

STIINTAȘI TEHNICĂ 10

1992

PROTEZA MIOELECTRONICĂ

ÎN CĂUTAREA
UNEI SLUJBE

YOGA

SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ S.A.

st





**SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA**

Societate cu capital de stat funcționând sub egida Departamentului Științei din cadrul Ministerului Învățământului și Științei, înmatriculată în Registrul Comerțului cu nr. J40/6775/1991

Consiliul de administrație:

IOAN ALBESCU
director

GABRIELA BULIGA
director economic

TITI TUDORANCEA

știință și tehnică

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

Adresa: Piața Presei Libere nr. 1, București, cod 79781

Telefon: 17 60 10 sau 17 60 20, interior 1151 sau 1208

Fax: 17 58 33

COLECTIVUL REDACȚIONAL

(în ordine alfabetică)

Ioan Albescu, Adina Chelcea, Voichita Domăneanțu (secretar general de redacție), Cristian Garabet, Mihaela Gorodcov, Mihai Ionescu, Maria Păun, Viorica Podină, Anca Roșu, Titu Tudorancea (redactor-șef)

Redactor artistic: Adriana Vladu

Corectura: Lia Decei, Elisabeta Dinu

Difuzarea: Cornel Daneliuc (telefon: 17 72 44 sau 17 60 10, interior 1151)

Tehnoredactare computerizată: RI Info



TIPARUL: Regia Autonomă a Imprimeriilor - Imprimeria "Coresi", telefon: 17 60 10 sau 17 60 20, interior 2411

ABONAMENTELE se pot efectua la oficiile poștale - număr de catalog 238 - și direct la redacție

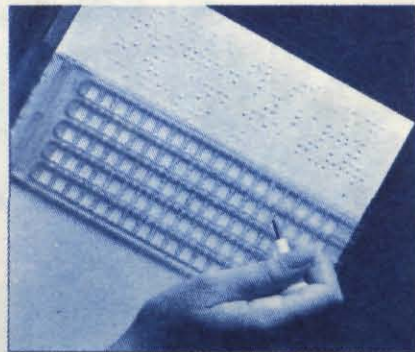
Cititorii din străinătate se pot abona prin RODIPET SA, P.O. Box 33-57, telex: 11 995, 11 034, fax: (90) 17 40 40, București, Piața Presei Libere nr. 1, sector 1.

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.

DISPOZITIV DE SCRIERE ÎN BRAILLE

Cu această tăbliță, persoanele cu deficiențe majore de vedere pot scrie de la stînga la dreapta în alfabetul Braille. Dispozitivul conține o placă inferioară presărată cu tije verticale peste care se întinde foaia de hîrtie. Deasupra ei poate culisa o altă placă cu spații pentru fiecare literă. Un instrument avînd un capăt găurit permite obținerea de puncte în relief ori de cîte ori este presat peste tijele cilindrice (C.G.)



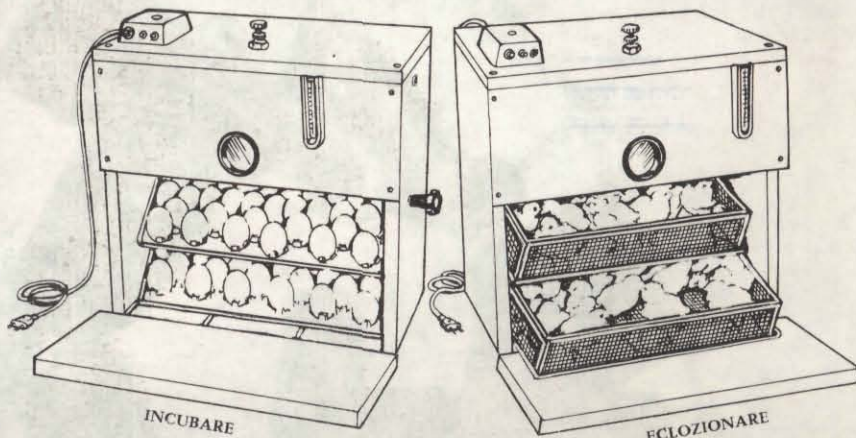
INCUBATOR DE CAPACITATE REDUSĂ

Cu două tăvi și o capacitate de 132 ouă de găină, incubatorul pe care îl produce Întreprinderea Mecanică pentru Agricultură din Arad se dovedește util oricărei gospodării care-și propune să crească păsări.

El se compune dintr-un corp construit din mai multe panouri de tipul "rame duble placate", cu golurile dintre rame umplute cu material izolator. Tăvile sînt susținute în interiorul incubatorului de un cadru oscilant, iar temperatura necesară incubării ouălor se realizează cu două rezistențe de 125 W și un termostat care controlează temperatura ce trebuie menținută constantă la 37,5-37,8°C. Citirea temperaturii se face pe un termometru (30-40°C).

Incubatorul se racordează la rețeaua electrică de 220 V printr-un cordon cu fișă de la cutia de conexiuni.

Menționăm, de asemenea, cele trei sertare pentru pui, sistemul de umidificare și ventilatorul, elemente importante din construcția incubatorului la care procentul de ecloziune prin termostat este pînă la 96%. (M.P.)



CASĂ CU CONSUM ENERGETIC REDUS

O întreprindere de construcții americană, Russel Home Builders, a reușit construirea unor case în care economia globală de energie este de peste 50%. Această performanță a devenit posibilă datorită unei analize pe computer, efectuată înaintea începerii construcției. Analiza ia în calcul mai mult de 200 de variabile, printre care: poziționarea față de soare, pierderea medie de căldură, amplasarea ferestrelor și a ușilor. (C.G.)

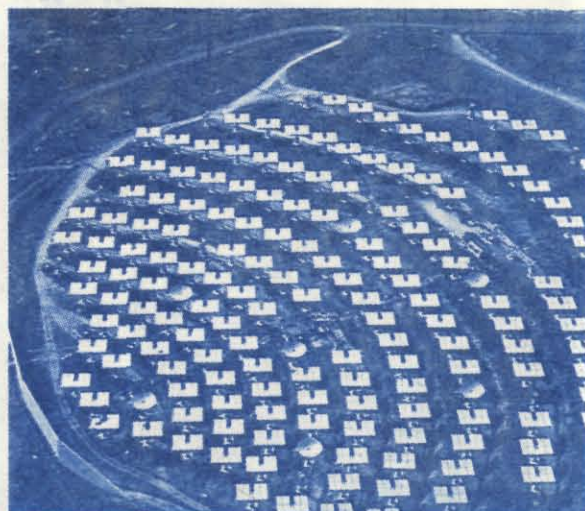
Coperta I

Mina mecanică, realizată în cadrul Universității din Utah, SUA, reușește, cu cele trei degete ale sale, să bată un clopot cu o frecvență de 70 de bătăi pe secundă. În plus, are același grad de funcționalitate ca și o mină normală.

MISIUNEA: RAZELE GAMA

Fosta centrală solară Thémis de la Targassonne, Franța, are azi o nouă misiune: aceea de a capta din cosmos razele gama. Observațiile făcute în iarna anului 1992 au permis astrofizicienilor să înțeleagă mai bine fenomene pe care telescoapele optice clasice nu le pot observa.

Razele gama sînt cele mai violente din spectrul electromagnetic. Ele sînt emise în timpul cataclismelor cosmice și specialiștii speră - de ce nu? - că într-o bună zi omenirea va reuși să capteze enormele cantități de energie degajate de acestea. Între timp, Thémis poate observa lumina pe care o produc razele gama cînd lovesc moleculele din straturile superioare ale atmosferei; pentru un scurt interval de timp, la sol apare o pată luminoasă cu diametrul de cîteva sute de metri. Desigur, aceste flashuri nu pot fi văzute cu ochiul liber, dar cele 18 oglinzi parabolice răspîndite pe o suprafață de 4 ha le pot colecta și identifica. La Targassonne au fost astfel puse în evidență razele provenind de la o supernovă situată în nebuloasa Crabului a cărei explozie a fost observată de chinezi în anul 1054. (L.D.)



AQUAFALT

În Japonia a fost patentat recent un nou material de construcție, hidroizolant, capabil să se solidifice sub apă. Acesta constă din emulsie de asfalt, ciment și emulsie de polimetacrilat, din amestecul cărora rezultă o masă semilichidă care se transformă apol, treptat, într-un material elastic ce amintește consistența bitumului. Aquafaltul își găsește întrebuințarea la izolarea tunelurilor și digurilor, fiind inclus, de asemenea, în fundația clădirilor ce se construiesc în regiuni cu seismicitate pronunțată. (V.P.)



MICROBII "SPALĂ" CUTILE DE CONSERVE

Pentru ca materialul din care sînt confecționate cutiile de bere, pepsi și alte băuturi răcoritoare nealcoolice să poată fi refolosite, înainte de a fi trimise la topit, înscrisurile, ca și desenele de pe acestea, executate cu un strat subțire de vopsea, trebuie curățate. Pînă acum vopseaua era fie arsă - dar o dată cu aceasta ardea și cca 15% din aluminiu și, în plus, procesul poluează atmosfera -, fie se spăla cu solvenți organici care sînt însă inflamabili și în același timp toxici, ceea ce poate dăuna sănătății celor ce fac o astfel de operație.

O firmă americană a găsit însă o cu totul altă soluție, ce înlătură toate neajunsurile menționate. Specialiștii ei au preluat din natură o specie de microorganisme care "mănîncă" cu mare plăcere vopseaua de pe cutii. Acestora le este suficientă o jumătate de oră pentru a curăța o cutie, după care aluminiul poate fi trimis la retopit. (V.P.)

UN CORAN UNIC

Datînd din secolul al XVIII-lea, coranul care se păstrează la Mausoleul preotului musulman Ahmed Isavi, în Kazahstan, este cu adevărat un manuscris unic, căci între rîndurile scrierii persane care îl compun există semne care indică note muzicale. În momentul de față el se află în Turcia, pentru restaurare. (M.P.)



CEL MAI GRAS OM DIN LUME...

... a murit anul trecut la New York în vîrstă de 46 de ani. Inima sa n-a mai suportat kilogramele de carne și litrii de limonadă pe care-i consuma zilnic. Walter Hudson avea 550 kg, o înălțime de 1,78 m, măsura 2,69 m în jurul toracelui și 2,79 m în talie. Disparația sa n-a trecut neobservată: sicriul - evident, monumental! - a fost purtat de 10 bărbați vînjoși, după ce, pentru a fi scos din locuință, fusese dărîmat un perete. (L.D.)

CĂLĂRIND PE... AER

Oricine cunoaște neplăcerile pricinuite de șaua prea dură a unei biciclete. Acestea vor dispărea însă în întregime dacă vom umple șaua cu aer. Este nevoie doar de o cameră gonflabilă care să fie plasată între învelișul moale al șei și baza dură a acesteia. Valva standard a camerei va permite umplerea ei cu aer o dată cu umflarea cauciucurilor. (C.G.)



Paradigma ECOLOGICĂ

În anul 1970 se încheiau zece ani de investigații la scară planetară asupra stării vieții de pe Terra, efectuate în cadrul "Programului Biologic Internațional" organizat de Uniunea Internațională pentru Științe Biologice și finanțat de UNESCO (Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură). Cercetările efectuate de biologii dintr-un mare număr de țări, printre care și de cei din România, au relevat că structurile vieții la nivel global se află supuse unei puternice eroziuni datorită numeroaselor activități umane antiecologice. Rezultatele studiilor întreprinse arătau că starea generală a fragilului înveliș viu de pe planeta albastră devenise precară în urma declanșării unor "crize ecologice locale". În fața acestei situații alarmante și în urma presiunii opiniei publice, dar îndeosebi a mai multor asociații guvernamentale, a fost convocată în iulie 1972 la Stockholm (Suedia) Conferința Națiunilor Unite asupra mediului înconjurător. Ca urmare a acestei conferințe s-a constituit "Programul Națiunilor Unite pentru mediul înconjurător" (UNEP, de la "United Nations Environment Programme", 1972). Cu trei ani mai devreme, în anul 1969, sub auspiciile Consiliului Internațional al Uniunilor Științifice, din care face parte și Uniunea Internațională pentru Științe Biologice, se organizează și Comitetul științific al problemelor mediului înconjurător, care a propus instituirea supravegherii sau monitoringului ecologic al întregii planete.

Toate aceste strădanii de ordin științific și administrativ-organizatoric riscă să nu aibă nici un succes și nici efecte

benefice asupra stării ambianței naturale ori construite, dacă necesitatea salvării vieții de pe Terra nu este înțeleasă așa cum trebuie de către publicul larg, de către fiecare dintre locuitorii planetei albastre. Printre mulții oameni de știință contemporani, cum au fost un *Albert Schweitzer* sau un *Jean Dorst*, care au atras atenția tuturor locuitorilor de pe această planetă asupra faptului că *viața la nivel global se află în pericol de moarte*, se numără și englezul *Edward Goldsmith*. Împreună cu un grup de entuziaști și partizani ai ocrotirii vieții în plenitudinea ei, editează, începând cu anul 1970, revista bilunară "The Ecologist" (Ecologistul), care, în prezent, a ajuns la cel de-al 126-lea număr. Prin această revistă, prin câteva simpozioane pe care, începând cu anul 1987, le-a organizat anual și prin cărțile publicate ("The Great U-Turn: De-industrialising Society", 1989; "The Social and Environmental Effects of Large Dams", în 3 volume, 1989; "Gaia: The Thesis, the Mechanisms and the Implications", 1988; "Gaia and Evolution", 1990), *Edward Goldsmith* a reușit să influențeze opinia publică, să mobilizeze specialiștii din diferite domenii și să atragă atenția oamenilor de afaceri și politicienilor asupra gravelor probleme pe care le va ridica în secolul al XXI-lea în fața omenirii gestionarea antiecologică a mediului înconjurător și a resurselor naturale.

Informațiile privind prodigioasa activitate a lui *E. Goldsmith* ne permit să o situăm la intersecția dintre *ecologia*

teoretică și *metaecologie* din paradigma ecologică a zilelor noastre. Însuși *Edward Goldsmith* se consideră mai mult un "ecosofist", decît un ecologist și ecolog, adică partizanul unei doctrine ce se sprijină mai mult pe o intuiție afectivă, decît pe o analiză riguroasă în relevarea și cunoașterea stării ambianței.

"Ecosofia", cultivată în Anglia de către *Edward Goldsmith* și partizanii lui, se manifestă atît prin *discuții libere săptămînale*, susținute după modelul seminariilor lui *Moritz Schlick*, din școala pozitivismului logic a lui *Rudolf Carnap* (1891-1970) de la Viena, cît și prin organizarea anuală a unor simpozioane științifice pe o anumită temă. În cadrul primului simpozion de acest fel cu tema: "Gaia: tezele, mecanismele și implicațiile", ținut în luna noiembrie 1987 la Centrul Ecologic de la Wadebridge (Anglia), *E. Goldsmith* a susținut viziunea sa ecologică asupra universului sau noua "cosmologie ecologică" rezumată în 67 de principii fundamentale.

Să vedem despre ce este vorba! Începînd cu anul 1972 un fizician englez, *James Lovelock* din Salisbury (Anglia), și un biolog american, *Lynn Margulis*, bine cunoscut prin teoria sa a rolului simbiozei în evoluția celulei, de la Departamentul de biologie al Universității din Boston (Statele Unite ale Americii), dezvoltă o ipoteză conform căreia întreaga noastră planetă este considerată similară unui organism viu cu reacții la care participă în serviciul biosferei - atmosfera, hidrosfera și litosfera - ca și cum ar forma un sistem unitar și integrator. Acest supersistem a fost denumit de cei doi

savanți "Gaia" (în greaca veche, "gaia" semnifică pământul-mamă). Conform opiniilor lui J. Lovelock și L. Margulis, "Gaia" tinde să-și mențină homeostazia, adică echilibrul intern, printr-o rezistență autoreglată față de schimbările din mediu. Dacă suprasistemul global "Gaia" este stresat dincolo de anumite limite, el nu va înceta să-și păstreze homeostazia, ci va sări într-o nouă configurație stabilă a ambianței prin eliminarea multor specii între care și specia perturbatoare. Consecința negativă pentru specia noastră, aceea a dispariției sale, derivă din faptul că omul este unica ființă capabilă să producă suprasistemului "Gaia" un astfel de stres încât să se declanșeze saltul într-o altă constelație ambientală în care "trestia gânditoare" nu va mai fi păstrată.

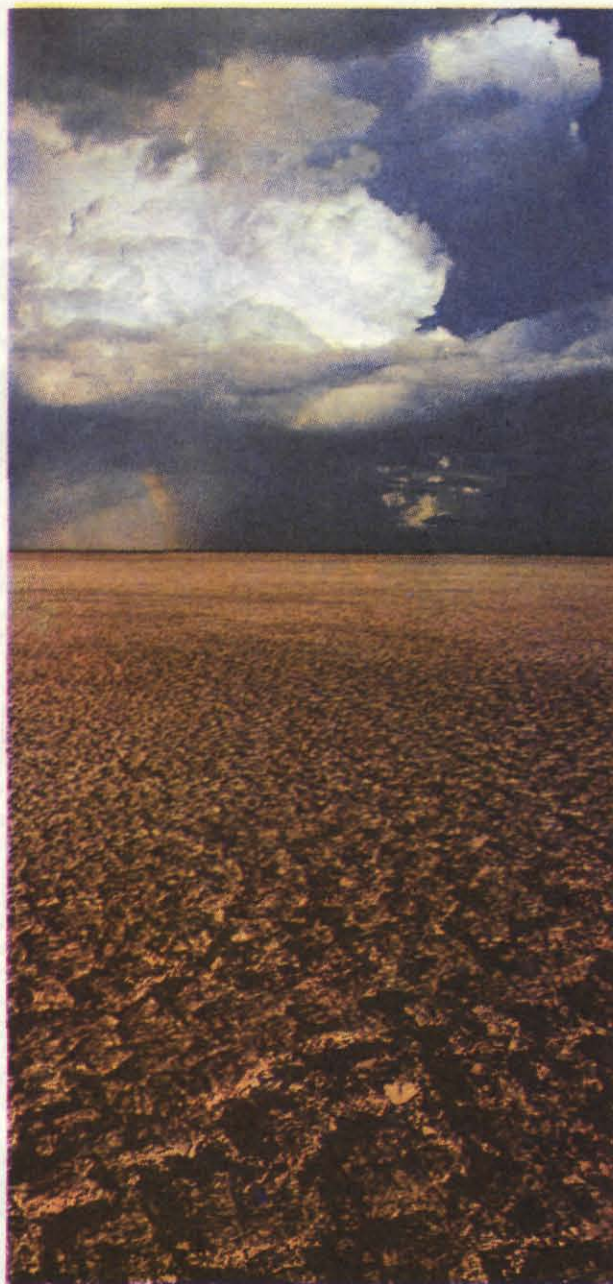
În cele 67 de principii, care la un loc alcătuiesc singura cale compatibilă cu salvarea omeniului, E. Goldsmith încearcă să-și explice natura ecologiei și să formuleze modalitățile ce ar putea abate omul de la inițierea și amplificarea activităților antiecologice.

Ecosoful englez, sprijinindu-se pe aforismul lui Eugene P. Odum, profesorul de zoologie și ecologie al Universității din Georgia, Athens (Statele Unite ale Americii), că ecologia este studiul structurii și funcțiilor naturii, susține că în fapt "Ecologia este studiul structurilor și funcțiilor complexului Gaia". Dar "Gaia" nu este un supersistem simplu, ci unul organizat ierarhic în spațiu și timp. Din această cauză, ecologia trebuie să includă studiul sistemelor și proceselor vitale, care se petrec pe toate nivelurile ierarhice Gaia, începând cu moleculele, organismele individuale, societățile naturale (mai cu seamă cele tradiționale), populațiile de viețuitoare, ecosistemele și biosfera. În această abordare inter și multidisciplinară, ecologia ne apare ca o știință holistică.

Principiul al 5-lea al lui E. Goldsmith poate să mire pe mulți oameni de știință. Ecosoful englez susține pur și simplu că "Ecologia este o știință subiectivă" și aduce în sprijinul său afirmația marelui evoluționist Conrad H. Waddington (1905-1975), fost profesor de genetică animală la Universitatea din Edinburgh (Anglia), care a susținut că: "crența metafizică a savantului are o influență definită și depistabilă asupra lucrărilor pe care le produce". În consecință, obiectivitatea absolută, chiar și în domeniul științelor exacte, nu poate fi realizată, deoarece conștiința și subconștiința noastră nu pot scăpa de stările emoționale. Din această cauză, ecologia nu este numai o știință subiectivă, ci și una emoțională. Că lucrurile stau astfel și nu altcum, au dovedit-o modul plin de afecțiune în care Rachel Carson și-a scris celebra sa carte "Silent Spring" ("Primăvara tăcută", 1962) și criticile aduse ei, complet lipsite de obiectivitate, motivate în ultima analiză tot emoțional.

În complexul "Gaia", susțin J. Lovelock și L. Margulis, omul este o parte integrantă și nu se află în afara lui. Specia umană integrată în ecosistemele naturale, ca vânător și culegător, apoi în cele de tipul ecosistemelor agricole, deci în culturile tradiționale, joacă un rol minor în transformările ce se petrec în complexul "Gaia". Dar ordinea și procesele antientropice ce se desfășoară în suprasistemul "Gaia" pot fi puternic perturbate de societățile industrializate, deoarece ele se bazează pe două procese contrarii existenței biosferei: reduc la maximum diversitatea, în particular biodiversitatea, și păzesc prin aceasta homeostazia, sînt antihomeostatice.

Aceste fapte, și altele pe care nu le mai menționăm, îi îndeamnă pe englezul E. Goldsmith, pe americanii Bill Devall și George Sessions, pe norvegianul Arne Naess și pe alți companioni ai lor întru idei să pună temelile unei "ecologii de profunzime sau radicale", altcum spus "fundamentaliste", care să promoveze o nouă filozofie (ecofilozofia) și o nouă etică, nu antropocentrică, ci biocentrică. Porunca supremă



a acesteia ar trebui să fie "Trăiește-ți viața în armonie cu natura", adică în concordanță cu viața comunităților biotice, cu legile care decurg din ființarea supersistemului global "Gaia". Această nouă morală, în care grija pentru celălalt, fie om, fie altă făptură se întrupează în cea mai înaltă formă de conștiință, poate determina dezvoltarea "umanismului ecologic". În consecință, cu atât mai repede alternativa verzilor va deveni o realitate, iar omenirea se va putea îndrepta spre o societatea ecologică. Iată deci cum ecologia, în opinia ecoteosofilor nu este numai o știință subiectivă, ci și una subversivă. Cel puțin așa caută să ne convingă încă din anul 1969 Paul Shepard și Daniel McKinley în colecția lor de eseuri: "Știința subversivă: eseu despre o ecologie a omului".

Dr. VIOREL SORAN

De două ori în Arhipelagul



SVALBARD

În timpul celei de-a doua expediții în Arhipelagul Svalbard am întâlnit în Valea Urșilor colonii mari de păsări: *Alle-alle*, *Uria lomvia*, *Rissa tridactyla*, *Fratercula arctica*. Ele poulează versanții care se ivesc din mare, la 700-1 000 m altitudine.

La Capul Gessoden, în apropiere de baza noastră, la numai 2 km distanță, se afla un sanctuar de păsări, tipul cărora era uneori foarte strident. Intrând în Valea Urșilor, *Alle-alle*, cea mai mică pasăre din Svalbard (circa 20 cm lungime), ni s-a arătat în stoluri de mii de exemplare, de parcă am fi fost în Galapagos.

Sterna paradisaea, acea pasăre albă cu ciocul roșu și capul negru, ce dovedește o rară măiestrie în zbor și atacă de parcă ar fi un bombardier pe cei intrați în arealul cuiburilor ei, ne-a întâmpinat încă de la pista unde a aterizat avionul nostru. La sfârșitul verii arctice, o parte din aceste păsări pleacă în Antarctica, pentru a petrece acolo, în același an, și o vară australă.

Rissa tridactyla, din familia pescărușilor, este o pasăre pașnică, foarte comună în Svalbard. Ea își face cuiburile în colonii, pe stînci abrupte, de preferință sub roci, pe "polițe", pentru a obține o protecție maximă. Se pare că-i place să se odihnească pe ghețarii plutitori și pescuiește în lungul țărmului.

Uria lomvia, cu penajul negru și picioarele roșii, își face cuibul tot pe pereții abrupti ai versanților. Ca și pentru alte specii de păsări din Svalbard, cel mai de temut dușman al ei este *Larus hyperboreus*, un pescăruș care ia din cuiburi mari cantități de ouă, precum și pui abia iviți. Cel mai bun prieten al Uriei pare a fi *Rissa tridactyla*. Aceste două păsări locuiesc adesea pe aceeași stîncă. De regulă, în grupuri separate, dar se observă și colonii mixte.

Rața polară ajunge în depărtările cele mai ostile din Svalbard. Ouăle și puii ei reprezintă hrana cea mai căutată de vulpi și pescărușul pe care l-am amintit. Mai puțin abilă în apărare, *găina polară* trăiește și ea în locuri retrase, la margi-

nea ghețarilor, lângă morene - depozite imense de roci transportate și depuse de ghețari. În drum spre tabăra a doua, de la baza ghețarului Methuen, am fotografiat și o *găină polară*, împreună cu cei treisprezece pui ai ei. Penajul ei de vară este brun, în timp ce masculul încă poartă haina albă de iarnă. Ea își cheamă puii în jurul ei exact ca și cloșca din curțile noastre.

Pasărea al cărei comportament am reușit să-l cunoaștem cel mai bine este *Stercorarius parasiticus* - o pasăre parazit. Își face cuibul pe terasele marine înșorite, unde apar mlaștini. Își apără cu ardoare teritoriul a cărui suprafață ajunge pînă la 1 km², în jurul cuibului. Venind în zbor razant, ea lovește puternic cu picioarele. Atunci cînd *Rissa tridactyla* reușea să pescuiască ceva, apărea imediat *Stercorarius* ca să-i fure hrana. Începea o luptă în zbor, timp în care *Stercorarius*ul scotea un sunet asemănător scîncetului unui copil. Singura salvare a Rissei era să se așeze pe apă. În prima expediție în Valea Linné, din anul 1990, acest scîncet ne trezea dimineața, creîndu-ne o stare de indispoziție. Pasărea parazit își depune în cuib două ouă mari, culoarea lor putînd fi albă sau vineție, cu puncte cafenii, după cum este tipul de *Stercorarius*. În momentul în care încep să se depărteze de la cuib, puii arată ca un ghem de puf de culoare vineție. Ei au ochii strălucitori și se apără ciupind cu ciocul lor ascuțit.

