

știință și tehnică

1994

7/8

Primul pas pe Lună
Ploaie de stele în
august
Sexologie
Zona zoster
Teste de vacanță
Jocuri video



SOCIETATEA
ȘTIINȚA & TEHNICA S.A.



SOCIETATEA
ȘTIINȚĂ & TEHNICĂ SA

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

Consiliul de administrație

Ioan Albescu
Gabriela Buliga
Constantin Petrescu

știință și tehnică

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

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

Redactor-șef

Voichița Domăneanțu

Secretar general de redacție

Cristian Român

Redactor artistic

Adriana Vladu

Redactori

Cristian Crăciunoiu

Maria Păun

Corectură

Lia Decei

Tehnoredactare computerizată

Marius Burulianu

Difuzare

Cornel Daneliuc,

Mugurel Nițulescu

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

TIPARUL executat la
Tipografia INTACT

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

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

ACTUALITĂȚI ȘT

CONCURS ȘT!

Așa cum am anunțat în numărul 4 al revistei noastre, redacția a lansat un concurs de cultură științifică și tehnică. După cum am promis, premiile, care vor fi oferite de Fundația Crescent, sunt extrem de atrăgătoare și constau în:

2 burse pe durata anului școlar 1994-1995 (9 luni), a câte 25 000 de lei/lună, pentru un elev, respectiv un student.

Deci, începând cu numărul 5, vor fi publicate seturi de câte 5 întrebări (în total 20). Pentru a putea răspunde la ele este suficient să consultați colecția revistei **Știință și tehnică**, începând cu anul 1990, și să îndepliniți condițiile de participare.

Condiții de participare:

1. La concurs nu pot participa decât elevii sau studenții care frecventează cursurile de zi și posedă un abonament pentru 12 numere la revista **Știință și tehnică**.

2. Răspunsurile, împreună cu adeverința care atestă faptul că sunteți elev sau student și o copie xerox după chitanța de abonament, vor fi expediate, toate o dată, pe adresa redacției până la data 30 septembrie 1994 (data poștei).

3. Pentru stabilirea câștigătorilor, fiecare răspuns corect va fi notat cu 10 puncte. În cazul în care mai mulți concurenți întrunesc numărul maxim de puncte, se va efectua o tragere la sorți, care va fi anunțată în timp util.

AL TREILEA SET DE ÎNTREBĂRI

11. Cum se numește teoria fundamentată de B. Mandelbrot și care sunt aplicațiile ei?
12. Ce este fotomultiplicatorul? Enumerați câteva dintre aplicațiile sale.
13. Câți electroni are atomul de litiu pe ultimul strat și ce avantaj prezintă această dispunere a lor?
14. Pe Mount Rushmore (SUA) poate fi văzută o sculptură celebră; ce anume reprezintă ea?
15. Care sunt testele de depistare a sindromului de imunodeficiență dobândită (SIDA)?

AL PATRULEA SET DE ÎNTREBĂRI

16. Menționați numele personalității științifice care s-a născut la data de 25 iunie 1894 în Sibiu și în ce domeniu s-a făcut remarcată?
17. Ce reprezintă call-waiting și call-transfer?
18. Care este poziția geografică a Polului Nord magnetic?
19. Din ce an se folosește scara atomică de timp?
20. Cum poate fi definit diabetul și câte forme are această maladie?

Așteptăm răspunsurile dv.
Vă dorim **SUCCESE!**

Pentru iubitorii de literatură științifico-fantastică, Societatea "Știință & Tehnică" a publicat **Almanahul Anticipația 1994** și volumele **Loterie solară de Philip K. Dick**, **Oameni de rezervă de Bogdan Ficeac**, în colecția romanelor SF-Anticipația.

ÎN CURÂND!

Societatea
"Știință & Tehnică"
pregătește volumul
OBSTETRICA
pentru școli sanitare
postliceale și studenți
în medicină,
autori: dr. M. Moga, dr. D.
Nanu, dr. L. Șamanschi.



MOUSEMAN

Realizat de Logitech, acesta este primul mouse fără fir ce utilizează undele radio de frecvențe joase (între 110 și 140 kHz) pentru a transmite informații calculatorului. Utilizatorul trebuie doar să branșeze un mic receptor în portul pentru mouse al PC-ului sau Macintosh-ului. Mouse-ul poate fi deplasat pe o rază de 1,8 m. Spre deosebire de celelalte mouse-uri fără fir, care utilizează infraroșul, Mouseman nu trebuie să "vadă" receptorul, deoarece undele radio ocolesc orice obstacol. El posedă patru canale diferite, în așa fel încât, în aceeași cameră, fiecare calculator își poate "recunoaște" mouse-ul propriu.



ÎNAINTE DE COLUMB

Se credea, până nu de mult, că europenii au adus în Lumea Nouă variola, sifilisul și tuberculoza. Dar iată că studierea mumiei unei femei, înhumată cu 500 de ani înainte de venirea conchistadorilor, demonstrează că tuberculoza există în America înainte de cucerirea acestui continent de către omul alb.

Mumia, descoperită recent în Peru, a fost studiată de cercetătorii americani, care afirmă că analiza PCR (Polymerase Chain Reaction) a relevat prezența unor fragmente din DNA-ul bacteriei *Mycobacterium tuberculosis*, ce provoacă infecții pulmonare tuberculoase.



ALĂPTATUL CONTRA CANCERULUI DE SÂN

O vastă anchetă americană confirmă faptul că alăptatul reduce riscul apariției acestei maladii. Studiul s-a realizat cu participarea a peste 14 000 de femei și, într-adevăr, numărul cazurilor de cancer de sân diagnosticate înainte de menopauză s-a dovedit a fi mult mai scăzut la cele care și-au hrănit copiii pe cale naturală. Astfel, la o femeie care a alăptat pentru prima oară înainte de 20 de ani, timp de 6 luni, riscul se reduce cu aproape 50%.

SEA-MARSHALL

Acest aparat, de dimensiunile unui pachet de țigări, cântărind 380 g, protejează eficient persoanele care cad accidental în apă, fiind destinat mai ales copiilor. Activat manual sau automat la contactul cu apa, având o autonomie de emisie de șase ore, aparatul declanșează imediat receptorul de alarmă sonoră plasat pe ambarcația din care s-a întâmplat să cadă nefericitul posesor.



CEA MAI MARE "SALĂ" DIN LUME

600 metri lungime, 100 metri înălțime și 400 metri lățime! Cea mai mare sală naturală subterană din lume se găsește în Malaysia. A fost denumită Sarawak și face parte din grottele Mulu din Borneo. Cu o suprafață de 16 hectare și un volum de 12 milioane metri cubi, ea ar putea să adăpostească 20 de terenuri de fotbal și, fără probleme, celebra placă de la Concorde!

HARTĂ INTELIGENTĂ

Firma franceză Renault propune automobilistilor un nou mijloc de orientare. Este vorba despre o hartă electronică ce permite afișarea unor informații extrem de utile pentru alegerea unui anumit traseu. La plecare, automobilistul indică punctul de destinație, iar calculatorul, montat la bordul automobilului, alege un traseu optim, astfel încât să fie evitate zonele aglomerate (care înseamnă nu numai pierdere de timp, ci și un consum suplimentar de carburant). De asemenea, pe același ecran, este afișată ora, probabilă, de sosire la destinație. Firma franceză speră că peste doi ani acest sistem va deveni accesibil și pentru automobilele de serie, putând fi achiziționat la prețul unei instalații de climatizare.

GREFA CARE REGENEREAZĂ FICATUL

Celulele adulte și normale ale ficatului sunt capabile, o dată transplantate, să se multiplice într-o asemenea manieră încât să reconstituie o parte a ficatului, suficientă pentru a restabili o funcție hepatică normală. Iată concluzia unui studiu, privind grefele de celule hepatice la șoarece, realizat de o echipă de medici din Philadelphia. Această mare premieră deschide noi perspective în tratamentul hepatitei fulminante.

APARAT MULTI-TEST

Firma PARROT INVENT srl a reușit realizarea practică a invenției CLIP PAPAGAL, medaliată cu aur la Expoziția mondială de invenții - Bruxelles 1991, și a aparatului MULTI-TEST. Acesta din urmă este un dispozitiv util pentru efectuarea unor măsurători electrice simple, cum ar fi identificarea fazelor și a nulului unei surse de curent alternativ, verificarea aprinderii la motoarele auto sau a tensiunii de la bornele acumulatorilor (până la 12 V), măsurarea rezistențelor de până la 20 Ω (deci pentru verificarea continuității unor circuite electrice), dar și a joncțiunilor tranzistoarelor sau diodelor. În plus, aparatul, conectat la o sursă de 12 V, poate fi folosit ca lanternă auto. Clipul PAPAGAL poate fi livrat și separat, fiind un accesoriu extrem de util pentru diverse aparate de măsură (osciloSCOAPE, voltmetre etc.).

ALIMENTELE CARE PROTEJEAZĂ INIMA

Riscul producerii unui infarct de miocard este cu atât mai scăzut cu cât organismul conține mai multe substanțe antioxidante. Printre cele capabile să frâneze dezvoltarea plăcilor aterosclerotice se numără: beta-carotenu sau provitamina A, prezentă în cantitate mare în morcovi și spanac; vitamina E, existentă în special în uleiurile vegetale, unt și fructe uscate; flavonidele, aflate în ceapă, mere, ceai și vin.



CURIER ST

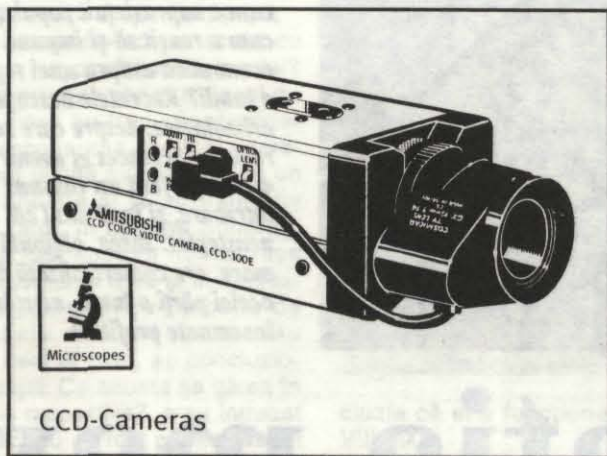
EDUARD SCHUSTER din localitatea Sebeș, Str. Călărași, nr. 27, Jud. Alba, cod poștal 2575 dorește să facă schimb de exemplare din revista "Știință și tehnică" cu eventualele posesori ai unor numere disponibile ale aceleiași publicații. Oferă numerele: 6, 7, 9/1991 și 5, 7, 8/1993 contra numerelor: 1, 2, 6, 7/1992 și 11, 12/1993.

A APĂRUT "CURIERUL LICEULUI"

Tipărită pentru prima oară în 1891, cunoscând de atunci unele întreruperi în editare, revista elevilor din Liceul "I.L. Caragiale" din Ploiești - "Curierul liceului" - reapare din nou. Am primit la redacție ultimul număr, publicat în 1994, și trebuie să recunoaștem că ne-a surprins plăcut. Abordând o gamă largă de subiecte, de la literatură la informatică, revista ilustrează preocupările elevilor unui liceu de prestigiu. Din punct de vedere al subiectelor științifice, am găsit aici articole interesante, despre piramide străni, microprocesoare, probleme de informatică (tratate la un nivel înalt), matematică etc. Cu asemenea elevi suntem siguri că viitorul României este asigurat. Pe de altă parte, am fi încântați dacă și alte licee ne-ar trimite la redacție asemenea reviste. Ele sunt un reper important pentru activitatea noastră. (MARIA PĂUN)

RADIO TINER-IMA
68,7 FM Stereo

Acestor ochi nu le scapă nimic!



Videocamerele color CCD oferite de Mitsubishi Electric au o înaltă putere de rezoluție. Datorită acesteia, filmările realizate pe format S-VHS au limpezimea unui cristal. Datorită unei tehnici pro-

fesionale de filmare, ele ne furnizează imagini color perfecte, chiar și în cele mai nefavorabile condiții de iluminare. Prin conectarea videocamerei la un videorecorder, aceste imagini pot fi copiate sau direct

redate pe ecranul televizorului alăturat, fără ca aceasta să influențeze calitatea imaginii. Datorită multitudinii de modalități de conectare, aceste videocamere CCD sunt un partener de încredere în probleme de analiză și control. Ele își găsesc o largă aplicabilitate în domenii înalt specializate ale industriei, microscopiei și tehnicii medicale. Dar nu numai.

Cereți-ne informații

Scrieți-ne, sunați-ne sau trimiteți-ne un fax. La adresa: *Str. Fierari nr. 20, telefon/fax: 610 53 38*, vă punem la dispoziție toate informațiile cu privire la gama noastră de produse. Ne bucurăm să vă trezim interesul.

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

 **MITSUBISHI**
ELECTRONIC VISUAL SYSTEMS

«««««««« BURSA INVENȚIILOR

3

COMUTATOR CU PLASMĂ

Autori: fiz. V. Constantin, ing. O. Rarincea, Ing. I. Istrate, ing. A. Manta. Invenția a fost brevetată în 1993 și se referă la un comutator cu plasmă pentru puteri foarte mari, bazat pe injecția supersonică de plasmă în spațiul izolat dintre doi electrozi de grafit între care este aplicată înalta tensiune (continuă sau alternativă). Plasma este produsă în interiorul unuia dintre electrozii de grafit, prin descărcarea unei baterii de condensatoare între doi electrozi de W-WCu, dintre care unul are practicată o duză de tip Laval, pentru evacuarea cu viteză supersonică a plasmăi. Ea parcurge într-un interval de timp de ordinul microsecundelor spațiul dintre electrozi și realizează închiderea circuitului de mare putere (de ordinul sutelor de megawați). Invenția se poate aplica la închiderea ultrarapidă a circuitelor electrice de mare putere sau, prin mici modificări constructive, pentru aprinderea combustibililor grei, lichizi sau solizi.

CRISTIAN ROMÂN

SISTEM DE AFIȘARE VIDEO COLOR

Autor: ing. Corneliu Stan, Iași. Invenția, care a fost înregistrată la OSIM în vederea brevetării, se referă la o nouă soluție pentru realizarea ecranelor cu cristale lichide, care necesită un număr mult mai mic de tranzistoare pentru controlul pixelilor de imagine. Din informațiile prezentate de autor, în urmă cu câțiva ani firma Philips a realizat un ecran color cu cristale lichide și matrice activă de tranzistoare, obținută prin tehnologia straturilor subțiri, pe suport transparent. Din păcate, pentru asigurarea fiabilității, sistemul trebuie să aibă o anumită redundanță (sunt necesare 4 tranzistoare pe pixel, față de 3 cât ar fi fost necesare). Prin soluția propusă de autor se poate reduce numărul de tranzistoare din matricea activă la circa 60%, rezultând, evident, o simplificare constructivă și implicit o creștere de fiabilitate. Menționăm că autorul lucrează într-un Institut de cercetări din domeniul chimiei.

Călătorie în timp



Deși s-au scris mii de pagini despre civilizația maya, există încă multe necunoscute în legătură cu modul de viață al acestui popor ce a trăit în America Centrală înainte de venirea omului alb. Iată una dintre acestea: cum a supraviețuit populația maya și cum a reușit să-și impună puterea economică asupra unei regiuni întinse a lumii? Recentele descoperiri arheologice, despre care relatează revista "Sciences et avenir" (nr. 4/1994), oferă un răspuns la această întrebare, și încă unul cât se poate de neașteptat: sarea, obținută din apa de mare, era comercializată de locuitorii acelei părți a lumii, aducând însemnate profituri.

Civilizația maya

La începutul secolului al XVI-lea, spaniolii debarcă în America Centrală și descoperă Lumea Nouă civilizată (trebuie menționat că Cristofor Columb întâlnise numai populații puțin evoluată în Antile și pe coasta Floridei), mai bine zis pe urmașii unui popor altădată puternic, dar care dispăruse de pe scena istoriei cu mai bine de cinci veacuri în urmă, când pe aceste meleaguri își trăia ultimele zile civilizația maya, ținând deja de domeniul amintirilor la venirea europenilor. Marile temple, palatele și piramidele, frescele și

sculpturile, acoperite de vegetația luxuriantă, uitate de chiar urmașii constructorilor lor, își vor destăina secretele abia în secolul al XIX-lea; în zilele noastre, încă se mai descoperă lucruri noi despre această civilizație de mult dispărută.

Heather McKillop, arheolog de la Universitatea de Stat din Louisiana, a petrecut treisprezece ani în Belize*, pe coasta de sud, căutând urmele civilizației maya într-un peisaj ce nu are nimic de-a face cu paradisul căutat de turiști sau cu impresionanțele monumente descoperite de con-

frații săi: piramide, palate, stele funereare ori fresce. În Golful Honduras nu a găsit decât vestigiile modeste ale civilizației maya. Arheologul american și-a concentrat cercetările asupra unor ape puțin adânci, la Port Honduras, situat la 150 km sud de orașul Belize, vechea capitală a țării. Pe o insulă vecină, Wild Cane Cay, Heather McKillop a descoperit obiecte din obsidian, material adus, se pare, din munții Guatemalei și de pe platourile înalte ale Mexicului – de la distanțe de mai bine de o mie de kilometri! –, ceramică, obiecte metalice etc. Analiza chimică și stilistică a acestora a dus la următoarele concluzii: perlele și clopoțeii din metal sunt originare din Honduras, dar decorarea ceramicii atestă o dublă proveniență – litoralul pacific al Guatemalei și cetatea Tulum, situată la o depărtare de 500 km, în nordul Peninsulei Yucatan. Toate acestea dovedesc că Wild Cane Cay era un centru comercial important.

Situată într-un golf adăpostit, la 3 sau 4 km de fluviu, insula era un loc de escală pentru negustorii care navigau cu pirogile de-a lungul coastelor Yucatanului, transportând diverse mărfuri. În urma datării cu radiocar-

Vas descoperit la Stingray Lagoon și decorat cu motive asemănătoare celor aflate pe vasele produse în marile orașe din interiorul țării. Analizarea lutului din care a fost confecționat va răspunde, poate, la întrebarea dacă este vorba de ceramică locală sau importată din Peninsula Yucatan.



bon, s-a stabilit că ea a jucat acest rol timp de cel puțin un mileniu, de la începutul secolului al IV-lea până în secolul al XIV-lea. În antichitate, insula avea o suprafață de aproximativ 3 ha, dar pe la 900 e.n. marea a inundat țărmurile; astăzi, majoritatea siturilor maya sunt acoperite de apă.

Cine erau cei ce locuiau acolo, cu cine făceau negoț vizitatorii insulei? Arheologii au repertoriat treizeci de situri, din care au fost săpate doar câteva. Descoperirea cea mai interesantă a fost făcută sub apă, la un metru adâncime și la aproximativ 300 m de țărm, în Laguna Stingray. De aici au fost scoase numeroase cioburi, majoritatea arse și în contextul unor aglomerări cu cărbune de lemn. Vasele din care proveneau serviseră deci la gătit, au concluzionat specialiștii. Ce anume se gătea în recipientele respective?, s-au întrebat ei apoi, căci nu au fost găsite resturi alimentare, animale sau vegetale, în sedimentele de la Stingray. Prin eliminare, specialiștii au ajuns la concluzia că în aceste vase se fierbea... apă de mare!

De ce? Pur și simplu pentru a obține sare prin evaporare! Sarea era în epoca respectivă foarte căutată în acea parte a lumii. Motivul? Omul nu poate trăi fără sare; fără clorură de sodiu, organismul uman se deshidratează și moartea survine rapid. La latitudini temperate, sunt suficiente numai 4 g de sare, dar la tropice, pierderea de sare și apă prin piele este mult mai mare. Un țăran maya putea pierde după o zi de muncă la câmp chiar 30 g sare! Specialiștii estimează că nevoile zilnice ale populației maya din Yucatan se situau, în mare, între 8 și 10 g, cifre ce corespund, de altfel, consumului actual de sare al locuitorilor Americii Centrale.

La Stingray Lagoon nu au fost descoperite urme de locuire, ceea ce i-a condus pe arheologi la concluzia că situl respectiv era destinat numai producerii sării. Cum se desfășurau lucrurile? Se presupune că lucrătorii așezau pe suprafețe întinse lemne de foc, apoi umpleau cu apă de mare mai multe vase de lut așezate pe tripiede (urmele acestora au fost găsite, de altfel, pe fundul lagunei), deasupra flăcărilor. În tot timpul arderii, care dura mai multe ore, se adăuga în permanență apă în recipiente și lemne pe foc. Apoi, după evaporare, vasele erau sparte, iar sarea cristalizată pe pereții acestora era adunată de către lucrători și depozitată în alte recipiente. Analizându-se ornamentele ceramicii găsite în apropierea acestui atelier de producere a sării, s-a ajuns la con-



cluzia că el a funcționat în secolele VIII - IX.

Nu era însă singurul. Au fost reperate alte trei ateliere de același tip în apropiere, pe coasta de la Port Honduras. Sarea era cerută de pescarii din împrejurimi și probabil și de către locuitorii orașelor situate nu departe, în interiorul continentului, fiind, se pare, schimbată cu mărfurile produse în aceste așezări. Este, desigur, dificil de stabilit ruta urmată de negustori; probabil că foloseau coșuri pentru transport, dar, din păcate, fibrele vegetale nu rezistă trecerii timpului și deci nu există nici o speranță că vor fi descoperite vestigiile ale acestora.

Au fost descoperite însă resturi ale unor animale marine în centrul Yucatanului, în regiunea Peten, unde au fost identificate resturi de pești,



ce-i drept, în cantitate foarte mică, ceea ce i-a determinat pe specialiști să afirme că peștele era, probabil, un produs destinat celor înstăriți, spre deosebire de sare, care era necesară și celor săraci.

Un alt loc în care populația maya "fabrica" sare era Nueve Cerros, aceste saline producând, după părerea arheologilor, aproximativ 300 de tone pe an, cantitate insuficientă, se pare, ceea ce a condus la concluzia că cea mai mare parte a sării provenea de pe țărmul septentrional al Yucatanului. Aici exista un adevărat depozit natural, inundat de ploile tropicale, unde, în urmă cu o mie de ani, oamenii au amenajat mici bazine rectangulare pentru a accelera evaporarea apei de ploaie; urmele lor pot fi văzute și astăzi. Vara, apa se evaporă, iar lucrătorii rădeau crusta de sare formată pe pereții acestora, obținând - după estimările lui Anthony Andrews, de la Universitatea South Florida, care a efectuat o vastă cercetare asupra depozitelor saline din Peninsula Yucatan, alcătuiind și o hartă a "drumului sării" - circa 20 000 de tone anual!

