

știință și tehnică

1994

4

**Călătorie în timp
Videoprinterele
Torpile și mine
Sexologie**

AE
ANA ELECTRONIC

DISTRIBUTOR EXCLUSIV
AL PRODUSELOR

SAMSUNG

ELECTRONICS



**SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA**



SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

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

Consiliul de administrație

Ioan Albescu
Gabriela Buliga
Constantin Petrescu

știință și tehnică

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

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

Redactor-șef
Voichița Domăneanu

Secretar general de redacție
Cristian Român

Redactor artistic
Adriana Vladu

Redactori
Cristian Crăciunoiu
Maria Păun

Corectură
Lia Decei

Tehnoredactare computerizată
Marius Buruianu

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

TIPARUL executat la
Tipografia INTACT

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

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

Paginile 21 și 24 sunt realizate în
colaborare cu MTS și cu sprijinul
SC „Data Plus Communications” SRL

ACTUALITĂȚI ȘTI



ALĂPTATUL REDUCE RISCUL CÂNCERULUI DE SÂN

Un studiu publicat recent în
revista “New England Journal of
Medicine” arată că femeile care au
alăptat prezintă un risc mult mai mic
să dezvolte un cancer de sân înainte
de menopauză. Conform opiniei
cercetătorilor, precocitatea alăptatului
este, de asemenea, importantă.
Astfel, la o femeie care își va hrăni
nou-născutul pe cale naturală, înainte
de 20 de ani, timp de 6 luni, riscul se
reduce la jumătate.

LASERUL ÎN ACȚIUNE!

O nouă metodă de curățare a monumentelor și clădirilor a fost pusă la
punct, recent, în Marea Britanie. Total diferită de cea clasică, care folosește
apa și substanțele chimice, noua tehnică, ce prezintă avantajul rapidității și pre-
ciziei în execuție, utilizează laserul. Ea a fost experimentată, după faza de la-
borator, la Catedra Lincoln din estul Angliei și apoi la istoricul așezământ lon-
donez Westminster Palace.

O ALTERNATIVĂ A CHIRURGIEI

Un factor de creștere, “basic
fibroblast growth factor” sau FGF,
produs prin inginerie genetică, ar
putea să înlocuiască intervenția
chirurgicală, actualmente singurul
tratament pentru leziunile timpanului.
FGF stimulează proliferarea celulelor
ce compun membrana acestuia.
Testat la șobolan, de o echipă a
Unității 254 din cadrul INSERM
(Michel Mondain), el s-a dovedit
capabil să accelereze cicatrizarea și
să sporească considerabil țesutul
cicatriceal, ameliorându-i calitatea.

În Namibia au fost
descoperite mai multe ouă
fosile gigantice (15,5 x 14,3 cm)
vechi de 17 milioane de ani.
Proveniența lor este dificil de
identificat. Analizarea spectrofo-
tometrică în infraroșu a fosilelor
a înlăturat ipoteza că ar fi vorba
de o broască țestoasă;
specialiștii apreciază că au de-a
face cu o pasăre gigantică,
asemănătoare struțului, botezată
Diamantornis wardi.

APARIȚIE EDITORIALĂ

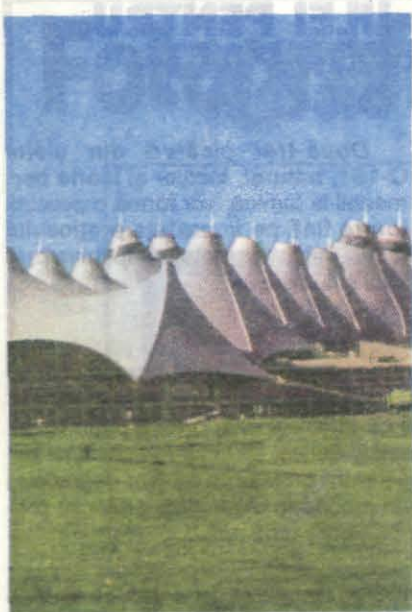
La Editura Ceres, în colecția Caleidoscop, a apărut, recent, volumul
“Plantele în elixirele dragostei”. Lucrarea, semnată de dr. Ovidiu Bojor, își pro-
pune trei obiective. ♦ Să facă distincție între plantele nocive, periculoase, care
stau la baza preparării unor elixire ale dragostei și cele cu acțiune blândă,
nedăunătoare organismului, dacă sunt folosite cu prudență, după formule bine
gândite. ♦ Să treacă în revistă datele istorice privind utilizarea acestor plante la
diferite popoare cu tradiție multimilenară în domeniu. ♦ Să selecteze câteva
dintre cele mai reprezentative formule cunoscute în prezent. Cartea prezintă
soluții practice și răspunde problemelor pe care le întâmpinăm zilnic în pre-
ocupările noastre pentru îmbunătățirea și înfrumusețarea vieții. (V.D.)

CONCURS ȘTI!

Redacția revistei noastre organizează un concurs de cultură
generală științifică și tehnică.

Începând cu numărul viitor, timp de cinci apariții, vor fi
publicate regulamentul și seturile de întrebări.

PREMII DEOSEBIT DE ATRACTIVE!



ECOLOGICĂ

Suprastructurile noului aeroport din Denver, Colorado, SUA, nu sunt pe gustul tuturor. În plus, acestor linii futuriste, care creează dezordine în peisaj, li se reproșează, de asemenea, costul lor: 4 miliarde de dolari, adică de două ori mai mult decât se prevăzuse inițial. Se adaugă faptul că, în zonă, traficul aerian este în scădere.

ELECTRONICA ȘI MIROSUL

Instalația pe care o vedeți în imagine nu este altceva decât un nas artificial. Deși nu este prea arătos, acest, să-i zicem, nas poate să recunoască 10 mirosuri diferite și, după dezvoltările ulterioare, va deveni un instrument indispensabil în industria alimentară. Principiul de funcționare este următorul: atunci când un eșantion alimentar este plasat în dreptul senzorilor, moleculele volatile, care dau mirosul, ating suprafața a 20 de captatori diferiți. Ele vor modifica rezistența electrică a acestora, rezultând un semnal caracteristic, în funcție de miros. Acest semnal este prelucrat de un calculator electronic, cu ajutorul unui program sofisticat, afișându-se apoi pe ecran diagrama și numele mirosului. Totuși acest "nas" este de 1 000 de ori mai puțin sensibil decât nasul uman. Degustătorii pot râsufla ușurați.

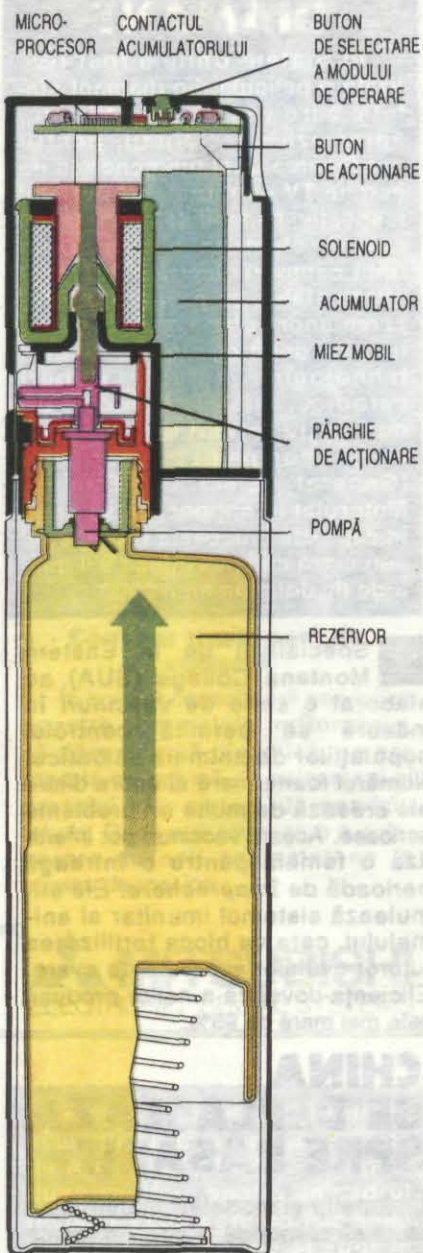
DEODORANT FĂRĂ PROPULSOR

Deodorantele folosite astăzi și multe alte produse de acest gen se bazează pe utilizarea propanului și butanului, gaze cu un grad ridicat de ardere, care contribuie - totodată - la poluarea atmosferei. Pe lângă aceasta, deodorantele trebuie deseori agitate înainte de întrebuințare pentru activarea gazelor din interior, pierzându-și forța care le pune în mișcare atunci când sunt așezate orizontal sau cu capul în jos.

Yves Privas, chimist și inginer francez, a inventat un pulverizator acționat electronic. Sistemul se bazează pe un microprocesor, ce activează un solenoid. Acesta pune în mișcare, la rândul lui, o pompă, într-un ritm de 40 de mișcări pe secundă. Mișcarea rapidă a pompei vaporizează substanța din interior în particule cu dimensiuni cuprinse între 40 și 80 micrometri. Sistemul este alimentat de acumuloare.

După acționarea declanșatorului, forța cu care este pulverizată substanța rămâne constantă timp de 8 minute, indiferent de poziția pulverizatorului. Substanța pulverizată este stocată în conținere din poli-etenă, ce pot fi înlocuite după epuizarea conținutului.

Firma franceză de produse cosmetice L'Oreal va pune în vânzare acest produs anul viitor. Helene Curtis și Procter & Gamble se află, deocamdată, în faza testării produsului, intenționând să treacă la fabricarea lui într-un viitor apropiat. Prețul de catalog va fi în jur de 40 \$, dar Privas este de părere că produsul este puțin mai scump, având totuși avantajul că înlocuirea conținutului după epuizarea substanței din interiorul acestuia este relativ ieftină. (Adrian Căruțeru)



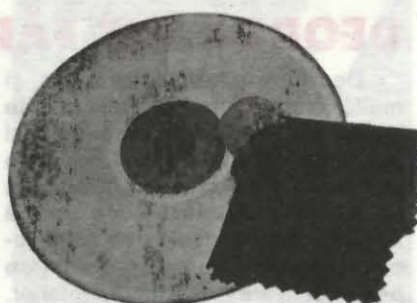
ECRAN DIN DIAMANT

În Statele Unite a fost realizată o peliculă din diamant sintetic care va putea fi utilizată, apreciază specialiștii, pentru producerea unei noi generații de ecrane TV extraplate. Materialul respectiv, capabil să emită fascicule de electroni o dată expus unor câmpuri electrice de intensitate slabă, va permite producerea unor ecrane mult mai economice decât cele obținute prin tehnologiile actuale (tuburi catodice, cristale lichide). Un consorțiu format din cele mai mari companii americane (General Electric, Boeing, Motorola) intenționează să pună în exploatare această invenție; ei apreciază că le va aduce 9,4 miliarde de dolari în anul 2000.

Specialiștii de la Eastern Montana College (SUA) au elaborat o serie de vaccinuri în măsură să permită controlul populațiilor de animale sălbatice. Numărul foarte mare al unora dintre ele creează de multe ori probleme serioase. Aceste vaccinuri pot infertiliiza o femelă pentru o întreagă perioadă de împerechere. Ele stimulează sistemul imunitar al animalului, care va bloca fertilizarea tuturor ovulelor eliberate de ovare. Eficiența dovedită a noilor produse este mai mare de 95%.

CHINA SE DEPLASEAZĂ SPRE RASARIT

Sateți și modelări matematice caută să răspundă la una din marile întrebări care îi frământă pe geofizicienii: deplasarea Indiei către nord produce înălțarea lanțului himalayan, dar nu cumva această mișcare împinge China către est? Controversa este de durată. Unii afirmă că deformațiile produse sunt preluate în totalitate de înălțarea masivului himalayan. Alți cercetători sunt de părere că o parte din deformații sunt transformate în deplasări ale Chinei către est. Cercetările actuale par să dea o rezolvare acestei probleme. Utilizând datele obținute cu ajutorul sateliților, privitoare la vitezele de deplasare actuale, s-a putut demonstra că masivul muntos nu preia decât jumătate din mișcarea Indiei, restul este preluat printr-o deplasare spre est a Chinei, cu 15 mm/an.



PETRA VA FI SALVATĂ

Imensul sit arheologic de la Petra (străveche cetate locuită între secolul al VIII-lea î.e.n. și secolul al XIII-lea e.n., situată în sudul Iordaniei de azi) este în pericol din pricina eroziunii, dar și a apei ce atacă gresia, o rocă puțin rezistentă, din care au fost construite zidurile cetății antice. Direcția Antichităților din Iordania a făcut apel la specialiștii germani pentru protejerea părților degradate, ca și la cei francezi, care au pus la punct un procedeu original de protecție-prevenire, prin intermediul obturării cavităților prin care urcă apa.

PROTEINĂ ANTICARIE

Cercetătorii americani se interesează de unele proteine ale osului, în ideea de a lupta împotriva cariilor dentare. O pastă incluzând aceste molecule, plasată direct în interiorul lor, induce formarea unei noi dentine, permițând deci reconstituirea dintelui. Cercetătorii speră să publice rezultatele studiului în următorii patru ani.

ULEI PENTRU COMPACT-DISCURI

Două-trei picături din uleiul Q-151, natural, incolor și foarte permeabil la lumină, vor forma o peliculă foarte fină pe suprafața prețiosului dv. CD și îl vor proteja împotriva prafului și luminii.



DIN NOU DESPRE METEORI

În anumite perioade ale anului se pot observa adevărate "ploi de stele". Este de amintit aici cazul curențului Perseide din luna august 1993 și, mai recent, adevăratul "show" oferit, în noaptea de 13 spre 14 decembrie a anului trecut, de curențului Geminide, când, în mai puțin de 8 ore, au fost văzuți peste 800 de meteori.

Este de reținut faptul că oricine se poate bucura de frumusețile oferite cu generozitate de cerul înstelat, deoarece nu este nevoie de instrumente astronomice pentru a le observa. Societatea Astronomică Română de Meteori (SARM) dorește să ofere tuturor celor interesați posibilitatea de a se pregăti în acest domeniu. O bună experiență se poate obține în scurt timp, iar prin rezultatele obținute fiecare își poate aduce contribuția la îmbogățirea bazei de date internaționale și astfel se pot stabili relații de colaborare cu diferite persoane din lumea întreagă. Este bine să se știe că observațiile vizuale se pot completa cu cele fotografice, telescopice, radio și video.

SARM va organiza anul acesta la Târgoviște, în luna august, un Colocviu național de astronomie, la care vor participa și domniile Paul Rogeemans, secretarul IMO (International Meteor Organization), Alastair McBeath, vicepreședintele IMO, Jean Dragesco, membru al SAF (Societatea Astronomică Franceză). În aceeași perioadă va fi organizată și o Tabără națională de meteori, urmată, imediat, de trei expediții, simultane, în Masivul Bucegi, Odorheiu-Secuiesc și Retezat.

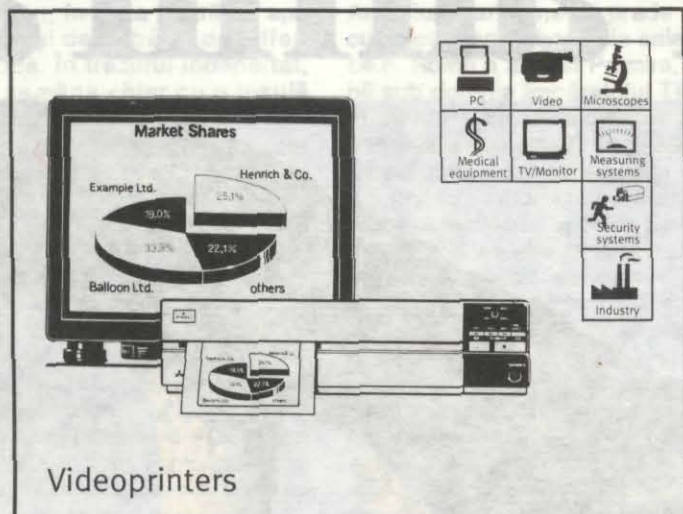
Dacă doriți să abordați acest domeniu, să participați la expedițiile organizate în țară și străinătate, este bine să contactați pe semnatarul acestor rânduri la adresa Post restant, Oficiul poștal nr. 1, 0200-Târgoviște, Județul Dâmbovița.

VALENTIN GRIGORE,
membru al Organizației Internaționale de Meteori

Nota redacției

Menționăm că lucrările domnului Valentin Grigore au fost prezentate la Conferința internațională de meteori, care s-a desfășurat în Franța, în perioada 21 septembrie - 2 octombrie 1993. România a trecut astfel pe locul I în lume, alături de SUA, în domeniul observațiilor asupra curenților de meteori.

Fotografii direct de pe ecran



Videoprinters

Imaginile pe care ni le oferă televizorul sau videoplayerul au un singur lucru în comun: fug de sub ochii noștri, căci durează doar fracțiuni de secundă. Folosind un videoprinter tip Mitsubishi Electric, puteți transforma orice imagine de pe ecran într-un document. O simplă apăsare pe buton și, în câteva secunde, aveți deja în mână

o reproducere a imaginii de pe ecran, direct din sursa de imagini a programului de televiziune sau a filmului video pe care îl urmăriți. Puteți obține o fotografie unică sau o serie de secvențe pe același videoprint; color sau alb-negru, cum doriți. Videoprinterile sunt adecvate în special utilizării profesionale în multe domenii ale științei și tehnicii,

în care se dorește o înaltă fidelitate a imaginilor document. Ele sunt folosite în proceduri de control al calității, în medicină, în cercetare-dezvoltare, în cadrul agențiilor de presă și știri, pentru asigurarea securității și supravegherea diverselor obiective, pentru obținerea de fotografii tip buletin sau pașaport.

Cereți-ne informații

Convingeți-vă. Sunați-ne, scrieți-ne sau trimiteți-ne un fax. Noi vă informăm cu plăcere asupra ofertei noastre de videoprintere alb-negru și color. Vă punem la dispoziție modele variate. Ne bucurăm să vă trezim interesul.

Căutăm parteneri de vânzări

În scopul consolidării serviciilor noastre comerciale în România, căutăm o firmă dinamică, ce are propria sa echipă de salesmeni și propriul său sistem de serviciu tehnic. Dacă v-ar interesa o colaborare cu noi, contactați-ne la adresa de mai jos.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH
Electronic Visual Systems,
Gothaer Straße 8, D-40880 Ratingen,
Telefon: 0049-2102-486-684; Fax: 0049-2102-486-112.

ADVANCED AND EVER ADVANCING

MITSUBISHI
ELECTRONIC VISUAL SYSTEMS

BURSA INVENȚIILOR MOARĂ DE CAPACITATE MICĂ PENTRU CEREALE

Autori: Ing. Constantin Sorlescu, Ing. Tiberiu Costea, Ing. Ioan Stoian.

Datorită îmbunătățirilor aduse de autori, care fac obiectul unui brevet de invenție, s-au putut realiza o serie de mori, de mici dimensiuni, cu un consum energetic mai redus decât la cele clasice. De exemplu, la 1 kWh de energie electrică se pot măcina 72 kg de porumb sau 33 kg de grâu, în timp ce morile clasice, la același consum, macină între 50 și 70 kg și, respectiv, între 15 și 33 kg. Capacitățile de măcinare sunt de 400 kg/h pentru porumb și 250 kg/h pentru grâu. Variantele realizate de autori pot fi montate oriunde, fără să fie necesară construirea unor spații speciale, ceea ce scade în mod semnificativ costul investiției inițiale.

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

CRISTIAN ROMÂN

ANA ELECTRONIC
DISTRIBUTOR EXCLUSIV
AL PRODUSELOR

SAMSUNG
ELECTRONICS

CIVILIZAȚII

*Călătorie
în timp*

Palmira



4

1994 APRILIE

O cetate străveche – primele urme de locuire datează din epoca paleolitică, iar numele indigen al locului, *Tadmor*, nesemantic, poate fi întâlnit în Biblie, ca și în documentele mesopotamiene –, situată în plin deșert, în oaza udată de apa sulfuroasă și de nebăut, de altfel, numită Efca. În trecutul îndepărtat, oaza nu semăna chiar cu o insulă înconjurată din toate părțile de nisip, așa cum ne-o descrie Pliniu cel Bătrân în secolul I e.n. Deșertul se afla într-adevăr la est, către Eufrat, dar nu și în partea vestică, unde se întinde stepa, astăzi cultivată, așa cum era, probabil, și în antichitate. La șaptezeci de kilometri spre vest, în munți, se afla barajul de la Harbaqa, cu siguranță roman, ce reținea apa necesară irigațiilor terenului din jur și asigura aprovizionarea orașului. În zona muntoasă din nord-est, astăzi pustie, trăiau păstorii; acolo își aveau locuințele, fiecare cu cisternele lor, și câteva mici sanctuare.

Deci, apreciază istoricii, Palmira a profitat de așezarea sa geografică, dar și de eforturile depuse de om, pentru a deveni o cetate înfloritoare. Pe la 140 î.e.n. – în vreme ce Mithradate, regele parților, cucerește Babilonul și sudul Mesopotamiei, profitând de decăderea puterii seleucizilor –, la Palmira este construit un monument funerar cu mai multe morminte, dovadă de netăgăduit, susțin specialiștii, a urbanizării.

Istoria cetății ne este cunoscută din scrierile autorilor antici, dar și datorită inscripțiilor descoperite de arheologi. Ele vorbesc de oamenii bogați ai cetății, de negustorii Palmirei, ce întrețineau relații strânse cu conducătorii caravanelor ce străbăteau deșertul – imaginea acestor caravane, fără care comerțul nu era posibil la acea dată, ca și mai târziu, apare pe reliefulurile funerare și votive descoperite după multe veacuri. Știm mai puțin despre viața de zi cu zi a locuitorilor Palmirei; au fost cercetate numai câteva locuințe, construite după planul casei elenistice, cu curtea înconjurată de coloane. Elenistică este și imensa agora, unde se reuniau notabilitățile orașului, ca și porticele; și azi impresionează ce a mai rămas din Marea Colonadă (care avea, probabil, 1 200 m lungime și se termina la templul zeului Bel). Multe din monumentele descoperite sunt sanctuare, construite pe parcursul unui secol sau mai mult, ceea ce explică dimensiunile diferite și diferitele amplasamente. În cetate au fost descoperite ruinele unui teatru, ale termelor, ca și ale minunatului templu al lui Bel, inaugurat în 32 e.n., măturie, peste timp, a

măiestriei arhitecților antici.

