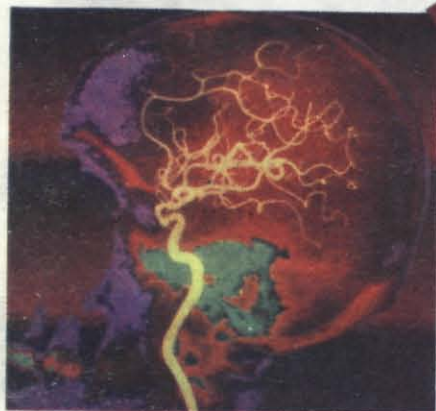


stiințās tehnică

1993

7



★ Enigme ale istoriei -
ATLANTIDA
Reciclarea automobilelor
Bursa de mărfuri

SOCIETATEA
ȘTIINȚA & 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
Adina Chelcea
Cornel Daneliuc

știință și tehnică

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

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

Redactor-șef
Titu Tudorancea

Secretar general de redacție
Voichița Domăneanțu

Publicist comentator
Cristian Român

Redactor artistic
Adriana Vladu

Redactori
Mihai Ionescu
Maria Păun

Corectură
Lia Decei

Tehnoredactare computerizată
Marius Buruianu

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

TIPARUL: Regia Autonomă a
Imprimeriilor – Imprimeria „Coresi”

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

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

ACTUALITATEA ȘT



COPIL-MINUNE

Nicholas MacMahon, cel mai mic student din Marea Britanie, este pasionat de informatică – de altfel, frecventează cursurile de specialitate la West London Institute – și de muzica clasică. Îi preferă pe Mozart și Vivaldi și afirmă că nu a auzit de Jordy și al său “Dur dur d’être un bébé”... Ceea ce este cel puțin ciudat, deoarece Nicholas are patru ani și ceva! La un an, micul geniu vorbea perfect limba sa natală – engleza –, iar la doi ani îl citea pe Molière în original. (L.D.)

LAMPĂ CU HALOGENI

Lampa cu halogeni de 20 W, ce face parte din noua gamă Cam+ a bine cunoscutei firme Philips, a fost realizată pentru a lumina “scena” filmărilor dv. video. (L.D.)



BIOCHIM '93

Sub egida Ministerului Învățământului și Științei și a Inspectoratului școlar județean Cluj, s-au desfășurat la Dej, între 14 și 18 mai 1993, lucrările Simpozionului științific internațional al elevilor, ediția a XI-a. Pe emblema Simpozionului au fost gravate, ca simbol al acestei manifestări pluridisciplinare, cuvintele: “Protejând mediul înconjurător, protejăm viața omului”.

Simpozionul s-a desfășurat pe trei secții: “Chimie aplicată, biochimie, chimie experimentală”; “Protecția mediului” și “Agrobiologie-horticultură”. Doresc să subliniez că lucrările prezentate, peste 50 de comunicări și referate, se aliniază la tehnologia de cercetare fundamentală din țara noastră și de peste hotare.

Participând la această manifestare științifică mi-a revenit speranța - ce nu m-a părăsit în ultimele două decenii - într-un viitor pregătit încă de pe băncile școlilor de cultură generală al copiilor și tinerilor îndrumați de competența profesorilor.

Un elogiu deosebit dlui prof. Octavian Pușcău, care a fost sufletul tuturor celor 11 ediții. Îi doresc, sincer, să pregătească și cea de-a 12 ediție. (Dr. Ovidiu Bojor)

ȘI TOTUȘI ȘTIINȚA...

Ministerul Cercetării și Tehnologiei a furnizat în cadrul unei conferințe de presă titlurile câtorva dintre temele finalizate în cadrul Programului Național de Cercetare. Dintre acestea menționăm: Studiul privind acțiunea plantelor acvatice asupra apelor reziduale; Compresor centrifugal principal de aer pentru combustia în subteran la exploatările petroliere; Convertizoare statice de putere pentru sistemele de alimentare cu apă; Tehnologii pentru neutralizarea deșeurilor rezultate din dezmembrarea bateriilor, transformatoarelor și condensatoarelor electrolitice; Tomograf industrial pentru control nedistructiv; Linie de capacitate mică pentru prelucrat lapte (între 500 și 1 000 litri de lapte pe șarjă) etc. Despre aceste teme, și despre multe altele, vom încerca să vorbim în viitoarele numere ale revistei. (C.R.)

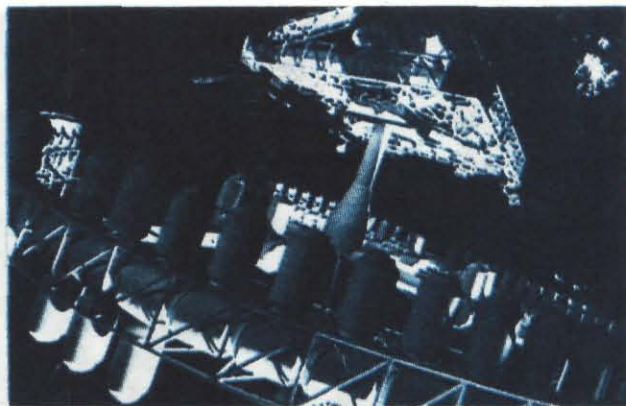


EROARE

În 1924, Emile Fradin, care avea pe atunci 18 ani, a descoperit la Glozel (Franța), unde locuia bunicul său, niște tăblițe din lut ars acoperite cu inscripții ciudate, într-un alfabet necunoscut, pe care le-a dus la Societatea arheologică din Bourbonnais. Dacă F. Lot sau E. Espérandieu, mari arheologi ai vremii, cred în autenticitatea acestora și le datează în 8000 î.e.n., alții afirmă că e vorba doar de un fals grosolan al lui Emile Fradin, căruia i se întentează un proces de escrocherie (1928) și care este condamnat în 1932 pentru defăimare. După 40 de ani, în 1972, cercetătorii de la Comisariatul pentru energie atomică studiază unele tăblițe prin metoda termoluminescenței, nouă la vremea aceea. Rezultatul: unele obiecte datează din 17000 î.e.n. Arheologii nu au recunoscut că au greșit, iar justiția nu a revenit asupra sentinței... (L.D.)

BICICLEȚĂ FĂRĂ FURCĂ

Laiti, fabricată de KP Industries, este prima bicicletă din lume fără furcă față sau spate. Este suplă, robustă, maniabilă, montarea și demontarea roților se fac extrem de ușor, iar sistemul de transmisie e menținut pe cardan în cazul demontării roții din spate. (L.D.)



TURISM SPAȚIAL

Shimizu Corporation din Japonia, o importantă societate de construcții, afirmă că în mai puțin de 30 de ani turismul spațial poate deveni o realitate. Această firmă a elaborat un proiect care prevede călătorii organizate în cosmos cu o durată de cinci zile și jumătate. Primele două zile – petrecute la bordul unui "spaceport" – ar servi la acomodarea cu noile condiții de viață. În dimineața celei de-a treia zile, turiștii s-ar îndrepta la bordul unei nave spațiale către o stație-hotel ce s-ar găsi la o distanță de 450 km față de Terra. Construită în formă de ciupercă, la bordul acesteia 64 de module vor oferi clienților întregul confort terestru. (C.G.)

BIGA

Ecologic, economic, modern și ușor (căci este alcătuit din materiale compozite), **Biga** – automobilul electric realizat de Giugiaro – măsoară 2 m lungime și este propulsat de un grup diesel ce alimentează un ansamblu de baterii. (L.D.)





J5 Electric

Cunoscutul furgon J5, produs al firmei Peugeot, a început din acest an să fie comercializat și în varianta electrică, înscriindu-se în tendința generală de lărgire a aplicabilității vehiculelor cu tracțiune diferită de cea convențională. Particularitățile care recomandă acest vehicul pentru circulația urbană sunt, în special, exploatarea fără noxe, silențiozitatea, precum și viteza și raza de acțiune suficient de mari pentru o mașină din această categorie.

Rezultat al colaborării mai multor parteneri (uzinele franceze de electricitate, uzinele municipale Brüssel, La Rochelle și Tours), prototipul accentuează conceptul de îmbinare a elementului practic cu avantajul de

preț pentru un vehicul de serie acționat electric. Sunt în curs de elaborare și alte modele, printre care un "Minibus" cu 18 locuri. În acest fel capătă contur extinderea tracțiunii electrice nu numai la vehiculele de mici dimensiuni, cu utilizare urbană individuală, ci și la acelea de capacitate medie. De altfel, Peugeot dispune de un program intitulat "Electricity", al cărui scop central este să ofere posibilitatea utilizării curente a vehiculelor cu tracțiune electrică în cel mai banal mod cu putință, fără piedicile inerente tranziției. De exemplu, sunt deja organizate cursuri intensive de școlarizare, destinate clienților care achiziționează o astfel de mașină.

Esențial din punct de vedere al costului este că varianta electrică s-a realizat pornind de la structura unui vehicul cu tracțiune convențională, astfel că supraprețul de producție este redus la minimum.

În plus, sunt deja decise măsurile necesare pentru o exploatare urbană fără dificultăți, cum este, de pildă, organizarea unei rețele de încărcare și schimbare a bateriilor. În Franța se află în exploatare un parc de 250 de vehicule J5 cu tracțiune electrică, iar în Germania se efectuează probele de implementare la Uzinele de electricitate Rhin-Westfalia, în orașele Landau, Saarbrücken și la Serviciul de circulație din Leipzig.

Nu numai constructorii consideră că avantajele unor impozite mai mici, de care se bucură vehiculele propulsate electric, le deschid largi perspective. De aceea este de prevăzut ca pornind de la același principiu, în 1995, Peugeot să lanseze pe piață un tip de autoturism propulsat electric, plecând de la un model de serie cu motor convențional.

Încă una din neplăcerile pe care le produce masiva proliferare a automobilului în viața noastră este creată de aglomerările în continuă creștere ale rămășițelor sale, după epuizarea resurselor de exploatare. Tot mai numeroase și mai deranjante devin "cimitirele" de mașini, iar găsirea de noi locuri de depozitare, ca și prețul cerut pentru aceasta, au adus în prim-plan problema reutilizării materialelor din componența autovehiculelor.

Este adevărat că, actualmente, se reciclează cca 75% din masa totală a mașinilor vechi. Dar restul componentelor din materiale plastice, sticlă, vopsele, cauciuc, textile etc., ca și creșterea nestăvilită a cotei de



Peugeot 106

Și automobilele se reciclează

folosire a materialelor plastice ce nu sunt biodegradabile și nu se pot recicla integral mențin în dreptăta atenția specialiștilor spre recuperarea și refolosirea acestor materiale.

Sub presiunea acestor imperative, dar și a ecologiștilor, care văd un viitor al Terreii invadat de "cadavrele" autovehiculelor expirate, este lesne de prevăzut apariția în viitor a unor reglementări internaționale, care să silească producătorii de autovehicule să ia măsuri pentru a împuțina cantitatea de deșeuri provenite de la automobilele vechi.

Din acest motiv, aproape toate firmele mari au programe complexe care vizează două aspecte ale aceluiași scop: reducerea cantității de materiale nerecirculabile în structura autovehiculelor și elaborarea unor tehnologii de recuperare, tratare și refolosire a restului mașinii.

Primul aspect implică, firește, chiar procesul de proiectare, în care este evitată sau, în orice caz, redusă, treptat, utilizarea materialelor greu sau deloc reciclabile, precum și a celor periculoase, cum sunt azbestul, cadmiul, hidrocarburile fluorurate sau cu clor ori policlorura de vinil. Tot în procesul de proiectare se urmărește ca vehiculul să fie astfel conceput încât să reprezinte o structură modularizată, iar în componența modulelor să intre o cât mai redusă varietate de materiale. În acest fel, pe lângă o demontare ușoară, se asi-

gură și o facilitare superioară a trierii materialelor pentru reciclare. Pentru ușurința sortării, piesele și subansamblurile omogene vor fi marcate cu simboluri ce reprezintă materialul sau grupa de materiale care urmează să fie supuse unui anumit tratament de recuperare.

Un exemplu în acest sens îl reprezintă planul inițiat de Peugeot încă în iunie 1991, în colaborare cu o firmă franceză de valorificare a materialelor și cu fabrica de ciment Vicat, cu care a inaugurat în localitatea Saint Pierre de Chandieu (Franța) prima stație de reciclare a autovehiculelor. În stație autovehiculele vechi sunt supuse următoarelor procese principale: spălarea și uscarea mașinii, precum și extragerea lichidelor funcționale (uleiuri, lichid de frână etc.); demontarea părților reciclabile;

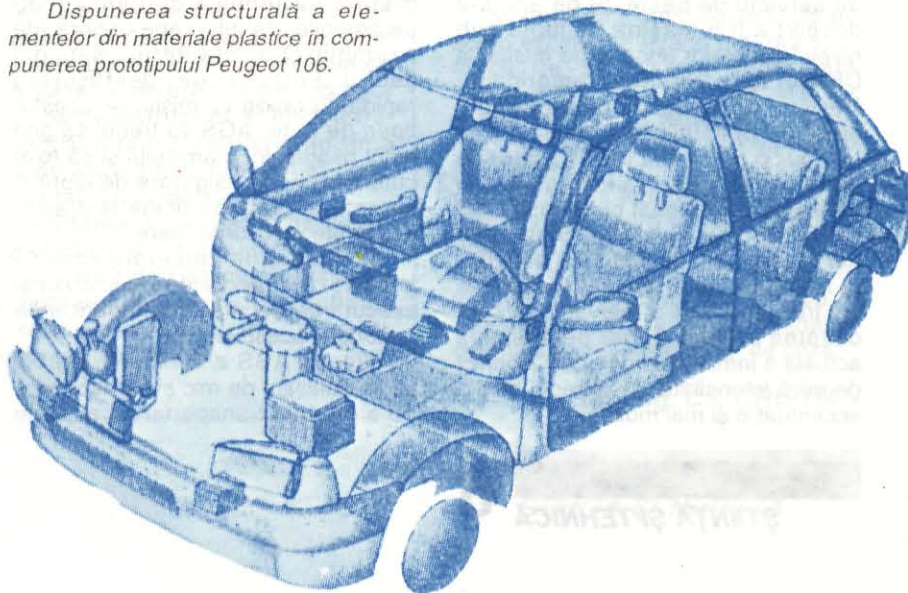
tăierea și prelucrarea bucăților de metal rezultate; prelucrarea restului de materiale până la obținerea unei mase granulare omogene, care servește drept combustibil pentru fabricarea cimentului.

Pe lângă acestea, mai există o secție în care postreactoarele catalitice colectate sunt supuse unui tratament de recuperare a materialelor nobile (paladiu, platină, radiu).

Ținând seama de acest program de reciclare, numit cu sigla de cod RECYC.L.A.T., uzinele Peugeot au și creat prototipul Peugeot 106, a cărui structură este declarată cu mândrie de fabricant ca fiind primul vehicul reciclabil 100%!

Pagini realizate de MIHAI STRATULAT

Disponerea structurală a elementelor din materiale plastice în componența prototipului Peugeot 106.





Americanii au ales!

În primul război înalt tehnologizat, trupele americane s-au prezentat cu tehnică militară de prim rang. S-a mai vorbit despre ea și se va mai vorbi. Cu toate acestea, pe câmpurile de luptă irakian și kuveitian au fost prezente și unele "vechituri". S-a dezbătut, încă o dată, faptul că revoluția în domeniul armamentului a accelerat peste măsură uzura morală a unor categorii de tehnică militară, accentuată și de uzura, tot de ordin moral, care rezultă din abordarea unor noi moduri și procedee de ducere a luptei.

Iată, de pildă, "vechitura" de tanc ușor M 551 SHERIDAN, cu o durată de serviciu de peste 26 de ani, s-a dovedit a fi o mașină de luptă sub nivelul cerințelor impuse de misiunile Diviziei 82 aeropurtate americane. Desigur, americanii n-au descoperit acolo, în Golf, utilitatea înzestrării cu un nou tip de blindat ușor. Trupele de uscat și infanteria marină americane inițiaseră mai de mult programul AGS (Armored Gun System - Sistem de tun blindat), dar acesta nu a beneficiat niciodată de prioritate. Campania din Irak și Kuwait a relevat însă seriozitatea problemei, iar perspectiva actuală a înmulțirii zonelor de "conflict de mică intensitate" pe întregul glob a accentuat-o și mai mult.

AGS - Exigența pretențiilor

De fapt, ce s-a putut asigura blindatelor ușoare americane ale momentului sau, mai bine zis, ce roluri i se cer viitorului AGS? El va trebui să fie:

- Blindat de sprijin pentru trupe aeromobile și blindat de asalt pentru trupele de infanterie.

