

știință și tehnică

1993

1/2



■ Mîine, în anul 2000
■ Calculatoarele optice
■ Aveți calități de
businessman?

SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA





SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

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

Consiliul de administrație

Ioan Albescu
Gabriela Buliga
Titi Tudorancea
Adriana Popescu

știință și tehnică

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

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

Redactor-șef
Titi Tudorancea

Secretar general de redacție
Voichița Domăneanțu

Redactor artistic
Adriana Vladu

Redactori
Maria Păun
Cristian Garabet
Mihai Ionescu
Corina Vlașca

Corectură
Lia Decei, Elisabeta Dinu

Difuzare

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

Tehnoredactare computerizată
Marius Buruianu

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

ABONAMENTELE se pot efectua
la oficiile poștale – număr de
catalog 4116 – și direct la redacție.
Cititorii din străinătate se pot abona
prin RODIPET SA, P.O. Box 33-57,
telex: 11 995,
fax: 0040-1-312 94 32, 312 94 33
România, București, Piața Presei
Libere nr. 1, sector 1
ISSN 1220 - 6555

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

ACTUALITATEA ȘT

STROPITOARE ULTRAMODERNĂ

Dacă reușiți s-o cumpărați –
costă „numai” 500 de franci –, veți
putea pleca fără grijă în weekend
sau în concediu; stropitoarea dv. –
cuvîntul e cam nepotrivit în
comparație cu aparatul pe care-l
denumește – poate fi programată:
debitul și ziua udării (funcționează
între 3 și 40 de zile, potolind setea a
cel puțin șase plante) pot fi fixate
dinainte. **Aquaflore**, realizată de
firma Peugeot, are o capacitate de 9
l și funcționează cu baterii. (L.D.)



BICICLEȚĂ PLIABILĂ

Se numește **Montague Racer** și
este în același timp practică – poate
fi pliată în câteva secunde –, ultrado-
tată și ultraperformantă: cadru
Diamond, trei tuburi cromate fără
racorduri, frîne Cantilever din dural,
21 de viteze. Totul – cîntărind doar
15 kg – poate fi pus într-un sac de
voiaj! (L.D.)



DEȘTEPTĂTOR

Firma Philips a realizat de curînd
un deșteptător supersofisticat,
grupînd un minitelevizor în culori
(ecran cu cristale lichide PAL/Secam,
cu diametrul de 10 cm), un radio
AM/FM și o sonerie. Fericitul posesor
poate fi trezit, după dorință, de o
imagine color, de muzica transmisă
la radio sau – o, ce prozaic! – de
banala sonerie. (L.D.)



TANEX

În curînd, în SUA, firma Innertech
va comercializa un nou tip de fibră
textilă, care va permite bronzarea
fără expunerea directă a pielii. Este
 vorba de un polimer, ale cărui
molecule au proprietatea de a filtra
 anumite lungimi de undă ale luminii
solare, dar nu pe toate. Astfel, ele
lasă să treacă ultravioletele A, care
bronzază pielea, dar le stopează pe
cele B, care sînt agresive și pericu-
loase pentru ea. (C.G.)

MULGĂTOARE AUTOMATĂ

Acest automat de hrănire și mulgere a vacilor are un avantaj față de automatele similare existente deja: intră singur în funcțiune. Mai întâi fiecare vacă ce se apropie de boxa de hrănire este identificată prin intermediul unui sistem electronic. Dacă este timpul ca vaca să fie mulasă, poarta se deschide și vaca primește cantitatea de hrană necesară. În timpul hrănirii, ugerul vacii este curățat și mulgătoarea, adaptată după forma și mărimea ugerului, este atașată. (C.G.)



ZGOMOT ÎN IMAGINI

Imaginea unei unde acustice – aceasta este ultima realizare a Institutului german Fraunhofer pentru fizica arhitecturii construcțiilor.

Dezvoltarea unui program capabil să modeleze zgomotul sub forma unui fascicul de particule oferă posibilitatea vizualizării propagării unei unde acustice într-o construcție.

Scopul? Perfecționarea structurării apartamentelor în funcție de riscurile de poluare sonoră. (M.I.)

CEA MAI ÎNDEPĂRTATĂ ȘTEA

Un grup de astronomi americani a descoperit cea mai îndepărtată stea din Galaxia noastră la o distanță de cca 160 000 de ani-lumină de Pământ. În acest fel, limitele Galaxiei au trecut dincolo de sute de mii de ani-lumină, cum s-a considerat până acum. (M.P.)

PRIMUL AUTOFOCUS SUBACVATIC

A fost realizat de firma japoneză Nikon și este primul aparat foto ce poate însoți un pasionat de lumea adâncurilor la 100 m sub nivelul mării. Realizatorii l-au dotat cu un vizor supradimensionat (adaptat măștii purtate de plonjor), telecomandă, autofocus... Și, desigur, are și un preț pe măsură: 25 000 de franci! (L.D.)

AUR PENTRU ROMÂNII

La sfârșitul anului trecut, Societatea Inventatorilor Români, prin inițiativa centrelor de invenție din Iași, Tîrgu-Mureș, București, a participat la Salonul Inventatorilor de Idei, Invenții, Noutăți Jena '92, de la Nürnberg. Au concurat exponate reprezentînd 7 invenții din domeniile: fizică, chimie, ecologie, medicină. Specialiștii români au obținut trei medalii de aur și Marele premiu al Salonului, respectiv cu aur au fost cotați Mihai Jurbă și Marin Onescu pentru mini-laser, doctor Marioara Godeanu și colonel inginer Teodor Panduru pentru sistem ecologic, Marele premiu a fost acordat doamnei Marioara Godeanu pentru activitate în inventica ecologică.

Tot în aceeași perioadă, la Bruxelles a avut loc cel de-al 41-lea Salon Mondial de Invenție „Eureca '92”. Standul românesc a prezentat 12 exponate din care 10 au luat medalii de aur, unul medalie de argint și s-au obținut și două premii speciale. Medalii de aur au obținut: prof. dr. Vitalie Belousov și colab. săi, prof. dr. Eftimie Nițescu și colab. său, dr. Marioara Godeanu, ing. Gheorghe Cosma, Mihai Jurbă și Marius Păunescu, iar medalie de argint s-a acordat doamnei Marla Fiti. Cele două premii speciale au fost acordate prof. Eftimie Nițescu de către vice-ministrul și ministrul afacerilor externe ai Belgiei și doamnei Marioara Godeanu de către Organizația Mondială pentru Proprietate Intelectuală. (A. F.)



PROGRAMUL ROMÂN DE CERCETĂRI POLARE

Faptul că Arhipelagul Svalbard s-a aflat cu aproximativ 350 milioane de ani în urmă la Ecuator aveam să-l constatăm pe baza a numeroase dovezi găsite la fața locului.

După câteva ore bune de mers atingem șaua care duce spre o vale impresionantă, așa-numită „Orustdalen“ de pe coasta vestică a Insulei Spitsbergen. Traversăm un rîu cu apă tulbure ce se revarsă zgomotos peste blocuri de stînci și gheață. Morena pe lîngă care înaintăm este formată dintr-un material eterogen: cărbune, stînci albe și cenușii; o excavație de nedescris! La un moment dat dăm peste un loc cu mîl. Asemenea locuri au fost numite de către Nansen „noroaiele Arcticii“. Nu avem altă posibilitate decît să urcăm morena laterală a ghețarului Linné, care ne oferă spre nord o priveliște încîntătoare. În stînga ni se dezvăluie o căldare glaciară, cu peste 30 de culoare de avalanșă ce pornesc direct din creastă. Ghețarul Linné este înconjurat de un lanț de munți semicircular, care se înalță cu aproape 200 m deasupra gheții. Am putut remarca în ei, ca de altfel și în alte locuri din partea vestică a Insulei Spitsbergen, falii din terțiar. Stîncile ascuțite ne obligă la echilibristică, determinînd consum de energie, cu atît mai mult cu cît rucsacurile noastre conțineau o cantitate apreciabilă de roci fosile și echipament. Fiecare dintre noi, cei care am participat la expediții, dorea să caute și să întîlnească mărturii ale unui trecut îndepărtat.



Arhipelagul Svalbard situat cîndva la Ecuator (IV)

Despre Arhipelagul Svalbard se pot scrie numeroase lucrări de paleontologie. El este pămîntul care cu aproximativ 350 milioane de ani în urmă era fund de mare și se afla în zona Ecuatorului. Datorită procesului de mișcare a scoarței terestre a ajuns cu circa 130 milioane de ani în urmă pe același loc unde astăzi este situat orașul Paris. Așa se explică faptul că, începînd de la corali și moluște, se găsesc în Svalbard, în stare fosilă, toate speciile mărilor calde.

Un paleontolog află în Svalbard un foarte bogat material de studiu. Urmele unei reptile carnivore din perioada cretacică, cu diametrul de

circa 30 cm, au fost descoperite pe coasta de est în anul 1966. Ele aparțin unei reptile de 3-4 m lungime. Altele, asemănătoare, lăsate de o reptilă mult mai mare, au fost găsite cu cîțiva ani mai devreme pe coasta de vest. Aceste reptile au trăit în zonă acum 120 milioane de ani, într-o perioadă cu un climat mai blînd decît cel din Svalbardul de azi.

Estimările bazate pe teoria derivei continentelor învederează că în intervalul menționat Svalbardul era situat, după cum am arătat mai sus, la aceeași latitudine cu Europa Centrală de astăzi. Se pare că animalele au dispărut în epoca de tranziție de la cretac la terțiar. Nu se știe, deo-

camdată, de ce ele nu au reușit să supraviețuiască.

În timpul celei de-a doua expediții, care a avut loc în anul 1991, am descoperit pe o serie de roci provenite din mina de cărbune de la Longyear urmele unei toamne străvechi: frunze fosile din terțiar, de acum circa 50 milioane de ani. Fără îndoială că ele au fost îngropate repede de materialul fin și granulat aflat în zonele de coastă cu rîuri, lacuri și lagune. Sub greutatea straturilor care le-au acoperit, sedimentele au fost transformate în roci, frunzele rămînînd desenate în piatră. Ele se aseamănă cu frunzele unor specii ce cresc mai la sud, îndeosebi cu cele de alun sau ale altor copaci actuali.

Revenind în tabără, am străbătut un alt drum, pe cînd soarele era spre asfințit. Virfurile și crestele albastre ale munților ne convingeau că, într-adevăr, Insula Spitsbergen își merită pe deplin numele de „Țara munților ascuțiți”. În ciuda înălțimii lor modeste, de doar circa 400-500 m, ei arată impresionant.

Pe o distanță de cîtiva kilometri, mergînd de-a lungul său, am admirat Lacul Linné acoperit cu un strat gros de gheață. Peisajul părea selenar. Drumul urcă în pantă prîntre stînci curate, cenușii. Avem în fața noastră un teren plat, plin cu stînci sferice, totuși destul de ușor de străbătut. Înaintăm. La un moment dat dăm peste renumitele „cercuri de pietre”.

Cum s-au format ele?

Înghețurile și dezghețurile alternative pot da naștere unor suprafețe ciudate. Un astfel de exemplu pot fi cercurile și poligoanele de pietre atît de riguros trasate încît par a fi aranjate de mîna omului. Ele s-au produs, neîndoios, în urma unei dinamici deosebite a solului.

Din punct de vedere geologic, Svalbardul reprezintă un loc aproape unic pe glob, aici întîlnindu-se o succesiune de roci – de la cele mai vechi pînă la depozite terțiare. Membrii expedițiilor noastre au făcut cercetări în formațiuni metamorfice situate pe coasta de vest a Spitsbergenului, peste care se găsesc roci din carbonifer pînă în terțiar. S-au efectuat, de asemenea, profile magnetice pe diferite distanțe, s-a urmărit variația diurnă a cîmpului magnetic.

Măsurătorile de radioactivitate a rocilor și zăpezii, provenită, eventual, din nori contaminați radioactiv, ne-au



arătat că Svalbardul se menține în afara poluării industriale.

În apropierea Capului Gipshukodden, de pe coasta fiordului Sassenfyorden, relieful este dat de rocile vulcanice ocupînd coasta pe o suprafață de cîtiva kilometri pătrați. Ele sînt plate, rotunjite și secționare de ghețari. Sînt întîlnite destul de rar pe suprafața Pămîntului, personal mai aflîndu-le doar în Detunata din Munții Apuseni.

În partea de est a capului amintit începe fiordul Tempel, mărginit cu munți a căror imagine sugerează puternic ruinele unei gigantice catedrale gotice. Din cînd în cînd, din ei se

desprind pietre ce pornesc în avalanșe cu zgomot prelung. Este de aceea mai bine ca ei să fie priviți de departe. În acest loc viața se desfășoară sub noi, la cîteva sute de metri, prîntre „turnuri” de piatră solitare, ce decorează vîlcelele aproape verticale, unde trăiesc colonii mari de păsări.

Este sfîrșitul lui august. Serile încep după ora zero, cînd ele devin albastre, creînd o altă lume, un alt decor.

Ing. TEODOR GH. NEGOIȚĂ



Dr. Edmond Fischer (dreapta) și dr. Edwin Krebs (stînga), biochimiiști de la Universitatea Washington care au descoperit două molecule cu rol determinant în reglarea funcțiilor celulare.

Desigur, după această descoperire, biologii au continuat să pună în evidență noi kinaze și noi fosfataze. Funcția lor de reglare biologică este cunoscută de specialiști sub numele de „fosforilare reversibilă a proteinelor”. Ea permite înțelegerea unor fenomene destul de diferite, cum ar fi leucemia mieloidă cronică sau efectul ciclosporinei,

MEDICINĂ Edmond Fisher și Edwin Krebs

Poate că mulți dintre noi ne-am întrebat: care este secretul contracției și relaxării mușchilor? Dar al reglării presiunii arteriale, reacției inflamatorii, transmiterii mesajelor spre creier? Și, de fapt, cine sau ce contribuie la desfășurarea în bune condiții a tuturor proceselor biologice ale organismului uman?

Răspunsul a venit în anii '50, cînd doi biochimiiști americani au descoperit moleculele indispensabile acestor reacții, niște mici proteine foarte active – kinazele și fosfatazele –, proteine ce nu au încetat să-i intereseze pe specialiști. Dar abia în 1992 a fost confirmată, oficial, importanța acestei descoperiri, strădaniile celor doi savanți de la Universitatea Washington din Seattle – dr. **Edmond H. Fischer**, 72 de ani, doctor honoris causa al Universității din Montpellier și dr. **Edwin G. Krebs**, 74 ani – fiind încununată cu Premiul Nobel pentru fiziologie și medicină. Ei sînt primii care au evidențiat existența kinazelor și fosfatazelor și, mai ales, modul lor de funcționare.

Aceste enzime* au capacitatea de a grefa pe proteine – sau, dimpotrivă, de a îndepărta – fragmentele moleculare ce conțin fosfat. Acțiunea, reversibilă, joacă un rol determinant în reglarea funcțiilor celulare. Să luăm ca exemplu glucoza, substanță indispensabilă contracției musculare. Ea este stocată în mușchi sub formă de glicogen, inutilizabil în această stare. Cînd celulele musculare primesc ordinul să intre în acțiune, ele mobilizează rapid rezervele de glicogen și le transformă în glucoză cu ajutorul unei proteine specifice, fosforilaza. Aceasta activează, la rîndul său, o kinază, care prelevează din mediu o grupare fosfat și o fixează apoi pe fosfatază, ce devine astfel activă. Atunci cînd efortul muscular trebuie să înceteze, fosfataza detașează gruparea fosfat înainte de a inactiva fosforilaza.

* Chimia viului utilizează, printre altele, 20 de molecule, aminoacizii esențiali. Asamblarea lor duce la apariția proteinelor. Unele dintre ele au o activitate catalitică, ce facilitează sau blochează reacțiile chimice. Acestea sînt enzimele.

medicament ce inhibă acțiunea sistemului imunitar.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

Teoreticianul Rudolph A. Marcus a consacrat cele mai importante lucrări ale sale studiului reacțiilor de transfer electronic între două molecule.



FIZICĂ Georges Charpak

După Pierre-Gilles de Gennes în 1991, un nou cercetător francez devine laureat al Premiului Nobel pentru fizică. Membru al prestigioasei Școli Superioare de Fizică și Chimie Industrială (ESPCI) din Paris (ca titular al Catedrei Joliot-Curie), **Georges Charpak** este unul dintre figurile remarcabile ale Centrului European pentru Cercetări Nucleare (CERN) de la Geneva, unde lucrează din 1959. De origine poloneză, acest cercetător de 68 de ani primește înalta distincție pentru „inventarea și dezvoltarea detectorului de particule”, aparat care a contribuit într-o manieră decisivă la explorarea materiei.

Lucrările lui Georges Charpak prezintă o deosebită importanță în domeniul detectării particulelor rezultate în urma ciocnirilor provocate între diferitele particule elementare. Până în anii '60 fizicienii utilizau pentru înregistrarea traiectoriilor particulelor un detector numit „cameră proporțională”. Principiul de funcționare al acestuia este în mare același cu al unui contor Geiger-Müller: o tensiune electrică este aplicată între un cilindru și un fir plasat în lungul axei acestuia. Atunci când o particulă încărcată pătrunde în cilindru, moleculele neutre ale gazului inert cu care este umplut acesta sînt ionizate.

Sub efectul cîmpului electric au loc noi ionizări, în final rezultînd o descărcare în avalanșă care produce un semnal electric la capetele tubului. Pentru a capta cît mai multe dintre particulele rezultate în urma violentelor ciocniri din acceleratoare ar trebui ca mari suprafețe să fie acoperite cu astfel de detectoare. Dar acest procedeu nu este deloc practic. În plus, precizia cu care camerele proporționale pot reconstitui traiectoria unei particule nu coboară sub un centimetru.

Un avans tehnologic decisiv este obținut în 1968 o dată cu inventarea „camerei proporționale multifilare” de către Georges Charpak. Acest dispozitiv constă dintr-o rețea bidimensională de fire subțiri plasate între două plane catodice. Fiecare fir al camerei este dotat cu un amplificator și, ca urmare a cuplajului cu celelalte fire, permite o precizie de aproximativ un milimetru la înregistrarea traiectoriilor particulelor. Informatica joacă un rol esențial în acest dispozitiv



Georges Charpak, una dintre figurile remarcabile ale CERN, inventatorul detectorului de particule.

deoarece permite trierea rapidă a multitudinilor de evenimente înregistrate. De la realizarea sa și pînă astăzi invenția fizicianului francez a servit drept model pentru obținerea unei mari varietăți de detectoare. Practic fiecare proiect din fizica particulelor elementare utilizează astăzi unul sau altul dintre ele. Mai multe mii de cercetători, în special de la CERN, au profitat în munca lor de camera multifilară. Este și cazul unor laureați ai Premiului Nobel: B. Richter și S.C.C. Ting în 1976, pentru descoperirea quarcului „charme”; Carlo Rubia și Simon van der Meer în 1977, pentru descoperirea bosonilor intermediari.

CHIMIE Rudolph A. Marcus

Laureatul de anul acesta este teoreticianul american **Rudolph A. Marcus**. Titular al unei catedre la Institutul de Tehnologie din California (CALTECH), el a consacrat cele mai importante lucrări ale sale studiului reacțiilor de transfer electronic între două molecule. În teoria pe care a elaborat-o între 1956 și 1965 a reușit explicarea enigmei marilor diferențe între vitezele de reacție observate în cazul ionilor anorganici.

Atunci cînd au fost determinate, la începutul anilor '50, unele dintre vitezele de reacție au fost găsite ca fiind

foarte mici, ceea ce părea surprinzător dacă ne gîndim că un singur electron își schimbă locul. La vremea aceea nu se înțelegea că o deplasare atît de ne semnificativă poate produce o importantă barieră energetică, cauza acestei lentori. Marcus a descoperit o formulă matematică simplă care permite calcularea acestei bariere energetice.

Procesele studiate de Marcus sînt la baza unei serii de fenomene chimice extrem de importante, consecințele practice ale teoriei sale întinzîndu-se la toate domeniile chimiei: fixarea energiei luminoase de către plantele verzi, chemiluminescența, conductibilitatea anumitor polimeri, coroziunea, metodele de analiză electro-chimice și altele.

*Pagină realizată de:
CRISTIAN GARABET*



Tăcerea e de aur

Asta o știm cu toții și o mai știu și cei de la firma SAAB. De aceea au făcut tot ce le-a stat în putință pentru a face din nou-născutul casei, SAAB 2000, un avion silențios.

SAAB 2000 este un avion cu elice. Unul dintre principalele inconveniente ale acestui tip de aeronave este nivelul ridicat de zgomot. Derivat din modelul SAAB 340, modelul 2000 prezintă unele modificări: s-a dublat distanța dintre vârful palei elicei și habitacul, s-a adoptat o formă proiectată pe calculator a elicei (furnizor Dowty), s-a redus turația în regim de croazieră de la 1 250 rot/min la 950 rot/min, s-a realizat o sincronizare perfectă a palelor elicelor, s-au plantat amortizoare vîsco-elastice în



**A
R
I
A
N
E**

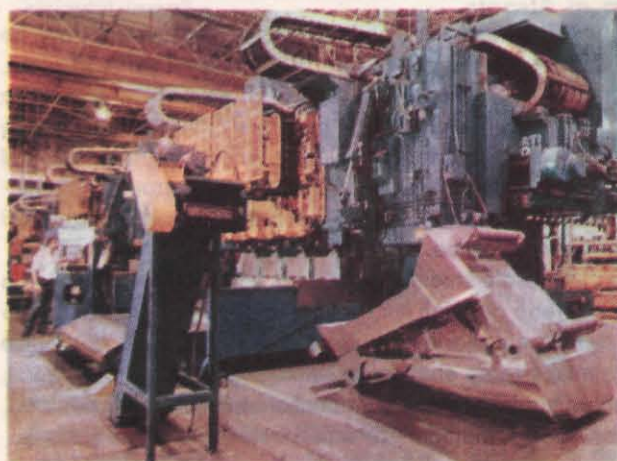
● scurtă istorie ●

Anul acesta s-a lansat cea de-a 50-a rachetă Ariane. Că ea este racheta europeană sîntem convinși că știți. Ne permitem însă să vă reamintim istoria sa.

Ideea unei rachete de construcție europeană nu s-a bucurat, la început, de prea multă popularitate. Americanii tocmai puseseră la punct și lansaseră cu succes racheta Symphonie, promițînd că, prin intermediul ei, vor plasa pe orbită orice satelit european cu destinație civilă, la prețuri ce sfidau orice concurență (la vremea respectivă, 10,5 milioane \$ pentru o misiune de navetă în cursul căreia se plasau pe orbită 3 sateliți).

Numai că americanii au făcut o mișcare greșită și, psihologi nu prea dibaci, au condiționat punerea la dispoziție a lui Symphonie: racheta nu trebuia să fie supusă nici unei utilizări în scopuri comerciale.

A fost momentul în care Europa a înțeles că are nevoie de propria rachetă pentru a putea lansa orice satelit dorește. Această hotărîre a ușurat „nașterea” Arianei, care



În prim-plan – șasiul portavion al avionului Boeing 777. În plan secund – centrul de prelucrare pe care a fost uzinat.

Viitorul este al mașinilor-unelte

Mai țineți minte conceptul de „integrare industrială pe verticală”? În foarte puține cuvinte, aceasta însemna crearea unei industrii care să prelucreze, sub o formă sau alta, componente și subsambluri ce urmau a face obiectul unor alte ramuri, zise „de ordin superior”.