Fără îndoială, cei ce controlau "atelierele" de exploatare a sării erau foarte puternici; ei puteau schimba această marfă cu obsidianul, jadul, ceramica și alte produse din interiorul peninsulei. La bordul pirogiilor, negustorii navigau de-a lungul coastei și apoi, pe râurile din interior, ducând cu ei prețioasa sare și aducând alte mărfuri, necesare celor ce trăiau pe țărmul mării. Cine erau aceștia? Cum erau organizați? Lucrau "pe cont propriu" sau se supuneau altora, mai puternici? De ce a optat populația maya pentru producerea sării prin evaporare, în loc să o importe din nord? Tulburările din secolele VIII - IX, care vor duce în cele din urmă la prăbușirea civilizației maya, au avut fără îndoială, rolul lor, apreciază specialiștii, care însă mai au multe de făcut pentru a reuși să răspundă întrebărilor de mai sus, ca și altora legate de legenda civilizației maya.

LIA DECEI

*Belize, teritoriu situat în partea de sud-est a Peninsulei Yucatan; a fost locuit de triburi amerindiene maya; în 1502 este descoperit de Cristofor Columb; în anul 1638 este ocupat de Marea Britanie; declarat oficial colonie britanică în 1852. Până în 1973, s-a numit Hondurasul Britanic, devenind apoi, conform Cartei ONU, teritoriu autonom, deși autoritățile guatemaleze îl consideră ca aparținând Guatemalei.

Profesorul Dinu Adameșteanu, unul dintre reprezentanții de prestigiu ai arheologiei clasice, s-a născut la 25 martie 1913 în comuna Toporu, județul Giurgiu. După absolvirea Seminarului Central din București și, în paralel, a Colegiului "Sf. Sava", a frecventat cursurile Universității din București, obținând în 1938 diploma Facultății de Litere, unde i-a avut profesori, printre alții, pe Grigore Florescu, Radu Vulpe și Scarlat Lambrino. A fost asistentul acestuia din urmă, în acea vreme directorul șantierului arheologic de la Histria, cetatea descoperită de Vasile Pârvan, unde a folosit pentru cercetări fotografia aeriană, pe atunci (1931) un mijloc modern de investigație.

Obținând o bursă, tânărul Dinu Adameșteanu a urmat, între anii 1939 și 1942, studii de perfecționare în istorie și arheologie clasică la Școala Română din Roma, întemeiată în 1922 de Vasile Pârvan. Între 1942 și 1945 a ocupat funcția de bibliotecar al aceleiași școli, iar în anul 1945 și-a susținut lucrarea de licență - "Izvoarele antice referitoare la Dacia" - la Facultatea de Litere a Universității din Roma.

Războiul se sfârșise, dar situația din România se deteriora, așa că Dinu Adameșteanu a rămas în Italia, unde îl aștepta o frumoasă carieră: cercetări arheologice în Sicilia, apoi în sudul Italiei; în 1951 este numit director al săpăturilor arheologice din colonia greacă Gela, pe coasta de sud a Siciliei, cărora le va dedica un deceniu de susținută activitate, aplicând noi metodologii de lucru, și anume îmbinarea investigației de teren, a săpăturilor propriu-zise cu studiul fotografiei aeriene.

Profesorul Dinu Adameșteanu a fost unul dintre principalii promotori ai folosirii detecției aerofotografice în arheologie; el a întemeiat și condus o instituție de avangardă: Aerofototeca Arheologică Națională din Roma, al doilea organism din lume care a utilizat intensiv metoda modernă a prospecțiunii aerofotografice în detectarea, studierea și cartarea zonelor arheologice; pe această bază, a coordonat editarea, în 1971, a primei hărți arheologice a Italiei.

În anul 1960 i s-au încredințat cursurile de specializare în aerofotogrammetrie a arheologilor italieni și străini; iar după 1964, timp de mai bine de un deceniu, a condus Supraintendența Arheologică din Basilicata, unde o echipă arheologică internațională a efectuat cercetări complexe; datorită ajutorului acordat cu generozitate de profesorul Dinu Adameșteanu, din această echipă au



Dinu Adameșteanu

făcut parte și specialiști români. Rezultatele cercetărilor au fost reunite în lucrarea "Basilicata antică. Istorie și monumente", apărută în 1983 și în România.

Profesorul Dinu Adameșteanu, doctor docent din 1971, este membru al mai multor organisme științifice, academii, institute și societăți italiene, străine și internaționale și, ca o recunoaștere a meritelor sale, a pri-

mit, de-a lungul anilor, numeroase distincții; din anul 1992 este membru de onoare al Academiei Române, recunoscându-i-se, în acest mod, meritele și ajutorul acordat, mereu, arheologiei românești.

În vara acestui an, profesorul Dinu Adameșteanu, aflat în vizită în România, a avut amabilitatea de a acorda un interviu revistei "Știință și tehnică".



1. Prof. Dinu Adameșteanu la Metaponto, Italia meridională.

2. Accademia di Romania din Roma.

3. Cetatea Histria - fotografie aeriană (1969); Al S. Ștefan, Colloques internationaux, CNRS, Paris, 1987.

INTERVIU

"Știință și tehnică" – Înainte de război, mulți istorici și arheologi români au studiat la Accademia di Romania. Ce amintiri aveți despre perioada petrecută la Roma?

Prof. Dinu Adameșteanu – Mult din ceea ce am putut realiza în Sicilia și Magna Graecia se datorează liniștii și posibilităților de studiu create în perioada premergătoare celui de-al doilea război mondial la Școala Română din Roma. Contactul cu bibliotecile, cu profesorii din Roma a însemnat un continuu îndemn de a cunoaște problemele istorico-arheologice ale Italiei antice și formularea unui program pe care ar fi trebuit să-l realizez în România: dialogul dintre greci și băștinași.

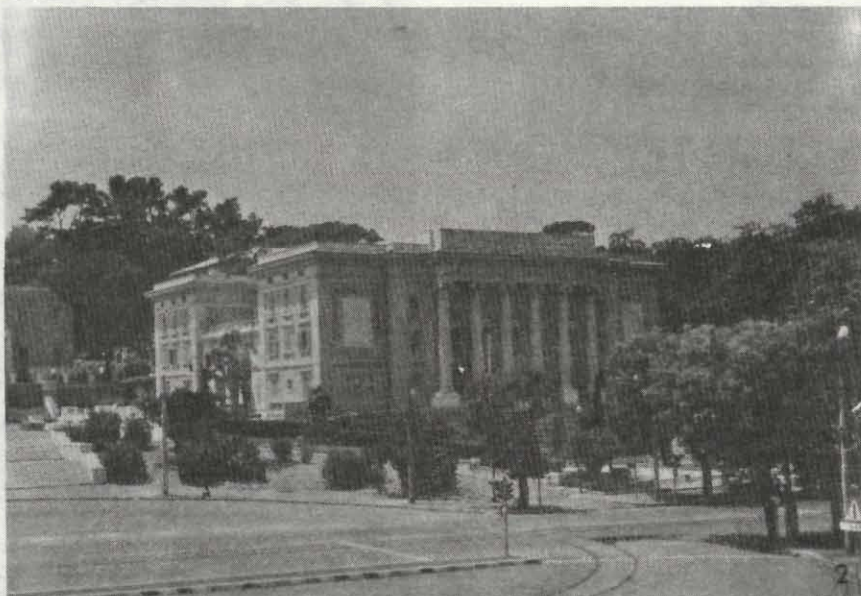
– *Ați fost primul care ați pus în practică, din păcate în afara granițelor țării, programul românesc de cercetare a relațiilor greci-indigeni inițiat de Vasile Pârvan. Cum anume ați realizat acest lucru?*

– Am pus în aplicare programul destinat raporturilor dintre greci și indigeni cu prilejul săpăturilor arheologice de pe teritoriul antic al coloniei grecești Gela (1952), desfășurate până în 1958 în interiorul Siciliei, făcând apel la toate informațiile legate de descoperirile arheologice din zonă, la studiul configurației terenului și al fotografiilor aeriene realizate în punctele indicate de izvoarele literare. La acestea s-au adăugat informațiile obținute prin săpături de mai mare sau mai mică amploare. Rezultatul a fost o cunoaștere a vechiului teritoriu al coloniei Gela, pentru care au putut fi determinate și limitele. Am asistat la pătrunderea elementului grec în interiorul dominat la început de siculi și sicani și transformat, între sfârșitul secolului al VII-lea și începutul secolului al V-lea î. d. Hr., în teritoriul elenizat.

– *De-a lungul carierei dv., ați folosit mijloace moderne de prospecțiune. Ne puteți spune câteva cuvinte în legătură cu aceasta?*

– Am apelat, încă de la început, la folosirea fotografiilor aeriene, extrem de prețioasă pentru cunoașterea unei așezări, indiferent dacă ea aparține preistoriei, antichității clasice sau evului mediu.

În cel de-al doilea război mondial, fotografia aeriană a fost folosită în aproape toate marile operații ale armatelor aliate și germane; unii dintre observatorii aerieni și-au scris memoriile și câteodată au notat și alte anomalii în afara obiectivelor pur militare. În acest context, deosebit de importantă pentru



istorici și arheologi este lucrarea lui John S.P. Bradford, "Ancient Landscapes", în care arheologul de la Pitt-River Museum, ofițer englez de recunoaștere în timpul războiului, a pus bazele arheologiei aeriene.

Aviația a avut și în Italia un observator căruia îi datorăm foarte mult, mai ales în domeniul urbanisticii și al împărțirii pământului din teritoriile coloniilor grecești și romane, și anume generalul Giulio Schmedt, pe care l-am cunoscut imediat după război, pe când avea gradul de locotenent-colonel în cadrul Institutului Geografic Militar de la Florența. Prietenia lui cu prof. Ferdinando Castagnoli de la Universitatea din Roma a îmbogățit foarte mult studiile de urbanistică în Italia. Imensul material aerofotografic adunat și catalogat la Institutul din Florența i-a permis studierea planurilor multor colonii elene și romane. Citez numai câteva dintre cele publicate în marea "Atlas delle sedi umane": Sellinunte, Himera, Agrigento, Metaponto, Paestum, Florența etc. În marea transformare a terenurilor din Etruria și Italia Meridională - zone în care s-a procedat la reforma agrară și în care marile latifundii au început să dispară prin împărțirea lor și împroprietărirea țăranilor -, opera lui Giulio Schmedt, ca și cea a profesorului de topografie antică F. Castagnoli au însemnat o mare schimbare în acest domeniu. În urma studierii amănunțite a fotografiilor aeriene s-au născut lucrări de economie politică, studii de sociologie etc.

A urmat o etapă nouă în cunoașterea urbanisticii antice și medievale, reflectată și în cercetarea condusă de Roland Martin, în studiile sale asupra cetăților antice sau ale cartierelor acestora. Problema era cunoașterea limitelor așezării. Acolo unde, cândva, au locuit oameni, solul este întotdeauna mai fertil, având deci o vegetație mai verde, mai

evidentă chiar cu ochiul liber. Această perioadă de început a folosirii fotografiilor aeriene a coincis și cu pericolele prin care treceau așezările antice în urma întrebuințării mașinilor agricole, lucru niciodată întâlnit înainte de război. Reforma agrară a fost un bine pentru țărani, dar în același timp a reprezentat o rană gravă provocată așezărilor antice: plugul nu mai pătrundea în teren la adâncimea de 20 - 30 cm, ci chiar la 1 m, distrugând și răvășind ziduri, case și cetăți întregi. Autoritățile menite a veghea la păstrarea și restaurarea cetăților au intrat în conflict cu cei responsabili cu aplicarea reformei. Așa s-a ajuns la întrunirea celor două părți în cauză la Paestum, unde s-a hotărât crearea unui organism special care să adune toate fotografiile aeriene existente la Aeronautica Militară Italiană și la diversele firme cu activitate de pregătire a hărților speciale și în plus, dacă era posibil, fotografiile realizate în timpul ultimului război mondial deasupra zonelor arheologice din Italia. Pentru aceste activități am fost chemat la Roma de directorul general de la Antichități. Într-un an-doi, la Aerofototeca Națională din Roma s-a adunat un imens material care trebuia sistematizat, sarcină foarte dificilă.

În aceeași perioadă, s-a simțit nevoia instruirii tinerilor arheologi în studiul fotografiei aeriene, lucru pe care l-am realizat la Școala de Cooperare Aeriană de la Guidonia, cu rezultate excelente.

– *În încheiere, ce anume ați dori să transmiteți tinerei generații de arheologi români?*

– Tinerilor istorici și arheologi români le urez mult curaj în tot ce vor să întreprindă și multă putere de muncă pentru a-și putea duce la bun sfârșit cercetările.

Interviu realizat de
LIA DECEI

Primul proiect a apărut încă la începutul secolului. În 1903 învățătorul rus Constantin Țiolkovski încearcă să rezolve din punct de vedere matematic problema călătoriei spre Lună. A găsit nu numai soluția, dar și motivația: "Pământul este leagănul umanității, dar nu rămâi toată viața în leagăn". Patru ani mai târziu, francezul Robert Esnault-Pelterie elaborează teoria utilizării motoarelor cu reacție pentru a propulsa navele spațiale.

În 1922 Hermann Oberth (născut cu un secol în urmă în România) publică teza sa de doctorat "Die Rakete zu den Planetenräumen", în care dezvoltă matematic teoria rachetelor și o extinde la zborurile umane, teorie mult amplificată în cea de-a doua carte a sa, "Wege zur Raumschiffahrt" ("Drumul spre o călătorie în spațiu").

În sfârșit, pregătirile militare legate de cel de-al doilea război mondial contribuie și ele la evoluția tehnicii spațiale.

Și momentul mult așteptat a avut loc: la 4 octombrie 1957, URSS lansează primul satelit artificial - Sputnik 1. La 3 noiembrie, în același an, cel de-al doilea satelit sovietic lansează pentru prima dată în spațiu o ființă - cățelușă Laika. Concurența devine dură. La 31 ianuarie 1958 este lansat și primul satelit american - Explorer 1, care descoperă centurile de radiație Van Allen. La 2 ianuarie 1959 urmează Luna 1, prima sondă spațială construită de om care învinge forța de atracție terestră. Luna 2 este lansată la 12 septembrie în același an, fiind primul aparat construit de om care atinge un corp al Sistemului Solar - Luna.

Dar primerele continuă și par să impună tot mai mult URSS-ul pe planul cucerii cosmosului: la 12 aprilie 1961,

Vostok 1 înalță în spațiu primul om - Yuri Gagarin.

O asemenea victorie de necontestat ambiționează SUA, astfel că la 25 mai 1961 tânărul președinte american John F. Kennedy lansează "Cursa spre Lună". Deși americanii fuseseră doar 15 minute în spațiu (misiunea Mercury 3/Freedom 7 a lui Alan Shepard din 5 mai 1961), Kennedy declară în fața Congresului



UN SFERT DE VEAC

DE LA PRIMUL PAȘ AL OMULUI PE LUNĂ

Un glob cu diametrul de 3 476 km se rotește de peste 4 miliarde de ani în jurul Pământului. Este Luna, singurul nostru satelit natural. Ea poate fi la maximum 406 600 km de noi și la minimum 356 300 km.

Aceasta este deci distanța pe care trebuie să o străbată o navă spațială pentru a ajunge la Lună, acolo unde omul a visat să ajungă dintotdeauna. Este suficient să-i amintim doar pe Francis Godwin ("Omul de pe Lună", 1638), Cyrano de Bergerac ("Istoria comică a imperiilor de pe Lună", 1657), Jules Verne ("De la Pământ la Lună", 1865), Herbert G. Wells ("Primii oameni pe Lună", 1901), pentru a vedea ce a însemnat regina nopții pentru om.

Și visul a devenit realitate la 21 iulie 1969, ora 2^h56^m timp universal, când Neil Armstrong coboară din nava Apollo 11 și atinge Luna: "Un pas mic pentru om, un pas uriaș pentru omenire".

Cum a fost însă pregătit acest pas?



COSMOS



UNDE AU FOST RUSII?

Până în momentul coboririi omului pe Lună, astronautica sovietică reușise să obțină succese de netăgăduit. Prima sondă care a atins suprafața lunară a fost Luna 2, în 1959. Prima fotografie a feței invizibile a Lunii a fost făcută de sonda Luna 3, în 1951. Prima aselenizare lină a fost efectuată de Luna 9, în 1966. Primul satelit artificial al Lunii a fost Luna 10, în 1966. Toate aceste succese reprezentau un avans considerabil. De fapt multă lume se aștepta, până la un moment dat, ca primele cuvinte rostite de om pe Lună să fie în limba rusă. Nu a fost să fie așa. Cosmonautica sovietică a fost, într-un fel, victima propriului succes inițial, precum și a unei propagande care transformase obiectivul științific într-unul politic.

Se pare că totul a fost pierdut cu o singură carte. Pe 23 aprilie 1967 de pe cosmodromul de la Baikonur era lansată nava Soiuz 1 pilotată de cosmonautul Vladimir Komarov. Conform programului, ea trebuia să se cupleze cu nava Soiuz 2 pilotată de un echipaj format V. Bicovski, A. Eliseev și E. Krunov, după care doi cosmonauți de pe Soiuz 2 trebuiau să treacă pe Soiuz 1. Practic, într-o singură misiune, trebuia îndeplinit un obiectiv cărui americanii îi dedicaseră un program întreg: echivalentul programului american Gemini. Din nefericire, la puțin timp după lansarea navei Soiuz 1, au apărut o serie de defecțiuni tehnice (sistemul de comandă și stabilizare al navei nu era încă foarte bine pus la punct) care au dus, în cele din urmă, la moartea cosmonautului sovietic. Acest tragic accident a pus capăt, practic, programului sovietic Omul pe Lună. Se pare că ei aveau în vedere utilizarea a trei nave Soiuz (Soyuz A - navă pilotată, Soyuz B - remorcher spațial și Soyuz V - navă cisternă) pentru a realiza un tren spațial cu care cosmonauții sovietici să ajungă în apropierea Lunii în toamna anului 1967.

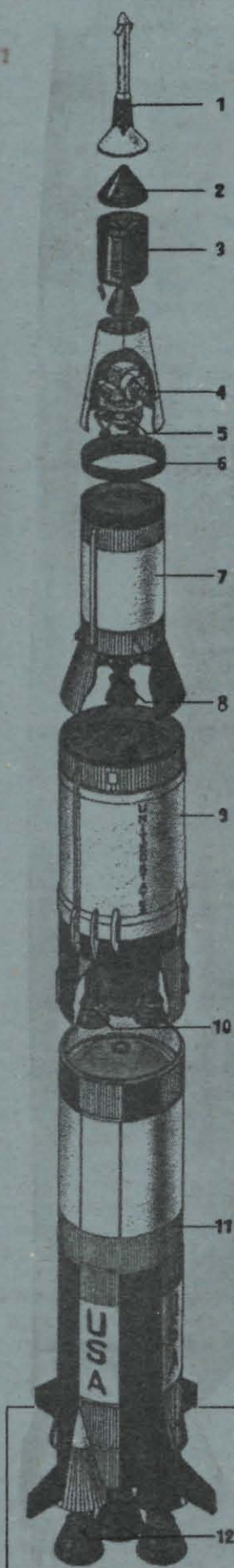
Dar să nu fim prea severi cu acest eșec. Să ne aducem aminte că rușii au adus probe de sol lunar cu ajutorul unei nave automate, Luna 16, în 1970 și că tot ei au cercetat suprafața Lunii cu ajutorul unor vehicule autopropulsate de tip Lunohod (în 1970 și 1973). Să sperăm că viitoarele programe spațiale vor permite o colaborare mai strânsă între europeni, ruși, americani, japonezi etc., pentru accelerarea cercetării spațiului cosmic. Nu de alta, dar acolo stă ascuns viitorul nostru.

CRISTIAN ROMÂN

SUA: "Cred că țara noastră trebuie să se angajeze să atingă înainte de sfârșitul acestui deceniu obiectivul de aselenizare - omul pe Lună - și de a-l readuce pe Pământ în bună stare", iar la 12 septembrie 1962 spune: "Am hotărât să mergem pe Lună... și nu pentru că este ușor, ci tocmai pentru că este o sarcină dificilă; dificilă pentru că aceasta ne va permite să ne organizăm ideile și să ne măsurăm energia și talentul... Știința și învățământul vor trebui să beneficieze de noile cunoștințe asupra Universului și asupra mediului înconjurător, de noile tehnici de observație și de noile aparate, ca, de exemplu, de calculatoare atât pentru industrie, medicină, cât și acasă și la școală". Înțelesese, așadar, cât de importante și utile puteau deveni implicațiile programului spațial. "Cursa spre Lună" începuse, deși sfârșitul tragic al lui Kennedy din 1963 îl împiedică să-și vadă visul împlinit.

În timpul celor șase zboruri ale lui Mercury și al celor nouă zboruri ale lui Gemini, astronautii acumulează numeroase ore de lucru în imponderabilitate. Ei învață cum să se întâlnească în spațiu cu un alt vehicul, cum să efectueze reparații în spațiul extraterestru. Sunt asociate cele mai importante firme aeronautice (Boeing, Grumman, North American) la realizarea ambițioaselor proiecte spațiale. La 29 ianuarie 1964 este testată pentru prima dată cea mai puternică rachetă construită vreodată - Saturn 5 -, destinată programului Apollo. Acest aparat extraordinar, înalt de 111 m și greu de 3 000 t, lansează pe orbită un "tren lunar", compus dintr-un modul de comandă, care va rămâne pe o orbită lunară, și un modul lunar care va permite aselenizarea a doi-trei membri ai echipajului.

Aprinderea primului etaj al rachetei Saturn 5 a fost, de fapt, începutul zborului spre Lună. Învăluită în fum și foc, racheta s-a eliberat treptat de influența gravitației terestre. Cel de-al treilea etaj a plecat mai departe, împreună cu "trenul lunar". Abia după câteva orbite, necesare testării sistemelor de bord, a luat foc și cel de-al treilea etaj (aruncat pe o orbită solară), iar modulul de comandă și modulul lunar s-au pregătit să atingă Luna după o călătorie de peste 300 000 km. Trei zile mai târziu, astronautii s-au învârtit în jurul Lunii și doi dintre ei au intrat în modulul lunar, cel de-al treilea rămânând să-i aștepte în modulul de comandă. În acest moment s-a desprins modulul lunar pentru a se îndrepta spre locul de aselenizare. Acesta este de altfel principiul, aparent extrem de simplu, al oricărui zbor spre Lună.



SATURN V

1. "Turn" de salvare.
2. Modul de comandă Apollo.
3. Modul de serviciu Apollo.
4. Modul lunar.
5. Vehicul lunar.
6. Compartiment cu instrumente.
7. Treaptă S-IVB.
8. Motor J-2 x 1.
9. Treaptă S-II.
10. Motor J-2 x 5.
11. Treaptă S-IC.
12. Motor F-1 x 5.

Numai că realitatea este mult mai complicată, mai dură. Așa se face că programul Apollo, destinat lansării primului om spre Lună, a debutat cu o tragedie. Testarea la sol a navei Apollo 1 de la 21 ianuarie 1967 s-a încheiat cu moartea celor trei astronauti: Virgil "Gus" Grissom, Edward White și Roger Chaffee. Acest eșec tragic a întârziat mult finalizarea misiunilor Apollo. Abia după cinci zboruri de încercare fără echipaj uman, NASA a autorizat primul zbor cu oameni (Apollo 7) în octombrie 1968. Alte patru misiuni sunt realizate până în mai 1969.

