Contraceptivă și Sexuală -  
SECS**

### Interpretarea rezultatelor

**60 de puncte și mai mult.** Partenerul dv. este ca o carte pe care o știți pe dinafară. Nu vă poate surprinde nimic în legătură cu el; îi ghiciți reacțiile. Faptul că nu mai aveți nimic de descoperit în legătură cu ființa iubită înlătură însă plăcerea subtilă a incertitudinii. De aceea este periculos să credeți că știți totul despre partenerul dv. De altfel, puteți fi sigură?

**45 - 59 de puncte.** Vă cunoașteți bine partenerul, ca și cum ar fi transparent pentru dv. Dar există încă unele mistere; puțin neprevăzut nu strică niciodată, dimpotrivă, reprezintă ingredientul necesar pentru păstrarea nealterată a interesului pe care i-l purtați. Într-adevăr, persoanele care nu mai au nimic de ascuns, fiind considerate "cucerite", au mai puțină valoare, lucru adevărat mai ales pentru cuplurile mai vechi.

**25 - 44 de puncte.** Vă aflați de puțin timp împreună sau partenerul dv. este într-adevăr o persoană ce știe a-și păstra misterul. Trăiți alături de un "necunoscut familiar". Nu-i nimic dacă îl cunoașteți de puțină vreme, dar dacă îl știți de mai mult timp, a sosit momentul să vă întrebați de ce aveți așa de multe lacune și îndoieli în legătură cu comportamentul său. Nu cumva dragostea dv. este cam superficială?

**Mai puțin de 25 de puncte.** Îi cunoașteți măcar numele și prenumele? Pentru dv., partenerul este un necunoscut. Dacă l-ați cunoscut nu de mult, răspunsurile pe care le-ați dat se justifică; îl veți cunoaște cu timpul. Dacă nu, ceva nu este în regulă între voi: se prea poate ca el să fie rezervat, dar nici dv. nu lăsați impresia că ați fi dispusă să rezolvați semnele de întrebare din viața dv. Partenerul dv. este mai rău ca "domnul X". Cum reușiți să iubiți o fantomă?



## SCHIȚĂ DE PORTRET

### Al șaselea simț

Pisica trăiește într-un univers de o extraordinară bogăție, simțind mult mai intens ca noi, oamenii, tot ce o înconjoară. Am menționat deja ochii de linx, mustățile-radar ori auzul cu totul ieșit din comun. Se vorbește mai puțin de "nasul" felin; dar, deși toată lumea recunoaște superioritatea "celui mai bun prieten al omului" în acest domeniu, se pare că pisica nu este cu nimic mai prejos. Specialiștii apreciază că micul animal dispune chiar de un fel de "bancă de miro-suri", numită organul lui Jacobson. Parfumul anumitor plante, precum valeriana sau doleanul, numit și iarba-pisicii, o excită. Mimoza, menta, papyrusul o atrag. Același nas sensibil îl conduce pe motan către pisica în călduri. Pisica miroase întotdeauna hrana înainte de a o consuma și este hipersensibilă la gustul apei; ea poate distinge gusturile amar, sărat, acru, dar nu și dulce.

*Felis catus* percepe și multe alte lucruri care nouă, oamenilor, ne scapă. Cunoaște dintr-o mie pașii stăpînului, presimte anumite primejdii - focul, de exemplu, grație nasului -, se agită înaintea unui cutremur, fiind, se pare, avertizată de prezența undelor terestre prin intermediul captato-riilor tactile plasate în pernițele lăbuțelor. Se crede chiar că pisica posedă un al șaselea simț, un fel de orologiu intern - asemănător celui al porumbeilor voiajori -, care îi permite să parcurgă sute de kilometri pentru a-și regăsi casa (cercetătorii ruși au studiat acest fenomen, căruia nu i s-a găsit încă o explicație științifică).

### Toaleta pisicii

Această "activitate" ocupă o mare parte din timpul pisicii. Este vorba de un adevărat ritual; astfel, animalul se curăță și se deparazitează. Fiind foarte suplă, pisica reușește să "spele", cu ajutorul limbii sale aspre, fiecare porțiune a corpului - capul este "tratată" în mod special. Pisica nu își face toaleta numai pentru că este obsedată de igienă. În vreme ce se linge, ea stimulează anumite glande care îi impermeabilizează blana; în același timp, absoarbe vitamina D, conținută în sebum, și se răcorește. Pisica se spală și în situații de stres - specialiștii denumesc aceasta "toaletă de substituție" (oamenii își aprind o țigară sau își rod unghiile).

Deși pisica este o maniacă a curățeniei, ea nu face față în toate situațiile și are nevoie de ajutor. Pisicile cu părul lung (persana, birmaneza etc.) trebuie periate în mod regulat cu o perie deasă, altfel vor înghiți părul mort, care va forma "dopuri" ce pot provoca vomismente (în cel mai fericit caz căci astfel pisica îl elimină) și chiar ocluzii intestinale. Depunerile din colțul ochiului pot fi înlăturate cu o bucată de vată și cu ceai de mușețel, iar interiorul urechilor poate fi curățat, cu mare grijă, cu ajutorul unui bețișor cu vată mușată în ulei, dar, atenție!, nu pătrundeți în conductul auditiv. Baza urechii trebuie masată, în felul acesta fiind înlăturate eventualele cruste, pe care pisica le va îndepărta prin scuturarea capului.

LIA DECEI

"Se alintă. Se-ntinde pe manuscris. Cu sălbăcie se tăvăleşte - și indecent! - prin poezie, își linge labele omeneste. Vrea să se spele de-o funingine de iad - sau de zgură de stele..."

