

veac nou

ORGAN AL CONSILIULUI GENERAL A.R.L.U.S.

12 pagini - 1 leu

TRĂIASCĂ

mai



ZIUA
SOLIDARITĂȚII
INTERNATIONALE
A
OAMENILOR
MUNCII

DIN SUMAR:

- Primele jaloane pe calea stațiilor orbitale ● Oameni de 40 de ori mai puternici ● „Gerul” care arde ● Luna se depărtează... ● Avem un strămoș de 5 milioane de ani ● Este posibilă prevenirea infarctelor? ● Interviu cu un om-enigmă



Primii roboți par să fi fost „inventati” acum vreo 3000 de ani de Homer. În cîntul al 18-lea din „Iliada” poetul descrie niște sclavi artificiali construiți de Hefaistos. Zeul fierar îl pune să-l escorteze în ocaziile de seamă. Mai bine de două milenii oamenii mecanici au continuat să existe numai în literatură și în mințile creatorilor lor. Roboții adevărați au apărut abia în timpurile moderne și aveau, la început, un rol pur distractiv. Foarte cunoscut a fost „Jucătorul de șah” al

lui Wolfgang von Kempel care a văzut lumina zilei în 1769 și a bătut mulți jucători de forță de pe vremea aceea. Mai puțin cunoscut, dar tot atît de bizar, a fost și „omul cu abur”, realizat în 1899, care putea să alerge cu 14 km pe oră, datorită unui motor cu abur ascuns în pieptul lui.

Astăzi se construiesc tot felul de mașini asemănătoare omului spre a-l ajuta sau chiar înlocui în munci oboșitoare sau periculoase.

Documentar

Oameni de 40 de ori mai puternici

De la pirghia cu care Arhimede spunea că ar putea sălta globul nostru au apărut astfel zeci de mii de mașini capabile să ridice greutatea în fața cărora omul singur este neputincios. Cu toată perfecțiunea și puterea lor, ele nu pot fi folosite chiar în toate împrejurările. Acolo unde dau greș, de pildă, pe un teren foarte accidentat ori în situații în care trebuie să se aleagă între mai multe posibilități, se simte imperios nevoia intervenției directe a omului cu inteligența lui; idealul ar fi deci ca omul să fie destul de puternic pentru a ridica greutatea de cel puțin o jumătate de tonă.

● Un adevărat Hercule

În lipsa unor supraoameni de acest tip, s-a apelat la o armătură metalică înzestrată cu motoare care, „îmbrăcată” de un om normal, îi amplifică forța fără a-i limita prea mult libertatea mișcărilor. Problema a început să fie studiată încă acum două decenii, dar pînă la realizarea prototipului „exoscheletului” au trecut 15 ani. Fiecare gest pe care-l face omul pentru a merge, a fugi, a se cățăra sau a ridica o greutate a trebuit să fie descompus. Cu ajutorul unor becuțe fixate la principalele încheieturi ale voluntarilor au fost stabilite traseele pe care le are de reprodus mașina pentru a executa mișcările complexe făcute de om. Rezultatul este un fel de carapace în care orice om se poate introduce și care îi înmulțește forța de 40 de ori, ajutîndu-i să ridice 750 kg cu efortul pe care l-ar depune în mod normal pentru a minui 20 kg. Structura metalică nu putea avea decît un număr limitat de încheieturi care a fost fixat la 35, plus o încheietură glisantă pentru spate. Fiecare articulație este prevăzută cu un servomotor hidraulic rotativ (deoarece mișcarea articulației este o rotație parțială), de forma unui cilindru cu diametrul de 10 cm și lungimea tot de 10 cm, care-l imprimă o forță remarcabilă. Pentru a suporta greutatea mari, pirghiile care fac legătura între încheieturi trebuie să aibă o secțiune destul de mare: astfel, porțiunea dintre umăr și cot are secțiunea de 2,5x5 cm, iar cea dintre cot și încheietura mîinii de 2,5x2,5 cm.

De-a lungul exoscheletului și în contact direct cu omul se află niște dispozitive „senzoriale” cu o dublă funcție: cînd omul face o mișcare, ele transmit impulsul care acționează motoarele hidraulice și retransmit omului forțele cărora mașina le-a dat naștere și rezistențele pe care le-a împins. În felul acesta omul are senzația fizică că manipulează obiectele, „simte” ce forță exercită și în ce puncte. Aceasta este, de altfel, marea superioritate a exoscheletului asupra mașinilor obișnuite. O macara ridică ușor 750 kg, dar nu dă nici o clipă impresia că controlează transportul greutății. Este tocmai ceea ce face operatorul care a îmbrăcat exoscheletul: el își poate doza efortul, îl poate aplica mai mult pe stînga decît pe dreapta, îl poate întrerupe o clipă și intensifica după aceea. Cu mîinile sale adevărate omul poate percepe chiar consistența obiectelor pe care le manevrează cu mîinile artificiale. Cu exoscheletul se poate umbla, alerga, urca scări, conduce un automobil. Aparatul își demonstrează utilitatea unde este nevoie deopotrivă de forță și în același timp de finețe a mișcărilor. Unele dintre cele mai interesante aplicații sînt manipularea produselor radioactive și operațiile de salvare.

În asociație cu o memorie magnetică, o porțiune de exoschelet este experimentată pentru reeducarea bolnavilor spastici, adică bolnavii care își pot mișca mușchii, dar nu izbutesc să controleze mișcarea. Dacă vor să întindă brațul, de pildă, exercită o forță care îndoaie cotul. Cu brațul fixat în exoschelet bolnavul nu poate face decît mișcările pe care i le permite încheietura mecanică și memoria magnetică în care este înregistrată o serie de exerciții de reeducare.

În aceeași familie pot fi incluse și bioprotezele (vezi „Veac nou” nr. 8 din 1971).

● Brațele mecanice

După unii specialiști, primele nave cosmice dotate cu motoare atomice ar putea fi construite prin 1975. Previuziunea nu este gratuită: pînă și un profan își dă seama că dacă omul va vrea să pătrundă în spațiul interplanetar el va trebui să renunțe la combustibilii chimici convenționali și să recurgă la alte surse de energie, de pildă la energia nucleară. De altfel, probele motoarelor atomice au și început.

Experiențele se fac subteran pentru a asigura protecția împotriva radiațiilor. Operatorii le urmăresc prin geamuri groase, iar toate operațiile care

în unele țări se pot închiria roboți cu brațe capabili să efectueze numeroase operații în succesiune înscrisă în program. După ce a fost stabilit, programul este introdus în „memoria” robotului care repetă apoi setul de operații cît timp i se cere. În general robotul lucrează în două „ture”, de zi și de noapte.

Ne aducem, desigur, cu toții aminte de regretabila întâmplare de la Palomares. La 17 ianuarie 1966, un avion de bombardament strategic american s-a ciocnit în zbor cu avionul cisternă care îl aprovizionă. Trei bombe cu hidrogen transportate de primul avion au căzut lângă sus-menționata localitate din Spania, iar a patra s-a scufundat în mare. Periculoasa epavă a fost recuperată abia după săptămîni de căutare,

din funcțiile de conducere ar fi preluate de creierele electronice.

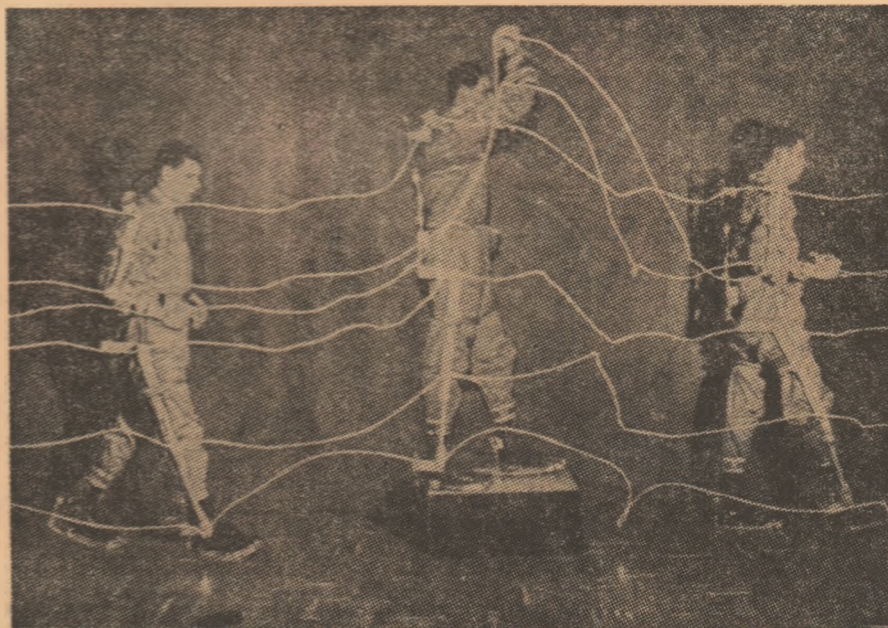
La nivelul cel mai de jos s-ar afla mașinile și instalațiile care transformă materia primă, efectuînd succesiv diverse operații. Ritmul lor de muncă ar fi stabilit și controlat de tehnicieni și muncitori calificați, care ar putea fi însă înlocuiți de un ordinator. În industria chimică, de pildă, se și obțin rezultate excepționale. Se știe că un proces chimic are multe variabile: temperatura, dozarea componentelor, culoarea, viscozitatea, densitatea etc. Un creier electronic integrează toți acești parametri în așa fel ca fiecare „ingredient” să fie adăugat exact la momentul oportun și în proporția necesară. Instrumente de măsură introduse în punctele critice ale procesului și racordate la ordinator îl țin în permanență informat.

În întreprindere ar coexistă diverse tipuri de ordine. În primul rînd unul pentru fiecare grup de mașin-unelte sau secție care efectuează un anumit ciclu de operații. Acest tip de creiere electronice ar trimite informații unui creier de nivel superior, care ar primi în același timp informații și din afară, de exemplu ce comenzi a primit întreprinderea. Acest creier ar avea deci de armonizat informațiile sosite din ambele sensuri și de răspuns la întrebarea: care e cea mai bună cale de utilizare a instalațiilor în raport cu stocurile de materiale și cu comenzile, și de reducere la maximum a prețului de cost. Întregul sistem, cu cele trei nivele (A — mașini, B — ordine de succesiune, C — ordinator de armonizare) ar putea fi numit sistemul 1.