Epoca de glorie a cetății este epoca romană. Fără îndoială, romanii aflaseră despre Palmira. Istoricul Appian ne semnaleză un raid al cavaleriei romane a lui Marcus Antonius, care vine să prade orașul, cunoscut pentru bogățiile sale. În 41 î.e.n. Roma a anexat Palmira, probabil sub domnia împăratului Tiberius, în 19 e.n. Cetatea a devenit o placă turnantă a comerțului internațional în timpul Imperiului roman, deși nu vom ști, poate, niciodată cum anume a reușit acest lucru, în ciuda faptului că nu departe se afla drumul tradițional al caravelor ce urma cursul Eufratului. Situată la jumătatea distanței între coasta Mediteranei și fluviul Eufrat, oferea, probabil, un traseu mai scurt și mai sigur. Mirodeniile și parfumurile Orientului, perlele și fildesul, pietrele prețioase, stoffele fine din bumbac și mătase treceau pe aici, luând apoi drumul mării, către capitala imperiului. La început oraș tributari, Palmira capătă statut de oraș liber în timpul împăratului Hadrianus (117-138) și de colonie în vremea lui Septimius Severus (193-211).

Sfârșitul cetății a fost dramatic. În timpul domniei lui Odaenathus, cetatea devine capitala întregului Orient roman. În 251-252 (fiind cetățean roman și senator), își ia titlul de exarh (în palmiriană *resh dy Tadmor*, conducătorul Tadmorului), asociindu-și la domnie pe fiul său Hairanes (fratele sau tatăl său, după alți autori). În 260, îl înfrânge pe Shapur I, regele sasanizilor, care atacase Imperiul roman și îl capturase pe împăratul roman Valerianus, urmărindu-l până sub zidurile capitalei Ctesiphon (în apropiere de Bagdad). Războinicul deșertului, e drept, alături de forțele romane din Orient, înfrâng astfel o puternică oștire regulată. Este apogeul gloriei și al puterii lui Odaenathus; acesta se autoîntitulează "rege al regiilor" și capătă titlurile de *dux Romanorum* și *corrector totius Orientis* (guvernator general al Orientului), oferite de împăratul roman Gallienus.

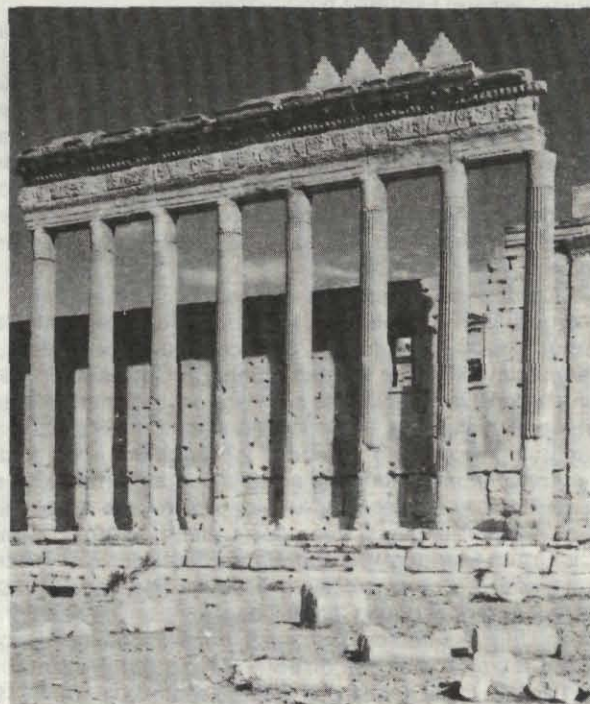
Dar este asasinat, probabil, în 267 de un membru al familiei; în 268 Gallienus este și el asasinat, iar imperiul trece printr-o perioadă instabilă. În acest moment își face intrarea

în scenă Zenobia, soția lui Odaenathus, "ilustra și pioasa regină", femeie foarte frumoasă și ambițioasă, a cărei primă grijă a fost să-și propulseze fiul, pe Vaballattus. Acesta ia titlurile tatălui său, în vreme ce armata Palmirei ocupă provincia Arabia (actuala Iordania) și Egiptul, pătrunzând, de asemenea, până departe în Asia Minor. Dar Roma nu este dispusă să accepte această situație, iar legiunile romane trimise de împăratul Aurelianus înfrâng armatele reginei la Antiohia și Emesa, cetatea Palmira fiind asediată și cucerită în 272. Zenobia, care a încercat să fugă, este prinsă pe malurile fluviului Eufrat; încărcată de bijuterii, legată cu lanțuri de aur, va însoți la Roma cortegiul triumfal al învingătorului. Un an mai târziu, în 273 e.n., când se revoltă din nou împotriva romanilor, orașul este distrus.

O vreme, aici, pe linia de apărare stabilită de Diocletianus (284-305), vor staționa legiunile romane. În fine, după 636, anul cuceririi arabe, Palmira este părăsită de ultimii ei locuitori; cetatea va dispărea de pe scena istoriei, vreme de mai multe secole, ascunsă sub nisipurile deșertului, la sud de uedul Tadmor.

La sfârșitul secolului al XVIII-lea, vizitatorii străini rămăneau impresionați de imensa cetate în ruină ce apărea brusc din nisipurile deșertului. Astăzi, datorită eforturilor arheologilor, vestigiile scoase la lumină de sub casele satului arab, construit ulterior, și-au regăsit splendoarea de altădată, din vremea în care Palmira era în culmea gloriei.

LIA DECEI



80 de ani de cercetări la Histria

VASILE PÂRVAN



Numele lui Vasile Pârvan a intrat în legenda neamului nostru de foarte multă vreme. A înțeles acest lucru și l-a spus atât de frumos cărturarul ieșean Alexandru Zub: "La moartea lui, survenită în 1927, la o vârstă când altora abia le e dat să simtă gustul faimei, istoricul se bucura de un prestigiu imens. Legenda i-a însoțit ultimii pași, prelungindu-se în posteritate. Astăzi încă, după mai bine de patru decenii de la sfârșitul său prematur, contactul cu opera și frânturile biografice, câte s-au păstrat, contaminează. În el se împlinesc, exemplar, triplul sacerdoțiu al năzuinței spre adevăr, bine și frumos. Asceza cărturarului, dedicat muncii fără istov, savantul și artistul sunt laturi ale unei personalități complexe invocate rând pe rând de cei care l-au cunoscut direct, ca și de cei care au avut bucuria să se împărtășească, cu vremea, din fructul acestei existențe prodigioase".

Mi s-ar părea superfluu să insist aici asupra omului, asupra operelor sale filozofice, estetice, eseistice. S-au spus în această privință lucruri pline de miez și n-aș putea să nu reamintesc - memoria fiind ea însăși o chestiune de morală - efortul remarcabil al generației profesorilor noștri care au știut să-l reabiliteze destul de rapid pe Vasile Pârvan, interzis o vreme pentru idealismul său filozofic. Grație lor, Pârvan a reintrat, pe drept, în galeria marilor nume românești și pilda sa a înălțat sufletește generații întregi.

Contribuția sa majoră - o recunosc, fără excepție, toți exegeții întregii sale opere - o constituie însă istoria și arheologia. Este suficient, din acest punct de vedere, să reamintim că Vasile Pârvan ajunge în Germania în 1904, un an după ce se stinsese din viață cel mai mare romanist al tuturor timpurilor, Theodor Mommsen. Îi este dat astfel tânărului moldovean de numai 22 de ani să ia contact cu renumita școală istorică și arheologică a momentului, cea a confrăților și discipolilor lui Mommsen. Sub aceste auspicii, Vasile Pârvan își trece doctoratul în 1908, cu Conrad Cichorius (cu lucrarea *Die Nationalität der Kaufleute in römischen Kaiserreiche*, apărută la Breslau în 1909), revine în țară și preia Catedra de istorie antică și epigrafie de la Universitatea din București, după decesul lui Grigore Tocilescu (1909), și direcția Muzeului Național de Antichități, după demisia lui George Murnu (1910). În 1911

devine membru corespondent, iar din 1913 membru plin al Academiei Române. În cei numai 19 ani scurși între teza de doctorat și nedrept de timpurie sa moarte, Pârvan, marcat, cum s-a spus, de obsesia pionieratului, atacă toate problemele antichității greco-romane din Dobrogea, de la penetrația elenică și elenistică la începuturile vieții romane la gurile Dunării și, în fine, la istoria creștinismului daco-roman, aceasta fără a mai vorbi de numeroasele monografii (*Salsovia, Ulmetum, Tropaeum, Tomis, Callatis, Durostorum și, desigur, Histria*). Își încheie prodigioasa activitate științifică cu două lucrări de mare întindere și un efort pe care le întâlnim mai rar spre sfârșitul unei cariere științifice.

Revenind la contribuțiile sale dobrogene, adevărate biblii pentru noi, cei care ne-am dedicat activitatea studiului vieții greco-romane dintre Dunăre și Mare, nu poți să nu constăți largă cultură istorică, amploarea și profunzimea anchetei, onestitatea științifică și, desigur, nu în ultimul rând, elanul și pasiunea mistuitoare pentru materia studiată. Nu exista un rând la Pârvan care să nu conțină un imbold, o pistă de cercetare. Până și îndoielile lui - care nu au nimic din scepticismul rece al unora dintre urmași - sunt incitante, fertile.

Acesta era, așadar, omul și savantul care - după un preambul de trei ani la Ulmetum - are șansa să înceapă în 1914 prima campanie de săpături în vechea colonie milesiană de pe malul Lacului Sinoe. Îi înțelege repede importanța, din moment ce după două campanii (1914, 1915) afirmă: "Descoperirile de la Histria constituie în istoria arheologiei române un punct hotărâtor. Din nici o altă localitate antică, săpată până acum la noi, nu s-au scos încă, în perfectă legătură cronologică și culturală între ele, documente de așa însemnătate ca cele de la Histria. O fărâmițare a rapoartelor noastre provizorii după campaniile de săpături, cum făcusem pentru Ulmetum, ni s-a părut aici și nemetodică și dăunătoare. Dimpotrivă, o împărțire a materialului de comunicat după cuprinsul lui (arte plastice, epigrafie, antichități mărunte), dar strâns din mai multe campanii, ni s-a părut cu atât mai folositoare, cu cât o



să-i semnaleze importanța, raportându-l unui moment precis din istoria cetății sau a provinciei de unde provenea. În acest sens învățătura lui Pârvan a fost fertilă, în acest sens se poate spune că a făcut școală, deoarece dintre toți epigrafiștii români și care se consideră succesorii lui nu este unul care să nu știe că epigrafia nu este un scop în sine, că ea nu este decât un domeniu specializat al istoriei antichității, al istoriei înțelese în sensul cel mai larg”.

Nu știm cum ar fi arătat celelalte contribuții plănuite de Pârvan. Nu numai că ele nu au văzut vreodată lumina tiparului, dar nici măcar notele de săpătură, eventual alte manuscrise, nu ne-au parvenit. Straniul prezentiment al morții îl determină să dea dispoziții ferme în această privință și executorul său testamentar arde până și cele mai neînsemnate note ale marelui dispărut, privându-ne de orice mențiuni privind săpăturile propriu-zise. Și n-au fost puține. Le putem deduce din singurul memoriu arheologic al succesoriului său, Scarlat Lambrino, la rândul său un remarcabil epigrafist, dar un arheolog tot atât de avar cu posteritatea. După ce degajează în doi ani conturul cetății romano-bizantine (de 7 ha!), Pârvan “pătrunde” în interiorul cetății, cercetând - la nivelul tehnicii arheologice a epocii - piața mare a orașului târziu, cartierul oficial al acestuia, termele romane, una din basilicile creștine din colțul de S-E al cetății și atinge, în ceea ce aveam să știm mai târziu că era zona sacră a cetății grecești, primele construcții anterioare erei noastre.

“Stăpânul cetății moarte” - cum îl numea principesa Martha Bibescu în tandra-lor corespondență - și-a înțeles, științific vorbind, ultima sa pasiune, Histria, și dacă urmașii săi au mari merite, cel mai mare este acela că ne-au transmis înfinita sa dragoste pentru cetatea de pe malul Lacului Sinoe. Aveau dreptate elevii săi, care, la anunțul morții, n-au putut să creadă că magistrul i-a părăsit. La Histria, cel puțin, Pârvan continuă să trăiască.

ALEXANDRU SUCEVEANU

sumă de descoperiri dintr-o campanie nu formau decât începutul unei întregi serii de cercetări, de făcut în campaniile viitoare”.

Cu aceste intenții - în care ordinea carteziană este concurată doar de profunzimea pătrunderii științifice -, Vasile Pârvan trasează, în anexa aceluiași memoriu citit în fața Academiei în 1916, un plan de publicare exemplar, și anume

I. Vieața antică în orașele grecești de la Pontul Stâng

II. Situația generală a Histriei și descrierea ruinelor desgropate în 1914 - 1916

III. Fragmente arhitectonice, sculpturale și picturale găsite în 1914 și 1915 (apare în curând)

IV. Inscricții găsite în 1914 și 1915 (apărută)

V. Teracote și vase grecești din sec. VII și VI a. Chr. găsite în 1915 și 1916

VI. Descoperiri mărunte din anii 1914 - 1916”.

Din păcate, singurul volum din cele mai sus citate care a văzut lumina tiparului e al IV-lea, intrat în literatura de specialitate sub numele convențional de Histria IV. Cantitatea de inscripții descoperită din 1916 și până în 1924 (în total circa 150 inscripții) îl obligă pe marele învățat să mai publice două memorii strict epigrafice (așa-numita Histria VII și un important articol în Dacia, II, 1925). Nu este locul să insistăm aici asupra valorii contribuțiilor primului mare epigrafist român. Ajunge să-l cităm pe cel mai demn urmaș al lui Pârvan în această materie, profesorul Dionisie Mihail Pippidi care afirmă: “Din sutele de texte editate de Pârvan, nici unul n-a fost publicat fără un comentariu adecvat, nici un fragment oricât de neînsemnat n-a fost comunicat publicului fără ca editorul să încerce



Episoade puțin cunoscute din istoria României



A intenționat URSS să invadeze România în august 1968?

În anii Războiului rece, un defector sovietic, cunoscut sub pseudonimul Viktor Suvorov, a căpătat o mare notorietate în Occident. Astăzi se știe că numele său este Vladimir Bogdanovici Rezun, născut în 1947. Devenit ofițer de informații, el a activat timp de patru ani (1974 - 1978) în cadrul rezidenței GRU (serviciul de spionaj al Armatei Roșii) de la Geneva. În 1978, el a cerut azil politic în Marea Britanie și, în anii următori, a publicat mai multe cărți despre Armata Roșie, GRU și declanșarea războiului germano-sovietic în 1941, cărți care au devenit repede best-seller-uri.

În lucrarea *În rândurile armatei sovietice* (Inside the Soviet Army, prefațată de Sir John Hackett, unul dintre cei mai de seamă analiști militari occidentali), Viktor Suvorov intituiează primul capitol *De ce nu au amenințat tancurile sovietice România*. El arată că în vara anului 1968, militarii din unitatea în care era integrat aveau convingerea că Uniunea Sovietică va invada România.

Care erau motivele nemulțumirilor militarilor sovietici față de România? Viktor Suvorov le enumeră în lucrarea mai sus menționată.

Mai întâi, denunțarea invaziei conduse de sovietici în Cehoslovacia și refuzul de a permite pe teritoriul României manevre ale forțelor militare ale țărilor Tratatului de la Varșovia.

În al doilea rând, serviciile de informații sovietice aflaseră că România a livrat Israelului piese de schimb pentru tancurile de fabricație sovietică, aparținând armatei egiptene și capturate de forțele israeliene în cursul "Războiului de șase zile" din iunie 1967.

În al treilea rând, autoritățile române refuzaseră cererea sovieticilor de a studia elicopterele militare cumpărate de români din Franța.

În sfârșit, în ceea ce privește conflictul sovieto-chinez, care atunci era în curs de agravare, liderii români nu-și ascundeau simpatia pentru "tovarășii" de la Beijing.

"Am început - scrie Viktor Suvorov - să ne întrebăm: de ce cea mai neînsemnată manifestare de neascultare sau de gândire liberă era zdrobită cu tancurile în Germania răsăriteană, în Ungaria, în Cehoslovacia sau chiar în interiorul Uniunii Sovietice? De ce era Uniunea Sovietică gata să riște anihilarea într-un holocaust nuclear pentru a salva îndepărtata Cuba, dar nu era pregătită să țină pe români sub control? De ce, deși dăduseră asigurări de loialitate Pactului de la Varșovia, liderii cehoslovaci au fost imediat înlăturați, în timp ce conducătorilor României li se permitea să scuture jugul, fără complicații de nici un fel? De ce făcea România excepție? De ce i se ierta orice?"

Răspunsul dat tuturor acestor întrebări de Suvorov însuși este că

regimul comunist din România era atât de asemănător celui sovietic încât acțiunile sale pe plan extern nu constituiau o amenințare reală pentru Moscova. "Nici un singur cetățean sovietic nu visează să fugă în România sau nu aspiră să schimbe viața sovietică pentru cea în versiune românească. Existența ei (a României - n.n.) nu amenință bazele comunismului sovietic și din acest motiv nu au fost luate niciodată măsuri drastice împotriva ei."

Aceasta era percepția ofițerului de informații Suvorov/Rezun în 1982, când a apărut prima ediție a cărții sale.

În 1992, generalul Paul Șarpe, pe atunci șeful Direcției Cercetare a Armatei, a afirmat că "în urma întâlnirii din Crimeea a șefilor de state din țările membre ale Pactului de la Varșovia, din iulie 1968, întâlnire la care nu au fost invitați și președinții Cehoslovaciei și României, Direcția Informații din Marele Stat Major a obținut și prezentat conducerii statului informații potrivit cărora la această reuniune s-a hotărât intervenția armată în Cehoslovacia pentru data de 20-21 august 1968, cât și în România pentru data de 22-23 august, sub pretextul că sunt amenințate interesele socialismului din cele două țări". Cum se conciliază această afirmație cu remarcile lui Viktor Suvorov/Rezun vom vedea în numărul viitor.

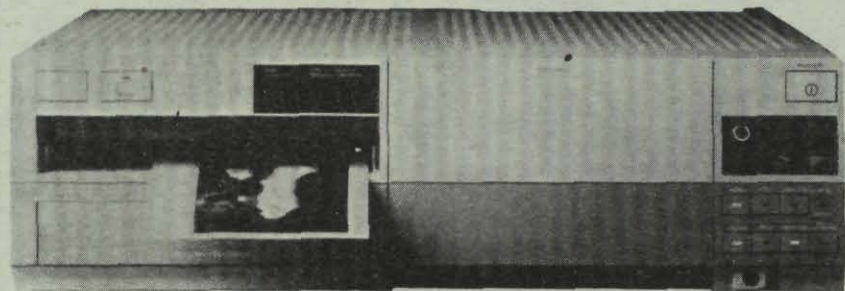
Dr. FLORIN CONSTANTINIU

VIDEOPRINTAREA

Un cuvânt nou: videoprintare. Video și tipărire? Imagini video după tipărituri? Videotipărirea are mai mult de-a face cu ultimele noutăți senzaționale din domeniul tehnicii imaginii și dezvoltării unor noi medii de redare pentru tehnologiile electronice legate de imagine, ca Video, Still Video, DPT, Multimedia și altele. Astăzi, în era informatizării digitalizate, au devenit accesibile prin tipărire reproducerea obținută de la diverse surse de imagine, ca videorecordere, camere video, camere still-video și chiar computere.

Videoprintere: tehnica complexă pentru reproducere rapidă

Mitsubishi Electric a contribuit în mod deosebit la introducerea videoprinterelor în multe domenii. Videoprinterile Mitsubishi pot, realmente, tipări, până la literă, tot ce apare pe ecranul monitorului, datorită numărului mare de posibilități de racordare. Procedura prin care se realizează aceasta este foarte complexă și se folosește în tehnica video, în tehnica de calcul pe computer și în tehnica tipografică. Videoprinterile Mitsubishi prelucrează un număr mare de semnale video. Ele preiau semnale VHS și S-VHS, ca și RGB și decodifică diferitele norme ca PAL, SECAM sau NTSC. Datorită acestui fapt, videoprinterile pot face mai mult decât reproducerea imaginilor de pe videorecordere, camere video și RGB. Videoprinterile Mitsubishi au interfețe digitalizate pentru computere, aparate de măsură și control sau alte sisteme video de înaltă clasă. Numai o multilateralitate și compatibilitate ca aceea oferită de Mitsubishi au făcut ca aceste videoprintere să fie aparatele ideale pentru materializarea imaginii. Ele sunt conectate prin cabluri la ecranele și monitoarele respective, de la care preiau poziția sau scena în momentul în care utilizatorul apasă tasta "Memory" a videoprinterului (alimentare). Imaginea video de tip analog va fi digitalizată în videoprinter de către un convertor și încărcată în memoria pentru imagine. Printr-o apăsare pe tasta "Print" se poate reproduce imaginea aleasă, pe hârtie sau folie, printr-un proces de tipărire punct cu punct. Durata tipăririi video variază în funcție de dimensiunile imaginii tipărite. De asemenea, ea va fi diferită în cazul pozei alb-negru, față de poza color. Videoprinterile tip Mitsubishi pot fi obținute, în funcție de aparat, în diferite formate, ce variază între 100 x 74 mm și 253 x 188 mm. Un videoprint alb-negru la dimensiunile de mai sus poate fi obținut în 6,



o nouă tehnică de tipărire

respectiv 18 secunde, după apăsarea pe tasta "Print". Deci, practic, imediat. În consecință, se poate descrie videoprintul ca o fotografie electronică instantanee, modernă.

Rezultate excelente de la capetele fierbinții

Spre deosebire de procedura chimică a fotografiilor instantanee, la care poza este dezvoltată într-o cameră obscură, videoprinterile Mitsubishi alb-negru lucrează după procedura tipăririi termice. Pozele sunt produse cu ajutorul căldurii. Aceasta se realizează prin intermediul unui cap de tipărire termic, asemănător celui integrat în faxuri. Prin cele câteva mii de elemente de încălzire și printr-o electronică fină, capul de tipărire transformă semnalele digitalizate ale imaginii, preluate de la sursa de semnal, în energie termică. În cazul videoprinterelor alb-negru, această căldură se transmite direct la așa-numita hârtie termosensibilă specială, adaptată de către producător exact pentru elementele termice ale videoprinterului. Capul termic declanșează pe hârtie, la temperaturi de 80°C, o reacție chimică în urma căreia, în funcție de cantitatea de căldură eliberată, acesta lasă în urma sa puncte întunecate sau mai puțin întunecate. Datorită ordonării dense a elementelor termice și a diferitelor temperaturi, ce produc impulsuri electrice, toate punctele imaginii pot fi reproduse în exact aceleași nuanțe de gri în care au fost memorate.

