

stiință și tehnică

1993

12

SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA



Datini - Crăciunul
Fuziunea la rece
Sfârșitul bisturiului?
Ghid felin
Test: Ce preferați?
Soț sau amant?



AE
ANA ELECTRONIC

DISTRIBUITOR EXCLUSIV
AL PRODUSELOR

SAMSUNG

ELECTRONICS





SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

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

Consiliul de administrație

Ioan Albescu
Gabriela Buliga
Adina Chelcea
Cornel Daneliuc

știință și tehnică

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

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

Redactor-șef

Voichița Domăneanțu

Secretar general de redacție

Cristian Român

Redactor artistic

Adriana Vladu

Redactori

Mihai Ionescu
Maria Păun

Corectură

Lia Decei

Tehnoredactare computerizată

Marius Buruianu

Difuzare

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

TIPARUL: INTERGRAPH,

Bd Păcii nr. 69, telefon: 769 35 68

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

ISSN 1220 - 6555

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

ACTUALITATEA ȘTI

UNDELE GRAVITAȚIONALE

Fizicienii doresc să profite de misiunile simultane a trei sonde spațiale, pentru a încerca să detecteze undele gravitaționale. Prezise de teoria lui Einstein, aceste unde nu au putut fi detectate, deși sunt cunoscute efectele pe care ar trebui să le producă. O șansă pentru detectarea lor o constituie uriașele catastrofe cosmice, cum ar fi supernove (exploziile unor stele masive), care ar putea provoca adevărate "tsunami", ce pot fi detectate prin măsurarea perturbațiilor suferite de traiectoriile sondelor spațiale: Ulysse – o sondă spațială europeană aflată în drum spre Soare, Mars Observer – două sonde americane care se deplasează spre Marte, respectiv Jupiter. Deci oamenii de știință au așteptat cu nerăbdare prouada 21 martie - 11 aprilie, pentru a urmări cu atenție evoluțiile celor trei sonde, care, reunite, constituie cel mai sensibil sistem de detectare a undelor gravitaționale realizat vreodată. Nouă nu ne rămâne decât să așteptăm concluziile...



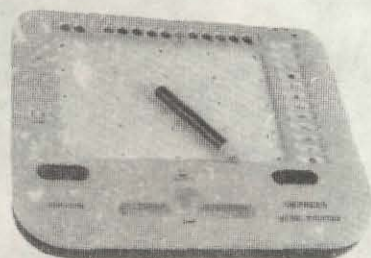
DREAM MACHINE

Acest radio-ceas deșteptător este unul din ultimii născuți ai firmei Sony. Seamănă cu... o farfurie zburătoare și poate fi programat să sune la două ore diferite, asta în caz că soții nu se trezesc în același timp.



PALETĂ GRAFICĂ MUZICALĂ

Chiar și un copil poate desena pe ecranul lui Orpheus, care este dotat cu o paletă largă de culori; "operele" respective pot fi ulterior înregistrate pe casetă video, totul pe muzică.



GUERRILLA MARKETING

Carte de referință în domeniul marketingului
TRADUSĂ ÎN 14 LIMBI

ESTE DISPONIBILĂ ACUM ȘI ÎN LIMBA ROMÂNĂ

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

IMPORTANT!

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

**TUTUNUL
ALTEREAZĂ
TIROIDA**

Maladia lui Graves (sau maladia lui Basedow) se caracterizează printr-o creștere a volumului glandei tiroide și, în consecință, printr-o secreție excesivă de hormoni tiroizi-eni. Ea este frecventă, atingând 1-2% din populație. În această afecțiune, în mare parte de origine genetică, par să fie implicați diverși factori, ei jucând un rol agravant. Este vorba de stres și de tutun. Conform rezultatelor unui studiu olandez, realizat pe 850 de subiecți, riscul declanșării acestei maladii ar fi mai crescut la fumători decât la nefumători.

A apărut
**„Codul
manierelor în
afaceri”**
de Letitia Baldrige
O adevărată
enciclopedie a etichetei
Relații la
tel. 617 58 33 și 311 33 74

**BURSA
INVENȚIILOR**

AE
ANA ELECTRONIC
DISTRIBUTOR EXCLUSIV
AL PRODUSELOR
SAMSUNG
ELECTRONICS

În acest număr vom acorda un spațiu mai mare unei firme deosebit de inventive: „I.T.E.” S.R.L. Timișoara, sperând că exemplul acesteia va fi urmat și de alte societăți. Este vital pentru țara noastră ca inteligența ei să fie valorificată la maximum.

Elemente de racordare prin furtun a consumatorilor de apă și aer comprimat

Utilitatea unor asemenea dispozitive este evidentă, chiar în cadrul gospodăriilor țărănești sau în atelierelor mecanice care folosesc instalații antrenate cu aer comprimat. Prin utilizarea unor asemenea elemente se obțin următoarele avantaje:

- se elimină în totalitate pierderile de apă sau aer, rezultând o importantă economie de energie;
- furtunurile pot fi utilizate mai eficient, datorită realizării rapide a oricărei configurații;
- în urma unei proiectări atente, rezistențele pneumatice și hidraulice sunt minime, asigurându-se în acest fel creșterea randamentului unelei acționate.

Dispozitiv pentru strâns piulițe la momente de valori mari

Acest dispozitiv este foarte util în cadrul atelierelor particulare care, suntem siguri, se vor dezvolta puternic în următorii ani. Vom enumera doar câteva dintre avantajele pe care le aduce utilizarea lui:

- este simplu, robust și foarte ușor de utilizat;
- contribuie la creșterea productivității în operațiile de asamblare cu șuruburi;
- prin posibilitatea de telescopare a a brațului de acționare, se pot obține momente de strângere ridicate (până la 100 daN-m).

Racord rapid

Autori: Eugenia Pîrvulescu, Eugen Radu Pîrvulescu, Anghel Alexandru Pîrvulescu; brevetat în 1993. Racordul poate fi folosit pentru îmbinarea pieselor tubulare sau pline, cu profil exterior circular, eliptic sau poligonal; eliminându-se clasicele asamblări mufă, respectiv cep, filetate, racordarea țevilor devine o operație rapidă și ușoară.

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 beneficiarii 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



de strămoșii noștri.

Pe de altă parte, din perspectiva ideologiei creștine, Crăciunul o dată fixat reprezintă nu numai ziua nașterii lui Iisus, ci și devine începutul noului an. În această formulă, ziua de 25 decembrie este considerată și începutul anului, fiind aniversată ca atare până târziu, în secolul al XIII-lea, când, la Roma, Curia Papală hotărăște începerea Anului Nou la 1 ianuarie.

La nivelul culturii populare, această hotărâre a bisericii a determinat migrarea unor datini și credințe specifice Calendelor lui Ianuar - deci a adevăratului început de an - spre Crăciun. Astfel, marea sărbătoare creștină a Crăciunului suprapune și încearcă a prelua unele elemente din cadrul a trei importante sărbători ale ciclului păgân. *Dies natalis solis invicti*,

CRĂCIUNUL

Sărbătoare a sufletului și a minții, Crăciunul marchează în existența fiecăruia dintre noi un moment cu multiple semnificații în plan afectiv și spiritual. Din perspectiva spiritualității populare și a celei creștine, el deschide suita complexelor ceremonialuri tradiționale din ciclul sărbătorilor de iarnă - perioada 24 decembrie-7 ianuarie -, comunicând prin structura semantică a datinilor și obiceiurilor performate în cele trei zile ale Crăciunului (începând din Ajun) caracterul sincretic al unei sărbători născute prin suprapunerea, de către marea aniversare creștină, a unor străvechi ritualuri păgâne din ultimele secole ale antichității târzii.

La începuturile creștinismului, ziua Crăciunului a fost multă vreme oscilantă, sărbătorindu-se de regulă la 6 ianuarie, când teologii considerau că s-ar fi născut Iisus ca om. Începând din secolul al IV-lea, biserica fixează Crăciunul la 25 decembrie, ca urmare a distincției operate între nașterea materială a lui Hristos și cea spirituală a acestuia, prin botez.

La această dată, în calendarul roman figura însă marea sărbătoare *Dies natalis solis invicti*, dedicată nașterii lui Mithra, zeul Soarelui. De origine asiatică, această sărbătoare a pătruns și s-a răspândit în întreg

Imperiul roman, prin intermediul legiunilor militare, ajungând la un asemenea prestigiu încât împăratul Aurelian, la sfârșitul secolului al III-lea, o recunoaște ca religie de stat, introducând-o în calendarul roman la 25 decembrie, între Saturnalii și Calendele lui Ianuar.

Pe teritoriul țării noastre cultul zeului Mithra s-a bucurat de succes, iar numeroasele altare, lăcașuri de cult și reprezentări plastice (basoreliefuri), descoperite de arheologi, demonstrează prezența mitracismului în nomenclatorul credințelor împărțite

dedicată Soarelui invincibil, își face simțită prezența prin datini ca „arderea butucului” de Crăciun, rostogolirea „roților de foc” de pe dealuri și, mai ales, prin forma solară a nelipsiților colaci, ce însoțesc bucatele tradiționale. De la Calendele lui Ianuar, Crăciunul preia câteva practici cu caracter augural, divinații de scrutare a viitorului, urările de sănătate și belșug, însoțite de schimburi reciproce de daruri și colinde. Din cadrul Saturnaliilor, desfășurate în Imperiul roman la 17 decembrie, creștinismul păstrează oștețele

Obiceiul
"Caprei"
("Turca"), Valea
Hârtibaciului,
județul
Hunedoara (1);
Sălașul de Sus,
județul Sibiu
(2.)



2



îmbelșugate, bazate pe carne de porc, și petrecerile organizate sub autoritatea unui „rege”, ales de colectivitate cu acest prilej.

Fără a fi integrate celor trei sărbători greco-romane și orientale, la 25 decembrie, în cadrul Crăciunului, sunt practicate și unele obiceiuri din cultul morților, pentru cinstirea strămoșilor. La romani, cinstirea morților avea un caracter familial, făcându-se, de regulă, în cadrul sărbătorilor numite „Compitalia” și „Larentalia”, celebrate tot în luna decembrie.

Prezența acestor obiceiuri în timpul Crăciunului se explică prin același fenomen de migrare a datinilor vechi spre noua sărbătoare creștină, întrucât aceasta, înlocuind mai multe sărbători păgâne, care gravitau în jurul datei de 25 decembrie, nu a putut elimina totuși credințele și obiceiurile performate în acest interval.

Cu toată opoziția bisericii, consemnată în numeroase documente ale istoriei creștinismului, credințele, superstițiile, datinile și obiceiurile păgâne continuă să existe sub o haină creștină, fie într-o structură distinctă sau numai ca elemente integrate ceremonialului creștin, dar care și-au păstrat totuși identitatea stratului arhaic.

Perpetuarea acestui substrat păgân în cadrul Crăciunului este mult mai coerentă la noi și la popoarele slave decât în Occident, poate și pentru că în sud-estul Europei filonul antic a fost continuat de populația tracă romanizată, care apoi a intrat sub sfera de influență a Bizanțului. Pe de altă parte, în Europa estică, lupta bisericii împotriva practicilor păgâne nu a avut un caracter atât

Obiceiuri de iarnă:
"Colindatul", satul
Feregi, comuna
Cerbăl, județul
Hunedoara
(3, 4, 5).



3

de metodic ca în Occident. Plecați din rândul poporului, preoții noștri de țară nu s-au situat pe poziția unor adversari intransigenți ai păgânismului, ci au avut o atitudine tolerantă care a facilitat îndelungul proces de adaptare a riturilor păgâne la creștinism, dar și invers. Datorită fenomenului de adaptare reciprocă, care durează de la începuturile erei creștine, efectuându-se și în zilele noastre, în ciclul sărbătorilor de iarnă românești, grupate în jurul Crăciunului, recunoaștem nenumărate urme ale vechilor sărbători romane și orientale, chiar dacă ele au căpătat o haină creștină.

Dintre acestea, cele mai reprezentative pentru arealul românesc considerăm a fi *Colindele* și *Urările propițitoare* (menire într-o bine pentru anul care urmează), întrucât ele au dezvoltat tipuri literare originale, de o mare

frumusețe artistică, care imortalizează, prin structura lingvistică a poeziilor, străvechi forme de viață materială și spirituală a locuitorilor de pe aceste meleaguri. Caracterizate printr-o mare diversitate de la o zonă etnografică la alta, Colindele alcătuiesc o sinteză edificatoare pentru istoria și evoluția marii sărbători creștine a Crăciunului, conținând nu numai urme ale străvechilor rituri păgâne, greco-romane și orientale, dar și elemente specifice ideologiei creștine.

Ca multe alte sărbători din calendarul românesc, Crăciunul a generat el însuși obiceiuri specifice, care sunt performate concomitent cu celelalte. Dintre acestea menționăm „*Steaua*”, „*Irozii*” și „*Viflaimul*”, a căror sorginte este livrescă, bazându-se pe însușirea integrală a unot texte religioase.



4



5



„Roșii” și „urii”, alături de „turcii”, „Caprei”, comuna Ruginoasa, județul Iași (1).
Jocul „Ursului” și al „Caprei”, comuna Rebrîșoara, județul Bistrița-Năsăud (2).

Căiuții

La cumpăna dintre ani, în ultima zi a lunii decembrie, așezările rurale românești au cunoscut și cunosc încă o atmosferă de mare efervescență, determinată de prezența sistemului complex de datini și obiceiuri, ce sunt practicate în seara de Ajun.

În fiecare casă, ultimele ceasuri ale anului sunt marcate printr-o muncă febrilă, desfășurată de toți membrii familiei, indiferent de vârstă, sexul și statutul lor civil. Copiii, tinerii, maturii și bătrânii execută fiecare un anumit tip de activitate, grăbindu-se a o finaliza la vreme, întrucât, pe înserat, încep a „umbla colindătorii”. „Plugușorul”, „Buhaiul”, „Ursul”, „Capra”, „Bunghierii”, „Căiuții”, „Malanca”, „Jienii”, „Mascații” etc., însoțiți de fluiere și talângi, de tobe și muzicanți, se succed până dimineața, pe la toate casele gospodariilor, pentru a le ura sănătate și belșug, fericire și noroc în anul care vine.

Parte integrantă a acestor manifestări, „Căiuții” sunt un străvechi obicei popular românesc foarte răspândit în satele moldovenești din Botoșani, Suceava, Iași, Vaslui, Neamț și Bacău, extinzându-se până în Muntenia și Dobrogea, unde apare

sporadic, doar în unele localități din Bărăgan și Lunca Dunării (Tulcea).

Concretizare spectaculoasă a unor mituri antice legate de simbolul calului, obiceiul „Căiuților” reprezintă o modalitate originală de exprimare a arhaicelor asociații rituale dintre animal și cultul cvasiuniversal al Soarelui.

Persistența acestor elemente din mitologia lumii antice în spațiul românesc este sugestiv ilustrată de obiceiul „Căiuților”, atât prin data sa de practicare - 31 decembrie reprezintă în gândirea populară data morții și a renașterii simbolice a ordinii cosmice -, cât și prin structura ceremonială a obiceiului, axată pe evidențierea forței, vitalității și grației ce caracterizează acest animal.

Ca formă de desfășurare, „Căiuții” se pot constitui în cete independente, cu un număr variabil de membri, de la 5 la 20 de persoane, sau pot forma nuclee de 1-2 „Căiuți”, în cadrul altor obiceiuri: „Capră”, „Buhai”, „Urs” sau „Malanca”. Cetele independente sunt însoțite totdeauna de muzicanți (fluiere, cobză, tobe sau instrumente de suflat), dar și de numeroși „mascați”, ca „ofițeri”, „turci”, „harapi”, „negustori”, „mire” și „mireasă” etc. Aceste personaje au rolul de a crea momente de haz, prin pantomimă și dialog comic, întreținut cu alte persoane din asistență sau între ei, pe tot timpul desfășurării „Jocului Căiuților”.

Impresionant prin eleganța și frumusețea costumației și a recuzitei,



obiceiul se impune însă prin virtuozitatea și dinamismul coregrafic al dansului, executat cu multă măiestrie de jucătorii măștilor-costum de „Căiuți”. „Sârba” și „Jocul Căiuților” sunt ritmurile muzicale cele mai îndrăgite de moldovenii ce practică acest obicei.

Îmbrăcați în frumoasele costume populare, specifice diverselor zone etnografice ale Moldovei, feciorii care dansează „Căiuții” poartă mască-costum fixată pe talie cu ajutorul unor curele sau bete femeiești cu mărgelă, petrecute în diagonală peste umeri.

Remarcabile prin coeficientul de creativitate, măștile de „Căiuți” sunt adevărate mărci artistice ale localităților de proveniență, fiind lucrate de săteni, cu multă pricepere și talent. Fantezia celor care sculpează capetele de „Căiuți” și le împodobesc este practic inepuizabilă, întrucât fiecare piesă în parte este un exemplu de cunoaștere temeinică a însușirilor acestui animal și de știință a transpunerii lor expresive, cu mijloace plastice. Capul și gâtul calului redau sintetic principalele atribute ale animalului, împreună cu harnașamentul și diferite podoabe, ca oglinzi, panglici, mărgelă, pompoane, beteală, curele cu bumbi de alamă sau cositor, covoare, bete cu mărgelă etc., care dau ansamblului un plus de spectaculozitate.

Dintre cele mai reprezentative măști-costum de „Căiuți” menționăm pe cele din Tudora și Hălăucești (Botoșani), Botoșana și Mălini (Suceava), Ferești și Cosmești (Vaslui), Ferești (Iași), Râpile și Răcăciuni (Bacău). Dansul virtuos, dinamic și plin de vitalitate al „Căiuților” din aceste localități poate fi admirat și astăzi, în cadrul datinilor și obiceiurilor practice la Anul Nou, în toate aceste frumoase vetre folclorice moldovenești.