Să ne închipuim acum o întreprindere mare (din sectorul siderurgic sau petrolifer) constituită din mai multe sisteme 1. Ele ar interacționa trimițîndu-și unul altuia informațiile și pînă la urmă nu și-ar mai integra rezultatele reciproce, ci ar „oscila”, incapabile să se hotărască. Pentru obținerea unui echilibru, ar fi deci nevoie de un ordinator de nivel superior, constituind sistemul 2, care să armonizeze informațiile date de toate sistemele 1. La rîndul său, sistemul 2 ar primi informații de la creierele electronice și mai perfecționate, sistemul 3, avînd misiunea de a integra și armoniza datele furnizate de unitățile inferioare și de a distribui materiile prime diverselor sectoare, în vederea scopurilor finale ale întreprinderii. Pentru prima dată aceasta apare ca un tot. Dar cine stabilește „scopurile finale”? Sistemul 4, pe baza informațiilor despre situația pieții, mina de lucru și fondurile disponibile etc. La rîndul lui, sistemul 4 ar informa sistemul 5, a cărui misiune ar putea fi exprimată printr-un singur cuvînt: previziune. Așadar, acest sistem ar stabili strategiile posibile, după ce ar simula schimbările mari intervenite pe piață; ca de pildă înființarea unei întreprinderi noi, închiderea alteia, apariția unei alte tehnici.

documenta.

documentar docum
rentar documentar du
documentar document
mentar documentar docu
r documentar documentar
umentar documentar docu
ar documentar documentar
umentar documentar docu



Limitarea gesturilor implică cunoașterea traseului lor

reclamă un contact direct cu motoarele și în care există deci un permanent pericol de radiație sînt efectuate de automate înzestrate cu brațe și mîini mecanice. Aceste automate nu sînt complete autonome. În general, ele sînt conectate la un tehnician care face anumite gesturi pe care mașina le repetă cu cea mai mare precizie. Proiectarea unor brațe cu o capacitate de manevră egală cu aceea a omului se lovește însă de dificultăți considerabile. Omul poate, de pildă, muta un obiect în spațiul din punctul A în punctul B, urmînd traiectoria cea mai scurtă, fără a face un calcul conștient. Pentru aceeași mișcare, o macara, care poate fi considerată un braț mecanic rudimentar, trebuie să se deplaseze succesiv de-a lungul celor trei coordonate care definesc spațiul. În plus, în timp ce mută obiectul, brațul uman îl poate reorienta în trei planuri de rotație. Iar cînd apucă un obiect, mușchii omului reflectă o parte din energia produsă (ceea ce cibernetica numește retroacțiune sau feedback) și în felul acesta el este informat asupra greutății obiectului și forței necesare pentru a-l deplasa. Proiectarea unei mașini cibernetice în care un ordinator să ghideze mutarea unui obiect așa cum face omul — deplasarea pe o traiectorie continuă, reorientare și retroacțiune — este posibilă, dar costul ei ar fi atît de ridicat încît se preferă racordarea unor brațe artificiale la un operator uman. Sistemul folosește integral capacitatea senzorială a operatorului.

Principalele componente ale brațelor mecanice sînt: un braț articulată care să efectueze cel puțin șase mișcări; o mîină cu un clește; motoare, hidraulice de obicei, care amplifică forța imprimată brațului de către operator. Un sistem care retransmite operatorului o parte din forța imprimată (retroacțiune), pentru ca el să „simtă” în propriul lui mușchi forța pe care o exercită cînd stringe, întoarce sau ridică obiecte delicate ori grele.

la o adîncime de 750 m, de două mici submersibile înzestrate cu brațe.

Aceste aparate subacvatice prezintă probleme de construcție cu totul speciale. Mai toate au nevoie de două perechi de brațe: o pereche rămîne prinsă de fund sau de obiectul cu care se lucrează, pentru a neutraliza reacția provocată de perechea de brațe care execută munca. Operatorul dirijează brațele artificiale din interiorul submersibilului, unde nu dispune decît de un spațiu restrîns, așa încît nu poate face gesturi prea ample. Sistemul este deci conceput în așa fel, încît o mică mișcare a operatorului să fie amplificată proporțional de către brațele artificiale. Dar acest lucru este în detrimentul preciziei. De aceea au fost construite și aparate comandate de un operator care rămîne la suprafață și primește informații prin intermediul unor camere de televiziune și al sonarului amplasate pe submersibil.

Din pricina riscului ca „mîinile” submersibilului să se blocheze din cauza unei defecțiuni și să nu se mai poată desprinde de pe obiecte, toate modelele au posibilitatea de a-și abandona brațele mecanice. Astăzi există în lume peste 40 de aparate subacvatice cu brațe. O mare companie petroliferă posedă un robot subacvatic pentru forarea sondelor. Comandat de la suprafață, acest robot poate utiliza unelte extrem de simple, cum ar fi o cheie franceză.

● Directorul cibernetic

După cum am văzut, există mașini cibernetice care pot efectua munci manuale în locul omului și realiza operații complexe ce reclamă de obicei o îndemînare și o inteligență de tip uman. N-ar putea fi însă înlocuită și conducerea unei întreprinderi? Ipoteza a fost lansată, dar nu se întrevide încă aplicarea ei. Oricum, lată descrierea unei fabrici ipotetice în care cel puțin o parte



...ualitate...
 alitatea actuală.
 rea actualitatea ac
 actualitatea actualitatea
 itatea actualitatea actual
 actualitatea actualitatea
 alitatea actualitatea actuali
 actualitatea actualitatea
 alitatea actualitatea actualit



CE SE DISCUTĂ

Primele jaloane
 pe calea stațiilor
 orbitale

Deși momentul cosmic „Soiuz-10” se află acum în urma noastră, ziarele din



Echipajul lui „Soiuz-10” în cabina navei de antrenament. De la stînga la dreapta: Vladimir Șatalov, Nikolai Rukavișnikov și Alexei Eliseev.

Foto: A.P.N.

Intreaga lume continuă să comenteze reușita experiențelor de apropiere și cuplare a navei cosmice amintite cu stația orbitală „Saliut”. Și lucrul nu e de mirare, întrucît ele marchează primele jaloane pe calea unor mari evenimente în cucerirea Cosmosului.

Încă de la terminarea cu succes a zborului lui „Soiuz-9”, constructorul principal al navelor cosmice sovietice declarase: „Construcția de stații orbitale locuite ne apare acum ca cea mai importantă misiune în domeniul cercetărilor spațiale. Așa se explică și de ce savanții noștri s-au ocupat atît de intens cu problemele de manevră, cu lucrările de apropiere și de funcționare a navelor spațiale”.

Declarația mărturisea existența unui plan de vastă anvergură, elaborat pe o mare durată de timp. Într-adevăr, încă în octombrie 1968 cosmonauții sovietici au efectuat manevre de întîlnire între navele „Soiuz-2” și „Soiuz-3”. După care cercetările au continuat cu intensitate pentru ca în 1970 să se realizeze o performanță de mare amploare: rămânerea în spațiu a echipajelor timp de 424 ore, în cursul cărora cosmonauții Nikolaev și Sevastianov au participat la experiențe biologice și medicale ce urmau să elucideze problemele pe care le vor ridica zborurile de lungă durată.

Destinate de altfel, prin definiție, unor astfel de zboruri și apte să execute tot felul de manevre pe orbite terestre ca: apropierea, acostarea, cuplarea, navele de tip „Soiuz” sînt foarte bine adaptate pentru realizarea de mari laboratoare cosmice. Avînd circa 6,5 tone, ele sînt alcătuite din trei compartimente esențiale:

— Compartimentul mașinilor în care se află două motoare care pot imprima, fiecare, o forță de propulsie de 400 de kilograme și un mare număr de dispozitive de control și poziționale.

— O cabină de pilotaj recuperabilă, cu scut termic, spre a asigura înapoierea pe pămînt.

— În sfîrșit, compartimentul orbital, o mare sferă plasată în fața navei spațiale și care servește ca loc de muncă. El comunică cu cabina de pilotaj și este desprins înainte de intrarea în atmosferă.

În vederea asamblării în spațiu a unei stații orbitale, trebuie soluționată problema comunicării dintre nucleul ei central — care ar putea fi o navă de tip „Saliut” — și navele cu echipaj. Evident, toate acestea presupun încă un bun număr de experiențe extrem de complicate. După părerea cosmonautului Gheorghe Beregovoi, stațiile orbitale locuite cu echipaje intersanjabile „vor deveni obișnuite” în cursul următorilor zece ani.

„În aceste stații — a mai precizat Beregovoi, în cursul unui interviu dat ziarului „Trud” — vor putea lucra savanții și tot felul de specialiști. Nave de transport vor face naveta între stații și Pămînt pentru a aduce și a schimba echipajele. Stațiile orbitale vor avea o deosebită importanță pentru cercetarea științifică, ca și pentru viața de fiecare zi a omului”.

Beregovoi, care a comandat nava „Soiuz-3” cu prilejul manevrelor făcute pe orbită împreună cu „Soiuz-2” între 26 și 30 octombrie 1968, a fost unul din cei trei cosmonauți intervievați de „Trud”. Ceilalți doi au fost Vladimir Șatalov și Pavel Popovici.

„În stațiile orbitale, a arătat Popovici, vor putea fi amenajate laboratoare ce ar utiliza vidul pentru experiențele lor. Să ne gîndim o clipă la ce ar însemna un

atelier de sudură pe orbită. Sudura prin difuziune în vid, atît de complicată pe Pămînt, ar putea fi utilizată în Cosmos pe scară largă”.

În fine, a adăugat Șatalov: „Un observator spațial orbital ar putea să supravegheze vremea și să prevadă formarea de uragane și cicloane, să urmărească bancurile de pești din toată lumea și să contribuie la lupta împotriva incendiilor din păduri”. După care tot el a mai completat că stațiile orbitale ar putea avea la bord observatoare astronomice automate. „Nu ar exista atmosfera care să împiedice observațiile”.