Videoprinterile alb-negru Mitsubishi pun la dispoziția utilizatorului și o funcție de AUTOSCAN, ce garantează adaptarea automată la frecvența liniilor specifică monitoarelor la care sunt conectate. Ele sunt aparate foarte sigure și economice. În afara hârtiei speciale, nu necesită alte cos-

turi curente, iar prețul efectiv al unui videoprint alb-negru se situează la echivalentul a 10 pfenigi.

Videoprinterile - imprimantele viitorului

Pentru videoprintere, viitorul a început de mult. Aceste aparate moderne de reproducere a imaginii au o utilizare din ce în ce mai largă. Ele transformă ușor și sigur în documente și stochează pentru arhivă imaginile provenite de la sursele electronice de semnal. Videoprinterile sunt folosite din ce în ce mai mult în diverse domenii de activitate, ca medicina, departamentele de cercetare tehnicoștiințifică ale multor instituții, în universități, în lumea mass-mediei, în exploatarea calculatoarelor și în serviciul de deservire.

În practica medicală, videoprinterile conectate la un ecograf pot fi utilizate atât pentru controale, cât și pentru a produce și acumula documentație, atunci când medicul ține sub observație, pentru o perioadă mai lungă de timp, un anumit bolnav sau anumite faze ale unei anumite boli. Videoprinterile sunt de neînlocuit în procesele de control al calității, precum și în alte domenii ale tehnicii industriale. În lumea mass-mediei, unde a devenit tot mai necesară izolarea unei imagini din fluxul tot mai mare de informații, videoprinterile și-au câștigat, în scurt timp, un loc de vârf. În domeniul biroticilor, beneficiarii întreprinzători au utilizat videoprinterile în sisteme electronice de informare și mulți inovatori DPT le folosesc ca aparate de reproducere în sisteme de verificare rapidă desktop.

Lumea modernă este pregătită pentru videoprinterile Mitsubishi!

Articol apărut prin bunăvoința firmei Mitsubishi Electronic Visual Systems

VIDEO

300
de programe
înregistrate
simultan

Noul procedeu de înregistrare a fost creat de firma Thomson CSF și testat pe o casetă video de 8 mm. Aparatul, un videorecorder de înaltă densitate, poate stoca pe cea mai mică videocasetă existentă pe piață la ora actuală, Hi8, același volum de informație pe care îl conțin 50 000 de dischete pentru calculator sau 200 de discuri compacte. Mica minunăție tehnică poate citi și înregistra, simultan, mai multe canale.

Cert, viitorul televiziunii va fi reprezentat de televiziunea de înaltă definiție, iar într-un viitor nu prea

îndepărat, de televiziunea numerică. Pe de altă parte, publicul dorește în permanență mai multe programe. Tendința actuală este de a ameliora calitatea imaginii și de a mări formatul acesteia. Toate acestea necesită un suport de memorie cu o capacitate de stocare imensă, deoarece un film de televiziune, de exemplu un lungmetraj de 3 ore în format de înaltă definiție și ecran lărgit, reprezintă un Terabit (10^{12} biți) de informație.

Sistemele video clasice utilizează capete de înregistrare fixate la periferia unui tambur, care se rotește cu

mare viteză. Inscricționarea informației se face pe mici piste dispuse transversal pe suportul magnetic (bandă). În VHS, lărgimea pistei este de 49 μm , iar viteza relativă dintre capul magnetic și bandă de 4,8 m/s. În Hi8 lărgimea pistei se reduce la 18 μm , pentru o viteză relativă în jur de 3 m/s.

Dacă se scade lărgimea pistei la 5 μm , trebuie crescută viteza relativă la 30 m/s pentru a putea înregistra imagini de înaltă definiție. O asemenea viteză relativă (30 m/s = 108 km/h) necesită mecanisme de înaltă precizie, dificil de realizat pentru o producție de serie. De aceea specialiștii de la Thomson au revenit la sistemul capetelor fixe, utilizat la magnetofonele obișnuite. Aparatul realizat de ei posedă două capete, unul pentru înregistrare și unul pentru citire. Separarea acestora oferă două avantaje:

- ◆ în primul rând, este vorba de interesul particular pentru o imagine profesională, care în prezent obligă la luarea unui eșantion de imagine, rebobinarea benzii pentru a citi și controla calitatea înregistrării; cu sistemul Thomson cameramanul poate verifica înregistrarea în direct;

- ◆ în al doilea rând, permite utilizarea de tehnologii diferite pentru fiecare dintre cele două funcțiuni (redare și înregistrare), nemaifiind necesare compromisuri.

STEREOLITOGRAFIA

Combinând grafica pe calculator, tehnologia laser și fotochimia, s-a născut un excelent procedeu de fabricare a machetelor și pieselor prototip, fără prelucrări, fără muleje, din aplicația CAD direct în realitate.

Principiul care stă la baza stereolitografiei este, la prima vedere, sim-

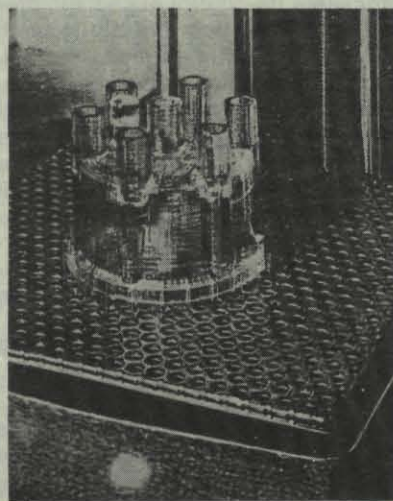
plu: generarea directă a pieselor solide (cu volum) dintr-o rășină polimerică lichidă cu ajutorul unui laser pilotat de un sistem CAD. Stereolitografia - echivalentul scanării tridimensionale - utilizează un mic laser în ultraviolet, al cărui fascicul baleiază suprafața rășinii acrilat, care în acest fel se fotopolimerizează și se durifică, urmând conturul realizat, în prealabil, cu un program CAD. Piesa din material plastic rigid, care este reconstituită treptat după imaginea ei numerică cu ajutorul razei laser din baia de rășină lichidă, este susținută de o platformă imersată mobilă. Procedul, pus la punct aproape simultan în Franța și în SUA, la începutul anilor '80, reprezintă îngemănarea a trei tehnologii: grafica asistată de calculator, tehnologia laserelor și fotochimia polimerilor. O singură mașină de acest fel este comercializată în clipa de față: SLA 250 al firmei americane 3D System și are dimensiunile

unui fotocopiator mare, integrând în ea un laser și un ordinator pentru pilotarea cuvei cu rășină. Această mașină poate produce piese cu un volum de maximum 250 mm^3 , dar un al doilea model, SLA 500, testat, actualmente, la General Motors și Pratt & Whitney, poate produce piese de până la 500 mm^3 . Poate, de asemenea, fabrica simultan mai multe piese dispuse una lângă alta pe platforma mobilă.

Operația necesită, de regulă, în jur de 10-12 ore; pentru a câștiga timp, finalizarea rășinii acrilat se face prin menținerea pieselor, timp de 30 de minute, într-un cuptor cu raze ultraviolete. Precizia pieselor astfel obținute este de 0,1 mm, având și o excelentă calitate a suprafeței (rugozitate foarte scăzută).

Este evident de ce stereolitografia suscită interes: se pot obține forme complexe, fără a mai fi necesare prelucrări sau muleje.

Accelerarea fabricației pieselor prototip și a machetelor a devenit o

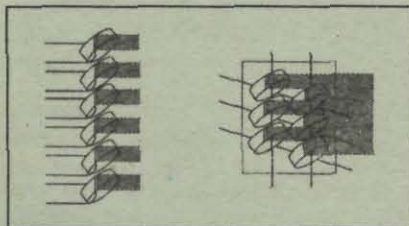


Piesă obținută prin stereolitografie

Deși principiul este simplu, fabricarea capului magnetic a necesitat 3 ani de cercetări. Rezultatul: pe un suport lat de 8 mm s-au realizat nu mai puțin de 384 întrefieruri (minuscule capete magnetice monopistă), care pot citi sau scrie fiecare pe o pistă de 18 μm lățime.

Să vedem însă care este principiul de funcționare al noului aparat.

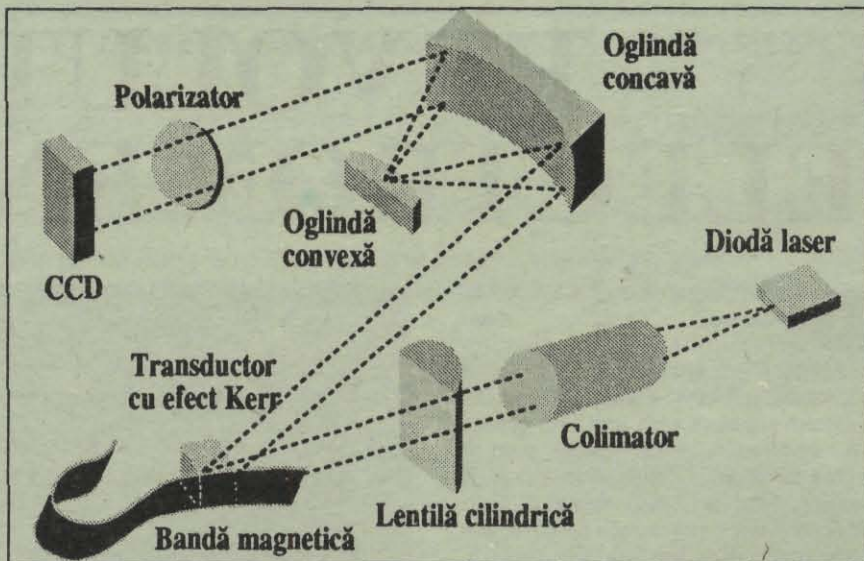
Înregistrarea matriceală



Înregistrare convențională

Înregistrare matriceală

Întrefierurile sunt dispuse în grilă (matrice) la fel ca pixelii dintr-un CCD (Charged Coupled Device). Pentru a elimina "bavurile" dintre punctele vecine, fiecare informație vine din două surse. Curentul electric care intră în întrefier este suma unui curent dat de o linie și a unui dat de o coloană. Câmpul magnetic generat prin întrefier reprezintă suma câmpurilor generate de fiecare dintre cei doi curenți electrici. Acest câmp magnetic



Schema sistemului de citire

va scrie informația, doar dacă valoarea lui depășește valoarea câmpului minimal caracteristic benzii. Acesta este principiul "adresării multiplexate".

Citirea

Un CCD constituie o grilă formată din mii de pixeli. Caracteristica acestuia este de a transforma lumina în curent electric. Un dispozitiv colectează regulat semnale electrice provenite de la fiecare pixel în parte, transformând imaginea optică în sem-

nal electric.

Pentru a adapta această tehnică la citirea magnetică, cercetătorii de la Thomson s-au folosit de efectul Kerr. Trecând o rază laser printr-un transductor cu efect Kerr, polarizarea acesteia se va schimba, în funcție de orientarea grăunților magnetici de pe bandă. Lumina laser astfel modificată va fi transformată în semnal electric cu ajutorul unui CCD. În acest fel se obține imaginea electrică a informației de pe bandă.

cerință vitală pentru firmele care realizează produse mereu noi, cu complexitate ridicată, pentru a căror optimizare se fac studii complexe, cum este, de exemplu, firma americană General Motors, cel mai mare producător de autovehicule din lume. Ea

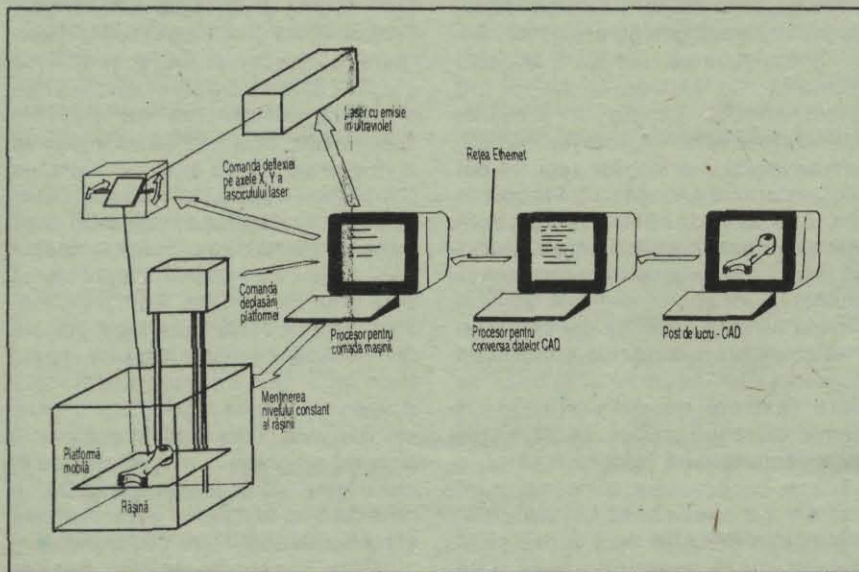
realizează nu mai puțin de 250 000 de machete pe an. Aceste prototipuri servesc, în primul rând, la concretizarea muncii de concepție, efectuată de inginerii din proiectare. Problemele legate de asamblare, fabricație, prelucrare, aerodinamică pot fi imediat rezolvate. Prima mașină SLA 250, prezentată la expoziția

Autofact de la Detroit, în 1987, a fost privită cu scepticism. Dar foarte rapid - în mai puțin de 2 ani de comercializare - au fost vândute și puse în serviciu peste 200 de astfel de instalații în întreaga lume. Printre utilizatori se numără firme puternice: General Motors, Apple, Garrett Engine, Kodak, Hughes Aircraft, Pratt & Whitney, PSA (concernul Peugeot)...

Chiar și domeniul medical este interesat de utilizarea stereolitografiei pentru realizarea rapidă a protezelor osoase sau dentare, a implanturilor cardiovasculare, adaptate exact la morfologia internă a fiecărui pacient.

O altă direcție de cercetare se referă la folosirea pieselor obținute prin stereolitografie la fabricarea pieselor metalice prin clasicul procedeu de turnare în forme ușor fuzibile (în acest caz se întrebunțează o rășină care se topește la 500° C). Și lista aplicațiilor nu se încheie aici. Chiar și artiștii și designerii par interesați de această tehnologie de "sculptură magică", care începe să se generalizeze.

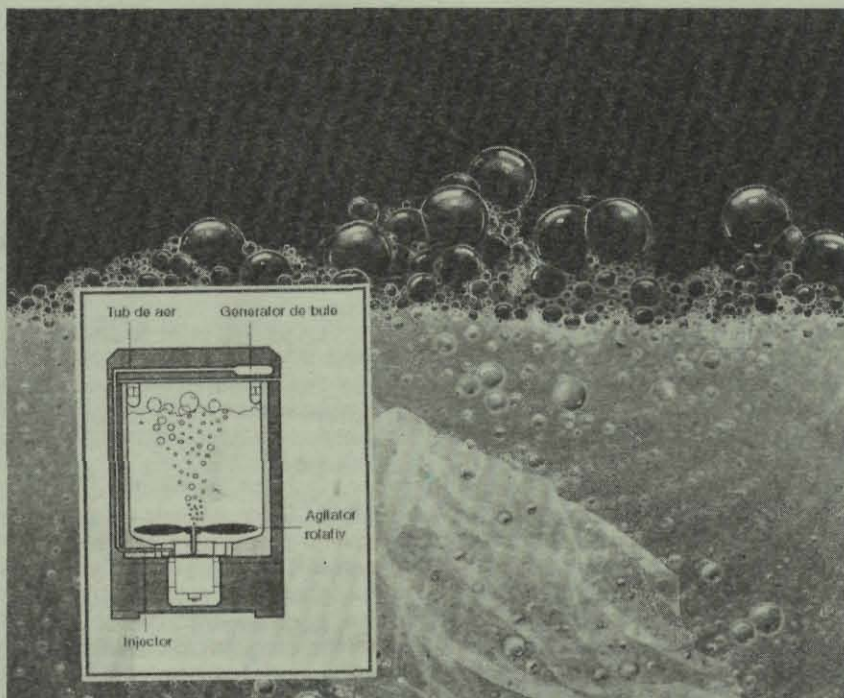
Principiul stereolitografiei



REVOLUȚIE ELECTROMENAJERĂ

Deseori omul este nevoit să ia anumite decizii, deși informațiile de care dispune sunt incomplete, nesigure și, uneori, contradictorii. În limbajul nostru uzual întâlnim expresii care exprimă gradul de incertitudine al informației, cum ar fi: "se pare că...", "destul de mare...", "este posibil ca..." etc. Acest gen de informații pot fi prelucrate cu oarecare ușurință de judecata umană, deoarece putem trage concluzii provizorii, pe care le putem, eventual, modifica, în funcție de noile date ale problemei (cum este cazul evoluțiilor economice), în schimb ele nu pot fi tratate de informatica clasică. Să ne amintim că logica booleană nu acceptă pentru o propoziție decât două valori: adevărat sau fals (altfel spus, 0 și 1). Este evident că în cadrul unei asemenea logici o expresie de genul "...este aproape adevărat că..." nu are nici un sens.

De aceea a fost necesară conceperea unei noi logici: logica informațiilor vagi (sau logica posibilistă). Ideea de bază a unei asemenea logici constă în atribuirea unei valori numerice, în funcție de gradul de adevăr al propoziției respective (0 pentru o propoziție "sigur" falsă, 1 pentru una "sigur adevărată", trecând prin valori subunitare, în funcție de gradul de certitudine). Să dăm câteva exemple. (1) "Vasile va veni, aproape sigur" și (2) "Dacă Vasile va veni, serata va fi liniștită, destul de sigur". Este evident că gradul de certitudine al propoziției (1) "...aproape sigur" este mai mare decât cel al propoziției (2) "...destul de sigur". Deci, în acest caz, putem trage concluzia că "serata va fi calmă, destul de sigur". Clasificarea care se poate face, în funcție de gradul de adevăr al afirmației, ne ajută să prelucrăm informații contradictorii, într-un mod foarte simplu. Atunci când informațiile sunt contradictorii, o vom păstra pe cea cu grad de certitudine mai mare. Să adăugăm la (1) și la (2) următoarele propoziții: (3) "dacă Vasile și Petre vor veni, atunci la serată vor izbucni certuri, sigur" și (4) "Petre va veni, cu siguranță". Este evident că, dacă vom prelucra informațiile cuprinse în (1), (2), (3) și (4), ne vom afla în fața unei contradicții. Din (1) și (2) putem fi "destul de siguri" că serata va fi



liniștită, din (3) și (4) putem fi "siguri" că vor izbucni certuri. Aplicând criteriul enunțat mai sus, vom lua în calcul numai concluziile care rezultă din ultimele două propoziții, deci putem renunța la serată. Pentru a analiza setul de propoziții de mai sus nu a fost nevoie să utilizăm numere. Dar existența unei teorii numerice a posibilităților (sau a informațiilor vagi) ne oferă capacitatea de a analiza, destul de precis, acest gen de probleme.

Și totuși, la ce bun toată această teorie?... Cu ajutorul ei se pot lua anumite decizii în cazul unor conjuncturi intermediare, imprecise. Prin utilizarea logicii informațiilor vagi, se pot crea automate capabile să controleze evoluția unor fenomene, așa cum numai un expert în domeniu ar putea să o facă. De fapt, ideea reproducerii cunoștințelor și a modului de acțiune umană nu este nouă. În anii '60, informaticienii au pus bazele controlului numeric, prin utilizarea unei baze de date (extrem de detaliată) și un număr de reguli precise, rezultate din experiența umană (câteva sute). Din păcate, asemenea sisteme sunt extrem de costisitoare și, în plus, prea puțin flexibile. Nici vorbă să le putem utiliza pentru dotarea unui

echipament casnic, care trebuie să fie ieftin și ușor de folosit, chiar de către persoane care au auzit de informatică doar la televizor.

Să luăm un exemplu: spălătutul rufelor. Încercați să elaborați un algoritm (în logica booleană) care să cuprindă toate cunoștințele unei gospodine perfecte. Dacă vi se pare un lucru simplu, atunci încercați să țineți seama și de unele constrângeri, cum ar fi: nu curge apa caldă, detergentii sunt scumpi (la fel și energia electrică) etc. Dacă și acum vi se pare că puteți crea un algoritm cuprinzător, încercați să vă imaginați cum s-ar comporta el atunci când, pe lângă restricțiile de mai sus, s-ar adăuga: "în familie există mulți copii care-și murdăresc hainele foarte des...". Noi vă spunem că problema este greu de rezolvat. Totuși japonezii au început să invadeze piețele occidentale cu utilaje casnice înzestrate cu sisteme expert, bazate tocmai pe principiile teoriei logicii informațiilor vagi. Vom vorbi în continuare despre, ați ghicit, o mașină de spălat care "știe" să se descurce la fel de bine ca o spălătoreasă experimentată și nu numai atât.

Spre deosebire de cele clasice,

care agită rufele cu ajutorul unei palete sau al unui tambur, această mașină de spălat folosește un puternic curent de bulă de aer. Da, ați citit bine: bule de aer. Ideea pare simplă pentru cei care au citit articolul despre detergenți, apărut în "Știință și tehnică" 3/1994. Utilizarea acestei metode aduce cu sine o serie de avantaje. În primul rând devine posibilă creșterea duratei de viață a textilelor cu circa 15%, deoarece rufele sunt spălate, în acest caz, cu... delicatețe. În plus, detergentul utilizat acționează mai eficient, el fiind dizolvat în totalitate (la mașinile de spălat clasice, el are tendința de a se "refugia" între pliurile rufăriei). De aici rezultă o economie de detergent de aproximativ 25%. Dacă mai adăugăm la aceasta acțiunea mai profundă a agenților de curățare, vom avea imaginea unei mașini de spălat ideale. Unii se vor întreba: "bine, bine... dar atunci când avem niște rufe mai groase, niște pături, de pildă, curentul de bulă este suficient?...". Japonezii s-au gândit și la acest aspect al problemei și au montat pe fundul cuvei un agitator rotativ, care va fi utilizat numai în asemenea cazuri. Deocamdată atât despre partea mecanică, căci principala noutate a acestei mașini de spălat constă în sistemul ei automat de comandă.

Gospodina nu are de făcut decât un singur lucru. Să introducă rufele în mașina de spălat, separându-le pe cele colorate de cele albe, pe cele grele de cele ușoare. După aceea este suficient să apese pe un buton, calculatorul va face restul. După cum bănuți, acesta folosește algoritmi bazați pe logica informațiilor vagi pentru a alege ciclul optim de spălare. Instrucțiunile care au fost introduse în el sunt extrem de simple și de generale, cum ar fi: "atunci când rufele sunt extrem de murdare, trebuie crescută durata de spălare". În funcție de condițiile concrete, mașina se va adapta, modificând debitul de bulă, cantitatea de detergent, viteza de rotație a agitatorului rotativ etc.