Aceasta înseamnă capacitate de nimicire a punctelor de sprijin, a punctelor de rezistență fortificate din apărarea inamicului, în timp ce lupta împotriva blindatelor trece pe planul doi.

- Blindat aerotransportabil, împreună cu tehnica marilor unități aeromobile, de infanterie ușoară (de exemplu D.9 infanterie) sau din cadrul Forțelor de desfășurare rapidă. În raport cu misiunea acestor tipuri de forțe, AGS va trebui să țină piept blindatelor inamicului și să execute misiuni de asigurare de luptă și de patrulare, să participe la atacuri executate prin surprindere.

- Blindat de cercetare care să garanteze observarea inamicului și executarea de misiuni în adâncimea teritoriului acestuia.

Viitorul AGS american va trebui să fie suficient de mic și de ușor pentru a putea fi transportat cu avioane

1. CCV-L: motorul său (grupul energetic) poate fi demontat și scos din carcasa blindată, prin culisare înapoi, în cel mult cinci minute!

C-130, C-141 și, în viitor, cu super-urșișul C-17. Este o cerință care limitează masa la maximum 20 200 kg. Dar, în afară de această utilitate simplă de Roll-on/Roll-off, viitorul AGS va trebui să suporte și parașutările de la joasă altitudine LVAD (Low Velocity Air Drop), care impun o masă maximă de 16 100 kg. Deja ne apropiem de o "masă critică", pentru că noul tip de blindat va trebui să aibă un tun de 105 mm, o unitate de foc apreciabilă pentru toate tipurile de muniție NATO și un sistem automat de conducere a focului cu performanțe cel puțin la nivelul tancului M 60 A 2, inclusiv aparatură de vedere/ochire pe timp de noapte. Este lesne de imaginat că aceste deziderate nu vor lăsa loc unui blindaj puternic. Protecția prin blindaj va fi, previzibil, mai modestă și eficientă doar la impactul cu gloanțe până la calibrul 7,62 mm. Nici echipajul nu va fi mai mare de trei militari.

Și totuși se pot realiza blindate răspunzând exigențelor impuse de programul AGS? Răspunsul este afirmativ. Pentru a beneficia de contractul programului, s-au prezentat mai mulți candidați: CCV-L al firmei Fa.Food Machine Company, Commando STINGRAY al firmei Cadillac Gage Textron și TCM al firmei Fa.Teledyne Continental Motors.

Era de așteptat ca alegerea să se oprească asupra blindatului Commando STINGRAY (prezentat anterior de revista noastră), aflat deja în fabricație de serie și exportat în unele țări asiatice. Nu s-a întâmplat însă așa. În iunie 1992, s-a făcut cunoscut faptul că trupele de uscat americane vor achiziționa "autovehiculul pentru lupta apropiată-ușor" (CCV-L Close Combat Vehicle-Light). Cum arată el, comparativ cu tancul american M1 A1 ABRAMS, se vede în figura 2.

CCV-L, pe scurt

Prototipul a fost realizat în 1985. Acesta are un echipaj de trei militari, un tun calibrul 105 mm Rheinmetall Rh 105-20 și sistem automat de încărcare Northern Ordnance. Camera de luptă este separată de tun și de încărcătorul automat printr-

ARMELE SFÂRȘITULUI DE SECOL

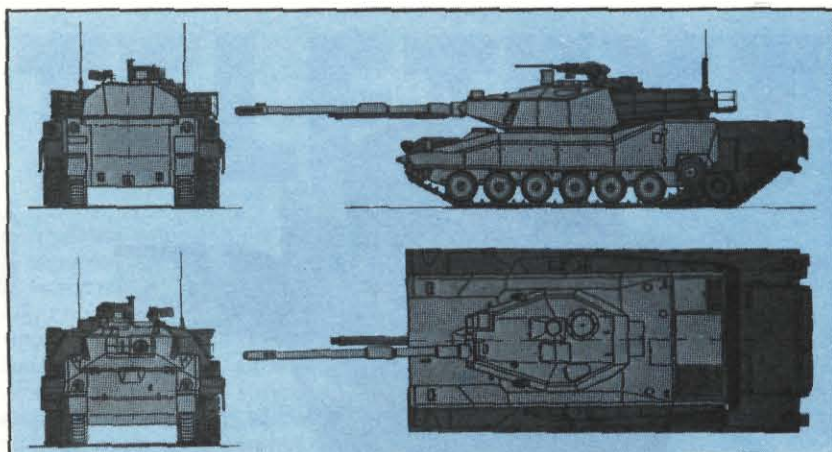
2. Comparație între dimensiunile tancului M1 A1 ABRAMS și ale noului blindat CCV-L.

un perete de protecție, realizat astfel încât să asigure supraviețuirea echipajului în cazul exploziei unui proiectil în interiorul carcasei blindate.

Sistemul de încărcare conține 19 proiectile pregătite de tragere. La acestea se adaugă încă unul în camera de încărcare și alte două, dispuse în rastel, lângă mecanicul-conducător. Rezultă o unitate de foc apreciabilă - de 30 proiectile.

Comandantul și ochitorul au posturile de luptă dispuse în tandem, ceea ce asigură o reacție comună rapidă a acestora la situațiile schimbătoare de pe câmpul de luptă. Tunul - o particularitate - este dispus excentric (150 mm, stânga) față de axa longitudinală a turelei și asigură o cadență de tragere de 12 lovituri/min. (!)

Aparatura optică/electrooptică a blindatului este identică cu cea a mașinii de luptă a infanteriei M 2 BRADLEY, fapt ce a constituit un avantaj care a cântărit mult la alegerea "candidatului". Acestuia i s-a adăugat un altul, similar, anume privilegiul de a avea propulsia asigurată de un motor din seria 92 TA,



aproape identic (97%) cu motorul autocamionului M 927 HEMTT din înzestrarea trupelor de uscat. A cântărit, probabil, la fel de mult, și caracteristica motorului (grupul energetic) de a putea fi demontat și scos din carcasa blindată, prin culisare înapoi, în cel mult cinci minute (!).

CCV-L asigură o protecție antibalistică extrem de performantă, raportată la grosimea blindajului (structură sandwich din aliaje ușoare), care nu va fi perforat de proiectile, având calibrul mai mic de 30 mm.

În ceea ce privește programul de construcție, primele șase prototipuri

de CCV-L/AGS, plus două șasiuri și două sisteme automate de încărcare (toate pentru încercări și perfecționări) vor fi gata în 1996 și vor costa 116 milioane dolari. Va urma faza de preserie, de 21 autovehicule și apoi alte 48, pentru încercări, la Divizia 82 aeropurtată. În perioada 1997-2000, se vor produce 231 de blindate, care vor acoperi, integral, necesarul diviziei menționate. Se vor mai produce, în plus, alte câteva zeci de CCV-L/AGS, fiind programate, în total, 300, ceea ce va costa trupele de uscat americane 800 milioane de dolari.

Ce se așteaptă la finele unui program relativ lung de perfecționări? În principal, măsuri complementare de atenuare a principalelor slăbiciuni ale acestei clase de blindate - protecția balistică. Desigur, nu va fi vorba de blindaje mai grele, ci de alte îmbunătățiri: capacitate de cercetare/observare mărită pe timp de zi și pe timp de noapte; timp de reacție reduși în timpul luptei; posibilitatea deschiderii focului precis de la distanțe mari; mobilitate ridicată; dimensiuni de gabarit mici.

Mobilitatea blindatului este de pe acum excelentă, având puterea specifică de 21,8 kW/t, superioară LEOPARDULUI 1 și lui M1 A1 ABRAMS. Dar a reuși și cu toate celelalte obiective nu va fi nici ușor și nici ieftin. Estimând investiția de gândire și cea tehnologică, un CCV-L/AGS de serie va avea 60-70% din prețul unui tanc modern. Noul tip de blindat nu va reprezenta însă o revoluție, ci va fi mai degrabă o adaptare reușită la cerința managementului armat al situațiilor de criză.

Col. ing. C.I. CRISTIAN

MIMER

Războiul nu este o treabă ușoară, mai ales în zilele noastre. El se învață, iar lecțiile sunt predate cu ajutorul celor mai moderne mijloace tehnice - simulatoarele. Cine le are poate forma echipe foarte bune, făcând, totodată, mari economii de muniții, de carburanți și de timp.

Marina militară suedeză a achiziționat, recent, simulatorul MIMER, denumit generic "simulator tactic de acțiune rapidă", produs de industria de apărare din Norvegia. Instalat în Centrul de instrucție al marinei de la Stockholm, simulatorul este compus din 12 module cu 38 "posturi de luptă pentru studenți, o consolă de pregătire a jocurilor de război" și o stație de control pentru patru instructori. MIMER întrebuințează tehnologii de ultimă oră pentru a reuși simularea în timp real a funcționării diferitelor sisteme de armament, precum și sesiunile, și efectuează analiza parametrilor factorilor de mediu.

Afișarea pe consolele studenților a diferitelor "scenarii de luptă" se realizează printr-un meniu al programelor de antrenament, comandate de instructori. Complexul MIMER dispune de sisteme de transmisii, de înregistrare și de analiză a soluțiilor adoptate de studenți.

Centrul de instrucție de la Stockholm a mai achiziționat, de la aceeași sursă, un simulator pentru lupta antisubmarină.



TELECOPIATOARE

Pentru transmiterea telefonică a imaginilor există în prezent mai multe tehnici. De departe cea mai populară dintre ele este telecopia sau, așa cum este numită cel mai adesea, faxul. În 1990, în Europa s-au vândut 2 milioane de telecopiatoare, ceea ce face din ea prima piață de desfacere din lume. Ea este dominată de firmele japoneze Canon, Matsushita și Ricoh, Alcatel și SAGEM controlând mai puțin de 10%.

Prin dimensiunile sale reduse, ca

și prin prețul care adesea scade sub 1 000 \$, telecopiatorul a devenit un instrument de lucru personal, chiar dacă la origine fusese destinat numai întreprinderilor.

Evoluția tehnologică a acestor aparate este extrem de rapidă. Primele două tipuri (G1 și G2, după normele stabilite de Comitetul consultativ internațional pentru telefonie și telegrafie - CCITT), create în urmă doar cu câțiva ani, au devenit practic desuete. Locul lor a fost luat de aparatele mai sofisticate din grupa

G3. Cele din grupa G4 sunt așteptate după 1993. Ele vor fi în întregime digitale, transmițând documente prin rețele telefonice de asemenea digitale. Vor fi adevărate terminale multimedia, unele dintre ele dispunând și de alte modalități de transmitere a informației, videotext, videofon, telefotografie, teleaudiografie (posibilitatea a doi corespondenți de a lucra simultan prin telefon la același document), teletratarea textelor și graficii.

În prezent, telecopiatoarele din clasa G3 nu emit decât semnale analogice. Utilizarea unei rețele telefonice numerice nu este deci posibilă decât prin intermediul unui convertizor analogic-numeric la plecare și a unui numeric-analogic la sosire. Asemenea convertizoare există deja, dar prețul lor ridicat le face rentabile doar în folosința diverselor întreprinderi. (Singura țară care dispune în prezent de o rețea numerică națională este Franța.)

Majoritatea telecopiatoarelor aflate în funcțiune aparțin clasei G3 (95%). Gama modelelor profesionale este extrem de largă, de la aparate ultracompacte la cele dotate cu memorie. Acestea pot transmite o copie la fiecare 9 sau 15 secunde (în funcție de definiție), deci 1 000 de documente pe zi. Definiția orizontală este de 8 puncte pe milimetru, iar cea verticală de minimum 4 linii pe milimetru (poate atinge și 15 linii pe milimetru), caz în care fotografiile pot fi transmise cu o calitate deosebită: până la 16 nuanțe de gri și adesea și 32 pe cele mai mari telecopiatoare). Memoria permite stocarea înregistrării unui document, transmiterea sa făcându-se eventual mai târziu. În felul acesta transmiterea copiilor se poate desfășura noaptea, când tarifele sunt reduse. Anumite telecopiatoare sunt dotate cu un sistem de multidifuzare, același document fiind transmis către mai mulți destinatari programați la ore diferite.

Telecopiatoarele actuale nu transmit decât imagini alb-negru. Totuși, există deja și telecopiatorul color. Acum un an, Sharp a prezentat deja aparatul Full-color, un telecopiator din clasa G3. Cântărind 40 de kilograme, acesta asigură o rezoluție de 16 trăsături pe milimetru. Costul său este de 24 000 \$, prețul unei copii transmise ridicându-se la aproximativ 2 \$.

Mult mai ușoare, dar și mult mai puțin perfecționate, telecopiatoarele

TELETEXT

personale pot asigura o copie transmisă la fiecare 13 sau 25 s. În general utilizează un rulu de hârtie termică de 30 m. Fiecare pagină transmisă costă în jur de 20 de cenți. Majoritatea acestor aparate își reînnoiesc apelul atunci când linia corespondentului este ocupată. În ceea ce privește prețul lor de desfacere, se așteaptă ca după 1993 acesta să scadă sub 600 \$.

Cât despre faxul numeric, este foarte probabil ca publicul să nu poată beneficia de el decât după 1993. Nu la fel stau lucrurile și pentru întreprinderi, și asta datorită extrem de marii rentabilități a telecopiei numerice, dar și posibilităților sale foarte largi. Deja telecopiatoarele din grupa 4 au început să apară pe piață. De exemplu firma franceză SAGEM propune Safaxul Master, model numeric compatibil cu cele din grupa G3. Acesta necesită doar trei secunde pentru transmiterea unei copii de înaltă calitate. Dispune de o memorie de 40 Mb (2000 pagini format A4) și poate efectua mai multe transmisiile simultane.

În anii ce vin este de așteptat ca majoritatea corespondenței să se poarte prin intermediul microordinatelelor dotate cu circuite fax.

CRISTIAN GARABET

În ultimul timp, printr-o modificare ingenioasă, banalul receptor de televiziune poate fi făcut să afișeze și alte informații decât bine cunoscutele programe de televiziune. Dacă doriți, de pildă, să aflați orarul curselor aeriene, este suficient, dacă aveți televizorul potrivit, să dați o anumită comandă și pe ecranul pe care până atunci urmăreați "Serata muzicală", va apărea informația dorită.

Sistemul în care datele sunt emise simultan cu semnalul video-complex, astfel încât să nu fie deranjată recepționarea semnalelor TV obișnuite, poartă numele de TELETEXT. Prima țară care a experimentat utilizarea teletextului a fost Marea Britanie, unde BBC a inițiat, sub sigla Ceefax, transmiterea unui buletin de știri încă din 1974.

Semnalele de tip teletext sunt "strecurate" în pauzele dintre două semicadre ale imaginii TV. Pentru prelucrarea acestor informații este necesară introducerea unui modul suplimentar în interiorul receptorului de televiziune care să asigure, în

principal, următoarele funcțiuni:

- separarea semnalului teletext de restul semnalului
- identificarea paginii selectate
- stocarea informației (4 pagini de text)
- afișarea informației (formatul uzual este de 40 de caractere pe 24 de rânduri).

Practic, utilizatorul are la dispoziție telecomanda cu ajutorul căreia se "trece" pe teletext, având în acest mod acces la un index care conține titlul informației și pagina în care este conținută. Apoi, tot cu ajutorul telecomenzii, se selectează pagina dorită și, după un număr de secunde, pagina apare pe ecran.

Teletextul are și unele servituți, legate de modul de transmitere și stocare a informației. Astfel, nu se poate realiza o imagine a paginii cu multe detalii, cantitatea de informații care poate fi "strecurată" între semicadrelor imaginii TV fiind limitată. De asemenea, nu se pot transmite un număr nelimitat de pagini teletext, deoarece timpul necesar până la recepționarea paginii selectate ar crește nepermis de mult (să nu uităm că memoria internă a modulului teletext este limitată, astfel încât, după selectarea unei pagini, este necesar un timp de așteptare până când se poate recepționa pagina selectată).

În momentul de față, din datele pe care le avem, la noi în țară există un singur post de televiziune care emite teletext, acesta fiind TV SIGMA. De asemenea, într-un viitor apropiat va începe să emită teletext și programul 1 al Televiziunii Române.

Trebuie arătat că mai există o modalitate de transmitere a informației la distanță. Acesta este videotextul. Dar, în acest caz, deși cantitatea de informații crește foarte mult, este necesară folosirea unei interfețe care să permită conectarea la rețeaua telefonică obișnuită, ceea ce scumpește accesul la informația dorită.