DEMOGRAFIE

Total: 241.720.000

După un program concertat și pus la punct în conformitate cu recomandările organizațiilor specializate ale O.N.U., în cursul anilor 1970—1971 s-au efectuat sau urmează a se efectua în multe țări recensăminte ale populației. Ele vor permite determinarea mai exactă a cifrei populației pe țări și continente și clasarea ei conform unui număr de indici.

În U.R.S.S. recensămîntul a fost făcut la 15 ianuarie 1970. Primele rezultate au fost date publicității în aprilie anul trecut. La 17 aprilie a.c. un comunicat al Direcției centrale de statistică a adus o sumă de date complementare de certă semnificație.

Cu acest prilej, am putut astfel afla că la 15 ianuarie 1970 populația U.R.S.S. s-a cifrat la 241 720 000 de locuitori. Așadar, în ciuda celor două războaie mondiale și a războiului civil, populația a crescut destul de rapid. În 1970 ea a fost cu 82,5 milioane (o creștere de 51,8 la sută) mai mare decît populația Rusiei prer evoluționare și cu 47,6 milioane (respectiv o creștere de 24,5 la sută) mai mare decît în 1940. În cursul celor 11 ani care au precedat recensămîntul, cu alte cuvinte de la recensămîntul din 1959, sporul înregistrat a fost de 32,9 milioane locuitori, marcînd adică o creștere de 15,8 la sută. În această perioadă sporul mediu anual al populației a fost de circa 3 milioane sau 1,34 la sută. (Cu titlu de comparație putem aminti că în același rîstimp populația S.U.A. a sporit cu 1,27 la sută pe an, iar în Anglia, Franța și Japonia cu 0,6—1,1 la sută).

Element interesant, populația U.R.S.S. este tînără. Mai bine de patru cincimi din populație s-a născut după Revoluție. Evident, creșterea rapidă a populației se explică printr-o natalitate net superioară mortalității. Într-adevăr, datele ultimului recensămînt atestă că U.R.S.S. are una din cele mai scăzute mortalități din lume (între 1965 și 1969 s-au înregistrat 7,6 morți la mia de locuitori). În raport cu perioada prer evoluționară, mortalitatea a scăzut de 4,1 ori, iar în comparație cu 1940 de 2,5 ori. Toate acestea au dus la o creștere a duratei medii a vieții, de la 32 de ani în 1896—1897 la 44 ani în 1926—1927 și respectiv 70 de ani (85 de ani la bărbați și 74 de ani la femei) în 1968—1969. În același timp se remarcă o creștere considerabilă a numărului de inși trecuți de 70 de ani (de la 1 462 000 în 1939 la 7 972 000 în 1959 și 10 919 000 în 1970).

Coeficientul populației urbane cunoaște o progresie caracteristică. În 1939 populația urbană a U.R.S.S. era de 2,3 ori mai mare decît înainte de primul război mondial, iar populația rurală scăzuse cu o pătrime. În cei 11 ani dinainte de recensămînt numărul citadinilor a sporit cu 36 de milioane, dintre care 16 milioane proveniți de la țară. Această migrație a fost făcută posibilă grație succeselor dobîndite pe planul mecanizării și sporirii productivității muncii agricole.

Datele asupra dezvoltării învățămîntului confirmă marea efort depus de statul sovietic în această direcție. Între 1959 și 1970 a crescut de mai bine de două ori numărul celor cu studii superioare. În momentul de față, la 1 000 de locuitori (socoțiți de la vîrsta de 10 ani în sus) 483 au absolvit studii superioare sau medii (complete sau incomplete).

INVENȚII

Forajele vor deveni ultrarapide ?

Nu de mult, un cotidian sovietic a publicat o informație care, în primul moment, pare cel puțin surprinzătoare: un grup de tehnicieni de sub conducerea inginerului Mihail Ivanovici Tiferov, a pus la punct o mașină rapidă de forat la mari adîncimi. Încercări recente făcute în împrejurimile Moscovei, au arătat că această mașină, cu o greutate de numai 250 kilograme, inclusiv carburantul, poate progresa în sol cu zece metri la fiecare zece secunde !

Inventatorul a avut ideea să realizeze un sistem capabil să proiecteze înainte-i un jet de gaze la o presiune de 1 000—2 000 de atmosfere, ceea ce are drept rezultat topirea oricărui roc, indiferent de duritate. Amestecul de gaze și rocă topită care se formează în jurul sistemului creează un fel de atmosferă în care acesta se „scaldă”, fără să intre în contact cu pereții de rocă dură. După care, surplusul de rocă topită este ejectat înapoi, spre suprafață. Jetul de gaze este programat în așa fel, încît să i se poată modifica direcția. Evident, atunci cînd carburantul s-a terminat, sistemul își încetează înaintarea în sol. El poate fi însă realimentat. După cum arată autorul acestei invenții revoluționare, sistemul va permite o sporire de 50—100 la sută a vitezei de foraj și, ceea ce e-l mai important, efectuarea unor asemenea operații la adîncimi de 20—25 kilometri, fără pericolul de a fi distrus de temperaturile mari care domnesc în aceste zone ale scoarței terestre.

Dar, arată cotidianul sovietic, M. I. Tiferov mai are în perspectivă și alte

proiecte. Astfel, el a propus Ministerului Industriei gazelor și petrolului săparea, prin mijlocirea unui alt sistem, a unor conducte subterane situate la adîncimi de 100—200 metri și destinate transportării gazelor naturale la mari distanțe. Conductele ar urma să aibă un diametru de trei metri, iar gazele ar circula la o temperatură de —20° C. Mașina subterană capabilă să efectueze asemenea foraje orizontale, are — e adevărat, deocamdată pe hirtie — stabilizatori, cîrme și aripi care-i permit să se orienteze. În soluțiile mobile ea va putea înainta, după cum se preconizează, cu o viteză de 60 metri pe minut. Inventatorul afirmă că, dacă sistemul va fi acceptat, într-o lună randamentul său ar atinge 20 kilometri de tunel sau conductă subterană.

PROBLEME ȘI SOLUȚII

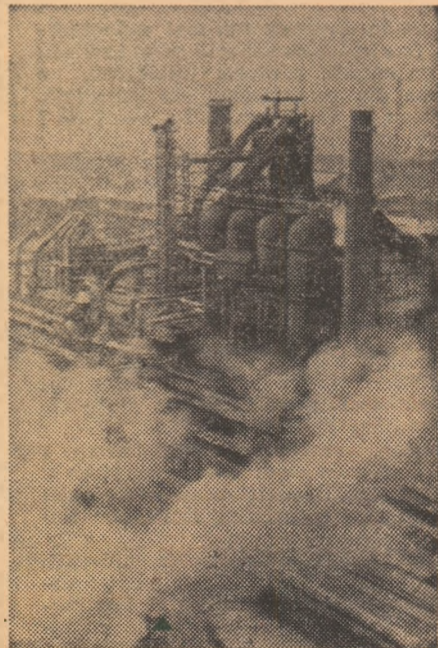
Un furnal care produce și electricitate

Zilele trecute, la marea uzină metalurgică Zapsib din orașul Novokuznețk a intrat în funcțiune furnalul nr. 3, prima instalație de acest fel ca volum și automatizare. Circa 900 de aparate controlează simultan întreg procesul de producție, începînd cu încărcarea cup-torului și sfîrșind cu obținerea fontei. Acest adevărat gigant metalurgic, cu un volum de 3 000 metri cubi, are o înălțime de 82 de metri.

O altă importanță particularitate a modernei construcții este că, pentru prima oară în practica mondială, noul furnal a fost prevăzut cu patru guri de evacuare: trei pentru fontă și una pentru zgură. Dar care-i însemnătatea acestei inovații? Cu cît se scurg mai des fonta și zgura, cu atît este mai mare productivitatea furnalului. Dar „capacitatea” unei guri nu permite mai mult de opt evacuări în 24 de ore. Cu prilejul construirii furnalului nr. 2 al Zapsib-ului au fost experimentate două guri de evacuare și s-a văzut că în felul acesta furnalul a atins capacitatea proiectată într-un timp foarte scurt. Constructorii celui de al treilea furnal speră că cele două guri de evacuare în plus să sporească și mai mult producția și în felul acesta să obțină pînă la 18 evacuări în 24 de ore.

Dar agregatul mai are și alte elemente noi. Toată lumea știe că furnalele produc fontă. Furnalul nr. 3 al Zapsib-ului va produce, însă, nu numai fontă, ci și energie electrică! Cum se va realiza această adevărată performanță? Datorită surplusului de presiune a gazului sub gura de alimentare. O stație cu o turbină de 12.000 kilowați va recupera jumătate din energia cheltuită cu introducerea aerului. Productivitatea furnalului va fi de 7 000 tone de fontă în 24 de ore sau circa 2 milioane de tone anual. Un adevărat fluviu de metal.

În viitorul apropiat, producția metalurgiei sovietice va spori în genere con-



Novokuznețk. Furnalul nr. 3

siderabil, prin construirea unor agregate tot mai puternice. În cincinalul 1971—1975, de pildă, se vor construi furnale cu un volum de 5 000 metri cubi și convertizoare cu oxigen la care se vor obține șarje de 350 de tone.

Aurul din golful Tobermory

(II)

Unde-i

„Duque de Florencia“?

Pe neașteptate, însă (acum e greu de stabilit cauza acestei perfide bunăvoințe), printr-un decret dat în 1642, regele Carol I a conferit dreptul exclusiv de proprietate asupra vasului scufundat contelui de Argyll. E adevărat, decretul stipula ca unu la sută din valoarea „comorii care va fi cîndva ridicată la suprafață” să fie vărsat tezaurului coroanei scoțiene.

De atunci, hotărîrea n-a suferit nici o modificare, n-a fost mutată sau ștersă nici măcar o virgulă, încît destinul vechiului clan de Argyll este strîns legat de acela al galionului.