Ei, bine, se pare că și în industria aviației, industrie ce suferă de o puternică anemie cam peste tot și de ceva timp încoace, se încearcă integrarea pe verticală. Concret, deținătorii de fonduri sînt invitați să investească în industria producătoare de mașini-unelte pentru aviație.

Divizia Wichita a lui Boeing Commercial Airplane, specializată în uzinarea și turnarea metalelor, a lansat în producție una dintre primele piese ale celui ce va fi avionul Boeing 777. Este vorba de prototipul părții frontale a șasiului ce va susține motorul. Boeing 777 va fi dotat cu motoare Pratt & Whitney 4000, ce se remarcă prin gabaritul său superior.

Șasiul este realizat din titan masiv și

diferite puncte ale structurii.

Aceste măsuri vor permite atingerea unui nivel de zgomot intern de 78 dB, ceea ce reprezintă cea mai scăzută valoare pentru un turbo-propulsor.

Cu toate acestea, specialiștii în fonometrie ai firmei SAAB nu sînt mulțumiți. Ei doresc nu numai un sistem care să facă mai puțin zgomot, ci chiar unul care să facă... liniște. Drept pentru care a fost imaginat așa-numitul sistem „de control activ al zgomotului”. Cu ajutorul unor tahimetre, microfoane și difuzoare, sub comanda unui microprocesor, sînt generate unde sonore în opoziție de fază cu cele provocate de elice. Astfel, zgomotul acesteia este „anulat”.

Se are în vedere și o a doua variantă a sistemului de control activ al zgomotului, mai eficace, dar și mai complicat. Este vorba de transmiterea în habitacul unei vibrații a structurii în opoziție de fază. Aceasta ar permite, în opinia specialiștilor, o reducere a vibrațiilor reziduale cu 20%.

Avantajul acestei metode față de cea practică în prezent ar fi renunțarea la cele 150 de amortizoare. Înmulțiți 150 cu 250 g, cit cîntărește fiecare amortizor, și veți afla cu cît se va reduce masa proprie a avionului.

Dar toate aceste ameliorări în materie de zgomot (și confort) vor fi aplicate doar avionului 003. Și cînd te gîndești că 001 de abia încearcă să zboare!...

● scurtă istorie ●

la vremea aceea purta romanticul nume de L3S și se bucura de ceea ce specialiștii numeau „o gestație dificilă”. Ariane era, în fond, un semnal dat Americii că, la o adică, bătrînul continent este în stare să-și construiască propria rachetă. Nimeni nu credea, pe atunci, că Ariane va face o strălucită carieră, ea fiind, chiar și în concepția susținătorilor săi, mai degrabă un instrument de descurajare a concurenței.

Și totuși, miracolul s-a produs: de la prima sa lansare, în 24 decembrie 1979, și pînă acum Ariane a deturnat jumătate din piața sateliților comerciali.

Arhitecții săi – specialiștii de la Aerospațiale – consideră că lansarea celei de-a 50-a rachete Ariane a încheiat adolescența acestui vector spațial, deschizînd o eră nouă, cea a producției de serie (ei, da, există și la rachete așa ceva!) care integrează toată experiența inginerescă și tehnologică a lansărilor de pînă acum. La orizont: o nouă serie de 50 de rachete Ariane.

este uzinat pe un centru de prelucrare cu 4 freze cu 5 axe (produs Cincinatti – Milacron).

Piesa are o conformație complexă și, pentru reducerea timpilor tehnologici, au fost adoptate tehnologii de vîrf, cum ar fi găurirea adîncă. Astfel, o operație care în mod normal se execută în 30 de minute, cu noua mașină-unealtă nu durează decît 5 secunde.

Mașini-unelte speciale au fost folosite și pentru piesele obținute prin formare. Un bun exemplu îl constituie panoul ce acoperă partea din față a fuselajului.

Panoul, cel mai mare produs de Boeing Wichita, măsoară 2,4 m x 11,7 m. El a fost produs cu ajutorul unei prese de 1 000 t. Forma panoului a fost dată folosindu-se un mulaj pe care materialul (aliaj de aluminiu) a fost placat, apoi tras. Mulajul cîntărește el însuși 30 t și este realizat din poliester acoperit cu un strat de rășină epoxidică, prelucrat pe o freză cu comandă numerică.

Grosimea tablei de aluminiu înainte de

mulare este de 0,5 mm și panoul cîntărește 380 kg. Alungirea tablei este de 54 cm sub greutatea de 500 t cu care este tras la fiecare capăt.

După tragere, panoul este supus unei prelucrări chimice, pentru a-l ușura prin subțierea peretelui în zonele mai puțin solicitate. Decuparea la forma finală se face pe o freză cu o comandă numerică în 6 axe.

Pentru validarea proiectării și a tehnologiilor, pentru reducerea modificărilor în fabricația de serie, pentru reducerea timpului dintre faza de dezvoltare și cea de industrializare Boeing a recurs la introducerea fazei de prototip pentru reperele mai importante și a format celule de lucru compuse din proiectanți și oameni de producție.

Cu o astfel de abordare managerială și cu o atare pregătire de fabricație, firma Boeing speră într-o relansare a programelor sale aeronautice. Pe baze rentabile, evident!

Pagini realizate de
IOANA CULCEAG

O cunoașteți pe ROSETTA?

Nu, n-o cunoașteți, pentru că ea nici nu s-a născut. Purtătoarea acestui nume nu este altceva decît o sondă spațială europeană destinată studierii cometelor.

În ianuarie 2001 ea va fi (să sperăm!) lansată către cometa Ciurimov – Gherasimenko, în apropierea căreia va ajunge hăt, spre anul 2005. Are în program o serie de studii de la distanță și scheme de „abordare”.

Partea cea mai interesantă rămîne, însă, depunerea unui modul pe suprafața nucleului cometei. Sarcina acestui modul este de a preleva trei tipuri de eșantioane: unul - dintre gazele ce formează „atmosfera” nucleului cometei, un al doilea format din cîteva kilograme din materia de la suprafața nucleului și un al treilea, o carotă (probă de sol de formă cilindrică), recoltată de la o adîncime de 1-3 metri.

Surpriza pe care v-am rezervat-o pentru sfîrșit este următoarea: modulul urmează să se reîntoarcă pe Terra cam prin 2008 și, dacă totul merge bine, el va putea fi chiar recuperat.

Planurile pentru recuperarea modulului sînt încă în studiu. Se prevede ejectarea generatorului radioizotopic care timp de 7 ani va fi produs energia necesară sondei, ejectare ce va avea loc înainte de înscrierea Rosettei pe o traiectorie de coliziune cu atmosfera terestră. În atmosferă va pătrunde doar o capsulă a cărei aterizare se speră să nu devieze cu mai mult de 20 km față de locul scontat.

Mai rămîne să vă lămurim un singur lucru: la ce bun atîta muncă și atîta efort pentru studierea unei „stele cu coadă”? Gestionarii programului Rosetta speră să culeagă cu ajutorul acestei sonde un set de date care să le permită o mai bună înțelegere a originii Pămîntului, dat fiind că aceste comete depun o inestimabilă măturie despre „copilăria” Sistemului Solar.

Iertată-ne fie, însă, și nouă o întrebare: oare de ce or fi renunțat americanii la CRAFT, programul lor de studii cometare?

METALUL *azi și mâine*

Dintre toate metalele, fierul joacă cel mai important rol în dezvoltarea civilizației umane, datorită, în special, celor două aliaje ale sale – fonta și oțelul.

Societatea contemporană cunoaște numeroase sectoare de activitate mari consumatoare de fontă și oțel. Aceste materiale sînt indispensabile în transporturile rutiere, căile ferate și transporturile navale, în construcția autovehiculelor, în industria constructoare de mașini, electronică și electrotehnică, chimică și alimentară, în producerea energiei electrice în centrale electrice sau nucleare electrice.

În construcția podurilor metalice este folosit astăzi un oțel laminat avînd o rezistență de rupere la tracțiune între 44 și 52 daN/mm² și există tendința de a utiliza oțeluri cu rezistență mai mare – de 60-75 daN/mm² –, slab aliate cu crom,

nichel, molibden și vanadiu. Podurile devin astfel mai ușoare și prezintă o siguranță sporită în exploatare.

În construcțiile feroviare există asidue preocupări pentru reducerea greutății părților mai importante prin folosirea de materiale mai ușoare, cum sînt, de exemplu, aliajele de aluminiu. Avînd în vedere riscurile de incendiu la transporturile subterane se caută folosirea produselor din oțel de înaltă rezistență, capabile să concureze aceste materiale.

În ceea ce privește construcția de nave, utilizarea oțelurilor de înaltă rezistență mecanică a permis micșorarea greutății, facilitînd astfel o reducere importantă a consumului specific de combustibil.

Industria de automobile este una dintre marile consumatoare de fontă și oțel. Cunoscutul automobilist Petre Cristea evaluează, în lucrarea sa intitulată „Arta de a conduce automobilul”, la 2 500 numărul diferitelor materiale din care se confecționează piesele necesare unui automobil. Pe primul loc, din punct de vedere cantitativ, sînt fonta și oțelul, aceste materiale reprezentînd 81% din greutatea unui autoturism fabricat în 1973.

Criza de energie apărută după această dată a impus construirea de noi tipuri de autoturisme cu greutate mai mică. Ca urmare, distribuția materialelor care intră în componența unui autoturism se prezenta în 1988 astfel: 74,5% fonte și oțeluri, 5,8% materiale neferoase, 19,7% materiale nemetalice. În

structura fontelor și a oțelurilor au apărut noi tipuri, calitativ superioare – tablă de înaltă rezistență la tracțiune 5,6%, table cu suprafața tratată 8,9% –, iar consumul de oțeluri speciale a scăzut de la 17,5% la 14,3%.

În cazul tehnologiilor de vîrf, ca de exemplu al producerii curentului electric în centrale nucleare-electrice, oțelul constituie, datorită multiplelor calități pe care le are, un material indispensabil, atît în prezent, cît și în viitor. Cantitatea de oțel și fontă folosită la realizarea unei centrale nucleare-electrice diferă în funcție de tipul și puterea instalației. Pentru o centrală atomoelectrică de tipul PWR de 900 MW este nevoie de o cantitate de 36 637 t oțel și fontă, din care 23 571 t oțel de construcții, 7 949 t oțel carbon de calitate, 3 471 t oțel slab aliat, 1 047 t oțel inoxidabil, 497 t tablă silicioasă și 102 t fontă.

Se constată însă în ultimii zece ani, pe plan mondial, o stagnare a producției de oțel la nivelul de 700 milioane t pe an. Aceasta nu înseamnă, desigur, că oțelul și-a pierdut din importanță. Și în prezent și în viitor el va rămîne unul dintre principalele materiale de care dispune omul pentru realizarea proiectelor sale. Penuria de energie a afectat și industria siderurgică mondială, mai ales că pentru elaborarea oțelului sînt necesare consumuri ridicate de energie. Pe de altă parte, o serie de constructori de mașini și utilaje tind să reducă consumul de oțel, apelînd la mărci superioare (fapt care va permite să se obțină reduceri de greutate) sau la înlocuirea oțelului cu sticlă, aluminiu, mase plastice etc. Dar nici aluminiul, nici materialele compozite sau masele plastice nu se pot fabrica fără oțel.

Titanul un „gigant” printre metale

Un băiat de 16 ani din SUA, pe nume Robert Charter, în timp ce făcea jogging a fost accidentat de un camion care circula pe ruta Fermond-Nebraska, sfărîmîndu-i-se membrele inferioare. În urma intervenției chirurgice



Tinărul american Robert Charter cu protezele confecționate dintr-un aliaj pe bază de titan, fibre de carbon și polietilenă.

gicale i-au fost amputate picioarele pînă deasupra genunchilor. Ulterior i s-au montat proteze din lemn, în greutate de 8 kg, care-i puneau în sã probleme serioase cînd se deplasa dintr-un loc în altul. Din această pricinã, ele au trebuit sã fie înlocuite cu proteze mai suple, confecționate dintr-un aliaj pe bazã de titan, fibre de carbon și polietilenã, a cãror greutate este de mai puțin de jumãtate decît cea a protezelor din lemn și care se dovedesc aproape tot atît de flexibile ca și picioarele adevãrate.

Cele patru calitãți pe care le posedã titanul – greutate specificã micã, metal greu fuzibil, rezistențã mecanicã bunã și o foarte bunã rezistențã la coroziune – îi deschid acestuia largi perspective de utilizare în viitor, el intrînd în competiție directã cu oțelul.

Titanul este metalul ale cãruia importanțã și sferã de aplicabilitate au crescut uimitor de rapid în ultimii 30 de ani. Progresele realizate de unele domenii de activitate tehnico-științificã, ca de exemplu zborurile aerospațiale, nu ar fi fost posibile fãrã titan.

Titanul pur are o rezistențã la tracțiune tot atît de mare ca și oțelul de construcție. Aliajul Ti V 13 Cr 11 Al 4 (13% V; 11% Cr și 4% Al) posedã o rezistențã la tracțiune de 170 daN/mm². Rezistențã la tracțiune, asociatã cu greutatea specificã redusã, a permis înlocuirea multor piese din oțel acolo unde se impunea micșorarea greutãții mașinilor și utilajelor.

O caracteristicã a titanului este marea sa rezistențã la factorii de coroziune: acizii sulfuric și azotic sau, de regulã, apa. Experimentãrile au arãtat cã un amestec format din douã pãrți acid clorhidric și o parte acid azotic corodeazã în timp de un an titanul doar pe o adîncime de 0,005 mm. Se vor putea de aceea fabrica autoturisme cu caroseria construitã din aliaje de titan, cu o greutate mai micã cu 40%, mai rezistentã și, practic, încorodabilã.

Cea mai fericitã îmbinare a celor patru caracteristici ale titanului își gãsește aplicarea în domeniul industriei aerospațiale. Din acest motiv 90% din producția de titan este dirijatã spre acest compartiment de activitate.

Utilizarea aliajelor de titan devine avantajoasã mai ales pentru organele de mașini care executã mișcãri de

rotație sau alternative, unde este necesarã reducerea forțelor de inerție fãrã micșorarea rezistenței mecanice, de multe ori în condiții de funcționare în mediu corosiv și la temperaturi ridicate. În consecințã, la producerea avioanelor aliajele din titan sînt folosite la executarea unor elemente foarte solicitate ale fuzelajului, a unor piese ale motorului cu reacție, a plãcuțelor de blindaj etc.

O altã proprietate deosebitã a titanului constã în faptul cã rezistența lui mecanicã la tracțiune crește atunci cînd temperatura se micșoreazã. La -180°C ea devine de douã ori mai mare decît la temperatura normalã. Datoritã acestei calitãți, folosirea aliajelor de titan a fost extinsã și la rachetele sau navele cosmice alimentate cu carburanți lichizi cu temperatura cuprinsã între -195°C și -250°C.

Titanul face parte din grupa metalelor rare, deși el se gãsește din abundențã în scoarța Pãmîntului și este cu siguranțã un aliaj al viitorului.

Semiconductibilitatea și supraconductibilitatea metalelor

Pînã la mijlocul secolului nostru toatã lumea era de acord cã materialele pot sau nu lãsa trecerea curentului electric prin ele și din acest punct de vedere ele se puteau grupa în douã categorii: conductoare și izolatoare. O datã cu inventarea tranzistorului a apãrut și a treia categorie de materiale: semiconductoare. Dupã cum sugereazã numele lor, aceste materiale ocupã o poziție de mijloc: ele conduc curentul mai slab decît metalele, dar mai bine decît izolatoarele.

Se constată cã atunci cînd un metal este încãlzit, rezistivitatea lui electricã crește, iar cînd temperatura scade conductivitatea se mãrește din ce în ce mai mult pe mãsura ce ne apropiem de zero absolut, unde curentul electric nu mai întîmpinã nici o rezistențã. Se spune cã el a devenit... supraconductiv. Fațã de aceste fenomene, semiconductoarele se comportã invers decît metalele. La încãlzire ele devin bune conducãtoare de electricitate, iar la rãcire conduc curentul electric din ce în ce mai prost, la zero absolut ele devenind izolatoare.

Principalele materiale folosite la

producerea semiconductoarelor sînt siliciul și germaniul, acesta din urmã rãmînînd cu siguranțã și în viitor un material de bazã în fabricarea lor. Pretențiile fațã de calitatea acestor materiale sînt în sã foarte mari: puritatea lor trebuie sã atingã 99,999%.

Un rol de seamã îi revine și galiului, sub formã de AsGa sau AlAsGa, în special la realizarea circuitelor integrate. Galiul și compușii pe bazã de galiu joacã un rol important la fabricarea calculatoarelor electronice.

În ceea ce privește supraconductibilitatea, la crearea materialelor cu această proprietate un rol important încep sã capete niobiul și aliajele sale Nb₂Sn, care, la 18 K, devin supraconductoare.

Și în viitor metalele și aliajele acestora vor constitui materialele de bazã cu ajutorul cãrorã omul va putea sã-și realizeze aspirațiile pentru mai bine. Vor apãrea, desigur, altele noi sau vor fi extinse cele care abia au pãșit pe drumul consacrãrii, așã cum sînt materialele compozite, aliajele cu structurã amorfã sau aliajele cu memoria formei.

Dr. ing. OVIDIU HĂTĂRĂSCU



Rețeaua de comunicații a INTERPOLULUI

Bine cunoscuta agenție internațională de poliție definitivează o rețea proprie pentru transmisia fișelor criminale în lumea întreagă. Vor fi astfel interconectate calculatoarele personale și rețelele locale din birourile Interpolului din 50 de țări. În acest scop, sînt folosite rețele publice de date x.25 și rețele ISDN (rețele digitale de servicii integrate – telefon, fax etc.).

Pentru început a fost dată în trafic linia Paris-Bruxelles. În anii viitori 60 de birouri naționale Interpol vor fi interconectate, iar pînă în 1996, 158. Pentru acest program Interpol s-a asociat cu Laboratoarele Wang și France Telecom. Rețeaua va fi condusă din Lyon. Pînă nu de mult Interpolul a folosit modemuri cu disc și faxuri pentru distribuirea rapoartelor poliției. Aceste rapoarte conțin de obicei text, fotografii și amprente digitale. Pînă acum calitatea imaginii lasă de dorit, noua rețea însă va îmbunătăți calitatea imaginii, în plus va reduce timpurile de transmisie și costurile. O transmisie de 46 de minute pe rețeaua telefonică obișnuită (250 K) durează 17 minute pe liniile x.25 și numai un minut prin ISDN.

Birourile conectate la rețea vor avea acces la fișierele poliției printr-un dispozitiv automat de căutare creat de Wang – un server Wang VS 8000, care va funcționa ca bancă centrală de date și text. Pentru accesare vor fi necesare o serie de coduri. Societatea Wang France SA va dota birourile naționale cu calculatoare personale Wang, care vor avea instalat software înalt specializat pentru prelucrări de imagine.

Accesul la informație într-o perspectivă nouă

Cele mai multe țări în curs de dezvoltare doresc să atingă nivelul țărilor industrializate, dar eforturile din ultimii treizeci de ani nu au condus la rezultatul așteptat. Poate fi altfel în viitor?

Un element pozitiv, care va fi hotărîtor pentru evoluția din următorii ani, vine din sfera comunicațiilor. Este accesul la informație. Progresele fără precedent în domeniul comunicațiilor permit diseminarea largă a cunoștințelor, a know-how-ului, conservarea energiei, protecția mediului. S-ar putea ca în viitorul apropiat fiecare individ să beneficieze de uriașele biblioteci existente, chiar în limba proprie, la o apăsare de buton. Volumul considerabil de inteligență, încorporat într-un singur cip, duce inevitabil la comunicații din ce în ce mai evoluat, la nivelul întregului glob. Curînd, cu ajutorul unui minicalculator, fiecare va putea învăța în ritmul propriu, în mediul care îi este familiar.

Se va schimba modul de viață? Înlocuind călătoriile cu mesaje transmise, va scădea poluarea. Învățămîntul va căpăta un puternic impuls și va fi adaptat specificului local. Durata orelor de serviciu va fi diminuată în beneficiul celorlalte activități.

Punerea în practică a noilor instrumente va fi însă o mare problemă. Va fi nevoie de multă imaginație, îndrăzneală și bani pentru a se răspîndi în masă informația. Cu posibilitățile de transmisie și comutare din vest,

cu costurile terminalelor audio și de date în scădere continuă, întreaga omenire va avea foarte curînd acces la rețeaua mondială de telecomunicații sau, cel puțin, punctele de acces vor fi la îndemîna tuturor. Pentru aceasta, cercetătorii, proiectanții, întreprinzătorii și guvernele statelor în curs de dezvoltare trebuie să asigure echipamentul necesar.

În prezent, industria electronică, principalul motor al economiei țărilor avansate, tinde spre stagnare. Aceasta este una din cauzele recesiunii mondiale. Se fac eforturi mari pentru revigorarea economiilor prin strategii cu bătăie scurtă. Succesele durează la fel de puțin, pentru că, actualmente, un mic procent al populației globului este suprasaturat cu produse electronice și cu alte produse. În același timp, peste patru miliarde de oameni trăiesc fără telefon; să nu mai vorbim de lipsa produselor de bază necesare traiului. Această situație se întîlnește nu numai în emisfera australă, ci și în Europa de Est și chiar în zone largi ale țărilor avansate.

Dezvoltarea este o problemă internațională de mare interes. Este limpede că o creștere a economiei mondiale nu poate avea loc decît prin asigurarea accesului liber la informație. Comunitatea internațională trebuie să dezvolte din acest motiv comunicațiile, iar aceasta va permite ieșirea din criza actuală.

Urmărirea elicopterelor prin satelit

Compania Helikopter Service of Norway a început testele unui sistem de control al poziției elicopterelor prin satelit. În cadrul testului vor fi urmărite timp de trei luni 40 de elicoptere care transportă petroliști de la Bergen, din Norvegia, la mal multe platforme de extracție din Marea Nordului. Pînă acum piloții raportau prin radio poziția, folosind frecvențe foarte înalte (VHF). Din acest motiv, raza maximă pe care se putea comunica răspundea vizibilității directe: 100...200 km. De aici necesitatea unor lanțuri de radiorelee de la o platformă marină la alta, pentru transmiterea poziției elicopterelor la centrul de control al zborului.

Trecerea unor obiecte între emițător și receptor, adică întreruperea cablului hertzian, perturbă transmisia. În cazul elicopterelor acest neajuns era inevitabil și foarte supărător din cauza dimensiunii elicei mari.

Necesitatea unor linii de radiorelee și vulnerabilitatea transmisiei au determinat trecerea la urmărirea prin satelit. Sînt folosiți în acest scop sateliții Inmarsat, iar rezultatele primelor teste – transmisii lente de date, pentru moment – au fost încununat de succes. Poziția și codul de identificare a aeronavelor sînt transmise automat și sînt actualizate periodic, la scurte intervale de timp. Semnalele sînt prelucrate la bordul satelitului, apoi sînt emise prin fasciculele descendente spre Eik, în Norvegia, și ajung la centrul de control prin rețeaua terestră.

Pași spre viitor

O sumedenie de discuții se poartă în zilele noastre despre comunicațiile ISDN (Integrated Service Digital Network) de bandă largă și despre rețelele private cu lărgime de bandă crescută. De pe acum Programul European pentru Comunicații Avansate identifică aplicațiile care pot umple banda, presupunând că prețul unor astfel de aplicații va fi suficient de scăzut.

