

# știință și tehnică

1994

12

● Jupiter după șoc ● Datini de Crăciun ● Vă cunoașteți copiii? ●



De la navetele spațiale la...  
ferestrele dumneavoastră!

ST  
SOCIETATEA  
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ S.A.



**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  
Cornelia Gheorghe  
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 Domăneanțu  
**Secretar general de redacție**  
Cristian Român  
**Redactor artistic**  
Adriana Vladu  
**Redactor**  
Lia Decei  
**Tehnoredactare computerizată**  
Marius Buruianu  
**Difuzare**  
Cornel Daneliuc,  
Mugurel Nițulescu  
(telefon: 617 72 44 sau 617 60 10  
interior 1151)

**TIPARUL** executat la  
Tipografia INTACT

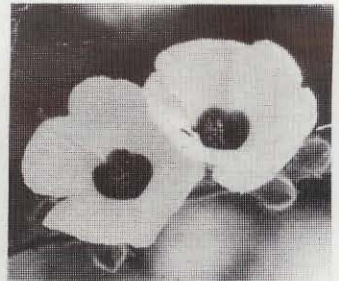
**ABONAMENTELE** se pot efectua  
la oficiile poștale – număr de  
catalog 4116 – și direct la redacție.  
Cititorii din străinătate se pot abona  
prin RODIPET SA, P.O. Box 33-57,  
telex: 11 955,  
fax: 0040-1-312 94 32, 312 94 33,  
România, București, Piața Presei  
Libere nr. 1, sector 1  
ISSN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

## ACTUALITĂȚI ȘI



## REVISTA RADIO

A apărut numărul 2/1994 al revistei RADIO, publicație a Editurii Teora. Cei ce sunt pasionați de electronică vor găsi în paginile ei numeroase articole interesante, dintre care amintim: antenă US cu dipol în T, amplificator Hi-Fi de 20 W, multiplicator de tensiune, indicator de nivel, ceas cu alarmă cu 5 melodii etc. Suntem siguri că mulți dintre dumneavoastră vor găsi, cu ajutorul acestei reviste, mijlocul de a pătrunde în tainele unei pasiuni fascinante.



## O PLANTĂ LACOMĂ

Nippon Electric Corporation (NEC) a hotărât să încurajeze cultivarea plantei *Hibiscus cannabinus*. Cultivată în atmosferă de dioxid de carbon, aceasta prezintă o creștere cu 30% mai rapidă. Japonezii preconizează utilizarea sa la fabricarea hârtiei.

## DRUMUL CEL MAI SCURT CĂTRE INFORMAȚIE



## RADIO DELTA

București, Ploiești și Valea Prahovei

# 93,5 FM

**O GAMĂ COMPLETĂ DE SERVICII PROMOȚIONALE**

**TEL. (01) 631 73 89 \*\*\* FAX (01) 311 34 32**

CONSTANȚA \* BRAȘOV \* GALAȚI \* BUZĂU \* RM. VÂLCEA \* ORADEA \* FOCȘANI

## POVESTEA Lunii

**Decembrie** era a zecea lună a anului în primul calendar roman, dar a devenit a douăsprezecea în calendarul lui Iulius Caesar, păstrându-și însă numele – *december*. Se afla, considerau romanii, sub protecția lui Saturn; avea 29 de zile.

## A APĂRUT

volumul

## OBSTETRICA

*pentru școli sanitare  
postliceale și studenți  
în medicină,*

autori: dr. M. Moga, dr. D.  
Nanu, dr. L. Șamanschi.

**GAUCHO PEG**

Este un vehicul 4x4, cu două locuri, echipat cu motor electric, alimentat de două baterii reîncărcabile de 6 V, și poate atinge viteza "astronomică" de 7 km/h. Nu este o glumă, stimați cititori! Vehiculul este destinat copiilor peste cinci ani și imită un 4x4 clasic până în cele mai mici amănunte: este decapotabil, are centuri de siguranță, parbriz cu grilaj, oglinzi retrovizoare reglabile, faruri (față-spate), claxon etc.

**GEMENII ALB-NEGRU**

Fetița are culoarea mamei, iar băiatul pe cea a tatălui. Acești doi nou-născuți englezi provin din două ovule diferite, fecundate de doi spermatozoizi diferiți.

**URECHEA VORBEȘTE!**

Organ de audiere, cochleea sau melcul osos înregistrează sunetele și, de asemenea, poate să le emită. Grație studierii acestor "oto-emisiuni" este posibilă depistarea precoce a surdității copilului. În plus, ele prezintă un interes suplimentar pentru examenul surdităților subite ale adultului și ale persoanelor în vârstă.

**ALERTĂ LA TESTOASELE DIN FLORIDA!**

Pentru a împiedica răspândirea în natură a broaștelor țestoase din Florida, aduse de turiști sau importate, orașul francez Nisa a luat hotărârea de a le crea un spațiu în grădina botanică, unde vor putea fi vizitate de ex-proprietarii lor. Și aceasta pentru că ele reprezintă un serios concurent al speciei autohtone, *Emys orbicularis*. Apoi, fiind mai vorace, țestoasele acvatice din Florida pot să amenințe echilibrul ecologic al rivierelor și lacurilor franceze, prin sărăcirea mediului natural, pe care îl depopulează de tot ceea ce se mănâncă.

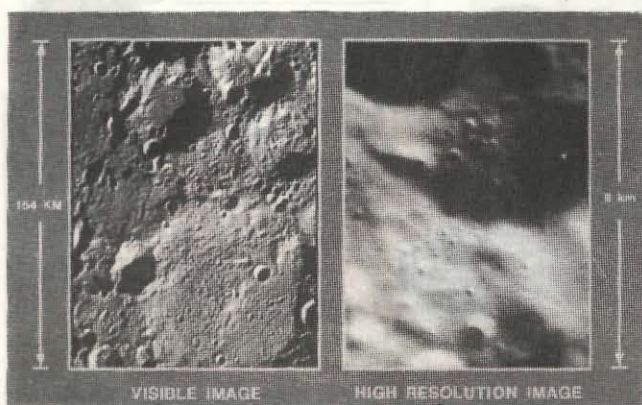
**SHARP IQ 8900F**

Primul telecopiator mobil în versiune franceză (Sharp IQ 8900F) are dimensiunile unui minicalculator (15x10x2,5 cm; 300 g) și o memorie de 256 ko, extensibilă la 768 ko. Prin intermediul său, utilizatorul poate trimite (via un modem operațional) diverse documente. Este dotat cu ecran grafic, stilou tactil, iar textele, o dată redactate, pot fi transferate instantaneu către un PC sau o imprimantă. Realizatorii propun numeroase alte facilități, oferite la prețul de 3 000 franci.

Redacția revistei  
"Știință și tehnică"  
urează tuturor colaboratorilor  
și cititorilor săi

**Crăciun fericit  
și  
La mulți ani!**





## CLEMENTINE

Clementine, o micuță sondă spațială, lansată în ianuarie 1994, are numai 400 kg, a costat 75 milioane de dolari (puțin în raport cu alte programe similare) și a furnizat imagini foarte bune ale Lunii. Fotografia noastră demonstrează cu prisosință acest lucru. Dincolo de zâmbetele mulțumite ale specialiștilor rămâne totuși o dezamăgire: datorită lipsei de carburant, cauzată de o succesiune de erori în timpul manevrelor din jurul Lunii, Clementine va rata întâlnirea cu asteroidul Geographos.



## APARAT FOTO

Nu am fi publicat fotografia alăturată dacă nu ar fi vorba de o realizare deosebită, și anume primul aparat fotografic, produs de firma Nikon, care este capabil să realizeze imagini de bună calitate, chiar și atunci când este "mișcat" în momentul declanșării. Sistemul de stabilizare este comandat de două detectoare de mișcare ce trimit informații către un microprocesor. Acesta comandă acționarea unor micromotoare, care poziționează, în timp real, un grup de lentile, pentru ca, pe film, imaginea să rămână fixă. Astfel, o imagine luată cu o expunere de 1/15 rămâne perfect clară, chiar dacă aparatul este mișcat în momentul apăsării pe declanșator.

## METALURGIE PREISTORICĂ

Așa cum au descoperit oamenii încă acum 5 000 de ani, pentru obținerea bronzului este nevoie, între altele, de cupru și staniu. Bronzul era mult mai dur decât arama și mai ușor de turnat pentru "fabricarea" armelor și uneltelor.

Specialiștii cunoșteau sursele de cupru, dar nu și de unde își procurau staniu în mileniul III î.e.n. metalurgiștii din Orientul Apropiat (acolo a fost folosit pentru prima dată procedeul de obținere a bronzului). Arheologii au descoperit minereu de staniu în Afganistan, dar nu au reușit să-și explice cum anume ajungea la "beneficiari"; pentru aceasta ar fi trebuit transportat, cu ajutorul caravanelor, până în Turcia și Siria. Iată însă că specialiștii Institutului Oriental al Universității din Chicago au reușit să identifice nu de mult minereu de staniu la Kestel și Goltepe, în Munții Taurus din Turcia. Specialiștii americani și turci au găsit și "echipamentul" utilizat la topirea minereului.



## ASPIRATOR DEPOLUANT

Firma Fujita speră să pună la punct, până în anul 1996, un "aspirator" care să funcționeze cu niște filtre enorme pentru a purifica aerul orașului Osaka.



## CITITUL FĂRĂ EFORT

Mulți dintre noi preferăm să citim în pat. Dar este greu de găsit o poziție cu adevărat confortabilă. De aceea o firmă franceză "Maison d'Astronomie" ne propune o mică surpriză: "ochelarii prismatici". Ei sunt echipați cu două prisme cu reflexie totală care deviază fasciculul luminos cu 90°. Astfel, stând lungiți, comod, în pat, putem citi, fără efort, ziarul pe care-l ținem în poziție verticală.

## HELIU ȘI BIG BANG

Datorită unei camere pentru obiecte de slabă luminozitate, montată la bordul telescopului Hubble de către Agenția Spațială Europeană (ESA), a putut fi detectat, în sfârșit, heliul primordial, produs imediat după big bang, prevăzut de teorie. Hidrogenul și heliul s-au format în primele 3 minute care au urmat după "marea explozie" mulțumită reacțiilor produse între protonii și neutronii primordiali. Elementele mai grele (carbonul, siliciul, fierul etc.) nu au apărut decât mai târziu, în urma unor spectaculoase reacții termonucleare produse în stele. Acest heliu "bătrân" confirmă, după cum am mai spus, teoria cosmologică a big bang-ului, reprezentând baza mediului intergalactic, căutată de foarte multă vreme.



# DE LA NAVETELE SPAȚIALE LA... FERESTRELE DUMNEAVOASTRĂ!

COURTAULDS înseamnă peste 60 000 de angajați în 38 de fabrici din 26 de țări de pe toate continentele. COURTAULDS înseamnă vânzări anuale de peste 5 miliarde dolari SUA. COURTAULDS, cu principalele sale activități: acoperiri de protecție, materiale performante, ambalaje, materiale chimice, fibre și filme, este un simbol al calității, fiind obligată de respectul pe care îl are față de clienții săi să fie mereu în frunte, să fie lider mondial. Mars, United Biscuits, Glaxa, Colgate Palmolive, L'Oréal, Pepsi, Coca-Cola, Cadbury Schweppes, toate au incluse în ele o parte din excepționalele performanțe ale lui COURTAULDS. Dar de regretatul Ayrton Senna cine nu a auzit? COURTAULDS împreună cu Marlboro sunt în spatele echipei McLaren de formula 1.

COURTAULDS AEROSPACE realizează o gamă impresionantă de materiale de acoperire, izolante și adevize, fiind principalul furnizor în domeniul industriei aerospațiale, inclusiv pentru fabricarea navetelor americane. Parte din COURTAULDS AEROSPACE, COURTAULDS PERFORMANCE FILMS produce folia Llumar de protecție pentru geamuri, cel mai eficient și mai economic mijloc de rezolvare a unei multitudini de probleme vitale în habitatul contemporan. Folosite în întreaga lume la bănci, birouri, școli, aeroporturi, spitale, muzee, fabrici, clădiri guvernamentale, dar și la autoturisme, avioane, nave spațiale, sateliți artificiali, foliile Llumar produse de COURTAULDS intră astăzi în... apartamentele dumneavoastră!

Adezea sticla este considerată o garanție sigură. Ea ne înconjoară cu toate fațetele și funcțiile ei, acasă și la serviciu, de la geamuri și până la arhitectura urbană.

Cu toate acestea, ea pune probleme în viața de zi cu zi. Geamul obișnuit nu satisface în mod curent cerințele unor standarde înalte de performanțe în privința siguranței, securității, intimității, confortului și aspectului vizual. Iarna, căldura se pierde prin transmisie prin geam, determinând o costisitoare pierdere de energie, iar vara căldura și strălucirea Soarelui, trecând prin ferestre, cauzează iritare și ineficiență, prin creșterea costului aerului condiționat. Razele ultraviolete determină decolorarea mărfurilor expuse în magazine, a mobilierului și a operelor de artă. Geamurile obișnuite permit intruziunea nedorită a celor din exterior, inclusiv a celor care, cu ajutorul unor tehnici speciale, fură date din calculatoare.

Din punct de vedere al securității, sticla este punctul slab, atacată de vandali, spărgători sau, pur și simplu, deteriorată de o furtună puternică.

Există însă un mod eficient de a îmbunătăți performanțele sticlei, o soluție simplă a problemelor de mai sus:

## FOLIILE LLUMAR DE PROTECȚIE PENTRU GEAMURI

Foliile Llumar produse de COURTAULDS se pun pe geamurile ferestrelor existente. Fiecare din cele peste 60 de tipuri de folii este proiectat pentru a realiza performanțe deosebite, de la protecția geamului la lovire și spargere, până la crearea de sisteme reflectante "hi-tech". Toate sunt deosebit de rezistente și durabile. Toate sunt garantate de COURTAULDS. Specialiștii noștri vă stau la dispoziție pentru a recomanda folia Llumar care răspunde cel mai bine necesităților dumneavoastră. Instalarea se face rapid și eficient de către echipele noastre specializate.

### ASPECT ARHITECTONIC

Multe clădiri moderne, dar anodine pot fi transformate în exemple izbitoare și atractive de "perete cortină" prin aplicarea foliilor Llumar. Un simplu bloc poate capta privirea numai prin acoperirea cu folie Llumar



## COURTAULDS PERFORMANCE FILMS

colorată sau reflectorizantă. Clădirea este astfel transformată; îi crește valoarea, aducând o contribuție pozitivă la calitatea mediului urban.

### SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE

Foliile Llumar pentru siguranța și securitatea geamurilor, realizate de COURTAULDS PERFORMANCE FILMS, sunt proiectate și testate conform standardelor britanice. Dacă fereastra este prevăzută cu unul din tipurile de filme speciale pentru siguranță și securitate, la impactul cu un copil alergând, spre exemplu, geamul se poate sparge, dar cioburile vor fi reținute pe loc de film, prevenind serioase accidente. În mod similar, impactul cu o minge sau o piatră va cauza stricăciuni minime. Foliile se recomandă și în medii cu pericol de explozie, tocmai pentru efectul de limitare a stricăciunilor. Dar cerința cea mai stringentă care impune folosirea foliilor este asigurarea pazei împotriva efracției.

### PROTECȚIE TERMICĂ

Efectul foliilor Llumar pentru izolația termică se resimte tot anul, ele protejând împotriva creșterii sau scăderii temperaturilor exterioare. Vara, foliile reflectorizante reflectă cea mai mare parte din căldura solară și reduc strălucirea luminii. Iarna, foliile reflectă în interiorul clădirii căldura care s-ar pierde prin transmisie. Foliile Llumar pentru izolație reflectă căldura înapoi spre interiorul clădirii, având efectul unei dublări a geamurilor. Multe clădiri prevăzute cu folie Llumar au beneficiat substanțial de pe urma scăderii notei de plată pentru încălzire sau aer condiționat cu până la 30%.

### PROTECȚIE LA DECOLORARE

Expunerea directă la radiația solară poate determina decolorarea materialelor colorate sau pictate. Sticla obișnuită permite trecerea radiației ultraviolete, a luminii vizibile și a căldurii, ceea ce duce la deteriorări costisitoare ale bunurilor din casă, birouri, vitrine sau muzee. Gama de folii Llumar pentru protecție la decolorare este special proiectată pentru ca să filtreze cel puțin 99% din razele ultraviolete dăunătoare, să reflecte căldura din lumina infraroșie, să reducă transmisia luminii vizibile și, cu toate acestea, să creeze un mediu plăcut. Această gamă include filme ultratransparente (care o dată lipite pe geam devin de nedetectat), colorate sau reflectorizante.

### INTIMITATE

Informația poate fi furată printr-o privire ocazională sau cu dispozitive speciale. Cele mai eficiente ecrane împotriva intruziunilor (perete, draperie etc.) conduc însă la pierderea luminii naturale și reduc efectul de spațiu oferit de geamurile de sticlă. Gama de folii Llumar oferă o posibilitate de alegere între tipurile translucide, opace sau reflectând lumina diurnă. Foliile Llumar pot chiar reduce posibilitățile celor care "trag cu urechea" prin mijloace electromagnetice și efectul oricărui transmisii electromagnetice puternice asupra echipamentului electric sensibil.

Foliile Llumar produse de COURTAULDS sunt distribuite în România în exclusivitate de ASA Co Ltd.

Nu ezitați să ne contactați pentru informații suplimentare privind produsele COURTAULDS! Vă stăm la dispoziție!

Director comercial ASA Co Ltd  
**CARMEN MĂGĂLIE**

70224 București, Str. Logofătul Luca Stroici nr. 15, sector 2.  
Telefon: (01) 211 77 70; (01) 210 23 03; fax: (01) 210 15 88

3

1994 DECEMBRIE



## Călătorie în timp

◆ *Legenda spune că Roma a fost întemeiată de Romulus în anul 753 î.e.n.* ◆ *Istoricii au considerat-o o frumoasă poveste și au încercat să-i găsească "punctele slabe"* ◆ *Ultimele descoperiri arheologice nu fac decât să confirme legenda: cele mai vechi urme de locuire din Cetatea Eternă demonstrează că aceasta a fost fondată într-adevăr în secolul al VIII-lea înaintea erei noastre* ◆

# Întemeierea ROMEI

**L**egenda a ajuns până la noi, fiind redescoperită în evul mediu și în timpul Renașterii, grație textelor lui Titus Livius și Plutarh. Încă de la sfârșitul secolului al XVI-lea, apar două tendințe ce vor caracteriza, multă vreme, cercetarea începuturilor Romei: pentru unii, tradiția nu putea fi pusă la îndoială, pentru alții, ea conținea prea multe neconcordanțe pentru a corespunde cât de cât realității. Dar abia începând cu secolul al XVII-lea, și anume cu lucrarea lui Louis de Beaufort, *De l'incertitude des cinq premiers siècles de l'histoire romaine*, apărută în 1738, aceste interpretări vor lua o formă științifică și vor ajunge la concluzia că legenda întemeierii Romei nu are nici o valoare istorică, fiind opera unor autori greci, care au falsificat adevărul pentru a fi pe placul mai marilor Cetăți Eterne, devenită stăpâna lumii antice.

Numai că în 1899 o descoperire arheologică bulversează lumea științifică; Giacomo Boni scoate la lumină, în centrul Forumului, nu departe de Arcul de triumf al lui Septimius Severus, cea mai veche inscripție latină găsită pe teritoriul Romei. Cu toate că nici până astăzi specialiștii nu s-au pus de acord asupra sensului exact al acestui text (partea superioară a pietrei negre – celebra *lapis niger* – pe care a fost gravată inscripția lipsește), ei admit existența cuvântului *rex*, găsit ceva mai târziu și pe o cupă descoperită în ruinele palatului regal, tot în Forum, în fața templului lui Antoninus și Faustina. Deci au existat regi în

Roma primitivă, de vreme ce aceste inscripții datând din secolul al VI-lea î.e.n. îi menționează în plin centrul orașului antic.

Câțiva ani mai târziu, în Forum au fost descoperite locuințe și o necropolă din secolul al IX-lea î.e.n., deci dintr-o perioadă anterioară, cunoscută până atunci numai datorită urnelor-colibe din lut ars - reproduceri în miniatură ale colibelor din lemn în care locuiau oamenii la sfârșitul epocii bronzului și începutul epocii fierului - găsite încă în 1815 lângă Castel Gandolfo. Nu numai că Roma regală existase, dar era vorba și de o altă așezare, anterioară anului 753

### Legendă și adevăr

î.e.n. Și această așezare se afla pe Palatin, adică acolo unde legenda spune că Romulus ar fi trasat, cu plugul, limitele *Romei quadrata*.

La aproximativ cincisprezece kilometri de Tibru se află un șir de coline, de origine vulcanică, ce nu depășesc 40-50 de metri înălțime, dar care, datorită povârnișurilor ușor abrupte, sunt ușor de apărat; șapte dintre ele au intrat în istorie: Quirinal, Viminal, Capitoliu, Esquilin, Palatin, Aventin și Caelius. Alegerea acestor înălțimi pentru întemeierea unor așezări nu a



fost întâmplătoare; în acea vreme, numai colinele ofereau adăpost împotriva revărsărilor Tibrului, a cărui vecinătate era însă vitală – în apropierea lui existau pășuni bogate, iar pe fluviu puteau naviga către interiorul peninsulei corăbiile ce transportau mai ales sare, cerută de păstori\*. Probabil că, la un moment dat, una din aceste așezări a reușit să-și impună supremația asupra celorlalte, așa cum s-a întâmplat, de altfel, peste tot în centrul Italiei, și aceea a fost Roma, Cetatea Eternă\*\*.

Acestea sunt concluziile la care au ajuns specialiștii, după mulți ani de cercetări la Roma, dar și în siturile din anticul Latium. După cum ne informează revista *L'Histoire* 4/1993, săpăturile efectuate, începând cu anul 1987, de către prof. Andrea Carandini, chiar în centrul Romei, în zona situată între Casa vestalelor și Arcul de triumf al lui Titus, au scos la lumină un ansamblu extraordinar. Este vorba despre mai multe straturi culturale suprapuse: edificii din epoca republicană, apoi case din epoca arhaică (construite în secolul al VI-lea î.e.n. și folosite până în secolul al III-lea î.e.n.), dedesubt aflându-se vestigiile a trei ziduri de incintă succesive (datele 675 î.e.n., 600 și 550-530). Și, spre surpriza generală, sub acestea, a apărut încă un zid, anterior, înălțat din pământ și probabil lemn chiar pe sol. La baza lui au fost găsite cioburi și fibule, iar cercetătorii sunt de părere că zidul poate fi datat în secolul al VIII-lea î.e.n. Deci a existat în acea perioadă o așezare fortificată, de altfel confirmată de alte descoperiri arheologice făcute recent în Latium.

Întorcându-ne la Roma, în partea de sud-vest a Palatinului, au fost găsite, nu de mult, vestigii ale unor colibe, datând, de asemenea, din secolul al VIII-lea î.e.n., iar lângă Templul Cybelei au fost descoperite vestigiile unei case de mari dimensiuni, care fusese, se pare, un sanctuar. Or, legenda atât de controversată situa *Casa Romuli*, locuința întemeietorului, venerată și îngrijită de romani, chiar în această zonă...

Deci descoperirile arheologice nu fac decât să infirme ipoteza conform căreia legenda lui Romulus a fost inventată în secolul al VI-lea î.e.n. De altfel, în acea epocă nu Palatinul era centrul Romei, ci *Forum romanum*; regii etrusci, care au început amplele lucrări de desecare a acestei zonei mlăștinoase, pe care au transformat-o în mod spectaculos, nu aveau nici un interes să creeze o poveste în care Palatinul juca rolul principal în vreme ce mutau centrul orașului în cu totul altă parte. Deci legenda lui Romulus a apărut înainte de crearea



Legenda privitoare la nașterea Romei este cea mai cunoscută dintre legendele lumii. Ea are două componente. Prima se referă la colonizarea Latiumului și întemeierea Laviniumului de către Eneas, iar a doua la fondarea Romei de către latinul Romulus.