Enumerînd mai sus doar cîteva dintre speciile de păsări întîlnite în Svalbard, trebuie să recunosc că dintre ele *Fratercula arctica* este pasărea cea mai distinsă, chiar dacă are înfățișarea unui papagal din pădurile ecuatoriale. Cea mai tăcută pasăre din Svalbard este *Fulmarus marinus*, considerată și cea mai puțin inteligentă. Penajul ei cenușiu trădează un comportament retras și atent. Am văzut-o deseori în zborul ei planat, venind spre puiul care, părăsind versantul la primul zbor, riscă uneori să rămînă pe ghețari. În plin viscol, *Fulmarius* aduce din fiord hrana necesară supraviețuirii puiului ei, care, dacă te apropii de el, se apără, stropindu-te cu conținutul din gușă.

Ursul polar, *renii*, *focile*, *vulpea polară*, *morsa* fac, de asemenea, parte din peisaj. *Ursul polar*, regele lumii arctice, este mai frecvent întîlnit în zona estică decît în cea vestică. Aproape 5 000 de animale trăiesc în Svalbard și zonele adiacente. Terenul de vînătoare al ursului polar este pe banchiză, unde acest



animal își găsește hrana favorită - foca.

Puiul său este născut în zăpadă, în luna ianuarie, și stă cu mama lui pînă la 2 ani. Ea îl apără cu ardoare și-i formează deprinderile pentru viața pe banchiză.

Cînd am făcut traversarea arhipelagului, în jurul paralelei de 78° și 30', pe coasta estică, am dormit o noapte la aproximativ 500 m distanță de o familie de urși. A doua zi am văzut urmele proaspete ale pașilor masculului care a venit pînă în apropierea cortului. În stratul mic de zăpadă am putut măsura aceste urme. Aveau 30 cm lungime și 25 cm lățime. Deci exemplarul cîntărea peste 700 kg. Pe țărniș, sub un perete vertical, am descoperit culcușurile adînci făcute în zăpadă, precum și numeroase urme ale puilor.

Normal, ursul polar nu atacă omul, dar cum nu există regulă fără excepție, putem admite, fără a greși, că, înfometat sau amenințat de apropierea omului, el poate constitui o primejdie.

Renii din tundra acoperită cu zăpadă diferă de cei ai altor regiuni. În primul rînd ei nu au același simț al auzului și au coarne mai mici. Este de necrezut cît sînt de capabili să supraviețuiască în condiții vitrege, cu o vegetație săracă. Din primăvară pînă în toamnă ei trebuie să acumuleze cantități considerabile de energie, sub forma unor straturi de grăsimi, pentru a avea rezervă suficientă pe perioada iernii polare.

Renii sînt protejați de legile norvegiene, în schimb focile se pot vîna în tot timpul anului, în pofida faptului că numărul lor în Svalbard este foarte mic. Cît timp am așteptat la Lougyaer venirea alimentelor și echipamentului prin cargou, am fost uneori în compania ursului de mare. El este o focă, avînd în mod normal lungimea de 2,5 m și lățimea mai mare decît a focii comune.

O specie mai mică este *Foca hispida*, cea mai comună focă din Svalbard și chiar din Arctica. În mare număr ea poate fi văzută în fiorduri, pe zone întinse de gheață. Se hrănește cu pește și plancton - plante și animale care plutesc libere în mare - și este capabilă să stea sub apă circa 20 de minute. Puii sînt născuți în lunile martie-aprilie, în găuri făcute în zăpadă sau gheață și sînt dependenți de mamă pînă la aproape două luni.

Spre deosebire de foca nutrind preferință pentru viața solitară, *morsa* este un animal sociabil și trăiește în special în grupuri. Marea este elementul ei, pe plajă fiind neajutorată și deci mai ușor de vînat. În compania noastră s-a aflat în prima expediție mai mult *vulpea polară*. Cînd venea în tabără era sârbă-

toare. Oamenii o fotografiau, căutînd să nu-și facă simțită prezența.

Vulpea arctică se găsește în două variante: vulpea albă - peste 90% din totalul de vulpi - și cea albastră (Blue fox), care are o ușoară schimbare a blăunii de sezon.

În multe situații, vulpea polară nu evită să se apropie de om, mai ales atunci cînd este în joc hrana ei, care, în condițiile ostile din arhipelag, se procură atît de greu.

De-a lungul coastei arhipelagului, în unele locuri pe terasele marine zac, de sute de ani, schelete de balenă.

În una din seri am avut prilejul să vedem cum înnoată în apropierea țărnișului o balenă ce se unduia în apa albastră a mării. Este vorba de *Balaena mysticetus*, care poate atinge 12-20 m lungime și 50-100 t greutate.

Cît privește impresia coloristică în Svalbard, ea este foarte deosebită. Dacă vii de pe uscatul verde și luxuriant al Norvegiei, natura îți va apărea cenușie și golașă la prima vedere. Dar capacitatea ochiului de a se adapta este una dintre calitățile fantastice ale omului. Noi am trăit doar această experiență, petrecînd două expediții în Svalbard! Ne-am obișnuit cu acest peisaj nou, în care culorile țîșnesc și natura capătă o personalitate puternică. Dintre plantele întîlnite: *Saxifraga purpurie*, care înfloarește în fiecare an la 5 iunie. Ea este o floare

foarte comună în Svalbard, ca de altfel în întreaga lume a nordului. Alte plante preferă locurile uscate și calcaroase. Înghețul poate crea însă exemple de zone înguste de pămînt, unde apar condiții bune de creștere a unor covoare colorate de mușchi, ce mai cresc, de asemenea, și pe terenurile mlăștinoase.

Ing. TEODOR NEGOIȚĂ





Momentul lansării unei rachete HARPOON RGM-84 C

rației ELDORADO CANYON, desfășurată împotriva Libiei, au primit botezul focului, fiind lansate de un avion F/A-18, decolat de pe portavionul USS CORAL SEA. Peste câteva zile, două rachete de acest tip, luate de două avioane A-6E INTRUDER, lovesc și scufundă două nave libiene purtătoare de rachete. În aprilie 1988, acționează din nou, în temperarea "războiului petrolierelor", etapă prea repede uitată a războiului irano-irakian. Și, în sfârșit, în războiul din Golf, unde au acționat mai toate tipurile de HARPOON-uri, a apărut un nou derivat - racheta AGM-84 E SLAM. Vom reveni asupra ei.

La început caracteristicile tehnico-tactice, mai târziu și succesul în luptă i-au asigurat o proliferare ieșită din comun. Producătorii au lansat pe piața armamentelor nu mai puțin de 6 000 de rachete HARPOON. În prezent ele se află în dotarea marinei militare și a aviației militare a 23 de țări, dintre care no-

În 1965 ea era doar o idee. Apoi a devenit un reper al planului Comandamentului pentru sisteme navale/aeriane din cadrul US Navy. Planul se născuse dintr-o temere, una dintre multe altele pe care americanii le-au avut față de sovietici, mai exact față de armamentul acestora. Nu cumva se aflau în pericol maiestuoasele nave ale marinei americane în fața unor simple vedete purtătoare de rachete antinavă? Întrebarea aceasta a primit un răspuns afirmativ, întrucât rachetele, care încă nu atinseseră epoca lor de glorie - ceea ce va însemna, peste mai bine de un deceniu, autodirijare și precizie chirurgicală -, nu garantau nimicirea de la distanță a unei nave atât de mici precum o vedetă, în timp ce rachetele vedetelor puteau lovi mai lesne navele mari. Trebuia făcut ceva. Se conturau două căi: sporirea capacității de apărare antirachetă a navelor prin crearea unor mijloace pasive și active de deturnare a acestora de la țintă sau distrugerea lor în zbor, înainte de lovirea obiectivului și/sau lovirea cu precizie a navei lansatoare de la o distanță mai mare decât raza de acțiune a rachetelor pe care le avea la bord. Au fost urmărite ambele căi. Noi ne vom opri asupra celei de-a doua...

• Botezul focului în Mediterana

Octombrie 1972 a marcat primul succes în poligoanele experimentale

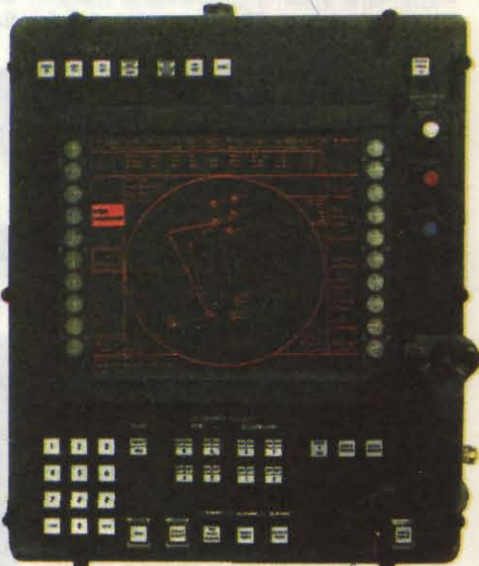
HARPOON

● O MINIRACHETĂ DE CROAZIERĂ ●

ale rachetei navă-navă HARPOON. Constructorul ei, firma McDonnell-Douglas, lansează producția de serie și, peste cinci ani, racheta intră în înzestrarea navelor de suprafață din US Navy, cu flotele sale aflate mereu în stare de "readiness" pe toate oceanele lumii. După aproape douăzeci de ani de serviciu, HARPOON (RGM-84) continuă să fie cea mai modernă rachetă din clasa ei, unde, practic, nu are un rival pe măsură.

Au apărut însă pe parcurs frații ei mai tineri: HARPOON aer-navă (AGM-84 A/B/C) și HARPOON submarin-navă (UGM-84 A/B/C), purtătoare de tehnologii mai noi, fără egal, și ele, în clasele lor.

Cea mai consistentă istorie o au rachetele HARPOON aer-navă. Au fost prezente, deși nu au acționat, în războiul din Falkland (1982), unde au echipat avioanele NIMROD ale lui Royal Air Force. În martie 1986, în uvertura ope-



Așa începe drumul spre tubul lanșor-pilă al unui submarin de atac american

Consola de comandă și de control al lansării rachetei

uă europene (Danemarca, Germania, Grecia, Italia, Marea Britanie, Norvegia, Olanda, Spania, Turcia).

Caracteristicile tehnico-tactice principale care urmează se referă la variantele RGM-84 A/B/C și UGM-84 A/B/C: dimensiuni - 13,5 x 182,5 țoli (13,5 x 151,5 țoli la AGM-84 A/B/C); masa - 15,031 livre (11,451 livre la AGM-84 A/B/C); încărcătura de luptă explozivă - 488,5 livre; propulsie - motor-rachetă de start cu combustibil solid și motor turboreactor de croazieră; carburant - 100 livre; viteza de croazieră - 0,85 Mach; raza de acțiune - 75-80 mile marine (120 mile marine la AGM-84 A/B/C). Am păstrat unitățile de măsură cu care operează producătorul și principalii beneficiari (1 țol = 25,400 mm, 1 livră = 453,592 g, 1 milă marină = 1 855 m).

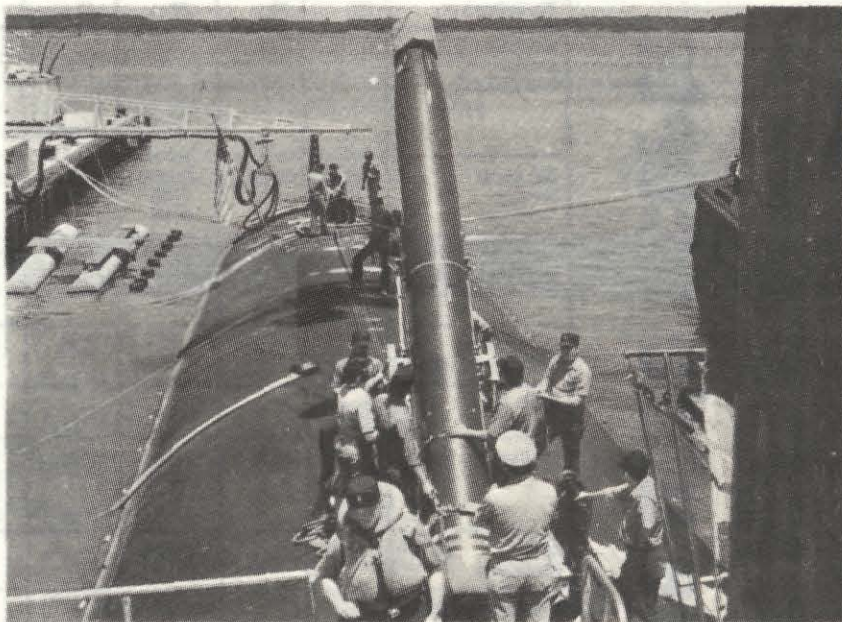
În general, pe navele de suprafață moderne precum sînt crucișătoarele, fregatele, distrugătoarele (navele de linie aparțin deja trecutului), rachetele HARPOON se află în containere de păstrare/lansare, dispuse în grup de patru (cite două în X) pe punte, în poziție fixă.

Lansarea rachetelor HARPOON navă-navă și submarin-navă este asigurată de un motor-rachetă de start cu combustibil solid care dezvoltă o tracțiune de 12 000 livre, timp de 2,9 secunde. Întră apoi în funcțiune propulsia de croazieră, respectiv motorul turboreactor 1402 - CA - 400, cu forța de tracțiune de 600 livre. HARPOON-ul aer-navă nu dispune de motor de start și are o rază de acțiune mai mare.

• O armă standoff

A rezolvat racheta HARPOON problema vulnerabilității navelor pe care se află instalată și pe cea a navelor aflate sub protecția celor care au în înzestrare HARPOON-uri? Pînă la această oră, categoric da. Există, de asemenea, certitudini că în umbra climatului politico-militar actual, avansul în domeniul rachetelor antinavă se va păstra. Bătălia tehnologică în domeniul acestor arme, cîștigată pas cu pas în lunga perioadă a războiului rece, apare ca un handicap insurmontabil. Cel puțin deocamdată...

Racheta HARPOON este o armă "standoff", respectiv una dintre multele mijloace de luptă care pot fi întrebuințate pentru lovirea forțelor oricărui inamic, ce nu dispune de astfel de sisteme, de la o distanță mai mare decît aceea pe care o poate acoperi armamentul din înzestrarea taberei adverse. Precizia rache-



telor HARPOON asigură, prin urmare, nimicirea chiar și a unei nave mici, purtătoare de rachete, de la o distanță de sute de kilometri.

Pentru a putea realiza acest lucru, navele purtătoare de HARPOON-uri s-au transformat practic în centrale plutitoare de conducere computerizată a focului. În centrul de informații și comandă al acestor nave, secolul XXI a sosit cu cîteva decenii mai devreme. Aici sosesc și se prelucresc date despre situația în timp real din zone ce depășesc cu mult raza de acțiune a rachetelor HARPOON. Și tot aici se "alimentează" și instalațiile de lansare și unitățile de autodirijare de pe rachete, cu informațiile necesare lovirii cu precizie a țintelor. Nu voi insista asupra acestui subiect, dar cred că merită menționat faptul că însuși postul de luptă al căpitanului navei s-a mutat de pe punte în centrul de informații și comandă, iar misiunea principală a acestuia constă în conducerea luptei.

• SLAM - Standoff Land Attack Missile

Să revenim la rachetele noastre. Primele serii de HARPOON-uri, numite și Block IA, erau lansate direct spre obiectiv. Următoarele serii HARPOON Block IB au adoptat apropierea de obiectiv, zburînd la altitudine mică deasupra mării. Una dintre ultimele variante, cele codificate Block IC, sînt mult mai sofisticate. Pot executa apropierea în zigzag, de exemplu, avînd în "memorie" coordonatele exacte ale

"punctelor de cotitură". În sfîrșit, varianta Block ID (sau Block II) este purtătoare de modernizări și mai însemnate. Sistemul de detectare de pe rachetă permite reluarea atacului asupra unui obiectiv, adăugarea unui nou etaj și întrebuințarea unui nou tip de carburant; a extins raza de acțiune la peste 156 mile marine (250 km).

S-au rezolvat în timp și problemele legate de lansarea HARPOON-urilor navă-navă de pe instalații de lansare, destinate inițial altor tipuri de rachete navă-navă, navă-aer sau navă-submarin (ASROC).

În ceea ce privește racheta submarin-navă, aceasta este cuprinsă într-o capsulă care se poate lansa de pe submarin prin tuburile lanstorpilă de 533 mm (21 țoli). Sesizoarele submarinelor moderne sînt suficiente pentru a "alimenta" cu informații rachetele HARPOON.

Să revenim în final asupra variantei AGM-84 E SLAM (rachetă aer-sol standoff). Ea a fost întrebuințată în Golf, după o serie de experimentări (1988), în urma cărora a fost preferată unui alt "candidat", mult mai tînăr, racheta AGM-130. Racheta SLAM este, de fapt, un hibrid HARPOON - WALLEYE II - MAVERICK II R, de la ultimii doi "părinți" preluînd sistemul de transmisii de date și sistemul de detectare, iar de la primul raza de acțiune de 120 mile marine.

A fost semnalată, de asemenea, realizarea unei variante navă-navă a rachetei SLAM, ceea ce confirmă încă o dată calitățile remarcabile ale rachetei de bază HARPOON.

Col. ing. C. CRISTIAN

RECEPȚIA pe unde scurte

| Stația/Gama | UM | 75 m | 49 m | 41 m | 31 m | 25 m | 19 m | 16 m | 13-11m |
|--------------------------------|--------|------|------------------------|--------|--------------------------------|---|--|-------------------------|---|
| RFI-Radio France International | | | | 7135/R | 9805/R 9830 | 11670 11705 11985 11995 12108 | 15155 15190 15195 15300 15405 15480 | 17820 17850 17850 | 21530 21580 21820 21835 21885 |
| BBC World Service | 1298 | 3955 | 8050/R 8180 8195 | | 8411 8680 8748 8770/R | 11955 11759/R 12095 | 15089 | 17840 | 21470 27100 |
| VOA - Voice of America | 782/R | 3980 | 5985 8040 | 7325 | 8780 8795 | 11710 | 15205 15395 | | |
| CBC - Canada International | | | | 7180 | 9870/E 8780/E | 11845/F | 15327/F | 17820/F 17875/F | |
| Radio Japan | | | | | | 11738 11815 | | | |
| DW-Deutsche Welle | | 8075 | 7130 | 8645 | 11885 9850 8865 8870 | 15470 | | | |
| Radio Luxemburg | 1442/E | | 8090/G | | | | | | |
| Radio Monte Carlo | | | 8228 | | | | | | |

Toute frecvențele în kHz.
R - română, E - engleză, F - franceză, G - germană.

Recepția undelor scurte rămâne hobby-ul a mii și mii de ascultători de pe tot globul. Explicația este simplă: numai undele scurte și sateliții au o bătaie atât de lungă - mii și chiar zeci de mii de kilometri. Transmisile pe scurte au tradiție: mai bine de 50 de ani de activitate neîntreruptă. Până nu de mult, înainte ca sateliții să poată fi recepționați peste tot, programele pe unde scurte au reprezentat singura legătură importantă la mare distanță. Este suficient să evocăm rolul BBC-ului în timpul războiului sau cel al Europei Libere în "epoca Ceaușescu". Alt aspect important este costul, deosebit de scăzut pentru ascultător. Nu la fel și pentru autorii programelor. Emisia unui program internațional (world service) presupune emițătoare multiple, puternice, amplasate în diferite țări și active 24 de ore din 24 pe mai multe frecvențe, în mai multe limbi. Dintre emisiuni, știrile, comentariile diverse, informațiile, muzica, programele de divertisment și concursurile cu public sînt agreate în primul rînd. Totuși, amatorii romantici mai caută și prind conversațiile sol-aer cu avioanele (SSB), mesajele navigator, legăturile radioamatorilor, taxiurile, utilitățile ș.a.

Din păcate, chiar cu sisteme radiante, distribuite pe mari suprafețe, și receptoare judicios amplasate, capriciile ionosferei afectează sensibil recepția undelor scurte. În plus, emițătoarele puternice perturbă posturile vecine. Este cazul emițătoarelor CSI (Rusia și Ucraina) și al celor arabe, care literalmente "fac gaură" în banda de scurte. Cea mai obișnuită reacție a ascultătorilor este renunțarea; grăbiți și tracasăți, cei mai mulți trec la recepția programelor cu modulație de frecvență din gama de ultrascurte, pentru calitatea audiiției (concluzia specialiștilor de la Deutsche Welle, septembrie 1991).

Cu toate acestea, o multitudine de posturi reputate se recepționează bine în țara noastră. Cu intenția de a ajuta cititorii, dăm în cele ce urmează o listă de frecvențe a căror recepție este excelentă la anumite ore ale zilei. Chiar dacă perfecționarea englezei, francezei sau germanei ar fi singurul motiv pentru a le urmări, considerăm că merită.

RADIODIFUZIUNEA prin satelit

Transmisile de radio prin sateliți, cunoscute în prezent sub numele de DBS-Radio (Direct Broadcast by Satellite), constau din purtătoare de sunet suplimentare transmise pe canale TV în banda de frecvențe Ku (10,95-12,5 GHz). Sînt emisiuni stereofonice de înaltă fidelitate, echivalentă celei a discului compact, datorită prelucrării digitale a semnalului. Pentru recepția acestor emisiuni este necesară instalația de satelit, de aceea nu se poate spune că ele au luat locul emisiunilor de pe scurte. Faptul că nu pot fi recepționate în automobil, de exemplu, este edificator. Din primăvara anului 1996, va apărea însă DAB-ul (Digital Audio Broadcasting), produs al corporației internaționale Radiosat, creată în Delaware încă din 1989. Sistemul DAB va trece emisiunile actuale de pe scurte în banda L de microunde: 1,429-1,525 GHz, iar spațiul ocupat de programele radio va fi de maximum 12-16 MHz. În conformitate cu îndelungata tradiție a recepției de unde scurte, ascultarea programelor la radioul portabil va fi posibilă fără echipament adițional.

Introducerea DAB-ului în locul emisiunilor de pe unde scurte se datorează calității nesatisfăcătoare a audiiției. Cu tot interesul pentru conținutul programelor, cu

realocările de frecvențe în funcție de sezon și orele zilei, la care se adaugă multitudinea de receptoare sofisticate cu dublă schimbare de frecvență și sintetizatoare digitale, recepția pe unde scurte este într-un declin evident de popularitate. Masa de ascultători ai emisiunilor cu modulație de frecvență, estimată la 600-800 milioane în aprilie curent (revista "Infosat"), dorește programe radio hi-fi ale cît mai multor stații internaționale. Un sistem de deservire cu programe radiofonice prin satelit va fi insensibil la capriciile de propagare prin ionosferă, la paraziții atmosferici și va oferi calitatea programelor cu modulație de frecvență la un preț mai mic decît cel al actualelor emisiuni de pe scurte. Ceea ce oferă în acest moment recepția pe unde scurte - știri, comentarii, informații și muzică, conform specificului fiecărui post - reprezintă minimul de prestație pe care sistemul sateliților de radiodifuziune îl va asigura. Prima variantă va consta din trei sateliți amplasați pe o orbită geostaționară, fiecare cu o capacitate minimă de 200 de canale vocale și 14 programe muzicale stereo. Primul satelit va fi lansat la sfîrșitul anului 1995 și va începe să emită la începutul anului 1996. Fasciculele vor fi programabile de la sol și orientabile electronic, pentru audiiție optimă în zonele de recepție specificate. Procesarea semnalelor la bordul satelitului atestă

o dată în plus nivelul tehnologic al proiectului. Transmisia descendentă se va face direct la radiourile ascultătorilor. Programul de fabricație a acestor receptoare de satelit portabile, inclusiv producerea lor în masă și la un preț scăzut, a fost lansat cu anticipație, astfel că foarte curînd 500 de mii de receptoare de satelit vor putea lua locul celor clasice. Pentru fabricanții de radioreceptoare vor fi create din timp posibilități de experimentare, oferindu-li-se astfel și ocazia publicității pentru produsele nou create.

În cele ce urmează sînt prezentate obiectivele și caracteristicile tehnice ale sistemului DAB, în viziunea realizatorului său, Radiosat Intl. Iată principalele obiective:

- în principiu, deservirea cu program va fi aceeași pentru toate țările (vezi tabelul);
- ca și pe scurte, fiecare țară va putea emite în oricare altă țară, pe bază de reciprocitate;

- la fel ca și transmisiile de pe scurte, este necesar ca noul sistem să acopere cu program întreg globul, mai puțin Arctica și Antarctica;

- emisiunile prin satelit trebuie să fie accesibile tuturor doritorilor, pe baze echitabile;

- se preconizează următoarea structură a programului de emisie: canale vocale monofonice și muzicale stereo, probabil la mai multe niveluri calitative, plus eventuale noi servicii radiofonice, care vor apărea pînă atunci;

- se va prevedea o capacitate de emisie corespunzătoare volumului actual de informații și de programe politice internaționale, fără interferența posturilor apropiate;

- în funcție de necesități, va fi posibilă atît acoperirea cu program a unor zone foarte restrînse, cît și a altora extrem de întinse;

- siguranța în funcționare, atît cea pe termen scurt, cît și cea pe termen lung, o va depăși pe cea a emițătoarelor americane actuale;

- vulnerabilitatea la perturbațiile naturale, ca și la cele industriale, va fi mult sub cea a transmisiilor convenționale pe unde scurte;

- ca și în cazul recepției undelor scurte, va fi posibilă utilizarea unor receptoare portabile compacte fără accesorii suplimentare, inclusiv în interiorul locuințelor;

- pentru a veni în întîmpinarea rigorilor pieței, o gamă largă de receptoare portabile compacte va fi pusă în vânzare din timp, diversele performanțe și prețuri fiind în măsură să satisfacă masa de ascultători pe care se scontează.

Sateliții vor funcționa pe orbită timp de zece ani. Vor avea o apertură a antenelor de 28-50 m și cca 50 de fascicule separate orientabile. Fasciculele vor fi comutate de la sol. Puterea mare de emisie (50 W/canal) va compensa ateu nuările datorate vegetației (cca 12 dB) și clădirilor (cca 15 dB). La încheierea perioadei programate, sateliții vor mai dispune de o putere instalată de 2...6,2 kW fiecare.

Radioreceptoarele vor costa 50-60 de dolari; producătorii europeni și americani au ajuns la concluzia că noile radiouri se pot fabrica la acest preț. Este prețul de vânzare en détail și coincide cu cel al actualelor receptoare de unde scurte.