Una din aceste aplicații este televiziunea cu definiție înaltă. Se pare că toți oamenii visează televizoare plate, aidoma tablourilor, pe pereții birourilor și ai locuințelor, adevărate ferestre magice. Aceste ferestre interconectate prin fibre optice ne-ar permite conversația cu colegi aflați la mare distanță, schimburi de documente, de înregistrări video sau orice altceva, în interesul afacerilor, învățămîntului sau ca distracție.

Nu numai cei din comunicații sau calculatoriști pot visa la o astfel de lume. Putem nutri cu toții astfel de speranțe. Chiar am putea să pretindem să existe încă de pe acum.

Există totuși o problemă de fond: cum să fie făcut saltul de la serviciile zilelor noastre la rețelele avansate ce vor urma? Relația dintre rețea și echipamentul de calcul care asigură serviciile nu va fi aceeași în viitor. Aceasta din cauză că în următorii zece ani aceste două componente își vor schimba rolurile. În locul calculatoarelor ultrarapide conectate prin conductoare de cupru, relativ lente, fibrele optice de foarte mare capacitate vor interconecta ceea ce atunci vor părea calculatoare lente.

În legătură cu această schimbare, două sînt problemele importante: mai întii că toată experiența și cunoștințele dobîndite s-au acumulat în perioada în care computerele au fost mai rapide decît liniile de transmisie. În deceniul viitor însă comunicațiile vor fi de două ori mai rapide decît computerele. În al doilea rînd, comunicațiile prin fibre optice sînt net mai ieftine decît cele bazate pe transmisiile prin fir. Acest fapt va avea numeroase consecințe.

În 1960, înainte ca să fi apărut multiplexarea, o conversație telefo-

Nomenclatura și Răzbunătorul Negru

Nomenclatura și Răzbunătorul Negru sînt virusuri create pentru calculatoarele personale de programatori bulgari. După ce au fost răspîndite în Europa și America de Nord, împreună cu alte virusuri sofisticate, Nomenclatura și Dark Avenger au cauzat daune importante și un scandal de proporții în presă, astfel că Bulgaria a fost nevoită să-și recunoască rolul de sursă a acestora. Identificate și clasate, cele două virusuri au lungit la peste 700 lista virusurilor catalogate în 1991. Pînă să fie catalogate ele au infectat rețele importante în Europa de Vest și nordul Americii. Numai în Europa se apreciază că au fost contaminate cîteva sute de companii cu cele două virusuri bulgare. Contaminarea s-a făcut și pe căile de comunicații obișnuite, dar de cele mai multe ori discurile au fost purtătorii virusului.

Specialiștii apreciază viteza de răspîndire a acestor virusuri ca epidemică, cu dublarea populației virale la fiecare două luni, în medie. După patru ani de la lansarea virusului, peste 12 milioane de calculatoare ar putea fi infectate. Pierderile se evaluează la circa 4 dolari pe an pentru fiecare calculator infectat.

Virusul Dark Avenger șterge datele și scrie în loc propoziția: „Eddie locuiește undeva, cîndva”, la fiecare folosire a programului infectat. Mai agresiv, virusul Nomenclatura schimbă cîte 2 kbiți de date cu cele 2 000 de caractere alăturate, făcînd literalmente praf listele și statisticele. În compensație, a fost înființat un puternic centru antivirus la Sofia pentru diagnosticarea și depanarea sistemelor de calcul infectate.

nică între Londra și Edinburgh, în Scoția, bloca 106 t de cupru. Costul convorbirii corespundea închirierii pentru durata respectivă a acelei cantități de cupru, adus pe mare și calea ferată. Astăzi o videoconferință între aceleași orașe folosește doar 26 kg de sticlă. Se poate face ușor o comparație a costurilor. America, cu rolul ei de pionier în materie de tehnologii, a reușit să transfere foarte repede diferența asupra prețului de cost al convorbirii. Într-adevăr, cele mai ieftine tarife interurbane și internaționale le au companiile americane. Unele dintre aceste companii practică obiceiul surprinzător de a contoriza în Statele Unite, chiar și convorbirile din alte țări. Pentru aceasta prezumtivul client este rugat să formeze un anumit număr și primește un ton special. El poate vorbi astfel din România cu Japonia, de pildă, fiind taxat la tarifele din SUA, care sînt recunoscute ca minime (am primit la întoarcerea în țară o scrisoare cu o astfel de propunere de

la AT&T). Și în țările vest-europene prețurile convorbirilor internaționale vor scădea drastic în următorii ani, ca urmare a extinderii transmisiilor prin fibre optice. Aceasta nu înseamnă că cineva ar putea exercita presiuni care să facă să scadă prețul. Înseamnă că aplicațiile moderne, prin caracterul și amploarea lor, vor impune prețuri noi, și anume mult mai mici.

O seamă de noțiuni, care au acum o anumită accepție precisă, ca universalitate, risipă, compresie, procesarea distribuită a datelor, multimedii, vor juca alt rol și vor avea alt înțeles în viitor. Și aceasta în numai zece ani, pe măsură ce interdependența dintre ele se schimbă.

Pentru ca noua generație de servicii intensive de comunicații să lucreze eficient și prețul rețelei care le va asigura trebuie să fie judicios. În țările avansate rețeaua actuală pe conductoare nu mai corespunde. Noile aplicații vor generaliza transmisia prin fibră optică, iar prețul transmisiei va reflecta acest progres.

Pagini realizate de dr. ing. EMIL VOICULESCU



procesor 128 de S-SEED-uri, creînd astfel primul computer optic. Prise a folosit 4 rețele a câte 32 de tranzistoare optice S-SEED fiecare, o rețea nefiind mai mare decât o literă bătută la mașina de scris. Rețelele au fost fixate în fiecare colț al unei bucăți de metal de mărimea unei mici mese de joc, restul fiind apoi acoperit cu lentile și ecrane. Ansamblul este pus în funcțiune prin proiectarea unor fascicule laser prin unele din aceste lentile și diafragme, care, într-un fel, le programează pentru a face transparente anumite straturi semiconductoare dintr-o rețea dată. Fiecare rețea este echipată cu propriul său laser. După ce oglinzile dintr-o rețea sînt aduse într-o configurație oarecare de către laserele de pornire, laserul local este acționat, producînd astfel la ieșirea din această rețea o structură particulară a semnalului luminos. Pe drumul său către

CALCULATOARELE OPTICE

În ultimii 30 de ani puterea de calcul a ordinarilor s-a mărit prin construirea unor cipuri de siliciu din ce în ce mai mici, prin care electronii se deplasau din ce în ce mai repede. Dar există o limită care, o dată depășită, nu mai permite trasaarea circuitelor de-a lungul cărora se mișcă electronii. Viitorul în acest domeniu pare a aparține, din acest motiv, ordinarilor optice, adică acelor mașini care în locul curenților electrici folosesc raze laser pentru transmiterea informației. În această tehnologie singura limitare a puterii de calcul este impusă de viteza luminii.

David Miller, fizician la Laboratoarele Bell, a început în 1984 să înlocuiască tranzistoarele unui microcip prin oglinzi infinitezimale. În loc să blocheze sau să conducă curentul, aceste oglinzi pot absorbi sau reflecta lumina. Codul binar rămîne același, numai că informația este purtată acum de fotoni în locul electronilor. Problema era construirea unei oglinzi care să reflecte sau să conducă lumina la comandă. Rezolvarea acestei probleme a venit o dată cu descoperirea faptului că un strat subțire de semiconductor devine pentru scurt timp transparent atunci cînd o sarcină

electrică sau o rază laser de o anumită energie îl atinge. Această descoperire a condus la crearea unei mici diafragme, sub forma unui strat subțire de arseniură de galiu, care se închidea sau se deschidea în fața unei oglinzi microscopice. Astfel a fost creat un sistem în care razele laser erau conduse într-o zonă în care se găseau astfel de oglinzi îmbrăcate cu un strat subțire de semiconductor. Unele dintre aceste oglinzi atinse de razele laser deveneau reflectoare, în timp ce altele nu.

La sfîrșitul acestei operații un al doilea set de raze laser – cu o energie astfel aleasă încît să nu afecteze straturile semiconductoare – era trimis spre oglinzi. Acele straturi care în urma impactului cu primele raze laser, au devenit transparente vor permite reflectarea luminii. Structura razelor reflectate și nereflectate, emergente din cip, conține o informație, exact așa cum o făcea și curentul dintr-un cip tradițional.

În 1987, Miller a inventat tranzistorul S-SEED sau Symmetric Self-Electrooptic Effect Device, care a trebuit să aștepte 3 ani înainte de a putea fi folosit. În 1990, fizicianul Michael Prise, de la Laboratoarele Bell, a reușit să combine pe un singur

următoarea rețea, acesta trece prin mai multe lentile și diafragme, care modifică nivelul de energie al fasciculului. Cînd acesta intră în următoarea rețea de tranzistoare S-SEED și atinge anumite straturi de arseniură de galiu, această schimbare în energie va face ca straturile să devină transparente. Apoi, laserul local își va trimite razele care, trecînd prin sistemul de oglinzi, vor căpăta o structură specifică rețelei.

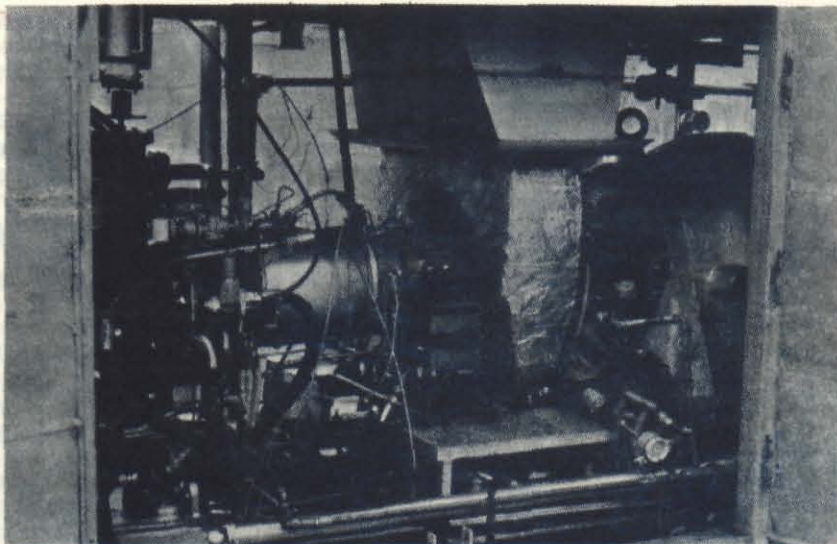
După Prise esențial este că output-ul unei rețele devine input-ul rețelei următoare. Acest lucru se petrece în orice ordinar, numai că aici cablurile au fost înlocuite prin lumină.

Pentru mai multă siguranță, procesorul creat de Prise este unul simplu, capabil să efectueze calcule simple, dar nimic mai mult. Totuși, atunci cînd S-SEED-urile, lentilele și diafragmele vor fi miniaturizate, ele vor putea fi folosite împreună cu tradiționalele componente electronice din echipamentele pentru telecomunicații produse de Laboratoarele Bell. Specialiștii acestor laboratoare sînt totuși ferm convinși că tranzistoarele optice vor fi folosite tot mai mult, iar componentele electronice tot mai puțin. Conexiunile electronice vor fi înlocuite de conexiuni optice. Viitorul aparține tehnologiilor optice.

COMOTI

sau...

*... ce se poate face
cu un motor
uzat de avion*



Supradimensionată, industria aeronautică românească are astăzi multe probleme: lipsă de comenzi, șomaj etc. Căutându-și un drum, uriașele și rigidele instituții de cercetare și fabrici din ramură s-au despărțit în câteva societăți cu un profil bine definit: COMOTI (cercetare în domeniul motoarelor cu turbină), IMFZ (studiul structurilor aeronautice în tunele, diferite încercări mecanice), AEROTEH (fabricație de echipamente hidraulice pentru aviație și industrie), TURBOMECHANICA (fabricație de motoare pentru aviație) și multe altele. Din fericire, unele dintre ele au pășit cu dreptul. Fără să aștepte turnuri mai ferice ale evenimentelor, instituții, precum COMOTI, și-au creat singure o rațiune de a exista și chiar, mai mult decât atât, de a prospera.

Rețeaua românească de transport a gazului metan este perimată moral

De o importanță strategică, regiile naționale ale petrolului și gazelor naturale folosesc moto-compresoare sau electrocompresoare pentru transportul și distribuția gazului metan. Cândva asta se întâmpla peste tot în lume. Astăzi însă România este printre puținele țări în care mai există asemenea rețele. Cu o adecvare mult mai mare acestei destinații specifice, turbocompresoarele au înlocuit treptat motocompresoarele și electrocompresoarele. Nu și la noi unde, raportat la întreg, numărul turbocompresoarelor este foarte scăzut.

Deși la clasa 1 000 CP randamentul termic al motocompresoarelor este ceva mai mare decât al turbocompresoarelor (25% față de 21%), condițiile grele de lucru nu sînt deloc prielnice cilindrilor cu piston ai motocompresoarelor. În plus costurile de întreținere sînt mult mai mari. La fel și cele de instalare. Masele de 30 t ale primelor, la care se mai adaugă și cele 40-50 t ale instalațiilor anexe, impun construirea de fundații. Mobilitatea lor este practic inexistentă. Celelalte, cu mase ce nu depășesc 20 t, nu necesită fundații și sînt mult

mai mobile. La toate aceste avantaje ale compresoarelor cu turbină mai trebuie adăugat unul cu mare impact ambiental: nivelul de zgomot și vibrații mult mai redus.

Cele câteva turbocompresoare existente în rețeaua națională de gaz metan au convins pe toată lumea, dacă mai era nevoie, de calitățile lor. Totuși, în ciuda evidenței, lucrurile nu sînt chiar atât de simple. Un număr foarte mic de producători (SUA, Franța, Elveția) oferă asemenea echipamente, prețul situându-se în jurul a unui milion de dolari. Cum numărul compresoarelor ce ar trebui înlocuite este de câteva sute, un mic calcul este elocvent în privința efortului financiar necesar.

Motoare de aviație puse la treabă la sol

Din sumara prezentare de mai sus s-ar putea crede că cele două regii naționale și-au făcut aceste calcule și tocmai sînt în căutarea unei soluții de retehnologizare cît mai avantajoasă. Ceea ce știm cu siguranță este că specialiștii în motoare de aviație de la COMOTI le-au propus acestora un proiect de cercetare avînd ca scop transformarea motoarelor de avion ce nu mai prezentau suficiente garanții în grupuri de pompare a gazului metan, cerîndu-le bineînțeles sprijin financiar. Confruntarea cu riscul fireesc al oricărei cercetări a dus la un refuz. Mai apoi, chestiunea a fost discutată la ministerele de resort. Deși importanța ei a fost unanim recunoscută, banii au întârziat să vină și de această dată. În cele din urmă este semnat un contract de cercetare cu Departamentul Științei din Ministerul Învățămîntului. În baza acestui contract, în contul COMOTI sînt vărsate, în decurs de doi ani, 270 milioane lei (alte 50 milioane au fost împrumutate).

O dată asigurată finanțarea, lucrurile s-au desfășurat foarte repede. Cu câteva transformări importante la generatorul de gaze (trecerea de la combustibilul lichid la cel gazos) și la turbina de putere (mărirea fiabilității prin adaptarea la noile

condiții mai puțin pretențioase), conceperea și realizarea compresorului de gaz metan și a automaticii grupului, plus anexe, un motor de avion cu resursa de zbor epuizată este pus la treabă la sol. Deoarece anexele înglobează efort creativ și originalitate într-un grad foarte înalt, merită să le amintim: instalația de ungere și etanșare, instalația de gaz combustibil, incinta fonoabsorbantă a grupului.

Produs în serie, turbocompresorul va avea un preț cu 25-30% mai scăzut decât cel produs de firmele străine. Pe lângă acest avantaj esențial cel care l-au conceput mai vîd și altele rezultînd din gabaritul său extrem de redus comparativ cu celelalte motoare din clasa 1 000-4 000 CP tracțiune navală, tracțiune pentru vehicule șenilate grele, compresoare de aer, pompe.

Concluzii

Luîndu-și soarta în mîini, un grup de ingineri specialiști în aeronautică – domeniu în mare suferință astăzi – caută și găsesc un segment de piață în care institutul de cercetare la care lucrează poate juca un rol important.

Fiind un institut de cercetare, fără posibilități de producție în serie, COMOTI va asigura comenzi ferme unui mare număr de întreprinderi din aeronautică (se estimează că în următorii cinci ani se vor produce în jur de 50-100 de turbocompresoare).

Fondul de 1% destinat cercetării fundamentale și avansate, fond la care contribuie toate societățile comerciale române, și-a dovedit cu prisosință utilitatea. Este important totuși de subliniat că, fiind foarte mic (5-10% în alte țări), eficiența sa este de multe ori discutabilă.

Economii asigurate prin producția în serie și exploatarea acestor turbocompresoare va fi de ordinul zecilor de milioane de dolari pentru o perioadă de aproximativ cinci ani.

Pagini realizate de
CRISTIAN GARABET

ROMÂNIA

Cernăuți, mulți aduceau rusoaițe cu ei în România; nu mai ascultau de ordinele ofițerilor lor; mulți au aruncat armele și erau gata de orice afară de lupte. S-a ajuns pînă acolo încît înaltul Comandament german a plasat panouri pe marginea drumurilor în Basarabia și Moldova reamintind soldaților germani că: «Soldatul german nu fură și dacă o face, este împușcat».

Potrivit aceluiași agent, «ostilitatea poporului român față de Germania a atins probabil, în acel moment, culmea. Dacă regele, Antonescu sau Maniu ar fi chemat, în acel moment, poporul să ia armele împotriva Germaniei, este neîndoiebnic că s-ar fi obținut un deplin succes».

Teama că frontul din nordul Moldovei nu va rezista la presiunea sovietică era

sese, alături de rațiunea militară – zdrobirea inamicului –, și una politică: printr-o cooperare loială și totală să-l convingă pe Hitler să anuleze dictatul de la Viena. Era o adevărată ironie a istoriei că în momentul în care Armata Roșie revenea pe pămîntul Basarabiei și Bucovinei, Führerul se decidea să-i declare lui Antonescu că pentru el, Hitler, „Arbitrajul” de la Viena încetase să existe.

Cu prețul unor mari eforturi, forțele româno-germane au reușit să oprească înaintarea sovietică pe aliniamentul Boroaia-Tîrgu-Neamț – marginea de sud Pașcani – Sinești – Tîrgul Frumos – Podul Iloaiei – marginea de nord-vest Iași – masivul Cornești – nord Chișinău – Tighina – Nistru – Marea Neagră.

Prezența în fruntea grupului de amate german „Ucraina de Sud” (acum

și războiul din Est (XI)

În timp ce la Cairo începuseră negocierile dintre emisarul opoziției, prințul Barbu Știrbey, și reprezentanții Marii Britanii, SUA și URSS, în partea sudică a frontului de Est se desfășurau operațiile Proskurovo-Cernăuți (4 martie-17 aprilie 1944) și Uman-Botoșani (5 martie-17 aprilie), executate de Frontul 1 și, respectiv, Frontul 2 Ucrainene. Așa cum se specifică în lucrările istoricilor sovietici, în aceste două operații, „pentru prima dată în cursul războiului pe direcția loviturii principale a frontului, au fost folosite masiv trei armate de tancuri”.

În urma acestor operații, trupele sovietice au pătruns pe teritoriul României; la 29 martie 1944, ele au ocupat orașul Cernăuți și la 7 aprilie orașul Botoșani. Această perioadă a fost cea mai critică pentru România din întreg cursul războiului din Est, cu excepția celei din august 1944.

Potrivit însemnărilor unui agent secret britanic, Gardyne de Chastelain (deținut – în condiții foarte confortabile –, el a avut discuții cu înalte personalități din Ministerul de Interne: subsecretarul de stat, generalul Piky Vasiliu, inspector general al jandarmeriei și generalul Tobescu, adjunctul său): „Spre sfîrșitul lui martie, cînd rușii au spart frontul german de la Uman tocmai pînă la nord de Iași, atît ofițerii, cît și soldații din jandarmeria credeau că România era pe punctul de a-și schimba politica (în sensul unei rupturi de Germania – n.n.) (...) Potrivit lui Vasiliu și Tobescu, demoralizarea în rîndurile armatei germane din sectorul sudic al frontului rusesc era totală; ei (soldații germani – n.n.) au jefuit orașul

atît de mare încît, la 28 martie – cu o zi, deci, înainte de căderea Cernăuților –, generalul Vasiliu i-a spus lui Chastelain că „situația pe frontul rusesc devenise serioasă și guvernul român era îngrijorat de soarta rezervelor sale de aur de 350 de tone (...) Antonescu luase în considerare ideea distribuirii aurului la populație, pentru a-l răspîndi cît mai mult cu putință, reducînd astfel riscul ca o mare cantitate să cadă în mîinile rușilor. Ca alternativă, s-a luat în considerare transferul aurului în Turcia cu avioane de transport „Junkers”».

Cu cîteva zile mai înainte ca agentul britanic să fi fost informat de aceste planuri ale autorităților române, la Castelul Klessheim a avut loc o nouă întîlnire între Hitler și Antonescu (23-24 martie); situația creată de ocuparea Ungariei de către Wehrmacht (19 martie) a deținut un loc important în discuțiile dintre cei doi, Führerul declarîndu-i lui Antonescu că Germania nu se mai considera legată de „Arbitrajul” de la Viena prin care Transilvania de nord fusese cedată Ungariei (30 august 1940).

Această declarație a lui Hitler, făcută doar în prezența interpretului și însoțită de rugămîntele adresate lui Antonescu de a nu o face publică, era lipsită de orice consecință practică. Ea a dat însă marelui satisfacția de a vedea atins – fie și incomplet sau, mai exact, iluzoriu – obiectivul care îl determinase să observe o totală fidelitate în relațiile cu Reichul și cu Hitler.

Așa cum am avut ocazia să arătăm, hotărîrea lui Antonescu de a continua operațiile militare dincolo de Nistru avu-

pe teritoriul României) a generalului Ferdinand Schörner a dat încredere atît militarilor germani, cît și marelui Ion Antonescu. Noul comandant era o întruchipare a militarismului prusac îmbinat cu fanatismul nazist. În 1945, în ultimele luni de război, el a izbutit performanțe remarcabile (de pildă în Silezia inferioară, recucerirea orașului Luban), care i-au atras elogiile lui Joseph Goebbels (în jumalul său personal, acesta regretă că generalii germani nu aveau calitățile lui Schörner). Prin testament, Hitler l-a lăsat comandantul Wehrmachtului. Să mai adăugăm, pentru amuzamentul cititorilor, că, ajuns prizonier la sovietici (cărora le fusese livrat de americani), a fost primit în lagăr cu ostilitate de soldații și ofițerii care îl avuseseră ca șef și-i cunoscuseră asprimea. Ei s-au adunat în fața barăcii în care fusese repartizat, și-l huiduiau. Schörner a ieșit în fața lor și le-a spus: „Domnii mei, dacă ați fi dat dovadă de aceeași vigoare pe front, nu erați acum aici!”. Strigătele și huiduielile au încetat.

Mareșalul Antonescu a simțit în generalul Schörner (Führerul avea să-l înainteze feldmareșal, ultimul general german care a primit acest grad de la Hitler) un comandant curajos, hotărît să reziste. Era exact ceea ce dorea el.

Încercările de a stabili contacte cu anglo-americanii pentru a salva țara de o ocupație exclusiv sovietică nu au dat nici un rezultat. Răspunsul lor se reduce la două cuvinte: „capitulare necondiționată”.