O MAȘINĂ DE SPĂLAT CARE SE ADAPTEAZĂ

Obişnuințe de spălare

Decizii luate de mașina de spălat

Pentru a păstra veșmintele curate, ele sunt spălate mai des.

Micșorarea duratei ciclului de spălare

În familie există mulți copii care își murdăresc foarte tare hainele

Creșterea duratei ciclului de spălare

Un membru al familiei este alergic la detergenți

Limpezirea energetică și repetată a rufelor până când nu mai rămâne nici o urmă de detergent

Apa este foarte scumpă

Moderarea cantității de detergent utilizat pentru a micșora cantitatea de apă folosită la limpezire

Nu avem uscătorie și pe vecinii noștri îi deranjează rufele pe care le punem la uscat

Regimul de stoarcere va fi mai energetic

Este de preferat ca lenjeria să nu se șifoneze prea tare

Scurtarea timpului de stoarcere

Pentru a putea lua o decizie corectă ea este "dotată" cu anumite "simțuri". Trebuie să poată determina temperatura apei de spălare, gradul ei de transparență, greutatea și volumul rufelor introduse etc. Astfel, pentru a determina tipul de material textil care trebuie spălat, va aprecia mai întâi greutatea rufelor, cu ajutorul unei balanțe, și apoi volumul lor, prin măsurarea creșterii nivelului apei din cuvă. Deoarece această din urmă măsurătoare se efectuează continuu, se poate trasa o diagramă a volumului de apă absorbit de țesătură, în funcție de timp, ceea ce oferă sistemului de calcul posibilitatea de a ști dacă are de-a face cu lână, nailon sau bumbac. Asemenea informații sunt necesare pentru a determina regimul de stoarcere, mai energetic pentru țesăturile puternic absorbante (cum ar fi lână).

În ceea ce privește procesul de spălare, senzorii vor determina mai întâi gradul de transparență al apei. O

apă căreia îi scade rapid gradul de transparență va indica prezența petelor "neaderente" (despre care am vorbit în numărul trecut), în timp ce una care se murdărește treptat va indica prezența petelor de grăsime. Calculatorul nu va fi mulțumit decât atunci când apa pentru spălat va rămâne perfect limpede, semn că rufele au fost spălate perfect.

Acest tip de mașină de spălat este capabil să se adapteze utilizatorului. Astfel, ea va putea să-și regleze ciclul de limpezire, făcându-l extrem de dur pentru un utilizator alergic la detergenți, sau să mărească timpul de stoarcere, în cazul zonelor extrem de umede. Pentru aceasta mașina de spălat este dotată cu o așa-numită "rețea neuronală", capabilă să se autoorganizeze, sub controlul algoritmului bazat pe logica informațiilor vagi, păstrând conexiunile ce au dat rezultatele dorite și slăbind pe cele care dau rezultate mai puțin bune. Bineînțeles că o asemenea mașină nu poate răspunde dintr-o dată la toate cerințele proprietarului. De aceea, a fost prevăzut un pupitr de comandă cu ajutorul căruia se pot introduce anumite instrucțiuni. Rămâne în sarcina calculatorului de a corela cerințele utilizatorului cu datele obiective furnizate de senzori. Păstrând în memorie deciziile luate și rezultatele obținute, mașina de spălat va deveni, într-un anume sens, legată de cel care o folosește. O dată revândută, ciclul de adaptare va fi luat de la capăt.

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

RAFE '94

18-22 aprilie 1994

București, România

CERF '94

9-13 mai 1994

București, România

CLIENȚII DUMNEAVOASTRĂ VOR FI ACOLO!

Pentru informații sunați-l astăzi pe Tony Gabriele.

Spațiul expozițional este foarte solicitat!

Organizatorul acestor evenimente pentru afacerile dumneavoastră este

COMTEK INTERNATIONAL U.S.A.

Telefon: 001-203-834-1122

Fax: 001-203-762-0773

Mijloace moderne ale războiului submarin

Torpile și mine



În ultimele decenii a avut loc o dezvoltare spectaculoasă a rachetelor antinavă, care, ca sistem de armament nou și deosebit de eficace, au polarizat atenția tuturor celor ce urmăresc, mai mult sau mai puțin interesați, evoluția componentei navale a fenomenului militar contemporan.

Scufundarea, în apele Mării Mediterane, a distrugătorului israelian EILATH, cu o rachetă STYX de producție sovietică, a distrugătorului britanic SHEFFIELD, în timpul războiului din Insulele Malvine, sau avarierea fregatei americane STARK în Golful Persic, cu racheta EXOCET de producție franceză, au fost evenimente spectaculoase, reflectate intens de mass-media.

Și totuși, în aceeași perioadă, au avut loc și alte evenimente, poate la fel de semnificative, ca, de exemplu, scufundarea crucișătorului argentinian GENERAL BELGRANO, în timpul războiului din Insulele Malvine, lovit de o torpilă lansată de submarinul nuclear britanic CONQUEROR, sau avarierea, în apele Golfului Persic, a unor nave comerciale și chiar nave de luptă americane, care au lovit mine marine irakiene. Aceste evenimente nu s-au bucurat de aceeași atenție publicitară, poate din cauză că au fost mai puțin spectaculoase sau pentru că lumea era deja obișnuită, din ultima conflagrație mondială, cu ravagiile pe care torpilele și minele le-

Torpila TIGERFISH lovind fregata britanică LOWESTOFT, în timpul unui exercițiu.

au provocat navelor de toate categoriile.

Dar specialiștii războiului pe mare se lasă mai puțin furiați de atenția de care se bucură, la un moment dat, o categorie de armament, ei acordând importanța cuvenită și altor mijloace de luptă. Așa sunt, de pildă, armele care acționează sub apă. Datorită noilor tehnologii, acestea au evoluat spectaculos, fapt evidențiat din plin, după cum veți vedea.

Torpilele grele și ușoare

Torpila modernă, din categoria celor grele sau ușoare, a suferit o serie de dezvoltări față de torpila tradițională. Le marcăm, în cele ce urmează, trecând în revistă unele echipamente tipice la torpila grea germană SEEHECT, care dispune de un hidrolocator frontal sofisticat, cu mai multe frecvențe de lucru, de un sistem modern de prelucrare a datelor, de un suport electronic complex pentru acestea și este dirijată prin cablu.

În conul de luptă al torpilei este dispusă antena profilată (antena con-

formă) a hidrolocatorului, o antenă tip rețea fazată, formată din elemente acustice - 152 oscilatoare acustice independente -, ceea ce permite hidrolocatorului, în regim de cercetare pasivă sau activă, să furnizeze o imagine panoramică foarte largă.

Sistemul numeric de prelucrare a datelor de hidrolocație poate gestiona situații cu mai multe ținte și poate deosebi țintele false, precum și măsurile de bruiaj și de inducere în eroare a torpilei. Prin cablul de dirijare bifilar, torpila poate să transmită navei lansatoare întreaga panoramă acustică a zonei în care acționează. În cazul modificării sensibile a situației tactice, ea poate primi informații și comenzi ce schimbă, eventual, obiectivul inițial.

Sistemul său numeric de prelucrare este format din cinci microprocesoare, legate la o magistrală internă de date de 16 biți (MIL-BUS 1553 B), realizată din fibre optice, fiind, la rândul ei, comandată de un microprocesor propriu.

Cele cinci microprocesoare cu funcționare descentralizată controlează subsistemele hidrolocator - două microprocesoare; drum/ poziție/ referință - un microprocesor; declanșarea exploziei - un microprocesor; transmisii de date - un microprocesor. Microprocesoarele sunt de tipul ZILOG Z 8000 și INTEL 80186.

Când la torpilă se folosește capul de exercițiu, acesta dispune de un microprocesor propriu.

Pentru deplasarea foarte silențioasă a torpilei se folosesc elice contrarotative cu pale oblice, cu cinci și, respectiv, șapte pale. Alte tipuri de torpile utilizează pentru propulsie pompa de jet, al cărei debit poate fi controlat și care este mai silențioasă.

Minitorpilele sau armele antisubmarine light

O categorie deosebită de armament antisubmarin o constituie minitorpilele. Aceste arme nu pot scufunda un submarin inamic, dar îi pot produce avarii, mai mult sau mai puțin importante, prin perforarea corpului exterior al acestuia.

Avantajul pe care-l oferă minitorpilele constă în prețul lor scăzut - numai o zecime din prețul unei torpile ușoare, adică aproximativ 50 000 de dolari.

Torpila ușoară MU 90 IMPACT.



Având raza de acțiune relativ redusă (între 500 și 10 000 m), minitorpila trebuie să se desfășoare, respectiv să finalizeze faza de căutare și localizare a țintei, rapid și eficient. În cele mai multe cazuri, căutarea țintei se efectuează în timpul scufundării libere a minitorpilei în mare, atunci când sistemul de propulsie nu este încă pornit. Realizarea hidrolocatorului de cercetare, prin folosirea antenelor laterale din folie, permite și o stabilizare sigură a minitorpilei în faza de scufundare și o reducere pronunțată a amprentei sale acustice.

Imediat după descoperirea obiectivului, în cursul scufundării, este pus în funcțiune sistemul de propulsie, format, de regulă, din baterie termică și motor electric, după care minitorpila se îndreaptă cu o viteză relativ mare în imersiune (30 noduri), pe drumul cel mai scurt, spre obiectiv. Pe parcurs, traiectoria minitorpilei este corectată pe baza datelor furnizate de hidrolocatorul de atac. În faza finală, minitorpila manevrează astfel încât să lovească obiectivul, pe cât posibil, sub un unghi drept. Pentru a obține un efect distructiv maxim, încărcătura de luptă este orientată la un unghi de 40° față de axa longitudinală a torpilei.

Arma este lansată de pe nave sau de pe mijloace aeriene cu ajutorul unei rachete de start și atinge în zbor viteze supersonice, iar la capătul traiectoriei ea cade în apă, susținută de o parașută.

În varianta cu lansare de pe nave, o astfel de minitorpilă, de producție germană, cântărește, împreună cu racheta de start, 56 kg și are o lungime de 2,3 m. În varianta din înzestrarea avioanelor și elicopterelor, ea cântărește 36 kg și are o lungime de 1,4 m.

Mina marină vânător

Conceptul minei marine inteligente ISBHM (Intelligent Self-Burying Hunter Mine), care se îngroapă singură pe fundul mării și își caută obiectivele pentru a le lovi, are o vechime relativ mică.

Lansată din avion sau de pe navă, mina atinge fundul mării, se îngroapă și poate rămâne în staționare, în regim pasiv, vreme îndelungată (de ordinul anilor).

Containerul cilindric al minei, prevăzut cu pereți dubli, are o pompă și un agitator, acționate de o baterie, care agită nisipul de sub ea și-l evacuează prin spațiul dintre cei doi pereți cilindrici ai containerului, în partea de deasupra și, astfel, containerul se îngroapă în solul fundului de mare. Pompa și agitatorul sunt

inițiate când mina atinge fundul apei și oprite când mina s-a îngropat la adâncimea fixată. Dacă în construcția minei, mai ales în partea sa superioară, se folosesc materiale amagnetice, atunci aceasta este, practic, imposibil de detectat. Pe fundul mării rămâne doar o sondă a sesizoarelor de supraveghere și a mijloacelor de telecomunicații.

Un container tipic, de 3,6 m lungime și 0,53 m diametru, poate adăposti o torpilă ușoară STING RAY ori similară, aparatură electronică, sesizoare active și pasive și mijloace de telecomunicații.

O astfel de mină poate rămâne inertă și nearmată o mare perioadă de timp, până când un semnal îi comandă să treacă într-una din următoarele stări:

- ◆ stand by/nearmată, în care așteaptă să primească comenzi;
- ◆ operațională/nearmată, în care sesizoarele minei detectează semnalele câmpurilor fizice ale navelor care trec prin zonă și le memorează sau le transmit;

- ◆ operațională/armată, în care sesizoarele identifică navele și angajează obiectivele selectate.

Semnalele de comandă sunt transmise prin diferite metode:

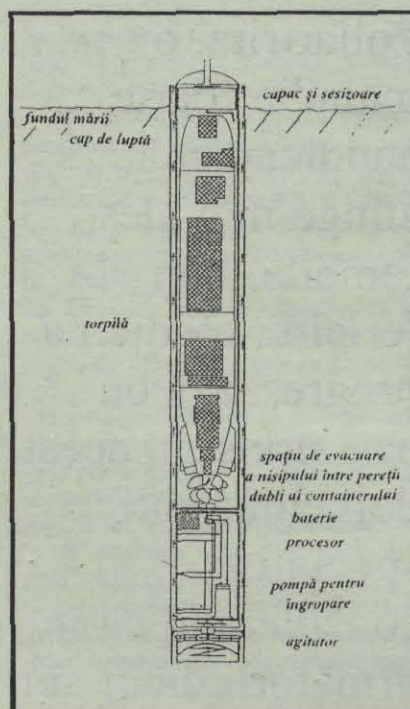
- ◆ prin cablu, dacă minele sunt în apropierea țărmlui;
- ◆ prin semnale hidroacustice, provenind fie direct, de la stații de pe țărml, fie prin intermediul unor geamanduri radiohidroacustice; acestora li se transmit mesaje radio de la nave, mijloace aeriene sau sateliți și ele le convertesc în semnale ultrasonore, care se transmit, prin apă, minelor.

Mesajele sunt codificate binar și conțin o serie predeterminată de câmpuri de adrese, identificatoare, elemente de control și comenzi. Dacă mesajului nu i se recunoaște forma, mina cere repetarea mesajului până la recepționarea unei forme corecte.

O dată cu identificarea obiectivului și eliberarea torpilei din container, acesta continuă, cu ajutorul capului de căutare propriu, să-și urmărească obiectivul până la lovirea lui. Astfel, cu un cap de luptă, cântărind 160 kg exploziv, se pot lovi obiective dintr-un volum cilindric de apă cu raza de 1 000 m, pe când o mină marină de fund clasică, având 450 kg exploziv, are o rază de acțiune eficientă de numai 30 m.

Până în prezent nu sunt cunoscute date despre existența vreunui baraj realizat cu astfel de mine, dar atenția care li se acordă minelor marine trebuie avută în vedere.

În timpul războiului din Golf, minele marine au constituit o serioasă amenințare pentru forțele navale ali-



Mina marină vânător.

ate, determinându-le să renunțe la debarcarea desantului maritim pe coastele de nord ale Golfului Persic. Pentru a demonstra importanța utilizării minelor marine în acest conflict, se poate arăta că Royal Navy, care opera în apele Golfului cu cinci dragoare din clasa HUNTER, ar fi avut nevoie de 35 de zile pentru a asigura un dragaj de 80% a unei zone utilizabile pentru debarcare, iar pe toată această perioadă ar fi fost necesară o masivă acoperire aeriană pentru a neutraliza apărarea de coastă irakiană.

Acum, după sfârșitul războiului rece, când presiunile asupra bugetelor militare determină o acceptare mai largă a tehnologiilor moderne, cel puțin pentru realizarea de economii, este posibil ca și conceptul ISBHM să revină în actualitate, mai ales pentru motivul că o astfel de mină marină inteligentă controlează un volum de apă pentru care ar fi nevoie de 500 mine convenționale.

Minele marine ISBHM constituie un mijloc flexibil, eficient pentru protecția zonelor de coastă, a canalelor, mai ales pentru țările care nu au visuri de grandoare și doresc doar să fie lăsate în pace. Instalate cu mult timp înainte, ele pot fi activate rapid. Cu aceste mine, în timp de pace, se pot monitoriza circulația navelor prin zonă, culege și analiza semnalele câmpurilor fizice ale diferitelor nave.

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

Poliartrita, o maladie foarte handicapantă, atinge mai ales femeile. Din fericire, medicina progresează cu pași uriași în acest domeniu, unii specialiști considerând că în următorii cinci ani vor exista acele tratamente care să permită stoparea evoluției bolii și controlarea ei.



POLIARTRITA REUMATOIDĂ în curând stăpânită!

16

Ce este poliartrita reumatoidă?

Descrisă în 1800 de francezul A. Landré Beauvais, poliartrita reumatoidă este o maladie de origine imunologică. Ea se traduce printr-o inflamare a sinovialei, membrană ce căptușește interiorul articulațiilor. Această foită conjunctivă subțire secretă sinovia sau lichidul sinovial, care favorizează alunecarea suprafețelor articulare, hrănind, totodată, cartilajul articular lipsit de vase sanguine.

Maladia "atacă", simultan, mai multe articulații (de unde și numele său). Ea atinge în special femeile (din patru pacienți trei sunt femei) și apare, în general, cam la mijlocul vieții, spre menopauză. Din păcate, boala nu ocolește copiii și nici persoanele în vârstă. În 10-15% din cazuri, maladia poate, de asemenea,

să se localizeze pe alte organe, cum ar fi ochiul, inima, plămâni...

Ce semne trebuie să ne pună în gardă?

De obicei, bolnavul are dureri. Degetele, dosul palmei și articulațiile mâinii se umflă, prezentând o înțepnire matinală. Jena survine noaptea și dimineața, la trezire, adesea fiind imposibilă scoaterea verighetei de pe deget.

Cum evoluează apoi maladia?

Destul de repede sunt atinse picioarele, genunchii, coatele și umerii, uneori ceafa, mai rar coapsele. Maladia evoluează, la început, prin pusee insidioase, apoi regresează mai mult sau mai puțin.

Unii pacienți, cei norocoși, se vin-

decă după câteva crize. În general însă boala se extinde la noi articulații, agravându-se, totdeauna, starea primelor îmbolnăvite.

Deformări permanente, foarte spectaculoase, se observă la nivelul mâinilor (devierea degetelor spre exterior). La acestea se adaugă umflarea articulațiilor și distrugerea lor într-o măsură mai mare sau mai mică. La capătul a 10-30 de ani, boala se "stinge", dar lasă în urma ei sechele, surse de dureri și handicap.

Este o maladie foarte frecventă?

Ea se întâlnește pe toate continentele. Dar numărul de îmbolnăviri variază de la o țară la alta. De exemplu, în Franța, 0,5% dintre femeile adulte au poliartrită reumatoidă. În Finlanda, procentul este de patru ori mai mare. În unele triburi de indieni

din America, 5-6% dintre femei sunt atinse de această maladie.

Poliartrita are un caracter familial?

Se cunosc, într-adevăr, familii în care mai mulți membri au această boală. De altfel, specialiștii au demonstrat, recent, că pe cromozomul 6, responsabil pentru răspunsurile imunitare ale organismului, prezența sau absența unei mici zone condiționează predispoziția sau rezistența vizavi de poliartrita reumatoidă.

Deci există, cert, o componentă genetică. Dar nu este vorba de o maladie ereditară, în adevăratul sens al cuvântului, asemenea hemofiliei sau miopatiei. Trebuie să intervină un agent exterior, poate un virus, pentru ca boala să se declanșeze.

Se poate preveni îmbolnăvirea?

Actualmente, se încearcă atacarea bolii, cât mai curând posibil de la apariția ei, cu medicamente foarte puternice. Este deci importantă diagnosticarea sa precoce. Totuși există, adesea, o perioadă de incertitudine, ce durează mai multe luni. În plus, unele maladii virale, ca hepatita B, pot să inducă, pentru o perioadă de timp, o poliartrită similară.

De ce tratamente dispun astăzi reumatologii?

Terapia actuală nu are o acțiune imediată, dar vizează încetinirea, stoparea sau vindecarea bolii. Sunt utilizate, în principal, sărurile de aur, antipaludicele de sinteză, derivații de sulf, methotrexatul... Pentru combaterea simptomelor, se recomandă analgicele, antiinflamatoarele și, în unele situații, cortizonul, ele având rolul să diminueze durerea și să facă viața suportabilă.

Uneori, se cere distrugerea sinovialei bolnave. Se vorbește atunci de "sinovioreză". Curios, membrana care se reface este normală sau aproape normală o oarecare perioadă de timp. Bolnavii sunt sfătuiți, adesea, să nu-și obosească articulațiile, să evite unele gesturi... Curele termale, în afara crizelor, contribuie la ușurarea reeducării. În anumite situații, se recurge și la chirurgie, care a făcut progrese considerabile în domeniu. Grație ei, practic, nu ar mai trebui să existe pacienți invalizi.

Cu tot acest arsenal, se obține o remisie totală a poliartritei reumatoide la 15-20% dintre bolnavi. În majorita-

▼ Cercetătorii francezi de la CNRS, INSERM, Strasbourg, consideră că gena denumită CREM ar explica un aspect esențial al reglării ritmurilor noastre biologice. În mod particular activă noaptea, în glanda pineală, ea ar juca un rol important în producerea melatoninei, un hormon implicat în sincronizarea ritmurilor circadiane cu secrețiile hormonale. Studiile vor fi continuate prin testarea modificărilor ritmurilor biologice pe șoareci transgenici, deficienți în gena CREM.

▼ Geneticienii de la universitățile din Liverpool și Cardiff, Marea Britanie, consideră că două gene ar fi implicate în evoluția cancerelor de sân hormonodependente, determinând sensibilizarea lor la tratamentele hormonale. Dacă această ipoteză se va adevăra, iar genele vor fi izolate, se va putea prevedea, la fiecare bolnav, răspunsul la tratamentele cu hormoni.

▼ O echipă de la Institutul Pasteur, condusă de Michel Brahic și Jean-Louis Guenet, a ajuns la concluzia că trei gene, repartizate pe cromozomi diferiți, s-ar afla la originea sensibilității prezentate de anumiți șoareci față de virusurile lente. Probabil, asemenea gene există și la om, ceea ce ar explica de ce unele persoane sunt mai predispuse să contracteze boli de natură virală, ca hepatita, rujeola etc.

▼ Specialiștii de la UK Institute for Animal Health, din apropierea Londrei, au lansat un studiu, ce și-a propus să descopere acea genă care ar permite puilor de găină să devină imuni la salmoneloză. Dacă ea va fi identificată, vor fi creați transgenici rezistenți la această maladie.

▼ Gena care induce maladia lui Stargardt, una din formele cele mai frecvente ale retinitei pigmentare a copilului, este situată pe cromozomul 1. Ea a

fost localizată de o echipă de la INSERM (Centrul de genetică medicală, Spitalul Necker), condusă de Josseline Kaplan.