După distrugerea Troiei (1184 î.e.n.), Eneas, fiul lui Anchise și al Afroditei (Venus în pantheonul roman), ajunge, însoțit de fiul său Ascaniu (Iulus), după lungi peregrinări, pe coastele Italiei, acolo unde Tibrul se varsă în mare. Eroul troian se căsătorește cu fiica regelui Latinus și fondează orașul Lavinium, iar Ascaniu întemeiază cetatea Alba Longa; al doispnezecea rege al acesteia este Numitor.

Potrivit celei de-a doua componente a legendei, la Alba Longa, cetate situată la aproximativ treizeci de kilometri sud-est de locul în care se va înălța mai târziu Roma, regele Amulius, care își detronase fratele, pe Numitor, o silește pe fiica acestuia, Rhea Silvia, să devină preoteasă a zeiței Venus. Numai că aceasta naște doi gemeni – Romulus și Remus –, fiii zeului Marte. Amulius, regele uzurpator, o ucide pe Rhea Silvia (sau o închide, potrivit altor autori) și îi aruncă pe cei doi copii în Tibru. Salvați și alăptați de o lupoaică, ei sunt găsiți, la poalele Palatinului, și crescuți de păstorul Faustulus. Ajunși la vârsta adolescenței, cei doi frați află care le este originea, reușesc să îl pedepsească pe uzurpator și să îl repună în drepturi pe bunicul lor Numitor. Se hotărăsc apoi să înalțe o cetate; pentru aceasta consultă augurii, care îl avantajează pe Romulus și acesta îl ucide pe Remus, devenind regele orașului (*urbs*) Roma.

Forumului și ea corespunde unei realități certificate arheologic. Cum a străbătut ea secolele până în epoca în care au trăit autorii antici prin

scrierile cărora a ajuns până la noi este o altă poveste...

**LIA DECEI**

\*În economiile în care creșterea animalelor joacă un rol important, sarea este un produs vital, iar Roma se afla foarte aproape de țărmul mării, unde se găseau mlaștinile sărate cele mai importante din Italia.

\*\*Roma nu a apărut pe un loc necunoscut până atunci; chiar legenda ne spune că gemenii au ales colina locuită de păstorul Faustulus.



## În laboratorul istoricului

**P**entru cei neinițiați în metodele de investigație ale istoricilor, controversele privind un șir de evenimente sau personalități - precum, recent, actul de la 23 august 1944 sau locul și rolul regelui Mihai I și al mareșalului Ion Antonescu - sfârșesc prin a deconcerta și a pune sub semnul întrebării atât credibilitatea științifică a istoriografiei, cât și onestitatea istoricului.

Instrumentalizarea politică a cunoașterii trecutului este veche de când istoria. Principiul formulat de Tacit de a scrie istoria "*sine ira et studio*" (fără ură și părtinire) este mai mult un deziderat decât o realitate. Un mare istoric francez, Henri-Irénée Marrou, a discutat într-o carte, devenită celebră, *De la connaissance historique*, limitele obiectivității istoricului.

Nu este în intenția noastră de a discuta aici nici politizarea cercetării istorice (regimul comunist ne-a oferit prea multe exemple concludente pentru a mai stăruii asupra problemei), nici gnoseologia (teoria cunoașterii) istorică, prea amplă pentru a putea fi cuprinsă aici. Ceea ce dorim acum este să semnalăm cititorilor câteva din obstacolele aflate în calea efortului întreprins de istoric pentru a reconstitui evenimentele, știut fiind că numai după cunoașterea faptelor se poate trece la interpretarea lor.

Istoria se face pe baza izvoarelor; în cazul istoriei contemporane, care ne interesează aici, pe temeiul informațiilor oferite de acte și documente politice, militare, diplomatice etc., memoriile ale personalităților din epocă, presă, jurnale cinematografice de actualități etc.

De foarte multe ori, informațiile furnizate de surse sunt contradictorii sau lacunare, istoricul fiind chemat să desprindă adevărul din aceste relatări.

Iată un exemplu: după ultima întrevvedere Hitler-Antonescu (Rastenburg, 5-6 august 1944), mareșalul a dictat șefului său de cabinet, col. Radu Davidescu, o prezentare a discuției avute cu Führerul; la rândul său, interpretul lui Hitler, Paul Schmidt, a întocmit și el o notă de conversație. (Mareșalul vorbea în franceză, iar Schmidt îi traducea lui Hitler.)

Între cele două versiuni ale dialogului Hitler-Antonescu există o deosebire notabilă: mareșalul încheie, spunând că nu a răspuns "nici pozitiv, nici negativ" la întrebarea lui Hitler dacă este hotărât să meargă alături de Germania până la capăt. În nota de conversație, redactată de Paul Schmidt, mareșalului i se atribuie, în final, declarația că România va fi ultima țară care să se desprindă de Reich, întrucât este convins că prăbușirea Germaniei înseamnă prăbușirea României. Unde este adevărul?

În principiu, putem admite că mareșalul Ion Antonescu putea să încerce în textul dictat atenuarea atașamentului său față de cooperarea cu Reichul, în perspectiva unei posibile schimbări de regim. Pe de altă parte, știm din alte situații că, în textele redactate de partea germană, discuțiile cu reprezentanții puterilor aliate erau prezentate nu cum se desfășuraseră în realitate, ci așa cum ar fi vrut germanii să se desfășoare.

Paul Schmidt, interogată după

război (textul interogatoriului se păstrează în Arhivele Naționale din Washington), nu spune nimic despre întrevvedere din 5-6 august 1944.

În aceste condiții, istoricii care au o atitudine critică față de mareșal s-au sprijinit pe textul lui Paul Schmidt, iar cei care îi sunt favorabili pe textul lui Antonescu însuși. Evident, un astfel de mod de a proceda nu este corect.

Există numeroase cazuri în care, în urma unui dialog între personalități politice, fiecare interlocutor prezintă versiuni contradictorii despre cele discutate (miniștrii de externe Aehrenthal al Austro-Ungariei și Izvolski al Rusiei în 1908, miniștrii de externe Georges Bonnet al Franței și Joachim von Ribbentrop al Germaniei în 1939 etc.).

Aceste convorbiri s-au purtat fără martori, astfel că istoricul nu poate recurge la mărturia unui terț, în măsură, eventual, să-l scoată din impas. Există situații când terțul oferă... o a treia versiune. Astfel, la 25 iulie 1943, regele Victor-Emanuel al Italiei, temându-se de o reacție "fizică" a lui Mussolini la aflarea demiterii sale (regele era foarte mic de statură, iar Mussolini, voinic!), l-a rugat pe aghiotantul său, generalul Puntoni, să asculte la ușa cabinetului regal și, la nevoie, să intervină. Disponem acum de trei versiuni ale ultimei audiențe a lui Mussolini la suveran (a regelui, a lui Mussolini, a lui Puntoni).

Iată numai unele dintre dificultățile întâmpinate de ancheta istoricului. Acesta se aseamănă unui polițist care anchetează un accident de circulație. De regulă, șoferul dau vina unul pe altul, iar martorii oculari - în funcție de inteligență, memorie, emoție etc. - dau relatări diferite. Polițistul are însă în față mașinile ce s-au ciocnit și urmele pneurilor pe asfalt, altfel spus, urmele materiale ale accidentului. Istoricul nu dispune de astfel de "mărturie". El trebuie să arunce "năvodul" în care să prindă cât mai multe informații (nu numai pe cele ale protagoniștilor), să le confrunte între ele, apoi să confrunte vorbele cu faptele, altfel spus, cu acțiunile politice. În cazul mareșalului, dispunem de declarația făcută de el însărcinatului cu afaceri al Turciei la București, după întoarcerea de la Rastenburg: nu este nici posibil, nici în interesul României să încerc desprinderea de Reich.

Dar acestea sunt numai o parte din dificultățile cercetării. Rigoarea critică îl obligă pe istoric să fie, așadar, prudent când vrea să facă pasul de la ipotetic la cert.

**Dr. FLORIN CONSTANTINIU**





## Vremea și războiul (2)

**D**atorită superiorității în oameni și material de război a forțelor Axei, la care a contribuit și surpriza declanșării ostilităților, în mai puțin de 100 de zile, armatele sovietice au fost silit să se retragă spre est pe o adâncime de 600 - 1 000 km, cedând un imens teritoriu format din regiunile anexate de la Polonia (în septembrie 1939), țările baltice, Bielorusia, Basarabia și nordul Bucovinei, aproape întreaga Ucraină și o parte din vestul Rusiei.

Așa cum era de așteptat, în primele trei luni ale războiului, vremea s-a dovedit a fi un "aliat" prețios pentru promotorii atacului, fiindcă până la jumătatea lunii septembrie puține au fost zilele cu ploaie abundente care să împiedice cât de cât operațiile de pe front. Însă începând de la 15 septembrie, vremea își schimbă radical aspectul. În locul zilelor însorite și calde ale verii, norii plumburii ai toamnei se adună tot mai des pe cer și ploaia nu mai conține zile în șir, făcând impracticabile drumurile și șoselele, în cea mai mare parte neasfaltate, astfel că tot mai multe tancuri și autocamioane se împotmolesc în noroi, blocând circulația și împiedicând pentru lungi perioade de timp orice mișcare.

Începea astfel cea de-a doua etapă a campaniei ce va fi din ce în ce mai mult marcată de condițiile tot mai neprielnice ale vremii. Speranțele lui Hitler încep să se clatine, deoarece este cât se poate de clar că tactica "Blitzkrieg"-ului nu i-a reușit și este aproape convins că până la sfârșitul toamnei armatele germane nu vor mai putea atinge țelul propus.

De acum este evident că obiectivul principal al înaintării germane urma să fie

Moscova. După ce în prima parte a campaniei Hitler a oscilat între Leningrad (azi Sankt-Petersburg) și Ucraina, ca direcții principale ale loviturilor de atac, din a doua jumătate a lunii septembrie, capitala sovietică devine ținta obligatorie și unică a operațiilor militare.

În acest scop, Grupul de armate "Centru" condus de feldmareșalul Freiherr von Bock este întărit cu mai multe divizii blindate și de infanterie, reprezentând astfel cea mai puternică forță de atac trimisă în lupte de Germania, pe un singur front, de la începutul războiului. Astfel, în subordinea lui von Bock se aflau 22 de corpuri de armată, însumând 80 de divizii, dintre care 46 de infanterie, 15 de blindate și 9 de trupe motorizate, susținute de puternica flotă a 2-a aeriană, aflată sub comanda mareșalului Albert Kesselring, dotată cu 950 de avioane. Aproape un milion și jumătate de oameni pornesc spre Moscova, de-a lungul unui front de peste 800 km lungime.

În fața armatelor germane se aflau trei fronturi sovietice: de Vest, de Rezervă și Briansk, ce totalizau 96 de divizii, dintre care 60 de infanterie, 9 de cavalerie, 5 de infanterie motorizată și 13 brigăzi de tancuri, protejate de o flotă aeriană alcătuită din 545 de avioane și 303 aerostate. Efectivul armatelor sovietice depășea 800 000 de oameni.

Înaltul comandament al armatei germane (Oberkommando der Wehrmacht) era convins că ofensiva asupra Moscovei va fi încununată de succes și nu va dura mai mult de o lună. Chiar în ziua atacului (2 octombrie), Hitler declara: "A fost creată, în sfârșit, premisa pentru ultima lovitură uriașă

care încă înainte de venirea iernii trebuie să ducă la nimicirea dușmanului. (...) Astăzi începe ultima și marea bătălie hotărâtoare din acest an".

Atacul german asupra Moscovei, denumit Planul Taifun, se declanșează pe trei direcții principale: dinspre nord-vest Grupul 3 blindate comandat de generalul Herman Hoth, iar dinspre sud-vest Grupul 4 blindate (general Erich Höpner) au avut drept țintă a atacului orașul Viazma, situat la 200 km sud-vest de Moscova, în timp ce dinspre sud Armata a 2-a de tancuri, de sub comanda generalului Heinz Guderian, avea ca obiectiv principal orașul Tula, la 200 km sud de Moscova, având drept scop izolarea capitalei sovietice de sudul țării.

Ofensiva germană s-a desfășurat în condiții meteorologice relativ bune până la 6 octombrie, când vremea se înrăutățește brusc. Plouă continuu și abundent și din nou drumurile devin impracticabile. Și totuși, în pofida dificultăților generate de vreme, la 8 octombrie blindatele lui Hoth fac joncțiunea cu cele ale lui Höpner, încercuind la vest și nord-vest de Viazma armatele a XIX-a, a XX-a, a XXIV-a și a XXXII-a sovietice. La sud de Moscova, puternica grupare de tancuri germane (Armata a 2-a), după ce reușește să încercuiască mai multe divizii sovietice în zona Briansk, încearcă să cucerească orașul Tula. Sovieticii rezistă însă atacului blindatelor lui Guderian, folosind pentru prima oară tancurile T34, care se dovedesc a fi mai puțin vulnerabile la tehnica de luptă germană.

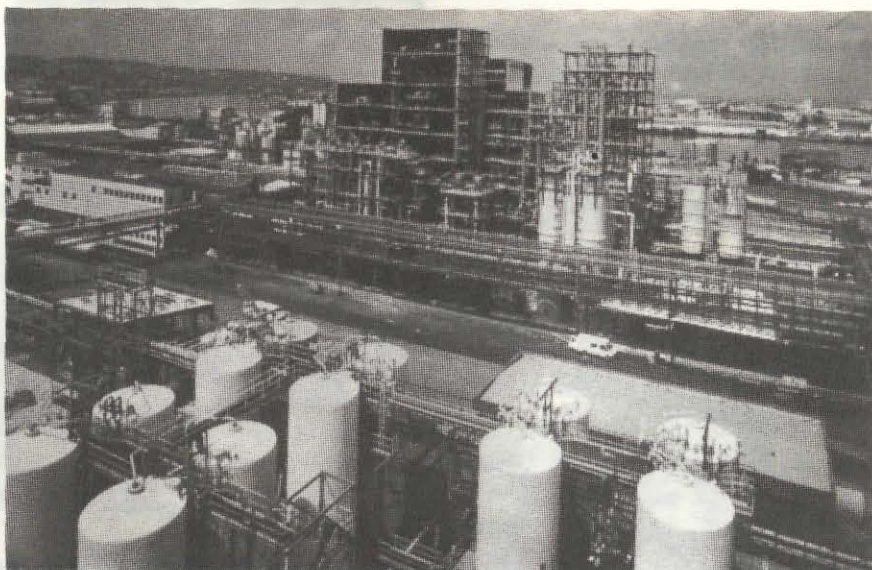
Condițiile meteorologice devin din ce în ce mai dificile. Ploaia, asociată adesea cu lapoviță și ninsoare, ceața, care persistă uneori zile în șir, împiedică în mare măsură ca atacul blindatelor germane să se desfășoare cu maximum de eficacitate și face aproape imposibilă cooperarea aviației.

Dar și de cealaltă parte a frontului situația devine din ce în ce mai dificilă. După ce la 16 octombrie în fața iminentei înaintări germane se hotărăște evacuarea la Kuibîșev (azi Samara) a serviciilor publice din Moscova, la 19 octombrie Stalin îl numește pe generalul G.V. Jukov comandant al frontului din zona capitalei, iar la 20 octombrie anunță că va rămâne la Moscova, unde se instituie starea de asediu. Mareșalii K.E. Voronov și S.M. Budeonî primesc sarcina de a organiza o nouă armată din trupele de rezervă. Trupele sovietice se repliază pe un nou aliniament de apărare amenajat încă din vară, cu lucrări de fortificații de companie, cunoscut sub denumirea de "aliniamentul Mojaisk" situat la 70 - 80 km vest de Moscova, unde sunt concentrate 14 divizii de infanterie, 16 brigăzi de tancuri și 40 de regimente de artilerie.

Dramatismul luptelor din fața Moscovei sub incidența tot mai pregnantă a vremii va fi detaliat în episodul următor.

IOAN STĂNCESCU

*Frigiderul obișnuit este astăzi unul din principalele aparate electrocasnice care utilizează compuși chimici și surse energetice, ambele contribuind la degradarea stratului de ozon. Dar se apreciază că, până la sfârșitul anului 1995, carbonații de clorfluor (freon 12), utilizați la frigider și congelatoare, vor fi înlocuiți, conform înțelegerilor internaționale stipulate în Protocolul Montréal, stabilit în 1987 sub auspiciile Națiunilor Unite.*



## Refrigeratoarele „verzi”

### ANXIETATEA NUMITĂ OZON

În anii '70, cercetătorii din diferite țări au descoperit că CFC - clorfluor-carbonul (freonul) contribuie la distrugerea stratului de ozon. Clorul, care se degajă din CFC și care se unește cu oxigenul din atmosferă, reprezintă cauza degradării moleculei de ozon din atmosfera superioară. Or, se știe că stratul de ozon protejează Pământul de radiațiile ultraviolete vătămătoare pentru organism ale Soarelui.

Descoperit încă din anii '30, CFC a fost repede introdus în industria de refrigeratoare. Acesta nu este toxic pentru viața oamenilor, motiv pentru care s-a folosit la fabricarea diferitelor spray-uri. El a înlocuit cu succes substanțe dăunătoare, ca dioxidul de sulf, amoniacul și metil-cloritul, utilizate în trecut ca refrigerenți. În anii '60, industriile din diferite țări au inițiat noi utilizări ale CFC-ului, ca agent de suflare, de creare a spumei izolante, care era mult mai eficientă din punct de vedere energetic decât materialele izolante din fibră de sticlă (vata de sticlă) utilizate la refrigeratoare.

Eliminarea refrigerentului CFC va necesita astăzi mult efort și, poate, reînnoirea la utilizarea predecesorilor săi. În prezent, reglementările privind siguranța oamenilor și standardele responsabile cu producția industrială interzic utilizarea oricărui refrigerent toxic, iar problema conservării energiei face prohibită fabricarea de aparatură cu o izolație mai puțin eficientă.

Leonard Swatkowski, vicepreședintele Consorțiului de Cercetări Aplicative pentru Asociația Fabricanților de Aparatură Electrocasnică



(AHAM) din Chicago, a declarat: "Vom fi forțați să privim spre alți compuși chimici". Agenția de Protecție a Mediului din Washington consideră că pentru obținerea de noi înlocuitori cercetarea trebuie să ia în considerare cinci elemente, și anume efectul asupra degradării stratului de ozon, încălzirea globală, toxicitatea, inflamabilitatea și eficiența energetică, iar concernele industriale trei aspecte: siguranța în funcționare, economicitatea și fezabilitatea.

La ora actuală, doi refrigerenți sunt investigați în industria refrigeratoarelor, dar nici o informație nu este comunicată competitorilor privind descoperirea vreunui nou produs. Unul din acești înlocuitori este hidrofluorcarbonul (HFC), numit și HFC-134a. Un altul este hidrocarbonul, în formula propanului sau izobutanului.

HFC-134a, fabricat de E.I. Du Pont de Nemours, ICI, Allied și alții, a fost descoperit la sfârșitul anilor '60 și a fost comercializat la începutul anului 1990. Când compresorul frigidera-

torului a fost optimizat pentru noul compus chimic HFC-134a, Curt Lawson, consultant serviciului tehnic al firmei Du Pont, a comunicat că acesta are aceeași eficiență energetică ca CFC-12 curent utilizat. Încercările efectuate au arătat că noul produs nu este inflamabil și nici toxic, dar are suficient potențial termic global pentru a agrava efectul de seră al Pământului.

Multe din fabricile de frigider din SUA sunt dornice să folosească formula Du Pont, făcând modificările corespunzătoare pentru înlocuirea CFC-12 (freonul) cu noul agent frigorific HFC-134a. Se speră că acest lucru se va realiza în anii următori. Hitachi Ltd. Tokyo studiază găsirea simultană a unui înlocuitor refrigerent care să fie și lubrifiant, deoarece HFC-134a este insolubil în uleiul convențional (el însuși este un lubrifiant de calitate slabă).

Multe companii din SUA au selectat ca agent pentru crearea spumei izolante hidroclorfluorcarbonul HCFC-141b. Acest compus chimic degradează stratul de ozon cu o rată mult mai mică decât CFC și se prevede utilizarea sa la începutul anului 2003. El are, de asemenea, un potențial termic global destul de ridicat. HCFC-141b, în cazul cel mai bun, este o soluție provizorie, iar în concordanță cu AHAM, fabricile din SUA studiază alți 8 - 10 substituenți posibili. Fabricile japoneze au, de asemenea, soluții similare, iar Matsushita Electric Industrial Co. a anunțat deja că utilizează pentru crearea spumei izolante hidrocarbonul-ciclopentan, în combinație cu agentul refrigerent HFC în anumite modele de frigider.

Uzina Elf-Atochem (Rhône) produce HCFC-142b, 141b și HFC-134a. Firma franceză a investit 800 milioane de franci în aceste instalații (1). Frigiderul Foron este primul fără CFC (2).

## HIDROCARBONII ÎN EUROPA

Fabricanții din Europa s-au îndreptat aproape exclusiv către alternativele cu hidrocarburi. Jacques Rosas, un consultant al Oficiului Greenpeace-Ozon din Washington, a afirmat că hidrocarburi nu distrug stratul de ozon, iar efectul de încălzire global este minim și egal cu cel al dioxidului de carbon, în timp ce HFC-131a produce același efect ca dioxidul de carbon într-un interval de 3 200 de ani. Rosas afirmă, de asemenea, că hidrocarburi sunt o alternativă cost-eficacitate și că aceștia pot fi utilizați cu ușurință chiar în țările în curs de dezvoltare.

Primul frigider casnic bazat pe hidrocarbon a fost proiectat de compania est-germană Foron în 1993. El utilizează o mixtură în proporție de 50/50 de propan și izobutan, ca refrigerent, și polistiren expandat, ca izolator. Compania a fost în pragul falimentului, iar alte fabrici din Europa erau înclinare să renunțe la HFC și HCFC, utilizând din nou freonul 12, când Greenpeace a luat poziție și a îndemnat populația să se împotrivească acestei inițiative și să pledeze pentru crearea unui frigider care să protejeze mediul înconjurător.

Multe companii europene, cum ar fi Bosch-Siemens, Liebherr, AEG și Electrolux, produc acum sau au linii de producție pregătite pentru fabricarea de refrigeratoare bazate pe hidrocarburi. Managerul companiei Bosch-Siemens a afirmat: "Noi am produs în 1992 frigider fără utilizarea freonului 12, folosind FC sau HFC, însă din cauza potențialului relativ ridicat de efect de seră al acestor agenți, efectuăm cercetări intense pentru înlocuirea lor". Astfel, în 1993, aceeași companie înlocuiește complet freonul 12 în fabricarea spumei izolante cu ciclopentan, iar în circuitul de răcire al frigiderului folosește HFC-134a.

Fabricanții de frigider din SUA refuză însă să utilizeze hidrocarburi, datorită, în primul rând, inflamabilității lor: hidrocarbonul este inflamabil, refrigerentul HFC nu este. Curt Lawson, consultant al serviciului tehnic al firmei Du Pont Co., declară: "Potențial, s-ar putea ca utilizarea HFC-134a să aibă aceleași repercusiuni ca CFC-12 și va trebui să evaluăm și riscurile privind siguranța oamenilor".

Pentru fabricarea spumei izolante din hidrocarburi, companiile din SUA

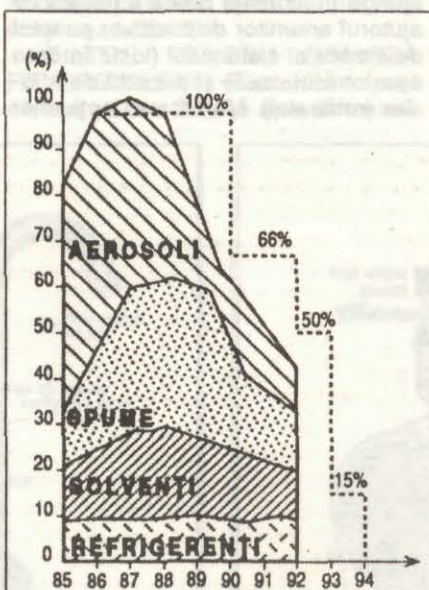
consideră că aceasta este mai puțin eficientă decât cea obținută din HCFC, astfel că frigiderul vor utiliza mai multă energie, care va contribui la o încălzire generală a Pământului.