Schimbul de mesaje dintre mareșalul Ion Antonescu și generalul englez Maitland Wilson, comandantul forțelor ali-



Iuliu Maniu

Consolidarea ROMÂNIEI MARI (VI)

Desăvârșirea unității naționale a poporului român a solicitat societății noastre un considerabil efort uman și material. O dată obiectivul – România Mare – atins, această societate a avut o percepție acută a marilor încercări prin care trecuse și, în același timp, a curenților arătate de cele două mari partide – conservator și liberal – în împrejurările dramatice prin care trecuse țara. Deși adepții Puterilor Centrale – P.P. Carp, Al. Marghiloman, Titu Maiorescu, C. Stere – fuseseră animați de sentimente patriotice și – neputând prevedea prăbușirea țarismului și „revoluția” bolșevică – avertizaseră corect asupra consecințelor consolidării Rusiei țariste, ei erau priviți acum, după ce prognoza lor politică nu se realizase, drept adversari ai idealului național și, în consecință, compromiși politic (P.P. Carp și T. Maiorescu au decedat: primul în 1918, celălalt în 1917). Reforma agrară din 1921 avea să dea lovitură de grație **Partidului Conservator**, clasa moșierească și formațiunea ei politică dispărând, practic, din arena politică a țării.

Curentul conservator al cărui exponent era Take Ionescu, întemeietorul **Partidului Conservator-Naționalist** (1908) și unul dintre cei mai energici partizani ai alianței cu Antanta, nu a supraviețuit morții premature a eminentului său fondator (1922).

Partidul Național Liberal fusese inițiatorul unor mari reforme – agrară și electorală –, în ajunul războiului, dar incapacitatea sa de a pregăti țara și, mai ales, armata pentru proba de foc ce avea să vină i-au diminuat prestigiul. Forța sa economică a rămas însă intactă, iar burghezia, al cărei exponent era, avea deschise largi perspective de afirmare și dezvoltare.

Format în 1881, prin fuziunea Partidului Național al Românilor din Banat și Ungaria (1869) și Partidului Național Român din Transilvania (1869), **Partidul Național Român**, al cărui președinte era Iuliu Maniu, a jucat un rol capital în realizarea unirii Transilvaniei cu România. Programul său politic, formulat în „Declarația de la Alba-Iulia” (1920), preconiza consolidarea democrației în România și

progresul ei economic cu sprijinul capitalului străin.

În timpul războiului, armata fusese instituția supusă celui mai sever examen și ea îl trecuse satisfăcător, grație extraordinarei capacități a țaranului român de a îndura. Fără această rezistență, n-ar fi existat nici victoriile de la Mărăști, Mărășești și Oituz, nici solidul „front intern”, care a ferit România și armata ei de agitații și răsturnări social-politice. Era firesc ca, la sfârșitul războiului, să se constituie un partid al țărănimii, care să-i exprime interesele și să-i permită să se pronunțe în privința evoluției viitoare a României Mari. În decembrie 1918, a luat, așadar, ființă **Partidul Țărănesc**, întemeietorul său fiind un învățător: Ion Mihalache.

Dintr-un interesant fenomen de psihologie colectivă s-a născut, în jurul generalului Alexandru Averescu, **Liga Poporului** (1918), care a devenit, în 1920, **Partidul Poporului**. În timpul războiului, generalul Averescu (care în timpul răscoalelor țărănești din 1907, ca ministru de război, jucase un rol însemnat în reprimarea lor) s-a dovedit cel mai capabil dintre comandanții militari români și, în același timp, cel mai atent față de starea – materială și morală – a soldaților din subordinea sa. Această imagine, de șef competent și uman, a creat un curent de mare popularitate, mai întâi în rândurile soldaților, apoi în cele ale țărănimii.

Generalul l-a valorificat, creîndu-și un partid, în care a fost secundat de oameni politici de diverse orientări, militari și intelectuali de mare distincție, ca P.P. Negulescu și Octavian Goga.

Cu o pondere mică, sub aspectul numeric, dar însemnat prin personalitatea conducătorului său, **Partidul Naționalist-Democrat** s-a întruchipat în Nicolae Iorga (fondator, în 1910, împreună cu A.C. Cuza al acestui partid), a cărui prodigioasă și tumultuoasă activitate cultural-politică i-a conferit o statură excepțională în viața societății românești.

Pagini realizate de
dr. FLORIN CONSTANTINIU

ate din Mediterana orientală, dă la iveală „dialogul de surzi” dintre cei doi. Cererii de capitulare necondiționată a lui Wilson, Antonescu i-a răspuns cu demnitate: „Vă rog nu cereți unui popor mic, dar viteaz, care de două mii de ani luptă pentru viață, credință și libertate, să se dezonoreze și să se distrugă pe sine. Vă rog nu cereți unui soldat cinstit și unui om bătrîn să-și sfârșească zilele în umilință. Așa cum dv. luptați pentru Anglia, tot așa lupt și eu pentru patria mea, dar de suferințele și amenințările sub care noi trăim, dv. nu vă puteți da seama. Noi am fost atacați, deși nu am atacat pe nimeni. Ceea ce este al nostru și a fost al nostru de secole, ei ne-au luat. Aliații și prietenii au fost obligați de evenimentele europene din 1940 să ne abandoneze total, lăsându-ne astfel să fim jefuiți de lașii noștri vecini (...). Alături de Germania am fost nevoiți să ne opunem Rusiei, care zilnic ne umilea și ne amenința (...). Când poporul nostru va trebui să moară, nu-i cereți, astăzi, să accepte dezonorația și rușinea. Mare și glorios soldat cum sînteți, sînt sigur, veți înțelege. Ajuțați-mă să salvez un popor, nu mă forțați să-l arunc în prăpastia fără fund a distrugerii și rușinii. Noi sîntem prietenii dv., nu dușmanii dv. Nici un popor, sînt sigur, cu forțele aproape intacte, cum sînt ale noastre, nu ar putea să capituleze și să se retragă din acțiune, în care înseși libertatea și existența lui sînt în joc, fără o garanție serioasă pentru zilele care vor veni”.

Acest admirabil mesaj al mareșalului a rămas fără răspuns din partea generalului Wilson.

Două zile după expedierea lui, aviația americană executa, la 4 aprilie 1944, primul bombardament asupra Capitalei, provocînd un mare număr de victime.

Plante cu semnificație deosebită

(IV)



Mergînd, în continuare, pe urmele miturilor, legendelor și credințelor din Orientul Îndepărtat, doresc să prezint cititorilor noștri și alte specii de plante care pentru noi nu înseamnă decît un gust plăcut, aport de vitamine și substanțe nutritive, dar care, pentru ei, au semnificații mult mai complexe ce merg pînă la o simbolistică pe care mulți dintre noi nu o putem înțelege, nu o putem explica.

Voi începe cu *Musa paradisiaca* (bananierul). Botaniștii l-au numit „paradisiaca”, gîndindu-se, probabil, la un arbore care creștea în vremuri îndepărtate și în rai.

Frunzele bananierului, într-o anumită lună a anului (probabil cînd acumulează maximum de substanțe active), sînt utilizate de diferite comunități hinduse pentru proprietățile lor antiseptice, greu perceptibile pentru neinițiați, dar cunoscute de preoți. Mai mult, ele sînt folosite la diferite sărbători hinduse, în special la prepararea „mandapului”, sub baldachinul unde are loc ceremonialul căsătoriei. În unele zone ale Orientului Îndepărtat se obișnuiește să se sculpteze diferite zeități în trunchiul bananierului.

Este, de asemenea, foarte interesantă utilizarea frunzelor de bananier în cazul copiilor născuți prematur. Ei sînt înveliți în aceste frunze în care dorm primele zile după naștere și capătă forțe deosebite. Tot în religia hindusă există credința că bananele sînt simbolul fecundității. De altfel, așa cum am descris proprietățile bananelor într-o carte care va apărea, în curînd, în Editura CERES, sub titlul „Plantele în elixirele dragostei”, am menționat proprietățile afrodisiace ale acestor fructe exotice.

În foarte multe festivaluri și ceremonii hinduse, frunzele și fructele de bananier intră în ritu-

alul obișnuit. Puritatea și sanctitatea frunzelor de bananier sînt un fenomen obișnuit nu numai în comunitățile hinduse ortodoxe, dar și în cele liberale, în special în sudul Indiei. În obiceiurile castei Rais din Nepal, după încheierea ceremoniei nunții, este sacrificat un pui de găină al cărui sînge se scurge pe o frunză de bananier, plasată la intrarea în casă. Mireasa va trebui să se oprească deasupra sîngelui de pe frunză înainte de a trece pragul casei. Această practică este cunoscută sub numele de „sagun” în cadrul castei Rais și se bucură de o cinste deosebită.

În altă comunitate nepaleză, Limbu, citirea scripturii sfinte „Mundhum” începe numai după ce preotul taie un pui de găină și după ce sîngele lui se scurge pe o frunză de bananier.

În limba sanscrită, bananele se numesc Kadali sau Rambha. În nepaleză Kela, Kera, Kala sau Kadlan, în funcție de dialect și zona geografică. Englezii mai numesc bananele „smochinele lui Adam”.

Bananele au atît o valoare nutritivă, cît și numeroase proprietăți medicinale. Pe lîngă cele afrodisiace, menționate mai înainte, frunzele și tulpinile uscate de bananier se ard, iar cenușa rezultată, foarte bogată în potasiu, se folosește pentru combaterea acidității gastrice, în tratamentul scorbutului și ca antihelmintic. Extern, ea se utilizează în ulcerele varicoase. Coaja fructelor este bogată în pectine și are proprietăți fungicide și bacteriostatice. Sucul proaspăt obținut din plantă, bogat în tanin, contractă țesuturile și oprește hemoragiile. Se folosește și în tulburări nervoase, isterie, epilepsie, în diaree, dizenterie și ca antidot în intoxicațiile cu opiu. Extern, sucul plantei este întrebuințat ca antihemoragic în tăieturi, plăgi și arsuri. Frunzele proaspete sub formă de comprese locale au proprietăți antiinflamatoare. Rădăcinile se folosesc în disfuncții biliare, retenția urinei și în gonoree. Decoctul rece are proprietatea de a neutraliza intoxicațiile, în cazul consumării exagerate a băuturilor alcoolice. Sucul obținut din florile proaspete se folosește în trata-

mentul dismenoreei și în diabet.

Tot în tratamentul diabetului se utilizează fructele verzi, crude. Fructele coapte sînt contraindicate în diabet, dar sînt utile pentru aportul lor în vitamina C, pentru atenuarea iritațiilor și au proprietăți diuretice și laxative.

Bananierul, care este în prezent cultivat pe scară largă în toate zonele tropicale și subtropicale, crește și sălbatic. Am întîlnit în junglă, în zona subhimalayană pînă la 1 200 m, bananieri în flora spontană ale căror fructe sînt mai mici decît cele din cultură, dar foarte aromatate. Tot în zona tropicală pe diferite meridiane se cultivă bananieri, cu fructe mari, verzi, care reprezintă o bogată sursă de amidon, înlocuind în alimentație cartoful. Deci bananierul este, pe drept cuvînt, inclus în lista plantelor sacre și, totodată, medicinale.

Nuca de cocos provine de la palmierul Cocos nucifera, care crește sau este cultivat tot în zonele tropicale pe coastele oceanelor de pe toate continentele. Este un arbore elegant, înalt de 10-25 m, fără ramuri, dar cu frunze palmate foarte lungi, de 2-4 m. Florile masculine sînt mici de 10-12 mm, iar cele femele au pînă la maximum 25 mm. În schimb, fructele sînt mari, cu diametrul de 20-30 cm.

În limba sanscrită se numește Nariyal sau Narikel-briksha, iar pentru lumea hindusă are semnificație religioasă, bucurîndu-se de mare respect. După credința est-africanilor, cocotierul are un spirit care pătrunde în mintea oamenilor. În alte zone geografice, din Orientul Îndepărtat, cocotierul este considerat drept o bună mamă, care oferă viață și hrană oamenilor. Distrugerea sau tăierea unui cocotier este considerată ca o crimă oribilă, echivalentă cu uciderea propriei mame. După alte credințe, nucile de cocos sînt sacre, datorită formei lor foarte asemănătoare cu capul unui om, iar în timpuri străvechi se „sacrificau” în locul celui condamnat la decapitare. În același timp, fructul este considerat ca simbol al fecundității. Viitoarele mame, care doreau să aibă un băiat, ofereau preoților nuci de cocos. În timpuri îndepărtate,

regilor hinduși li se ofereau fructe de cocos de către brahmani. În ritualurile în care se practicau sacrificiile, nucile de cocos erau oferite ca ofrandă focului.

După alte credințe se consideră că laptele nucilor de cocos ar avea proprietatea de a asigura tinerețe veșnică. În timpul ceremoniilor de căsătorie, în multe zone, chiar unde nu crește acest palmier, mirele oferă miresei o nucă de cocos. Nuca este considerată sfîntă și venerată la fel ca și familiile diferitelor zeități. În numeroase părți din sudul Indiei, nucile de cocos se păstrează în casă în memoria strămoșilor. Tot în timpul ceremoniilor nuptiale, nuca se sparge în multe bucăți mici, ce se împărtășie în jur pentru a alunga spiritele rele. În credința hindusă, la unele caste, se oferă nuci de cocos zeului apelor și mărilor. Ofranda adusă cocotierului nu lipsește nici din ceremoniile înscăunării regilor sau împăraților. În cazul în care moare un hindus, într-o țară îndepărtată, familia aduce cîteva frunze de cocotier pentru a-i înveli scheletul la deshumare atunci cînd nu a fost incinerat în țara respectivă. În țara de origine se fac pentru mort ceremonii funerare, iar nuca de cocos incinerată reprezintă capul celui dispărut.

Pe lîngă toate aceste semnificații religioase, nuca de cocos are o valoare alimentară deosebită, începînd de la „laptele de cocos” și pînă la miezul sau untul obținut din nucile uscate. Untul este bogat în acid lauric, palmitic, miristic, stearic, oleic, caproic etc. Se purifică prin metode speciale și servește la prepararea prăjiturilor, la gătire, la prepararea ciocolatei sau în cosmetică.

Din fericire, în ultimul timp, au început să se găsească și pe piața noastră nuci de cocos, ce-i drept la prețuri destul de mari, dar pînă acum mulți dintre locuitorii țării noastre nu cunoșteau acest fruct decît din cărți.

Dr. OVIDIU BOJOR



Supravegheați văzul și auzul copilului dv.!

Tulburările văzului și auzului sînt foarte frecvente la cei mici. Depistarea precoce a acestora și corectarea lor contribuie la evitarea repercusiunilor asupra dezvoltării copilului.

Foarte mulți copii prezintă la naștere o problemă cu vederea. Poate să fie vorba de o miopie, o hipermetropie sau astigmatism, de strabism sau ambliopie, rar de glaucom sau cataractă congenitală. Și pentru că, la venirea pe lume, nou-născutul nu are văzul definitiv dezvoltat, el continuînd, în realitate, să evolueze pînă la vîrsta de 6 ani, este indispensabilă reperarea, în tot acest interval, a eventualelor sale tulburări. Prin corectarea lor precoce există șansele unei vindecări rapide și complete. Altfel, alterarea riscă să devină ireversibilă.

Într-adevăr, dacă ne gîndim că analizorul vizual reprezintă o prelungire directă a creierului, înseamnă că – la un copil miop sau hipermetrop – acesta va „alege” să vadă cu ochiul sănătos, ocolind sistematic imaginea incorectă furnizată de cel afectat, ce își va pierde obișnuința de a funcționa. Micuțul devine astfel ambliop. La fel se întîmplă în strabism. Pericolul este cu atît mai grav cu cît asemenea tulburări nu sînt întotdeauna aparente.

Iată de ce testele vizuale prezintă o așa de mare importanță. Ele se efectuează la 9 luni, 2 ani și 4 ani. Un alt control se impune la 6 ani. În cazul unei miopii puternice în familie sau atunci cînd un frate sau o soră poartă ochelari, se recomandă teste anuale. După 6 ani și pînă la adolescență, vederea se modifică mai rar, fiind suficient un control din doi în doi ani.

În ceea ce privește auzul, se știe, 5% dintre copii nu aud bine. Există două tipuri de surditate. Cea de percepție congenitală, rară, se datorează unei leziuni a urechii interne, dar se manifestă uneori mult după naștere. Surditatea de transmisie este provocată, de obicei, de otitele seroase, care le succed pe cele acute. Ele nu au, în general, simptome (o durere trecătoare), însă antrenează o alterare a timpanului.

Contrar văzului, auzul este complet dezvoltat la naștere. De aceea se recomandă ca primul control să se efectueze la 5 luni (copilul întoarce capul după zgomot). Apoi trebuie ca, în prima copilărie, cel mic să fie supuși anual – și după fiecare otită seroasă – unor teste (sisteme de jucării sonore) și chiar unor examene audiometrice. Un deficit auditiv important este incompatibil cu o viață normală, neintervenirea la timp ducînd la o retardare globală a copilului.

Așadar, atunci cînd se constată o scădere a auzului, datorată otitelor seroase, extirparea vegetațiilor și aplicarea unor drene aeratoare dau, în general, rezultate bune. În cazul unei surdități de percepție, numai folosirea, foarte timpurie, a aparatelor auditive și reeducarea ortofonică permit învățarea corectă a limbajului.

Ritmurile școlare

Specialist al comportamentului și ritmurilor copilului, profesorul Hubert Montagner de la INSERM, Montpellier, Franța, demonstrează de mai mulți ani că programul unei zile de școală de la 8,30 la 16,30 este totalmente neadecvat.

Într-adevăr, studiile întreprinse de el au evidențiat la elevii mici două vîrfuri de neatenție, situate între 9-9,30 și 14-14,30. Primul, cel de dimineață, este, de obicei, relaționat cu un deficit cumulat al somnului copilului. Totuși, explică dr. Montagner, s-a constatat că micuții de 5 luni au și ei un asemenea vîrf, cînd adorm, tot între 9 și 10, fenomen neexplicat pînă acum. Poate că acesta reprezintă, de fapt, un ritm biologic fundamental la copil.

Cel de-al doilea vîrf de neatenție, înregistrat după-amiaza, este însoțit de o creștere a ritmului cardiac și de o atitudine de respingere a informației. Interesant, aptitudinile infantile variază și ele de-a lungul zilei. Astfel, memoria imediată este maximă în mijlocul dimineții, iar cea de lungă durată în mijlocul după-amiezei.

Așadar, conform opiniei specialiștilor francezi, orarul școlar ideal ar fi 9,30-12 și 14,30-17. Și pentru a recupera timpul pierdut, ei recomandă scurtarea vacanței mari, respectîndu-se însă, obligatoriu, anumite perioade regulate de repaus, de cel puțin două săptămîni, în octombrie, decembrie, martie și mai, de exemplu. Aceasta pentru a i se da școlarului posibilitatea de a se refăce.



Trebuie operate vegetațiile și amigdalele?

Vegetațiile și amigdalele joacă un rol primordial în apărarea organismului împotriva infecțiilor. Extirparea lor este totuși indispensabilă în cazuri precise.

Se știe că vegetațiile și amigdalele participă la imunitatea progresivă a copilului. De fiecare dată când, o dată cu aerul, el inspiră prin nas diverși germeni, în special virusuri, aceste mici formațiuni limfactice reacționează, formând celule de apărare ce se răspîndesc în întregul arbore respirator, pe care îl protejează împotriva unei noi agresiuni. Și totuși, uneori, ele pot să contribuie la îmbolnăvirea copilului – amigdalite, otite, guturaiuri – și să antreneze diverse complicații. În aceste cazuri, pediatrul împreună cu otorinolaringologul hotărăsc îndepărtarea lor.

Vegetațiile, denumite gresit polipi, sînt situate la nivelul bolții faringiene, acolo unde se deschid și trompele lui Eustache (conducte ce fac legătura între faringe și timpan). Ca urmare a unor infecții repetate, ele pot să crească în volum, devenind jenante. Extirparea lor este indicată în cazul în care otitele sînt frecvente (o dată pe lună). Pentru că, mărindu-se, vegetațiile blochează orificiul trompelor lui Eustache și privează astfel urechea de aerarea și drenarea naturale. Un „dop” vîscos sîrșește prin a deranja timpanele, otita revenind fără încetare. Alte două situații în care se recomandă îndepărtarea vegetațiilor sînt obstruarea permanentă a fosei nazale (rinite) și scăderea acuității auditive.

Intervenția chirurgicală se efectuează, în general, după vîrsta de 18 luni-2 ani și pînă la 4-5 ani. Mai tîrziu, vegetațiile încep să se atrofieze. Operația este benignă, necesitînd o minimă anestezie, și nu prezintă riscuri hemoragice. Ea se realizează ambulatoriu. În 80% din cazuri, frecvența otitelor se diminuează spectaculos. Rar, copilul recidivează 10 zile după operație, mucoasele infectîndu-se înainte de cicatrizarea lor completă.

Amigdalele, vizibile la examenul direct al cavității bucale, au, de asemenea, un rol important în lupta împotriva germenilor nocivi



prezenți în zona faringiană. Dacă sînt însă prea solicitate, ele se transformă într-un veritabil focar de microbi și în loc să apere organismul, favorizează noi și noi infecții. Așadar, atunci cînd amigdalele acute în formă gravă se repetă (peste 5 într-un an) și nu răspund la tratament, medicul se vede nevoit să indice amigdalectomia. La fel se întîmplă în situația în care amigdalele sînt mult prea voluminoase. Ele provoacă obstruarea faringiană cronică (nasul este permanent înfundat). Copilul respiră cu greutate, lucru ce se observă în special noaptea: el doarme cu gura deschisă, sforăie, are un somn agitat cu treziri frecvente. Operația nu trebuie amînată, existînd pericolul ca această jenă să se repercuteze nefavorabil asupra funcțiilor cardiace și respiratorii.

Intervenția se realizează sub anestezie generală (cu spitalizare, în medie două nopți). Următoarele 48 de ore sînt dureroase, dar copilul are voie să mănînce înghețată, ceea ce îl alină și... consolează. Zece zile mai tîrziu, crusta cicatriceală cade, antrenînd un risc hemoragic. Se întîmplă rar. Nu trebuie însă să fie neglijat.

Pagini realizate de VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

Semnale de alarmă

Părinți, anumite atitudini ale copilului dv. trebuie să vă pună în gardă! Pentru că ele pot să anunțe probleme ale văzului și auzului!

Astfel, cînd observați mici mișcări de du-te-vino ale globilor oculari, cînd copilul își fixează privirea pe un obiect, dacă se uită cruciș, dacă se plînge de dureri de cap sau simte nevoia de a privi ceva foarte de aproape, nu ezitați să consultați medicul!

Adresați-vă, de asemenea, specialistului, atunci cînd realizați că micuțul dv. de 9 luni nu reacționează la pronunțarea numelui său, cînd el articulează greu sau deformează multe cuvinte, cînd, la 2 ani și jumătate, nu poate să construiască propoziții sau cînd are dificultăți școlare! Atenție, deci!



MEDITAȚIA

*între mistică
și clinică*

Progresele medicinei moderne au făcut ca multe boli care altădată secerau vieți omenеști să devină vindecabile, iar altele să poată fi ținute sub control. Nu sînt încă rezolvate decît în mică măsură problemele cancerului și cu atît mai puțin cele ridicate de SIDA. Medicina obișnuită nu a rezolvat însă nici probleme mai puțin grave, cum ar fi, de pildă, migrenele, tulburările de somn, astenia, anxietatea, fobiile, ca și cele legate de unele maladii psihosomatice (ulcer peptic, colită, hipertensiune arterială, obezitate, afecțiuni alergice, tulburări sexuale etc.) sau de persistența unor deprinderi greșite (fumat, consum abuziv de alcool, droguri).