CRISTIAN ROMÂN

Norme CCITT pentru telecopiatoarele destinate transmiterii și recepționării de documente format A4

Grupa 1 (G 1). 6 minute pentru transmiterea unei pagini cu o definiție de 4 linii pe milimetru.

Grupa 2 (G 2). 3 minute pentru transmiterea unei pagini cu o definiție de 4 linii pe pagină. Se folosește o tehnică specială de comprimare a informațiilor, și anume sunt transmise numai informațiile indispensabile pentru reconstituirea imaginii. Astfel informațiile referitoare la suprafața albă a documentului nu sunt transmise.

Grupa 3 (G 3). Transmisii efectuate în maximum un minut prin intermediul unei duble compresii: de frecvență și de informație. Este tehnica adoptată de telecopiatoarele actuale.

Grupa 4 (G 4). Aparatură din această grupă se comercializează în prezent doar în SUA și Japonia. Sunt telecopiatoare în întregime digitale, cu o rezoluție de 8 sau chiar 16 linii pe milimetru.



ȘCOALA în afara școlii (1)

Pentru buna funcționare a metabolismului unei societăți este absolut obligatoriu ca factorii ei (de răspundere) să aibă capacitatea de a privi înainte, de a prognoza, de a sesiza direcții posibile de dezvoltare. Evident, a pune în ecuație viitorul înseamnă a lua în considerare, în primul rând, tinerii, copiii, felul în care se face educație. În rândurile care urmează vom încerca să dăm mai multă coerență unei părți a activității educative care, în mare, se realizează la noi - dar se observă mai puțin. Este vorba de ceea ce, uzual, poartă numele de *activități extrașcolare*.

Îi vom spune *Școala în afara școlii* - subliniind că în lume i se acordă astăzi o importanță deosebită în programul de instrucție-educație deoarece a devenit foarte clar că școala, sub aspectul ei clasic, nu mai este suficientă dezvoltării unui cetățean planetar care, în secolul viitor, se va afla în lumea înaltelor tehnologii, a industriei bio, a inteligenței artificiale, într-o deschidere totală (pe care i-o oferă telecomunicațiile și aeronautica, dincolo de frontierele statelor), învăluit într-o cultură ce tinde să devină cu adevărat planetară (Radioul și Televiziunea "democratizând" și popularizând culturile etnice) și - chiar

dacă sună pompos, acesta este adevărul - gata să pornească în aventura cosmică, cel puțin pentru stațiile orbitale circumterestre, Lună și Marte.

Sunt suficiente motive, cred, pentru a ne strădui ca tinerii și copiii români să prindă acest tren către societatea secolului următor, un tren aflat deja în plină mișcare și în care condițiile istorice ne-au obligat să sărim cam din mers.

Vom schița programul *Școala în afara școlii* menționând, fără îndoială, respectul imens pe care îl datorăm profesorului și învățătorului român, cel care cu atât de puțin (mijloace materiale și tehnice) a reușit atât de mult (premiile la olimpiadele internaționale de matematică-fizică-chimie-informatică, laureați la concursurile artistice, medalii și titluri la competițiile sportive, plus, înainte de orice, o alfabetizare cvasitotală a populației și un nivel de cultură - "umanistă", mai ales - dintre cele mai ridicate din lume). Dar, repetăm, lumea se schimbă și noi trebuie să ne schimbăm o dată cu ea.

Școala în afara școlii poate fi gândită pe trei segmente. Le vom numi: *Europa, în mers; Timpul liber și SOCRaTe*. Le vom prezenta, pe rând. Va fi vorba, bineînțeles, doar de o tentativă de schițare a acestor pro-

grame. Specialiștii Institutului de Științe ale Educației, ai Ministerului Învățământului, ai Ministerului Tineretului și Sporturilor, membrii Consiliului Național al Audiovizualului sunt invitați să-și spună părerea, pentru ca, sub o formă agreată de toți factorii implicați, programele să devină naționale.

Europa, în mers

Este vorba, practic, de un program de călătorii + tabere în țări ale Europei, necesar pentru ca elevii români de astăzi să cunoască continentul în care trăiesc, să aibă cât mai multe contacte în exteriorul țării și să învețe să se exprime bine într-o limbă de circulație internațională.

Vom propune, pentru început, doar o expediție pilot, o excursie pe

ruta București - Viena - München - Paris - Oxford - Cambridge - Londra - Liverpool și retur, așa cum s-a conturat în urma unei călătorii pe care am efectuat-o (în autocar) pe acest traseu și ținând cont de experiența pe care a câștigat-o deja un organizator de tabere din Anglia, domnul Petre Tulbure, un mare susținător al ideii că "o călătorie bine făcută înseamnă că un an de școală".

Concret, un grup de elevi pornit din România va merge fără oprire (și noaptea) până la Viena, unde va vizita, în timpul zilei, Palatul Schönbrunn, Muzeul de Artă (unde se află Tezaurul de la Sănnicolau), Muzeul Tehnic și Parcul de distracții Prater. A doua oprire va fi, după o noapte de mers, la München (centrul orașului, Muzeul Științei, Vechea Pinacotecă). Tot în timpul nopții vor călători spre Franța (va fi ușor pentru copii și tineri, ei recuperează repede, mai greu va fi pentru profesorii ce-i însoțesc); două zile (cu cazare) la Paris, timp în care vor vizita extraordinarul Cité des Sciences et de l'Industrie (unitate de educație - muzeu de știință, pur și simplu futuristă) și EuroDisneyland-ul (pentru cea de-a doua firmă "Disneyland" și "Egmont" au promis sprijin concret), dar și, bineînțeles, Notre Dame de Paris, Luvrul, Turnul Eiffel etc.

Urmează deplasarea spre Anglia, cu trecerea - în anul care urmează - prin tunelul de sub Canalul Mânecii, una dintre lucrările cu adevărat planetare; apoi vizite la Oxford și Cambridge (deja aranjate, pentru primul grup), cazare în apropierea Londrei, a doua zi o vizită consistentă (și activă) la excelentul Museum of Science; seara, deplasarea spre tabăra din apropierea orașului Liverpool, unde copiii vor fi instalați pentru o perioadă de 12 zile, timp în care vor face câte patru ore de limba engleză pe zi și ecologie (de asemenea, în limba engleză). Drumul înapoi spre casă va dura 5 zile, cu opriri ce vor fi stabilite ulterior.

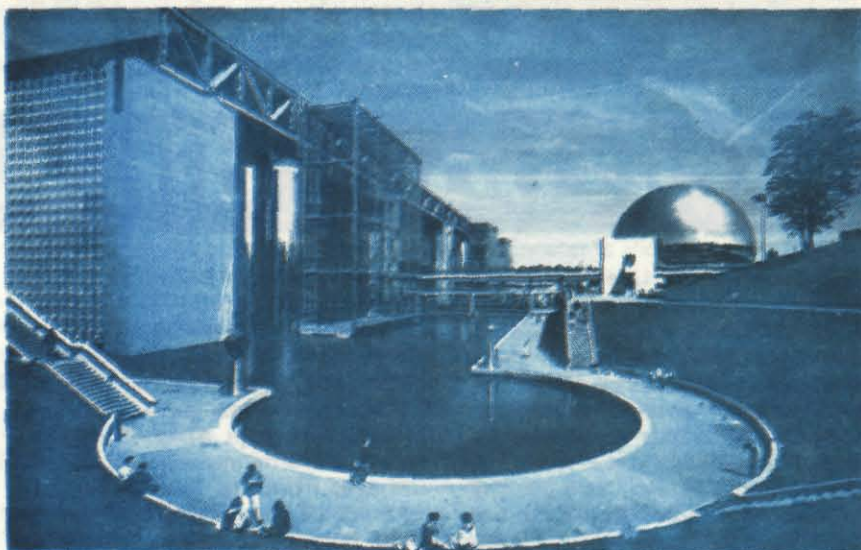
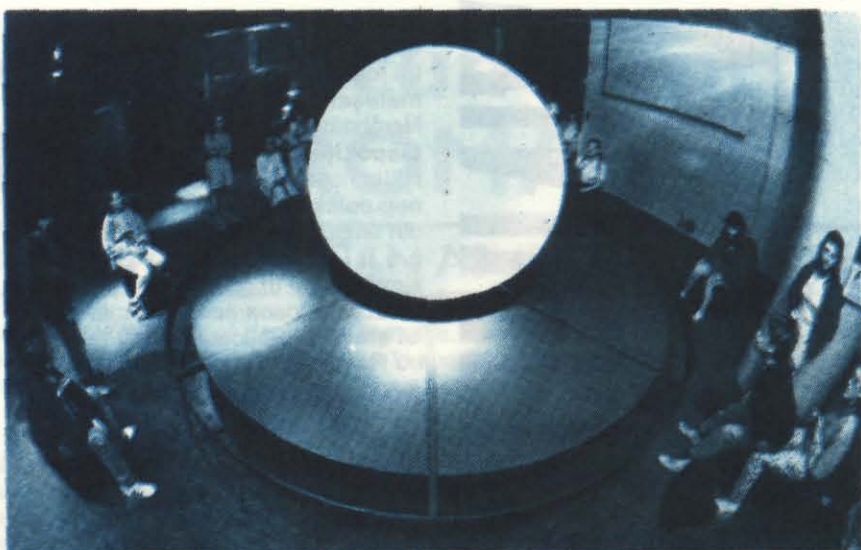
Primul grup care va experimenta expediția va fi, sperăm, cel al premianților de la recenta Olimpiadă națională pe obiecte. Vor fi, împreună cu profesorii lor, cca 180 de participanți, practic premianții unei generații. Vor face drumul împreună, în patru autocare, se vor cunoaște mai bine între ei, se vor îmbiba de imagini, vor trage propriile lor concluzii. În plus, concursul național pe obiecte de învățământ numit "olimpiadă" va căpăta motivație mai mare: la capătul lui premiantul va găsi răsplata - atrăgătoare - a muncii sale.

Propunând această expediție la Ministerul Tineretului și Sporturilor, domnul ministru Gheorghe Angelescu a reacționat prompt: "...avem, în cadrul Departamentului Tineret al MTS, un program pentru copiii supradotați, vom folosi fondurile de la acest program pentru a susține deplasarea premianților noștri - și vom putea astfel repeta acțiunea în fiecare an".

Deci startul este posibil. Sumele oferite de MTS (contravaloarea a 10 US \$/zi pentru fiecare participant) vor trebui completate, dar nu mă îndoiesc că se vor găsi susținători pentru acest prim proiect.

Expediția va fi, de altfel, urmată imediat de o alta, mă asigură domnul Petre Tulbure, cu locuri vândute eventualilor amatori (dar vorbitori cât de cât ai limbii engleze), la prețul de cca 460 US \$ - se pare că sunt suficienți de mulți părinți dispuși să plătească această sumă pentru copiii lor. Ei înțeleg profitul educațional al

Ilustrația: imagini din Cité des Sciences et de l'Industrie (Franța)



unei asemenea acțiuni și se implică (înfruntând inflația ce bântuie pe la noi).

De aici ideea că folosind rețeaua deja pusă la cale de domnul Tulbure (președintele asociației British - Romanian Connections), dar și bunele sale intenții și dragostea domniei sale pentru copiii României, dezvoltând, poate, prin Ministerul Învățământului și MTS, o companie de turism ieftin pentru tineret (unde-i BTT-ul de altădată?), în fapt o *Agenzie de turism educațional pentru elevi*, putem crea un sistem ieftin și eficient de instruire prin care, în viitor, mii de copii să calce pe suprafața continentului Europa, obișnuindu-se cu ideea că sunt, peste tot, la ei acasă.

O recentă vizită pe care am făcut-

o, împreună cu domnul ministru Angelescu, domnului Hristos Alexandris, ambasadorul Greciei în România, a deschis noi perspective inițiativei noastre: un grup de premiați (de anul trecut) la olimpiade și concursuri artistice va face o excursie în Grecia, la schimb cu o echipă de elevi greci. Excelența sa domnul ambasador a fost însă de acord cu noi că dinspre România spre Grecia și invers copiii noștri trebuie să se viziteze, să-și cunoască istoria și geografia locurilor, să participe la tabere comune de arheologie, folclor, matematică, ecologie etc., întrețesând, astfel, relațiile unei societăți viitoare pașnice și cooperante.

(Va urma)

ALEXANDRU MIRONOV

ROMÂNIA

prețurii arătate de Führer mareșalului Ion Antonescu. Iată-l în relatarea lui Ion Gheorghe: "Avionul destinat mareșalului nu era gata de plecare. Nerăbdător, el a cerut să i se pună la dispoziție un avion obișnuit, dar Hitler, care devenise între timp din nou politicoș (în raport cu atitudinea din timpul convorbirilor între cei doi - n.n.), i-a răspuns că și-ar da consimțământul în orice alt caz, în afară de acesta, deoarece viața mareșalului era prea prețioasă, nu numai pentru România, ci și pentru Germania".

Mareșalul despre întâlnirea sa cu Hitler

Reîntors în țară, mareșalul a relatat, în următorii termeni, însărcinatului cu afaceri ad-interim al Turciei la București S. Istinyeli, întâlnirea sa cu Führerul: "Hitler îl primise rece și lipsit de maniere. A vrut să știe ce intenționează să facă

țină de promisiune (...) Hitler a declarat că oprise ofensiva rusă pe frontul de Est și că spera să ia în curând ofensiva. Tacticele defensive avuseseră ca rezultat pierderi mai mari în oameni decât ofensiva; era, deci, mai ieftin să se treacă la ofensivă. Mareșalul a căpătat impresia că Hitler era într-o stare psihologică de nedescris (grup nedescifrat) de furie și ură și-l credea capabil să distrugă totul într-o baie de sânge. Hitler i-a arătat fotografiile cu ceea ce făcuseră germanii la Varșovia în timpul ultimei răscoale (începuse la 1 august 1944 - n.n.). Aceste fotografii au făcut mareșalului să i se încrețească pielea. Informându-l pe ministrul turc despre acestea, Antonescu a declarat că dacă englezii veneau în România, va fi credincios promisiunii sale de a-i primi ca prieteni, dar atât timp cât Hitler se afla în actuala stare de furie și atât timp cât 800 000 de

și războiul din Est (XV)

Discuțiile cu Hitler din timpul ultimei lor întâlniri (5-6 august 1944) l-au iritat pe mareșalul Ion Antonescu. "«Aceștia sunt gangsterii!» repeta el mereu cu sălbăticie", își amintește fostul ministru al României la Berlin în acel timp, generalul Ion Gheorghe. Convorbirile, desfășurate în paralel, între miniștrii de externe - Mihai Antonescu și Joachim von Ribbentrop - s-au desfășurat în același climat de iritare și recriminare.

Despărțirea dintre mareșal și Führer a fost însă amicală. În fața întregii suite a conducătorului român, Hitler i-a spus că, față de stăruința cu care ceruse ca întreținerea trupelor germane să fie plătită în aur, el îi dădea două vagoane cu acest prețios metal, deși era convins că - și aici Hitler nu greșea - dacă Reichul și România vor câștiga războiul, aur va fi din belșug, iar dacă îl vor pierde, și aurul de care cea din urmă dispunea acum va fi luat de învingători. Ultimele cuvinte pe care Hitler le-a spus lui Antonescu au fost un îndemn de a nu se duce la Palatul regal, pentru a nu avea soarta lui Mussolini, arestat în reședința regelui Victor Emanuel III (25 iulie 1943).

Un incident mărunț dă măsura

în viitor mareșalul Antonescu și România. Mareșalul i-a răspuns, întrebând ce intenționează să facă Germania și, de asemenea, Ungaria și Bulgaria. Hitler a răspuns că era necesar ca Germania să-și mențină intactă influența ei în România. Aceasta era de interes vital și, prin urmare, frontiera României va fi apărată ca și frontiera Germaniei. Dacă Bulgaria se va separa de Axă, ea va fi zdrobită (...) Mareșalul Antonescu a văzut o amenințare implicită în această remarcă. Hitler a spus apoi că îl irita toleranța mareșalului față de celelalte partide din România și libertatea pe care le-o acorda. Unii generali făceau cauză comună cu ele. Mareșalul nu a răspuns la prima parte a observației Führerului, dar la a doua a spus că soldații români erau credincioși cuvântului lor. În nici un caz (nici un ofițer - în text cuvintele nu au fost descifrate la Ministerul de Externe turc, astfel că întregim după context) nu ar avea curajul să tragă în el. Mareșalul a luat notă că frontiera României va fi apărată ca și frontiera Germaniei; dar a continuat spunând că primise aceeași asigurare de la Hitler și în privința Crimeii și a Niprului, însă Hitler nu putuse să se

soldați germani se aflau în România, nu era nici posibil, nici în interesul României de a întreprinde operații militare împotriva Germaniei".

