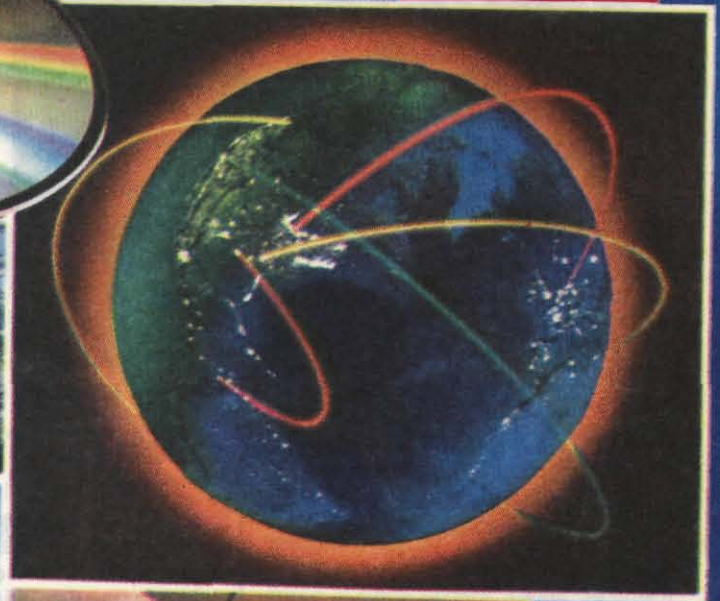
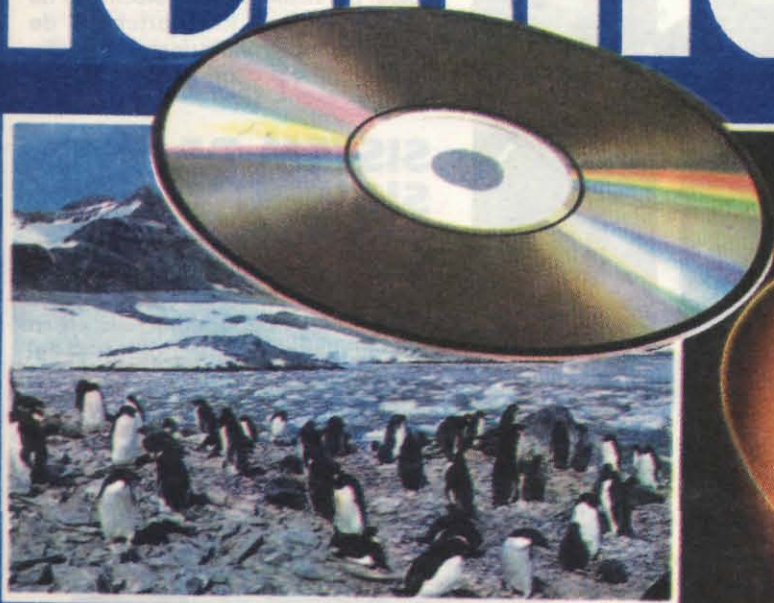


# stiințās tehnică

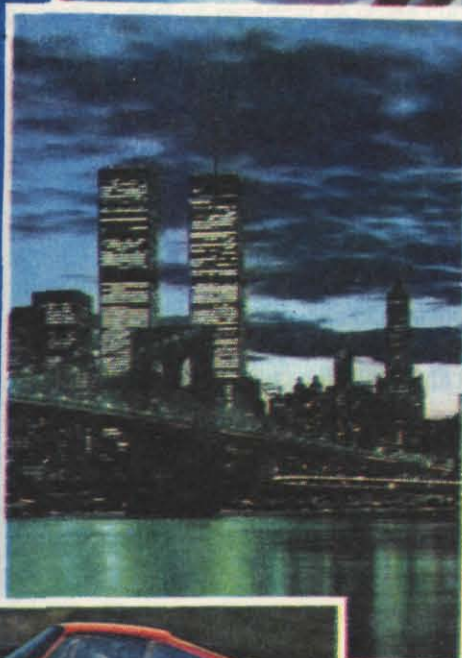
1993

3



■ Învață să zbori!  
■ Călător peste 53 de  
veacuri  
■ Mesaje seducătoare

SOCIETATEA  
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA







**SOCIETATEA**  
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

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

**Consiliul de administrație**

Ioan Albescu  
Gabriela Buliga  
Titi Tudorancea  
Adriana Popescu

**știință și  
tehnică**

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

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

**Redactor-șef**  
Titi Tudorancea

**Secretar general de redacție**  
Voichița Domăneanțu

**Redactor artistic**  
Adriana Vladu

**Redactori**  
Maria Păun  
Cristian Garabet  
Mihai Ionescu  
Corina Vlașca

**Corectură**  
Lia Decei, Elisabeta Dinu

**Difuzare**  
Cornel Daneliuc (telefon: 617 72 44  
sau 617 60 10, interior 1151)

**Tehnoredactare computerizată**  
Marius Buruianu

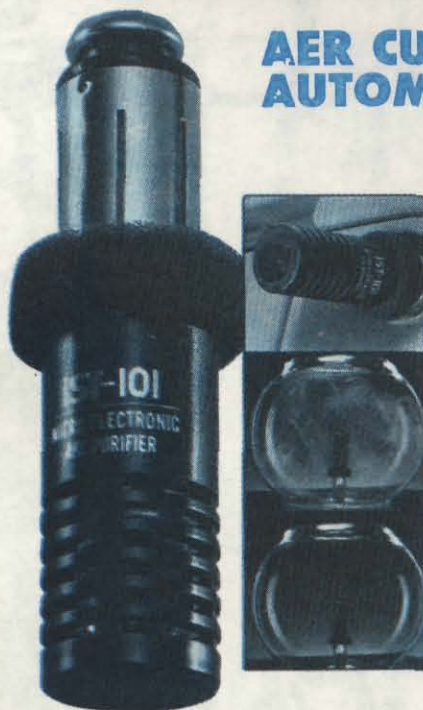
**TIPARUL:** Regia Autonomă a  
Imprimeriilor – Imprimeria „Coresi”,  
telefon: 617 60 10 sau 617 60 20,  
interior 2411

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

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

**ACTUALITATEA ST**

**AER CURAT PENTRU  
AUTOMOBIL**



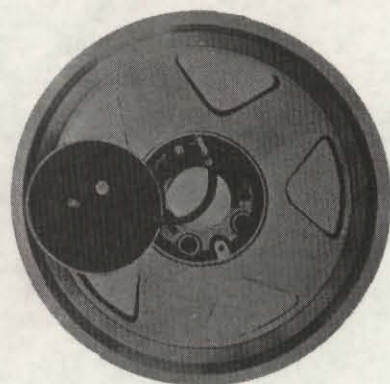
Pentru a elimina praful, fumul,  
polenul, mirosul de țigară, monoxidul  
de carbon din automobil se poate  
folosi purificatorul microelectronic de  
aer introdus în locul brichetei de  
bord. Acesta răspîndește în mediu  
ioni negativi și ozon în cantități mici.  
(C.G.)

**SISTEM DE  
SIGURANȚĂ**

Bordul automobilelor va fi cu cer-  
titudine îmbogățit în viitorul foarte  
apropiat de un nou semnalizator  
vizual și acustic. Orice schimbare în  
presiunea cauciucurilor va fi astfel  
adusă la cunoștința șoferului  
printr-un sistem electronic de alarmă,  
sistem ce are ca principal component  
un senzor de presiune. (C.G.)

**UN NOU  
DEȘTEPTĂTOR**

Deșteptătorul din fotografie se  
așază sub pernă și, dimineața, la ora  
dînainte stabilită, produce vibrații  
lente pentru a-l scula pe cel care îl  
folosește. Prin atingerea butonului  
“ațipire”, ceasul mai permite încă 8  
minute de somn. Deși este folosit în  
special pentru trezire fără zgomot,  
pentru a salva somnul partenerului,  
el este echipat și cu un avertizor  
sonor, dar foarte slab. (C.G.)



**TELECOMANDĂ**

Sole Control reunește toate  
funcțiile de telecomandă pentru cinci  
aparate diferite, vechi sau noi.  
Realizatorii au programat-o pentru  
450 de modele de mărci diferite. Are  
o memorie de 64 k și, în plus, oferă  
alte opt reglaje: culori, contrast,  
tonalitate etc. (L.D.)





## RELAXAREA MUSCULATURII

**Sonic Massager** efectuează masaje folosind unde penetrante de frecvențe audio și o ușoară încălzire a zonei asupra căreia acționează. Fiecare dintre cele trei capete interschimbabile conține un element intern care încălzește pînă la 64°C. Această încălzire stimulează circulația sangvină, iar undele sonice îndepărtează tensiunile acumulate, reconfortînd musculatura și articulațiile suprasolicitate. Intensitatea este reglabilă. Nu poate fi folosit pe suprafețe inflamate sau răni deschise. (C.G.)



## TELEVIZOR

Nu, ceea ce vedeți în fotografie nu este o cască de motociclist, ci... un televizor. Realizat de firma Philips, are un ecran Pal/Secam cu diametrul de 37 cm, telecomandă și 40 de programe. Imaginea e la fel de bună și dacă viziera "căștii" acoperă ecranul. (L.D.)

## VDB-1000

Sub aceste inițiale se ascunde un ceas realizat de firma japoneză Casio. E drept, este un ceas mai puțin obișnuit, care arată nu numai ora. La simpla atingere cu vârful degetului a cadranului, apare planiglobul, cu numele marilor metropole ale lumii și ora locală corespunzătoare. O nouă atingere și... un calculator cu afișaj de opt cifre e gata să facă orice calcul pentru dv. Dacă insistați, pe ecran va apărea o agendă - 120 de pagini în care pot fi înscrise datele mai importante -, apoi un repertoriu ce poate cuprinde 120 de nume și numere de telefon. Și, ne asigură producătorii, asta nu e totul: ceasul mai dispune de un calendar, 5 alarme, un bip orar, un cronometru pînă la sutimi de secundă... (L.D.)



## ELIOT 1

Ceea ce puteți vedea în imagine este primul monitor extraplat cu cristale lichide. Fișa tehnică: 640 x 480 pixeli, 335 x 230 mm, 2 000 g. (L.D.)





## PROGRAMUL ROMÂN DE CERCETĂRI POLARE



**„Dacă  
nu ai văzut  
o furtună  
arctică,  
nu ai fost,  
într-adevăr,  
în  
SVALBARD“  
(V)**

În comparație cu zone din alte părți ale lumii, situate pe aceleași latitudini cu Arhipelagul Svalbard, clima acestuia este unică. Nu numai datorită curentului Gulfstream care vine din sud, încălzind fiordurile Norvegiei și, bineînțeles, coasta occidentală a Svalbardului, dar și pentru că zonele de presiune atmosferică joasă atrag aerul cald din sud, datorită căruia curenții de apă mai caldă ai oceanului își găsesc drum spre zonele arctice. Când vânturile arctice reci atacă aerul mai cald, se formează furtuni năprasnice. Temperatura poate varia atunci în jur de 30°C, pe parcursul câtorva ore. Locuitorii din Svalbard obișnuiesc de aceea să spună: „Dacă nu ai văzut o furtună arctică, nu ai fost, într-adevăr, în Svalbard“.

În timpul celei de-a doua expediții, în drumul nostru de la prima tabără – Capul Gipshukodden, 78°27' latitudine nordică și 16°24' longitudine estică – la tabăra a doua – Ghețarul Voh Post –, am traversat mai mulți ghețari. Din Valea de Ghips ne-am continuat traseul pe ghețarul Methuen. Ajunși în șaua situată la 500 m deasupra nivelului mării, nin-

soarea liniștită de pînă atunci s-a transformat deodată în viscol. Am mers de aceea legați în coardă. Și cum eram plasat înaintea colegilor, la cca 20 m distanță, am fost „botezat“ deci „detectivul de crevase“.

Luna august era pe sfârșite. Noaptea polară începuse. Am făcut coborîrea spre ghețarul Tuna pe semiîntuneric. Viscolul s-a întesit și, împreună cu frigul, ne încetinea înaintarea. După aproximativ 10 km, ajunși în fiord, am putut observa în ghețarul Tuna sumedenii de fisuri transversale. În deplasarea extrem de lentă a ghețarului spre mare, se desprindeau din el, la intervale de câteva ore, falii de gheață, care, la căderea în mare, produceau zgomote cu puterea unor adevărate tunete.

Se apreciază că în zonele polare nu atît frigul este factorul care îngreunează sau chiar face imposibilă activitatea în aer liber, cît mai ales vîntul. S-a constatat că și la minus 50-60°C cel antrenat poate munci în aer liber. Dar dacă se stîrnește vîntul, chiar la temperaturi de minus 20-30°C, nici un fel de îmbrăcăminte, exceptînd modernele costume polare, nu poate păstra căldura cor-



pului, viața omului fiind grav amenințată. Este vorba despre așa-zisa „pierdere de căldură prin vînt”, care a fost, în parte, răspunzătoare de pierrea multor expediții.

Frigul și vîntul polar, alternanța zilei și a nopții polare determină o funcționare mult mai intensă, într-un regim special, a organelor interne. În ceea ce ne privește, trebuie să recunosc că, în timpul expedițiilor noastre, nu am reușit deloc să ne acomodăm lungii zile polare. Puteam cu ușurință pierde firul scurgerii timpului.

Cît privește diferența temperaturilor în Svalbard, valorile înregistrate nu pot fi neglijate. Aeroportul din Longyearbyen a cunoscut în anul 1986 recordul de frig de minus 46,3°C. Este surprinzător că în același loc recordul de căldură a fost în 1976 de 21,3°C. În timpul expedițiilor noastre, de cîte ori ne-am avîntat în apa Oceanului Arctic ea ni s-a părut în orice caz destul de rece. La Capul Gipsbukodden și lîngă ghețarul Voh Post făceam băi destul de frecvent deoarece nu puteam ajunge pînă la izvoarele termale din nord, de la Bocfjorden, unde temperatura apei este de peste 25°C.

O experiență aparte a constituit-o pentru noi traversarea Insulei Spitsbergen, cu cele două sănii construite în țară. Am pornit din vest spre coasta estică, trecînd peste marii ghețari Voh Post și Petermann, pentru a ajunge la Marea Barents. Datorită atmosferei curate (în aer cantitatea de particule de praf este aproape egală cu 0), efectul distanței s-a dovedit înșelător. În nord, spațiul pare că se comprimă. Ochiul poate cuprinde aici, cînd zilele sînt senine, distanțe de zeci de kilometri.

Din nou însă ne-am trezit în plină furtună arctică. Vîntul depășise 80 km/h! Pe un astfel de vînt, corturile din tabără au trebuit să fie protejate cu parapete de lemn.

Nu putem să nu amintim și de ceea ce a reprezentat pentru noi cu adevărat o surpriză: cantități imense de lemn de-a lungul țărmului, într-un deșert de piatră și gheață arctică, pe plajele fiordurilor din vestul arhipelagului. Grămezi de lemn – o parte din el extrem de bine finisat! – din care poți face orice. Dar cum există o lege a statului norvegian care-l ocrotește, acest lemn rămîne în continuare... monument al naturii. El vine din nordul Siberiei, se adună aici, dar și pe

coasta estică a Groenlandei.

În Svalbard precipitațiile sînt rare. Tot atît de rare ca și în deșert. Cantitatea lor medie anuală nu atinge 200 mm/an. Dar chiar dacă precipitațiile sînt reduse în arhipelag, mărturisesc cu sinceritate că o ploaie care ne-a surprins pe noi nu ni s-a părut deloc plăcută. A plouat mărunt, timp de cîteva zile, ceea ce a împiedicat desfășurarea normală a activității noastre în Arctica.

Despre iarna în Arhipelagul Svalbard se știe că este extrem de friguroasă.



Noaptea polară, care nu se mai sfîrșește, este deprimantă. În perioada de întuneric, între 14 noiembrie și 29 ianuarie, superba lună plină alb-gălbuie luminează intens decorul cerului. Cînta cerească devine atunci o scînteiere de stele în lumina feerică a aurorei boreale.

După 29 ianuarie soarele se arată din nou. Începe ziua polară. Astrul luminează însă din nou zi și noapte între 19 aprilie și 23 august, timp în care acea lumină specială a Arcticii învăluie întinderile nesfîrșite.

Ing. TEODOR GH. NEGOIȚĂ



# 1992, anul discului compact înregistrabil



CD-ul este astăzi bine cunoscut publicului. În mai puțin de zece ani el a făcut ca discul tradițional să treacă în zona tehnologiilor depășite. În același timp el a devenit un simbol al purității sonore și al eternității. Al purității sonore, pentru că parazitii și alte defecte clasice au fost eliminate, al eternității, pentru că lectura cu fasciculul laser elimină orice contact mecanic, deci orice uzură. Totuși nu trebuie dedus de aici că CD-ul nu este nici fragil, nici alterabil. Pentru utilizator un minim de precauție este necesar căci, dacă sistemele de citire sînt dotate cu dispozitive de corecție care elimină rapid perturbările produse de zgîrieturi sau de praf, multiplicarea agresiunilor fizice sfîrșește prin a altera discul, împiedicînd fasciculul laser să citească informația înscrisă în piste optice.

De culoare argintie și disponibil în două dimensiuni (diametre de 8 și 12 cm), CD-ul poate oferi 20 și respectiv 74 de minute de program muzical înregistrat digital. Aparatele ce pot extrage informația de pe CD-uri există în mai multe versiuni: de salon (legate la o combină Hi-Fi), la purtător, combine auto etc. Un singur standard de înregistrare a făcut acest suport audio universal, toate discurile putînd fi citite de orice tip de aparat.

CD-ul a fost urmat în 1988 de CD-ul video. De culoare aurie și cu un diametru identic cu cel al CD-ului audio (12 cm), el oferă 20 de minute de sunet numeric și 6 minute de imagine video. Programul audio poate fi citit pe orice fel de sistem CD audio, în timp ce programul video (în general un clip) necesită un sistem laser-disc (Pal în Europa, NTSC în Japonia și SUA).