Și, în sfârșit, Apollo 11.

Comandant de bord este Neil Armstrong, pilot al modulului de comandă Michael Collins, iar pilot al modulului lunar Edwin "Buzz" Aldrin, deja veterani ai misiunilor spațiale.

Lansarea are loc miercuri 16 iulie 1969, la 9^h32^m (ora locală), la Cap Canaveral, în Florida. Totul merge perfect: plasarea pe orbită, călătoria de la Pământ la Lună. Sâmbătă, 19 iulie, "trenul lunar" este plasat pe o orbită eliptică în jurul Lunii (100 x 121 km). A doua zi, Armstrong și Aldrin intră în modulul lunar, numit de ei "Eagle" (Vulturul), iar Collins rămâne la bordul modulului de comandă "Columbia". În timpul celei de-a 13-a orbite, cele două vehicule se separă și "Eagle" anunță coborîrea.

Pe când se apropie de suprafață, Armstrong debransează pilotul automat și pilotează el însuși modulul, idee salvatoare, deoarece are astfel posibilitatea să evite strivirea lui "Eagle" de solul lunar (programul de zbor automat prevedea coborîrea pe un teren acoperit cu bolovani uriași).

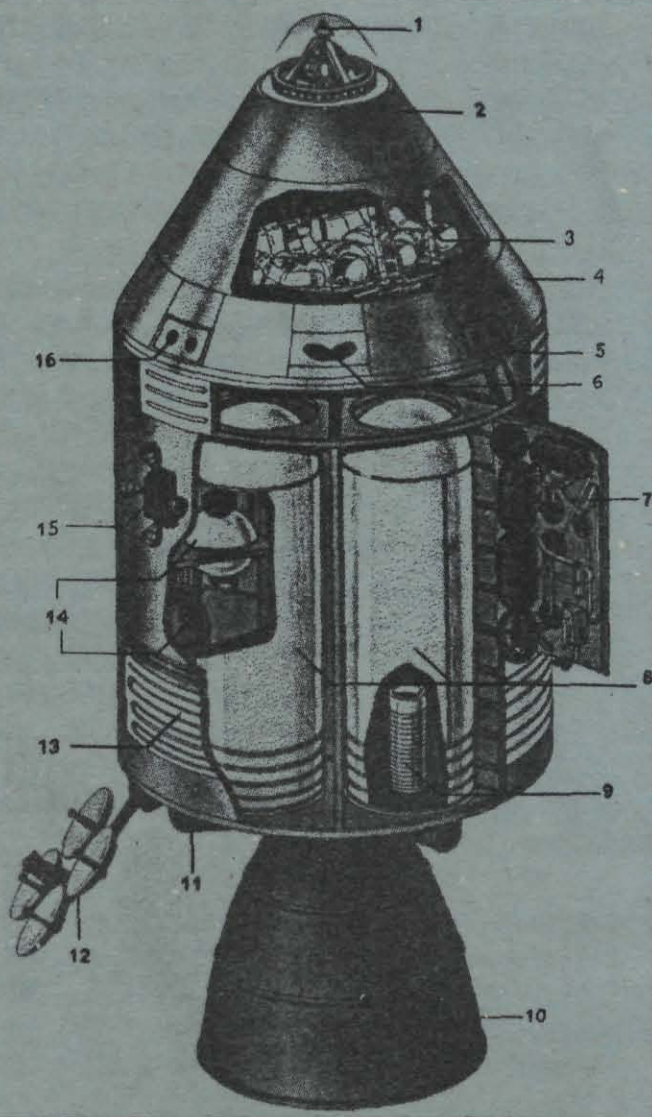
Duminică 20 iulie 1969, la 16^h17^m (ora Houston), Centrul de Control de la Houston recepționează mesajul lui Armstrong: «Aici Marea Liniștii... "Eagle" a aselenizat». Mai rămăsese doar 2% carburant în rezervorul motorului de coborîre al modulului.

Fără să se mai odihnească (așa cum era prevăzut în program), astronautii pregătesc ieșirea pe Lună. Modulul se deschide și Armstrong se îndreaptă spre scară. Coboară cele 9 trepte și duminică 20 iulie 1969, la 22^h56^m (sau luni 21 iulie 1969, la 4^h56^m, ora Bucureștilui), Armstrong devine primul om care pune piciorul pe Lună.

18 minute mai târziu coboară și Aldrin și, timp de 2 ore și 40 de minute, cei doi vor cerceta solul Mării Liniștii. Instalează un reflector laser, un seismometru și o "pânză" destinată captării particulelor vântului solar. Nu sunt uitate nici drapelul american, o placă comemorativă în memoria eroilor spațiului și nici dia-

MODULELE DE COMANDĂ ȘI SERVICIU (CSM)

1. Dispozitiv de cuplare și capac de acces în tunelul de trecere
2. Înveliș de protecție frontală
3. Compartiment presurizat
4. Înveliș de protecție posterioară
5. Motoare de corecție rului
6. Motoare de corecție tangaj
7. Motoare de corecție "quad"
8. Rezervoare de combustibil
9. Sistem de măsură și control
10. Ajutaj
11. Perete etanș
12. Antene
13. Sistem de control al mediului
14. Rezervoare criogenice pentru oxigen și hidrogen
15. Motoare de corecție "quad"
16. Motoare de corecție derivă



logul telefonic cu președintele Nixon. Sunt, de asemenea, colectate 22 kg de mostre de rocă lunară. După 21 de ore și 36 de minute, Armstrong și Aldrin părăsesc Luna și îl reîntâlnesc pe Collins la bordul Columbiei.

Acesta a fost spectacolul unic pe care miliarde de telespectatori de pe tot globul l-au urmărit cu răsuflarea tăiată, iar televiziunea română l-a transmis în direct cu ajutorul unui "debutant" în acea vreme, dr. Andrei Bacalu.

După 8 zile 3 ore și 18 minute acest zbor a intrat definitiv în istoria omenirii. Ce a mai urmat și, mai ales, ce va mai urma?

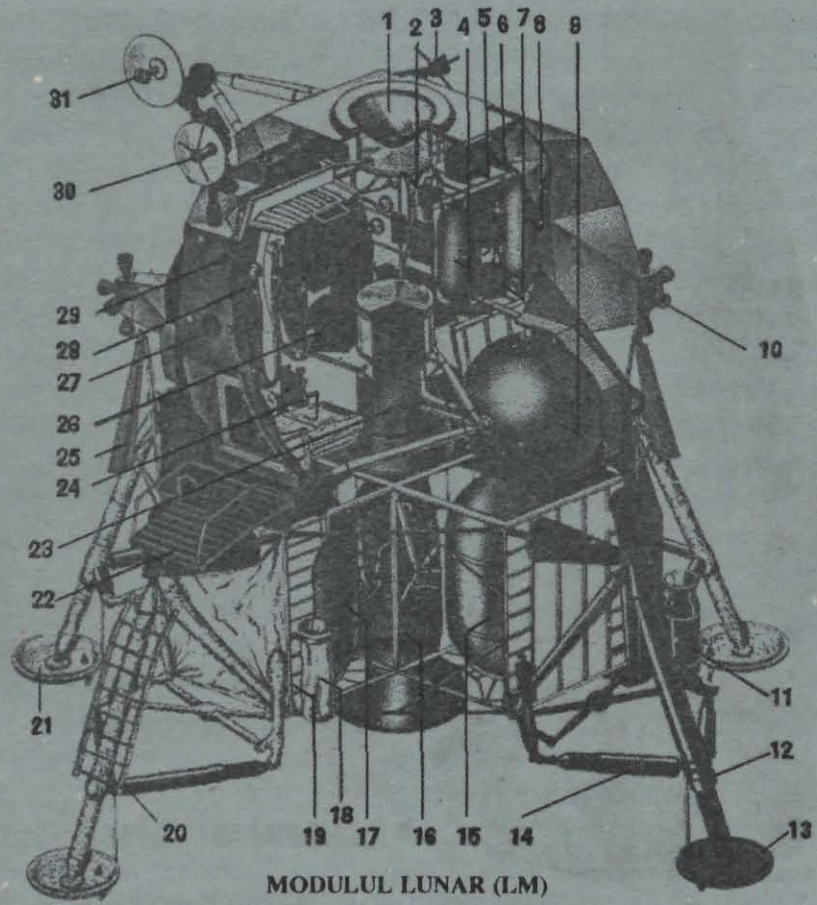
Apollo 11 a fost succedat de alte șase misiuni spre Lună. Costul total al proiectului a fost de 12 miliarde de dolari. Apollo s-a axat, în special, pe cercetarea geologică a Lunii. Poate că definitivarea studiului celor 385 kg de eșantioane lunare, ca și analiza tuturor datelor înregistrate de aparatele amplasate pe Lună ne vor ajuta

să clarificăm și această enigmă. Oricum, misiunile lunare ne-au învățat multe despre Sistemul Solar în care locuim.

Despre Lună avem informații nu numai de la misiunile dedicate ei în exclusivitate, ci și de la alte misiuni spațiale.

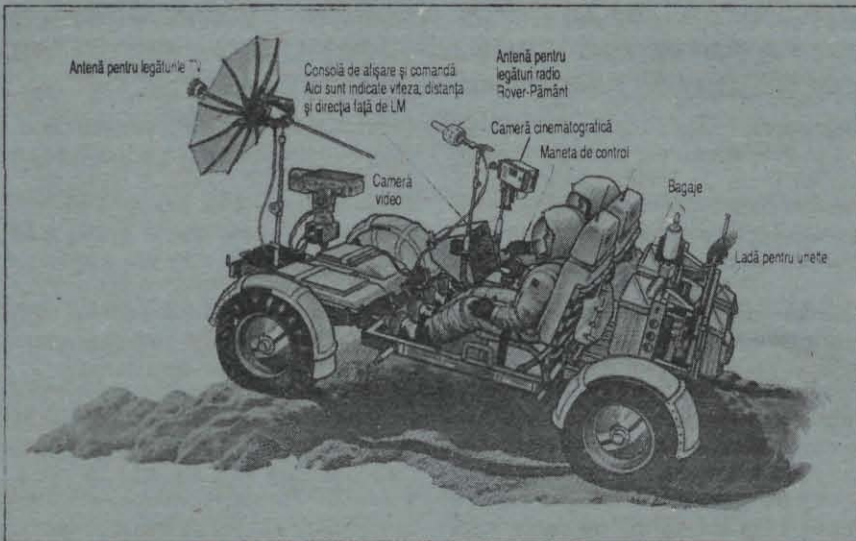
De pildă, în timpul misiunii Galileo s-a constatat că unele regiuni muntoase de la polul nord al Lunii sunt de fapt vechi mări lunare, acoperite cu un strat gros de regolit (sol pulverizat, ca urmare a șocurilor meteoritilor), rezultat din impacturi foarte puternice care au format în jurul lor cratere. Această descoperire redeschide problema datării primelor erupții lunare, la scurt timp după formarea satelitelui nostru, poate cu 4 miliarde de ani în urmă. Pe imaginile obținute de Galileo se pot vedea numeroase structuri geometrice, ca aceea poligonală care înconjoară Marea lui Humboldt. Se pare că acest bazin, larg de 650 km, a apărut pe o suprafață deja străbă-

COSMOS



MODULUL LUNAR (LM)

1. Compartiment de cuplare cu modulul de comandă.
2. Intrare în cabina presurizată.
3. Antene VHF.
4. Sistem de control al aerului din cabină.
5. Cutie cu relee.
6. Rezervor de apă.
7. Sistem de control al presiunii combustibilului.
8. Sistem de control al combustibilului.
9. Rezervor pentru combustibilul motorului de urcare.
10. Motoare de corecție.
11. Generator cu radioizotopi.
12. Amortizor principal.
13. Talpă.
14. Amortizor secundar.
15. Rezervorul motorului de coborîre.
16. Motor de coborîre.
17. Rezervor de combustibil.
18. Antenă.
19. Structură de coborîre.
20. Scară.
21. Izolație termică.
22. Platformă de ieșire.
23. Motor de urcare.
24. Sistem portabil de supraviețuire.
25. Deflector de gaze arse.
26. Ventilator pentru recircularea aerului din cabină.
27. Lumină de poziție.
28. Consolă de comandă.
29. Antenă.
30. Radar de întâlnire.
31. Antenă.



tută de numeroase falii geologice. Acest lucru a fost de altfel confirmat și de spectrometrul în infraroșu, care

a luat imagini, în diferite benzi spectrale, pentru a stabili compoziția minerală a rocilor de la suprafață.

Acestea conțin mult piroxen și olivină, prezente adesea în lavele mărilor lunare. Or, cercetătorii nu se așteptau să le regăsească și în regiunile muntoase de la poli, pentru că acestea păreau să se fi format înaintea erupțiilor masive de lavă.

Deși nu au fost detectate urme de "ghețari" lunari, spectrometrul în ultraviolet al lui Galileo a semnalat prezența moleculelor de hidrogen care "plutesc" deasupra polilor lunari. Ele ar putea proveni fie de pe Lună, ca urmare a disocierii moleculelor de apă, fie din atmosfera terestră superioară, de unde ar fi fost purtate de vântul solar la o distanță de peste 400 000 km spre satelitul nostru.

Cum rezultatele sunt încă neclare, să vedem ce vor aduce viitoarele misiuni spațiale spre Lună. Iată, de pildă, programul noii misiuni "Clementine" al Agenției Spațiale Europene, așa cum a fost prezentat la cea de-a XXIV-a Conferință de științe lunare și planetare care a avut loc anul trecut, în martie, la Houston:

- un modul polar care va realiza cartografierea geofizică, chimică și geologică a Lunii (folosit inițial doar pentru Pământ, prefixul "geo" s-a generalizat și pentru celelalte corpuri ale Sistemului Solar);
- stații de suprafață și vehicule mobile, care vor ajuta la stabilirea structurii interne a Lunii, a compoziției chimice și mineralogice a regiunilor selecționate;
- misiuni de prelevare a unor eșantioane pentru a obține maximum de informații asupra regiunilor mai puțin cunoscute;
- o bază lunară ce va furniza geologilor eșantioane și observații la fața locului și va permite realimentarea energetică a stațiilor de suprafață și a vehiculelor mobile.

Luna prezintă, de altfel, pentru oamenii de știință și avantajul stabilității solului, al rotației sale lente, al cerului său degajat și, pe fața invizibilă, al stabeli poliării radio. Instalate pe Lună, interferometria și astronomia de frecvență foarte joasă vor putea profita din plin de toate aceste avantaje.

Și, în sfârșit, cel mai mare profit se va trage din prima bază lunară locuită. Se vor putea studia astfel fiziologia omului în condiții de gravitație redusă, protecția contra radiațiilor, posibilitățile de supraviețuire și se va realiza, pentru prima oară, un ecosistem artificial în altă parte decât pe Pământ.

Oricum, la 25 de ani de la prima aselenizare, omul este deja pregătit nu numai pentru a pune din nou piciorul pe Lună, ci și pentru a locui acolo, triăcar pentru o perioadă de timp.

MAGDA STAVINSCHI

La 25 iunie s-au împlinit o sută de ani de când s-a născut pe pământul Transilvaniei marele savant Hermann Oberth, care, prin titanica și perseverența sa muncă științifică, a ridicat prestigiul României în lume, fiind recunoscut unanim ca un ctitor al rachetei și astronauticii moderne.



Hermann Oberth deschizător de drumuri în cosmonautică

Hermann Oberth s-a născut la 25 iunie 1894 la Sibiu. Tatăl său, dr. Julius Oberth, era un chirurg cunoscut. Din 1896, părinții săi se mută la Sighișoara, unde Hermann Oberth a urmat Liceul din Dealul Cetății, atestat documentar în anul 1522. Cursurile acestui liceu, ca și cele ale altor instituții transilvănene săsești, au fost frecventate de numeroși elevi români, din rândul cărora s-au ridicat personalități de seamă ca Zaharie Boiu, Ilarie Chendi, Remus Răduț și a.

Când, la 25 iunie 1912, Hermann Oberth și-a dat bacalaureatul, pentru el totul era clar - zborul spre spațiul interplanetar este posibil din punct de vedere tehnic. El știa că omul poate suporta atât presiunea ridicată din atmosferă, cât și imponderabilitatea. La acea dată un singur om, pionierul astronauticii Konstantin E. Tsiolkovski, pătrunsese mai adânc decât el în tainele zborului cosmic.

În toamna anului 1913, Hermann Oberth a plecat la München, unde trebuia să studieze medicina, spre surpriza tuturor, căci era cunoscut ca un îndrăgostit al zborului interplanetar. În anul următor a izbucnit războiul. S-a întors în Transilvania și a plecat cu toți colegii lui pe front. În 1915, fiind rănit, a fost trecut în corul sanitar și repartizat la Spitalul de rezerviști din Sighișoara.

În această perioadă a fost elaborată și prima schiță a unei rachete cu combustibil lichid, înaltă de 25 m și cu diametrul de 5 m, care era destinată să zboare pe o distanță de 100 km.

Hermann Oberth a ales drept combustibil alcoolul și oxigenul lichid.

Războiul s-a terminat. Lumea întreagă respira mai ușor. Și pentru studiu s-au ivit noi posibilități. Hermann Oberth s-a hotărât să opteze pentru fizică și, în februarie 1919, este înmatriculat la Universitatea din Cluj. El a făcut aici un semestru, apoi a plecat la München și, de acolo, la Göttingen și Heidelberg. Ca student, s-a străduit să fundamenteze temeinic o lucrare despre rachete și s-o prezinte ca disertație. În 1922 manuscrisul lui Oberth era terminat. L-a înaintat la Facultatea din Heidelberg ca lucrare de doctorat, însă a fost respins. Oberth a încercat să-l publice sub formă de carte. A fost însă refuzat de patru edituri. Atunci, plin de amărăciune, s-a înapoiat la Sighișoara.

În toamna anului următor s-a dus la Cluj, unde Universitatea i-a deschis din nou porțile, căci la 18 mai 1923 se afla în fața comisiei de examinare. Înaintase ca lucrare de diplomă același studiu despre rachete, care fusese respins ca disertație în Germania. Pe baza lucrării "Racheta spre spațiile interplanetare", Universitatea din Cluj i-a decernat titlul de profesor de fizică. A fost cea dintâi recunoaștere pe care o instituție a acordat-o operei sale de pionierat.

La scurt timp, lucrarea lui Oberth a apărut și sub formă de carte, căci Editura Oldenbourg din München a acceptat să o tipărească, cu condiția ca cheltuielile de tipărire să fie suportate de Oberth. Prima lui carte, cu

titlul "Racheta spre spațiile interplanetare", a avut un răsunet mondial. Din toate scrisorile primite de la specialiști străini, ruși, americani și francezi, s-a putut trage concluzia că Oberth a avut, dintre toți contemporanii săi, cea mai profundă viziune asupra rachetelor și a zborului spațial.

În anul 1924, profesorul Hermann Oberth s-a mutat de la Sighișoara la Mediaș, unde a predat fizica și matematica la Liceul "St. L. Roth". Mediașul a devenit o Mecca a "călătorilor" interplanetare. Din toată lumea soseau scrisori: de la savantul rus K.E. Tsiolkovski, de la constructorul american de rachete R.H. Goddard, din Paris a scris Robert Esnault-Pelterie, din Italia Gustave A. Crocco, din Austria Franz Hoelt, din Germania Guido von Pirquet, Man Vellier și, mai târziu, Wernher von Braun și alții. Din majoritatea acestor scrisori rezultă că încă din anul 1925 Oberth era socotit cea mai mare autoritate în materie de astronautică.

Încă din anul 1925, Hermann Oberth lucra la a doua sa carte de astronautică, "Căile navigației spațiale", în care expune, mai pe înțelesul lumii, tehnica zborului spațial, căci prima carte era scrisă mai mult pentru specialiști. Aceasta a apărut în 1929 și a fost distinsă în același an cu premiul internațional instituit de Societatea Franceză de Astronautică -

10 000 de franci. Volumul, publicat și în revista "La science et la vie" din Paris este considerat și azi o lucrare de căpetenie, fiind numit de către savantul francez Robert Esnault-Pelterie drept "Biblia astronauticii". În general, toți istoricii zborului cosmic consideră că această carte și predecesoarea ei, "Racheta spre spațiile interplanetare", au dat adevăratul impuls spre realizarea practică a acestui măreț proiect al omenirii.

Hermann Oberth a fost invitat de Fritz Lange, regizorul de la studiourile cinematografice UFA din Berlin, să lucreze în calitate de consilier științific în timpul turnării filmului "Femeia în Lună". Oberth a socotit această invitație ca o ocazie prielnică de a face cunoscută munca sa de pionier al zborului cosmic și a acceptat oferta. Astfel, prin colaborarea lui, s-a înfăptuit primul film al zborului cosmic. Înaintea filmului, în scopuri publicitare, Oberth a lucrat zi și noapte. El voia să folosească din plin un prilej atât de rar... Acolo, la studiourile UFA, a început să construiască efectiv o rachetă "adevărată". Era prima rachetă experimentală cu combustibil lichid din Europa (benzină și aer lichefiat). Astfel, poarta spre zborul cosmic era deschisă.

La Mediaș, profesorul Hermann Oberth și-a continuat activitatea la Liceul "St. L. Roth", unde în 1932 a preluat conducerea atelierelor școlare.

În primăvara anului 1932 a sosit la Mediaș o scrisoare de la Cancelaria Curții Regale. În scrisoare se spunea scurt, dar cuprinzător: "Majestatea Sa aprobă profesorului Hermann Oberth o audiență, vineri, 22 aprilie 1932, după masă, la orele 13, în Palatul din București. Majestatea Sa dorește să fie lămurit asupra stării cercetărilor în domeniul rachetei. Durata audienței: 25 minute. Îmbrăcămintea: jachetă neagră și pantaloni dungați".

Oberth a expus în această audiență etapele cercetărilor sale științifice. I-a vorbit regelui despre experiențele sale în domeniul rachetei și despre rezultatele obținute. Convorbirea a durat peste două ore. În anumite biografii despre Hermann Oberth, care se referă la această audiență, afirmă că regele Carol al II-lea i-ar fi propus lui Oberth să întemeieze în București un "institut pentru dezvoltarea rachetelor". Adevărul este însă altul: în cadrul acestei audiențe, Oberth a solicitat să fie sprijinit material. Regele însă, invocând criza economică de atunci, i-a spus că nu sunt bani, dar a găsit o altă soluție: i-a dat aprobarea lui Oberth să efectueze experiențe la Școala Tehnică de Aviație din Mediaș, ocazie

pe care Oberth n-a înțeles s-o scape. Regele, personal, s-a oferit să facă primul pas. Și s-a ținut de cuvânt, căci a doua zi, la Mediaș, se știa totul precis. Carol al II-lea a făcut, de fapt, mai mult. A dispus să fie sensibilizate întreprinderile industriale din Mediaș, să-l sprijine pe renumitul lor concetățean.