Lucian Blaga

🐾 Aria vizuală a pisicii este mult mai întinsă ca a omului, vederea sa binoculară fiind superioară celei umane. Pisica evaluează cu precizie distanța ce o separă de pradă, ale cărei mișcări le percepe de departe. Dar, din apropiere, discerne mai puțin bine ca noi formele și detaliile.

🐾 Ochiul pisicii este o adevărată minune! Deschiderea pupilei poate fi reglată în funcție de intensitatea luminii: redusă în timpul zilei, dilatăată la întuneric. Retina este "echipată" cu numeroase "bastonașe" (celule fotosensibile), care captează cea mai mică rază de lumină, și cu o membrană specială (*tapetum lucidum*), care acționează ca o oglindă ce mărește luminozitatea - iată explicația ochilor strălucind în întuneric ce i-au adus multe neazuri micii "vrăjitoare".

🐾 Fiind receptivă la electricitatea statică, înaintea unei furtuni, fiecare fir de păr din blana pisicii e încărcat cu electricitate. Dar ea "știe" să neutralizeze acest fenomen: își trece lăbuțele umede pe după urechi.

🐾 Mustățile, receptoare ultrasensibile, o înșțiințează asupra oricărui obstacol și astfel pisica poate circula fără probleme; de aici credința că "vede" în întuneric...

🐾 Se pare că, spre deosebire de câțel, pisica nu a fost dispusă să se "recalifice" și nici să se "perfectioneze" (ea se naște cu "meseria" gata învățată: chiar și pisoiul ce nu a văzut niciodată în viață un șoarece "știe" ce trebuie să facă în fața inamicului nr. 1...). Există 400 de rase canine, dar numai 8 de feline, mai cunoscute fiind **persana** (adusă în Europa prin anul 1551, din Asia, ea a fost crescută și "perfectionată" în Marea Britanie), **siameza** (în Siam, pisica a ocupat o poziție privilegiată la curtea regală și scoaterea ei din țară era interzisă; rezultatul: rasa a căpătat caractere speciale), **europena** cu păr scurt (după toate probabilitățile, urmașa pisicilor din vremea faraonilor), **abisiniana** sau **birmaneza**.

🐾 În Marea Britanie, unde, de altfel, pisicile au dus-o întotdeauna mai bine ca pe continent, a trăit, în anii cincizeci - șaizeci ai secolului nostru, un motan, Peter, ce îndeplinea funcția de prim prințător de șoareci în arhivele Ministerului de Interne, pentru care primea un salariu de 10 shilingi pe lună.





### Sfaturi pentru o piele frumoasă

1. Nu vă spălați cu săpun pe față. Doar la nevoie, sub 25 de ani, folosiți o soluție dermatologică, dacă aveți pielea grasă. Aplicați un lapte demachiant și îndepărtați-l cu apă sau cu un tonic fără alcool.
2. În flecare dimineață, masați-vă fața cu o cremă grasă. Ștergeți surplusul cu o batistă de hârtie, apoi, în loc de cremă de zi, aplicați un produs solar, chiar în plină iarnă.
3. După 35 de ani, puteți să folosiți o pomadă conținând vitamina A acidă (acid retinoic), prescrisă de dermatolog.
4. După 40 de ani, întrebuințați un unguent ce conține hormoni, pregătindu-vă astfel pielea pentru menopauză. Este extrem de eficient.
5. La menopauză, discutați cu ginecologul dv. în legătură cu administrarea orală a unui estrogen natural. Acesta contribuie la păstrarea supleței stratului cornos, prevenind, totodată, și riscurile osteoporozei.
6. Limitați expunerile la soare. Dozele maxime sunt: 3 ore pe zi, 30 de zile pe an, cu condiția să fiți protejați de o bună cremă solară, aplicată cu 20 de minute înainte de ședința de bronzare.
7. Atenție la alimentație! Ea trebuie să fie echilibrată și să conțină cel puțin 3 g de ulei. Așadar, puteți să savurați în tihnă salata aseasonată. Beți 1,5 l de apă zilnic.
8. Reduceți numărul de țigări la 5 pe zi. La un pachet pe zi, pielea unei femei de 40 de ani prezintă aceleași simptome de îmbătrânire ca aceea a unei femei de 70 de ani, nefumătoare.

## SECRETELE EPIDERMEI

*Creme, geluri, lapte demachiant... de zi, de noapte, pentru ochi, sâni, abdomen...  
Toate ne vin în ajutor, cu condiția să le alegem pe cele potrivite.*

**E**xistă, actualmente, un număr impresionant de produse cosmetice, destinate să ne amelioreze starea epidermei și să lupte împotriva primelor semne ale îmbătrânirii. Cum le alegem? În funcție de tipul nostru de piele și de nevoile sale. Conform opiniei dermatologilor, două dintre ele sunt însă real indispensabile pentru orice vârstă: demachiantul și crema de zi.

**DEMACHIANTUL** elimină fardurile, ca și toate impuritățile, permițând ca epiderma să rămână curată și sănătoasă. Gelurile sau produsele fără săpun, ce se îndepărtează cu ajutorul apei, sunt recomandabile doar tenurilor normale sau grase. Pentru cele uscate și sensibile se adoptă un lapte demachiant sau o loțiune ultralinșitoare.

**CREMA DE ZI** protejează pielea de efectele deshidratante ale climei, poluării și ultravioletelor, grație filtrelor sale specifice. O emulsie fluidă este suficientă pentru o epidermă tânără și fără probleme. Nu același lucru se întâmplă în cazul pielii fragile și uscate, situație în care sunt utile

cremele bogate în elemente nutritive.

Alte cosmetice, deși facultative, pot contribui la ameliorarea aspectului epidermei feței și a corpului. Așadar...