Antenele de recepție se preconizează să fie telescopice, pliante în general, sau ante-

ne-baston. Calculele preliminare arată că astfel de antene au 13-15 dB câștig și nu măresc prețul anterior discutat al receptorului.

Alocarea de programe pe țări rezultă din tabel.

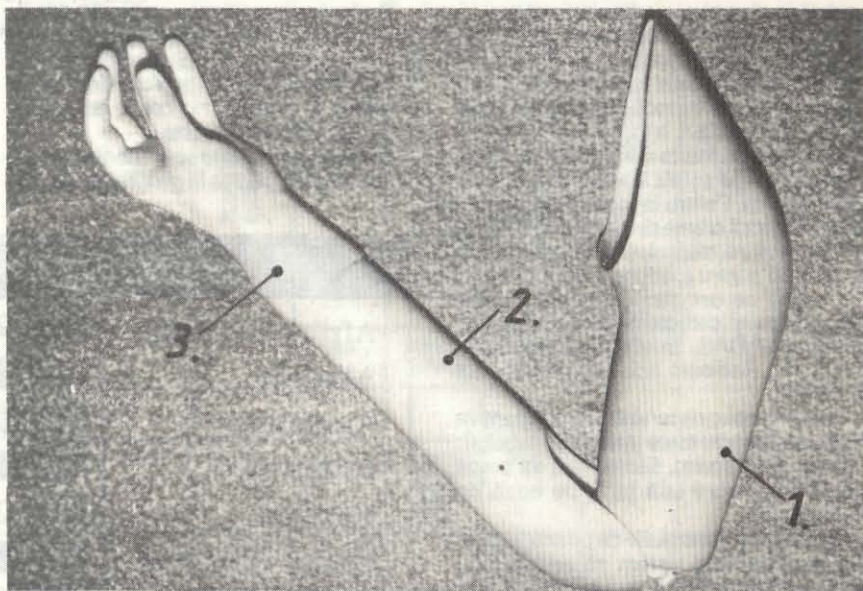
Pagini realizate de
EMIL VOICULESCU

| Țara | Numărul programelor |
|----------------|---------------------|
| Africa de Sud | 2 |
| Albania | 4 |
| Australia | 3 |
| Bulgaria | 3 |
| Canada | 2 |
| Cehia-Slovacia | 3 |
| China | 9 |
| Coreea de Nord | 4 |
| C.S.I. | 13 |
| Cuba | 3 |
| Egipt | 4 |
| Franța | 3 |
| Germania | 5 |
| India | 4 |
| Iran | 3 |
| Israel | 2 |
| Italia | 2 |
| Iugoslavia | 1 |
| Japonia | 3 |
| Marea Britanie | 5 |
| Nigeria | 3 |
| Olanda | 3 |
| Polonia | 3 |
| Portugalia | 2 |
| România | 2 |
| S.U.A. | 14 |
| Suedia | 2 |
| Spania | 3 |
| Turcia | 3 |
| Ungaria | 1 |

Unică în țară, proteza mioelectronică este rezultatul unei colaborări mai ample între colectivul de cercetare al Laboratorului de Biomecanică și Secția de Ortopedie și Traumatologie din cadrul Spitalului Militar Central (SMC), pe de o parte, și colectivul de cercetare din cadrul Laboratorului de Minirobotică al Grupului Industrial al Armatei (GIARA) din București, pe de altă parte.

Proteza constituie o prelungire a bontului de amputație pentru membrul toracic. Prin proprietățile sale, ea poate completa morfologic, funcțional și estetic segmentul de braț rămas în urma amputării, fiind alcătuită din manșon braț-antebraț și mănușă estetică (fig. 1).

Manșoanele maschează un întreg sistem electromecanic prin care se poate efectua mișcarea cotului de la 0° la 120° și mișcarea de prehensiune



Proteză mioelectronică

(strângere) a degetelor. Mișcarea de supino-pronație (rotire a palmei) se realizează cu ajutorul celeilalte mâini.

Mișcările sînt comandate prin preluarea miopotențialelor produse prin contracția mușchilor flexori și extensori ai membrului toracic. Aceste miopotențiale sînt de 5 mV pentru o persoană validă, pentru ca, în caz de invaliditate, să se ajugă la 50 μV.

Interfața corp uman-proteză se realizează prin intermediul miosenzorilor (vezi figura 2) aplicați direct pe epidermă (fără intervenții chirurgicale) în punctele de miopotențial maxim.

Miosemnalele sînt amplificate de un circuit electronic și transmise unui motor-reductor care comandă elementele de execuție - cotul și degetele. Mișcarea de strîngere este comandată pe toată lungimea cursei de execuție, fiind posibilă oprirea condiționată a mișcării în orice poziție intermediară, precum și decuplarea automată la depășirea forței de prehensiune comandate (forța maximă de strîngere este de 4 kgf).

Întregul sistem este alimentat în curent continuu prin acumulator de 6 V, ceea ce asigură un timp de funcționare de 16-26 de ore. Greutatea prote-

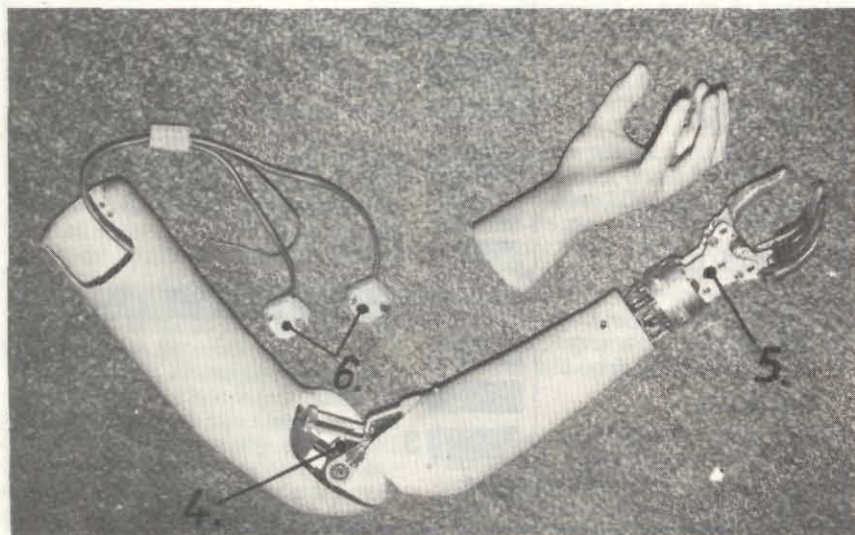
zei, specifică fiecărui pacient, variază între 1,8 și 2,4 kg.

Manșoanele - rășină cu fibră de sticlă - sînt confecționate la SMC, apoi se fixează poziția miosenzorilor (punctele de maxim ale miopotențialelor). Partea de electronică și cea de mecanică sînt executate la GIARA, urmînd ca la SMC să se întreprindă sesiunile de fizioterapie, vizînd acomodarea pacientului cu proteza.

Din păcate însă, proteza mioelectronică, afit de funcțională, care poate transforma un invalid într-o persoană social-validă, nu a ieșit din cadrul laboratorului de cercetare! Producția sa de serie - solicitările sînt foarte numeroase! - ar necesita investiții din partea unor ministere sau firme particulare, ceea ce ar constitui un ajutor cu adevărat real oferit persoanelor handicapate! Pentru susținerea motivației unor astfel de investiții, cercetătorii oferă noi argumente: elaborarea unor proteze "de lucru", prin adaptarea la proteza mioelectronică a unor dispozitive de lucru: ciocan, clește, pensetă etc. O altă extindere se referă la comanda manipulațiilor pentru lucrul în medii nocive.

ANCA ROȘU

Proteza mioelectronică: manșon braț (1), manșon antebraț (2), mănușă estetică (3), sisteme electromecanice de acționare pentru mișcarea cotului de la 0° la 120° (4) și pentru mișcarea de prehensiune a degetelor (5), miosenzori (6).



ROMÂNIA

și războiul din Est (VIII)

Bătălia de la Kursk (5 iulie-23 august 1943) a trecut definitiv inițiativa strategică pe frontul de Est de partea Armatei Roșii. Din informațiile cunoscute după război, s-a constatat că, grație agenților săi, înaltul Comandament sovietic a cunoscut planurile Operației "Citadela" (ofensiva germană în zona Kursk-Orel) și a putut lua din vreme toate măsurile pentru a o zădărnici.

Așa cum s-a arătat, mareșalul Ion Antonescu sperase că ofensiva germană, ce urma să fie declanșată în cursul verii anului 1943, va șterge consecințele înfrângerii de la Stalingrad. Își dădea însă și el seama că, oricât de fidel era cooperării cu Reichul, nu putea refuza lui Mihai Antonescu inițiativa demersurilor pentru căutarea unei soluții politice a conflictului.

Reproșurile dure făcute de Führer mareșalului, la întrevvedere lor de la castelul Klessheim (12-13 aprilie 1943), îl determinaseră, cum s-a văzut, pe conducătorul statului român să limiteze inițiativele ministrului său de externe, dar nu să le pună capăt.

Toate drumurile duc la Roma

Direcția în care s-au îndreptat eforturile lui Mihai Antonescu a fost Roma. În persoana ministrului Italiei la București, R. Bova Scoppa, el găsisse un interlocutor comprehensiv și cooperant. Eșecul din ianuarie 1943 (care îl costase pe contele Ciano postul de ministru al afacerilor externe) nu-i descurajase. Demersurile au continuat în vederea unei

călătorii a lui Mihai Antonescu în Italia pentru a-l convinge pe Mussolini să ia inițiativa unor sonde de pace.

La 15 iunie 1943, subsecretarul de stat la Externe, Giuseppe Bastianini, i-a comunitat lui Bova Scoppa, venit la Roma, că "Ducele (Mussolini - n.n.) este de acord cu Mihai Antonescu în multe din punctele cuprinse în memoriul său (Bova Scoppa întocmise un text în care prezenta vederile lui Mihai Antonescu, dar și pe ale sale, atribuiu-le însă celui dintâi - n.n.); spune, totuși, că e încă prea devreme pentru a iniția o acțiune diplomatică! Vrea să mai aștepte încă două luni. Va negocia, când situația militară e bună. Oricum, vrea să-l vadă pe Antonescu (Mihai - n.n.). Îl va primi la Rocca delle Camminate (reședința particulară a lui Mussolini - n.n.). Mai întâi însă ne vom vedea la Veneția. Fă-mi imediat un program al vizitei și întoarce-te, apoi, imediat la București."

Euforia încercată de Bova Scoppa s-a transmis și lui Mihai Antonescu. "El spera sincer - scrie fostul diplomat italian în memoriile sale - că voiajul său în Italia ar putea să aibă o însemnătate istorică și să conducă Italia și România în afara conflictului."

Întrevederea Mussolini-Mihai Antonescu a avut loc la 1 iulie 1943. Șeful diplomației românești a stăruit asupra urgenței inițiativei de pace, întrucât ea nu putea avea șanse de reușită decât înainte de o debarcare anglo-americană pe continent. Mussolini a repetat ceea ce îi spusese cu două săptămîni mai înainte lui Bastianini, și anume că dorea să mai aștepte două luni pentru a nu da impresia că demersul său a fost provocat de înfrîngerile suferite de forțele Axei în Africa de Nord. După două luni era gata să-l determine pe Hitler să convoace o conferință a statelor neutre și beligerante pentru a decide destinul Europei. "Dacă Hitler nu va voi - a precizat (Mussolini - n.n.) -, o voi face fără el." Impresia lui Mussolini despre Mihai Antonescu, astfel cum a fost ea comunicată lui Bastianini, era că ministrul român "este om plin de curaj, care are idei clare și spune lucruri juste".

Într-o notă de conversație, redactată de Bastianini, se arată că "Ducele declară (lui Mihai Antonescu - n.n.) că ia act de voința României și de fermitatea pe care ea o arată. El își dă seama de gravele sacrificii fă-

cute de poporul român și recunoaște atît dificultățile pe care le comportă poziția geografică a României, cît și cele ale situației interne a țării. El nu va evita să vorbească cu Führerul, cu prilejul proximei întîlniri. Păreră că războiul trebuie dus și cu armele politice l-a făcut să-i prezinte Führerului o propunere, care a fost dată uitării acum două luni, dar pe care are intenția de a o relua, nu înainte însă ca situația militară să fi avut acea indispensabilă clarificare, care este în curs (?). Îl asigură pe Antonescu că nu intenționează nicidecum să abandoneze această linie, inaugurată acum cîteva luni, ci dimpotrivă, după părerea sa, ea trebuia consolidată și precizată într-o reuniune a conducătorilor țărilor din Pactul Tripartit".

Cele două luni, dorite de Mussolini, au adus o clarificare, dar de cu totul alt caracter decît se aștepta ducele: la 25 iulie 1943 dictatorul italian a fost arestat, după o audiență la regele Victor Emanuel al III-lea, ca urmare a două comploturi: unul al Curții regale, sprijinită de o seamă de militari, în frunte cu mareșalul Pietro Badoglio, altul în chiar partidul fascist, unde un grup de conducători (*i gerarchi*) credeau că mai pot păstra puterea pentru ei.

În căderea regimului fascist, Mihai Antonescu a văzut o șansă pentru realizarea planului său de desprindere de Germania, dacă aceasta stăruia în refuzul de a întreprinde sondaje de pace. Ministrul de externe al României era întărit în această credință de faptul că noul șef al diplomației italiene, în guvernul Badoglio, devenise Raffaello Guariglia, pînă atunci ambasador în Turcia, adică în țara pe care Mihai Antonescu miza cel mai mult pentru a intermedia în relațiile cu anglo-americanii. Ministrul de externe al României l-a întrebat, chiar la 26 iulie 1943, pe omologul său italian dacă "era dispus să stabilească o înțelegere cu noi, dacă dorește să acționeze de acord cu noi pentru acel front unic, pe care l-am oferit de mult Italiei și de a coordona, luînd conducerea, acțiunea unui grup de state, care vor să acționeze pentru salvarea lor și salvarea Europei".

Acest demers era de la început sortit eșecului. Mareșalul Pietro Badoglio declarase, din primul moment al luării puterii, că "Războiul continuă...", altfel spus, că Italia nu depune armele și continuă lupta alături de Reich. Afirmația era însă

Consolidarea ROMÂNIEI MARI (III)

Voturile adunărilor de la Chișinău, Cernăuți și Alba-Iulia, în urma cărora Basarabia, Bucovina și Transilvania (cu Banatul) intraseră în frontierele statului român, au desăvârșit unitatea națională a românilor. Noile hotare ale României Mari urmau să capete recunoașterea internațională, prin tratatele ce aveau să fie elaborate de Conferința de pace de la Paris (1919).

Deși România își făcuse cu prisosință datoria de aliat, prin jertfa soldaților săi, și deși puterile Antantei nu-și îndeplineseră obligațiile asumate prin convenția militară, care însoțea tratatul de alianță dintre aceste puteri și România, semnat în 1916, România s-a aflat într-o situație dificilă, când s-a început elaborarea tratatelor de pace.

Trei au fost cauzele acestei situații. Mai întâi, Franța și Marea Britanie au invocat tratatul încheiat de România cu Puterile Centrale și aliații lor la București (24 aprilie/7 mai 1918) pentru a declara că nu se mai considerau angajate în respectarea clauzelor tratatului de alianță cu România din 4/17 august 1916. La

rîndul lor, Statele Unite ale Americii, care nu semnaseră tratatul din 1916, nu se considerau legate prin nici un fel de obligații față de România. În al doilea rînd, marile puteri învingătoare aveau viziunea unei "păci ierarhice", adică a împărțirii statelor în două categorii: cele cu "interese generale" (adică Franța, Marea Britanie, Italia, SUA și Japonia) și "statele cu interese limitate" (Serbia, România, Grecia etc.). Despre o egalitate în drepturi a statelor participante, cei "patru mari" (G. Clemenceau, primul ministru al Franței, Lloyd George, premierul britanic, W. Wilson, președintele SUA, și V.E. Orlando, primul ministru al Italiei) - un adevărat directorat al Conferinței de pace - nici nu voiau să audă. Ziarul "Viitorul" (8 iunie 1919) caracteriza sugestiv situația de la Paris: "Soborul națiunilor a admis în regularea osebitelor chestiuni și raporturi metoda celor două măsuri. Popoarele se împart în două categorii: *mari*, cei care poruncesc, și *mici*, cei care trebuie să se supună. Tratatul de pace cuprinde două feluri de clauze: unele care favorizează numai pe cei mari și altele care obligă



Ion I.C. Brătianu

numai pe cei mici. Principiul egalității îndatoririlor și a avantajelor a fost părăsit ca un deziderat utopic".

În sfârșit, reprezentanții României au avut de înfruntat ignoranța "celor patru mari" privind realitățile geoistorice din Europa de est și sud-est. Astfel, Lloyd George confunda Banatul cu Bucovina și se întreba: "Unde dracu' (What the hell) este locul ăsta (Transilvania - n.n.), pe care românii sînt atît de nerăbdători să-l aibă?". Era greu, în aceste condiții,

destinată Berlinului. Hitler era convins însă că noua echipă guvernamentală de la Roma pregătea încheierea armistițiului și el își luase toate măsurile pentru a păstra controlul asupra Italiei. Orice demers al noului guvern italian în direcția concertării cu România pentru a se desprinde de Berlin ar fi grăbit reacția Reichului. Or, pînă nu se încheia (evident, în secret) armistițiul, guvernul Badoglio juca rolul aliatului fidel. Iată de ce toate apelurile lui Mihai Antonescu au primit refuzuri politicoase, dar ferme.

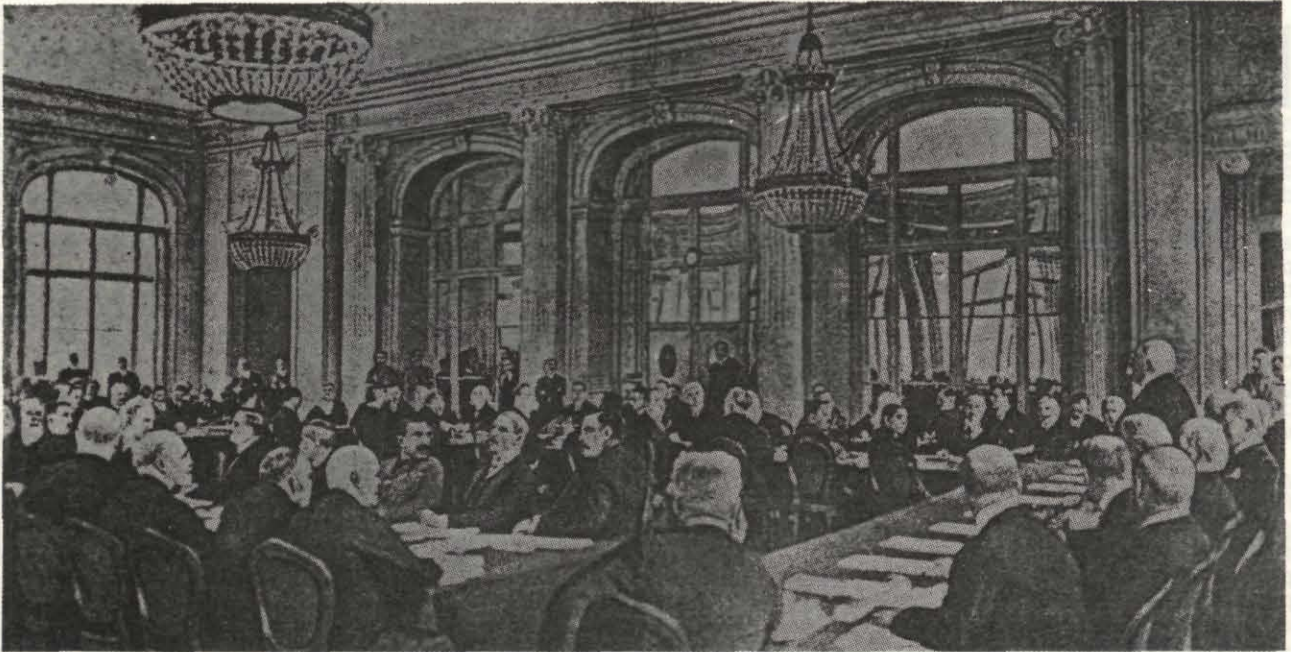
Două evenimente aveau să aducă noi elemente în elaborarea politicii marelui Ion Antonescu. Cel dintîi a fost raidul aerian american asupra zonei Ploiești, la 1 august 1943.

Spre deosebire de cel din 12 iunie 1942 - cînd cele 12 bombardiere își aruncaseră bombele la întâmplare, între Constanța și Ploiești -, de astă dată aviatorii americani au beneficiat de o temeinică și îndelungată pregătire în Libia (în apropiere de Benghazi), în vederea bombardamentului. Executat la mică înălțime (pentru a nu fi interceptat de radarele germane), atacul a produs pagube importante, dar nu esențiale. Convingerea americanilor că războiul va fi scurtat cu șase luni, ca urmare a bombardamentului, nu avea să se confirme. Rata pierderilor a fost și ea foarte ridicată. Din 177 bombardiere B-24 Liberator (din cele 178 destinate atacului, unul s-a prăbușit, în dată după decolare), au fost pierdute

de-a lungul itinerarului 54. Pentru repetarea unui atac aerian asupra României, americanii vor aștepta pînă în aprilie 1944, cînd bombardierele lor vor decola de pe aeroporturile din sudul Italiei.

Iluziile se spulberă

Bombardamentul a avut însă un efect psihologico-politic. Opinia publică românească era convinsă că anglo-americanii, înțelegînd împrejurările în care România fusese constrînsă să se alătore Germaniei, nu o vor bombarda. Acum iluzia era spulberată. Mihai Antonescu s-a grăbit să tragă concluziile ce se im-



Conferința de pace, ședința din 7 mai 1919

să se dovedească drepturile legitime ale națiunii române asupra teritoriilor de curînd alipite.

Cele de mai sus pun în lumină falsitatea afirmațiilor potrivit cărora România Mare s-ar fi născut din "generozitatea" Antantei, care ar fi dat adevărate "bacșișuri" teritoriale aliatului român. În realitate, delegația română a trebuit să ducă o adevărată luptă pentru a face recunoscute drepturile României.

Față de punctul de vedere al "celor patru mari" că România pierduse statutul de aliat prin încheierea tratatului de la București cu Puterile Centrale și aliații lor, Ion I.C. Brătianu, președintele Consiliului de Miniștri și prim-delegat al României la Conferința de pace, a subliniat că "Nici legal, nici practic, nici moral, noi n-am fost nici un singur moment în pace reală cu inamicul. Tratatul de la București (...) n-a fost niciodată sancționat, nici ratificat de rege".

O dată recunoscută calitatea de "aliat" a României, delegația condusă de Ion I.C. Brătianu s-a confruntat cu refuzul

"celor patru mari" de a accepta principiul egalității în drepturi a statelor. "Situația creată statelor mici la Conferință este din ce în ce mai monstruoasă", telegrafia în țară Ion I.C. Brătianu, la 2 mai 1919.

Încercarea premierului român de a crea un front al statelor mici, pentru a-și face respectate drepturile lor, nu a reușit. Primul ministru al Greciei, E. Venizelos, i-a spus lui Brătianu că o țară mică nu poate fi independentă. Era o concepție pe care prim-ministrul român refuza să o împărtășească. El era hotărît să continue lupta și de unul singur.

puneau și să multiplice demersurile diplomatice pentru a-i convinge pe anglo-americani că nu era în interesul lor să-i lase pe sovietici să se reverse în Europa. Într-adevăr, după eșecul Operației "Citadela", Armata Roșie preluase inițiativa strategică și loviturile date de ea Wehrmachtului se succedau rapid și eficace, cu atât mai mult cu cît situația tot mai gravă din Italia obliga înaltul Comandament german să sporească efectivele din peninsulă. Din nou privirile ministrului român s-au îndreptat spre Turcia: "În ceea ce privește România - i-a spus el lui Bova Scoppa -, ținînd seama de situația de pe frontul de Est, nu am ascuns turcilor că și lor li se impunea necesitatea de a acționa, deoarece altfel Rusia va ajunge

să domine, fără îndoială, Balcanii. Este urgent deci ca diplomația turcă să facă tot ce este posibil pentru a încerca să salveze o situație, care poate deveni disperată, chiar și pentru acea tînără republică (Turcia)".

Cel de-al doilea eveniment l-a constituit noua întîlnire Antonescu-Hitler, desfășurată la cartierul general al Führerului de la Rastenburg, în zilele de 2-3 septembrie 1943. Ca de obicei, Hitler a revărsat asupra oaspetelui său o ploaie de date privind operațiile militare și tehnica de luptă utilizată. În ceea ce privește frontul de Est, Führerul a spus că intenționa să creeze un val răsăritean de apărare ("Ostwall"), care să interzică orice nou avans al sovieticilor (est Berdiansk-Zaporojie-Nipru-Desna-

est Velikie Luki-malul de vest al lacului Peipus-malul de vest al Narvei-Marea Baltică). În acest context, s-a hotărît evacuarea capului de pod germano-român din Kuban.

Fermitatea cu care Hitler îl asigurase pe mareșal că "Ostwall"-ul va rezista atacurilor sovietice l-a făcut pe Ion Antonescu să recapete încrederea într-o posibilă restabilire a situației pe frontul de Est.

La 8 septembrie, anglo-americanii au dezvăluit încheierea armistițiului de către Italia, la 3 septembrie. Axa Berlin-Roma părea să se prăbușească. România trebuia să ia importante decizii, în lumina acestor evenimente.

Dr. FLORIN CONSTANTINIU

Din categoria arabica sau robusta, de proveniență sud-americană, etiopiană ori congoleză, cafeaua a cucerit treptat întreaga lume. Obişnuința, devenită uneori necesitate stringentă, face ca în zilele noastre, din ce în ce mai mulți oameni, dimineața, înainte de orice, să prepare și apoi să bea o ceașcă din această băutură gustoasă și aromată. Și nu degeaba! Sub acțiunea ei procesele cerebrale de stimulare a activităților vitale ale organismului se accelerează, ceea ce atrage după sine intensificarea metabolismului, a respirației, a circulației sîngelui; crește concentrația de glucoză din sînge, mintea se limpezește, omul simțindu-se mai vioi, mai plin de forță.