Când Oberth s-a înapoiat la Mediaș, a fost primit de comandorul Constantin Celăreanu, comandantul Școlii Tehnice de Aviație, care l-a întrebat: "Când vrei să începeți?". Și Oberth i-a răspuns: "Îndată!".

Având aprobarea regelui Carol al II-lea de a lucra și de a continua experiențele la Școala Tehnică de Aviație din Mediaș, Oberth a căutat să folosească această posibilitate, pentru ca unele din lucrările sale să fie realizate în mod practic.

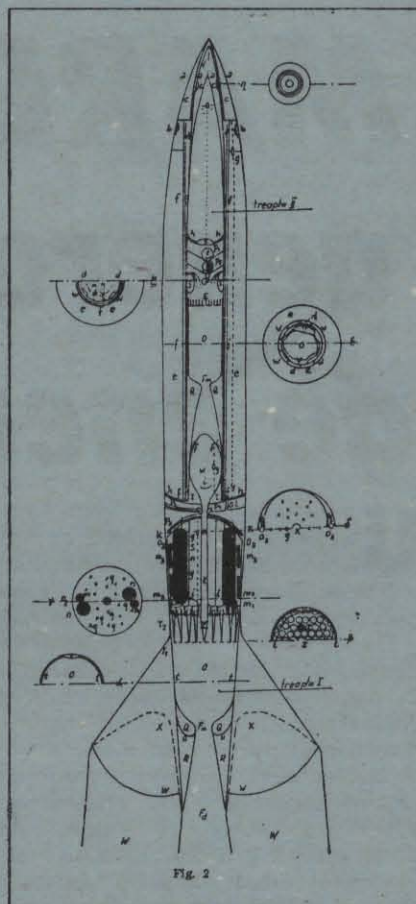
Din lipsă de mijloace financiare, Oberth a fost nevoit să construiască doar o rachetă experimentală mai mică.

Oamenii de la școala de aviație, care l-au ajutat pe Oberth cu materiale și unelte, volau ca după o muncă de doi ani să vadă, în sfârșit, că "mica rachetă" se va înălța spre cer. În acest scop au făcut tot ce au putut. Astfel, pe la mijlocul anului 1935, a sosit momentul mult așteptat: de pe rampa de lansare de pe aerodromul școlii de aviație, din fața hangarului, și în prezența comandorului Constantin Celăreanu și a ofițerilor din ateliere, Oberth și-a lansat mica sa rachetă. A fost un moment înălțător pentru omul de știință Oberth, dar și pentru toți cei de față, când au văzut racheta cu combustibil lichid înălțându-se efectiv în văzduh.

În anul 1938, Hermann Oberth a fost chemat pentru doi ani ca profesor la Școala Politehnică din Viena. De la Viena a fost mutat la Dresda, apoi, în 1941, a fost chemat la Peenemünde, un mic sat de pescari de pe o peninsulă din Germania de nord, unde a lucrat la construirea rachetelor V1 și V2. Tot acolo se mai realizau și alte rachete militare germane.

După război s-a retras la casa sa din localitatea Feucht, de lângă Nürnberg.

În 1950 s-a dus în Elveția și Italia, unde a elaborat numeroase referate de specialitate cu privire la construcția rachetelor. În 1954 a fost chemat în SUA, la Huntsville, unde, împreună cu fostul său elev, Wernher von Braun, care ajunsese director la NASA, au colaborat la viitoarele proiecte astronautice, iar în 1962 s-a pensionat, retrăgându-se definitiv la Feucht, având credința că sămânța semănată de el va da, în viitor, roade mai bogate decât cele de până atunci.



Racheta lui Hermann Oberth (1929).

La 25 iulie 1972 (tocmai în ziua sa de naștere), după o absență de 34 de ani, Oberth ne-a vizitat țara la invitația Academiei Române. Din București a plecat la Brașov și Sibiu, apoi la Sighișoara și Mediaș, unde au venit să-l vadă și să-l audă pe vestitul profesor de fizică fosti elevi din toată zona Târnavelor. Ca peste tot, și la Mediaș i s-a făcut o primire extrem de caldă, apoi în aula Liceului "St. L. Roth", Oberth a ținut o conferință despre rachetele moderne, rostită la început în limba română, continuând apoi în limba germană. Aula liceului a fost arhiplină. De la Mediaș, la 27 iunie, Hermann Oberth cu soția sa au plecat la Cluj, unde Universitatea de acolo i-a decernat titlul de doctor honoris causa.

Renumitul pionier al astronauticii a încetat din viață la Feucht, la 28 decembrie 1989, la înaintata vârstă de 98 de ani. Amintirea lui se păstrează în Muzeul Oberth din Feucht, în Muzeul Oberth din Mediaș, în Muzeul Tehnicii din București și în amintirea tuturor oamenilor de știință din lume.

GEORGE TOGAN,
MARIUS GIURGIU

MAREEA generator de energie

Un inventator spaniol, care lucrează la "înverzirea" deșerturilor prin plantarea arborilor de plastic, a proiectat o centrală electrică ce folosește forța mareelor, despre care afirmă că va revoluționa producerea de energie. Sistemul conceput de Antonio Ibanez de Alba utilizează energia mareelor prin intermediul unei platforme plutitoare conectată cu un rezervor aflat sub apă. Spre deosebire de cele existente, noua centrală nu necesită costuri ridicate și nu impune construirea de baraje de coastă în scopul protejării mediului.

Proiectul său anterior - arbori de plastic plantați în regiunile deșertice pentru schimbarea climei (prin captarea apei în timpul nopții și punerea ei în libertate în timpul zilei) a fost aplicat în Libia, unde au fost plantați 50 000 de asemenea arbori. Cu toate acestea, este prea devreme pentru a evalua efectele proiectului amintit.

Ibanez de Alba a cercetat timp de 3 ani principiul generatorului de energie care folosește forța mareelor. Centrala electrică proiectată de el ar putea funcționa, pentru început, furnizând o cantitate de energie de 1 MW, cu posibilitatea de creștere a acesteia până la 1 000 MW. Construcția centralei s-ar putea finaliza rapid și la un cost relativ redus. Întreținerea este ieftină, iar funcționarea nu are un impact semnificativ asupra mediului. O centrală de 1 MW ar putea fi construită și dată în funcțiune în 6 luni, cheltuielile ridicându-se la 450 milioane pesetas (2,2 milioane £). Construcția unei centrale de 1 000 MW ar dura 3 ani, iar cheltuielile s-ar cifra la 500 miliarde pesetas, ceea ce reprezintă aproximativ jumătate din costul primei centrale nucleare-electrice spaniole cu aceeași putere instalată. Un alt avantaj îl constituie modulele suplimentare care pot fi adăugate, mărlndu-l astfel capacitatea.

Invenția constă în crearea unei "camere goale" așezate pe fundul mării. Apa curge prin această cameră - ca și cum ar trece prin turbine -, producând energie. Forța mareei este folosită pentru a permite apei reumplerea camerei.

Camera este formată dintr-un rezervor cilindric (înglobând în structura sa metal și ciment). Rezervorul este așezat pe fundul mării, fiind împărțit în două de un piston conectat la un flotor de dimensiuni mari aflat la suprafața apei. Floturul se mișcă în sus și în jos, în

funcție de maree.

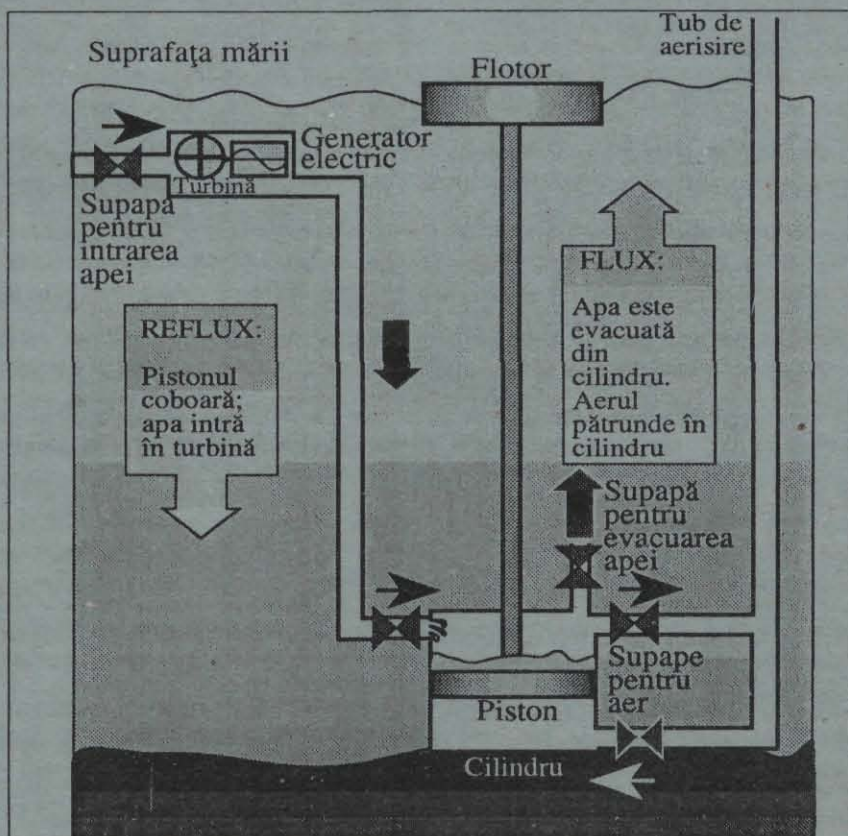
Când fluxul atinge cota maximă, pistonul se poziționează în partea superioară a camerei. Pe măsură ce marea scade în intensitate, se deschide o supapă de aer prin care se face legătura dintre partea de sus a cilindrului și atmosferă, cu ajutorul unui tub de alimentare. În același timp, se deschide o supapă de admisiune pentru a permite apei să ajungă în rezervor, trecând prin turbine. Apa continuă să curgă, generând energie electrică, până când pistonul atinge fundul cilindrului, iar rezervorul se umple.

Cele două supape se închid concomitent cu deschiderea unei supape de evacuare a apei la partea superioară a rezervorului. Pe măsură ce marea crește în intensitate, floturul și pistonul se ridică, forțând apa să iasă din rezervor. Partea inferioară a rezervorului se umple cu aer la presiunea atmosferică. Când fluxul atinge nivelul maxim și pistonul ajunge din nou în partea de sus a rezervorului, supapa de evacuare se închide, iar sistemul este pregătit să reînceapă producerea de energie.

Deși nu a fost încă pus la punct un prototip, Ibanez de Alba a obținut deja avizul de fezabilitate - un studiu care descrie procedurile de construcție și instalare. Inventatorul a fost abordat de compania americană General Electric și de o firmă japoneză în legătură cu brevetarea descoperirii sale.

Ibanez de Alba a consultat organizația ecologică Greenpeace cu privire la efectele posibile ale proiectului său asupra vieții marine. Rezervorul va fi amplasat la o adâncime de 200 m, nivel la care vîlta marină este săracă. Flotoarele vor fi situate la o distanță de 8 km față de coastă și vor ocupa o suprafață de până la 5 000 m² pentru o centrală de 1 MW, deci nu vor exista probleme de natură să împiedice practicarea turismului.

ADRIAN CĂRUCERU



Un CIP asigură o tehnică profesională a imaginii



Cum funcționează camera video CCD-100 E

Mitsubishi Electric prezintă, în domeniul sistemelor electronice vizuale, o nouă cameră video de mare rezoluție: CCD-100 E de 1/2" în formă compactă. Camera video de numai 6 cm lățime și 5 cm înălțime, reunește în carcasa ei de 12 cm lungime cea mai modernă electronică pentru prelucrarea și înregistrarea de calitate a imaginilor. Mitsubishi Electric, Electronic Visual Systems, lărgeste prin acest produs de înaltă tehnicitate programul său de camere video profesionale, care cuprinde și videoprintere color și alb-negru, videorecordere audio pentru înregistrări de lungă durată, monitoare de control, monitoare pentru imagini mari și pentru date, precum și un proiector video pentru date.

Mitsubishi Electric este recunoscut în întreaga lume ca deschizător de drumuri în industria electronică. Întrucât Mitsubishi produce în tehnica semiconductoarelor și componente optice, efectele de înaltă sinergie din întreprindere au condus la realizarea unei camere video care se bazează pe principiul CCD. CCD este prescurtarea cuvintelor englezești "Charge Coupled Device", care se traduce cel mai bine prin: "element constructiv cu sarcini electrice cuplate". Pe scurt, cipul CCD-ului este un bloc semiconductor în care elementele individuale sunt așezate în serie. Fiecare element poate produce semnale analogice sub forma unor sarcini electrice pe care le poate transmite, ca într-un lanț, elementului următor.

Cipul CCD-ului posedă un număr precis de elemente componente sensibile la lumină (pixel), care, la iluminarea cipului, în funcție de gradul de luminozitate, produc sarcini electrice mai mari sau mai mici, pe care le transmit, sub formă de semnale analogice, de-a lungul suprafeței cipului, până la ultima linie orizontală a CCD-ului, ce conține în final informația completă a unei linii de televizor. Această linie va fi numită registru colector și contribuie la formarea unui semnal video ce respectă toate normele și poate fi transmis apoi, spre exemplu, monitorului.

Tehnică de înaltă clasă pentru rezultate ideale

Camera video CCD-100 E, din seria camerelor CCD, funcționează ca o cameră video color și dă un semnal compus Y/C pentru o compatibilitate directă S-VHS. Este dotată cu un element complet integrat CCD de 1/2". La acest cip sunt ordonate, efectiv, 752 de elemente orizontale și 582 verticale, ceea ce corespunde unui număr de 440 000 pixeli. O asemenea densitate de puncte duce la valori foarte înalte de claritate a imaginii. CCD-100 E poate prelua o imagine de televizor cu o rezoluție de 460 linii pe orizontală, asigurându-i o claritate deosebită. Pentru a realiza această performanță și în condiții extreme de iluminare, preia imaginea la o calitate constantă până la valoarea minimă a iluminării de 7 lucși, cu un obiectiv F de 1,4. Pentru ca transmiterea imaginii să rămână con-

stantă în cele mai diferite situații de iluminare, CCD-100 E a fost dotată cu un sistem automat TTL de comparare a tonurilor de gri, care prin măsurători interne le reprezintă cu culori realiste, în orice situație de funcționare. Aparatul dispune, de asemenea, de comutatoare prin care se poate adapta la condițiile de iluminare nefavorabile.

Pentru a obține un randament maxim pentru cele mai variate condiții de lucru, CCD-100 E a fost dotată cu un obturator electronic cu opt trepte de mare viteză. Prin aceasta pot fi selectați timpi de expunere de la 1/50 s până la 1/10 000 s. Astfel, CCD-100 E acoperă întreaga plajă, de la imaginea statică exactă până la filmarea obiectelor în mișcare rapidă. Multilateralitatea acestei camere este subliniată și de dotarea ei cu mai multe tipuri de obiective.

Chiar la utilizarea concomitentă a mai multor camere s-a prevăzut ca aparatul CCD-100 E să fie dotat cu o sincronizare externă. În acest fel, toate camerele interconectate, la folosirea în paralel, pot să fie sincronizate cu ajutorul unui dispozitiv de comutare. În acest mod se poate controla și documenta fără întrerupere desfășurarea unor probe sau supravegherea unor procese. Pentru ca să nu apară vreun deranjament de fază la sincronizarea mai multor camere, s-a adăugat camerei Mitsubishi Electric CCD-100 E și o fază orizontală. Datorită acesteia, este evitat, chiar din momentul comutării, orice deranjament de fază datorat, spre exemplu, lungimilor diferite ale cablurilor ce realizează legătura între diversele camere și dispozitivul de comutare.

Luat ca exemplu în multe domenii de activitate

Camerele video CCD și CCD-100 E își găsesc utilizarea în principal în industrie, laboratoare, tehnică medicală, precum și în sisteme de supraveghere. Criteriile de bază sunt: calitatea unică și durata mare de viață. La acestea se adaugă dimensiunile reduse de gabarit și multitudinea domeniilor de activitate, care fac camera video mobilă și flexibilă, în orice condiții. O ofertă largă de obiective fotografice califică această cameră CCD-100 E pentru scopuri și utilizări multiple. Ea poate fi atașată, pur și simplu, printr-un tub la microscop și redă imagini clare pe monitorul atașat. De asemenea, poate menține sub observație desfășurarea unor experimente de laborator sau poate supraveghea procese industriale. Conectată la sisteme de supraveghere, ea furnizează imagini tot atât de clare și sigure la toate monitoarele de control.

Mitsubishi Electric, prin camera CCD-100 E, pune la dispoziția beneficiarilor o cameră video cu un singur cip, care se corelează optim cu toate celelalte produse ale lui Mitsubishi Electric, Electronic Visual Systems.

Articol apărut prin bunăvoința firmei
Mitsubishi Electric Visual Systems

ZONA



ZONA

În imagine: un virus herpetic

În momentul în care se "trezește", el începe să se multiplice, urmează traiectul unui nerv și apare la suprafața pielii. Deci este vorba de un al doilea asalt al virusului ce a pătruns în organism cu mulți ani în urmă prin căile respiratorii sau prin contactul direct cu bolnavul.

Unii pacienți susțin că nu au avut varicelă în copilărie. În realitate, există o formă atât de discretă, încât trece aproape neobservată. Astfel, ea se poate rezuma, uneori, la apariția unei erupții minore pe pielea capului!

Zona nu este o maladie contagioasă

Fals. Veziculele (mici bășicuțe) conțin un lichid plin cu celule infectate. În cazul contactului cu un bolnav suferind de zona, o persoană care nu a avut niciodată varicelă o va contracta 14 zile mai târziu. Exemplul clasic: nepoata care se îmbolnăvește de varicelă după ce l-a vizitat pe bunicul său bolnav.

Trebuie feriți copiii de persoanele atinse de zona? Părerile sunt împărțite. Unii medici consideră că este preferabilă o varicelă precoce decât una tardivă, care, de obicei, se manifestă mult mai grav. Dar se recomandă evitarea contactului dintre un copil bolnav și o persoană suferind de zona. Acest sfat este valabil, de asemenea, și pentru femeia gravidă, în special în ultima perioadă a sarcinii. În ceea ce privește persoanele care au avut varicelă, nu există o regulă bine stabilită.

În general, ele nu trebuie să se teamă de contagiune, atunci când se apropie de un bolnav de zona. În schimb, pot să se molipsească de această maladie dacă vin în contact cu o persoană având varicelă.

Nu se poate contracta zona de două ori

Fals. Probabilitatea de a contracta zona de mai multe ori este destul de redusă, dar pericolul există. Medicul va trebui să cerceteze cauza acestor pusee succesive. Foarte adesea ele se observă în cursul unor maladii grave sau unei grefe de organ, când apărarea imunitară a organismului este foarte slăbită.

În majoritatea cazurilor, zona zoster este o afecțiune fără gravitate. Uneori însă, datorită sechelelor sale dureroase, ea poate să se transforme într-un veritabil handicap. Iată de ce are o atât de mare importanță instituirea rapidă a tratamentului.

Zona este o maladie psihosomatică

Fals. Zona este o maladie virală, provocată de un virus din grupa virusurilor herpetice. Ea nu va fi deci declanșată de un simplu factor psihologic. Dar poate să apară în cursul unei maladii grave, care reduce considerabil apărarea imunitară a organismului, și, de asemenea, în afara oricărei afecțiuni, din motive ignorate, actualmente, de medici.

Se poate contracta zona, chiar dacă am fost bolnavi de varicelă

Real. De fapt, cele două maladii sunt provocate de unul și același virus. Atunci când el se manifestă pentru prima dată, se instalează varicela. Apoi virusul se adăpostește în celulele ganglionilor nervoși, unde rămâne ascuns vreme îndelungată.

Zona provoacă cicatrice

Fals. La o examinare atentă, se observă, adesea, că cicatricile nu se datorează zonei, ci unei suprainfecții bacteriene. Leziunile se infectează atunci, riscă să se adâncească, își schimbă pigmentația și deci lasă urme. Pentru a evita acest fenomen, ele trebuie să fie foarte bine curățate cu ajutorul antisepticelor prescrise de medic. Astfel, zona nu va lăsa pe piele decât cicatrice minime, practic invizibile.

În majoritatea cazurilor, zona se localizează pe torace

Real. Este vorba de zona intercostală. Maladia poate însă atinge orice regiune a corpului: ceafa, coatele sau chiar organele genitale. Elementele eruptive nu apar decât pe o singură parte, sunt bine delimitate și urmează traectul unui nerv, de la rădăcină până la piele. Pe trunchi, acestea pleacă de la coloana vertebrală și formează benzi semicirculare, mai proeminente în regiunea sa anterolaterală decât pe spate. Pe membre, erupția se întinde mai mult sau mai puțin până la extremități, dar totdeauna numai pe o parte, fețele externă și internă ale fiecărui membru nefiind parcurse de aceeași rădăcină nervoasă.

Durerile persistă mult timp după dispariția bolii

Real. Durerile, mai ales sub formă de arsuri, adesea greu de suportat, apar atunci când maladia se declară, uneori chiar înainte! În majoritatea cazurilor, ele dispar complet în momentul vindecării, adică 10-20 de zile după apariția veziculelor. O jenă poate însă să persiste câteva săptămâni, pielea rămânând în acest interval foarte sensibilă, fără să fie dureroasă.

În sfârșit, unele persoane suferă în continuare, mult timp după dispariția completă a maladiilor. Durerile sunt localizate în zonele afectate, care reacționează la cel mai mic contact cu veșmintele, lenjeria de pat, chiar la o simplă atingere. Ele pot persista 2-4 luni. Dacă se prelungesc peste 6 luni după erupția veziculelor, se vorbește de durere tardivă sau cronică post-zona. Se recurge atunci

la tratamente antalgice puternice și, de ce nu, se consultă un specialist într-un centru antidurere.

Persoanele în vârstă sunt mai expuse la zona

Real. Persoanele în vârstă suferă mai frecvent de maladii grave, care le slăbesc apărarea imunitară, ceea ce favorizează apariția acestei boli. În asemenea situații, zona antrenează, frecvent, durerile tardive. Afectiunea nu-i ocolește însă nici pe copii și tinerii adulți. Chiar și nou-născuții se pot îmbolnăvi: fie au contractat virusul în stadiul de făt, fie au avut o varicelă nesimizată de părinți. Dar există cazuri cărora nu li se poate da nici o explicație...