Adepții hidrocarbonului susțin că consumul global de energie de-a lungul vieții unui frigider este același cu cel al CFC-12 și dacă consumul inițial de energie este mai mare cu 2-4 procente, acest lucru poate fi remediat printr-o izolație mărită. Deja Bosch-Siemens a mărit izolația frigiderelor cu 90 mm la aceleași modele.

## SPORIREA CREATIVITĂȚII

Microregulatele care au fost echipate refrigeratoarele construite în anii '80 au redus consumul de energie electrică, permițând cicluri de dezghețare ușoare. Prin simplitatea lor, astfel de monitoare de control stabilesc durata ciclului de dezghețare și utilizează această informație pentru prevederea următorului ciclu de dezghețare; monitoare în versiuni mai sofisticate folosesc și ca închizătoare de uși și îndeplinesc și alte funcții.

De doi sau trei ani, au început să fie utilizate microprocesoare bazate pe logica "fuzzy" și senzori mai sensibili pentru controlul ciclurilor de răcire, ca și pentru ciclurile de dezgheț. Când ușa unui frigider este închisă frecvent, de exemplu între orele 11 și 12 a.m., microprocesorul nu dă drumul complet la ciclul de răcire în timpul acestei perioade, dar anticipează o perioadă mai grea de funcționare. Senzorul poate să controleze, de asemenea, curentul absorbit, ca și umiditatea aerului din exteriorul și interiorul refrigeratului.



Evoluția consumului de CFC în CEE. Se estimează că eliminarea sa va avea loc în 1994 (linia punctată).

În primăvara anului 1994, firma Wirpool a Companiei Salem a introdus pe piață modelul de frigider "Morcovul auriu". Acesta reunește cele mai noi metode de eficiență energetică descoperite până în prezent, utilizând ca refrigerent HFC-134a, iar pentru izolație HCFC-141b. Totul pentru ca în 1994 să se realizeze o reducere cu 30% în utilizarea energiei față de standardele din 1993.

În SUA s-a inițiat "Programul frigider supereficient" de către Consiliul de Conservare a Resurselor Naturale, care a pus la dispoziția fabricanților un fond de 30 milioane dolari pentru dezvoltarea și fabricarea refrigeratoarelor cu costuri competitive față de modelele existente și care să conserve mediul înconjurător.

## PERSPECTIVE

În prezent, frigiderul clasic utilizează compresia vaporilor freonului 12, respectiv ciclul Rankine. Acest sistem reclamă un "evaporator", în care lichidul de răcire este încălzit, și un "compresor" sau un cilindru cu piston, cuplat cu un motor electric. Compresorul ridică presiunea și temperatura gazului de răcire, iar "condensatorul" este utilizat pentru degajarea căldurii și răcirea gazului, acesta reîntorcându-se în stare lichidă. O parte din sistem este format dintr-un tub capilar prin care agentul de răcire trece de la o presiune înaltă la una joasă, fiind evaporat din nou; ciclul se repetă.

Printre noile metode științifice de refrigerare care se bazează pe ciclul Rankine, se menționează acelea care utilizează un motor liniar cuplat direct cu un compresor format dintr-un cilindru cu piston. Această metodă are două mari avantaje. În primul rând, nu are nevoie de un ulei lubrifiant, motorul fiind liniar, în al doilea rând, este mai ușor să se adapteze la capacitatea refrigeratului. Sistemul poate fi îmbunătățit printr-un control logic "fuzzy".

Ciclurile liniare au fost întotdeauna utilizate pentru mărirea eficienței energetice. Dacă frigiderul care va utiliza acest sistem va avea și o izolație cu vid, el va putea funcționa la o putere de circa 8 W. Energia utilizată într-un întreg an va fi mai mică de 70 kWh. Acesta va putea utiliza energia solară, fără baterii și chiar în climatul european nordic. Se precizează că acest sistem va apărea pe piață într-un interval de circa cinci ani, fiind continuu optimizat spre a prezenta un grad de fiabilitate cât mai ridicat.

Dr. ing. TRAIAN G. IONESCU

# Tratarea și filtrarea APEI

**M**ineralele, chimicalele și microorganismele cu care vine în contact apa în drumul său spre consumator îi dau acesteia o anumită culoare și un anumit gust. Unele dintre ele sunt benefice pentru organismul omului și pentru sănătatea lui. Altele, în schimb, sunt periculoase și pot duce la îmbolnăviri destul de grave. Iată de ce:

– fiecare fântână trebuie verificată cel puțin o dată pe an, pentru a vedea dacă prezintă urme de bacterii, nitrați sau bioproduse de fertilizare și înșămânțare;

– unii oameni sunt mai sensibili la apa contaminată: cei foarte tineri, bătrânii, femeile însărcinate și oamenii cu o sănătate mai precară;

– fântânile aflate în vecinătatea obiectivelor industriale, a fabricilor de produse chimice și chiar cele aflate în interiorul fermelor ar putea fi contaminate;

– locuințele sunt servite de conducte de alimentare din plumb sau la care sudurile au fost efectuate cu ajutorul acestuia.

În SUA, de exemplu, numai în anul 1992, s-au cheltuit peste 700 de milioane de dolari pentru filtre și aparate ce curăță apa de impurități. Dacă se mai adaugă la acestea alte

## Tratamentul adecvat

AGENT PATOGEN	SURSE	SOLUȚII
Arsenic	Pesticide și alte reziduuri industriale	Osmoză reversibilă (OR), distilatoare, aluminiu activat
Atrazină	Pesticide și erbicide	OR, filtre de carbon
Benzenuri	Combustibili și solvenți folosiți la fabricarea chimicalelor industriale, a vopselelor și maselor plastice	Filtre de carbon și blocuri de filtre solide
Plumb	Conducte din plumb sau suduri cu plumb executate la țevile din cupru	Filtre de carbon, OR, distilatoare
Nitrați	Fertilizatoare	OR, distilatoare
Bacterii	Reziduuri umane și animale	Distilatoare, dispozitive de dezinfectare
Radon	Reziduuri radioactive	OR, distilatoare, filtre de carbon
Gust metalic	Fier sau mangan în apă	OR, dispozitive de ameliorare a apei (DA)
Turbiditate (particule și sedimente)	Solide dizolvate parțial, sedimente	Filtre sedimentare (FS)
Solvenți	Apă "dură"	DA
Gust neplăcut	Diverse cauze	Filtre de carbon, OR, distilatoare
Miros neplăcut	Hidrogen sulfurat sau prea multă clorină	Filtre de carbon
Culoare improprie	Metale în apă	FS, OR, distilatoare

două miliarde destinate îmbutelierii, se observă că, într-adevăr, purificarea apei reprezintă o afacere foarte importantă.

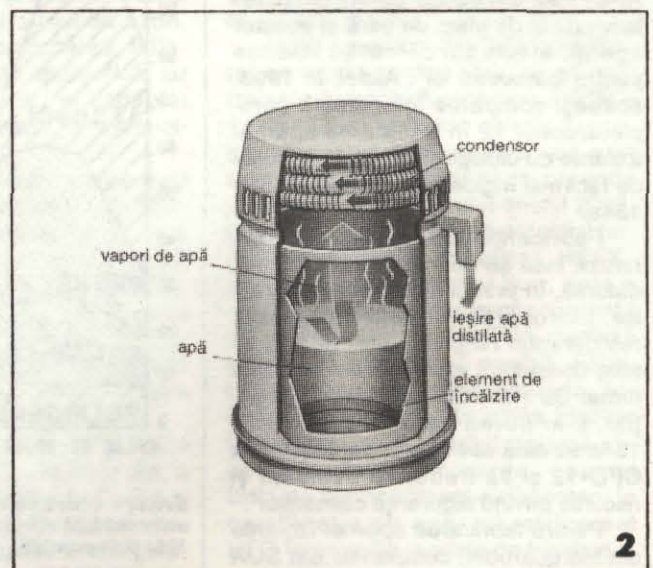
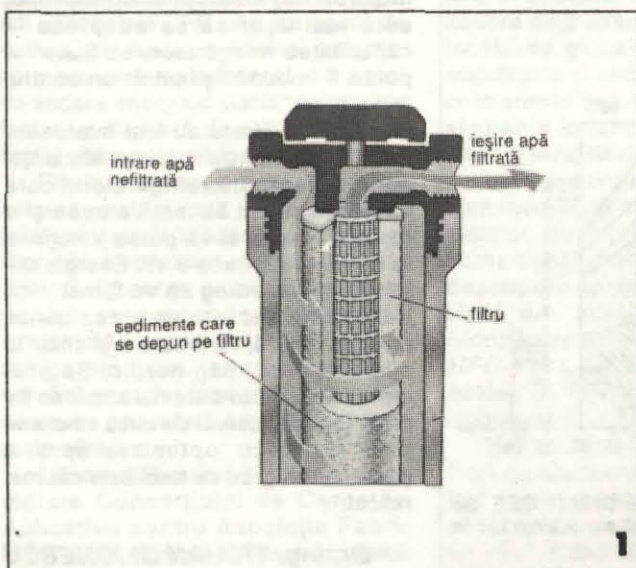
### Tratamentul adecvat pentru purificarea apei

Există două puncte în care apa ce ajunge în locuințe poate fi tratată cu ajutorul anumitor dispozitive: punctul de intrare al sistemului (locul în care apa intră în casă) și punctul de folosire (robinetul). Majoritatea opțiunilor

s-au îndreptat spre acest din urmă punct. Unul dintre motive îl reprezintă faptul că, din totalul cantității de apă consumată zilnic, numai 0,5% este folosită pentru gătit și băut. Și deoarece întreținerea echipamentului de tratare a apei depinde de cantitatea de apă ce traversează dispozitivul, nu are rost să fie tratată decât apa destinată uzului intern. Există numeroase dispozitive folosite pentru tratarea apei; le vom prezenta pe cele ce se folosesc cel mai frecvent.

10

1994 DECEMBRIE



# Navigatorul numeric

**M**arșul triumfal al informaticii continuă nestăvilit! Aproape că nu mai găsim domenii ale tehnicii care să albească un ritm de dezvoltare asemănător (poate cu excepția ingineriei materialelor). Și totuși există numeroase domenii în care prin utilizarea unor sisteme informatice se pot mări performanțele. Un exemplu îl constituie industria de automobile. După ce, în cursul fabricației, s-au folosit din plin roboții industriali, automobilele vor fi înzestrate cu calculatoare de bord, adevărate navigatoare, capabile să ofere o sumedenie de informații care vor ușura pilotarea mașinii către punctul dorit.

Încă din vara trecută, în Franța, s-a trecut la testarea unui asemenea sistem. Până când se va răspândi,

astfel încât să fie disponibil și pentru concetățenii noștri, vă rugăm să faceți apel la puțină imaginație. V-ați urcat la bordul automobilului dumneavoastră, introduceți cheia în contact și porniți motorul. Apoi așteptați 30 de secunde, timp în care calculatorul va inițializa sistemul de navigație. După aceea, nu aveți decât să tastați numele orașului de destinație (este suficient un grup de litere din numele întreg) și pe un monitor se va afișa o hartă pe care se va indica traseul optim care trebuie urmat, astfel încât consumul de carburant să fie minim. Pentru determinarea lui, calculatorul va ține seama de o serie de elemente: densitatea traficului, starea drumului etc. Acum puteți porni la drum. O voce sintetică vă va ajuta să pilotați mașina: "după pod trebuie să

o iei pe prima la dreapta". În cazul unei intersecții, pe lângă informațiile sonore, veți primi și unele vizuale: pe ecran va apărea harta intersecției, figurându-se sensurile interzise și direcția virajului, iar într-unul din colțurile ecranului se va afișa distanța până la ea, astfel încât pilotul mașinii să poată lua decizia în timp util. Dacă glasul sintetic vă deranjează, puteți oricând să-l decuplați. Iar dacă hotărâți să mergeți pe alt traseu decât cel indicat, sistemul vă va calcula rapid unul nou.

Toate aceste facilități au fost realizate în cadrul programului *Carminat* (prescurtare a denumirilor celor trei subprograme care îl compun: *Carin* - Philips, *Minerve* - SAGEM și *Atlas* - Renault/France Télécom). Partea de testare a sistemului este extrem de complexă. Începând cu vara acestui an, 2 000 de șoferi îl vor utiliza pentru a verifica fiabilitatea și ușurința în exploatare. Zona de testare va fi

**FILTRARE SEDIMENTARE (1).** Dacă apa este tulbură (particule în suspensie sau dizolvate parțial), ea poate fi curățată cu ajutorul unui filtru pe care se depun toate aceste impurități. Filtrele sedimentare sunt gradate în funcție de mărimea particulelor care trec prin ele, fiind utilizate ca prefiltrare în sisteme combinate.

**DISTILATOARE (2).** Aceste aparate folosesc o bobină de încălzire ce transformă apa în vapori, separând-o de impurități. Vaporii sunt captați de o bobină de condensare, care îi transformă din nou în apă și îi canalizează spre un robinet. Distilatoarele îndepărtează în acest mod bacteriile și un mare număr de contaminanți organici și anorganici.

**DISPOZITIVE DE DEZINFECTARE.** Sunt destinate îndepărtării bac-

terilor. Unele dintre ele conțin o sursă de lumină ultravioletă, ce omorâă bacteriile întâlnite în cale. Altele se bazează pe un sistem de generare a unui surplus de oxigen în apă.

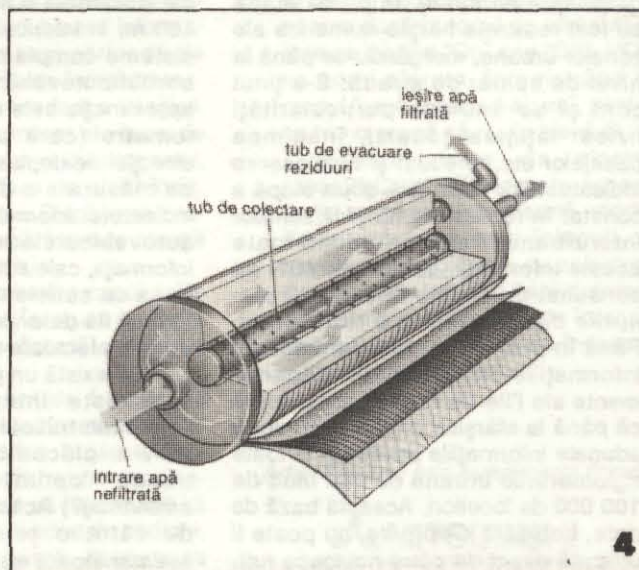
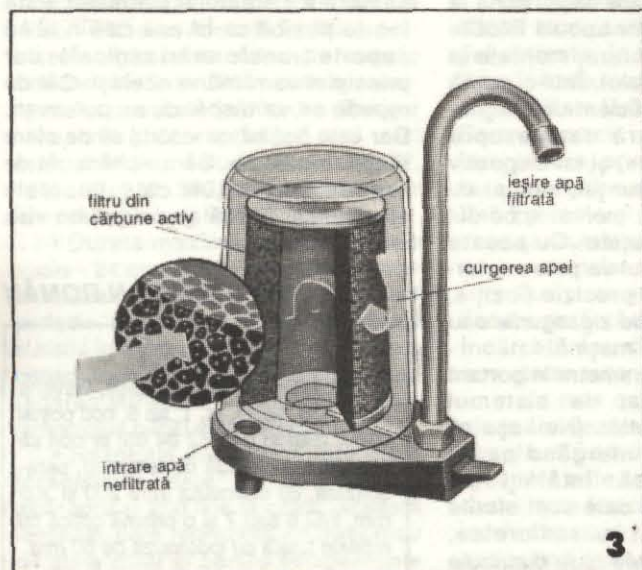
**FILTRARE CU CARBON (3).** Acestea ecranează anumiți contaminanți. De exemplu, un filtru de carbon montat direct pe robinet ar putea elimina mirosurile neplăcute și îmbunătăți gustul apei, dar sunt necesare blocuri de filtre solide pentru a îndepărta anumite metale, ca plumbul sau mercurul. Filtrele destinate reducerii nivelului de fluor conțin alumina activată. Toate aceste filtre trebuie înlocuite periodic, pentru a preveni creșterea bacteriilor.

**FILTRARE PENTRU OSMOZĂ REVERSIBILĂ (4).** Ele folosesc presiunea pentru a forța apa să treacă

printr-o membrană semipermeabilă. Membrana este foarte eficientă la filtrarea majorității elementelor contaminante aflate în apă. O mare parte din apă este curățată și colectată într-un rezervor. Ceea ce rămâne este îndepărtat o dată cu impuritățile.

**DISPOZITIVE DE AMELIORARE A APEI.** Acestea nu îmbunătățesc calitatea apei de băut, însă ajută la rezolvarea altor probleme. Este vorba de apa "dură", apă în care se află cantități mari de calciu și magneziu. Aceste minerale lasă o peliculă pe haine, farfurii și se depun chiar și în interiorul conductelor. Dispozitivele efectuează un schimb de ioni între mineralele în cauză și sodiul folosit pentru "înmuierea" apei.

EUGEN APĂTEANU





# Time-lapse recorderele stăpânesc timpul

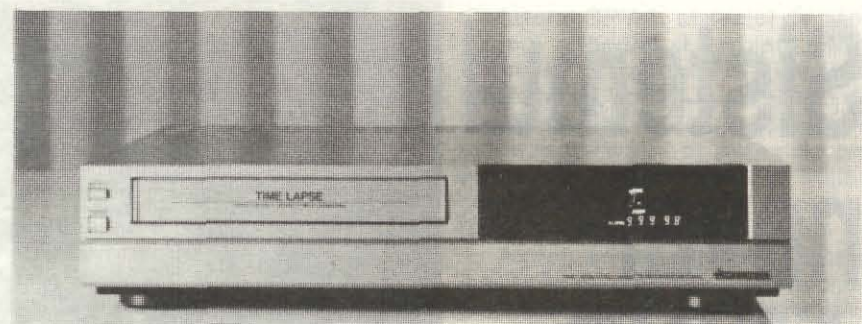
*Un boboc de floare se deschide sub ochii noștri, o celulă se divide, executând un adevărat "dans" modern, evenimente care se desfășoară de-a lungul a săptămâni sau luni curg în câteva secunde. Echipamentele complicate folosite pentru înregistrarea acestui "show" necesitau o supraveghere permanentă și costuri importante. Acum ele sunt relativ simplu de utilizat. "Eroii" de ultimă oră ai acestei saga a stăpânirii timpului sunt time-lapse recorderele MITSUBISHI. Principiul de bază ce fundamentează funcționarea acestor aparate este "comprimarea de timp" prin înregistrarea video a imaginilor singulare sau a secvențelor de imagini la anumite intervale de timp.*

Time-lapse recorderul model HS-5300EA este capul de serie al acestor echipamente. Iată câteva elemente edificatoare:

- Durata maximă de înregistrare video - 960 ore. Această facilitate permite înregistrarea video pe casete standard VHS de 180 minute a evenimentelor petrecute în 960 ore. Desigur că există și "comprimări" mai mici selectabile din meniu (3, 12, 24, 48, 72, 120, 168, 240, 360, 480, 720 ore), iar în modul ultralong time 27 000 ore.

- Durata maximă de înregistrare audio - 24 ore. Dacă în redarea imaginii fără sunet imaginile înregistrate sunt perfecte, atunci când ele sunt redade cu sunetul înregistrat în long play, apare o ușoară tremurare a imaginii. De aceea, redarea sunetului împreună cu imaginea (play back) este selectabilă.

- Rezoluția imaginii redade după înregistrare este de 350 linii la alb/negru și 250 linii la color. Această rezoluție, care reprezintă un nivel greu de atins chiar și pentru echipamente



ultrasofisticate, este obținută cu ajutorul unor circuite de procesare specială a semnalelor de cromatică și lăminanță.

- Dispozitivul de detectare a murdăririi capetelor și curățarea lor automată. La recorderele obișnuite, care posedă dispozitive similare, ele intră în funcțiune numai la încărcarea/descărcarea benzii. Spre deosebire de acestea, time-lapse recorderele MITSUBISHI posedă capacitatea de control continuu al stării capetelor de înregistrare în cursul funcționării și comandă, în caz de nevoie, mecanismele de curățare, care efectuează această operație fără a fi necesară întreruperea funcționării aparatului, nici asistarea sau supravegherea acestor operații.

- Sistemul de autodiagnostic. Acest sistem ultrasofisticat asigură urmărirea permanentă a stării tuturor componentelor în timpul funcționării. În cazul unei funcționări anormale, el determină sistemele defecte, stabilește elementele perturbatoare, pune în linie sistemele de rezervă, asigurând funcționarea fără nici o întrerupere a sistemului, și remediază automat defecțiunile apărute.

**Noua generație de time-lapse VCR pentru scopuri industriale** este reprezentată de HS-5300E

Vă prezentăm câteva caracteristici:

- Înregistrare dublă densitate. HS-5300E face posibilă dublarea informației obținute, în aceeași perioadă de timp, în toate modulele de înregistrare.

- Calitate fără precedent a imaginii. Controlul precis intermitent al vitezei de înregistrare, printr-un microprocesor, face posibilă o redare de nivel înalt, fără zgomote și erori. Depășirea preciziei și acurateței redării atrage atenția asupra scenelor cruciale.

- Curățarea automată a capului. De fiecare dată când o înregistrare este încărcată sau descărcată, capetele sunt șterse automat.

- Un nou concept de funcție de alarmare pentru detectarea cadrelor simple. Când un time-lapse video-recorder este folosit pentru monitorizare, este important să fie capabil să localizeze rapid și cu acuratețe cadrele, acoperind orice urgență. Aceasta se

făcea dificil cu aparatele anterioare. HS-5300E este prevăzut cu o intrare pentru semnal de alarmă și scrie automat un semnal de indexare pe banda video, când un asemenea semnal este recepționat. Un indice (sau "căutare pe sărite") localizează rapid momentul de începere a înregistrărilor făcute după alarmă. O listă a tuturor momentelor de începere a alarmelor poate fi, de asemenea, afișată pe un monitor, pentru a identifica secțiuni esențiale ale înregistrării video.

- Sistem de autodiagnoză. Când apar condiții excepționale, un semnalizator de alarmă sună și un indicator de avertizare luminează, afișând un număr care identifică tipul anomalității și asistă service-ul prompt.

- Programare flexibilă în timp cu 8 poziții. Programarea convențională în timp permite setarea momentelor de început și sfârșit a unui singur semnal de program în fiecare zi a săptămânii. Acum, îmbunătățirea flexibilității programării HS-5300E permite setarea a până la opt programe pe zi.

- Înregistrare multifuncțională. Întreaga gamă a opțiunilor de înregistrare este furnizată pentru a satisface toate cerințele de înregistrare și monitorizare:

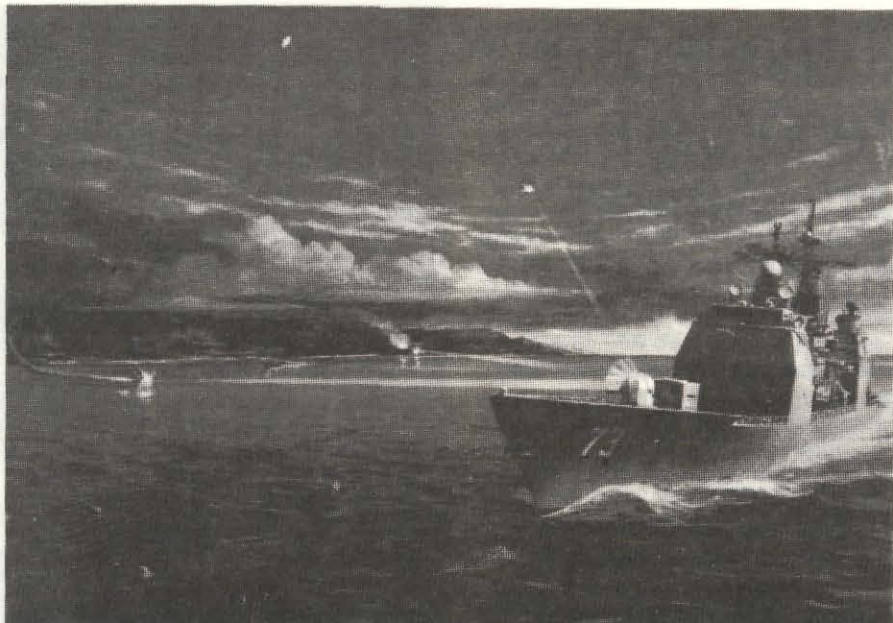
- Înregistrare de urgență (3h/12h/24h). Când este recepționat un semnal de alarmă, chiar și în modul de oprire, fără să se țină seama dacă butonul de alimentare este pe poziția "On" sau "Off", VCR va porni alarma, înregistrând în modul "user-selected-alarm", pentru ca nici o scenă să nu fie pierdută.