▼ Cromozomul 19 poartă o genă a cărei anomalie antrenează o maladie rară: migrena hemiplegică familială. Afecțiunea se traduce, începând, uneori, chiar de la 5 ani, prin violente crize migrenoase, acompaniate de o paralizie momentanee, fără sechele, a jumătății laterale a corpului. Elisabeth Tournier-Lasserre (Institutul Necker) și Marie-Germaine Bousser (Spitalul Saint-Antoine) au localizat această genă în zona care adăpostește și gena implicată într-o altă maladie rară, "ca-dasil", ce se manifestă prin infarcturi cerebrale multiple. Este vorba de una și aceeași? Răspunsul va veni după ce vor fi studiate mai multe mari familii atinse.

▼ Dislexia ar fi provocată de o translocare reciprocă între cromozomii 1 și 2. Iată concluzia unui recent studiu genealogic și genetic, realizat de biologii germani într-o familie în care mai mulți membri suferă de această tulburare nervoasă. Handicapul lor a fost evaluat cu ajutorul unor teste de scris și de citit. Pentru ca să se evite orice asociere cu o retardare mintală, li s-a calculat și IQ-ul, toți realizând un scor superior lui 85.

▼ Dr. Dean Hamer și colaboratorii săi de la Institutul național american de cancer au întreprins un studiu genealogic pe 40 de perechi de frați homosexuali. Cercetările au fost orientate spre cromozomul sexual X al acestor bărbați, evidențindu-se, în 82,5% din cazuri, o modificare în mica zonă numită Xq28. Se consideră că ea ar fi locul în care se află gena implicată în homosexualitate. Rămâne de văzut dacă nu cumva informația este hazardată!

tea cazurilor însă se reușește doar o stopare a bolii, cu condiția ca tratamentul să fie urmat cca 10 ani.

Se speră ca poliartrita reumatoidă să poată fi controlată complet?

Medicii sunt optimiști. Ei consideră că până în anul 2000 vor avea la dispoziție acele tratamente cu care, real, să controleze complet și permanent maladia. În momentul de față se conturează două căi. Pe de o parte, cea a imunomodulării, ce constă în eliminarea "conflictului" imunologic aflat la originea bolii. Pe de altă parte, se are în vedere prevenirea proceselor inflamatorii și a distrugerii articulațiilor.

Pagini realizate de VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

Starea sufletească și climatul influențează evoluția maladii?

Moralul individului are, cert, un rol important în evoluția bolii. Și acest lucru se cunoaște de multă vreme. Fără, bineînțeles, să se creadă că induc maladia, emoțiile neplăcute pot să fie la originea puseelor poliartritei reumatoide. Se știe doar că apărarea imunitară a organismului se află sub controlul sistemului nervos central.

În ceea ce privește climatul, timpul a dovedit că acesta nu este responsabil în mod direct de apariția bolii. Sigur, ne simțim mai bine într-un climat cald, însoțit și uscat, comparativ cu unul rece, cețos și umed. Poliartrita reumatoidă nu încălcă nici ea regula. Dar ar fi iluzoriu să ne imaginăm că, dacă bolnavii ar "migra" spre Sud, boala ar dispărea imediat.

În incitantă sa carte, intitulată "Maimuța goală", devenită rapid un best-seller - tradus și la noi în 1991 -, autorul, reputatul zoolog și etolog britanic Desmond Morris, distinge patru aspecte principale ale modului în care omul integrează animalul în sistemul său de acțiune și gândire, și anume economic, științific, estetic și

simbolic. În cazul ultimului aspect animalele devin personificări ale unor concepte specific umane, ca urmare a unui proces foarte complex, care, simplificând lucrurile, se bazează pe interpretarea înfățișării sau a comportamentului animalelor, conform unei scheme subiective antropomorfe. Această schemă producătoare de

simboluri implică funcționarea unor mecanisme declanșatoare, în mare măsură înnăscute, inconștiente.

În intenția de a investiga aceste mecanisme, Desmond Morris a efectuat un sondaj de opinie prin intermediul televiziunii, privind popularitatea diferitelor animale. Au fost adresate două întrebări: (1) *Ce animal vă place cel mai mult?* și (2) *Ce animal vă displace cel mai mult?*

Inițial, în 1960, la Grădina Zoologică din Londra (unde D. Morris deținea funcția de curator al secției Mamifere) s-au primit cca 50 000 de cărți poștale, din care s-a ales la întâmplare un eșantion de 2 200 răspunsuri (la ambele întrebări), provenite de la 100 de băieți și 100 de fete pentru fiecare grupă de vârstă cuprinsă între 4 și 14 ani inclusiv. Ulterior, sondajul s-a extins și din 80 000 de scrisori a fost selectat și analizat un eșantion de 12 000 de răspunsuri la fiecare întrebare.

Rezultatele au fost extrem de interesante. În ceea ce privește preferințele interspecificice, diferite grupuri de animale au fost cotate astfel: 97,15% din copii au indicat ca prim favorit o specie de mamifere, 1,6% o pasăre, 1,0% o reptilă, 0,1% un pește, 0,1% o specie de nevertebrate și numai 0,05% un batracian. Este clar că preferințele copiilor erau foarte subiective, chiar la nivel general, ei preferând o specie aparținând aceleiași clase zoologice din care face parte și omul. Lucrurile devin mai clare când se examinează topurile primelor zece animale simpatizate și ale primelor zece animale antipatizate.

Animalele simpatizate:

1. Maimuța	13%
2. Cimpanzeul	13%
3. Calul	9%
4. Galago	8%
5. Panda	8%
6. Ursul	7%
7. Elefantul	6%
8. Leul	4,5%
9. Câinele	4%
10. Girafa	3%

Comentând acest top al animalelor preferate, Morris observa că el nu exprimă motivații economice sau estetice. Un top alcătuit după criterii economice ar arăta cu totul altfel. Nici caracterile estetice nu par a fi implicate aici, deși - după opinia noastră - motivația estetică se interferează cu cea simbolică. În schimb, ceea ce par să aibă în comun toate aceste zece specii preferate este capacitatea, variabilă desigur, de a furniza stimuli-semnal ce amintesc caractere specific umane care declanșează automat reacții sim-

Ce animale vă plac?



patetice. Morris distinge următoarele însușiri antropomorfe mai semnificative pentru cele zece specii din topul preferințelor: (1) prezența părului; (2) contururile rotunjite (cimпанzeul, maimuța, galago, ursul, panda, leul); (3) fața aplatizată (cimпанzeul, maimuța, galago, ursul, panda, leul); (4) mimica pronunțată (cimпанzeul, maimuța, calul, leul, câinele); (5) capacitatea de a manipula obiecte (cimпанzeul, maimuța, galago, panda, elefantul); (6) poziția apropiată de (sau care sugerează) poziția verticală (cimпанzeul, maimuța, galago, panda, ursul, girafa).

Prima lege a preferințelor interspecifice ale omului ar putea fi enunțată astfel: *popularitatea unui animal este direct proporțională cu numărul de trăsături antropomorfe pe care le posedă*. Analiza amănunțită din acest punct de vedere a fiecărei poziții din topul preferințelor dovedește valabilitatea acestei legi. Mai mult, dintre păsări, pe prima poziție favorită se plasează pinguinul (0,8%), urmat de papagal (0,2%). Or, pinguinul posedă poziția cea mai verticală dintre toate păsările, iar colorația unei specii amintește chiar vestimentația umană (fracul). Papagalul adoptă și el o poziție ceva mai verticală în repaus, forma ciocului conferă feței un aspect aplatizat, folosește piciorul pentru a apuca și a duce la gură hrana și, în sfârșit, imită vocea umană.

Preferințele copiilor pentru diverse animale se modifică în timp. Examinându-le din acest punct de vedere, se poate enunța o a doua lege a preferințelor interspecifice: *vârsta unui copil este invers proporțională cu mărimea animalului preferat*. Copiii mici preferă animalele de talie mare, în timp ce copiii mari preferă animalele mici. Morris explică această lege prin ceea ce el numește o ecuație simbolică: copiii mai mici asimilează animalele ca pe substitute ale părinților, ce le oferă protecție și siguranță, în timp ce copiii mari, la care începe să se manifeste tendința de autoafirmare și control a situațiilor, văd în animale un simbol al viitorilor lor copii, eventual ai altor copii mai mici, ce pot fi dominați. În această fază, sentimentul de proprietate asupra animalului este puternic exprimat, îmbrăcând forma unui fel de paternitate infantilă. De aceea, dorința de a avea un animal în casă se manifestă tocmai în ultima fază a copilăriei. Este o gravă greșeală să se încredințeze animale de apartament copiilor foarte mici, deoarece aceștia le vor trata ca pe niște jucării sau obiecte neînsușite, exersând

asupra lor comportamentul de exploatare distructivă.

Să vedem acum celălalt top.

Animalele antipatizate:

1. Șarpele	27%
2. Păianjenul	9,5%
3. Crocodilul	4,5%
4. Leul	4,5%
5. Șobolanul	4%
6. Sconcsul	3%
7. Gorila	3%
8. Rinocerul	3%
9. Hipopotamul	2,5%
10. Tigru	2,5%

O primă trăsătură comună a tuturor acestor specii este aceea că sunt, în grade variabile, periculoase în mod real sau cel puțin percepute astfel de către om. Leul, care figura în topul animalelor preferate pe locul 8, este prezent de data aceasta pe locul 4, tocmai datorită faimei sale de ucigaș al unor animale pașnice și care nu se dă uneori în lături să atace chiar omul. Același lucru este valabil pentru crocodil și tigrul. Șobolanul este un dăunător înveterat, care dă omului multă bătaie de cap și, desigur, există șerpi și păianjeni otrăvitori.

O a doua însușire caracteristică majorității speciilor antipatizate este lipsa trăsăturilor antropomorfe. O excepție ce sare imediat în ochi este gorila, dar în acest caz antipatia provine din interpretarea antropomorfică a înfățișării și comportamentului său. Într-adevăr, fruntea îngustă, arcadele orbitale pronunțate, ce dau impresia unei priviri crunte, talia și forța sa musculară uriașe, bătăile furioase cu pumnii în piept, ce fac parte din comportamentul de intimidare, au făcut din gorila un simbol al brutalității animalice oarbe și necontrolate, simbol exploatat din plin de artă (mai ales, dar nu numai, în filmele SF) și folosit chiar în limbajul curent în care indivizii ce asigură protecția unor personaje foarte importante sunt denumiți "gorile".

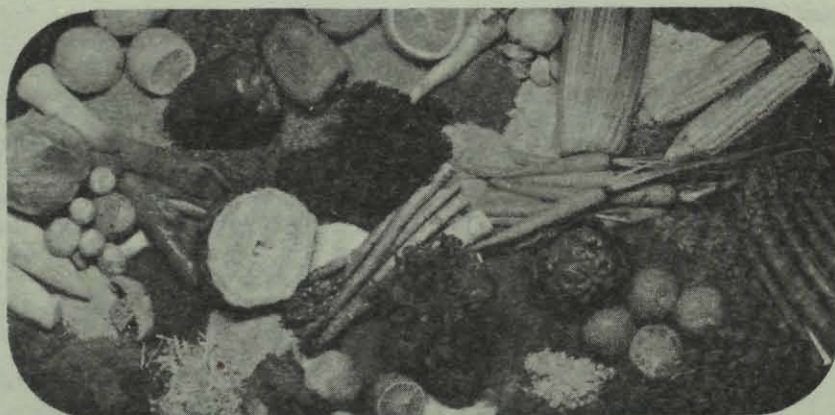
Șarpele reprezintă un caz foarte interesant. Considerat din timpuri străvechi un simbol falic (a se vedea episodul biblic al ispitirii Evei), există tentația de a atribui o motivație sexuală acestei reacții de antipatie. Totuși repulsia față de șarpe se manifestă intens (30%) încă la subiecții în vârstă de 4 ani, crește treptat atingând punctul maxim la vârsta de 6 ani, apoi diminuează mult sub 20% până la vârsta de 14 ani. Diferența între sexe este nesemnificativă, deși la fiecare grupă de vârstă reacția de repulsie este ușor mai marcată la fete. Oricum, pubertatea nu pare să influențeze atitudinea față de șarpe nici la fete, nici la băieți. În schimb, o animozitate similară față de șarpe,

poate chiar mai pronunțată, se observă la primatele infraumane. Atât maimuțele inferioare, cât și cele antropoide manifestă la vederea unui șarpe o reacție intensă de alarmă și evitare. Pare probabil că o formă cilindrică, alungită, aflată în mișcare ondulatorie, reprezintă stimulul-semnal specific declanșării unei reacții de evitare, comună primatelor inferioare, antropoidelor și omului.

Mai complicat se dovedește a fi cazul păianjenului. În raportul său din 1960, în care comunica primele rezultate ale sondajelor de opinie inițiate de el, Morris menționa că păianjenul determină, de asemenea, o reacție de animozitate la maimuțele antropoide, fapt ce pare a-i conferi omului aceeași reacție ca și în cazul șarpelui. Totuși, în același articol, Morris era intrigat de faptul că antipatia față de păianjen crește la pubertate, mai ales la fete. Ulterior, el revine cu constatări mai precise, arătând că la băieți repulsia față de păianjen crește ușor de la 4 la 14 ani, în timp ce la fete nivelul reacției este același până la vârsta pubertății, când însă înregistrează o creștere spectaculoasă, devenind dublu la 14 ani. De aceea, deși elimină complet posibilitatea unor factori atavici, ce provoacă repulsia respectivă, Morris îi atribuie o explicație de ordin sexual. Pornind de la răspunsurile fetelor, care motivează animozitatea lor față de păianjeni, deoarece aceștia sunt "dezgustători și păroși", etologul britanic emite o ipoteză, la prima vedere bizară, dar care, psihanalitic interpretată, nu pare chiar atât de improbabilă. La pubertate, atât la băieți, cât și la fete apar pe corp smocuri de păr, pe care copiii le percep ca pe o caracteristică masculinizantă. De aceea, dacă pe băieți această nouă achiziție somatică nu îi neliniștește prea mult, fetelor le provoacă o senzație neplăcută și, inconștient, le repugnă. Cum picioarele lungi ale păianjenului sunt mai păroase și mai dezvoltate decât cele ale altor nevertebrate mai mici, cum ar fi muștele, el devine un simbol al acestei transformări, inițial neagreate, a corpului fetelor pubere, în special la nivel axilar și pubian.

Desigur, în determinarea atitudinii omului față de animale intervin, pe lângă schemele perceptivă ale unor mecanisme innăscute de declanșare, și anumite forme de învățare, problema în sine fiind mult mai complexă decât am schițat-o noi aici. Factorii inconștienți, innăscuți dețin totuși un rol important, neglijat sau subestimat până la studiile lui D. Morris.

Dr. MIHAIL COCIU



LEGUMELE, FRUCTELE ȘI SEMINȚELE (4)

Sindroame dispeptice: hipoaciditate, anaciditate

Lipsa sau concentrația redusă de acid clorhidric în sucul gastric are drept urmare o activitate redusă a segmentului gastrointestinal, în special în metabolismul protidelor. Pe de altă parte, un mediu foarte slab acid sau chiar alcalin în stomac favorizează dezvoltarea și înmulțirea microbilor patogeni introduși o dată cu alimentele. În cazul hipoclorhidriei - adică a diminuării acidității normale a sucului gastric - se poate crea un teren favorabil pentru instalarea cancerului stomacal. În cazurile de aclorhidrie (dispariția acidității sucului gastric) se ajunge la așa-numita anemie a lui Biermer, denumită în trecut "anemie pernicioasă", care astăzi se tratează destul de ușor. În prezent, această maladie a sângelui ("anemie pernicioasă") demonstrează interdependența intimă între funcția gastrică și sânge, pe de o parte, și sânge și alimentație, pe de altă parte. Cu alte cuvinte, o alterare a compoziției sucului gastric nu are drept consecință o afecțiune a mucoasei gastrointestinale, ci un dezechilibru general.

Sângele supraîncărcat cu substanțe acide, ca urmare a consumului excesiv de carne, grăsimi și de sare, metabolizate de organele excretorii normale, încearcă să se debaraseze de excelenții de aciditate prin creșterea secrețiilor gastrice.

Prima indicație rațională și terapeutică este de a suprima alimentele care provoacă excesele de secreție acidă. Folosirea bicarbonatului de sodiu sau a altor medicamente alcaline pentru a neutraliza aciditatea

gastrică nu sunt decât paliative, ce duc, în scurt timp, la stimularea stomacului de a secreta acid clorhidric în plus.

Toate aceste fenomene negative digestive pot fi înlăturate prin utilizarea unor ceaiuri medicinale, preparate din plante care conțin substanțe amare sau uleiuri volatile.

În același timp și complementar, se pot folosi multe legume și fructe, asociate într-o dietă echilibrată care ajută la înlăturarea sindroamelor dispeptice.

Se recomandă în acest sens **grepurile, lămăile și portocalele** - fie sub formă de suc proaspăt, fie folosite ca atare sau sub formă de limonadă - și **strugurii**, consumați ca atare sau sub formă de must, în cura de toamnă, începând cu 0,5 l până la 1,5 l pe zi.

Hreanul, stimulent al secrețiilor gastrice, este recomandat în gastritele hipoacide. Se utilizează hreanul ras, fie în calitate de condiment, cu puțină sare și oțet, fie sub formă de infuzie preparată din 15 - 20 g hrean ras la 1 l de apă; în prealabil se lasă la macerat în apă timp de 12 ore, iar apoi se infuzează în aceeași apă, după ce soluția extractivă preparată la rece a fost decantată. Se beau 2 - 3 căni pe zi înaintea meselor principale. Din hrean se poate prepara și un "vin tonic" prin macerarea a 30 g rădăcini rase la 1 l de vin; după 48 de ore se strecoară și se bea câte un pahărel (100 ml), înaintea meselor principale.

Leușteanul se consumă ca atare, în salate sau în diferite preparate culinare. Se poate prepara și o infuzie din 2 linguri frunze sau rădăcini la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi.

Tarhonul este un condiment util în dispepsii, în special pentru cei care trebuie să evite un regim sărat. Se

consumă proaspăt, în salate, sau murat în oțet. Se poate prepara și o infuzie dintr-o lingură de frunze la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi înaintea meselor principale.

Tomatele sunt recomandate în hipoaciditate, în special cele produse în câmp deschis (nu în seră), ele stimulând secrețiile gastrointestinale. Se consumă ca atare, în salate sau sub formă de suc.

Usturoiul se folosește zilnic, minimum 2 - 3 bulbii ("căței") zdrobiți cu puțină sare, cu puțin oțet și untdelemn până la obținerea unei emulsii. Emulsia poate fi utilizată la cartofi

fierți sau prăjiți, la pește sau carne de pui la grătar sau rasol, după gust.

Ceapa este un bun aperitiv, stimulând secrețiile gastrice. Se consumă sub formă de felii subțiri peste care se pune puțină sare.

Măcrișul și ștevia se recomandă în special crude, sub formă de salate. Sunt contraindicate în litiaza oxalică.

Ridichile negre rase stimulează și ele secreția de suc gastric.

Reventul (pețiolii foliari) se folosește sub formă de salată sau compot. Este contraindicat celor care suferă de litiază renală oxalică.

Și alte fructe - **caisele, pliersicile, coacăzele roșii, aghișele și merele acrișoare** - sunt stimulente ale secrețiilor gastrice, cu condiția să nu fie prea coapte.

Dr. OVIDIU BOJOR

Pentru iubitorii de literatură științifico-fantastică, Societatea „Știință & Tehnică” pregătește
Almanahul Anticipația 1994
și volumul
„Loterie solară”
de Philip K. Dick,
în colecția romanelor SF-Anticipația

Totul despre fișierele BATCH (3)

Folosirea comenzii PAUSE

Pentru oprirea temporară a unui program batch se folosește comanda: PAUSE

Când sistemul de operare întâlnește această comandă, va afișa pe ecran următorul mesaj:

Press any key to continue...

Această comandă are deci ca efect oprirea temporară până la apăsarea oricărei taste, cu excepția tastei PAUSE.

Exemplu de folosire combinată a comenzilor ECHO și PAUSE:

@ECHO OFF

ECHO introduceți o dischetă în driverul A și PAUSE

COPY C:\WORK*.TEXT A:

COPY C:\REPORTS*.BAK A:

CLS

ECHO AVEȚI FIȘIERELE PE DISCHETĂ

ECHO.

DIR A:/P

Când execuția se întrerupe MS-DOS va afișa următoarele mesaje:

Introduceți o dischetă în driverul A și Press any key to continue...

Folosirea comenzilor în fișierele batch

Cea mai simplă comandă batch este REM, de fapt, o abreviere de la

remark. Acestea sunt necesare, ca orice comentariu folosit în general în limbajele de programare. De asemenea, se poate adăuga REM, urmat de un spațiu, înaintea oricărei linii din fișierul batch pentru a o dezactiva temporar. Este mai ușor să procedăm așa decât să ștergem blocuri de text, care s-ar putea dovedi folositoare în ultimă instanță. (În același fel se poate proceda în AUTOEXEC.BAT pentru dezactivarea comenzilor.)

Deși după comanda REM se poate scrie orice text, este preferabil să nu se folosească semnele <, > și /, care au un înțeles special pentru COMAND.COM.

Rularea unui program batch din altul

Pentru aceasta trebuie inclus în primul program numele celui de-al doilea, cu sau fără comanda CALL. De exemplu, dacă dorim ca un fișier batch să apeleze un program numit SUBTASK.BAT, trebuie să includem în primul următoarea comandă:

CALL SUBTASK

După executarea acestuia, programul apelant își va relua execuția din punctul imediat următor apelului. Dacă după executarea programului SUBTASK nu este necesar să ne întoarcem în programul apelant,

renunțăm la comanda CALL, tastând, pur și simplu, SUBTASK. După ce acesta se va termina, va apărea prompterul DOS-ului.

Dacă se folosește o versiune mai veche a sistemului de operare, apelul unui al doilea fișier batch din primul se face rulând o copie a COMMAND.COM-ului, urmată de apelul celui de-al doilea program batch:

COMMAND /C SECOND, unde /C specifică faptul că este vorba de o copie, iar SECOND.BAT este numele fișierului batch apelat.

Comanda CALL este folositoare, de asemenea, atunci când avem de-a face cu un grup de comenzi ce trebuie executate din diferite fișiere batch (de exemplu dacă folosim Windows și vrem să instalăm un grup de utilitare rezidente în memorie). Pentru a face acest lucru putem folosi un fișier batch pentru activarea fiecărui utilitar. Acesta va trebui să înceapă astfel:

@ECHO OFF

CALL LOADSTR

Dacă dorim să adăugăm sau să ștergem un utilitar rezident în memorie va trebui să modificăm numai LOADSTR.BAT, în loc de a modifica fiecare fișier batch, care poate fi activat dintr-o fereastră Windows.