În ciuda a ceea ce s-ar putea crede despre comercializarea sa tardivă, laser-dis-

cul nu este o extindere a CD-ului audio, din contră! În martie 1981 Philips prezenta, la Festivalul Internațional al Sunetului de la Paris, un disc Hi-Fi ce putea fi citit cu ajutorul laserului. Acest produs se trăgea dintr-un videodisc, VLP (Video Long Play), devenit ulterior laser-disc. Pe vremea aceea patru

firme încercau să cucerească piața videodiscului: Thomson, cu TTV 3620 (pentru aplicații profesionale), Philips (susținut de Pioneer), cu Laser-Vision, RCA, cu Selectavision și JVC care propunea VHD-ul (Video Home Disc). Totuși, în ciuda calității deosebite a imaginii pe care o asigurau, nici unul dintre ele nu a adus cu sine revoluția audiovizuală pe care o revendicau. Laser-Vision nu a putut rezista în fața magnetoscopului care dispunea de un atu considerabil: posibilitatea utilizatorului de a-și crea propriile sale programe, căci banda magnetică permitea înregistrarea și ștergerea. De atunci, discul Laser-Vision a fost dotat cu același sunet numeric ca și CD-ul audio. Devenit CD-video și apoi laser-disc, el tinde azi să se dezvolte pe piața audiovizualului. Dar dacă prețul sistemelor de citit scade, cel al programelor nu urmează aceeași curbă. Acesta este un fapt care nu poate decît să surprindă, știindu-se că o casetă video înregistrată este mult mai scumpă decît un disc. Într-adevăr, dacă primele CD-uri audio erau foarte scumpe, prețul lor este azi între 250 și 600 de franci. Cu toate acestea, dispozitivele utilizate la citirea laser-discurilor se vînd bine, deoarece compatibilitatea lor cu CD-urile audio le face universale. Aceasta permite, pentru mai puțin de 4 000 de franci (Pioneer CLD-1500, folosirea

unui același dispozitiv pentru CD, CD-video, laser-disc, ca și pentru mai vechile Laser-Vision și CD-urile active (de exemplu un catalog de imagini fixe).

Este de remarcat că informațiile pot fi înregistrate sub două formate diferite: CLV și CAV. În modul CLV (Constant Linear Velocity) viteza de citire este invariabilă, ceea ce duce la o viteză de rotație variabilă: de la 600 rot/min, la centru, la 1 800 rot/min la margine. Acest sistem nu permite folosirea efectelor speciale (oprire asupra unei imagini, ralanti, accelerare), dar asigură o densitate de informație considerabilă. În modul CAV (Constant Angular Velocity) discul se rotește tot timpul cu aceeași viteză, ceea ce conduce la o viteză de citire variabilă pentru fiecare pistă. În acest caz efectele speciale sînt posibile, dar densitatea informațională are de suferit (16 minute de program pe o față de disc cu diametrul de 30 cm). Laser-discurile, de culoare aurie, sînt disponibile în două dimensiuni, 20 și 30 cm, permițînd 20 și respectiv 60 de minute de înregistrare pe fiecare față (în general ambele fețe sînt înregistrate). Sunetul este digitalizat, în timp ce imaginea este analogică. Discurile Laser-Vision, de culoare argintie, sînt înregistrate numai analogic, atît pentru imagine, cit și pentru sunet.

**CRISTIAN GARABET**

1. Discul CD-ROM al P.D.O. (Philips-Du Pont Optical) este un disc compact de mare capacitate a cărui citire se face pe calculator.

2. Discul CD-Photo al firmei Kodak permite manipularea a 100 de diapozitive sau negative. Este identic cu CD-ul audio.







**Doru Dumitru  
Palade**  
**Ministrul Cercetării  
și Tehnologiei**

Pentru început, vă rog să-mi permiteți, stimate domnule ministru, să aduc câteva precizări pentru cititorii noștri. Datorită procesului tipografic, revista noastră nu a putut să insereze în paginile sale un interviu imediat după instalarea noii echipe de conducere a ministerului pe care cu onoare îl conduceți, acest lucru fiind făcut de către colegii noștri de la cotidiene și săptămânale. Noi o să încercăm însă să abordăm acele probleme de perspectivă specifice creației științifice și tehnologice prin prisma rolului pe care și-l asumă Ministerul Cercetării și Tehnologiei în acest domeniu. În acest sens v-am ruga, pentru început, să ne precizați

poziția dumneavoastră asupra actualului cadru legislativ al protejării și valorificării creației științifice și tehnologice și intențiile de viitor pentru perfecționarea acestuia.

Avem o serie de studii în acest domeniu, mai ales că problema este destul de complexă și necesită o cercetare atentă precum și măsuri întemeiate pe o analiză aprofundată.

În stadiul actual, după cum se știe, avem o lege a invențiilor, elaborată de OSIM și adoptată de Parlament, care, fără îndoială, reprezintă un punct important de plecare. La OSIM sînt înregistrate deja o serie de propuneri de completare sau modificare a legii, propuneri bazate pe experiența scurtei perioade de aplicare a acestei legi care ar putea fi puse în discuție după o anumită perioadă, în funcție și de prioritățile de pe agenda de lucru a Parlamentului.

O altă latură a problemei puse în discuție vizează reglementarea legislativă a activității consilierului industrial care rezultă din legea invențiilor. În acest sens se lucrează la OSIM - și ne vom implica și noi - pentru a crea un cadru optim pentru protecția și valorificarea creației științifice și tehnice.

Un alt aspect îl reprezintă perfecționarea sistemului de utilizare a fondului special pentru cercetarea științifică. Inițial s-a elaborat un sistem de lucru prin care rezultatele cercetării finanțate din acest fond să fie puse gratuit la dispoziția diverșilor agenți economici de către departamentul industrial respectiv, după o strategie proprie. Perioada care a trecut, de aplicare a acestui sistem de lucru, deși scurtă, ne-a indicat unele imperfecțiuni sau, mai exact, unele scăpări ale acestui sistem de lucru. Astfel, printre altele, se simte nevoia constituirii unei relații de răspuns stimulat la actul de creație științifică în funcție de rezultatele valorificării sale practice. În acest sens ne gândim că ar trebui ca o cotă procentuală din beneficiul realizat de agentul economic prin aplicarea rezultatelor cercetării să se întoarcă la cel ce a realizat cercetarea.

O problemă încă nerezolvată corespunzător o reprezintă protejarea programelor soft care nu au încă un regim riguros, în sensul că nu există reglementări - ca și la casetele video, de altfel - pentru a fi protejate contra copierii și folosirii de către alți beneficiari. Știm însă că la Ministerul Culturii se lucrează intens la o lege a patrimoniului cultural - în care se poate include și latura științifică sau tehnologică - care va reglementa, cu sprijinul specialiștilor, și această problemă. Trebuie însă să ținem cont, în primul rînd, de specificul nostru de dezvoltare și să adaptăm diversele tipuri de legislații din țări cu bogată experiență în această activitate la stadiul nostru actual și de perspectivă.

Indiferent de opiniile contradictorii ce se vehiculează în ultima perioadă, există totuși o afirmație greu de contestat în domeniul cercetării științifice și tehnologice românești: avem tradiții notabile în acest domeniu și un potențial profesional de înaltă valoare. Dat

fiind faptul că în ultima vreme o serie de cercetători români au luat calea străinătății din diverse motive, vă rugăm să ne spuneți cum apreciați acest fenomen și ce soluții credeți că ar fi posibile pentru a-i face față.

Întrebarea a mai fost formulată și la prima conferință de presă pe care am ținut-o imediat după constituirea noului Guvern, precum și cu alte ocazii, uneori chiar mai dramatic, vorbindu-se despre o "adevărată hemoragie de specialiști", dar trebuie să spun că, pe baza unor date preluate direct de la instituturile de cercetare, lucrurile nu sînt așa de grave cum le place unora să creadă.

Din datele culese de la 222 de unități de cercetare-dezvoltare din rețea și din 14 domenii de activitate, cuprinzînd 40 198 de persoane cu studii superioare, din care imensa majoritate cercetători științifici, a reieșit că în acești ultimi trei ani au emigrat 446 de persoane, deci cu puțin peste 1 %. Situația este diferențiată în privința domeniilor - astfel în unele ramuri au emigrat peste 10 %, în altele fenomenul nu s-a produs deloc. Pe de altă parte însă, răspund aici și la o problemă ridicată în ziarul "România liberă" de dl Petre Junie; pot preciza că într-adevăr fenomenul migrării unor cadre din cercetare înspre alte domenii de activitate din țară este destul de semnificativ. Avem mulți cercetători care au preferat să abandoneze, mai ales în 1990 și chiar în 1991, această activitate pentru altele, mai bine remunerate. Prin acest fenomen s-au pierdut și cadre valoroase. Dacă activitatea de cercetare ar fi fost susținută așa ca acum încă din 1990, acest fenomen nu ar fi luat asemenea proporții. Oricum, apreciem puțin exagerat procentul de 40 % indicat pentru acest fenomen în "România liberă".

Trebuie să mai adaug că din cei plecați mulți erau dintre cei care nu au avut talent și aptitudini pentru cercetare, fiind mai degrabă profilați pentru dezvoltare de produs, și care și-au dat seama că obiectul lor de activitate pentru o anumită perioadă, pînă cînd nu se vor relua masiv investițiile, nu va mai avea căutare.

Revenind la problema emigrației, trebuie să recunoșc faptul că față de unii specialiști foarte bine pregătiți, ofertele din străinătate sînt fără concurență la noi. Noi nu ne putem permite să oferim salarii sau condiții de lucru cum pot oferi unele firme de prestigiu din străinătate, repet, pentru un număr extrem de restrîns de cercetători foarte bine pregătiți.

**Un rol incontestabil în formarea viitoarelor cadre din domeniul cercetării științifice îl au școala și publicațiile de specialitate, inclusiv acelea de popularizare științifică. Ce viziune are Ministerul Cercetării și Tehnologiei pentru a spori rolul stimulat al culturii tehnice în rîndul tinerilor aflați la vîrsta opțiunilor profesionale?**

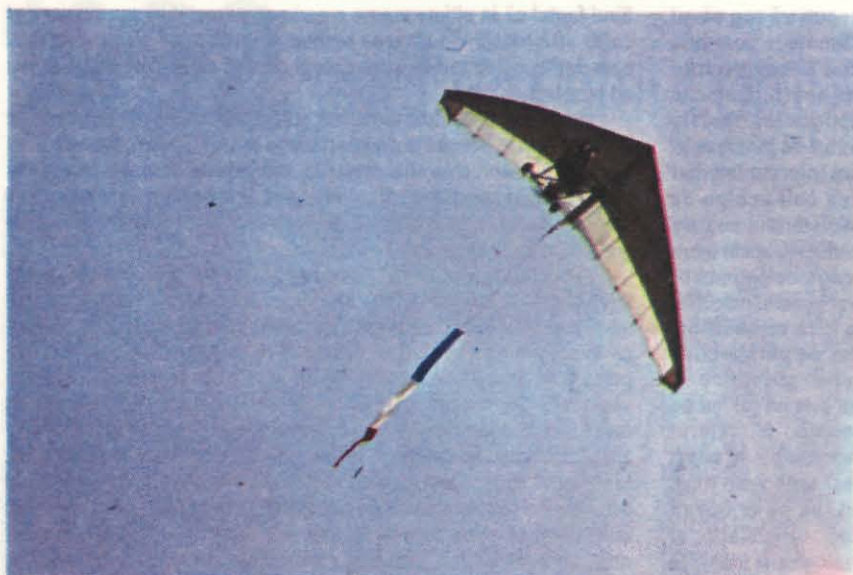
După cum cunoașteți, în ultima perioadă, Ministerul Cercetării și Tehnologiei a adoptat, ca să zic așa, Editura Tehnică și Societatea Știință & Tehnică, tocmai pentru a le sprijini și pentru a le oferi o orientare în concordanță cu strategia pe care o elaborăm, de dezvoltare și valorificare a cercetării științifice în România.

În plus, din fondul special pentru cercetare științifică noi sprijinim unitățile de cercetare pentru redactarea propriilor publicații, pentru a putea să ne înscriem și noi în schimburile internaționale ale publicațiilor de specialitate, la nivelul exigențelor ce se impun în acest domeniu. În același timp, prin comisia special instituită în cadrul Ministerului Culturii, noi sprijinim literatura tehnico-științifică la nivelul tuturor editurilor cu preocupări în acest domeniu. Din această comisie fac parte și reprezentanții ai ministerului nostru desemnați pentru a urmări promovarea unor apariții editoriale tehnico-științifice de valoare.

Acest efort financiar considerabil dedicat literaturii tehnico-științifice se face, însă, pe fondul crizei financiare prin care trece economia noastră. Nu trebuie neglijat faptul că avem datoria canalizării unor importante fonduri pentru dotarea instituturilor de cercetare cu aparatura necesară, lucru ce nu s-a făcut în ultimii trei ani. Noi sperăm să găsim pentru toate aceste probleme soluțiile optime.

A consemnat  
**IOAN ALBESCU**





## Învățã să zbori!

**C**u 15 milioane de adepți entuziaști răspîndiți cam peste tot în lume, deltaplanismul este astăzi un sport extrem de popular.

Pe la începutul anilor '60 însă, situația era cu totul alta: pur și simplu el nu exista. Pe atunci, în planurile inginerului american de origine poloneză Francis Rogalo, elementele definitorii ale aripii cu formă geometrică asemănătoare cu cea a literei grecești delta de abia începeau să prindă contur. Rogalo primise din partea NASA conducerea unui proiect de 100 milioane dolari, care urma să se încheie cu crearea unei parașute dirijabile, ce ar fi trebuit să permită recuperarea capsulei rachetei Mercury. Cum era și firesc, proiectul, susținut atât de generos de Agenția Spațială Americană, a dus în cele din urmă la obținerea unor rezultate cu totul inedite la acea vreme. Forma de aripă Rogalo se năștea, fiind omologat oficial, și fascinanta istorie a deltaplanismului începea să fie scrisă. Scopul inițial pentru care fusese gîndită inițial aripa Rogalo a fost foarte curînd servit mult mai bine de alte proiecte, susținute de tehnologia tot mai avansată, iar ea început să fie adaptată și îmbunătățită pentru zborul individual. Domeniul era într-adevăr promițător și miza extraordinară. Un vis vechi de mii de ani al omenirii era pe cale să se realizeze: zborul aproape natural, aproape firesc al unei ființe umane! Fără mașinării complicate și sute de instrumente de bord, fără apăsarea carlingii, cu o simplă aripă, omul putea zbura!

Aspectul de astăzi al deltaplanului este întrucîtva diferit de cel original. În aproape 20 de ani de zboruri, de încercări, de experimente, aproape fiecare națiune a contribuit cu ceva la îmbunătățirea performanțelor și siguranței de zbor a deltaplanului.

### Deltaplanismul în România

România este a treisprezecea țară din lume în care s-a început - în 1974 - practicarea deltaplanismului. Acest lucru se întîmpla la numai doi ani de la pătrunderea sa în Europa și la foarte puțini ani de la brevetarea aripii Rogalo la NASA. Avînd terenuri denivelate într-o proporție de 70% din teritoriu și condiții climaterice permanent generatoare de mișcări ale maselor de aer, România este într-adevăr un loc ideal pentru practicarea deltaplanismului. Afirmația este susținută și de extinderea pe care acest sport a căpătat-o la noi: la 18 ani de la primul zbor (Kiss Arpad - 23 martie 1974), există nu mai puțin de 64 de Aero Delta Cluburi, cu peste 3 500 de membri. Cele mai dezvoltate zone de construcție și zbor sînt: Galați (instructor de zbor - Alexandru Gheorghe), Iași (Tarcu Petre), Brașov (Bădău Petre), Piatra Neamț (Chelaru Liviu), Timișoara (Anton Policec) și București (Silache Nicolae și Gigi Ganaciu). Pe lângă acestea, în circuitele competiționale, ca și în zborurile de agrement, sînt tot mai frecvent folosite și cîteva zone alpine - munții Ceahlău, Postăvarul, Cărbunaru, Apuseni - sau cel mai înalt deal din țară (Istrița, 745 m). Acestea li se adaugă și zona de patrulare în briză marină de la Costinești.

### Tehnica zborului

Pe lângă lansările pe pante, în ultima vreme a luat o tot mai mare amploare o nouă metodă - remorcajul la mosor - care extinde zonele de zbor și la șes. Metoda s-a răspîndit și la noi grație specialiștilor de la Dedal SA (parte a fostului INCREST), care au realizat instalația de remorcaj AERO DACIA 500. În felul acesta pot fi evitate cheltuielile destul de mari pentru deplasări, dar și zilele pierdute pe munte din cauza timpului nefavorabil.

Remorcarea se face cu un cablu lițat cu diametrul de 1,8 mm, lung de 1 000 m, la viteza de 40-50 km/h, prin înfășurarea sa pe tamburul rotitor al mosorului-troliu echipat cu un motor economic de 22 CP. Pentru o decolare cît mai lină, în primii 6 m ai cablului de pilot sînt dublați cu un elastic de 25 kgf, care amortizează plecarea. Pilotul ridică aparatul și, la un semnal, este tras înainte. Decolarea survine după 3-4 pași, la 45°, cu 40 km/h. Cînd se atinge



Înălțimea de 200-300 m, pilotul așază aparatul în pantă de planare și declanșează cablul - care coboară susținut de o parașută - continuându-și zborul liber. Metoda este de o eficiență remarcabilă (50 de lansări în 6 ore), deltaplanul aterizând de fiecare dată la capătul cablului. În felul acesta zborul următor poate începe imediat, fără o pliere și o depliere prealabilă ca la lansările în pantă.

## Moto-deltaplanul

Combinarea aripii delta cu un grup motopropulsor (motor plus elice) a venit aproape de la sine. Aripii i se asigură un schelet metalic ranforsat, capabil să suporte o greutate mărită, și i se atașează un triciclu pentru rulaj, la care este montat motorul (de Trabant sau Olcit, cu mici modificări). Legătura dintre aripă și cărucior se face cu un nod cardanic, care permite pilotarea aripii în profunzime și lateral sau combinat.

Decolarea se face prin accelerarea motorului și rulare pe teren, cu unghi mic de atac la aripă. La 40 km/h bara de control se împinge înainte, realizându-se desprinderea. La decolare motorul este solicitat 100%, în urcare 70%, în zbor orizontal 30-50%, iar în panta de coborâre 3% (ralanti). Se poate zbura pînă la 4 500 m fără aport suplimentar de oxigen.

Zborul cu moto-deltaplanul intensifică deprinderea pilotajului și are o arie largă de deplasare (autonomie de zbor de 2-4 ore). Poate fi folosit și în scopuri utilitare: fotogrammetrie, supravegherea culturilor agricole și a diverselor activități de la sol, silvicultură, localizarea și stingerea incendiilor, arheologie, sondaje meteorologice de microclimat între 500 și 4 500 m, prim ajutor, lansare de parașutist de la 1 000 m, controlul circulației rutiere (cu o eficiență cu 400% mai mare față de mijloacele obișnuite). Pentru transportul pe distanțe mari moto-deltaplanul se demontează și se pliază, tot ansamblul (140 kg) încăpînd pe portbagajul unui automobil sau pe o miniremorcă.

## DEDAL SA

Sperînd că rîndurile de mai sus au fost suficiente de elocvente, trezindu-vă interesul pentru zbor, vă putem anunța că din toamnă (dacă totul merge conform planului), oricine simte chemare își va putea procura un deltaplan sau un moto-deltaplan



direct din magazine. Acest fapt aproape neverosimil se datorează pasiunii pentru zbor a unui colectiv de ingineri, mecanici, tehnicieni și muncitori de la Institutul Bucureștean DEDAL SA. Povestea pasiunii lor se identifică cu însăși istoria deltaplanismului în România.