Adesea medicii prescriu analgezice, tranchilizante sau vitamine, fără a rezolva problema pacientului. Maladiile amintite mai sus sînt boli produse de stres, rezultat al existenței individului într-o societate excesiv de competitivă, care pune în fața omului solicitări greu sau imposibile de îndeplinit și îi disprețuiește pe cei care nu rezistă. Neputînd face față stresului, adesea oamenii se refugiază în consum exagerat de alcool, fumat sau mîncat excesiv, dezvoltă tulburări nevrotice sau psihosomatice. În aceste situații, medicamentele sînt, de regulă, ineficiente. În același timp, degeaba îi sfătuim pe pacienți să se lase de fumat, să slăbească, să reducă consumul de alcool, să nu se enerveze, să ia lucrurile mai ușor și să fie mai toleranți cu cei din jur, pentru că foarte puțini sînt capabili să ne urmeze sfatul. Chiar atunci

Una dintre aceste metode este meditația. Ea poate fi definită ca o practică mentală care limitează accesul stimulilor exteriori la creier prin direcționarea atenției asupra unui stimul unic, nemodificat sau repetitiv.

Din punct de vedere istoric, tehnicile meditative sînt considerate etape în calea autodesăvîrșirii cu scop mistic a vechilor înțelepți, practicantii ai sistemelor yoga sau zen, dar și adepților altor sisteme religioase. Unii consideră și rugăciunea de tip creștin ca o formă specifică de meditație.

Există și forme moderne ale meditației, simplificate și scoase din contextul lor ezoteric și religios, forme care s-au dovedit utile în psihoterapie, cît și ca strategii de luptă împotriva stresului.

Tehnicile de meditație sînt înrudite cu tehnicile de autoreglare pe bază de biofeedback care ajută subiectul să devină conștient de funcțiile fiziologice autonome ale organismului și au la bază însușirea prealabilă a unei tehnici de relaxare psihosomatică.

Meditația se practică, de regulă, într-o poziție șezînd, în stare de relaxare și într-un loc liniștit. Obiectul meditației poate fi propriul ritm respirator, un sunet repetat mental sau orice alt obiect asupra căruia se poate orienta atenția internă. Cînd atenția fluctuează, practicantul o reduce încet înapoi la obiectul concentrării sale, într-o manieră ușoară, neforțată. Această practică produce la subiect o stare modificată de conștiință evaluată de practicant ca fiind benefică pentru organism. Caracterul benefic al practicării meditației a fost confirmat și de știința modernă ale cărei cercetări au demonstrat că în urma practicării meditației se produc o serie de modificări psihofiziologice în organism:

■ reducerea consumului de oxigen după 20-30 de minute de meditație la un nivel atins abia după 6-7 ore de somn (Wallace, Benson, Wilson, 1971);

■ reducerea ritmului cardiac și respirator (Alison, 1970; Wallace, 1970);

■ vasodilatație periferică și o creștere a temperaturii la nivel cutanat (Ritterstaedt, Schenkluhn, Kannellakos, 1974);

■ creșterea rezistenței electrice a pielii, ceea ce îi face pe cercetători să presupună și o reducere consecutivă a anxietății (Wallace, 1970);

■ reducerea bruscă a cantității de acid lactic în sînge (Wallace și alții, 1971);

■ electroencefalograma realizată în timpul meditației arată un traseu de veghe relaxată, cu predominanța undelor alfa și unde teta ocazionale, cît și patternuri mai neobișnuite de trecere bruscă de la ritmul alfa la ritmuri mai lente, apropiate de cele de somn și de la acestea înapoi la ritmurile alfa (Das și Gastant, 1957; Wallace, 1971). Aceste date sugerează faptul că meditația este o stare modificată de conștiință, de tip fluidic, conținînd elemente de veghe relaxantă și elemente de somn, ea asemănîndu-se într-o oarecare măsură cu stările hipnagogice (de trecere de la somn la veghe).

Practicată cu regularitate, meditația produce modificări comportamentale durabile în sens pozitiv, pe aceasta bazîndu-se și numeroasele ei aplicații în clinică și autoreglarea stărilor psihice. Există mai multe forme de meditație. Fiecare practicant trebuie să-și aleagă cea formă de meditație care este în acord cu personalitatea sa. Trecerea de la o formă de meditație la alta nu este un semn de inconsecvență, ci o căutare creativă a căii proprii de autoper-

fecționare. De asemenea, a rămîne la o singură metodă de meditație nu e semn de rigiditate, dacă metoda s-a dovedit eficientă. În același timp, o metodă de meditație trebuie practică suficient de mult timp înainte de a o abandona ca nepotrivită.

Forme de meditație

Meditația simplă asupra respirației

Un exercițiu simplu de fixare a atenției asupra unui singur obiect este concentrarea asupra respirației. După ce subiectul a relaxat corpul și a calmat respirația, șezînd cu ochii închiși și cu coloana vertebrală dreaptă, el trebuie să fixeze atenția asupra aerului care intră și iese din organism. Atenția trebuie concentrată asupra nărilor, urmărindu-se intrarea și ieșirea aerului, cu conștientizarea actului respirator.

Dacă subiectul are dificultăți în menținerea atenției asupra respirației, e indicat să numere în gînd: unu (sau multipli) la inspirație și doi (sau multipli) la expirație. În cazul în care mintea continuă să vagabondeze, practicantul trebuie s-o readucă încet înapoi la obiectul concentrării, fără a deveni nervos din cauza aceasta.

Meditația asupra unor grupe de sunete (mantra)

Filozofia yoghină consideră „mantra” un cuvînt sacru, numele divinității, un verset dintr-un text religios pe care discipolul îl repetă de mai multe ori, aceasta fiind o modalitate eficientă de concentrare a mentalului. În sanscrită cuvînte ca Ram sau Shyam sînt considerate mantră, ele reprezentînd diverse denumiri pe care le îmbracă divinitatea. Mantra cu semnificația cea mai largă este considerat cuvîntul „OM” (sau „AUM”), acesta fiind socotit de orientali ca sunetul primordial, care denumește spiritul absolut.

Lama tibetani, budiștii din China, Japonia și Indonezia interpretează în același fel sunetul „OM”. Este, de asemenea, interesant de observat că evreii și creștinii folosesc un cuvînt cu sonoritate apropiată – Amen (Amin).

Cercetările realizate cu un instrument denumit tonoscop și care este utilizat pentru a vizualiza sunetele în cele trei dimensiuni arată că pronunțarea în microfon a sunetului „o” produce modelul grafic al unei sfere perfecte.

Mantra poate fi considerată și o frază scurtă care se repetă de mai

multe ori, ca de pildă „Aum Namah Shivajal”, un fel de echivalent sanscrit al invocației creștine „Doamne, sfînt fie Numele Tău!”

Mantra se poate alege în funcție de credința, înclinațiile sau apartenența culturală a practicantului. Cu toate acestea, datele clinice și de laborator arată că nu este obligatoriu ca mantra să aibă neapărat un conținut religios pentru a avea efecte liniștitoare asupra organismului. O stare benefică se obține și dacă practicantul repetă mental un simplu cuvînt cum ar fi „pace”, „armonie”, „relaxare” etc. Esența tehnicii constă în fixarea mentalului asupra unui singur gînd și alegerea unor grupe de sunete cu efecte liniștitoare pe plan psihofiziologic.

Știința modernă a redescoperit astăzi terapia cu ajutorul sunetelor, terapie ce are la bază ideea că fiecare celulă și țesut al organismului are propriul său ritm vibrator. Chiar și plantele cresc mai bine dacă sînt supuse efectelor muzicii (Watson, 1973). Desigur, există sunete cu efecte psihofiziologice pozitive și negative și, de aceea, îndrumătorii (inițiați sau psihoterapeuți) trebuie să ajute subiectul să-și aleagă bine mantra.

Dintre tehnicile de meditație adaptate și standardizate pentru clinică, cele mai cunoscute sînt: C.S.M. – **meditația standardizată pentru clinică** (Carrington, 1978) și R.O.M. – **meditația asupra respirației** (Benson, 1975).

În cadrul metodei C.S.M. pacientul alege un sunet de pe o listă standardizată de sunete sau elaborează un sunet conform instrucțiunilor terapeutului și apoi repetă mental sunetul respectiv fără a lega în vreun fel repetarea lui de ritmul respirator. Aceasta este o tehnică de meditație permisivă și nu presupune efort din partea pacientului.

În schimb, în metoda R.O.M. pacientul repetă cuvîntul ONE (unu în limba engleză), un alt cuvînt sau propoziție, căutînd să realizeze pronunțarea mentală a respectivului cuvînt o dată cu fiecare expirație. Această formă de meditație presupune ceva mai multă autodisciplină din partea subiectului.

În meditația de tip „mantra”, unde un sunet este repetat continuu, ritmul devine o componentă dominantă, acesta fiind factorul major de inducere a stării de calm. Desigur, nu trebuie neglijate nici efectele de auto-

cînd sînt conștienți de consecințele negative ale comportamentului lor, de cele mai multe ori ei nu au forța necesară să-l modifice. O soluție foarte eficientă ar fi apelarea la un cabinet autorizat de psihoterapie. Din păcate însă, în țara noastră există relativ puține astfel de cabinete, ele neputînd satisface decît o mică parte din solicitările celor aflați în impas.

De aceea este bine să apelăm, mai ales în cazurile mai puțin grave, și la alte metode care să-i facă pe oameni responsabili pentru propria lor stare de sănătate, metode simple, inspirate din culturile orientale și care s-au dovedit a avea atît efecte psihoterapeutice, cît și efecte preventive, psihoprolifactice.

sugestie pe care le au cuvintele cu o semnificație specială pentru subiect.

Aplicații clinice ale meditației

Studiile clinice și cercetările experimentale au arătat că meditația are o serie de efecte benefice asupra organismului, dintre care menționăm:

1. Reducerea tensiunii psihice și anxietății.

Efectul tranchilizant al meditației diferă de cel obținut prin medicație psihiatrică. În timp ce medicamentele produc o lentoare psihomotorie, amețeală și scăderea vigilenței, relaxarea obținută prin meditație nu scade cu nimic acuitatea psihică, ba chiar o crește la unii pacienți. Astfel, la unele grupe de meditanți a fost înregistrată o reducere a timpului de reacție (Appelle și Oswald, 1974), cît și o rezolvare mai corectă și mai rapidă a sarcinilor perceptiv-motrice (Rimol, 1975).

2. Ameliorarea simptomatologiei unor boli psihosomatice produse de stres. Cercetările de laborator au pus în evidență, în urma practicării meditației, îmbunătățirea patternului respirator la pacienții cu astm bronșic (Honsberger și Wilson, 1973); o scădere a tensiunii arteriale la pacienții hipertensivi, atît tratați, cît și netratați medicamentos (Benson, 1977; Patel, 1973; 1975); reducerea

contractiilor ventriculare premature la pacienții cu cardiopatie ischemică (Benson, Alexander și Feldman, 1975); reducerea nivelului coles-terolului în sânge (Cooper și Aygen, 1979); ameliorarea insomniilor și tulburărilor de somn (Miskiman, 1978; Woolfolk, Carr-Kaffashan, McNully și Lehner, 1976).

Unii autori citează chiar o mai bună evoluție a bolnavilor psihotici, bineînțeles fără a abandona medicația psihotropă.

3. Creșterea productivității psihice a subiecților. Meditația poate contribui la o creștere a eficienței psihocomportamentale generale prin eliminarea risipei de energie, eliminare care se poate manifesta prin scăderea nevoii de somn în timpul zilei. Cercetările au pus în evidență și o mai bună stare fizică și psihică, o creștere a fluenței ideative, a capacității de concentrare a atenției, cât și o deblocare a disponibilităților creative ale subiecților.

4. Ameliorarea autoacceptării. Între efectele benefice ale meditației se numără ameliorarea imaginii de sine și a autoacceptării subiectului, acesta reducând semnificativ timpul pe care îl pierde pentru a se autobla- ma. Acest efect este probabil o consecință a generalizării atitudinii non-critice adoptate de pacient în timpul meditației. În același timp, mulți meditanți devin ceva mai toleranți cu greșelile celor din jur, ceea ce contribuie la ameliorarea relațiilor lor interpersonale.

5. Reducerea tendinței spre toxicomanie. Unele studii au arătat că la o serie de persoane care au practicat meditația un timp considerabil de îndelungat (un an sau chiar mai mult) se constată o reducere a consumului de droguri sau măcar acest consum capătă un caracter discontinuu (Benson și Wallace, 1971; Shafii, Lavelly și Yaffe, 1974, 1975). Această descreștere a consumului de substanțe toxice se constată la fumători și la cei care abuzează de alcool (Shafii, Lavelly și Jaffe, 1976).

6. Ameliorarea dispoziției afective. Cercetările de laborator și studiile clinice au demonstrat și faptul că persoanele cu dispoziție depresivă tind să-și amelioreze starea afectivă în urma practicării meditației (Carrington, Collings, Benson, Robinson, Wood, Lhrer, Woolfolk și Cole, 1980). În cazul reacțiilor depressive acute, pacienții nu răspund bine

la meditație, ei neavînd suficientă răbdare să o practice. Meditația este indicată în depresiile nevrotice de intensitate ușoară și moderată.

7. Creșterea rezonanței emoționale. Unele persoane care practică meditația relatează adesea că simt emoțiile mai viu decât înainte. Adesea ajung să trăiască emoții care înainte le erau inaccesibile. Din acest motiv, practicarea meditației este indicată și la acei subiecți care se plîng de o anumită tocare afectivă și o tendință de hiperintelectualizare.

8. Creșterea autonomiei și independenței psihice a subiecților. Deși este cunoscut faptul că tehnicile meditative orientale au drept ultim scop eliberarea omului, renunțarea la ego-ul personal și contopirea cu divinitatea, meditația, cel puțin în formele care se practică astăzi în Occident, pare să contribuie nu la anihilarea identității persoanei, ci la creșterea independenței psihice. Astfel, mulți dintre cei care practică meditația au afirmat că după o perioadă de practică au devenit mai siguri de opiniile lor. În același timp, ei afirmă că pot lua deciziile mai rapid și mai eficient, își pot afirma cu mai multă fermitate punctul de vedere și pot lupta mai eficient pentru drepturile lor.

9. Reducerea nervozității și irascibilității.

La scurt timp după începerea practicii, persoanele care meditează afirmă că devin mai puțin nervoase și iritabile în relațiile interpersonale (Carrington și alții, 1980).

Ținînd seama de multitudinea efectelor sale favorabile asupra organismului, meditația ar putea fi recomandată în stări de anxietate și supraîncordare emoțională, surmenaj, tulburări neurovegetative, abuz de alcool sau tutun, depresii nevrotice subacute, dificultăți de adaptare, irascibilitate, rezistență scăzută la frustrație, afecțiuni psihosomatice sau situații în care individul manifestă o dorință de autoperfecționare pe plan psihic. Față de tehnicile de psihoterapie obișnuite, chiar față de tehnicile de psihoterapie scurtă, meditația prezintă avantajul economicității. Astfel, pentru învățarea ei este necesară o singură ședință (cel mult două) și eventual 1-2 întâlniri în care terapeutul va verifica starea subiectului, acesta fiind lăsat total independent și responsabil de propria sa stare de sănătate.

Meditația propriu-zisă constă în repetarea mentală, automată, timp de 15-20 de minute a cuvîntului sau silabei alese împreună cu terapeutul. Majoritatea tehnicilor recomandă două ședințe pe zi. La început subiectul repetă mantra cu voce tare după instructor. În majoritatea formelor de meditație, mantra se alege dintr-o listă standard care cuprinde sunete care rezonează, adesea terminate cu consoane nazale și despre care cercetările au demonstrat că au efect calmant asupra sistemului nervos la majoritatea oamenilor.

Deși tehnica este facilă și în general nu are contraindicații, este totuși necesar controlul unui specialist, deoarece se citează cazuri în care, în urma practicării meditației, se pot produce descărcări masive ale stresului acumulat, descărcări ce se manifestă sub forma accentuării temporare a unor simptome psihice și somatice. Apariția acestor simptome poate fi utilă din punct de vedere terapeutic atunci cînd psihoterapeutul știe cum să manevreze situația. Astfel, o descărcare prea violentă a tensiunilor, mai ales la începutul practicii, poate uneori descuraja pacientul, unii subiecți ajungînd pînă la abandonarea practicii.

Mai ales pacienții cu antecedente psihiatrice trebuie să fie atenți și să nu practice tehnica fără îndrumare, deoarece literatura de specialitate citează cazuri în care excesul de meditație poate actualiza unele episoade de tip psihotic.

Oamenii se tem adesea de meditație pentru că au impresia că o astfel de practică i-ar determina să-și neglijeze obligațiile sociale și familiale. Meditația nu reprezintă însă un mod de a scăpa de responsabilitățile sociale și nici un mijloc de apărare și fugă din fața problemelor vieții.

Corect practicată, meditația îl face pe om să aprecieze mai bine relațiile și atitudinile sale față de viață, familie, națiune, menire. Meditanții își joacă rolurile sociale la fel ca alți oameni, doar că ei sînt mai liniștiți, au mintea mai clară și sînt mai puțin egocentrici. Meditația modifică atitudinea practicantului față de problemă și nu problema însăși, pentru că mentalul este mai puțin perturbat și întunecat de pasiune.

Dr. IRINA HOLDEVICI,
Institutul de Psihologie

Aveți calitatea de BUSINESSMAN?

1. În fața unei probleme, întreprinzătorul este mai curînd înclinat:

- a) să se îndrepte spre un prieten apropiat pentru a obține ajutor;
- b) să obțină ajutor de la un necunoscut renumit ca expert;
- c) să încerce să rezolve singur problema.

2. Întreprinzătorul este ca un alergător de cursă lungă care aleargă în primul rînd pentru:

- a) consumarea energiei și a-și menține o bună condiție fizică;
- b) pentru satisfacția de a învinge pe ceilalți concurenți din cursă;
- c) pentru a încerca să-și depășească propriul record.

3. Întreprinzătorul este motivat de necesitatea de:

- a) a atinge un scop personal foarte important;
- b) a obține atenția publică și recunoștința;
- c) a controla o anumită avere, precum și alte persoane.

4. Întreprinzătorul crede că succesul sau eșecul unei noi întreprinderi depinde în primul rînd:

- a) de șansă sau de destin;
- b) de sprijinul și aprobarea celorlalți;
- c) de propriile sale forțe și aptitudini.

5. Dacă fiind posibilitatea de a câștiga o recompensă substanțială, care din următoarele acțiuni va fi urmată de către un întreprinzător:

- a) lansarea unei afaceri hazardate cu șanse de a câștiga de 1 la 3;
- b) să lucreze problema cu o șansă la 3 de a fi rezolvată în timpul prevăzut;
- c) să nu facă nici a nici b pentru că șansele de succes sînt prea mici.

6. Întreprinzătorul este mai înclinat să aleagă un obiectiv:

- a) care implică un nivel de risc moderat, dar care conține o provocare;
- b) în care riscurile sînt mari, dar recompensele financiare substanțiale;
- c) care este relativ ușor și ale cărui riscuri sînt mici.

7. Profiturile sînt importante pentru întreprinzător pentru că:

- a) profiturile aduc bani care îi permit să-și dezvolte alte idei și să folosească alte ocazii;
- b) profiturile constituie o măsură obiectivă a succesului său;
- c) motivul principal pentru acceptarea riscului de a înființa o nouă întreprindere este de a acumula o avere personală.

8. Ce valorifică cel mai mult întreprinzătorul în activitatea sa:

- a) importanța acordată competenței și eficienței;
- b) libertatea de a controla folosirea propriului timp;
- c) ocazia de a crea și de a realiza lucruri noi.

CONCLUZII

1. Răspuns optim: b
Întreprinzătorul are tendința de a fi un individ **independent și autonom**. Are nevoie să fie propriul său patron, pentru că se supune cu dificultate unor modele sau proceduri fixe (aversiune față de structura ierarhică). Are o mare **nevoie de a analiza**, de a se afirma, de a învinge obstacole, de a sparge cercul rutinei, de a atinge obiectivele prin propriile eforturi. De aceea **poate lucra singur asupra problemei**, dar recunoaște necesitatea de a apela la un sprijin exterior. Alege persoanele care îi sînt cele mai utile, fie prieteni sau necunoscuți - experți.

Profilul întreprinzătorului

Un întreprinzător se naște astfel sau devine întreprinzător?

Întreprinzătorii au caracteristici comune care îi diferențiază de alți indivizi?

Psihologi, sociologi și administratori au încercat să răspundă la aceste întrebări. Au constatat adesea că întreprinzătorii aveau anumite trăsături fizice și psihologice comune și păreau motivați de o gamă similară de valori și necesități.

2. Răspuns optim: c
Întreprinzătorul are enorm de multă energie și e capabil să mențină un ritm accelerat de lucru pe perioade relativ lungi. O bună sănătate fizică este necesară pentru a suporta stresul cauzat de gestionarea propriei sale întreprinderi. Întreprinzătorul are tendința de a lupta contra șabloanelor de realizare fixate de el însuși mai curînd decît contra celor fixate pentru el de alții. Această atitudine îl aduce de multe ori în competiție cu el însuși. **A se învinge pe sine însuși este mai satisfăcător decît a-i învinge pe alții.**

3. Răspuns optim: a
Cei care sînt motivați de nevoia de atenție, recunoștință, de a controla pe ceilalți, sînt motivați de putere. Ei sînt mai activi în lumea politică sau în mari organizații. Din contră, **întreprinzătorul este mai motivat de nevoia de realizare decît de putere**. Puterea și recunoașterea pot fi datorate succesului, dar nu constituie motivațiile primordiale pentru un întreprinzător.