Aceste ultime cuvinte spuse de mareșal diplomatului turc rezumă perfect vederile sale în faza finală a guvernării: separarea de Reich nu era nici posibilă, nici în interesul României.

Mesaje către anglo-americiani

Prin emisarii săi în Turcia, în primul rând prin colonelul Traian Teodorescu, atașatul militar, dar și prin ministrul României, Alexandru Cretzianu (mai mult reprezentantul opoziției decât al guvernului) și profesorul Constantin C. Giurescu, el i-a informat pe anglo-americiani că, dacă vor veni în România (printru debarcare sau cu trupe aeropurtate), "România este gata să opună rezistență forțelor germane, existente în țară".

Prin colonelul Traian Teodorescu, mareșalul a comunicat anglo-americanilor că "în nici un caz nu va întoarce armele împotriva aliaților săi germani în beneficiul exclusiv al Rusiei. Aceasta ar avea ca rezultat haosul în România, iar Rusia nu va

Episoade puțin cunoscute din ISTORIA ROMÂNIEI

PRIMUL BOMBARDAMENT AMERICAN ASUPRA ROMÂNIEI

Puțini sunt în România, ca și în Statele Unite (oricât ar părea de surprinzător), aceia care știu că primul raid american asupra României a avut loc la 12 iunie 1942. Raidul este important nu prin rezultatele sale - practic nule, așa cum se va vedea -, ci pentru că el întrunește patru "premiere": primul bombardament al aviației americane în Europa; primul bombardament american asupra României; primul bombardament american asupra Ploieștiului; prima folosire a bombardierului cvadrimotor Consolidated B-24 "Liberator". În pofida tuturor acestor întâietăți, atacul este foarte puțin cunoscut chiar în literatura de specialitate.

Grupul de bombardiere americane B-24 (inițial 23 de aparate), condus de colonelul Harry A. Halverson, fusese destinat inițial să bombardeze Tokyo. Grupul a plecat din SUA, prin Africa, spre China, însă zona chineză, de unde urma să fie efectuat atacul asupra capitalei nipone, a fost ocupată de trupele japoneze.

Aflat în Egipt, pe aeroportul Fayid, grupul Halverson a primit misiunea să atace Ploieștiul pentru a distruge rafinăria Astra Română. Atât englezii (W. Churchill, personal), cât și americanii considerau perimetrul petrolifer de la Ploiești ca având o însemnătate strategică excepțională. "Rădăcina pivotantă a puterii germane" - astfel caracteriza Churchill Ploieștiul.

Pentru executarea raidului - care este cunoscut sub numele Halpro (abreviere de la Project Halverson) -, grupul nu mai dispunea decât de 13 bombardiere "Liberator". Pregătirea echipajelor pentru acest raid - care pe atunci era o adevărată performanță - a fost cu totul insuficientă.

Aparatele au decolat în seara zilei de 11 iunie, orele 22,30, fiecare avion urmând să acționeze independent,

deci nu în formație. Bombardierele americane au intrat în număr de 12 în spațiul aerian românesc la ora 3,44, când s-a dat alarma la Constanța, Sulina, Tulcea și Chilia Nouă. Zburând pe deasupra Turciei, a cărei neutralitate au violat-o, "Liberatoarele" au venit dinspre Marea Neagră, intrând în spațiul românesc prin zona litoralului.

Slab instruiți, aviatorii americani au aruncat bombele la întâmplare: Constanța, Medgidia, Tândărei, Dragalina, Colibași, Bolintinul din Deal, Buzău, Pogoanele și alte localități au primit bombele americane. La Ploiești - obiectivul atacului - au fost aruncate 6 bombe, care au distrus 3 case, provocând moartea a 3 persoane și rănirea altor 2. Deasupra orașului au zburat 3 bombardiere americane.

Sub aspect militar, bombardamentul a fost practic nul; doar la Buzău au fost distruse o porțiune a căii ferate și un canton, iar la Pogoanele a fost distrusă o baracă germană. Pierderile populației s-au ridicat la 4 morți și 9 răniți. Alarma aeriană a încetat la Ploiești la ora 6,02, iar la București la ora 6,09.

Un aspect neelucidat până astăzi al bombardamentului este acela al pierderilor suferite de atacatori. Sursele anglo-americane arată că nici un aparat nu a fost pierdut, 3 (sau 4) bombardiere fiind însă constrânse, din lipsă de carburant, să aterizeze în Turcia, unde echipajele au fost internate. Un document românesc de uz intern indică însă doborârea a două bombardiere: unul în zona Brăila de lt. german Pelz, altul în zona Mizil de adjutant aviator Vasile Pascu.

Marele eșec înregistrat de aviația americană a făcut ca raidul să nu fie anunțat oficial. Autoritățile române și germane au trecut și ele cu totul sub tăcere atacul. Este ceea ce explică ignorarea lui cvasitotală până azi.

interveni, cum s-a întâmplat în Polonia (Armata Roșie, aflată la periferiile Varșoviei, nu a sprijinit insurecția antigermană, începută la 1 august 1944 - n.n.), pentru a profita mai târziu. (...) Dacă trupele anglo-americane sau turce ar apărea la Dunăre, armata română va întoarce armele imediat împotriva germanilor. Un efectiv de trei divizii anglo-americane vor fi suficiente în cadrul amintitului contingent pentru a determina această acțiune".

Mareșalul își făcea însă iluzii crezând că Churchill ar dori, în secret, ca rezistența românească în fața Armatei Roșii să fie cât mai

solidă și durabilă pentru ca Uniunea Sovietică să nu poată pătrunde în Europa de sud-est. Naivitatea mareșalului sau a emisarului său mergea până acolo încât colonelul Traian Teodorescu declara că România dorește să se alătore Commonwealth-ului britanic (Comunitatea britanică de națiuni).

Mareșalul nu știa că România fusese deja trecută în sfera de influență a Uniunii Sovietice și că anglo-americanii se dezinteresau de soarta ei, astfel că toate mesajele, îndemnurile și ofertele sale nu puteau avea nici un rezultat.

Între timp, de pe front soseau

vești neliniștitoare, vestind pregătirea unei ofensive sovietice. Într-adevăr, la 2 august 1944, Stalin semnase directiva prin care ordona Fronturilor 2 și 3 ucrainene să încercuiască și să zdrobească forțele româno-germane din Moldova, urmând să ajungă pe aliniamentul Bacău - Leovo - Tarutino - Moldavka. De reținut, de pe acum, că directiva nu prevedea depășirea aliniamentului Focșani - Nămolosa - Brăila.

Pagini realizate de
dr. FLORIN CONSTANTINIU

EMPIRE STATE BUILDING

Până acum Empire State Building a fost vizitat de 80 de milioane de turiști de pe întreg globul. De pe platforma de 381 m o panoramă impresionantă îți taie respirația: spre nord Central Parkul și cartierul Bronx, la vest Madison Square Garden, Hudson River, Staten Island și dincolo de râu New Jersey, la sud Wall Streetul cu cartierul comercial și bine cunoscutele siluete ale celor doi zgârie-nori gemeni, podurile Brooklyn, Verrazano și departe în zare, mică de

Obiectiv turistic fără egal, Empire State Building a devenit de-a lungul timpului simbolul New Yorkului. Proiectat la Shreve, Lamb și Harman Associates, o firmă de arhitecți din New York, el a fost terminat în 1931. Avea 443 m până în vârf și depășea toate clădirile din Manhattan. Pe locul ocupat de zgârie-nor era în 1799 o fermă, mai târziu pe același amplasament a funcționat un hotel Waldorf-Astoria. Astăzi, deasupra unei fundații de 17 m sprijinită direct pe stratul de rocă dură, se întinde o clădire cu 183 de mii de metri pătrați suprafață utilă (cât 2 000 de apartamente) și un milion de metri cubi capacitate. Pentru construcția clădirii au fost întrebuințate 60 de mii tone de oțel, echivalentul

unei căi ferate duble New York-Baltimore. Clădirea are 6 500 de ferestre, 5 633 km de cablu telefonic și 73 de lifțuri de mare viteză (22 km/oră), care duc vizitatorii la etajul 86, primul punct de observație. La etajul 102 se află al doilea punct de observație și emițătoarele de radio și televiziune. De la parter până la etajul 102 sunt 1 860 de trepte.

Cele trei posturi de televiziune și 14 emițătoare radio acoperă cu program cinci state: New York, Pennsylvania, Connecticut, Massachusetts și New Jersey. În zilele cu vizibilitate bună se poate privi chiar, în aceste state, până la 130 km. Cu binoclurile de pe promenada etajului 86 pot fi văzute vapoare în larg, la 60-70 km distanță.



tot, Statuia Libertății, la est Chrysler Building, clădirea ONU, East River și, peste Queensboro Bridge, cartierul Queens.

Administrația clădirii consideră Empire State Building a opta minune a lumii, iar din 1986 departamentul de stat National Parks Service l-a declarat monument istoric. Și interiorul este o operă de artă. Marmura din holul superior a fost adusă din Italia, Franța, Belgia și Germania. Peretele exterior este din calcar de Indiana și granit, cu o structură de rezistență din oțel inoxidabil care strălucește în bătaia soarelui. Noaptea, zgârie-norul oferă o imagine feerică: ultimele 30 de etaje sunt iluminate în alb sau pe baza unui cod de culori cu semnificație festivă în zilele de sărbătoare și meteo în cele obișnuite. Revărsarea de lumină este astfel gândită încât pune în valoare grandoarea clădirii fără să stânjenească observațiile de noapte.

Pentru tinerii cititori sau amatorii de pliante, iată adresa și faxul administrației zgârie-norului:

Empire State Building
Fifth Avenue at 34th Street
New York, NY 10118
Fax: 212-967-6167.

BOSTON

Bostonul este unul dintre cele mai vechi orașe americane. Aici locuiesc descendenții coloniștilor veniți în 1620, cei care au întemeiat și Plymouth la sud de Boston, pe coasta Atlanticului. Aici s-au născut Benjamin Franklin, Edgar Allan Poe și președintele John Fitzgerald Kennedy, și astăzi "Jake" pentru bostonieni.

Bostonul nu e numai unul dintre cele mai vechi orașe din Noua Anglie, ci și un mare centru universitar, cel mai important din Statele Unite, cu peste 30 de institute de învățământ superior. În Cambridge - oraș contopit cu Bostonul, despărțit de acesta de râul Charles -, se află faimoasa Universitate Harvard, cea mai veche din Statele Unite, întemeiată în 1636, și una din cele mai renumite. Biblioteca ei foarte vastă este a doua ca mărime după cea a

Congresului. Din clădirile originare ale Harvardului, care au fost toate din lemn, nu se mai păstrează nici una. Cea mai veche, Massachusetts Hall, datează din 1720.

Pe același mal al râului Charles, peste care trec douăsprezece poduri minunate, se află Massachusetts Institute of Technology. Înființat în 1861, MIT a cucerit un prestigiu deosebit în Statele Unite și în lume. Înzestrat generos cu cele mai noi tehnologii, institutul luptă din greu cu rivalii californieni. Altă universitate prestigioasă este Boston College, unde mai predă încă profesorul de origine română Radu Florescu. Aici au conferențiat în 1991 Eduard Shevarnadze și Mihail Gorbaciov. Renumite sunt și Northeastern University cu peste 35 000 de studenți, unde a predat și cunoscutul profesor Anghel Rugină, Harvard Business School, Harvard Medical School, Colegiul Redcliffe, Colegiul Evreiesc, Colegiul Simmons ș.a. Numărul studenților trece de 100 de mii.

Nordul Bostonului (the North End) este pe de-a-ntregul european. Arhitectura de epocă îi imprimă o atmosferă unică. Străbătând străzile înguste sub vântul de la ocean, trăiești iluzia că te afli acasă: miroase a mâncare gătită și vecinii stau așezați pe trepte, la conversație. Copiii se joacă pe trotuare ca la noi. The North End este partea cea mai veche a Bostonului. Întemeiat în secolul XIX de puritani, cartierul găzduiește marile familii cum e cea a războinicului Paul Revere, erou național, sau cele ale politicianilor - Kennedy. De două sute de ani în North End trăiesc cele mai multe grupuri etnice din Boston. În secolul al XIX-lea a sosit un val uriaș de irlandezi. Au urmat cu sutele de mii evreii din Europa de est. Tot aici, o comunitate italiană foarte unită și prosperă se perpetuează de două secole.

Hanover Street, strada principală din North End, e plină de pitorești restaurante italiene: pizzerii, saloane elegante și o puzderie de cafenele espresso, patiserii și boutique-uri presărate ici-colo. Vara, strada Hanovra oferă frecvent spectacolul luxuriant al festivalurilor. Mulțimea de sfinți sărbătoriți și festivitățile naționale dau imaginea diversității etnice, și deci culturale, a Bostonului.

La câteva sute de metri spre

ocean, altă lume, alte mirosuri: China Town cu bucătăria chinezească tradițională, reputată în lumea întreagă. În Dorchester și Roxbury - plin cu negri - aproape zilnic o crimă. De când a apărut cursa aeriană directă Miami-Boston, portoricanii, și în general hispanicii, s-au înmulțit extraordinar. Cel mai european oraș din SUA rămâne astfel pe deplin american, cu mozaicul de etnii care au intrat toate în melting-pot-ul originar.

EMIL VOICULESCU



DURERILE ABDOMINALE

Tot mai multe persoane acuză dureri cronice abdominale și alte tulburări intestinale, ce le perturbă viața de-a lungul anilor. Care este cauza lor? În special stresul și anxietatea, susțin specialiștii.

Există trei simptome principale, cel mai adesea asociate între ele, și anume durerile abdominale, balonările și tulburările de tranzit (constipația este dominantă în raport cu diareea). Toate acestea, ce pot să antreneze chiar o incapacitate temporară de muncă, având în vedere violența lor, evoluează prin pusee. Totuși, unele persoane suferă permanent de asemenea tulburări, care, trebuie menționat, nu alterează niciodată starea generală a organismului.

Se vorbește, de obicei, de crize de colită

Eroare. Colita înseamnă o inflamație a colonului (partea mijlocie a intestinului gros), deci este atins un organ. Or, în aceste tulburări cronice nu se semnalează nici o leziune anatomică. Chiar termenul de colopatie, des folosit, este impropriu. Astăzi, se știe că în afara colonului și intestinul subțire și, probabil, întregul tub digestiv participă la declanșarea simptomelor dureroase. Așadar, logic, trebuie să vorbim de *tulburări funcționale intestinale*, adică fără leziuni.



Care este cauza acestor dureri?

S-a constatat, adesea, că în mediul pacienților există situații de agresiune (griji, neplăceri profesionale, conflicte conjugale...), ce declanșează simptomele. Neliniștile se exprimă prin abdomen, menționează prof. Daniel Couturier, gastroenterolog la Spitalul Cochin din Paris. Într-adevăr, studiile în curs demonstrează că dacă o persoană este supusă unui stres oarecare, sistemul său nervos central eliberează "intermediari" hormoni, care acționează asupra aparatului digestiv. De unde relația posibilă între anxietate și durerile abdominale. Se observă, de altfel, că simptomele apar cu precădere în perioadele de lucru, ele dispărând în vacanță.

Suntem cu toții mai mult sau mai puțin stresați, fără a avea însă perpetuu dureri abdominale

Real. Și totuși unele anchete epidemiologice au arătat că în Franța, de pildă, 20% din populație suferă regulat de tulburări intestinale. Cifra este impresionantă. În realitate, experiența a demonstrat că persoanele care se plâng de dureri frecvente și insuportabile au o sensibilitate viscerală anormală. Astfel, dacă li se destinde intestinul prin insuflare de aer, ele prezintă, la volum de aer egal, dureri importante, comparativ cu subiecții normali, care tolerează perfect testul.

Alimentația joacă un rol în hipersensibilitatea intestinală?

Nu în mod special. În schimb, alimentele ce fermentează (legume uscate, varză) pot, favorizând apariția gazelor în intestin și deci creșterea relaxării sale, să declanșeze senzații dureroase. Dar atât! Foarte mulți bolnavi au tendința de a-și prescrie singuri regimuri draconice, suprimând cruditățile, legumele, fructele etc. Fără rezultate însă. În plus, în cazuri extreme există riscul apariției carențelor, mai ales în vitamine. Este obligatorie păstrarea unei alimentații variate.

Aceste tulburări sunt ereditare?