Totul a început acum aproape doi ani, cînd un program de proiectare, omologare și producție a fost lansat la DEDAL cu sprijinul financiar al Ministerului Industriei, prin Direcția Tehnică ce a alocat bani din fondul de 1% destinat susținerii cercetării fundamentale și aplicate. Rezultatele muncii entuziaștilor George Craioveanu (proiectant) și Ioan Ignat (pilot de încercare și duranță) au căpătat deja forma a patru produse diferite, care, din toamnă, vor putea fi cumpărate la prețuri accesibile (un moto-deltaplan cu motor de Olcit va costa cam 70-80% din prețul unui automobil Olcit).

● **Baby-Club**, deltaplan de școală și antrenament, foarte stabil, ușor de decolat și aterizat. Viteză: 30-60 km/h; finețe de zbor: 1:8 (la o deplasare orizontală de 8 km, aparatul coboară 1 km); greutate: 27 kg; pliaabil la 3,6 m (opțional la 2 m).

● **Danubius**, deltaplan de performanță și agrement aerian, pilotat fără efort prin bara transversală flotantă, acoperire intrados 65%, profil aerodinamic NASA. Viteză: 45-85 km/h; finețe de zbor: 1:10; viteză descendentă: 0,90 m/s; greutate: 32 kg; pliaabil la 3,6 m; husă de protecție de 6 m; ham-pilot în două variante.

● **Star**, moto-deltaplan monoloc, motor Aero-Tino 725 cmc, de 30 CP. Consum: 7 l/oră; viteză: 45-85 km/h; finețe fără motor: 1:6; decolare/aterizare: 50 m; greutate: 145 kg; aripa pliabilă la 3,6 m. Destinație: sport, turism aerian, supraveghere aeriană, lansare de containere, zboruri publicitare etc.

● **Patriot**, moto-deltaplan biloc în tandem, motor Aero-Olcit 1129 cmc, de 56 CP; consum: 9 l/h; viteză: 55-90 km/h; anvergură: 10,7 m; finețe fără motor: 1:9; viteză ascensională: 2-5 m/s; decolare/aterizare: 60 m; greutate: 175 kg (maximum în zbor: 400 kg). Destinație: sport, turism aerian, pilotaj în dublă comandă, remorcare de deltaplan, lansare de parașutist, fotogrammetrie, supraveghere aeriană a pădurilor, șoselelor, masivelor muntoase etc.

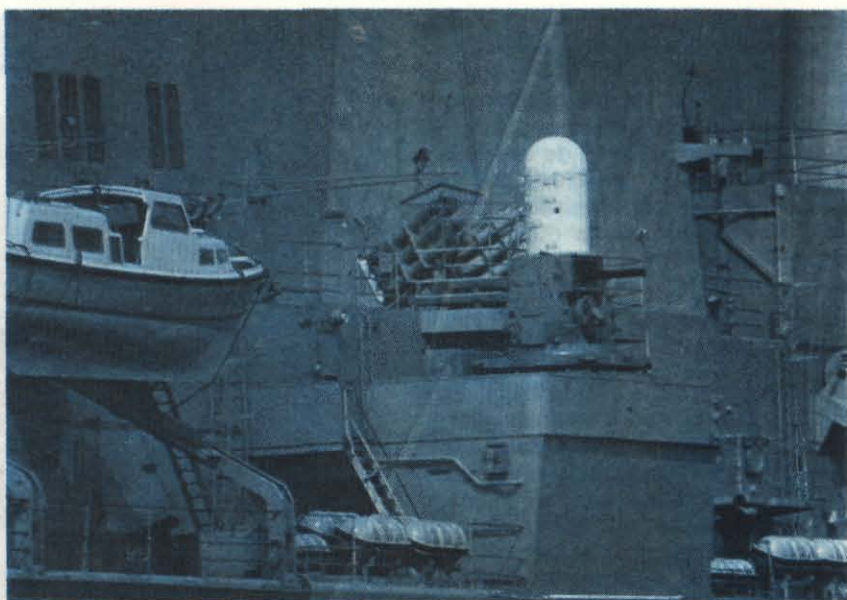
Prezentate sub formă de prototip la ediția de primăvară și toamnă a TIB-urilor '91, '92 și în zbor, toate modelele descrise mai sus au convins și și-au cîștigat deja un număr important de adepți. Există pînă acum 210 comenzi din țară, plus contacte cu oameni de afaceri greci, ciprioți, englezi, interesați în turismul aerian. Tuturor celor interesați firma (Bd Păcii nr. 220, București, sector 6, telex 11147) le poate trimite prin poștă documentația de pilotaj (ilustrată), formulare de contract și asigurare, rețeaua centrelor de zbor din țară, asigură revizii anuale gratuite, service și garanție timp de un an.

**CRISTIAN GARABET**



## PHALANX Mk 15

### Loviți săgeata indianului!



**P**are, poate, neverosimil că apărarea apropiată antirachetă a navelor este asigurată de tunuri cu calibre mici, de 20 sau cel mult 35 mm. Și este, desigur, intrigant faptul că atât pe navele de luptă americane actuale, cât și pe cele ale viitorului apropiat, paza antirachetă va fi dată în seama sistemului PHALANX Mk 15, a cărui geneză a fost atât de controversată.

Instalarea pe navele de luptă a unui sistem de armament capabil să distrugă rachetele navă-navă, aer-navă și sol-navă, care au trecut de barajul rachetelor antirachetă și de cel al mijloacelor de bruiaj activ și pasiv, a fost impusă de aspra realitate a câmpului de luptă. Scufundarea în 1968 a distrugătorului israelian EILAT de către o singură rachetă antinavă SS-N-2 STYX, de producție sovietică, a alarmat toate flotele din lume. Marile și micile puteri maritime nu-și mai puteau permite să rămână pasive în fața perspectivei repetării la nivelul tehnologiei secolului XX a legendei în care o simplă piatră l-a scos din luptă pe uriașul Goliath.

În paralel cu cizelarea teoretică a conceptului de apărare apropiată a navelor s-a trecut la elaborarea mijloacelor adecvate realizării acestuia. Alegerea lui U.S. Navy s-a oprit asupra tunului „gatling” M 61 A1 calibrul 20 mm, realizat de firma General Electric, destinat inițial tragerilor terestre. Conversia sa pentru misiuni pe mare a fost încredințată aceleiași firme, care a efectuat primele trageri

de încercare în 1970, la poligonul White Sands. Peste alți trei ani au fost inițiate și încercările pe mare, instalația fiind montată pe distrugătorul USS KING. Sistemul de apărare apropiată, botezat între timp PHALANX Mk 15, a intrat în serviciu operativ pentru prima dată la bordul portavionului USS AMERICA. De atunci, din 1980 și pînă în prezent, toate navele de luptă americane au primit PHALANX-uri. Portavioanele au trei instalații de acest fel, navele de linie – patru, crucișătoarele și distrugătoarele cîte două, fregatele – una, navele-desant doc – trei, iar navele-desant-portelicopter – două. Proliferarea PHALANX-ului a fost determinată de performanțele sale ieșite din comun. Tunul cu șase țevi rotative, tip revolver (sistemul gatling), asigură pînă la distanța de 1,5 km o perdea impenetrabilă pentru rachetele inamicului. Proiectilele cu calibrul de 20 mm, realizate din uraniu sărăcit (mai recent din carbură de tungsten), măcelăresc pur și simplu rachetele intruse. La un infim interval de timp, acestea vor fi lovite de 5-10 proiectile, în condițiile în care cadența de tragere este de 4 500 lovituri/minut (!).

Ce se mai știe despre sistemul PHALANX, care, în ciuda publicității ce l-a fost făcută, își apără foarte bine tainele? Deasupra turnului și sistemului de alimentare se află radiolocatorul de urmărire, capabil să „vadă” atât racheta care se apropie, cât și seria de proiectile care se îndreaptă

*O instalație PHALANX Mk 15 la bordul unei nave de luptă din Marina Regală Britanică.*

spre țintă. Pentru economisirea muniției la cadențe de tragere atât de ridicate, controlul lungimii serilor a fost dat în seama calculatorului de bord. PHALANX-urile de pe nave și cele care vor fi instalate în viitor vor primi și un sistem de analiză și înmagazinare a datelor (PASS), care va permite operatorului să înregistreze și să întrebuițeze diferite elemente de tragere. Aceasta va presupune apariția unui nou display și a unui nou calculator în centrul de luptă și informații al navei (CIC). Aici, unde ajung date și informații de la toate sesizoarele navei, de la vecinii și de la eșaloanele de comandă, pe lîngă ceilalți operatori ai diferitelor sisteme de armament, se află și postul operatorului sistemelor PHALANX. Într-adevăr, acest sistem nu are servanți pe punte în timpul luptei. Există totuși un servanț care transportă și încarcă benzile cu proiectile, dar detectarea rachetelor care se apropie, urmărirea lor, alegerea ca primă țintă a celei mai apropiate și mai periculoase, orientarea tunului spre ea și declanșarea focului revin operatorului din CIC, asistat de calculatoarele postului său de luptă. Ele primesc toate informațiile necesare de la sesizoarele navei și de la radiolocatorul propriu al PHALANX-ului și, deși de cele mai multe ori instalația lucrează sub controlul operatorului,



ea poate fi trecută și pe regim automat.

Sistemul PHALANX de apărare apropiată va echipa, fără îndoială, navele moderne ale viitorului secol, cu toate că lovirea distrugătorului USS STARK de către o rachetă EXOCET irakiană (mai 1987) s-a datorat și „apatiei” manifestate de acest sistem. Criticilor care cereau renunțarea la însăși concepția ce urmărea „lovirea săgeții indianului” în loc de „lovirea indianului”, sistemul PHALANX le-a replicat cu succese în războiul din Falkland și cu noi perfecționări. Demonstrațiile din poligoane au convins, de altfel, nu numai marina americană. Sistemul PHALANX a fost achiziționat de Australia, Brazilia, Canada, Marea Britanie, Grecia, Israel, Pakistan, Japonia, Portugalia, Arabia Saudită și Taiwan. Beneficiarilor care au cerut tunuri de calibru 25 mm (în loc de 20 mm) și cadența de tragere de 5 000 lovituri/minut, cu tunul gatling cu șapte țevi (în loc de șase), producătorul le-a răspuns afirmativ. De altfel, sistemul PHALANX se află încă în deplină evoluție și modernizare, în cadrul unor programe cu etape bine determinate. Obiectivul acestora constă în sporirea

capacității de luptă a celor peste 650 de sisteme PHALANX realizate pînă în prezent. Continua sa perfecționare este impusă, poate, și de rațiuni comerciale, pentru că, într-un domeniu în care pînă nu de mult PHALANX a fost singur, au apărut concurenți serioși, precum prototipul german VIERLING și deja consacratul GOAL-KEEPER olandez.

## Nava-dragor TIP 343

**M**arina Militară a Germaniei a încheiat recent programul de modernizare a flotilei sale de nave-dragor prin intrarea în înzestrarea sa a

dragorului tip 343 HARTEN, a zecea și ultima din clasa PEG-NITZ. Desemnată drept „Schnelles Minenkampfbboot” (navă rapidă de luptă împotriva minelor), nava-dragor tip 343 are coxa realizată din oțel austenitic (nemagnetic), dispune de propulsie diesel și este în măsură să conducă de la distanță sistemul de dragare TROIKA. Nava are o construcție modularizată, fiind asamblată din 25 module, realizate la patru șantiere navale diferite. Echipamentul electronic cuprinde radiolocatorul de navigație Raytheon SPS-64, echipamentul de sprijin electronic Thomson C.S.f. Dr-2000, compatibil cu două lansatoare de dipoli reflectori Silver Dog.

Sistemul de conducere a focului este unul mai vechi, dar performant – Signaal M20 –, recuperat de pe vedete scoase din uz.

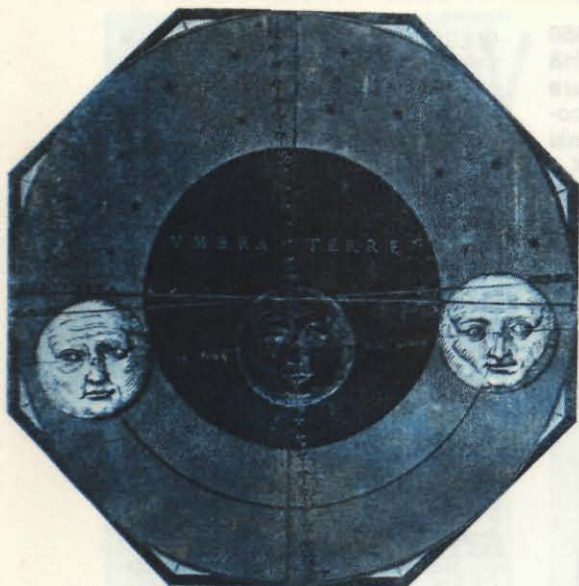
Caracteristici: deplasament 635 t (încărcat); dimensiuni – 54,4 x 9,2 x 2,5 m; propulsie – 2 motoare diesel MTU 16 V-538 TB91; viteză – 18 nd; armament – 2 tunuri L/70 Bofors, calibru 40 mm și 60 mine; echipaj – 37 marinari. Avînd în vedere armamentul principal, nava-dragor îndeplinește la fel de bine misiunile unui puitor de mine.

Pagini realizate de  
col. ing. C. CRISTIAN

Nava-dragor tip 343 | ÜBERHERRN







# Fenomene astronomice ale anului 1993

**A**nul 1993 a debutat cu trecerea Pământului la periheliu - cea mai mică distanță față de Soare -, în ziua de 4 ianuarie, la orele 5 timp legal român. Pământul descrie în jurul Soarelui o elipsă, distanța cea mai mare a Terrei de Soare fiind la afeliu, pe data de 5 iulie, orele 0 timp legal român. La periheliu, depărtarea de Soare este de 147 097 000 km, iar la afeliu de 152 091 000 km. După cum se observă, în timp ce Soarele este mai departe cu 5 milioane km de noi, în emisfera nordică avem vară. Deci nu depărtarea față de Soare este aceea care declanșează anotimpurile pe Terra, ci înclinarea axei de rotație a Pământului față de drumul parcurs de el în jurul Soarelui.

Dintre fenomenele astronomice ale anului 1993, amintim mai întâi eclipsele, fenomene pe care astăzi omul și le explică cu ușurință. În acest an vor avea loc două eclipse de Soare și două eclipse de Lună. Prima eclipsă de Soare este pe 21 mai și va fi vizibilă din America de Nord, regiunile arctice, Groenlanda, Islanda, limita de sud a vizibilității ei atingând Țările de Jos, Germania, sudul Poloniei, trecând aproape de nord-estul țării noastre. Faza maximă a eclipsei va fi de 0,735 din discul solar, la ora 16 și 19 minute timp legal român.

O altă eclipsă parțială de Soare va avea loc pe data de 13 noiembrie și va fi vizibilă din emisfera sudică: din Australia, Noua Zeelandă, America de Sud și Antarctica. Se va acoperi la faza maximă 0,928 din discul solar.

Eclipsa totală de Lună din 4 iunie nu va fi observabilă în Europa, ea putând fi urmărită în Asia de est, Australia, Noua

Zeelandă, Oceanul Pacific. Eclipsa totală de Lună din 29 noiembrie este vizibilă în Europa și în țara noastră. Intrarea Lunii în eclipsă începe la ora 5 și 27 minute, faza maximă are loc la ora 8 și 26 minute, iar ieșirea din eclipsă la ora 11 și 25 minute timp legal român. Ținând cont că Luna apune la ora 7 și 31 minute, numai începutul eclipsei este vizibil de la noi.

O eclipsă mai specială va avea loc pe data de 6 noiembrie 1993, fiind vorba de trecerea lui Mercur pe discul Soarelui, fenomen ce nu va putea fi văzut din Europa, ci din Asia, Africa de est, Oceanul Indian, Australia, Noua Zeelandă și Antarctica. Fenomenul va avea loc timp de o oră și 30 de minute, cit Mercur se va deplasa pe partea de sud a discului solar. Această planetă va apărea ca un punct negru pe discul solar, ținând cont că semidiametrul aparent al Soarelui este de 968", iar al lui Mercur de numai 5".

Cîteva amănunte despre pozițiile planetelor Sistemului Solar.

*Planeta Mercur* este cea mai apropiată de Soare și din această cauză este vizibilă fie după apusul astrului zilei, fie înainte de răsărit. Este observabilă cel mai bine atunci când atinge cea mai mare depărtare de Soare. Astfel, elongația maximă estică o atinge în zilele de 21 februarie și 14 octombrie, găsindu-se la maximum 25° est de Soare și fiind vizibilă seara după apusul acestuia. Cea mai mare elongație vestică o atinge pe 5 aprilie, 4 august și 22 noiembrie, când se depărtează de Soare la maximum 27° vest și este vizibilă dimineața, înainte de răsăritul acestuia. Magnitudinea planetei variază de la -0,4 la +0,7, făcînd-o să apară ca o steluță strălucitoare.

*Planeta Venus* sau Luceafărul se va depărta cel mai mult de Soare pe 19 ianuarie, cînd va fi la 47° est de acesta, iar pe bolta cerească va străluci puternic seara, după apus, și pe 10 iunie, cînd se va depărta la 45° vest de Soare, ea apărînd atunci pe cer ca Luceafăr de dimineață. Strălucirea puternică, datorată reflexiei luminii solare pe atmosfera sa densă, o face să apară cu magnitudini între -4,3 și -3,4.

*Planeta Marte* a fost la opoziție, din poziționată opus Soarelui față de Pământ, pe 7 ianuarie, apărînd cu magnitudinea -1,2, mai strălucitoare decît stelele Pollux din Gemenii și Procyon din Cîinele Mic, pe 22 aprilie va trece din Constelația Gemenii în Cancer, iar pe 1 iunie va intra în Leu. Pe 22 iunie va trece la numai 46' nord de splendida stea Regulus din Leu.

*Planeta Jupiter* va sta față-n față cu Soarele pe data de 30 martie, cînd va fi foarte strălucitoare, de magnitudinea -2, și va trece prin apropierea stelei  $\gamma$  din Fecioară. Din Constelația Fecioara, pe 17 decembrie va trece în Balanța.

*Planeta Saturn* se va găsi în prima parte a anului în Constelația Capricorn, iar în cea de-a doua parte în Vărsător, fiind în opoziție cu Soarele la data de 19 august. Atunci ea este cea mai strălucitoare, atingînd magnitudinea 2,5.

*Planetele Uranus și Neptun* sînt invizibile cu ochiul liber; ambele se vor afla în opoziție cu Soarele pe 12 iulie. În tot cursul anului, planetele rămîn în Constelația Săgetătorul și prezintă un fenomen mai rar. Văzute din Soare, pe 20 aprilie, ele au aceeași longitudine ecliptică, deci sînt așezate pe același meridian ecliptic, diferînd ca poziție cu aproximativ 1° în latitudine. Este prima conjuncție heliocentrică a celor două planete de la descoperirea lui Neptun în 1846, căci cea dinainte avusese loc în 1821, iar următoarea va avea loc în anul 2164.