4. Răspuns optim: c
Întreprinzătorul posedă o mare încredere în sine însuși. **Crede ferm în capacitățile sale și în aptitudinile de a atinge obiectivele** pe care și le-a stabilit și este capabil să înlăture obstacolele. Crede, de asemenea, că marile evenimente din viața cotidiană depind de propriile sale acțiuni. **Nu ezită să se plaseze în situații în care este personal răspunzător de succesul sau eșecul unei operații.**

5. Răspuns optim: b
Întreprinzătorul este capabil să

estimeze riscul inerent unui proiect și va accepta acest risc dacă are sentimentul că șansele sale personale sînt relativ mari. **Acceptarea riscurilor** reprezintă o dimensiune fundamentală a spiritului antreprenorial. De altfel, întreprinzătorul **va alege un proiect în care șansele de succes sînt 1 la 3, dacă el crede că are aptitudinile și experiența necesare pentru a reuși.** Va fi deci mai înclinat să aleagă b, deci să lucreze o problemă. **Va evita toate situațiile sau rezultatele dependente de șansa sau de efortul altora.**

6. Răspuns optim: a

Întreprinzătorul este un **pozitiv și un optimist** care se concentrează în primul rînd asupra șanselor sale de succes mai mult decît asupra perspectivelor unui eșec. **Preferă riscuri moderate și calculate,** în care șansele de succes nu sînt nici minore, nici prea mari. **Este, de asemenea, conștient că un eșec sau o înfrîngere care pot surveni le va folosi ca o ocazie de a învăța.**

7. Răspuns optim: a, b

Întreprinzătorul **este mai motivat de nevoia sa de a se realiza, decît de bani, prestigiu și putere.** El vede futururile ca un mijloc de a-și evalua performanțele și realizările sale. Ele sînt, de asemenea, utilizate pentru evaluarea situației generale a întreprinderii și **de a-și identifica forțele și slăbiciunile.** Întreprinzătorul le percepe, de asemenea, ca o **sursă de capital care permite expansiunea întreprinderii.**

8. Răspuns optim: c

Luarea de decizii bune, producerea unui bun sau serviciu de bună calitate, la costuri mai scăzute, sînt elemente cheie ale succesului unei întreprinderi și sînt preocupările principale ale oricărui gestionar. Întreprinzătorul se confruntă adesea cu dificultăți, pe măsura creșterii întreprinderii sale, **căci nu este suficient interesat de gestiune. Preferă ocaziile de a crea și de a face lucruri noi.**

Consultant **MARINA HAIDAEV,**
Centrul ONU pentru promovarea
întreprinderilor particulare mici și mijlocii

Sursa:

„Devenez Entrepreneur“, Paul A. FORTIN, editor: Facultatea de Științe de Administrație a Universității Laval din Quebec, Canada

PROTOCOLUL

în relațiile cu japonezii

În prezent, există o întreagă literatură privind afacerile cu japonezii. Între specialiști, Chris Wood, directorul Consiliului pentru Dezvoltare Economică din Richmond, Virginia, s-a remarcat în arta negocierii și etichetă, în afacerile cu japonezii. El a elaborat un ghid de comportare pe care agențiile aeriene îl distribuie oamenilor politici și celor de afaceri la decolarea spre Japonia. În cele ce urmează sînt extrase cîteva aspecte inedite din acest îndrumar. În perspectiva evoluțiilor viitoare din țara noastră, aceste norme de comportare se pot dovedi de real folos. Iată deci cîteva lucruri care trebuie cunoscute.

Japonezii doresc să stabilească cu partenerii lor de afaceri relații durabile pe termen lung, bazate pe încredere și prietenie, cu servicii exemplare și marfă de primă calitate. Îi interesează desigur și costurile, dar nu în primul rînd. Sînt în mod special atrași de combinațiile în care fiecare dintre părți cîștigă.

Invitat în casa unui japonez, este bine ca occidentalul să-i facă un cadou. Nu neapărat scump, dar de bun gust și îngrijit ambalat. Orice culoare în afara albului, care este semn de doliu, poate fi folosită. Pentru vizitator este recomandabilă o îmbrăcăminte clasică și evitarea par-fumurilor sau coloniilor. Folosirea lor în Japonia nu este tradițională și sugerează o anumită agresivitate. Conversația începe cu subiecte de conveniență, ca starea vremii, prietenii comuni, primele impresii despre Japonia, cum a fost zborul, hobby-uri și sporturi. Mai tîrziu, subiectele cu caracter personal – de exemplu, prezentarea fotografiilor de familie – contribuie la apropiere. Totuși, pentru occidental este exclusă asimilarea; condiția de străin este definitivă. Ca și în Europa, familiaritățile sînt de prost gust: bătutul pe spate, pe umeri, este inacceptabil. Chiar privitul

în ochi este considerat proastă creștere. În schimb, fixarea privirii pe nodul cravatei interlocutorului este permisă și considerată semn de respect.

Și alte aspecte ale vieții de zi cu zi sînt neașteptate, chiar stranii pentru noi.

Nu este agreată buna cunoaștere a japonezei: fluența și precizia în exprimare îi pune în încurcătură pe japonezi și le stîrșește neîncrederea. Este preferată o conversație în engleză, limbă pe care ei o cunosc bine, cu cîteva cuvinte japoneze presărate ici-colo, pentru a da culoare conversației.

Dacă primiți oaspeți japonezi, este inutil să încercați să faceți mîncare japoneză. Rafinamentul și calitatea acesteia nu sînt reproductibile. Cu mijloace simple însă – o supă, pește prăjit și salată verde –, primirea va reuși. La masă, oaspeții japonezi trebuie să aibă ușa sub ochi. Este ireverențios să fie așezați la masă cu spatele la ușă.

Japonezii adoră buna înțelegere și armonia, chiar dacă sînt de suprafață. Din acest motiv au cu toții o adevărată aversiune pentru cuvîntul „Nu“, pe care nici nu îl folosesc. În locul lui ei spun „este foarte greu“ sau tac. Tăcerile prelungite nu le sînt dezagreabile și nu exprimă ca la noi stînjeneală, atmosferă apăsătoare. Japonezii le folosesc în chip de capitulare, atunci cînd nu au avut dreptate. Vorbindu-și foarte de aproape, oamenii de afaceri japonezi își exprimă afecțiunea. Dacă însă un occidental necunoscut încearcă aceeași apropiere, stîrșește aversiune.

EMIL VOICULESCU

După:

„Cross-Cultural Communication Holds the Key to International Business“, de Stephen Soltis

Gînditorii Greciei antice aveau convingerea că Universul nu este haos, ci cosmos. Prin aceasta ei înțelegeau în primul rînd că Universul este organizat, conține o ordine, o rațiune pe care inteligența umană o poate cunoaște și în al doilea rînd că Universul are frumusețe, armonie și simetrie. Astronomia, știința Universului există tocmai pentru că, într-adevăr, Universul este cosmos și nu haos.

Oricare structură stabilă din Univers reflectă un echilibru între variatele forțe ale naturii. Corpurile mari tind să fie neutre din punct de vedere electric. La acestea, forțele electrice sînt reduse și predomină cele gravitaționale. În schimb pentru corpurile mici, cum sînt protonii, interacțiunile electromagnetice sînt mult mai mari decît cele gravitaționale. Dacă luăm în considerare doi protoni și facem raportul dintre forța lor de interacțiune electromagnetice și forța lor de atracție gravitațională obținem o valoare apropiată de raportul dintre mărimea estimată a Universului și mărimea unui atom.

Conform principiului antropic, viața a apărut în acest Univers numai pentru că valorile celor două constante fundamentale, de structură fină electromagnetică și gravitațională, sînt cele pe care le observăm noi astăzi. Deci dacă noi sîntem aici să-l privim, Universul trebuie să fie exact așa cum este! Sau, altfel spus, anumite trăsături ale lumii sînt condiționate de existența omului. Dar la fel de bine am putea gîndi și altfel: că apariția vieții și a omului au fost de la început planificate, fiind înscrise într-un fel de cod genetic al acestui Univers.

Pentru Leibnitz, „orice substanță individuală exprimă Universul întreg, în felul ei și sub un anumit raport”. Privind ansamblul de date observaționale și experimentale actuale remarcăm anumite caracteristici comune celor trei niveluri de organizare – fizic, biologic și spiritual (noesic). Materia inertă, supusă legilor fizice, de la particulele elementare la corpurile cerești, ca și organismele vii, constrînse de cerințele biologice, precum și spiritualitatea, creativitatea umană, toate prezintă proprietăți similare. Există **analogii de formă și structură** – cum sînt cele create de **rază, cerc sau spirală**. Dar sînt și **analogii funcționale**. De exemplu, formele primare de mișcare – **radială, rotativă și ritmică** – pe care se bazează desfășurarea fenomenelor din micro ca și din macrocosmos. În acest sens, Mircea Florian vedea unitatea Universului „prin acțiunea sa, prin dinamismul său, nu prin conținutul său, care este pluralitate de date inițiale și de produse”.



Legătura OMULUI cu cosmosul

Aparența este dictată de esență. Similitudinea fenomenologică exprimă așadar **comuniunea de esență**. Iar aceasta ar fi explicabilă, la rîndul ei, prin acțiunea factorului generator unic, atît în organic, cît și în anorganic. Pe de altă parte, comuniunea de esență asigură compatibilitatea și face posibil **dialogul energetic și informațional** al sistemelor vii și nevii. În particular, al omului cu restul Universului.

Omul, entitate a Universului, de masă egală cu media geometrică dintre masa unui proton și masa unei planete, este deopotrivă deschis spre micro și spre macrocosmos. Facultățile receptorii ale ființei umane au fost modelate și se conformează unor tipare spațio-temporale generale. Iar această modelare transpare în posibilitățile de redare, în expresia artistică, științifică, tehnică. Astfel, producția artistică este orientată și structurată după criteriile estetice intuitive, conform matricei universale.

Acum patru secole, Paracelsus afirma că „filozoful nu găsește nimic în cer și pe pămînt care să nu fie și în om, iar medicul nu găsește nimic în om care să nu reflecte cerul și pămîntul”. În zilele noastre, cunoscutul medic și critic de artă Marcel Sendrail spunea: „Fiecare dintre noi ține, printr-o fibră invizibilă, de un punct determinat din patria noastră comună – eterul – și primește de la el, în timpul existenței sale, influențe neputuizate, ca seva din care se nutrește orice suflet”.

Kepler aprecia că ambianța cosmică definește caracterul omului. Dar, după el, „caracterul este primit nu în corp, care e nepotrivit pentru aceasta, ci în natura intimă a sufletului care se comportă ca un punct”. El considera, de asemenea, drept „un alt lucru minunat” faptul că „ființa care a primit aceste caractere induce o oarecare corespondență astrală în rudele ei. Cînd o mamă este însărcinată și se apropie momentul nașterii, natura alege pentru naștere o zi și o oră care corespund, din punct de vedere astrologic, cu momentul nașterii părinților”. Mai mult, „orice om poate să cunoască nu numai caracterul său astral, dar și configurațiile cerești din fiecare zi, astfel încît, ori de cîte ori o planetă se află în prezent într-un loc anumit sau se regăsește într-o poziție corespunzătoare unei stări din trecut, în special celei din harta natală astrală, el va răspunde la această mișcare și va fi afectat și stimulat în diferite moduri”.

Totuși, Kepler presupunea că secretul acestei corespondențe se află în Pămînt, pentru că planeta noastră este însoțită de un **anima telluris**, independent de voința omului. Kepler aduce ca argumente în favoarea existenței sufletului Pămîntului următoarele: temperatura constantă sub scoarța terestră; capacitatea specială de a produce metale, minerale și fosile; posibilitatea de a genera în măruntăile lui forme care se găsesc altminteri numai în afară – de animale, oameni, construcții etc.; practicarea geometriei, producînd în cristale cele 5 corpuri geometrice și figurile cu 6 vîrfuri.

Hipocrate acorda o importanță deosebită influenței exercitate de factorii cosmici și geofizici asupra stării de sănătate. El considera că toate lucrurile sînt în relație de simpatie și că există „un curent comun, o respirație comună”. În plus, el susținea că un medic fără cunoștințe de astrologie nu are dreptul să-și spună medic.

Analogiile structurale și funcționale evidențiate între cosmos, biosferă și noosferă au fost denumite de noi COSMOGENE, subliniind prioritatea factorilor cosmici. Pe aceste proprietăți analogice universale se bazează arhetipurile naturale, intens valorificate în prezent de către unii creatori de artă. Studiarea lor dirijată, pe cîte o coordonată de configurație spațială sau de variație temporală, ne va ajuta să înțelegem mai bine geneza și dinamica relației om-cosmos.

Dr. IRINA PREDEANU,
Institutul Astronomic al
Academiei

Aspectul destul de schimbător al vremii din semestrul rece al anului se datorează, în bună măsură, **ciclonele mediteraneene** ce iau naștere, în această perioadă, în zona golfulor Geneva și Veneția și a Mării Tirenene, ca urmare a diferențelor termice care se creează între aerul umed și mai cald de deasupra Mediteranei și aerul rece și mai uscat ce se revarsă dinspre continentul european.

Schimbătoare ca...

VREMEA!

(3)

Din locul lor de formare, acești activi centri barici de acțiune atmosferică „migreză” adesea peste Peninsula Balcanică, influențând radical starea timpului și în țara noastră. Când traiectoriile lor se abat mai mult spre nord-est, activitatea acestora se resimte, în special, în Banat, Crișana, Maramureș și Transilvania, iar în cazul când se deplasează spre est-sud-est ei influențează Oltenia, Muntenia, Dobrogea și sudul Moldovei. În ambele cazuri, evoluția ciclonele mediteraneene condiționează o vreme umedă și relativ caldă, cu precipitații mai ales sub formă de ploaie și burniță, care pot dura două-trei zile, însoțite uneori și de intensificări ale vântului. Apoi timpul se răcește treptat ca urmare a înlocuirii masei de aer cald mediteranean cu aerul polar ce pătrunde dinspre nordul sau nord-estul continentului.

Asemenea schimbări în aspectul vremii sînt destul de obișnuite începînd din a doua jumătate a lunii noiembrie și se manifestă pînă în prima jumătate a lunii aprilie. Dacă nucleele ciclonice care se deplasează dinspre bazinul central al Mediteranei ajung în nord-vestul Mării Negre (în zona golfului Odessa), iar deasupra Ucrainei staționează un cîmp de presiune atmosferică ridicată, acesta va „blocă” înaintarea lor spre nord-est. Nucleul ciclonic va



urma, în continuare, o traiectorie anormală față de direcția inițială de deplasare, fiind silit să se abată, mai întîi spre nord-vest, apoi spre sud-vest și din nou către nord-est, efectuînd în acest fel o rotire în sens retrograd. Evoluția unui asemenea ciclon cu deplasare retrogradă poate genera schimbări deosebite în starea vremii, determinînd producerea precipitațiilor abundente și intensificărilor puternice ale vîntului în Moldova, Bărăgan și Dobrogea. În astfel de situații, vremea rea poate dura chiar 3-4 zile în șir și, uneori, din cauza ploilor abundente se produc inundații pe unii afluenți ai Siretului și Prutului. Când precipitațiile sînt sub formă de ninsoare, se depune un strat gros de zăpadă sau se formează troiene dacă zăpada este viscolită.

De altfel, ciclonele mediteraneene sînt „responsabili” și de producerea viscolului, cel mai intens și păgubitor fenomen meteorologic ce se mani-

festă în perioada rece a anului. Apariția viscolului este strîns legată de interacțiunea a doi centri barici care transportă mase de aer cu proprietăți fizice diferite; pe de o parte un nucleu ciclonic mediteranean, care înaintează pînă în nord-estul Peninsulei Balcanice, iar pe de altă parte un cîmp de presiune atmosferică ridicată care acoperă jumătatea nordică a României și sudul Ucrainei. Când circulația aerului, atît la suprafața solului, cît și în straturile inferioare și mijlocii ale troposferei, impune un contact strîns între acești centri iau naștere puternici gradienti de temperatură și presiune între aerul cald și umed de origine mediteraneană și aerul rece și uscat de origine polară, care vor declanșa viscolul. Căderile, mai mult sau mai puțin abundente, de zăpadă, însoțite de intensificări susținute ale vîntului, pot dura mai multe ore în șir, iar uneori pot persista chiar 2-3 zile. Treptat, pe

măsură ce aerul polar ia locul aerului mediteranean, contrastele de presiune și temperatură dispar și viscolul încetează la fel de brusc cum a început. Vremea își schimbă repede aspectul, devenind rece, chiar geroasă noaptea, când temperatura aerului coboară, uneori, și sub -25°C datorită puternicei radiații nocturne, ce se produce, în condițiile cerului senin, deasupra stratului proaspăt de zăpadă.

După un interval de 2-3 zile, fenomenul de viscol se poate repeta, dar cu o intensitate mai scăzută și cu o durată mai redusă. Astfel, cel mai puternic viscol ce s-a înregistrat vreodată în țara noastră (între 1 și 4 februarie 1954), când în zona Capitalei și în Bărăgan s-a depus numai în prima noapte un strat de zăpadă de peste 80 cm grosime, iar vântul, care a depășit temporar viteza de 100 km/h, a înălțat troiene de 4-5 m înălțime (!), a fost urmat de o „replică” mai puțin violentă (între 7 și 9 februarie), pentru ca în a doua jumătate a lunii să se mai producă încă două viscole (17-19 și 22-24 februarie).

Și de această dată, prin poziția și orientarea lor, Carpații Meridionali și Orientali impun o diferențiere netă în producerea acestui fenomen de-o parte și de alta a lanțului muntos. Astfel, zonele cele mai afectate de viscol sînt Cîmpia Bărăganului, Podișul Bîrladului și Cîmpia Jijiei, în timp ce în Depresiunea Transilvaniei, Dealurile Banatului și Crișanei și chiar în Cîmpia Vestică viscolul are o frecvență mult mai redusă.

Pe culmile înalte ale Carpaților viscoalele au o intensitate deosebită în timpul iernii, dar pot lua naștere chiar și în plin... sezon estival. Este adevărat că nu în fiecare an. Dar cei ce colindă de-o viață cărările munților este imposibil să nu fi „prins” măcar unul sau două viscole pe crestele Făgărașului sau Retezatului, chiar și în lunile iulie și august.

În afara celor patru centri barici principali de acțiune atmosferică care condiționează prin prezența lor aspectul atît de schimbător al vremii în țara noastră, în cea mai mare parte a anului, mai există și o serie de centri secundari ce își impun din cînd în cînd „punctul de vedere” asupra condițiilor de timp.

Astfel, anticicloul scandinav, ce se formează deasupra Peninsulei Scandinavia și Finlandei, mai ales în

anotimpurile de tranziție, își extinde uneori aria sa de activitate spre sud, determinînd pătrunderea bruscă a aerului rece din zonele subpolare pînă în sud-estul Europei. În țara noastră „prezența” sa se face resimțită printr-o răcire apreciabilă a timpului, mai întîi în zonele extracarpatice, iar apoi și în regiunile vestice și centrale, favorizînd producerea brumelor tîrzii de primăvară (de la sfîrșitul lunii aprilie și din prima jumătate a lunii mai) ori timpurii de toamnă (din prima decadă a lui septembrie), foarte păgubitoare pentru agricultură, pomicultură și viticultură.

Un efect contrar îl are influența **depresiunii barice arabe**, ce persistă în semestrul cald al anului peste Peninsula Arabia, Iran și Pakistan. Uneori, spre sfîrșitul verii, aria sa de acțiune se extinde și asupra Europei sud-estice, făcînd ca aerul uscat și torid de origine tropicală să invadeze și zonele sudice și răsăritene ale României. În asemenea situații zile în șir vremea este caniculară, greu de suportat, deoarece mercurul termometrelor depășește frecvent în cursul zilei 35°C , ajungînd pînă la $38-40^{\circ}\text{C}$, mai ales în Cîmpia Română și în sudul Moldovei. De altfel, cele mai ridicate valori ale temperaturilor maxime din țara noastră (înregistrate la sfîrșitul primei decade a lunii august 1951) s-au datorat „prezenței” aerului tropical ce s-a deplasat din sud-vestul Asiei. Să reținem că și de astă dată influența benefică a arcului Carpaților face ca în zonele centrale și vestice ale țării, valorile termice diurne să rămîna cu $4-6^{\circ}\text{C}$ mai scăzute.

Desigur, ar fi încă multe de spus despre capriciile vremii din țara noastră. Credem însă că, în bună măsură, am reușit să descifrăm cauzele care determină aceste schimbări în diferite perioade ale anului. Iar dacă la începutul acestui serial am folosit o expresie populară condiționată de aspectul nestatornic al vremii, vom încheia cu o parafrază „meteorologică” a unui proverb: oare n-ar fi mai bine să spunem în loc de „vremea bună se cunoaște de dimineață” că „vremea bună o cunoaștem după ce... a trecut”? Cel puțin din punct de vedere meteorologic.

Vă lăsăm pe dumneavoastră, dragi cititori, să fiți sau nu de acord cu aceasta.

IOAN STĂNCESCU

Laboratoarele lumii

În contextul acerbei competiții comerciale dezlănțuită pe piața cărții, apariția unei lucrări de știință – și cu atît mai mult de popularizare a științei – șochează. Volumul „Laboratoarele lumii” – autor Alexandru Mironov – apărut la Editura Editis (cu un preț însă exagerat de mare), rupe seria de cărți liricoide sau excitant-pornografice cu care ne-au obișnuit în ultima perioadă marea majoritate a editurilor (mai mult sau mai puțin particulare), inducînd în publicistica noastră un act de normalitate. Este îmbucurător că mai pot exista asemenea cărți și că mai există edituri ce nu și-au uitat cu desăvîrșire menirea educativă. Cartea pe care v-o prezentăm, stîmți cititori, îmbină extazul curiozității, cu care, de altfel, autorul ne-a familiarizat prin intermediul uneia din primele sale cărți – „Enigmatic, pămîntul”, cu rigoarea documentației. Este o carte care, citită cu plăcere de la un cap la altul, îmbogățește bagajul cultural, fără prea mare efort, cu o serie de noțiuni și fapte din istoria științei. O problemă în care Alexandru Mironov dovedește o deosebită sensibilitate o constituie recunoașterea valorii inteligenței științifice și tehnice românești pentru care, în mod metodic și fără nici un fel de compromis, pledează cu multă ardoare.

Recomandarea de a citi această carte se asociază cu sugestia de a vă abona la revista „Știință și tehnică” pentru care Alexandru Mironov a promis un serial menit să dezvăluie noi virtuți, noi talente ale creativității științifice și tehnice românești.

IOAN ALBESCU





Animalele, heraldica și NAPOLEON

Heraldica reprezintă o știință istorică auxiliară, ce se ocupă cu studiul (descrierea, clasificarea, analiza) blazoanelor și stemelor caselor domnitoare, familiilor nobiliare, orașelor, statelor etc. Animalele constituie un motiv heraldic frecvent utilizat și originea acestei proceduri trebuie căutată în cele mai vechi timpuri când fiecare clan avea **totemul** său, adică un anumit animal considerat strămoș și protector. Apariția totemismului este remarcată de Diodor din Sicilia în cartea sa „Biblioteca Istorică”.

Diodor menționează ipoteza că divinizarea animalelor în Egiptul străvechi ar putea proveni din alegerea animalelor drept simboluri reprezentative de natură totemică. Îl vom cita pe

autorul grec: „...la începuturile umanității, când oamenii au încetat să mai ducă o viață sălbatică, alcătuindu-și grupuri, mai întâi se mîncau între ei, iar apoi în războaie cel mai puternic îl biruia mereu pe cel slab. După aceea cei slabi – lămurindu-se asupra chipului cum ar putea găsi o ieșire, deoarece nevoia îi învăța – se grupară și, ca semn prin care se puteau deosebi de ceilalți, ei luară imaginea uneia dintre vietățile care mai tîrziu aveau să fie slăvite ca fiind sacre. Sub această emblemă se adunau toți cei care erau mereu înspăimîntați și alcătuiau o ceată de care aveau să se teamă vrăjmașii lor”.

Diodor ne relatează fără îndoială nu numai una din posibilele căi prin care



s-a ajuns la cultele zoomorfe, ci și principala cale ce a condus la apariția blazoanelor și a heraldicii. Deși istoricul grec nu ne explică după ce criterii își alegeau oamenii clanului animalul-totem, sîntem îndreptățiți să presupunem – și etnologii au dovedit-o – că opțiunea era determinată cam de aceleași cauze ca și în cazul animalelor sacre din zoolatria egipteană. Animalele ce se dovedeau cele mai utile și necesare pentru supraviețuirea clanului au servit mai întâi drept simboluri totemice. Apoi au apărut primele manifestări ale gândirii precauzale și acele animale care se asociau întîmplător cu o victorie militară au devenit embleme.