Curînd, Archibald, conte de Argyll, beneficiar al moștenirii, a hotărît să elucideze misterul corăbiei, drept care a plecat în Spania. După multe cercetări, a descoperit în Arhivele din Madrid adevărul despre „Duque de Florencia”, care nu fusese de fel „o corabie mică, neînsemnată, fără încercătură de aur”, cum afirmaseră descoperii spaniolii, ci un vas vrednic de toată atenția.

Cînd următorul conte de Argyll a aflat despre „clopotul de scafandru” inventat de suedezi, a invitat imediat un specialist care a adus cu el și un astfel de aparat.

Scufundîndu-se în apele golfului, James Mold a descoperit într-adevăr un galion și a schițat planul locului unde se afla vasul. Planul e păstrat și acum în arhiva de familie a casei de Argyll. Scafandru a mai stabilit, de asemenea, că în cei 80 de ani care trecuseră de la catastrofă, corpul corăbiei se umpluse cu nisip și în jurul lui erau împrăștiate resturi de tunuri și diverse alte obiecte. Scafandru a încercat să înlăture nisipul din corpul vasului, dar fără prea mult succes, întrucît nu putea părăsi clopotul ca să pătrundă în corabie; de aceea a trebuit să aducă la suprafață numai ceea ce se afla în jurul navei.

În 1683, un alt scafandru, Archibald Miler, a coborît și el în ocean cu un clopot. De astă dată au fost scoase la suprafață câteva arme, niște arcebutze grele, o ancoră și clopotul de argint al corăbiei.

Trageți în... scafandri!

Contele devenea tot mai neîncrezător. Dar dacă scafandrii care trebuiau să primească, conform înțelegerii, o treime din ce aduceau la suprafață, n-aveau în vedere decît interesul lor? — se întreba el.

În cele din urmă, Argyll a poruncit oamenilor lui să-i urmărească de pe țarm pe scafandri, care, la rîndul lor, au început să se plîngă că nu erau lăsați să lucreze în liniște. Tocmai atunci a intervenit și clanul MacLean; corabia și încărcătura ei, afirma clanul, erau ale lui, dat fiind că numai el avea „drepturi asupra țărîmului” și, în plus, străbunii lui scufundaseră vasul în 1588, după ce spaniolii refuzaseră să plătească niște alimente furnizate de Lechlen MacLean. Curînd Hector MacLean, conducătorul clanului, a construit pe țărîmul abrupt un fort și a început să tragă în scafandri, iar din cînd în cînd rostogolea asupra lor bucăți de stîncă.

Miniat, contele l-a dat în judecată. Sentința tribunalului a fost clară: vasul scufundat și o dată cu el legendarele milioane, erau proprietate exclusivă a conților de Argyll.

Dar curînd, contelui nu i-a mai ars de comoară. Ca și tatăl lui, a fost arestat sub acuzația de sperjur și trădare de stat. E adevărat, n-a fost executat ca nobilu-i părinte, dar nu pentru că regele ar fi fost clement, ci pentru că el a izbutit să fugă în Olanda. Argyll a fost declarat criminal de stat și coroana i-a confiscat toate posesiunile.

Acum nu mai avea nimic de pierdut, încît a hotărît să-și recapete drepturile prin forță, în care scop s-a alăturat ducelui James Scott Monmouth — pretendent la tronul Angliei. Dar răscoala împotriva regelui Iacob al II-lea a fost înfrîntă și, la 30 iunie 1685, contele de Argyll a trebuit să-și pună totuși capul pe butuc.

În 1740 un alt membru al familiei de Argyll, care între timp fusese repusă în vechile drepturi, redobîndind și titlul, și-a amintit de „comorile scufundate ale familiei”. În consecință, pe fundul mării a mai coborît un clopot

de dubloni și piaștri. Cu ajutorul unor excavatoare a fost săpată o suprafață de circa două hectare și jumătate din fundul golfului, dar căutătorii de comori n-au găsit totuși corpul corăbiei „Duque de Florencia”.

Atunci căpitanul Brunet a hotărît să scurme un adevărat munte de nisip aflat puțin mai departe de fortul MacLean, transformat acum în ruine. Sub munte au fost găsite arme, obuze de tun acoperite cu un strat gros de nisip, vase de metal și alte obiecte, de unde s-a tras concluzia că acolo era mormîntul vasului scufundat.



Vestigii ale comorilor Invincibilei Armada

de scafandru și a fost readus la suprafață un tun de bronz cu o lungime de unsprezece picioare și jumătate, proiectat și împodobit chiar de Benvenuto Cellini. Tunul se află și acum expus, pe un soclu de piatră, în fața castelului Inverary, reședința conților de Argyll. S-au mai descoperit, de asemenea, câteva zeci de monede de aur și argint. Dar nu se putea ajunge deloc la corpul galionului, care era în întregime acoperit cu un strat gros de nisip și scoici.

În cele din urmă a fost inventat și costumul de scafandru; deși primitiv, el dădea totuși posibilitatea de mișcare liberă pe fundul mării. Echipați cu noul costum, scafandrii au putut descoperi fragmente de lemn ale corăbiei, diverse obiecte de metal, dar n-au dat totuși de urma mult căutatei comori.

În 1903, în golful Tobermory au fost descoperite o ancoră și o șipcă în care era vîrîtă o monedă de aur. Vestea acestei descoperiri a dus la înființarea unui întreg sindicat de căutători de comori. Căpitanul William Brunet, conducătorul acestuia, a reluat lucrările în golf, făcînd apel la cele mai moderne mijloace tehnice.

Noul conte de Argyll a cedat sindicatului dreptul de a căuta comoara timp de cinci ani, cu condiția ca obiectele recuperate să fie împărțite pe din două. Contele a pus la dispoziția societății și planul întocmit în 1688 de James Mold.

În vara anului 1905 au fost puse în funcțiune pompe de absorbție și excavatoare moderne. Și a început să plouă de săbii, cirlige de abordaj, butoaie de pulbere. Dar... nici urmă de corabie.

Mai tirziu s-a mai făcut o încercare cu participarea lui John Stears din Yorkshire care, cu ajutorul unui dispozitiv special, detecta prezența metalelor pe fundul mării. Primele încercări au dat rezultate surprinzătoare, încît Stears s-a apucat de treabă cu entuziasm. Acolo unde a bănuit prezența argintului, au fost descoperite într-adevăr vase de argint, dar cele 35 000 000 de dubloni n-au fost găsite.

În 1908 contractul încheiat cu contele de Argyll a expirat, și sindicatul din Glasgow și-a încetat activitatea, fără să fi readus la suprafață comoara.

Colonelul Foss este zvîrlit peste bord

În 1909, o nouă societate pe acțiuni, înființată la Londra de colonelul american Kenneth Foss, a tipărit un prospect în culori cu fotografii de obiecte și monede aduse la suprafață de pe corabia scufundată. În același timp Foss a solicitat sprijin financiar pentru un plan care prevedea utilizarea tehnicii cele mai moderne. El credea în existența milioanei spaniole nu pentru că s-ar fi luat după zvonuri, ci pentru că studiasse minuțios arhivele madrilene.

În consecință, Foss a trecut la ofensivă după propriile-i planuri. Noile utilaje au aspirat o mare cantitate de nisip, au forat o parte din fundul golfului și au săpat un strat de nisip cu o grosime de zece metri pînă cînd, într-o bună zi au dat, în sfîrșit, de corpul corăbiei, în care s-au găsit mo-

reportaj,
reportaj reportaj,
portaj reportaj repor
taj reportaj reportaj re,
reportaj reportaj reportaj
ortaj reportaj reportaj repo
j reportaj reportaj reportaj
ortaj reportaj reportaj repor
aj reportaj reportaj reportaj



nezi de aur și argint, vase de cositor și arme — pe scurt o colecție de obiecte din secolul XVI în valoare de circa o mie de lire.

Apoi a izbucnit primul război mondial, încît lucrările au trebuit să înceteze.

Spre sfîrșitul conflagrației, colonelul s-a ivit iar în golful Tobermory, cu noi planuri, cu multă energie și un imens furtun de pompieri, al cărui puternic jet urma să spele stratul de nisip și mil de pe puntea corăbiei. Și din nou s-au scos la suprafață săbii, muschete vechi, piaștri de aur, vase de argint și câteva sticle sparte care conținuseră vin spaniol din recolta anului 1588. La un moment dat, însă, furtunul care zvîrlise apă cu o forță teribilă a scăpat din mina celui care-l minuia și l-a izbit pe Foss în spate zvîrlindu-l peste bord.

Grav rănit și cu o coastă fracturată, colonelul a fost salvat, dar a rămas infirm pe viață.

În iulie 1938, golful Tobermory a început să fie explorat de Compania de scafandri și salvare anglo-olandeză, iar în 1939 de o societate pe acțiuni engleză. Dar fără nici un rezultat.

Spre sfîrșitul lui 1949, explorările au fost reluate. John Douglas, cel de al unsprezecelea conte de Argyll, hotărîse să continue „tradiția familiei”, cu alte cuvinte să caute comoara de pe „Duque de Florencia”. În urma unor demersuri, a izbutit să obțină sprijinul marinei engleze care i-a pus la dispoziție 12 scafandri foarte pricepuți. Curînd, în golful Tobermory au intrat două vase ușoare, pentru a căror închiriere contele, socotit unul din cei mai bogați oameni din Anglia, a trebuit să plătească peste 5 000 de lire sterline.

La începutul lui mai 1950, căpitanul Roy Parkinson, conducătorul operației, a comunicat că scafandrii descoperiseră corabia scufundată. Pe corpul de lemn al vasului se vedeau urme de incendiu, iar suprastructurile, zvîrlite probabil în aer de o explozie, erau presărate în nisip pe o rază de 70 m.

Căpitanul a cerut ca lucrările expediției să fie extinse și să i se pună la dispoziție noi fonduri. Contele, pentru care o asemenea întorsătură a lucrurilor însemna cheltuieli suplimentare, a reflectat mult, s-a consultat cu financiarul și cu persoane dispuse să ia parte la această întreprindere.