Pe de altă parte, văzute de pe Pământ cele două planete vor avea o conjuncție triplă în longitudine, și anume pe 2 februarie, cînd Uranus se va afla la 1°05' sud de Neptun, pe 20 august, cînd Uranus se va afla la 1°09' sud de Neptun și pe 24 octombrie, cînd le va despărți 1°06', Uranus rămînînd spre sud.

*Planeta Pluton*, cu toate că rămîne pînă în 1999 mai aproape de Soare decît Neptun, apare pe cer ca o steluță foarte slabă, de magnitudinea 14, fiind vizibilă numai cu instrumente astronomice mari.

**GABRIELA OPRESCU,**  
Institutul Astronomic al Academiei  
Române



**M**ergînd pe urma plantelor ierboase și a arborilor cu semnificație deosebită, vom întîlni atît în Africa, țările arabe, cît și în Pakistan, Nepal sau India un copac cu numele Babul. Numele științific este *Acacia arabica* și aparține familiei leguminoaselor.

Babulul este considerat ca arbore sacru, existînd credința că în el își are sălașul spiritul unui mahomedan sfînt, fie în viață, fie mort. Mai există credința, în special în rîndul drumetilor, că pentru a avea o zi bună vor trebui dimineața să ofere acestui copac haine vechi sau cîrpe. În Babul unii cred că locuiesc atît spirite masculine, cît și zeități feminine. La baza copacului se așază cu grijă plăci de piatră, de jur-împrejur. Această nobilă acțiune se consideră a fi egală cu construcția unui templu. Alții pictează pe trunchiul arborelui tridente, un alt semn de omagiu adus Babulului.

În legătură cu simbolul tridentului consider că trebuie să fac o remarcă. În călătoriile de studiu în țările de pe versantul sudic al Himalayei, am întîlnit rîuri cu numele de Trisuli (nepaleză) sau Trimurti (în hindusă). Caracteristica acestora era că toate erau formate fie din trei izvoare sau trei pîraie care se uneau într-un singur punct, formînd valea principală. Erau considerate rîuri sacre. La fel, dacă în mijlocul pădurii creștea un copac cu tulpina dreaptă, iar de la o anumită înălțime se despărțea în trei ramuri principale, era considerat arbore sacru. La baza lui se clădea un mic templu, nu mai mare decît o troiță de la noi, unde se depuneau ofrande. Pe un suport era un mic clopot, a cărui limbă era lovită de clopot de către trecătorii credincioși. De fapt, simbolul tridentului este legat de trinitatea formată în vechea credință hindusă din Brahma, zeul creator, Shiva, zeul distrugerii, și Vishnu, zeul echilibrului, care păzește lumea. Simbolică trinității, a tridentului, în această parte a lumii este mult mai veche decît în mitologia greacă sau romană (Poseidon sau Neptun). Nu mai vorbim de trinitatea din religia creștină, o simbolistică mult mai recentă.

Dar să revenim la Babul, respectiv la *Acacia arabica*. Pe lîngă semnificația mitologică sau religioasă, toate părțile acestui copac au importanță și largă utilizare în prepararea unor medicamente. Astfel, pasta preparată din lăstari



tineri, fragezi, cu apă și zahăr, este un bun demulgent în tuse în faza de coacțiune. Extractele apoase se folosesc și în candidoze și ca astringent în diaree și dizenterie.

Datorită conținutului apreciabil în vitamina C, frunzele se utilizează ca antiscorbutic. Tot din frunze se prepară o pastă care se folosește în afecțiuni oculare și în ulcere. Din guma secretată de arbore se prepară comprese pentru răni și ulcerații. Scoarța de Babul este foarte bogată în taninuri și acid galic. Decoctul de coajă se folosește în diaree, dizenterie și diabet. Are și acțiune hemostatică remarcabilă. Gumo-rezina uscată și pulverizată, asociată cu chinina, se folosește în stări febrile. Tot scoarța de Babul este folosită ca antidot în mușcăturile de șarpe.

Atît în secolul al XIX-lea, cît mai ales în prima jumătate a secolului al XX-lea, comerțul cu "guma arabică" a cunoscut o continuă creștere. Principalele producătoare erau țările africane și unele țări arabe.

Provenind de la cel puțin 15 specii ale genului *Acacia*, guma arabică a fost larg utilizată în industria farmaceutică, în distilări, în cofetării pentru prepararea gelurilor sau a preparatelor paraalimentare. A fost utilizată și în industria textilei, pentru apretarea țesăturilor. În prezent se folosește din ce în ce mai puțin.

O altă specie erbacee cu semnificații deosebite este și ciumăfaia, sau alaurul sau laurul porcesc (*Datura stramonium*). Zeul Shiva - zeul distrugerii - este venerat cu flori de *Datura* sau de Kanen (*Nerium indicum*). Cei devotați zeității Shiva își găsesc plăcerea prin mîncarea unor mici cantități din semințele acestei plante, suficiente pentru a le produce tulburări psihice pînă la halucinație.

Vrăjitorii sau medicii tradiționali din Orientul Îndepărtat merg în amurg pînă lîngă această plantă, pun la baza ei cîteva grăunțe de orez și o luminează cu candelă de lut în care se află unt topit. Planta este rugată să-și împrumute frunzele pentru a vindeca un bolnav. Dimineața devreme sînt culese cîteva frunze, iar sucul lor, obținut prin presare, va fi administrat bolnavilor. Datorită conținutului în hiosciamină, are utilizare similară mătregunei (*Atropa belladonna*) și măseleriței (*Hyoscyamus niger*) în bronșite și astm. Are proprietăți antispastice și narcotice. Se obișnuiește să se facă și fumigații în crizele de astm cu frunzele uscate ale plantei. Semințele sînt folosite pentru a calma durerile de dinți. Această practică se utilizează și în medicina noastră tradițională, prin utilizarea semințelor de măseleriță, fie prin masticare, fie prin fumigații. Semințele de *Datura stramonium* se mai folosesc în afecțiunile hemoroidale, în fistule anale, tumori, viermi intestinali, boli de piele sau în leucodermii, bineînțeles în tratament extern.

Întreaga plantă, în special semințele, datorită alcaloizilor pe care îi conțin, este foarte toxică și uzul intern trebuie făcut cu multă precauție. Tot în practica tradițională din Orient se consideră că asocierea acestei plante cu cînepa indiană (*Canabis sativa var. indica*) în diferite "elixire" duce la creșterea potenței. Nu le recomandăm însă. Sînt periculoase.

Dr. OVIDIU BOJOR





**Z**ia de 19 septembrie 1991 a început pentru turistul german Helmut Simon și soția lui ca oricare alta din scurta lor vacanță petrecută într-o mică stațiune din Munții Alpi, situată la granița dintre Italia și Austria. Plimbându-se ca de obicei, pe una dintre numeroasele cărări, ei remarcă însă, la un moment dat, într-un bloc de gheață semitransparent, un cap, pe care, la început, îl consideră ca fiind al unei păpuși abandonate. Dar, când la o privire mai atentă se conving că gheața acoperă de fapt un om, anunță poliția. Așa a fost descoperit "rătăcitorul înghețat", în vîrstă de 5 300 de ani, cel mai vechi corp uman conservat întreg, găsit vreodată în lume.

Faptul senzațional care a deschis, înainte de toate, o fereastră spre epoca de piatră a stîrnit nu puține pasiuni și controverse; oameni de știință din întreaga lume luptă pentru șansa de a-l putea cerceta, muzeele antropologice concurează în vederea obținerii fie și numai a unor fragmente din îmbrăcămintea și uneltele lui, cele două țări și provinciile învecinate ale acestora se ceartă (în adevăratul înțeles al cuvîntului) pentru dreptul de a-l păstra, iar o femeie (rămasă anonimă din motive lesne de înțeles) se interesează de... posibilitatea de a avea un copil de la el...

Vîrsta "omului înghețat" - "Iceman" -, stabilită cu ajutorul carbonului radioactiv permite să fie considerat drept cea mai veche ființă umană descoperită în stare aproape

intactă. Afirmatia ar putea fi combătută cu argumentul că unele mumii egiptene sînt încă și mai vechi, ceea ce este adevărat. Dar nu trebuie uitat faptul că atît creierul, cît și celelalte organe interne ale acestora au fost îndepărtate înainte de mumificare, în timp ce Iceman "a murit literalmente în cizme", cum s-a exprimat Werner Platzer, profesor de anatomie la Universitatea din Innsbruck (Austria). Corpul lui a fost mumificat natural, prin deshidratare rapidă, datorită fie vînturilor reci care mătură iarna regiunile înalte ale Alpilor, fie celor calde ce bat în timpul verii.

### Portret din epoca de piatră

Iceman a fost un bărbat sănătos, avînd între 25 și 35 de ani, o înălțime relativ mică în comparație cu cea a bărbaților din zilele noastre - 1,6 m - și greutatea de cca 50 kg. Deși nasul i-a fost zdrobit, iar buza superioară îndoită de învelișul de gheață, se poate aprecia că avusese o față bine formată. Nu s-au remarcat semnele vreunei boli sau urme de răni. În schimb, datorită neînțelegerilor ivite din chiar momentul descoperirii lui între autoritățile locale austriece și italiene (motiv pentru care a rămas 5 zile fără să fi fost păzit), precum și dorinței unor turiști de a deține mostre din tot ce întîlnesc în cale, corpul a fost "castrat", dispărîndu-i organul sexual și un testicul, ca și o parte din îmbrăcămintea ce-l acoperise de la talie în jos.

# CĂLĂTOR peste 53 de veacuri

Cele aproximativ 1 000 de fire de păr de culoare negru-marooniu găsite pe îmbrăcămintea, lungi de 9 cm, dovedesc că omul fusese brunet și că părul îi acoperise întrucîtva urechile. Un examen al dinților a condus la concluzia că se hrănea în principal cu diferite produse obținute din boabe măcinate.

Mult mai misterios este tatuajul, constînd din grupuri de linii albastre, paralele, ce coboară de-a lungul șirei spinării, o cruce în dosul genunchiului stîng și mai multe dungi pe umărul drept. Întrucît în mod obișnuit tatuajul era acoperit de îmbrăcămintea, se crede că acesta putea avea doar un înțeles personal și nicidecum rol de semn distinctiv care să ateste apartenența la un anumit trib. S-au emis însă și păreri conform cărora tatuajul s-ar datora îmbrăcămintei ori că ar fi putut marca trecerea individului de la adolescență în categoria bărbaților adulți.

Îmbrăcămintea "omului înghețat" consta dintr-un fel de robă, confecționată din petice de blană de cerb și piele de capră. Ajunsă însă, la un moment dat, într-o stare de



uzură înaintată, aceasta a fost reparată în multe locuri, diferitele bucăți fiind cusute între ele, vizibil neîndemînatic, cu tendoane de animale și fire vegetale, ceea ce-i conferea un aspect mozaicat, dezmințind totodată imaginea, devenită populară, a omului cavelor îmbrăcat în piei neprelucrate.

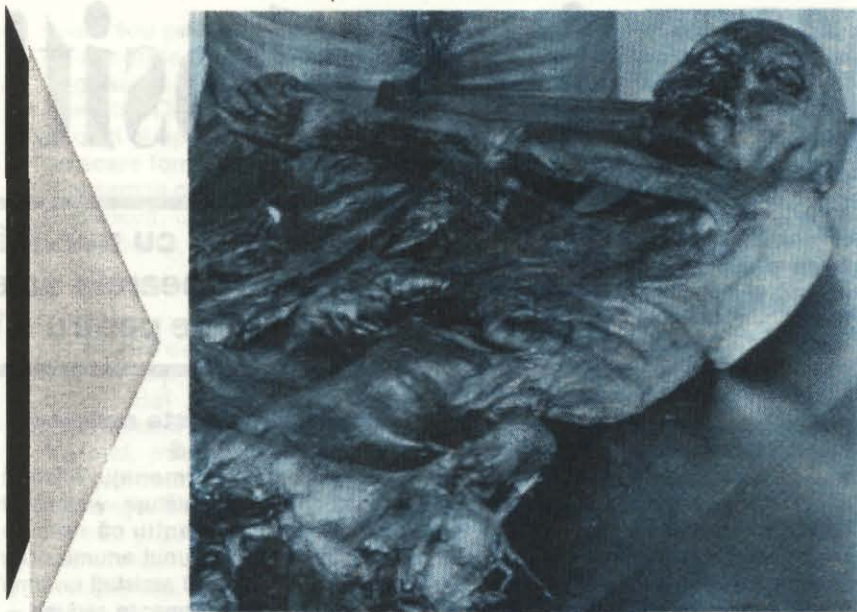
Cu scopul de a se proteja mai bine împotriva intemperiei, "rătăcitorul din neolitic" îmbrăcase peste robă o "capă", împletită din fire lungi de iarbă, similară celor utilizate încă de ciobanii tirolezi care au trăit, prin partea locului, la începutul acestui secol. Încălțările din piele moale, asemănătoare opincilor, erau, de asemenea, căptușite cu iarbă pentru a le face mai călduroase.

Echipamentul "omului înghețat" prezintă, la rîndul său, un înalt grad de complexitate. Toporul de aramă pură a fost considerat inițial ca dovadă că descoperirea ar proveni mai degrabă din epoca bronzului și nu din neolitic. Analizele au demonstrat însă că lama acestuia nu era de bronz. Tolba din blană, pentru săgeți, este și ea unică în întreaga lume. O duzină de săgeți, cioplite din ramuri de călin (*Viburnum*) și corn erau deja finisate. Două fuseseră chiar pregătite pentru a fi trase. Vîrfurile acestora erau din cremene, iar la capătul opus aveau lipite, cu o substanță rășinoasă, pene de pasăre, într-un unghi care să le asigure, pe de o parte, rotirea în timpul zborului, pe de altă parte, o traiectorie dreaptă.

Tolba mai conținea un tendon destinat a deveni coardă pentru arc, un ghem de sfoară din fire vegetale, un fragment de corn de cerb folosit, probabil, la jupuirea animalelor și 4 copite de cerb legate împreună cu fire de iarbă.

Arcul pe care nu fuseseră încă crestă șanțulețele pentru coardă era din lemn de tisă, copac destul de rar în Alpi. Dar iată că Iceman a știut să găsească cel mai bun material. Alpinistul din neolitic fusese "înar-mat", de asemenea, cu un mic pumnal din cremene, prevăzut cu mîner de lemn. Împreună cu acesta s-a mai găsit o plasă împletită din fire de iarbă care ar fi putut să-i servească drept rucsac, precum și o unealtă de piatră ce-i folosea, probabil, la ascuțitul toporului și săgeților.

*Homo tyrolensis*, cum l-au botezat oamenii de știință, a avut, de



asemenea, o punguță de piele în care păstra o piesă ascuțită din os, de care se servea, după toate probabilitățile, pentru a perfora pielea înainte de a le coase și pentru a găuri cremenea. Tot acolo s-au mai găsit cîteva fructe de prun sălbatic cu care-și astîmpăra probabil foamea, cînd nu avea altceva la îndemînă; ciuperci uscate înșirate pe o sfoară de piele care, după cum s-a stabilit ulterior, aveau proprietăți antiseptice, putînd fi considerate ca cea mai veche "trusă" de prim-ajutor cunoscută pînă acum; un obiect decorativ - posibil, talisman - constînd dintr-un mic disc de piatră cu un orificiu la mijloc, de care atîrna un ciucure.

### Ultimele clipe de viață

Echipat corespunzător pentru o "excursie" alpină, de ce a murit totuși "rătăcitorul din neolitic"? Ce căuta el la o atît de mare altitudine? Mark Egg este de părere că, după toate aparențele, acesta făcuse parte dintr-o echipă de ciobani care păzeau fie oi, fie vite. Dar, la un moment dat, Iceman și-a părăsit probabil echipa, îndreptîndu-se spre regiunile înalte pentru a căuta cremene și lemn de tisă, din care să meștească arcuri, ori hrană.

Urmînd un anumit traseu, el a traversat munții, coborînd apoi spre zona împădurită de pe celălalt versant. Trebuie să fi fost fie vară timpurie, fie început de toamnă, presupunerea fiind justificată de porum-

belele aflate în punguța de blană. Dar o furtună însoțită și de scăderea bruscă a temperaturii, izbucnită pe neașteptate, în timp ce "rătăcitorul" traversa crestele munților, l-a forțat să se adăpostească într-o adîncitură de 3/5 m, protejată într-o oarecare măsură din două părți de niște promontorii. Acolo a și murit.

O perioadă, Iceman a rămas descoperit, timp în care o pasăre, probabil, lovindu-i capul cu ciocul ei puternic, a făcut o mică gaură în partea din spate a craniului. Curînd însă după aceea peste groapă s-a așternut un strat gros de zăpadă, protejîndu-i corpul de alți prădători.

"Înfolit" în stratul de gheață, protejat împotriva curenților și menținut la o temperatură medie de minus 6°C, Iceman a "dormit", iată, mai bine de 53 de veacuri. Și s-ar mai fi putut scurge încă multe altele dacă n-ar fi fost "eliberat" de foenul care în 1991 a transportat spre crestele Alpilor o cantitate apreciabilă de nisip ridicat din deșertul nord-african. Fenomenul, de altfel obișnuit, a coincis însă cu o iarnă în care a căzut puțină zăpadă, ceea ce a făcut ca eroziunea provocată de nisip să intensifice ritmul dezghețului și retragerea considerabilă a ghețarilor de pe toate piscurile lanțului alpin, inclusiv de pe Similaun. Or, tocmai în aceasta a constat șansa ca lumea să poată afla de "rătăcitorul din neolitic".

VIIORICA PODINĂ



# Mă simt obosit! Ce să fac,

În țările în care oamenii au nu numai timpul, ci și posibilitatea să-și supravegheze și să-și îngrijească sănătatea, foarte multe persoane, de ordinul sutelor de mii, se adresează zilnic medicului, acuzând că *sînt oboseite. Iată o patologie ce nu se studiază în facultate. Și totuși oboseala există! Ce este ea? Un semnal de alarmă prin care organismul ne atrage atenția că se află pe cale de epuizare. Iar dacă nu se ține cont de acest avertisment, se va instala în curînd un dezechilibru. Devenită cronică, oboseala se transformă într-o maladie reală, pe care medicii preferă să o numească astenie. Un cortegiu de neplăceri o acompaniază: diminuarea performanțelor, o stare proastă a pielii și a părului, tulburări ale somnului, iritabilitate, apatie, probleme digestive, dureri de cap, ale cefei și spatelui, palpitații etc.*

Pentru a înțelege originea tuturor acestor simptome, medicul încearcă să întocmească, împreună cu pacientul său, un bilanț complet. Oboseala este legată de o maladie, consecutivă unei sarcini, unei crize de creștere sau unui regim de slăbire prost condus? Rezultă ea dintr-o cadență prea dură a activității profesionale? Apare ca urmare a unui deces în familie, a unui divorț sau, pur și simplu, se instalează insidios la sfîrșitul zilei? Teoretic, se disting trei tipuri de oboseală: biologică, reacțională și nervoasă. Dar, în majoritatea cazurilor, coexistă mai mulți factori declanșatori.