Toate acestea se datorează cofeinei, care se găsește în fiecare ceașcă de cafea în cantitate de la 100 la 200 de miligrame. Dar cofeină conțin și semințele sau frunzele a încă cel puțin 160 de alte plante, printre care și ceaiul, și totuși, se preferă cafeaua, datorită, în principal calităților ei organoleptice - aromă și gust -, dar și... modei. Înainte însă de a afla detalii practice despre modalitățile de cultivare și prelucrare, să facem o scurtă "excursie" în trecutul acestei plante agricole fără de care popoare cum sînt brazilienii, de exemplu, nici nu-și imaginează cum ar putea trăi.

De la mănăstire la... bar

Se crede că însușirile cafelei ar fi fost descoperite de către starețul unei mănăstiri din Etiopia. Potrivit legendei, o dată, la acesta a venit un păstor spunându-i că nu știe din care motiv caprele lui, în loc să doarmă, au zburdat toată noaptea. Mergînd să vadă turma, călugărul a remarcat niște tufe încărcate cu fructe roșii de mărimea și forma vișinelor pe care caprele le mîncău cu mare poftă. A cules și el cîteva asemenea boabe, le-a fiert și după ce a băut o ceașcă din băutura obținută oboseala i-a dispărut "ca luată cu mîna". Mai departe legenda spune că starețul acelei mănăstiri le dădea adesea să bea din băutura-minune și celorlalți călugări pentru a-i împiedica să adoarmă în timpul slujbelor nocturne.

În ce privește denumirea, specialiștii n-au ajuns încă la o părere unanimă. Unii leagă înțelesul substantivului "cafea" de cuvîntul arab "cauă", ceea ce înseamnă forță, energie. Alții, în schimb, consideră că numele de cafea s-ar trage de la cel al orașului arab Caffa.

În Europa cafeaua a ajuns mai întîi în Franța, fiind adusă în anul 1669 de ambasadorul otoman Suleiman Aga. La început, aceasta era considerată articol de lux, dar și medicament. După spusele lui Montesquieu, "cafeaua sporește mintea celor ce o gustă", Bach i-a consacrat o cantată, iar Balzac o pomenea și el adesea în scrierile sale. În această țară



Cafeaua

consumul de cafea s-a extins mult încă în secolul al XIX-lea, nemaivorbind de zilele noastre, cînd ceașca de cafea, mai mult sau mai puțin concentrată, este un atribut aproape obligatoriu pentru oricare bar.

O băutură ce curge prin venele Braziliei

Pe continentul sud-american, astăzi principalul furnizor de cafea pe piața mondială, această băutură exotica a ajuns abia în anul 1718. În schimb arborilor ce produc boabele atît de apreciate le-a fost rezervată aici o soartă cu adevărat ieșită din comun.

Primele încercări de a-i cultiva, pornind de la semințele aduse de marinarii olandezi, probabil din Africa, s-au făcut în Suriname și Guyana Franceză. De aici, în anul 1727, datorită curajului manifestat de sergentul portughez Francisco di Mellu Paleta, care și-a riscat cel puțin libertatea (pentru scoaterea sub orice formă a cafelei din Guyana Franceză se aplica, pe atunci, pedeapsa capitală), 5 butași au ajuns în Brazilia, la Belem. Patru ani mai tîrziu un ziar de mare tiraj anunța plecarea din acest port spre Portugalia a 3 kg

de boabe. Aceasta a fost prima cantitate de cafea exportată din Brazilia. Curînd după aceea, plantațiile și-au început înaintarea triumfală spre sud. Azi "generalul cafea", cum alintă brazilienii această cultură agricolă, în semn de înaltă considerație, asigură loc de muncă pentru mai mult de 10 milioane dintre locuitorii țării, contribuind, în același timp, la transformarea, ca prin farmec, a unor minuscule sate în orașe înfloritoare.

Pentru brazilieni, cafeaua înseamnă mult mai mult decît băutura energizantă și sursă de venituri. Atît problemele statului, cît și cele de familie se dezbat și se rezolvă la o ceașcă de cafea. Cu ea își încep și își încheie ziua milioane de oameni din această imensă țară. De altfel, în Brazilia cafeaua se oferă gratuit, în restaurante, în stațiile de așteptare a mijloacelor de transport interurbane, în instituțiile publice, la orice oră din zi, de către persoane angajate special în acest scop...

De la cafeaua plantă la cafeaua băutură

Se cunosc în jur de 50 de specii vegetale pe care naturaliștii le-au reunit în genul *Coffea*. Este vorba de arbori puțin înalți și tufe voluminoase, cu frunze veșnic verzi. Dintre speciile cultivate cele mai răspîndite sînt *Coffea arabica* și *C. canephora*; aceasta din urmă s-a impus cu precădere în Africa și Asia și produce sortimentul cunoscut sub denumirea de robusta. Plantațiile cele mai viguroase și deci mai productive (producția medie fiind de 2-3 tone de cafea boabe/ha) se află în regiuni cu sol afînat și unde cantitatea de precipitații se încadrează între 2 200 și 3 300 mm/an.

Primele flori apar în cel de-al 4-lea sau al 5-lea an de viață a tinerelor plante, înflorirea devenind masivă abia în al 8-lea. Florile albe, plăcut mirositoare, asemănătoare cu cele ale iasomiei, însă ceva mai mari, cresc la subsuoara frunzelor. Fructele coapte sînt fie roșii, fie negre-vineții, zemoase; pulpa cărnosă se și consumă ca atare. Fiecare fruct conține două semințe.

Dar unele specii, mai ales *Coffea arabica*, cresc bine și în condiții de apartament, îndeplinind în același timp și rol de plantă ornamentală. Se înmulțește prin semințe proaspete (neprelucrate) sau prin butași. Solul în care se însămîntează trebuie să fie ușor, constînd dintr-un amestec de pămînt de grădină, mranită, turbă și nisip, în părți egale. Pe măsură ce cresc, plantele trebuie mutate în vase mai mari, cu pămînt avînd aceeași compoziție.

Fără a fi deosebit de pretențioasă, planta preferă totuși temperatura de 20°C, aerul curat, lumina și udatul din abundență. Vara se scoate în grădină sau pe balcon, iar iarna, cînd se deschid ferestre-

le pentru aerisire, este bine să fie ferită de curenții de aer rece. Începe să înflorească, prima oară, de regulă, în cel de-al patrulea an de viață, după care pe ramurile ei se vor găsi, în permanență, atât flori, cât și fructe în diferite stadii de dezvoltare.

"A cultiva cafea de bună calitate nu este cu nimic mai ușor decât a crește un copil", spun țărani brazilieni. Într-adevăr, plantația trebuie plivită și prășită de trei-patru ori pe an. La anumite intervale se administrează îngrășăminte, iar arborii se tund după anumite reguli. Urmează culesul fructelor, curățarea și uscarea semințelor. Pulpa din jurul semințelor se îndepărtează fie pe cafe umedă, fie uscată. În primul caz, fructele proaspete se zdrobesc și se lasă să fermenteze, apoi semințele se separă, trecând masa semi-

lichidă printr-un sistem de site. În cel de-al doilea, fructele se lasă să se usuce la soare sau în uscătorii, după care învelișul cărnos este îndepărtat folosindu-se mijloace mecanice speciale. Uscarea semințelor se face în aer liber sau în cuptoare, la temperatura de 50-60°C. Dar acestea mai trebuie curățate și de învelișul propriu, cornos și destul de tare, operație ce se execută cu ajutorul unor valțuri adecvate. Procesul de prelucrare se continuă apoi cu prăjirea semințelor timp de 25-30 de minute. Cu această ocazie prin caramelizarea zahărului conținut în ele rezultă o substanță numită caramelenă careia i se datorează culoarea maronie a cafelei și o altă - cafeol - care-i conferă acesteia aroma specifică. "Numai dacă toate aceste munci se fac conștiincios și cu dragoste se poate obține cafea adevărată, neagră ca păcura și care alungă într-o clipă oboseala", conchide unul dintre milioanele de țărani brazilieni a căror existență depinde în totalitate de producția de cafea.

Principali consumatori - țările nordice

Deși în ultimii ani medicii au început să pledeze pentru reducerea consumului de cafea, acuzând-o că influențează negativ

funcționarea sistemului circulator, că ar fi cancerigenă și chiar că ar determina apariția de malformații la copiii născuți de mame mari consumatoare de cafea, aceasta ocupă în continuare locul doi ca valoare în comerțul mondial, după petrol.

Producția mondială depășește în prezent 4 milioane de tone anual, adică 90 milioane de saci (din care 70% din specia arabica, preferată de cultivatorii sud-americieni). Peste un sfert din această cantitate provine din Brazilia, care de altfel este și principala furnizoare pe piața mondială, iar 10 milioane de saci conțin boabe produse în 5 țări din America Centrală: Salvador, Guatemala, Costa Rica, Honduras și Nicaragua. Africa, unde se cultivă cu precădere sortimentul robusta, contribuie la producția totală cu 30%, iar Asia de sud-est cu 10%.

Dacă producerea cafelei este apanajul unor regiuni situate la sud de Ecuator, cea mai mare parte a acesteia se consumă în îndepărtatele țări nordice. Întâietatea din acest punct de vedere și-o dispută Finlanda (cu 13 kg pe locuitor), Suedia (12 kg), Danemarca și Norvegia (fiecare cu câte 11 kg). Urmează Belgia (9 kg), Olanda (8 kg), Germania (7 kg). Poate părea curios, dar Italia cu ale sale renumite cafele "expresso", unde cafeaua se prepară în prezența clientului, în cafe-tiere sofisticate, și "cappuccino" unde ca-

feaua concentrată se servește obligatoriu cu frișcă, se află la coada listei, cu numai 4 kg pe locuitor. În Spania fiecare cetățean consumă în medie 3 kg de cafea, în Anglia 2,5, iar în Japonia 3 kg.

Și în America și mai ales în SUA a început să scadă preferința pentru cafea. Comparativ cu anul 1962, când americanul de rînd bea în medie trei cești de cafea pe zi, astăzi abia dacă mai bea două. Renunțarea la această plăcere se explică atât prin grija pentru sănătate, dar și prin apariția în ultimii ani a numeroase băuturi răcoitoare care, este adevărat, își bazează reclama pe lipsa cofeinei.

Oamenii de știință spun în cunoștință de cauză, fără îndoială, că azi cafeaua începe să nu mai fie ceea ce a fost înainte, pe vremea cînd arabii, primii ei consumatori, o numeau "vin islamic"; aroma ei slăbește treptat, tinzînd să dispară... Sesizînd pericolul, ei au și inițiat un vast program de studii și cercetări care are ca obiectiv pe de o parte creșterea productivității și mărirea rezistenței la boli și dăunători, pe de alta fixarea și chiar ameliorarea calităților ei. Prin urmare, cel puțin din acest punct de vedere consumatorii de cafea "impătimiti" nu trebuie să-și facă griji, calitatea cafelei va fi supravegheată. Dar prețul?

VIORICA PODINĂ



PLANTE

CU semnificație deosebită

În țările de la poalele Himalayei, în India, Pakistan, Nepal, Sikkim, Bhutan, sud-estul Tibetului, multe specii de plante erbacee se bucură de mare respect, având semnificații speciale. Între acestea sînt speciile de busuioc (*Ocimum sanctum*, *Ocimum basilicum* și altele) cunoscute sub denumirea locală de *Tulsi* sau *Surasa*. Dar nu numai în această zonă geografică, ci și în Asia Mică și pînă în

țara noastră, busuiocul este considerat o plantă cu semnificație religioasă și, în același timp, cu valoare fitoterapeutică. De altfel, chiar și la popoarele antice, cum ar fi romanii sau grecii, el se bucură de mare respect, pînă la adorație.

La fel ca și în trecut și astăzi credincioșii merg la temple, pagode sau biserici cu un buchet de busuioc, fiind încredințați că prin aceasta ei se purifică. El este întrebuințat la diferite ritualuri la hinduși și budiști la fel ca la noi la Bobotează. Mai mult, la hinduși, în gura morților se pune un fir de busuioc, fiind încredințați că prin aceasta cel mort nu va fi trimis în infern.

Tot în religiile indiene există credința că busuiocul poate fi folosit în alimentație, dar numai trei luni - vara, cînd este în plină vegetație. Venerarea lui ca plantă sacră are loc în lunile noiembrie sau decembrie. Din partea lemnoasă a plantei se fac mărgelile pentru mătănii; cei devotați zeității Vishnu preferă în acest scop semințele. Credința este legată de faptul că busuiocul este considerat ca o încarnare a zeității Laksmi, soția zeului Vishnu.

În practica religioasă creștină, această plantă este folosită la sfințirea apei în timpul sărbătorii Botezului lui Iisus. La hinduși există obiceiul de a ține în mîini ovăz și frunze de busuioc în apă sfințită. Acestea sînt numai cîteva dintre simbolurile religioase ale celor două specii de busuioc mai cunoscute în Asia și Europa.

În același timp, busuiocul este considerat ca plantă medicinală cu multiple utilizări. În călătoriile mele de studiu și documentare în Asia pe urmele medicinei tradiționale, am notat foarte multe indicații terapeutice ale busuiocului. Dintre acestea voi semnala doar cîteva.

Sucul celular - obținut prin presarea frunzelor proaspete și luat în fiecare dimineață în cantitate de cca 10 g - se recomandă în febra cronică, în hemoragii, în

dizenterie și dispepsii. Aceeași cantitate, asociată cu 2 g de piper negru, este indicată în stările gripale și în febra intermitentă însoțită de inflamațiile unor mucoase interne cu secreții (catar). Tot suc proaspăt, asociat cu piper, se recomandă ca preventiv și curativ în paludism. Doza profilactică și curativă este exprimată mai practic, la îndemîna oricui, astfel: cinci frunze proaspete de busuioc împreună cu trei boabe de piper se iau în fiecare dimineață între micul dejun și masa de prînz.

La fel, suc proaspăt din frunze de busuioc înlătură starea de vomă și are proprietăți antihelmintice. Asociat cu suc de usturoi și miere, suc proaspăt de busuioc este un bun expectorant în tuse și bronșită. Sub formă de pastă, obținută din frunze și asociată cu suc de lămîie, se recomandă în tratamentul herpesului și al multor boli de piele. Planta întreagă este apreciată ca avînd proprietăți expectorante, stimulente stomahice, diuretice, antiseptice, stimulente cardiace, antidizenterice. Se prepară sub formă de decoct: o lingură de plantă uscată la o cană cu apă, și se beau trei căni pe zi.

Rădăcina proaspătă se aplică local sub formă de pastă în cazul mușcăturilor de viespi, albine, țînțari sau lipitori. În obstetrică se recomandă, pentru o mai ușoară expulzare a fătului, florile plantei în amestec cu ulei de susan. În afecțiunile oculare, în special blefarite, se folosește pasta obținută din rădăcini amestecată cu puțin lapte fier. Frunzele, florile și rădăcinile de busuioc se utilizează și ca antidot preventiv și ca tratament în mușcăturile de șerpi, intern și prin aplicații locale. Uleiul volatil obținut din frunze este folosit ca expectorant, antiseptic și insecticid.

Specia cea mai comună la noi, *Ocimum basilicum*, numită în Orient Kali Tulsi sau Ram Tulsi, are utilizări similare cu *Ocimum sanctum*. O altă specie de busuioc, *Ocimum kilimandscharicum*, originară din estul Africii, cultivată în India și Nepal, este folosită pentru obținerea camforului și este indicată obișnuit, în tratamentul luxațiilor sau pentru calmarea durerilor în caz de contuzii.

Nu am prezentat decît o parte dintre numeroasele utilizări ale acestor specii de busuioc. Cel puțin 50 % dintre aceste efecte terapeutice au o valoare reală, confirmată de cercetările științifice.

Dr. OVIDIU BOJOR



SURÎSUL BĂTRÎNULUI NEMURITOR

Vizita mea la Institutul de Arheologie din Hanoi a fost foarte norocoasă. Fără îndoială, aceasta a fost rezultatul curiozității mele de orientalist ce-și dorea să vadă cât mai multe lucruri posibile. Am făcut cunoștință cu Nguyễn Lanh Cuong din întâmplare (e întotdeauna foarte dificil să explici logic de ce, din masa persoanelor prezente, alegi cutare sau cutare interlocutor). „Ați fost la Dan?”, a întrebat Cuong. „E foarte aproape de oraș, cereți să faceți o vizită, nu veți regreta!” Și mi-a povestit o istorie stupefiantă, care, ca să fiu sincer mi s-a părut de la cap la coadă pură imaginație.

Mi s-a dat chiar a doua zi o mașină. Eram deja pe picior de plecare, dar nu puteam rata această rară ocazie.

Templul budist de la Dan se găsea doar la 23 km de Hanoi, dar am mers mult timp pe drumuri laterale, înghițind praful galben care intra în mașină chiar prin geamurile închise. La marginea orașului am fost obligați să ne oprim; trebuia să continuăm pe jos. Din necunoștință de cauză, am intrat în templu prin poarta laterală, unde creșteau multe buruieni, ajungând mai apoi pe o platformă curată și bine întreținută de unde am observat cu atenție tot ce se conservase din anticul decor. Lateral, pe dalele de piatră, se bătea orezul. O bătrână ne-a oferit tradiționalul ceai verde, ce-l păstra într-un termos.

Și iată, în sfârșit, întâlnirea atât de așteptată. În fața mea, dezbrăcat de rasa galbenă de călugăr, înclinat ușor în față, în postura lotusului, stătea starețul Vu Khac Minh, un om născut în urmă cu 300 de ani! Se spune că sub ultima dinastie regală vietnameză Lê, ajunsese la culmea carierei sale de om al curții, când s-a retras într-o mănăstire, renunțând la bogăție și putere. Spre sfârșitul zilelor sale s-a izolat într-o capelă de cărămidă din marginea mănăstirii, dedicându-se postului și rugăciunii, neautorizându-și discipolii să se apropie de el decât când va înceta murmurul rugăciunilor.

De la Pitagora știm că omul se poate lipsi de hrană cel mult 40 de zile. Starețul Minh a postit timp de o sută de zile. Când forțele îl abandonau definitiv, s-a adresat

Este greu să discerni unde se termină minciuna și unde începe adevărul atunci când vorbești despre yoga și, totuși, de undeva trebuie început. Din această cauză, pentru a putea răspunde cititorilor noștri cu minimum de greșală, am cerut colegilor de la Societatea Informația (cunoscută pentru rigurozitatea în domeniu), un material introductiv pe această temă. Materialul (preluat după „Sputnik”, ediția engleză, 1989) nu înclină de nici o parte. Rămîne ca fiecare dintre noi să discearnă sau să... citească și articolele noastre viitoare.

călugărilor ce erau adunați în fața sa. „A venit ceasul ca eu să părăsesc această lume. După ce-mi voi părăsi corpul, așteptați o lună și, dacă simțiți un miros de putrefacție, îngropați-l conform ritualului. Dacă nu apare putrefacția, lăsați-l aici, într-o veșnică rugă lui Buddha!”

Călugării s-au supus: după moartea starețului nu au remarcat semne de putrefacție nici după o lună, nici după două și atunci i-au acoperit corpul cu vopsea, pentru a-l proteja de insectele dăunătoare, și l-au lăsat așezat acolo, într-o mică nișă, plasată în partea de sus a capelei de cărămidă în care își petrecuse ultimele zile.

Bătrîna ce ne-a povestit această legendă a aprins bețișoare parfumate pentru a invoca spiritul starețului. „Starețul nu e mort ca oricine”, a explicat ea. După ce s-a purificat prin post, rugăciune și contemplație, și-a obligat prin propria voință spiritul, devenit puternic, să-și părăsească corpul inutil.” Și mi-a arătat cu degetul punctul dintre sprîncene, puțin deasupra arcadei sprîncenelor, unde se găsesc porțile conducînd în „cealaltă lume”. Cunoaștem deja acest punct, adepții așa-numitei „Yoga lui Tao” afirmînd că sînt capabili de a-și părăsi corpul și a-l regăsi cu precizie prin acel punct...

Au curs secole de la moartea starețului. În Rusia dinastia Romanovilor a avut timp să ajungă la putere și să părăsească scena istoriei. În Vietnam noua dinastie Nguyễn a pus mîna pe putere, apoi au venit francezii, apoi japonezii, apoi a izbucnit războiul anticolonial, urmat de lupta împotriva agresiunii americane, dar starețul a rămas în acest timp așezat în nișa sa, invulnerabil la efectele timpului.

După independența Vietnamului, legenda călugărului pietrificat a atras atenția medicilor. La inițiativa lui Nguyễn Lanh Cuong, cu care am făcut cunoștință întâmplător la Institutul de Arheologie, această „statuie” a fost supusă unui examen radioscopic la spitalul din Bac Mai. Nu mică a fost stupefarea asistenței când a apărut pe ecran silueta unui schelet, constatînd că au în fața lor nu o statuie, ci un corp uman adevărat!

Ancheta a scos la lumină că acest corp nu era mumificat: spre

deosebire de mumiiile egiptene, viscerale și creierul erau intacte. În ce fel corpul starețului s-a conservat în acel Vietnam tropical, unde umiditatea se menține la un nivel de 100% și musonii durează luni? Mister. Am văzut edificii absolut noi, din blocuri prefabricate, acoperite cu urme de mușgai negru; or, capela nu avea decât trei ziduri; nișa nu era acoperită decât de o perdea, rămînînd expusă la toate vînturile.

Cu toate acestea, corpul neînsuflăit, în loc să absoarbă umezeala, s-a uscat, la aducerea în spital Vu Khac Minh avînd doar... 7 kg; prea puțin, chiar dacă ținem cont de talia mică a vietnamezilor secolului al XVII-lea și de postul de o sută de zile.

Drept să spun, în acel moment, nu mă gîndeam la aceste lucruri, ci examinam pur și simplu fața acestui om din vechime, așezat în fața mea, și eram incapabil să-i disting ochii. Prea uzata expresie literară „suris al beatitudinii” căpătase pentru prima dată un sens real: vedeam un suris netulburat și discret, greu perceptibil, pe fața unui om ce a văzut deodată Adevărul.

Mi-am amintit de legendele orientale povestind istoria celor care s-au aventurat departe, în munți, găsind deodată, în cîte o grotă solitară, un călugăr budist „citind” de secole o veche sutra sau rugîndu-se lui Buddha. Acum aveam în față un asemenea miracol. În ce privește misterul acestui miracol, cuvîntul trebuie dat biologilor și chimiștilor; eu nu mă simt competent.

De altfel, acest caz nu este unic. Am avut ocazia de a vedea corpul unui alt stareț, moștenitorul și nepotul lui Vu Khac Minh. Din păcate, el nu impresionează atât de mult, deoarece cineva i-a pictat fața în alb, i-a desenat buze roșii și i-a pictat ochi peste pleoapele închise, transformîndu-l într-o păpușă multicoloră. Spiritualitatea chipului s-a pierdut iremediabil.

Regret că nu am putut lua nici măcar o singură fotografie în timpul acestei vizite la templu: aparatul meu, deja uzat, a refuzat să funcționeze și am preferat să privesc cu propriii mei ochi decât să-mi pierd timpul cu repararea acestui mecanism nesuferit.

Știți să vă "CITIȚI" analizele medicale?

Pentru foarte mulți, rezultatele analizelor de sînge și urină reprezintă un mister. Iată de ce ne-am gîndit să oferim cîteva elemente, care să vă ajute să le descifrați înainte de a ajunge la medic. Atenție însă, numai acesta poate să stabilească diagnosticul și, eventual, să prescrie tratamentul adecvat. Așadar...

Am selecționat, pentru fiecare analiză, substanțele dozate în mod curent. În funcție de caz, medicul indică și alte examene, cum ar fi, de pildă, procentul de potasiu sau calciu.

Analiza sîngelui

Globule roșii (eritrocite)

Dacă numărul lor este insuficient, se poate bănui existența unei anemii, dar diagnosticul trebuie confirmat și de alte elemente, asemenea procentului de hemoglobină. Dacă, dimpotrivă, se depășește cifra de 6 milioane, atunci se presupune o poliglobulie, consecutivă, adesea, tabagismului sau unei maladii respiratorii.

Valori normale: 4-5 milioane/mm³ de sînge.

Hemoglobină

Această proteină, prezentă în globulele roșii, servește la transportul oxigenului în sînge. Cînd analiza indică o valoare cuprinsă între 9 și 10 g, ea confirmă o anemie netă. Sub 8 g, aceasta este severă.

Valori normale: 12-15 g la 100 ml.

Volu eritrocitar mediu

Examenul se referă la talia medie a eritrocitelor. O anemie cu globule roșii mici se observă în carențele de fier, iar una cu globule mari semnaleză o lipsă a vitaminelor B12 și B9 (acid folic).

Valori normale: 82-92 μ³.

Reticulocite

Ele reprezintă globulele roșii nematurizate. Un procent scăzut al acestora traduce o activitate insuficientă a măduvei osoase, cea care regenerează

eritrocitele, sau o lipsă de fier.

Valori normale: 1-3% din totalul globulelor roșii.

Fier seric

O valoare a sa inferioară celei normale se constată în cazul unui aport insuficient, datorat absorbției defectuoase a fierului de către organism, sau în cazul unor sîngerări cronice. O valoare superioară indică faptul că globulele se distrug în sînge (anemie hemolitică) sau că este vorba de hemocromatoză (încărcarea cu fier a tuturor țesuturilor).

Valori normale: 0,7-1,7 mg/l.

Globule albe (leucocite)

Ele intervin în apărarea imunitară a corpului nostru. Numărul lor crește, în principal, în infecțiile bacteriene. O variație moderată nu este alarmantă (se impune totuși un control după cîteva săptămîni pentru a se vedea dacă infecția a fost eliminată). O creștere foarte importantă necesită, obligatoriu, efectuarea rapidă și a altor investigații. O diminuare a numărului de globule albe înseamnă fie că circulația lor în sînge se realizează incorect, fie că măduva nu le produce în număr suficient (ca urmare a unei infecții sau a utilizării unor medicamente).

Valori normale: 5 000-9 000/mm³.

Plachete sangvine (trombocite)

Acestea asigură coagularea sîngelui (ele se aglutinează în dreptul rănii pentru a stopa sîngerarea). Dacă numărul lor atinge 500 000, ne putem gîndi la eventuale probleme circulatorii, cu riscul formării cheagurilor de sînge, iar sub 100 000, la o defectuoasă producere a plachetelor la nivelul măduvei osoase.

Valori normale: 200 000-400 000/mm³.