ADRIANA POPESCU

Numărul total al virușilor cunoscuți până la această oră este de circa 1.500 - 1.600. Un VIRUS poate infecta fișiere de tipul Overlay (.OVL), Executable (.EXE), sau Commands (.COM). De asemenea, el se poate instala în memorie, ca program rezident, sau direct în COMMAND.COM. Tehnicile folosite de viruși pentru a penetra calculatorul dumneavoastră sunt: Self-Encryption, STEALTH Techniques etc.

Virușii, în general, nu sunt altceva decât mici programe create de programatori răuvoitori. Este greu de anticipat efectul noulor viruși, care le este

Virusuri!

ținta, când și unde își vor face apariția. Putem fi siguri doar de un singur lucru: asemenea "programatori" se află pretutindeni. De ce le creează? Unii dintre ei intenționează să distrugă înregistrările organizațiilor guvernamentale (de pildă, cele ale fiscoșilor), alții țintesc datele poliției sau doar amuzamentului. Cert este faptul că virușii sunt o realitate de zi cu zi.

Iată, pe scurt, cam ce surprize poate aduce un virus utilizatorilor de calculatoare:

– virusul șterge și se instalează la începutul fișierului, fără a modifica mărimea acestuia;

– virusul nu modifică mărimea fișierului, dar distruge legăturile lui cu restul programului;

– lungimea fișierului crește de fiecare dată când este executat;

– modifică informația din ceea ce este numit *Boot Sector* de pe o dischetă sau un disc dur;

– modifică informațiile din băncile de date și programele care le folosesc;

– reformatează parțial sau integral dischetele sau discul dur;

– când se instalează ca program rezident, crește, crește și iar crește, până când nu mai încapă în memorie;

– efect în lanț: de fiecare dată când este executat, distruge noi fișiere și bănci de date.

Cum le putem obține? Foarte simplu! Împrumutând dischete și folosindu-le fără o prealabilă verificare "antivirus"...

În numărul viitor, vă vom prezenta o scurtă listă a celor mai cunoscute viruși.

DANIEL DRUGEA,
Canada



21

1994 APRILIE

BINOCLU sau TELESCOP?

Din ce în ce mai mulți tineri se întreabă cum pot să vadă mai bine bolta înstelată, cum se pot apropia, într-un fel sau altul, de cer. Evident, cel mai firesc răspuns pe care îl putem da acestora este să privească printr-un telescop. Dar cum nu oricine își poate permite un asemenea "lux", există și o altă posibilitate: folosirea binocului, instrument care, oricum, este un prim pas spre o privire mai atentă a astrilor.

Clasificarea binocurilor se face corespunzător diametrelor lor și posibilităților de mărire. De exemplu, un binoclu de tip 5 x 30 va mări de cinci ori și va avea obiectivul de 30 mm. Dar aceste binocuri sunt deja prea mici pentru a fi folosite pentru astronomie (păstrați-le mai bine pentru spectacolele de operă!). Evident, există și binocuri mai puternice, de tip 10 x 80 sau 20 x 80, dar prețul lor nu mai este chiar "neglijabil", el urmând "proporțional" cu creșterea diametrului obiectivului.

Presupunând că v-ați permis deja achiziționarea unui binoclu, să vedem ce puteți observa cu el. Pentru aceasta, trebuie să precizăm că, în ciuda aparențelor, stelele sunt cu atât mai strălucitoare cu

cât au "magnitudinea" mai mică. O stea foarte strălucitoare, ca de exemplu Sirius, care de altfel este și cea mai strălucitoare stea de pe cer, are magnitudinea -1,5 (deci sub zero). Alfa Centauri, cea mai strălucitoare stea din Crucea Sudului și cea mai apropiată de noi, are magnitudinea de numai +0,3. Cu cât stelele sunt mai slabe, cu atât magnitudinea lor crește. O modificare de o magnitudine înseamnă o schimbare de strălucire de 2,5 ori. Adică o stea de magnitudine 4 este de 2,5 ori mai strălucitoare decât o stea de magnitudine 5. Soarele este atât de strălucitor încât are magnitudinea -27.

Dintr-un singur loc de pe Pământ pot fi văzute noaptea, cu ochiul liber, circa 2 500 de stele, adică tot atâtea stele câte au magnitudinea mai mică de 6.

Un binoclu de tip 7 x 50 ne oferă un cer mult mai bogat cu stele, atât timp cât cea mai slabă stea pe care o putem vedea cu el atinge magnitudinea +8. Așadar, numărul stelelor pe care le-am putea observa cu acest binoclu ar fi de aproximativ 20 000.

Binocul este însă un instrument mult prea modest pentru a putea cerceta cu el

planetele, suprafața Lunii sau stelele duble apropiate. În acest caz, dacă vă permiteți, cumpărați-vă un mic telescop. Deși sumele sunt, în general... astronomice, merită!

Grosismentul telescopului se obține împărțind lungimea (distanța) focală a obiectivului (indiferent dacă este vorba de lentilă sau de oglindă) cu distanța focală a ocularului (calculată, în general, în milimetri). De exemplu, un telescop cu distanța focală de 1 500 mm și un ocular cu distanța focală de 25 mm va mări de $1\ 500/25 = 60$ de ori. Pentru a mări grosismentul, puteți înlocui, pur și simplu, ocularul cu un altul având distanța focală mai scurtă. De exemplu, cu un ocular de 12 mm, telescopul nostru își va mări grosismentul de 125 de ori. Multe telescoape sunt chiar dotate cu mai multe oculare cu diferite distanțe focale.

Astfel, dacă ați vrea să vedeți cât mai multe detalii, ar însemna că este suficient să folosiți doar oculare cu distanțe focale cât mai scurte. Dar lucrurile nu sunt atât de simple! Mai trebuie să ținem seama și de faptul că, atunci când folosim un telescop, privim obiectele cerești printr-o

O scurtă lecție despre... telescoape

22

1994 APRILIE

Telescoapele optice sunt de două tipuri: telescoape reflectoare și refractoare sau lunete. Primele folosesc oglinzi, celelalte lentile.

Întâiul telescop îndreptat vreodată spre cer a fost unul refractor. Este cel pe care l-a folosit, în 1609, Galileo Galilei. El fusese construit, de fapt, cu un an în urmă de către Lippershey. Galilei a fost însă primul care a construit și folosit un telescop pentru observații astronomice. Acest instrument constă dintr-un obiectiv (sau colector de lumină), lentilă montată la unul din capetele unui tub (fig. 1). Această lentilă refractă lumina de la stea într-un con de raze luminoase. Razele converg

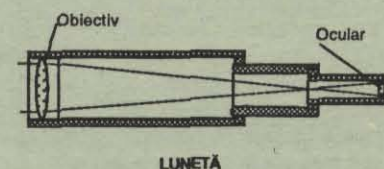
într-un focar la celălalt capăt al tubului telescopului, formând o imagine redusă. O mică lentilă, situată în ocularul telescopului, mărește apoi această imagine.

Telescopul reflector are la unul din capetele tubului o oglindă (numită și obiectiv) și în interior o altă oglindă, mai mică. Primul desen de telescop reflector a fost făcut în anul 1663 de către matematicianul scoțian James Gregory (fig. 2). Acest telescop folosește o oglindă concavă, tăiată în formă parabolică și care colectează lumina și o reflectă înapoi în a doua oglindă concavă mai mică, tăiată sub formă de elipsă și montată în interiorul tubului. Lumina este reflectată înapoi, printr-un orificiu, în centrul oglinzii principale, spre un ocular, acolo unde se formează imaginea. Numai că Gregory nu stăpânea încă bine tehnica șlefuirii oglinzilor.

Iată însă că vine momentul să intre în scenă Isaac Newton! Și el studiase teoria telescoapelor reflectoare. Dar în loc să mai utilizeze o oglindă elipsoidală secundară, ca Gregory, Newton folosește o mică oglindă plată, înclinată cu 45° față de axul tubului telescopului (fig. 3). Ea are rolul de a reflecta razele de lumină convergent spre un orificiu, aflat pe o latură a tubului, și apoi în ocular. Acest tip de telescop a fost construit pentru prima oară de Newton, în anul 1668, și reprezintă modelul celor mai multe telescoape, cunos-

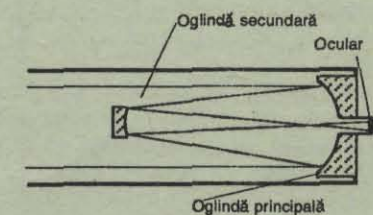
cute ca "reflectoare newtoniene". Este cel mai răspândit model pentru că este, poate, și cel mai simplu de realizat.

O variantă bine cunoscută a acestuia este "reflectorul Cassegrain", ce poartă numele astronomului francez Guillaume Cassegrain, care și-a comunicat desenul în anul 1672, deci aproape în același timp cu Newton. Întrucâtva asemănător telescopului lui Gregory, reflectorul lui Cassegrain (fig. 4) folosește o mică oglindă convexă, ce reflectă razele de la



LUNETĂ

1



TELESCOP GREGORIAN

2

atmosfera turbulentă. Aceasta difuzează lumina, astfel că, până ajunge la ochiul observatorului, ea a fost bine estompată. Ceea ce vedem este deci imaginea astronomică. Așadar, grosismentul util depinde atât de dimensiunea telescopului folosit, cât și de această imagine. Or, în funcție de ea, grosismentul poate varia considerabil. De pildă, la un diametru de 80 mm, poate fi de 65 într-o noapte obișnuită sau de 80 într-o noapte perfect senină.

Și încă o caracteristică: rezoluția. Aceasta descrie capacitatea telescopului de a distinge cât mai multe detalii. Ea depinde în special de diametrul obiectivului (fie el lentilă sau oglindă), dar și de calitățile sale optice. Cu cât este mai mare diametrul, cu atât este mai mare și rezoluția sa. De pildă, dacă observăm două stele a căror luminozitate combinată atinge magnitudinea 7 și se află la o distanță de o secundă de arc una de cealaltă, această pereche apare într-un binoclu de tip 7 x 50 ca o stea unică, iar într-un telescop de 100 mm ca o pată de lumină ușor alungită. Abia la un telescop de 150 mm vom distinge cele două stele. Tot cu un astfel de telescop putem vedea și diviziunea lui Encke din inelele lui Saturn.

Așadar, v-ați hotărât să folosiți un binoclu? Atunci alegeți măcar unul cu lentilele de cel puțin 50 mm și cu grosismentul 10 (adică 10 x 50). Un binoclu

care mărește de zece ori are câmpul vizual de cinci grade. Unul cu lentile mai mari va primi mai multă lumină (deci obiectele vor apărea mai luminoase), deși binocurile cu diametre de peste 75 mm devin greoaie și dificil de manevrat, mai ales că observarea unui astru necesită nu numai o bună imagine, dar și un anumit timp în care trebuie urmărit acesta, deci un anumit sistem de montură (cel puțin un tripied).

Pentru a testa calitățile optice ale binocului este bine să observăm o stea strălucitoare. Dacă veți fi în stare să focalizați imaginea acesteia într-un singur punct și nu într-o pată mai mult sau mai puțin difuză, înseamnă că aveți de-a face cu un instrument bun. Este, de asemenea, important să nu vedeți imaginea stelei descompusă în mai multe culori (mai ales la stelele din apropierea zenitului locului).

Dacă însă puteți achiziționa un telescop, felicitări! Atenție însă: nu-l puteți folosi decât pentru scopuri... astronomice; imaginile de pe Pământ sunt răsturnate! Mai mult, câmpul vizual al telescopului este foarte îngust (de obicei de aproximativ un grad), deci nu puteți urmări o regiune prea largă de pe cer.

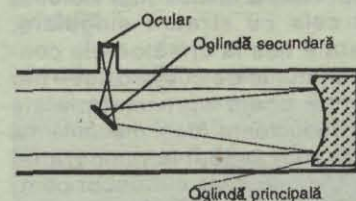
Și pentru ca satisfacția dumneavoastră să fie deplină, vă mai trebuie doar o hartă cerească și, evident, ceva cunoștințe astronomice.

oglindea principală perforată spre ocular. Acest sistem permite, în primul rând, scurtarea tubului. Când Newton a văzut desenul lui Cassegrain, a reacționat fără milă. Principala sa obiecție era că oglinda secundară trebuia să fie în formă de hiperbolă, ceea ce nu era tocmai simplu. Dacă este adevărat că arta producerii suprafețelor nesferice era destul de modestă în acea vreme, nu era însă imposibil de a realiza sisteme optice de ambele tipuri. Dar o critică atât de aspră, primită din partea unei somități de talia lui Newton, l-a descurajat cu totul pe bietul Cassegrain, care și-a aruncat desenul într-un sertar și multă vreme nu s-a mai auzit nimic de el.

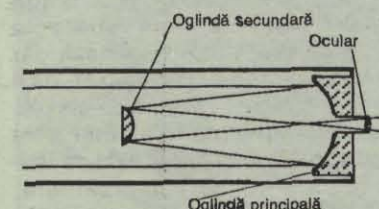
Sămânța aruncată de Cassegrain a rodit însă. O dată cu folosirea argintului pe oglinzile de sticlă și a plăcilor fotografice în astronomie, avantajele construcției telescopului Cassegrain au atras tot mai mulți adepți. Construcția marilor telescoape ale secolului XX s-a bazat pe principiul lui Cassegrain, evident îmbunătățit.

Pe la sfârșitul anilor '50 ai secolului nostru, o companie americană a început producerea unui mic telescop Cassegrain pentru amatori. Pentru a reduce distorsiunile (cunoscute și sub numele de "aberații") introduse de oglinzi, s-a adăugat o oglindă subțire în vârful tubului, în fața celorlalte oglinzi. Deoarece acest

sistem optic a fost descris pentru prima oară în 1932, de către Bernard Schmidt, telescopul ce folosește oglinda corectoare a lui Schmidt și oglinzile - primară și secundară - ale lui Cassegrain, este cunoscut astăzi sub numele de "telescop Schmidt-Cassegrain". Telescoapele de acest tip construite pentru amatori au deschiderea obiectivului între 125 mm și 355 mm, ele fiind, practic, cele mai răspândite telescoape folosite de cei care vor să descopere singuri Universul.



TELESCOP NEWTON



TELESCOP CASSEGRAIN

Să privim cerul în luna... mai

În sfârșit, la 10 mai avem prima eclipsă a anului. Este o eclipsă de Soare vizibilă, ca eclipsă inelară, din America de Nord, Oceanul Atlantic, Insulele Azore și Maroc. Din România, mai exact din vestul țării, ea poate fi văzută doar ca eclipsă parțială, puțin înainte de apusul Soarelui. Eclipsa este maximă la ora 20^h 41^m 04^s, la Cluj, deci la 6 minute înainte de apusul Soarelui, iar la Timișoara la 20^h 42^m 02^s, Soarele apunând în această localitate la 20^h 53^m.

Tot în luna mai are loc și o eclipsă parțială de Lună. La 25 mai Luna intră în penumbră la 4^h 19^m; eclipsa parțială începe la 5^h 38^m, deci cu 9 minute înainte de apusul Lunii și un minut înainte de răsăritul Soarelui, iar faza maximă, în care nu este acoperit nici măcar un sfert din discul Lunii, se produce mult după apusul Lunii.

Mercur devine vizibil în crepusculul serii în a doua jumătate a lunii. El apune la 21 mai la 22^h 38^m, deci aproape două ore după Soare. La 6 mai este la periheliu, iar la 30 mai la cea mai mare elongație de Soare (23° de acesta).

Venus, splendid Luceafăr de seară, poate fi admirat din ce în ce mai mult în Constelația Gemenii. La 21 mai apune la 23^h 18^m, deci la 2^h 36^m după Soare.

Marte nu este un astru impresionant în această lună. La 21 mai răsare la 4^h 22^m, deci la numai 1^h 21^m înaintea Soarelui.

În schimb, Jupiter strălucește măreț pe cerul nopții în Balanța. El apune la 21 mai la 4^h 58^m. Jupiter se află la perigeu, deci cel mai aproape de noi, chiar în prima zi a anului.

Saturn se plimbă în Vărsătorul, pregătindu-se să fie un astru strălucitor abia în iunie. La 21 mai răsare la 2^h 42^m, pentru ca să apună ziua la 13^h 45^m.

Uranus și Neptun pot fi observate în Săgetătorul, în cea de-a doua parte a nopții.

Așa cum ne sugerează și eclipsele, Luna se află în faza de Lună Nouă la 10 mai și de Lună Plină la 25 mai. La Ultimul Pătrar este la 2 mai, iar la următorul Prim Pătrar la 18 mai.

Maximul roiului de stele căzătoare Eta Aquarides are loc la 3 mai.

Și, în sfârșit, Soarele intră în semnul zodiacal Gemenii la 21 mai, când longitudinea sa este de 60°.

Pagini realizate de
MAGDA STAVINSCHI

SUPRACONDUCTIVITATEA

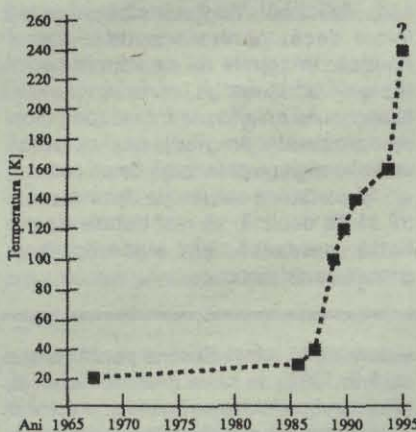
O temperatură de 250 K, adică aproximativ -23°C , poate fi destul de scăzută pentru locuitorii de la Ecuator, dar reprezintă ceva obișnuit pentru eșchimoși. De asemenea, pentru oamenii de știință care lucrează în domeniul supraconductivității la temperatura azotului lichid (77 K), o temperatură de 250 K ar fi "destul de fierbinte". Iată însă că, de curând, la Centrul Național de Cercetări Științifice (CNRS) de la Paris a fost pus în evidență un material, care, aparent, ar fi supraconductor la o temperatură apropiată de cea a unei zile geroase de iarnă.

Începând cu 1986, când cercetătorii au descoperit prima temperatură la care se realiza fenomenul supraconductivității, ei s-au gândit tot timpul la realizarea unor supraconductoare care să funcționeze la temperatura camerei. Ideea este foarte tentantă, deoarece acestea neopunând rezistență la trecerea curentului electric (în realitate această rezistență este infimă), domeniul de aplicație ar fi foarte larg: de la trenuri cu levitație magnetică la transmisiuni electrice cu pierderi nule și multe altele. Pentru moment însă, aceste aplicații nu au fost posibile, datorită temperaturilor foarte mici ce trebuiau obținute.

Până în 1987, fiecare supraconductor cunoscut trebuia răcit cu lichid, care este scump și greu de utilizat. La obținerea temperaturii critice (la care rezistența electrică dispare) conductoarele puteau fi folosite într-o gamă largă de aplicații electronice, cum ar fi, de exemplu, în detecția câmpurilor magnetice slabe. Dar temperatura critică era foarte mică. Totuși, după eforturi mari, temperatura critică a început să crească de la 30 K în 1986, la 93 K în 1987 și 127 K în 1988, cea mai bună performanță reprezentând-o temperatura de 133 K (-140°C).

Dacă metoda pusă la punct de cercetătorii francezi poate fi folosită pentru producerea unor supraconductoare care să funcționeze la 250 K, ar fi o realizare deosebită. Tehnica folosită se bazează pe faptul că supraconductoarele de temperatură înaltă sunt alcătuite din mai multe straturi, fiecare dintre acestea având grosimea unui atom. De exemplu, un asemenea supraconductor are un strat din atomi de cupru și oxigen, urmat de un strat format din atomi de taliu, bariu și oxigen, apoi un alt strat din atomi de cupru și oxigen și așa

un mare pas înainte



mai departe. Alte supraconductoare au două sau trei straturi plasate între câte un strat, la capete, de compoziții diverse.

Încă de la început, cercetătorii au observat că materialele care conțin câteva straturi de atomi de cupru-oxigen, unul lângă celălalt, au în general o temperatură critică mai ridicată decât cele cu straturi singulare. Aceasta a dus la următoarele concluzii: straturile de cupru-oxigen par să dețină cheia spre materialele supraconductoare (deși mecanismul supraconductivității la temperaturi înalte încă nu este cunoscut complet). Altă concluzie ar fi că temperatura critică ar putea crește o dată cu creșterea numărului de straturi de cupru-oxigen, plasate unul lângă celălalt. Aceasta este strategia urmată de cercetătorii francezi, dar ea s-a dovedit greu de realizat, deși tehnica în sine este extrem de simplă. Un simplu amestec al elementelor potrivite, oxid de cupru și oxid de lantan, în proporții corespunzătoare, este încălzit la $1\ 000^{\circ}\text{C}$, apoi este răcit încet într-un mediu de oxigen. Atomii se vor așeza de la sine în

structuri stratificate, deoarece aceste configurații sunt, termodinamic, cele mai stabile.

Dacă se modifică proporția elementelor folosite și, de asemenea, se modifică și tratamentul termic sau viteza de încălzire sau răcire, se pot obține compuși cu diferite structuri, dar în anumite limite. Sunt relativ simplu de obținut compuși cu unul, două sau trei straturi de cupru-oxigen, dar mai departe lucrurile se complică, deoarece structurile obținute devin instabile. Pentru a înlătura acest neajuns, cercetătorii au recurs la "construirea" supraconductoarelor strat cu strat (deci straturile de cupru-oxigen se obțin prin alăturarea mai multor straturi singulare, unul peste altul, și nu în bloc, cum se proceda anterior), lucru posibil datorită progreselor obținute în ultimul timp de știința materialelor.

Cercetătorii francezi au creat un material care are până la 8 straturi de atomi de cupru-oxigen încastrate între straturi de atomi de bismut, stronțiu, calciu și oxigen. Ei au început cu un substrat (sau un strat de bază) peste care, prin evaporare în vid, au depus următorul strat și așa mai departe. Este, într-adevăr, un proces lung și plictisitor. De aceea cercetătorii de la CNRS au obținut doar eșantioane minuscule, de aproximativ 30 nanometri grosime. Cel mai evident semn de supraconductivitate a apărut într-un eșantion cu câte 8 straturi de cupru-oxigen: rezistența lui electrică a scăzut de aproape 100 000 de ori, astfel că la 235 K, la trecerea unui curent electric de mică intensitate, practic, nu a opus nici o rezistență. De asemenea, a apărut și efectul Meissner (tendința de a împiedica un câmp magnetic să penetreze materialul), efect care este caracteristic supraconductoarelor.