## **Este semnul premergător al unei maladii**

### **NU TOTDEAUNA**

Dacă este exact că orice boală poate să provoace oboseală, inversul acestei situații nu pare să fie tot mereu real. Numai în 25% din cazuri, ea constituie primul simptom al unei maladii: afecțiuni virale (gripă, hepatită, mononucleoză, SIDA), probleme de tensiune, boli metabolice, tulburări ale tiroidei sau glandelor suprarenale, anemie, cancer. Totuși, în trei situații din patru, examenele biologice și radiologice vor indica rezultate negative.

**■ Epuizat, cu nervii întinși ca o coardă, cu bateriile prins în ghearele sale ■ Ce pot face, cum îmi voi re câteva piste pentru a înțelege situația și a o remedia**

### **Mobilizați-vă, este suficient** **FALS**

Cunoașteți surmenajul? Dacă credeți că îl puteți înlătura, v-ați făcut un calcul greșit. Pentru că nu este posibilă depășirea unui anumit prag critic. Iar atunci cînd rezistați un timp – evident, cu performanțe reduse –, "căderea" va fi de la o înălțime mai mare: recuperarea se va realiza greu, într-un interval lung.

### **Se datorează stresului** **REAL**

În 25% din cazuri. Ea rezultă atunci din acumularea unor eforturi fizice și psihologice, provocate de condițiile de lucru, conflictele familiale, șomaj, problemele bănești... Zgomotul, tensiunea intelectuală sau emoțională, un ritm de viață accelerat, transportul, ce depășește adesea două ore, toate pun la grea încercare





# doctore?

**ile descărcate: oboseala m-a regăsi tonusul ■ Vă sugerăm lia ■**

organismul. Acesta reacționează, normal, prin oboseală, semn al unei dificultăți de adaptare la cotidian. Trebuie deci să trageți concluziile și să încercați, dacă se poate, să vă schimbați ritmul de viață.

**Provine de la cap**

**FALS**

Chiar dacă, în 50% din cazuri, asteniile sînt denumite de medici ner-

voase sau psihice, ele traduc o stare de sănătate precară reală, în care angoasa se adaugă simptomelor stresului. Dacă vă sculați dimineața obosiți și apatici, dar vă regăsiți o oarecare formă bună seara, atenție! Sînt semne ce anunță, uneori, o stare depresivă. Capitalul dv. energetic, fizic și psihic, este epuizat.

**Apare mai ales la femei**

**REAL**

Printre cei 65% care declară că sînt obosiți și că au fost obosiți în ultimii doi ani, 59% reprezintă femeile: deci trei femei la doi bărbați. Normal, pentru că oboseala este "prețul" muncii. Iar sexul frumos muncește mai mult. Ea predomină între 20 și 30 de ani, vîrstă în care se cumulează, în general, activitatea profesională, maternitatea și menajul și, de asemenea, între 50 și 60 de ani, cînd intervin bulversările profunde provocate de menopauză. La bărbați, aceasta se instalează, adesea, după 50 de ani.

**Se observă în special iarna**

**REAL și FALS**

Sigur, iarna este o perioadă pro-pice, în mod particular, oboselii (frigul, umezeala, zilele mai scurte, lipsa de lumină, poluarea...). Pentru a nu vă găsi K.O. la sfîrșitul acestui sezon, se recomandă o săptămîină de odihnă la începutul anului. Dacă vă puteți permite, profitați de binefac-erile muntelui. Din păcate, oboseala se observă de-a lungul întregului an. Unele organisme suportă greu căldura sau perioadele ploioase, de exemplu.

**Somnul este reparator**

**NU TOCMAI SIMPLU**

Istoria insomniei pare adesea ca cea a oului și a găinei. Cînd se depășește un anumit prag de oboseală, somnul devine agitat, se diminuează sau, dimpotrivă, este greu și neodihnit, cu dificultăți de adormire și trezire. Somnul nu reprezintă o pierdere de vreme, cum greșit consideră unii, iar majoritatea oamenilor trebuie să reînvețe să doarmă. Insomnia rezultă și dintr-un dezechilibru între sistemul nervos prea solicitat (stres) și cel muscular insuficient folosit. Exercițiul fizic ne face, în general, mult bine, cu condiția să nu fie practicat seara.

Contrar unor idei vechi, durata somnului contează mai puțin decît

calitatea sa: primele patru ore sînt cele reparatoare. Iată două reguli de bază pentru un somn de calitate: scularea, în fiecare zi, la ore fixe și culcarea, dacă este posibil, înainte de miezul nopții. În cazul că aveți difi-cultăți pentru a adormi, mîncăți ușor seara, destindeți-vă cu o baie caldă și beți un pahar de lapte în momentul culcării.

**Oboseala trebuie eliminată**

**REAL**

Oboseala se datorează, adesea, unor proaste obiceiuri igieno-diete-tice. Viața sedentară nu favorizează nici circulația sîngelui, nici eliminarea deșeurilor din organism. Insuficient oxigenat, acesta se intoxică. Astmاتی-cii o știu: cu cît respiră mai greu, cu atît sînt mai obosiți! Beți multă apă, este foarte bine. De asemenea, practicați activități fizice. Ele vă vor ame-liora oxigenarea și rezistența, procurîndu-vă o "detentă" fizică și psihică. Executați-le cu precauție!

**Există un tratament antioboseală**

**FALS**

Nu există poțiuni magice, soluții miracol! Tratamentele cele mai spec-taculoase, gen amfetaminele sau substanțele dopante pentru sportivi, înlătură oboseala, dar sînt extrem de periculoase. Fortifiantele nu fac nici bine, nici rău. Un aport suplimentar de vitamine (în special C, B, PP și E) și săruri minerale (magneziu, potasiu, cupru, aur, argint) poate să dea o mîină de ajutor. Desigur, cocteilul de vitamine contribuie la repornirea "motorului", dar el nu va juca decît acest rol, dacă nu va fi însoțit și de o reechilibrare indispensabilă a obi-ceiurilor alimentare. Pentru că, în realitate, corpul nostru este îmbîcsit de excesul de grăsimi animale (carne grasă, untură...) și de glucide sub toate formele. O veritabilă intoxicație! Nu uitați nici de cele trei excitante: alcoolul, cafeaua și tutunul. Sînt otră-vuri suplimentare, ce "ajută" la depășirea limitelor organismului omenesc.

Evident, oboseala înseamnă, adesea, dezechilibrul întregului sis-tem de viață. Dar ea nu este o fatali-tate. Noi trebuie să reînvățăm să ne "administrăm" forțele proprii: să ne oprim la timp, să ne oferim momente de destindere, să mîncăm, să bem, să respirăm și să dormim mai bine!

**VOICHIȚA DOMĂNEANȚU**





Realități

# AMERICANE

**Modul de viață american – the American way of life – exercită o reală fascinație asupra românilor, mai ales asupra celor tineri. Majoritatea idealizează societatea americană, imaginînd-o de obicei ca reversul absolut al tuturor nemulțumirilor noastre. Cinematograful și televiziunea au avut un rol important în această privință, mai ales în perioada de prohibiție dinainte de decembrie 1989. Pentru o mai bună informare, prezentăm în cele ce urmează o seamă de aspecte concrete, de zi cu zi, care caracterizează societatea americană actuală, alăturate altora, inedite, ilustrînd proverbialul nonconformism american.**



## TRANSPORTUL



Fără îndoială, automobilul particular reprezintă cel mai popular mijloc de transport din Statele Unite. La fiecare două persoane corespunde un automobil pe șosea. Americanii se suie în mașină chiar și pentru o deplasare de câteva blocuri și văd în automobil un mijloc excelent de recreere. Din cauza omniprezenței automobilului, transportul public s-a redus mult în afara orașelor mari, iar în anumite zone rurale a dispărut cu totul.

Orașele sînt deservite atît de autobuze particulare, cît și publice, iar cele mari de metrouri. La autobuz

este nevoie de suma exactă de cele mai multe ori sau de abonament, care este întotdeauna mult mai ieftin. Pentru metrou se cumpără fise sau se introduce suma exactă în aparatul de numărat de lîngă vatman (aparatură mai și sortează monedele după valoare, în compartimente separate). În unele orașe, cum e Bostonul, persoanele care au depășit 60 de ani plătesc doar 10 cenți pentru un drum cu metroul. Tot pentru ei, probabil, dar și din motive de simplitate, s-a introdus cursa inversă gratuită pentru toți călătorii. Acolo unde există o rețea densă de metrouri, ca în New York, de exemplu, mașina nu mai este obligatorie. Oricum, lipsa mașinii este semnul greutăților și nu poate fi în nici un caz semn de eficiență, dimpotrivă. Categoria socială respectivă este chiar desemnată printr-un termen: carless people – oameni fără mașini.

La New York se reprojecțează sistemul de dirijare a circulației pentru fluența mai bună a traficului. Noua variantă costă 50 de milioane de dolari și constă dintr-un sistem de comandă inteligent, lucrînd în timp real. Sistemul va comanda stopurile din 12 mii de intersecții și va fi pus în funcțiune în 1995.

În prezent funcționează comutatoarele IBM vechi de 30 de ani, a căror întreținere nu mai este rentabilă. Din vechiul sistem se vor păstra doar echipamentul stradal și căile de comunicații. Computerele vor actualiza continuu informațiile de trafic, ceea ce va permite accelerarea circulației.

Statele Unite sînt acoperite cu o rețea de linii aeriene care permit atingerea oricărui punct important. Cum distanțele sînt mari, iar timpul foarte prețios, americanii preferă avionul oricărui alt mijloc de transport la mare distanță, cu tot costul ridicat. Toate informațiile necesare, ca și rezervarea biletelor se obțin prin telefon, dînd numărul cărții de credit, iar plata se face la aeroport sau prin bancă, mai tîrziu. Toate avioanele au clasa întii și pe cea de turist.

Atunci cînd nu există probleme deosebite, între virtualul pasager și automatul pentru informații se stabilește un adevărat dialog: sînt astfel prezentate principalele curse pentru direcția dorită, costul călătoriei în funcție de clasă, ziua săptămînii și sezon, dacă biletul e în circuit (round-trip) sau nu, dacă rezervarea e făcută pentru copil, adult sau mai multe persoane. Clientul trebuie să apese



diferite clape, pentru diferite opțiuni. La sfârșit i se oferă o recapitulare (history) dacă apasă clapa zero. Același sistem practic este folosit pentru călătoriile cu trenul. În funcție de stația aleasă, se schimbă automat și setul de trenuri și ore. Este ușor de imaginat economia de personal, deci de bani, pe care o presupune această atitudine modernă. De altfel, un anumit standard cultural justifică de ce în locul oricărei lămuriri și se înmânează un formular explicativ sau un pliant, procedeu practicăndu-se pe scară largă, indiferent de interlocutor. Cu alte cuvinte, există un grad de înțelegere minim de la care se pornește, iar societatea privește lipsa acestuia ca pe o problemă personală a fiecărui individ.

Adevăratul stres de adaptare este însă cel de la locul de muncă. Se vorbește tot mai des de utilizarea (și plățirea) sub capacitate a personalului ca despre încă o formă de șomaj. În industria aviatică se discută tot mai insistent pensionarea bărbatilor la 50-52 de ani, în cazul în care au lucrat cel puțin zece ani la o anumită firmă (McDonald-Douglas, de exemplu). Și în viața universitară se petrec mutații mari: o dată cu încetarea războiului rece mase uriașe de cercetători valoroși și-au pierdut locul de muncă. Ei migrează spre învățământ pentru a-și valorifica cunoștințele de ultimă oră și experiența redutabilă. Cei din învățământ se simt pe bună dreptate amenințați. Și la o rată de 10% a șomajului, pericolul este real.

## POȘTA



Este o instituție de stat și se bucură de un deosebit prestigiu.

Funcționează toate după același orar: 9-17 în zilele lucrătoare și 9-12 sîmbăta. Aproape la fiecare colț de stradă există o cutie poștală voluminoasă. În interiorul capacului sînt marcate orele de ridicare a corespondenței, care se respectă cu rigurozitate. Atunci apar mașinuțele albastre ale poștei, cu volanul pe dreapta pentru ca șoferul să poată răsturna conținutul cutiei în sacul poștal, fără să se ridice de pe scaun.

Alți poștași (carriers) distribuie corespondența la domiciliu. Cînd cutia individuală are semnul ridicat (un arătător roșu din tablă), înseamnă că locatarul a lăsat în cutie o scrisoare sau un pachet care trebuie expediat și poștașul le ridică și pe acestea. O parte a corespondenței o constituie junk-mail-ul, care ajunge direct la coșul de reciclare a hîrtiei: reclame, cupoane, cutiuțe cu mostre de fulgi, bomboane, pufuleți, anunțuri de toate felurile.

Poșta Statelor Unite este un serviciu sigur și respectat. La fel personalul poștei; ordine și emabilitatea funcționarilor sînt exemplare. Așteptînd la coadă cu scrisoarea în mînă, te impresionează și aici în mod plăcut faptul că nimeni nu se îngheșuie. Distanța de 1-2 m față de primul din rînd conferă discreția necesară acestui serviciu. Fiecare ghișeu este dotat cu un cîntar de precizie care afișează automat prețul timbrului la cîntărirea plicului. Timbrele se procură de obicei de la automate. Nelipsite sînt și automatele de schimbat bani, care iau bancnote de mai multe feluri și dau mărunțișul în dime sau nickell.

## TELEFOANELE



După telefoanele cu firul oricît de lung – deliciul filmelor din anii '50-'60 – cu apeluri romantice, cu „vizibilitate directă” dintr-un balcon într-altul, iată

că radiotelefonul – the cordless phone – s-a generalizat. Fenomenul s-a petrecut imediat după trecerea de la telefoanele cu disc la cele cu claviatură. Din nefericire pentru președintele Nixon, la Casa Albă telefoanele fără fir nu luaseră încă locul celor obișnuite pe vremea afacerii Watergate. În anii '70-'80 aceste radiotelefoane jucau încă rolul fostelor telefoane albe – erau asociate cu un anumit standard de viață. Cît de impresionante erau conversațiile din mașină, de pe vapor sau din curte – mai ales de lîngă piscină sau chiar din apă!

Astăzi majoritatea telefoanelor din locuințe au astfel de dubluri fără fir, denumite clone. Nu toată lumea știe însă că intercepția acestor convorbiri este o bagatelă cu echipamentele disponibile în prezent, și aceasta nu este nici măcar problema cea mai importantă. CBS – Columbia Broadcasting Service – a făcut anul trecut un documentar de mare succes în care „hobiști” tineri se amuzau să înregistreze convorbirile intime ale cunoștințelor lor, distrîndu-se grozav. Nici nu mai trebuie să pomenim secretele tehnice sau bancare.

Iată însă că utilizatorii acestor telefoane sînt confrunțați acum cu altă problemă: fraudă prin contorizarea convorbirilor la alt abonat. Descoperirea acestui tip modern de furt se datorează întîmplării – primele radiotelefoane dispuneau într-adevăr de prea puține frecvențe, așa că duplicarea era practică chiar de producătorul telefoanelor. Vecinii „intrau unii peste alții”, uneori, și pentru că nu apăruse încă plata cu specificarea convorbirilor (itemized bill), lucrurile au rămas un timp neclare. Au apărut curînd șmecherii care își „plasau” convorbirile în contul altora, vorbind din perimetrul proprietății celui păcălit sau din apropiere. Modelele actuale au însă niște coduri de identificare care se lansează automat la fiecare apel, ceea ce îngreunează substituirea. Totuși persoane neidentificate sună, se prezintă ca reprezentanți ai companiei de telefoane și cer codul de identificare. Dacă îl obțin, fraudă nu mai poate fi împiedicată. Apelînd compania de telefoane, ei pot comanda oricînd o clonă a telefonului din cartea de telefon, pentru că dispun acum de codul de identificare.

Există și sisteme de procesare a vocii destinate prelucrării cîtorva mii



de apeluri pe zi și lansării unui număr comparabil de răspunsuri automate. Ele se bazează pe calculatoare comandate prin voce care răspund prompt și conectează linia la interiorul solicitat 24 de ore din 24. Sistemele răspund celor care sună încă de la primul apel, printr-o voce sintetizată, și pot transmite mesaje prin interfon în interior, pot chema la oră fixă, dau telefoane pentru centralizarea unor informații și oferă celor care cheamă din exterior acces la baza de date a instituției. Acolo unde este instalat, noul echipament eliberează o bună parte a personalului pentru a da relații clienței care se informează sau cumpără prin telefon.

## TELEVIZIUNEA



Una dintre primele cunoștințe în Lumea Nouă este televiziunea. O dată cu familiarizarea cu slangul, care ia cam o lună, ocupă și televizorul un loc important în programul zilnic. După știrile de dimineață, lansate cu salutul Good Morning America, urmează câteva soap-opera dulcele, pe care puțini le urmăresc. La amiază, se derulează concursurile: 100 000 \$ Pyramid (mimă) și Family Feud, pe care germanii le-au preluat pînă la ultimul detaliu. La scurt timp de la sosire, pot fi recunoscuți cu ușurință toți crainicii, corespondenții din orașele mari, comicii ca Johnny Carson de la Hollywood sau Larabee de la New York, care au emisiuni zilnice (late night shows). Așa cum se întâmplă și la noi cu programul de satelit, intervine curînd selecția.

Sînt identificate principalele rețele de televiziune, cele naționale: ABC – American Broadcasting Corporation, NBC – National Broadcasting Corporation, CBS – Columbia Broadcasting Service, Studiourile Fox, PBS – Public Broadcasting Service și cele regionale. În New York, de exemplu, se recepționează

bine un post local din Jersey City, oraș despărțit de New York doar prin Hudson River, care are o oră de program românesc pe săptămîină. Postul transmite selecțiuni din programul televiziunii române, mai ales actualități și muzică populară.

Toate aceste programe, și multe altele, pot fi urmărite gratuit. Fondurile necesare rezultă din reclame (commercials). Cei care nu doresc să vadă reclame se abonează la televiziunea prin cablu. Contra 8 sau 32 de dolari pe lună sînt puse la dispoziție 12 sau 60 de canale cu filme, 24 de ore din 24. Cablul TV nu lipsește din nici o locuință, dar închirierea programelor TV este uneori amînată, din motive de economie.

Între multe emisiuni memorabile – documentarele PBS-ului, reportajele din Golf din timpul războiului, popularele Instant Recall și A Current Affair, sau Unsolved Mysteries și Cops, pe care le reia și Sky One, o emisiune de neuitat este 60 Minutes de pe CBS. Acest program de o oră, după cum arată și numele, de un deosebit profesionalism, este realizat de cei mai renumiți reporteri americani (David Frost, Larry King, Moyer și mulți alții) și tratează subiecte cu o inegalabilă putere de captare a publicului. Famosul documentar despre vînzarea copiilor în România a fost difuzat prima oară în cadrul acestei emisiuni, în primăvara trecută.