Viteza de sedimentare (VSH)

Ea reprezintă timpul în care globulele



roșii se separă de plasmă, unde, de altfel, se află în suspensie, fiind răspândite uniform. Lectura VSH se face grație građațiilor milimetrice ale unui aparat: după o oră, la citire, cifra trebuie să fie sub 10 mm (20 mm la copil). În timpul menstruației și al sarcinii, ea crește (30-40 mm). Cu această excepție, orice altă accelerare a vitezei de sedimentare semnaleză o infecție (dentară, ginecologică...) sau tulburări inflamatorii (reumatism).

Glicemie (concentrația normală de glucoză în sînge)

În stări patologice, aceasta poate să crească (hiperglicemie), indicînd existența unui diabet, sau să scadă (hipoglicemie), semn alarmant, deoarece glucoza este principala sursă de energie a celulelor.

Valori normale: 0,80-1,10 g pe nemîncate.

Colesterol

Prea crescut, el reprezintă un factor de risc în maladiile cardiovasculare. Dar, în realitate, este deosebit de important raportul dintre LDL și HDL sau, în termeni de extremă lejeritate, dintre "colesterolul rău", ce se depune pe pereții arterelor, și cel "bun", ce le protejează, surplusul fiind transportat în ficat și distrus. Și pentru ca totul să fie OK, avem nevoie de o treime de HDL pentru două treimi de LDL.

Valori normale: 1,80-2,50 g/l pentru colesterolul total.

Trigliceride

Aceste alte lipide plasmatică sau, mai simplu, grăsimi sporesc, în exces, riscurile cardiovasculare, contribuind la scăderea procentului de HDL proteic.

Valori normale: 0,50-1,50 g/l.

Acid uric

În cantitate prea mare, acesta antrenează formarea de cristale, ce contribuie la apariția durerilor articulare și la formarea calculilor renali.

Valori normale: 30-60 g/l.

Analiza urinei

Uree

Valorile acestor deșeuri eliminate prin urină se află strîns legate de regimul alimentar. Și cu cît conținutul său este mai bogat în produse vegetale, cu atît

mai scăzute vor fi cifrele. Și invers. Totuși un procent sub normal indică o funcționare defectuoasă a rinichilor, iar unul prea mare o stare febrilă sau diabet zaharat.

Valori normale: 10-35 g/l.

Albumină

În principiu, ea nu se găsește în urină sau dacă da, numai urme nedozabile. Un dezechilibru alimentar, un efort fizic intens pot însă să-i explice prezența. Și totuși, o valoare peste 2 g denotă o problemă renală.

Acetonă

Ea nu trebuie să existe în urină. Prezența sa, adnotată pe buletinul de analiză prin cruciulițe (+ la +++), poate să se datoreze unei cure de slăbire (fără dulciuri și/sau grăsimi) ori unei stări febrile. Uneori, ea traduce o agravare a diabetului.

Celule epiteliale

Acestea provin din mucoasele urinare, iar numărul lor este, de fapt, nesemnificativ. Dacă depășește însă cifra de 500, poate fi vorba de o inflamare a căilor urinare.

Cilindri

Într-un minut, sînt secretate 1-2 asemenea deșeuri celulare. Dacă trec de cifra 5, înseamnă că inflamarea căilor urinare este reală.

Microbi și germeni

Prezența lor indică o infecție urinară. Pentru că, în principiu, urina este un lichid steril.

Atenție!

Nu vă neliniștiți dacă valorile normale indicate în acest material nu corespund exact cu cele notate pe buletinele dv. de analiză. Pentru că ele pot să varieze de la un laborator la altul, în funcție de tehnicile de lucru adoptate.

Pe nemîncate sau nu?

De obicei, recoltarea sîngelui necesar diverselor investigații se face dimineața, pe stomacul gol. Iată însă că, recent, un studiu publicat în Franța demonstrează că rezultatele multora dintre dozaje (globule roșii, fier seric, acid uric, calciu, magneziu, pentru cele mai curențe analize) nu sînt modificate, chiar dacă pacientul a mîncat înainte de recoltare.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

● PE SCURT ●

● **Medicamentul Taxol, substanță extrasă din scoarța de tisă, reprezintă o speranță în traterea cancerului.**

Din păcate, obținerea a cîteva grame din această substanță necesită tăierea unui număr mare de copaci și, deși în cancerul de sîn din 25 de cazuri tratate cu Taxol s-au înregistrat 14 remisuni, s-au observat, de asemenea, și 3 situații în care bolnavii au revenit la stadiul inițial al bolii. Așadar, studiile întreprinse urmăresc nu numai determinarea dozelor optime ce trebuie administrate pacienților, ci și punerea la punct a unui produs sintetic cu efecte similare.

● **Un pancreas artificial experimentat pe cîine.** Problema grefelor de celule pancreatice, celule ce secretă insulina, este, de fapt, dublă. Într-adevăr, acestea trebuie să fie "îmbrăcate" într-o membrană, pe de o parte, permeabilă, pentru substanțele ce ajung la ele și, pe de altă parte, impermeabilă pentru factorii ce induc fenomenul de rejecție. În SUA, o asemenea membrană se află în curs de experimentare la cîine și chiar funcționează de cîteva luni. Desigur, aplicarea sa umană este încă departe.

● **Maladia somnului ar putea fi facilitată de o particularitate anatomică.** În 1803, un medic din Sierra Leone a semnalat prezența unor ganglioni (adenopatie) pe ceafa citorva dintre pacienții africani. Această constatare a fost uitată, o dată cu progresele parazitologiei. Recent, cercetările cu markeri au evidențiat la animale o posibilă conexiune limfatică între ventriculii cerebrali laterali și această grupă de ganglioni.

● **În curînd, terapie genetică în hipercolesterolemie?** Primele experiențe au avut loc la iepure și au constatat în introducerea în celulele hepatice a unei gene normale codificînd pentru sinteza unui receptor al colesterolului. Această terapie genetică urmează să fie autorizată de Food and Drug Administration din SUA. Nu cunoaștem încă rezultatul. Totuși, indicațiile aplicării tratamentului ar trebui să fie studiate cu foarte mare atenție.

● **Polemică privind dozele de aspirină utile în accidentele vasculare cerebrale.** Aspirina este cunoscută pentru rolul benefic pe care îl joacă în acele accidente cerebrale datorate unei prea puternice coagulări sangvine. Discuțiile se poartă însă asupra dozei utile cotidiene, cea actuală nefiind acceptată în unanimitate. Astfel, o echipă olandeză a ajuns la concluzia - în urma unui studiu realizat pe 3 131 de pacienți - că 30 mg de aspirină pe zi au aceeași eficiență ca și cele 283 mg administrate în prezent pentru prevenirea acestui tip de accidente. În plus, efectele secundare sînt mai mici.



12 octombrie 1492. Este ora două noaptea și, deodată, Rodrigo de Triana, marinar pe corabia "Pinta" - una dintre cele trei cu care Cristofor Columb plecase din Spania - a început să strige: pământ! S-au tras focuri de armă pentru avertizarea celorlalte corăbii, focuri care au marcat începutul unei epoci ce va schimba radical viața pe planeta noastră.

Studii de amploare, efectuate de colective interdisciplinare de la Smithsonian Institution din SUA, au urmărit toate implicațiile impactului euro-american, de-a lungul celor cinci secole, relevând atât aspectele pozitive, cât mai ales pe cele negative, majoritare. Prin strădania prof. Herman Viola, cercetător istoric la Muzeul Național de Istorie Naturală din Washington, s-a organizat expoziția "Germenii schimbării", dedicată celor 500 de ani de când Cristofor Columb a deschis calea spre Lumea Nouă. Cele peste 400 de exponate sînt acei "germeni" cu implicații, adesea funeste asupra omenirii, ce au determinat zdruncinarea echilibrului biologic, economice și sociale de pe întreg globul pămîntesc.

planetare. Aceste schimbări au facilitat răspîndirea unor culturi agricole ce au contribuit la o creștere substanțială a resurselor alimentare.

Un alt aspect important este acela că bogățiile jefuite din ținuturile americane au finanțat, cu precădere, războaiele religioase care au măcinat Europa timp de secole, provocînd imense pierderi umane și determinînd emigrarea forțată în America a tuturor celorlalte prizoniți de autoritățile ecleziastice. Evident, aceștia au amplificat valul distrugerilor pe continentul american, au modificat organizarea socială și au impus o cultură străină băștinașilor care, datorită labilității de adaptare, au dispărut în scurt timp.

Planta care a stabilit prețul vieții unui om

Tragedia continentului american a început, de fapt, o dată cu cele 17 corăbii aduse de Cristofor Columb în cea

ÎNTÎLNIREA dintre două lumi

Cîteva considerații istorice

Dacă pe plan economic descoperirea Americii a marcat o serie de aspecte pozitive, pe plan socio-cultural, aceasta a dus la pierderea definitivă a unor valori inestimabile. La descoperirea ei de către europeni, Lumea Nouă era la fel de "veche" ca și Lumea Veche. Din puținele relicve și mărturii păstrate, se poate deduce că pe continentul american au existat civilizații care, la acea dată, erau superioare celor europene. Un desen de epocă, al lui Theodore de Bry - nobil din suita conchistadorului Cortes - demonstrează că organizarea socială și agricultura indienilor de pe coasta estică a Statelor Unite nu erau cu nimic inferioare celor europene. O reconstituire, după descriere, a pieței din orașul aztec Tlateloco, ce se află în muzeu, probează gradul ridicat de civilizație al acestui popor.

Secolul al XVI-lea a produs o cotitură importantă în ceea ce privește comerțul. Marile descoperiri geografice au condus la transformarea comerțului "maritim" local, din mările închise - Marea Baltică, Marea Chinei, Marea Mediterană etc. - într-un comerț oceanic, care a prosperat inițial în Atlantic, extinzîndu-se apoi și în celelalte oceane

de-a doua sa călătorie, în septembrie 1493. Pe plajele Insulei Haiti - numită de Columb Hispaniola (mica Spanie) - au debarcat 1 500 de oameni și o întreagă Arcă a lui Noe: cai, vaci, porci, oi, dar și grâu, orz, ceapă, portocale etc. și, în special, planta care va zgudui lumea timp de secole, trestia de zahăr.

Cultivată sporadic, din China pînă în sudul Spaniei, trestia de zahăr a găsit teren fertil în America, acaparînd din ce în ce mai multe terenuri din Hispaniola, Cuba, Puerto Rico, Jamaica și din colonia portugheză, Brazilia. Sute de mii de hectare de pădure tropicală au fost defrișate pentru a face loc trestiei de zahăr. Spaniolii i-au obligat pe indieni la muncă forțată. Regimul la care au fost supuși indigenii, asociat cu bolile "importate" din Europa (variola, tifosul, oreionul, rujeola etc.), a dus la distrugerea populației autohtone în proporție de 90 %, în cîțiva ani. De aceea s-a recurs la aducerea de muncitori negri africani, deschizîndu-se epoca vîntorii de negri și a comerțului cu sclavi.

În 1505 a debarcat primul contingent de sclavi africani; în decursul timpului vor fi aduși aproape 10 milioane, care vor trudi și vor fi jertfiți pe altarul zahărului și al alcoolului. Foarte rapid a prosperat o industrie înfloritoare care

n-a cruțat nimic, nici măcar viața omului. În secolul al XVII-lea și chiar mai apoi, un sclav putea fi achiziționat în schimbul unei tone de zahăr. Trestia de zahăr a devenit un adevărat flagel care a devorât teritoriul, oamenii, a deteriorat ireversibil echilibrul ecologic al planetei.

Aceiași sistem - aservirea indienilor, apoi înlocuirea lor cu sclavi africani - va fi aplicat și la culturile de bumbac și tutun. Aceasta a făcut ca în anumite zone populația actuală să nu aibă decât strămoși africani.

Cartoful - un "cal troian"

Dintre plantele care au traversat Oceanul Atlantic spre Europa, Africa și Asia, porumbul și cartoful au fost cele care au schimbat, în decursul timpului, aproape complet, obiceiurile alimentare ale unor întinse arii geografice. Dacă introducerea în cultură a porumbului n-a creat dificultăți majore, în ceea ce privește cartoful, lucrurile n-au stat așa.

Cartoful a fost descoperit de europeni pe platourile înalte din Peru. Aici se cultiva pe arii întinse, prevăzute cu complicate sisteme de irigații, ceea ce probează o înaltă civilizație agricolă a locuitorilor acestor ținuturi. Răspîndirea cartofului în Europa a cunoscut o perioadă foarte îndelungată, atingînd coastele basce abia către sfîrșitul secolului al XVI-lea. În Irlanda, acest aliment, vital astăzi, n-a pătruns decît către sfîrșitul lui, Ludovic al XIV-lea l-a introdus în Țările de Jos pentru a asigura hrana oștilor care se războiau permanent cu Germania.

Germania s-a dovedit foarte reticentă față de cartof. Datorită aspectului neobișnuit, la acea vreme, cît și faptului că provenea dintr-o țară dușmană (Franța), acesta a fost considerat... "un cal troian", cu care Franța căuta să înfrîngă tenacele oști germane și să decimeze populația. Se aduceau cartofului cele mai groaznice "acuze", fiind considerat cauza principală a tuturor bolilor, alimentul care provoca toate bolile. Cu această "reclamă", nu este de mirare că el a fost introdus în cultură abia către sfîrșitul secolului al XVIII-lea. Și totuși, astăzi Germania nu poate fi imaginată fără cartof.

Pe continentul asiatic, planta a pătruns mai rapid, venind peste Pacific, încă de pe la începutul secolului al XVI-lea. În China această cultură a fost și este practică pe mari suprafețe, producția actuală fiind de trei ori mai mare decît cea a SUA. Probabil, și datorită faptului că este planta care produce cel mai mare număr de calorii la hectar.

Cucerirea Americii - vast proces de distrugere

De-a lungul secolelor, procesul de civilizare a constituit o atitudine distrugătoare a mediului, în antiteză cu mentalitatea tribală primitivă, prudentă și supusă servituților naturii. Astfel, civilizația a dus la dispariția unor specii de animale și păsări cu rol activ în menținerea echilibrului biologic. Curcanul sălbatic, pe care Benjamin Franklin îl propunea ca emblema a Statelor Unite, a dispărut, practic, în 1851, iar vulturul imperial, actuala emblema, se pare că va rămîne numai sub formă de emblema. Bizonul american a încetat să mai existe pe la începutul secolului al XX-lea prin "contribuția" unor vînători iscusți, cum a fost colonelul William Cody, supranumit Buffalo Bill, cel ce deține tristul record de 2 000 de bizoni omorîți într-o singură zi.

Porcul a fost o altă plagă ce s-a întins în toată emisfera americană. Din cei opt porci aduși de Cristofor Columb în 1493, s-a dezvoltat, datorită condițiilor excelente și fecundității crescute a acestui animal, o populație ce a invadat America, de la Noua Scoție pînă în Țara de Foc, în mai puțin de un secol. Această populație a devorat în calea ei tot ceea ce putea fi mîncat, plante și animale mici, varietăți sălbatice între timp, ajungînd un pericol chiar și pentru oameni. În secolul al XVI-lea acest animal s-a numit "porcul-conchistador", întrucît a produs mediului înconjurător daune cu mult mai mari decît cele ale conchistadorilor umani.

Bolile - arme cu care s-a cucerit America

Toate transformările declanșate de sosirea europenilor pe continentul american sînt minore și lente, în comparație cu cataclismele brutale și implacabile produse de epidemii. Bolile infecțioase aduse din Europa (tifosul, variola, oreionul etc.) au constituit aliatul principal al cuceritorilor, fără de care imperiile cu o puternică organizare socio-economică și militară din Lumea Nouă ar fi fost aproape imposibil de supus.

Dintre "aliați", variola era o boală endemică în Europa. Aceasta fusese adusă de invazia musulmană din secolul al VII-lea, dar în decursul timpului s-a dezvoltat o imunitate satisfăcătoare în rîndul populației europene, mortalitatea fiind de cca 10 % în secolul al XVIII-lea. Se consideră că variola a fost "transportată" în America de musul Juan Nepomucene, pe una din corăbiile care a atins în 1492 coastele Insulei

Hispaniola. Mai apoi, sute de mii de azteci au pierit între 1519 și 1520, deschizînd calea micii armate a lui Cortes, formată din 400 de soldați, iar în 1525, variola a pătruns în Imperiul Inca. După o primă încercare, eșuată, de cucerire, în 1532 Pizarro, însoțit de o "armată" de 164 de oameni, dintre care 62 de călăreți, a reușit să supună o populație de mii de ori mai numeroasă, dar decimată de o cruntă epidemie de variolă, căreia nu i-a rezistat nici Marele Inca, regele incașilor.

Epidemiile s-au răspîndit în toate direcțiile, exterminînd sute de mii de indigeni. Pe coasta estică a Americii de Nord, cînd pelerinii de pe corabia "Mayflower", exilați din Europa, au debarcat în 1620, 90 % din indigeni pieriseră în urma epidemiilor, așa că actualul stat Massachusetts a fost format pe un teritoriu lipsit aproape complet de băștinași.

Dar America n-a rămas datoare. Ea a "furnizat", bineînțeles involuntar, boala care a măcinat și macină și în prezent imense zone ale globului, sifilisul. Cu toate că antichitatea a prezentat cîteva semne ale acestei boli, localizate în perimetrul euro-afro-asiatic, originea ei americană este de netăgăduit. S-a putut reconstitui cu precizie traiectoria spirochetei producătoare de sifilis, care a urcat "în triumf" apele Guadalquivirului, în martie 1493, o dată cu strigătele admirative "Arriba Cristobal Colon".

Gînduri pentru viitor

Întîlnirea celor două lumi, care au evoluat separat timp de sute de mii de ani, a constituit un eveniment unic în istorie. În general, contactul între societăți diferite se stabilește în timp și în spațiu și nu are un caracter exploziv, precum coliziunea culturală euro-americană din 1492. De aceea, așa cum insistă experții de la Smithsonian, vor trebui luate măsuri corespunzătoare pentru evitarea unor greșeli de genul celor comise, involuntar, de Cristofor Columb și urmașii săi. Deja în anumite domenii s-au introdus metode eficiente de prevenire a unor accidente ecologice. Cercetarea medicală acordă o atenție sporită fenomenului de răspîndire a bolilor infecțioase. NASA dezinfectează cu scrupulozitate sondele ce urmează a fi trimise în spațiul cosmic, pentru a nu risca contaminarea lui. Dar, în același timp, va trebui să fim la fel de scrupuloși și cu păstrarea echilibrului ecologic pe planeta noastră, să renunțăm la mentalitatea de cuceritori ai naturii și s-o impunem pe cea de conservatori ai ei.

DORIN VOROVENCI



ROATA SOARELUI

și configurația câmpului magnetic interplanetar

Spațiul interplanetar nu este gol. Soarele emite permanent în spațiu un flux de particule, în special protoni, electroni și nuclee de heliu, la care se adaugă cantități infime de ioni ai elementelor mai grele, cum sînt oxigenul sau carbonul. Această plasmă de vînt solar pornește radial de la Soare în toate direcțiile și umple spațiul interplanetar.

În condiții de calm al activității solare, vîntul solar are, la orbita Pămîntului, o viteză de aproximativ 400 km/s și o densitate de circa 5 particule/cm³. La activitate solară crescută, densitatea în apropierea Pămîntului poate crește pînă la 80 particule/cm³, iar viteza poate depăși 1 000 km/s. Plasma vîntului solar se cuplează strîns cu liniile de forță ale câmpului magnetic solar, care este astfel extins în mediul interplanetar.

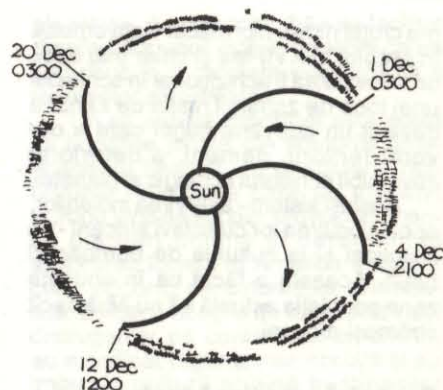
În secțiune prin ecuatorul solar, câmpul magnetic interplanetar apare structurat în sectoare de polarități magnetice opuse, care alternează, fiind separate de o frontieră în ansamblu neutră magnetic. În general, sînt patru sau două asemenea sectoare care se rotesc o dată cu Soarele.

Continuarea mișcării radiale a gazului coronal în expansiune cu mișcarea de rotație a Soarelui conduce la curbarea

liniilor câmpului magnetic interplanetar (înghețat în curentul de plasmă) sub forma unei spirale Arhimede. Lîngă Pămînt, unghiul mediu dintre direcția Pămînt-Soare și direcția liniilor de forță ale câmpului magnetic interplanetar este de 45°. Pămîntul deține o poziție optimă pentru observarea structurii spirale. În apropierea Soarelui liniile de cîmp sînt radiale, iar la orbita lui Jupiter ele apar cvasicirculare.

Imaginea structurii sectoriale a câmpului magnetic interplanetar, în planul ecuatorului solar, seamănă izbitor cu reprezentările simbolice ale Soarelui sub forma *spiralei* și a *roții* cu raze excrise și înclinate. Mișcarea sugerată de simbol ar putea fi chiar rotația reală a Soarelui. Iar faptul că "roțile solare cu spițe excrises marchează funcțiunea activă a Soarelui" (R.Vulcănescu, 1985) ar căpăta o fundamentare suplimentară prin acțiunea exercitată de plasma în stare de turbulență de la granițele sectoarelor.

Dintre transsimbolurile solare derivate din roata cu spițe înclinate, reținem *tetraquetum-ul*, întîlnit în arta geto-dacă - asemenea *tetraquetum-urii* de capete de cai solari fiind uneori gravate "pe pandantive, bucle, piese de harnașament, vase de cult etc. ca însemne solare de apărare" (R.Vulcănescu, 1985) - și întîlnit,



de asemenea, în arta populară românească, ca motiv decorativ. Prin geometrizarea spițelor se obține simbolul solar al prosperității, fertilității și norocului din tradiția indiană (A. Bhose, 1986) - în sanscrită numit *svastika*. Un asemenea simbol folosit ca motiv decorativ am întîlnit pe țesătura unor saci de tutun din Taiwan, iar cu valoare inițiativă, pe o decorație de mandarin din China secolului trecut. Atașînd acest simbol câmpului magnetic interplanetar format din patru sectoare, remarcăm că direcția înclinării brațelor corespunde imaginii proiecției câmpului pe planul eclipticii, pentru un observator situat în emisfera nordică a Pămîntului.

Referitor la configurația din două sectoare a câmpului magnetic interplanetar, ea ar putea fi simbolizată, static, ca un cerc tăiat în două, iar dinamic sub forma literei S. În arta decorativă daco-romană se folosesc asemenea semne, ca motive solare. Îndrăznesc să fac o apropiere între fenomenul cosmic al celor două polarități magnetice rotitoare în care se găsește alternativ Pămîntul și simbolul bipolarității Yin-Yang din daoism.

Hora - "cel mai complex și mai semnificativ rit ce ține de cultul solar" - apare la români sub două forme arhaice esențiale: *hora închisă*, manifestare plastică a *cercului*, și *hora deschisă*, expresie a *spiralei*. *Hora* de tipul cercului, tipică la daco-romani, se învîrtește spre dreapta, în sens invers acelor de ceasornic, sens care corespunde rotației Soarelui și mișcărilor de rotație și de revoluție ale planetelor, dacă privim de la polul nord al eclipticii - sens numit *astronomic* sau *direct* al mișcării. *Hora* de tipul spiralei, tipică la macedo-români, se juca numai ritual și ceremonial, "în preajma unei înălțimi, pentru a urca din vale pînă la culme, unde se încheia într-un cerc mare, cît permitea locul sau în mai multe cercuri concentrice" (R. Vulcănescu, 1985), descriind o curbă spirală, centrifugă, analogă formei spiralei a centrilor de plasmă solară și a liniilor de cîmp magnetic interplanetar. Închiderea într-un cerc mare ar corespunde formei circulare luate de curentii de plasmă și liniile de cîmp magnetic spre marginea Sistemului Solar.

Dr. IRINA PREDEANU,
Institutul Astronomic
al Academiei Române

CONDUCEREA PRIN PROFETI

SOCIOPULL-BACK VERSUS SOCIOFEED-BACK (II)

P rincipala problemă pe care și-o pune un lider în societatea deschisă este de a găsi mijloace să conducă și să controleze situațiile conflictuale. O variantă foarte interesantă de soluționare a acestei probleme a propus-o savantul român Constantin Virgil Negoită. A fi lider/ profet într-o comunitate deschisă înseamnă a fi o persoană foarte bine dotată, având capacitatea de a face sinteze și de a fi creativ. Competența este criteriul de selecție a unor astfel de conducători, iar liderul se impune ca un tip carismatic.

John Sutherland susține că "profeții determină cursul evenimentelor și al evoluției, pentru că ei sînt cei care furnizează MĂȘTILE, care, atunci cînd sînt purtate de indivizi, fac TIPURILE vizibile". El îi avansează autorului lui Homo Sociologicus (Ralf Dahrendorf) o soluție interesantă pentru rezolvarea problemei: "Cum se definesc rolurile sociale?".

Într-o societate deschisă se formează deci o buclă, ce pornește și se întoarce la persoanele subiective. Acest lucru l-a arătat foarte bine G. Silverman la al IV-lea Congres Internațional de Cibernetică și Sisteme, Amsterdam, 1978: indivizii depind de procesele interacționale colective; aceste procese depind de procesele instituționale, de culturi; culturile și procesele instituționale depind, la rîndul lor, prin "procesele profetice", de indivizi.

După părerea lui Constantin Virgil Negoită, profetul incumbă calități specifice: prezice, are ceva de proclamat, de anunțat public; se adresează totdeauna cuiva care-i stă în față și dovezile sale nu sînt speculații filozofice, ci fapte de experiență personală; este sentinelă și observator; rezolvă conflictele, transformîndu-le în ceva conștient la nivel social; este creativ.

Capacitatea de a sintetiza și creativitatea sînt realizate de profet printr-un mecanism de pull-back (tragere înapoi), concept avansat și operaționalizat pentru prima dată de savantul român. Prin pull-back pro-

fetul se mișcă spre niveluri mai înalte de sinteză, unde încearcă să atingă stabilitatea structurală. Practic, el face un șir de evaluări multiple și generează astfel conflict. Rezolvarea conflictului înseamnă încorporarea evaluărilor alternative (fațete de adevăr) în una nouă, care este stabilă structural. Tocmai transcenderea continuă a evaluărilor conflictuale dă conținut controlului prin pull-back.