S-au notat antecedente familiale în cca 30% din situații. Maladia ar

putea fi însă "deprinsă" în copilărie, de exemplu, când mama, prea preocupată de scaunele copilului, îl întreabă, fără încetare, dacă nu cumva îl doare burta. De altfel, s-a observat că, adesea, bolnavii au avut o copilărie supraprotejată sau, dimpotrivă, mari dificultăți afective. Este tot ce se cunoaște în momentul de față.

Pe ce elemente obiective se bazează diagnosticul maladiei?

Tubul digestiv se exprimă întotdeauna în același fel, fie că are sau nu leziuni. Trebuie deci să ne asigurăm că nici o afecțiune (colită reală, polipi sau cancer al colonului) nu este responsabilă simptomelor. Pentru aceasta se recomandă, inițial, o coloscopie (examen al colonului).

Tulburările intestinale cronice favorizează riscul apariției cancerului de colon?

Nu. Acești bolnavi nu prezintă mai multe riscuri decât alții. Totuși se recomandă ca la cca cinci ani să se realizeze o coloscopie. Supravegheați atent, pacienții sunt, finalmente, mai bine protejați decât restul populației.

Există metode eficiente de a alina aceste suferințe repetate?

Da. Durerile abdominale și balonările se tratează cu medicamente (antispasmodice), ce diminuează numărul și amplitudinea contracțiilor intestinale. Alte substanțe modifică aceste contracții și permit astfel o ameliorare a tranzitului intestinal. În cazul balonării excesive, există pansamente colice, ce con-

tribuie la suprimarea gazelor. Rația de fibre alimentare (legume și fructe, mai ales) poate fi mărită progresiv la persoanele care suferă de constipație. Atenție la laxative, prea adesea folosite fără avizul medicului. Gravă eroare, deoarece aceste substanțe sunt iritante pentru intestin și este posibil ca ele să antreneze complicații serioase.

Tratamentele menționate pot fi urmate, fără pericol, timp îndelungat?

Da. Absolut toate. Idealul este însă ca terapia să se reajusteze la fiecare consultație (cca la trei luni), simptomele modificându-se în timp. În funcție de personalitatea pacienților, se pot prescrie, de asemenea, medicamente ce reduc anxietatea (anxiolitice) sau antidepressive, dar într-o manieră sobră și exactă.

Ce altceva mai trebuie să cunoască acești bolnavi?

În primul rând să evite "shopping"-ul medical: adică să nu-și multiplice examenele complementare, pentru ca, în cele din urmă să-și dea seama că, de fapt, nu au avansat în cunoașterea bolii și a tratamentului tulburării. În plus, din marile anchete efectuate în lume, s-a constatat că aceste persoane riscă să fie operate inutil. Durerile lor violente sunt atribuite eronat unei apendicite, calculilor vezicii biliare, conducând la o decizie operatorie. Apoi, bolnavul trebuie să înțeleagă că maladia lui are un caracter benign și să accepte evoluția sa cronică, fără a o considera ca pe o invaliditate.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

Ce este o colită reală?

Simptomele unei colite se aseamănă cu cele ale tulburărilor funcționale intestinale descrise: dureri abdominale, balonări și diaree. Uneori, apar false senzații de defecație, sânge în scaune și o alterare a stării generale (scădere în greutate, de obicei). În cazul unei colite, examenul evidențiază, totdeauna, o inflamare a mucoasei intestinale. Există mai multe forme de colită. Cele bacteriene (salmonelozele) sau cele parazitare sunt tratate cu antibiotice și antiparazitare adaptate. Rectocolita ulcerohemoragică se tratează cu corticoizi și salicilați. În sfârșit, maladia numită Crohn nu atinge numai mucoasa intestinalului, ci și tunicile constitutive ale peretelui în profunzime, ceea ce conduce la complicații, cum ar fi fistulele. Se administrează, de asemenea, corticoizi și salicilați. În formele grave, se intervine chirurgical.



Troia

- În secolul al V-lea î.e.n., Platon povestește despre o cetate dispărută, capitala unui misterios imperiu
- De mai multe veacuri, oamenii caută orașul pierdut, se pare, pentru totdeauna
- O enigmă fascinantă, ce continuă să-i preocupe deopotrivă pe visători și pe oamenii de știință

ATLANTIDA

Majoritatea specialiștilor în istoria Greciei antice consideră această cetate de dimensiuni fabuloase, care a existat, cu 12 milenii înainte de era noastră, pe o insulă sau un continent undeva în Oceanul Atlantic, doar o cetate utopică, un simbol politic născocit de Platon. Totuși, s-ar putea ca în legenda Atlantidei să se afle și un strop de adevăr și ea e prea frumoasă pentru a nu fi înflăcărat imaginația.

16°17' longitudine, 33°22' latitudine. Iată coordonatele Atlantidei, așa cum apar ele în *20 000 de leghe sub mări*, celebrul roman al lui Jules Verne, în care nu mai puțin celebrul căpitan Nemo îi arată lui Aronnax ruinele cetății scufundate. Aceasta în 1866. În 1882, scriitorul și politicianul american Ignatius Donnelly afirmă în *Atlantis: The Antediluvian World* că arhipelagul vulcanic al Azorelor, ca și Insulele Canare constituie ultimele vestigii, apărute la suprafață, ale anticiei Atlantida.

Cetatea dispărută a lui Platon a fost căutată – nu numai de Jacques Yves Cousteau – în Europa, Asia, Africa și chiar în America...

Scandinavia

Deoarece la mijlocul secolului al XVIII-lea se credea că Atlantida se aflase, de mult, în Scandinavia, în anul 1933, s-au efectuat scufundări în apele Insulei Heligoland, în largul coastelor Iutlandei; la indicațiile specialistului german Jürgen Spanuth, au fost descoperite urme de fortificații și dale de piatră despre care s-a bănuț că ar fi vestigiile ale capitalei continentului dispărut. În urma examinării însă, aceste vestigii s-au dovedit a proveni dintr-o mină din epocă bronzului.

Bahamas

În august 1968, plonjorul Robert Marx și doctorul Manson Valentine, de la Muzeul Științelor din Miami, au descoperit la Bimini (Bahamas), la aproximativ 15 m în apele mării, mai mulți megaliti misterioși – imense blocuri de piatră, grele de 15 t, perfect îmbinate. Zidul, cu o lungime de 500 m, a fost atribuit arhitecților Atlantidei.

Sahara

În epoca bronzului, Sahara nu era imensul deșert de astăzi. Și, conform tezei geografului francez Berlioux, civilizația ce a înflorit pe malurile acestei mări interioare ar fi putut fi întemeiată de atlantiți...

Marea Sargasselor

Străfundurile acestei mări, tapițate cu alge, seamănă cu cele descrise de Platon, dar nici un plonjor nu a reușit încă să descopere vreo ruină. E drept că în această zonă fundul Atlanticului se găsește la 6 000 m.

Insula Santorin

În anii 1930, arheologul grec Spyridon Marinatos a avansat ipoteza că la originea legendei Atlantidei s-ar afla cumplita erupție a vulcanului din Insula Thira (Santorin), care a provocat, în al XV-lea veac înainte erei noastre, declinul înfloritoare civilizării minoice.

Această ipoteză se sprijină pe date arheologice și geologice greu de contestat. O catastrofă de proporții biblice care a provocat dispariția bru-



Numai o născocire a lui Platon?

Numele și descrierea Atlantidei apar în dialogurile *Kritias* și *Timaios*, scrise de celebrul filozof grec Platon (427-347 î.e.n.); aici este prezentat acest continent mitic aflat în Oceanul Atlantic, dincolo de Coloanele lui Herakles, scufundat în împrejurări catastrofale, în urmă cu mai multe milenii.

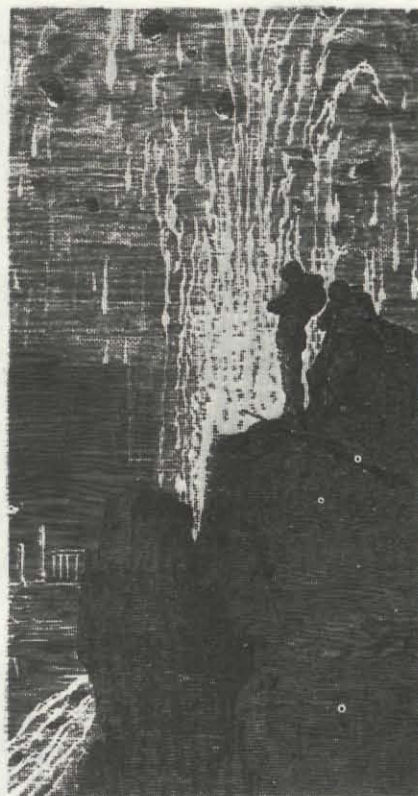
Desigur, există un mare semn de



întrebare: cum anume a reușit Platon să afle lucruri puțin cunoscute de contemporanii săi, căci grecii din secolul al IV-lea știau foarte puțin despre civilizația minoică?

Platon relatează că un preot egiptean i-ar fi spus lui Solon despre predecesorii antediluvieni ai ateniienilor, care ar fi reușit, cu mii de ani înainte, să oprească o uriașă invazie pornită de undeva din "Marea Atlantică", dintr-o "insulă mai mare ca Libya și Asia la un loc", legată de alte insule și cu acces "spre continentul aflat față în față și care împrejmua marea aceea îndepărtată". Atlantida era un regat fantastic de bogat; după invazia împotriva teritoriilor egiptene și preheleneice, "s-au petrecut violente cutremure și cataclisme"; într-o zi și o noapte totul s-a scufundat în mare, care ulterior a ajuns "cu neputință de străbătut și de cercetat, încărcată cum este de vaduri de nămol pe care le-a lăsat insula scufundată".

Deși părerea - eronată, se pare - că dialogurile platoniciene reprezintă singura sursă a mitului Atlantidei este îndeobște larg împărtășită, și alți autori - egipteni sau romani de exemplu - descriu în mod similar continentul pierdut, mitul respectiv fiind cunoscut chiar în Lumea Nouă, unde au fost descoperite simboluri imagistice aztece, un mit toltec vorbește de venirea a opt triburi din țara



răsăriteană Atztlan (chiar și numele este asemănător), iar vechile desene mexicane din *Codicele Tira* înfățișează țara Atztlan ca o insulă, muntele din centrul acesteia fiind împrejmuit cu ziduri și cu un canal circular asemănătoare celor descrise de Platon în *Kritias*.

tală a unei civilizații strălucitoare: iată povestea ultimelor zile ale imperiului lui Minos; chiar dacă acesta a reușit să supraviețuiască teribilele încercări, nu a mai reprezentat nimic după aceea. Lava a distrus totul în calea sa; totuși, în 1967, Spyridon Marinatos a degajat ruinele cetății Akrotiri, aflată pe malul sudic al insulei, acoperită timp de 35 de secole de mai mulți metri de cenușă și piatră ponce. Dar deși descoperirea a făcut senzație, bogățiile Atlantidei au prețat să apară...

Troia

Nu de mult, arheologul Eberhard Zangger a propus o nouă ipoteză care, susține el, va revoluționa arheologia: Atlantisul, orașul dispărut, a fost de fapt Troia! După opinia sa, prezentată într-o lucrare recent

apărută în Germania, epopeea războiului troian - *Iliada* - este cheia care lipsea pentru descifrarea misterului continentului dispărut. Deși la Troia săpăturile arheologice au fost începute de Heinrich Schliemann în 1874, în urmă cu mai bine de un secol, deci s-ar putea spune că ce era de găsit s-a găsit, E. Zangger este de părere că va putea reuși să scoată la lumină canalele și gigantul port ale orașului Atlantis, rebotezat Troia.

Argumentele sale? Misteriosul metal al atlanților, orichalcul, despre care grecii secolului al V-lea î.e.n. credeau că e un metal prețios, dur și strălucitor, de origine necunoscută, ar fi de fapt alama, care, în antichitate, era obținută numai la Edremit, la 80 km de Troia. Portul Atlantisului ar fi situat în Golful Besik, în apropierea

palatelor troiene. Acest loc, încă necercetat, s-ar putea să dezvăluie multe. Roca de pe coastă este străpunsă în două locuri, ca în povestea despre Atlantida; excavațiile respective au o lărgime de "100 de picioare", ca și canalele legendare din Atlantis.

Manfred Korfmann, de la Universitatea din Tübingen, care conduce săpăturile de la Troia din anul 1988, nu este deloc de acord cu această ipoteză și-și contrazice confratele. El explică faptul că aceste excavații făceau parte dintr-un "simplu sistem de drenare". Oare 1992 este anul începerii unui nou război al Troiei, de data aceasta pentru Atlantida?

LIA DECEI



CU CALUL... ÎNTR-UN STRĂVECHI MORMÂNT EGIPTEAN



Este, fără îndoială, o situație insolită să te trezești deodată, cu cal cu tot, într-un mormânt subteran, de nimeni bănuț. Dar această împrejurare a fost trăită cu adevărat de către o turistă nord-americană, sosită în Egipt pentru a cunoaște cât mai bine, la fața locului, inestimabilele antichități ale acestei țări.

Femeia se afla bine instalată în șaua calului închiriat, cu care pornise să străbată agale platoul de la Gizeh, acoperit cu nisip, când, deodată, într-un loc nu prea departe de marele Sfînx, calul s-a prăbușit într-o groapă. Doamna și animalul nimeriseră într-un mormânt subteran, fără însă ca turista să fi realizat cătuși de puțin în acel moment situația extraordinară în care se găsea și, mai ales, să întrezărească evenimentul de excepție pe care îl prilejuise: descoperirea unei statuete din piatră care a stat sub pământ aproximativ 4 400 de ani.

Cum era și de așteptat, au sosit imediat la fața locului câțiva arheologi egipteni. Ei au stabilit că este vorba de un străvechi mormânt și au găsit în el, pe lângă alte obiecte, o statueta din piatră înfățișând un bărbat. Cercetările specialiștilor, analizele de

laborator dovedesc că ea datează din timpul Regatului Vechi, dinastia a cincea (2494-2345 î.e.n.).

Mormântul este amplasat pe teritoriul necropolei, unde sunt îngropați supraveghetorii și meșteșugarii care au participat la construirea piramidelor faraonilor, dintre care cele mai importante sunt cele ale lui Zoser, Kheops, Khephren și Mykerinos.

Într-un perete al construcției mortuare arheologii au descoperit o nișă plină cu obiecte magice, cu ofrande funerare necesare defunctului pentru a supraviețui până în momentul când spiritul său (Kâ) se va prezenta la judecata morților, în fața lui Osiris. Printre ele se afla și statueta amintită (vezi foto). Ea are înălțimea de 20 cm, iar bărbatul pe care îl înfățișează este sculptat în calcar. În culori foarte bine conservate - albastru, roșu, cafeniu, alb și negru -, mica statueta este apreciată de către experți o adevărată capodoperă.

Descoperirea statuetei s-a ivit într-un moment când nimic deosebit nu mai părea să le surdă arheologilor egipteni, care tocmai încheiaseră etapa cercetărilor lor de peste un an și jumătate în aceeași regiune din perimetrul Sfînxului.

Rezultatele se dovediseră destul de modeste. Iată de ce scoaterea la lumină a statuetei din piatră a reprezentat un mare eveniment, căci nimic din întregul material adunat în etapa precedentă nu se ridica nici pe departe la valoarea acestui obiect.

Specialiștii care au studiat statueta evidențiază la ea modul special de tratare sculpturală a chipului bărbatului, un mod de tratare utilizat doar de către primii artiști ai imperiului atunci când ei înfățișau figuri de faraoni sau fețele persoanelor din anturajul acestora, ale reprezentanților aristocrației egiptene. Figura bărbatului este redată frontal, personajul ține un picior împins înainte. Omul pe care îl înfățișează însă statueta face parte cu siguranță din clasa socială mijlocie. Întrucât ține în mâna stângă un vas de lut, el este, cert, un supraveghetor al lucrătorilor în ceramică.

Iată, dar, cum întâmplarea și numai întâmplarea a permis arheologilor egipteni să adauge încă un strălucit obiect de artă veche egipteană la tezaurul de valori inestimabile al umanității.

MARIA PĂUN

Reducerea riscurilor seismice

Cutremurele de pământ de natură tectonică (seismele) produc anual pe Terra mii de victime și pagube materiale cu valori incalculabile.

În mod paradoxal, omul, deși face investigații directe pe alte planete, este surprins de acest fenomen natural al Pământului, în timp ce multe viețuitoare, ca peștii, păsările, reptilele, mamiferele etc., detectează, uneori, stările preseismice din zonă și își iau măsurile de protecție necesare, în limita posibilităților.