Un rol deosebit de important în impunerea unor specii animale în cali-

tate de simboluri folosite în heraldică l-au deținut însă înfățișarea și anumite manifestări comportamentale ale acestora. Așa cum a demonstrat Konrad Lorenz, într-unul din studiile sale ce au marcat fundamentarea etologiei umane, omul interpretează fizionomia diferitelor animale potrivit unui mecanism înăscut (și deci inconștient) de declanșare, reprezentat printr-o schemă antropomorfică în cadrul căreia trăsăturile animalului respectiv sînt percepute și interpretate potrivit codului expresiv uman, omul atribuind imaginii animale semnificații și valori proprii sistemului său semiotic și axiologic.

Așa se explică faptul că acvila sau pajura reprezintă în artă, dar mai ales în heraldică, simbolul măreției, al eroismului, al forței atotputernice și trufașe. Chipul acvilei este în mare măsură responsabil de această interpretare. Marginea osoasă de deasupra ochilor seamănă perfect cu o sprînceană bine conturată și încrunțată, iar comisura ciocului, subțire și trasă mult înapoi, aduce cu o gură ferm strînsă, toată această combinație reprezentînd echivalentul expresiei fizionomice umane ce semnifică mîndria, hotărîrea neclintită și îndrăzneala eroică. Comportamentul sîngeros de prădare al acvilei și zborul său planat și maestos în înaltul cerului, de unde domină totul, au completat tabloul și iată cum acvila a devenit simbolul tipic al măreției atotstăpîitoare și atotbiruitoare. Nu întîmplător acvila de munte mai este denumită și acvila imperială, ea figurînd ca emblemă heraldică în stema multor state, mai ales a celor cu tendințe expansioniste, de la imperiul roman la cel austro-ungar și de la imperiul napoleonian la cel țarist.

Mecanismul etologic al simbolisticii acvilei a fost sesizat **avant la lettre** de Napoleon I, cînd, în luna iunie a anului 1804, asistat de un întreg consiliu, se afla la castelul Saint-Cloud. Fostul general și apoi prim-consul al Republicii fusese de curînd proclamat împărat al francezilor și acum punea la punct detaliile ceremoniei de încoronare ce urma să aibă loc la 2 decembrie. Între altele, trebuia creată stema primului imperiu francez și, în acest scop, se căuta, conform străvechii tradiții totemice, un animal reprezentativ. Într-una din primele ședințe ale consiliului, unul din participanții propuse cocoșul galic. Napoleon respinse însă violent sugestia: „Cocoșul este o pasăre de ogradă – ripostă el. Nu pot accepta

drept emblemă un animal care-și face veacul scurmînd în gunoi!“. Și astfel tradiționalul simbol zoologic al Franței a fost șters de pe listă. Următoarea propunere a fost elefantul ca fiind un animal puternic și bun, dar, din nou, împăratul a avut obiecții. Elefantul i se părea prea greoi și lipsit de avînt eroic și, trebuie să recunoaștem, avea dreptate. Alte animale au fost examinate.

Veni și rîndul acvilei, dar aici consilierii avansară un argument serios: Prusia și Austria, cele două imperii rivale Franței, aveau și ele în steme tot acvile! În sfîrșit, cineva propuse leul, animal impunător, curajos, demn, ce pune pe fugă chiar și leopardul de pe blazonul Angliei, neîmpăcata dușmană a lui Napoleon. De data aceasta împăratul a fost de acord, propunînd la rîndu-i deviza stemei: „Cine mă caută mă găsește!“. Stema în ansamblu urma să înfățișeze un leu culcat pe harta Franței cu o labă întinsă spre Rin. Dar cînd, peste cîteva zile, i se prezentă împăratului proiectul de decret privind componența stemei, el tăle dintr-o trăsătură de condei cuvîntul „leu“ și îl înlocui prin „acvilă cu aripile desfăcute“. Ca în atîtea cazuri, Napoleon dovedise și de această dată un excepțional simț al celei mai potrivite alegeri, un instinct heraldic sigur, sesizînd simbolul ce sugera în mod optim arzătoarea și neînfrînată ambiție de cuceritor.

Această întîmplare ne determină să aducem în discuție problema alegerii blazonului destinat lui Joseph Fouché, ministru al poliției și mai apoi senator, proaspăt înnobilit de Napoleon ca duce de Otrante. Este notorie sinistra figură a carieristului și oportunistului Fouché, intrigant venal și lipsit de scrupule, veritabil cameleon politic. Înzeștră cu un malefic geniu al trădării, el a fost rînd pe rînd girondin moderat și iacobin ultraterorist în timpul Revoluției franceze, ministru al Directoratului, al consulului Bonaparte, al împăratului Napoleon și, în sfîrșit, al regelui Ludovic al XVIII-lea. Îi trădează pe gironcini, trecînd în tabăra adversă, iacobină, adoptînd o poziție ultraextremistă nu numai în vorbe, ci și în fapte, apoi regizează din umbră întregul complot termidorian ce avea să-l răstoame pe Robespierre și să-l aducă pe eșafod.

Ulterior, întrucît complicității săi se leapădă de el, acuzîndu-l de excesele sale ultraiacobine – pentru a abate atenția opiniei publice de la propria lor conduită teroristă –, Fouché îl manevrează pe naivul și idealistul

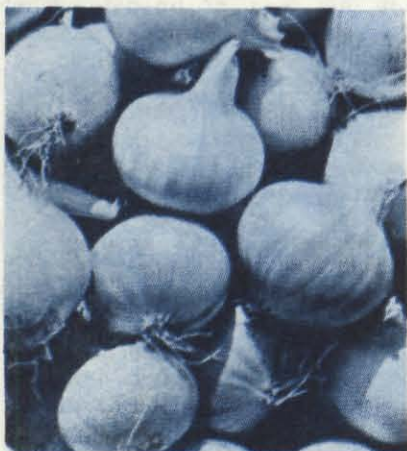
Babeuf, incitîndu-l să organizeze „conjurația egalilor“, dar în ultimul moment își trădează tovarășul, obținînd ca răsplată postul de ministru al poliției Directoratului și devenind favoritul lui Barras, cel mai influent dintre Directori; dar nu va trece mult și, adulemînd din nou fără greș încotro bate vîntul Istoriei, Fouché trădează Directorul și pe Barras, protectorul său, punîndu-se în slujba micului general corsican și devenind ministrul prim-consulului Bonaparte, apoi al împăratului Napoleon.

Sub imperiu, Fouché va primi, cum spuneam, titlul de senator și duce de Otrante, ceea ce nu-l va împiedica să-l trădeze și pe Napoleon după revenirea sa în cursul celor o sută de zile, cînd, împreună cu Talleyrand, va contribui decisiv la cea de-a doua restaurație a regelui Ludovic al XVIII-lea de Bourbon. Devenind nobil al imperiului napoleonian, Fouché, cel care ordonase în timpul Revoluției executarea în masă, prin folosirea tunurilor, a sute de nobili lyonezi, tineri și bătrîni, și care elaborase faimoasele „Instrucțiuni din Lyon“ în care bogații erau înfierăți, iar aurul era stigmatizat ca „metal abject, corupător de conștiințe“, același Fouché, în noua sa calitate de duce de Otrante, devine repede multimilionar, unul din cei mai bogați oameni ai Primului imperiu și un intim asociat al marilor bancheri, printre care verosul financiar Ouvrard.

Ei bine, acestui politician cu o mie de fețe, lacom de intrigi, apoi și de bani, heraldiștii lui Napoleon i-au ales ca blazon, supremă ironie, o coloană de aur pe care se încolăcea un șarpe! Nu se putea o aluzie mai clară atît în cazul metalului galben, cît și în cel al simbolului animal, unde, e drept, insinua era mai subtilă. Oricum, ar fi fost greu de găsit un simbol mai reprezentativ pentru Fouché, care, cu sîngele său rece, cu privirea sa inexpressivă și aerul său veșnic somnolent, cu dibăcia sa de a se strecura, lunecos și tăcut, prin jungla intrigilor politice, era adesea comparat cu o reptilă. Stefan Zweig, în excepționala sa monografie dedicată lui Joseph Fouché, se întreabă: cine a fost autorul acestei farse – Napoleon sau heraldiștii săi? Deși nu avem nici o probă sigură, în ceea ce ne privește, sîntem convinși că Napoleon a fost cel care a sugerat heraldiștilor imaginea blazonului ducelui de Otrante.

Dr. MIHAIL COCIU

CEAPA – o legumă cu... secrete



Deși foarte cunoscută și mult folosită, ceapa, la fel ca multe alte lucruri pe care le avem mereu în preajmă și despre care credem că știm totul, mai deține încă secrete. Dezvăluite, acestea o pot face însă utilă nu numai în alimentație, ci și în terapeutică și chiar în... cosmetică.

Încă din timpuri imemorabile diferite popoare atribuiau cepei însușiri miraculoase, iar în anumite cazuri chiar salvatoare ale vieții omului. Vechii egipteni, de exemplu, o considerau ca fiind o plantă sfântă: i se închinau, era oferită ofrande zeilor și în dar morților. Așa se explică prezența în sarcofagele faraonilor a ghemotoacelor de foi de ceapă.

La greci și romani a dăinuit convingerea că sucul de ceapă stimulează forța și curajul soldaților. Și pentru ca aceste valoroase caracteristici militare să nu secătuiască, fiecare soldat trebuia să consume zilnic o cantitate apreciabilă din acest „medicament”, fortifiant original. Comandanții antici au întrecut, desigur, măsura, ei neștiind că, oricât ar fi de folositoare, consumată în cantitate prea mare, ceapa poate dăuna inimii și ficatului.

Fiind o plantă de cultură nepretențioasă, ceapa a „cucerit” relativ repede zone întinse de pe suprafața Pământului, astfel încât în evul mediu era cultivată aproape peste tot în Europa. Dar o dată cu trecerea tim-

pului, oamenii și-au pierdut încrederea în însușirile terapeutice ale acestor legume despre care la un moment dat se spunea că ar fi capabilă să întîrzie chiar și moartea.

Tămăduitorii populari au acordat o mare atenție acestei plante. Astfel, preparînd o pastă din bulbi sănătoși de ceapă, o foloseau apoi pentru cicatrizarea rănilor proaspete, printre care și cele provocate de arsuri, la îndepărtarea negilor și bătăturilor învechite. Acest „medicament” universal și la îndemîna oricui și-a găsit întrebuintare, cum era și firesc, mai ales în mediul rural, unde cu mijloace casnice se tratau de la simpla răceală pînă la greu vindecabila hidropizie, ceapa îndepărtînd apa din organism.

Sucul proaspăt de ceapă se folosea, de asemenea (o lingură de 3-4 ori pe zi, înainte de mîncare), pentru tratarea afecțiunilor gastrointestinale, a indigestiei și hemoroizilor. Exalatul de ceapă zdrobită era inhalat pentru a combate anghina, bronșita, pneumonia.

„Frumoasele vremii” își ștergeau fața cu suc de ceapă pentru a face să dispară pistrii și petele de sarcină; își fricționau pielea capului convinse fiind că părul va crește mai repede și mai des. În sfîrșit, agricultorii, la rîndul lor, au remarcat că grîul și secara se păstrează mai bine dacă în hambare se pune și o cantitate de bulbi de ceapă. Explicația științifică a fenomenului remarcat a fost dată abia în anii '30 ai secolului nostru cînd în ceapă au fost descoperite fitoncidele, substanțe bactericide, capabile să omoare microorganismele patogene, printre care diferite ciuperci microscopice și chiar bacterii deosebit de periculoase, cum sînt bacilul Koch, cel care provoacă difteria sau cel ce cauzează antraxul siberian.

Un alt „secret” căruia i se datorează calitățile de puternic bactericid și dezinfectant ale cepei constă în faptul că natura a „dăruit” această legumă cu o importantă cantitate de alte componente deosebit de valoroase, cum sînt (în miligrame la suta de grame): vitamina C – 10%, B₁ –

0,08%, B₂ – 0,02%, A – urme, zaharuri – 10%, substanțe azotoase – 1,7 – 2,5%, alte substanțe minerale – 0,65%. Gustul iute se datorează uleiului eteric conținut în proporție de 0,03 – 0,05%.

Dar nici aceasta nu este totul. O adevărată senzație științifică a reprezentat-o descoperirea, în extractul de ceapă, a unei substanțe biologice active – prostaglandina A, care pînă atunci fusese identificată doar în celulele omului și animalelor. Produse în cantitate foarte mică, prostaglandinele îndeplinesc rolul de bioregulator universal care influențează majoritatea proceselor ce se desfășoară în organism: tensiunea arterială, compoziția sîngelui; împiedică, de asemenea, formarea trombozelor și declanșarea leucemiei.

S-a dovedit experimental că sucul de ceapă eliberează sîngele de colesterol, iar ceapa coaptă este „binevenită” în alimentația diabetizilor. În vederea stimulării buneii funcționări a intestinelor se folosește un extract alcoolic din ceapă – allil-cep. Acesta se folosește, de asemenea, în calitate de substanță bactericidă și pentru tratarea aterosclerozei și a formei sclerotice a hipertensiunii. În stare proaspătă, ceapa îi este deosebit de utilă și omului sănătos, fie și numai pentru faptul că previne avitaminoza. Folosită la condimentarea alimentelor, le face mai ușor digerabile și mult mai gustoase. Se cunosc în jur de 400 de specii vegetale reunite în genul *Allium*, dintre care în alimentație se folosesc doar șase, numai în calitate de condiment sau, ca în cazul supei franțuzești de ceapă, de component principal.

Multă vreme nu s-a înțeles de ce plîng gospodinele atunci cînd curăță și taie ceapa. Dar făcînd analiza sucului de ceapă, biochimistii au descoperit existența în componența acestuia a sulfului înglobat în structura unei aldehide – propantiol. Ajungînd pe suprafața umedă a globului ocular, această substanță se combină cu apa, formîndu-se acid sulfuric (urme), ce provoacă apariția lacrimilor.

VIORICA PODINĂ

PORSCHE 911 CARRERA RS

E o adevărată mașină de curse și a fost elaborată de specialiștii firmei din Stuttgart, care s-au străduit să obțină o greutate minimă și performanțe maxime. Se pare că au reușit; iată un singur exemplu: în numai 5,4 secunde trece de la 0 la 100 km/h, putînd atinge 260 km/h. Realizatorii săi au dorit să fie un automobil sport, cu un habitacul cît se poate de simplu. Alte caracteristici? Caroseria a fost coborîtă cu 40 mm; amortizoarele sînt excepționale; sistemul de frînare, provenind de la 911 Turbo, este extrem de performant.



FIȘA TEHNICĂ

Motor: 6 cilindri de 3,6 l
Putere maximă: 260 CP la 6 100 rot/min
Viteză: 260 km/h
Greutate: 1 230 kg.

FIAT CINQUECENTO 903

Acest automobil realizat de firma italiană seamănă cu predecesorul său, Fiatul anilor '60: o mașină de mici dimensiuni, cu un habitacul judicios calculat, făcută pentru circulația urbană și pentru pungi mai modeste.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 2 cilindri în linie de 903 cm³
Putere maximă: 41 CP la 5 500 rot/min
Viteză maximă: aproximativ 140 km/h
Greutate: 700 kg
Preț: 43 000 franci.



MAZDA 121

Realizată de celebra firmă japoneză, Mazda 121 e originală, hiperfuncțională și – de ce să n-o recunoaștem? – atrăgătoare. De dimensiuni reduse (3,80 m lungime), dar cu un habitacul spațios, e o mașină recomandată în circulația urbană, dar poate aborda și drumurile „de țară” – sigur nu cele românești. Se spune că nu e deloc scumpă (între 52 000 și 80 000 de franci) pentru ceea ce oferă. Iată doar două exemple: capacul de aerisire din plafon poate fi manevrat electric în patru direcții, iar portbagajul, cu o capacitate de 290 l, e dotat cu sistem de deschidere hidraulică. Cît despre motor, firma pune la dispoziția cumpărătorilor două variante: 1 100 cm³ cu carburator de 54 CP și 1 300 cm³ cu injecție și 16 supape, dezvoltînd 72 CP; în ambele cazuri, arbori cu came în cap și cutie 5 viteze sau automată.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 1 100 cm³ și 1 300 cm³
Putere maximă: 54 CP la 5 600 rot/min; 72 CP la 6 000 rot/min
Viteză maximă: 150 și 160 km/h
Carburant: benzină fără plumb.



Pentation

logic

rezultatele concursului

În luna iunie a anului trecut, lansam în revistă un concurs constând din cinci probleme având răspunsuri de tip performanță („cel mai...“).

Din păcate, ecoul concursului nu a fost prea mare, pînă pe 6 ianuarie 1993 sosind la redacție numai 12 scrisori, din partea a... zece corespondenți. Mai exact, trei scrisori identice (inclusiv scrisul și modul de redactare) au fost semnate diferit, de membrii aceleiași familii. Probabil că rezolvările au fost găsite în colaborare, deci este echitabil să se considere o unică participare la concurs a „echipei” în cauză.

Tablelul alăturat sintetizează rezultatele concursului (în paranteză sînt trecute punctajele pe probe).

Din cauza slabei participări și a egalității pe locul al doilea, Marele Premiu (5 000 de lei) nu se acordă. Constantin Onu, din Sascut, Bacău, primește premiul I (3 000 de lei); premiul al doilea (cîte 2 000 de lei) revine la egalitate lui Marius Negulescu, din București, și lui Radu Ciocoiu (et comp.), din Plopeni, Prahova, iar premiul al treilea (1 000 de lei) este cîștigat de Daniel Stan, din Cîmpeni, Alba.

Iată cîteva dintre răspunsurile la probleme.

Pentamino (R. Ciocoiu): IPTVW, ILPTV, ILPVY, FLPVY, FLPVW, CLPVW, CFLPW, CFLPX, CLPTX, CLPST, CLPSZ, CILPZ, CIPZY, CPSZY, CPVZY, PVZWY, PSVWY, LPSWY, ILPWY, LPTWY, LPTZW, LPZWY, LPVZY, LPSVY, CLSVY, CLSVZ, ILSVZ, ILPSV, ILPSY, ILPTY, FILTY, CFILY, CFILV, CILVY, CILPY, CFILP, CFIPY, CFPTY (realizarea pătratelor rămîne în seama cititorului).

Polindrom (C. Onu): E TEREN

Participant	I	II	Proba III	IV	V	Total	Loc
1. C. Bene Timișoara	29(1)	32(2)	16(2)	14(5)	94(0)	10	
2. D. Budureanu Medgidia	14(0)	31(1)	17(3)	14(5)	152(1)	10	
3. M. Negulescu București	37(4)	53(4)	20(5)	14(5)	193(4)	22	II
4. G. Chiazna Craiova	18(0)	13(0)	20(5)	16(4)	165(2)	11	
5. D. Panțuru Galați	34(2)	27(0)	20(5)	14(5)	88(0)	12	
6. C. Onu Sascut	38(5)	55(5)	20(5)	14(5)	193(4)	24	I
7. D. Stan Cîmpeni-Alba	35(3)	—(0)	19(4)	14(5)	195(5)	17	III
8. B.-L. Drăgan București	23(0)	17(0)	16(2)	14(5)	186(3)	10	
9. I.C. Anghel Turnu-Severin	11(0)	21(0)	16(2)	—(0)	35(0)	2	
10. R. Ciocoiu Plopeni-Prahova	38(5)	35(3)	20(5)	14(5)	193(4)	22	II

UȘOR ACUM, AȘA CĂ LUPUL RAR ERA UN REPER ACASĂ, E CERT, TOT ANUL.

(M. Negulescu): ADA, ADI, ALA, ANA, ANI, AVA, ELE FAC CAFELE, TOT ELE NE SEDUC CU DESENELE (enumerarea de nume conținea și ALE, dar forțarea limbii române era prea evidentă).

(R. Ciocoiu): AȘA CĂ ELE NE SEDUC ATÎTA CU DESENELE, ACASĂ.

Triunghiuri. Numărul maxim de triunghiuri se obține atunci cînd nu există două segmente paralele sau trei segmente care trec prin același punct, dar fiecare segment îl interesează pe oricare altul. Acest număr este $C_3^6 = 20$ și se obține din orice așezare a segmentelor care respectă condițiile anterioare. Interesant este că numai o parte dintre concurenți au observat acest lucru.

Solitar (C. Onu): punctul 11 liber: (5, 11), (13, 8), (9, 11, 5), (1, 8), (2, 4, 10), (12, 4), (5, 3, 9, 11);

punctul 12 liber: (4, 12), (2, 4), (9, 3), (1, 6, 8), (13, 6), (5, 3), (12, 4, 2, 10, 12).

(Cu două excepții, toți concurenții au dat răspunsuri similare.)

Pe hartă. Evident, nu este spațiu pentru a reproduce un răspuns;

rămîne surprinzător faptul că trei dintre „pentationiști” au găsit cîte 193 de soluții fiecare.

Unele dintre răspunsuri conțin inadvertențe care au micșorat punctajul scontat de semnatarii scrisorilor respective. Astfel, D. Panțuru numără 21 de triunghiuri pe o figură cu numai 20 și repetă pătratul CFILY la proba Pentamino, în lista de pătrate posibile, M. Negulescu nu include combinația FLPVY, iar I.C. Anghel repetă triunghiul AFN la problema a treia.

În afara scrisorilor pentru concurs, am mai primit alte cîteva, cerînd adresele cluburilor de GO din București (luați legătura cu Federația Română de GO, Ministerul Sporturilor, Str. Vasile Conta nr. 16, 70139 București, telefon 620 70 40, interior 3), bibliografie privitoare la jocuri logice (titluri sînt multe, cărți în bibliotecă sînt puține, iar din librării lipsesc cu desăvîrșire; poate, de-acum încolo, editurile...), amănunte referitoare la anunțata carte **Între Jocuri și matematică** (zace „sub tipar”, la o editură care, desigur, nu poate face mai mult decît poate...) etc. Tuturor, mulțumiri pentru interesul față de jocuri.

Dr. GHEORGHE PĂUN

● Mîine, în anul 2000

Anul 2000: Teamă și speranță în același timp. Sfirșitul lumii sau confortul oferit de ultimele cuceriri ale științei și tehnicii. Inspirîndu-se din lucrări precum „Concept Groupe Prospective“, „2001, povestea secolului următor“ de Thierry Gaudin, „Întîlniri cu viitorul“ de Joël de Rosnay, ziaristul francez Fr. Lenglet ne prezintă o versiune optimistă a vieții noastre la începutul celui de-al treilea mileniu, viața noastră de mîine.

Cum vom locui

Casele nu vor mai fi construite în mod tradițional, ci asamblate în uzine, cu tot ce este necesar. Vor fi livrate pe calea aerului, iar macaralele le vor plasa în locurile dorite de proprietar. Și vor avea un nou „locatar“: „calculatorul domestic“; el va încălzi camera în care va identifica o prezență, va închide la culoare geamurile de pe fațada sudică în caz de soare prea puternic, va declanșa cafetiera electrică imediat ce va auzi că stăpînii casei s-au trezit și – dacă va fi prevenit prin telefon – va pregăti o baie, cu apa menținută la temperatura potrivită.

Cu ce ne vom deplasa

Automobilul electric este deja un vis împlinit: nu face zgomot și nici nu poluează, dar, din păcate, are o autonomie limitată (100-150 km). Mașinile anului 2000 vor fi mixte: cu benzină pentru traseele lungi, electrice pentru cele scurte și circulația urbană. În marile orașe vor exista zone în care accesul automobilelor va fi interzis; aici vor circula doar vehiculele de transport în comun (tramvai, metrou) sau mici vehicule electrice, cu trei roți, silențioase și nepoluante, ce vor putea fi închiriate cu ora.