*Pașini realizate de
DOINA DASCĂLU IȘFĂNONI,
etnograf, Muzeul Satului*

**Redacția revistei
noastre urează
tuturor cititorilor
săi un Crăciun
fericit și
La Mulți Ani!**

Episoade puțin cunoscute din ISTORIA ROMÂNIEI

REȚELE OSS ÎN ROMÂNIA

Rețeaua de agenți din România ai Oficiului Serviciilor Strategice (OSS) al Statelor Unite ale Americii s-a dovedit a fi eficace. Activitatea ei este cunoscută, deocamdată, în primul rând prin ampla biografie a generalului William Donovan, *The Last Hero*, scrisă de Anthony Cave Brown. Generalul Donovan a fost fondatorul și șeful OSS, care a precedat - cum se știe - actuala C.I.A. Unele din documentele OSS din arhivele americane, puse în circuitul public în 1985, completează informațiile oferite de volumul amintit.

Astfel, maiorul Robert Bishop (cod X-2) a intrat în contact cu ofițeri ai Serviciului Secret de Informații din România, care avuseseră ca misiune penetrarea și supravegherea partidului comunist din țara noastră. Activitatea lor s-a dovedit atât de remarcabilă încât, în anii regimului comunist, istoria acestui partid a fost reconstituită mai mult prin rapoartele agenților secreți decât prin documentele din arhiva partidului. Potrivit lui Anthony Cave Brown, în perioada septembrie 1944 - martie 1945, rețeaua Bishop a comunicat centralelor OSS date „de primă însemnătate despre intențiile sovietice și comuniste nu numai față de România, dar și în toată Europa răsăriteană și centrală”.

O a doua sursă de informație a fost Theodor Manicaticide (nume de cod Tonsillitis), care a izbutit printr-o subsursă, cunoscută doar de el, probabil un ofițer român care se afla în legătură cu autoritățile militare sovietice, să penetreze comandaamentul mareșalului Rodion I. Melinovski, acțiune evaluată de Anthony Cave Brown drept „una dintre cele mai uimitoare penetrări realizate de un spion pe vreunul din teatrele de operații ale celui de-al doilea război mondial”.

Nu se poate stabili prin care rețea/sursă - Bishop ori Manicaticide - a parvenit la OSS planul de comunizare a României, discutat la 7 mar-

tie 1945, într-o consfătuire secretă la care au participat trimișii Moscovei, iar din partea PCR - Ana Pauker, Constantin Părvulescu și Constantin Doncea.

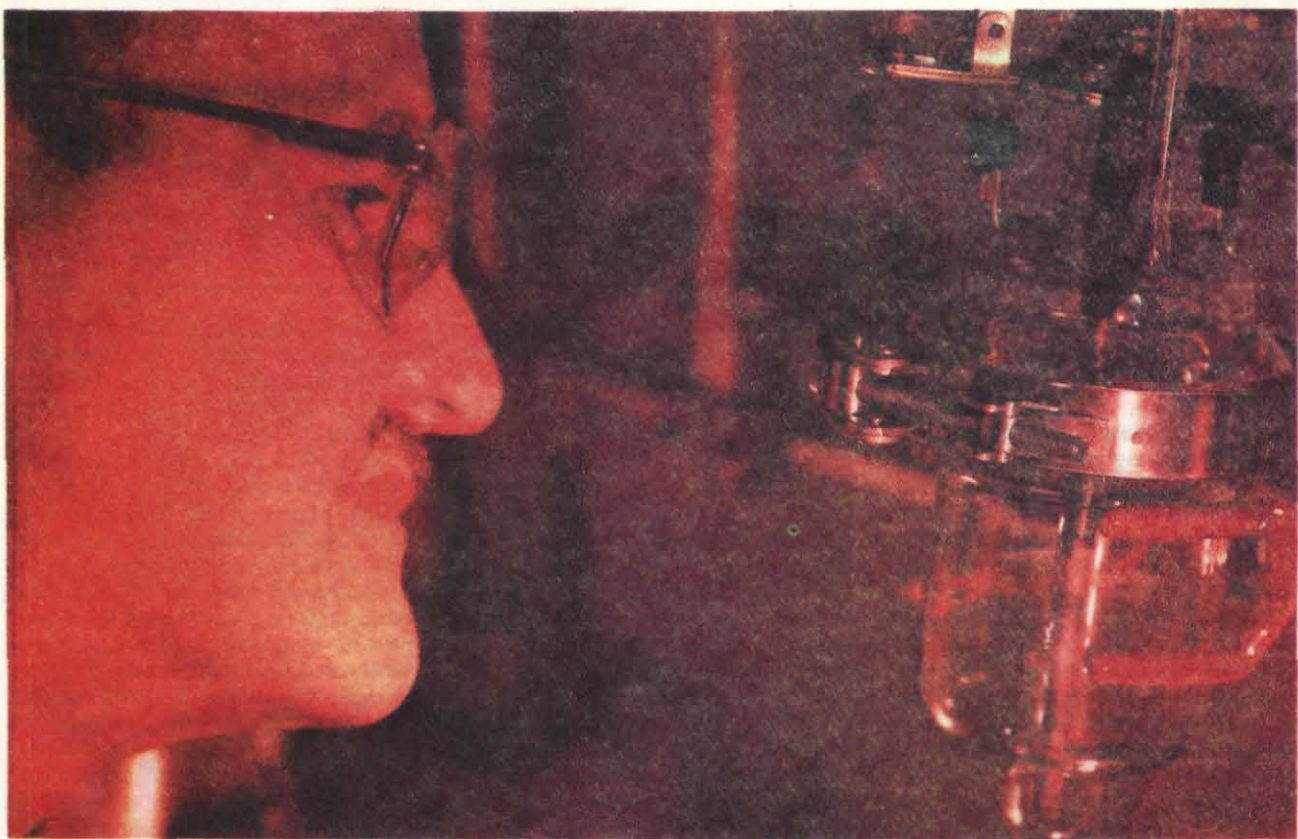
Așadar, a doua zi după instalarea guvernului Groza, controlat de comuniști și impus regelui Mihai, de emisarul lui Stalin, Andrei T. Vâșinski, a avut loc amintita consfătuire, în cadrul căreia liderii comuniști au luat cunoștință de un prim plan de măsuri pentru următorii trei ani, măsuri vizând comunizarea României: reforma agrară prin confiscarea marilor moșii, reorganizarea armatei și poliției române după modelul sovietic, lichidarea băncilor particulare, pregătirea colectivizării agriculturii, abolirea monarhiei, suprimarea partidelor politice ostile comunismului, industrializarea masivă, oprirea intrării străinilor - cu excepția celor din statele-satelite ale Moscovei - în România.

Analizii OSS au avut dubii față de raportul despre acest plan, care - în lumina desfășurărilor ulterioare - s-a dovedit întru totul corect. Ei au considerat că este vorba de opinii ale unor comuniști „doctrinari” ale căror vederi au fost amplificate de teama de comunism a românilor, după instalarea guvernului Groza.

Activitatea rețelelor OSS a încetat după ce, o dată cu impunerea guvernului Groza, sovieticii și-au consolidat și intensificat controlul asupra tuturor sferelor vieții politice românești. Agenții Securității și spionajului sovietic au desfășurat o intensă activitate - sub controlul „principalului consilier” pentru România, Dimitri G. Fedicikin - pentru a realiza, prin instrumentele lor din România, planul de comunizare discutat la 7 martie 1945.

Să sperăm că deschiderea arhivelor sovietice ne va permite să cunoaștem, mult mai amănunțit, atât planul, cât și consfătuirea româno-sovietică amintită.

Dr. FLORIN CONSTANTINIU



Fuziunea la rece

După un debut furtunos, care era cât pe ce să răstoarne concepțiile fundamentale ale fizicii moderne, fuziunea la rece a fost dată uitării. Totuși, în ultima vreme, cei doi autori ai "descoperirii" (punem ghilimele datorită suspiciunilor legate de corectitudinea experimentului și nu ca semne ale ironiei noastre) au revenit în presa științifică, e adevărat, în reviste de popularizare. Articolele au fost scrise sub semnul prudenței, nemairămânând nimic din entuziasmul de odinioară. Comentariile privitoare la aceste articole se împart în două categorii: cele care-i califică pe Fleishmann și Pons drept "șarlatani ordinari", celelalte vorbind de "cercetători îndrăzneți, neînțeleși de știința oficială". Adevărul este că lucrurile sunt oarecum încurcate. Același experiment, efectuat în laboratoare diferite, dădea rezultate care se băteau cap în cap. Lucru pe care știința, inclusiv cea "oficială", nu îl poate accepta cu ușurință, mai ales atunci

când confirmarea experimentului ar însemna modificarea, într-o măsură mai mare sau mai mică, a fundamentelor fizicii moderne. Dar să facem puțină istorie.

În luna martie a anului 1989, în timpul unei conferințe de presă televizate, cercetătorii americani Martin Fleishmann și Stanley Pons anunțau că au reușit să producă o reacție de fuziune nucleară într-o simplă eprubetă. Transpus într-un limbaj mai metaforic, rezulta că au obținut un Soare la purtător, cu costuri extrem de reduse. A fost nevoie de acest spectacol televizat, deoarece echipa Fleishmann-Pons era în întrecere (științifică) cu o altă echipă americană, cea condusă de Steven Jones, care-și îndreptase cercetările în aceeași direcție. Fleishmann și Pons erau cunoscuți pentru seriozitatea cu care-și abordau cercetările, de aceea afirmațiile lor au constituit un șoc pentru lumea științifică. Unii nu s-au sfiit să afirme că

aceasta este descoperirea secolului, că Premiul Nobel le va fi acordat cu siguranță... Îndoielile au început să apară în momentul în care s-a arătat că experimentul propus de cei doi nu poate fi reprodus în alte laboratoare. Să fim drepecți. De fapt, unele echipe anunțau că Fleishmann și Pons au găsit o metodă ieftină de producere a fuziunii nucleare, în timp ce alte echipe, spre dezamăgirea tuturor, comunicau că nu au reușit să ajungă la nici un rezultat coerent. Iar în știință un lucru este clar: dacă experimentul este făcut corect (adică respectând toate condițiile impuse), trebuie să avem aceleași rezultate oriunde l-am face. Nedumerirea s-a transformat în șoapte, apoi în zvon: "ceva nu este în regulă cu această fuziune la rece!". Când rezultatele contradictorii s-au acumulat, când lumea științifică era împărțită în două tabere: "pro" și "contra", s-a recurs la o metodă radicală: supunerea la vot. În timpul unei ședințe furtunoase,

Asociația Fizicienilor Americani (American Physical Association) a decis prin vot deschis că fuziunea la rece este o gogoriță. De ce a fost nevoie de o măsură atât de radicală? Se ajunsese în situația, neplăcută, că unele laboratoare făceau experimente asupra fuziunii la rece în mod clandestin, afectând astfel experimentele necesare cercetărilor aflate în curs de desfășurare, singura bază de finanțare a laboratoarelor. Dar în ce consta teribilul experiment al celor doi?

Nimic mai simplu (desigur, în ceea ce privește fuziunea nucleară)! Cei doi cercetători americani, care aveau la dispoziție bugete extrem de reduse, au luat o eprubetă. O simplă eprubetă, în care au pus apă grea (adică o apă care în locul hidrogenului, din bine cunoscuta H_2O , are deuteriu, un izotop mai greu al hidrogenului, formula apei grele devenind astfel D_2O). Au încercat să facă electroliza acestei ape, zise grele, folosind un catod de paladiu, metal cunoscut pentru "plăcerea" sa de a absorbi hidrogen. Rezultatele au fost de-a dreptul surprinzătoare, ceva ce ținea de basmele cu zâne. Cantitatea de energie rezultată din reacție era mai mare decât cea consumată pentru producerea ei. Deci se întâmplase ceva. Ce? Fuziunea... În electrodul de paladiu atomii de deuteriu fuzionaseră, producând energia suplimentară măsurată de aparate. Dar măsurătorile constituie, la rândul lor, o întreagă poveste. Deci cum s-a procedat? Electrozii utilizați pentru electroliza apei grele erau alimentați la o anumită tensiune (aproximativ 4 V). Putem măsura curentul absorbit de instalație, îl înmulțim cu tensiunea și cu timpul, obținând astfel cantitatea de energie consumată (asta face și contorul dumneavoastră). În partea cealaltă, a energiei produse, s-a măsurat creșterea de temperatură a lichidului de răcire, între intrarea și ieșirea din dispozitiv, cunoscând debitul și integrând după timp, obținem informații asupra energiei degajate în urma reacției. În fapt, s-a constatat că după o perioadă de absorbție a deuteriului de către electrodul de paladiu, de circa 25 de zile, temperatura din eprubetă creștea brusc de la 20 °C la 300 °C, moment în care experimentul trebuia oprit, datorită excesului de căldură. Calculele au arătat că randamentul reacției (adică raportul dintre energia produsă și cea consumată)

creștea brusc de la 6% la 300%! Extraordinar, nu? Instrumentele de măsură folosite ofereau o precizie de aproximativ 6%, ceea ce, pentru randamentele obținute în cele 600 de secunde de la sfârșitul experimentului, nu însemnau o eroare foarte mare. Dar ce ne facem cu producția de reacție? Căci în urma "fuziunii la rece" nu se obțineau producții de reacție care ar fi trebuit să rezulte în urma unei fuziuni veritabile. Prin fuzionarea nucleelor de deuteriu ar trebui să obținem:

◆ un nucleu de tritium (1 proton+2 neutroni) și un proton liber

◆ un nucleu de heliu 3 (2 protoni+1 neutron) și un neutron liber

(Aceste două reacții au fiecare o probabilitate de producere de aproximativ 50%)

◆ un nucleu de heliu 4 (2 protoni+2 neutroni)

(reacție cu o probabilitate de 1 la un miliard)

Deci ar trebui, pe lângă măsurătorile de energie consumată și utilă, să putem decela (cu instrumente adecvate) un flux oarecare de protoni și neutroni. Or, experiențele nu au decelat așa ceva. Se pune întrebarea: nu cumva este vorba de un proces prin care, în faza inițială a experimentului, se acumulează energia care este eliberată în ultima parte a lui?

Unul dintre articolele apărute în ultima vreme, cel publicat de Jacques Dufour în *Fusion Technology* din septembrie anul acesta, este rezultatul unei campanii de experiențe. Spre deosebire de Fleishmann și Pons, în locul apei grele s-a folosit un amestec gazos de hidrogen și deuteriu. Catodul de paladiu a rămas, dar s-au făcut probe și cu electrozi din oțel inoxidabil. Reacția

era declanșată de mici descărcări electrice. Măsurătorile calorimetrice au arătat că, la ieșire, s-a obținut o energie de două ori mai mare decât cea consumată (randament de 200%). În plus, amestecul gazos rămânea ionizat mult timp după ce experimentul era oprit, ceea ce ar putea să indice o sursă de radiații β . Pentru a explica rezultatul, Jacques Dufour a emis ipoteza existenței unei reacții nucleare total diferită față de cea produsă la temperaturi înalte (fuziunea clasică). El sugerează că reacțiile directe dintre două nuclee de deuteriu și un electron ar produce o stare excitată, de scurtă durată, a hidrogenului (plus un neutrino), care prin dezexcitare ar produce un nucleu de heliu, o radiație β și un neutrino. Această ipoteză, pe care noi am prezentat-o sumar, necesită verificări minuțioase. Nimeni nu se grăbește să facă vreun comentariu pozitiv, toți suflă în iaurt. Scepticii rămân numeroși, poate și datorită modului teatral în care a fost anunțată descoperirea. Dată fiind importanța vitală a obținerii fuziunii controlate (fie ea la "rece" sau la "cald"), poate că ar fi fost nevoie de ceva mai multă discreție, de cercetări aprofundate efectuate în liniștea laboratoarelor, departe de o presă care este gata să emită concluzii senzaționale. Poate că dacă ar fi fost vorba de un domeniu mai puțin vital, s-ar fi putut trage niște concluzii raționale. În cazul nostru însă, oamenii de știință se ferec să abordeze subiectul fuziunii la rece. Ar declanșa prea multe patimi. Nouă nu ne rămâne decât să așteptăm limpezirea și liniștirea apelor. Atunci vom afla că...

CRISTIAN ROMÂN



Experimentatorul francez Jacques Dufour a readus în actualitate fuziunea la rece (1). Montajul experimental care a stat la baza primelor determinări ale lui Fleishmann și Pons (2).



Sistemul GOALKEEPER instalat pe fregata olandeză WITTE DE WITH.

ULTIMA ȘANSĂ (I)

Sisteme de apărare antirachetă apropiată

Unde începe și unde se termină apărarea antirachetă a navelor moderne? Iată o întrebare pe care cei neimplicați în problemele ducerii luptei navale și-o pun, poate, din curiozitate, dar din care ceilalți - marinarii navelor militare, comandanții de grupări de nave, amiralii unor flote naționale mici, constructorii de armament naval - fac o problemă de căpătâi. Motivația acestui fapt este foarte serioasă, pentru că, de pildă, simularea pe calculator a efectelor impactului unei rachete navă-navă cu o încărcătură de luptă de 250 kg oferă rezultate de-a dreptul alarmante. Ce poate păți o fregată? Scoatere din luptă - probabilitate de 75%; imobilizare - probabilitate de

32%; scufundare - probabilitate de 3%. Dacă la semnalele îngrijorătoare ale calculatorului adăugăm faptul că o fregată înseamnă și aproximativ 700 t de carburant, 45 t de muniții, precum și 100 t de material inflamabil, extrem de variat, atunci problema de căpătâi despre care vorbeam devine una de supraviețuire atât pentru nave, cât și pentru echipaj.