Era, într-adevăr, o problemă serioasă, căci chiar dacă ar fi izbutit să aducă la suprafață comoara și cheltuielile s-ar fi cifrat la milioane. Amiralitatea i-a promis ajutor, întrucît voia să-și experimenteze navele, aparatele și scafandrii. Un grup de vase, sub comanda contraamiralului MacLaglean, și cei mai buni specialiști subacvatici erau gata să reia lucrările pe „Duque de Florencia”. Cu toate acestea contele ezita, pentru că nu dorea să suporte singur tot riscul financiar.

În cele din urmă, la 13 iulie 1954 s-a aflat că încheiasă o înțelegere cu un grup de financiarul. La 18 august 1954, chiar în prima zi a lucrărilor au fost ridicate la suprafață mai multe obiecte. Din păcate, însă, toate erau din cositor și nu din aur.

În cursul unor recente descoperiri au mai fost ridicate la suprafață un tun, un pumnal, cinci obuze, șase minere de sație, câteva vase de faianță etc. Toate s-au adăugat la bogata colecție păstrată de contele de Argyll în castelul său.

P.S. În ultimii ani s-a vorbit adesea despre sfîrșitul Invincibilei Armada. Depistarea rămășițelor ei a ispitit diverși căutători de comori. Dar numai unul din ei a izbutit, anume Robert Sténuit, în 1967. Revista noastră a relatat anul trecut (vezi „Veac nou” nr. 43) această performanță.

AUTOPOURTRET

Anastasia Vertinskaia in serios

- Ce voinți să deveniți când erați copil?
- Lustragiu. Adoram să fac pantofii.
- Ce calități trebuie să aibă un actor?
- Voință, perseverență, spontaneitate.
- Ce vă place să faceți în timpul liber?
- Să mă ocup de fiul meu.



- Din ce se compune fericirea, după părerea dv.?
- Pentru mine fericirea înseamnă dragoste și succes profesional.
- Ce preferați: poezia, pictura sau muzica?
- Poezia. Îmi place și pictura. În special cea a clasicii, dar limbajul poeziei îmi este mai aproape.
- Care rol vă-a dat cea mai mare satisfacție?
- Prințesa Liza din „Război și pace” al lui Serghei Bondarciuk. Atunci am înțeles pentru prima oară ce înseamnă libertatea de creație acordată de regizorul actorului. Lucrând la rol am învățat să improvizez și mi-am descoperit calități noi pe care înainte nu le remarcasem.
- Care sint actorii și regizorii dv. preferați?
- Dintre actorii sovietici, îmi plac mult Innokenti Smoktunovski și Ivan Lapikov. Dintre străini, Julie Andrews, Jean-Paul Belmondo și Marcello Mastroianni. Dintre regizorii sovietici, Serghei Bondarciuk, Andrei Tarkovski, Marlen Huțiev; dintre străini, Jean-Luc Godard.

IN GLUMA

— „Mi-aduc aminte clipa minunată”: despre ce eveniment din viața dumneavoastră ați putea spune ca poetul?

„arta
la arta arta
arta arta arta
arta arta arta arta
ta arta arta arta arta
arta arta arta arta arta
ta arta arta arta arta arta
arta arta arta arta arta



- Despre nașterea fiului meu.
- Ce tip de bărbat (de femeie) vă place?
- Apreciez tipul de bărbat intelectual care consideră viața cu finețe, cu umor. Pentru mine fizicul n-are absolut nici o importanță. Cît despre femei, îmi plac cele spontane.
- Care sint calitățile dv. cele mai mari? Dar defectele?
- E greu să vorbești de propriile-ti calități, dar fiind vorba de glumă am să răspund: simțul umorului. Iar ca defect: lipsa acestui simț al umorului exact în momentele cînd ar fi mai necesar.
- Ce băutură preferați?
- Vinul gruzin Kindzmarauli.
- Ce loc ocupă moda în viața dumneavoastră?
- Al doilea, după meseria mea. Mă țin în pas cu moda, dar nu orbește.
- Dansul preferat?
- Ador să dansez, așa încît îmi plac toate dansurile.
- Sînteți superstițioasă?
- Foarte!

ȘI PRIN ABSURD

- Să presupunem că v-ați trezi brusc în anul 2000. Care ar fi prima dumneavoastră reacție?
- Aș încerca să-mi găsesc cit mai repede soțul.
- Ca acrită ce i-ați propune primului coleg marșian venit pe Pămînt?
- Un rol într-un film comic.
- Există vreo legătură logică între îndrăgostiți și Lună?
- Nu logică, ci istorică.

Reporter

CINEMA

Romanța citadină

Cum romanța fără dragoste nu se poate, filmul cu titlul de mai sus evocă și el dragostea. O dragoste fulgerătoare, între un medic-roentgenolog și o studentă (Mașa) intimplător și fata i-a



Marina Leonidova în rolul Mașei

plăcut. I-a plăcut ingenuitatea, firea deschisă, bunătatea și finețea ei. Mașa se simte la început intimidată de domnul sigur de sine, dar caracterul vesel, umorul și farmecul lui Jenea sîrșesc prin a o cuceri. Alături de el totul i se pare frumos, interesant și posibil. În ciuda tinereții ei Mașa înțelege că a întâlnit adevărata dragoste. Și tot în ciuda tinereții ei (sau poate tocmai de aceea) își la sentimentul foarte în serios, socotind că va fi pe viață. Pe scurt, Mașa e fericită.

Dar Jenea? Jenea se vede pus în înecătură. Nu că n-ar lubi-o pe Mașa, dar viața în doi... Pentru el, burlac înrăit, ar fi nu numai neobișnuit, ci și incomod. Jenea încă nu se simte gata să se despartă de vechiul fel de viață, de libertatea atât de scumpă (să poți veni și pleca cînd vrei, să mînci pe unde apuci, să nu fii nevoit să anunți că întirzi sau să te scuzi că n-ai anunțat, să nu trebuiască să ai „gedinte” etc.), de singurătatea atât de scumpă (vreau, citesc o carte, vreau, deschid televizorul sau îl închid, vreau, mă culc etc.).

Ezităările lui (pe care, e adevărat, nici nu încearcă din cale afară să le disimuleze) nu scapă tinerelei, naivei Mașa. În aceste momente de cumpănă ea se vadește o femeie matură și înțeleaptă și aplică singura tactică eficientă: îl părăsește pe Jenea. Pleacă de la dînsul discret, fără scene, fără lacrimi, fără explicații, știind, simțind, mai bine zis,

că dacă el nu-l va putea suporta lipsa, va veni după ea. Iar dacă nu, nici scenele, nici lacrimile, nici explicațiile n-ar fi fost de nici un folos.

„Romanța citadină” este noul film al regizorului Piotr Todorovski, realizat în studioul din Odesa. În rolurile principale: actorul Evgheni Kindinov și Marina Leonidova, studentă la Școala de artă și industrie din Leningrad.

REFLECTOR

● Monica Viti și Marcello Mastroianni sint vedetele filmului „Supermartorul” al regizorului Franco Gitaldi. Filmul este un pamflet împotriva cruzimii administrației inchișorilor din Italia.

● După o lungă absență, acritița poloneză Ewa Krzewska (partenera lui Cybulski în „Cenușă și diamant”) a revenit pe platou. Ea interpretează rolul principal — o tinără savantă care conduce un mare institut de cercetări științifice — în filmul „Viața care-mi place”, turnat la studiourile DEFA de regizorul Horst Seeman.

● Claude Lelouch a dat primul țar de manivelă unui film care, pentru prima oară în cariera cineastului francez, abordează tema războiului. „Strada Laureston”, cum se va intitula filmul, evocă un episod din timpul ocupației naziste în Franța.

● „Adevăr și minciună” este titlul primului film făcut de cineștii din insulele Trinidad și Tobago din marea Caraibilor. Este un semidocumentar: despre lupta locuitorilor din această parte a lumii împotriva colonialismului, pentru libertate și independență națională.

● Alberto Sordi are în proiect un film despre muncitorii sovieticii și italieni care construiesc uzina de autoturisme din orașul Togliatti de pe Volga.

● Marina Vlady s-a căsătorit (la 33 de ani) cu popularul actor și cîntăreț moscovit Vladimir Visotki. Ceremonia a avut loc la Palatul căsătoriilor din Moscova.

RĂSFIND FILELE UNUI DOSAR

Rafael răpit

La 15 decembrie 1969, directorul Muzeului de arte frumoase din Boston, Perry Rathbone, a vorbit la o conferință de presă despre „fantastica șansă” pe care a avut-o de a achiziționa — la un preț, e adevărat, foarte pipărat — un tablou original de Rafael mai puțin cunoscut: „Portret de fată”, datînd din anii 1504—1505. Tabloul, a explicat Rathbone, provine de la un colec-

ționar particular din Europa, un elvețian foarte bătrîn, care dorea ca pinza să devină accesibilă publicului larg.

Aflînd de acest caz, presa italiană a exprimat suspiciuni: cum putea ajunge o operă de Rafael în Elveția fără știrea și aprobarea autorităților italiene? Specialiștii italieni au intrat și ei în alertă.

Unul dintre ei, Rodolfo Siviero, nume prestigios în materie, specializat în depistarea operelor scoase din țară în timpul războiului și după, a hotărît să se ocupe personal de caz. Și a reușit să afle că portretul, (al domnișoarei Maria della Rovere), comandat lui Rafael de Papa Iulius al II-lea, a intrat mai întîi în colecția contelui de Urbino, iar de acolo a trecut în proprietatea familiei Fieci. Ultimul vlăstar Fieci, a vîndut în 1947 tabloul unui colecționar necunoscut din Genova.

Studiînd tot ce se știa despre opera lui Rafael, Siviero a aflat un amănunt care s-a dovedit de mare folos: în secolul trecut rama tabloului fiind deteriorată, a trebuit scoasă și tabloul a rămas neînrămat. Or, directorul muzeului din Boston anunțase la conferința de presă că tabloul fusese cumpărat împreună cu rama originală din secolul XVI. Concluzia se impunea de la sine: „rama originală” era un fals făcut cu mult meșteșug.