Zona poate să atingă ochii

Real. Este vorba de zona oftalmică. Virusul poate, într-adevăr, să atace nervii feței, mai ales, trigemenul. El se divide în trei ramuri: oftalmică, maxilară și mandibulară. În general, numai una singură dintre acestea este atinsă. Dacă zona se localizează pe ramura oftalmică, ochiul va fi în mare pericol, deoarece veziculele care se dezvoltă pe corneea pot să provoace, prin infectare, orbirea. Această formă se recunoaște ușor: erupția apare pe partea internă a pleoapei superioare. Se recomandă, în toate cazurile în care zona

se instalează în regiunea frontală (de la pleoapa superioară la frunte), să fie imediat consultat medicul specialist.

Există tratamente preventive pentru a evita durerile provocate de zona

Fals. Cea mai bună prevenire a durerilor constă în îngrijirea maladiilor cât mai rapid posibil. Aceasta presupune recunoașterea primelor simptome: leziunile cutanate sunt precedate de senzația de furnicătură sau de arsură locală; brusc, pielea suportă cu dificultate contactul cu bluza sau cămășa. Poate, de asemenea, să survină o febră moderată, dureri de cap. Apoi apar petele roșii.

Acupunctura și homeopatia sunt eficiente contra maladiilor

Real. Acupunctura este frecvent utilizată. Această tehnică pare să fie eficientă nu împotriva virusului, ci a durerilor tardive pe care le provoacă. Iată de ce, când durerile sunt persistente, unii dermatologi nu ezită să recomande acupunctura pacienților săi. În ceea ce privește homeopatia, ea permite nu numai stoparea proliferării veziculelor, dar și alinarea suferințelor bolnavului.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

BREF

■ Gene implicate în cancerul ereditar al colonului. După ce a identificat, în 1993, o primă genă considerată a fi "amestecată" în declanșarea bolii, echipa lui Bert Vogelstein din Baltimore a izolat o a doua genă ale cărei mutații joacă un rol analog. Cercetătorii explică astfel majoritatea cazurilor de cancer ereditar al colonului. Restul situațiilor neelucidate încă s-ar putea datora mutațiilor unei a treia gene, pe care specialiștii americani încearcă să o identifice.

■ Hipotensiunea favorizează stările depresive. Aceasta este concluzia unei anchete realizată în SUA pe 600 de bărbați trecuți de 60 de ani. Starea depresivă se traduce, în general, printr-o mare oboseală.

■ Psoriazis: un caz din patru se datorează tutunului. Se consideră că 25% din cazurile de psoriazis ar fi provocate de tutun. Zonele de elecție ale leziunilor sunt în acest caz palma mâinilor și, planta picioarelor. Riscul crește în funcție de numărul de țigări fumate.

■ Când sinuzita degenerază. Dureri de cap, obstrucție nazală, dificultăți respiratorii, suprainfecții tenace: sinuzita cronică își merită, într-adevăr, reputația de maladie invalidantă. Asocierea sa cu astmul este suspectată de mult timp. Recent, o echipă din Charlottesville (Virginia) a dovedit că acest lucru este real. Supunând o sută de persoane cu această maladie unei examinări cu ajutorul scannerului, cercetătorii americani au ajuns la concluzia că, dacă sinuzita este foarte evoluată, există un risc important ca pacientul să devină alergic sau să se îmbolnăvească de un astm bronșic.



Rubeola, rujeola, oreionul

RUBEOLA

▼ **Dificilă de recunoscut.** Această afecțiune, numită și pojarul, se transmite foarte rapid, pe cale respiratorie. Bolnavul este contagios cu o săptămână înainte de erupției. Incubația durează 14-21 de zile. Semnele propriu-zise de îmbolnăvire sunt: tuse ușoară, febră până la 38° și erupție caracteristică (pete mici roșii ce apar întâi pe față și apoi se întind pe tot corpul). Petele au aspectul celor de pojar în prima zi, de scarlatină în a doua zi, pentru ca să dispară în a treia zi. Există și forme atipice, în care erupția lipsește, dar ganglionii măriți se mențin mai multe săptămâni.

▼ **Redutabilă pentru embrion și făt.** Atunci când o viitoare mamă, nevaccinată, se îmbolnăvește de rubeolă, maladia se transmite direct la embrion sau făt. Consecințele pentru viitorul copil (malformații, orbire, surditate, retardare mintală) sunt cu atât mai severe cu cât sarcina este mai la începutul său (primele trei luni).

RUJEOLA

▼ **Febră mare, tuse uscată, o erupție foarte roșie.** Atunci când nu se dispunea de protecție vaccinală contra maladiilor redutabile care erau tetanosul, difteria, tusea convulsivă, se consi-

dera rujeola ca un rău benign, inevitabil și din care copilul scapă, fără probleme mari. În realitate, rujeola (pojarul) este o infecție foarte contagioasă, deoarece se transmite prin aer, direct de la bolnav, prin picăturile de secreții pe care le proiectează în jurul său în timpul vorbirii, tusei sau strănutului.

După o perioadă de incubație de 10 zile, boala se manifestă prin febră mare - 40° -, ce durează 4-6 zile, o tuse seacă, repetitivă, o lăcrimare intensă, o erupție violentă, sub forma unor pete mici roșii cu margini neregulate, care se întind, din cap până în picioare, în 2-3 zile. Ea pune la grea încercare organismul - copilul zace, este somnolent și refuză mâncarea - și necesită un repaus la pat de două săptămâni.

▼ **Sechele rare, dar grave.** Rujeola poate să provoace complicații severe, asemenea unei afecțiuni bronho-pulmonare sau unei encefalite foarte rare (panencefalia sclerozantă subacută) cu consecințe redutabile.

OREIONUL

▼ **Meningită și surditate.** Incubația oreionului durează 21 de zile. Sunt infectate și inflamate frecvent glandele parotide, de unde și denumirea de parotidită epidemică. Uneori, procesul infecțios cuprinde și glandele submaxi-

Rujeola, oreionul și rubeola sunt trei infecții virale infantile contagioase. Pentru ele medicina nu propune încă un tratament anume. Singură vaccinarea protejează copiii, evitându-se, totodată, riscurile complicațiilor, uneori grave, ale celor trei afecțiuni.

Actualmente, un vaccin triplu - ROR - combate toate aceste maladii și permite stăvilirea circulației virusurilor de la un individ la altul.

lare și sublinguale. Virusul se transmite direct de la copilul bolnav la cel sănătos prin tuse, strănut, vorbire, rar prin obiectele contaminate. Poarta sa de intrare în organism este calea respiratorie.

Maladia începe lent - cu o stare de oboseală, frisoane, cu febră (37,5-38,5°), dureri de cap - sau brusc cu febră mare (39-40°), vărsături, dureri de gât, o tumefiere (după 24-48 de ore) a regiunii parotidiene cu localizare preauriculară (lobul urechii este împins în afară). De obicei, inflamația este unilaterală, dar poate fi și bilaterală, o parte precedând-o pe cealaltă cu 1-2 zile sau chiar 4-5 zile. Copiii se plâng deseori de dureri locale în timpul masticăției, dureri în gât sau cu iradiere în ureche. După 2-3 zile, tumefacția regresează.

Oreionul este o boală ușoară, dar nu lipsită de complicații. Ea poate să declanșeze un diabet, reumatisme și o meningită, numită urliană. Aceasta din urmă nu are gravitatea celei purulente, dar atinge uneori nervul auditiv.

▼ **Maladia poate să lezeze testiculele și ovarele.** În acest caz ea induce orhite urliene și ovarite. La băieți, oreionul contractat după pubertate riscă să fie responsabilul unei viitoare sterilități.

VOICHIȚA DOMĂNEANȚU

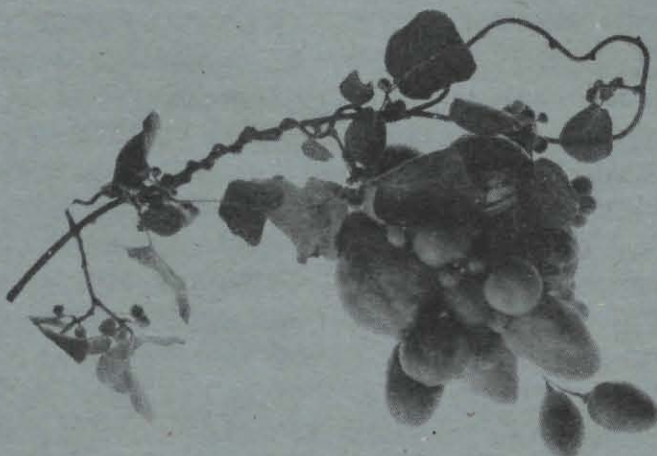
are contraindicații. Se recomandă totuși ca vaccinarea să nu se efectueze în perioadele în care copilul are febră. În ceea ce privește efectele secundare, menționăm că poate să apară un episod febril în a 5-a - a 10-a zi după injecție, ca și o mică erupție, dar care nu durează decât 24 de ore, sau o inflamație tranzitorie a glandelor parotide.

UN VACCIN TRIPLU

ROR, vaccinul contra rujeolei, oreionului și rubeolei este operațional după 1987. Fără să fie obligatorie, medicii recomandă cu insistență această vaccinare. Într-adevăr, în țările în care ea se practică s-a observat o regresie a complicațiilor legate de cele trei afec-

țiuni. Vaccinul se injectează la vârsta de 9 luni la copiii ce trăiesc în colectivități (creșe, grădinițe) și între 12 și 15 luni la ceilalți. Dacă vaccinarea s-a realizat înainte de 1 an, se practică rapelul câțiva ani mai târziu; după vârsta de 1 an este suficientă o singură injecție. Cu excepția deficiențelor imunitare și a alergiilor la proteinele oului, ROR nu

LEGUMELE, FRUCTELE ȘI SEMINTELE (7)



Funcția respiratorie este vitală pentru toate funcțiile biologice ale organismului uman. Bolile aparatului respirator au evoluat o dată cu schimbarea modului de viață al omului modern, în care sunt implicate alimentația, sedentarismul și deplasarea pe "patru roți", creșterea poluării atmosferice, a apei, a alimentelor chimizate și a scăderii capacității imunitare a organismului.

Alături de numeroasele produse farmaceutice pe bază de plante medicinale recomandate în această categorie de boli, ca adjuvante prețioase, la îndemâna tuturor, nu trebuie subestimate fructele, legumele și semințele.

În bronșitele acute și cronice se recomandă:

Curmalele favorizează expectorația; se consumă ca atare sau sub formă de infuzie, preparată din 50 g la 1 l de apă; se beau 2 - 3 căni pe zi.

Gutuile, de la care se folosesc semințele, au, datorită derivaților poliuonici, proprietăți remarcabile emoliente. Se administrează sub formă de infuzie, preparată din 2 lingurițe la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi, îndulcite cu miere sau cu zahăr.

Merele favorizează expectorația, fiind recomandate în special la copii. Din mere se prepară un sirop, folosind sucul de mere obținut prin presare, la care se adaugă o cantitate egală de zahăr. Se fierbe la foc domol, până la o consistență siropoasă. Pentru copii se dau câte 2 linguri înainte de mesele principale, iar pentru adulți 4 - 5 linguri.

Smochinele se folosesc sub formă de decoct, preparat din 2 - 3 fructe la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi. Din smochine se prepară un sirop nu numai bun la gust, dar și cu proprietăți emoliente în bronșite. Se folosesc în acest scop 300 g smochine la 1 l de apă și se fierb în baia de apă până când cantitatea de lichid scade la jumătate; se strecoară și se adaugă 250 g miere. Se iau 3 - 4 lingurițe pe zi. Din fructele de smochin, în cantitate de 30 g la 1 l de apă, se prepară o infuzie care se îndulcește după gust; se beau 2 - 3 căni pe zi.

Socul, ale cărui fructe coapte sunt folosite pentru prepararea siropului sau a dulceții, se poate întrebuința și sub formă de decoct: o lingură de fructe proaspete sau uscate la o cană cu apă; se beau 1 - 2 căni pe zi, îndulcite cu zahăr sau miere.

Asmățuiul se consumă, de obicei, ca atare, pentru aromatizarea preparatelor culinare. În scop expectorant se folosesc semințele, o linguriță la o cană cu apă pentru infuzie; se beau 2 căni pe zi.

Ceapa se folosește sub formă de infuzie preparată din 4 - 6 cepe la 1 l de apă; se îndulcește cu 100 g zahăr sau cu miere, se filtrează și se beau 2 căni pe zi, din care prima dimineața. Se păstrează la frigider, iar înainte de folosire se aduce la temperatura camerei.

Hreanul se utilizează atât în uzul intern, cât și extern. Din 20 - 30 g rădăcini hrean ras, se prepară o infuzie la 1 l de apă; se lasă la macerat 12 ore. Se iau 2 căni pe zi, între mesele principale. Pentru uzul extern se folosește tot rădăcina rasă, proaspătă, care se aplică local pe torace.

Din frunzele de **leuștean** se prepară o infuzie, folosind 2 linguri la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi. Semințele acestor plante se utilizează tot sub formă de infuzie: 1/2 linguriță la o cană cu apă; se beau 2 căni pe zi.

Din felii de **ridiche neagră**, peste care se pune zahăr, se prepară un sirop la rece. După 24 de ore, siropul rezultat se bea în cursul unei zile.

Un alt procedeu recomandă ca ridichile să fie scobite și umplute cu zahăr. Apoi se coc în cuptor, iar siropul rezultat se administrează în doze de 4 - 5 linguri pe zi.

Sparanghelul și **tarhonul** fluidifică, de asemenea, secrețiile bronșice. Se utilizează fie consumate ca atare, în salate, sau sub formă de infuzie preparată din 1 - 2 lingurițe plantă la o cană cu apă. Se beau 2 căni pe zi.

Țelina, pe lângă alte proprietăți, o are și pe aceea de a calma tusea spastică și de a ușura expectorația. Se consumă fie ca atare, sub formă de salată, fie sub formă de suc, câte 100 ml dimineața, înainte de micul dejun. Se poate prepara și sub formă de decoct, din cca 30 g la 1 l de apă; se beau 3 - 4 căni pe zi.

Usturoiul are proprietăți dezinfectante, expectorante și de calmare a tusei spastice. El acționează asupra musculaturii netede. Se consumă ca atare, 3 - 4 bulbili pe zi. Se prepară și sub formă de decoct, din 3 - 4 bulbili zdrobiți la o cană cu lapte; se bea treptat, în cursul unei zile.

Varza roșie se folosește sub formă de decoct, preparat din 60 g la 0,5 l apă, la care se adaugă 70 g miere sau zahăr; se bea în cursul unei zile. Se aplică și sub formă de comprese, din frunze zdrobite pe o planșetă cu ajutorul unei sticle, după ce a fost îndepărtată nervura principală.

În astmul bronșic se recomandă:

Hreanul, sub formă de infuzie, 15 - 20 g rădăcină la 1 l de apă, care se lasă apoi la macerat 12 ore; se iau 2 căni pe zi, între mese.

Morcovul, sub formă de suc, câte 100 - 200 ml dimineața, înainte de micul dejun.

Ridichea neagră, după modul de preparare și administrare descris mai înainte (la bronșitele acute și cronice).

De la **salata verde** se folosesc semințele, sub formă de infuzie, o linguriță la o cană cu apă; se beau 2 - 3 căni pe zi. Dau rezultate bune în calmarea crizelor de astm bronșic.

Tot în astmul bronșic se recomandă **usturoiul** și **varza roșie**, preparate și administrate după descrierea de la bronșitele cronice și acute.

Atât în bronșitele acute și cronice, cât și în astmul bronșic, se recomandă asocierea fructelor, legumelor și semințelor cu ceaiuri de plante medicinale specifice acestor afecțiuni ale aparatului respirator.

(Va urma)
Dr. OVIDIU BOJOR

COMPORTAMENTUL

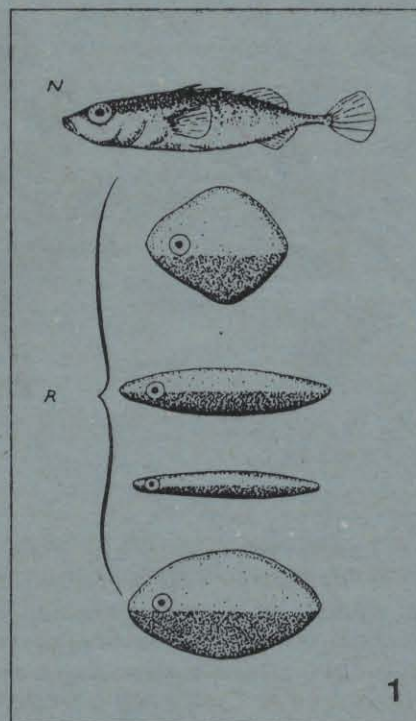
Organismul viu nu poate exista decât în relație cu mediul extern, prin permanentele schimburi de substanță, energie și informație pe care le întreține cu acesta. Comportamentul reprezintă tocmai organizarea adaptativă a acestor schimburi. Substanța asigură materialul din care organismul își construiește și/sau regenerează corpul. Totodată, ea reprezintă combustibilul care, prin arderile metabolice, furnizează energia necesară acțiunii. În acest fel, după cum spunea William McDougall, "animalul normal este gata pregătit de acțiune". Dar cum știe organismul locul, momentul și modul în care trebuie să acționeze, astfel încât să supraviețuiască? Mediul este acela care, prin intermediul *stimulilor externi*, furnizează informațiile necesare. Aceasta nu înseamnă că animalul este un recipient pasiv, aflat în întregime la discreția mediului care-l manipulează total. În realitate, acțiunile organismului (al căror ansamblu formează comportamentul său) se desfășoară conform unor programe genetice. Dar pentru ca aceste programe să devină efective, sunt necesare receptarea și decodificarea unor informații.

În general, aceste informații îmbracă forma unor stimuli externi și sunt recepționate prin intermediul organelor de simț. Lucrurile sunt totuși ceva mai complicate decât au crezut inițial fiziologii și psihologii behavioriști. Orice observator atent al comportamentului animal poate constata că organele de simț ale diferitelor specii funcționează într-un mod mai mult sau mai puțin diferit de cele cu care este înzestrat omul. Deși trăiesc în aceeași lume obiectiv reală, animalele o percep diferit de felul în care o percepem noi, oamenii. Într-adevăr, albinele percep lumina ultravioletă și pot distinge lumina polarizată de cea nepolarizată, performanțe de care organele senzoriale umane nu sunt capabile. Liliacii percep ultrasunete la care urechea omului este insensibilă; deși au simțul văzului foarte slab, liliacii reușesc să se orienteze în spațiu cu ajutorul ecolocației la fel de bine ca păsările, care sunt dotate cu o excelentă acuitate vizuală și, spre deosebire de acestea, o fac în cel mai profund întuneric. Câinii percep și disting o gamă de mirosuri extrem de largă și imperceptibilă pentru om. Și exem-

plele ar putea continua. Toți stimuli care pot fi percepuți de organele de simț ale unei specii animale sunt reuniți de etologie sub numele de *stimuli potențiali*.

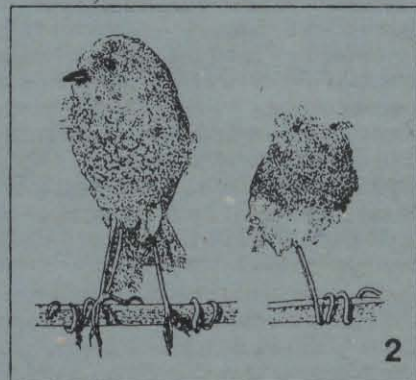
Cunoașterea gamei de stimuli potențiali, caracteristici diferitelor specii animale și determinați de capacitățile perceptive ale organelor de simț proprii fiecărei specii, nu este totuși suficientă pentru a înțelege modul în care mediul extern este implicat în declanșarea și/sau orientarea activităților comportamentale, deoarece, într-o anumită situație particulară, un animal nu reacționează la toți stimuli pe care organele sale de simț îi poate recepta, ci numai la o parte din ei, destul de restrânsă. Dacă, spre exemplu, se înregistrează, prin intermediul microelectrozilor implantați în creier, activitatea electrică auditivă a unei pisici plasate într-o boxă în care se aude bătaia unui metronom, aparatul de înregistrare evidențiază perceperea zgomotului de fond și a bătăilor metronomului. De îndată însă ce în boxa respectivă este introdus un șoarece, care stârșește în cel mai înalt grad interesul pisicii, se constată dispariția curbelor de înregistrare ce indicau perceperea sunetului metronomului, ca și cum acest stimul ar fi dispărut din ambianta perceptuală a animalului. Această experiență și altele similare demonstrează că organele de simț nu sunt niște simpli receptori de stimuli, ci niște filtre ce selecționează în mod activ numai o parte din totalitatea stimulilor potențiali. Acești stimuli, care determină efectiv un anumit comportament, au fost denumiți *stimuli efectivi* sau *eficienți*.

Ideea că mediul extern este cel care determină în exclusivitate comportamentul, pe de o parte, și concepția antropomorfică potrivit căreia această determinare se face, ca la om, de către stimuli ce devin semnificativi în urma experienței de viață a indivizilor, adică a variatelor procese de învățare, s-a dovedit a nu corespunde întru totul realității. Cu alte cuvinte, numai o parte din stimuli eficienți datorează funcția lor de semnale informaționale experienței ontogenetice. Etologia a dovedit - și aceasta este una dintre realizările ei de maximă importanță - că există stimuli eficienți care sunt capabili să declanșeze și/sau să orienteze un comportament fără nici o experiență de viață prealabilă. Acești stimuli

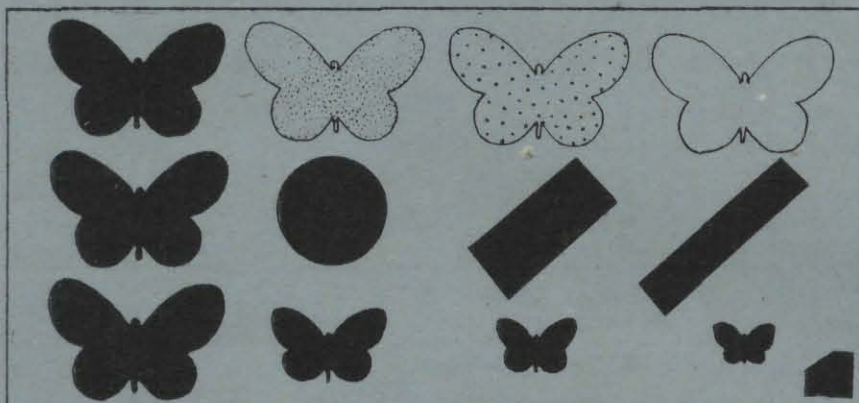


externi, a căror recunoaștere este apriorică oricărei experiențe individuale, aparținând deci unei cunoașteri innăscute, filogenetice, au fost denumiți *stimuli-cheie* (K. Lorenz) sau *stimuli-semnal* (E.S. Russel, N. Tinbergen).