Dacă ați urmărit numerele anterioare ale revistei "Știință și tehnică", aveți deja răspunsul la întrebarea de unde începe apărarea antirachetă: anume de la o distanță de zeci de kilometri. Desigur, pentru cei care posedă o tehnologie de ultimă oră. Cei care nu o dețin pe cea mai perfecționată sunt obligați să se

mulțumească cu sisteme de rachetă antirachetă cu bătaie de până la 20-30 km sau chiar și mai puțin. Ce se vor face însă navele mici, flotele țării ce nu-și pot permite crucișătoare antiaeriene sau distrugătoare cu sisteme de lansare verticale ale rachetelor antirachetă/antiaeriene ultraperformante? Ce soartă vor avea chiar acele nave ale marilor puteri, aventurate în misiuni singulare, fără sprijin antiaerian, aflate în apropierea coas-telor inamice, de unde pot fi oricând lansate rachete sol-navă din primele generații, rachete distribuite cu "ge-nerozitate" diverșilor parteneri în perioada războiului rece? Ele și altele se bazează în situațiile enumerate pe sistemele de apărare

ARMELE SFÂRȘITULUI DE SECOL

apropiată. De altfel, pentru orice eventualitate, de aceste sisteme dispun până și crucișătoarele sau distrugătoarele antiaeriene/antirachetă de cel mai modern tip.

Prin urmare, navelor care nu pot lovi avioanele, navele, submarinele sau instalațiile de la sol purtătoare de rachete antinavă și care nu au reușit nimicirea rachetelor antinavă de la distanță mare sau medie nu le rămâne decât șansa să lovească de aproape. Pentru a supraviețui, ele sunt obligate să contracizeze ceea ce exprimă o butadă născută pe vremea deselor atacuri ale "fețelor palide" în Vestul Îndepărtat american. Aceasta suna aproximativ: "pentru a scăpa de săgețile pieilor roșii, nu încerca să lovești săgețile, lovește-l pe indian". În cazul luptei navale moderne ești obligat să vâneze "săgețile" moderne și să le distrugi înainte ca acestea să atingă nava. Este ultima șansă.

Grea sarcină, fără îndoială, dar a fost rezolvată prin realizarea sistemelor de tunuri pentru apărarea apropiată a navelor. Unele dintre ele sunt deja bine cunoscute, altele își fac acum apariția și își continuă modernizarea. Numele lor sunt PHALANX (SUA), SEA ZENITH (Elveția), GOALKEEPER (Olanda), MYRIAD (Italia și Elveția), TRINITY (Suedia), DARDÓ (Italia), CADS-1 (URSS) etc.

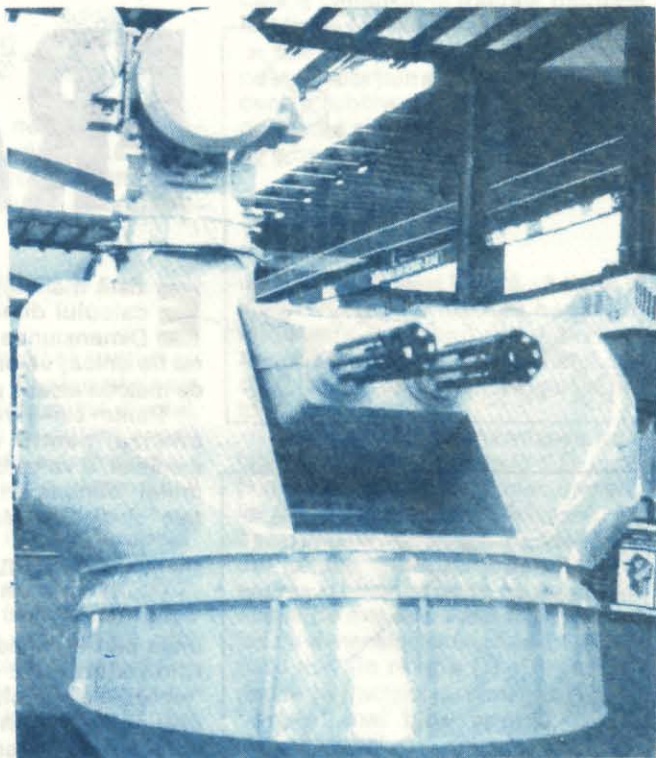
Cel mai bine cotate este la ora actuală sistemul PHALANX. Am mai vorbit despre el și nu ne vom mai opri asupra lui. Să vedem, în schimb, unele realizări europene.

Sistemul GOALKEEPER este o combinație olandezo-americană foarte reușită. El a preluat tunul automat sistem gotling GAU-8/A cu șapte țevi calibru 30 mm al firmei General Dynamics și radiolocatoarele de căutare în banda I și de urmărire în benzile I/K ale sistemului FLY-CATCHER.

GOALKEEPER a atras atenția marinei militare americane, care l-a supus la un test extrem de complex. După ce l-a montat pe o navă-țintă (distrugătorul dezafectat USS STODDARD) asupra lui au fost lansate simultan trei rachete MM 38-EXOCET, trei rachete Block IA HARPOON și trei rachete VANDAL Mach 3. Sistemul GOALKEEPER a uluit. A detectat, a angajat și a distrus toate cele nouă rachete îndreptate din unghiuri diferite asupra navei. Doar fragmente ale două rachete HARPOON au lovit distrugătorul.

Olandezii, germanii, britanicii s-au declarat mulțumiți de el și l-au

Sistemul MYRIAD, format din turela BARAGE, două tunuri gotling cu șapte țevi calibru 25 mm, are o cadență de tragere de 10 000 (!) lovituri/minut. Pentru precizia tragerii, radiolocatorul de cercetare/urmărire în banda Ka este secondat de radiolocatorul auxiliar în banda W.



Sistemul TRINITY în cursul tragerilor de încercare pe dragorul de mine VINGA.



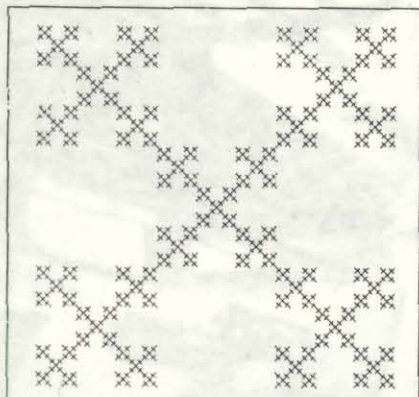
achiziționat pentru diverse nave, unii operând câteva modificări cerute atât de tehnica aflată deja în înzestrare, cât și de rațiuni de compatibilitate.

Punctul forte al sistemului GOALKEEPER sunt tunurile cu muniția de cel mai mare calibru dintre toate celelalte sisteme similare de apărare apropiată. O muniție care aparține prezentului, dar și viitorului, ea oferind garanții de distrugere și detonare prematură a încărcăturii de luptă a generațiilor următoare de rachete antinavă. În afară de aceas-

ta, sistemul GOALKEEPER asigură detectarea continuă automată, angajarea țintelor aeriene și a rachetelor care evoluează la joasă altitudine. Radiolocatoarele nu sunt perturbate de condițiile specifice de reflectare ale mediului marin, sunt insensibile la contramăsurile electronice actuale, iar sistemul de conducere a focului asigură angajarea și lovirea prioritărilor a rachetei celei mai apropiate.

Col. ing. C.I. CRISTIAN

FRACTALII 2



Există mai multe metode pentru calculul dimensiunii fractale. Dimensiunea fractală poate să nu fie unică, valoarea ei depinzând de metoda aleasă pentru calculul ei.

Pentru clasa fractalilor liniari vom analiza, pentru ușurința raționamentelor, o variantă simplificată a formulei "dimensiunii de autosimilaritate" studiată de Mandelbrot:

$$d = \frac{\ln(N2)}{\ln(N1)}$$

unde prin \ln înțelegem funcția logaritmică naturală, $N2$ este numărul de "replici" ale modelului inițial, obținute prin aplicarea unei metode liniare oarecare de generare a unui fractal, iar $N1$ numărul inițial de elemente asupra cărora s-a aplicat transformarea.

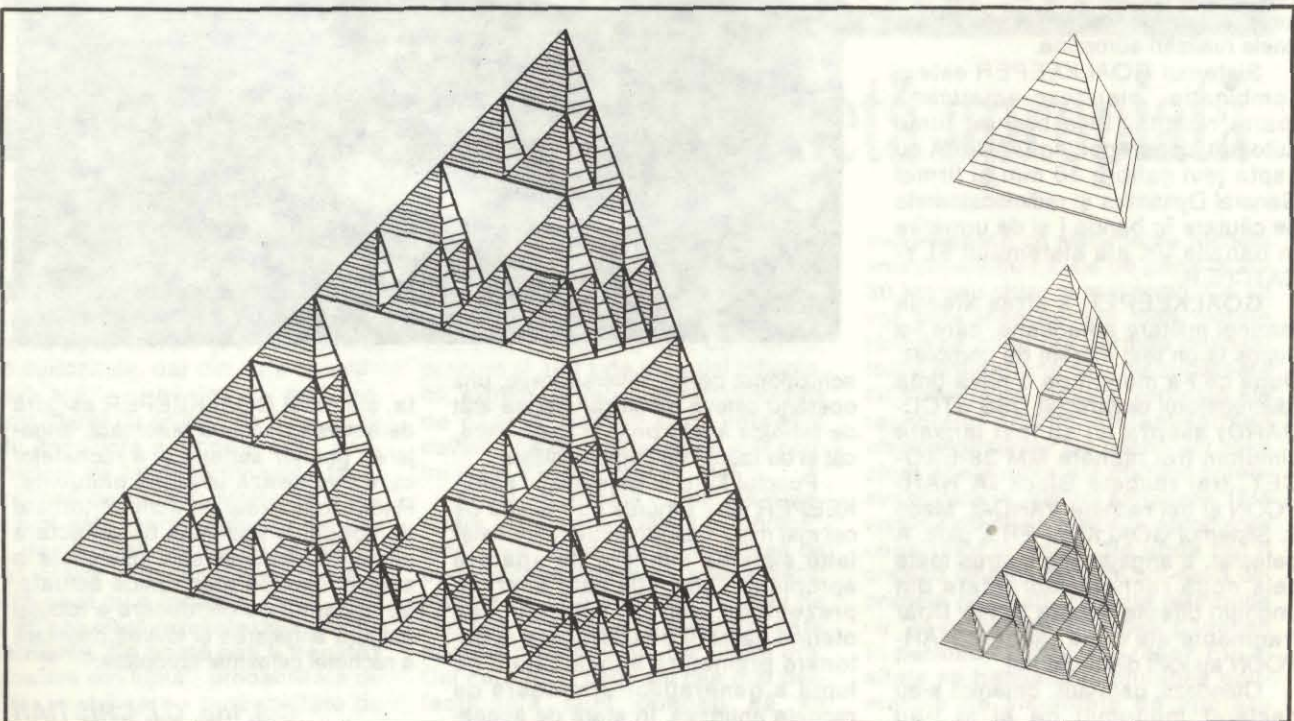
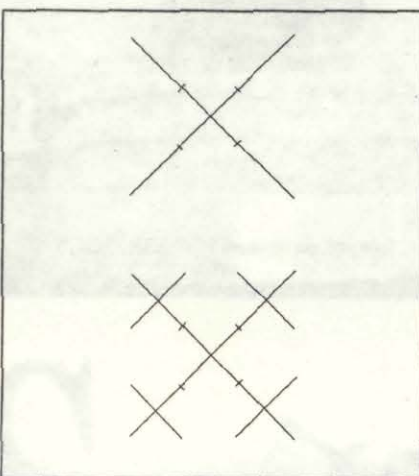
Pentru exemplificare, să urmărim procedeul de generare a fractalului din figura 1. Pentru obținerea acestuia se poate porni de la un "X" ale

cărui diagonale se împart în trei părți egale, după care în locul fiecăreia punem o replică a modelului inițial (un X) de dimensiune corespunzătoare, adică redus de trei ori (fig. 2). Se repetă apoi procedeul pentru fiecare din elementele X obținute ș.a.m.d. După primul pas, se observă că $N1$ este 3, iar $N2$ este 5, deci

$$d = \frac{\ln(N2)}{\ln(N1)} = 1,46$$

De asemenea remarcăm faptul că dimensiunea fractală $d < 2$, deși curba este plană.

Folosind formula de calcul a dimensiunii fractale de autosimilaritate, putem analiza alt fractal spectaculos, și anume fractalul lui Sierpinski în spațiu. Acest fractal se poate obține în felul următor: considerăm un tetraedru pe care-l secționăm cu plane ce trec prin punctele mediane ale fiecărei fețe. Fiecare plan este determinat de câte



trei astfel de puncte și este paralel cu câte o față a tetraedrului. Corpul delimitat de aceste plane (octoedru regulat) se extrage din cel al tetraedrului inițial; procedăm la fel cu fiecare dintre cele patru tetraedre noi obținute ș.a.m.d. Deoarece am lucrat cu punctele mediane, înjumătățim-de-se fiecare muchie,

$$d = \frac{\ln(4)}{\ln(2)} = 2$$

și iată un fractal care, deși spațial, are doar dimensiunea 2. Putem spune că acest corp umple destul de slab spațiul tridimensional în care se găsește (fig. 3).

O variantă mai sugestivă a acestei metode se bazează pe înscrierea unui element al unui fractal liniar într-un disc sau sferă. Se mărește raza de un număr M_2 de ori și se numără replicile noi obținute, M_1 . Raportul $\ln(M_1)/\ln(M_2)$ este dimensiunea fractală.

Să considerăm fractalul din figura 1, din care luăm un X pe care îl înscriem într-un disc. Mărim raza acestuia de trei ori și obținem cinci replici, deci

$$d = \frac{\ln(5)}{\ln(3)} = 1,46$$

Dacă vom considera însă un pătrat înscris într-un disc, a cărui rază o mărim de două ori, obținem un pătrat de patru ori mai mare decât cel dat, putând spune astfel că am obținut patru replici ale pătratului

inițial:

$$d = \frac{\ln(4)}{\ln(2)} = 2,$$

orice figură plană, *nefractală* și planul au dimensiunea doi. Dacă înscriem într-o sferă un cub, prin mărirea, de exemplu, de patru ori a razei obținem:

$$d = \frac{\ln(64)}{\ln(4)} = 3,$$

orice corp (*nefractal*) și spațiul au dimensiunea trei. Analog obținem dimensiunea 1 pentru cazul dreptei. Astfel, se observă că putem considera dimensiunea de autosimilaritate drept o generalizare a dimensiunii euclidiene.

Cu cât o curbă fractală "acoperă" mai bine planul, cu atât dimensiunea sa fractală este mai apropiată de 2; cu cât o suprafață fractală din spațiu "umple" mai bine spațiul, cu atât dimensiunea fractală a acesteia se apropie mai tare de 3. Această situație are loc și într-un spațiu abstract cu n dimensiuni.

În cazul fractalilor neliniari metoda prezentată mai sus, pentru calculul dimensiunii, nu mai este folositoare, în acest caz utilizându-se de obicei dimensiunea Hausdorff-Bezcovici.

Este de remarcat faptul că dacă majoritatea fractalilor liniari au determinată dimensiunea, cu totul alta este situația la fractalii neliniari, unde există încă numeroși fractali a căror dimensiune nu este încă cunoscută:

ansamblul lui Mandelbrot, ansamblurile Julia, cercurile lui Apollonis constituie doar câteva exemple de fractali a căror dimensiune nu este încă determinată. Această situație este cu siguranță cauzată de dificultatea manevrării relațiilor matematice ce caracterizează dimensiunea pentru cazul neliniar.

Pentru calculul dimensiunii fractale la acești fractali, vom prezenta și în acest caz o variantă simplifi-

cată a dimensiunii fractale datorată lui Michel Mendes France.

Fie o curbă fractală: suprapunem peste o porțiune din ea un disc cu centru arbitrar și rază R . Mărginim porțiunea de curbă cuprinsă în disc cu o bandă de lățime $2d$ (fig. 4).

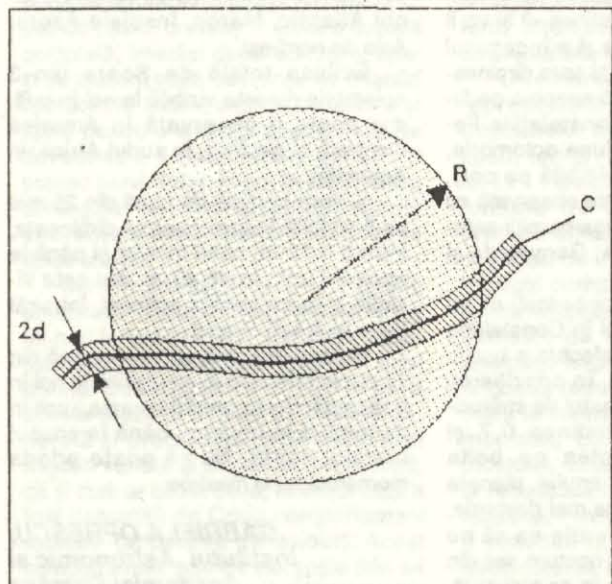
$$D = \lim_{\substack{R \rightarrow \infty \\ d \rightarrow 0}} \frac{\ln(S)}{\ln(R)},$$

unde raza, R , este făcută să tindă la infinit în timp ce lățimea benzii, d , tinde spre 0, S fiind aria benzii ce aproximează curba, din interiorul discului, iar "ln" este funcția logaritmul natural.

Legătura dintre dimensiunea fractală și cea obișnuită este $D \leq E$, unde prin D s-a notat dimensiunea fractală, iar prin E dimensiunea euclidiană. Pe baza acestei observații, Mandelbrot a dat o altă definiție fractalilor, și anume ca fiind obiecte ce au proprietatea de mai sus. Fiind dați doi fractali cu dimensiunile fractale D_1 și D_2 , care sunt în relația $D_1 < D_2$, putem spune că fractalul cu dimensiunea D_2 "umple" mai bine spațiul, decât celălalt fractal.

(Va urma)

**MARIUS DANCA,
NICOLAE JUMATE**



NEPLĂCERI ȘI EȘECURI ÎN
CAMPANIILE PUBLICITARE?



ALEGEȚI CALEA NOASTRĂ ȘI
VEȚI DESCOPERI O LUME NOUĂ!

Meridian ADVERTISING
Seducem prin rigoare AGENCY
Tel.: 615.61.37, Fax: 312.17.06 București

Fenomenele astronomice ale anului 1994

Fenomenele astronomice ale anului 1994 debutează pe 2 ianuarie, ora 8 timp legal român, cu trecerea Soarelui la perigeu, ceea ce înseamnă că Pământul se va afla la cea mai mică distanță față de Soare, adică la 147 100 000 km. Comparând această distanță cu cea medie, de 149 597 870 km, rezultă că Pământul este mai aproape de Soare în ianuarie cu aproximativ 2 500 000 km.