Prin "filozofia pull-back" înțelegem mai bine și ce înseamnă "edificarea prin pas după pas" în sensul utilizat de Karl Popper. Remarcăm că, neputînd fi "omorît", conflictul se supune unui control numai prin mecanismul pull-back-ului, nu și prin cel al feed-back-ului, impropriu folosit pînă acum în sistemele umane (prin controlul feed-back-ului s-a presupus că în caz de eroare input-ul poate determina omul să parvină, precum o mașină, la o stare dorită, pentru a se adapta mediului. În realitate, individul este determinat de propria lui istorie).

Pentru toată această teorie a conducerii prin profeți, Constantin Virgil Negoită a elaborat o concepție structurală corespunzătoare, care procesează evaluările multiple sau, mai exact, seturile de evaluări evolutive. El pornește de la observația că "oamenii, în mod natural, fac evaluări parțiale pentru a realiza stabilitatea structurală. Pentru a evita indecizia sau ambiguitatea generată de conflict, ei apelează la pull-back de la nivelurile de sinteză mai mari spre elementul inițial al structurii care descrie procesul de evaluare". Din această constatare decurge o propoziție fundamentală: o evaluare și setul tuturor evaluărilor au aceeași structură.

Managementul sistemelor umane se bazează pe procesele de evaluare, care execută, operînd asupra structurilor (constante și operații), o coborîre/scufundare către o constantă a structurii (chiar dacă aparent mișcarea este de înălțare spre niveluri mai înalte de sinteză).

De ce se fac evaluări multiple? Din cauza indeciziei generate de conflict, descrisă bine de Logica

dialectică (unde A și non A pot fi amîndouă adevărate, fapt ce nu se întîmplă în Logica aristotelică). Esențialul este deci să poți depista anumite structuri naturale în sistemele umane, lucru posibil astăzi prin apelarea la matematica modernă.

Pull-back-ul devine un concept construit în interiorul Logicii dialectice: existența unui conflict (din sudarea termenilor parțiali) la un nivel generează o sinteză la un nivel mai înalt; dinamica sistemului înseamnă și mișcarea de la un nivel la altul; a rezolva o problemă de luare a deciziei avînd criterii multiple înseamnă a mișca decizia la un nivel mai înalt, adică de-a lungul și printre mijloace și scopuri; rațiunea pentru care sînt agregate evaluările imprecise este de a realiza robustețe, de a controla situații care nu pot fi prevăzute în detaliu.

Orice sistem generat intuitiv poate fi reprezentat ca structură. În cazul nostru - controlul prin pull-back al conflictului -, Constantin Virgil Negoită ne propune utilizarea laticilor Gallois (structuri algebrice). Dacă notăm laticia cu (L), atunci putem da următoarea definiție a ei: (L) este mulțimea perechilor $a, b \in X$ cu $a < b$ dacă $f_x(a) < f_x(b)$, unde $f_x: X \rightarrow [0, 1]$.

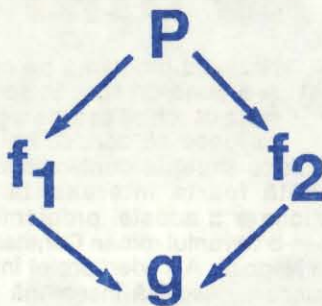
În cazul pull-back-ului se face deci o piramidă de relații care contractă mulțimea de evaluări într-o unitate abstractă (L). Structura formală realizată, care reprezintă nivelurile de interrelații aduse în conștiință prin sinteză, ia forma unei latici. În cazul analizei propuse de Constantin V. Negoită a evalua înseamnă a ordona o colecție x de obiecte. Prin pull-back se ordonează o colecție ce a fost deja ordonată (se face transfer de ordonare).

O evaluare indusă de (L) cu structura (S) poate fi reprezentată ca o funcție $f_x \rightarrow L$.

Mulțimea $[F(x)]$ a tuturor evaluărilor definite pe aceeași colecție (x) va avea, de asemenea, structura (S), cu toate operațiile și constantele acesteia. Această mulțime poate fi definită prin trei noțiuni: 1. *Stare*: schimbarea laticii $F(x)$ se face printr-un șir de evaluări care sînt șiruri de stări. 2. *Stadiu*: dacă dinamica este o rezolvare a conflictului (încorporarea evaluărilor alternative într-una nouă) atunci stadiul indică nivelul sintezei. 3. *Tranziție*: există o relație de ordine în (L) care se indică prin săgeată (\rightarrow); prin convenție, dacă o evaluare (f_1) este transformată într-o evaluare (g), scriem $(f_1) \rightarrow (g)$.

Pentru fiecare două săgeți $f_1 \rightarrow g$ și $f_2 \rightarrow g$ există două săgeți $p \rightarrow f_1$ și $p \rightarrow f_2$, care indică pull-back-ul lui f_1 și f_2 asupra lui g.

Dacă strîngem toată informația obținem un patrulater:



Prin urmare, la (g) se poate ajunge pe două trasee, de la p: $p \rightarrow f_1 \rightarrow g$ și $p \rightarrow f_2 \rightarrow g$.

Într-o latică sînt multe elemente (p) care satisfac această condiție, dar îl alegem pe cel care are proprietatea de a fi cît de apropiat cu putință atît de (f_1), cît și de (f_2). O evaluare agregat a colecției (x) este realizată prin ansamblarea tuturor evaluărilor parțiale. Evaluările inițiale $f_1: x \rightarrow L$ și $f_2: x \rightarrow L$ sînt reconciliate într-o sinteză mai înaltă $p: x \rightarrow L$, unde (x) este deschis în funcție de caracteristica (g).

Folosim pull-back-ul pentru a îndepărta conflictul. Or, îndepărtarea conflictului se face dacă o schimbare în fiecare din cele două evaluări cauzează o schimbare identică în evaluarea generală (p), evaluare generală care se obține prin utilizarea unei legi de compoziție dată de operatorul "minimum" (*). Adică $p(x) = f_1(x) * f_2(x)$.

Principiul pull-back-ului acționează ca o familie recursivă care produce o secvență de termeni. Secvența începe cu două evaluări singulare (f_1) și (f_2). Procesul de sinteză este o operație care transformă pe (f_1) și (f_2) în (p). Dacă repetăm operația asupra lui (p), obținem p_1 și p_2 , care fac tranziția (\rightarrow) în p_3 etc. Deci $F(x)$ variază practic de la 0 la ∞ .

Pull-back-ul explică fenomenul de sinteză: transcendența secvențială a conflictului. El cuplează evaluările

axiologice subiective (f_1) și (f_2) în așa fel încît nu se poate institui un sistem de rezolvare care să se refere numai la (f_1) sau numai la (f_2), ci unul care le focalizează pe ambele. Pull-back-ul statuează astfel ambiguitatea, întrucît generează o ierarhie de concepte vagi, f_1 și f_2 fiind considerate din start imagini parțiale (deci și instabile). Rezilierea conflictelor se face printr-o sinteză continuă.

Esențial este că din aceste evaluări multiple decupăm, în timp, din ce în ce mai bine, elementul structural inițial al laticii. Urcăm topologic și ne scufundăm mintal spre matricea structurală de bază. Orice nouă evaluare este amestecată cu cele vechi pentru a păstra o viziune unică față de o realitate unică. Scopul pull-back-ului este de a aduce noile evaluări în relații inteligibile cu evaluările mai vechi.

În acest stadiu al analizei, înțelegem mai bine două concepte: *back* (înapoi) - mișcarea (L) este către elementul inițial; *conflict* (sensul dat de Millan Zelleny): tensiunea motivatoare, insatisfacția cu statu-quo-ul.

Pull-back-ul este un instrument anti-entropic într-o societate conflictuală. În management, el creează imagini (conștientizarea conflictului) și nu poziții, cum crea managementul clasic. De altfel, diferența esențială este că primul lucrează prin oameni, iar al doilea cu oameni.

Sistemul uman condus prin controlul pull-back are posibilitatea de a înțelege întotdeauna imaginile venite din exterior, fără a renunța, în același timp, la imaginea sa din interior.

În final, Constantin Virgil Negoită arată: "conceptul de pull-back sugerează o înțelegere a procesului de conducere ca o cultivare a sistemului deschis (s.n.), în funcție de structura sa naturală". Acesta este lucrul care ne interesează și pe noi în condițiile vieții de astăzi. Deci, să găsim constructorii de romburi!

Materialul de față nu prezintă "rețete" de analiză, ci se dorește și el un "adevăr-fațetă" în concertul teoriilor sociale valide. Am dorit doar pe această cale să provocăm aducerea în scenă a unor teorii, tehnici și metode sociologice noi, necesare reînnoirii corpului de cunoștințe ale unui "social engineering" eficient.

ION DAN TRESTIENI

Interviul este, probabil, cea mai importantă parte a căutării unei slujbe. Cei mai mulți dintre cei care caută un loc de muncă cred că experiența și cunoștințele lor sînt suficiente pentru a face față cu succes unui interviu.

În cazul în care sînt multe locuri de muncă și puțini șomeri, această filozofie este corectă, dar competiția pentru locuri de muncă interesante (și bine plătite) este extrem de dură. Întrebați pe oricine a participat la un interviu cine a cîștigat slujba. Cu siguranță vă va răspunde că acela ce s-a pregătit pentru interviu.

Pregătirea interviului. Să aruncăm o privire asupra pașilor necesari pregătirii unui interviu:

Primul pas este de a vă pregăti pentru tipurile de întrebări care vă vor fi probabil puse. Exemple de astfel de întrebări sînt:

- Spuneți-ne ceva despre dv. Cum v-ați descrie?

- Ce așteptați de la o slujbă?

- De ce doriți să vă părăsiți actuala slujbă?

- Ce fel de decizii sînt cele mai dificile pentru dv.?

- Ce cunoștințe și ce experiență aveți în domeniu?

- De ce doriți să lucrați la firma noastră?

- Care credeți că sînt punctele dv. tari?

- De ce credeți că v-am angaja?

- Care credeți că sînt punctele dv. slabe? (Răspundeți arătînd ce veți face ca să transformați o slăbiciune minoră într-un viitor punct forte.)

- Ce vă vedeți făcînd peste cinci ani?

- Care sînt țelurile și planurile dv. de viitor?

- Ce salariu ați vrea să aveți? Cît ați cîștigat la ultimul loc de muncă?

- Ce ați vrea să știți despre noi?

Următorul pas este de a căuta cît mai multe informații despre potențialul patron pentru a vă putea arăta interesul față de firmă și pentru a putea pune întrebări avizate.

Trebuie ca într-un interviu să faceți mai mult decît să răspundeți întrebărilor ce vi se pun. Trebuie ca, la rîndul dv., să puneți întrebări despre viitoarea slujbă (asta mai ales dacă interviul pare să meargă bine).

Iată cîteva exemple:

- Cum ați descrie persoana ideală pentru această slujbă?

- Ce s-a întîmplat cu ultima persoană care a avut această slujbă?

- Ați putea să-mi descrieți cerințele acestei slujbe, așa cum le vedeți dv.?

- Cum poate avansa la firma dv. cineva care își face treaba bine?

- Cum ați descrie modul de conducere a firmei?

Nu vă fie frică să fiți direcți; cînd un interviu pare să meargă bine, cei mai mulți patroni vor aprecia aceasta. Cei ce n-o vor aprecia ar putea avea probleme organizatorice sau personale, care ar face slujba dificilă pentru dv. Este oricum mai bine să "ratați" o angajare în acest mod decît să vă treziți peste cîteva luni din nou pe stradă.

CE nu știți despre interviuri ?

Problema salariului. Punerea la punct a problemelor materiale este o sarcină dificilă pentru majoritatea celor care iau parte la un interviu. Discuțiile despre salariu vor decurge mai ușor dacă cunoașteți suma medie plătită pentru slujba respectivă și, mai ales, dacă vă fixați un salariu minim acceptabil.

Dacă problema salariului se pune în prima parte a interviului, varianta optimă ar fi un răspuns evaziv. Puteți spune, de exemplu, că cererile dv. salariale sînt negociabile și depind de sarcinile și responsabilitățile postului. O dată ce apare un interes, adică în momentul în care cel ce ia interviul începe să discute ca și cum deja ați fi angajați, este momentul ideal de a discuta salariul.

În timpul interviului. Cheia pentru un interviu de succes este cooperarea. Cooperarea se poate stabili din momentul în care se intră în sală. O strîngere de mînă fermă, un zîmbet, o privire directă creează o atmosferă deschisă și propice schimbului de idei. Cel mai bun mod de a vă prezenta în timpul interviului este de a fi corect, sigur, pregătit și, mai ales dv, înșiyă.

În timpul interviului veți vrea să subliniați cum cunoștințele și experiența dv. se potrivesc cu cerințele postului. Acest lucru este bine să-l faceți prezentînd asemenea cunoștințe din perspectiva avantajului pe care firma l-ar obține angajîndu-vă. Transformați-vă cunoștințele în idei utilizabile în domeniul respectiv. Oricum, aveți grijă să nu vă supraestimați cunoștințele. Nu pretindeți că aveți răspuns pentru toate problemele companiei. Aceasta creează un puternic efect negativ asupra interlocutorului.

Fiți gata să răspundeți corect întrebărilor și nu pretindeți că știți ceva ce de fapt nu știți.

Comunicarea nonverbală reprezintă orice formă de comunicare care nu

implică folosirea cuvintelor. Mișcările și poziția corpului, intonația, gesturile sînt exemple de comunicări nonverbale foarte importante pentru că, în principal, sînt sesizate inconștient de către interlocutor, iar dacă mesajul verbal diferă de cel nonverbal este foarte probabil ca interlocutorul să aibă impresia că nu spuneți adevărul. De exemplu, dacă în timpul interviului arătați semne de nervozitate, cum ar fi frecatul mîinilor, joaca cu un stilou sau multe altele, interlocutorul va avea impresia că îi ascundeți ceva.

Nu oferiți niciodată din proprie inițiativă informații negative despre dv. și nu criticați niciodată un fost superior.

Dacă vi se oferă în timpul interviului un post, nu este nevoie să-l acceptați sau să-l refuzați imediat, în afara cazului cînd sînteți absolut convins. Spuneți, de exemplu: Îmi trebuie puțin timp ca să mă gîndesc la propunerea dv. Vă voi căuta eu mîine (sau peste două zile).

După interviu. Tehnica interviului devine din ce în ce mai bună o dată cu practica. Experiențele anterioare sînt cel mai bun și mai rapid profesor. După interviu, evaluați-vă performanța, notați-vă ce ați făcut incorect, ca și informațiile pe care ați uitat să le prezentați. Acestea vor fi o utilă recapitulare înaintea de viitorul interviu.

Trimiteti o scurtă scrisoare pentru a mulțumi interlocutorului, ca să subliniați calitățile dv. în domeniul respectiv și, dacă este cazul, să expuneți informațiile pe care le-ați uitat în timpul interviului. Faptul că îi aduceți aminte de interesul dv. pentru post poate avea un efect pozitiv.

Recapitulare. Nu fiți surprins dacă interlocutorul este neexperimentat, nepregătit sau se simte prost în rolul respectiv. Pregătindu-vă, puteți "dirija" interviul astfel încît să fie atins țelurile pe care vi le-ați propus atît dv. cît și celălalt. Vă sugerez ca înainte de orice interviu să revedeți ideile de mai jos. Astfel veți fi pregătit pentru orice întrebare și veți avea mai multe șanse de a obține postul.

• Pregătiți-vă pentru interviu

• Aflați scopul, problemele, importanța firmei respective

• Gîndiți-vă cum puteți fi de folos firmei

• Îmbrăcați-vă decent

• Aduceți exemple din munca dv.

• Pregătiți-vă punctele pe care doriți să le scoateți în evidență

• Legați obiectivele, calitățile și pregătirea dv. de scopurile firmei

• Ascultați cu atenție întrebările și răspundeți concret

• Fixați-vă salariul minim pe care îl veți accepta

• Răspundeți principalei întrebări: De ce v-ar angaja?

Un interviu oferă o reală provocare: aceea de a vă prezenta în lumina cea mai favorabilă. Pregătirea și practica vor duce la abordarea cu succes a oricărui interviu. Deci la o posibilitate mai mare de a vă găsi o slujbă sau de a o schimba pe cea pe care o aveți.

BOGDAN POPOVICI

HITITI

- *Un popor străvechi a cărui amintire se păstra, pînă nu de mult, doar în textele egiptene și în Biblie.*
- *La începutul veacului nostru, săpăturile arheologice au scos la lumină, la Boğaz-köy (Turcia), vestigiile capitalei statului hitit.*
- *O dată cu descifrarea tăblițelor acoperite cu caractere cuneiforme, în fața specialiștilor a apărut una dintre cele mai strălucitoare civilizații ale Orientului antic.*



Numele hitiților apare pentru prima dată în texte la sfîrșitul celui de-al treilea mileniu înainte de erea noastră. Erau triburi indo-europene ce pătrund în Anatoția probabil prin Caucaz, aducînd din patria de origine - încă disputată de specialiști - calul și carul. Ținutul în care s-au stabilit era o regiune aridă, înconjurată de munți, cu o climă aspră, cu veri calde și ierni lungi și grele. Cel mai vechi text hitit este redactat de Anitta, fiul lui Pitkhana, care ar putea fi întemeietorul regatului vechi hitit. Prin 1650 î.e.n., Hattușili I, cel dintîi rege ce face cuceriri importante, este conducătorul unui stat puternic, cu capitala la Hattușa, pe malurile fluviului antic Halys (azi Kizil Irmak). Sub urmașul său, Murșili I (cca 1620-1590 î.e.n.), regatul hitit devine cu adevărat de temut: în 1595 î.e.n. el a condus un raid de pradă împotriva Babilonului! Dar îi urmează o perioadă tulbură, în care se poartă lupte pentru stăpînirea tronului, perioadă încheiată în jurul anului 1500 î.e.n., dată ce înseamnă de altfel sfîrșitul regatului vechi hitit (specialiștii apreciază că acesta poate fi plasat între finele bronzului mijlociu și începutul bronzului recent în Asia Mică). Regatul nou acoperă ultimele secole ale bronzului recent, iar numele care au marcat epoca de înflorire a statului hitit sînt Suppiluliuma I (cca 1380 - 1346 î.e.n.) și Murșili II (1345 - 1313 î.e.n.), în timpul cărora hitiții nu numai că își dispută teritoriile cu Egiptul, Babilonul sau Assurul, dar se află pe picior de egalitate cu aceste mari puteri ale Orientului antic. Forța acestui stat războinic rezida în "cavaleria de care", poate inventată chiar de hitiți, care au introdus-o, în orice caz, în vestul Asiei. Către 1200 î.e.n., atacurile popoarelor sosite din vest și nord-vest, cunoscute în textele egiptene sub numele de "popoarele mării", au determinat, se pare, sfîrșitul brutal al civilizației hitite. Capitala, Hattușa, a fost distrusă, ca și toate marile cetăți din Anatoția centrală; hitiții s-au refugiat în nordul Siriei, unde-i putem regăsi, la începutul

mileniului I î.e.n., întemeind regatele neohitite. Anatolia centrală e ocupată, la începutul aceluiași mileniu, de frigieni, care întemeiază aici un regat cu capitala la Gordion, iar asupra hitiților se așterne uitarea.

Pînă în secolul al XIX-lea. În iulie 1834, un francez, Charles Marie Texier, călătorind în Imperiul otoman, găsește urmele unui mare oraș fortificat lîngă satul Boğaz-köy (la 150 km de Ankara); erau ruinele cetății Hattuşa. La 2 km depărtare, o altă surpriză: un masiv stîncos - numit de băștinași lazilikaya ("stîncă scrisă", în limba turcă) - adăpostea pe pereții defileurilor sale o serie de reliefuri impozante, reprezentînd zeci de imagini de bărbați sau femei, ca și inscripții în caractere pictografice.

În 1906, la Boğaz-köy sînt întreprinse primele săpături arheologice sub conducerea lui H. Winckler; de la început au apărut palatul regal și, în interiorul său, arhivele marilor regi - mii de tăblițe redactate în nu mai puțin de șapte limbi, printre care și cea a populației indigene, hattii, majoritatea într-un idiom necunoscut. Documentele de corespondență internațională erau redactate în akkadiană, limba diplomatică a mileniului al II-lea î.e.n. Citindu-le, cercetătorii au realizat că se află la Hattuşa, capitala statului hitit. Rămînea însă o enigmă: "limba hitită".

Savantii germani s-au pus deci pe treabă, dar multă vreme eforturile lor nu au fost răsplătite. Un ceh, Bedrich Hrozny, a fost cel care a reușit; ca în cazul majorității descoperirilor, ideea ce a stat la baza descifrării a fost simplă, și anume aceea că limba hitită este de origine indo-europeană. B. Hrozny a reușit să traducă această frază, devenită istorică: "Și veți minca pîine, apoi veți bea apă". Cuvîntul pentru apă, *watar*, semăna, evident, cu cuvîntul englez *water*, deși savantului ceh i-a fost destul de greu să-i convingă pe colegii săi germani de aceasta.

Dar realizările cele mai originale ale hitiților rămîn reliefurile rupestre, unde se află imortalizați zeii și regii lor, reliefuri însoțite de inscripții (nu mai puțin de 400 de semne pictografice sau liniare). Predilecția de a acoperi pereții stîncoși cu sculpturi este caracteristică acestui popor antic. "Reliefurile rupestre sub cerul liber, lîngă izvoare și rîuri, sub nori și în bătaia vîntului, unde le place zeilor să sălășluiască, constituie ceva eminemente hitit", afirmă M. Riemschneider, adăugînd: "Hitii au un deosebit simț pentru dimensiuni gigantice, dar nu pentru cele monumentale; ei sînt întotdeauna naturali, dar nu le pasă de proporțiile armonioase și de frumusețea formelor".

S-ar mai putea spune despre hitii



că erau "un popor vesel și inofensiv, veșnic dispus la glume și exuberanță, cam timid (...), superstițios (...), în nici un caz arogant sau morocănos" ¹. Sau că legile hitite și principiile juridice pe care se bazează ele sînt extraordinar de evaluate pentru vremea respectivă: hitii sînt primii care fac, de exemplu, deosebirea între omorul cu premeditare și omorul prin imprudență, tot ei fiind cei care au înlocuit pedeapsa capitală prin răscurpărare.

La fel de puțin obișnuită pentru vremea respectivă este și viața religioasă a acestui popor: credințele populației antice indigene, ale indo-europenilor, ale mesopotamienilor, egiptenilor etc. conviețuiesc; "fiecare divinitate își păstrează propriul templu, propriul cler, propriul cult, pînă și propria-i limbă religioasă" ².

Și, în fine, un alt element caracteristic acestei civilizații antice: regii hitiți sînt incinerati după moarte. Nou în Orient, acest ritual amintește de funeraliile lui Patrocle și Hector din "Iliada" lui Homer; Troia se afla, de altfel, la hotarele Anatoliei, iar în textele hitite apar o serie de denumiri care amintesc pe cele ale aheilor sau troienilor. Sînt, desigur, numai ipoteze, specialiștii nerezund să se pună de acord, ca de altfel asupra multora dintre enigmaticele acestei străvechi civilizații a Orientului antic.

LIA DECEI

¹ Margarete Riemschneider, "Lumea hitiților".

² Sabatino Moscati, "Vechi imperii ale Orientului".

Scribii hitiți foloseau tăblițe - ale căror aspect și dimensiuni variau în funcție de textele pe care le conțineau - din lut, lemn sau metal (numai primele ne-au parvenit, celelalte două categorii, din materiale perisabile, erau cunoscute pînă nu de mult numai din textele antice. Inscripțiile hitite erau scrise în *bustrofedon* (în limba greacă, *bous*=bou și *stregein*=a întoarce; scriere ale cărei semne se citeau alternativ de la stînga la dreapta, apoi de la dreapta la stînga, amintind de mersul boului înjugat la plug, ceea ce explică denumirea ei). Tăblițele aveau de obicei 30 cm înălțime și 15 cm lățime și erau scrise pe ambele părți, în general pe patru coloane.

În timpul lucrărilor de consolidare efectuate în 1983, lîngă una din marile porți de la Hattuşa a fost descoperită o tăbliță de bronz, intactă, cîntărind 5 kg, găurită în două locuri pentru a putea fi agățată. Acest document excepțional, primul de acest gen, reprezintă unul dintre cele șapte exemplare ale tratatului încheiat între marele rege Tuthaliya IV (1250-1225 î.e.n.) și vărul său Kurunta, regele țării Tarhuntassa, aflată în sudul statului hitit.



In anul 1241, hoardele mongole ajunseseră pînă la Neustadt, lîngă Viena. Amenințarea lor, exercitată continuu asupra Europei încă de la începutul secolului al XIII-lea, cînd, venind din celălalt capăt al Asiei, tocmai din nordul Chinei, mongolii puseseră stăpînire pe vaste teritorii, avea să mai dureze cel puțin încă o jumătate de secol după Neustadt.

Pe atunci Mongolia reprezenta un uriaș imperiu, din China pînă în Europa răsăriteană, iar cel care i-a dat naștere era prea bine știut: Genghis-Han, rămas în istorie drept inițiatorul și organizatorul statului mongol, inspiratorul și făptuitorul a numeroase războaie de cucerire, conducător temut și crud, dar și receptiv la realizările civilizației. Despre moartea acestuia avea să spună mai tîrziu Marco Polo că reprezintă "o mare pierdere, căci fusese un om integru și înțelept".

După unirea triburilor mongole nomade ce populau teritoriul Mongoliei în evul mediu, Temugin (1160-1227), fiul lui Yesügei (Esughei baator), stăpînitor în Mongolia răsăriteană, avea să fie ales suveran absolut, în 1206, de către adunarea a 26 de triburi mongole și 19 triburi turcești. În acest an, Temugin își ia titlul de Genghis-Han, ceea ce înseamnă "Hanul Oceanic", "Hanul Universal".

În prima fază a expedițiilor sale de cucerire, Genghis-Han a înglobat stăpînirii sale Mongolia și teritoriile locuite de o serie de popoare turcice: kareukii, kirghizii, iugurii și tătarii. Cu o armată numeroasă, bine organizată și extrem de mobilă, el a cucerit apoi China de Nord în 1211 și Asia Centrală în 1219-1221.

A învadat India în 1221 și Rusia în 1223. În Crimeea, el a înfrînt, în bătălia de pe rîul Kalka, armata coalizată a rușilor și cumanilor, după care a făcut cale întoarsă spre Asia Centrală. A urmat apoi retragerea spre centrul Mongoliei, unde a ajuns în 1225. Genghis-Han își avea de acum pentru "Imperiul său de stepă" o capitală înfloritoare, în valea cursului superior al rîului Orkhon, el însuși

Mormîntul lui GENGHIS-HAN

desemnînd în 1220 locul ridicării acesteia aici. Ea se numea Karakorum. Ruinele sale continuă și azi să dezvăluie arheologilor noi date ale imaginii de altădată a unui oraș, la vremea respectivă, celebru în lume.