Evidențierea stimulilor-semnal s-a făcut, în special, de școala etologică olandeză, în primul rând de N. Tinbergen, printr-o serie de experiențe variate, în care modelele stimulilor erau prezentate unor animale crescute în izolare, adică private de cunoașterea respectivelor stimuli. O experiență devenită celebră (foto 1) este cea care evidențiază stimulii-semnal ce determină comportamentul agresiv potențial la masculii peștelui



ȘI STIMULAREA EXTERNĂ



denumit ghidrin (*Gasterosteus aculeatus*). În cursul conflictelor agresive dintre masculii acestei specii de pești, stimulul care provoacă atacul rivalilor s-a dovedit a fi culoarea roșie a abdomenului, caracteristică hainei nupțiale ce apare în sezonul de reproducere. Mai mulți ghidrini masculi au fost confrunțați cu un set de modele artificiale ce imitau în grade diferite aspectul acestui pește. Unele modele erau imitații grosiere, lipsite intenționat de multe din caracteristicile speciei sau chiar ale clasei peștilor. Altele imitau foarte exact ghidrinul, dar erau lipsite de coloritul roșu al abdomenului. Serii de numeroase experiențe, ale căror rezultate au fost prelucrate statistic, au arătat că ghidrinii masculi atacau mult mai frecvent și mai violent primul grup de modele (seria R) decât pe cele care, deși imitau perfect aspectul peștelui, nu erau colorate în roșu (seria N). Culoarea roșie s-a dovedit, așadar, a fi stimulul-semnal ce declanșează și orientează comportamentul agresiv al ghidrinului mascul.

Un fenomen asemănător a fost descris de D. Lack la pasărea denumită măcăleandru sau gușă-roșie (*Erithacus rubecula*). El a observat că masculul adult, care la în stăpânire un teritoriu, manifestă față de un smoc de pene roșii, montat în vârful unei baghete de sârmă (foto 2), un comportament agresiv mult mai intens decât față de un exemplar tânăr de măcăleandru împăiat, care posedă toate caracteristicile speciei, în afară de culoarea roșie a pieptului, ce se dovedește a fi stimulul-semnal esențial în declanșarea și direcționarea atacului.

Experiențe de acest gen au evidențiat existența a numeroși și variați stimuli-semnal vizuali, auditivi, chimici

sau tactili, care, fără o experiență prealabilă, se dovedesc capabili să determine, la diferite specii animale, anumite răspunsuri comportamentale specifice, totdeauna de același tip.

În realitate, răspunsul comportamental nu este determinat de un singur stimul-semnal, ci de o combinație de cel puțin doi, iar de regulă chiar de mai mulți stimuli-semnal. Ghidrinul mascul care întâlnește un rival adoptă o poziție caracteristică, așezându-se vertical, cu capul în jos. Or, experiențele au arătat că un model va provoca un atac mult mai des repetat și mai violent când este prezentat în această postură decât atunci când este plasat în oricare altă poziție.

O experiență clasică în acest sens este cea efectuată de N. Tinbergen și având ca obiect zborul de împerechere al fluturului *Eumenis semele*. La această specie, masculul la inițiativa împerecherii prin urmărirea unei femele care trece în zbor. Această reacție de urmărire, ce conduce la actul copulator, a fost studiată prin intermediul unui set de modele (foto 3) în care au fost variate cât mai mult posibil: (1) forma; (2) dimensiunile; (3) culoarea; (4) intensitatea culorii; (5) felul mișcării; (6) distanța la care era prezentat modelul. Rezultatele experiențelor (s-au efectuat nu mai puțin de 50 000 teste) au dovedit că nici culoarea, nici dimensiunile, nici forma modelului nu joacă vreun rol în declanșarea urmării femelei de către mascul, dar că intensitatea culorii, felul mișcării și distanța, combinate împreună, erau cele care provocau comportamentul de urmărire prenupțială. Masculul de *Eumenis semele* pare să perceapă drept femelă orice model, indiferent de formă, dar cât mai închis la

culoare, care se deplasează cu o mișcare ondulatorie asemănătoare zborului fluturilor și care trece la o distanță cât mai mică de el.

Faptul că o anumită combinație de stimuli-semnal determină totdeauna același răspuns comportamental i-a făcut pe etologi să presupună existența unui mecanism neurosenzorial care, filtrând informația stimulatorie recepționată, recunoaște și selectează respectiva combinație de stimuli, declanșând comportamentul corespunzător. Acest mecanism a fost denumit de K. Lorenz *mechanism declanșator înnăscut*. Pentru a explica felul cum acționează mecanismul declanșator înnăscut (MDI), Lorenz s-a servit de următoarea comparație: combinația de stimuli-semnal reprezintă cifra care deschide ușa unui seif; o dată deschisă această ușă, ce reprezintă mecanismul declanșator înnăscut, se declanșează răspunsul comportamental specific, care, depozitat în seif, așteaptă momentul intrării în acțiune.

Inițial, mecanismul declanșator înnăscut era un concept ipotetic. N. Tinbergen, pornind de la rezultatele experiențelor sale, ca și K. Lorenz de altfel, l-a considerat a avea o sursă nervoasă centrală, mai exact la nivelul creierului. Ulterior, cercetările etofiziologilor și, mai ales, ale neurobiologilor au furnizat dovezi certe, anatomice și fiziologice, ale existenței acestui mecanism.

În ceea ce privește situația MDI, aceleași cercetări au arătat că aceasta variază în funcție de specie, de canalul senzorial și, nu în ultimul rând, de tipul de comportament activat. Oricum, MDI începe să funcționeze chiar de la periferie, de la nivelul organelor de simț, unde are loc un prim stadiu al filtrării active a informației stimulatorii. Pot exista, pe căile nervoase aferente, stații-relev de decodificare sau de integrare. La nevertebrate, o integrare finală centrală este, se pare, rar întâlnită. La vertebrate însă, sinteza integratoare și "decizia" activării comportamentului respectiv au loc la nivel nervos central, de regulă cerebral.

Dr. MIHAIL COCIU



Sălcetele și noi

“Este momentul să oprim distrugerea sălciilor. Să plantăm fiecare o nuia în solul umed.”

Anul 1995 a fost decretat de către Consiliul Europei Anul European al Conservării Naturii (AECN) din afara ariilor protejate. Aceasta înseamnă extinderea noțiunii la zonele geografice unde omul trăiește și își exercită în mod obișnuit activitățile. Un exemplu în acest sens îl constituie zăvoaiele de sălcii ale zonelor umede, loc de interferență a numeroși utilizatori ai mediului - agricultori, pădurari, pescari, vânători, păstori, constructori etc.

Peisajul sălcetelor, însoțitoare ale cursurilor de apă de la munte la câmpie, a încântat întotdeauna pictorii și poeții. În compoziția acestora intră: salcia (*Salix triandra*, *S. pentan-*

dra), salcia plângătoare (*S. babilonica*), răchita albă (*S. alba*), răchita roșie (*S. purpurea*), zălogul (*S. cinerea*), salcia căprească (*S. caprea*), mlaja (*S. viminalis*) etc.

Oamenii au utilizat lemnul moale al sălciilor la realizarea împletiturilor, butoaielor, chibriturilor ori drept combustibil. Acidul salicilic extras din coaja de *Salix alba* este strămoșul aspirinei. Scorburile, de asemenea, au fost folosite de om și animale.

Plantate de-a lungul râurilor, șanțurilor, drumurilor ori pe pajiști, sălcile servesc drept repere. Rădăcinile lor fixează malurile, protejându-le de eroziune, rețin apa în perioada inundațiilor, pe care le

atenuează, pentru ca ulterior să o restituie în sezonul uscat. Galerile verzi de sălcii din lungul apelor reduc tăria vânturilor și constituie culoare de comunicație a faunei din diverse zone. “Arbori luminoși”, cu frunziș destul de rar, permit o bună dezvoltare și a altor tipuri de floră. Datorită aspectului și dimensiunilor impresionante, unele exemplare devin monumente ale naturii.

Sălcetele, o lume aparte

Plante de o mare vitalitate, sălcile sunt deseori suportul altor vegetale ca: licheni, mușchi, ferigi, ciuperci, liane (iedera, vița de vie sălbatică etc.), cânepa codrului (*Eupatorium cannabinum*), lăsnicior (*Solanum dulcamara*), pufuliță (*Epilobium hirsutum*, *E. adnatum*). La umbra lor crește rostopasca (*Chelidonium majus*).

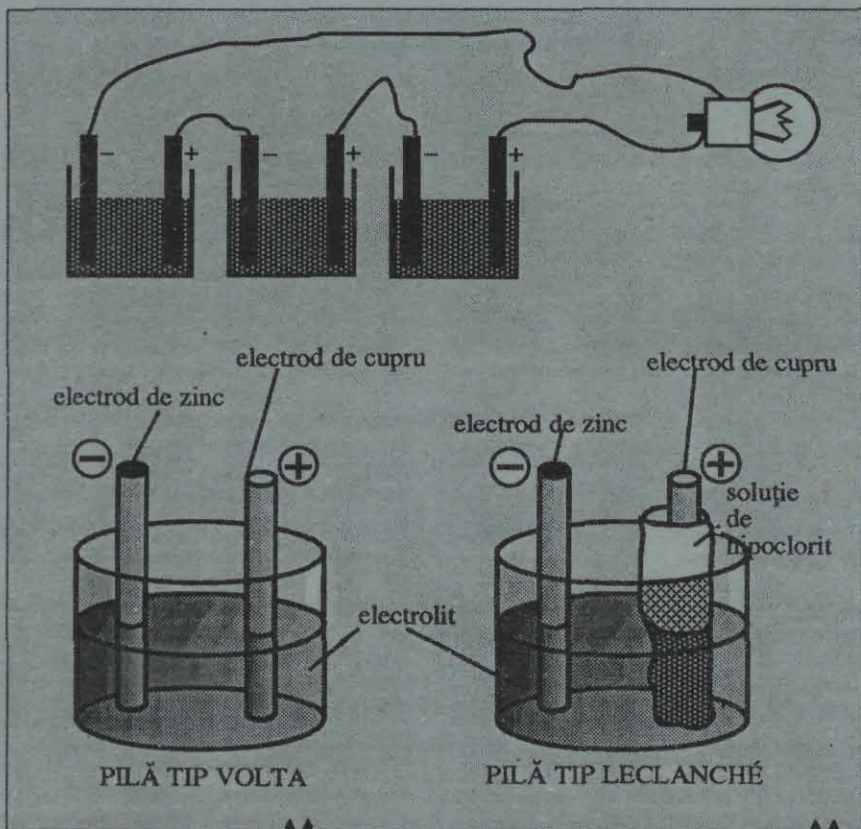
Sălcetele sunt deosebit de folositoare faunei, deoarece prin ramurile și scorburile lor se ascund și culbăresc păsări: cucuvele, bufnițe, șoimi, vulturi, ciocânițori, măcăleandri, pițigoi, vrăbil de câmp, mierle, sturzi, porumbel, rațe sălbatice, stârci, egrete, cormorani ș.a; mamifere: lilieci, iepuri, arici, veverițe, nevăstuică ș.a. În vizuina lernează șarpele orb (*Anguilla fragilis*) și broasca râloasă. O serie de insecte -

coleoptere (*Cetonia*, *Aromia*, *Melasma*, *Oberea*, *Capricornul*), fluturi (*Vanessa*, *Apatura*, *Cossus*, *Phalena*), himenoptere galicole - au viața larvară sau de adult legată de salcie, hrănindu-se cu frunze ori lemn; la rândul lor, acestea reprezintă mâncarea preferată a animalelor insectivore.

Deoarece SĂLCILE FAC PARTE DIN PATRIMONIUL NOSTRU NATURAL ESTE MOMENTUL SĂ OPRIM DISTRUGEREA LOR ȘI FIECARE SĂ PLANTĂM O NUIA ÎN SOLUL UMED. Ca zăvoaiele să renască și împreună cu ele întreaga lor biodiversitate este necesară o folosire înțeleaptă a zonelor umede; de angajarea noastră depinde viitorul mediului nostru.

Dr. SIMONA CONDURĂȚEANU,
Ministerul Apelor, Pădurilor
și Protecției Mediului

Construiți-vă singuri



O PILĂ ELECTRICĂ

Suntem siguri că o parte dintre cei care au citit articolul despre pilele cu litiu, care a apărut în "Știință și tehnică" 5/1994, ar dori să privească mai de aproape fenomenele fizico-chimice care se produc în interiorul unui asemenea generator de electricitate. Experimentul pe care vi-l propunem în continuare servește foarte bine un asemenea scop.

Mai întâi să realizăm o pilă de tip Volta. Vă reamintim că "o pilă electrică este, pe scurt, un generator electrochimic compus din doi electrozi, anodul și catodul, imersați într-un electrolit. La anod se produce o eliberare de electroni (reacție de oxidare), care sunt colectați și dirijați spre circuitul electric exterior, prin intermediul conductoarelor de legătură. După traversarea acestuia, electronii se vor îndrepta spre catod, unde sunt captați. În interiorul pilei, datorită eliberării electronilor de către anod, rezultă un număr de ioni pozitivi care

traversează electrolitul și ajung pe catod, închizându-se astfel circuitul electric. Avem deci un schimb de masă între anod și catod, pe măsură ce pila se descarcă". Nu aveți nevoie de cine știe ce materiale deosebite, unele sunt ușor de procurat, altele le găsiți prin... bucătărie. Mai întâi, luați un pahar de sticlă și umpleți-l cu electrolit - suc de lămâie sau o soluție de apă-sare de bucătărie (23%). (Se poate folosi și acidul sulfuric diluat, dar, datorită pericolului pe care le prezintă utilizarea lui, nu vă sfătuiesc să apelați la el.) Acum introduceți catodul (o tijă

de cupru sau grafit) și anodul (o tijă de zinc). Dacă măsurați, cu un voltmetru, tensiunea electrică dintre cei doi electrozi, veți constata că pila dv. debitează o tensiune cuprinsă între 0,5 și 1 V. Puteți să continuați experimentul folosind diferiți electrozi pentru catod sau anod (este de preferat zincul pentru anod, deoarece acesta furnizează o bună tensiune electromotoare, dar ar fi interesant să vedeți ce se întâmplă dacă utilizați fier, plumb sau magneziu). Dacă vreți să lucrați mai riguros, este bine să vă notați într-un tabel tensiunea obținută în funcție de electrozii folosiți, astfel veți descoperi cuplul de materiale care oferă randamentul cel mai mare. De asemenea, dacă vreți să folosiți energia electrică astfel obținută pentru a aprinde un bec de lanternă, trebuie să puneți în serie mai multe asemenea dispozitive.

Veți remarca, din păcate, că intensitatea curentului electric furnizată de generatorul dv. scade destul de rapid: se produce fenomenul de polarizare a electrozilor. Explicația acestui fenomen este destul de banală: reacțiile chimice dintre electrozi și apa sărată provoacă, pe de o parte, oxidarea anodului și, pe de altă parte, degajarea de hidrogen, sub formă de bule, care măresc rezistența internă a pilei. Dacă doriți să reluați furnizarea de energie, trebuie să scoateți electrozii din electrolit și să-i curățați cu atenție.

Pentru a evita polarizarea electrozilor vă propun să realizați o pilă, ceva mai complicată, așa-numita pilă de tip Leclanché. Acest tip de pilă utilizează doi electroliti separați printr-un perete poros, pentru a evita amestecarea lor. Electrolitul din dreptul catodului (care joacă un rol asemănător separatorului de la pilele cu litiu) trebuie să aibă caracter oxidant. Reacționând cu hidrogenul, el va împiedica polarizarea. Se poate folosi în acest scop o soluție de hipoclorit (care, combinându-se cu hidrogenul, va da acid clorhidric). Pentru a separa cei doi electroliti trebuie să realizați o "pungă" din hârtie de filtru ca în figură. Acum introduceți electrodul de cupru în hipoclorit și cel de zinc în celălalt electrolit (soluție salină, suc de de lămâie, acid sulfuric diluat etc.). Aveți în fața dv. o pilă de tip Leclanché. Dacă veți trasa o diagramă în care pe abscisă veți trece timpul, iar pe ordonată tensiunea furnizată, veți putea să faceți o comparație între cele două tipuri de pile. Veți remarca, cu bucurie, că cea de-a doua poate funcționa un timp mai îndelungat.

CRISTIAN ROMÂN

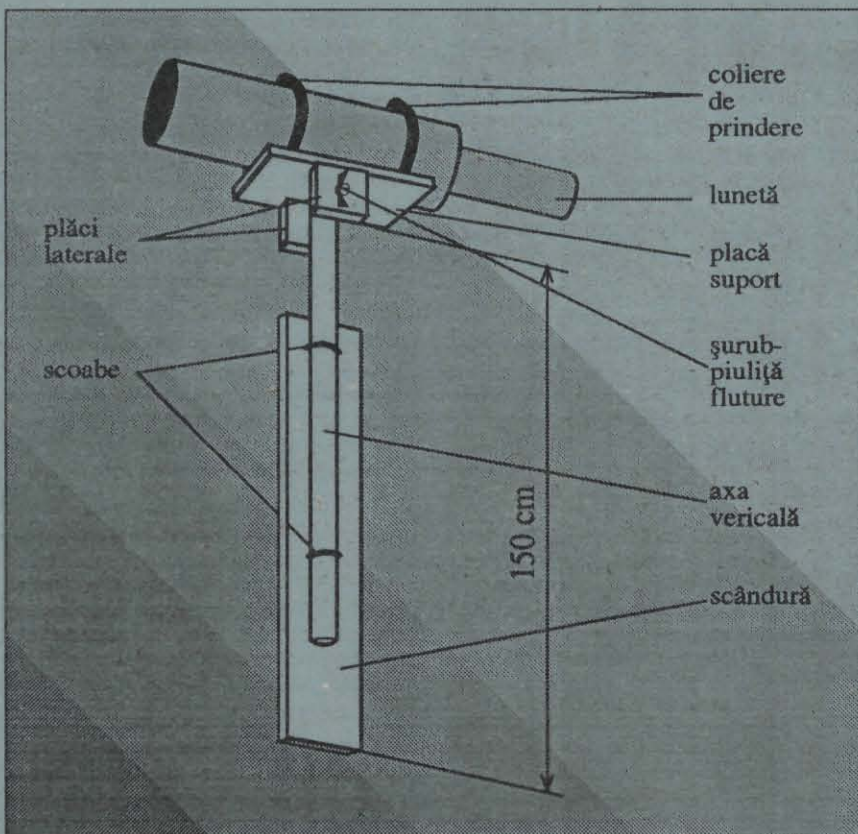
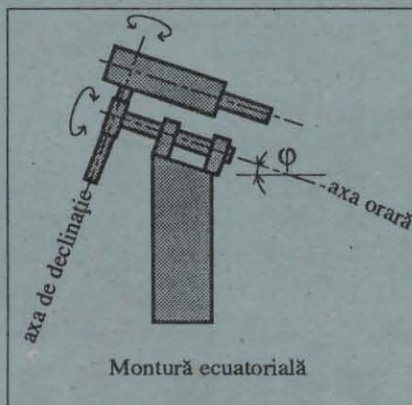
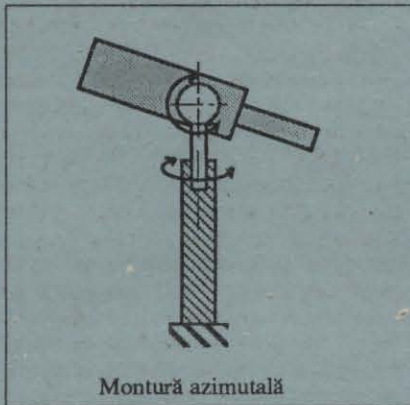
Luneta astronomului amator

După cum am mai spus și în numărul trecut, cel care dorește să vadă cerul de aproape are nevoie de instrumente optice. Tot atunci am prezentat o schemă de principiu pentru construcția unei lunete simple. Trebuie să vă spunem că, pentru a putea efectua observații astronomice, este neapărat necesar să vă construiți un suport sau, mai bine zis, o montură. Aceasta vă va permite să puteți observa comod corpul ceresc care vă interesează. Există două feluri de monturi: montura azimutală și montura ecuatorială sau paralactică.

Montura azimutală este folosită, în general, pentru observații terestre. În cazul

observațiilor astronomice, ea prezintă un mare dezavantaj. Pentru urmărirea unui corp ceresc sunt necesare două mișcări de rotație, lucru incomod în cazul observațiilor de lungă durată.

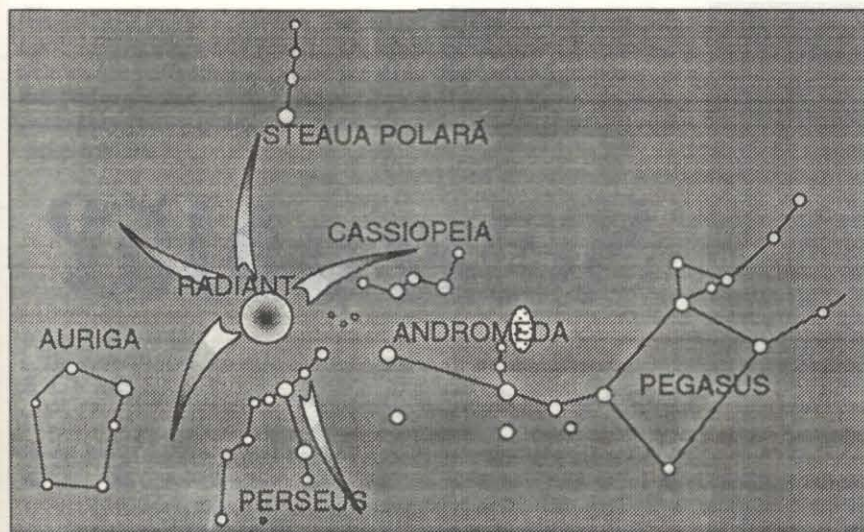
Din acest punct de vedere, montura ecuatorială prezintă un avantaj major. Datorită faptului că una dintre axele de rotație (axa orară) este paralelă cu axa lumii, din momentul în care am încadrat o stea este suficientă o singură mișcare de rotație, în jurul axei orare. În plus, la acest tip de monturi, se poate realiza cu destulă ușurință un sistem de ceasornic care să orienteze în permanență instrumentul spre astrul ales.