Planeta **Mercur**, prima în ordinea depărțării de Soare, care se depărtea-

ză de acesta la 57 milioane km, poate fi observată seara, la apusul Soarelui, și dimineața, la răsăritul acestuia. Cea mai mare depărțare unghiulară față de Soare o va avea în 1994, între 17 și 22 martie, când se va afla la elongația maximă de 28° vest față de Soare; în acest moment ea va fi vizibilă în orizontul estic, dimineața, înainte de răsăritul Soarelui.

Venus, Luceafărul de seară sau de dimineață, este a doua planetă în ordinea depărțării față de Soare. Ea nu va fi vizibilă pe cer în jurul datelor de 17 ianuarie, când este la conjuncție superioară, și 2 noiembrie, când este în conjuncție inferioară. În aceste momente planeta se pierde în razele solare. În restul anului ea este vizibilă aproape numai seara, atingând pe 24 august depărțarea maximă față de Soare. După conjuncția inferioară din noiembrie, ea se observă ca Luceafăr de dimineață. Planeta Venus va atinge cea mai mică distanță față de Terra pe 3 noiembrie 1944, când se va afla la numai 40 milioane km.

Planeta **Marte**, asemănătoare ca dimensiuni cu Pământul, este observată pe cer ca o stelută roșiatică. În cursul anului 1994, Marte este vizibilă numai după miezul nopții, spre dimineață. Din traiectoria ei pe cer putem fixa câteva puncte de reper: pe 2 iulie se va afla la 5° sud de Pleiade, pe 1 octombrie în linie dreaptă cu renumitele stele Castor și Pollux din Gemenii, iar pe 8 decembrie la 2° nord de steaua Regulus din Leul.

Uriașul **Jupiter** va descrie în cursul anului 1994 o buclă la limita dintre constelațiile Fecioara și Balanța. Ea va fi în plină strălucire la opoziție, pe 30 aprilie, când va atinge magnitudinea -2 și va fi vizibilă toată noaptea. La începutul anului va fi vizibilă numai spre dimineață, apoi va străluci toată noaptea pe firmamentul ceresc în constelațiile Fecioara și Balanța (din luna octombrie, planeta nu mai este vizibilă pe cer). Dacă planeta Jupiter este observată cu un binoclu, distingem așa-numiții sateliți galileeni: Io, Europa, Ganymede și Callisto.

Saturn, sau planeta cu inel, se va găsi în tot cursul anului în Constelația Vărsătorul, în care va efectua o buclă. La 1 septembrie 1994, în opoziție cu Soarele, planeta va fi destul de strălucitoare, având magnitudinea 0,7 și luminând toată noaptea pe bolta cerească. La începutul anului, planeta apune seara din ce în ce mai devreme, pentru că în luna februarie ea să nu mai fie vizibilă pe cerul nocturn, iar din martie să răsară, din ce în ce mai mult,

spre mijlocul nopții.

Planetele **Uranus** și **Neptun** nu sunt vizibile cu ochiul liber, ele având magnitudini peste 6. Pot fi însă observate cu un binoclu în Constelația Săgetătorul. Rămân apropiate una de alta pe bolta cerească și în 1994, când distanța unghiulară dintre ele este de 3°,5. Planetele vor fi în opoziție cu Soarele la date apropiate, respectiv 17 și 14 iulie, când vor fi mai strălucitoare, magnitudinile atingând 6,0 și 7,7. În apropierea acestor date cele două planete vor fi cel mai aproape de Pământ din tot cursul anului.

Despre planeta **Pluton** putem spune că este așezată la limita Sistemului Solar. De dimensiuni mici, această planetă se pare că a fost un satelit al uneia dintre marile planete. Nu poate fi observată decât cu instrumente foarte puternice.

Dintre cometele renumite, menționăm cometa Encke, care, la 5 februarie, se va afla la cea mai mică distanță față de Soare, aproape 50 milioane km. Durata unei rotații a ei în jurul Soarelui este de 3,28 ani.

Cometa Borrelly se va apropia pe 4 decembrie 1994 la 92 milioane km de Pământ, iar cea mai mare strălucire o va avea în noiembrie, când va prezenta magnitudinea 8,0. Ea se întoarce periodic în jurul Soarelui în 6,88 ani.

În 1994 se vor produce două eclipse de Soare și două eclipse de Lună.

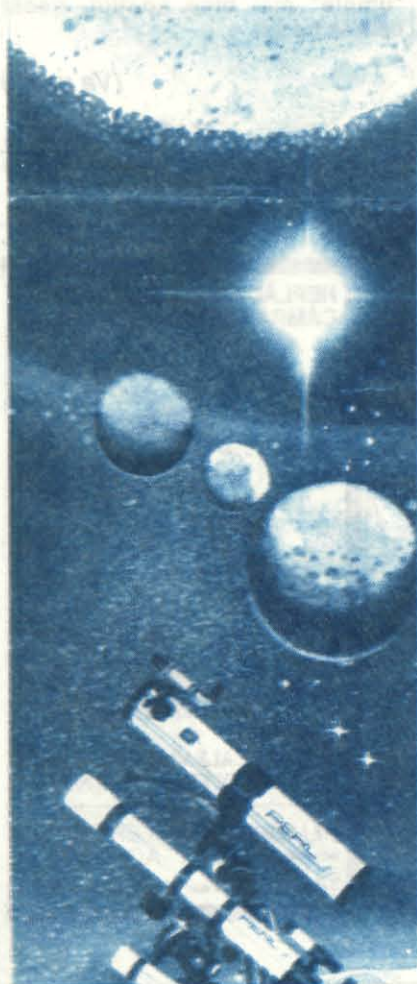
Eclipsa inelară de Soare din 10 mai va fi văzută în țara noastră ca eclipsă parțială (la București la 19h 41m, în momentul apusului Soarelui). Eclipsa este vizibilă în Europa, cu excepția părții de sud-est a continentului, de asemenea în America de Nord, Oceanul Atlantic, Maroc, Insulele Azore, Asia de nord-est.

Eclipsa totală de Soare din 3 noiembrie nu este vizibilă la noi în țară, dar poate fi observată în America Centrală și de Sud, în sudul Africii, în Antarctica.

Eclipsa parțială de Lună din 25 mai va fi vizibilă în țara noastră dimineața, între 3 h 19 m, când începe și până la apusul Lunii, la 4h 47 m. Nu este vizibilă faza maximă a eclipsei, întrucât Luna va fi sub orizont.

Eclipsa de Lună prin penumbră din 18 noiembrie este și ea vizibilă la noi în țară, putându-se urmări intrarea Lunii în penumbră la 6h 28m, până la apusul astrului nopții. Nu se poate prinde momentul fazei maxime.

GABRIELA OPRESCU,
Institutul Astronomic al
Academiei Române



În pragul secolului XX

În capitolul 8 intitulat "Instinctul" din "Originea speciilor", Ch. Darwin formula, argumentat, următoarele idei: orice animal posedă, pe lângă caracteristicile sale morfoanatomice, o serie de manifestări instinctive de asemenea tipice speciei sale; aceste manifestări au un caracter endogen, spontan, ereditar și adaptativ, fiind supuse mecanismelor evoluției prin selecție naturală; de aceea, actele instinctive pot servi, ca și caracterele morfoanatomice, drept criterii de clasificare zoologică. Importanța acestor idei pentru fundamentarea unei orientări cu totul noi în abordarea instinctului nu a fost sesizată nici de contemporanii lui Darwin și nici chiar de Darwin însuși, el rămânând un adept al psihologiei animale antropomorfe, căreia încerca să-i imprime o perspectivă evoluționistă prin identificarea la animale a unor însușiri psihice asemănătoare celor umane.

Dar, la începutul secolului nostru, zoologul american Ch. O. Whitman și zoologul german O. Heinroth, lucrând independent unul de celălalt - primul cu speciile de porumbel, cel de-al doilea cu speciile de păsări din Europa centrală -, au aplicat și dezvoltat amply ideile lui Darwin, constatând amândoi același fenomen: la puil de păsări crescuți în izolare socială completă, imediat după eclozare, apar și se maturizează secvențe de mișcări coordonate intern, atât de constante și tipice pentru o anumită specie încât se vedeau a fi determinate genetic și puteau servi drept criterii în sistematica zoologică. Heinroth a denumit aceste secvențe motorii "acțiuni instinctive tipice speciei".

Cam în același timp, un alt zoolog american, Wallace Craig, a descoperit un nou fenomen important: orice activitate comportamentală majoră a unui animal debutează cu o fază în care acesta prezintă o stare de agitație generală și progresivă, exprimată prin mișcări variate și deplasări locomotorii, ca și cum ar căuta ceva; această fază a fost denumită de Craig *comportament apetitiv* (appetitive behaviour). Acest comportament apetitiv sfârșește prin a-l aduce pe animal într-o situație anumită,

care-i permite să-și satisfacă trebuința biologică sub impulsul căreia el pare să acționeze. O dată aflat în situația care-i oferă posibilitatea satisfacerii acestei trebuințe, animalul manifestă o a doua fază a activității comportamentale, denumită *act consumator* (consumatory act), prin care energia nervoasă internă este consumată, instalându-se o stare de relaxare.

Tot în perioada în care zoologii menționați făceau descoperirile succint prezentate mai sus, în fiziologie și psi-



Konrad Lorenz (1), Nikolaas Tinbergen (2).

hologie se afirmau și se confruntau violent, totodată, două mari orientări: ambientalistă și finalistă.

Orientarea ambientalistă era reprezentată prin trei teorii: *teoria tropismelor animale*, elaborată de J. Loeb, *teoria reflexelor condiționate* a lui I.P. Pavlov și *teoria behavioristă*, fondată de J.B. Watson. Loeb și Watson elimină din concepțiile lor noțiunea de instinct: primul explicând întregul comportament prin tropisme, adică mișcări forțate, determinate exclusiv de stimulii externi și deci analoge tropismelor vegetale, cel de-al doilea reducând întregul comportament la forme de condiționare instrumentală, bazată pe învățare prin încercări, urmate de reușită sau eroare, și reductibilă la simpla relație stimul → răspuns. Pavlov admitea instinctul, dar îl reducea la un lanț de reflexe, cu desfășurarea spațio-temporală univocă și ireversibilă, eliminând de fapt con-

ceptul din teoria sa.

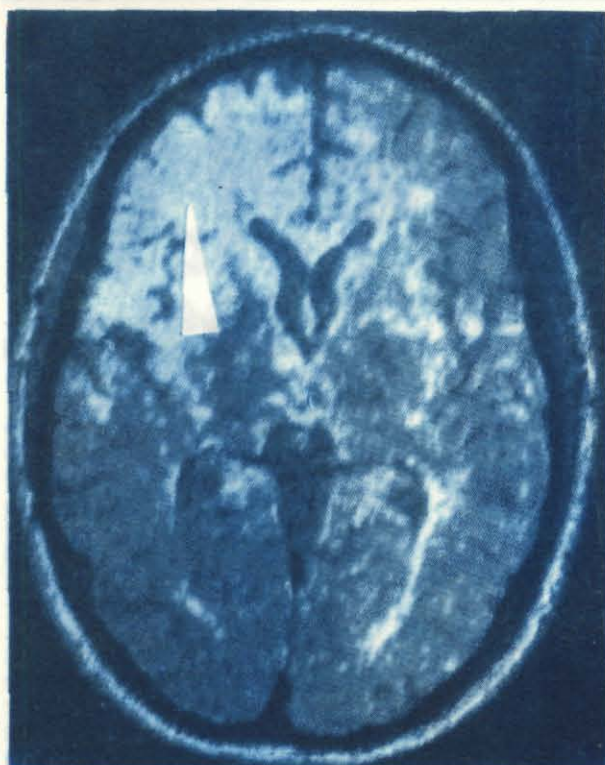
Orientarea finalistă era reprezentată în special prin *psihologia finalistă* al cărei promotor principal a fost W. Mc. Dougall; acesta concepea comportamentul ca pe un ansamblu de acte intenționale, determinate și controlate de scopul spre care ele tind, acte generate și susținute energetic de instinct, forță internă cu valoare de principiu elementar, inabordabil prin analiză cauzală și deci inexplicabil.

În primele decenii ale secolului nostru, pornind de la cercetările lui O. Heinroth, Ch. O. Whitman și W. Craig, medicul și zoologul austriac Konrad Lorenz și zoologul olandez Nikolaas Tinbergen au fundamentat o nouă disciplină: **ETOLOGIA** sau **BIOLOGIA COMPORTAMENTULUI**. Evitând pozițiile extremiste ale orientărilor ambientaliste și finaliste, etologia a adoptat o cale de mijloc, care de multe ori în știință se dovedește mult mai corectă și eficientă. Astfel, etologia a admis, ca și behaviorismul, posibilitatea studiului obiectiv al comportamentului, precum și rolul anumitor stimuli externi în determinarea acestuia. Spre deosebire de behavioriști însă, etologii au respins ideea că întreaga determinare a comportamentului este de natură externă, demonstrând existența factorilor cauzali și a mecanismelor senzoriale și motorii de natură internă sau instinctivă și rolul lor în declanșarea și orientarea comportamentelor. Concomitent, etologia a admis existența instinctului, dar, spre deosebire de psihologia finalistă, a afirmat necesitatea și a demonstrat posibilitatea studiului cauzal și obiectiv al fenomenelor reunite sub acest concept și al mecanismelor neurofiziologice subiacente. De altfel, primul tratat de etologie apărut în 1951 și elaborat de N. Tinbergen a fost intitulat "Studiul instinctului", lucrare în care autorul definea etologia ca *studiul obiectiv al comportamentului înăscut sau instinctiv*. Una din realizările mari ale etologiei a fost reformularea și reabilitarea noțiunii de instinct.

Dr. MIHAIL COCIU

Scleroza

Săgeata indică zonele sclerozate



S-a descoperit, în sfârșit, un tratament eficient împotriva acestei teribile maladii? Așa s-ar părea, dacă luăm în considerare recenta decizie a Comitetului consultativ al FDA (Food and Drug Administration), organism din Statele Unite ce avizează comercializarea produselor farmaceutice. Acesta s-a pronunțat favorabil pentru lansarea pe piață a unei noi substanțe, interferonul beta, împotriva sclerozei în plăci.

Maladia se manifestă prin tulburări de percepție, locomoție, vorbire și poate evolua fie într-o manieră continuă,

fie prin pusee, necesitând, uneori, spitalizări repetate. Aceste simptome se datorează distrugerii lente a mielinei, o "teacă" ce acoperă axonii neuronilor.

Mielina joacă un rol important în accelerarea influxului nervos și permite o economisire a energiei neuronale. Atunci când este distrusă, celulele nervoase nu mai sunt izolate de lichidul extracelular și deci nu funcționează. Leziunile formează plăci diseminate la suprafața circumvoluțiilor cerebrale și a măduvei spinării, antrenând tulburări variate, în funcție de amplasarea lor. La capătul a 20 de ani de evoluție, afecțiunea țintuiește, realmente, în scaunul cu roțile, cca 30% dintre bolnavi.

Astăzi, scleroza în plăci se consideră a fi o maladie autoimună. Într-adevăr, stratul de mielină este atacat de globulele albe (monocitele și limfocitele T), care, dintr-o "rațiune" încă obscură, se comportă ca și cum aceasta ar reprezenta un corp străin pentru organism.

În anii '80, se mai credea că scleroza în plăci este o maladie de origine virală. Motiv pentru care numeroși cercetători încercau să pună la punct un tratament cu un antiviral natural, interferonul gama, disponibil grație biotehnologiei. Din păcate, acesta nu i-a ajutat pe bolnavi. Dimpotrivă! În cele din urmă, medicii au observat că el joacă, de fapt, un rol determinant în dezvoltarea maladii, fiind prezent într-o cantitate apreciabilă puțin înainte de crize și în timpul lor.

Părea deci tentantă testarea unui inhibitor al interferonului gama, și anume interferonul beta. Unsprezece centre americane și canadiene au hotărât să-l experimenteze. Într-un interval de trei ani, 380 de pacienți, atinși de forme de scleroză precoce și cu evoluție intermitentă, au fost supuși acestui tratament. În realitate, lotul de bolnavi s-a împărțit în trei grupe de studiu. Primei i s-au

Disfonia

Răgușeala sau disfonia reprezintă o alterare a vocii, care se modifică uneori atât de mult încât aproape nu se mai aude. Este semnul unei laringite sau a unei anomalii a coardelor vocale, acele pliuri musculare ce fac parte din laringe și au un rol activ în fonație.

Atunci când răgușeala persistă peste o lună, este bine să ne adresăm medicului, care va stabili diagnosticul după un examen ORL complet: palparea gâtului și a tiroidei, examinarea nasului, a urechilor și a coardelor vocale. O mică oglindă introdusă în gură și luminată cu o lampă (laringoscopie indirectă) permite vizualizarea coardelor vocale, determinând, în majoritatea cazurilor, natura afecțiunii.

Dacă este vorba de o laringită (inflamarea laringelui), tratamentul constă în asocierea antibioticelor cu cortizon, timp de 8-10 zile. Disfonia poate însă să se datoreze și unei forțări a coardelor vocale, ca în cazul persoanelor ce-și folosesc foarte mult vocea: profesori, cântăreți etc. În aceste situații, un repaus vocal trebuie respectat în mod obligatoriu. El este, adesea, acompaniat de lecții de ortofonie, ce contribuie la învățarea controlării vocii.

Un edem al coardelor vocale, datorat abuzului de tutun sau alcool, poate, de asemenea, să fie diagnosticat. El dispare spontan atunci când bolnavul renunță la aceste proaste obiceiuri. Uneori, investigațiile pun în evidență existența unor noduli (mici excrescențe fibroase) sau polipi (tumori minuscule, în general benigne) pe coardele vocale. Dacă devin prea jenanți, ei sunt îndepărtați

chirurgical sau cu ajutorul laserului. După intervenție, pacientul trebuie să-și menajeze coardele vocale, evitând să vorbească prea tare sau în șoaptă. O reeducare a vocii se recomandă, adesea, tocmai pentru a evita reparația lor.