Siviero a luat contact cu un cunoscut specialist florentin în restaurarea de rame vechi. Bătrînul și-a amintit că acum cîțiva ani, la comanda unui colecționar din Genova, a executat, în tocmă după modelul trimis, rama pentru „Portretul de fată”. Mergînd pe acest fir, Siviero a izbutit să afle că cel care făcuse comanda se numea Ferruccio Ildebrando Bossi și trecea drept colecționar de opere de artă.

Așa se face că într-o bună zi Bossi s-a pomenit cu un musafir nepoftit, căruia i-a explicat că comandase, într-adevăr, o ramă pentru un mic portret de fată, imitație în maniera maeștrilor din școala lui Rafael. Un mic tablou — a repetat el de cîteva ori, cît putea mai convingător — incîntător, e drept, dar fără nici o valoare. Tabloul pe care-l vînduse, cu ramă cu tot, unui iubitor de frumos din Elveția.

Cercetările făcute au scos adevărul la iveală: era vorba de un tîrg între Bossi și directorul muzeului din Boston, Genovezul avea un trecut încărcat, fusese condamnat încă prin decenul al treilea pentru transport ilegal de valută și opere de artă. El a fost cel care a cumpărat tabloul de la familia Fieci, știind că e original, și a căutat timp doi ani omul care să-i plătească prețul cerut. Cîteva colecționari europeni ar fi fost tentați să aibă tabloul printre piesele lor, dar înțelegînd că guvernul italian nu va permite scoaterea lui din țară s-au lăsat păgubași.

Rathbone și custodele lui, care au negociat portretul, cunoșteau și ei aceste legi, își dădeau seama că au de-a face cu un escroc și că săvîrșesc un lucru ilegal, dar n-au dat înapoi. Cum a arătat Bossi în ultima-i declarație (a murit nu de mult), Rathbone și colaboratorul lui s-au prezentat la el în ziua de 12 iulie 1969, iar a doua zi, la 13 iulie, i-au înmînat un cec pentru suma de 618 000 de lire sterline. „Portretul de fată” devenise proprietatea lor.

Cum au reușit să înșele vama italiană și să scoată tabloul din țară? Siviero crede că, date fiind dimensiunile-i reduse, pinza a fost ascunsă într-o valiză cu fundul dublu.

Dosarul Rafael a fost astfel în fine completat. După un an de cercetări, autoritățile italiene au formulat acuzația de cumpărare și scoatere ilegală din țară a prețioasei opere rafaeliene. Procurorul general din Genova i-a trimis în judecată pe vinovați.

A. Belova



Predilecția pentru amănunt

CRIOGENIE

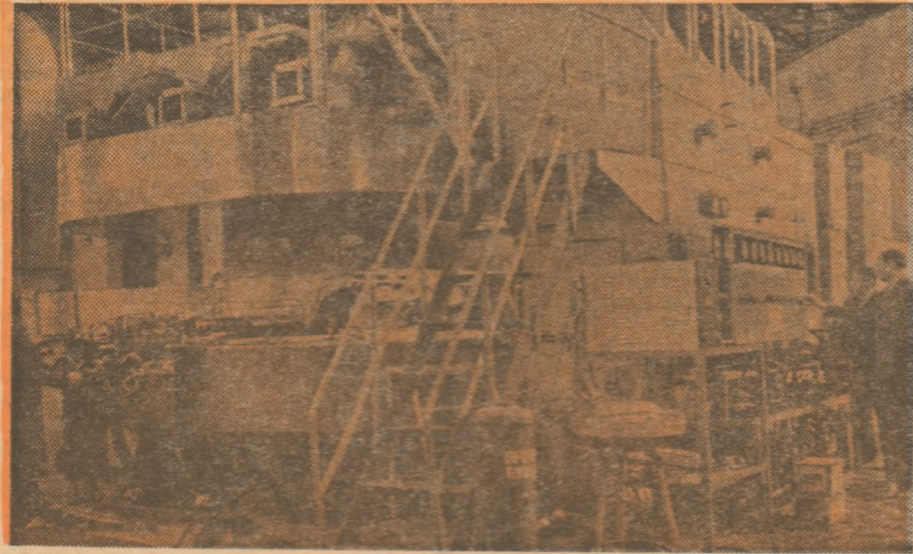
„Gerul” care arde

Spațiul interplanetar este, se știe, prin excelență împărăția frigului, a unor temperaturi care coboară până în vecinătatea lui zero absolut. Dar omul studiază și utilizează astăzi și pe Pământ, în tot mai multe domenii, temperaturile foarte joase.

Criogenia și-a croit de mult drum în metalurgie. Se poate spune chiar că una din cauzele care au dus la dezvoltarea științei temperaturilor foarte joase a fost marea consum de oxigen cerut de topirea oțelului. Dar călirea acestor

are de rezolvat construcția de instalații electronice de calculat. Umplind agregatele cu lichide la temperaturi joase, constructorii izbutesc să le reducă dimensiunile și să le sporească randamentul.

Tehnica criogenă imprăștie ceața de pe aeroporturi. În construcții, lichidele criogene sînt de multe ori unicul mijloc de luptă cu apele subterane și terenurile curgătoare. Temperaturile foarte joase fac posibilă distrugerea celulelor sau a țesuturilor musculare



Instalație complexă prin intermediul căreia sînt studiate fenomenele care se petrec la energii foarte mari: camera cu bule de la Serpukhov

țuia? Numai folosind temperaturi de minus 80 de grade Celsius pot modifica oțelarii structura metalului.

Realizările acestei științe au dus, de asemenea, la izbînzii în cucerirea Cosmosului. Să nu uităm că în compoziția combustibililor pentru rachete intră și componente criogene. Iar aerul și oxigenul necesare pentru obținerea la bordul navelor cosmice a unor condiții de viață cît mai apropiate de cele terestre se depozitează în bune condiții sub formă lichefiată, care se obține prin răcirea lor.

În multe țări, știința temperaturilor joase a influențat pozitiv perspectivele consumului de gaze naturale. Acestea capătă în ultima vreme o tot mai mare utilizare în industria chimică. Dar sînt și un excelent combustibil, cu gît mai prețios, cu cît în cursul arderii nu poluează atmosfera. De aceea acum se fac cercetări tot mai intense în vederea folosirii gazelor naturale drept combustibil pentru automobile. Pe de altă parte, specialiștii din mai multe țări studiază metanul, principala componentă a gazelor naturale, în vederea utilizării lui, într-un viitor mai îndepărtat, la motoarele avioanelor cu reacție supersonice. Tot criogenia a făcut posibilă comprimarea la scară mare a gazelor naturale, ceea ce ușurează mult depozitarea și transportul metanului, propanului, butanului și amoniacului. Astfel, în 1968 nave metaniere au transportat 2 miliarde de metri cubi de „combustibil albastru”, iar pînă în 1975 această cifră va crește, după toate probabilitățile, la 20—30 miliarde de metri cubi.

Temperaturile foarte joase joacă un foarte important rol și în tehnica și fizica atomică. Ele permit specialiștilor să obțină apa gheață folosită de unele reactoare nucleare ca substanță moderatoare. În ce privește fizica atomică, amintim în primul rînd camerele cu bule, construcții extrem de complicate care includ o serie de sisteme criogene, cu vid și magnetice. Prin intermediul acestor camere au fost descoperite noi particule elementare și studiate proprietățile lor.

Dar criogenia n-a ocolit nici domeniul cu vaste aplicații în multe alte ramuri ca, de pildă, electrotehnica și construcția de mașini electronice. S-a constatat că la temperatura heliului lichid, apropiată de zero absolut, multe metale și aliaje devin supraconductoare, cu alte cuvinte rezistența lor activă față de curentul electric scade considerabil sau dispare cu desăvîrșire. Liniile supraconductoare pentru transportul de curent pot transporta astfel la distanțe mari și cu pierderi minime cantități imense de energie. Răcirea pînă la temperaturi foarte joase a sîrmei de bobinaj utilizată la mașinile electrice face să scadă mult cheltuielile pe unitatea de putere sau le reduce dimensiunile. Or, aceasta este una din principalele probleme pe care le

bolnave fără a provoca suferințe organismului în ansamblu, îngăduie extirparea unor tumori sau organe întregi.

În ultimii ani a fost studiată, de asemenea, posibilitatea conservării prin frig a unor produse alimentare. Azotul lichid îngăduie accelerarea procesului de răcire fără să atace proprietățile nutritive și de structură ale alimentelor.

Dar marile avantaje ale criogeniei decurg din împrejurarea că resursele celor mai multe lichide criogene sînt practic nelimitate. Nu trebuie să credem totuși că dezvoltarea acestei ramuri nu se lovește și de dificultăți, dintre care cea mai importantă este inexistența unor mijloace economice de depozitare și transport pentru lichidele criogene. Deși, și în această direcție s-au obținut unele succese. A fost construit, anume, un fel de „termos” a cărui izolare este atît de perfectă, încît o ceașcă de cafea introdusă în el se menține fierbinte timp de cîtiva ani.

FIZICĂ

Luna se depărtează...

Data fiind actualitatea lor și marelui lor interes filozofic, cercetările asupra gravitației se află astăzi, laolaltă cu fizica particulelor elementare și a nucleului atomic, pe primul plan al interesului cercurilor științifice. (Nu mai este, poate, nevoie să adăugăm că interesul pentru problemele gravitației a sporit enorm în ultimii ani o dată cu lansările de sateliți artificiali ai Terrei și cu zborul omului în Cosmos).

Manualele de fizică ne învață că toate obiectele sînt atrase unele spre altele cu o forță proporțională cu masa lor și invers proporțional cu pătratul distanței dintre ele. Obiectele mici se atrag cu o forță insignifiantă. Doi inși așezați unul lingă altul suferă o forță de atracție egală cu a zecea mja parte dintr-un gram. Două transatlantice care aproape se ating se atrag cu o forță de numai cîteva kilograme. Cînd e vorba însă de mase mari, de stele de pildă, atracția se manifestă mai categoric.