În cele ce urmează, prezentăm sintetic câteva elemente privind cauza energetică a seismelor tectonice și, de asemenea, câteva cunoștințe utile în reducerea efectelor distructive produse de seisme, elemente rezultate din unele cercetări fundamentale și aplicative făcute din pasiune (de autorul acestui articol - n.n.).

- Zonele cu activitate seismică sunt acele zone, unde se produc mișcări tectonice și fracturi profunde în structura ce formează scoarța terestră. Această situație este întâlnită și în zona lanțului Munților Carpați.

- Energia mecanică produsă prin mișcările relative ale plăcilor crustei terestre este mai mare decât energia termică transmisă spre atmosferă din zona vetrelor magmatice, vetre formate prin frecare în adâncimea Terrei.

- Restabilirea echilibrului energetic dintre aceste forme de energie se face prin declanșarea unor seisme tectonice de diferite intensități, intensități date de mărimea corpului gazos format în magmă și de mărimea impulsului mecanic recepționat de acesta.

- Încetarea sau reducerea energiei dezvoltate prin seisme de intensitate redusă duce la acumulări de energie potențială care produc seisme de mare intensitate.

- Din momentul amorsării fenomenului seismic, fenomen care poate fi produs prin rupți de scoarță, explozii puternice în zonă sau recepționarea undelor altor seisme și până la producerea șocului principal, trec mai multe ore sau zeci de ore. Această perioadă preseismică este însoțită, adesea, de fenomene caracteristice, ca tulburarea apelor din fântâni, luminescență etc., și este detectată de multe viețuitoare.

Cu o organizare adecvată, care să asigure colaborarea specialiștilor din mai multe domenii,



cu sprijin material și aplicarea unor noi metode, și omul poate detecta stările preseismice. Prin urmărirea evoluției în timp a proceselor energetice, se pot stabili momentul și intensitatea șocului principal cu zeci de minute înaintea producerii acestuia.

Deoarece nu sunt asigurate condițiile necesare pentru realizarea unor astfel de acțiuni, apreciez ca utilă reținerea următoarelor elemente pentru reducerea efectelor distructive produse de seisme.

- România este împărțită în mai multe zone cu diferite grade de activitate seismică, împărțire dată de structura geologică și de poziția relativă a acestor zone. Reducerea sau încetarea producerii seismelor de mică intensitate atrage după sine producerea unui seism de mare intensitate, acesta fiind, de obicei, precedat de seisme de mică intensitate. Tehnologiile aplicate în prezent nu sunt în măsură să facă predicția certă a producerii unui seism de mare intensitate. În această situație este necesară adoptarea unei concepții de admitere a riscului seismic și de cunoaștere a măsurilor necesare pentru a se evita panica și a se reduce distrugerile posibile.

- Se impun expertizarea tehnică a construcțiilor a căror rezistență a fost afectată de seismele produse anterior și stabilirea măsurilor de consolidare necesare.

- Este necesar a se cunoaște în locuințe, birouri sau locuri de muncă zonele unde rezistența mecanică este mai mare și care pot fi folosite ca refugiu în caz de seism. De exemplu, stâlpi și grinzi de rezistență, ce nu sunt fisurați, uși, paturi sau mese rezistente mecanic etc. Scările de acces, unele ziduri despărțitoare și coșurile caselor nu prezintă siguranță, deoarece se deteriorează la seisme puternice. Durata de la declanșare până la producerea șocului principal la seismele mari este de ordinul zecilor de secunde.

- După producerea șocului principal,

fenomenul seismic încetează brusc, iar replicile date de fenomenul bățiilor nu se reproduc imediat la seismele cu focarul la mare adâncime.

- După seism este necesar a se controla starea instalației de gaze, instalațiile electrice și de apă, deoarece mișcările, fisurile sau dărâmurile pot produce deteriorarea acestor instalații, creând pericole de incendii, explozii sau inundații.

- În cazul când un seism ne surprinde pe stradă sau în câmp deschis, este necesar să ne îndepărtăm de clădiri, să ne refugiem pe strat de pământ amorf și să ne ridicăm pe vârful picioarelor pentru a amortiza pe cât posibil efectul vibrației. Este periculos să ne așezăm culcați pe pământ, deoarece solul se transformă într-o placă vibrantă și fiecare organ al omului are un prag biologic pentru rezistența la vibrațiile de anumite intensități și frecvențe ale vibrației.

- Autovehiculele în mișcare se recomandă să fie oprite în locuri depărtate de clădiri și este de dorit a nu fi părăsite, deoarece pneurile amortizează în mare măsură vibrațiile.

- Este indicată montarea unor pendule seismice, în zonele unde se impun protecții, care să scoată din funcțiune instalațiile industriale ce prezintă riscuri seismice (în industria nucleară, energetică, chimică etc.).

Lucrarea "Energetica activității seismice" prezintă sintetic elemente dintr-o cercetare privind geneza seismelor. Sinteza a fost prezentată la mai multe sesiuni științifice organizate în țară și străinătate, iar elementele aplicative constituie obiectul unui brevet OSIM.

Eventuale personalități științifice sau de decizie, interesate de a cunoaște date suplimentare asupra cercetării fundamentale sau aplicative făcute, pot obține răspunsurile dorite la cerere.

Ing. IOAN SĂNDULESCU



L-am uitat pe HENRI COANDĂ?

Confrunțați cu problemele zilnice, suntem tentați, deseori, să uităm chiar și de zilele noastre de naștere, ca să nu mai vorbim de ale altora.

Totuși nu ar strica să ne amintim că acum 107 ani a venit în viața noastră acela care prin strădania minții sale a arătat, încă o dată, lumii întregi că A CREA este o datorie sufletească față de viața care ne-a fost dată.

Născut la 7 iunie 1886 în București, Henri Coandă urma să călătorească, la doar câteva luni, în Europa apuseană, mai precis la Viena, Paris și Bruxelles, unde tatăl său fusese numit în funcția de atașat militar.

Reîntors în țară, urmează cursurile Școlii primare "Petru Poni" din București și apoi ale Liceului "Sfântul Sava", după care pasiunea lui pentru inginerie o eclipsează pe cea a tatălui său pentru arta militară,

Moto: "Ce noroc ar avea omenirea, dacă ar exista multe nații care să-i fi adus - față de numărul de locuitori - atât cât i-a adus nația română în ultimii 120 de ani".

Henri Coandă

cea ce duce, în 1900, la un compromis, fiind astfel nevoit să devină elev al Liceului Militar din Iași, dar continuând să-și perfecționeze cunoștințele de matematică și tehnică. Terminându-l, ca șef de promoție, devine elev la Școala Militară de Artilerie, pe care o absolvă ca ofițer.

Din păcate, România de atunci nu i-a putut oferi "climatul necesar dezvoltării talentelor și realizării practice a invențiilor" și astfel Henri Coandă a fost nevoit să continue studiile în străinătate, plecând mai întâi în Germania, unde intră prin concurs cu o medie mare la cursurile Politehnicii din Charlottenburg, apoi în Franța la Liège, unde se inițiază în ingineria electrică, perfecționându-se apoi la Institutul de Electrotehnică din Montefiore. În noiembrie 1908 se înscrie la Școala Superioară de Aeronautică din Paris, absolvind-o cu succes în anul 1909.

Cu toate că debutul de inventator și l-a făcut la 14 ani, imaginând o combinație pentru cosit și treierat, ceea ce l-a făcut celebru a fost acea mânășă aruncată lumii aeronautice în 1910, când, la al II-lea Salon Internațional de Aeronautică de la Paris, a prezentat primul avion aeroreactiv din lume.

Întrucât una din problemele principale pe care, de-a lungul vieții sale, a încercat să o soluționeze în diferite moduri elegante a fost aceea de a găsi soluții simple la probleme complexe, de a folosi exemplul naturii însăși, în care TOT CE "MIȘCĂ" ESTE CEA MAI ECONOMICOASĂ VARIANTĂ PENTRU FUNCȚIILE PE CARE LE POATE ÎNDEPLINI, nu a ezitat, în 1910, să realizeze un avion fără elice care "să câștige tot acel potențial care se pierde astăzi tocmai prin elice", după cum bine spunea.

Avionul prezentat a stârnit curiozitatea încă de la prima vedere. De ce? Deoarece nu avea elice. Avea în schimb un motor bazat pe un nou principiu, avea aripi groase, profilate nu prea diferit de cele actuale, fante la bordul de atac, rezervoarele în aripi, iar aripile și fuzelajul acoperite cu placaj, ceea ce îi conferea rezistență și formă aerodinamică plăcută. Cu alte cuvinte: "Aeroplanul Coandă este unul din rarele aparate în care

totul este nou, iar modul judicios și rațional prin care inventatorul său ieșe din fâgașele drumului bătut în această direcție pentru a înfrunța riscurile lucrului inedit este un motiv destul de puternic spre a ne decide să examinăm cu atenție mijloacele pe care inventatorul le folosește în construcția sa...", după cum aprecia Georges Espitalier, directorul revistei "La Technique Aeronautique". Numai că piscul cucerit în 1910 era doar primul dintr-un adevărat lanț muntos.

Și cum viața este plină de neprevăzut, zborul din 1910 avea să genereze o nouă întrebare pentru tânărul Coandă, întrebare ce și-a găsit răspunsul după un sfert de secol. Întrebarea era: de ce flăcările de la ajutorul de ieșire al motorului se apropiau în mod neprevăzut de placajul fuzelajului? Iar răspunsul a fost dat de efectul ce-i poartă numele: EFECTUL COANDĂ.

Numai că Henri Coandă nu s-a mulțumit numai cu dezlegarea misterului ce-l frământa de atâta timp, ci, ca orice om dotat, a început nesfârșitul drum al aplicațiilor efectului mai sus menționat. Astfel domeniile creației sale s-au extins, lăsând în urmă bazele unei științe, ca fluidica, sau perfecționări la fluidodine, atenuatoare de zgomot, pulverizatoare, ventilatoare, arzătoare, transport tubular, plămâni artificiali și altele, caracteristicele esențiale ale produselor minții sale fiind date nu numai de dotarea sa intelectuală ieșită din comun, ci și de particularitățile "năzdrăvanului efect", așa cum îl numise. Acestea ar fi: lipsa pieselor mobile, randament superior și cost mic de realizare.

Dar tocmai astăzi, când au trecut mai bine de 50 de ani de la descoperirea efectului ce-i poartă numele, ar trebui să vorbim mai puțin despre ce a născocit și realizat marele nostru savant și mai mult despre ce am înțeles și am realizat noi, adică despre capacitatea noastră de a folosi un drum deja deschis, mult mai convenabil decât altele.

Henri Coandă nu a fost scriitor, de aceea nu vom găsi multe articole scrise de el. În schimb, putem căuta și găsi ce au scris alții despre el și creația sa. Astfel vom putea constata

că un rol esențial în studiul teoretic și practic al efectului Coandă l-au avut niște nume deja consacrate în domeniu: A. Metral, E. Carafoli, C. Teodorescu-Tîntea, N. Patraulea, I. Iacovachi, I. Cojocaru, C. Alecsandrescu. Ne vom întreba poate de ce doar atîtăia, dacă descoperirea a fost într-adevăr senzațională? Un posibil răspuns ar putea fi lipsa de înțelegere a fenomenului și poate chiar lipsa de interes pentru astfel de descoperiri. Cu toate că Henri Coandă a demonstrat practic, experimentând atît modele reduse (cazul fluidodinelor, transportului tubular), cît și în mărime naturală (atenuatoare de zgomot, plămâni artificiale, pulverizatoare, aspiratoare), se poate spune că fenomenul nu prezintă interes? Atunci unde sunt rezultatele acestor experiențe și de ce nu se folosesc? Unele dintre ele se află înmagazinate în brevetele sale cerute atît în Franța și SUA, cît și în România. Dacă francezii și americanii au grijă să conserve zecile de brevete ale lui Coandă (poate din prea bună organizare, poate din prea mult interes), nu același lucru se poate spune despre instituțiile noastre de profil. Iar dacă în cadrul Bibliotecii Facultății de Aeronave, la capitolul brevete, nici nu figurează numele de Coandă, atunci mergînd la OSIM vom găsi nici mai mult nici mai puțin de trei brevete publicate în limba română. Trebuie subliniat faptul că brevetele sale fundamentale (24690 și 24376) au fost retrase, neputînd fi consultate de public. De ce?

Evident se naște întrebarea: oare merită Henri Coandă să fie tratat de către cei în drept, poate prea puțin interesați de munca pe care o depun?

Este lesne de observat că opera lui Henri Coandă nu se află în topul problemelor stringente din viața actuală a țării, dar trebuie bine înțeles că dacă în multe din domeniile în care a lucrat, construcții, medicină, agricultură, tehnică, ca să nu mai vorbim de cel al aeronauticii, s-ar folosi câte ceva din rezultatele teoretice și experimentale ale sale, în scurt timp se vor realiza, cu eforturi minime, lucruri pe cît de simple, pe atît de eficiente. Poate asta șochează încă în ceea ce-i privește opera, deoarece ne-am obișnuit să folosim și să preferăm lucruri de construcție complicată. Să nu uităm însă că dacă ceva



este complicat și, uneori, ne depășește puterea de înțelegere, nu înseamnă și că este mai fiabil.

Ce s-ar întîmpla dacă măcar una din societățile de construcții s-ar specializa în realizarea de panouri multicelulare (după metoda Coandă), care o dată făcute pot fi montate în câteva ore pe locul viitoarei construcții? Se asigură astfel pe lângă o rezistență superioară la cutremure și incendii și o izolare termofonică mai bună, precum și o economisire a serviciilor de curățare și înfrumusețare a locurilor astfel folosite. Deci, în total, se economisesc bani și timpul atît de prețios astăzi în spinoasa problemă a locuințelor.

Ce s-ar întîmpla dacă cei îndreptățiți de la "Ventilatorul"-București ar avea posibilitatea să îndeplinească sarcina să se ocupe puțin și de folosirea efectului Coandă în proiectarea ventilatoarelor care, la o construcție proporțională, corespunzător cerințelor, ar avea capacitatea de a pune în mișcare o cantitate de aer chiar de optzeci de ori mai mare decît aceea de care s-ar putea dispune în aerul primar necesar funcționării ajutorului astfel proiectat?

Apogeul creativ al lui Henri Coandă a fost atins în cea mai spectaculoasă aplicație a efectului Coandă, aerodina lenticulară, justificîndu-și numele prin formă și performanțele prin efectul mai sus menționat. Cîteva caracteristici: sta-

bilitate mare datorită formei, lipsa pieselor aflate în mișcare și a zgomotului în timpul funcționării, capacitatea de a se deplasa pe orice direcție și de a staționa la punct fix, portanța de peste 4 000 kgf/m² și viteza de croazieră putînd atinge regimul supersonic. Aerodina lenticulară are și varianta sa tip submarin, poate fi folosită și la transport de persoane (platforme petroliere marine, salvamont, spitale), transport de substanțe și materiale (agricultură și cercetare), supravegherea căilor rutiere (poliție). Poate cei interesați își vor uni forțele pentru ca aerodina lenticulară să devină realitate.

Metodele Coandă pot deveni "scurtătura" pe care să putem prinde din urmă și chiar depăși unele state la care acum ne uităm ca la niște "zeități". Zeii sunt aici la noi și NU trebuie să-i căutăm în altă parte. Chiar sărac, poporul român trebuie să înțeleagă, "acum ori niciodată", că are o țară bogată și mai presus de asta minți dintre cele mai luminate, ca și cea a lui Coandă.

În final cuvintele marelui nostru savant: "O calitate a omului ce mi se pare a fi foarte importantă, este de a persevera. Posibilitățile nelimitate ale inteligenței umane se pot dezvolta numai printr-o continuă perseverență, pentru că numai ea împinge înainte gîndirea".

*Student SORIN DINEA,
Facultatea Aeronave - UPB*

BURSA de mărfuri

Să ne imaginăm că aveți nevoie urgentă de bani și vă hotărâți să vindeți automobilul de care, cel puțin momentan, nu mai aveți nevoie. Ce veți face în acest caz? Probabil, vă veți contacta prietenii, rugându-i să vă găsească un cumpărător. Sau, poate, veți da un anunț la mica publicitate. Asta înseamnă că automobilul, marfa dumneavoastră, are un "grad de lichiditate" scăzut, adică nu se poate transforma rapid în bani "gheață". Dar, conform ipotezei de mai sus, aveți nevoie urgentă de bani. De aceea, poate că veți apela la "serviciile" talciocului. Acesta este un loc, bine stabilit, unde vă puteți duce, cu riscurile de rigoare, să vă vindeți mașina. În acest fel "gradul de lichiditate" al automobilului crește, dar, având în vedere timpul care vă presează, veți fi nevoit să vă vindeți mașina la un preț mai mic decât "prețul pieței". De aceea, dacă ar exista cu adevărat, ar fi mai bine să apelați la serviciile unei firme specializate, care, în schimbul unui comision, vă oferă anumite servicii: stabilirea prețului real (în funcție de raportul cerere-ofertă), verificarea stării tehnice a automobilului și garantarea acesteia, găsirea rapidă a unui cumpărător (deoarece firma noastră ipotetică oferă suficiente garanții de seriozitate). Deci, rezumând, firma de mai sus are rolul de a intermedia, în schimbul unui comision, între cel care vinde și cel care cumpără.