**CREMA DE NOAPTE**, hrănitoare și antiriduri, joacă un rol deosebit în "repararea" pielii în timpul nopții. În afara cazului în care aceasta este foarte uscată, nu se recomandă înainte de 35 de ani. Într-adevăr, epiderma prezintă calitatea de a se autoregenera atunci când dormim. De aici și importanța unui somn bun noaptea!

**ÎNGRIJIREA CONTURULUI OCHILOR** constă în folosirea unei creme mai puțin grasă decât cea aplicată restului feței. Se evită astfel inflamarea și iritarea pleoapelor superioare și inferioare. Aceste îngrijiri se practică, preventiv, de la 25 de ani, zona fiind foarte vulnerabilă.

**CURELE DE ÎNTINERIRE** sunt destul de costisitoare, în funcție de concentrația lor în principii active. Sub formă de gel sau ser, folosit 7-21 de zile, ele au o acțiune imediată de întindere a pielii și un efect

rehidratant important, ce permite atenuarea ridurilor.

**LAPTELE CORPORAL**, foarte hidratant, previne formarea rugozităților și, mai ales, păstrează suplețea și fermitatea epidermei. Ideal este să-l utilizăm în fiecare zi, după duș.

**GOMAJUL**, prin microbulele conținute de produsul respectiv, contribuie la îndepărtarea celulelor moarte și a excesului de sebum, acumulat în pori. Rezultatul este o piele mai fină și mai luminoasă. Unii specialiști cred că accelerarea exfolierii naturale, provocată prin gomaaj, ar avea, de asemenea, un efect stimulator privind producerea de celule noi. Se aplică o dată pe săptămână, indiferent de tipul de piele.

**MASCA** duce la o înfrumusețare rapidă, dar pasageră a tenului... Ea trebuie însă completată și cu alte îngrijiri. Pentru închiderea porilor se recomandă o formulă pe bază de argilă. Maska de cremă sau gel are, în schimb, o acțiune liniștitoare și de netezire a epidermei.

**VOICHIȚA DOMĂNEANȚU**

# MIC GHID de achiziție a unui copiator (2)

## 3. PREȚUL PE COPIE

Prețul pe copie este un alt factor trecut cu vederea cu ușurință la alegerea unui copiator, datorită analogiei incorecte cu alte aparate electronice.

Trebuie să știți că un copiator se cumpără din nou la fiecare 2 ani de exploatare normală, adică costul de exploatare timp de 2 ani echivalează cu prețul de achiziție! Dacă ne așteptăm, de pildă, să exploatăm un copiator timp de 5 - 6 ani, rezultă că exploatarea sa ne costă de 3 ori mai mult decât achiziția. Astfel încât, deși suntem foarte atenți la prețul aparatului, unde numărăm fiecare procent, neglijăm costul de exploatare, deși el este de 3 ori mai mare!!! Unii producători profită de această neatenție sau ignoranță a consumatorului și reduc prețul aparatului pentru a-l atrage, mărind, în schimb, costul materialelor consumabile. Costul de exploatare se compune din costul materialelor consumabile, al serviciului (inclusiv piese de schimb) și al hârtiei. De regulă, cu cât aparatul este mai mare cu atât costul lui de exploatare este mai mic. Aparatele mici înglobează soluții constructive îndreptate către creșterea ușurinței de utilizare și a fiabilității, care antrenează însă creșteri semnificative ale costului pe copie. La aparatele mari, astfel de soluții nu mai sunt necesare, deoarece ele sunt mari și robuste și beneficiază mai des de asistență calificată de exploatare și service. Diferențele de preț pot merge de la simplu până la ORI 15!!! Un copiator personal, de exemplu, are un preț pe copie de 20 ori(!!) mai mare decât unul departamental. Dacă ținem cont și de faptul că în timpul vieții unui copiator costul de exploatare este de circa 3 ori mai mare decât costul de achiziție, merită să dăm o mai mare atenție primului înainte de a-l plăti pe al doilea. De fapt, o alegere corectă trebuie să țină seama de prețul TOTAL, adică prețul cumulat, estimat pe durata totală de exploatare a mașinii, și atunci aparatele ieftine vor deveni brusc scumpe și invers!

În fine, acum, pentru că ați devenit fericiții posesori ai unui copiator ales cu grijă, după toate canoanele domeniului, câteva mici sfaturi de utilizare a lui. Și, pentru că toate lucrurile bune sunt trei, am să vă dau tot trei sfaturi de pe „fața nevăzută a Lunii”.

## HÂRTIA ȘI MATERIALELE CONSUMABILE

Reprezintă cel mai important factor al unei exploatare corecte. Folosiți NUMAI hârtia și materialele recomandate de fabricant. Chiar dacă o hârtie de bună calitate vi se pare scumpă, nu uitați că aceasta e doar o aparență (ca multe altele în cazul unui copiator). O hârtie de proastă calitate poate scădea dramatic viața materialelor consumabile, care costă multe sute de mii de lei. Pentru analogie, presupuneți că v-ați alimenta autoturismul numai cu benzină CO 75 (care este mult mai ieftină, de altfel)!

Aceeași observație este valabilă și pentru materialele consumabile (toner, developer, fotoreceptoare). Dacă în cazul hârtiei, de bine de rău, se pot folosi foarte multe tipuri, în cazul materialelor consumabile doar foarte rar se poate adapta un alt material decât cel original. ATENȚIE! Fiecare TIP și NU fiecare MARCĂ de copiator are propriul lui set de materiale consumabile, care, de regulă, nu e compatibil cu altul. NU folosiți alte materiale, pe criteriul că „e tot toner și tot Xerox”, pentru că prejudiciile aduse aparatului vor fi foarte mari, necesitând operații laborioase de curățare și înlocuirea foarte multor piese (cu costurile de rigoare). De multe ori veți primi în acest sens sfaturile unor „specialiști”. Nu vă încredeți decât în cei adevărați. Vă pot pune la dispoziție o listă întreagă de oameni care au plătit multe milioane, ca urmare a unor astfel de sfaturi „competente”. Chiar și atunci când materialul este cel recomandat de firmă, nu-l folosiți decât dacă sunteți sigur de proveniența și de calitatea lui. Aceste materiale sunt foarte elaborate și foarte sensibile. O stocare incorectă, de pildă, le poate altera definitiv proprietățile. De exemplu, viața unui fotoreceptor de seleniu ținut 24 de ore la temperaturi peste 35 °C scade cu 75%! Simplul fapt de a fi uitat timp de o oră în portbagajul unei mașini parcate vara în bătaia soarelui poate avea același efect.