Acum aproape jumătate de secol, mai exact la sfîrșitul lui 1925, Albert Einstein a făcut un mare pas înainte în descoperirea naturii gravitației, punînd-o în legătură cu distorsiunea spațiului și timpului. Conform teoriei lui Einstein, Soarele ar curba spațiul în jurul lui formînd un fel de „cavități” înăuntrul căreia se mișcă plane-

tele. Curînd s-a văzut că forțele de gravitație calculate conform acestei concepții geometrizate se deosebesc într-o anume măsură de cele calculate după teoria lui Newton. Forța einsteiniană a permis, de pildă, explicarea unei mici deviații în mișcarea planetei Mercur, problemă pe care astronomii n-au putut-o rezolva timp de aproape un secol. În același timp a fost strălucit confirmată — dacă ne putem exprima așa — deviația razei de lumină care trece în apropierea Soarelui. Dacă observațiile anterioare asupra acestei deviații einsteiniene făcute în cursul eclipselor solare nu erau prea convingătoare, recent efectul a putut fi confirmat cu multă precizie, dar nu asupra unor raze luminoase, ci asupra undelor radio emise de quasare.

Scăderea frecvențelor (postulată anterior) diverselor oscilații din cîmpul gravitațional concordă în totul cu teoria geometrizată a gravitației. Dar această teorie permite să se întrevedă și alte fenomene interesante. Dmitri Ivanenko, profesor la universitatea din Moscova, socotește astfel că pe baza ei va trebui adus un corectiv forței de atracție întrucît Pămîntul se deplasează antrenînd îndărătul lui spațiul care-l înconjoară.

Am amintit mai înainte că, în condițiile terestre, forța undelor gravitaționale este extrem de mică. Cu toate acestea, acum vreo doi ani savantul american John Webber a izbutit să înregistreze unde gravitaționale. Un număr de laboratoare se pregătesc acum să repete experiențele lui spre a-i verifica constatările; cu acest prilej s-ar putea prea bine descoperi, însă, cum se întîmplă de multe ori în știință, influența altor efecte indirecte pe care savantul le-a luat, practic, drept unde gravitaționale.

Alexandr Fridman, un specialist în mecanică din Leningrad, a stabilit, plecînd de la teoria lui Einstein, bazele cosmologiei moderne. După Fridman întreg Universul pe care-l observăm se află în expansiune, din care cauză galaxiile, fabuloasele aglomerații de stele, se depărtează de noi. Și într-adevăr, astronomul american Hubble a decelat o îndepărtare a galaxiilor.

Alți fizicieni sovietici, Iakov Zeldovici, Igor Novikov, Abram Zelmanov, Dmitri Ivanenko au analizat atent diversele aspecte ale expansiunii Universului, începînd cu „Marea explozie” inițială care s-ar fi produs acum cîteva miliarde de ani. În acest „cazan” primordial, supradens, fotonii, electronii și alte particule s-au putut transforma în gravitoni și vice-versa. Evident, ar fi extrem de interesant pentru știință să descopere asemenea gravitoni vechi, cum a găsit nu de mult fotoni vechi.

Acum cîtva timp, acad. Moisei Markov și prof. Kiril Staniukovici au avansat idei cutezătoare asupra legăturii care ar putea să existe între gravitație și structura Universului de o parte și particulele elementare de alta.

La Universitatea din Moscova se studiază influența gravitației și a fe-

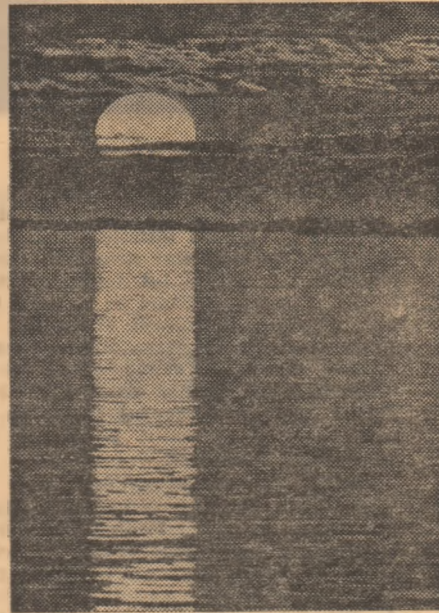


Foto: A.P.N.

nomenelor cosmice asupra particulelor elementare.

În sfîrșit, putem menționa ipoteza unei lente slăbiri a forțelor de atracție, formulată de celebrul teoretician britanic Dirac și preluată apoi și de alți savanți. Conform acestei ipoteze, din cauza scăderii constantei gravitației, Pămîntul suferă o ușoară expansiune și Luna se depărtează de el. Merită amintit că un număr de geologi au ajuns și ei recent la concluzia că Pămîntul cunoaște o lentă expansiune. Descoperirea unor fose foarte adînci este și ea o dovadă în acest sens.



Șta știința știința știința
știința știința știința ști
șta știința știința știința
știința știința știința ști
știința știința știința ști
ștința știința știința ști
știința știința știința
știința știința știința

Urmele unei asemenea fose din Atlantic pot fi urmărite pînă în apropierea Polului Nord, iar spre răsărit pînă în Siberia și lacul Baikal.

În momentul de față se procedează la măsurarea distanței exacte dintre Pămînt și Lună spre a putea observa nu numai modificările ei temporare, ci și eventuala depărtare a Lunei.



Nimic din ce e omenesc nu le e străin...

Desen de: V. Mileiko

BIOLOGIE

Aflatoxina pindește din umbră

În ultimul sfert de veac mucegaiurile au stat de două ori în atenția generală. Prima oară, interesul a fost trezit de proprietatea mucegaiului verde *Penicillium notatum* de a produce penicilina. Sub impresia efectelor binefăcătoare ale acestui antibiotic s-a ajuns la o generalizare periculoasă: toate mucegaiurile au fost socotite înrudite și lipsite de orice efect nociv. La această părere a contribuit și faptul că în primul moment mucegaiul nu dă un aspect respingător alimentelor.

Cercetări făcute în ultimul deceniu au arătat însă că ciupercile microscopice includ mult mai multe specii otrăvitoare decît se credea. În acest răs-timp s-a constatat că unele mucegaiuri produc toxine, care dau bolile numite micoticoze. Lista lor este încă scurtă; cuprinde numai 50—100 din cele 100 000 de specii de ciuperci cunoscute. Dar ea include în schimb unele specii întîlnite curent în jurul nostru, ca de pildă agenții cauzali ai micozelor pulmonare la om și animale. Se pare că organismul nu poate produce substanțe de apărare împotriva micotoxinelor, deoarece acestea sînt compuse cu molecule mici.

Ne aflăm deci în fața unei reevaluari a mucegaiurilor, care neliniștesc nu numai prin efectele lor toxice — în-deosebi asupra ficatului — ci și prin trista constatare că doze mici duc insidios la apariția unor tumori ale ficatului. Unele micotoxine sînt substanțe carcinogene (producătoare de cancer), fapt socotit alarmant de specialiști. Raportul O.M.S. care a arătat că trei sferturi din tipurile de cancer uman se datoresc influenței unor factori endo-

tehnica

tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica

tehnica tehnica tehnica tehnica



geni, pe de o parte, și descoperirea în alimente a unor substanțe carcinogene produse de mușcăiuri, pe de altă parte, a dat un nou impuls cercetării oncologice.

Dar cum s-a ajuns la aceste constatări? În 1960, în câteva luni, în fermele din Anglia au murit 100 000 de curcani, uciși de o boală necunoscută, numită în literatura de specialitate „boala X a curcanilor”. Cam în aceeași perioadă au suferit pierderi mari și crescătorii de rațe din Ungaria. Animalele bolnave deveneau apatice, nu mai mincau și deseori mureau într-o săptămână. Examenul țesuturilor a arătat în primul rând o atingere masivă a ficatului. Datorită cercetărilor intensive, un an mai târziu a fost descoperită cauza hecatombii: un transport de făină de arahide din Brazilia, deteriorată de prezența unei tulpini toxice a mușcăiului *Aspergillus flavus*. Substanța otrăvitoare a fost numită aflatoxină B₁, după ciupercă. În același an au apărut articole despre efectele ei cancerigene la șobolani. Ulterior s-a văzut că aceste efecte depind de cantitatea toxinei. În urma acestor cercetări s-a trecut în toată lumea la căutarea micotoxinelor.

Ce loc ocupă *Aspergillus flavus* printre mușcăiuri? Este una din cele 375



Atenție la puful verzu!

de specii ale familiei *Aspergillus*. Produși în cantități uriașe, sporii sînt minusculi (0,003—0,005 mm) și de aceea vîntul și apa îi antrenează foarte departe. Rezervorul natural al speciilor de *Aspergillus* este solul, unde mușcăiurile colaborează cu alte ciuperci și cu bacteriile la descompunerea materiei organice. *Aspergillus* preferă clima caldă și umedă. De aceea trebuie dată o atenție deosebită mușcăiurii alimentelor originare din regiunile tropicale și subtropicale. Dar și în Europa există posibilitatea apariției ciupercii pe substrat adecvat și îndeosebi vara. Și cum prelucrarea modernă a alimentelor permite păstrarea lor un timp mai îndelungat, în viitor va crește riscul dezvoltării mușcăiurilor producătoare de toxine.

Este, deci, important să se precizeze corect efectele toxinelor produse de mușcăiuri asupra sănătății oamenilor. În comparație cu marele număr de cercetări făcute pe animale, există puține comunicări despre apariția tulburărilor la oameni, datorită poate și faptului că omul aruncă alimentele foarte mușcăite. Excepție fac anumite populații. Astfel, negrii bantu afecționează boabele de cereale mușcăite, iar la ei cancerul hepatic atinge o proporție foarte ridicată. La latitudinea noastră

micotoxinele pot fi mascate prin mecanizarea muncii în depozite; astfel, cînd cerealele sînt minuite în vrac, focarele de mușcăire pot trece ușor neobservate și sporii ajung pînă în produsul final, cu atît mai mult cu cît prelucrarea materiei prime anihilează gustul și mirosul de mușcăi. În ani de zile însumarea unor doze subtoxice ar putea cauza îmbolnăviri la oameni. Examinarea margarinei și uleiului de arahide, a ouălor provenite de la găini care primiseră hrană infectată, a cărnii de vită, laptelui și produselor lactate, n-a pus însă în evidență prezența aflatoxinei.