- Înregistrare de alarmă (3h/12h/24h). Când este recepționat un semnal de alarmă, modul de înregistrare este înlocuit cu modul de înregistrare cu selectare de către utilizator (3-24h) automat și indicele semnalului este înregistrat la fiecare porțiune de începere a înregistrării alarmei.

Articol apărut prin bunăvoința firmei

**MITSUBISHI**  
ELECTRONIC VISUAL SYSTEMS

# Sistemul naval AEGIS (2)



**S**istemul AEGIS, această combinație de radiolocatoare complexe, calculatoare electronice, rachete și subsistemele lor de conducere a focului, conceput ca un sistem de luptă total, care să poată acoperi o mare unitate de nave, efectuând urmărirea a peste 200 ținte aeriene, navale de suprafață și submarine, în limitele unei distanțe de peste 250 mii marine și angajând simultan multe din aceste ținte, are o structură modulară complexă.

În termeni mai generali, s-ar putea spune că această structură reprezintă reunirea tehnico-organizatorică a mijloacelor de cercetare, lovire, comandă și transmisiuni ale navei, bazată pe introducerea pe scară largă a sistemelor automatizate de conducere. Această structură permite ca resursele diferitelor subsisteme ale navei să poată fi utilizate în comun și flexibil, fiind posibilă redistribuirea resurselor în conformitate cu modificările produse în situația tactică.

Aspectul modular al structurii are o mare importanță deoarece permite, în condiții de maximă eficiență din punct de vedere al costurilor, modernizarea continuă a sistemului și dobândirea de noi valențe pe măsura apariției unor noi amenințări sau a schimbării cadrului tactic și operativ al acțiunilor permanente ale navei.

Structura asigurării cu programe a sistemului AEGIS, existența unor sisteme expert în cadrul acestuia, constituie o altă premisă favorabilă modernizării continue a sistemului, cu costuri acceptabile.

## Subsistemul de control al funcționării și localizării avariilor

În afara sistemului expert, care

fundamentează luarea deciziei de către comandant sau decizia privind angajarea automată a unor ținte, în cadrul sistemului AEGIS funcționează și subsistemul Mk 545 de control al funcționării întregului sistem și localizării avariilor, având în componență un calculator propriu AN/UYK-20, legat cu sistemul de calcul general al navei, panouri de comandă și alte aparate destinate controlului ciclic al funcționării sistemului de rachete anti-aeriene.

Subsistemul Mk 545 dispune de o combinație de programe de calculator convenționale și inteligență artificială, care comandă culegerea de date pentru control din mai mult de zece mii de puncte, în cicluri de verificare cu perioade de timp diferite - de la câteva secunde la câteva ore.

Datele culese sunt considerate intrări pentru mașina de inferențe a sistemului expert, care le compară cu baza de cunoștințe pentru a formula concluzii cu privire la cauzele anomaliilor. Când apar incertitudini în legătură cu efectul diferitelor intrări asupra relativei justeți a concluziilor de diagnostic, sistemul poate prezenta utilizatorilor logica și fundamentul rațional al concluziilor sale. Aceasta duce la creșterea nivelului de încredere din partea utilizatorilor și le conferă posibilitatea de a se instrui. Disponând de o colecție de diagnostice în continuă completare, se asigură astfel o sporire specifică a posibilităților de diagnosticare a sistemului. Diferite rutine analizează datele privind anomaliile, identificând alarmele false și urmărind pe cele care se dovedesc a fi reale.

În colecția de diagnostice sunt documentații de diagnostic on-line pentru tehnicieni. Aceste documente

electronice cuprind circulația semnalelor și diagrame funcționale, documentația tehnică și completări la aceasta.

Pe măsură ce sistemul capătă vechime în utilizare, el asigură o capacitate de diagnoză echivalentă cu mulți ani de experiență în întreținerea tehnică. Aceasta înseamnă că transferul sau rotația tehnicienilor de întreținere are un impact mai redus deoarece cunoștințele lor sunt reținute pentru a sprijini activitatea tehnicienilor care îi înlocuiesc.

Capacitatea însemnată de procesare pe care o presupune acest subsistem de control al funcționării și localizării avariilor este acoperită pe baza utilizării calculatorului propriu și a sistemului de calcul general al navei în regim multitasking.

## Mijloacele de transmisiuni

După cum s-a arătat anterior, sistemul AEGIS gestionează și cele mai importante mijloace de transmisiuni ale navei și ale grupării navale. Printre aceste mijloace se numără aparatura de transmisiuni numerice LINK-4A, LINK-11 și LINK-14. Prima dintre ele este destinată dirijării avioanelor amice la țintele aeriene, iar celelalte două sunt utilizate în cadrul rețelelor de transmisiuni tactice pentru schimbul de date legate de indicarea țintelor între navele grupării navale. O particularitate importantă a acestor mijloace de transmisiuni o constituie faptul că gestionarea fluxului de date informative care se transmite este realizată de sistemul de calcul general al navei, iar procesul de schimb reciproc de date este complet automatizat. Datele se referă, de regulă, la localizarea țintelor și sunt



obținute de la mijloacele navale sau aeriene de descoperire (stații de radiolocație, de hidrolocație etc.). Prin intermediul LINK-11 este posibil schimbul de date cu avioanele de cercetare de radiolocație la mare distanță și conducere AWACS Boeing E-3 și cele ambarcate E-2C HAWKEYE, cu avioanele antisubmarine ambarcate S-3A și B WIKING și cu avioanele de patrulare maritimă bazate la litoral P-3C ORION.

Cu ajutorul aparaturii de transmisiuni prin sateliți sistemul se leagă la rețeaua globală militară de transmisiuni de date gestionată de comandanții strategice de pe teritoriul SUA.

### Limitele sistemului AEGIS

După cum rezultă din descrierea făcută, sistemul AEGIS se prezintă ca un sistem complex cu caracteristici deosebite în domeniile cercetării, conducerii, lovirii și asigurării legăturilor în spații aeronavale cu dimensiuni impresionante. Și atunci cum se explică tragedia avionului de pasageri iranian, doborât deasupra apelor Golfului Persic de crucișătorul american VINCENNES, înzestrat cu sistem AEGIS?

Ca la orice sistem tehnic, buna lui funcționare este determinată de respectarea unor condiții. În cazul în speță a fost vorba de respectarea condiției privind identificarea obiectivului. Deocamdată, sistemul AEGIS, singur, nu poate identifica o țintă numai pe baza semnalelor de radiolocație reflectate de acestea.

Pentru identificarea obiectivelor se folosesc mai multe tehnologii: cu interogare directă/cooperativă, tehnologii indirecte, inferențiale, bazate pe date despre obiective din diferite surse, transmisie prin sistemele de conducere și transmisiuni și tehnologii combinate.

În cazul navei VINCENNES s-a folosit tehnologia cu interogare directă. S-au utilizat două semnale de radiolocație IFF (Interrogation Friend or Foe) de identificare amic-inamic care au transmis coduri de identificare: unul pe un canal utilizat de avioanele civile și al doilea pe canalul folosit de avioanele militare.

Se pare că avionul iranian nu a răspuns la nici unul din cele două semnale de identificare. Despre starea de funcționare a radiolocațoarelor avionului iranian nu se poate spune nimic precis. S-a aflat ulterior că există și obiceiul ca atât avioanele civile, cât și cele militare care zburau deasupra Golfului Persic să-și oprească radiolocațoarele pentru a reduce nivelul de zgomot electromagnetic din zonă.

Sigur, la identificarea țintei ar fi putut contribui și sistemul de luptă electronică SLQ-32 (v) al navei, dotat cu un receptor de alarmare perfecționat, cu condiția ca ținta să fi emis vreun semnal de radiolocație.

În această situație, sistemul AEGIS și-a pus în evidență limitele. El a furnizat toate informațiile despre obiectiv, conform condițiilor după care a fost proiectat. În continuare, oamenii - operatorii sistemului și comandantul navei - ar fi trebuit să aprecieze în cazul dat dacă ținta trebuie doborâtă. Aici se intră în domeniul, destul de sensibil, al pregătirii, al trăsăturilor de caracter și temperamentale ale comandanților de nave de luptă. Se pare că în război cei mai eficienți sunt acei comandanți de nave foarte hotărâți, rapizi, înzestrați cu spirit războinic. În timp de pace sau în situații ambigue, când nu e nici pace, nici război, ca în Golful Persic în 1988, probabil că ar fi fost de preferat niște comandanți de nave foarte precauți, diplomați, nu foarte războinici. Comandantul crucișătorului VINCENNES, un spirit mai războinic, n-a stat prea mult pe gânduri și a acționat. Urmarea - un incident regretabil, care s-a soldat cu moartea celor 290 de oameni de la bordul avionului și o postură extrem de delicată în care s-au trezit SUA.

Conotațiile subiective ale incidentului apar cu atât mai evidente cu cât, în același timp, în zonă se afla și fregata americană JOHN SPES, care urmărea și ea prin radiolocație evoluția obiectivului necunoscut - avionul iranian de pasageri -, iar comandantul acesteia nu s-a grăbit să-l catalogheze drept amenințare și să-l lovească.

### Nol misiuni pentru sistemul AEGIS

În timpul operației Desert Storm, spectaculoasele interceptări ale rachetelor balistice irakiene SCUD de către rachetele antiaeriene americane PATRIOT au marcat un impact serios asupra evoluției apărării antirachete balistice. Navele AEGIS, aflate în zonă, au urmărit rachetele irakiene SCUD de la sute de kilometri depărtare, cu precizia necesară asigurării interceptărilor cu rachete. Dar nici una din aceste nave nu a fost înzestrată cu rachete care să poată intercepta rachete balistice la mare altitudine.

Conducerea militară a SUA a organizat grupuri de studii pentru a analiza posibilitățile imediat viitoare ale SUA de contracarare a rachetelor balistice tactice. A apărut imediat concluzia că navele AEGIS, cu sistemele lor de lansare verticală, radi-

olocatorul SPY-1, sistemul de conducere a focului și varianta SM-2 Block IV a rachetei antiaeriene STANDARD, constituie un sistem de luptă integrat, excelent, care - cu unele modificări - ar putea deveni într-un timp relativ scurt un mijloc semnificativ de respingere a amenințărilor rachetelor balistice tactice.

Astfel, se preconizează unele modificări de software la sistemul de control al armamentului și la radiolocatorul SPY pentru a spori capacitatea de detectare, urmărire și calculare a interceptărilor rachetelor balistice. Modificările de software vor permite formarea altor configurații ale diagramei de directivitate a radiolocatorului, mai potrivite pentru altitudini mai mari. Consolele de afișare ale sistemului AEGIS vor afișa concomitent traiectoriile țintelor și traseele de interceptare calculate de sistemul de control al armamentului.

Pentru a asigura posibilitățile de interceptare și distrugere a rachetelor balistice, varianta Block IV a rachetei STANDARD va suferi modificări, realizându-se varianta SM-2 Block IVA, care va fi o rachetă cu rază de acțiune și performanțe cinematice necesare misiunilor de apărare împotriva rachetelor balistice. Se vor modifica sistemul de autodirijare, focusul și componenta de luptă. În acest scop se va folosi experiența căpătată la reprojectarea rachetei PATRIOT. Astfel se va asigura rachetei un sistem secundar de autodirijare în infraroșu pentru a facilita interceptarea în faza finală a traiectoriei. Îmbunătățirile aduse focusului au în vedere viteza mare de apropiere dintre ținta balistică și racheta interceptoare.

În acest fel se consideră că racheta SM-2 Block IVA va avea o capacitate antibalistică similară cu a celor mai moderne variante ale rachetei PATRIOT.

Sistemul AEGIS va putea participa, în cadrul conceptului de sistem de apărare antirachetă balistică cu două niveluri supraetajate, la asigurarea primului nivel. Urmează ca mai târziu, în secolul următor, rachetele sistemului AEGIS, combinate cu un proiectil extraatmosferic ușor tip LEAP sau o rachetă extraatmosferică tip THAAD, să asigure interceptări extraatmosferice și la nivelul superior al conceptului de apărare cu două niveluri.

În felul acesta, navele înzestrate cu sisteme AEGIS vor dobândi și callitatea de baterii plutitoare de rachete antibalistice care-și pot schimba rapid pozițiile în momentele dorite.

**Cpt R I dr. ing.  
NECULAI FUDULU**

# SAREA

● *Această substanță simplă și naturală are un rol complex în organismul nostru* ● *Cea mai mică dereglare a concentrației sale poate avea consecințe grave asupra sănătății* ● *Să încercăm să o descoperim, pentru că fără sare nu există viață* ●

## Sarea este indispensabilă vieții

**Real.** Clorura de sodiu (NaCl) - sau sarea în vorbirea curentă - este o substanță naturală, compusă dintr-un amestec de 60% clor (Cl) și 40% sodiu (Na), fiind unul dintre mineralele cele mai răspândite pe Terra. Ea se găsește în toate celulele vii, ca și în lichidele care le scaldă. Diferențele sale de concentrație în compartimentele corpului nostru îi permit acestuia să-și conserve apa necesară supraviețuirii. Sarea trece constant din interiorul în exteriorul celulelor și invers. Ea este absorbită în permanență prin tubul digestiv și excretată prin rinichi. Ionul de sodiu (Na<sup>+</sup>) asigură buna funcționare a mușchilor și contribuie la excitabilitatea inimii, ca și la înaintarea influxului nervos de-a lungul nervilor. Ionul de clor (Cl<sup>-</sup>) stimulează procesul de digestie și intervine în reglarea presiunii și a volumului sangvin. Sarea este implicată, de asemenea, în fabricarea hormonilor și în funcționarea reacțiilor enzimatice.

Fără nici o valoare calorică, această substanță este indispensabilă vieții celulare și tisulare.

## Sarea favorizează retenția de apă

**Real.** Sarea posedă proprietatea de a atrage apa. Atunci când ea este în exces, în organism apare senzația de sete. Dar creșterea volumului de apă corporal favorizează retenția și edemele. Atunci, rapid, rinichii intră în scenă, eliminând sarea, acompaniată de apă. Aceasta este particularitatea care i-a determinat pe medici să prescrie regimuri fără sare cardiocilicilor, în ideea că trebuie evitată orice creștere a volumului sangvin pentru a nu obosi în plus inima acestor subiecți fragili.

## Sarea contribuie la creșterea tensiunii arteriale

**Real și fals.** S-a crezut mult timp că sarea s-ar afla la originea hipertensiunii. De fapt, trebuie să se facă o

distincție între persoanele care au o tensiune normală și subiecții hipertensivi. Studiul extrem de serios a demonstrat că nu există o relație între cantitatea de sare ingerată și nivelul presiunii arteriale la persoanele sănătoase. Organismul este capabil să facă față variațiilor de aporturi sodate, rinichii eliminând surplusul.

În schimb, la subiecții hipertensivi, întregul sistem de repartiție a sării este perturbat și organismul trebuie să lupte în permanență pentru a menține cât mai aproape de normal acest echilibru fragil. Ingerarea unor mari cantități de sare poate să antreneze un dezechilibru și să provoace o mărire prejudiciabilă a presiunii arteriale.

La acești bolnavi, medicii au abandonat, în final, regimurile draconice fără sare, în mod real neeficiente și, mai ales, dificil de respectat pe termene foarte lungi. O simplă diminuare a consumului de sare, asociată, uneori, cu un tratament diuretic, are efecte mult mai bune.

## Sarea trebuie consumată în fiecare zi

**Real.** Nimeni nu poate trăi fără sare. Fiecare dintre noi ingerează în medie 6-7 g de sare pe zi, de la trei surse diferite:

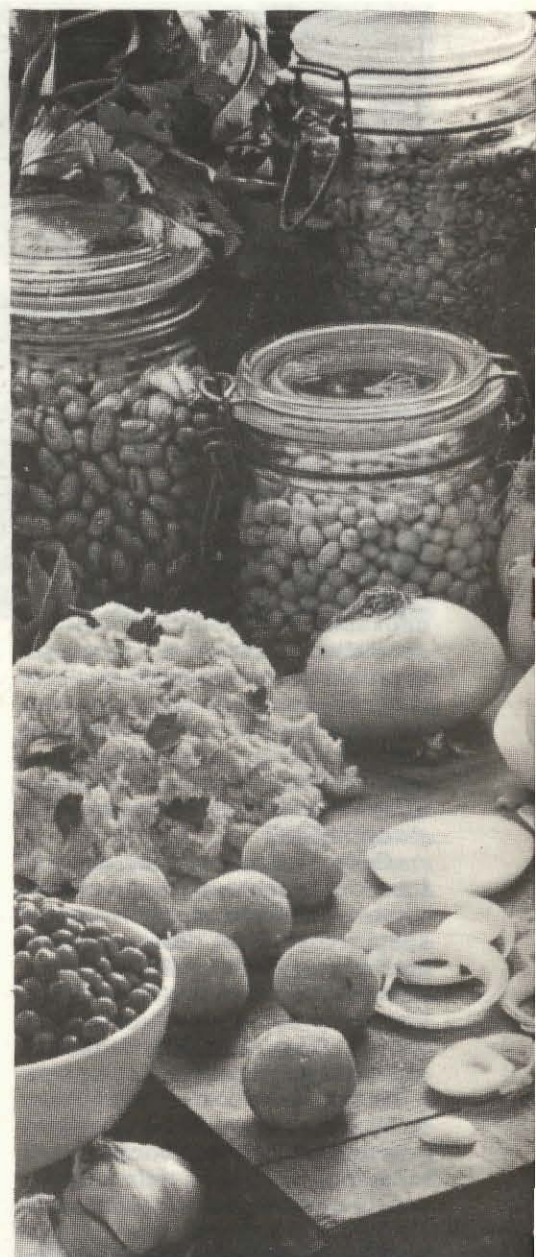
- 1,5-2 g provin, în mod natural, din alimente;
- 3,5 g din preparatele industriale, de pildă conservele;
- 2-3 g din sarea adăugată în bucătărie sau la masă.

La un consum de 100 g alimente, aportul de sare este de: 10 mg la tomate, 45 mg la carnea de vită, 385 mg la pâinea albă, 740 mg la camembert și 2 100 mg la jambon afumat.

Un organism adult are nevoie de un aport cotidian minim de 1-2 g. Sub această limită pot surveni disfuncționalități grave.

## Lipsa de sare poate să provoace îmbolnăviri grave

**Real.** Capitalul salin este un element esențial pentru echilibrul fizio-



logic al corpului uman. Un grav deficit de sare poate să se afle la originea a diverse tulburări, mergând de la o jenă ușoară la prostrație. Este ceea ce se întâmplă în cazurile de deshidratare acută. Această stare poate să fie fatală pentru organism, dacă nu este repede corijat deficitul. Diareele și vomismențele prelungite diminuează, de asemenea, cantitatea de sare până la un nivel periculos. Iată de ce persoanele spitalizate supuse perfuziei primesc un amestec hidratant ce conține apă, sare și zahăr.

## Sarea iodată permite evitarea gușei endemice

**Real.** Se știe, de la începutul secolului al XIX-lea, că apariția gușei endemice este legată de lipsa iodului



poate chiar să fie periculoasă pentru organism. O activitate fizică, mese echilibrate și o bună sănătate psihică sunt singurele rețete pentru o slăbire durabilă.

### Sarea trebuie evitată când facem sport

**Fals.** Practicarea unui sport necesită un regim alimentar bine dozat. Efortul intens perturbază echilibrul energetic al corpului. Transpirând, sportivul elimină multă apă și sare. În etapele foarte calde și foarte grele ale Turului Franței, de exemplu, cicliștii pierd până la 2 l de apă pe oră și 10-15 g de sare pe zi.

Iată de ce sportivul trebuie să-și ia măsurile de precauție necesare printr-un aport sodat înainte, în timpul și după cursă, adică să bea apă îndulcită și ușor sărată. Pentru că, dacă nu-și reconstituie capitalul salin, el își va vedea randamentul diminuat, iar crampele musculare se vor multiplica, în lipsa unei bune oxigenări a mușchilor. Deoarece sarea este nu numai indispensabilă contracției musculare, dar și necesară pentru evacuarea toxinelor, ce fac mușchii dureroși.

### Sarea grunjoasă este relaxantă pentru picioare

**Real.** Atunci când ne simțim picioarele grele și umflate după o zi de lucru, o baie cu apă sărată este excelentă. Ea activează circulația sanguină, drenajul limfatic și dezumflă gleznelor, cu un efect net odihnitor. Aceste proprietăți sunt larg utilizate în curele de talasoterapie.

### Sarea din mare și cea gemă sunt identice

**Fals.** Ambele sunt formate din sodiu și clor, dar ele diferă prin puritatea fizică și chimică. Există trei metode de recoltare a sării. Metoda agricolă, foarte veche, se practică în mlaștinile sărate de lângă mare. Sarea se recuperează din apa de mare prin evaporare la soare. Metoda minieră permite extragerea sării gemă din saline. Aceste zăcămintă provin din evaporarea intensă a apei de mare, fie în subteran, fie în aer liber. În sfârșit, ultima metodă constă în producerea sării prin încălzirea artificială a apei sărate în saline. Această tehnică dă sarea cea mai pură și mai albă, utilizată în special în alimentație. În schimb, sarea gemă este cel mai adesea folosită în industrie, de pildă la dezapezirea șoselelor.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

din regimul alimentar al unor populații, în special cele care trăiesc în regiunile muntoase, sărace în acest element. Grație adăugării iodului în sare, frecvența afecțiunii amintite a scăzut simțitor. Și pentru că ambele substanțe au același "drum" în corp, în anii '50 s-a hotărât folosirea lor împreună, la 1 kg de sare adăugându-se 10-15 mg de iodură de sodiu.

### Sarea fluorată previne cariile dentare

**Real.** Este recunoscută acțiunea fluorului în prevenirea cariei dentare, datorită lui regresia acesteia atingând 50% la copiii sub 12 ani. Din 1985, a început să fie luat în considerare și rolul jucat de sare ca vectorul cel mai fiabil al difuzării fluorului. Această

combinație este recomandată și celor care lucrează în industrie, sarea alimentară fiind tratată cu fluorură de potasiu (la 1 kg de sare 250 mg fluorură de potasiu).

### Regimul fără sare este un bun mijloc de a slăbi

**Fals.** Singurul regim indicat pentru a pierde kilogramele în plus constă în limitarea aporturilor alimentare, pentru a obliga organismul să-și folosească grăsimile aflate în rezervă. Sarea nu intervine în nici unul dintre mecanismele induse de obezitate. Cel mult poate, printr-un consum mai scăzut, să diminueze apetitul, datorită gustului insipid al mâncării și să crească, tranzitoriu, eliminarea apei. Dar privarea de sare nu este o soluție pe termen lung și



## LEGUMELE, FRUCTELE ȘI SEMINȚELE (11)

**P**e lângă efectul diuretic, unele fructe, legume și semințe au acțiuni specifice. Astfel, în **enurezis** (incontinență urinară), frecventă în special la copii, se recomandă:

**Nucul**, de la care se folosește pericarpul, sub formă de infuzie, preparată dintr-o lingură pericarp la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi.

În cazul în care în această afecțiune nu există malformații ale căilor urinare, parazitoze sau alte cauze pe care le va stabili medicul specialist, la copii, de mare importanță, este mediul ambiental, în special cel din cadrul familiei.

### Inflamații renale și ale căilor urinare

Sunt trei forme de inflamații ale căilor uro-renale: **nefritele**, **pielitele** și **uretritele**; desigur, alături de medicația recomandată de medicina alopatică și de fizioterapie, fructele, legumele și semințele își aduc contribuția la ameliorarea acestor afecțiuni.