De curînd, canalul Sky News a prezentat în reluare un documentar de la 60 Minutes, simptomatic pentru societatea americană actuală: „Femei trăind în mașină”. Un reportaj serios, prezentînd faptele cu precizie și care a împrăștiat toate umbrele cu care victimele acestui vagabondaj modern învâluie subiectul. Femei divorțate, cîndva bogate, între 50 și 60 de ani, îmbrăcate decent și machiate impecabil, vagabondează în autoturism de 5-6 ani din cauza șomajului. Scene emoționante ale vieții lor de zi cu zi sînt reconstituite cu minuție: spălarea capului într-un WC public la care apa este pe fise, o fostă actriță de la Hollywood ducînd în mașină un cîine uriaș și o pisică siameză, tot ea machindu-se la marile magazine, numai cu mostrele gratuite și admițînd că sînt săptămîini în care cheltuiește doar cinci dolari. Și multe alte lucruri abil descoperite de reporteră. Iată deci că cea mai puternică țară din lume are nevoie doar de tineri sănătoși.

## ALIMENTAȚIA



Fiind o națiune de imigranți, americanii au la dispoziție mîncărurile și bucătăria tuturor popoarelor. Aceasta e valabil pentru oricare din orașele țării. În orașele mari și în cele mai mici, restaurantele cu specific național abundă, iar supermarketurile, ca și magazinele specializate, au ingredientele necesare pentru prepararea celor mai exotice feluri de mîncare ale tuturor naționalităților.

De obicei americanii iau micul dejun înainte de ora 9. El constă din fructe sau sucuri, fulgi, ouă, pîine prăjită, cafea sau ceai. Între orele 12 și 14 majoritatea se mulțumesc cu un așa-zis prînz ușor, compus dintr-o salată sau un sandviș.

Sandvișul poate să fie totuși foarte consistent, pentru că în America tot ce poate fi mîncat direct din mînă se numește sandviș. Majoritatea sînt salate cu carne „vărsate” în deschișătura unei lipii (pitta). Masa principală a zilei este luată de regulă între 6 și 8 după-amiază, cînd sînt împreună toți membrii familiei.

Cumpărăturile se fac, de obicei, o dată pe săptămîină la supermarket, magazin uriaș în care se află cantități impresionante de mîncăruri de toate felurile, produse farmaceutice și casnice, expuse în standuri mari pentru autoservire. Cele mai multe supermarket-uri sînt deschise 24 de ore din 24 întreaga săptămîină, cu o pauză de cîteva ore duminică dimineața. Primirea mărfii și distribuția pe raioane se fac noaptea tîrziu, între 2 și 4, cînd cumpărătorii sînt mai rari. Oricum, magazinul nu se închide, ba chiar la nevoie, de îndată ce se formează o coadă mai



lungă de 5-6 persoane, se deschid case suplimentare care asigură fluența. Toate produsele cumpărate se pot înapoia fără explicații, contra bani sau marfă (dacă n-au fost degradate), esențială fiind păstrarea clientelei.

Majoritatea alimentelor din magazinele americane sînt prelucrate în cele mai diverse moduri. Ele sînt fie conservate prin frig, fie în conserve de metal, fie astfel preparate încît gătitul să se reducă la încălzirea pachetului respectiv, chiar în ambalajul original pentru cuptor clasic sau microunde. Fructele și legumele sînt înghețate la recoltare, apoi vîndute în stare proaspătă tot anul la același preț.

La prețuri moderate se poate mînce fast-food (minuturi) la celebrele MacDonald's, Hardee's, Pizza Hut, Kentucky Fried Chicken, Dunkin Donuts etc. Principalele feluri de mîncare sînt hamburgerii, pizza, puii prăjiți și salatele. Barurile de salate nu lipsesc din nici un supermarket. Se pare că hamburgerul este singurul fel de mîncare național american.



franceze. Ideea de a o construi s-a discutat pentru prima oară în 1865, în casa lui René Lefebvre Laboulaye, bursier în drept și bun cunoscător al Americii. Pentru

îndrăznețe de poduri. Eiffel a prevăzut un pilon central uriaș, suficient de puternic ca să reziste vînturilor, contractărilor și dilatărilor, de care statuia a fost prinsă elastic, prin bare orizontale, aproape plutind pe pilon. După terminarea lucrării, în iunie 1884, statuia a fost expusă la Paris, apoi demontată și expediată în America, în 1885. Fundația și pedestalul au fost făcute de americani. Le-a proiectat arhitectul Richard M. Hunt. Era cea mai mare masă de beton de pînă atunci. Construcția integrală s-a încheiat la 28 octombrie 1886.

Cu toate că statuia s-a dovedit deosebit de robustă, după aproape o sută de ani uzura a devenit vizibilă. Pentru centenarul din 1986 ea a fost complet revopsită. Doi ani au lucrat echipele franco-americane la renovare, înlocuind niturile sărite și nervurile corodate cu oțel inoxidabil. Au ranforsat brațul cu torța, montat greșit în 1886. Francezii au înlocuit și torța veche, luminată din interior, cu una din cupru plăcat cu aur, conform proiectului inițial.

Pentru a ajunge în capul statuii se stă la coadă două-trei ore și se urcă pe jos echivalentul a 22 de etaje. De pe promenadă și nivelurile superioare ale pedestalului, dar mai ales din vîrf, imagini superbe ale portului New York încîntă ochiul vizitatorului.

Statuia a rămas cea dintotdeauna: un simbol al libertății și iluminismului, America însăși.

## Statuia Libertății

Silueta gigantică a unei femei, străjuind cu o torță în brațul ridicat intrarea în Lumea Nouă, este pentru cei mai mulți simbolul Americii. Pentru vizitator, statuia este una dintre cele mai rîvnite imagini. Ea este, de fapt, obiectivul turistic cu cei mai mulți vizitatori, după Empire State Building. Din Battery Park de pe insula Manhattan, statuia se vede din profil și pare mică de tot, față de Twin Towers din spate. Prima imagine se fixează pentru totdeauna, ca atunci cînd vezi pentru prima oară marea. Traversînd Hudson River-ul, statuia cîștigă în monumentalitate, dar rămîne vis, chiar după ce pășești în interiorul ei. Aflată pe insula Liberty, în statul New Jersey, ea e accesibilă și din Jersey City. Feribotul care face cursa are escală și pe insula Ellis, altădată punct de triaj pentru imigranți.

Statuia a fost concepută ca expresie a idealurilor republicane

realizarea statuii, el l-a ales pe arhitectul Auguste Bartholdi,

iar drept model a servit tabloul lui Delacroix "Libertatea conducînd poporul". Cum portul New York era unul dintre cele mai importante puncte de intrare în Statele Unite, Bartholdi a considerat potrivită amplasarea statuii - simbol în acest port. Ideile care i-au inspirat opera au fost libertatea și imensitatea. Cu gîndul la coloșii din antichitate, mai ales la Sfinxul din Egipt, Bartholdi visa o suprastatuie. Cînd și-o imagina la intrarea în port, vedea Colosul din Rhodos.

După realizarea unui model de 1,25 m din lut, Bartholdi a început fabricarea statuii în 1875. El a mărît un model de ghips de cîteva ori succesiv, pînă cînd a ajuns la 300 de părți componente. Fața exterioară a fost mulată prin ciocănirea pe șabloane de lemn a unor folii de cupru groase de 2,5 mm. Șabloanele corespundeau celor din ghips. Problemele montării au fost magistral rezolvate de Gustave Eiffel, deja consacrat prin proiectele foarte

Pagini realizate de EMIL VOICULESCU





# BIOTEHNOLOGIILE

## și protecția mediului

**R** evoluțiile științifice și tehnice, care s-au succedat începând cu secolul al XVI-lea pînă în zilele noastre, au fost constant însoțite de optimiste supraevaluări ale posibilităților fiecărei noi tehnologii imaginate. Astfel de aprecieri, extinse dincolo de limitele realului și scotite, mai mult de către comentatorii științelor decît de către creatorii lor, drept veritabile prognoze ale dezvoltărilor ulterioare, s-au constituit, de regulă, în mituri care au generat false speranțe și prin aceasta au veștejit întrucîtva imaginea științei și tehnicii în fața publicului larg. Din categoria miturilor generate de actuala dezvoltare a biologiei contemporane face parte falsă opinie că biotehnologiile prezente ori viitoare vor promova o completă redresare ecologică a planetei fie prin evitarea poluării, fie prin crearea de noi bionți avînd calități biologice și economice superioare.

Este oare posibilă realizarea fără urmări negative a unor astfel de îndri-

tuite dorințe ale omului? Răspunsul la o astfel de întrebare variază de la o biotehnologie la alta în dependență de o mulțime de circumstanțe, cum ar fi: natura deșeurilor obținute, amploarea proceselor care participă la realizarea unei biotehnologii, calitățile biologice neașteptate ale bionților creați, urmările biologice și ecologice ale lansării noilor bionți în biosferă mai cu seamă cînd fac parte din lumea *microorganismelor* și așa mai departe.

Desigur este extrem de tentant să gîndești că folosind într-o uzină o biotehnologie, în locul unei tehnologii chimice clasice, pentru a produce o substanță, se va micșora sau chiar înlătura poluarea mediului, întrucît biosinteza substanței dorite în bioreactor se face pe seama unor *microorganisme la temperaturi relativ scăzute*, fără consumarea de carburanți fosili, ci numai prin contribuția energiei puse la dispoziție de metabolism. Afirmția este adevărată

pentru o gospodărie sau pentru o întreprindere mică. O fabrică mamut bazată pe orice biotehnologie poate produce în cantități mari deșeuri, care, deși sînt de proveniență biologică, ridică în fața protecției ambianței probleme similare cu cele puse de o tehnologie chimică clasică. Deversarea în ape a unor cantități însemnate de alcool etilic, acid acetic, acetonă și alte produse similare, sintetizate de către *microorganisme* în bioreactoare, are exact aceleași efecte ecologice ca și produsele de sinteză clasică sau cele obținute prin distilarea lemnului ori a paielelor. De asemenea, eliberarea dioxidului de carbon în atmosferă în cantități mari va produce același efect de seră, indiferent de faptul că el a provenit dintr-o fermentație biologică sau din arderea carburanților fosili. În consecință, și uzinele bazate pe biotehnologii trebuie să ia măsuri de purificare a aerului și de epurare a apelor, aidoma oricărei fabrici de



chimicale cu linii tehnologice clasice.

Măsurile și mai severe trebuie luate când este vorba de lansarea în biosferă a bionților nou creați prin ingineria genetică sau prin cea celulară. Câteva cazuri, unele benefice, altele, mai multe la număr, malefice pentru echilibrul ecologic local, regional, iar potențial și a celui global au atras atenția atât a biologilor care se ocupă de biotehnologie, cât mai ales a ecologilor.

În anul 1987, profesorul Steven E. Lindow, de la Catedra de patologie vegetală a Universității Berkeley din California, și echipa sa de cercetare au reușit să creeze prin metodele ingineriei genetice o nouă sușă a bacteriei *Pseudomonas syringae*, așa-numita "ice-minus bacteria". Despre ce este vorba? Bacteria *Pseudomonas fluorescens* produce pe suprafața membranei celulare o proteină ce interacționează cu moleculele de apă în așa fel încât la scăderea temperaturii în ambianță în jur de 0°C aceste bacterii ori proteinele eliberate de ele în mediu devin centre sau nuclee de formare a gheții. Cum cele două specii de bacterii trăiesc pe suprafața frunzelor, fructelor, tulpinilor și a altor organe ale plantelor, în cazul speciilor sensibile la scăderea temperaturii, îndeosebi al pomilor înfloriți din livezi, în timpul înghețurilor târzii primăvara, ele favorizează reducerea numărului de fructe în formare sau chiar compromit total recolta. S. Lindow și colaboratorii lui s-au gândit să creeze și au și realizat printr-un transfer de gene sușe de bacterii care secretă proteine ce nu mai sînt centre de formare a gheții, ci dimpotrivă de topire a ei. Aceste sușe noi, numite în genetica microbiană "ice-minus bacteria", adică bacterii fără genele care produc proteina favorizatoare constituirii nucleelor sau centrelor formatoare de cristale de gheață pot proteja organele pomilor fructiferi contra efectelor înghețului târziu de primăvară pînă la o temperatură de -5°C.

Imediat după ce sușele "ice-minus bacteria" au fost obținute s-a propus stropirea livezilor din California de Nord expuse înghețului târziu cu suspensii de bacterii transformate genetic. Ecologiiștii au protestat. Unul dintre ei, un cunoscut economist și ecologist american, Jeremy Rifkin, a intervenit pe lângă Institutul Național de Sănătate al Statelor Unite și a cerut Comitetului său care avizează cercetările cu

DNA-recombinant<sup>2</sup> să ordoneze Stațiunii agricole din Monterey Country (California) sistarea cercetărilor și tratamentelor în livezi cu bacterii transformate genetic. În momentul cînd J. Rifkin era pe cale de a avea cîștig de cauză, S. Lindow a găsit că sușa pe care o creat-o prin tehnicile ingineriei genetice se află și în populațiile naturale de *Pseudomonas syringae*, dar într-o proporție mai restrînsă.

Dar nu totdeauna lansarea în ambianță a unor bionți creați prin mijlocirea ingineriei genetice ar putea să aibă un sfîrșit benefic, ca în cazul disputei Lindow-Rifkin. O altă experiență de inginerie genetică efectuată în Noua Zeelandă a pus serios pe gînduri atât pe specialiștii în inginerie genetică moleculară, cât mai ales pe ecologi. În perioada 1983-1986, doi botaniști din Noua Zeelandă - K.L. Giles și H.C.M. Whitehead - au reușit să creeze un biont inedit prin fuzionarea protoplastelor unei ciuperce micoritice<sup>3</sup> - numită *Rhizopogon* (barba rădăcinii) cu protoplastele unei bacterii fixatoare de azot, *Azobacter vinelandii*. Ciuperca se asociază cu rădăcinile unui pin originar din California - *Pinus radiata* -, ce produce rapid și în cantități mari masă lemnoasă, iar bacteria fixatoare de azot trăiește în sol. S-a sperat că se va obține o ciupercă deosebită care va fixa azotul atmosferic și-l va transfera rădăcinilor de *Pinus radiata* stimulînd creșterea arborelui și formarea de masă lemnoasă. Nu s-a întîmplat să fie așa. Ciuperca hibridă obținută s-a dovedit a poseda proprietăți malefice. Ea nu mai formează asociația simbiotică, micoriza, ci pătrunzînd în rădăcinile lui *Pinus radiata* le parazitează, distrugîndu-le. Imediat, cei doi cercetători și-au dat seama că au creat o specie de ciuperce extrem de periculoasă, care ar putea ruina aproape toate pădurile de conifere de pe glob. În consecință, au ars pe loc în seră toți puietii de *Pinus radiata* infestați cu noua specie și au distrus încă în laborator toate culturile ciupercei transformate genetic. În felul acesta s-a eliminat riscul unui accident ce s-ar putea fi produs de o biotehnologie ale cărei rezultate nefaste ar fi scăpat, ulterior, de sub posibilitățile oricărui control.

În fapt, nimeni nu poate prognoștica precis ce va deveni un organism transformat genetic și ce daune va produce, mai cu seamă cînd este vorba de un microorganism scăpat în ambianță. Pînă nu de mult fermierii

americani și din alte țări dezvoltate se bucurau de știrea că prin inginerie genetică se pot crea specii de cereale și de alte plante cultivate (lucernă, soia, tutun, bumbac) rezistente la erbicide. Firma Ciba-Geigy a creat un soi de soia rezistent la atrazină, iar firma Du Pont soiuri de tutun rezistente la erbicidele "Glean" și "Oust". Dar erbicidînd ori de cîte ori în lanurile de grîu și porumb apare o buruiană, nu există pericolul ca erbicidele în cauză și reziduurile lor să se acumuleze în recolta utilă (boabe) și în acest fel acestea să ajungă în "pîinea noastră cea de toate zilele"? Dar dacă genele de care depinde rezistența la erbicide se transferă în cîmp, prin vectori încă necontrolați de om, buruienilor, nu s-ar putea iniția o catastrofă agroecologică? se întrebă biochimistul Ross Feldberg de la Universitatea din Tufts (SUA). Întrebarea nu este nefondată fiindcă tot mai mulți cercetători sînt de părere că atât în ecosistemele naturale, cât și în cele agricole se poate desfășura un transfer de gene de la o specie la alta datorită unei "inginerii genetice naturale", favorizată de unii vectori virali.

În consecință, lansarea organismelor transformate sau "inginerizate" genetic în agroecosisteme și în ecosistemele naturale trebuie făcută cu multă prudență. În acest scop, este necesară efectuarea unor experiențe de control sau testări în spații închise și perfect controlate, pentru ca nici un biont transformat, al cărui comportament ecologic nu-l cunoaștem, să nu poată invada biosfera și prin aceasta modifica dramatic actualele echilibruri ecologice.

Dr. VIOREL SORAN

<sup>1</sup> Biont - organism, ființă.

<sup>2</sup> DNA-recombinant reprezintă molecule de DNA (acid dezoxiribonucleic), obținute prin reunirea diferitelor secvențe de DNA avînd origini diferite pentru a forma o genă nouă, cu anumite proprietăți dorite de om.

<sup>3</sup> Ciupercele micoritice sînt speciile de ciuperce care împreună cu rădăcinile plantelor superioare formează o asociație sau simbioză numită micoriză. Au fost studiate mai bine micorizele arborilor de pădure și ale ierburilor perene. Ciupercele cu pălărie din păduri sau pășuni, multe dintre ele comestibile, sînt corpurile de fructificație ale speciilor micoritice.





## Spectacol la Teatrul Champs-Élysées; în rolul principal - Garry Kasparov!

Ex-campionul lumii A. Karpov a fost eliminat încă din primul tur de către rusul Bareev, soarta sa fiind împărțită și de actualii competitori la titlul mondial, N. Short (eliminat de Polugaevski) și J. Timman (eliminat de fantastica Judith Polgár, care are numai 15 ani!).

Trecând în primul tur de Kramnik (2-0), în cel de-al doilea de Polugaevski cu același scor maxim (2-0), iar în semifinală de "gălăgiosul" mic Cassius Clay al șahului, Gata Kamski (2-0), Garry Kasparov l-a întâlnit într-o finală de mare atracție pe senzaționalul indian V. Anand, recunoscut pentru viteza cu care alege deciziile, chiar în partide cu timp normal (3 ore pentru 60 mutări) de gândire.

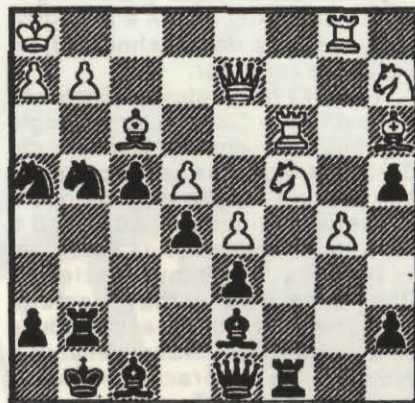
Finală de senzație, întrucât după ce Kasparov a condus cu 1-0, indianul a egalat imediat (1-1) și numai cele două partide suplimentare de "blitz", ambele câștigate de Kasparov (scor final 3-1) i-au adus acestuia locul 1, dotat cu "modesta" sumă de 400 000 franci francezi (aproximativ 80 000 dolarii!). Cît de tare joacă Garry, îndeminarea cu care se apără, viteza și precizia construcției și declanșării contraatacului, totul pe fondul unui calcul rapid și precis, toate acestea le puteți sesiza și admira singuri urmărind partida contra "copilului teribil" G. Kamski.