Cu toate că, deocamdată, procedeul de realizare este destul de complicat din punct de vedere tehnologic, necesitând un timp îndelungat și costuri destul de mari, aplicațiile (unele nici măcar nu ni le putem imagina astăzi) merită efortul depus. Oare cine ar fi bănuț la început ce impact vor avea computerele și electronica în viața oamenilor? Ce se va întâmpla în continuare cu materialele supraconductoare, cum vor evolua ele și cum vor influența viața oamenilor, numai viitorul ne-o poate spune.

EUGEN APĂTEANU



24

1994 APRILIE

CUM SĂ VĂ FABRICAȚI UN CRISTAL

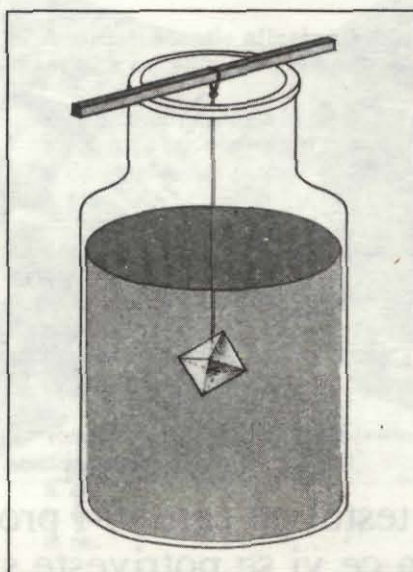
Despre minunata creație a naturii care poartă numele de cristal se pot spune o mulțime de lucruri. Există chiar teorii care afirmă că ele, cristalele, acumulează o anumită "energie universală" capabilă să vindece aproape orice boală. Au existat chiar și emisiuni la televizor în care s-a încercat să se demonstreze acest lucru. Noi considerăm că asemenea afirmații nu au un suport științific. De aceea, cel puțin deocamdată, nu ne vom ocupa de acest aspect al problemei, fapt ce nu micșorează cu nimic meritul naturii, care ne oferă posibilitatea să admirăm forme geometrice aproape perfecte într-o gamă de culori de neimaginat.

Ce este un cristal? Conform definiției din *Dicționarul de fizică* (Editura Enciclopedică Română, 1972), acesta este "un corp solid omogen și anizotrop, de formă poliedrică regulată, constituit din particule situate în nodurile unei rețele tridimensionale; proprietățile sale se repetă periodic pe trei direcții din spațiu". Între particulele care alcătuiesc cristalele se stabilesc legături chimice extrem de puternice, ceea ce explică caracteristicile mecanice bune și proprietatea lor de a-și conserva forma și structura. Aceste legături pot fi:

◆ *ionice*, luând naștere datorită forțelor de atracție dintre ionii cu sarcini diferite. Este cazul cristalelor de sare de bucătărie (Na^+Cl^-).

◆ *covalente*, care apar în cazul elementelor electronegative (acestea sunt compuse din atomi care acceptă cu ușurință electroni) prin punerea în comun a mai multor electroni de valență. Acest tip de legături asigură cristalului o stabilitate deosebită. Este suficient să dăm un singur exemplu: diamantul. Acesta nu este altceva decât carbon, cristalizat, în anumite condiții, în rețea cubică.

◆ *metalice*, asemănătoare cu cele



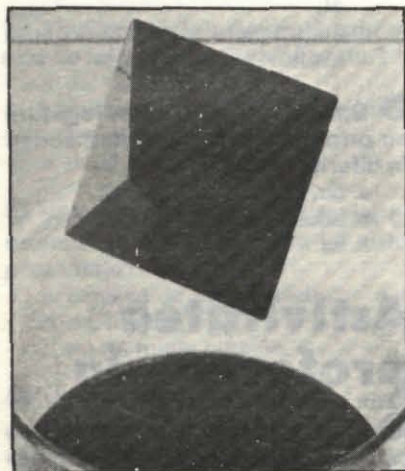
de mai sus, apar prin punerea în comun a electronilor de valență ai tuturor atomilor ce compun cristalul. Interacțiunea dintre acești electroni și nodurile rețelei (formate din ioni pozitivi) este puternică și explică bunele caracteristici mecanice ale metalelor.

◆ *Van der Waals*, datorate forțelor de atracție intermoleculară (cu același nume). Acest tip de legături chimice sunt slabe. Dovada? Sulfurul cristalin.

După atâta teorie, să trecem la practică. Nu vă trebuie decât răbdare, pentru a reproduce în laboratorul dumneavoastră mecanismele care dau naștere cristalelor. Nu veți face altceva decât să evaporati apa dintr-o soluție saturată. Pentru a obține niște cristale frumoase, acest proces trebuie să fie extrem de lent. Luați un borcan de un litru, din acelea cu gura mică. Spălați-l bine și după ce îl umpleți cu apă curată, îl încălziți într-un vas cu apă, pus pe foc. Aveți răbdare până când apa din borcan este atât de fierbinte, încât degetul cu care măsurați temperatura nu mai suportă atingerea ei. Acum dizolvați, agitând continuu cu o baghetă de sticlă, o cantitate de sulfat de cupru (CuSO_4) sau sare de bucătărie (NaCl). Veți întreba: "cât?". Răspunsul este la fel de simplu ca întrebarea. Vă opriți în momentul în care, adăugând substanță, aceasta nu se mai dizolvă. Introduceți acum în soluția astfel preparată un fir de ață. După un timp, de obicei, pe firul de ață se grupează un număr de cristale; îndepărtați-le pe cele care nu vă plac. (Dacă nu se produce acest fenomen, nu vă neliniștiți. Pe fundul borcanului veți descoperi, dacă aveți răbdare, un număr de cristale, dintre care veți alege unul pe care-l fixați pe firul de ață.) Acum reintroduceți firul în soluție. Căutați să încetiniți ritmul de evaporare (aici lăsăm imaginației dumneavoastră găsirea unor metode eficiente). Noi vă spunem doar că mărimea și frumusețea cristalului obținut este invers proporțională cu viteza de evaporare. Dacă este cazul, puteți să preparați o nouă soluție saturată, dar trebuie să fiți atenți, există riscul să dizolvați și cristalul pentru care ați muncit atât. Vă urăm succes și așteptăm să ne scrieți cum a decurs experiența.

CRISTIAN ROMÂN

Cristal de alau de crom



Cristale de sulfat de cupru



Cum stați cu MEMORIA?



Citiți cu atenție testul pe care vi-l propunem mai jos, încercuiți varianta ce vi se potrivește și veți afla, poate, răspunsul la această întrebare.

Reacțiile instinctive

1 De la ce vârstă datează primele dv. amintiri din copilărie?
 a. 5 ani sau mai mult;
 b. 4 ani;
 c. 3 ani sau chiar mai puțin.

2 Atunci când vă treziți din somn, vă reamintiți ce ați visat?
 a. cu greu și fără amănunte precise;
 b. da, în general;
 c. am impresia că nu visez niciodată.

3 Aveți un miros fin? Puteți recunoaște un miros chiar dacă nu este vorba de felul dv. preferat de mâncare?
 a. uneori;
 b. nu, mi-am pierdut simțul mirosului din pricina fumatului;
 c. da.

4 Aveți noțiunea timpului?
 a. uneori;
 b. nu, doar am ceas;
 c. în general, da.

5 Aveți simțul orientării, indiferent de locul în care vă aflați?
 a. da, dar numai atunci când mă aflu la țară;
 b. da;
 c. deloc.

Viața cotidiană

1 Vi se întâmplă vreodată să uitați ce căutați?
 a. adesea;
 b. rar;
 c. niciodată.

2 Puteți găsi un anumit obiect pe întuneric?
 a. cu greu;
 b. da, foarte ușor;
 c. nu, mi-e teamă de întuneric.

3 Sunteți conștient de ticurile și manilele dv.?
 a. da, dar le combat;
 b. nu;
 c. nu în totalitate.

4 Atunci când vă treziți din somn, vi se întâmplă să recunoașteți cu greu locul în care vă aflați?
 a. da, dacă am dormit profund;
 b. îmi reamintesc aproape imediat;
 c. nu, nu pierd niciodată noțiunea locului în care mă aflu.

5 Dacă aveți îndoieli în legătură cu ortografia unui cuvânt, îl scrieți în diferite feluri?
 a. nu, consult dicționarul;
 b. adesea, dar nu întotdeauna;
 c. da.

Activitatea profesională

1 În străinătate, învățați repede câteva cuvinte uzuale?

TEST

- a. uneori;
b. nici nu încerc;
c. da.

2 Faceți des calcule mintale?

- a. da;
b. nu țin minte prea ușor cifrele;
c. mi-am pierdut antrenamentul.

3 Recurgeti adesea la așa-numitele *aide-mémoire*?

- a. nu m-am gândit la asta;
b. nu sunt destul de "metodic" pentru asta;
c. da, cu folos.

4 Utilizați puncte de referință, precum anii importanți din viața dv. sau inițialele numelor familiare, pentru a obține o informație?

- a. da, cu succes;
b. nu am încercat niciodată;
c. nu merge întotdeauna.

5 Decupați articolele din ziare care vă interesează pentru a le citi mai târziu?

- a. da, adesea;
b. da, dacă le găesc;
c. nu, nu am timp.

Relațiile personale

1 De obicei, înapolați lucrurile împrumutate?

- a. da, căci îmi place să recuperez ceea ce îmi aparține;
b. da, dacă nu le-am răstăcit;
c. nu, în felul acesta recuperez lucrurile pierdute.

2 În timpul unei conversații, sunteți nevoit să faceți adesea un efort pentru a nu vă pierde șirul gândurilor?

- a. da, sunt foarte surmenat;
b. nu, nu uit niciodată ce aveam de gând să spun;
c. sunt prea distrat.

3 Țineți minte cu ușurință numerele de telefon ale prietenilor dv.?

- a. da, fără efort;
b. mi se pare mult mai simplu să le notez;
c. după o vreme, reușesc.

4 Vă amintiți cu ușurință fețele și numele persoanelor care vă sunt prezentate?

- a. depinde de împrejurări;
b. da, adesea;
c. nu țin minte numele.

5 Vă amintiți în mod precis anumite evenimente istorice (Cernobil, căderea zidului Berlinului)?

- a. nu realizez întotdeauna că sunt importante;
b. da, căci mă simt implicat;
c. da, dar detaliile se estompează foarte repede.

Timpul liber

1 Fără îndoială, anumite filme v-au fermecat. Vă reamintiți detaliile și actorii?

- a. da, mult timp;
b. am tendința de a-i încurca;
c. nu, amintirea lor nu mă marchează.

2 Acordați atenție afișelor publicitare? Le puteți reface din memorie?

- a. nu mă uit niciodată la ele;
b. da, dacă am timpul s-o fac;
c. da, dar numai pe cele care îmi plac.

3 Atunci când reluați lectura unei cărți, reușiți să găsiți imediat pasajul la care v-ați oprit?

- a. deseori;
b. doar rareori am timp să citesc;
c. nu, doar există semne de carte.

4 Rețineți cu ușurință istoriile nostime care vi se povestesc?

- a. da;
b. uneori;
c. nu.

5 Uitați adesea să urmăriți o emisiune TV la care ați fi dorit să vă uitați neapărat?

- a. nu, căci dacă vreau, sunt foarte atent;
b. da, atunci când sunt obosit;
c. deseori.

Încercuiți răspunsul la fiecare din întrebările de mai sus și numărați cercurile obținute pe fiecare coloană.

Reacțiile instinctive

1.	c	b	a
2.	b	a	c
3.	c	a	b
4.	c	a	b
5.	b	a	c

Total:

Viața cotidiană

1.	c	b	a
2.	b	a	c
3.	a	c	b
4.	a	b	c
5.	c	b	a

Total:

Activitatea profesională

1.	c	a	b
2.	a	c	b
3.	c	a	b
4.	a	c	b
5.	a	b	c

Total:

Relațiile personale

1.	a	b	c
2.	b	a	c
3.	a	c	b
4.	b	a	c
5.	b	c	a

Total:

Timpul liber

1.	a	b	c
2.	c	b	a
3.	a	b	c
4.	a	b	c
5.	a	b	c

Total:

Coloane Prima A doua A treia
Total general:

Rezultatele testului:

Nivelul global

◆ Mai mult de 15 răspunsuri în coloana din stânga: aveți o memorie ieșită din comun.

◆ Între 10 și 15 răspunsuri în coloana din stânga: memoria dv. este excelentă, dar nu uitați să o "întrețineți".

◆ Totalul cel mai ridicat în coloana din mijloc: memoria dv. este medie. Atenție, totuși, dacă totalul coloanei din stânga este mai mic de 7.

◆ Totalul coloanelor din mijloc și din dreapta este superior celui din coloana din stânga: capacitate de memorare modestă. Aceasta se datorează, probabil, unor motive psihologice și nu fiziologice. Pentru a vă dezvolta memoria, trebuie să adoptați o atitudine mult mai activă.

◆ Totalul cel mai ridicat în coloana din dreapta: nu ați fost prea sever cu dv. înșivă? Memoria dv. nu "funcționează" bine. Dar situația nu este disperată. Un efort constant și sistematic vă va permite să vă ameliorați capacitatea de memorare.

Nivelul particular

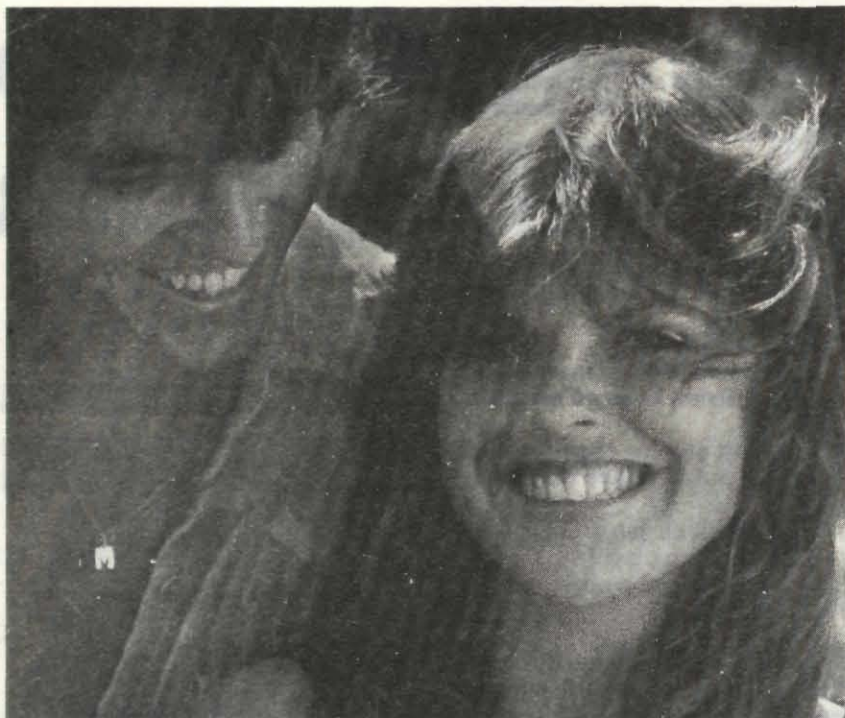
În fiecare dintre cele cinci categorii de memorie, cu cât este mai ridicat totalul din coloana din stânga, cu atât este mai bun nivelul dv. Dar, atenție!, nu este vorba decât de generalizări. Numărul mic de întrebări nu ne permite să tragem concluzii definitive.

Traducere și adaptare:
LIA DECEI

MTS

27

1994 APRILIE



Experiența orgasmică, o experiență psihofiziologică

Cercetările lui Masters și Johnson ne-au arătat că, pe plan strict fiziologic nu există diferențe între orgasmul masculin și cel feminin (excluzând, bineînțeles, manifestările organice ale acestor orgasme) și nici între orgasmul vaginal și cel clitoridian.

Orgasmul se definește fiziologic ca o destindere, o detumefiere bruscă a tensiunii neuromusculare acumulate. După această definiție toate tipurile de orgasme se aseamănă. În acest caz, pentru unii autori pare inutilă diferențierea și clasificarea orgasmelor. Menținerea acestei atitudini ignoră faptul că experiența orgasmică constituie, la ființa umană, o experiență mult mai globală decât o simplă succesiune de evenimente fiziologice de tumefiere (modificarea mărimei diametrelor și culorii organelor sexuale) și de detumefiere rapidă și că ceea ce îi dă unicitatea sau caracterul original este, în particular, dimensiunea sa subiectivă sau psihică. De fapt, orgasmul este o experiență psihofiziologică. El se înscrie, mai întâi, în realitatea fiziologică, pentru a se manifesta apoi ca o experiență psihică.

Trăirea psihică a acestei experiențe

Trăirea psihică a experienței orgasmice, practic, nu poate fi comparată cu nici o altă experiență umană, atât prin intensitatea sa, pe

care anumiți cercetători o identifică ca fiind cea mai puternică a ființei umane, cât și prin coloratura subiectivă unică.

În această privință, descrierile nu lipsesc și se constituie într-o paletă emoțională largă. Unii vorbesc de o senzație de explozie, de propulsare, de invadare, în timp ce alții descriu experiența ca o stare de extaz, de plutire sau de eternitate. Pentru unii, plăcerea rămâne esențial localizată în jurul organelor genitale interne și externe, pentru alții ea se poate generaliza la nivelul întregului corp. Intensitatea poate fi atât de mare, încât unele persoane o trăiesc ca o pierdere momentană a conștiinței.

Se pare că intensitatea plăcerii resimțite este tributară gradului de abordare psihică a persoanei angajate în această experiență, precum și gradului prestabilit de excitare erotică. La bărbat, senzația de plăcere se bazează mai ales pe reacțiile fiziologice ale organelor genitale, pentru a se propaga apoi, eventual, într-o manieră mai mult sau mai puțin invadatoare, în întregul corp. La femeie, senzațiile orgasmice sunt supuse unei mai mari variabilități, după tipul de orgasm: extracoital sau coital. În orgasmul extracoital, senzațiile, mai ales cele de căldură, rămân localizate la nivelul vulvei, al clitorisului și în treimea inferioară a vaginului. Ele sunt descrise de femei

Ca urmare a scrisorilor primite la redacție, referitoare la materialul publicat în "Știință și tehnică" 2/1994, revenim asupra acestei teme cu date în plus.

ca fiind de o intensitate particulară, de fapt mult mai intense decât cele provocate de actul sexual. Senzațiile trăite în timpul orgasmului coital sunt, în general, percepute de femei ca fiind de natură diferită. Acestea au tendința de a fi mult mai difuze și mult mai învăluitoare. Ele iradiază, cuprinzând întregul vagin și uterul, sub efectul mișcărilor de împingere ale penisului contra pereților vaginali și contra colului uterin, la care se adaugă contracțiile voluntare ale musculaturii vaginale și mișcările bazinului. Multe femei declară că obțin orgasmul atunci când percep ejacularea partenerului.

Orgasmul cu orice preț

Societățile occidentale moderne au tendința de a valorifica orgasmul și de a-l amplasa ca obiectiv ultim al întâlnirii sexuale. Diverse criterii de performanță sexuală s-au instituit, îndeosebi după vulgarizarea acestei probleme, apropo de locul pe care îl deține orgasmul în satisfacția sexuală. În aceste condiții, bărbatul este cel care riscă să fie prins în cursa de orgasme multiple.

După părerea noastră, chiar și pe plan clinic, nu există relații sexuale "bune sau rele", nu există decât relații satisfăcătoare sau nu pentru partenerii în cauză. La anumite cupluri, calitatea relațiilor emoționale între parteneri poate să se dovedească mai importantă decât obținerea unuia sau mai multor orgasme. Adesea, în universul occidental, atingerea orgasmului și ejacularea concomitentă constituie pentru bărbat o circumstanță sine qua non a satisfacției erotice. Pentru femei totuși această condiție pare mai puțin necesară, cu excepția celor care au cunoscut deja experiența orgasmică în contextul satisfacției sexuale. La femeile anorgasmice, satisfacerea partenerului constituie condiția necesară și suficientă a propriilor satisfacții.

Cum am putut constata, orgasmul reprezintă o experiență fizică pe care se grează emoții și sentimente de o calitate deosebită, unică. Natura și intensitatea acesteia pot varia de la un cuplu la altul, de la un partener la altul, în interiorul aceluiași cuplu, și de la o experiență orgasmică la alta, la aceeași femeie.

Societatea de Educație
Contraceptivă și Sexuală -
SECS, CP 47, OP 34, București

Pentru pisica dv., primăvara este sinonimă cu libertatea și aventura, dar și cu pericolele. Fiți vigilenți și protejați-o.

După o iarnă petrecută la căldură, pisica dv. își reia activitățile în primele zile însorite de primăvară. Progresiv, ea își pierde părul des hibernal, dobândind o blăniță fină pentru sezonul cald. Este năpârlirea de primăvară: după o perioadă de repaus, foliculii piloși redevin activi, un nou păr începând să crească. Atență cu toaleta sa, pisica se linge conștiincios și ingeră astfel numeroase fire de păr mort, ce pot să producă tulburări digestive și vomismente. La ieșirile din casă, ea mănâncă însă iarbă, pentru a evacua aceste ghemotoace acumulate în stomac. La pisicile de apartament, supuse la o temperatură constantă, căderea părului durează tot timpul anului. Ele nu cunosc perioada de năpârlire.

Aventurierele

Primăvara, totul o atrage spre exterior, unde o așteaptă plăcerile, dar și pericolele. Așezată pe fereastră, pisica pândeste păsărelele și este atentă la zgomote. Pe marginea balconului, încearcă să-și atingă prada cu lăbuțele, riscând să ajungă în stradă. Se spune că ea cade, totdeauna, în picioare. În acest reflex bine cunoscut, care îi permite să se răsucescă în cursul căderii, pentru a atinge solul cu cele patru labe ale sale, intervine vestibulul situat în urechea internă (centrul de echilibru). Dar atenție! Aceasta nu înseamnă că ea este ferită de fracturi și luxații.

Plimbările prin grădini sunt și ele periculoase. Într-adevăr, produsele toxice, în special metaldehida, destinată eliminării melcilor limacși, pot să provoace pisicii, datorită lîngerii lăbuțelor, intoxicații cu convulsii grave, ce necesită un tratament de urgență condus de medicul veterinar.