În toamna lui 1226, Genghis-Han a început un nou război împotriva Imperiului Xixia de Vest, în nordul Chinei, încheiat însă după dispariția sa de pe scena istoriei. El a murit în luptă, lăsînd în urmă un vast imperiu, la ale cărui constituire și consolidare a lucrat neabătut în toți anii săi de domnie, imperiu pe care l-au extins ulterior și întărit urmașii săi - fii și nepoți.

Unde a fost înmormîntat Genghis-Han?

Vechi credințe interzic oricărui mongol să se preocupe de această întrebare, cu atît mai mult să se tulbure somnul veșnic al lui Genghis-Han, prin cercetarea de către arheologi a mormîntului acestuia, căci, dacă s-ar întîmpla așa, grele necazuri - spun ele - ar cădea asupra întregului popor mongol. De altfel, nici istoricii nu știu unde se află înmormîntat Genghis-Han și nici nu au îndrăznit, pînă de curînd, să accepte ideea că întrebarea și-ar putea primi răspunsul și, astfel, un tabu durînd de veacuri să poată fi totuși spulberat. Ar trebui însă pentru aceasta ca, printr-un referendum, să fie consultat poporul mongol!

Genghis-Han a murit în timpul bătăliei din vara lui 1227, lîngă Fluviul Galben (Huanhe). Se știe, potrivit legendei, că el a fost adus în țară și înmormîntat într-o regiune a Mongoliei, devenită astfel sacră pentru populația întregii țări. Se presupune că această regiune ar fi deșertul mongol, mai exact locul unde el este străjuit de un munte izolat.

Cercetări în vederea descoperirii mormîntului au fost făcute de către oamenii de știință japonezi. Pe baza datelor furnizate de zborul sateliților artificiali în zonă și ajutați de o aparatură electronică supersensibilă, de mare performanță, ei au identificat în regiunea amintită existența mai multor cavități. În rîndul cărora s-ar putea afla... și mormîntul celebrului conducător mongol, ca, de asemenea, și mormintele celor 13 descendenți la tron ai "Hanului Oceanic". În total 14 cavități, deci pot fi presupuse 14 morminte, între care și cel al lui Genghis-Han.

În prezent, ca urmare a schimbărilor politice survenite în Mongolia, se înregistrează o modificare a atitudinii de pînă acum a istoricilor mongoli cu privire la vechiul tabu - locul mormîntului lui Genghis-Han. Ei doresc să descopere acest mormînt, să-l deschidă și să-l cerceteze, dacă, bineînțeles, referendumul preconizat le va da acordul poporului lor în acest sens.

Se presupune că mormîntul ar fi foarte bogat. Cercetarea lui ar însemna, pe de altă parte, și un răspuns, cel mai concis cu putință, dat chinezilor care susțin că teribilul conducător a fost îngropat în pămîntul Chinei, el nefiind mongol, ci... chinez.

Deocamdată, nu putem decît aștepta!

MARIA PĂUN

În fotografie: Broască jetoasă din granit, descoperită printre ruinele capitalei Karakorum, întemeiată de Genghis-Han. Pietrele de pe spinarea ei sînt olande chiar și astăzi aduse divinității, potrivit unui vechi obicei (obo).

CRIPTOLOGIA în războiul de secesiune din SUA

La jumătatea lunii decembrie 1863, în plin război de secesiune, care a încercat Statele Unite ale Americii timp de patru ani, Oficiul poștal din New York (aflat sub administrație militară) a interceptat o scrisoare cifrată, ce avea ca destinatar pe un oarecare Alexander Keith jr., din Halifax (Noua Scoție), bănuind a fi gazdă a spionilor sudisti. Expediată la Washington, criptograma a fost decriptată de către doi specialiști, Charles A. Tinker și Albert B. Chandler. Astfel s-a făcut senzaționala descoperire că, în plin centru al New Yorkului, funcționa o puternică organizație de informații sudistă, care procura armament, culegea informații și confecționa monede false. O săptămână mai târziu, pe adresa lui Keith era expediat un nou mesaj cifrat, unde i se comunica: "Informați-l pe Memminger că Hilton va fi în măsură să livreze mașina - inclusiv gravura - în jurul datei de 1 ianuarie, când urmează a fi imbarcată în locul și la data convenite. Gravura prese de tipărit a ieșit bună".

Cristopher G. Memminger era ministrul de finanțe al Confederației sudiste; lipsit de seria completă a matritelor pentru imprimarea dolarilor - pe care Nordul îi tipărea în Anglia - el cerea sprijinul Serviciului de informații, pentru a găsi un specialist care să-i confecționeze matrite proprii. Era clar deci că măsura avea în vedere imprimarea de bancnote false, ce ar fi creat, desigur, serioase dificultăți forțelor nordiste în confruntarea cu Sudul.

În baza informațiilor obținute prin decriptare, la 31 decembrie 1863, poliția a făcut o descindere în domiciliul gravorului Hilton, aflat pe o străduță liniștită din apropierea portului New York. O dată cu arestarea lui, polițiștii au confiscat mașina de imprimat deja

ambalată și pregătită pentru expediere, precum și mai multe milioane de dolari falși. Împreună cu Hilton a fost arestată întreaga rețea de diversiune și spionaj aflată în slujba taberei rebelle. În asemenea mod a fost descoperit și anihilat un plan diabolic de incendiere simultană a mai multor puncte strategice din orașele New York și Chicago.

Cum se știe, confruntările între statele din nord și cele din sud au izbucnit după alegerile prezidențiale desfășurate la 6 noiembrie 1860. Alegerile au decurs într-o atmosferă extrem de încordată și au consacrat succesul candidatului din statele din nord, republicanul Abraham Lincoln, aboliționist declarat. Supremația puternicei oligarhii din sudul Statelor Unite, care dominase mult timp administrația țării, a luat sfârșit. Cum alegerea prevestea abolirea sclaviei - măsură căreia nordistii îi erau favorabili, iar sudistii ostili -, statele din sud au proclamat, pe rând, separarea. Cinci luni după alegeri, la 12 aprilie 1861, forțe ale Confederației statelor din sud au atacat fortul Sumter, din Carolina de Sud. A izbucnit astfel războiul civil, de secesiune, care avea să dureze pînă în aprilie 1865.

Era exact tipul de conflict armat care oferea spionajului un teren propice de acțiune: combatanții vorbeau aceeași limbă, iar mulți partizani ai ideilor nordiste locuiau în sud, și invers. Dar nici una dintre tabere nu avea un sistem organizat pentru obținerea de informații. Cel puțin la începutul ostilităților, cînd

președintele Lincoln, de pildă, nu avea la îndemînă în armata sa nici un agent și nici nu exista vreun sistem de comunicare cifrată între Casa Albă și comandanții militari.

A doua zi după cucerirea fortului Sumter, președintele Lincoln, care, în virtutea constituției, era comandantul suprem al armatei terestre și al flotei americane, a mobilizat 75 000 de voluntari din toate statele Uniunii, pentru a înăbuși complotul din sud. În cadrul măsurilor pentru reorganizarea armatei și punerea ei pe picior de război, s-au stabilit linii telegrafice directe între toți guvernatorii statelor din nord, precum și între aceștia și președinte; Western Union Telegraph Company a trecut sub administrația armatei. Protejarea secretelor transmise pe această cale se asigura, de către fiecare expeditor, prin cifrarea lor cu ajutorul diferitelor metode criptografice inventate ad-hoc.

După începerea conflictului, J. Dennison, guvernatorul statului Ohio, s-a interesat la un amic al său, inginerul A. Stager, șeful Departamentului telegrafic din Cincinnati, dacă îi poate oferi un sistem de cifrare pe care să-l folosească numai în corespondența cu omologii săi din Illinois și Indiana, state aflate în imediata zonă a conflictului. După câteva zile, Stager i-a prezentat o substituție cu reprezentări neuniforme de care Dennison s-a folosit multă vreme, paralel cu un alt cifru rezervat comunicațiilor cu Washingtonul.

NĂSTASE TIHU

..... Dictionar

BOOTH, John Wilkes - Actor american, asasinul președintelui Abraham Lincoln (aprilie 1865). În valiza găsită asupra lui Booth (după ce fusese răpit de o patrulă de cavalerie), se afla și un sistem de cifrare polialfabetic, asemănător cu cel folosit de spionii Confederației sudiste în timpul războiului de secesiune, document ce a fost prezentat ca probă la procesul celor opt simpatizanți sudisti acuzați de conspirație în scopul asasinării președintelui american.

"BROTHER JONATHAN" ("Fratele Jonathan") - Supranume pentru Statele Unite ale Americii, cum e "John Bull" pentru Anglia sau "Marianne" pentru Franța. Originea poreclei o găsim în timpul războiului pentru independență. Cînd George Washington a rămas fără muniții, a convocat un consiliu al ofițerilor. Cum nimeni n-a putut oferi o soluție practică, generalul se adresă lui Jonathan Trumbull, guvernatorul statului Connecticut, care îl ajută să iasă din impas. De atunci "to consult brother Jonathan" ("a consulta pe fratele Jonathan") a devenit o expresie populară americană.

COMSEC - Oficiu din cadrul NSA (Agenția Națională de Securitate), care răspunde de protejarea comunicațiilor secrete ale guvernului american. El stabilește sau aprobă sistemele pe care trebuie să le folosească fiecare minister, precum și modul lor de utilizare; stabilește doctrina pentru apărarea secretului criptografic și supraveghează executarea acestei doctrine; pregătește cursurile pentru instruirea cu noile echipamente criptografice, elaborează regulile de folosire a acestora, precizînd cînd și cum se vor schimba cheile primare și cele secundare. Pentru comunicațiile interdepartamentale și prezidențiale, COMSEC produce cheile, schemele pentru cablaje interne ale mașinilor de cifrat și benzile cu chei aleatoare.

CONVERTER M-209 - Mașină de cifrat folosită de armata americană în cel de-al doilea război mondial. Construită în 1939 după planurile și machetele vîndute de inginerul Hagelin, care o denumise C-36, Cc M-209 a fost produsă în 140 000 exemplare; ea se afla încă în funcțiune în timpul războiului din Coreea (1951). Au existat păreri că organele germane de decriptare ar fi reușit să-i pătrundă tainele, dar dovezi concrete nu s-au adus.

SOCIETATEA COMERCIALĂ IOR - SA

produce și livrează microscopice industriale, medicale și de cercetare; aparate și instrumente pentru măsurări metrologice; aparatură stomatologică și de tehnică dentară; aparatură de investigare și diagnosticare oftalmologică; linii tehnologice pentru montaj lentile de ochelari; lentile de ochelari, inclusiv comenzi pentru rețete; aparate de proiecție CINE, EPI și DIA; aparate, obiective și accesorii foto.

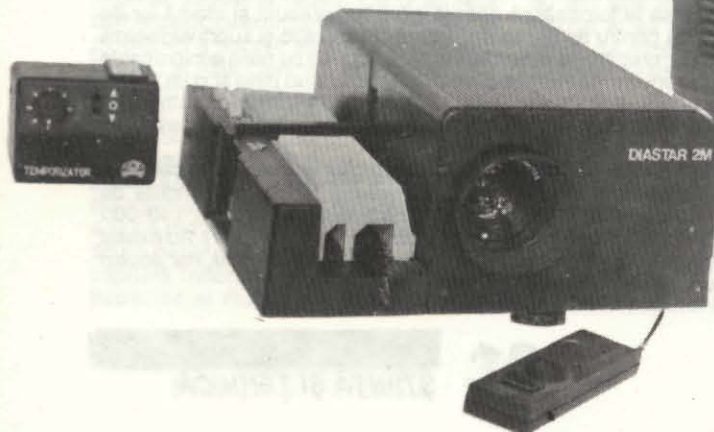
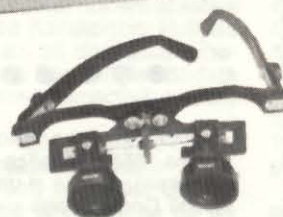
Vă prezentăm câteva dintre nolle noastre realizări:

- LUPE - modele noi, cu sau fără iluminare, cu câmp mare și cu braț articulat
- LAOT - produs nou; instalație de vedere cu mărire și iluminare, destinată cercetării în electronică, electrotehnică, chimie, industrie textilă, orice alt domeniu de finete și precizie. Se compune din: lanternă de proiecție cu cablu optic; două perechi de ochelari telescopici; set lentile de corecție
- DIASTAR 2M - diaproiector cu bloc temporizator, telecomandă pentru schimbarea diaporativului (înainte-înapoi) și focalizarea obiectivului
- EPISTAR F-130 - proiectează formatele netransparente de mărime 130 X 130 mm pe un ecran cu dimensiuni aproximative de 1,5 X 1,5 m

Pentru informații suplimentare adresați-vă la:

Societatea comercială **INDUSTRIA OPTICĂ ROMÂNĂ SA**
Aleea IOR nr. 4, sector 3,
București-74404

Telefon: 21 20 80; 21 51 21
Telex: 10558





TELEINVEST ROMANIA S.A.
BUCUREȘTI str. Jules Michelet 15
TEL 59 79 45 FAX 12 37 86

**MASTER
 RESELLER
 AUTORIZAT**

vă oferă soluții profesionale pentru PC-AT:

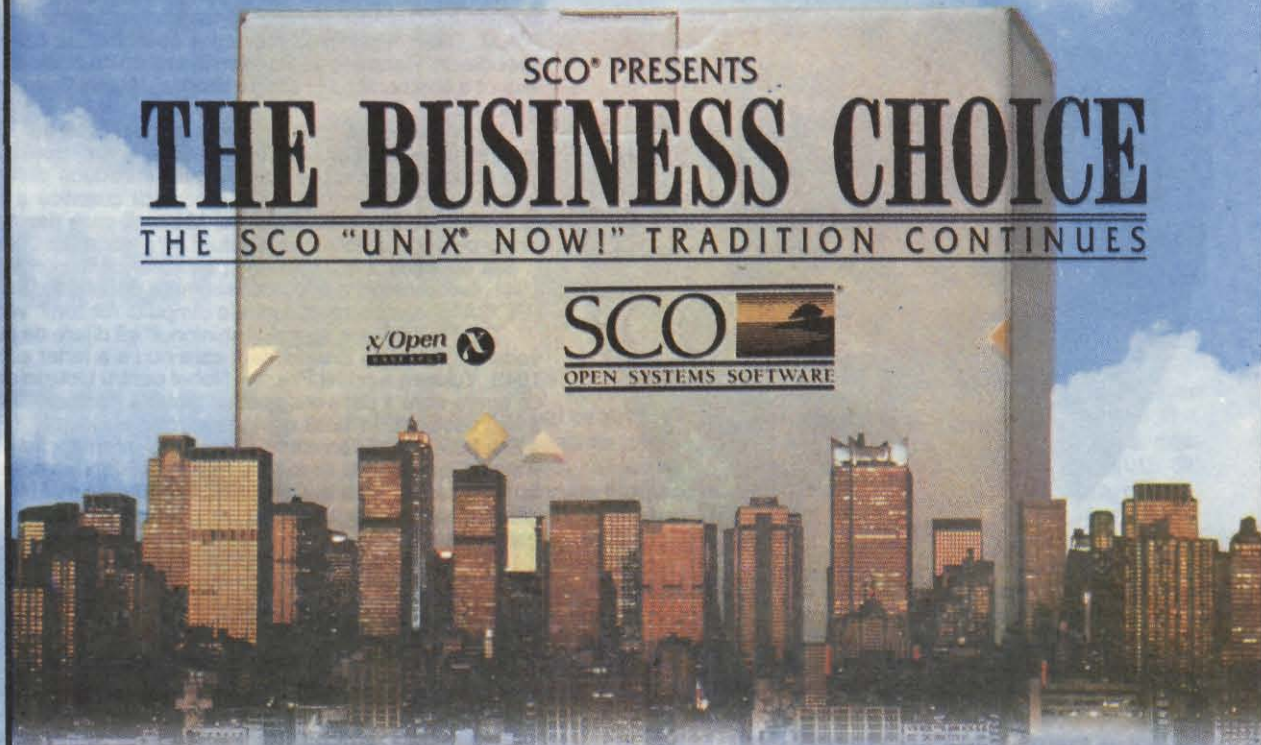
"...WITHOUT A DOUBT THE FINEST OPERATING SYSTEM SCO HAS OFFERED YET!"

Sean Fulton, CMP Publications

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

SCO® PRESENTS
THE BUSINESS CHOICE

THE SCO "UNIX® NOW!" TRADITION CONTINUES



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

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

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

PLUS B0XTRA™ AS THE X WINDOW AND CHARACTER BASED DEBUGGER

SUPPORTING LAST MULTIPROCESSING WITH SCO MPX™ • SCO TCP/IP • SCO NFS™ • CD-ROM INSTALL • DIGITAL AUDIO TAPE (DAT) • 10Us OF TERMINALS, PRINTERS, MICE, DRIVES AND I/O DEVICES

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

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

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

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

PROGRESS



4GL/RDBMS

Most performant
DATABASE

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

**CHASE
 RESEARCH**

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



ALEXANDRU PROCA

■ unul dintre marii fizicieni
al acestui secol ■

S-a născut la București în ziua de 16 octombrie 1897. A fost elev al Liceului "Gheorghe Lazăr" și apoi student la Secția matematică a Facultății de Științe. La mobilizarea generală din 1917, urmează cursurile unei școli de ofițeri de rezervă din Iași și este trimis pe front ca genist. După un an își reia studiile, de această dată la Școala Politehnică, Secția de Electromecanică. Extrem de ordonat și muncitor, era sculptor ca inteligență, fiind, prin pregătire și preocupări, cu mult înaintea seriei sale. În primul an după absolvire (1922-1923), se angajează la Societatea "Electrică" din Cîmpina, preconizînd introducerea utilajelor electrotehnice în exploatarea petroliere și miniere. Totodată este și asistent la Catedra de Electricitate și Electrotehnică din Politehnică, sub conducerea lui N. Vasilescu-Karpen.

În toamna anului 1923 se decide să se dedice fizicii și pleacă la Paris. Deoarece la Sorbona nu-i sînt recunoscute diplomele obținute în România, urmează cursurile, pe care le termină într-un timp record cu note excepționale la examene.

Marie Curie îi favorizează orientarea spre teorie, principalele lucrări teoretice ale lui Proca încadrîndu-se în următoarele domenii: mecanică analitică, teoria relativității, mecanică cuantică, teoria electronului, teoria fotonului, particule și mezozi, mecanică spinorială. În primele sale lucrări de mecanică cuantică, el arată că deși lumina are un caracter discontinuu, ea rămîne

coerentă, condiția de coerență fiind una cuantică. El demonstrează matematic posibilitatea existenței unui spațiu-timp discontinuu. Astfel, Proca este primul care pune în discuție structura granulară a spațiului și timpului. Tot el introduce noțiunea de probabilitate imaginară și arată că ecuația Schrödinger este un caz particular al unei ecuații mai generale. A considerat fotonul ca pe un punct material (cu masa nulă) și i-a aplicat legile mecanicii cuantice, întregind astfel sensul conceptului de dualitate corpuscul-undă.

În anul 1930, sub conducerea lui L. de Broglie, începe activitatea de doctorand, orientîndu-se către teoria relativistă a electronului. În mai 1933, avînd 18 publicații originale, el își susține teza. Din comisie făceau parte Jean Perrin, L. Brillouin și L. de Broglie. În 1931 primește naționalitatea franceză și se căsătorește cu româncă Maria Bertha Manolescu. Se transferă la Institutul "Henri Poincaré" și traduce în franceză cartea lui P.A.M. Dirac "Principiile mecanicii cuantice", la care adaugă apendicele "Parantezele Poisson în mecanica clasică". La acest institut a colaborat cu Louis de Broglie, Marcel Brillouin și Léon Brillouin.

Proca demonstrează existența spinului fotonilor, subliniind că este necesar să atribuim luminii atît proprietăți ondulatorii, cît și o structură granulară discontinuă. Introduce derivatele de ordin fracționar pentru studiul mecanicii cuantice a fotonului, găsește o soluție a ecuațiilor lui Maxwell care depinde de un singur potențial, stabilește o legătură între teoria electromagnetă și cea cuantică a fotonului etc., elaborează în perioada 1936-1941, teoria care i-a adus consacrară definitivă, "ECUAȚIILE PROCA" (ecuațiile relativiste ale cîmpului mezonice vectorial).

Teoriile lui Proca au avut "ghinionul" să difere de punctul de vedere al lui L. de Broglie, fapt care nu i s-a iertat autorului. În 1949, Yukawa a primit Premiul Nobel pentru ipoteza sa; în timp ce opera care a dat sens acestei ipoteze - ecuațiile Proca - nu a fost asociată. În 1938 devine secretar al Societății Franceze a Electricienilor și secretar al Conferinței Internaționale a Marilor Rețele Electrice. Ca dovadă a celebrității dobîndite, este invitat în 1939 să participe la Congresul Solvay, cel mai închis dintre cercurile științifice, unde nu se pătrundea decît cu invitație nominalizată.

După al doilea război mondial Proca revine la Paris și este promovată "Directeur de recherche" (o funcție de cercetare, nu una administrativă). El constată că s-a ignorat faptul că o serie de ecuații relativiste pot reprezenta particule elementare, face un studiu sistematic al formelor posibile în care operatorii sînt spinori și nu tensori, arată că spațiu-timpul poate fi descompus în două spații spinoriale, pînă la sfîrșitul vieții ocupîndu-se cu astfel de probleme. El inaugurează la Institutul "Henri Poincaré", sub patronajul CNRS, "Seminarul Proca", seminar de fizică teoretică foarte activ, în perioada 1946-1955, în formarea unor noi generații de teoreticieni.

Marele succese ale lui Proca au dat naștere la invidii active, pe măsură. De două ori a candidat fără succes la concursuri pentru ocuparea unor posturi de profesor universitar, iar aceste nedreptăți l-au afectat profund. A tăcut și s-a închis în sine; i-au scăzut entuziasmul și rezistența fizică. Se îmbolnăvește în 1953, o suferință necruțătoare răpunîndu-l la 13 decembrie 1955.

Și totuși s-a bucurat și în timpul vieții de multe dovezi ale recunoașterii valorii sale. În 1950, împreună cu P. Auger, răspunde de organizarea Colocviului Internațional de Fizică Teoretică al CNRS; în 1951 a fost unul dintre reprezentanții Franței la Adunarea Generală a Uniunii Internaționale de Fizică Pură și Aplicată care a avut loc la Copenhaga; în 1952 a asistat la ceremoniile prilejuite de centenarul Laboratorului Kamerlingh Onnes din Leyda și a făcut un turneu de conferințe în Anglia; a fost invitat în Japonia, unde avea numeroși admiratori și emuli. Cînd s-au demarat discuțiile pentru înființarea CERN-ului de la Geneva, a asistat ca observator la Consiliul reprezentanților. Anii trec, dar operele științifice ale lui Alexandru Proca și mai ales ecuațiile care-i poartă numele nu numai că nu sînt uitate, ci cîștigă o nouă strălucire prin strădaniile multor fizicieni teoreticieni care le dezvoltă și le aprofundează sensurile. După revoluție, alegîndu-l ca membru post-mortem, Academia Română se poate mîndri că unul dintre marii fizicieni ai acestui secol s-a născut și și-a început activitatea în București.

*Prof. univ. dr. DORIN POENARU,
Institutul de Fizică Atomică București*



ROBERT JAMES FISCHER



Bobby Fischer cu 20 de ani în urmă și astăzi

REVINE!

Întreg mapamondul șahist pierduse definitiv speranța revenirii în arenă a celebrului "Bobby", cel care acum exact 20 de ani spulberase mitul supremației absolute a școlii șahiste sovietice.

Suita de victorii categorice (6-0 cu Bent Larsen și Mark Taimanov), urmată de victoria în fața tenacului Tigran Petrosian (denumit Tigran cel de fier!) și cîștigarea titlului de campion al lumii prin victoria în fața lui Boris Spasski, au făcut din Robert James Fischer un personaj de legendă.

Autoritatea sa a crescut și mai mult după spectaculoasa sa retragere din șah. Ani de zile am fost intoxicați de presa aservită unor "anumite interese" că Fischer ar fi grav bolnav, că ar face parte din diverse secte, că ar fi pierdut pentru șah.

Astăzi putem spune adevăratele motive ale retragerii sale.

Devenit un adversar extrem de incomod pentru șahiștii sovietici, Federația fostului URSS, condusă de procurorul I.N.K.V.-edist Baturinski, a început o serie de abile manevre de culișe pentru a deține majoritatea în organismul mondial FIDE (Federația Internațională de Șah). Două mișcări "abile" (excluderea Israelului și a Africii de Sud), simultan cu înființarea unor

federații "fantomă" în Africa și țările arabe (în care șahul se practică foarte puțin), ca și subordonarea totală a federațiilor din țările așa-zis socialiste au condus la faptul că toate propunerile de regulament ale lui R.J. Fischer să fie respinse de "mașina de vot" a sovieticilor în FIDE.

Cu multă demnitate, Bobby s-a retras, A. Karpov devenind primul campion mondial de șah... la "masa verde". Ideea readucerii marelui campion mondial este o veche dorință a lumii șahiste, dar toate încercările de pînă acum s-au lovit de refuzul net al lui Bobby.

Sesizînd însă momentul potrivit, milionarul spaniol Luis Rentero (un mare pasionat de șah, organizatorul marilor turnee de la Linares) l-a vizitat în iulie 1991 pe Bobby, începînd o asiduă campanie de convingere a americanului de a reveni în lumea șahistă. Spre surprinderea spaniolului, el a întîlnit un Bobby Fischer vesel, bine dispus, într-o formă fizică deosebită (aleargă zilnic 13 km), logodit, pe cale de a se căsători cu o tînără de... 19 ani! (să readucem aminte cititorilor noștri că Bobby are acum 49.)

Acțiunea începută de Rentero a fost continuată de celebrul mare maestru Svetozar Gligoric. Privat Bank Belgrad și milionarul Iedzimir Vasilievici au oferit

o bursă de peste 5 milioane dolari pentru ca meciul revanșă dintre R.J. Fischer și Boris Spasski să se desfășoare în Muntenegru (Insula Sf. Ștefan) și Belgrad. Suma oferită învingătorului este de 3,35 milioane dolari, iar învinsul primește restul. Meciul se va disputa pînă cînd unul din adversari realizează 10 victorii. La scorul 9-9, americanul rămîne campion mondial, simbolic, lumea avînd un campion mondial, Garri Kasparov, care domină autoritar arena mondială.