### Apărarea Indiană Veche

#### Gata Kamski - Garry Kasparov

1.d4 Cf6 2.c4 g6 3.Cc3 Ng7 4.e4 d6 5.Cf3 0-0 6.Ne2 e5 7.0-0 Cc6 8.d5 Ce7 9.Cd2 Ce8 10.Tb1 f5 11.b4 Cf6 12.f3 f4 13.c5 g5 14.Cc4 Cg6 15.a4 Tf7 16.Na3 Nf8 17.a5 Tg7 18.b5 b6 19.c:d6 c:d6 20.Ca2 g4! 21.f:g4 Ch4 22.Tb3 C:g4 23.Nf3 b:a5 24.Dd2 a4 25.Tc3 Nd7 26.Tb1 Tc8 27.Rh1

În această poziție, prezentată în diagramă, Kasparov a început un atac necruțator care a produs deliciul numeroșilor spectatori. Vă lăsăm plăcerea să "pășiți" pe urmele marelui campion, încercînd să găsiți singuri calea cea mai rapidă de "execuție". Dacă o veți găsi, felicitări, dar verificați-vă exactitatea previziunilor



Negrul mută!

urmărind desfășurarea în continuare a evenimentelor. Dacă nu, oricum mutările lui Kasparov vă vor produce o deosebită plăcere...

**C**itind acest titlu, în atmosfera de profund anonim, devenită, din păcate, specifică pentru competițiile șahiste de la noi, puteți bănui că este vorba de o fantezie, un vis de nerealizat! Și totuși acesta este adevărul, șahul, șahul "Activ", a reușit să umple pînă la refuz sălile cochetului teatru parizian. Sute de spectatori au dorit să vadă la "lucru", în cadrul celui de-al treilea "Trofeu IMMOPAR", pe cel mai bun jucător din lume, întrecîndu-se într-o originală competiție în care logica și calculul exact sînt îmbinate cu viteza de reacție!

În șahul "Activ", fiecare jucător are la dispoziție numai cîte 25 minute în care este obligat să-și facă MAT adversarul, cel care depășește primul timpul de gîndire fiind declarat învins. Competiția s-a desfășurat după sistemul eliminatoriu (similar cu cel din marile turnee de tenis), fiecare meci constînd din două partide. În caz de egalitate se joacă o nouă partidă, mai rapidă, în care albul dispune de 6 minute timp de gîndire, iar negrul numai de 5, avînd în schimb avantajul calificării în caz de remiză! Partidele, prezentate pe mari table de demonstrație electronice pentru a putea fi urmărite de spectatori, s-au desfășurat sub semnul unor mari surprize!

27...C:h2 28.R:h2 T:c4! 29.Tb1  
C:f3+ 30.T:f3 Dh4+ 31.Rg1 T:e4  
32.D:f2 Dh5 33.Tc7 Te1+ 34.D:e1  
D:f3! 35.Dd2 Dg4 36.Cc3 f3! 37.T:a7  
37...Dh3! și Kamski a cedat în fața  
dezastrului (0-1)

Turneul a fost integral transmis de Televiziunea Franceză într-o emisiune ce s-a bucurat de un mare succes în rîndul telespectatorilor.

Dar la noi? La noi, frumoasa întrecere a caracterelor în care, conform afirmației marelui recent dispărut, Mihail Tal, competitorii sînt în același timp "Autori, regizori și... actori" ai luptei, a rămas aceeași Cenușăreasă, "bucurîndu-se" de aceeași indiferență din partea presei și a Televiziunii, specifică perioadei dinainte de evenimente...

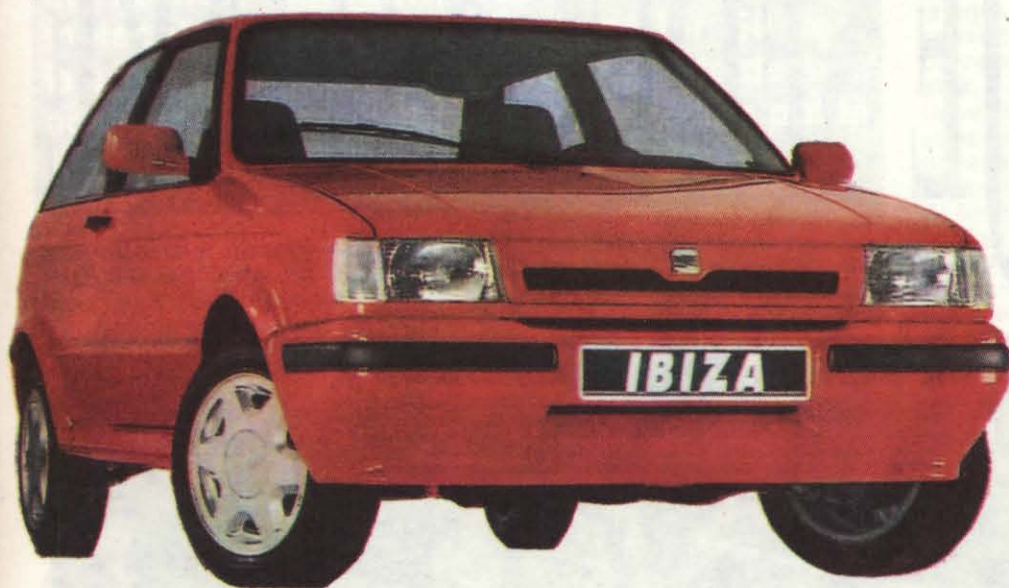
O speranță a șahiștilor a apărut însă la orizont! Controversatul realizator de emisiuni al Televiziunii Române dl Mihai Tatulici este noul președinte al Federației Române de Șah și putem spera că, în sfîrșit, șahul va ieși din anonimul actual, ocupîndu-și locul ce-l merită.

Să așteptăm și să sperăm în anul 1993!

MIRCEA PAVLOV



## SEAT IBIZA NEW STILE



"More for less" – iată deviza ce i-a ghidat pe realizatorii acestui automobil. Și, într-adevăr, fiind cu 10 % mai ieftin decât predecesorul său, oferă echipament, calitate și comportament într-un real progres. Firma propune mai multe variante: Seat Ibiza Special; CLX/GLX/SX; SXI; diesel.

### FIȘA TEHNICĂ

**Motor:** 903 cm<sup>3</sup>; 1 193 cm<sup>3</sup>; 1 461 cm<sup>3</sup>; 1 714 cm<sup>3</sup>

**Putere maximă:** 40 CP la 5 400 rot/min; 63 CP la 5 800 rot/min; 100 CP la 5 900 rot/min; 57 CP la 4 500 rot/min

**Greutate:** 840 kg; 915 kg; 915 kg; 950 kg

**Viteză maximă:** 125 km/h; 154 km/h și 174 km/h; 184 km/h; 148 km/h

## HONDA LEGEND V6 3.21-24

Un automobil elegant și modern, spațios, confortabil, rapid, mai economic și mai sigur – specialiștii renumitei firme japoneze au realizat un model de referință, în două variante: berlină și coupé. În ceea ce privește partea mecanică, noul motor V6 de 90 de

grade este montat longitudinal și echipat cu un arbore cu came și patru supape pentru fiecare cilindru. Are cilindrul de 2,2 l și furnizează 205 CP la 5 500 rot/min. Cutia de viteze poate fi, la alegere, mecanică (5 trepte) sau automată (4 trepte).

### FIȘA TEHNICĂ

**Motor:** V6 de 3 206 cm<sup>3</sup>, 24 supape

**Putere maximă:** 205 CP la 5 500 rot/min

**Viteză maximă:** 223 km/h și 226 km/h (coupé)

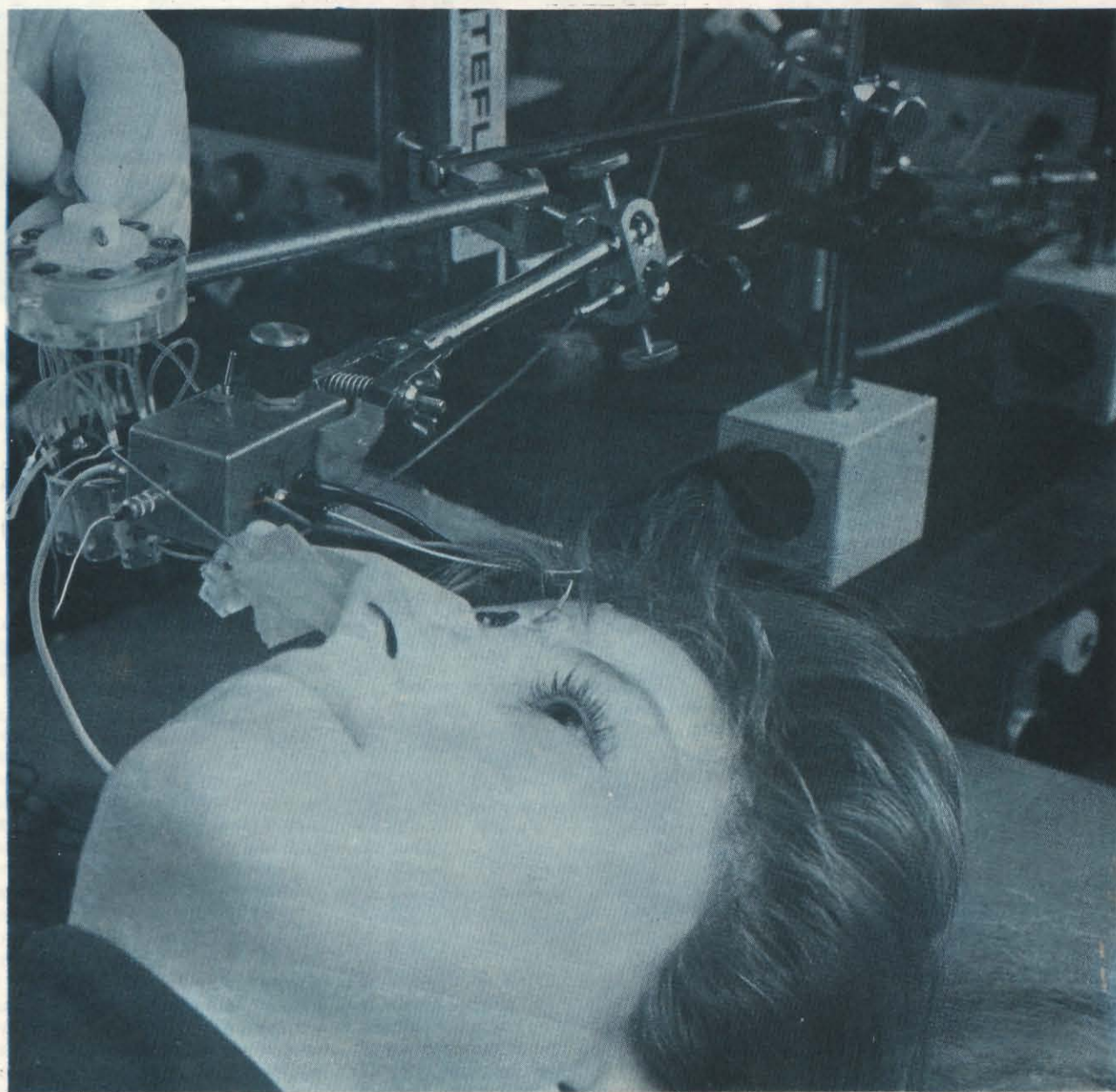
**Greutate:** 1 550 kg

**Preț:** 280 000 – 300 000 franci





# MESAJE SEDUCĂTOARE





■ O echipă de biologi americani a descoperit că și noi, oamenii, secretăm feromoni, molecule identificate la finele anilor '50 doar la animale ■ Emise de piele și captate de nas, aceste uimitoare substanțe chimice ar putea să ne modifice comportamentul ■

**P**entru a-și atrage, irezistibil, partenerii de sex opus și pentru a se acupla, animalele au un atu: feromonii. Aceste substanțe chimice, secretate de anumite glande, sînt eliberate în mediul înconjurător și provoacă, numai la congenerii speciei, modificări comportamentale. Există în natură o mare varietate de feromoni. Unii servesc la marcarea teritoriului, alții semnalează un pericol. Cel mai adesea însă ei reprezintă "motorul" sex-appeal-ului. Astfel, atunci cînd regina albinelor decide că a sunat ceasul zborului nupțial, ea îi avertizează pe masculii prin secretarea unei substanțe, ce îi atrage inexorabil, creîndu-le o stare caracteristică, similară excitației sexuale. Această curioasă modalitate de comunicare chimică se observă și la mamifere, la cerbul moscat, hamster, hienă, marmotă, iepure, ciine, pisică, maimuța Rhesus etc., femelele fabricînd substanțe odorante pentru ca să ademenească masculii. Firesc, ne întrebăm: nu cumva și ființele umane produc asemenea molecule cu proprietăți afrodisiace?

Pînă mai ieri se credea că omul nu sintetizează feromoni. Iată însă că recent o echipă de specialiști americani de la Universitatea din Utah a anunțat evidențierea unor substanțe volatile secretate de piele. Inițiatorul cercetării, David Berliner, profesor de anatomie, a izolat și apoi a sintetizat aceste molecule, cărora le-a testat ulterior efectele. Om practic, el a creat o antrepriză, Erox, pentru a-și exploata comercial descoperirea. De fapt, preocupările sale privind pielea umană sînt mai vechi. Dar abia la începutul anilor '60, în timp ce studia cîteva substanțe puțin cunoscute ale acesteia, David Berliner a observat un fenomen ciu-

dat. De fiecare dată cînd le manipula sau lăsa deschise eprubetele, ambianta din laborator se modifica. Colaboratorii săi erau cuprinși de veselie, iar relațiile dintre membrii echipei, de obicei încordate, se transformau, devenind chiar armonioase.

Fenomenul părea să se datoreze extractelor profesorului. Dar acesta nu avea timp în acel moment să meargă mai departe cu investigațiile, fiind preocupat cu organizarea unei firme de biotehnologii la Menlo Park, în California, pentru a comercializa o nouă prezentare a cosmeticelor, constînd în încorporarea lor în microsferă de polimeri. Afacerea îi va aduce cîteva milioane de dolari. Bogat și, în sfîrșit, liber să revină la studiile sale asupra pielii și la curioasele substanțe extrase, pe care, precaut, le conservase într-un congelator, David Berliner reîncepe în 1989 izolarea, purificarea și identificarea lor. Ipoteza lui, de neimaginat în urmă cu 30 de ani, că ar fi vorba de feromoni umani, este astăzi clar confirmată.

Rămînea însă problema percepției acestora. La multe dintre mamifere, detectorul feromonilor se află situat la nivelul sistemului olfactiv. Este vorba de organul vomeronazal (VNO). Acest mic grup de celule a fost identificat de chirurgul danez Jacobson, în secolul al XIX-lea. El există și la om, dar toți anatoamiștii considerau că s-a atrofiat de-a lungul evoluției noastre. În realitate, cercetările au subliniat că VNO funcționează doar în stadiul foetal și în primele luni de viață a nou-născutului, jucînd un rol în comunicarea cu mama. Ulterior, el își pierde orice utilitate.

David Berliner nu a acceptat această idee, impunîndu-le cercetătorilor punctul său de vedere și cerîndu-le să studieze cu maximă atenție organul vomeronazal uman. Stupoare! Anatoamiștii au descoperit un minuscul orificiu în mucoasa cavității nazale care ducea la VNO. El este un mic buzunar de 2 - 7 mm

lungime, ascuns de cartilajul ce formează o fosetă a nasului. În Mexic, Jose Garcia Velasco, specialist în chirurgie plastică, l-a identificat la toți subiecții normali pe care i-a consultat. David Moran, de la Universitatea din Colorado, și, mai ales, Larry Stensaas, de la Universitatea din Utah, i-au identificat structura. Trebuia însă să se dovedească dacă, într-adevăr, organul vomeronazal este în stare de funcționare.

Așa a început a doua fază a căutărilor. Tot în Utah. Luis Monti Bloch, colaborator al firmei Erox, preia această problemă. El studiază cu minuție efectele fiziologice ale feromonilor lui David Berliner asupra VNO și a sistemului nervos central cu ajutorul unui aparat construit ad-hoc. Este vorba de un tub, terminat cu o sondă, ce măsoară răspunsul electric al organului în momentul pulverizării unor mici cantități de feromoni. Ele sînt aspirate și evacuate într-un alt tub, pentru a se evita orice contact cu bulbul olfactiv. Rezultatele nu prezintă nici un fel de ambiguitate: VNO reacționează la toți subiecții testați, dar selectiv. Adică?

Unul dintre feromonii izolați produce efecte manifeste numai la femei, iar un altul numai la bărbați.

În paralel cu studiile menționate și cu încă multe ce vor trebui să fie realizate, David Berliner testează efectele acestor substanțe asupra comportamentului a peste 100 de persoane. El afirmă că a constatat o reacție progresivă, ce nu se manifestă decît după mai multe ore de expunere la feromoni. Astfel, în prezența unuia dintre ei, femeile se simt relaxate, înclinate spre dialog. O altă moleculă ar avea efecte asupra bărbaților, pe care îi face să fie mai siguri, mai încrezători în forțele proprii. David Berliner insistă însă asupra faptului că acești feromoni nu funcționează ca afrodisiace, că nu declanșează în mod particular un comportament sexual.

În așteptarea unor noi confirmări, profesorul își protejează descoperirea, lucrînd, totodată, la crearea unui parfum, ce va apărea - promite el - în cursul anului 1993. De asemenea, David Berliner are și alte proiecte, dar de ordin medical. Deocamdată, păstrează secretul. Pentru că punerea la punct a unei aplicații farmaceutice ia timp, cere numeroase controale și, nu în ultimul rînd, costă enorm...

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

*În laboratoarele Universității din Utah, Societatea Erox testează, cu această curioasă mașină, efectele substanțelor extrase din pielea umană asupra organului vomeronazal, un bulb celular situat în nas, a cărui funcție se credea pierdută.*





## RETRO

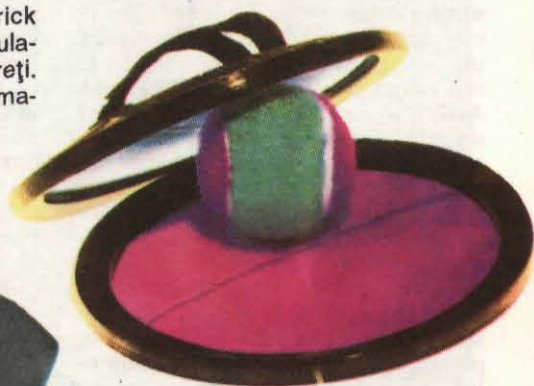
Ultima creație a firmei La Chapelle se inspiră fidel din celebrul automobil Bugatti Atalanta. Sub capota retro, partea mecanică este însă extrem de modernă, adică un motor cu 6 cilindri BMW sau, pentru sportivi, un motor Alpina de... 240 CP. Mașina are locurile articulate îmbrăcate în piele, la fel volanul. Este decapotabilă. (V.D.)