Fotoreceptorul se defectează în timp, prin cristalizare, când furnizorul de ocazie a dispărut de mult, iar legătura între defect și depozitarea defectuoasă este foarte greu de făcut, chiar de un specialist. Și acesta e doar UN exemplu. Atunci când achiziționați materiale din surse confirmate și le stocați, respectați cu

strictețe recomandările de depozitare de pe ambalaj.

## SERVICE-UL

Aici am spus cam tot ce era de spus. Nu pot însă să nu folosesc prilejul pentru a reaminti că

*Service de calitate + Materiale originale = Viață lungă + Exploatare economicoasă + Valoare de revânzare ridicată.*

## INSTRUIREA DE UTILIZARE

Înainte vreme se spunea că tot românul se pricepe la agricultură și la fotbal. Epoca postrevoluționară pare să fi adus în listă elemente noi, cum ar fi politica și, de ce nu, aparatura de înaltă tehnologie. Vreau să folosesc acest prilej pentru a vă convinge că un copiator nu este deloc un aparat simplu, că micile lui secrete pot crea, în caz că sunt ignorate, necazuri mari și că nu este nici o rușine să nu știți ceva; avem o viață la dispoziție pentru a învăța. Deși poate că vă pare paradoxal, am constatat că cei mai mulți utilizatori nu cunosc bine nici facilitățile, nici detaliile de exploatare ale aparatului lor și acest lucru îi costă. Merită să vă pierdeți câteva ore să aflați toate aceste mici secrete și merită să încredințați exploatarea echipamentului unei persoane instruite și competente. Aveți grijă ca furnizorii dumneavoastră să vă asigure condițiile optime pentru instruirea dumneavoastră sau a celor care exploatează aparatul și, mai ales, profitați de ele.

Ca un ultim argument al pledoariei în favoarea triadei „Materiale - Service - Instruire”, am să vă spun că utilizatorii care respectă aceste principii realizează cu ușurință pe echipamentele lor volume de copiere de 4 ori mai mari decât cele recomandate, și prelungesc durata de viață normală a materialelor consumabile de 1,5 - 2 ori, iar a aparatelor de 2 - 3 ori. Vă las dumneavoastră plăcerea de a calcula economiile pe care ei le realizează, având în vedere prețul mediu de achiziție a unui copiator de circa 8 milioane lei și costul de exploatare de circa 1/2 din prețul de achiziție pentru un an de funcționare la volum recomandat!

**ADRIAN STANCIU**

Articol apărut prin bunăvoința firmei AREXIM

**D**in vremuri îndepărtate popoarele atribuie proprietăți magice pietrelor prețioase și semiprețioase. În „Cartea stihurilor”, concepută în Asia, se spune despre nefrit că personifică, prin suprafața sa ușor strălucitoare, bunătatea umană, că prin duritatea lui simbolizează înțelepciunea, că unghiurile sale ce nu se pot toci sunt expresia spiritului justițiar, că „muzica cerească” pe care plăcuțele fine de nefrit o creează atunci când se lovesc unele de altele exprimă fericire.

În alte cărți aflăm, de exemplu, că dacă smaraldul este ținut în fața ochilor unui șarpe, îl face pe acesta să lăcrimeze abundent, în final provocându-i chiar orbirea.

Despre peruzea se susține că se modifică în funcție de cer senin, de nori și de vânturi, că substanțele aromatice dăunează calității ei, iar uleiul vegetal o distruge. Întrucât „moare” din cauza acestui ulei, peruzeaua „învie” cu grăsime animală. „Hrănită” astfel, ea devine extraordinară în mâinile măcelarului, îndeosebi ale aceluia care folosește pentru îndepărtarea pielii de pe animal un cuțit cu mâner de peruzea.

Fără să-și fi pierdut calitățile magice ce le-au fost atribuite,



Martie - acvamarin  
 Aprilie - diamant  
 Mai - smarald  
 Iunie - perla  
 Iulie - rubin  
 August - olivină  
 Septembrie - safir  
 Octombrie - opal  
 Noiembrie - topaz  
 Decembrie - peruzea

În toate timpurile și aproape în toate țările, au fost și sunt la modă pietrele colorate. Doar în Japonia, unde se apreciază nu atât piatra și metalul, cât lucrătura artistică, meșterii bijutieri de aici lucrează cu cristale transparente, deși țara lor nu este lipsită de resurse de malahit, ametist, nefrit, beriliu, agat, spinel etc.

Lumea descoperă și astăzi noi pietre colorate. Așa este, de exemplu, piatra cu desen și culoare unice, denumită ciaroit. Ea a fost descoperită în Siberia Orientală, pe malurile râului Ciara, de la care își trage numele. Este moale, maleabilă, cu aspect mătășos, se prezintă în nuanțe de violet și se șlefuește cu ușurință. Prin prelucrare, culoarea ei devine mult mai vie: aproape strălucitoare, cu minuscule scânteie de lumină în ea. Necunoscută până acum de geologi, a

# MAGIA PIETRELOR

27

pietrele de tot felul au devenit ulterior obiectul unor cercetări asidue. În secolul al XVIII-lea mineralogia este de acum „o boală generală”. În mai toate muzeele mari ale lumii sunt expuse colecții de minerale.