Ce a mai rămas (după 20 de ani) din infernala "mașină de jucat șah" numită Bobby Fischer? Constituie el un pericol pentru Garri Kasparov? Acestea sînt întrebări la care numai... studiul partidelor jucate poate răspunde! Vom trăi și vom vedea!

MIRCEA PAVLOV

P.S. Pe Bobby totuși îl urmărește ghinionul. S-a retras din șah datorită politicii, dar acum întreaga lume îl condamnă că dorește să spargă blocada ONU și FIDE contra Iugoslaviei. Răspunsul lui Fischer ar fi însă simplu. La această bursă el poate juca în orice altă parte a lumii...

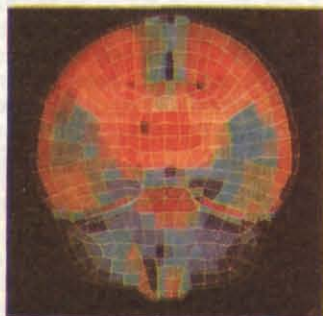
Soluțiile diagramelor din "Știință și tehnică", 9, 1992

Diagrama 1: 1... D:g2+! 2. D:g2 Cg3+! 3. h: g3 Th8+ mat.
Diagrama 2: 1. T:d6 !T:d6 2. Df 6! g: f6 3. Tg3+ Rh8 4. N: f6+ mat.



Datare

Conform Centrului de studiere a radioactivității slabe de la Gif-sur-Yvette (Essone), Franța, vârsta tuturor siturilor arheologice datate cu C14 trebuie recalculată. Tehnica folosită de cercetători pînă acum consta în a observa cît rămîne din această formă instabilă a carbonului în vestigiile respective, dar recent s-a constatat că trebuie luate în considerare și variațiile cîmpului magnetic terestru. Cînd acesta diminuează, razele cosmice "scaldă" mai mult planeta și se creează spontan mai mult C14. Dacă se ia în considerare acest fenomen, peștera Lascaux, de exemplu, are respectabila vîrstă de 18 000 de ani și nu "doar" 16 000. Pentru siturile mai vechi, diferența poate atinge 5 000 de ani. (L.D.)



Creierul sub șoc

Ce tipuri de leziuni cerebrale suferă un automobilist care a avut un accident rutier? Și cum poate fi protejat împotriva acestor riscuri? Iată problemele ce preocupă Laboratorul de biomecanică al firmei Renault. Dotat cu un sistem de stimulare a comportamentului creierului, în cazul unui șoc frontal sau lateral, specialiștii de aici pot să vizualizeze pe un ecran, cu ajutorul unei palete coloristice gradate, diferitele stadii de deformare survenite în fiecare zonă a masei cerebrale. (V.D.)

Transportor

Sistemul din imagine servește la transportul pietrișului, minereului și al altor materiale. Pompele situate de-a lungul acestor conducte pneumatice creează depresiuni sau presiuni suplimentare, capabile să deplaseze mici cărucioare, iar curenții de aer ce apar, ca urmare a diferențelor de presiune, le pot imprima acestora viteze de pînă la 43 km/h. Un sistem programabil de comandă, conectat la senzori de poziție plasați de-a lungul conductei, supraveghează funcționarea pompelor. (C.G.)



Alertă la paludism!

După 20 de ani de război, în Kampuchea face ravagii o nouă formă de paludism, ea provocînd, în fiecare zi, 15-25 de victime. În nordul țării, situația este dramatică, datorită apariției unor cazuri rezistente la toate medicamentele cunoscute, deci și la chinină și tetraciclină. Și chiar dacă, în anumite situații, boala este curabilă, intervine o teribilă lipsă de mijloace de prevenire și terapeutice. Trupele Națiunilor Unite aflate astăzi în Kampuchea, temîndu-se de o contaminare masivă, respectă măsurile preventive, ce constau în administrarea comprimatelor de doxiciclină, singurul antibiotic care pare să fie eficient în această formă de paludism. (V.D.)

Dirijarea circulației în New York

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

În prezent, funcționează comutatoarele IBM vechi de 30 de ani, a căror întreținere nu mai este rentabilă. Noul echipament se bazează pe două calculatoare VAX 6420 ale corporației Digital Equipment. Din vechiul sistem se vor păstra echipamentul stradal și căile de comunicații. Computerele vor actualiza continuu informațiile de trafic, ceea ce va permite accelerarea circulației. Avantajul principal al noului sistem îl reprezintă redundanța sa uriașă. (E.V.)

Adio protezelor auditive!

Într-adevăr, protezele auditive, jenante și inestetice, vor dispărea. Un nou dispozitiv, denumit Audiodent, le va lua locul. El este dispus în gură și are calitatea de a restitui impecabil sunetele. Ideea, ce aparține unor stomatologi francezi, și anume M.M. Issalène, Lantrua, Saoli și Werklé, a plecat, de fapt, de la observația că un acordor de pian își plasa diapazonul în gură, pentru a "simți" mai bine nota la. Pasul următor a constat deci în montarea unui minuscul vibrator lingă un dinte și legarea sa de un receptor exterior. Astfel, undele sonore recepționate de microfon sînt transmise osaturii craniului cu ajutorul vibratorului, Audiodent folosind cunoscuta calitate de bun conducător a osului! (V.D.)



Eco-Foam

Eco-Foam a fost creat de National Starch and Chemical Company (SUA) ca o alternativă la polistirenul folosit la ambalarea diferitelor produse. De multe ori polistirenul conține clorofluorocarboni (care atacă stratul de ozon) și este rezistent la descompunere. Eco-Foam, obținut în principal din amidon, este biodegradabil și nu lasă nici un fel de reziduuri toxice. (C.G.)

Translator electronic

Interpreter II face parte din a doua generație de traductoare poliglotte vorbitoare. Acesta îmbunătățește net performanțele lui Interpreter I, trecând de la 150 la 700 de expresii uzuale și dispune de un sintetizator digital de voce mai elaborat. Ritmul vorbirii poate fi controlat, indiferent dacă limba vorbită este engleza, franceza, spaniola, italiana sau germana. (C.G.)



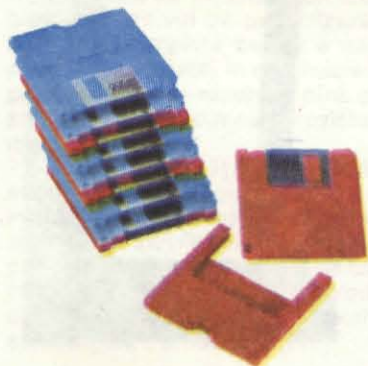
Pro Stretch

Atleții amatori sau profesioniști pot diminua riscul unei accidentări practicând exercițiile indicate în prospectul acestui aparat, exerciții care conduc nu numai la întărirea mușchilor piciorului și ai labei piciorului, ci și la creșterea mobilității tendoanelor. (C.G.)



Stocarea dischetelor...

...Se poate realiza, într-o manieră ingenioasă, prin introducerea acestora într-o casetă rezistentă prevăzută cu șanțuri pe margini, așa cum a procedat firma Fuji. (C.G.)



Copacul-balaur

Originar din Insulele Canare, acest reprezentant bizar al lumii vegetale poate să trăiască mii de ani. Pe Insula Tenerife, de exemplu, a existat un exemplar pe care marele naturalist Humboldt l-a apreciat, încă în secolul trecut, ca având vârsta de peste 5000 de ani. Din păcate, o furtună puternică, dezlănțuită în vara anului 1986, a dezlăncinat acel "martor viu" al civilizațiilor antice. Dar, după cum atestă și fotografia alăturată, prin acea parte de lume continuă să existe astfel de copaci, deși vârsta acestora este încă departe de aceea a "patriarhului" dispărut.

Copacul-balaur, având denumirea științifică de *Dracaena draco*, face parte din familia Liliaceae, fiind deci înrudit cu brîndușa de toamnă, crinul, lăleaua, zambila. Anumite varietăți ale acestei specii secretă o rășină colorată, cunoscută sub numele de sînge de dragon și utilizată la fabricarea lacurilor. În zonele temperate, *Dracaena*, fiind plantă nepretențioasă, poate fi cultivată în recipiente adecvate - lăzi, butoaie etc. -, ca plantă decorativă; vara în aer liber, în grădini și parcuri, iar iarna în încăperi moderat încălzite. Dacă în regiunile de

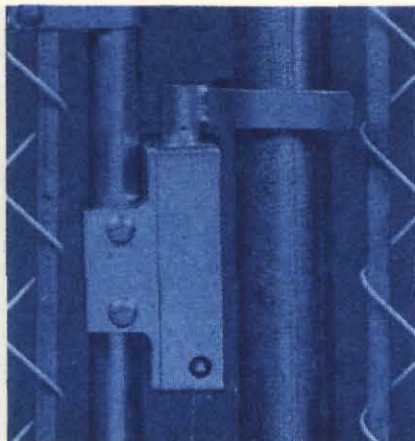


baștină copacul-balaur atinge 8 - 10 m înălțime, în zonele temperate, în încăperi închise, cînd atinge tavanul se taie, iar fragmentele mai apropiate de vîrf se pun la înrădăcinat în nisip de rîu (la început acoperite cu folie de plastic), după care se trec în ghivece, obținîndu-se astfel plante noi, întinerite. (V.P.)

Stații naturale de epurare a apelor uzate

Ocean Arks International (SUA) a elaborat o tehnologie ecologică pentru tratarea apelor uzate. Imitînd modul în care natura curăță apa murdară, sistemul purifică apele reziduale fără să folosească substanțe chimice și fără obținerea unor produse secundare. În plus, sistemul necesită un consum energetic redus și un sprijin financiar mai mic decît mijloacele clasice. Apele uzate sînt canalizate într-o seră care adăpostește un număr mare de rezervoare, ce permit trecerea razelor solare. Fiecare rezervor conține diferite forme de viață, capabile să asimileze materiile organice. În primul, bacteriile se dezvoltă, consumînd materia organică aflată în suspensie. Mai apoi produsele reziduale ale bacteriilor sînt consumate de alge. În următorul rezervor, melcii vor folosi algele, iar în celelalte procesul continuă cu ajutorul moluștelor, mai multor specii de pești și a 120 de tipuri de plante, fiecare jucînd un rol aparte în acest lanț trofic. (C.G.)





Zăvor automat

Furca acestui zăvor poate pendula de o parte și de alta, rotindu-se înapoi și blocându-se automat atunci când poarta este închisă. O cheie poate acționa asupra zăvorului pe ambele părți. (C.G.)

Mașină de spălat cu perii

Realizată de Întreprinderea Mecanică pentru Agricultură din Arad, această mașină este folosită pentru spălarea castraveților, ardeilor, cartofilor etc., în vederea consumului sau conservării lor, fiind acționată de la un motor electric, prin intermediul unor transmisii de lanț și curele trapezoidale. Utilizarea ei presupune câteva operații simple și, deci, ușor de reținut:

- legumele se introduc în mașină pe la partea ei posterioară
- sînt preluate și antrenate de către tamburul cu perii
- sînt curățate și duse spre banda transportoare pentru a fi evacuate.

Trebule reținut faptul că, în tot timpul funcționării mașinii, robinetul conductei cu duze este deschis, prin ele fiind pulverizată apa necesară limpezirii legumelor.

Pornirea și oprirea mașinii se fac de la o cutie de comandă. Motorul electric de 2,2 kW are 945 rot/min; presiunea apei în conducta cu duze este de 1,5 - 2 bari, iar productivitatea mașinii de cca 3,6 t/h, fapt care îi definește de la sine sfera de utilizare. (M.P.)

Circuit poștal ultrarapid

Imprimanta cu jet de cerneală revoluționează întreaga tehnologie poștală. Destinată circuitului poștal al scrisorilor, ea aplică cu mare viteză un sistem de puncte ce formează un anumit cod, care, ulterior, va fi identificat de mașinile de sortat de mare viteză.

Folosind microprocesoare și tehnologii cu fibre optice, aceste mașini de sortat pot manipula pînă la 32 000 de scrisori pe oră, de două ori mai mult decît echipamentul actual. (C.G.)

Sistem VSAT pentru ITAR - TASS

Principala agenție de știri a fostei Uniuni Sovietice, ITAR - TASS, intenționează să instaleze o rețea de comunicații video prin satelit pînă la sfîrșitul acestui an. Cu două sute de stații terestre și un sistem care să acopere întreg globul, se așteaptă scăderea costurilor comunicațiilor la jumătate și accelerarea transmisiilor de date.

În prezent, agenția ITAR - TASS folosește mai multe rețele separate publice și particulare, ceea ce creează mari dificultăți în exploatare. Prin rețeaua de transmisie via satelit, TASS va inaugura un sistem interactiv complet, bazat pe un echipament unitar și sateliți întelsat, ceea ce va permite corespondenților să aibă acces, de pe teren, la banca de date centrală și să transmită reportajele la cartierul general din Moscova. În luna aprilie agenția era încă în căutarea furnizorului. (E.V.)

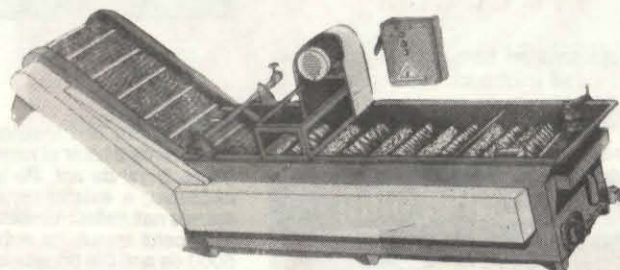
Traficul feroviar dirijat prin satelit

Căile ferate britanice sînt primele care folosesc pentru informarea pasagerilor sisteme de transmisie prin satelit. În acest moment sînt în probe două sisteme, urmînd ca cel mai bun să fie instalat în șase luni. Testele se desfășoară pe două linii de mare trafic, deservind navetiștii din Londra.

Cunoscuta companie British Aerospace o concurează pe Granada Comm., asociată cu Data Broadcasting Intl., în acest ambițios program. Ambii competitori au instalat monitoare color în holurile caselor de bilete și pe peroane, care reproduc informațiile transmise prin satelit: actualizări ale sosirilor și plecărilor sau rutele alternative.

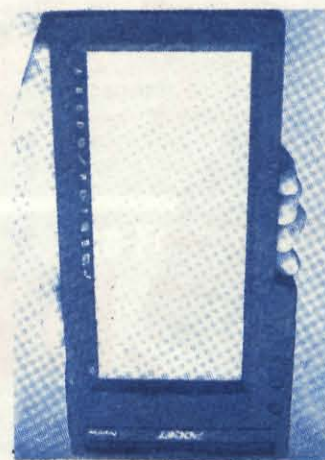
British Aerospace transmite din stația Waterloo, din centrul Londrei, prin satelitul Astra, pentru 44 de stații de pe traseul Reading - Windsor. Pentru transmisia de satelit propriu-zisă este folosit emițătorul din Stevenage.

Granada Comm. furnizează informații pentru alte 23 de stații de pe linia Londra - Southend, de-a lungul coastei estice a Angliei. În acest scop este folosită rețeaua transatlantică de știri a agenției Associated Press, deservită de sistemul Pan American Satelite Corporation. (E.V.)



Fără taste

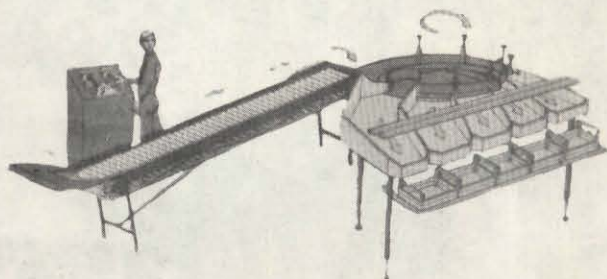
Microcalculatorul produs de Poqet Computer, filiala firmei japoneze Fujitsu, cîntărește 600 g, poate fi ținut în palmă și nu are taste. El recunoaște scrisul de mînă, cu condiția separării caracterelor, și îl poate transcrie. (L.D.)



Instalație de sortat tomate

După cum însăși denumirea ei o precizează, instalația, realizată la Întreprinderea Mecanică pentru Agricultură din Arad, servește la sortarea tomatelor după dimensiuni. Productivitatea ei de 1 t/h îi recomandă prezența în unitățile producătoare de tomate și în centrele de colectare a legumelor și fructelor.

Instalația este alcătuită dintr-un transportor cu role, care la o viteză de funcționare de 6,82 m/min, alimentează o mașină de calibrat tomate; se compune, de asemenea, dintr-o masă pentru lădițe și întrerupătoarele de acționare. (M.P.)



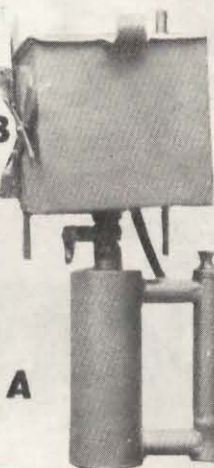
Administrarea stimulenților de creștere la tomate

Folosirea stimulenților de creștere pentru sporirea producției la tomatele cultivate în sere, solarii și câmp constituie o mai veche preocupare a grădinarilor. Observațiile cercetătorilor au pus, însă, în evidență faptul că pulverizarea directă pe inflorescențele plantelor, fără folosirea unui paravan de protecție a frunzelor, conduce la deformarea și, în consecință, la dereglarea funcțiilor aparatului foliar.

În vederea eliminării acestui neajuns, a fost conceput și experimentat un aparat care a dat rezultate foarte bune timp de mai mulți ani consecutiv. Acesta constă din două părți: aparatul propriu-zis și caseta sau cutia care se "îmbracă" pe inflorescența ce urmează a fi pulverizată cu soluția de stimulenți. Aparatul propriu-zis se compune dintr-un rezervor, un dispozitiv de pulverizare a soluției și pompă. Capacitatea rezervorului, construit din țevă de alamă, este de cca 300 ml. Cutia sau caseta aparatului se confecționează din tablă galvanizată, din tablă de aluminiu sau din material plastic și are dimensiunea de 15 x 15 x 15 cm.

Înainte de începerea lucrului cu aparatul, se încarcă rezervorul cu soluția de stimulent, în așa fel încât să rămână gol 1/4 din capacitatea sa. După aceea se însurubează foarte bine dispozitivul de pulverizare în orificiul de umplere pentru a nu se pierde din presiune. În continuare, se pompează aer în rezervor, pînă cînd pistonul pompei opune o rezistență mare.

Datorită calității pulverizării, economiei de soluție, ușurinței de manipulare în timpul lucrului și construcției simple și ieftine, se speră ca aparatul să fie bine primit de către cultivatorii de tomate în sere, solarii și câmp, acesta contribuind la sporirea substanțială a producției. (I.R.)



Instruire prin satelit

Cunoscuta rețea de televiziune PBS - Public Broadcasting Service -, singura care transmite programe TV fără reclame în Statele Unite, experimentează instruirea prin satelit. Pentru aceasta a fost pusă la punct o rețea de transmisie VSAT care, începînd cu anul viitor, va uni stații de televiziune și școli din 16 state ale SUA. În acest scop, PBS a achiziționat echipament General Electric, ale cărui terminale se ramifică, la rîndul lor, în mici rețele locale la nivelul școlilor. Pentru interconectare cu rețeaua principală, între computerele școlilor și stațiile locale de televiziune se folosesc liniile telefonice obișnuite. În acest fel sălile de clasă sînt unite cu diverse bănci de date, biblioteci și muzee din țară. Proiectul va permite elevilor urmărirea unor cursuri valoroase de la mare distanță, desfășurarea de programe în cooperare, ba chiar și dezbateri politice cu ocazia alegerilor prezidențiale, afirmă PBS. (E.V.)

Telecomunicațiile Casei Nestlé

Inventatoarea cafelei solubile, firma elvețiană Nestlé SA reprezintă la ora actuală una dintre uriașele imperii ale mîncării, cu un capital de 36 miliarde de dolari.

Luna aceasta Nestlé instalează o rețea de comunicații la nivelul întregului glob, care va integra într-un sistem unitar toate rețelele de comunicații dezvoltate de firmă de-a lungul anilor. Nestlé dispune de 40 de sisteme proprii de poștă electronică (electronic mail), protejate prin brevete (proprietary e-mail), în 80 de țări, cu terminale răspîndite pe întreg globul, interconectate prin telefon și fax.

Cu ajutorul grupului INFONET MESSAGING SERVICES, Nestlé intenționează să accelereze comunicațiile internaționale și să reducă cu 30% costul telefonului și al faxului. Stațiile de comutare multiprotocol INFONET destinate poștei electronice vor simplifica transmisiile de mesaje, vor ușura inventarierea și distribuția mărfii și vor permite prospectarea pieței. (E.V.)

■ O echipă de patru seismologi de la Institutul de Fizica Pămîntului de la Strasbourg va instala în Turcia o rețea seismologică telemetrică, ce va fi supravegheată de cercetătorii din Paris și Montpellier.

■ Un grup de cercetători ruși condus de Igor Soșnikov a reușit să atingă adîncimea record de 2 400 m forînd în calota glaciară a Antarcticii. Analizele carotelor de gheață prelevate vor fi efectuate în Laboratorul de glaciologie din Grenoble.

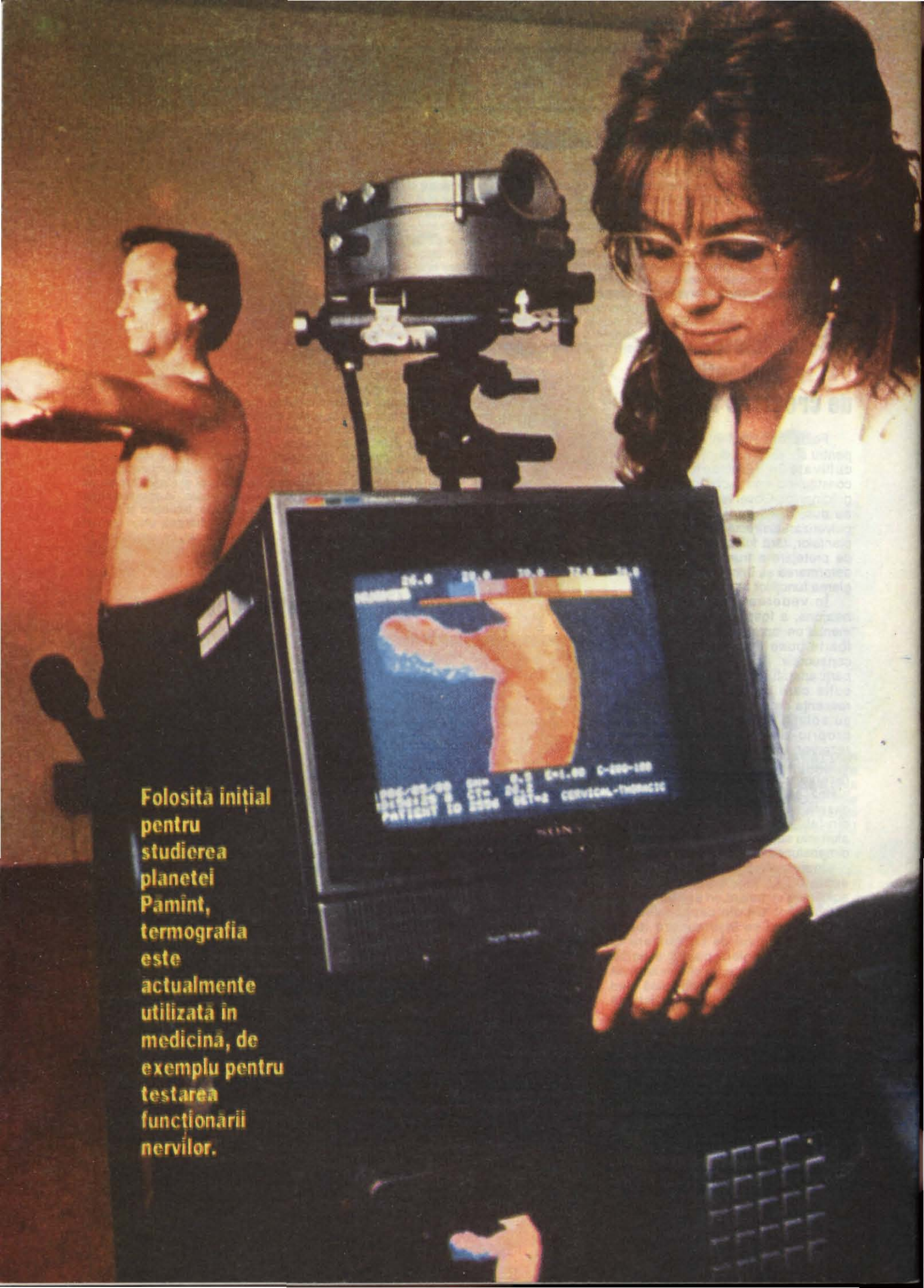
■ Produs de firma japoneză Sony, Scoopman, cel mai mic magnetofon numeric din lume, folosește casete de dimensiunile unui timbru poștal și cîntărește mai puțin de 150 g, avînd o autonomie de 7 ore.

■ Sfinxul de la Guizeh (57 m lungime și 20 m înălțime), care veghează asupra piramidei lui Kheops, este, din 1989,

obiectul unui examen minuțios, care a relevat numeroase fisuri pe fața celebrului monument.

■ Arheologul Paul Zimansky a lansat, după ce s-a întors din călătoria făcută în ianuarie a.c. în Irak, un semnal de alarmă: el a constatat că, pentru a face față embargoului alimentară, populația irakiană a început să cultive terenuri pe care se află numeroase situri arheologice, printre care se numără chiar și Babilonul.

■ Unul dintre cei mai "bătrîni" dinozauri găsiți pînă acum a fost descoperit de doi geologi argentinieni de la Universitatea din San Juan în Valea Lunii, la aproximativ 1 000 km nord-vest de Buenos Aires, la Ischigualasto, un sit cunoscut deja. Sauriarul măsoară nu mai mult de 90 cm, cu tot cu coadă, care, de altfel, este destul de lungă în raport cu corpul. Resturile "șopîrlei" au fost duse la American Field Museum din Chicago, pentru cercetări. (L.D.)



Folosită inițial pentru studierea planetei Pământ, termografia este actualmente utilizată în medicină, de exemplu pentru testarea funcționării nervilor.