Desigur, sunt situații în care poate să fie vorba de o maladie mai serioasă. Dacă există asemenea bănueli, laringoscopia indirectă este completată și cu alte examene. Astfel, fibroscopia, practică sub anestezie locală, constă în introducerea unei fibre optice suplă prin nară până la laringe. Stroboscopia laringiană permite analizarea vibrațiilor coardelor vocale. Uneori, se recurge la examinarea laringelui, sub anestezie generală, prin intermediul microscopului operator (laringoscopie directă).

Aceste investigații pot pune în evidență, de exemplu, o paralizie a uneia dintre coardele vocale,

in plăci

administrat doze mari de interferon beta recombinant (obținut prin inginerie genetică), celei de-a doua doze mici, iar celei de-a treia placebo.

Din punct de vedere clinic, grupele ce au beneficiat de tratament au avut 295 de zile fără crize, față de 153 în grupa placebo. Deci un câștig de 93% la pacienții tratați. În caz de recidive, durata spitalizării a fost de cca 17 zile la cei supuși tratamentului, comparativ cu 43 de zile la cei alții, iar numărul acestora s-a redus de trei ori. Observarea, în paralel, a leziunilor cerebrale prin IRM (rezonanță magnetică nucleară) a evidențiat apariția a două noi leziuni pe an la pacienții sub placebo, față de numai una și jumătate la cei tratați.

Măsurătorile efectuate au demonstrat că interferonul beta reduce proliferarea anumitor globule albe și secreția de substanțe ce distrug mielina. Atenție! **Această moleculă nu vindecă scleroza în plăci.** Doar îi încetinește evoluția. În plus, tratamentul nu este adaptat pentru toți bolnavii. Cercetătorii americani estimează că numai două treimi dintre ei ar putea să beneficieze de el. Într-adevăr, interferonul beta nu a fost testat pe formele de scleroză cu evoluție continuă sau pe cele foarte grave.

Franța așteaptă decizia definitivă a FDA, privind autorizarea folosirii acestei substanțe, pentru a lansa un studiu terapeutic complementar. Dar aici cercetările sunt orientate către "remielinizare". Reconstruirea stratului de mielina este realizată de către oligodendrocite pentru creier și celulele lui Schwann pentru sistemul nervos periferic. Remielinizarea spontană fiind însă parțială, medicii încearcă să o stimuleze cu ajutorul unor medicamente sau a grefelor de celule în regiunile lezate. Rezultatele recente obținute pe animale de laborator sunt promițătoare.

datorată unui virus, unei tumori a glandei tiroide sau unei intervenții chirurgicale anterioare, practică la nivelul gâtului. Și în asemenea situații, tratamentul constă într-o reeducare ortofonică, însoțită în unele cazuri de o injecție cu colagen în coarda vocală.

În sfârșit, o biopsie (analiza unei prelevări de mucoasă) revelează, uneori, o stare precanceroasă. Celulele suspecte pot fi atunci distruse cu ajutorul laserului. Pacientul, în general un fumător, va trebui, neapărat, să suprimă tutunul. Se recomandă administrarea vitaminei A și un consult periodic. Pentru că, dacă este vorba, într-adevăr, de un cancer declarat, cu cât va fi tratat mai repede, cu atât șansele de vindecare vor fi mai mari. Așadar, repetăm: consultați medicul în cazul în care o așa-zisă banală răgușeală durează... mai multe săptămâni!



Da, titlul poate fi pus sub semnul îndoielii. Dar nu în cazul neurochirurgiei, care beneficiază la ora actuală de instrumente de mare finețe. Noile tehnici, ce utilizează imagistica medicală, au permis progrese considerabile în acest domeniu. Într-adevăr, neuroradiologia de intervenție tratează, actualmente, leziunile cerebrale și ale măduvei spinării.

Sfârșitul bisturiului

În Franța, de exemplu, se realizează într-un an 1-3 milioane de intervenții, de la puncții și biopsii până la tratarea anevrismelor intracraniene.

Astfel, în cazul unui anevrism cerebral – un vas obstruat de un trombus sangvin, ce împiedică irigarea creierului –, chirurgul introduce un cateter în arterele pacientului. Pătrunderea sa este urmărită pe un ecran, grație unui aparat radiologic. Atunci când ajunge la locul dorit, se umflă un mic balon, care, literalmente, produce explozia cheagului. Riscul hemoragic s-a diminuat deci considerabil, obținându-se o reușită totală în 78% din situații, chiar și în cazul anevrismelor inoperabile chirurgical, precum cele aflate prea aproape de centrul motori.

Această formă de intervenție oferă numeroase avantaje pentru pacient. El este supus unei anestezii "vigile", numită de confort, în timpul căreia rămâne conștient. Deci poate,

dacă dorește, să urmărească pe ecran tratarea leziunii sale, să dialogheze cu medicul, care, în felul acesta, își dă seama că terapia aplicată nu produce alte dezordni cerebrale. Durata spitalizării se reduce la câteva zile (de la o zi la o săptămână, în funcție de gravitatea cazului), iar bolnavul poate să-și reia activitatea foarte repede după intervenție.

Pagini realizate de VOICHIȚA DOMĂNEANȚU



- Spre anul 2000 temperatura medie a aerului planetei noastre va depăși, probabil, cu cel puțin 1,3°C pe aceea a sfârșitului secolului trecut ● În anul 2025 se va înregistra o creștere a temperaturii aerului de cca 2,5°C, iar spre anul 2050 de cca 3-4°C
- Topirea gheții veșnice din regiunile polare - Arctica și Antarctica - va determina o creștere importantă a nivelului apelor oceanului planetar ● Vor supraviețui acestor creșteri de nivel orașele portuare, construcțiile de coastă?
- Tuvalu - o Atlantidă a secolului XXI? ●

Tot mai mușji sunt astăzi oamenii de știință care susțin că o încălzire a planetei, provocată de efectul de seră, ar duce la o creștere a nivelului mării cu peste 1 m. Ne putem aștepta deci ca avansarea apelor oceanului să distrugă întinse zone ale uscatului, vieți nenumărate și bunuri materiale considerabile. Perspectiva este gravă, cu atât mai mult cu cât ea privește aproximativ jumătate din locuitorii globului. Ce-i de făcut?

Expansiunea mărilor este un fenomen care poate fi preîntâmpinat și chiar... atenuat. Există recomandări ferme ale unor organisme internaționale specializate în

ATLANTIDE ÎN SECOLUL XXI?



vederea adoptării de strategii globale pentru reducerea, în primul rând, a cantității de gaze poluante din atmosferă, a acelor gaze - rezultate în mare măsură din activitatea industrială, transporturi și agricultură - care împiedică o parte din căldura reflectată de Terra să se răspândească în spațiu și astfel să declanșeze și să întrețină așa-numitul "efect de seră". Există, de asemenea, recomandări și preocupări riguroase în vederea găsirii soluțiilor optime prin care, pe termen lung, să se răspundă cu maximă eficiență la modificările de climă și să se acționeze pentru identificarea grabnică a regiunilor ce riscă cel mai mult să sufere de pe urma creșterii nivelului oceanului. Finalizarea unor astfel de activități este un proces costisitor și de durată. El merită însă toate eforturile, consecințele fiind altfel catastrofale.

În Delta Nilului ridicarea nivelului mării poate inunda o cincime din terenurile arabile ale Egiptului, pe care le folosesc astăzi cca 10 milioane din aproximativ 50 de milioane de locuitori ai țării. În Bangladesh, unde de mai mult timp peste jumătate din suprafața țării este inundată la fiecare câteva decenii, există riscul ca o parte însemnată a uscatului să rămână sub apă, lipsind astfel de mijloace de subsistență peste un sfert din cele cca 90 de milioane de locuitori ai țării.

Un mare număr de orașe-porturi ale lumii riscă și ele să fie afectate, aflându-se sub semnul primejdiei orașe ca Buenos Aires, Calcutta, Istanbul, Djakarta, Londra, Los Angeles, Manila, New York, New Orleans, Bangkok etc. Dar primele victime vor fi, neîndoielnic, țările insulare cu terenuri joase, cum sunt, de exemplu, Insulele Maldive.

În Pacificul de sud, populațiile vor trebui să părăsească atolii, erodați și lipsiți de apă, pentru a se muta pe insulele învecinate.

În regiunea mărilor din Asia de sud, unde trăiesc peste un miliard de oameni, efectele modificării climei sunt evaluate și în perspectiva dublării, în anul 2025, a populației de aici.

De mai mulți ani în ședințele Consiliului Științific al NATO sunt dezbătute probleme legate de viitoarele "catastrofe de țărni", experții acestui organism împărtășind în unanimitate punctul de vedere potrivit căruia planeta noastră va cunoaște peste ani stihia apelor.

De altfel, la o creștere a nivelului oceanic asistăm și în zilele noastre. Ea a fost semnalată și în secolele trecute, când observațiile se făceau numai de la țărni. Astăzi creșterea nivelului Oceanului planetar este determinată mai cu seamă prin observații de la bordul sateliților artificiali, de asemenea din orice punct al oceanului, iar la calcularea valorii sale sunt luați în considerare toți factorii care influențează respectivul proces: acțiunea fluxului și refluxului, vânturile care bat dinspre și înspre țărni, modificările de temperatură și presiune în aer etc.

Acolo unde observațiile au fost făcute riguros încă din secolele trecute - un exemplu în acest sens sunt apele care scaldă coasta orașului-port olandez Amsterdam - există posibilitatea unor estimări pe o perioadă mai mare. Potrivit datelor înregistrate, cunoaștem, astfel, că în ultimii 300 de ani nivelul Mării Nordului s-a ridicat doar cu 25-30 cm. Și în alte regiuni ale globului nivelul oceanic a crescut și crește destul de lent - în medie cu 1,5 mm/an. Potrivit evaluărilor, dacă în viitor se va menține ritmul anual actual, spre anul 2025, în regiunile acestea se va constata o creștere a nivelului apei de doar 16 cm, iar spre 2100 de 18 cm. Sunt cifre ce nu ne pot neliniști.

Cu adevărat îngrijorătoare sunt aceste regiuni de țărni unde, ca de exemplu în delta fluviului Mississippi, se produce o coborâre a uscatului, concomitent cu creșterea nivelului oceanului. Ca urmare a acestui proces natural, linia de țărni se va retrage spre anul 2025 cu câteva zeci de kilometri, iar suprafața uscatului în delta fluviului se va micșora cu 6 000 km². În condițiile în care mai au loc și acumulări de aluviuni în locul de vărsare, este posibil, spun specialiștii, ca spre anul 2100, 80% din suprafața de pământ fertil a coastei SUA să fie inundată, iar orașele să rămână sub apă.

Dar de ce sporește nivelul apelor oceanului planetar? Din cauza creșterii temperaturii aerului, se înregistrează pe Terra o intensificare a topirii ghețurilor. În viitor, învelișul de gheață al planetei se va



London Bridge

reduce, diminuându-se deci capacitatea de reflectare a căldurii solare, ceea ce va da naștere unei încălziri suplimentare. O asemenea încălzire determină intensificarea procesului de evaporare la suprafața uscatului, făcând să crească debitul râurilor care se varsă în mări, adăugând astfel cel puțin încă 20 cm la nivelul apelor oceanice. O sporire a temperaturii aerului cu doar 1°C poate determina o intensificare a topirii ghețurilor, în măsură să mai adauge spre anul 2100 cel puțin 2 m la nivelul actual al apelor oceanice. O creștere de numai 1 m a acestuia poate trimite, în amonte, în albia lui Delaware, apă sărată, lipsind locuitorii orașului Philadelphia de cea mai importantă sursă de apă potabilă și obligându-i să-și găsească alta, mult mai departe de orașul lor.

În condițiile acestea sau în altele chiar mai puțin devastatoare, micile insule situate în plin ocean au, se pare, soarta pecetluită. Micul stat Tuvalu, cu cei aproximativ 9 000 de oameni ai săi care trăiesc azi în insulele Arhipelagului Ellice, reprezintă unul din aceste locuri. El se află în Oceanul Pacific, zona ecuatorială, la cca 200 km distanță de Noua Guinee. Una din insulele arhipelagului se găsește la numai cca 2 m deasupra nivelului oceanic. Or, conform prognozei cu privire la urmările efectului de seră, în anii care vin insula va fi transformată, cu siguranță, într-o Atlantidă a secolului XXI. Oamenii insulei sunt informați asupra viitorului ce îi așteaptă. Vorbesc încă de pe acum despre emigrarea lor, la momentul potrivit, în altă parte, în Noua Zeelandă sau în Australia, și continuă să trăiască în casele lor înălțate pe piloni, ferite astfel de valurile oceanului.

În alte părți nici măcar nu poate fi vorba de o acceptare a "catastrofei iminente". Factorii de răspundere nord-americani au limitat extinderea construcțiilor de

tot fel în regiunile de coastă. Specialiștii elaborează proiecte pentru consolidarea țărnilor, organizează serviciul, prin satelit, care supraveghează la scară globală nivelul oceanic, iar dacă unele orașe sunt amenințate de consecințele erodării țărnilor, se acționează pentru ca acest proces natural să producă distrugerii cât mai mici. Așa se face că în momentul de față se întreprind, de exemplu, vaste lucrări pentru protejerea orașului Charleston (South Carolina).

Inundațiile, datorate mareelor, amenință capitala Marii Britanii, în ultimii 100 de ani nivelul Tamisei crescând cu 60 cm. Se crede însă că în viitor valorile vor fi cu mult mai mari. Specialiștii susțin că Londra este amenințată de un val uriaș, care se va forma departe, în Oceanul Atlantic, datorită ciclonului tropical. El va fi purtat în Marea Nordului și, direcționat de vânturi puternice bătând dinspre Arctica, va ține sub apă toate cheiurile Londrei, dacă va coincide cu fluxul aflat în faza sa cea mai înaltă.

Ce s-ar mai putea face în vederea contracarării efectelor devastatoare ale creșterii nivelului oceanic, pentru ca istoria să nu mai înregistreze alte Atlantide? Unii specialiști susțin că din cei cca 400-500 km³ de apă, cu cât sporește anual volumul mărilor, o parte ar putea fi transferată în bazinele deja secate sau pe cale de a seca.

Sunt acestea soluțiile cele mai bune? Și apoi va determina, într-adevăr, încălzirea climei o topire intensă a ghețurilor? Care este cu exactitate rolul oceanului în procesul de absorbție a dioxidului de carbon în exces? Până la aflarea răspunsurilor, să ne străduim ca mediul nostru de viață să devină mai puțin poluat decât este astăzi.

MARIA PĂUN

Vremea

amic și inamic pe câmpurile de luptă (I)

Către sfârșitul secolului al XVII-lea, nori negri se ridicau, amenințatori, deasupra întinderilor austere ale Suediei, țară care reușise în mai puțin de o jumătate de veac să intre în rândul marilor puteri ale Europei. Armata suedeză, bine instruită și organizată sub conducerea regelui *Gustav al II-lea Adolf* (1611-1632), se dovedise invincibilă în luptele purtate împotriva Danemarcei, Rusiei și Poloniei și contribuise decisiv în timpul Războiului de 30 de ani la impunerea hegemoniei protestanților în Europa. Ca urmare, Karelia, Ingria, Livonia, porturile Memel și Königsberg, insulele Gothland, Ösel și Dagö, iar după pacea westfalică Pomerania de vest, precum și porturile Bremen și Werden intrară în componența Suediei.

În urma unor campanii victorioase împotriva danezilor, suedezii reușiră să-i alunge pe aceștia din regiunile nordice (1645), iar mai apoi (în 1658) și din ținuturile pe care le stăpâniseră până atunci, în sudul Peninsulei Scandinavia, astfel că țărmurile Mării Baltice se aflau aproape în întregime în posesia Suediei, a cărei flotă, din ce în ce mai puternică, amenința supremația Danemarcei în nordul continentului.

În timpul domniei lui *Carol al XI-lea* (1660-1697), Suedia devenise o țară prosperă, cu finanțele publice echilibrate și cu o viață economică stimulată cu îndemânare și eficacitate, prin intensificarea exploatărilor miniere și prin dezvoltarea industriei și comerțului. Tradiția războinică părea să fie dată cu totul uitării și prin operele sale constructive această întinsă "Țară a Nordului" încerca să se arate că este demnă să stea și din acest punct de vedere printre cele mai de seamă state ale Europei.

Carol al XI-lea muri însă de timpuriu (la numai 42 de ani), la 5 aprilie 1697, mai înainte ca fiul și urmașul său, *Carol al XII-lea* să fi împlinit 15

ani (se născuse la 27 iunie 1682). Dar potrivit legilor țării, primii născuți ai Casei Regale deveneau majori la 15 ani și astfel Carol al XII-lea avea să fie încoronat ca rege al Suediei la 24 decembrie 1697. Era un adolescent robust și plin de viață, dotat cu un fizic impunător și cu o minte ascuțită, dovedind, de timpuriu, pasiune pentru literatură, matematică, istorie și artă militară. Nutrea o admirație deosebită pentru Alexandru Macedon și n-avea altă dorință decât aceea ca atunci când va deveni rege să depășească gloria marelui său înaintaș, Gustav Adolf.

Prilejul de a transforma dorința în realitate avea să i-l ofere foarte curând vecinii Suediei: Rusia, Danemarca și Polonia care abia așteptau o situație cât mai potrivită pentru a-și lua revanșa pentru înfrângerile suferite în războaiele anterioare. Și astfel, în 1698, Petru I, țarul Rusiei, se înțelege în secret la Rawa cu August al II-lea, regele Poloniei și electorul Saxoniei, pentru a invadea ținuturile suedeze din sudul Mării Baltice. La această înțelegere aderă și Christian al V-lea regele Danemarcei și cu toții încep pregătirile de război.