Întotdeauna produsele confecționate din piatră, intrate în tradiția popoarelor, exprimă natura resurselor locale. Astfel, în regiunea de est a Rusiei predomină folosirea carneolului roșu, în Ucraina a opalului, iar în Moscova și în împrejurimile ei vom vedea că pardoseala marilor biserici și mănăstiri este confecționată nu din jasp, cum s-a crezut multă vreme, el neexistând în zonă, ci dintr-o rocă roșie-verde sau negricioasă care se găsește aici.

Există „pietre ale zilei de naștere”, „pietre ale zilelor săptămânii” și „pietre ale fericirii copiilor”.

Se crede că cele dintâi liste ale pietrelor, ce se recomandă a fi purtate de către un om sau altul, au fost întocmite în vechiul Orient, că mai târziu ele au fost preluate și răspândite în întreaga Europă. Fiind însă mereu transcrise, cu timpul au suferit modificări, astăzi existând varianta germană, ivrită, romană, slavă etc. a pietrelor.

Interesul față de „pietrele lunii de naștere” s-a dovedit cel mai puternic, motiv pentru care este folosită astăzi aceeași listă a acestora în întreaga lume. Meșterii în arta bijuteriilor de pretutindeni utilizează deci aceleași pietre ori de câte ori vor crea obiecte destinate celor care le solicită. Potrivit cu luna de naștere a fiecăruia, ei oferă:

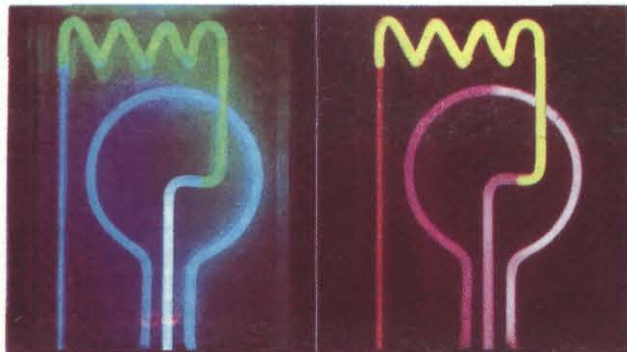
Ianuarie - granat  
 Februarie - ametist

fost bine primită și în lumea bijutierilor, care obțin din ea o piatră cu desen și colorit unice.

Zăcămintul de ciaroit este în prezent intact. El se anunță ca o mare promisiune pentru viitor, oferind un material nou, foarte apreciat oriunde a fost prezentat, din care se pot confecționa cu ușurință tot felul de obiecte decorative.

Dacă până în anii noștri nu doar bijuteriile, ci și orice operă de artă, elemente de arhitectură și decorative din piatră au rezultat doar după prelucrarea adecvată a acesteia, astăzi artiștii recurg tot mai mult la folosirea, în aceleași scopuri, a pietrei în forma sa naturală sau cel mult semiprelucrată.

MARIA PĂUN



## NEONUL CAMELEON

Prin variația tensiunii curentului electric, sistemul multineon KISC produce, într-un singur tub, culori în cinci nuanțe diferite. Sistemul se compune dintr-un transformator și un regulator de pornire. Tuburile necesită vapori de mercur, spre deosebire de cele tradiționale, care folosesc argonul.

## MINI ZOOM 35

Noul Ricoh Shotmaster continuă tendința în direcția miniaturizării aparatelor de fotografiat, înglobând într-un dispozitiv (cu o greutate de numai 277 grame) lentilele cu distanța focală cuprinsă între 38 și 60 mm. Pe un singur cadru se pot realiza două expuneri: una cu o durată mai mare (la lumina zilei), cea de-a doua cu ajutorul blitz-ului încorporat.

## PREMIERĂ

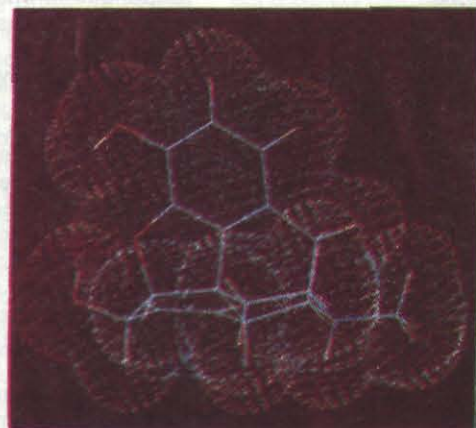
Există bărbați incapabili să procreeze, datorită absenței congenitale a conductelor excretoare ale testiculelor sau obstrucției lor, patologie inaccesibilă chirurgiei. Până acum se credea că spermatozoizii trebuie, în mod obligatoriu, să traverseze aceste canale pentru a ajunge la maturitate și deci pentru a putea să fecundeze. Această noțiune se află, astăzi, sub semnul întrebării. Într-adevăr, în premieră, grație unei echipe de specialiști din Bruxelles (R. Schoysman), a fost obținută o sarcină prin transferul de embrioni rezultați din inseminarea ovocitelor cu spermatozoizi prelevați direct din testicul.



## SPERANȚĂ PENTRU MORFINOMANI

O echipă de la Indianapolis, SUA, a izolat și reprodus receptorul care comandă efectele analgezice și euforizante ale morfinei: receptorul *mu*. În afara punerii la

punct a unor noi medicamente active, în special, împotriva durerii, descoperirea permite o mai bună înțelegere a dependenței față de morfină și, cum era de așteptat, un tratament eficient al acestui tip de toxicomanie.