Astfel, se recomandă **agrișele**, consumate ca atare sau sub formă de compot, supe sau alte preparate culinare. Sucul de agrișe, 100 - 300 ml pe zi, luat în 3 - 4 reprize, este, de asemenea, binefăcător.

**Părul pădurei**, în special frunzele, prin proprietățile lor dezinfectante și antiinflamatoare, se administrează sub formă de infuzie, 100 g frunze proaspete sau 25 g frunze uscate la 1 l apă, cantitate care se bea în cursul unei zile.

De la **dovleac**, se folosesc semințele decojite, consumate ca atare, 50 - 100 g pe zi, sau sub formă de decoct preparat dintr-o lingură

semințe decojite la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi în mai multe reprize.

### Litiază renală

În calculoză sau litiază renală se recomandă ca adjuvante toate fructele, legumele și semințele cu acțiune diuretică. Un factor deosebit de important în tratamentul litiazelor este stabilirea tipului de calculi sau microcalculi prin analize de laborator. În **litiază urică**, ca o recomandare generală, sunt complet interzise carnea - în special sub formă de conserve, mezaluri, afumături - și icrele. De asemenea sunt interzise băuturile alcoolice, condimentele, fasolea boabe, linte uscată, brânzeturile fermentate, ciupercile, ciocolata, ceaiul chinezesc și cafeaua neagră.

În schimb, **agrișele** facilitează eliminarea de urați și acid uric.

**Cireșele**, **coacăzele negre și roșii**, pe lângă diureză, favorizează eliminarea masivă a acidului uric, fiind foarte active și în litiază urică. Aceste fructe se consumă zilnic în tot timpul sezonului. Uscate, se folosesc sub formă de infuzie, preparată din 2 linguri fructe la o cană cu apă; se beau 2 - 3 căni pe zi. Coacăzele se pot consuma sub formă de suc proaspăt, câte 200 ml de 2 ori pe zi, sau sub formă de sirop diluat cu apă minerală de Olănești sau de Căciulata.

**Fragii** și **căpșunele** favorizează de asemenea eliminarea acidului uric. Se consumă în stare proaspătă sau sub formă de sirop, gem, dulceață.

**Lămâile** și **portocalele** se recomandă în special sub formă de suc, câte 200 ml pe zi, în mai multe reprize.

De la **măceșe** sunt utile în special achenele, denumite popular semințe, după îndepărtarea perișorilor iritanți. Se prepară un decoct din 1 - 2 lingurițe achene la o cană cu apă; se beau 2 - 3 căni pe zi.

**Merele** și **perele** au de asemenea acțiune urolitică, împiedicând depunerea uraților. Se recomandă în special să fie consumate ca atare, proaspete, câte 1/2 kg zilnic. Sub formă de suc, se recomandă 2 - 3 pahare pe zi, înaintea meselor principale.

**Migdalele** se recomandă sub formă de sirop: 500 g sămburi de migdale dulci, 150 g sămburi de migdale amare și 750 g zahăr se pisează și se freacă bine până se obține o pastă omogenă. Se fierbe pe baia de apă cu 1,5 l apă rece, la care se mai adaugă încă 1,5 kg zahăr. Se

obține un sirop concentrat din care se beau 2 - 3 căni pe zi, diluat cu apă sau apă minerală în proporție de 1:10.

În general, în toate tipurile de litiază, se recomandă cura de **pepeni verzi**, fără însă a neglija semințele. Dintr-o lingură de semințe zdrobite se prepară un decoct la o cană cu apă; se beau 2 - 3 căni pe zi.

Datorită conținutului bogat în potasiu, **cartofii** sunt un bun adjuvant în litiază. Se consumă ca atare, în preparate culinare ușoare sau sub formă de suc proaspăt câte 100 - 200 ml pe zi, de preferință în amestec cu suc de morcovi.

**Salatele de castraveți** proaspeți favorizează eliminarea acidului uric și a uraților.

În dietă se mai recomandă **fasolea verde**, **ceapa**, **prazul**, **salata verde**, **sfecla roșie**, **tomatele**, **usturoiul** și **varza albă**.

În **litiază oxalică** se recomandă proteinele din carne de vacă, mînzat, porc (slab) sau oaie, din pește proaspăt, ouă, produse lactate, pastele făinoase, cartofi, morcovii și fructele (în afară de căpșune, fragi și coacăze).

Dintre legume sunt contraindicate sparanghelul, reventul, ștevia, spanacul, fasolea verde și varza, cel mult consumate moderat datorită conținutului mai ridicat în oxalați decât celelalte legume.

În **litiază fosfatică** se recomandă carnea, dar nu și laptele sau produsele lactate. În schimb, sunt indicate legumele verzi și fructele proaspete sub formă de salate.



## "Vergelul"

Izvorit din nevoia trăirii festive a unor momente de mare importanță pentru viața socială a obștii - sărbătorirea în colectiv a începutului de an - „Vergelul” este nu numai un obicei din ciclul calendaristic, menit a spori coeziunea grupurilor sociale, ci și un act solemn, misterios, prin care tinerii și, mai ales, „fetele de măritat” aveau posibilitatea de a-și satisface avida curiozitate cu privire la timpul când se vor căsători și „cum le va fi ursitul”.

Prilej de emoție și sărbătoare pentru întreaga așezare, „Vergelul” mobiliza toată energia tinerilor și a părinților acestora, constituind un adevărat examen pe care trebuia să-l dea fiecare în fața colectivității.

Spiritul gospodăresc, îndemnarea în realizarea diverselor produse culinare și maturitatea gândirii lor erau intens solicitate, întrucât lor le revenea principala responsabilitate în organizarea „Vergelului”. În acest cadru, astfel de calități erau verificate de toți cei ce veneau să serbeze „Vergelul”.

Cu câteva zile înainte de Anul Nou, feciorii sau părinții cu „fete mari” îndemneau pe un gospodar să „facă Vergelul”, ceea ce însemna că el trebuie să devină gazdă și să se ocupe de procurarea vinului. În seara zilei de 31 decembrie, de cum se însera, el începea să trâmbițeze și să buciume în răstimpuri, până către orele 23, anunțând astfel că începe „Vergelul”. Dacă în Moldova de Nord

acest sistem echivala cu o invitație, în alte zone - Suceava, Arad etc. - chemarea se făcea prin intermediul a doi feciori numiți „Colceri” (Suceava) sau „Chemători” (Arad), aceștia trebuind să meargă din casă în casă, la toate „fetele de măritat”.

După ce toată lumea s-a adunat și s-au așezat „pe după masă”, gazda aduce un ciubăraș cu apă, îl pune în mijlocul mesei, iar toți cei ce doresc să-și cunoască viitorul în noul an aruncă câte un obiect personal în vas: inel, mărgea, cercel, brățară, cuțit, pieptene, nasture, ban, pietricică etc. Urmează apoi alegerea „Vergelatorului” sau a „Vestitorului de an nou”, care are rolul de a „proroci viitorul” fiecăruia și de a „potrivi vorbele” în așa fel încât să stârnească hazul întregii asistențe. Alături de el este desemnat un băiețel de 10 - 12 ani pentru a scoate obiectele din ciubăraș.

Cu două ramuri de pom roditor, două vergele de la războiul de țesut sau chiar două linguri, „Vergelatorul” își începe misiunea, bătând ritmic pe marginea ciubărașului și zicând: „Cine sună./ Ce răsună?/ Luncile./ Cu giuncile./ Văile./ Cu oile./ Verigelu cu fetilii/ Semnele din acest vas/ Să vă fie tot de tras./ De tras sorț de bucurie/ Din anul ce o să vie./ Scoate-ți un semn și-mi spune drept./ Măne care an să ncep?”.

În funcție de natura și tipul de obiect prezentat, „Vergelatorul” își alege cuvintele, tălmăcind, de fiecare dată, ce sensuri are obiectul: inelul, semn că se vor căsători repede cu un fecior tânăr și frumos; banul, simbol al bogăției; pieptenele nu prevestește bine, ursitul va fi cam colțos;

*Plugușorul din Maieru, jud. Bistrița-Năsăud*

cărbunele este semnul fierarului; pâinea reprezintă stăruință și hărnicie, iar piatra este semn rău, prevestește că respectiva persoană nu se va căsători în acel an.

De la o zonă la alta, sensul obiectelor este descifrat diferit, iar în unele așezări acest moment din desfășurarea „Vergelului” devine o „petrecere de fete”, la care nu sunt admise alte persoane. Aflarea „ursitului” se realizează într-o încăpere cu ferestrele camuflate, iar practicile se înmulțesc și ele, pentru a obține un plus de certitudine în descifrarea calităților viitorului sorț.

O dată epuizate obiectele din ciubăraș sau de sub vasele așezate pe masă, „Vergelatorul” urează tuturor: „Anul nou cu fericire/ Să-l petreceți și-n unire/ Tineri și bătrâni să fiți./ Și cu toții să înfloriți./ Ca merii/ Ca perii./ Pe la mijlocul verii./ Ca toamna cea îmbelșugată./ Cu de toate îndestulată”.

După ce răspund cu toții „să trăiască, la mulți ani”, gazda aruncă apa și aduce vin în ciubăraș, anunțând în acest fel începerea petrecerii. Se cântă, tineretul joacă, iar maturii și bătrânii povestesc diferite istorioare cu haz, pentru a uita „nădufurile și necazurile anului ce se duce”.

Finalizat într-o atmosferă de încredere și optimism, „Vergelul” este un obicei cu funcții integratoare.

**DOINA DASCĂLU IȘFĂNONI,**  
*etnograf, Muzeul Satului*



*„Ceata urșilor” din Alaiul Caprei de pe Valea Ozanei, jud. Neamț*

**S**timulii-semnal umani de care ne-am ocupat până acum au fost predominant vizuali; în trecut am menționat zonele erogene tactile. Faptele arată însă că există la om și stimuli-semnal acustici; ei dețin, se pare, un rol mai mic în declanșarea și orientarea răspunsurilor comportamentale, lucru oarecum firesc dacă ne gândim că 70% din cantitatea totală de informații externe este receptată de om prin intermediul văzului. Nu-i mai puțin adevărat că stimuli-semnal acustici au fost puțin studiați în cazul omului. Totuși rarele cercetări întreprinse au dovedit existența lor.

Un exemplu notoriu este cazul mamei oboșite care adoarme lângă patul pruncului său și care rămâne insensibilă la cele mai diferite și intense zgomote, continuându-și somnul, dar care se trezește imediat dacă bebelușul scâncește. Acest comportament se corelează cu cercetările lui R.J. Andrews (1963), care au arătat că partea cea mai sensibilă a gamei noastre auditive, situată în jurul frecvenței de 3 000 Hz, nu este utilizată în limbajul articulat, ci în această zonă sunt localizate expresiile acustice emotive, în special strigătul de disperare și plânsul femeilor și copiilor, care reprezintă așadar veritabili stimuli-semnal acustici ce declanșează și orientează reacțiile de protecție și salvare. În rostirea cuvintelor se folosesc frecvențe de 1 000 Hz și această separare a semnalelor acustice instinctive de cele dobândite ontogenetic a făcut, după I. Eibl-Eibesfeldt, din limbaj baza comunicării obiective. Cu toate acestea, limbajul articulat posedă și o importantă funcție expresivă conferită de structura fonetică, precum și de timbrul, intensitatea, intonația vocii emițătorului. De altfel, deși cuvântul este considerat un exemplu tipic de semn simbolic convențional, ceea ce a dus la teza arbitrarului lingvistic, au fost identificate în mai multe limbi naturale diferite grade de *iconicitate*, adică de frecvență a unor semne ce imită realități nelingvistice, având astfel caracterele unor stimuli-semnal.



## *Inimă și parfum de femeie*

20

1994 DECEMBRIE

Funcția expresivă, conferită de conotația stimulatorie semnificativ-instinctivă, apare cu pregnanță în limbajul poetic. Poeziile eminesciene sunt, așa cum au demonstrat studiile lui G. Ibrăileanu și E. Papu, un exemplu edificator în acest sens. Inefabilă muzică a versului eminescian ce fascinează nu atât la lectură, cât la rostirea și ascultarea sa, este tocmai rezultatul unei magistrale puneri în valoare a celor mai ascunse potențialități expresive ale limbajului uman. Episodul descrierii bătăliei de la Rovine din "Scrisoarea III" ne poate convinge pe deplin de acest lucru.

Există însă și alți stimuli-semnal acustici umani. S-a constatat, după cum relatează D. Morris (1968), că 80% din mame țin sugarul la piept, adesea legându-l cu mâna stângă. Chestionate de ce procedează astfel, au răspuns că o fac pentru a avea mâna dreaptă liberă. Studiindu-se însă două grupuri distincte de mame, dreptace și stângace, s-a găsit că, deși 83% din mamele dreptace țineau copilul la piept cu mâna stângă, 78% din mamele stângace procedau la fel. Aceste procente, aproape egale, arată că explicația conștientă formulată de mame nu corespunde realității. S-a avansat atunci ipoteza că, prin ținerea copilului lipit de partea stângă a pieptului, unde se află inima, acesta percepe bătaia cardiacă ma-

ternă care, fiindu-i familiară din timpul vieții intrauterine, constituie un stimul cunoscut, liniștitor, ce-l ajută să se relaxeze și să adoarmă, precum și să se întegreze în mediul extern, nou și necunoscut pentru el. Experimentele complexe efectuate de o echipă de cercetători americani au confirmat această ipoteză. Astfel, pentru a da un singur exemplu dintr-o serie întreagă de teste, grupuri diferite de sugari au fost culcate în camere separate. În unele camere era liniște deplină, în altele s-au pus înregistrări cu cântece de leagăn, în altele sugarii auzeau bătăile unui metronom reglat conform ritmului cardiac standard (72 bătăi pe minut) și, în sfârșit, altor grupuri li s-au pus înregistrări ale bătăilor unei inimi umane. În mod constant, această ultimă categorie de sugari adormea într-un interval de timp pe jumătate mai mic decât intervalele în care adormeau celelalte grupuri. Nici măcar ritmul metronomului nu reușea să se substituie celui cardiac. Aceasta dovedește că ritmul bătăilor inimii mamei reprezintă un stimul-semnal acustic extrem de specific, care declanșează comportamentul de liniștire și chiar de somn al sugarului, precum și reacția mamei de a-și ține pruncul cu capul lipit de partea stângă a pieptului.

Există dovezi culturale în același sens. Analizându-se 466 tablouri reprezentând Madona cu Pruncul, pictate în

decurs de mai multe secole, 373 dintre ele (ceea ce reprezintă cca 80%) figurează în mâna stângă și plasat pe sânul stâng. Cântecul de leagăn aparținând numeroaselor popoare din Europa, Asia, Africa și America au, toate, un ritm asemănător, ce reproduce fidel ritmul cardiac. Să ne gândim la felul în care mamele adorm copiii, cântându-le ritmic: "ná - ni, ná - ni, pú - iul má - mii". De altfel, ritmul sincopat cardiac reprezintă unul dintre cele mai expresive motive muzicale. Este notoriu rolul major deținut de ritm în muzică și, în general, în sfera percepției acustice umane. Comportamentele ritmice ce produc succesiuni sonore, uneori sincopate, sunt întâlnite, de altfel, la gorilă și, mai ales, la cimpanzeu. E semnificativ faptul că instrumentele de percuție s-au dovedit a fi cele mai primitive instrumente muzicale. Acest tip de stimuli-semnal este ușor de identificat în muzica folclorică și în cea de dans. Este, de pildă, cazul muzicii tinere actuale, în variantele ei *rock*, *beat*, *disco*, *pop* etc. D. Morris atrage atenția asupra faptului semnificativ că *rock* înseamnă, în engleză, a se legăna, iar *beat* desemnează, între altele, *bătăia inimii*. În muzica simfonică, stimulii-semnal acustici sunt mai greu de recunoscut, deoarece sunt mascați de codajul melodic și armonic complicat și de ritualizarea proprie a limbajului muzical cult. Totuși, în lucrări celebre și, nu întâmplător, foarte populare, cum sunt simfonia nr. 94 "Surpriza" sau nr. 101 "Ceasornicul" de Joseph Haydn sau simfoniile nr. 5, nr. 7 și nr. 8 de Ludwig van Beethoven, ritmul cardiac, obsedat și extrem de evocator, poate fi ușor recunoscut în anumite părți ale acestora, scrise în măsuri binare.

Există însă și alte ritmuri biologice, cum ar fi cel respirator, cel al suspinelor sau cel al râsului, care au rol de stimuli-semnal acustici, declanșând reacții sau stări afective specifice. În partea a II-a, *Marcia funebre*, din Simfonia nr. 3 "Eroica" de Beethoven, există un pasaj amplu în care plânsul reținut, întretăiat de suspine, este admirabil evocat muzical. Un exemplu sugestiv din muzica clasică de divertisment îl reprezintă popularul "Galop al oftatului" (Seufzer Galopp) de Johann Strauss-tatăl. În operele comice ale lui Gioacchino Rossini, figurează frecvent secvențe ritmice ce reproduc râsul globiu sau în hohote; uvertura la "Scara de mătase" este un exemplu edificator din nenumărate altele ce ar putea fi citate. Compozitorul la care ritmurile biologice se întâlnesc cel mai frecvent în creația sa rămâne însă Beethoven. Această evocare acustică a unor stimuli-semnal biologici a devenit tot mai insistență pe măsură ce surditatea maestrului se accentua. Se pare că, așa cum constată compozitorul Arthur Honneger, "surditatea îl făcea pe Beethoven încă și mai sensibil la zgomotele inimii sale".

Și mai puține lucruri se cunosc despre stimulii-semnal olfactivi umani. Desigur, omul, ca toate celelalte primare, este un mamifer *microsmatic* (cu simțul mirosului slab dezvoltat), spre deosebire de majoritatea mamiferelor, ce sunt *macrosmatice*. Totuși, există indicii despre existența, la om, a unor stimuli-semnal olfactivi. Astfel, protocolul unui studiu experimental, efectuat la Laboratorul de etologie umană de la Besançon, consta în a da unor copii, având vârsta între 20 și 30 de luni, posibilitatea de a alege între două tricouri identice, dintre care unul era impregnat cu mirosul mamei, iar celălalt cu mirosul unei mame străine. Doi copii din trei au recunoscut tricoul ce emana mirosul matern. În condiții similare, B. Hold și M. Schleidt, au constatat că un adult din trei recunoaște mirosul soțului, respectiv soției, sau propriul miros. J. Le Magnen a arătat că tinerele fete și femeile pot detecta substanțe cu miros de mosc pe care bărbații nu le percep decât dacă li se administrează hormoni estrogeni. S-a evidențiat că, înainte de pubertate, ambele sexe manifestă preferință pentru mirosurile dulci și de fructe, pentru ca, după

pubertate, să apară o înclinație pronunțată pentru mirosurile ațâțătoare de flori sau mosc; la femei, această modificare preferențială este mai accentuată în ceea ce privește mirosurile moscate. În acest domeniu, încă insuficient explorat, se speră că asemenea cercetări viitoare vor conduce la izolarea unor substanțe cu valoare de feromoni umani.

Există și în domeniul stimulilor-semnal olfactivi umani dovezi culturale indirecte, privind acțiunea lor. Industria parfumurilor ocupă, cum prea bine se știe, un loc de seamă în cosmetică. Or, parfumurile masculine se prepară pe baza esențelor de lavandă, ambră sau mosc, pe când cele feminine au nuanțe florale, mai suave și mai dulci. Și de data aceasta, creatorii de artă, adevărați etologi fără voie, au intuit și descris rolul important jucat de stimulii-semnal olfactivi în comportamentul uman, în special în cel sexual. Scriitori celebri ne vorbesc în cărțile lor despre mirosul propriu al fiecărei case, despre amintirea mirosului specific căminului părintesc, care se imprimă pe viață în memorie, despre parfumul natural al trupului iubitei sau iubitului. Un film de succes, lansat recent și intitulat "Parfum de femeie", are un *story* bazat tocmai pe acest aspect etologic uman. În literatură, un roman apărut în 1985 și devenit rapid *best-seller* este "Parfumul" de Patrick Süskind (apărut și în traducere românească), în care întâlnim o tratare artistică magistrală a unei existențe umane trăită în universul mirosurilor. Eroul romanului, insolitul și lugubru Jean-Pierre Grenouille, "nu adulmece numai ansamblul aceluia conglomerat de izuri, ci îl despica analitic în cele mai mici și îndepărtate părți și fărăme. Nasul său fin descurca ghemul de abur și duhoare până la firele singulare de mirosuri fundamentale ce mai mult nu puteau fi desfăcute. (...) Grenouille vedea piața cu ajutorul mirosului, dacă se poate spune așa". Încă un exemplu că arta oferă etologului uman o inepuizabilă materie primă.

K. Lorenz a arătat, de altfel, că mecanismele înnăscute de declanșare nu sunt specifice numai sferei percepției și motorii, ci pot fi identificate și în planul gândirii și imaginației umane. În acest sens, numeroase dovezi ne sunt furnizate de mitologia comparată, artele plastice, literatură, film. În mituri se oglindesc marile motive ale umanității, care trec, ulterior, sub forme subtilizate și mult transformate, în creația profană artistică, mai întâi în cea anonim folclorică, apoi în cea cultă. Așa cum arăta Mircea Eliade, o serie de "comportări mitice" supraviețuiesc în lumea modernă, deoarece "anumite aspecte și funcțiuni ale gândirii mitice sunt constitutive ale ființei omenești". Ele au acest caracter, credem noi, tocmai pentru că se bazează pe mecanisme înnăscute declanșatoare ce răspund la anumite situații semnal tipice, încorporate în memoria speciei umane.

În creațiile artistice majore, așa cum a arătat K. Lorenz, întâlnim de obicei, din antichitate și până în zilele noastre, situații și teme aproape identice, adevărate arhetipuri estetice ca: dragostea de patrie, dragostea de strămoși și familie, iubirea pătimașă între bărbat și femeie (ce nu ține seama de nici o barieră socio-culturală), curajul eroid, sacrificul individului în favoarea grupului, loialitatea față de prieteni etc. Universalitatea acestor motive, permanența lor general umană ne duc cu gândul la existența unui suport filogenetic format în cursul evoluției omului, fixat în echipamentul genetic și transmis în mare măsură pe cale ereditară, deși tradiția și condiționarea socio-culturală joacă, de asemenea, un rol important în vehicularea și modelarea sa în funcție de stilul și spiritul fiecărei epoci.

**Dr. MIHAIL COCIU**

# Vă cunoașteți COPILII?

**P**rintr-un consecvent și metodic efort de cunoaștere ați ajuns la concluzia că fiul (sau fiica) dumneavoastră are un *temperament sentimental*. Adică este visător, ușor melancolic, uneori chiar timid, dar de o sensibilitate profundă; cel mai adesea e închis în el însuși, comunică greu, iar gesturile sunt atât de încete, de "prelungi", încât impresia dominantă, mai ales în primii ani de școală, este că acest copil va rămâne în urma tuturor. Este o falsă impresie! Sau, mai bine zis, stă în puterea noastră să o anulăm. Cum?

• Mai întâi, să-i asigurăm copilului o ambianță de încredere, de optimism, de afecțiune familială, știut fiind că o bună parte din comportamentul său depinde de mediu, în funcție de acesta deschizându-se sau închizându-se în el însuși; iar mediul favorabil formării caracterului copilului este cel care oferă seninătate, siguranță, afecțiune, echilibru moral.

• Nu-i vom răni niciodată sensibilitatea cu etichetări sau cu reproșuri, care au darul să-l izoleze și, mai rău, să-i creeze diferite complexe.

• Pe cât este posibil, va fi ajutat, mai ales în primii ani, să evite șocurile afective, eșecurile școlare, pe care le retrăiește imaginativ de nenumărate ori și care-l descumpănesc adesea.

• Vom căuta, îndeosebi prin activități de grup, să-i cultivăm sociabilitatea, prietenia, spiritul de inițiativă, consecvența. Permanenta lui nemulțumire de sine poate fi convertită într-un stimulent al automodelării continue.