În orașe, pericolele generate de stradă le pândesc pe aventuriere. Au nevoie de multă abilitate pentru a scăpa de roțile mașinilor. Ele trebuie, de asemenea, să înfrunte ostilitatea unor cetățeni, care nu le suportă în grădina sau în curtea lor. Uneori, nici chiar pe stradă. Numeroase maladii grave pot fi contractate de prietena



PISICA, PRIMĂVARA!

dv. în contact cu alte pisici. Prevenirea acestor situații este posibilă prin vaccinări sistematice, efectuate după vârsta de 2 luni, contra turbării, pseudoturbării, panleucopeniei, virozei respiratorii.

Pisicii îi place mult să doarmă la soare. Ea se "teme" mai puțin de căldură, comparativ cu câinele, răcorindu-se, adesea, prin umezirea blăniței: reglarea temperaturii interne este asigurată de evaporarea salivei. Și cum ea este eliminată în cantități mari, pisica trebuie să bea lichide la intervale regulate.

Rivalitățile

Răniile provocate de mușcăturile sau zgârieturile pisicilor rivale, ce însoțesc "certurile" zgomotoase din nopțile liniștite de primăvară, sunt de temut. Aceste bătălii pot să fie cauzate de apărarea unui teritoriu, dar, mai ales, de rivalitatea dintre doi masculi atrași de o aceeași femelă. Obosit și rănit, motanul se reîntoarce acasă cu o bucată de ureche mai puțin sau cu o plagă ce riscă să formeze un abces. Înainte de toate, aceste răni trebuie curățate, deoarece se infectează foarte repede. Se folosește apa și un săpun lichid sau un dezinfectant. Un tratament antibiotic va fi recomandat, dacă este necesar, numai de veterinar.

Anotimpul amorurilor

Pisicile au, într-un an, mai multe cicluri de receptivitate sexuală. Dar

viața amoroasă a micilor feline este cea mai intensă primăvara. Alungirea zilelor și unele mirosuri pot să declanșeze căldurile, care durează 15 zile. Pisica devine agitată și, în același timp, tandră. Ea se freacă, își întinde crupa, urinează des, miorlăie. Nu are pierderi sangvine, cum se întâmplă la cățelușă. Masculii cunosc și ei perioada aceasta de rut. Excitația lor sexuală este declanșată de prezența femelelor în călduri. Ea se traduce prin miorlăituri și emisii urinare frecvente, destinate să marcheze teritoriul și să atragă pisicile.

Jocul nupțial, adesea foarte zgomotos, se desfășoară cu "strigăte" de apel monotone și repetate, urmate de lupte între masculii rivali. Actul sexual, în sine, este mult mai scurt. Pisica poate fi fecundată 6-10 zile în această perioadă. Acuplarea declanșează ovulația, punând capăt căldurilor în perioada imediat următoare. Gestația durează 57-64 de zile.

Pentru a evita sarcinile repetate, căldurile și riscurile evadării, medicii recomandă sterilizarea. Castrarea masculului poate fi practică începând cu vârsta de 7 luni. Operația, realizată sub anestezie generală, este nedureroasă și constă în ablația testiculelor. Sterilizarea femelei se efectuează la vârsta de 6-8 luni.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

SECRETUL... „ENIGMEI“ 4

Din istoria mașinilor de cifrat

Pe parcursul mai multor întâlniri, "Cenușă" a furnizat mai mult de trei sute de documente referitoare la "Enigma", toate fiind comunicate și polonezilor. După trei săptămâni, ei reușeau prima decriptare integrală, iar la începutul anului 1934 construiesc prima mașină electromecanică de decriptat pe care au botezat-o "Bomba". În 1938, "Bomba" putea decripta deja mai mult de șaptezeci și cinci la sută din mesaje interceptate. Dar în timp ce specialiștii căutau soluții teoretice, pentru a rezolva întreaga corespondență cifrată, un agent polonez a raportat că «nemții intenționează să doteze fiecare "Enigmă" cu două rotoare suplimentare». Informația se verifică. Până atunci, la fiecare schimbare de cheie, rotoarele rămăneau aceleași, variind numai ordinea în care ele erau plasate. În noua situație (cu cinci rotoare), chestiunea se complica enorm. Intervine iarăși colonelul francez Bertrand, ofițer care făcea parte, din 1930, dintr-o echipă de criptanaliști. El organizează la Paris o consfătuire între cercetătorii englezi, francezi și polonezi. Cu această ocazie, după părerea istoricului britanic Peter Calvocoressei, polonezii "și-au format opinia că nu aveau ce să învețe și s-au întors la Varșovia pentru a continua singuri". Este momentul când armata germană invadează Cehoslovacia (15 martie 1939). Cele trei servicii de informații prietene hotărăsc să colaboreze pentru intensificarea cercetărilor. Au loc, tot în Franța, în apropiere de Paris, unde

se afla centrul de decriptare francez, cunoscut sub numele de cod "P.C. Bruno", câteva întâlniri.

Tensiunea politică continuă să urce în mod vertiginos. Anglia pune în gardă Germania că orice atac împotriva Poloniei va fi considerat ca un motiv de război. La 24 iulie 1939, Serviciul de informații polonez convoacă o întâlnire cu colegii francezi și englezi, ce are loc la sediul BS-4. Colonelul Bertrand este însoțit de căpitanul Bracqueniet, iar comandantul Alistair Denniston, șeful decriptatorilor englezi, de către Dilwyn Knox, unul dintre principalii săi colaboratori, și de generalul Menzies, șeful Intelligence Service-lui, venit sub acoperirea de "profesor de matematici la Oxford". Cu această ocazie, dată fiind expansiunea rapidă a hitlerismului, ale cărui victime imediate păreau a fi Polonia și Franța, s-a hotărât ca toate materialele de cercetare, inclusiv aparatura, să fie predate englezilor. În plus, partea poloneză a mai predat și două exemplare ale "Enigmei", care au fost expediate, prin valiză diplomatică, la Paris, una dintre ele luând apoi drumul Londrei prin grija lui Bertrand. După invadarea Poloniei, printre generalii și ofițerii polonezi încartiruiți la Călimănești, se găseau și autorii "Bombei".

"La 26 septembrie 1939, povestește colonelul S.A. Mayer, fost șef al Serviciului special polonez, căpitanul De Winter din armata franceză a sosit la Călimănești. El a venit la mine și chiar a stat în apartamentul meu de la hotel... Îi căuta pe

unii ofițeri polonezi, printre care și pe colonelul Langer, șeful lui BS-4 (conspirativ LUC), pentru care avea un mesaj din partea căpitanului Bertrand. În ziua următoare, s-a întâlnit cu Langer și i-a propus să plece în Franța, împreună cu toți subordonații săi criptanaliști, pentru a-și continua activitatea. Langer mi-a raportat imediat aceasta și mi-a cerut părerea... Am fost de acord și astfel la 1 octombrie cu un avion special, alții cu Orient-Express, Langer și 15 dintre experții lui au ajuns la Paris. Serviciul secret britanic i-a ajutat pe acești remarcabili refugiați..."

Ajunși în Franța, nu însă fără peripeții (în Italia, de exemplu, organele de frontieră se mirau că bărbați așa tineri și zdraveni nu luptă pe front, ci călătoresc fără bagaje prin Europa), specialiștii polonezi au fost înglobați centrului francez de criptanaliză aflat în orașelul Gretz-Armainvillers, la circa 80 km de Paris, unde au decriptat mai multe mii de mesaje "Enigma", majoritatea provenind de la aviația germană (Luftwaffe). În unul din aceste mesaje se vorbea despre bombardarea Parisului, cu toate amănuntele necesare (dată, oră, forță aeriană), dar cine să ia în seamă această informație, când armata franceză nu mai era capabilă să opună nici o rezistență activă?

NĂSTASE TIHU

30

1994 APRILIE

RADIO TINNERAMA

68,7 FM Stereo

- DRUMUL CĂTRE CASĂ (emisiune cuprinzând informații din viața capitalei - realizator Maria Manoliu; de luni până vineri, ora 15,00) ● SCIENCE FICTION - WORLD (Universul lumilor SF - realizator Alin Gălățescu; luni ora 21,00) ● TALK SHOW (Max Bănuș și invitatul său stau de vorbă cu ascultătorii; marți și joi, ora 18,00) ● ÎNTRE MILENIUL 2 ȘI DUMNEZEU (Istoria religiilor: dezbateri, decriptări, reflecții - emisiune de Anca Mizumschi; marți, ora 21,10) ● ROCKADA MARE (realizator Florian Pittiș; marți, ora 22,00) ● CÂNTĂREAȚA CHEALĂ (Lumea teatrului: noutăți, interviuri, analize - realizator Alin Gălățescu; miercuri, ora 17,00) ● TURNUL DE VEGHE (dezbateri cu lumea presei asupra principalelor probleme ale momentului - realizator, directorul postului RADIO TINNERAMA, dl Cornel Ciomăzga) ● VOX POP & ROCK (emisiune realizată și prezentată de Andrei Partoș; joi, ora 23,10) ● CĂUTĂRILE MODEI (Lumea modei: perioade, stiluri, manechine - realizatori Cristian Crisbășan și Alin Gălățescu; vineri, ora 21,10) ● FĂRĂ ANESTEZIE (invitatul săptămânii în dialog cu directorul postului RADIO TINNERAMA - Cornel Ciomăzga)

ȘIRETLICURILE BACILULUI KOCH

Bacilul Koch, agentul patogen ce provoacă turbeculoza, "ocoloște" apărarea imunitară a organismului, ascunzându-se în interiorul globulelor albe numite macrofage, care, în mod normal, ar trebui să-l distrugă. Cum reușește o asemenea performanță?

O echipă de cercetători americani, condusă de epidemiologul Lee Riley, de la Colegiul medical universitar Cornell din statul New York, consideră că intermediarul acestei facultăți a bacilului sunt două fragmente ale DNA-ului său. Rămâne să se identifice proteinele corespunzătoare genelor în cauză, pentru a se putea pune la punct o strategie terapeutică.

CINCI VACCINURI, O SINGURĂ INECȚIE

Destinat copiilor, primul vaccin imunizant împotriva a cinci maladii își va face în curând apariția în farmacii. Denumit Pentacoq sau PentHibest, el îi va proteja pe micuți de difterie, tetanos, tuse convulsivă, poliomielită și - în această constă noutatea - de Haemophilus de tip B. Acest ultim germen este vinovat, anual, de peste 1 000 de meningite și septicemii. Noul vaccin va simplifica vaccinarea, permițând, totodată, lărgirea ariei vaccinale a nou-născuților.

Specialiștii de la Eastern Montana College (SUA) au elaborat o serie de vaccinuri în măsură să permită controlul populațiilor de animale slăbatice. Acestea pot infertila o femelă pentru o întreagă perioadă de împerechere. Ele stimulează sistemul imunitar al animalului, care va bloca fertilizarea tuturor ovulelor eliberate de ovare. Eficiența noilor produse este mai mare de 95%.

FENOMENUL DE AUTOÎNGROPARE

Experimentele efectuate în Marea Nordului au pus în evidență un fenomen, aparent neobișnuit, de autoîngropare a conductelor de gaze și petrol aflate pe fundul mării. Pentru a nu se înregistra eventuale pagube, s-a hotărât studierea acestui proces în condiții controlate de laborator, utilizându-se modele de conducte cu diametre diferite. Astfel, s-a observat că efectul, uneori combinat, al mareelor și al valurilor generează o mișcare oscilatorie transversală a conductei, ceea ce face posibilă apariția unor șanțuri foarte largi și simetrice de-a lungul acesteia, care, adâncindu-se cu timpul, duc la fenomenul de autoîngropare.

SPĂLATE ȘI DEZINFECTATE

În multe țări ouăle se spală înainte de a fi vândute. Întrucât operația necesită un mare volum de muncă, în Marea Britanie, de exemplu, aceasta a fost mecanizată. Specialiștii englezi au construit în acest scop o mașină caracterizată de Societatea regală britanică a agriculturii ca fiind cea mai bună realizare a anului trecut. Mașina nu numai că îndepărtează complet impuritățile de pe coaja ouălor, dar o și dezinfectează, împiedicând pătrunderea în interiorul acestora a bacteriilor patogene. "Acvarius cvatro", aceasta este denumirea mașinii respective, simplă și ușor de mânuit, folosind un detergent special, spală 23 000 de ouă pe oră.

CÂMPURILE MAGNETICE ÎN EPILEPSIE

Magnetoencefalografia este o nouă tehnică de imaginerie medicală, ce se bazează pe măsurarea câmpurilor magnetice. Ea a început să fie evaluată de cercetătorii de la Spitalul din Rennes. Primele lucrări vor permite să se studieze epilepsiile rebele aflate sub tratament medical.

Un șarpe cu două capete - asemenea cazuri nu sunt rare în natură! -, aflat de 12 ani sub observația biologilor de la Universitatea din Tennessee, SUA, continuă și azi să-i uimească pe specialiști. Ambele capete duc o luptă neîmpăcată pentru hrana cu care au de săturat... un singur stomac. Există între ele totuși și diferențe. În timp ce unul încetează să mai mănânce, dovedindu-se deja sătul; celălalt încă mai are de lucru. Unul înghite bucăți de hrană mai mari și este mai mobil decât celălalt, care înghite doar bucăți mici și mult mai des.

Până în cele din urmă zile ale fiecărei toamne, locuitorii din împrejurimile țărmurilor Mării Caspice sosesc în golfurile mării pentru a strânge fructele apreciate ale unei plante acvatice. Ele sunt gustoase și nutritive (conțin 20% proteine și până la 60% glucide).

UN METEORIT DE... 3,4 TONE

În deșertul chilian Atacama au fost descoperite bucățile unui meteorit care a căzut aici cu circa 3 500 ani în urmă. Recuperarea lor a durat 4 ani, căutările extinzându-se pe o suprafață de 22 km². Au fost strânse 77 de fragmente, cântărind fiecare de la 3 g la 309 kg - în total 3,4 tone.

CONTRACȚIA MASCULINĂ

RU 486, pilula folosită pentru obținerea avorturilor precoce, ar putea să devină pilula contraceptivă de mâine. Încercările realizate în laborator arată că aceasta inhibă proprietățile fecundante ale spermatozoizilor. Scopul ar fi deci să se creeze pentru bărbat un "prezervativ hormonal" cu efect imediat și reversibil.

TELEFOANELE PORTABILE NU PERICLITEAZĂ SANATATEA

În SUA a existat opinia că telefoanele portabile ar favoriza cancererele cerebrale. Un studiu îndelungat, realizat de Institutul național de sănătate (NIH) a ajuns la concluzia că undele electromagnetice emise de telefoanele celulare nu au nici o influență asupra sănătății.

O PASĂRE RARĂ



Bufnița de Soumagnei este una dintre cele mai rare păsări din Madagascar, un singur exemplar fiind observat în ultimii 50 de ani. Surpriză! Dominique Halleux, consilier tehnic al WWF, a descoperit, din întâmplare, o *Tyto soumagnei*, închisă, de aproape un an, de un locuitor din Andapa, într-o minusculă colivie. Menționăm că localitatea se află la cca 300 km nord de regiunile în care, între 1876 și 1930, au fost efectuate câteva capturi importante.

Există o "populație rezidentă" a acestei specii ce se hrănește cu batracieni și este tributară pădurilor de altitudine? Nici una dintre persoanele din zonă, interogate de D. Halleux, nu o cunoștea pe *Tyto soumagnei*. După câteva "ședințe" de readaptare la viața în libertate, pasărea a fost lăsată să zboare în pădurea din Anjanaharibe, nu departe de locul capturării. Se va reîntâlni cu semenele ei?

UN "PIEPTENE" ÎN GURĂ

Destinată să muște prada, dar și să mestece hrana, dentiția mamiferelor este solid implantată în maxilare. Cu o excepție! Incisivii și caninii antilopelor impala. Andrew McKenzie și Arno Weber, de la Universitatea din Pretoria, au demonstrat că aceștia sunt astfel "montați" încât pot să se deplaseze cu cca 2 mm din spate spre în față. Grație unui asemenea dispozitiv, antilopele impala se debarasează mult mai eficient de căpușe și alți paraziți care le invadează blănița. Am putea spune că ele au inventat pieptenele fin.



TELECOMANDĂ VOCALĂ

Recent, firma Philips a lansat pe piață prima telecomandă pentru magnetoscoape și televizoare. Aceasta poate să recunoască vocea a patru utilizatori și cinci limbi diferite.



MINIATURIZARE

Firma americană Hewlett-Packard a realizat un hard-disc, numit Kittyhawk, capabil să stocheze 40 Mo. Informația nu și-ar fi găsit locul în această rubrică, dacă el nu ar fi reprezentat o revoluție în domeniu: cântărește numai 30 g. Nouă nu ne mai rămâne decât cunoscuta întrebare: până unde?...

Se crede că gazonul ar fi apărut în evul mediu, în fața clădirilor publice și a viilor, în parcuri sau, pur și simplu, de-a lungul trotoarelor. S-a răspândit în mod deosebit după anul 1841, când, în Anglia, a fost inventată mașina de cosit mecanică. Există însă și părerea că gazonul a fost cunoscut în China acum cca 5 000 de ani.



DEEP FLIGHT, AVIONUL SUBMARIN

Graham Hawkes, un inginer californian, este pe cale să transforme un vis în realitate: construirea unui submarin individual, capabil să opereze la cele mai mari profundimi de pe glob. Un prim prototip este deja supus probelor. Varianta finală va cântări 1,5 t. Cele mai performante submarine din această categorie se pot scufunda până la 4 000 m, iar cele robotizate (deci fără pilot uman) pot atinge 6 500 m. Pentru Hawkes proba decisivă va avea loc în 1996, când submarinul proiectat de el va încerca o scufundare în Groapa Marianelor, cea mai adâncă falie de pe glob, situată în largul Insulelor Filipine. Dacă totul va merge bine...



LA TIMP

Ceasul Junghans Mega indică întotdeauna ora exactă. El este autoreglabil după ceasul atomic al Biroului American de Standarde din Boulder, Colorado. O antenă încorporată permite recepționarea semnalelor radio de la un transmițător, iar microprocesorul din interiorul ceasului pune în mișcare acele acestuia, în funcție de semnalele primite.

AER SĂNĂȚOS

O anchetă recentă arată că, în proporție de 80%, americanii se declară în favoarea stabilirii unor niveluri mai restrictive ale emisiilor de gaze auto. 92% preferă benzina cu ardere mai completă, iar 86% ar limita substanțele poluante din produsele destinate consumatorilor - vopsea, sprayuri cu aerosoli și pesticide.

Acestea sunt rezultatele unei anchete efectuate la scară națională de organizația Gallup, la solicitarea instituției American Lung Association (ALA). Ancheta a relevat, de asemenea, faptul că 87% din populația adultă consideră că poluarea aerului constituie o problemă serioasă. Totuși, numai 38% dintre persoanele chestionate sunt de părere că poluarea aerului reprezintă o amenințare serioasă pentru propria sănătate, concluzie pe care John D. White, președintele ALA, o consideră "neliniștitoare".

MOLECULA ÎNTRERUPĂTOR

Francezul Jean-Marie Lehn, laureat al Premiului Nobel, a realizat un "întrerupător molecular", care ar putea deveni elementul de bază al viitoarelor calculatoare. El a constatat că anumite molecule, tiopenii, devin bune conducătoare de electricitate, atunci când sunt supuse acțiunii radiațiilor ultraviolete. Atunci când radiația luminoasă ajunge în zona roșie a spectrului, conductivitatea electrică scade, închizându-se circuitul. Acest tip de întrerupătoare va deveni, probabil, într-un viitor nu prea îndepărtat, elementul de bază al sistemelor optice de prelucrare a informațiilor.

ANTIBIOTIC CONTRA SIDA?

O nouă cercetare în domeniu, ce nu a fost încă testată pe om, a început cu lucrările lui Michael Green de la Universitatea din Massachusetts, care a încercat să atace virusul SIDA la nivelul acidului său ribonucleic. Pentru aceasta a folosit neomicina, un antibiotic destinat uzului extern. El a observat, in vitro, că molecula se fixează într-un punct vital al RNA viral, și anume în locul de acțiune al proteinei Rev, indispensabilă în transportul mesajului viral către exteriorul nucleului. Astfel, proteina nu mai poate să-și ocupe poziția firească, iar virusul va fi prins în "capcană".

Din păcate, pare problematică utilizarea neomicinei la om, această substanță fiind extrem de toxică, în special pentru rinichi. Iată de ce se caută o moleculă analogă, dar lipsită de toxicitate. Probabil, primele încercări in vivo nu vor avea loc decât peste doi ani. Descoperirea deschide o nouă cale de luptă împotriva retrovirusurilor de tip HIV sau gripa (virusul gripei).

■ Cel mai mare oraș din lume este Mexico, cu peste 20 milioane de locuitori. Pe locul doi se situează Tokyo, cu peste 18 milioane, pe locul trei Sao Paulo, cu peste 17 milioane. Urmează apoi Shanghai, Los Angeles, Calcutta, Buenos Aires, Bombay, Seul, Beijing și Rio de Janeiro.

■ În provincia Yunnan din China există un alfabet pe care îl utilizează doar femeile. El este alcătuit din 160 de semne. Oamenii de știință au aflat despre acesta abia în 1956, dar nu cunosc nici astăzi motivul apariției sale.

■ Cu o activitate neîntreruptă, de 73 de ani în urmă, englezul John Evans în vârstă de 110 ani este considerat un longeviv de excepție.

SOCIETATEA COMERCIALĂ "UTALIM" SA

0500-Slatina, Str. Cireșov nr. 10,

telefon: 094/12 29 80, 42 48 20, fax: 094/42 12 83, telex: 47 237

Societatea "UTALIM" SA Slatina produce: ● Utilaje pentru prelucrarea cărnii ● Utilaje pentru panificație, patiserie ● Utilaje și instalații pentru prelucrarea laptelui ● Utilaje pentru prelucrarea legumelor și fructelor ● Utilaje pentru obținerea uleiului din floarea-soarelui ● Utilaje pentru obținerea băuturilor alcoolice și răcoritoare ● Utilaje pentru dozat, imbuteliat și capsulat lichide ● Cisterne și vase pentru lichide alimentare și nealimentare.

Garantată trei ani
– sau 100 000 km
–, această
variantă Skoda cu
cinci locuri și cinci
uși este dotată cu
un motor de 1 300
cm³, cu injecție,
are o cutie cu cinci
viteze, și oferă,
printre alte
numeroase
facilități, o
banchetă spate
rabatabilă și bare
de protecție
laterală la portiere.



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

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

FIȘA TEHNICĂ

Motor:

- Cilindree: 1 397 cm³
- Raport de compresie: 9:1
- Cutie de viteze: 5 trepte

- Putere: 62 CP
- Viteză maximă: 145 km/h
- Consum: regim 90 km/h = 6,4 l
regim urban = 9,4 l

DACIA 1325 LIBERTA