## UN TIGRU ÎN SCANNER

Premieră la Școala veterinară din Maisons-Alfort: un tigru care suferea de o encefalopatie a fost examinat cu ajutorul scannerului. Ședința s-a desfășurat fără incidente, dresorul Thierry Lepotier, bine cunoscut în cinema și televiziune, declarând ulterior: "companionul meu a fost cuminte ca... o imagine!



## OU ÎN OU

O surpriză a avut Elke Puntheller din orașul Ober-Hilbersheim, Germania, când, într-o dimineață, a vrut să-și mănânce oul fiert. După îndepărtarea cojii a apărut în locul gălbenușului un al doilea ou, ceva mai mic.

Un ou cu două gălbenușuri s-a mai văzut, dar cine a pomenit ou în ou?

Profesorul biolog Gert Andres din Mainz a încercat să explice acest fenomen. Oul cel mic, probabil, nu era încă eliminat, atunci când cel de-al doilea ou (cel mare) a început să se formeze. Astfel, el a fost "înghițit" de un nou albuș, de o nouă coajă și apoi a fost ouat de către găină.

## TELESCOPUL HUBBLE A ÎNCEPUT SĂ VADĂ...

Mare a fost dezamăgirea astronomilor atunci când au constatat că telescopul spațial Hubble este miop. Pentru a îmbunătăți imaginile recepționate s-a recurs inițial la prelucrarea lor cu ajutorul calculatorului. Dar prețul plătit era imens: o pierdere de sensibilitate de aproximativ 4 magnitudini, ceea ce împiedica telescopul să pătrundă mai adânc în tainele Universului. De aceea a fost programată, spre sfârșitul anului trecut, o misiune specială a navetei Endeavour pentru a corecta defecțiunile apărute. Astfel au fost instalate noi sisteme giroscopice (pentru a mări stabilitatea de vizare), au fost schimbate panourile solare și s-au montat un fel de "ochelari" pentru corectarea "miopiei". La mijlocul lunii ianuarie a acestui an, au fost recepționate primele imagini care demonstrează că reparațiile dau rezultatele așteptate. De acum înainte cercetătorii vor putea să explice mai bine nașterea și devenirea Universului, iar noi vom avea asigurate subiecte interesante.

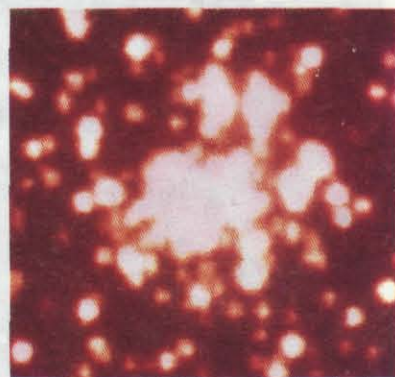
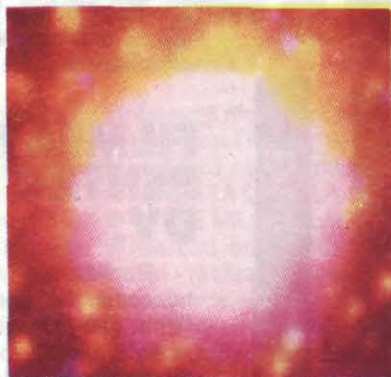
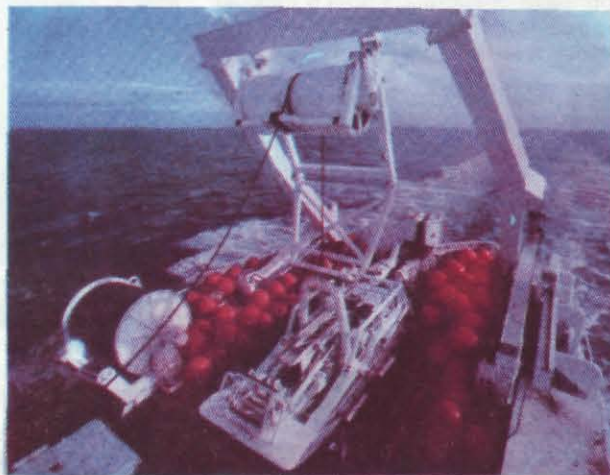
## MOUSE

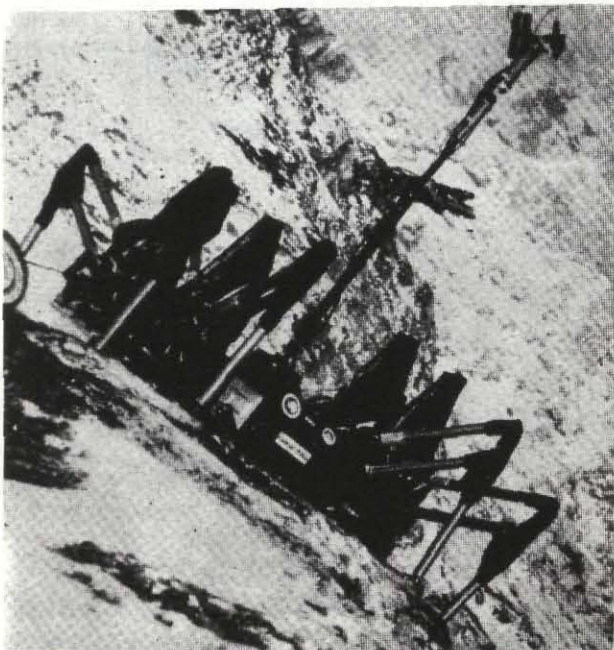
Ceea ce vedeți în fotografia de mai jos nu este o mașinuță teleghidată, ci un mouse! Realizatorii au preferat marca Lamborghini Countach, iar destinatarii – utilizatorii calculatoarelor IMB PC și compatibile – afirmă că este, fără îndoială, accesoriul de birou cel mai reușit al anului.