• Să-l punem în situația de a se angaja în acțiuni concrete, în genere de mai mare amplitudine și semnificație, capabile să-l atenueze îndoielele, să-i învingă tracul, timiditatea, frecvența tendință spre autodisecare.

Nu tot astfel vom proceda cu *temperamentul nervos*, veșnic neliniștit, vivace și foarte mobil, incapabil de la început să stea locului sau să facă ceva impus. Cu atenția distribuită aproape simultan în mai multe puncte, observă ușor totul, dar este inconsecvent în atitudini, instabil și foarte vorbăreț, cu o părere bună despre el însuși, din care cauză este ușor inflamabil, se supără repede, fără a fi însă ranchiunos. De aici vom și porni

în educarea caracterului, de la starea lui de entuziasm, de optimism.

• Vom manifesta deci grija cuvenită nu pentru a-i tempera efervescența, cum greșit se procedează uneori, ci de a l-o canaliza spre acțiunile conștiente, riguros concepute și executate. Așadar, să nu-i cerem să nu se miște de la masa de lucru până nu-și termină lecțiile, ci să-l punem în situația de a se convinge el

însuși că punctualitatea, seriozitatea îi sunt buni prieteni. Cu cât temele vor fi făcute mai bine, mai temeinic, cu atât va avea mai puține griji, iar timpul liber îl va putea folosi mai plăcut.

• Cea mai mare greșeală în educarea caracterului acestui copil este folosirea violenței, inclusiv sub forma admonestării lui în public. O asemenea atitudine îi înăsprește felul de a fi și, implicit, îl face refractar chiar și la sfaturile și învățămintele mai simple.

• Să dăm curs oricărei dispoziții de lucru, de muncă pe care o manifestă, știut fiind că și fără o prealabilă "încălzire" el poate da un randament bun.

• Dar aceasta, firește, în cadrul unui regim rațional de viață, de activitate, așadar cu respectarea întocmai a orelor de somn și de masă, a tuturor cerințelor de igienă personală.

• Toate intervențiile noastre să fie de așa natură gândite și efectuate încât să-i lase impresia că el este cel care a avut o anume inițiativă și lui i se datorează reușita. Ceea ce nu înseamnă că-l vom lăsa să creadă că suntem indiferenți la acțiunile sale; dimpotrivă, nu numai că această preocupare trebuie să o manifestăm cu calm, cu tact, dar nu trebuie să uităm că mulți copii trec drept nervoși numai din cauza nervozității părinților.

Opus în multe privințe nervosului este *temperamentul pasionat*. Serios, absorbit mereu de ceea ce face, pare



menit prin definiție să se autoeduce, din care cauză uneori părinții îi cam neglijează formarea caracterului. Greșeală scump plătită de copil, dar mai ales de cel din jurul lui. Pentru că micul pasionat, nesupravegheat, poate ajunge treptat să creadă că reușita îi este indispensabilă și, ca atare, este născut să fie mereu primul și să conducă în toate. Caută să zdrobească orice împotrivire la "șefia" lui, adesea cu o violență surprinzătoare. Și, se-nțelege, remediul e mult mai greu de realizat decât preîntâmpinarea. De aceea este mai bine să nu pierdem din vedere următoarele:

• Sarcinile încredințate, pe care de altfel le execută cu o mare conștiințiozitate, să fie astfel alese încât îndeplinirea lor să solicite colaborarea cu cei din jur, cu colegii.

• Să-i canalizăm înclinația de a reflecta, de a medita, spre descifrarea bogatelor sensuri etico-morale proprii vieții eroilor care au asociat altruismul cu puterea de sacrificiu.

• Ca pretutendeni, și aici comportamentul părinților trebuie să fie exemplar, mai ales în ceea ce privește acordul logic dintre vorbă și faptă.

• Să evităm orice gest care poate aduce a favoritism, a preferință subiectivă. Astfel de manifestări, ca de altfel orice nedreptate de apreciere, îl rănesc greu pe micul pasionat.

Asemenea recomandări sunt în



mare măsură valabile și pentru copilul cu *temperament coleric*, copil impulsiv, care nu suportă nici o constrângere și nici o autoritate, aducând uneori violența la extrem. Succesiv însă, are și momente opuse iritării perpetue, manifestând o veritabilă "foame" de afecțiune, de gingășie; simte nevoia să fie mereu în atenția noastră, uneori chiar mângâiat. Așadar:

- Să nu-i arătăm indiferență pentru una sau alta dintre violențele sale (ar lua ușor aceasta drept răzbunare), ci, într-o ambianță de firească afectivitate, să purtăm un dialog rezonabil, reliefindu-i cu gravitate consecințele atitudinii sale și, prin revers, superioritatea stăpânirii de sine.
- Să nu recurgem la izolarea de alți copii, de colegi, pentru că un asemenea gest îl poate duce la îmbolnăvire.
- Să-i lăsăm o relativă independență în stabilirea programului zilnic, dar să-l supraveghem îndeaproape și cât se poate de discret.
- Mediul lui familial se cere lipsit cu totul de seisme, tocmai ca eforturile sale, sprijinite de ale noastre, în "construirea" unui autocontrol cât mai riguros, să se desfășoare nestingherite.

Deși destul de răspândit, *tipul copilului sangvin* întâmpină destule greutăți în educarea caracterului, îndeosebi din cauza mobilității sale comportamentale. Poate fi în aceeași măsură vesel, atent cu cei de alături, săritor la nevoie, dar uneori și ascuns, nesincăr, urmărind cu asiduitate să rămână în centrul atenției. Supus și disciplinat când este supravegheat, devine de nerecunoscut într-un mediu necontrolat, una din plăcerile lui fiind să arunce propriile sale șotii în seama altora. Uneori chiar modestia lui e o formă de a atrage laude. "Descurcăreț", disprețuiește orice scrupul, mergând câteodată până în pragul cinismului.

- De aceea, în atitudinea noastră față de el, nu vom face risipă de argumente morale - spiritul lui utilitar le contrazice adesea -, ci vom fi autoritari și severi în limitele firescului.
- Îi vom cere să-și formuleze singur sancțiunea pentru o viitoare eventuală abatere, veghind apoi să i se aplice integral în cazul nerespectării angajamentului.
- Să-i facem cât mai palpabile componentele stimei celor din jur, pentru a-și da seama că valoarea unei îndatoriri nu se măsoară numai în avantajele materiale.
- Să nu-l ferim de greutăți, ci să-l îndemnăm ca prin înfruntarea lor să-și depășească micile, dar frecventele lui stări de lașitate.

*Temperamentul flegmatic* are un ritm de viață, de muncă, extrem de lent, se "adună" greu și pentru a intra

## Condiția copilului în societatea românească actuală

*Deschid aici o problemă - despre cum privim copilul astăzi, ce loc ocupă el în preocupările noastre, cât timp îi acordăm pentru problemele lui, dacă le înțelegem și ce facem pentru a i le rezolva, noi, ca societate, și noi, fiecare membru al acestei societăți. Dar, mai întâi, care "COPIL"?*

Niciodată nu s-a vorbit la noi atât de mult despre "el" ca acum. Și totuși, copilul nu este perceput ca atare, COPILUL-SUBIECT al grijii noastre, al iubirii noastre. El este COPILUL STRĂZII, de care se ocupă - sau nu - Instituțiile primăriei, ale poliției și ale nu se știe cui. El este COPILUL HANDICAPAT, de care se ocupă "străinii" și de care am tot auzit vorbindu-se la radio și TV, dar tot nu e clar al cui e, de ce e așa, ce înseamnă de fapt "handicapat". Dintr-un om micuț care are nevoie de ajutor a devenit un peiorativ. El este COPILUL DIN LEAGĂN, abandonat de către mamă, în general, și care este de cele mai multe ori blamată de către personalul din Leagăn, de către clienții sau telespectatorii, chiar dacă această mamă este, și ea, o victimă: a condițiilor economice, a lipsei de educație, a alienării sociale. El este COPILUL FIECĂRUJIA, de care se ocupă fiecare atât cât poate și având sentimentul obsedant că ar dori să-l ofere mai mult și nu are posibilități, că ar merita o viață mai bună și nu o soartă incertă.

Împărțit pe feliițe subțiri, copilul nu se bucură de respect, el nu este investiția pe care ar trebui să-o conștientizăm ca fiind viitorul nostru - unica noastră șansă. De aceea, el ar trebui să fie doar COPILUL - o imagine unică a ceea ce trebuie să facem pentru societatea noastră viitoare, chiar personificarea acestei societăți.

Poate un "minister" al copilului, care să-l poarte de grijă, de la naștere la maturitate, în sensul ocrotirii și dezvoltării lui, evitând împărțirea preocupărilor legate de soarta și devenirea acestuia, sau poate să se cheme altfel, dar să privească unitar tot ce ține de evoluția firească a Măriei-Sale COPILUL. Pentru că el este unic, în nevoile sale, din care doar unele pot fi prioritare: orice copil are aceleași nevoi - biologice, psihologice, sociale - și față de fiecare din el avem aceleași răspunderi și chiar aceleași posibilități, fie el copil din instituție, de acasă sau de pe stradă. Preocupați cum suntem de câte o părticică din devenirea câte unei "categorii" de copii, pierdem din vedere esențialul: COPILUL ÎNSUȘI.

Am încercat să deschidem o poartă spre cunoașterea copilului. De fapt, o întredeschidem. Căci nu vom ajunge să-l cunoaștem decât cu îndeplinirea a două condiții: • să dorim să o facem; • să retrăim propria copilărie. Dacă nu putem privi lumea prin ochii copilului care am fost, nici nu are rost de a începe demersul cunoașterii Măriei-Sale Copilul. Ne vom lovi de propriile prejudecăți și limite și poarta fermecată a ajungerii către copil ne va rămâne închisă.

**Psiholog MIHAELA GHIRCOIAS**

în acțiune are nevoie de o lungă perioadă de încălzire, după care însă realizează lucruri remarcabile. Să fim atenți față de el, dar și față de noi, de comportamentul nostru, pentru că un asemenea copil are, de regulă, un puternic simț critic și autocritic.

- În formarea caracterului său se recomandă să excludem orice metodă brutală (de la violență la reproșul în fața unor străini), menită, chipurile, să-l facă mai vioi.
- Să-i asigurăm un contact mai larg, mai variat și mai susținut cu lumea din jur pentru a descoperi și fructifica noi și noi centre de interes. Colectivitatea, chiar dacă obosește la început, este ambianța educativă cea mai favorabilă pentru el.
- Sportul în aer liber, cu deosebire excursiile, îl ajută mai mult decât pe alții.
- Fixându-i obiectivele unui program, să-i lăsăm inițiativa alegerii mijloacelor de acțiune.

În sfârșit *limfaticul* este tipul copilului pe care nimic nu-l impresionează, nu-l tulbură. Îi place să nu aibă grijă, să fie protejat, dar și lăsat

de capul lui, din care cauză părinții sunt tentați să fie foarte drastici cu el. Nu e recomandabil. Lupta împotriva inerției trebuie să vină de la el însuși, scop în care vom utiliza toate licărurile lui de interes, întreaga lui condiție de copil bun, atașat nouă, deschis, lipsit de orice ascunziș sufletesc. De altfel, iubirea, afecțiunea deplină, prietenia mereu înprospătată cu copiii noștri sunt elemente de nelipsit din întregul nostru comportament părintesc, știut fiind că dragostea noastră este pentru copii ceea ce soarele este pentru plante.

Acestea sunt câteva din recomandările care, în genere, întrunesc acordul specialiștilor. În genere pentru că, așa cum în viața de toate zilele tipurile amintite de temperament nu se întâlnesc în stare pură, ci într-o combinație psiho-fizică și comportamentală practic infinită, tot astfel și opiniile pedagogilor cu privire la formarea caracterului copiilor comportă o valoare orientativă pentru copilul nostru.

**Psiholog RODICA BĂCIULESCU**



**D**e ce despre drog într-o rubrică de sexualitate? Celor care își pun această întrebare și celor care încă nu s-au gândit la ea, ne simțim datori să le atragem atenția asupra faptului că între drog și sexualitate, cu toate manifestările acestora, există o strânsă interdependență, uneori chiar de la cauză la efect, interrelație pe care o vom aborda în cele ce urmează.

Conform definiției Organizației Mondiale a Sănătății, drogurile reprezintă substanțele care, absorbite de organism, pot modifica una sau mai multe funcții ale acestuia, administrarea abuzivă determinând dependență fizică și/sau psihică, cu tulburări grave ale activității mintale, percepției, comportamentului, conștiinței.

Droguri sunt substanțele psihotrope, stupefiantele, alcoolul, dar și nicotina din banala țigară. Naturale, semi-sintetice sau sintetice, ele au acțiuni diferite, în funcție de structura lor chimică: • calmante ale activității psihice cu suspendarea emotivității și percepției; reducând conștiința, ele provoacă consumatorilor o stare de bună dispoziție • halucinogene, generatoare de iluzii • inductoare ale somnului • stimulente psihice care determină o excitație a activității cerebrale • substanțe îmbătătoare.

Cunoscute sau mai puțin cunoscute, morfina, cocaina, heroina, LSD, mescalina, amfetaminele, benzodiazepinele, barbituricele, alcoolul, eterul sunt nocive atât prin efectele farmacologice asupra funcțiilor organismului, dar, mai ales, prin generarea fenomenelor de toleranță, dependență, toxicomanie.

Toleranța reprezintă necesitatea administrării unor doze mereu crescând de drog, în vederea obținerii efectului dorit, deci câștigarea unei anumite obișnuințe față de acesta.

Dependența constă în necesitatea administrării continue de drog, în cazul abstenenței, al opririi administrării acestuia apărând fenomene de "rău". Pentru a scăpa de ele, cel în cauză își procură drogul, acesta devenind o parte a existenței sale. În afară de dependența fizică, menționată anterior, se constată tot mai frecvent dependența psihologică. Se vorbește de dependență psihologică în situația în care individul consideră că nu poate trăi fără să consume o anumită substanță sau să aibă o anumită activitate.

În ce măsură sexul influențează consumul de drog sau, invers, drogul are influență asupra activității sexuale sunt probleme larg dezbătute în literatura de specialitate. Astfel, se consideră că activitatea sexuală este, uneori, un prilej de anxietate, mai ales în anii de adolescență, când performanța sexuală stă în atenția multor tineri. Pentru a spori această performanță, unii dintre bărbați consumă diferite tipuri de drog, dintre care la noi cel mai folosit este alcoolul, dar nu este de neglijat nici cannabisul fumat singur sau asociat în țigară cu tutunul.

Senzația inițială este de confort psihic, cu scăderea emotivității legată de sex, dar și de uitare de sine, de pierdere a controlului atât de necesar unei activități sexuale conștiente. Acest fapt este deosebit de grav în situația unor contacte sexuale întâmplătoare, când pierderea controlului predispozează la boli cu transmitere sexuală sau la o sarcină nedorită.

Nici eșecurile sexuale anterioare nu pot fi înecate în droguri psihostimulante sau în alcool. Cei ce suferă de tulburări de dinamică sexuală (erecție incompletă, ejaculare precoce) nu-și pot rezolva problemele prin consumul de alcool sau alte droguri. Din păcate, efectul consumului de alcool, de substanțe psihostimulante, de tranchilizante, de

barbiturice este contrar celui așteptat, și anume accentuarea sau facilitarea apariției tulburărilor de dinamică sexuală. În acest fel se naște chiar un cerc vicios între cauză și efect, neajunsurile sexuale generează tendința consumului de drog, iar acesta accentuează deficiențele sexuale inițiale.

Consumul de droguri generează la femei tulburări ale ciclului menstrual, iar la bărbați ale spermatogenezei, fapt datorat, pe de o parte, acțiunii farmacologice directe sau indirecte prin afectarea funcțiilor cerebrale. Se cunoaște faptul că heroina și steroizii anabolizanți determină la femei inhibiția ovulației, iar la bărbați scăderea spermatogenezei. Aceleași substanțe pot accentua, de asemenea, un sindrom tensional premenstrual, iar amfetaminele generează sângerări intermenstruale. Neregularitățile menstruale produc în aceste cazuri anxietate, legată de o eventuală sarcină, urmată de frigiditate sau, dimpotrivă, maschează o sarcină la o femeie consumatoare de drog, obișnuită cu asemenea fenomene.

În același context, trebuie avut în vedere și efectul de interacțiune dintre droguri și pilulele contraceptive estrogenice. Astfel, efectul cumulativ al acestor substanțe poate avea efecte negative asupra stării de sănătate a femeii. Menționăm în acest sens creșterea tensiunii arteriale de către pilulele contraceptive estrogenice, asociate cu amfetamine, cu substanțe psihostimulante.

Multe droguri, incluzând nicotina și alcoolul, trec prin placenta și pot afecta fătul. O femeie care consumă alcool în cantități mari în timpul sarcinii influențează în mod negativ starea de sănătate a fătului, constatându-se în unele cazuri apariția cu o frecvență mai mare a malformațiilor congenitale. Stupefiantele și substanțele psihotrope consumate de femeie în timpul sarcinii determină la nou-născut dependență.

Consumul de steroizi anabolizanți de către bărbați, adesea pentru a-și ajusta formele corporale sau pentru creșterea performanțelor sportive, au efecte și asupra sexualității. Având la bază substanțe androgenice, steroizii anabolizanți generează, inițial, hiperexcitabilitatea sexuală, uneori doar exprimată psihologic, fără un corespondent adecvat genital. În astfel de cazuri se constată, frecvent, tulburări de dinamică sexuală, dublate însă de un apetit sexual crescut, fapt ce determină apariția unui disconfort psihologic major.

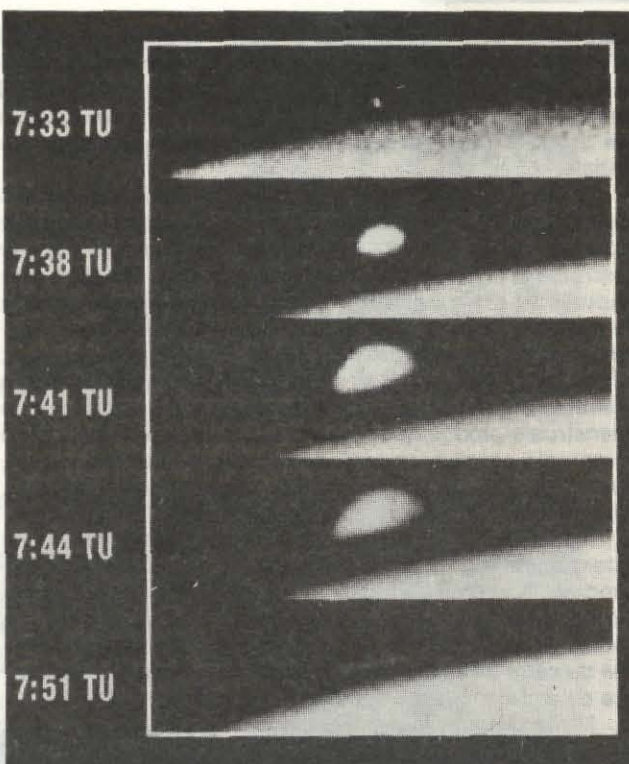
Să nu uităm interrelația dintre droguri și infecția cu HIV. Consumatorii de drog dependenți de acesta, în continuă goană după procurarea lui, cu tulburări de conștiință, reprezintă o populație cu risc major de contractare a infecției cu HIV, atât prin folosirea multiplă a aceleiași seringi pentru injectarea drogului, cât și prin practicarea, adesea, a unor relații sexuale neprotejate.

Trebuie reținut faptul că, indiferent de structura chimică și efectele inițiale, drogul este doar un surrogat pentru rezolvarea unei situații (uneori din domeniul sexualității), surrogat care se transformă însă într-o armă care ucide prin dependență și toxicomanie.

În numărul următor, vom continua ciclul privind actul sexual. De asemenea, intenționăm să introducem și o rubrică de răspunsuri la întrebările dv., pe care le așteptăm în scris pe adresa redacției sau telefonic la Cabinetul Adolescentului, telefon: 687 50 40.

**Dr. MICHAELA NANU,  
dr. DIMITRIE NANU**

# DROG și sexualitate



*Amploarea ciocnirii: la 15 minute după impactul cu unul din fragmentele cometei, norul gazos cauzat de șoc atingea un diametru de 25 000 km.*

TNT). Timp de aproape două săptămâni, toate telescoapele de pe Pământ, fără a mai socoti pe cele aflate pe orbite sau sonda Galileo, au fost îndreptate spre Jupiter. Cel mai bun loc de pe Pământ pentru a-l observa a fost, desigur, Polul Sud, atât timp cât acolo era noapte continuă în luna iulie. Din ferice, telescopul South Pole Infrared Explorer (SPIREX) a înregistrat aproape toate impacturile. Înaintea căderii primului fragment nu știam nici măcar dacă evenimentul

ășteptarea sosirii cometei. Niciodată nu au fost telescoapele atât de bine concentrate spre un singur punct al bolții cerești.

Luminozitatea nucleelor de dinaintea coliziunii fiind un indiciu pentru dimensiune, se aștepta ca unele impacturi să aibă efecte mai mari decât altele. Se credea, de pildă, că fragmentul Q ar fi cel mai mare, dar ipoteza s-a dovedit greșită. Să fie atunci fragmentul G? Impactul lui G a avut loc aproximativ pe meridianul central. Studiind toate observațiile pe care le avem, începând cu desenele lui Hooke și Cassini până la observațiile din zilele noastre, putem afirma fără să greșim că aceasta este pata cea mai proeminentă văzută vreodată pe Jupiter. Dar G a fost întrecut în competiția pentru "cel mai" de H, K și L. Și totuși, observațiile telescopului spațial Hubble (HST) au arătat că bucățile cele mai mari au fost: H, urmat de R, S, U, V și W.

Primul fragment, A, a căzut în spatele limbului lui Jupiter în ziua de 16 iulie. La început s-a observat ceva întunecat, neobișnuit, în apropierea limbului planetar,

## Cometa SHOEMAKER-LEVY

**F**enomenele astrale oferă uneori spectacole unice: întunecarea cerului în plină zi, în timpul unei eclipse de Soare, o splendidă ploaie de stele căzătoare, deci de meteoriți, sau apariția unei comete, ce lasă o minunată trenă pe bolta cerească, sunt evenimente destul de rare care, uneori încântă, alteori înspăimântă și întotdeauna ridică întrebări.

Însă un spectacol ca acela oferit de cometa Shoemaker-Levy 9 a fost, într-adevăr, o premieră mondială, nu pentru faptul că era pentru prima oară când o cometă se ciocnea cu un alt corp ceresc, ci pentru că era pentru prima oară când asistăm la un asemenea spectacol, avertizat din timp. Mai mult, spectacolul avea loc chiar în perioada când se sărbătorea un sfert de veac de când omul a pășit pe Lună.

A fost acesta oare un mare eveniment în astronomia observațională începând cu anul 1610, când Galilei a îndreptat prima lunetă spre cer? Sau de la supernova lui Tycho Brahe din 1572? Poate că au fost mai importante descoperirile lui Uranus, Neptun și Pluton! Asemenea comparații nu au însă nici un sens, pentru că săptămâna impactului cometar rămâne unică în istoria științei.

Așadar, între 16 și 22 iulie 1994, peste 20 de fragmente ale cometei P/Shoemaker-Levy 9 au căzut pe fața îndepărtată a lui Jupiter (gigant al Sistemului Solar, care exercită o puternică forță de atracție asupra tuturor corpurilor cerești din preajma sa, deci, cu atât mai mult, asupra fragilelor comete). Energia fiecărui impact a fost de câteva milioane de megatone (echivalent al

putea fi văzut cu ușurință. Din momentul în care el a avut loc, ne-am dat seama că depășea toate așteptările și urmele lăsate de fragmentele cometei pe Jupiter au putut fi zărite chiar cu micile telescoape din anumite locuri favorabile.

Acum, după ce s-au scurs câteva luni de la eveniment, astronomii își compară datele și încearcă să tragă primele concluzii.