Cum vom comunica

Peste 10 ani, telefonul portabil, nu



mai mare decît un minicalculator, va fi la îndemîna oricui. Cu ajutorul acestui aparat, ce va costa o nimica toată, un abonat va putea fi găsit cu ușurință oriunde s-ar afla. Videofonul, imaginat încă de Jules Verne, nu va fi operațional decît în 2020. În 2050 celor ce vor dori li se va putea implanta după ureche un circuit electronic superminiaturizat, ce le va permite un contact permanent cu restul lumii.

Cum ne vom îmbrăca

În 2020, apreciază specialiștii, vor apărea țesăturile care-și vor schimba culoarea în funcție de temperatură sau oră – pastel ziua, fluorescente noaptea –, iar hainele nu se vor uza și nici păta. În marile magazine vor exista cabine în care o rochie din polimeri, aleasă dintr-un catalog video, va putea fi potrivită pe orice corp. Aceeași rochie va fi purtată o singură seară, căci va fi reciclabilă. De altfel, moda care uniformizează ținutele vestimentare își trăiește ultimii ani, căci vor exista tot atîtea mode cîte grupuri sociale, și în interi-

orul fiecărui grup consumatorul va avea dorința de a se singulariza și nu de a se adapta.

Cum ne vom îngriji sănătatea

În anul 2000 bolnavii vor putea solicita specialiștilor artere din material plastic sau „oase“ din corali, iar speranța de viață va crește cu 2-3 ani, chiar dacă elixirul tinereții nu va fi găsit nici la începutul mileniului trei. În ceea ce privește alimentația, cîntarul cu voce sintetică va juca un rol important; peste 30 de ani ne va putea sfătui pe fiecare în parte ce să mîncăm.

Ce vom mîncă

Nu ceea ce mîncă astronautii, ne asigură specialiștii. Dimpotrivă, se prevede o reîntoarcere la rețetele tradiționale, dar și o mai mare durată de conservare pentru carne, legume și fructe... Deși, fără îndoială, vor exista și produse ieftine: șuncă din polifosfați, paste cu brînză degresată, șerbet din fructe... sintetice.

LIA DECEI



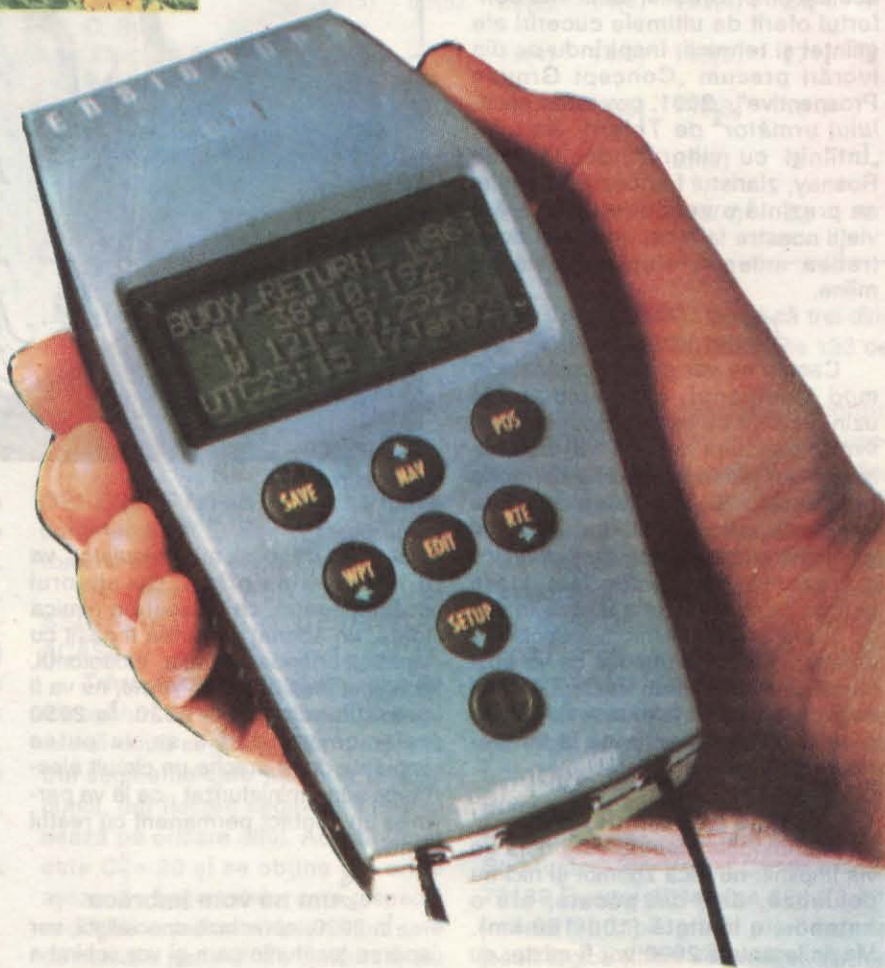
SIMTUL DE ORIENTARE AL PLANTELOR

Toate plantele sînt capabile să urmărească, în orice condiții, lumina solară. Un cercetător american de la Universitatea Sim-Fraser crede că a descoperit mecanismul acestei uimitoare orientări: celulele frunzelor aflate în apropierea tulpinii primesc semnale hormonale de la celelalte celule ale frunzei. În funcție de natura semnalelor, planta reacționează măbind sau micșorînd volumul celulelor aflate în acea zonă a tulpinii. Ca urmare, apare o mișcare de rotație, care nu încetează decît atunci cînd semnalele hormonale slăbesc în intensitate. (C.G.)



FĂRĂ ȘIRETURI

Puma Disc System reprezintă sfîrșitul îndelungatei existențe a șireturilor și, o dată cu el, a interminabilului, de multe ori, ritual de legare sau dezlegare a lor. Este suficient să răsucești minidiscul aflat pe limba pantofilor, pentru ca aceștia să poată fi deschiși sau închiși. (C.G.)



AMBALAJ COMESTIBIL

Un australian, Jim Allman, a inventat un ambalaj original pentru cartofii prăjiți. Noutatea constă în faptul că acest ambalaj, conceput după modelul cornetelor de înghețată, este realizat din... cartofi și, adăugîndu-i-se sare, oțet sau diferite sosuri, poate fi și el mîncat. (L.D.)

GPS ENSIGN

Măsoară doar 840 x 173 x 33 mm, dar e în stare de multe: arată longitudinea, latitudinea, viteza, direcția – ziua sau noaptea, pe mare sau pe uscat – și cunoaște șase limbi. Această adevărată minune funcționează cu baterii, avînd o autonomie de 10 ore. (L.D.)

CÎNTAR DE VOIAJ

Pentru toți cei care țin la siluetă, mai ales în timpul vacanțelor, o firmă franceză a pus la dispoziția cumpărătorilor săi un minicîntar de voiaj. Acesta are un diametru de 10,5 cm, permițînd cîntărirea doar într-un picior. În plus, afișează ora. (V.D.)



O BROASCĂ IMPOTRIVA DURERII



Pielea unei broaște veninoase din America de Sud, *Epipedobates tricolor*, produce un analgezic de 200 de ori mai puternic decît morfina. Această descoperire aparține echipei lui John Daly de la National Institute of Health din Bethesda, Maryland.

După ce au obținut prin purificare 24 mg de epibatidină (de la numele broaștei), cercetătorii au stabilit că aceasta aparține unei clase noi de alcaloizi. Ei au calculat puterea sa analgezică pe șobolani, dar nu au putut să determine pe ce receptori ai sistemului nervos acționează substanța.

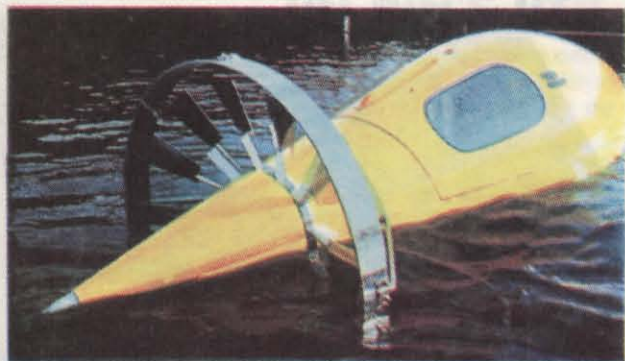
John Daly estimează că va fi posibilă producerea unor calmante ale durerii, plecînd de la această moleculă. (V.D.)

EVALUAREA TRANSPLANTURILOR

Un studiu american a recenat 29 000 de grefe de organe, practicate între 1987 și 1989, și a analizat rezultatele lor. Transplantul renal are cel mai mare procent de reușite – 92,5%. El este urmat de cel al pancreasului – 88,7%, al inimii – 82,1%, al ficatului – 74,4%. În sfîrșit, pe ultimele două locuri se situează transplantul de plămîin – 53,9% și de bloc inimă-plămîin – 53,3%. (V.D.)

WOK

Nu este o farfurie zburătoare, ci o... oală-minune. În ea se poate prăji, frige, fierbe, orice mîncare putînd fi gătită într-un timp record, grație unui termostat reglabil. (L.D.)



SUBMARIN DE BUZUNAR

În SUA se desfășoară de mai mulți ani o veritabilă cursă pentru crearea celui mai eficace submarin de buzunar. Prototipul din imagine, de o derutantă simplitate, este opera Universității Tehnologice din Tennessee și poartă numele de „Team Effort”. Beneficiind de cele mai moderne tehnologii (fibre de carbon, aliaje din metale rare, rășini epoxi), aparatul este construit într-o manieră ecologică, energia sa fiind furnizată de mușchii pilotului. Pe lîngă toate aceste calități deosebite, „Team Effort” mai dispune și de o inovație: elicea în formă de coroană asigură în același timp și propulsia și direcția. (C.G.)

SCUTER PENTRU ZĂPADĂ

Acest mic scuter funcționează fără motor. Ușor de manevrat, el combină senzațiile practicării ciclismului cu cele ale alunecării pe zăpadă. Cadrul din crom-molibden (material utilizat în aeronautică), ca și schiul folosit în chip de talpă, oferă scuterului o mare soliditate, chiar în cazul celor mai periculoase sărituri. (V.D.)





ARAGAZ UȘOR DE CURĂȚAT

Amana AKG30E și AKG35E sînt două noi modele de aragaz. Arzătoarele speciale, instalate direct în suprafața de sticlă neagră, ca și lipsa oricăror orificii de fixare a grilelor metalice permit o întreținere extrem de rapidă și de eficientă a feței superioare a mașinii, cea mai încercată. Capacele metalice ale arzătoarelor pot fi îndepărtate pentru curățenie. (C.G.)

VACCIN ANTIMETASTAZE

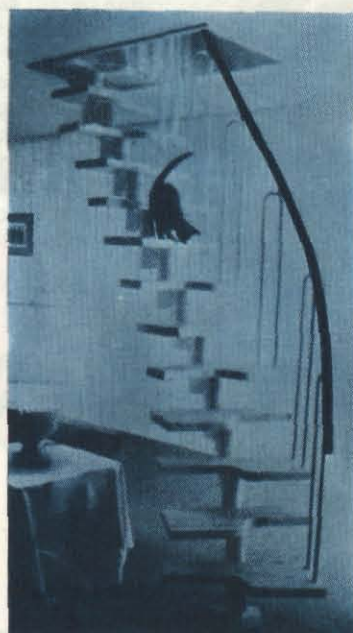
Dintre atît de promisele vaccinuri pentru acest sfîrșit de secol se pare că cel antimetastazic a devenit o realitate. Realizarea provine din Israel, unde primele încercări clinice pe șoareci au dat rezultate promițătoare.

Tehnica se bazează pe faptul că nu toate celulele tumorale au aceeași capacitate metastazică. De exemplu, anumite celule canceroase ale colonului sînt capabile să migreze și să inducă formarea de metastaze la nivelul plămînilor, în timp ce alte celule canceroase nu au această capacitate.

Printr-o tehnică genetică, cercetătorii israelieni au prelevat și modificat celule canceroase, supunîndu-le, ulterior, la o inactivare prin expunere la raze X. Rezultatul după reintroducerea acestor celule în organism: o reacție imunitară anticanceroasă.

Totuși, primele încercări clinice pe om se vor efectua abia peste 2 ani. (M.I.)

SCARĂ INTERIOARĂ COMPACTĂ



Fiecare treaptă a acestei scări poate pivota în jurul unei coloane de oțel pentru a forma o scară dreaptă, șerpuitoare sau în spirală. Treptele, cu un profil special pentru fiecare picior, sînt suprapuse și fixate strîns una în alta pentru a cîștiga spațiu. (C.G.)

ATENȚIE LA CURELE DE SLĂBIRE

Un studiu, realizat timp de 5 luni, a evidențiat o diminuare de 3-4 % a masei osoase la 14 femei obeze supuse unui regim progresiv, dar echilibrat în vitamine și minerale, în special calciu. Aceste rezultate demonstrează că un regim de slăbire necontrolat și sever poate să antreneze apariția unei osteoporoze și deci a celor mai neașteptate fracturi osoase. (V.D.)

DECESURILE ÎN LUME

Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății, anual au loc în lume 50 milioane de decese, 46,5 milioane datorîndu-se bolilor, iar 77% dintre acestea survenind în țările lumii a treia. Maladiile infecțioase și parazitare (infecții respiratorii acute, afecțiuni diareice, tuberculoză, paludism, hepatită B etc.) omoară 17,5 milioane de persoane. Urmează bolile cardiovasculare (12 milioane), cele cu cauze diverse – diabet, tulburări digestive și renale (5,4 milioane), cancerule (5 milioane), maladiile neonatale – tetanos neonatal etc. (3 milioane), ale căilor respiratorii (2,9 milioane) și decesele datorate gravidității (500 000). În fiecare an, 12,9 milioane de copii sub 5 ani mor în țările în curs de dezvoltare și 284 000 în țările industrializate. (V.D.)

INTERLEUKINA-6

Două firme, una din Israel, cealaltă din Elveția, au început fabricarea unui nou medicament – interleukina-6, cu rol stimulator al sistemului imunologic. Această substanță produsă în doze infime și de organismul omului a fost descoperită de către cercetătorii ai Institutului Weissman (Israel) în urmă cu cîțiva ani, iar recent tot ei au elaborat și procedeul obținerii acesteia pe cale industrială prin metodele ingineriei genetice.

Compusul stimulează înmulțirea trombocitelor – celule sangvine răspunzătoare de coagularea sîngelui (numărul acestora poate să scadă sub influența unor boli sau ca efect secundar al unor medicamente), precum și dezvoltarea leucocitelor. Mai mult, interleukina-6 frînează procesul de creștere a tumorilor și de răspîndire a metastazelor, în anumite afecțiuni de natură canceroasă. Dar, după toate probabilitățile, noul preparat va fi utilizat în oncologie nu ca antidot principal, ci doar ca adjuvant în chimioterapie. Deocamdată, medicamentul se află în faza testărilor clinice, iar rezultatele acestora vor fi cunoscute în cursul anului viitor. (V.P.)

SIDA ȘI CICLOSPORINA

După două încercări clinice nereușite, între 1985 și 1986, ciclosporina este din nou la ordinea zilei în cercetările privind SIDA. Astfel, Institutul Național de Sănătate din Bethesda, SUA, a pus la punct un protocol referitor la studierea efectelor ciclosporinei A la pacienții seropozitivi.

Care ar fi explicația folosirii unui agent imunosupresor, asemenea acestei substanțe, la subiecții și așa puternic imunodeprimați de infecția cu HIV? De fapt, ciclosporina, ca și FK 506 (alt factor imunosupresor), neutralizează limfocitele T, cele ce sînt recunoscute și infectate de virusurile sindromului (HIV 1 și HIV 2).

Utilizarea acestor imunosupresoare la pacienții seropozitivi vizează blocarea activării limfocitelor T, pentru a „captiva” într-un fel virusul în interiorul celulelor, restul apărării rămînînd în stare de funcționare. Astfel reținut și blocat de ciclosporină, HIV nu va putea să se multiplice și să contamineze celelalte limfocite. (V.D.)



UN PIN'S UTIL

Recent, în Franța, a fost conceput de către Institutul superior de optică un pin's destinat prinderii ochelarilor de vedere sau soare de reverul hainei. (V.D.)

PENCORDER

Arată ca un banal pix, dar cu el se pot înregistra mesaje urgente sau confidențiale pe două canale diferite, e drept, de numai 40 de secunde fiecare. Înregistrarea se șterge automat imediat ce utilizatorul o dorește. Desigur, acesta trebuie să plătească 1 200 de franci pentru această „jucărie”. (L.D.)

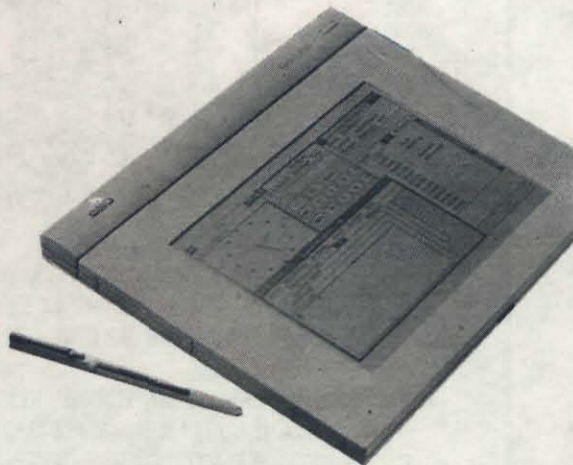


CHIRURGIA MĂDUVEI SPINĂRII

O nouă tehnică, cu rezultate încurajatoare la pisică, a fost testată pe 12 pacienți americani. Ea constă în plasarea în apropierea leziunii a unui fragment de epiploon – un pliu peritoneal, bogat vascularizat, care unește viscerele – și în adăugarea a diverși factori de creștere a nervilor. O altă echipă grefează pe leziune un țesut nervos de origine foetală. Primele rezultate experimentale sînt promițătoare. (V.D.)

COMPUTER FARA CLAVIATURĂ

Primul din această serie, NCR3125 NotePad recunoaște scrisul și este utilizat cu ajutorul unui stilou electronic fără fir, prin scriere directă pe un ecran sensibil. (C.G.)



UMBRELĂ MINUNE

A fost realizată de Hideo Wakamatsu și e o umbrelă mai puțin obișnuită. Are spițe din fibră de sticlă – deci nu se rupe – și pînză tratată – deci nu se udă, ploaia alunecînd pe suprafața ei fără să pătrundă pînă la cel adăpostit dedesubt. (L.D.)

YUCCA ȘI MIROSURILE NEDORITE

Denis Headon, cercetător la Universitatea din Galway, Irlanda, a reușit să mobilizeze în folosul nostru moleculele pe care această plantă le folosește pentru a recupera din excrementele animalelor azotul necesar supraviețuirii. Aceste molecule au specificul de a fi un deodorant extrem de eficace. Extractul de yucca este capabil să suprime complet mirosurile foarte acre, cum sînt cele emanate de W.C.-urile publice sau cele din crescătoriile de porci. (C.G.)



TELEINVEST ROMANIA S.A.

BUCUREȘTI str. Jules Michelet 15

TEL 659 79 45 FAX 312 37 86

**MASTER
RESELLER
AUTORIZAT**

vă oferă soluții profesionale pentru PC-AT:

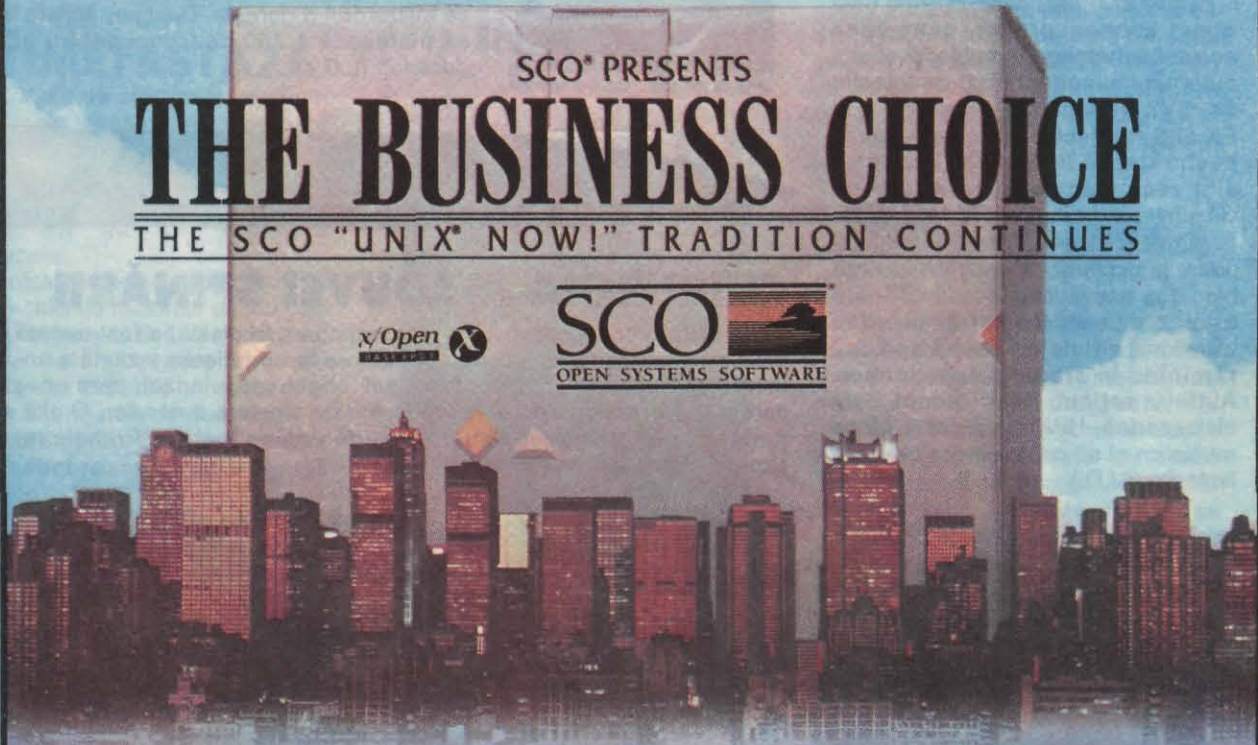
"...WITHOUT A DOUBT THE FINEST OPERATING SYSTEM SCO HAS OFFERED YET."

Sean Fulton, CMP Publications

You choose a software platform for running your business as though
the future of your business depends on it.

For millions of business users worldwide, the choice is clear.

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



AN SCO PRODUCTION of the NEW BLOCKBUSTER VERSION 4.0 of SCO UNIX SYSTEM V/386 RELEASE 3.2 for ALL ISA, EISA, AND MCA SYSTEMS in a SINGLE PACKAGE "THE BUSINESS CHOICE"

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

CD STARTING SUPPORT FOR 512 MBYTES of MEMORY - DISK DRIVES up TO 1.2 GBYTES - UNLIMITED SCSI DEVICES - SCAN CODES - ASYNC I/O - MS-DOS™ 4.0/5.0 - HIGH SIERRA CD-ROM

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

SUPPORTING CASE MULTIPROCESSING with SCO MPX™ - SCO TCP/IP - SCO NFS™ - CD-ROM INSTALL - DIGITAL AUDIO TAPE (DAT) - 100s of TERMINALS, PRINTERS, MICE, DRIVES and I/O DEVICES

WITH PROPER SCO PLANNING MULTISCREEN™ - CUSTOM INSTALLATION - SYSADM SHELL - STREAMS - SHARED LIBRARIES - TRANSPARENT DOS FILE SYSTEM and MUCH, MUCH MORE!

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

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

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



4GL/RDBMS

*Most performant
DATABASE*

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

**CHASE
RESEARCH**

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