Dar oricât de... secretă ar fi fost această înțelegere, totuși suedezii reușiseră să ia cunoștință de ea. Miniștrii și consilierii regali, întruniți la sfat, se arătară extrem de îngrijorați, exagerând forțele militare ale coaliției. Ei erau unanim convingși că armatei suedeze, mult inferioară numeric, îi va fi greu să facă față împrejurărilor. În toiu unor astfel de discuții, tânărul rege Carol al XII-lea, căruia până atunci aproape că nu-i acordaseră importanță deosebită, se ridică și le adresă următoarele cuvinte ce aveau să definească crezul său politic: "Domnilor, m-am decis să nu întreprind niciodată un război nedrept. Sunt însă tot atât de hotărât ca atunci când țara mea va fi atacată, să nu sfârșesc acest război

legitim decât prin zdrobirea completă a inamicilor mei. De aceea să știți că hotărârea mea este luată: voi ataca cu ultima energie pe primul care se va declara dușman și după ce-l voi învinge, sper să inspir teamă și celorlalți" (Voltaire: "Histoire de Charles XII"). Emoționați, uluiți și entuziasmați deopotrivă, bătrânii diriguitori trecură cu toții de partea tânărului lor suveran, deoarece exemplul lui Gustav Adolf care nici el n-avea decât 18 ani când devenise rege al Suediei se păstra neșters în amintirea lor.

Dintre țările coaliției mai grăbiți se dovediră a fi danezii care, în frunte cu noul lor rege Frederik al IV-lea, invadară, la începutul lui februarie 1700, Ducatul de Holstein, aliatul Suediei, trecând totul prin foc și sabie. Se opriră însă în fața cetății fortificate Tönningen, de pe țărmul Mării Nordului, pe care, neputând-o cuceri, o împresurară. Pe la sfârșitul lui februarie, iarna deosebit de aspră răbufni pe neașteptate. Timp de câteva zile, o ninsoare abundentă acoperi întinderile sub o mantie groasă de zăpadă, peste care vânturile reci și puternice dinspre nord se dezlănțuiră cu toată furia. Asediatorii rezistau din ce în ce mai greu acestui impact neașteptat cu vremea deosebit de potrivnică, chiar și pentru acele ținuturi, unde oamenii sunt obișnuți cu asprimea iernii. Dar și în aceste condiții danezii nu renunțară la asediu, încercând să pătrundă în cetate. Între timp însă, garnizoanele suedeze din Pomerania veniră în ajutorul celor asediați, izbind din flancuri armata daneză. Abia pe la începutul lui aprilie vremea intră în făgașul ei normal, dar ploile dese și abundente de primăvară inundară în scurt timp ținuturile joase și mlăștinoase din jurul Tönningenui, făcând tot mai grea viața asediatorilor.

În timp ce danezii se zbăteau în acest lung asediu, 43 de vase suedeze, având la bord peste 10 000



Pledoarie pentru o dietă cumpătată

echilibrată trebuie, pe lângă alimentele amintite, să conțină cantități apreciabile de fructe, legume, sucuri naturale, în special proaspete, neconservate, sau fructe uscate, ceaiuri și compoturi preparate pentru ziua respectivă. Echilibrarea regimului cu produse vegetale este cu atât mai necesară cu cât în perioada sezonului rece organismul este privat de vitamine, enzime, fitohormoni, biostimulatori și microelementele pe care le oferă regnul vegetal.

În cele ce urmează vom face câteva recomandări de dietă vegetariană pentru principalele grupe de afecțiuni. În alimentația zilnică, chiar în zilele de sărbătoare nu trebuie să lipsească produsele lactate, fructele și legumele.

Una dintre cele mai frecvente afecțiuni specifice mai ales gurmazilor, la care se adaugă stilul modern de viață, caracterizat prin stres, relații interumane dure, sedentarism, alcoolism și tabagism, o reprezintă bolile cardiovasculare. Este îngrijorător faptul că în trecut aceste maladii apăreau după vârsta de 50-60 ani, în timp ce în prezent simptomele bolilor cardiovasculare se instalează chiar de la 40 de ani.

Din alimentația obișnuită, ponderată, nu trebuie să lipsească leușteanul, sparanghelul, usturoiul, salata verde, grâul germinat, orezul, fulgii de ovăz, fasolea boabe, linte, meiul, toate foarte bogate în proteine. Dintre fructe se recomandă cele acrișoare, merele crețești sau renete, portocalele și lămâile, iar dintre lac-

tate, laptele diluat cu „cafea de cicoare” sau ceai de plante medicinale (untul și iaurtul sunt indicate doar în cantități moderate). Este preferabilă margarina de bună calitate în locul untului.

Tot pentru cei suferinzi de boli cardiovasculare și afecțiuni renale, se recomandă nucile. Acestea conțin un ulei cu conținut ridicat în acizi grași nesaturați, în vitamina B1 și B2, în acizii nicotinic și pantotenic, în săruri de calciu, magneziu, fier, cupru, mangan, fosfor, sulf etc. Un fapt important este că nucile au un conținut foarte scăzut în clorură de sodiu.

Nucile asociate în părți egale cu miere constituie unul dintre alimentele de bază ale dietei vegetariene. În lipsă, se pot consuma alune (nu arahide) neprăjite. Sunt indicate și semințele de dovleac, care, pe lângă valoarea lor nutritivă, au și efecte antihelmintice.

În afecțiunile cardiovasculare sunt interzise băuturile fierbinți, ceaiul, cafeaua, cacaoa, băuturile alcoolice, carnea grasă prăjită sau preparată cu sosuri, condimentele, murăturile, soia prăjită. Legumele cu tuberculi trebuie folosite în cantități cât mai reduse.

Se recomandă, în special după sărbători, o zi de post pe săptămână, când se vor consuma maximum două cani de ceai de plante și trei felii de pâine prăjită.

Până atunci: Sărbători fericite cu un regim alimentar cumpătat!

Dr. OVIDIU BOJOR

Cu ocazia sărbătorilor de Crăciun, Anul Nou și a numeroaselor onomastici de la sfârșitul lui decembrie și începutul lunii ianuarie, suntem tentați de a nu refuza, în familie sau ca invitați, mesele opulente cu care gospodinele își etalează talentele culinare. La fel, diferitele vinuri, șampania sau lichiorurile, cozonacul, prăjiturile sau alte dulciuri.

Trecerea de la un regim normal la unul hipercaloric, bogat în grăsimi, proteine animale și glucide, conținând în special zahăr rafinat, solicită extrem de mult chiar un organism sănătos, fără să mai vorbim de cei care suferă de boli ale aparatului digestiv, cardiovascular, renal etc.

Pentru a evita o serie întregă de neplăceri, ca urmare a meselor copioase, se recomandă o dietă echilibrată. Un vechi proverb spune: „Omul își sapă singur groapa cu dinții”. Este mult mai bine să te scoli de la masă înainte de a te simți sătul decât „prea plin” sau după unul sau mai multe pahare în plus. O dietă

de soldați conduși de însuși Carol al XII-lea, părăsesc portul Karlskrona și peste câteva zile, profitând de ceața deasă și persistentă, ajung în fața orașului Copenhaga. Sub amenințarea tunurilor de pe nave și temându-se de o canonadă pustitoare - știut fiind că artileria suedeză era socotită, pe atunci, ca neavând egal în Europa - locuitorii capitalei daneze hotărâră să predea orașul, apelând la clemența teribilului adversar stârnit de imprudența regelui lor.

Ceea ce Carol al XII-lea acceptă și după ce lăasă o puternică garnizoană în Copenhaga, înconjură cu corăbiile sale Peninsula Iutlanda și debarcă lângă Tönningen în spatele armatelor daneze.

Înțelegând că orice rezistență este zadarnică, Frederik al IV-lea este constrâns să încheie pacea de la Traventhal prin care Danemarca se obliga să iasă din coaliție, să despăgubească pe locuitorii Ducatului Holstein de toate pagubele

pricinuite și să plătească Suediei o contribuție de război de 400 000 de riksdaleri, o sumă enormă pentru acele vremuri.

Campania daneză reprezenta doar începutul unui lung și nimicitor șir de lupte ce avea să se desfășoare de-a lungul a 21 de ani, cunoscut în istorie sub numele de Războiul Nordului (1700-1721).

IOAN STĂNCESCU

Ce preferați? UN SOȚ SAU UN AMANT?

Greu de ales, nu-i așa?... Încercați să "descifrați" bărbatul alături de care trăiți cu ajutorul testului de mai jos.

I.

Vă face cadouri?

A. Nu uită niciodată să-mi ofere trandafiri de ziua mea.

B. Fără comentarii...

C. Cadouri scumpe sau mai puțin scumpe, cu orice ocazie.

D. Îmi oferă tot ce-mi doresc: el propune, eu dispun.

II.

Ce părere aveți despre silueta lui?

A. Nu se îngrașă niciodată.

B. Mă lasă să-l cîntăresc.

C. Are o singură plăcere: să înfulece.

D. Dacă se îngroașă gluma, ia măsură.

III.

Vă preocupă felul în care arată?

A. Am eu gust și pentru el.

B. El? Este întotdeauna șic.

C. S-a născut frumos...

D. Dacă arată bine? Dar ce înseamnă asta?

IV.

Vă preocupă felul în care arătați dv.?

A. Și-așa nu mă vede.

B. Știe ca nimeni altul să observe haina care-mi vine cel mai bine.

C. Are un ochi...

D. Pe el îl interesează numai ce se află sub haine.

V.

Îi place să meșterească?

A. Eu am întotdeauna grijă de casă.

B. Muncește opt ore pe zi, așa că...

C. Face totul fără ca măcar să-mi dau seama...

D. E obișnuit cu urgențele.

VI.

Este ora 21, iar frigiderul e gol.

A. Din resturi, improvizează o cină elegantă.

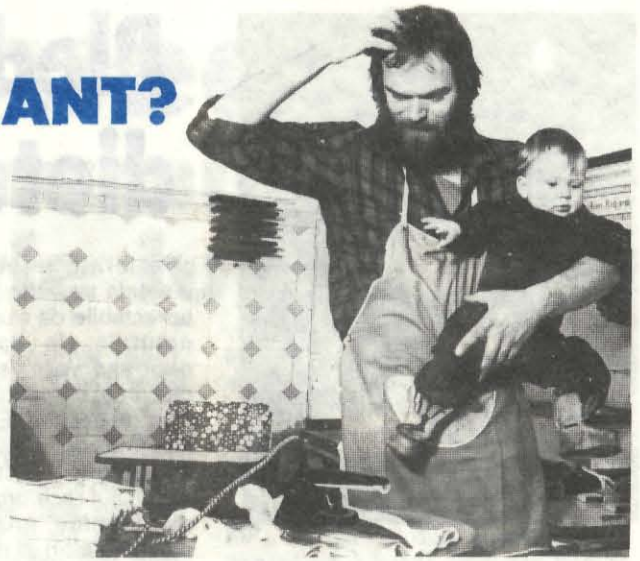
B. Apelează la magazinul din colț.

C. Vă invită la restaurant.

D. Se repede în cămară și deschide o conservă.

VII.

Se instalează în fața televizorului, la meci. Dumneavoastră ați vrea



să vă acorde atenție... Vă spune:

A. "Dă-mi mai înainte un pahar cu apă."

B. "Nu poți aștepta pauza?"

C. "Imediat, draga mea."

D. "Ssst... Pierd golul."

VIII.

La orizont se profilează o scenă...

A. Se repliază strategic, dar stă bosumflat de la 5 la 7.

B. Nu face niciodată scene.

C. Vă împăcați în pat.

D. Jucați împreună un remake la "Cui i-e frică de Virginia Wolf?".

IX.

Ghinion... Tocmai ați înregistrat un eșec... Ce atitudine adoptați?

A. Asta e...

B. El vă spune: "Eram obosit, nu te supăra!".

C. Vă amuzați împreună.

D. El mormăie: "Nu e vina mea că ești frigidă!".

X.

În seara asta a fost extraordinar. El vă spune:

A. "Știi, te iubesc tare mult..."

B. "I am the best."

C. "N-am nici un merit, doar îți cunosc punctul slab."

D. "Cu siguranță, ești cea mai minunată femeie!"



	I	II	III	IV	V
A	1	3	2	0	0
B	0	1	3	3	0
C	3	0	1	2	3
D	2	2	0	1	1
	VI	VII	VIII	XI	X
A	3	0	3	1	3
B	2	0	1	2	0
C	0	3	2	3	1
D	0	0	0	0	3



Considerat în Japonia evului mediu a fi una din cele "patru arte", GO-ul este, poate, cel mai fascinant și mai subtil joc cunoscut. Originar din China, dar dezvoltat până la cele mai înalte culmi ale rafinamentului în Japonia, istoria GO-ului se împletește cu cea a Japoniei.

Lupte între clanuri pentru supremația în GO, partide pe viață și pe moarte, dueluri iscate din partide, bătălii a căror soartă s-a decis la tabla de joc, un întreg univers gravitează în jurul acestui extraordinar joc.

GO-ul este un mod de a trăi. Vom încerca, într-o manieră ușor anecdotică, să prezentăm, pe rând, marile avantaje pe care acest joc le poate aduce personalității dumneavoastră.

Echilibrul mintal, calm, forță de concentrare, putere de anticipare, capacitate volițională, memorie bună, iată principalele trăsături ale jucătorilor de GO. Forța mintală a unui sportiv de performanță este uriașă. În turneele importante, jucătorii amatori, inclusiv cei români, au la dispoziție 3 ore de gândire fiecare. Luând în considerare și sistemul Byo-Yomi, o partidă poate dura 7-8 ore. Jucătorilor profesioniști li se acordă 9 ore de gândire. O partidă se poate întinde astfel 2-3 zile.

Suntem totuși departe de performanțele celor din vechime. În timpul shogunatului, partidele durau în mod obișnuit câteva zile. Chiar și la începutul secolului nostru se mai desfășurau partide cu o durată impresionantă. Când Shuei, liderul casei



un mod de a trăi

Honimbo, a devenit Meijin (cel mai înalt titlu al acelor vremi), Iwasaki Kenzo, unul din marii jucători ai tuturor timpurilor, conducătorul casei rivale Hoensha, l-a provocat la meci pentru a se decide cine este cel mai bun. Unic meci desfășurat între ei a rămas neterminat.

Shuei a refuzat să joace, pretextând că este bolnav. A propus însă în locul lui pe cel mai bun elev al său, Tamura Honju (cel care mai târziu avea să rămână în istorie sub numele de Shusai). După cum era de așteptat, Kenzo a refuzat, făcând mare caz că Shuei se teme de un bătrân (avea 64 de ani la acea dată). Nimeni nu putea spune cine ar fi câștigat, dar Honju era prea slab în acel moment. El mai jucase două partide cu Kenzo, dar acestea au rămas neterminate datorită tacticii sale de a trage de timp.

Kenzo a propus o partidă separată între el și Honju (care avea atunci 23 de ani). Propunerea a fost acceptată. De data aceasta însă, de câte ori Honju făcea o mutare, Kenzo începea să se gândească îndelung, aruncând, ocazional, câte o privire în grădină. La ce se gândeau jucătorii acelor timpuri nu știm, dar există o nostimă istorioară modernă: la un meci pentru titlul de Meijin, șalangerul a stat 4 ore la o singură mutare. Un reporter l-a întrebat respectuos la sfârșitul partidei ce scheme complicate a calculat. Acesta a răspuns simplu: "Nici una. E o umbrelă afară în mijlocul unui tufiș, care se agită continuu. Am încercat să-mi dau seama ce dracu' se întâmplă". (Umbrela fusese uitată acolo de un alt reporter, după o scurtă rafală de ploaie.)

Revenind la partida Henju-Kenzo, acesta din urmă a gândit la o mutare de la 10 dimineața la 5 seara. Meciul a durat 3 zile și 2 nopți. În seara celei de-a treia zile, Honju nu a mai rezistat fizic și, la insistențele organizatorilor, meciul a fost suspendat. În ultimii ani ai vieții sale, Shusai își amintea despre acest meci ca despre cel mai dureros din viața sa.

Nu este necesar ca și partidele dumneavoastră să dureze atât de mult. Puteți gusta spectaculozitatea GO-ului și în partide de mai puțin de 1/2 oră.

Jucând GO, vă antrenați intelectul, fără a fi conștienți de efortul făcut.

VALENTIN URZICEANU, 4 dan

Interpretarea rezultatelor

Între 0 și 9 puncte

Ați ales soțul. Doar ați trecut pe la Oficiul stării civile! Morocănos, meschin, egoist și sub orice așteptări ca amant... Reușește să vă strice întotdeauna tot cheful. E vremea să faceți ceva; în ultimă instanță, luați-vă un amant - unul adevărat.

Între 10 și 14 puncte

Ați ales ceea ce s-ar putea numi "nici cal, nici măgar" sau mai degrabă

pe ambii, ceea ce e totuna. Dar consolați-vă: 90% din semenele dv. fac, se pare, aceeași alegere. Poate că, la urma-urmei, nu ați găsit sau nu meritați ceva mai bun. Trebuie totuși să luați măsuri. Iată ce vă propunem:

1. Aruncați lenjeria bunicii și investiți ceva bani în ceva mai sexy pentru dv., dar și pentru el.
2. Scoateți-vă bigudiurile după ce ați coborât din pat. Și nu-l lăsați să umble în pijama și papuci duminica

prin casă.

3. Nu mai luați masa pe mușamaua din bucătărie; apelați la serviciul cel bun și la o față de masă aspectuoasă.

Între 15 și 30 de puncte

Ați ales arhetipul amantului ideal. Pentru dv., dar, din nefericire, și pentru... concurență. Nu-l "împrumutați" niciodată prietenelor, nici măcar pentru a le monta lustra din sufragerie; n-o să se mai

întoarcă... Dacă trebuie să ieșiți în lume, țineți-l sub observație. Verificați-i programul și triați-i prietenii. Va trebui să fiți mereu machiată și coafată. Sigur, puteți apărea în *négligé*, dar numai din mătase, transparentă la nevoie. Ei da, la urma-urmei, inspirați milă, și nu prea avem motive să vă invidiem...