În ciuda avantajelor evidente pe care le prezintă montura ecuatorială, acest tip de montură este mai dificil de realizat practic. Amintiți-vă doar că trebuie să realizați o poziționare foarte exactă a axei orare, altfel toată munca dv. este în zadar. De aceea, la amatorii nepretențioși vom întâlni mai ales primul tip de montură. Desigur, există nenumărate variante de realizare a acestui tip de monturi. Aici imaginația astronomului amator are un câmp larg de desfășurare. Fără a recomanda o soluție anume (așteptăm și de la dumneavoastră propuneri de realizare), voi descrie în continuare cea mai simplă variantă pe care am găsit-o în cărțile care se ocupă de această problemă. Este vorba de cea prezentată în "Observatorul astronomului amator", autor Virgil V. Scurtu. Acest tip de montură nu ar trebui să pună probleme nimănui. Materialele folosite sunt ușor de procurat. Căutați un șurub M8, lung de 70 până la 100 mm, și o piuliță fluture (evident, tot M8). Ele vor deveni axul orizontal. Trebuie să mai faceți rost de... o coadă de mătură. Din ea veți confecționa axul vertical. La unul din capete executați o gaură pentru trecerea șurubului. Apoi procurați-vă o scândură groasă de aproximativ 1 cm, din care veți realiza suportul lunetei, respectiv cele două plăci laterale (în care veți face câte o gaură pentru trecerea șurubului de mai sus) și placa suport. Nu am dat nici un fel de dimensiuni, acestea vor fi stabilite de către constructor, în funcție de necesitățile sale. Luneta va fi fixată de placa suport cu ajutorul a două coliere de prindere, pe care puteți să le realizați din tablă, sârmă sau fire de cauciuc. Este bine dacă luneta va fi fixată pe placa suport, astfel încât centrul ei de greutate să se suprapună cu ceea ce va fi axa de rotație în plan vertical. Acum nu vă rămâne decât să vă mai procurați o scândură, este bun și un par sănătos, pe care veți fixa coada de mătură, cu ajutorul a două sau trei scoabe - pe care le puteți confecționa din niște cuie mai lungi. Aici trebuie să fiți atenți, pentru a realiza un montaj care să permită rotirea, fără joc, a axului vertical. Înfingeți scândura sau parul în locul ales pentru instalarea micului dumneavoastră observator astronomic și nu vă mai rămâne decât să montați luneta, cu suportul ei, pe axul vertical, folosindu-vă în acest scop de șurubul și piulița fluture de care am amintit mai sus. Este bine, pentru a evita jocurile supărătoare, să vă folosiți de câteva șaibe, pe care le veți monta între plăcile laterale și coada de mătură. Acum totul este gata pentru a începe primele dumneavoastră observații astronomice.

CRISTIAN ROMÂN

Îi rugăm pe toți cei care au realizat instrumente astronomice să ia legătura cu noi. Am dori ca, în viitor, să publicăm și materiale care să se adreseze astronomilor amatori. Totul depinde de interesul pe care îl arățați acestei rubrici.



PERSEIDE

Numele său vine de la Constelația Perseu, locul unde se află radiantul (zona de pe cer de unde radiază meteorii). Este cel mai important curent meteoric al anului și produce în mod obișnuit 90 meteori/oră în perioada de maximum. În ultimii ani însă, activitatea sa a cunoscut o intensificare, în 1991 și 1992 maximum depășind 400 meteori/oră. După cum se știe, meteorii curentului Perseide sunt produși de particulele provenind de la cometa P/Swift-Tuttle. Prin apropierea acesteia de Soare (trecerea la periheliu a avut loc în 1992), s-a produs o reactivare a materiei cometare și, implicit, creșterea numărului de particule capabile să producă meteori prin intrarea lor în atmosfera terestră.

În 1994 este posibil ca activitatea curentului să fie mai intensă decât în anii trecuți. Curentul este activ din 17 iulie până pe 24 august, faza maximă preconizându-se a avea loc în noaptea de 11/12 august, către dimineață. Observarea cerului înstelat în preajma acestei date constituie o adevărată delectare.

Meteorii Perseidelor sunt foarte atractivi, în multe cazuri apărând bolizi spectaculoși. Sunt demni de amintit aici doi bolizi remarcabili care au fost văzuți de la Târgoviște în 1985 și 1986. Primul a luminat prin strălucirea sa puternică cerul și Pământul și a explodat la circa 1 kilometru distanță de observator, fiind însoțit în zborul său de un "ala" de bolizi mai mici. Cel de-al doilea, de culoare galben-portocalie, a fost asemenea unui Soare mai mic, orbitor de strălucitor, scaldat într-o mare de foc.

Viteza meteorilor este foarte mare și sunt vizibili 0,5 - 1 s, uneori chiar mai mult. Culoarele sunt variate, dar predomină galbenul. Peste jumătate dintre ei produc o urmă luminoasă ce persistă câteva secunde sau chiar 1-2 min. În acest ultim caz se poate

observa deformarea acesteia sub acțiunea vânturilor din atmosfera terestră înaltă.

Activitatea curentului începe la scurt timp după căderea nopții, o dată cu ridicarea radiantului pe boltă (care în această primă parte a nopții se află către est) și durează toată noaptea. Observațiile se fac cu ochiul liber, așezați comod într-un șezlong. Se privește o zonă de cer cât mai mare, de preferabil la zenit sau în constelațiile Andromeda, Pegasus ori zona circumpolară. Practic, meteorii apar în toate direcțiile. Ei par a veni toți dintr-o zonă (radiant) ce se află în Constelația Perseu. Se recomandă ca locul de observare să fie situat în afara orașelor, unde nu există lumină artificială și cerul este curat.

Cunoscătorii cerului pot executa schițe cu apariția bolizilor mai strălucitori, marcând traseul lor pe boltă, sensul de înaintare, strălucirea (în comparație cu cea a planetelor sau a Lunii), ora apariției și locul (regiunea) de unde s-a făcut observația.

Dacă posedăți un aparat fotografic (Smena sau Zenit sunt foarte bune), puteți face expuneri scurte de 15 - 20 min., cu aparatul fixat la zenit sau către zona unde se privește. Utilizând un film sensibil de minimum 27 DIN, se pot "prinde" meteorii mai strălucitori (bolizii), având strălucirea mai mare decât cea mai strălucitoare stea de pe boltă. Pentru fiecare fotografie se va nota perioada de expunere, zona de cer fotografiată (constelația) și momentul apariției meteorului captat. Desigur, se vor indica și caracteristicile aparatului foto utilizat, precum și locul (regiunea) de unde s-au făcut observațiile.

VALENTIN GRIGORE

Trimiteți rezultatele pe adresa autorului acestui articol: Post Restant nr. 1, cod 0200, Târgoviște, jud. Dâmbovița.

Să privim cerul în luna... august

Noaptea de august sunt, poate, cele mai frumoase nopți de vară, pentru că, deși încep să se scurteze, ele oferă spectacolul inegalabil al "ploilor de stele căzătoare". De la începutul lunii și până la 23 august, curentul meteoric al Perseidelor (cu maximum la 12 august) ne va încanta poate mai mult decât oricând. Spre radiantul lor, din dreptul stelei Eta Persei, vor fi îndreptate de altfel toate telescoapele și lunetele amatorilor de show-uri astrale.

Un avanataj în plus îl oferă și Luna, care ajunge să strălucească în faza de Lună Plină abia la 21 august. La 7 august este Lună Nouă, la 14 august Primul Pătrar, iar Ultimul Pătrar este la 29 august.

Astronomii amatori vor reține, desigur, și data de 25 august, când, la ora 13, mica planetă 1620 Geographos se va afla la cea mai mare apropiere de Pământ, adică la numai... 5 milioane de kilometri. Ea va putea fi văzută atât în august, cât și în septembrie cu un telescop sau cu o lunetă și va avea magnitudinea 10. Din nefericire, în timpul trecerii prin periheliu, Geographos se va afla în Constelația Păunul, care nu se poate vedea din Europa. Spre sfârșitul lunii va putea fi însă văzută și din emisfera noastră cu un instrument destul de puternic, la început în Constelația Capricornul, apoi în Vărsătorul.

Cum ni se vor arăta însă planetele obișnuite?

Mercur se pierde în razele Soarelui.

Venus, și în această lună Luceafăr de seară, apune la 19 august la 21^h49^m, adică la numai 1^h34^m după Soare.

Marte poate fi observat acum în a doua jumătate a nopții între constelațiile Taurul și Gemenii.

Jupiter este încă vizibil seara în Balanța. La 19 august apune la 23^h00^m, deci 2^h45^m după Soare.

Saturn strălucește însă toată noaptea în Vărsătorul.

În Săgetătorul pot fi încă observate planetele Uranus și Neptun, care apun după miezul nopții.

MAGDA STAVINSCHI

Etapa pubertății este considerată de specialiști ca cea mai complexă perioadă a vieții. Din cauza multor transformări biologice și psihointelectuale, ea a mai fost denumită etapa furtunilor și a pasiunilor. Dacă furtunile se referă, în primul rând, la rapiditatea și amploarea transformărilor hormonale, pasiunile redau cadrul trăirilor afective. În pubertate și, mai ales, în ultimii ani ai acesteia - adolescența - asistăm la formarea personalității și deci a caracterului viitorului adult.

În contextul maturizării generale din pubertate, un loc central îl ocupă dezvoltarea sexualității, ceea ce ce îi conferă adolescentului un comportament diferit atât față de propria-i persoană, cât și față de enturaj, comparativ cu perioada copilăriei. Sexualitatea definește totalitatea valorilor personale, a atitudinilor și a credințelor legate de: identitate sexuală (apartenența la unul din sexe); dragoste, prietenie; relații sexuale; încredere în sine și imaginea propriului corp; sănătate sexuală și reproductivă.

Dezvoltarea fizică, ce include și dezvoltarea organelor genitale din perioada pubertății, precede maturizarea psihointelectuală, fapt ce îl determină, uneori, pe adolescent, să înceapă viața sexuală, fără să conștientizeze



PUBERTATEA

furtună biologică și psihologică

implicațiile psihosociale ale acestei decizii. Pubertatea debutează în jurul vârstei de 9-10 ani la fete și 10-12 ani la băieți. Este deci de menționat decalajul dintre debutul maturizării pubertare la fete față de băieți, ceea ce determină o neconcordanță de dezvoltare pe plan fizic și comportamental între fete și băieți în primii ani de pubertate.

Dezvoltarea pubertară se extinde pe o perioadă de 4-6 ani, cu variații individuale în funcție de factorii genetici și factorii de mediu intern și extern (stare de sănătate, alimentație, poluare, arie geografică). Modificările somatice pubertare apar în trepte, bine definite în timp și spațiu, iar fiecare achiziție pubertară se prelungește, amplificându-se sau obținând caracteristici noi în treptele superioare. Primul semn pubertar la fete este considerat a fi dezvoltarea glandei mamare (apariția unor butoni mamari), iar la băieți mărirea în volum a testiculelor.

În paralel cu modificările sexualizării fizice, evidente cu ochiul liber, se produc modificări ale organelor genitale interne și externe, evidente doar printr-un examen clinic local. Dezvoltarea ovarelor și a testiculelor precede apariția caracterelor sexuale secundare (dezvoltarea glandelor mamare la fete,

dezvoltarea scrotului, a pilozității și schimbarea vocii la băieți) și evoluția tractului genital intern și extern, gonadele oferind suportul hormonal al maturizării sexuale pubertare. Desigur, în pubertate se modifică întreaga constelație endocrină a organismului, existând o hiperactivitate și a celorlalte glande endocrine, corticosuprarenală, tiroidă, guvernate de hipotalamus și hipofiză.

Markerul pubertății fetelor este menarha, prima menstruație, iar la băieți primul ejaculat. Sfârșitul pubertății este marcat din punct de vedere biologic de oprirea creșterii staturale: în jurul vârstei de 16 ani la fete și 18-20 ani la băieți. Acest fapt își are corespondent biologic în osificarea cartilajelor de creștere, observabilă pe radiografiile pumnului sau genunchiului.

În paralel, dar devansată de maturizarea biologică, se produce și maturizarea psihică, deci implică modificările psihologice legate de procesul de sexualizare pubertară. Trăirea pubertății este hotărâtoare pentru întreaga viață. La băiat, această perioadă este critică. Puberul simte că în viața sa a apărut un element nou, străin, ce se alătură gândirii și sentimentelor sale, independent de voința sa. Este vorba de erecția

spontană, privită ca ceva enigmatic și neliniștitor. La început, acestea nu apar ca răspuns la stimuli specifici sexuali (atracție sexuală față de o anumită persoană), ci în majoritatea cazurilor sunt o expresie a tensiunii sexuale interioare.

O dată cu intrarea în funcțiune a liniei germinative (producerea de spermatozoizi), erecțiile spontane pot fi umate de ejaculări (poluții), care survin de obicei noaptea. Aceste ejaculări nocturne sunt fiziologice (normale) în adolescență, frecvența lor variind în funcție de sănătate, starea de oboseală. Poluțiile nocturne apar în momentul culminant al tensiunii sexuale, indusă de cele mai multe ori de stimuli nespecifici (lecturi cu conținut erotic, filme). Acești stimuli nu sunt trăiți activ, fiind total independenți de voința adolescentului.

Din punct de vedere afectiv, în această perioadă băiatul trece de la starea de homosimpatie (etapă în care el este preocupat, în exclusivitate, de sexul său) la faza de heterosimpatie, de atracție față de sexul opus, perioadă în care se definește și impulsul sexual.

Dacă la băiat pubertatea este privită ca un balast, fata percepe această perioadă de maturizare sexuală ca o etapă de împlinire a existenței sale. Modificările somatice de sexualizare,

apariția și dezvoltarea sânilor sunt urmărite de fetele pubere cu nerăbdare. Afectiv, la începutul pubertății, fata se teme că nu va mai fi iubită de cei dragi, mai ales de cei din familie. Cu vârsta, orizontul ei se lărgeste, curiozitatea făcând-o să evadeze din micul său cerc familial. Fetele își caută prietene și se asociază, frecvent, în grupuri de câte două. Discuțiile interminabile vizează prietenele, prietenul, idolul care neapărat trebuie să semene cu un anumit actor de cinema. Fata poate să-și manifeste dragostea față de un animal, un cântec. Această perioadă corespunde etapei de homosimpatie a băieților puberi.

Maturația sexuală și apariția ciclurilor menstruale nu provoacă o tulburare deosebită în viața fetelor. Impulsul sexual este mai difuz, mai neclar față de cel al băieților. O fată nu dorește relații sexuale cu prietenul său, ci admirația și adulația enturajului. Cochetăriile fetelor în pubertate implică căutarea dragostei prin sentimente, nu prin activitate sexuală.

Dr. DIMITRIE NANU, Clinica de Obstetrică-Ginecologie Caritas, dr. MICHAELA NANU, Asociația "Adolescentul"

Pledoarie pentru câine

A venit vacanța!



A sosit momentul mult așteptat al vacanței și concediilor! Pentru cei care au animale și nu au bunici care să rămână acasă și să se ocupe de ele, apar probleme deosebite de organizare, pentru că trebuie pusă la punct în toate amănuntele vacanța câinelui - sau a pisicii - și oarecum în funcție de aceasta și vacanța noastră.

Prima problemă cu care suntem confrunțați este dacă îl luăm cu noi sau îl lăsăm acasă. Dacă îl lăsăm acasă, trebuie să-i asigurăm o bună îngrijire, hrana zilnică, plimbarea și adăpostul. Persoana care se ocupă de câine trebuie să aibă numărul de telefon al medicului curant, pentru eventualele probleme medicale ce se pot ivi în absența stăpânilor. Există o formulă foarte bună, imaginată de un grup de proprietari de câini; ei sunt prieteni și își fac concediul prin rotație, lăsând câinii unii la alții. Evident, nu numai proprietarii, ci și câinii trebuie să fie prieteni pentru ca sistemul să funcționeze. Dacă nu există nici o posibilitate de a lăsa câinele la cineva sau pe cineva la câine și în nici un caz nu poate fi luat în vacanță, mai există o formulă, de a lăsa câinele într-o pensiune. Însă pensiunile pentru câini s-au desființat și nu e rău, pentru că erau foarte proaste condițiile, iar animalele stăteau în cușcă. Poate până la apariția acestui articol vreun întreprinzător particular se va încumeta să organizeze o pensiune civilizată. Mă gândesc la o pensiune cu camere separate și cu casetofoane în fiecare încăpere, cu vocea stăpânului imprimată pe bandă, în acest fel reducându-se stresul despărțirii... Singura rasă care, sub nici o formă, nu este bine să fie lăsată în pensiune este rasa Teckel.

Dacă v-ați hotărât pentru cea mai bună formulă, atât pentru liniștea dv., cât și pentru cea a câinelui, adică să plecați împreună în vacanță, trebuie să aveți în vedere următoarele:

- câinele trebuie să fie vaccinat la zi;
- înainte de plecare, trebuie făcută o vizită la medicul curant, pentru un examen general;
- trebuie luat de la medic un certificat de transport intern sau internațional, în funcție de locul unde vă petreceți vacanța;
- dacă în concediu veți locui la persoane particulare, trebuie să vă informați dacă vă primește cu câinele;
- dacă veți locui la hotel, trebuie să vă informați în timp util dacă proprietarul hotelului vă primește cu câinele, bineînțeles

în schimbul taxei aferente. Evident, comportamentul câinelui trebuie să fie civilizată și asta depinde de felul în care este educat. El nu trebuie lăsat singur în cameră sau în spațiile comune.

Dacă mergeți la mare, trebuie evitate plajele aglomerate, pentru că un câine care iese din apă se scutură, aleargă peste cearșafuri și, în general, deranjează. Persoanele cu câini vor merge la marginile plajelor, acolo unde nu pot supăra pe cei ce nu-i iubesc.

Dacă mergeți la munte, câinele trebuie bine supravegheat pentru că se poate rătăci, poate fi atacat de animalele sălbatice sau de câinii ciobănești, ce nu iartă pe nimeni care intră în perimetrul lor. Dacă intenționați să faceți cu câinele drumuri lungi pe jos, e bine ca, cu câteva săptămâni înainte de plecare, să-l antrenați în acest scop, lucru pe care, de altfel, este bine să-l faceți și dv. Este

păcat să vă stricați concediul din pricina unei febre musculare care poate dura o săptămână. Este bine să evitați în drumurile dv. montane zonele unde sunt vipere.

În concediu cu câinele trebuie să vă luați o mică trusă cu medicamente antidiareice, hemostatice, pansamente, antibiotice, amoniac pentru aplicații locale în cazul înțepăturilor de insecte și Romergan sau Feniramin, pentru administrare orală, în cazul când aceste înțepături au produs edeme mari.

Dacă veți călători cu trenul, trebuie să o faceți numai la vagon clasă și să-i cumpărați câinelui o jumătate de bilet.

Dacă veți călători cu automobilul și câinele dv. are rău de mașină, testați înainte de plecare care sunt medicamentele ce îi ameliorează răul. (Se va încerca Emetiral, Scobutil, Bergonal etc.) Nu există medicament care să înlăture complet răul de automobil. În timpul călătoriei, câinele nu trebuie să scoată capul pe fereastră pentru că vă veți petrece concediul tratând conjunctivita câinelui, produsă de curentul de aer și de praf. Câinele nu este sensibil la frig, în schimb este sensibil la curentul de aer rece. Dacă veți călători în mașină cu alte persoane, să aveți grijă ca întotdeauna să se urce mai întâi aceste persoane și apoi câinele. De asemenea, dacă luați o persoană de pe drum, coborâți întâi câinele, apoi se urcă persoana străină și în cele din urmă câinele. Nu uitați că acest animal are în instinct paza obiectelor și dintre toate obiectele iubește cel mai mult mașina. Câinele trebuie învățat de la început să stea pe bancheta din spate. Dacă nu stă liniștit, el poate fi legat. Așezat pe scaunul din față, așa cum toți suntem tentați să facem, se pot produce accidente grave. La o frânare bruscă, animalul, neputând să se țină, va fi proiectat în parbriz. În plus, având tendința să vină către cel ce conduce, poate determina la un moment dat lipsa de control asupra volanului. Deci, oricât de mult ne-ar plăcea să avem câinele alături, pentru securitatea lui și a noastră, este mai bine să stea pe bancheta din spate. În alte țări, câinii au întotdeauna centură de siguranță, care se poate improviza și la noi.

Nu este bine să hrăniți câinele abundant înainte de a pleca la drum. Câțiva biscuiți sunt suficienți.

Atunci când opriți mașina, nu uitați să puneți întâi lesa câinelui înainte de a deschide portiera, altfel îi veți deschide calea spre moarte. Automobilele care circulă pe șosea cu

SECRETUL... „ENIGMEI“ 7

Din istoria mașinilor de cifrat

Între timp, numărul decriptărilor de la Bletchley creștea fără întrerupere. În barăcile de tablă ondulată care împesăreau acum parcul auxiliar (pentru că aici nu era vorba doar de "Enigma", ci și de rezolvarea altor probleme colaterale criptologice), lucrau criptanalizii proveniți de la cele mai diferite instituții - universități, firme bancare, ateliere de proiectare, de la birourile Bursei, din serviciile secrete și chiar de pe băncile ultimelor clase de liceu. Ca vârstă, marea lor majoritate se situau între șaptesprezece și treizeci și cinci de ani, dar nu lipseau nici veteranii primului război mondial sau figurile pitorești. Nu se știe prin ce minune se opoșeau alci și Felix Fetterlein, din Serviciul Imperial de cifru al țarului Nicolae al II-lea al Rusiei. Un caz aparte îl reprezenta și Alvin Dutchfeller, fost operator radio în marina comercială, dotat cu un simț aproape telepatic în a reconstitui, din frânturi de text dispartate, mesaje complete. Toată această forță cenușe era îndreptată spre obținerea de informații secrete prin alte mijloace decât cele clasice. Celulele nervoase ale acestor "minți istețe", cum li se mai spunea criptanalizilor, alcătuiau niște computere naturale de o forță și o precizie de-a dreptul uluitoare, dar

și cu ciudățeniile remarcabile. Una dintre colaboratoare, în vârstă de 30 de ani, profesoară de matematică, avea obiceiul ca în ultimele trei-patru ore înainte de culcare să se concentreze intens asupra chestiunii ce o avea de rezolvat în ziua respectivă. Se întâmpla deseori ca rezultatele să-i vină în somn. Din acest motiv, a fost găzduită în baraca cea mai apropiată de comandament, unde se putea duce la orice oră din noapte pentru a explica ce a mai rezolvat. Într-o noapte, sărind brusc din pat, în loc să-o ia spre sediul central, s-a îndreptat în direcția opusă, unde era un laz împrejmuț cu un gard scund de piatră. Obsedată "de revelația pe care tocmai o avusese", a căzut în apă. Atunci s-a trezit de-a binelea. Dar nu a rămas impresionată de cele întâmplate; plină de fire de mătasea-broaștei și șiroind de apă, s-a prezentat în fața ofițerului de serviciu. Profesoara decriptase, în somn, un semnal de apel al uneia dintre stațiile de radio ale Centralei de submarine din Kiel, decriptare ce avea să dovedească mai târziu că marina avea niște reguli de lucru mult mai eficiente decât aviația, iar cele trei rotoare în funcțiune ale mașinii erau alese dintr-un număr de opt și nu din cinci ca la aviație. Din acest motiv, în

perioada 1938-1941 Bletchley Park n-a putut reconstitui decât puține din cheile zilnice utilizate de marina germană. În februarie 1941, englezii au lansat un raid împotriva insulelor Lofoten. Șalupa germană "Krebs" a fost bombardată și capturată; aparatul de cifrat a fost aruncat în apă, dar au fost capturate rotoarele de rezervă, ceea ce a permis reconstituirea mai multor chei.