## SCATCH

A apărut și pe plajele noastre în vara trecută; **Scatch** se compune din două rachete de tenis acoperite cu un adeziv, sistem ce permite prinderea mingii, chiar dacă aceasta e udă sau plină de nisip. (L.D.)

## ÎN ATENȚIA "CĂȚĂRĂTORILOR"!

În sfârșit, a apărut pe piață un aparat destinat exercițiilor de dezvoltare a musculaturii, adaptat în mod specific "cățărătorilor". Conceput de Patrick Edlinger, acesta permite întărirea mușchilor mîinii și a antebrațului, prin simularea perfectă a efortului impus pentru "învingerea" celor mai abrupti pereți. Aparatul servește, de asemenea, și la reeducarea funcțională. Este programabil în funcție de patru parametri: viteză, cursă, efort, timp... (V.D.)



## PRELUNGIȚI VIATA PLANTELOR DE CASA

Ghiveciul din fotografie, prevăzut cu pereți dubli, este echipat cu un senzor care previne așa-zisa "încercare" a plantei prin supraudare, cît și uscarea sa. Nu trebuie decît să umpleți rezervorul ghiveciului la 4-6 săptămîni și, eventual, să adăugați îngrășăminte lichide pentru sol. Mai departe senzorul are grijă să asigure nivelul optim de umezeală pentru solul plantelor dumneavoastră. (C.G.)



## O NOUĂ ARMĂ ÎMPOTRIVA INSECTELOR

BUGCHASER (vînătorul de ploșnițe) este o panglică îmbibată cu un amestec de trei arome, 100% netoxice, care resping insectele zburătoare, gîndacii, puricii, ținîndu-le la cîtiva metri distanță. Acest amestec prezintă pentru oameni un miros plăcut de vanilie. Panglicile Bugchaser pot fi folosite în jurul pachetelor de hrană, nu irită ochii și pielea, nu pătează hainele. (C.G.)







### **KIT-ANTENĂ**

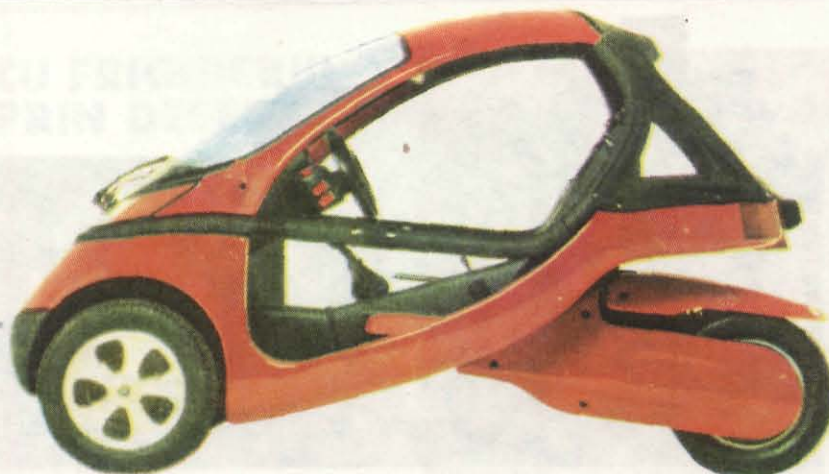
Pusă la punct de firma "Technisat", această nouă antenă TV pentru satelit permite recepționarea a 32 de programe din lumea întreagă. Adaptată pentru orice fel de televizor, ea se vinde sub formă de kit. Este foarte ușor de instalat în balcon, pe acoperiș sau, pur și simplu, în grădină. (V.D.)

### **PANTOFI CU PERNA DE AER**

Sînt echipați cu o talpă intermediară din cauciuc natural, prin care circulă mii de bule de aer care absorb șocurile și ventilează piciorul. Cînd piciorul este pus în pămînt, latexul absoarbe energie, pe care, mai apoi, o redă prin împingerea ușoară a tălpii în sus. În acest fel este activată circulația aerului în interiorul pantofului. Mersul cu acești pantofi devine foarte ușor și relaxant. (C.G.)



■ MARTIE 1993



### **MINIAUTOMOBIL**

Are un motor în patru timpi de 280 cm<sup>3</sup>, cu care poate atinge 100 km/h, și a fost realizat de Piaggio, un cunoscut constructor italian. (L.D.)

### **AUTOMOBIL SAU VALIZĂ?**

Inginerii de la Mazda au pus în practică o idee mai puțin obișnuită: un kart pliabil ce încapă într-o cît se poate de banală valiză. În cîteva minute, posesorul acestei valize fermecate poate deveni... conducător auto! (L.D.)



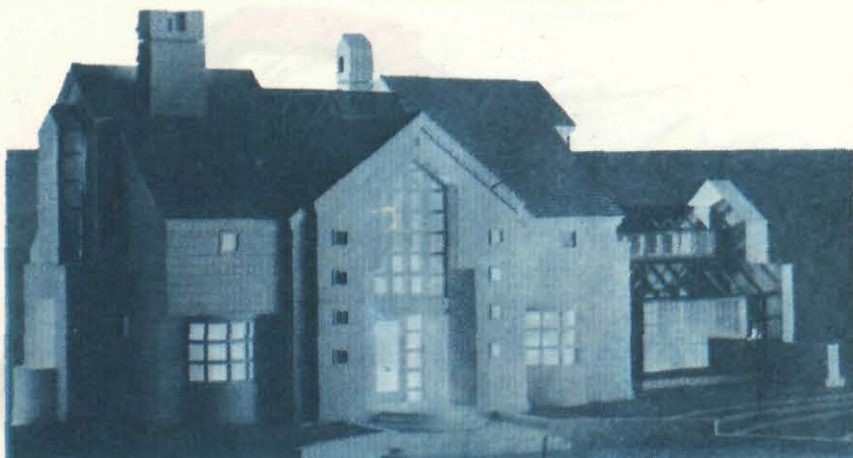
### **AZT - EFECTE ASUPRA FOETUSULUI?**

Primul studiu privind efectele AZT - antiviralul cel mai utilizat în SIDA - asupra sarcinii (300-1 200 mg/zi) aduce cîteva rezultate relevante. Într-adevăr, deși nu s-au constatat cazuri de prematuritate, de malformații sau de toxicitate hematologică, autorii au evidențiat, e drept într-un număr mic de situații, o anemie și o hipotrofie (retardare a creșterii).

Sînt necesare, așadar, cercetări complementare pentru confirmarea acestor rezultate. Totuși National Institute of Health din SUA recomandă tratamentul tuturor femeilor gravide seropozitive al căror procent de limfocite CD4 este inferior valorii de 200/mm<sup>3</sup>. Oare acesta va avea influență asupra seroconversiei foetusului? Deocamdată nu se știe (V.D.)







## O CLĂDIRE SUPEREFICIENTĂ

Firma canadiană "G.E. Plastics" a anunțat că poate construi clădiri aproape în întregime numai din... masă plastică, eliminând, prin urmare, din structura acestora lemnul, metalul, betonul, ba chiar și sticla.

În casa din imaginea așăturată cablul electric este încorporat în zid, ca, de asemenea, și conductele de tot felul: pentru alimentarea cu apă, cele ale sistemului de încălzire sau cele pentru aer condiționat.

Asemenea clădiri sînt prevăzute cu panouri mobile, care permit oricînd modificarea interiorului. Toate componentele - pereți, panouri, elemente destinate pardoselii, acoperișului, fațadei, scărilor etc. - sînt fabricate în cadrul unei linii tehnologice complet robotizate. De aici rezultă și rapiditatea cu care pot fi înălțate aceste case, considerate a avea calități excepționale. (M.P.)

## ÎN AFRICA PLOI, ÎN SUA URAGANE

O interdependență stranie între fenomenele meteorologice ce se petrec în regiuni relativ îndepărtate unele de altele a fost constatată de omul de știință William Gray, de la Universitatea din Colorado: cînd plouă în Africa Occidentală, zonele de răsărit ale SUA sînt, aproape sigur, bîntuite de uragane distrugătoare. Iar frecvența acestora este cu atît mai mare cu cît cantitatea precipitațiilor căzute în partea de apus a Africii depășește norma.

În perioada dintre 1943 și 1969, cînd clima din această parte a continentului negru a fost deosebit de umedă, asupra SUA s-au năpustit de zece ori mai multe furtuni puternice decît între 1970 și 1987, interval în care în Africa a fost secetă, afirmă W. Gray. Explicația constă, după părerea lui, în faptul că ploile căzute în Sahara emană în atmosferă căldură, care, la rîndul său, contribuie în mare măsură la formarea uraganelor atlantice.

Încă nu știm cît de mult a plouat în Sahara între martie și noiembrie 1992, dar despre urmările dezastruoase, soldate și cu victime omenești, ale celor minimum trei uragane, dintre care cel mai cunoscut a fost Andrew, s-a aflat în întreaga lume. (V.P.)

## ZOOM PENTRU FOTOGRAFII ÎN RELIEF

**Vivitar 70-210 mm F6 F/2, 8,4** poate fi adaptat la toate aparatele foto reflex 24x36. Este echipat cu noul sistem de fotografiat în relief Q-DOS și - numai cu ajutorul unor ochelari bicromatici - realizează imagini tridimensionale. (L.D.)

## SATELIT 700

Este numele ultimului tranzistor fabricat de firma Grundig. Realizatorii săi susțin că acesta va mulțumi, fără îndoială, pe cei mai exigenți radioamatori. Are încorporat un nou microprocesor, ce permite memorarea a aproximativ 2 048 frecvențe, și este echipat cu un sistem ce asigură reglarea automată a tuturor benzilor de radiomatori. (L.D.)

## AZBESTUL NU VA MAI FI PERICULOS

După cum se știe, azbestul este un material mult folosit în tehnică și construcții. Ajungînd însă în atmosferă, praful de azbest provoacă sclerozarea plămînilor și, se pare, chiar cancer. O cantitate foarte mare de astfel de praf se răspîndește în aer cu ocazia demolării clădirilor vechi, precum și la colectarea deșeurilor de azbest.

Cercetătorii Institutului Tehnologic din Georgia (SUA) au elaborat o metodă care elimină pericolul traumatizării țesuturilor de către cristalele ascuțite de azbest prin transformarea acestora într-o masă sticloasă total inofensivă. Transformarea se realizează cu ajutorul plasmelor care topește respectivele cristale. Azbestul sticlos poate fi folosit apoi, de exemplu, ca ingredient la prepararea betonului, în locul pietrișului. (V.P.)

## NEURONI REGENERATI?

Neuronii au reputația de a nu se divide și nici regenera. Și totuși, o echipă canadiană a reușit, in vitro, proliferarea și diferențierea în neuroni și astrocite a celulelor cerebrale aflate în prezența factorului de creștere epidemic (EGF). Experiența, normal, ridică mai multe probleme. De ce neuronii nu se reproduc spontan? Care sînt factorii care induc sau inhibă in vivo proliferarea și diferențierea? Răspunsul la aceste întrebări va permite, sperăm, înlocuirea celulelor pierdute ca urmare a anumitor maladii sau leziuni. (V.D.)





## CU FRIGIDERUL PRIN DEȘERT

Caravanele ce străbat drumurile nesfârșite ale deșertului saharian, care pînă nu de mult transportau doar produse neperisabile, din cauza duratei mari a călătoriilor lor, pot fi deseori astăzi văzute purtînd cu ele frigidere pe spina unor dîntre cămile. În aceste frigidere se țin medicamente, vaccinuri, preparate, care, altfel, din cauza căldurii excesive, s-ar distruge.

Frigiderele funcționează pe baza unui sistem energetic original, elaborat de un grup de specialiști scandinavi. Sistemul include o baterie solară, un transformator, un schimbător de căldură, toate acestea amplasate, împreună cu frigiderul, pe spina camilei. (M.P.)



## ALERGIE LA... PASTA DE DINȚI?

Doi medici de la Spitalul din Santa Clara, California, au observat că anumite componente ale pastelor de dinți declanșează crize de astm la subiecții cu dificultăți respiratorii. Se pare, consideră ei după o primă analiză, că principalul vinovat este parafumul pe bază de mentă. Totuși se apreciază că și alte ingrediente ar putea fi incriminate. Deocamdată, se așteaptă însă rezultatele testelor în curs. (V.D.)

## LUMINA INFRAROȘIE ȘI... PIERSICILE

Un patron care se respectă, înainte de a pune în vânzare piersicile, controlează calitatea acestora, separînd pe cele bune și coapte de cele încă tari sau vătămate. Operația aceasta se face manual. Există însă la ora actuală posibilitatea ca selecția respectivă să se realizeze fără a atinge în vreun fel fructul. Ea este oferită de folosirea unui dispozitiv special, construit recent în Japonia, cu ajutorul căruia radiația infraroșie stabilește calitatea fiecărei piersici în parte. Direcționată asupra fructelor, lumina respectivă ajunge într-un spectroanalizator ce indică gradul de coacere, precum și cantitatea de zahăr din fiecare piersică în parte.

Noul dispozitiv permite verificarea, pe banda de sortare, a cel puțin 10 000 de piersici/oră. (M.P.)

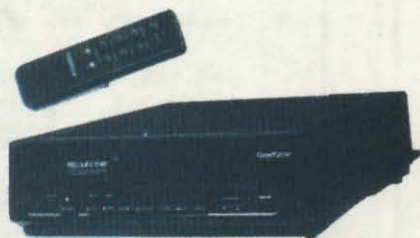
## LACURI DE SULF

După erupția din anul 1955 a vulcanului Poas din Costa Rica, craterul acestuia a devenit la scurt timp un lac cu apă fierbinte, saturată cu gaze vulcanice.

În 1987 lacul a început să se micșoreze, dispărînd cu totul în aprilie 1988. Au rămas însă pe fundul său mai multe formațiuni conice de sulf, cu înălțimi între 1 și 3 m. Ele au tot fumegat, aruncînd în afară sulf, pentru ca, în cele din urmă, să se năruie, în locul lor ivindu-se două lacuri mici ce conțin sulf topit, cu temperatura de aproximativ 116°C. Unul din lacuri are suprafața de 24x11 m, celălalt de 28x15 m. Amîndouă sînt încălzite de gaze vulcanice. (M.P.)

## SIDA LA FIECARE AL ZECELEA LOCUITOR

În Republica Guineea Bissau fiecare al zecelea locuitor este purtător al virusului SIDA. Se afirmă că îndeosebi oamenii între 25 și 39 de ani sînt atinși aici de această boală necruțătoare. Explicația unei atît de mari răspîndiri a "ciumei secolului XX", cum este deseori numită maldia SIDA, este pusă pe seama practicării poligamiei pe scară largă, cit și a insuficienței instituțiilor medicale în mediul rural. (M.P.)



## MINIPLAYER

VCP 100S a fost realizat de Goldstar și este doar ceva mai mare decît o casetă VHS. Poate fi deci luat într-o valiză și, fiindcă funcționează și la bateria automobilului, e ideal pentru cei care vor să vizioneze și în weekend sau în vacanță filmele preferate. (L.D.)





**TELEINVEST ROMANIA S.A.**  
 BUCUREȘTI str. Jules Michelet 15  
 TEL 659 79 45 FAX 312 37 86.

**MASTER  
 RESELLER  
 AUTORIZAT**

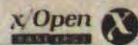
vă oferă soluții profesionale pentru PC-AT:

"...WITHOUT A DOUBT THE FINEST OPERATING SYSTEM SCO HAS OFFERED YET!"

Sean Fulton, CMP Publications

You choose a software platform for running your business as though  
 the future of your business depends on it.  
 For millions of business users worldwide, the choice is clear.

SCO® PRESENTS  
**THE BUSINESS CHOICE**  
 THE SCO "UNIX" NOW!™ TRADITION CONTINUES



AN SCO PRODUCTION OF THE NEW BLOCKBUSTER VERSION 4.0 OF SCO UNIX SYSTEM V/386 RELEASE 3.2 FOR ALL ISA, EISA, AND MCA SYSTEMS IN A SINGLE PACKAGE "THE BUSINESS CHOICE"

STARRING LONG FILE NAMES • SYMBOLIC LINKS • BOOT-TIME LOADABLE DRIVERS • FULLY CONFIGURABLE SECURITY AND INTRODUCING SCO SHELL™ AS THE FRIENDLY MENU-DRIVEN INTERFACE

CD STARTING SUPPORT FOR 512 MBYTES OF MEMORY • DISK DRIVES BEYOND 1.2 GBYTES • UNLIMITED SCSI DEVICES • SCAN CODES • ASYNC I/O • MS-DOS® 4.0/5.0 • HIGH SIERRA CD-ROM

PLUS DDX™ AS THE X WINDOW AND CHARACTER-BASED DEBUGGER

SUPPORTING CAST MULTIPROCESSING WITH SCO MPX™ • SCO TCP/IP • SCO NFS™ • CD-ROM INSTALL • DIGITAL AUDIO TAPE (DAT) • 100s OF TERMINALS, PRINTERS, MICE, DRIVES AND I/O DEVICES

WITH PROVEN SCO FEATURES MULTISCREEN™ • CUSTOM INSTALLATION • SYSADM SHELL • STREAMS • SHARED LIBRARIES • TRANSPARENT DOS FILE SYSTEM AND MUCH, MUCH MORE!

NOMINATED FOR MOST POPULAR UNIX SYSTEM! ★ MOST OPEN-SYSTEM STANDARDS! ★ EASIEST-TO-USE UNIX SYSTEM! ★ BEST XENIX COMPATIBILITY!  
 MOST APPLICATIONS SUPPORTED! ★ MOST PERIPHERALS SUPPORTED! ★ MOST COMPLETE DEVELOPMENT SYSTEM! ★ BEST INTERNATIONALIZATION!  
 BEST UNIX SYSTEM DOCUMENTATION! ★ BEST SUPPORT! ★ BEST TRAINING! ★ BEST WORLDWIDE DISTRIBUTION! ★ MOST WORLDWIDE OEM SUPPORT!

FIRST HARDWARE-INDEPENDENT OPERATING SYSTEM TO BE POSIX-CERTIFIED BY NIST, XPG3-BRANDED BY X/OPEN,  
 AND INTEL IBCS2-COMPLIANT—FOR MAXIMUM APPLICATIONS AVAILABILITY!

AVAILABLE NOW—ON FLOPPIES, TAPE, OR CD-ROM!



**4GL/RDBMS**  
 Most performant  
**DATABASE**

*Distribuitorii  
 ( DEALERS )  
 din toată țara sint  
 bineveniți !*

**CHASE** World Leader in Multiuser  
**RESEARCH** Intelligent I/O devices for UNIX