**Traducere și adaptare:
LIA DECEI**



Putină istorie



O pisică sănătoasă mănâncă, se joacă și... se spală. Pisica este un animal foarte curat; nu uită nimic: nici ochii, nici urechile, nici gheruțele... încă din copilărie, mama-pisică îl învață pe micuți cum să-și facă toaleta.

Pisica își petrece două treimi (16 ore pe zi) din viață dormind. Detestă zgomotele și mișcărilor bruște. Auzul său de predator este hipersensibil. Observați o pisică ce doarme: urechile se orientează chiar spre cele mai slabe surse de zgomot; deși nu s-ar spune, ea știe tot ce se petrece în jur.

În repaus, respiră de patru ori mai repede decât omul. Dacă îl este cald, își utilizează respirația ca pe un mecanism de răcire.

Nu transpiră ca oamenii, dar atunci când își linge blana, se răcorește. Principalele sale glande sudoripare se află sub pernțele lăbuțelor. Atunci când îi e prea cald, dar mai ales dacă îl este frică, ele produc amprente în formă de trifoi.

Pisica bea foarte puține lichide: în hrană găsește suficientă apă, iar rinichii săi pot recupera o mare cantitate de lichid, urina fiind foarte concentrată.

Pisica domestică – *Felis catus* – face parte din familia *Felidae*, genul *Felis*. Se cunosc foarte puține despre strămoșii săi; specialiștii apreciază că aceștia trăiau, în urmă cu mai multe mii de ani, în Africa și Orientul Mijlociu. (Pisica a fost însă cunoscută și de amerindienii preincași, după cum o dovedesc descoperirile arheologice din Lumea Nouă.)

Cele mai vechi mențiuni despre pisică provin din Egiptul antic; aici, pe malurile Nilului, în urmă cu mai multe milenii, omul, sedentar, a devenit agricultor. În vecinătatea hambarelor mișunau rozătoarele, iar pisica a demonstrat că le poate veni de hac și a decis să se aciuze pe lângă casa omului, apreciind avantajele pe care acest nou mod de viață i le oferea. Țăranul egiptean a știut să răsplătească "bunăvoința" arătată de acest animal: pisica a căpătat, în scurt

timp, privilegiul pe care câinele, domesticit mai de mult, nu le-a obținut niciodată: uciderea unei pisici era pedepsită cu moartea. În timpuri străvechi, menționează Diodor din Sicilia, pisicile distrugeau nu numai rozătoarele, ci și șerpi și această "indeletnicire" era poate la fel de importantă sau și mai importantă ca nimicirea șoarecilor. O dată cu perioada Regatului Mijlociu (cca 2160 – 1785 î.e.n.), pisica apare pe frescele din morminte. Și nici nu-i de mirare; acum aproximativ 4 400 de ani, pisica era venerată ca... zeiță: Bastet, reprezentată ca o femeie cu cap de pisică, era una dintre cele mai importante divinități din panteonul egiptean, venerată, conform lui Herodot, în templul din Bubastis, unde sute de efigii îi multiplicau imaginea. Și tot la Bubastis a fost descoperită o necropolă în care erau îngropate cu toată cinstea pisici mumificate.

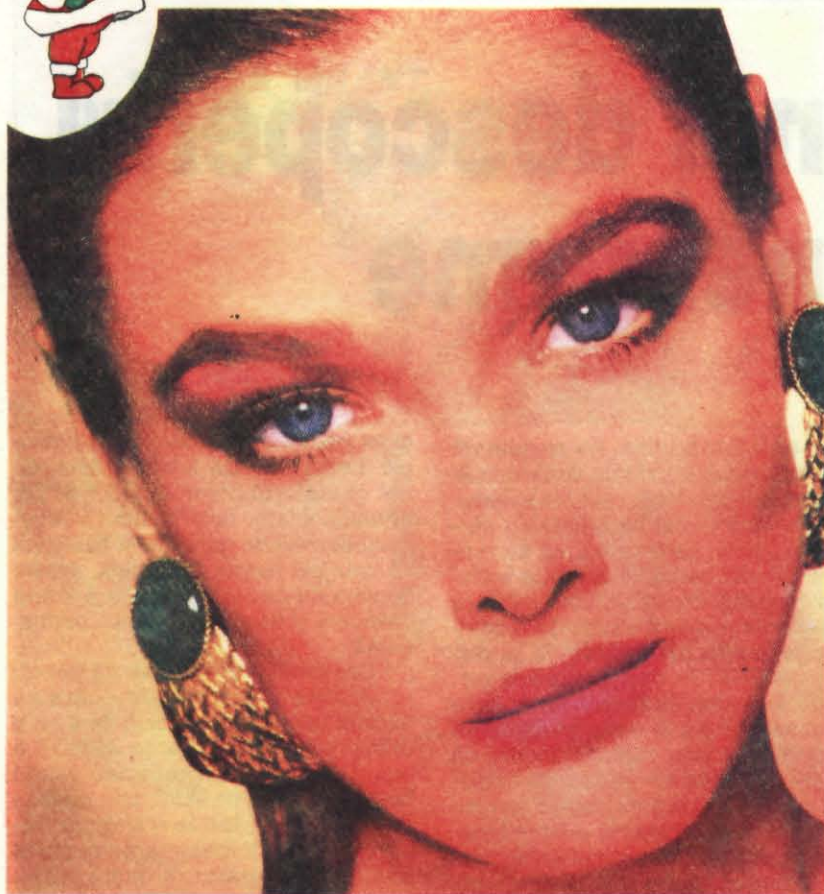
Schiță de portret

Prietene ale "îndrăgostiților și savanților austeri"... le considera, acum o sută de ani Charles Baudelaire. Pisici europene, persane, siameze sau... maidaneze, mari sau mici, ce anume trebuie să alegeți? Poate că anul acesta v-ați hotărât să oferiți sau să primiți un pisoi de la Moș Crăciun. Dacă doriți să-l adoptați (acesta este termenul folosit în lucrările de specialitate), vă asumați o adevărată responsabilitate. Aveți copii? Nici o problemă: de la doi ani, copilul dumneavoastră va aprecia compania unei pisici, de la care va avea ce învăța: îngăduința, atenția, toleranța și respectul pentru celălalt. Pisica este preferata solitarilor, a artiștilor și copiilor, a celor ce au nevoie de liniște pentru a lucra sau a compune, pentru a scrie sau a inventa. Este foarte curată, ordonată, independentă, prudentă, niciodată servilă, extrem de decentă și sensibilă. Veți avea alături un animal jucăuș, afectuos, inteligent și receptiv; vă va asculta dacă îl arătați că o lubiți.

Puteți lua pisica de pe stradă sau, dacă țineți neapărat la rasă, de la un crescător. Dar va trebui să o primiți la fel: chiar și un pisoi maidanez va înțelege la ce folosește tăvița (cu nisip sau fără) pe care i-o veți arăta. Lăsați pisica să exploreze noul său domeniu – casa –, arătați-i locul în care are voie să doarmă (unul ferit, la adăpost de zgomot și curent), cel în care își poate ascuți ghearele (o bucată de lemn, de exemplu; astfel nu vă va distruge fotoliile sau canapeaua), ca și farfuria cu apă și castronul cu hrană.

Pisica este un animal carnivor, dar dacă o veți învăța de mică, va accepta orice: legume fierte, orez, pește, carne de vită – niciodată carne de porc. Nu-i dați lapte. Contrar ideilor preconceptuate, puține pisici adulte îl digeră. 200 g pe zi – de două ori, dimineața și seara – reprezintă o cantitate suficientă de hrană pentru o pisică adultă. Dacă nu veți ceda rugămintilor – și aflați că știe să ceară cu perseverență ceva! –, pisica se va obișnui să consume propria hrană, la orele stabilite de dumneavoastră, și nu vă va deranja la masă!

LIA DECEI (Va urma)



În această seară veți fi cea mai frumoasă! Cum? Adaptând machiajul dv. fie la lumina romanticelor lumânări, fie a neonului sau a spoturilor. Pentru că în funcție de tonalitatea și amplasamentul surselor luminoase, relieful și culorile feței vor reacționa în mod diferit. Așadar, atenție la umbre și luminii!

Folosiți rozul sau ocrul intens, fardurile sifidii sau aurii, redeseñați-vă ochii și, de ce nu, apălați la gene false. Buzele trebuie să fie cele ale unui star! După ce le-ați desenat conturul cu creionul, aplicați, în strat gros, un ruj foarte viu. El va apărea palid la lumina neonului.

Evitați fardurile albastre, ce vă dau o mină... cenușie. Optați pentru bijuterii ce se văd și pe care nu îndrăzniți să le purtați în plină zi: pietre sintetice de culoare galben-citron, roșu-vermilion, portocaliu sclipitor. Atenție! Asigurați-vă un taxi pentru a vă deplasa cât mai discret și un bun demachiant pentru întoarcere!

Lumina albă provenită de la lămpile cu halogen dă o claritate comparabilă cu cea a luminii naturale. Pentru a fi în ton, un machiaj natural este, în principiu, suficient. Trebuie însă să țineți seama de amplasamentul sursei luminoase. Dacă vă aflați la prieteni, sigur lustra va difuza lumina spre tavanul camerei: machiați-vă deci în același fel cum o faceți ziua. Dacă, în schimb, lămpile sunt fixate pe plafon – se obișnuiește astăzi în multe restaurante –, fiți atente la umbre. Într-adevăr, lumina fiind proiectată în jos, unele părți ale feței – orbitele, zonele de sub ochi și gură – sunt umbrite. Pentru contrabalansarea acestui efect, aplicați cu o pensulă pe cearcăne, în colțul intern al ochilor și în jurul gurii un fard mai deschis la culoare decât tenul dv.

Pentru ca fața să fie și mai odihnită, renunțați la fardul de pleoape. Accentuați cu creionul traseul superior al ochilor, apoi rimelați-vă. Folosiți un ruj luminos, roz, ocră sau roșu, în funcție de carnația dv.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

O seară de neuitat!

Micile flăcărui ale lumânărilor împodobesc chiar și cele mai palide tenuri. Într-adevăr, lumina slabă situată sub față estompează urmele oboselii, îndulcește trăsăturile și dă strălucire ochilor.

Această iluminare aurie cere un machiaj estompat, în tonuri de roz, mai ales dacă tenul este mat. Evitați tot ceea ce subliniază prea net contururile feței: creionul ce desenează buzele, dermatograful... Folosiți o pudră incoloră, ce catifelează pielea și apoi, cu ajutorul unei pensule, aplicați pe pomeți, în colțul extern al arcadelor, sub sprâncene, și pe lobul urechii un fard roz aprins.

Dați profunzime privirii, îngroșând discret linia genelor dv. Alunghiți-le cu rimel brun sau neagră și dați

strălucire buzelor cu un ruj transparent, fără a le preciza conturul. Dacă rochia pe care o purtați este decoltată, nu uitați să vă pudrați umerii și gâtul. Purtați o singură bijuterie, dar foarte strălucitoare, pentru a capta lumina, și plasați-o cât mai aproape posibil de față.

Dură, rece și albăstruie, lumina difuzată de tuburile de neon sau spoturile din restaurante și baruri este neiertătoare. Totul se petrece ca și cum culorile ar fi absorbite. Fața își pierde rotunjimile sale frumoase, tenul devine palid, iar buzele livide. Inutil deci de a opta pentru un machiaj subtil, compus din tonuri pastelate. În aceste condiții, mizați pe culori tari, fără a vă teme.

ISTORIA unei descoperiri, uneia firme

8

Dezvoltări și perspective

Despre unele dezvoltări și tendințe actuale am pomenit în capitolele anterioare, în trecut, și nu este aici locul pentru a le dezvolta. Ar mai fi totuși de amintit câteva:

◆ **Fotoreceptoarele.** În acest domeniu s-a dus o luptă permanentă pentru ameliorarea calității lor, în paralel cu reducerea costului de fabricație. Au fost realizate 3 generații de materiale.

a) **Seleniul și aliajele lui.** Folosite încă de la primele copiatoare, calitățile fotoconductive au fost permanent îmbunătățite prin crearea de noi rețete de aliere. Avantajele lor privind costul rezonabil, calitatea deosebită a copiilor și capacitatea de a se încălzi cu sarcini pozitive fac să fie încă utilizate pe scară destul de largă. La început aveau o sensibilitate mult crescută la lungimile de undă ale albastrului, ceea ce dădea celebra orbire la albastru a fotocopiatoarelor, dar acest aspect s-a corectat la această oră prin aliere.

b) **Materialele organice.** Se mai numesc și OPC (Organic Photo Conductor). Au o foarte bună sensibilitate și un răspuns spectral bun. Sunt mult mai ieftine decât seleniul, ceea ce a dus la impunerea lor în copiatoarele mici, în care module întregi din mașină, împreună cu fotoreceptorul, se aruncă după uzare, ușurând existența utilizatorilor. Au dezavantajul unei caracteristici abrupte, ceea ce duce la realizarea de copii cu contrast "dur", fără tonuri de gri. Dacă sunt combinate cu dezvoltare monocomponent, atunci trebuie luate măsuri speciale pentru a permite realizarea de copii de calitate după originale cu multe tonuri de gri,

cum ar fi fotografiile. Au rezistență mecanică slabă, uzându-se de cca 2-3 ori mai rapid decât cele din seleniu. Nu acceptă decât încărcare cu sarcini negative, care este greu de realizat datorită corodării catodice a dispozitivelor Corona utilizate. Există soluții, dar prezintă o potențială complicație în plus. Dezavantajele lor dispar, practic, în imprimarea laser, unde se realizează numai puncte albe sau negre și unde chestiunea sensibilității este crucială, pentru că de ea depinde fie viteza de imprimare, fie puterea necesară pentru laser. În acest domeniu sunt imbatabile și au permis realizarea de module de imprimare foarte miniaturizate, care folosesc cilindri fotoreceptori cu diametre de numai câțiva centimetri. Deși puțin rezistente la uzură, au o foarte bună maleabilitate, ceea ce a permis realizarea de fotoreceptoare tip bandă, foarte utilizate în copiatoarele de foarte mare viteză.

c) **Siliciul amorf.** E un material folosit doar de firma Canon. Are o rezistență mecanică deosebită, fiind aproape de nedistrus prin uzură datorită durtății foarte mari a suprafeței. Ca atare, durata lui de viață e de cca 8-10 ori mai mare decât a fotoreceptoarelor din seleniu. Este însă de 15-20 de ori mai scump, dar acest lucru poate să nu conteze în anumite aplicații.

◆ **Copierea color este domeniul** care cunoaște cea mai explozivă dezvoltare și care beneficiază cel mai mult de avansul tehnologic. Oamenii utilizează din ce în ce mai mult culoarea în activitatea lor zilnică. Realizarea copiatoarelor color digitale a permis rezolvarea celor mai complicate probleme ale copierii xerografice color și a permis producerea unor aparate cu o bună calitate a copiei și fiabilitate, lucru de neima-

ginat pentru un copiator color analogic. Firma XEROX a lansat anul trecut copiatorul color XEROX 5775, primul copiator color vândut în aceleași condiții de garanție și fiabilitate ca unul alb-negru. De regulă, aceste copiatoare necesită operare foarte calificată și asistență tehnică permanentă.

Dar bătălia actuală se dă pentru realizarea unui procedeu care să elimine necesitatea trecerii de 4 ori a copiei prin aparat. Firma XEROX a pus la punct un procedeu numit "xerografie în 3 niveluri", prin care se pot obține 2 culori la o singură trecere, la viteza maximă de copiere posibilă pe aparat, și lucrează la realizarea xerografiei în 5 niveluri, ceea ce ar permite obținerea policromiei dintr-o singură trecere. Acest lucru va reprezenta un salt spectaculos în xerografie, pentru că va fi momentul în care copierea color va deveni la fel de ușoară, ieftină și mai ales productivă, ca și cea alb-negru. Firma Canon lucrează la perfecționarea unui procedeu de imprimare nonxerografic, cu jeturi de cerneală, denumit "dubble jet". Acest procedeu permite realizarea de aparate extrem de ieftine în policromie, dar are încă dezavantajul că e lent, produce copii de calitate ceva mai slabă și costul de copie este ridicat. Cu toate acestea, procedeuul a permis lansarea de către Canon a unui copiator policrom personal și a unui copiator policrom de format A1, care, dacă va mai fi perfecționat tehnologic, are șanse de a cucerii complet aceste zone de piață. Încă o dată, ca de atâtea ori în istoria xerografiei, lupta este deschisă.

ADRIAN STANCIU

Articol apărut prin bunăvoința
firmei AREXIM

FLASH

■ Se apreciază că totalitatea furnicilor planetei noastre aruncă în atmosferă, anual, cca 20 milioane de tone de acid formic. Cantitatea acidului este cu deosebire mare în regiunea fluviului Amazon.

■ Belgianul Iohann Van de Valle cunoaște bine 31 de limbi. Pasiunea pentru învățarea limbilor străine a luat naștere cu două decenii în urmă, când, aflat în Turcia, el și-a propus să-și însușească limba acestei țări. Dar cum în vechile opere literare turcești abundă cuvinte de proveniență arabă și persană, Van de Valle a trebuit să învețe și aceste limbi. Apoi, cu bune rezultate, alte limbi vorbite de popoare asiatice din ex-Uniunea Sovietică. A învățat și limba rusă. Din copilărie știa limbile vorbite în Țările de Jos și Franța. Însușirea a încă 25 de limbi, în anii următori, este considerată de Van de Valle - astăzi inginer-arhitect, în vârstă de 30 de ani - rezultatul voinței, răbdării și, mai ales, al muncii sale și nicidecum al vreunui talent ieșit din comun.

■ Grecia deține recordul în consumul de brânză: anual 22 kg pe cap de locuitor. Germania însă obține cele mai multe sortimente ale acestui produs - aproximativ 600, iar Franța cea mai mare cantitate - cca 1,2 milioane t anual.

■ Statisticile indică cel mai mare număr al divorțurilor la cuplurile în vârstă de 25 - 29 de ani, aflate în al patrulea an al căsniciei.