Dar ce veți face în cazul în care trebuie să vindeți o cantitate mare dintr-o anumită marfă? La o altă scară vă stau la dispoziție variantele de mai sus. Dar cel mai bine ar fi să apelați la serviciile unei burse de mărfuri.

Prin definiție, bursele de mărfuri sunt piețe caracteristice, ce concentrează, în același loc și în același timp, o mare parte din cererea și oferta de anumite produse, pe care se desfășoară curent tranzacții de vânzare-cumpărare (conform unei proceduri speciale), tranzacții motivate atât de nevoi reale, cât și de intenții speculative.

În continuare, vom încerca, pentru a fi mai bine înțeleși, să descriem câte ceva din mecanismele de funcționare ale bursei.

Tranzacțiile la bursa de mărfuri se fac prin intermediul așa-numiților "brokeri" persoane fizice sau juridice (agenții de brokeraj), care sunt acceptați de conducerea bursei (în anumite condiții) pentru a face operații de intermediere în cadrul operațiilor de vânzare-cumpărare. În general obiectul tranzacțiilor la bursa de mărfuri îl fac produsele care au un grad ridicat de standardizare și omogenitate (cereale, fructe, laminate, produse chimice, metale etc.). De asemenea, în cazul bursei care efectuează operații de intermediere la scară mondială, marfa mai trebuie să îndeplinească anumite condiții, cum ar fi: mărfurile să aibă o importanță strategică, să se caracterizeze prin oscilații mari ale cererii și ofertei, să fie "depozitabile" sau să ofere certitudinea existenței lor în stare de livrare la un moment dat.

Trebuie să arătăm că una din particularitățile operațiilor bursiere constă în faptul că marfa supusă operației de vânzare-cumpărare nu trebuie întotdeauna să fie prezentată, fiind necesar doar un act care să ateste existența ei. Mai mult decât atât, ofertantul nu trebuie neapărat să fie în posesia produsului tranzacționat, la data încheierii contractului de vânzare-cumpărare neputându-se pune problema existenței mărfii respective (de exemplu atunci când se oferă spre vânzare viitoarea recoltă de grâu).

Particularitățile enunțate mai sus permit efectuarea a două tipuri de tranzacții bursiere:

- operații pe bani gheață, caz în care achitarea, respectiv preluarea mărfii, are loc imediat sau într-un termen scurt de la semnarea contractului de vânzare-cumpărare.

- operații la termen, caz în care livrarea mărfii este convenită pentru o dată ulterioară, uneori destul de îndepărtată.

Primul tip de tranzacții permite stabilirea "prețului zilei" pentru un anumit produs. Acesta este un preț real deoarece respectă legea raportului cerere-ofertă.

Al doilea tip de operații bursiere constituie "inima" existenței bursei, deoarece permite efectuarea de operații speculative. Operațiile speculative pot fi "à la hausse", atunci când **cel care cumpără** mizează pe creșterea prețului produsului la momentul livrării efective, sau "à la baisse", atunci când **cel care vinde** mizează pe scăderea prețului la momentul livrării. Vom da un exemplu: o mare companie agricolă vrea să-și asigure venitul din recolta viitoare. Pentru aceasta ea va vinde, prin intermediul bursei, o anumită cantitate de produse din recolta viitoare. În acest fel se va proteja împotriva scăderii prețurilor, cauzată, de pildă, de o supraabundență pe piața mondială. Dar, în același timp, va pierde, prin vânzarea anticipată, dacă, în momentul recoltării, apare o penurie pe piață pentru produsul respectiv.

În România activitatea bursieră este abia la început, deoarece mecanismele pieței funcționează cu greutate în actuala conjunctură economică. Totuși o bursă de mărfuri a început să funcționeze și în România. Aceasta este Bursa Română de Mărfuri. Desigur, activitatea ei este abia la început și, având în vedere sistemul informațional insuficient dezvoltat și cererea relativ mică, activitatea BRM nu acoperă toate activitățile unei adevărate burse de mărfuri (ea se adresează în principal clienților interni, nu efectuează operații la termen etc.). Dar nu trebuie neglijat rolul pe care aceasta îl poate avea în accelerarea circuitului vânzare-cumpărare, eliminând în același timp blocajele financiare. În același timp ea are un important rol de regulator economic, echilibrând, prin intermediul tranzacțiilor, raportul cerere-ofertă.

Credem că bursele de mărfuri vor avea de jucat un rol important în dezvoltarea viitoare a României. Să nu uităm că și din punct de vedere comercial România se află într-un punct strategic, de aici putându-se asigura legături comerciale rapide între Europa, Asia și nordul Africii.

GABRIEL NĂSTASE,
CRISTIAN ROMÂN



PLUTARH și sufletul animal

La fel de puțin se știe că vestitul și fecundul povestitor, filozof, enciclopedist, biograf și moralist Plutarhos (46-127), mai cunoscut sub numele de Plutarh, autorul "Vieților paralele", cartea preferată a lui Beethoven și Napoleon, s-a preocupat, între multe altele, și de problema sufletului animal, implicit de cea a instinctului. În scrierile sale intitulate "Cum folosesc animalele rațiunea" și "Despre dragostea naturală a părinților față de copiii lor", Plutarh prezintă, prin intermediul unei discuții contradictorii între mai multe personaje, cele două opinii majore privind animalele: opinia lui Platon și Aristotel despre existența la animale a unor calități psihice, asemănătoare calitativ cu cele umane, dar diferite cantitativ, și opinia stoicilor privind caracterul orb, automat, inconștient, deci complet irațional, într-un cuvânt instinctiv, al acțiunilor animale.

Aparent obiectiv, Plutarh prezintă prin personajele sale atât argumentele *pro*, cât și cele *contra* susținute de reprezentanții fiecăreia din cele două opinii, el însuși căutând să păstreze o linie de mijloc. Dar

Plutarh nu este un naturalist ca Aristotel, ci mai degrabă un moralist, astfel încât tendința sa este de a accentua existența unor însușiri psihice animale analoge celor umane, tocmai după cum însuși mărturisește, pentru "a face de rușine oamenilor". Vom regăsi peste 14 secole aceeași intenție moralizatoare la Montaigne.

Plutarh face totuși în permanență distincție între rațiunea umană și instinctele animalelor: "cât despre animalele necivilizate, ele nu au nici prea multe discursuri despre rațiune care să tempereze moravurile, nici multă subtilitate a înțelegerii..., dar au în schimb instincte, înclinații și poftă ce nu sunt conduse de rațiune". Dar aceste "instincte, înclinații și poftă" iraționale - nuanța în sine este foarte importantă - nu se deosebesc prin natura lor de cele omenești. Cu 15 secole înainte ca Descartes să formuleze concepția sa despre animalele-mașini, Plutarh ironiza astfel acest punct de vedere: "Cât despre cei ce (...) susțin că animalele nu se bucură, nici nu se înfurie, nici nu se sperie sau că rândunica nu-și face nicidecum provizii și că alba nu are

nici urmă de memorie, ci numai se pare că rândunica dă dovadă de simțul prevederii, că leul pare numai că se înfurie și ciuta pare numai că tremură de spaimă, eu nu știu ce altceva le-aș putea răspunde decât că nici ei nu văd și nu aud câtuși de puțin și că nu au deloc grai, ci numai *li se pare* că văd, aud și vorbesc, într-un cuvânt că ei nu trăiesc cu adevărat, ci numai *li se pare* că trăiesc" (subl. ns.).

Un secol mai târziu, neoplatonicienii Plotinos (205-270) și Porphyrios (232-304) vor susține că animalele posedă o serie de însușiri comune omului, și anume intuiție, memorie, capacitatea de învățare și imitare, deosebirea constând doar în intensitatea cu care ele se manifestă.

Concepția instinctivă a stoicilor a continuat la rândul său să se afirme, în special prin Galenos sau Galen (129-199) din Pergamon, ultimul mare medic, anatomist și fiziolog al antichității care adoptă în acest sens o poziție clar exprimată: "Este în însăși natura animalelor de a nu avea nevoie de nici un fel de instruire. Există suficiente fapte pentru a mă face să cred că mai degrabă prin jocul instinctelor decât prin efectul rațiunii își desăvârșesc animalele acțiunile lor; am ajuns așadar la o concluzie că albinelor, păianjenilor, furnicilor nu le trebuie nici instruire, nici experiență pentru a-și construi fagurii, pânzele, galeriile subterane și depozitele lor".

Prin urmare, încă din antichitate, o dată cu formularea conceptului de *instinct*, s-a conturat controversa centrală fundamentală a întregii istorii a studiului psihismului și comportamentului animal, și anume cea dintre orientarea instinctivă și cea ambientalistă; apartenența la una sau la alta dintre cele două concepții va depinde de răspunsul dat la întrebarea: este comportamentul rezultatul unei cunoașteri înnăscute, apriorice oricărei experiențe de viață a individului sau, dimpotrivă, este în exclusivitate efectul unei asemenea experiențe, organismul fiind un element pasiv, permanent controlat și dirijat de acțiunea directă a mediului extern?

Această controversă o vom regăsi, sub forme din ce în ce mai complexe și variate, pe întregul parcurs al derulării poveștii instinctului.

Dr. MIHAIL COCIU

ISTORIA unei descoperiri, A unei firme 3

Firma

Venit la conducerea firmei într-un moment de impas, David Kearns era un adept fanatic al concepțiilor moderne ale calității, într-un moment în care foarte puțină lume în America și încă mai puțină în lume le înțelegea. El studiasse opera lui John Deming și Joseph Juran, doi cercetători americani în domeniul calității care activau în Japonia, după ce abandonaseră încercările lor repetate de a restructura industria de automobile americană. Ei erau foarte prețuiți în Japonia, unde erau considerați părinții industriei japoneze moderne și rețeta ei de succes. Kearns a observat că în chiar anii în care concernul trecea prin momente grele, Fuji Xerox lansa un model de mare succes, care fusese dezvoltat plecând de la investigarea nevoilor pieței și în strânsă și permanentă corelare cu acestea. Având credința că modelele calității funcționează și în domeniul său, el a sprijinit conceperea unui program gigantic de restructurare după principiile calității, denumit "Leadership through quality" (supremație prin calitate), care avea să fie unul din primele programe de management prin calitate totală puse vreodată în practică. În cursul acestui program, mai mult de 100 000 de oameni au fost instruiți în programe, concepte, metode și practici ale calității, în decurs de 2 ani. În chiar cursul instruirii au fost abordate proiecte de restructurare internă, care apoi au fost puse în practică. Instruirea s-a făcut de chiar conducătorii grupurilor instruite, într-un proces de cascaderă prin principiul

"învăță-folosește-instruiește-inspectează". Până la terminarea fazei inițiale de introducere a conceptului, au fost reanalizate prin prisma principiilor de calitate și restructurate toate procesele de lucru din organizație. Apoi, tehnicile și metodele calității totale au fost asimilate în practica curentă, fiecare nou angajat fiind instruit mai întâi în a le folosi, înainte de orice altceva. Principiul supremației prin calitate a devenit parte integrantă din cultura de firmă și principiul călăuzitor al firmei până astăzi. Grație acestui proiect gigantic, costisitor și îndrăzneț, Xerox a recâștigat bună parte din segmentul de piață pierdut în fața japonezilor, fiind singura firmă americană de până acum care a reușit acest lucru: japonezii sunt recunoscuți pentru tenacitatea cu care se agață de orice teren cucerit. În 1985, Fuji Xerox cucerește Premiul de calitate "Deming", cel mai prestigios premiu japonez din domeniu, singurul acordat vreodată unei firme americane. Va urma Premiul american al calității "Malcolm Baldrige", o recunoaștere a succesului restructurării realizate de Kearns pe pământ american, marcând și sfârșitul perioadei negre din istoria firmei. Au urmat multe alte premii de calitate, în diverse țări, dintre care cel mai recent este Premiul European de Calitate, decernat pentru prima oară anul trecut, la Sevilla, firmei Rank Xerox de M.S. regele Juan Carlos al Spaniei. Între țările în care Rank Xerox este reprezentată, România se mândrește cu reputația unei echipe active, eficiente și dedicate principiilor calității, reputație care i-a adus titlul de "Country of the year" în


1992 și Premiul de satisfacere a clienților, acordat de Rank Xerox EEO, în același an.

Dar istoria succesului în afaceri al concernului Xerox nu se oprește la principiile calității. Succesul firmei s-a datorat în bună măsură și angajării hotărâte a firmei în cercetare, dezvoltare și pregătire a personalului. De la primul produs, copiatorul 914 – pentru a cărui dezvoltare s-a cheltuit de 1,5 ori mai mult decât a produs firma între anii 1957-1960, fiind necesare fonduri atrase de la investitori externi –, trecând prin programul de dezvoltare a seriei de duplicatoare de mare productivitate Xerox 9000 – care a costat mai mult decât proiectul Concorde și a dus firma într-o situație financiară ce îi putea fi fatală, dar care apoi a produs beneficii mari dintr-un produs ce avea să ducă drapelul progresului tehnologic în domeniu timp de 10 ani – și terminând cu invențiile și inovațiile realizate la Palo Alto, în laboratorul de cercetări al firmei – dintre care unele au schimbat modul nostru de a interacționa cu lumea –, cercetarea și progresul tehnologic au reprezentat unul din motoarele principale de dezvoltare ale firmei Xerox. Astăzi, concernul Xerox cheltuiește peste 700 milioane \$ anual pentru cercetare și instruirea personalului. Dar poate nici una dintre aceste povești nu e mai atrăgătoare și mai plină de învățăminte ca povestea laboratorului de cercetări de la Palo Alto, California.

(Va urma)

ADRIAN STANCIU

Articol apărut prin bunăvoința firmei
AREXIM



AREXIM

Noi dăm viață mașinilor!

XEROX®
Distribuitor Autorizat

FLASH

■ China a anunțat anul trecut că se situează pe locul III în lume - după SUA și ex Uniunea Sovietică - în ceea ce privește lansarea aparatelor cosmice. Ea dispune la ora actuală de sisteme telemetrice și motoare de rachetă ce funcționează pe bază de combustibil solid, realizate la cel mai înalt nivel al standardelor internaționale. În momentul de față, China are în pregătire un zbor pilotat, construirea unei nave pilotate nefiind pentru ea o problemă de ordin tehnic, ci doar una financiară.

■ Un sondaj de opinie efectuat în Singapore cu privire la relațiile sexuale arată că 67% din populația țării resping orice raporturi intime între femeie și bărbat înainte ca legătura cuplului să fie consfințită prin căsătorie, că 90% socotesc fidelitatea conjugală drept cheazășie a unei vieți de familie sănătoasă și trainice, că locuitorii acestei țări sunt, în marea lor majoritate, împotriva editării de publicații cu conținut erotic.

■ Anul trecut a fost găsită în curtea Facultății de Litere a Universității "Șatbi" din Alexandria, Egipt, o mumie, care, după cum s-a dovedit ulterior, nu era nici a vreunui faraon și nici a vreunui preot din Egiptul antic. Ea era cadavrul îmbălsămat al doctorului suedez Iohannes Schais, decedat în Egipt în anul 1910. Până în momentul morții sale, Schais a fost medicul șef al Spitalului de stat din Alexandria. În testamentul său el a cerut ca după moarte cadavrul să-i fie mumificat, depus într-un sarcofag și înmormântat după obiceiul vechilor egipteni. Dorița i-a fost îndeplinită, fiind îngropat în curtea spitalului unde a lucrat. Sarcofagul său a stat aici neatins de nimeni până în anul 1962, când s-a început reconstruirea acestui așezământ. Cu această ocazie el a fost mutat în curtea Universității "Șatbi". Treizeci de ani mai târziu, în anul 1992, vânătorii de antichități au descoperit mormântul lui Schais, l-au deschis, și, negăsind în el ceea ce au sperat, au luat cu ei doar sarcofagul, lăsând în curtea universității mumia medicului suedez. Ulterior, dr. Schais a fost înmormântat într-un cimitir din Alexandria. (M.P.)