## CABLU TELEFONIC SUBMARIN

Alcatel, ATT și STC s-au asociat pentru a instala cel mai lung cablu telefonic cu fibre optice. În lungime de 18 751 km, botezat Sea-Me-We, el va lega Marsilia de Singapore. Acest proiect ambițios va fi materializat într-un timp record, data de punere în funcțiune fiind prevăzută pentru iunie 1994. În această perioadă vor fi instalate 38 000 t de cablu cu fibre optice și 154 de repetoare, cu o capacitate de 560 megabiți/secundă, adică, în total, 16 000 de convorbiri telefonice simultan. Pentru a realiza proiectul în timpul propus sunt folosite cele mai noi tehnici de instalare a cablurilor submarine. Cu ajutorul unei sonde multifascicul se realizează, practic instantaneu, o hartă tridimensională a fundului mării, ceea ce permite evitarea obstacolelor submarine și o creștere a vitezei de instalare a cablului, care, în acest caz, atinge 10 noduri. În numai 150 de zile de navigație, cu ajutorul a trei nave specializate, s-a putut realiza o hartă a reliefului submarin, suficient de precisă, care acoperă o suprafață de 200 000 km<sup>2</sup>.





## DANTE COBOARĂ ÎN INFERN

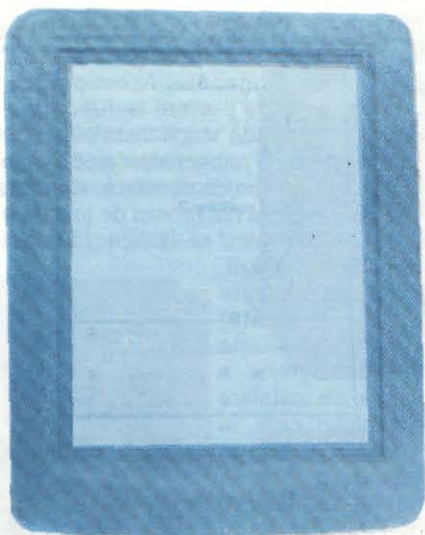
Dante, un mic robot cu opt picioare, conceput pentru a cerceta fenomenele care se produc în imediata apropiere a vulcanilor activi, va coborî în luna iunie a acestui an în infernul craterului de pe muntele Spurr, din Alaska. Acest robot a fost conceput de Carnegie Mellon University și este dotat cu o aparatură extrem de sofisticată, fiind capabil să transmită geologilor informațiile de care au nevoie pentru a explica acest fenomen extrem de spectaculos, care se numește vulcan. O primă variantă a lui Dante a fost testată în craterul muntelui Erebus din Antarctica, dar în urma defectării cablului cu fibre optice, care asigură transmiterea comenzilor și a datelor culese, s-a pierdut contactul cu robotul. Dacă acum totul va merge conform programului, se are în vedere reluarea expediției din Antarctica.

Transportul în Japonia, devenit astăzi tot mai greu de efectuat pe șosele în centrele industriale, i-a obligat pe oamenii de afaceri să se orienteze spre elicopter. El este astăzi preferat trenurilor pe pernă magnetică, automobilelor, cu toate că această țară nu are o industrie proprie de elicoptere.

## HÂRTIE UTILIZATĂ CA ERBICID

Acesta este proiectul unei echipe a Universității din Tottori, Japonia. Specialiștii de aici propun răspândirea hârtiei reciclate în orezării. În momentul descompunerii sale, se formează la suprafața apei o peliculă opacă, ce împiedică dezvoltarea plantelor indezirabile.

Acidul glicolic, extras din trestia de zahăr, face minuni în tratarea neplăcerilor cauzate de îmbătrânirea pielii. Descoperirea aparține Laboratoarelor Helen Laurens, unde au fost concepute șase produse cosmetice conținând această moleculă.



## DYNAPAD

Tăblița pe care scriau odinioară bunicii noștri revine în actualitate, desigur sub o altă formă. După cum puteți observa, calculatorul din imagine nu are claviatură, dar, ne asigură firma japoneză Toshiba, poate transforma scrisul utilizatorului în litere de tipar. Este portabil (1,5 kg), are o memorie de 4 Mo extensibilă la 20 Mo, disc dur de 40 Mo și coprocessor.

Oamenii în vârstă care țin în casă pisici se adresează de 16 ori mai rar medicului, comparativ cu cei ce nu au aceste animale.

30

1994 FEBRUARIE



## OBOSEALA CRONICĂ

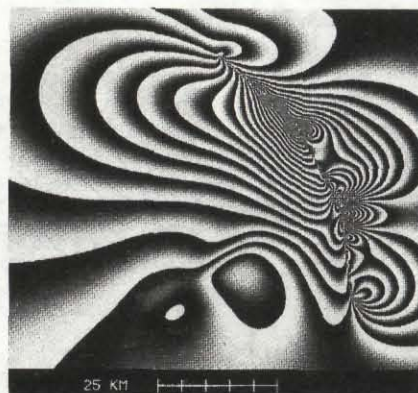
Cum indică și numele său, sindromul de oboseală cronică se caracterizează printr-o stare de oboseală inexplicabilă, ce evoluează timp de peste șase luni, fiind însoțită de dereglări fizice și psihice. Dintre acestea, tulburările privind somnul atrag atenția în mod particular. Conform concluziilor unui recent studiu englez, ele nu sunt acompaniate de o depresie subiacentă. Bolnavii, deși rămân mai mult timp în pat, se plâng de treziri nocturne repetate și de senzația că nu au dormit bine.

## FILMEAZĂ PENTRU DV.

Realizare a firmei Parker Vision, soțul CameraMan, telecomandat, poate fi folosit pentru orice tip de aparat de filmat sau cameră video. Iată operațiile pe care le poate realiza: cadraj, zoom, focalizare, panoramare, toate acestea fără ca utilizatorul să intervină.