Data impactului era cunoscută cu aproape un an înainte, datorită studiilor de dinamică. Se știa mai puțin despre masa pusă în joc sau despre potențialul acesteia când va rupe în atmosfera joviană. Unii teoreticieni afirmau că fiecare fragment va elibera o energie cinetică echivalând cu circa 200 de miliarde t de TNT sau chiar mai mult. Ei spuneau că flash-ul strălucitor inițial va fi urmat de un glob de foc uriaș de gaz ionizat. Alții credeau că Jupiter va ricoșa bucățile, fără să lase vreo urmă pe planetă. Oricum, zona vizată era pe partea din spate a lui Jupiter, chiar lângă limbul sud-estic al planetei, dar viteza de rotație joviană rapidă ar fi adus aproape imediat fiecare coliziune în "ochii" telescoapelor. Se credea că impacturile finale vor arunca pene incandescente destul de înalte pentru a depăși nivelul limbului și a fi văzute de pe Pământ.

Deoarece nimeni nu era absolut sigur de ce se va întâmpla, astronomii au pregătit toate telescoapele pentru a acoperi orice lungitudine și lungime de undă observabile. De la observatoarele citadine până la cele instalate pe crestele munților, de la Polul Sud până în spațiul interplanetar, toate instrumentele erau cu "ochii" pe Jupiter, în

apoi o pată întunecată a traversat meridianul central. Ea avea un fel de "codiță de purcel" și un inel circular în jur, ceea ce era efectul undei de șoc al impactului în atmosfera joviană. Fiecare pată se întuneca și se intensifica după o zi sau două. Petele G și L, fiecare de dimensiunile Pământului, apăreau ca niște "ochi" sau ca urmele unui deget pe o minge. Petele mari conțineau adesea un nucleu mic, net, foarte întunecat spre est și o urmă difuză spre sud.

Imaginile în vizibil și ultraviolet luate de HST în timpul impactului cu atmosfera joviană a fragmentului A i-au luat pe astronomi prin surprindere.

Toate fragmentele cometei au bombardat planeta cu o viteză de 60 km/s, într-o zonă îngustă situată în jurul latitudinii 44°S. Ca o grindină deasă (căderile de bucăți din cometă s-au repetat cam la 7 ore), zona temperată sudică a lui Jupiter a devenit rapid un câmp de luptă confuză, iar observatorii se străduiau să distingă cu greutate ce se întâmplă acolo. De exemplu, fragmentul F a sosit la 9,4 ore după E. Ca urmare, cele două locuri de impact nu s-au mai putut deosebi unul de altul, cu excepția imaginilor de mare rezoluție luate de camerele lui HST. Fragmentele mai mici, D și S, și-au pierdut identitatea căzând prea aproape de G, iar W s-a amestecat mai târziu cu K. Câteva nuclee, B, P2, T, U și V, s-au pulverizat ca niște jocuri de artificii.

Multe echipe de astronomi au observat în lungimi de undă infraroșii, care au fost rapid absorbite de urmele de metan (CH<sub>4</sub>) din atmosfera de hidrogen și heliu a lui

Jupiter. La 2,3 microni discul planetei apare destul de întunecat. Resturile rezultate în urma impactului au creat un fel de "faruri" infraroșii, care au crescut în stratosferă și au înconjurat limbul planetei, putând fi văzute. Căldura era radiată pe măsură ce acestea creșteau și se răceau și gazele se condensau în particule solide, care reflectau lumina solară înapoi spre Pământ.

Pe măsură ce asaltul continua, imaginile lui Jupiter în infraroșu deveneau o combinație de calote polare strălucitoare (datorită împrăștierei ceții la mare altitudine), iar colierul de perle lăsat de căderea fragmentelor cometare a fost redus la un lanț de cratere planetare.

La lungimile de undă ale vizibilului, locurile de impact apăreau ca niște pete întunecate uriașe. Fragmentul G, care, la cei 3-4 km ai săi, a fost printre cele mai mari, a creat un bulgăre de foc la cel puțin 3 000 de km înălțime și a lăsat un "ochi încercănat" în atmosfera joviană, de două ori mai mare decât diametrul Pământului. Eugene Shoemaker (de la Observatorul Lowell) a apreciat că energia cinetică a fragmentului G ar fi echivalentă cu 6 miliarde t de TNT -, deci de sute de ori mai mare decât tot arsenalul nuclear de pe Pământ. Dacă ar fi lovit Terra, ar fi creat un crater cu diametrul de 60 km!

Imaginile în vizibil au arătat clar că penele colapsate, un fel de clătite stratosferice subțiri, nu sunt rotunde, ci, mai degradă, de forma unui sombrero. Nucleele centrale întunecate (luminoase în infraroșu) erau înconjurate de arcuri largi spre SE. Explicația pare a fi dată de faptul că fragmentele cometare au căzut oblic în atmosferă, sub un unghi de 45°. În felul acesta, globurile de foc au trasat traiectoriile înclinate și au răspândit plasma supraîncălzită într-o singură parte.

Și totuși, unul din cercetătorii telescopului spațial Hubble remarcă: "Nu am văzut nici un răspuns al atmosferei la bulgării de foc inițiali". Aceasta înseamnă că vânturile puternice de pe Jupiter au împrăștiat dărele întunecate, formând cu timpul o nouă centură îngustă în jurul planetei.

Alte observații sugerează că fragmentele cometare nu ar fi pătruns prea adânc în atmosferă. Înainte de a-l fi atins pe Jupiter, unele fragmente s-ar fi rupt deja.

O echipă a misiunii Kuiper Airborne Observatory a descoperit urme de acetilenă ( $C_2H_2$ ) și etan ( $C_2H_6$ ), dovadă că energia cometară s-a descărcat sus, în atmosferă, perforând norii care se deplasează în jos, în troposferă.

Spectroscopiștii lui HST au descoperit emisii de amoniac, sulfuri în globul de foc al lui G, dar nu au detectat nici o urmă de apă. Se pare că fragmentele au ajuns, într-adevăr, în norii inferiori și cometa nu mai avea apă. În acest caz, Shoemaker-Levy 9 ar fi fost cometă doar cu numele, fiind lipsită de ghețuri bogate în oxigen și elemente volatile. Aceeași echipă a anunțat, la 26 iulie, și înregistrarea celei mai puternice emisii spectrale a magneziului neutru și ioni-

zat și a sulfatului de carbon; alte linii sugerează prezența fierului și siliconului. Oricum, cu excepția unor urme de monoxid de carbon (CO), nu s-a găsit nici o urmă din oxigenul mult așteptat. CO provine, desigur, chiar din cometă. Nu există nici un indiciu că acesta ar proveni din plasma răcită, considerată a fi sursa originară a oxigenului.

O altă informație provine de la înregistrările radio decimetrice ale lui Jupiter, făcute pe Pământ, în timpul coliziunilor. Energia înregistrată este creată de electronii spirălând la viteze relativiste de-a lungul liniilor de câmp în magnetosfera joviană. Oricum, o nouă populație uriașă de electroni a fost împrăștiată în magnetosferă de către globurile de foc ale fragmentelor cometare.

În sfârșit, două teste observaționale pentru "marile" nuclee au dovedit mai puțin decât ne așteptam. Impacturile cele mai energetice, deși au avut loc pe fața invizibilă a planetei, ar fi creat lumină suficientă pentru a fi văzută indirect ca reflexii exterioare ale sateliților interiori ai lui Jupiter sau ale inelului subțire planetar. Dar rezultatele, este adevărat încă incomplete, arată că asemenea flash-uri strălucitoare nu au avut loc. De pildă, îndepărtata sondă Galileo a înregistrat doar niște lumini slabe în timpul impacturilor H și L. Primele sale imagini au ajuns pe Pământ abia pe la mijlocul lui august. Nici încercările de a identifica unde atmosferice care să se propage în jurul planetei sau spre planetă nu au fost concludente.

Abia acum încep întrebările. După marile impacturi care s-au încheiat la 22 iulie, vor mai dura petele negre? Deja vânturile de pe Jupiter risipiseră pata A în mai multe fragmente, însă alte fragmente rămăneau parcă neschimbate. Se admitea că ele vor dura între câteva zile și câțiva ani. Mai mult, în momentul de față, imaginile lui Jupiter sunt altele decât în momentul impacturilor, așa că orice observație este binevenită. Resturile cozii cometare dinspre vest-sud-vest au continuat să bombardeze planeta până spre sfârșitul lui septembrie. Ele aveau dimensiuni de la cele ale grăunțelor de nisip până la câteva sute de metri. Locul de impact a alunecat din zona limbului estic al planetei la 44°S spre 42°N. Oricum, Jupiter a dispărut din orice telescop în timpul conjuncției cu Soarele din 17 noiembrie.

Așadar, analiza tuturor observațiilor din spațiu și de pe suprafața Pământului, dintre care putem aminti și pe cele făcute cu telescopul de la Observatorul din Timișoara al Institutului Astronomic al Academiei Române, continuă și concluziile finale sunt așteptate cu mare emoție. Văzând ce se întâmplă pe Jupiter, putem vedea ce se poate întâmpla și pe Pământ, deși, datorită dimensiunilor mult mai mici ale planetei noastre și, mai ales, a zonelor în care se plimbă cometele, probabilitatea unui asemenea impact este mult mai mică, dar nu zero.

Pagini realizate de  
MAGDA STAVINSCHI

## Să privim cerul în luna... decembrie

Iată-ne, așadar, și în ultima lună a lui 1994. Începe iarna. Solstițiul are loc la 22 decembrie, ora 4,4, când lungimea Soarelui atinge 270°, adică Soarele a parcurs trei sferturi din drumul său aparent pe bolta cerească - ecliptica -, începând cu echinocțiul de primăvară. În această zi, el intră în semnul Capricornului.

Cea mai frumoasă planetă a lui decembrie este, desigur, *Venus*, superb Luceafăr de dimineață. La 17 decembrie răsare la 3<sup>h</sup>59<sup>m</sup>, adică 3<sup>h</sup>47<sup>m</sup> înaintea Soarelui. Venus este în conjuncție cu Luna la 29 decembrie, la ora 6,9, aproape la 3° N de secera acesteia. Venus atinge cea mai mare strălucire la 9 decembrie.

Foarte aproape de Regulus se află *Marte*, astru din ce în ce mai strălucitor. Marte este în conjuncție cu Regulus (magnitudinea 1,3) la 8 decembrie, ora 8, când se găsește la 2° 18' N de acesta. La 17 decembrie Marte răsare la 21<sup>h</sup>46<sup>m</sup>, adică la 5<sup>h</sup>9<sup>m</sup> după apusul Soarelui. La 23 decembrie este în conjuncție cu Luna, la 9° N de ea. Marte strălucește pe cer toată noaptea.

*Jupiter*, foarte aproape de steaua Beta din Scorpion, poate fi văzut cel mai bine dimineața. La 17 decembrie răsare la 5<sup>h</sup>49<sup>m</sup>, deci cu aproape două ore înaintea Soarelui. Foarte aproape de Venus, Jupiter este în conjuncție cu Luna la 30 decembrie, ora 2,4, când se află la 1° 4' S de aceasta. Așadar, în noaptea de 29 spre 30, secera Lunii se găsește între Venus și Jupiter.

*Saturn*, în Vărsătorul, rămâne încă vizibil seara. La 17 apune la 21<sup>h</sup>55<sup>m</sup>. La 9 decembrie, Saturn este în conjuncție cu Luna la ora 5, la 7° 6' S de aceasta.

*Uranus* și *Neptun*, aflate în Săgetătorul, sunt estompate în crepusculul serii.

Decembrie este însă favorabil și observării micilor planete, adică a asteroizilor. Astfel, Vesta, mica planetă nr. 4, este în opoziție cu Soarele în ziua de Crăciun. Ea atinge atunci magnitudinea 6,3 (adică puțin peste limita vizibilității cu ochiul liber). Din octombrie 1994 până în martie 1995, ea descrie un drum sinuos prin constelațiile Gemenii, Orion și Taurul.

Până la 19 decembrie mai pot fi observate ploile de stele căzătoare Geminide (maxime la 14 decembrie), cu radiantul Castor.

În sfârșit, Luna: la 3 decembrie Lună Nouă, la 9 Primul Pătrar, la 18 Lună Plină, de Crăciun Ultimul Pătrar. În ultima zi a anului, Luna se află la perigeu, deci se apropie cel mai mult de pământeni, parcă pentru a le ura La mulți ani!

# MAȘINA "PURPURIE" (III)

## DIN ISTORIA MAȘINILOR DE CIFRAT

**D**upă ce Yardely a făcut să explodeze atât de multe secrete prin publicarea cărții sale "The American Black Chamber", șeful secției de comunicații de pe lângă Ministerul de Externe japonez, Shin Sakuma și căpitanul Jinsaburo Ito, de la secția de informații a marinei militare, au început să caute oameni și modalități de îmbunătățire a securității mesajelor cifrate. În comparație cu nemții însă, niponii au fost mai înceți în relansarea acestei operații, dar, o dată lansată, ea a fost radicală, trecându-se, din 1931, la folosirea mașinilor de cifrat.

Primul aparat de cifrat a fost "Tipul nr. 91". Puțin mai târziu, a apărut o versiune modificată, "Tip nr. 91-A", ce aparținea Ministerului de Externe și avea să se numească mai târziu "Mașina Roșie", care, treptat, a ajuns la un înalt grad de complexitate.

Pe măsură ce evenimentele internaționale se precipitau, iar Japonia se apropia de centrul furtunii iminente, Secția de transmisiuni speciale a marinei, condusă de căpitanul Ito, a dezvoltat și perfecționat un instrument cu totul nou: mașina "J" alfabetică, "97-shiki 0-bun In-ji-Ki" - tip 97 sau, după cum au botezat-o americanii, "Mașina Purpurie".

Dintre toate sistemele de cifrat folosite în al doilea război mondial ("Typex"-ul britanic, "Sigaba" americană, produsele Hagelin), doar "Mașina Purpurie" (Purple) și "Enigma" au devenit celebre, doar ele singure trezind atât interesul omului obișnuit, cât și al specialistului. Motivul? Pentru că în tot timpul războiului, germanii și japonezii își pusese mari nădejdi în aceste două mașini, convinși, până la autoîn-

șelare, că "Purple" și "Enigma" vor proteja cele mai secrete mesaje ale lor. Dar mașinile și-au dezamăgit stăpânii. Ca și "Enigma", "Purple" a fost penetrată într-un stadiu destul de timpuriu și, apoi, în mod constant, până ce înfrângerea definitivă a redus mașinile la tăcere. Oricine poate înțelege drama marilor speranțe atât de dezastruos spulberate. Cele mai multe cărți și studii publicate despre "Purple" susțin că, de fapt, mașina alfabetică era o versiune directă a "Enigmei". Dar experții în materie spun că nu este adevărat. Sigur că și japonezii, ca și alte națiuni, achiziționaseră o "Enigmă" din comerț și, pentru că "Purple" avea câteva caracteristici asemănătoare "Enigmei", s-a emis presupunerea că una o produsese pe cealaltă.

În momentul înfrângerii, japonezii își distruseră, cu grijă, toate mașinile de cifrat. Câte? Cine știe! O fi supraviețuit vreuna? Și unde este? Poate știe NSA-ul american sau omologul său britanic, GCHQ, dar nimic nu este la îndemâna publicului și nici nu apar fotografiile ale mașinii originale, ci doar desene aproximative.

Adevărata complicație a aparatului de cifrat nipon se afla totuși în partea centrală a mecanismului "Mașinii Purpurii". Deci principala întrebare este: cum au reușit americanii să producă antidotul ce le-a permis să penetreze un sistem cifrat atât de complicat? Multe cărți susțin că cel ce a reușit o asemenea performanță este colonelul William F. Friedman, supranumit și "Omul care a decriptat Purple". Și trebuie argumentat că fără el "Mașina Purpurie" n-ar fi fost niciodată penetrată. Și nici nu e de mirare că pe seama lui s-a creat un adevărat mit, iar pentru

excepționalele sale rezultate i s-au decernat două dintre cele mai înalte distincții ale SUA: "Medalia de onoare" și "Medalia pentru securitate națională", onoruri pe care le-a primit, după cum a spus președintele Truman, "pentru ingeniozitate tehnică de excepție".

Cu toate acestea, pentru a înțelege pașii uriași din domeniul criptoanalizei făcuți de armata americană între cele două războaie mondiale, este de preferat să se înlăture imaginea convențională a colonelului Friedman, care, ca un David în miniatură și doar cu o singură mână, l-ar fi doborât pe acest nou Goliat numit "Purple".

Penetrarea "Mașinii Purpurii" a fost, mai degrabă, rezultatul muncii colective decât al unui efort singular, în care contribuția lui Friedman a fost, desigur, hotărâtoare. Pentru că în acele zile de început, Friedman avea puțini egali în domeniul decriptării sau în crearea de noi procedee criptografice în domeniul militar.

Penetrarea "Enigmei" germane de către polonezi începând din anul 1932 s-a datorat, în mare măsură, muncii unui "trio" de elită, format din tinerii matematicieni geniali Rejewski, Rozycki și Zygalwski. Într-o manieră asemănătoare, Friedman a atras în munca de informații trei doctori în matematici, tineri în ascensiune și cu deosebite posibilități: Rowlett, Kullback și Sinkov, despre care vom vorbi în episodul următor.

NĂSTASE TIHU

### DICȚIONAR

- "Typex" = Mașină de cifrat folosită de armata engleză în perioada 1941-1945, foarte asemănătoare cu "Enigma" germană. Paralel însă, britanicii foloseau și sisteme de cifrare manuale, cu cartele de supracifrare având foi detașabile.

- "Sigaba" = Mașină de cifrat folosită de armata SUA în timpul celui de-al doilea război mondial. Era superioară "Enigmei" prin numărul mai mare de rotoare existente în interiorul aparatului.

- Hagelin, Boris Caesar Wilhelm = inginer suedez, primul om de afaceri din lume care a devenit milionar datorită producerii și comercializării mașinilor de cifrat. În 1963, vindea produsele firmei sale ("Crypto

Aktiengesellschaft") în peste 60 de țări, inclusiv România.

- Friedman, William Frederick = colonel american, unul dintre cei mai mari decriptori din Statele Unite ale Americii. Născut la Chișinău, emigrează, împreună cu părinții, în SUA, stabilindu-se în orașul Pittsburg. Face studii de genetică, apoi se angajează la renumitele laboratoare din Riverbank-Geneve, unde funcționa și un centru de criptologie experimentală din SUA, care cerceta teoria baconiană a operei lui Shakespeare și se testau diverse metode de cifrare pentru armata americană. Devine celebru prin decriptarea "Mașinii Purpurii".



## Câinele, agent terapeutic?

**T**răim o epocă de impresionantă dezvoltare a medicinei. Aceasta datorită faptului că în practica medicală a fost introdusă informatica, a apărut aparatura medicală sofisticată, pentru utilizarea căreia sunt necesari specialiști, alții decât medicii. În plus, au apărut specialități noi, pe segmente mai mici ale organismului. Metodele de cercetare medicală au progresat enorm, ca și industria medicamentelor și a produselor biologice. Apar zilnic medicamente noi, cu performanțe din ce în ce mai ridicate, apar zilnic noi descoperiri, noi speranțe, noi metode de prevenire a bolilor. Desigur, speranța de viață a crescut mult, dar există, așa cum știm cu toții, încă foarte multe situații în care medicii dau neputincioși din umeri.

Foarte interesantă a fost reacția oamenilor de pretutindeni față de această dezvoltare reală a medicinei; mulți au început să caute și au primit cu foarte mare receptivitate remedii mai simple, mai vechi sau mai noi. Astfel au câștigat teren enorm medicina naturistă, dar și medicina tradițională chineză, au apărut bioenergeticienii, unii adevărați, unii șarlatani, pe care pacientul novice nu-i poate deosebi. A apărut și nostalgia "medicului de casă", care le știe pe toate, care scapă din încurcătură întreaga familie, pe două, trei generații, dar pe care nu-l mai găsești, pentru că acum toți medicii sunt ultraspecializați. Acum nu-i mai poți spune medicului că nu te simți bine, el te consultă și îți prescrie un tratament. Acum lucrurile sunt mult mai complicate, pentru orice fleac se cer toate analizele posibile, iar oamenii se sperie în general de astfel de proceduri complicate, pentru că niciodată aparatura nu va putea înlocui simțul clinic al unui medic dotat, nu va induce liniștea pacientului și încrederea pe care i-o dă un medic ce crede în profesia lui.

În concluzie, deși medicina a atins culmi nebănuite, credem din ce în ce mai mult în virtuțile unei flori de câmp sau de pădure, în energia pe care și-o transmite cineva în anumite puncte, în sugestia de însănătoșire transmisă de altcineva sau în autosugestie și multe, nenumărate remedii, mai mult sau mai puțin bune, mai mult sau mai puțin dăunătoare. Exact același lucru s-a întâmplat cu marile religii. În momentul în care au atins apogeul dezvoltării, a apărut o criză, o criză a problemelor nerezolvate, așa cum este în medicină, și astfel s-au ivit sectele religioase, multe, chiar prea multe, care promit rezolvarea unor situații care poate au, poate nu au rezolvare. Așa se explică succesul acestor secte, dintre care unele s-au dovedit chiar foarte periculoase.

În acest context de criză generală, de nesiguranță, de dominanță în patologie a tulburărilor sistemului nervos, cardiovascular, a toxicomanilor, să vedem dacă animalul cel mai iubit de om, câinele, poate fi un factor terapeutic. Dacă pornim de la ideea că lucruri foarte simple, ca apa, nisipul cald, sarea caldă, gheața, culoarea verde, o anumită muzică, anumite atingeri, pot fi factori terapeutici extrem de importanți, putem crede că și câinele, care are legături complexe cu omul, poate fi un factor terapeutic, evident, în anumite situații.

Stresul este, după părerea mea, factorul de declanșare a multor boli foarte diferite. Stresul moderat alertează mijloacele proprii de apărare ale organismului în fața anumitor pericole. Dar stresul excesiv produce îmbolnăviri. Or, nu există mijloc de deconectare mai bun, mai rapid decât câinele. În momentul în care vii acasă, tensionat de problemele de la serviciu, dar și de faptul că nu le poți rezolva pe cele de la domiciliu, și îți apare în față câinele, nebun de fericire că ai revenit, nu uiți tot, nu te bucuri de bucuria lui, nu zâmbești și cu un zâmbet nu trec toate necazurile, cel puțin pentru un timp? Timp în care însă se acumulează forță pentru a înfrunta greutățile zilei de mâine. Una dintre bolile cumplite ale acestui sfârșit de secol este anxietatea, este teama cu care te culci, teama cu care te trezești, este frica groaznică, fără obiect. Ți-e frică fără să știi de ce, fără să știi de fapt de ce să te ferești. Desigur, există medicamente anxiolitice, mai mult sau mai puțin eficiente, cu efecte secundare sigure, dar nici unul nu este atât de eficient ca prezența alături de tine a unui câine puternic și tandru. Nu este vorba aici doar de frica de hoți, care este anihilată de existența câinelui, ci de frica esențială, fără obiect, ca manifestare a unor tulburări. O plimbare alături de câine induce un confort psihic, o stare de liniște.

După cercetări îndelungate, specialiștii americani consideră ca foarte important efectul benefic al prezenței unui câine în evoluția bolilor cardiovasculare în general și a hipertensiunii arteriale în special. Aceasta a fost și motivația cea mai importantă a intervențiilor făcute pentru a se primi în căminele de bătrâni și câinii persoanelor internate. Părerea mea este că dacă despărțim un bătrân de câinele lui, în situația internării într-un cămin, chiar dacă nu are o boală cardiovasculară, o va face sigur. Nu avem dreptul să despărțim două ființe care se iubesc.

Acest număr de sfârșit de an va fi dedicat celor care preferă să sară anumite etape în jocuri, să aibă zeci de vieți și milioane de dolari, să fie invincibili sau să nu aibă cu cine se lupta.

# HACKS & CRACKS

## 1. ULTIMA VIII: PAGAN

(Origin/Electronic Arts)

Pentru a activa modul cheat intră în subdirectorul GAMEDAT și scrie:

DEBUG  
NAVATAR.DAT

L  
E 012A 01 01  
W  
Q

Apăsarea tastei F7 în timpul jocului va aduce un meniu, de unde îți vei putea selecta opțiuni care de care mai interesante.