SATELIT

• La Grădina Zoologică din Honolulu a fost făcută prima plombă dentară pe canal unei... măsele de girafă. Pentru aceasta a fost nevoie de narcoză și de doi medici, plus personalul auxiliar. Obturația a reușit.

• Pentru ca homarii din Pacific - și populația piscicolă în general - să nu riște extincția, specialiștii apreciază că ar trebui oprit total pescuitul pentru cel puțin un an.

• A fost realizat primul transplant de cord la un nou-născut. Diagnosticul care impunea operația s-a stabilit ecografic cu mult înaintea nașterii. De la ginecologie, nou-născuta a fost trecută imediat pe masa de operație, pentru că nu ar fi supraviețuit nici măcar unei deplasări de o milă. Această operație istorică a avut loc cu câteva luni în urmă în Canada și a reușit. Tatăl fetei însă (38 de ani) a murit din cauza unui infarct masiv, când fetița avea două luni. (E.V.)



PRIMUL ELICOPTER FARA ROTOR SPATE

McDonnell-Douglas MD 520 Notar este primul elicopter din lume care zboară fără elice spate. Avantaje: reducerea cu 50% a zgomotului, securitate sporită – 37% din accidentele de elicopter se produc datorită rotorului spate. Caracteristici tehnice: 9,80 m lungime, 719 kg, 282 km/h. MD 520 dispune de cinci locuri și costă 4 milioane de franci. (L.D.)

MICROSCOP CU ECRAN

Acest instrument, numit Ecran TASCO, este destinat copiilor și permite observarea unei frunze, a unei insecte, a unei picături de apă... dar mărite de 40 de ori. Cu ajutorul microscopului prevăzut cu ecran, micuții vor putea să exploreze în voie misterele lumii vii. (V.D.)



• Metalul cel mai greu din lume, iridiul, a fost descoperit în 1803 de către englezul Smithson Tennant și este foarte rar – singurele zăcăminte importante se află în fosta URSS și în Brazilia. Iridiul este insolubil în acizi și se topește la o temperatură formidabilă: 2 454°C. (L.D.)

VIERMELE DE MATASE VA PRODUCE PROTEINE?

Unitatea sericicolă a INRA din Lyon a hotărât să transforme viermele de mătase. Este vorba de crearea unei forme transgenice, care va produce, în loc de fibra naturală, o proteină cu interes economic mare.

Manipularea constă în implantarea unei gene străine viermelui de mătase în patrimoniul genetic al acestuia. Ea se va transmite de la o generație la alta și, aflându-se sub controlul genelor ce fabrică mătase, va intra în activitate în același timp cu ele. Proteina produsă împreună cu fibra naturală va fi apoi ușor de purificat, în măsura în care ea nu a fost amestecată cu componentele celulare. Acest risc nu există în cazul bacteriilor transgenice, utilizate curent în biotehnologiile clasice. (V.D.)

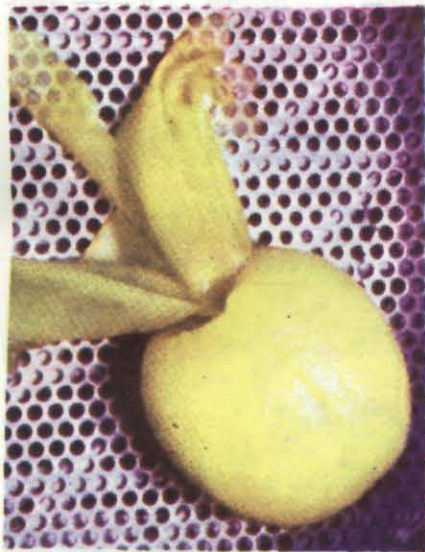


CEL MAI ÎNALT DIN EUROPA

Turnul Maine-Montparnasse, aflat în plin centru al Parisului, este cel mai înalt din Europa - 209,80 m. Are 56 de etaje (52 cu birouri, în care lucrează 5 500 de funcționari), 26 de ascensoare (anual, 800 000 de vizitatori urcă, cu ajutorul lor, în numai 36 de secunde, la ultimul etaj). Consumul de electricitate este cel al unui oraș cu 30 000 de locuitori. În fiecare zi, 100 de femei de serviciu curăță birourile, iar 40 de pompieri veghează în permanență. (L.D.)

AU SALVAT MILIOANE DE VIETI

Florile splendide din imagine sunt, în realitate, fungii denumiți *penicillium*. Din aceste ciuperci microscopice a fost extrasă penicilina, primul antibiotic folosit în terapia umană. Cu ajutorul său, milioane de vieți omenești au putut fi salvate. (V.D.)



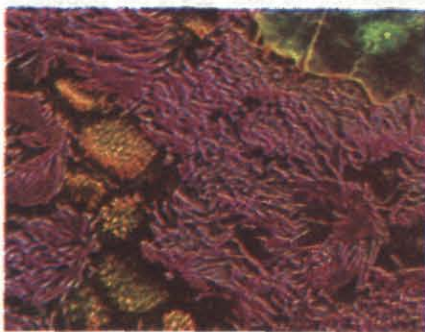
DECOJIREA FRUCTELOR



Cercetătorii Universității din Florida au pus la punct un aparat capabil să decojească orice fruct, lăsând pulpa intactă și nepierzându-se nici o picătură de suc. În prima etapă, fructul este supus, un anumit interval de timp, aburilor, pentru ca pielea să se desprindă și să înceapă să alunece în jos. În acel moment, se creează un vid puternic, care aspiră coaja și o rupe. La piersică, de exemplu, aceasta se desface ca o umbrelă. Invenția, cum era de așteptat, a trezit interesul producătorilor de sucuri, dar inventatorii săi se gândesc acum și la alte aplicații. Astfel, sistemul ar putea servi la vidarea crevetelor și a peștilor. (V.D.)

HEPARINA ȘI MUCOVISCOZOZA

De neînlocuit în prevenirea trombusurilor sangvine, heparina va face, într-un viitor apropiat, o nouă carieră. De această dată în patologia respiratorie. O echipă de la INSERM demonstrează că, opunându-se acțiunii unei enzime, elastaza, ea protejează mucoasa căilor respiratorii și împiedică deci depunerile de mucus. Beneficiarii acestui tratament vor fi, în primul rând, subiecții atinși de mucoviscidoză. Și să nu uităm că un nou-născut din 1 200 suferă de această teribilă maladie. (Foto — epitelium bronhic încărcat cu mucus.) (V.D.)



"DINȚI" DE MARE

În fiecare an, sute de oameni își pierd viața în apele mărilor din Asia de Sud-Est. Responsabilul acestor masacre este o specie de șarpe veninos marin, ce nu are un predator natural. Există însă printre băștinași câțiva curajoși, ca plonjorul filipinez din imagine, care, cu mâinile goale, reușesc, într-un minut de apnee, să captureze până la șase asemenea reptile. Pielea lor este apoi vândută tăbăcăriilor din Manilla. (V.D.)



AVION FĂRĂ PILOT

În cursul anului viitor, NASA va lansa avioane de observație fără pilot în cadrul unui program de cercetări meteorologice. Aceste avioane vor fi capabile să rămână în aer 3 zile consecutiv. Aparatele vor zbura la altitudini de peste 20 000 m, mult peste plafonul de zbor al avioanelor meteorologice clasice. Echipamentul de bord, computerizat, va permite: depistarea timpurie a uraganelor, explicarea cauzelor încălzirii globale a climei etc. Costul estimativ al unui astfel de avion fără pilot este de 1,5 milioane dolari SUA. (I.C.)

MASINĂ DE SPĂLAT... LENTILE DE CONTACT

Principalul neajuns pe care-l prezintă "progresivele" lentile de contact (în comparație cu ochelarii), constă în faptul că acestea trebuie spălate zilnic într-o soluție specială. Operația este absolut necesară, susțin specialiștii Direcției pentru Controlul Alimentelor și Medicamentelor din SUA, deoarece pe suprafața acestora se depun săruri minerale și praf, ce pot vătăma ochiul sau provoca infecții. Prin simpla ștergere cu o țesătură moale, ele nu se curăță suficient, în plus, ar putea fi zgâriate sau crăpate. Iată însă că cei ce folosesc lentile de contact își pot procura acum din comerț o mașină electrică miniaturală, botezată de constructorii ei clinzotron, care în numai 2 minute curăță perfect orice tip de astfel de lentile: tari, moi, permeabile pentru gaze, de folosire permanentă. (V.P.)

RECORD

Cea mai mare cantitate de miere de albine, provenită de la un singur stup, a fost înregistrată în Franța: 223 kg. Este adevărat însă că stupul care a dat atâta miere este ceva mai înalt (are 273 cm) decât un stup obișnuit. (M.P.)

**Societatea
"Știință & Tehnică" S.A.**

vinde la prețuri rezonabile
calculatoare compatibile

IBM-PC 286

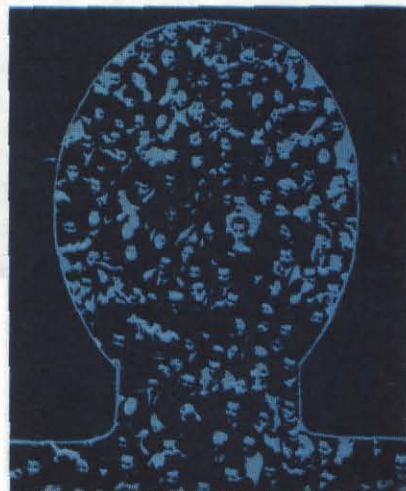
de proveniență americană.

Service asigurat
timp de 6 luni.

Relații la telefon: 617 72 44.

DISTRUGEREA DEȘEURILOR TOXICE

High-Flux Solar Furnace este o nouă metodă de distrugere a deșeurilor periculoase. Cuptorul folosește oglinzi pentru a focaliza lumina solară în focarul în care intensitatea crește de 21 000 de ori. Aceasta permite incinerarea deșeurilor cu o eficiență mai mare decât a oricărui alt dispozitiv de același gen existent. Mai mult, în timp ce razele infraroșii încălzesc materialele, cele ultraviolete dezactivează orice toxină care ar putea rămâne în urma arderii. (C.G.)



DEMOGRAFIE

Populația planetei noastre crește continuu. Prognoza pentru anul 2025 indică cifra de cca 8,5 miliarde de oameni, anunțând câteva explozii demografice mai importante în prima jumătate a secolului următor.

În China și India vor trăi spre anul 2025 aproape 3 miliarde de oameni. Nigeria va avea o populație de cca 301 milioane, iar SUA cca 300 de milioane. Populația Europei va reprezenta doar 6,4% din populația globului, în timp ce în 1950 ea a fost de 17%. Se consideră că nivelul de bunăstare al statelor va fi determinat de modul cum vor ști ele să controleze creșterea demografică.

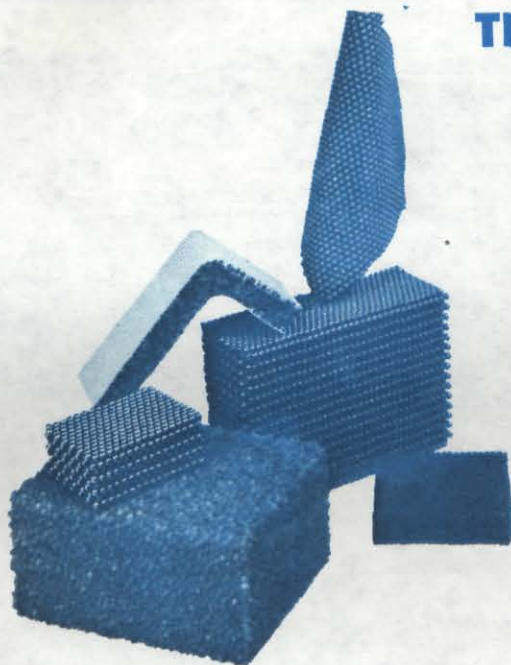
La mijlocul secolului următor creșterea populației globului se va stabili, numărul ei ajungând atunci la cifra de 10 miliarde. Vor exista însă suficiente resurse pentru satisfacerea necesităților ei? (M.P.)

TELEFON DĂUNĂTOR SĂNĂTĂȚII

Este vorba despre telefoanele portabile, ce funcționează în diapazonul de unde ultracurte și care capătă în ultimul timp o răspândire tot mai mare. Folosirea lor necontrolată poate să ducă la dureri de cap, senzații de oboseală etc. Medicii americani au constatat, de exemplu, că printre polițiștii care lucrează cu radare pentru a verifica viteza de deplasare a autovehiculelor (radarele emit, de asemenea, unde ultracurte) nu puțini sunt cei ce se îmbolnăvesc de diverse forme de cancer.

Problema pericolului pe care-l reprezintă pentru sănătate radiotelefonul portabil a fost dezbătută recent și de către specialiștii germani. Aceștia consideră că dăunează sănătății numai undele ultracurte având o putere mai mare de 5 W. Pericolul vine de la faptul că, la aceste sisteme, emițătorul este plasat direct în receptorul pe care omul îl ține lipit de cap. Pentru a nu se expune acțiunii undelor ultracurte "abonatul" ar trebui să țină receptorul la o distanță de 3-5 cm.

Radiotelefoanele montate în automobile, deși mult mai puternice (între 10 și 20 W), sunt practic total inofensive, întrucât emițătorul acestora se află într-un corp separat, iar antena în afara automobilului. (V.P.)



BILE PROTECTOARE

O întreprindere specializată în producerea de materiale pentru industria aerospațială a găsit o soluție originală pentru protecția împotriva frigului, a zgomotului și a șocurilor: asamblarea laolaltă, în cele mai diverse configurații, a unor bile umplute cu aer. Aerul conținut de bile este o frână extrem de eficientă pentru propagarea căldurii și a sunetului. După natura materialului folosit (material plastic sau metal), structurile realizate din astfel de bile, lipite sau sudate, pot rezista la presiuni de până la 300 kg/cm². (C.G.)



Doriți să vă înnoiți garderoba cu produse textile competitive pe plan internațional și la PREȚURI EXTREM DE AVANTAJOASE?

Apelați la **S.C. Textila DACIA S.A.** deținătoarea premiului internațional de prestigiu comercial Madrid 1991 și 1992 și a premiului GoldStar 1991.

Societatea vă pune la dispoziție:

- **ȚESĂTURI DIN BUMBAC ȘI TIP BUMBAC** pentru lenjerie de pat, rochii, bluze, cămăși, impermeabile
- **CONFECȚII** (lenjerie de pat și articole vestimentare)
- **DESENE**, creații proprii pentru imprimeuri și design vestimentar



București, sector 1, Bd Bucureștii Noi nr. 43
Telex 11421 Telefoane 667 21 90, 312 86 81, 667 25 86, 667 14 85, 668 41 85

PEUGEOT 405 ROLAND GARROS

Este un break cu motor de 1 900 cm³, cu acoperiș cu acționare electrică, volan tip MI16, exteriorul și interiorul fiind identice cu cele ale precedentelor modele Peugeot: berlina și cabrioleta 205 Roland Garros.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 1 905 cm³, 4 cilindri în linie
Putere maximă: 121 CP la 5 500 rot/min
Viteză maximă: 195 km/h
Greutate: 1 120 kg



HONDA PRELUDE

A apărut în urmă cu 14 ani și la vremea aceea a fost primul automobil cu patru roți directoare (brevet Honda: bracăj opus între 0 și 30 km/h, apoi paralel). Noua versiune, mai compactă, propune două motoare - 2 l și 2,3 l -, cu 16 supape, ce dezvoltă 133 CP și respectiv 160 CP.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 4 cilindri, 16 supape, 2,3 l
Putere maximă: 160 CP la 5 300 rot/min
Viteză maximă: 215 km/h.



ALFA ROMEO 155

Este o berlină cu o linie de mare finețe, care dispune de direcție asistată, un post de conducere ergonomic, un habitacul spațios și elegant. Are tracțiune față și producătorii o oferă în mai multe variante: 1,8 l și 2,0 l Twin Spark; V6 2,4 l și 2,0 l turbo; Q4.

FIȘA TEHNICĂ

Motor: 1,8 l; 2,0 l Twin Spark
V6 2,4 l; 2,0 l 16 V turbo
Putere maximă: 129 CP - 190 CP
Viteză maximă: 200-225 km/h în circuit
Consum (litri/100 km)
la 90 km/h: 6,7-7,7
la 120 km/h: 8,8-9,8
urban: 9,5-12,3
Preț: 109 400-180 200 franci.