■ Orașul american Austin, capitala statului Texas, SUA, mai este cunoscut și sub denumirea de "orașul liliecilor". În el trăiesc peste 750 000 de lilieci, mai mulți decât în orice alt oraș din lume.

■ Astăzi se construiesc pe mapamond 800 000 de plane și pianine, jumătate din ele fiind fabricate în Japonia și Coreea.



AREXIM

Noi dăm viață mașinilor!

XEROX

Distribuitor
Autorizat

O oportunitate deosebită!

Acum, când România beneficiază de Clauza națiunii celei mai favorizate, doriți să pătrundeți pe piața americană sau să atrageți investiții de capital american?!

Apelați la serviciile de publicitate și reclamă oferite de BUSINESS TECH ROMANIA, newsletter ce apare în SUA și se distribuie tuturor agenților economici interesați în afaceri cu țara noastră.

Condiții avantajoase, plata în lei!

Pentru informații suplimentare, telefonați la "Știință & Tehnică" SA, telefon: 617 72 44, sau apelați la fax: 311 33 74.

27

ȘTIINȚĂ ȘI TEHNICĂ



ORAȘUL IDEAL

De o bună perioadă de timp, o echipă americană, compusă din arhitecți, ingineri, matematicieni etc., caută orașul ideal, adică orașul fără criminalitate, prosper, ecologic. Utopie? Poate, dar susținută de informatică. Ei au pus la punct o schemă, care corespunde, de fapt, orașului medieval. Plecând în căutarea acestuia, l-au găsit în Italia la 100 km de Roma. Replica exactă a verdictului computerelor este orașul medieval Todi, un model de echilibru între dinamismul economic și calitatea vieții.



DESCOPERIRE SUBACVATICĂ

Un lingou de aur, mare cât o tabletă de ciocolată și cântărind 680 g, a fost scos recent la lumină din adâncurile oceanului. El provine din epava unui vas spaniol, care a eșuat cu câteva secole în urmă în apele oceanice din sud-vestul statului Florida, SUA. Se presupune că vasul scufundat a fost încărcat cu comori în anul 1622, făcând parte dintr-un convoi de nave - cel puțin 9 -, care au dispărut și ele în timpul unui uragan puternic.

PALUDISMUL – SPERANȚA UNUI VACCIN

Transmis prin țânțarul Anopheles (în imagine), paludismul atinge în fiecare an peste 100 milioane de persoane. Urgența preparării unui vaccin este deci din ce în ce mai presantă, cu atât mai mult cu cât rezistența agentului patogen al malariei față de medicamente se află în continuă creștere. Actualmente, se întrevede o speranță, datorată rezultatelor obținute de o echipă columbiană. Aceasta a folosit un lot de 1 500 de voluntari, din care jumătate au fost injectați cu un vaccin sintetic, elaborat pe baza mai multor antigene ale parazitului. Conform aprecierilor specialiștilor, într-un an 30-50% dintre subiecții vaccinați vor fi protejați împotriva paludismului.

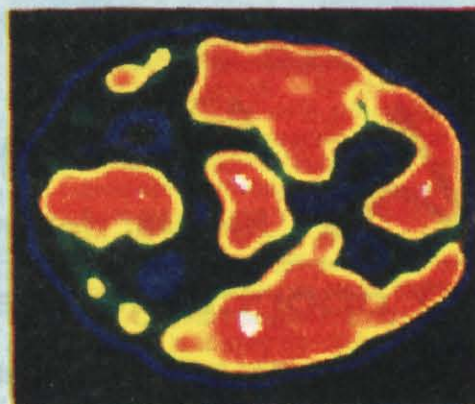
VIEWCAM

Camera video din imagine este o realizare de ultimă oră a firmei Sharp și are drept "piesă de rezistență" un ecran de 10 cm cu cristale lichide care înlocuiește vizorul "tradițional". Viewcam permite filmarea din toate pozițiile, fiind ușor de manevrat; ea dispune de mai multe facilități, printre care stabilizator de imagine, autofocus etc.



URMĂRILE ACCIDENTULUI CEREBRAL

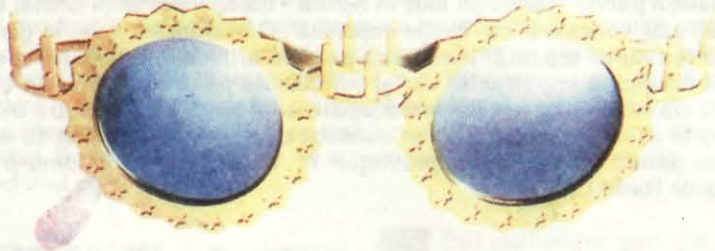
Unii dintre subiecții care au suferit un accident vascular cerebral au o evoluție bună, starea lor îmbunătățindu-se spectaculos de



la o zi la alta. Alții rămân însă cu un deficit neurologic important, uneori decedând rapid. În scopul cunoașterii viitorului pacienților, dar în special pentru a se institui tratamentul cel mai eficient, o echipă de la INSERM, Franța, propune măsurarea a două elemente determinante în aceste accidente: debitul sangvin și consumul de oxigen la nivelul cerebral. Și aceasta cu ajutorul camerei cu emisie de pozitroni sau TEP.

SPORTUL ȘI SĂNĂTATEA

Două studii publicate de "New England Journal of Medicine" pledează împotriva sedentarismului, demonstrând că o activitate fizică regulată și susținută sporește, substanțial, speranța de viață. Într-adevăr, sportul diminuează, mai ales, riscul deceselor datorate accidentelor cardiovasculare.



OCHELARI DE... SEZON

Au fost creați în serie mică – din păcate, nu același lucru se poate spune despre preț – și se poartă, susțin realizatorii, numai de Crăciun și Anul Nou.

AMUZANTE, DAR ȘI UTILE



Priviți imaginile alăturate și admirați ingeniozitatea realizatorilor acestor gadget-uri. Scopul lor: reclamă pentru automobilul Volkswagen...

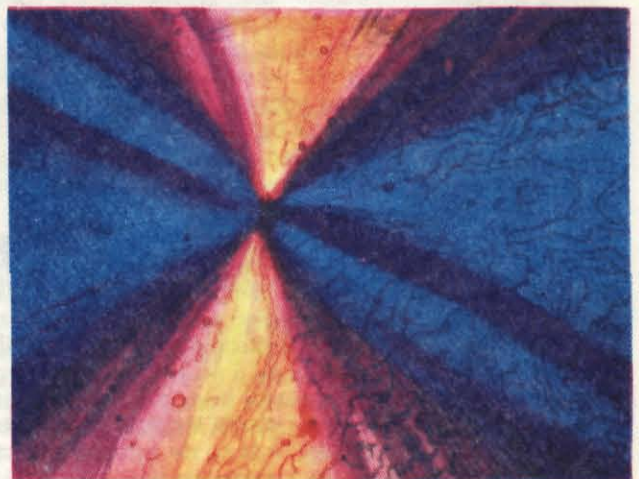
CEA MAI MARE BACTERIE...

... observată până acum a fost identificată în intestinul unui pește din Marea Roșie. Cu o lungime de 5 mm, *Epulopiscium fishelsoni* este de 1 milion de ori mai mare decât o bacterie "clasică". Ea face parte din grupa gram + și trăiește în simbioză în tubul digestiv al gazdei. Natura acestei simbioze nu este încă elucidată.



VITAMINA E ȘI INIMA

Se știe că unele vitamine au proprietăți antioxidante ce le conferă un efect protector împotriva aterosclerozei. Conform datelor furnizate de două echipe americane, una realizată pe 87 000 de femei, iar cealaltă pe 40 000 de bărbați, vitamina E, folosită în cantități sporite, reduce riscul producerii unui infarct de miocard.



ÎN COMPETIȚIE CU NATURA



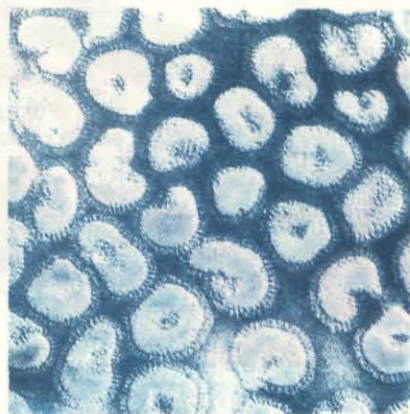
În sudul Chinei, nu departe de Ciandu, a fost înființată o bază de cercetări științifice, unde se experimentează reproducerea pe cale artificială a ursulețului de bambus - panda. Prima încercare încununată de succes a fost făcută, pentru prima oară în lume, la 20 septembrie 1980.

Ursulețul panda - fenomen unic în natură - trăiește numai în China, unde, de altfel, este considerat ca "avuție națională". Caracterizându-se, în general, printr-o fertilitate scăzută, înmulțirea pe cale artificială a acestei specii a devenit o sarcină importantă, dar și complicată pentru oamenii de știință chinezi. Ca rezultat al acestor preocupări, anul 1992 a fost pentru biologii implicați în această problemă un an deosebit de bogat: s-au născut 13 exemplare de panda din care au supraviețuit 11, după cum reiese dintr-o știre difuzată de Radio China.

CU „TRADUCĂTORUL” ÎN GEANTĂ

Comisia Comunității Europene intenționează să pună în practică proiectul de construcție a unui aparat de buzunar destinat traducerilor dintr-o limbă în alta. În anii imediat următori, acesta va deveni, în mod sigur, însoțitorul permanent al diplomaților, businessmenilor și nu numai. Proiectul a fost elaborat și este perfecționat în continuare de specialiștii germani. Ei afirmă că aparatul va putea traduce texte, nu prea complicate, din germană și japoneză într-o engleză, de asemenea, mai simplă.

Această nouă realizare tehnică va fi pusă în vânzare abia la cumpăna veacurilor, deși primele probe vor fi făcute în cursul anului 1994. Prețul se estimează a fi de aproximativ 10 000 de mărci. Dar după cum consideră și avertizează, totodată, prof. Wolfgang Waissler de la Institutul german de cercetări pentru inteligența artificială, cel puțin primele modele nu vor putea înlocui, în nici un caz, oamenii.



CENTURI DE SIGURANȚĂ PENTRU CAINI

Glumă sau grijă exagerată pentru viața patrupedelor răsfățate? Răspunsul este ceva mai complicat de dat decât pare la prima vedere. Specialiștii afirmă că forța cu care este lovit conducătorul auto sau persoana ocupantă a scaunului din dreapta lui de câinele aflat pe bancheta din spate și proiectat înainte, în virtutea inerției, în momentul în care automobilul, deplasându-se cu viteza de 50 km/oră, se izbește de un obstacol, este egală cu aceea pe care ar primi-o de la o greutate de o tonă.

Din păcate, instrucțiunile privind circulația pe drumurile publice care în multe țări, cum este, de exemplu, Suedia, deși par a prevedea absolut totul, nu cuprind recomandări referitoare la locul și modul în care trebuie așezați câinii în mașină. În schimb de acest lucru s-au îngrijit membrii asociației pentru protecția animalelor. Aceștia propun ca animalele să fie așezate în coșuri sau cuști fixate de podeaua autovehiculului. Dar cea mai nouă propunere constă în centuri de siguranță speciale, care să contribuie la protejarea atât a vieții câinelui, cât și a omului.

IBM ȘI LASERUL ALBASTRU

IBM, marele constructor de computere, anunță stabilirea unui nou record în domeniul stocării datelor pe disc compact (CD) reînregistrabil. S-a reușit obținerea unei densități de informație de circa 2,5 gigabiți pe centimetru pătrat, cea ce înseamnă o creștere de 5 ori (!) față de sistemele clasice. Secretul acestei realizări? Utilizarea unui laser albastru (culoare devenită emblema acestei firme), care este mai ușor de focalizat decât clasicul laser în infraroșu. Totuși utilizatorii nerăbdători mai au de așteptat aproximativ cinci ani, până când noul sistem de stocare a datelor va deveni comercial.

CONSECINȚELE GRIPEI

Virusul gripal (în imagine) alterează unele funcții superioare, susține o anchetă realizată în Țara Galilor pe 200 de persoane. Dacă memoria și raționamentul logic nu sunt afectate, timpul de reacție necesar executării anumitor îndeletniciri cotidiene crește cu 20-40%. O lună mai târziu, totul reintră în normal.



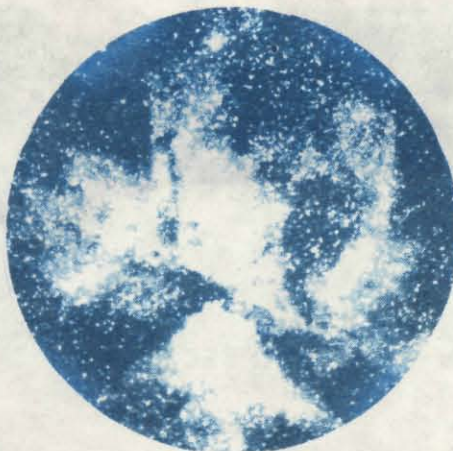
AURUL NU ESTE ETERN...

Considerat, din cele mai vechi timpuri, drept un metal nobil, care nu poate fi atacat decât de "apa regală", aurul va trebui să fie privit, de acum înainte, cu alți ochi. O echipă de cercetători francezi a demonstrat că aurul poate fi "distruș" în condițiile fizico-chimice de pe suprafața Pământului. Au fost necesari ani de muncă susținută, în principal în zonele ecuatoriale, iar pentru prelucrarea rezultatelor s-au folosit cele mai bune metode ale matematicii moderne. Prin analizarea rezultatelor obținute, comparând distribuția aurului, "sănătos" sau "atacat", în diferite zone ale globului, s-a demonstrat că în solurile acide aurul intră în combinație chimică cu diferite elemente, asociindu-se, în special, cu clorurile de origine marină și cu acizii organici rezultați în urma degradării vegetației. Dar noi nu trebuie să ne temem pentru verighetele noastre, procesul fiind unul de lungă durată...

OXIGENUL MOLECULAR ȘI NASTEREA STELELOR

Pentru prima oară a fost detectat oxigen molecular în centrul unui nor interstelar din Constelația Scorpion. Utilizând un radiotelescop cu diametrul de 2,5 m, care lucra în zona lungimilor de undă milimetrice, o echipă de cercetători, compusă din radioastronomi americani și francezi, a obținut liniile spectrale ce ar trebui să reprezinte "semnătura" acestui gaz. Prezența oxigenului în norii interstelari a fost prevăzută de unele modele, dar verificarea a venit abia acum. De fapt, pentru a forma stelele, norii interstelari trebuie mai întâi să-și scadă temperatura; or, monoxidul de carbon, detectat de mai mult timp, nu este în măsură să asigure o micșorare suficientă a temperaturii. Până acum se bănuia că oxigenul ar trebui să aibă o contribuție în acest sens, dar nu se știa sub ce formă ar trebui să fie prezent. Conform rezultatelor de mai sus, este vorba deci de oxigen molecular.

■ Cel mai mare golf din lume este Golful Mexic, care are o suprafață de 1 530 000 km².



ÎN MAREA MEDITERANĂ

În apropierea coastelor Spaniei și Maltei, la suprafața Mării Mediterane plutesc pe fiecare kilometru pătrat, în medie, cca 2 000 de obiecte de tot felul, aruncate în mare, fără îndoială, de către om. Cum se va putea scăpa de ele? Deocamdată, nu se știe. Sticla, practic, nu se dezintegrează niciodată, masa plastică se dezintegrează după cca 450 de ani, cutiile de bere sau de sucuri după cca 200-250 de ani, lemnul vopsit după 13 ani, sfoara în cca 3-14 luni, bucățile de țesături de bumbac după 1-5 luni, biletul pentru transportul pe calea ferată după cca jumătate de lună!

ÎNCEARCĂ-ȚI FORȚA MUȘCHILOR!

Există la Tokyo, Japonia, în unele săli de joc, un automat cu care oricine își poate măsura puterile. Învingătorul trebuie să reușească să așeze pe masă mâna luptătorului mecanic, fapt pe care se străduiește să-l realizeze și "robotul" în ceea ce privește mâna concurentului. Automatul conține în interiorul său un sistem hidraulic ce poate fi reglat la șase niveluri de forță.

Societatea
"Știință & Tehnică" SA
 vă oferă servicii de
 tehnoredactare
 computerizată la prețuri
 extrem de avantajoase.
 Adresați-vă acum
 Societății.
 Telefon: 617 72 44

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

RAFE '94
 18-22 aprilie 1994
 București, România

CERF '94
 9-13 mai 1994
 București, România

CLIENTII DUMNEAVOASTRĂ VOR FI ACOLO!

Pentru informații sunați-l astăzi pe Tony Gabriele.

Spațiul expozițional este foarte solicitat!

Organizatorul acestor evenimente pentru afacerile dumneavoastră este

COMTEK INTERNATIONAL U.S.A.

Telefon: 001-203-834-1122

Fax: 001-203-762-0773

DAIHATSU CHARADE

Firma japoneză propune acest automobil în două variante, ambele cu același motor, dar cu caroserii diferite: TR cu 3 uși și CR cu 5 uși.

Fișa tehnică

Charade 1,3 EFI

Motor: 4 cilindri în linie de 1 295 cm³

Putere maximă: 90 CP la 6500 rot/min

Viteză maximă: 170 km/h

Preț: 69 950 de franci (TR); 72 990 de franci (CR).

La Mulți Ani!



MERCEDES SEC

Renumita firmă propune sub această denumire două versiuni, 500 și 600, care se diferențiază în principal prin puterea motorului: V8 (pentru 500) și V12 (pentru 600). În rest, o tehnică și facilități de ultimă oră: un „valet” care oferă centurile de siguranță, retrovizoare rabatabile electric, memorie pentru reglarea scaunelor etc.

500 SEC

V8
4 973 cm³
32
319 CP la
5 600 rot/min
250 km/h
2 080 kg
660 000 de franci

Fișa tehnică

	600 SEC
Motor	V12
Cilindree	5 987 cm ³
Supape	48
Putere maximă	394 CP la 5 200 rot/min
Viteză maximă	250 km/h
Greutate	2 240 kg
Preț	860 000 de franci.