Trei luni mai târziu, a fost capturat, în sudul Groenlandei, submarinul german U-110, împreună cu întregul echipament criptografic. Surpriza a fost mare, statul major de la Bletchley Park putând, în sfârșit, să decripteze traficul submarinelor inamice, care a continuat, apoi, toată perioada războiului.

Sistemul "Ultra" a fost un avantaj strategic unic în istoria războaielor. Până atunci nici un comandant nu mai avusese la dispoziție un asemenea sistem sigur de informații direct de la sursă. Era o comoară atâta vreme cât rămânea secretă.

NĂSTASE TIHU

viteză mare nu iartă câinii, uneori nici nu pot s-o facă.

Indiferent pentru cât de puțin timp părăsiți mașina, nu lăsați câinele înăuntru, cu geamurile închise. Nu se știe ce se poate întâmpla, ce vă poate reține și câinele dv. va avea o moarte îngrozitoare din pricina supraîncălzirii mașinii. Există unele rase de câini în mod special sensibile la căldură, așa cum sunt Boxerii și Bulldogii. Sub nici un motiv nu transportați câinii în portbagaj, decât dacă acesta este amenajat special în acest scop, ceea ce este destul de dificil. Este păcat să constatăm când ajungem la destinație că am transportat un cadavru. Nu uitați că vaporii de benzină sunt foarte toxici pentru câine, deci el nu trebuie transportat dacă există pericolul inhalării acestor vapori.

Dacă plecați cu avionul, trebuie să confecționați din timp o cușcă comodă, ușoară și cu spațiu suficient, deoarece câinele nu se poate transporta decât în cușcă. Dacă este un temperament mai dificil, medicul curant îi va administra un tranchilizant înainte de plecare.

Nu lăsați câinele să bea apă de mare; va face diaree, care va dura mult timp.

Evitați terenurile accidentate pentru Teckeli, care au o coloană vertebrală foarte fragilă.

Dacă circulați cu câini din rasa Cocker sau Caniche în zone cu graminee sălbatice uscate, puneți-le un tampon de vată în urechi înainte de plecare, pe care nu uitați însă să-l scoateți la înapoiere. De asemenea, la înapoiere trebuie controlate spațiile interdigitale. Toate aceste precauții se iau pentru că semințele acestor graminee sălbatice au niște prelungiri, numite ariste, cu ajutorul cărora pătrund în piele

sau în urechi. Pătrunderea în urechi produce o simptomatologie dramatică și extragerea lor este aproape imposibilă, pentru că toate manoperele efectuate vor ajuta doar avansarea lor în conductul auditiv. Pătrunderea în spațiile interdigitale va produce o inflamație cu șchiopături de lungă durată. Pentru perioada de vară este bine ca la câinii care au păr abundent între degete (Cocker și Caniche), acest păr să fie tuns bine. Această operație simplă vă va scuti de unele neplăceri în vacanță.

Nu uitați că alimentele în timpul verii se alterează ușor și câinii care le primesc pot face și ei toxinfecții alimentare. Este de dorit să folosiți în timpul concediului hrană uscată pentru câini, care abundă acum în magazinele noastre, care nu se alterează, este ușor de transportat și comod de administrat.

Cu aceste câteva măsuri de precauție, simple, veți avea o vacanță plăcută, alături de câinele dv.

Dr. RUXANDRA NICOLESCU

În numărul din aprilie al prestigioasei reviste franceze 30 Millions d'Amis - La Vie des Bêtes, a apărut un articol referitor la iubitorii de animale din România. Printre aceștia se numără și distinsa noastră colaboratoare, dna dr. Ruxandra Nicolescu, fondatoarea Asociației Colț Alb, ce are drept scop ajutarea animalelor abandonate. Doamna doctor a fost interviuată de Annette Soumillard, semnatara articolului; după apariția revistei, pe adresa asociației au sosit foarte multe scrisori - chiar și bani - de la cititorii francezi.

REUNION



ca un exemplu - ar fi cam greu să descoperi întâi sabia de fier și apoi fierul. Primii constructorii vor fi droizii, urmași de sateliții cu ajutorul cărora

Fiecare etapă a jocului are o anumită "doză de libertate", deci unii oameni de știință vor face, în general, ceea ce cred ei că este mai bine și le este mai folositor. Cu acești "inventatori" trebuie "vorbit" foarte des, pentru a afla ce au mai descoperit, ce au mai creat și ce sugestia au. Piloții vor sugera construirea de nave de luptă, inginerii vor cere mai multe materiale...

A cțiunea unuia dintre ultimele jocuri ale Granslam-ului (și cel mai reușit) se petrece în viitor, în secolul 30. Reunion se poate descrie cel mai bine ca o combinație între Privateer, Dune, Master of Orion și Sim City. "Aventura" ta se petrece pe planeta New Earth, ceea ce s-a întâmplat cu "Old" Earth fiind la început o problemă necunoscută... În timpul unui război civil, două nave au părăsit vechea planetă pentru a coloniza noi lumi ale Sistemului Solar. Una dintre ele a fost distrusă, dar cealaltă a aterizat pe planeta care ulterior va primi numele de New Earth. Scopul tău este să afli ce s-a întâmplat cu Pământul și, eventual, să te întorci pe el.

Jocul îl începi fiind conducătorul planetei New Earth, având îndatoriri constituționale de a întreține condiții optime de trai pentru populație, de a o proteja împotriva invaziilor străine și de a nu o asupri. Deci de a nu folosi forțe armate importante împotriva ei și nici impozite exagerate.

Prima acțiune pe care trebuie să o întreprinzi este de a angaja oameni de știință, constructori, piloți și luptători. Nu vei începe jocul cu bani mulți, așa că primii oameni pe care îi vei angaja vor avea o abilitate scăzută. Dar, pe măsură ce acel material indispensabil vlieți - evident, banii - se adună, îi poți trimite la Universitate, loc de unde se vor întoarce mai... inteligenți.

Toate acțiunile sunt controlate din ecranul principal sau prin diferite opțiuni, prezente în partea sa superioară. Posibilitățile de control în Reunion sunt foarte clare și simple, iconurile sau opțiunile care se apelează relevând clar scopul pentru care au fost create. Pe parcursul jocului apar diferite iconuri adiționale, cu ajutorul cărora poți lansa sateliți, poți transporta proviziile la adăpostul, poți ataca sau ai posibilitatea să te retragi.

O dată echipa recrutată, trebuie să aibă, la rândul ei, o activitate constructivă, așa că ești dator să îi dai o anumită sarcină. Proiectele tehnice vor fi executate în ordinea logică a calității lor, deci

vei putea vedea sistemele solare îndepărtate. Urmează navele de transport și cele de luptă.

Un pas important în dezvoltare va fi făcut o dată cu găsirea unei nave de pe Pământ, navă care conține o mulțime de lucruri folositoare. Dar nu aceste lucruri sunt greu de realizat pentru tine; adevărata greutate a misiunii este reprezentată de obținerea banilor, bani fără de care nici azi nu se pot realiza prea multe. (A se ține cont că în Reunion noi reprezentăm trecutul.)

Banii îi poți obține măbind impozitele și, cu cât vor fi colonizate mai multe planete, cu atât populația care le va plăti va fi mai numeroasă, astfel încât suma de bani va crește simțitor. Dar, atenție!! Cu cât impozitele vor fi mai mari, cu atât scad șansele tale de a fi votat la următoarele alegeri; deci, din punct de vedere al realismului, acțiunea se apropie de un procentaj de 90%, ceea ce îi onorează pe creatorii Reunion-ului.

Clădirile sunt foarte importante în economia jocului. Pe măsură ce populația crește trebuie construite spitale, apartamente și, de ce nu, chiar terenuri de fotbal.

S-ar putea crea falsa impresie că sunt destule lucruri de făcut: explorarea Universului, trimiterea de grâu pe alte planete, construirea de noi clădiri, misiunea de a descoperi noi tehnologii. Nu este însă așa. Deși poate ai plănuit totul de la început, diferite evenimente aleatorii - cum ar fi căderea unui meteorit asupra unei colonii - pot crea necesitatea de a inventa un laser care să distrugă meteorii înainte de impactul acestora cu Pământul.

Pe măsură ce teritoriul stăpânit este din ce în ce mai mare, îți vei da seama că nu ești singur în Univers. Mai există... extraterestrii. Unii buni, unii răi, alții neutri. Modul în care îi tratezi este foarte important, de relațiile cu ei depinzând în mare parte posibilitatea de terminare a jocului.

Niciodată nu uita vechea zicală: "Plănuiește pentru pace și pregătește-te pentru război". O dată și-o dată tot va trebui să te lupți cu cineva, chiar dacă numai cu piratii. Secvența bătăliei este foarte complexă, mult superioară obișnuitelor linii și puncte pe care le oferă jocurile de strategie, acestea fiind înlocuite cu efecte sonore și dialoguri foarte bine realizate. Ai însă nevoie, evident, și de o cartelă de sunet, Reunion suportând: Sound Blaster, Sound Blaster Pro și Gravis Ultrasound.

Revenind la scena luptei, aceasta poate fi comparată cu cea din Star Wars. Astfel, bătălia e urmărită pe un radar imens, în timp ce pe jumătate de ecran sunt prezentate secvențe din luptă. La sfârșitul jocului, invadezi Pământul, aceasta presupunând însă descoperirea unor tehnologii de luptă foarte avansate și, de asemenea, cunoașterea unor tehnici de luptă aparte. Deși ar părea perfect, Reunion are și el defectele lui. Astfel, acțiunea sa este oarecum liniară, iar sfârșitul este mult prea brusc. Ai cucerit Pământul și jocul s-a sfârșit.

Pentru a putea juca Reunion este necesar (minimum) un PC 386 la 16 MHz, cu minimum 590 k RAM liber și 0,5 memorie expandată.

CAMIL PERIAN, elev clasa a X-a, Liceul "I.L. Caragiale"

Lista câtorva extraterestri

- Druedians. Drăguți, micuți și slabi din punct de vedere psihic. Chiar și așa, ei sunt spionii ideali.
- Syonians. O rasă foarte avansată. Fă tot posibilul să îi ai de partea ta.
- Morguls. Sunt foarte răi, dar îi poți folosi pe liderul lor pentru asasinat.
- Informator. Un informator foarte folositor. Are o tehnologie avansată, dar inutilă.
- Spy Hunter. Stă într-o dugheană, răspunzând permanent că nu a văzut nimic interesant.
- Onderling. Un informator ieftin și foarte folositor.



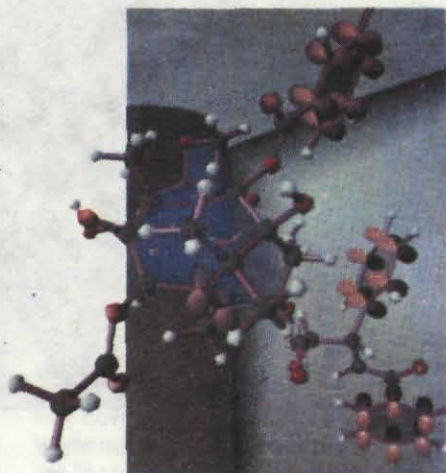
ACCIDENTELE DE BICICLETA

Accidentările datorate bicicletei reprezintă principalele urgențe în serviciile de traumatologie pediatrică. O echipă australiană a realizat un studiu, timp de peste un an, pe 500 de copii spitalizați, ca urmare a unui accident de acest tip. Cercetătorii au ajuns la concluzia că purtarea unei căști de protecție reduce cu 60% riscurile traumatismelor craniene și cu 80% pierderile de cunoștință la copii.

Realizare a firmei Parker Vision, soclul CameraMan, telecomandat, poate fi folosit pentru orice tip de aparat de filmat sau cameră video. Iată operațiile pe care le poate realiza: cadraj, zoom, focalizare, panoramare, toate acestea fără ca utilizatorul să intervină.

TISA CONTRA CANCERULUI DE OVAR

Tratamentul cancerului de ovar se bazează pe chirurgie și chimioterapie. În caz de eșec, se dispune astăzi de un nou medicament eficient, obținut prin semisinteză din frunzele și rămurilele de tisă de Pacific. Molecula se numește paclitaxel (în imagine) și blochează multiplicarea celulelor, acționând asupra sintezei de DNA. Acest lucru a fost anunțat în cadrul unei conferințe de presă a Laboratoarelor Bristol-Myers-Squibb, ce a avut loc la Paris, la 8 februarie 1994.



INGESTIE COLECTIVA

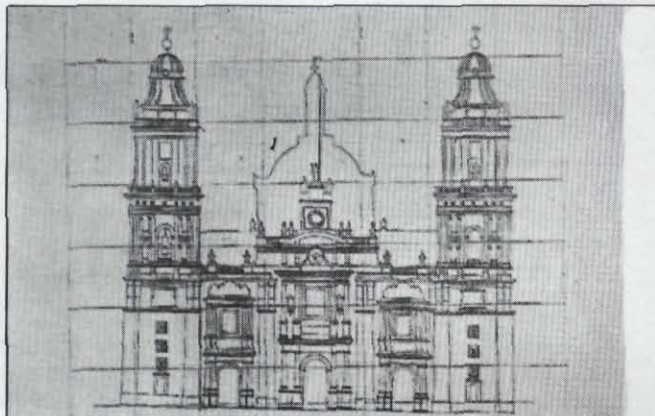
Hidrele de mare practică digestia în grup. Toți membrii unei colonii se contractă în același timp pentru a absorbi și digera alimentele. Cum este posibilă o asemenea coordonare între ființe lipsite de sistem nervos? Mister! Iată însă că un cercetător de la Yale, Leo Buss, a constatat că atunci când temperatura depășește cu numai 3° valoarea sa normală, ritmul contracțiilor devine haotic, făcând imposibilă digestia. Să fie oare vorba de același fenomen observat la corali sensibilizați de încălzirea apelor datorată curentului El Niño?



AUTOSTRADĂ NUMERICĂ

Al Gore, vicepreședintele Statelor Unite, încearcă să impună un proiect care prevede realizarea unei "autostrăzi numerice" sau, altfel spus, să conecteze cât mai mulți utilizatori la serviciile informatice interactive. În acest moment este pe cale să-și vadă visul împlinit. Una dintre cele mai mari firme de telecomunicații, MCI, a anunțat că are intenția de a investi 20 de milioane de dolari, în următorii 6 ani, pentru a crea o rețea numerică pe fibre optice. Acesta este un nou episod în războiul care se poartă cu filialele locale ale gigantului AT&T. Să amintim aici că una dintre ele, Bell Atlantic, a fost cumpărată recent de către TCI (cel mai mare operator de cablu din SUA) cu suma de 33 milioane de dolari.





NU NUMAI TURNUL DIN PISA...

Catedrala din Ciudad de Mexico, construită din pietrele templelor aztece din Tenochtitlan, începând cu anul 1573, pe un teren mlăștinos, se înclină, încă din epoca în care a fost înălțată, datorită pompării intensive a apei subterane și tasării terenului sub efectul greutății catedralei. Aceste mișcări pe verticală nu sunt uniforme; au fost observate decalaje de ordinul a 2 m între diferite părți ale bisericii, decalaje care nu peste mulți ani vor fi și mai mari.

Inginerii mexicani, în colaborare cu specialiștii de la Universitatea din Mexico, au pus la punct o metodă ingenioasă constând în extragerea, prin intermediul unor puțuri săpate la aproximativ 20 m adâncime, a unei anumite cantități de argilă din subsol pentru a reechilibra diferitele părți ale edificiului. În acest context, sunt necesare instrumente de mare precizie și specialiștii au apelat la clinometrul realizat de cercetătorii de la CNRS-Institutul de Fizica Pământului din Paris, instrument cu care aceștia din urmă au reușit să obțină o precizie de 1 mm la 100 km.

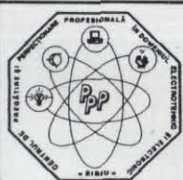
A apărut revista RADIO!

Electroniștii amatori au la dispoziție o nouă publicație. RADIO, revistă editată de Editura TEORA, conține numeroase construcții electronice: surse de tensiune, amplificatoare și decodoare stereo, voltmetre electronice de audiofrecvență etc. De asemenea, cei interesați, vor găsi în paginile revistei datele de catalog ale unor componente electronice. La început de drum, urăm tinerei publicații mult succes și viață lungă! (Cristian Român)

POVEȘTEA LUNILOR

☀ În calendarul lui Numa Pompiliu, iulie se numea *quintilis*, deoarece, pe atunci, era a cincea lună a anului. Dar, o dată cu modificările aduse de Caius Iulius Caesar (100 - 44 î.e.n.), care în anul 45 î.e.n. a introdus calendarul iulian, *quintilis* a devenit... a șaptea lună a anului ce începea în ianuarie. La moartea lui Caesar, Marcus Antonius (82 - 30 î.e.n.), vărul și locotenentul acestuia, a hotărât ca această lună să poarte numele celebrului bărbat asasinat la ideile lui Marte și de atunci luna respectivă s-a numit *iulius*, în românește iulie.

☀ La aproximativ 50 de ani după moartea lui Iulius Caesar, în anul 2 al erei noastre, nepotul și fiul său adoptiv, împăratul Augustus, s-a gândit că n-ar fi rău dacă *sextilis*, a șasea lună a vechiului calendar roman, s-ar numi *augustus*, *august* în limba română. Și cum numerele impare erau favorabile, iar luna lui Augustus nu putea avea mai puține zile decât luna lui Iulius Caesar, s-a hotărât ca luna a opta să aibă, ca și a șaptea, 31 de zile (singurele luni consecutive care numără 31 de zile).



FUNDAȚIA ROMÂNNO-GERMANĂ SIBIU

Centrul de Pregătire și Perfecționare Profesională

Înființată ca urmare a realizării programului comun al guvernelor german și română, Fundația desfășoară deja din 1992, pentru cei interesați, cursuri de recalificare și specializare în domeniile:

- ◆ Electrotehnică (electromecanică)
- ◆ Electronică (Industrială și radio-TV)
- ◆ Calculatoare
- ◆ Pentru mici întreprinzători.

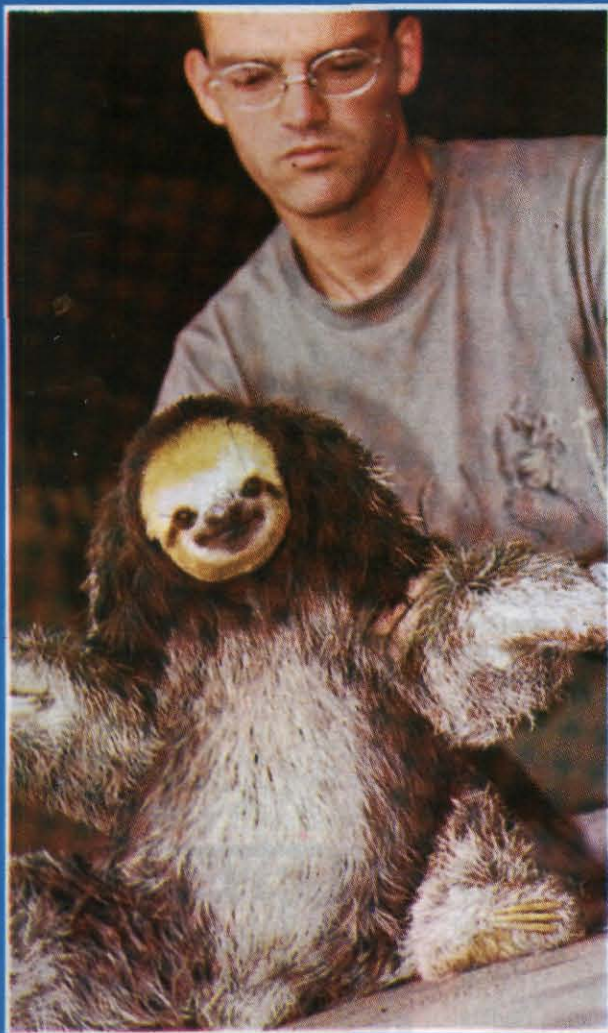
Scopul Fundației este de îmbunătățire a perspectivelor profesionale în România, prin transmiterea la cei interesați a unor cunoștințe tehnice de specialitate și a noțiunilor de bază ale economiei de piață. Toate cursurile au un nivel tehnic ridicat, 50% din timp fiind afectat aplicațiilor practice.

Propunem societăților comerciale, SRL-urilor și persoanelor fizice interesate în obținerea unei calificări a personalului muncitor, să ne contacteze.



Relații suplimentare furnizăm la telefoanele:
069/43 64 71 și 43 70 22 sau la sediul Fundației din Sibiu,
Str. Turismului nr. 15, zilnic între orele 14:30 - 16:30.

Folosiți această posibilitate pentru ridicarea nivelului de cunoștințe al personalului dumneavoastră la noile standarde ale tehnicii actuale.



USCAT ȘI NEVĂTĂMAT

Acest leneș din pădurile Guyanei își merită numele. Într-adevăr, el are un metabolism extrem de lent, digeră zilnic doar 0,2-13,4% din conținutul său stomacal, resturile fiind evacuate doar o dată pe săptămână. *Bradypus tridactylus* mai prezintă și o altă particularitate: blana lui este un veritabil ecosistem, ea adăpostind alge unicelulare (ce îl ajută la camuflaj), cu care se hrănesc diverse insecte și acarieni, căpușe, fluturi fără aripi.

Printre numeroșii dușmani ai leneșului se numără și omul, care îl vânează cu toate că este specie ocrotită. Actualmente, Jean-Cristophe Vié și echipa sa încearcă, în cadrul programului "Faune Sauvage", să captureze populația de leneși, amenințată de înălțarea apelor barajului Petit-Saut din Guyana - leneșii nu știu să înoate - și să o strămute într-o zonă protejată cu o suprafață de 150 km².

BUN PENTRU CORD

Două cercetătoare franceze, Claudia Feh și Jeanne de Mazières, de la Stațiunea biologică din Tour-du-Valat, Camargue, au realizat un studiu din care reiese un fapt uimitor. Ascultând cu un stetoscop bătăile inimii cailor adulți și mânjilor, ele au observat că frecvența ritmului cardiac al acestor animale scade, în medie, cu 12%, atunci când își "scarpină" unuia altuia ceafa. Conform opiniei celor două specialiste, aproape de grumazul cailor s-ar afla un ganglion mare ce joacă un rol important în reglarea ritmului cardiac.



PE CALE DE DISPARIȚIE

Autoritățile statului New South Wales, Australia, au decis să includă pe lista cuprinzând animalele a căror existență, ca specie, este periclitată și ursuleții koala cu marsupiu (*Phascolarctos cinereus*). Cauza constă în faptul că pădurile în care trăiesc aceștia se restrâng tot mai mult, cedând locul terenurilor agricole și așezărilor de tip urban.

În momentul de față, numărul lor în New South Wales este de aproximativ 10 000, iar în întreaga Australie de circa 400 000 de exemplare. Cu toate acestea, zoologii se tem că neluându-se măsuri urgente, populația acestora va scădea până la nivelul la care va fi prea târziu pentru a mai putea fi salvați.