## SCANNER ÎN RELIEF

Morphometre 3D, un aparat unic în lume, realizat în Franța, furnizează imagini în relief ale interiorului corpului uman; două surse de raze X se rotesc în jurul pacientului, iar două detectoare le transferă unui calculator, care numerotează imaginile plane elementare, apoi le combină pentru a obține o reprezentare în trei dimensiuni. Examinarea durează între 4 și 40 de secunde, iar calculatorul are nevoie de 30 de minute pentru a reconstitui imaginea în relief. Rezultatul: reprezentări detaliate ale craniului, creierului, articulațiilor, sistemului vascular etc. în mărime naturală, imagini ce pot fi rotite pe ecran sub orice unghi. Specialiștii vor putea realiza astfel intervenții chirurgicale, fără a leza nici cel mai mic vas sangvin, proteze osoase "pe măsură" etc.



## TEORIE ȘI PRACTICĂ

Aflat pe orbită de 2 ani, la 785 km altitudine, satelitul ERS-1 al Agenției Spațiale Europene (ESA) furnizează imagini radar ale suprafeței globului terestru. O echipă de cercetători francezi a utilizat mai multe asemenea imagini pentru a analiza deformațiile solului, cauzate de cutremurul produs în deșertul Mojave (California) la data de 28 iunie 1992. Analiza informațiilor obținute înainte și după cutremur (prin compararea diferenței de fază pentru fiecare punct al celor două imagini) a permis realizarea unei hărți a deformării solului cu o precizie de 30 mm. Acest rezultat a fost comparat cu cel teoretic, care a utilizat datele de la sol prelucrate după un anumit model matematic. Comparând cele două hărți, s-a constatat o bună concordanță între modelul matematic și rezultatele reale, ceea ce oferă un bun punct de plecare pentru analiza și predicția seismelor.

## NAVĂ ZBURĂTOARE

Există avioane care pot ateriza sau decola de pe suprafața mărilor, hidroavioanele. Acum au apărut veliere care pot "zbura". Numite hidroptere, aceste nave au capacitatea de a se ridica de la suprafața apei, datorită forței portante creată de aripile subacvatice (hydrofoils). Deoarece aceste aripi sunt singurele care rămân în contact cu apa, scade extrem de mult rezistența la înaintare, ceea ce duce la un câștig de viteză de până la 5 noduri, comparativ cu velierele clasice.



## TEOREMA LUI PITAGORA?

Se pare că învățații mesopotamieni au descoperit cu aproximativ cincisprezece secole înainte de celebrul matematician grec Pitagora (secolul al VI-lea î.e.n.) proprietățile triunghiului dreptunghic și ale ipotenuzei sale. Mai mult, știau să efectueze toate calculele respective fără a se "incurca" cu extragerea rădăcinii pătrate... Aceasta este concluzia matematicianului italian Lucio Giadorou Astori, în urma cercetării unei tăblițe mesopotamiene vechi de 4 000 de ani, conservată în Irak.

Rio de Janeiro este considerat cel mai zgomotos oraș din lume. În Copacabana, de exemplu, una dintre suburbiile sale, nivelul zgomotului depășește 85 de decibeli, valoare ce poate să afecteze sănătatea locuitorilor.

# RADIO TINERAMA

68,7 FM Stereo

- DRUMUL CĂTRE CASĂ (emisiune cuprinzând informații din viața capitalei - realizator Maria Manoliu; de luni până vineri, ora 15,00) ● SCIENCE FICTION - WORLD (Universul lumilor SF - realizator Alin Gălățescu; luni ora 21,00) ● TALK SHOW (Max Bănuș și invitatul său stau de vorbă cu ascultătorii; marți și joi, ora 18,00) ● ROCKADA MARE (realizator Florian Pittiș; marți, ora 22,00) ● CÂNTĂREȚA CHEALĂ (Lumea teatrului: noutăți, interviuri, analize - realizator Alin Gălățescu; miercuri, ora 17,00) ● ÎNTRE MILENIUL 2 ȘI DUMNEZEU (Istoria religiilor: dezbateri, deciptări, reflecții - emisiune de Anca Mizumschi; miercuri, ora 19,00) ● TURNUL DE VEGHE (dezbateri cu lumea presei asupra principalelor probleme ale momentului - realizator, directorul postului RADIO TINERAMA, dl Cornel Ciomâzgă) ● CĂUTĂRILE MODEI (Lumea modei: perioade, stiluri, manechine - realizatori Cristian Crisbășan și Alin Gălățescu; vineri, ora 21,10) ● FĂRĂ ANESTEZIE (invitatul săptămânii în dialog cu directorul postului RADIO TINERAMA - Cornel Ciomâzgă)

## VOLKSWAGEN CORRADO

Un automobil sport care, afirmă specialiștii reputatei firme Volkswagen, îmbină performanțele cu siguranța în circulație. Celor care preferă mașinile sport le-au fost oferite mai multe variante: cu motor de 136 CP sau de 160 CP ori Corrado VR6 cu motor de 190 CP.

## DACIA 1325 LIBERTA

DACIA 1325 LIBERTA îmbunătățește gama de fabricație DACIA, oferind un confort sport; are un aspect plăcut, marcat de o aleasă suplețe.

Solicitat pe piețe de export, este livrat în același timp și pe piața românească.

### FIȘA TEHNICĂ

Motor:

- Cilindree: 1 397 cm<sup>3</sup>
- Raport de compresie: 9:1
- Cutie de viteze: 5 trepte
- Putere: 62 CP
- Viteză maximă: 145 km/h
- Consum: regim 90 km/h = 6,4 l  
regim urban = 9,4 l