## 2. SILVERBALL/EPIC PINBALL

(Team 17/Epic Megagames)

Iată un hack fără prea multă utilitate, care merge la două jocuri:

După ce lansezi unul dintre ele, apasă ESC și J pentru ca la lovirea bilei să poți folosi săgețile (evident cele de pe tastatură).

## 3. XARGON

(Epic Megagames)

Folosind XTreeGold sau PC Tools editează fișierul XRFIL01.EXE pentru vieți infinite

GĂSEȘTE 29 06 A6 39  
LA 1B295  
SCHIMBĂ-L ÎN 90 90 90 90

## 4. UFO: ENEMY UNKNOWN

Intră în directorul în care ți-ai salvat jocul și

scrie:  
DEBUG  
NBASE.DAT

L  
E 015E V V = nr. de ingineri  
E 015F V V = nr. de oameni de știință  
E 0196 V V = lansatoare de rachete  
E 019A V V = rachete  
E 01D8 V V = elerium 115  
E 0202 V V = UFO navigation  
E 0210 V V = allen alloys  
E 0214 V V = costume zburătoare  
E 01B0 V V = psl amp

W  
Q  
V poate varia de la 0 (nimic) până la FF (255).

## 5. DETROIT (Impressions)

Joacă jocul, salvează, ieși în DOS și lansează DEBUG.

NDETROIT.SAV  
L  
E 0307 FF FF FF (bani maximi)  
E 2607 13 13  
E 260F 0D 0D  
E 2617 08 08  
E 261F 0B 0B (niveluri maxime de tehnologie)

## 6. OUTPOST (Sierra)

În timpul jocului folosește următoarele taste:  
CTRL+F11 pentru resurse nelimitate  
CTRL+F12 rate mărite

## 7. THEME PARK (Bullfrog/EA)

Începe jocul și împrumută de la bancă atâția bani câți poți duce. Salvează cu numele de CHEAT. Ieși în DOS, intră în directorul de salvări și lansează DEBUG.

NCHEAT.GO  
L  
E 0112 00 00 00 00 00  
W  
Q

Când vei reîncepe jocul împrumutul va fi deja achitat. Dacă dorești însă un credit mai mare, folosește procedura anterioară (jucat & salvat), lansează DEBUG și scrie:

NCHEAT.GO  
L  
E 010D 77  
W  
Q

Acum vei avea un credit de 2 miliarde.

## 8. SUBWAR 2050 (MicroProse)

Fără mulți bani nu se poate realiza nimic, așa că acest hack vă va arăta cum se pot obține fără nici un efort. Joacă jocul, salvează în slotul 0, ieși în DOS și lansează DEBUG

NSAVE0.SAV  
L  
E 0199 66 66 66 66 66 66 66  
E 0120 v v = misiunea curentă  
E 0122 v v = campania  
W  
Q

CAMIL PERIAN

Obezitatea este și ea o maladie, generatoare de alte boli, caracteristică acestui sfârșit de secol. Cauzele obezității sunt multiple și, în afara tulburărilor endocrine, una dintre cauzele sale majore este stresul, nu hrana abundentă. Stresul produce obezitate pentru că organismul, aflat în alertă, asimilează tot. Sedentarismul este o altă cauză a obezității; or, prezența unui câine în viața noastră îl reduce mult pentru că ne obligă la mișcare, pe care fără el nu am face-o. Cei care nu au un câine de plimbat își consumă viața între scaunul de la birou, automobil sau mijloc de transport în comun și fotoliul din fața televizorului. Cei care au câini își petrec, de dragul acestora și pentru nevoia lor de mișcare, mult timp în aer liber, în plimbări lungi prin parcuri și păduri. Câinele ne redă mișcarea, atât

de necesară în combaterea obezității, în întârzierea îmbătrânirii. Ne dă, prin prezența lui, un tonus nervos bun, care ne ferește de multe îmbolnăviri. Persoanele reumatice, în special cele cu dureri lombosacrale, susțin că prezența caldă a câinelui lipit de zona dureroasă le reduce mult suferința. Este foarte interesant cum animalul percepe zona dureroasă și, instinctiv, se apropie de ea. Și pot afirma, fără a greși, că prietenul cel mai bun al omului, câinele, simte toate suferințele omului, atât psihice, cât și fizice și are efecte benefice asupra celor ce suferă de tulburări psihice, boli cardiovasculare, obezitate generată de sedentarism excesiv și stres.

Dr. RUXANDRA NICOLESCU



Poșta rubricii

Rodica Manole. Nu trebuie să vă alarmeze atât de mult o criză conjugală. Ele vin și trec. Sigur că un câine ar fi extrem de folositor în acest caz. Ar fi o preocupare comună, o iubire comună, care, cu siguranță, vă va apropia din nou. Încercați! Zoe Zamflor, comuna Cernica. Mulțumesc pentru caldele aprecieri la adresa revistei și a rubricii. Știu că în zonele rurale nu există medici dispuși să îngrijească animalele de companie. Sugestia dv. este bună și în numerele viitoare voi trata prevenirea bolilor la câine și pisică și mijloacele prin care se poate recunoaște o stare de boală. Din păcate, un articol de revistă nu poate înlocui un medic. Carmen Brătescu. Dacă dorești într-adevăr un câine care să-ți fie un prieten adevărat, fără să fie de rasă, îți putem oferi unul de la adăpostul Fundației pentru Protecția Animalelor "Colț Alb". Te poți adresa la sediul nostru din Str. Carol Davila nr. 8, telefon: 631 65 94, între orele 16 și 20.



**S**pre deosebire de șah sau bridge, în GO nu există un set de reguli unanim adoptate. Se folosesc trei seturi de reguli: japoneze (adoptate în Europa și America, după care se desfășoară Campionatele Mondiale), chinezești (folosite în China și zonele de influență a acesteia - Taiwan, Singapore, Hong Kong) și cel introdus relativ recent (în anii '80) de miliardarul taiwanez Ing Chang-ki. Diferențele dintre acestea se remarcă mai ales la sfârșitul jocului, la numărarea punctelor și decizia învingătorului și sunt, în general, foarte mici. Atât de mici încât numai una la mie dintre partide ar putea avea un rezultat diferit în funcție de setul de reguli folosite.

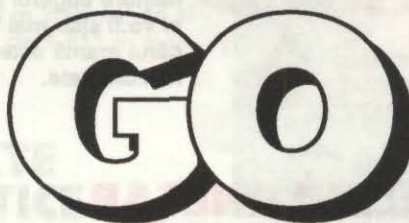
Aceste diferențe se datorează faptului că GO-ul este un joc prin esență oriental și s-a dezvoltat în societăți foarte conservatoare. Acest conservatorism reprezintă în continuare un obstacol în calea generalizării unui singur set de reguli. Unica regulă asupra căreia toate federațiile sunt de acord este: sponsorul decide ce set de reguli este folosit.

În articolele de până acum, am prezentat câteva din performanțele intelectuale de care este capabil un jucător de GO. În speranța că acestea v-au trezit interesul, voi continua cu inițierea în GO. Unul din avantajele acestui joc este că regulile sunt foarte simple. Un maestru de GO spunea că regulile le poți învăța în 5 minute, iar jocul în 30 de ani.

Să începem cu primele 5 minute. Am ales prezentarea regulilor introduse de Ing Chang-ki, deoarece au avantajul de a extrage părțile bune din celelalte regulamente și de a exclude la maximum interdicțiile, prezentând o mai mare flexibilitate.

1) GO-ul se joacă pe o tablă caroiată cu un număr impar, egal de linii verticale și orizontale, între doi jucători - unul cu piese albe, celălalt cu piese negre. Numărul total de

# Inițiere în



piese trebuie să fie egal cu numărul de intersecții (competițional se folosește o tablă de 19 x 19, iar jucătorii au 181 piese negre și 180 piese albe).

2) Jucătorii mută alternativ, primul mută negrul. O mutare poate consta în plasarea unei piese pe o intersecție liberă sau poate fi pas. O piesă, o dată plasată, nu mai poate fi deplasată.

3) GO-ul este o competiție "pe puncte". Fiecare piesă aflată pe tablă la sfârșitul partidei sau o intersecție liberă încercuită de piese proprii reprezintă un punct de teritoriu. Suma punctelor celor doi jucători este egală cu numărul total de intersecții al tablei, iar diferența reprezintă scorul partidei.

4) Intersecțiile libere adiacente unei piese sau un grup de piese se numesc "libertăți". O piesă sau grup de piese fără libertăți se ridică de pe tablă. Piesele ridicate de pe tablă se numesc "prizonieri". Piesele care se pot ridica de pe tablă se numesc "morți". Piesele ce nu se pot ridica de pe tablă se numesc "vii".

5) Jucătorul care a ocupat ultima

libertate a unei piese (sau grup de piese) o (îi) ridică de pe tablă. Dacă piese ale ambilor jucători rămân fără libertăți în urma unei mutări, jucătorul care a efectuat mutarea ridică de pe tablă piesele adversarului.

6) O piesă plasată pe tablă trebuie să ducă la schimbarea poziției; mutările care lasă configurația de pe tablă neschimbată sau care ciclează poziția sunt interzise. O partidă începe cu tabla goală, prin plasarea unei piese, și se termină când jucătorii fac trei mutări pas una după alta.

7) O poziție în care pot fi recapturate ciclic se numește ko. După ce un jucător a capturat în ko, adversarul nu poate recaptura imediat (deoarece partida ar cicla), ci numai după ce a efectuat o mutare în altă parte.

8) Când viața sau moartea unor piese nu este clară și, prin intermediul unui ko, piesele luptă pentru libertăți, ko-ul se numește de luptă. Când viața sau moartea sunt clare și captura ko-ului nu modifică numărul de libertăți, ko-ul se numește disturbator (partida ar cicla fără schimbarea statutului pieselor în cauză). După un ciclu, părții care a declanșat ko-ul disturbator îi este interzis să disturbe în continuare.

9) Când două grupuri de piese trăiesc cu libertăți comune, se numește sekî (nici unul din jucători nu poate ocupa una din libertățile adversarului, pentru că ar fi el capturat primul). La sfârșitul partidei, libertățile comune din sekî se împart în mod egal între jucători (dacă numărul lor este impar, una din libertăți devine "punct neutru").

10) Când un jucător își ocupă singur ultima libertate a unor piese, mutarea se numește sinucidere și își ridică singur piesele. Sinuciderea unei singure piese este interzisă (poziția rămâne la fel).

**VALENTIN URZICEANU, 4 DAN**

Fig. 1. Libertăți. Piesa din a are patru libertăți, iar grupul de piese negre din b are nouă libertăți.

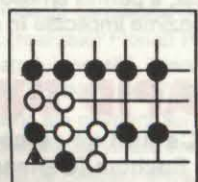
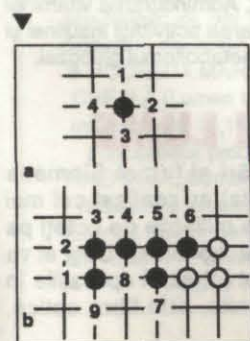


Fig. 2. Sinucidere. Dacă negrul mută în a, piesele sale din colțul tablei vor fi ridicate.

Fig. 3. Ko. Dacă albul mută în a, capturează piesa încădrată. Negrul nu poate muta în b, deoarece s-ar reveni la poziția inițială.

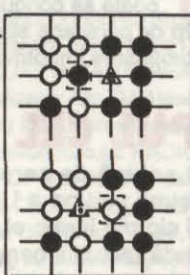
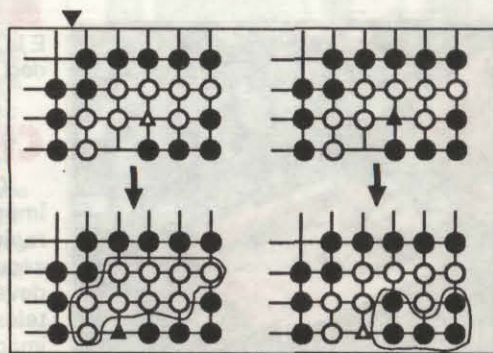
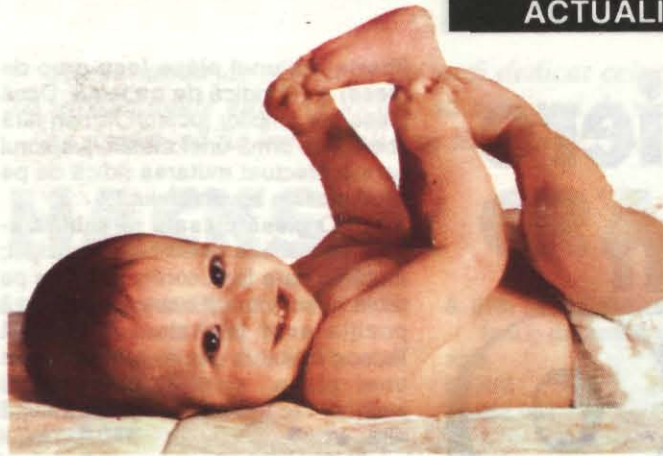


Fig. 4. Seki. Dacă albul mută în Δ (sau negrul în ▲), negrul va juca în ▲, capturând piesele albe (albul joacă în Δ, capturând piesele negre).





## DE VINĂ ESTE GREUTATEA MAMEI

Se credea până acum că nou-născuții cu o greutate de peste 4 kg riscă să fie supraponderali la vârsta adultă. Eroare. O anchetă vastă realizată în Franța, la Lyon, pe 9 000 de copii a demonstrat că, de fapt, greutatea mamei reprezintă factorul determinant. Altfel spus, chiar dacă la naștere sugarul are 4 kg, atunci când mama este slabă și el va fi slab mai târziu. Invers, un nou-născut de 2,8 kg, a cărui mamă este grasă, are toate șansele să devină obez la maturitate.

## DISC DE PRAF PROTOPLANETAR

Nebuloasa din Orion confirmă porecla de "incubator spațial", dezvăluindu-ne 4 stele tinere înconjurată de un nor de gaz și praf. După mărirea imaginii și o analiză detaliată, specialiștii au constatat că discul negru (încadrat în fotografie) se întinde pe o rază de 90 de miliarde de kilometri, conținând materie suficientă pentru a "naște" cel puțin 7 planete similare cu minunatul nostru Pământ. Steaua centrală are "numai" 500 000 de ani și o masă de 1,5 mase solare. Pentru a urmări în continuare spectacolul genezei planetare, nu avem decât să așteptăm câteva milioane de ani. Deci răbdare și... cer senin.



■ "Omul de Similaun", descoperit în 1991 într-un ghețar din Tirol, suferea de ateroscleroză, a relevat un recent studiu tomografic. Otzi, care avea numai 30 de ani în momentul morții sale, prezenta hipercolesterolemie la nivelul aortei și carotidei; boala poate fi atribuită alimentației bogate în grăsimi sau unei afecțiuni ereditare, consideră specialiștii.

## TUSEA CONVULSIVĂ SE "REVOLTĂ"

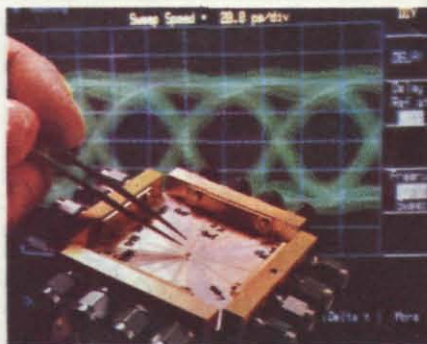
Din 1966, când, în Vest, s-a hotărât vaccinarea sistematică a sugarilor împotriva tusei convulsive, se părea că nu se va mai vorbi niciodată de această maladie. Iată însă că de curând a fost semnalată o recrudescență a sa în SUA și Franța. Motivul? Una dintre ipoteze consideră că reparația bolii s-ar datora unei scăderi a imunității părinților, vaccinați cu ani în urmă. Ei pot astfel să-și contamineze nou-născuții, extrem de vulnerabili înaintea vaccinării, care se practică la vârsta de 2 luni. O a doua ipoteză avansată de cercetătorii francezi se referă la apariția unei alte bacterii, diferită față de cea folosită la prepararea vaccinului, devenit în acest caz mai puțin eficient. Un studiu național lansat în Franța va da răspunsul la începutul anului viitor. Oricum, mai multe vaccinuri sunt în curs de experimentare. Pentru moment, pediatrii consideră că trebuie să se respecte calendarul vaccinal (la 2, 3, 4 și 18 luni), unii preconizând un rapel tardiv la vârsta de 6 ani.



■ Cu vârsta, organismul asimilează mai prost glucidele sangvine, fapt ce poate să conducă la un diabet insulino-independent. Administrarea vitaminei E la 20 de persoane sănătoase, în vârstă, a permis ameliorarea activității insulinei și deci protejarea împotriva oxidării unor enzime implicate în metabolismul glucozei.

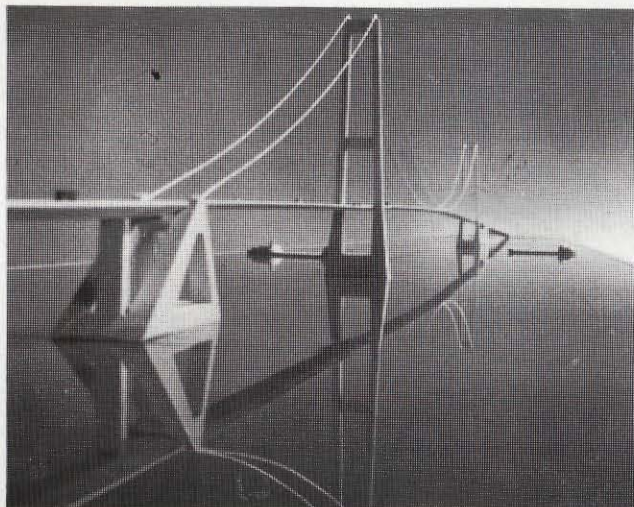
## CIPUL CEL MAI RAPID DIN LUME

O echipă de cercetători de la Centrul de cercetări al firmei Siemens împreună cu una a Universității din Bochum (Germania) au realizat cel mai rapid cip din lume: el este capabil să prelucreze 40 de miliarde de octeți pe secundă (actuala generație permite prelucrarea a numai 2,5 Go/s). Deși el va deveni comercial abia la începutul secolului viitor, se pot întrezări aplicațiile în televiziunea digitală, cu ajutorul lui putându-se transmite, prin fibre optice, imagini tridimensionale de înaltă rezoluție.



## PODUL RECORDURILOR

În 1998, în Danemarca va fi dat în folosință un pod care va uni insulele Fyn și Sjaelland. Pentru realizarea proiectului respectiv – cu un cost aproximativ de 18,5 miliarde de franci –, unul dintre cele mai grandioase de acest gen, vor fi necesari un milion de metri cubi de beton, sub formă de elemente prefabricate. Specialiștii au proiectat un ansamblu format dintr-un pod rutier suspendat de 6 790 m lungime, dotat cu piloni de 260 m înălțime, un al doilea pod combinat, șosea/cale ferată, de 6 611 m și un tunel feroviar de 8 000 m.



## TEXTE ANTICE

Alain Martin, profesor universitar din Bruxelles, specializat în epigrafie și papirologie, a descoperit 53 de fragmente de papirus "uitate" de multă vreme în Biblioteca din Strasbourg, pe care a putut identifica, după patru ani de studiu, 70 de versuri, din care 60 inedite, ale filozofului grec Empedocle (490-430 î.e.n.), considerat, alături de Pitagora, Democrit, Thales din Milet sau Parmenide, unul dintre pionierii gândirii occidentale. Operele acestor filozofi presocratici au dispărut aproape în întregime și nu le cunoaștem decât prin intermediul altor autori; de aceea, specialiștii își pun mari speranțe în textele descoperite la Strasbourg.

## WALKMAN

RQ S 75, realizat de Panasonic, funcționează numai prin apăsarea unui buton, care reacționează numai la atingere, nu la contactul cu obiectele (deci nu va porni în mod întâmplător în sacoșă sau în buzunar). În plus, aparatul este dotat cu lector autoreverse, selector automat al tipului de bandă, cap cu dublu stabilizator, telecomandă cu ecran cu cristale lichide.



## GEL CONTRA SIDA

În SUA au debutat o serie de experimente pentru a se evalua eficacitatea unui gel vaginal susceptibil de a proteja contra SIDA. Produsul care intră în compoziția acestuia este extras dintr-o algă. Conform opiniei specialiștilor, vor fi necesari 7 ani pentru ca gelul să fie testat din toate punctele de vedere.

■ O echipă de cercetători americani demonstrează că o substanță (proteina beta-amiloïda) provoacă în culturile de celule cutanate aceeași anomalie ca cea constatată la pielea persoanelor atinse de maldia Alzheimer. Iată o plstă pentru un test cutanat al acestei afecțiuni.

## 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) ● TRAIECTORII (muzeele americane azi - emisiune realizată de artistul plastic Mihai Oroveanu, împreună cu Alin Gălățescu; luni, ora 17,15) ● TALK SHOW (Max Bănuș și invitatul său de vorbă cu ascultătorii; joi, ora 18,00) ● ÎNTRE MILENIUL 2 ȘI DUMNEZEU (istoria religiilor: dezbateri, decriptări, reflecții - emisiune de Laurențiu Constantin; marți, ora 21,15) ● ROCKADA MARE (realizator Florian Pittiș; marți, ora 22,00) ● CĂNTĂREȚA CHEALĂ (Lumea teatrului: noutăți, interviuri, analize - realizator Alin Gălățescu; miercuri, ora 17,15) ● TURNUL DE VEGHE (dezbateri cu lumea presei asupra principalelor probleme ale momentului - realizator, directorul postului RADIO TINERAMA, Comel Ciomâzgă; vineri, ora 18,00) ● VOX POP & ROCK (emisiune realizată și prezentată de Andrei Partoș; joi, ora 23,15) ● CĂUTĂRIILE MODEI (Lumea modei: perioade, stiluri, manechine - realizator Alin Gălățescu; vineri, ora 21,15) ● FĂRĂ ANESTEZIE (invitatul săptămânii în dialog cu directorul postului RADIO TINERAMA - Comel Ciomâzgă; sâmbătă, ora 18,00)

## A apărut!

Ruxandra Nicolescu



Pledoarie  
pentru câine

Informații la: ☎ 617 72 44

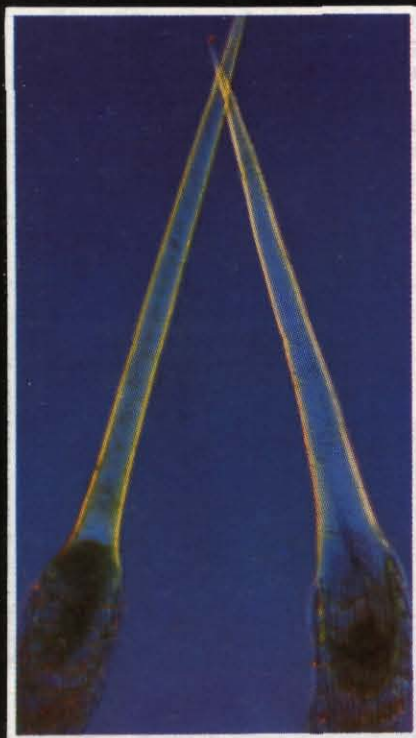


## NELINIȘTITA VIESPE

În orele calde ale zilei, viespile sunt mai active și deci mai agresive. Contrar albinelor, după ce au înțepat, ele își iau zborul, păstrându-și acul intact. Viespea poate deci să atace din nou, dar cantitatea de venin instilată este mult mai mică.

## DACĂ ATINGI, TE USTURĂ!

Aceste două "lame de cuțit", efilate și translucide, sunt perii microscopici care acoperă frunzele de urzică. Ei conțin un lichid foarte iritant, acidul formic, ce provoacă, atunci când ne atingem de această plantă, acele dezagreabile usturimi, ale căror efecte se estompează, din fericire, destul de repede.



## UN FIR CADE, DOUA CREȘC

Deși pare că va rezista, acest fir drept de păr nu va întârzia să cadă. El va fi în curând înlocuit de alte două tinere "mlădițe", care, în final, vor deveni două fire de păr ale capului.