Ce trebuie făcut în gospodărie împotriva mușcăiurilor? Alimentele atacate trebuie aruncate. E bine să aruncăm și conservele pe care a apărut o peliculă de mușcăi, în loc să ne mulțumim cu îndepărtarea ei, deoarece toxinele pot difuza în lichid; fierberea conservei după îndepărtarea peliculei este înșelătoare, căci aflatoxina rezistă la căldură. Dacă piinea mușcălește mereu, trebuie dezinfectat ambalajul în care e păstrată. Nu există nici o legătură între grosimea stratului de mușcăi și formarea toxinei. Din păcate, ciupercile toxice nu se deosebesc din punct de vedere morfologic. Producerea toxinei depinde mult de substrat; pe gelatină și ceai de pildă, deși cresc specii otrăvitoare, ele nu „fabrică” toxină. Iar pe produsele animale se formează puțină aflatoxină. Arahidele și cerealele sînt substraturile preferate. Cu toate acestea, temerile excesive sînt nejustificate, mai ales că se experimentează substanțe inhibitoare ale eventualei aflatoxine din piine.

PALEONTOLOGIE

Avem un strămoș de 5 milioane de ani

Cursa spre descoperirea celor mai vechi hominizi continuă cu brio. Pînă acum, recordul era deținut de resturile găsite la Omo în Etiopia: un craniu, un os parietal, un maxilar, cinci mandibule și 82 de dinți, dintre care cel mai vechi au fost datați între 3 300 000 și 3 500 000 de ani. În februarie anul acesta, s-a anunțat însă descoperirea unui fragment de mandibulă, despre care se crede că e mult mai vechi: cinci milioane de ani.

Extraordinara recoltă de la Omo l-a îndemnat pe paleontologi să-și extindă cercetările în straturile din aceeași epocă, sau chiar mai vechi. Căci era extrem de important — și în același timp și pasionant — de prelungit în timp seriile de la Omo, spre a observa formele de viață imediat anterioare. În felul acesta, au mai fost făcute trei descoperiri în regiunea Omo, dar de astă dată în Kenya, la vest de lacul Rudolf (la Lothagam Hill). Ele au adus la lumina zilei mai multe fosile de elefanți primitivi și fragmentul de mandibulă amintit, al celui mai vechi hominid cunoscut pînă astăzi.

Fragmentul face parte din jumătatea dreaptă a unui maxilar inferior, cu un molar aflat încă la locul lui. Nu este, evident, prea mult și acest lucru ex-



Mandibula găsită la Lothagam Hill

placă și răstimpul de trei ani care s-au scurs de la găsirea mandibulei și pînă la anunțarea descoperirii. Mandibula a fost găsită în 1967 pe sol; solul a trebuit să fie datat după resturile de fau-

nă și stratigrafia regiunii, iar toșita a fost comparată cu rămășițele de hominizi cunoscute.

După toate aceste investigații s-a ajuns la concluzia că mandibula trebuie să fi aparținut unui australopitec. Ceea ce adaugă două milioane la vîrsta acestui grup și îl apropie puțin de o fosilă recunoscută în Africa și India, datată de acum 14 milioane de ani și socotită de mulți paleontologi ca a unui hominid foarte primitiv: ramapitecul. Ar fi foarte interesant de știut ce va rezulta din analiza antropologică a fragmentului de la Lothagam. Evoluția grupului australopitecilor ar putea fi astfel întrevăzută de-a lungul unei perioade de circa 4 milioane de ani și s-ar putea, eventual, afla în ce sens s-a produs și din ce strămoș au rezultat acești hominizi.

Pînă acum se știe că în Africa orientală au trăit două tipuri de hominizi: un tip masiv și unul gracil. Către sfîrșitul existenței lor s-ar putea să fi viețuit însă și o formă mai evoluată, așa-numitul *Homo habilis*. Fosila de la Lothagam, mult mai veche, ar trebui să aibă contingențe cu tipul masiv, socotit ca mai puțin evoluat. Dar, după cit se pare, acest australopitec ar fi avut caractere gracile.

ISTORIE

Ultimele „azalai” străbat Sahara

Acum cîțiva ani între Tassili și Ciad, în sud-estul Saharei, una dintre cele mai temute zone ale deșertului, nouă autocamioane ale unei misiuni științifice au întîlnit cei 400 de dromaderi ai unei „azalai” — caravană a sării. Ca-



„Piini” de sare. Preparate în mori și uscate la soare, ele așteaptă să fie preluate de caravane

mioanele încercau să deschidă un nou drum prin deșert, dromaderii urmau o rută milenară, de-a lungul căreia sarea era transportată de la un „mal” la altul al imensei pustietăți.

Interesante mărturii despre acest străvechi comerț care se mai practică și astăzi a furnizat, între alții, marele istoric, geograf și călător marocan Ibn Batuta care a cutreierat aproape întreaga lume cunoscută în epoca lui, făcînd popasuri la Bagdad, Constantinopol, în Crimeea, Egipt, Palestina, Anatoția, la Delhi, în insulele Sonde și chiar în marele Imperiu cersesc. În 1352, savantul a pornit spre cotul Nigerului cu intenția de a vizita Imperiul Mali. În Sahara și pe Niger el n-a întîlnit splendorile de la curțile orientale și n-a fost totdeauna primit cu ospitalitate. În schimb a putut vedea ceea ce puțin văzuseră înaintea lui: Taghiza, unul din „orașele sării” din Sahara. Și iată ce-a povestit Ibn Batuta: „Foarte ciudat e că moscheia și casele sînt construite din blocuri de sare, iar acoperșurile din piel de cămilă. De jur-impurur niciun arbore, numai nisip, pe care dacă-l răscolești puțin dai de mari plăci de sare suprapuse, de parcă ar fi fost mai întii tăiate și apoi așezate în straturi sub pămînt. O cămilă nu poate transporta decît numai două asemenea dale”. Tot după Ibn Batuta, orașul Taghiza era locuit numai de sclavi care se ocupau cu extragerea sării, foarte solicitată de negri. O încărcătură de cămilă valora, „exportată” la Iulliten, 8—10... ducați iar în orașul Milli uneori chiar 40! Tăiată în bucăți, sarea era folosită ca monedă, ca în alte părți aurul sau argintul.

După cum se vede, pitoreasca descriere a lui Ibn Batuta revelează o „industrie”, un comerț, cu siguranță vechi de milenii și care la Taghiza se mai practică și astăzi. Aceste activități par a se pierde în negurile istoriei, mai bine spus în preistorie, cînd între societățile umane au început primele schimburi. Desigur, urmele unui comerț preistoric cu sare sînt imposibil de găsit, cel puțin cu actualele tehnici arheologice, dar nu încapă nici o îndoielă că imediat ce a descoperit și a gustat sarea omul nu s-a mai putut lipsi de ea. De altfel, societățile neolitice ajunse în stadiul agriculturii nu pot fi concepute fără folosirea acestui aliment.

Foamea de sare... Totul a început de la necesitatea, fiziologică și psihologică, de alimente sărate. E greu ca un european, cu băcănia la colțul străzii, să-și imagineze ce înseamnă această foame în unele ținuturi din Africa situate departe de ocean și fără zăcăminte de sare gemă. În inima Congo-ului, de pildă, unele populații se văd reduce la situația de a folosi drept sare pămînt în compoziția căruia intră sulfat de magneziu sau cenușe vegetală. În Africa occidentală, poporul Lobi calcinează balega de vacă și capră, cenușa este udată și filtrată, iar lichidul astfel obținut servește drept condiment. În fine, în alte părți ale continentului negru consumul de sare este socotit un lux. Despre un om căruia îi merge bine nu se spune ca în Europa că se plimbă în limuzină, ci că... „mănîncă sare”.

Încît nu e de mirare că sarea a devenit în aceste regiuni ale lumii nu numai un aliment prețios, ci și o ade-vărată monedă... comestibilă. Banii de sare au fost semnalati astfel nu numai în țările de pe malul Nigerului, ci și în zonele răsăritene ale Africii, unde deseori valorau greutatea lor în aur. Iată cum descria, la începutul sec. XVIII, negustorul englez Hamilton cumpărăturile unei gospodine abisiniene: „În chip de monedă indigenele folosesc o bară de sare pe care pe măsură ce-și fac țirguicile o rup, bucată desprinsă fiind

proporțională cu valoarea cumpărăturii...”. Dar sarea poate fi și teaurizată. Nu în seifurile băncilor, ci în coșuri cilindrice. În Rhodezia, de pildă, cu cinci coșuri de sare se putea cumpăra un vițel, iar cu 20 o vacă. Așa încît, traficul cu sare, organizarea de caravane de la nord spre sud a fost — și încă mai este — extrem de rentabilă. Caravanele de sare au fost semnalate de mulți călători în regiunea lacurilor Leopold și Tanganka unde alimentau toate triburile riverane, în Angola, în Somalia. Principalul teatru al traficului cu sare era însă Sahara, bogată în saline și unde el a subsistat pînă astăzi. Trocul se făcea după metoda „comerțului tăcut”, descris și de Herodot: „vînzătorul” depunea marfa, se retrăgea, după care „cumpărătorul” depunea și el marfa retrăgîndu-se. Apoi vînzătorul revenea și, dacă schimbul îi convenea, își încasa „plata”. Acest tip de troc a fost practicat nu numai de musulmani, ci și de portughezi, dar mai ales contra aur. Căci dacă Africa tropicală n-avea sare, în schimb abunda în aurul mult rîvnit de europeni.

Intreaga istorie a Africii a fost astfel marcată de procesiunea caravanelor cu sare care treceau de la un „mal” la altul al deșertului, după cum e marcată și de celelalte două mari elemente ale comerțului ei tradițional: sclavii și aurul.

Ce a mai rămas astăzi din toate acestea? Au rămas sarea și dromaderii „azalai”-elor, care nu se mai numără însă cu miile, ci cu sutele, întrucît transporturile moderne și noile curente de schimb au dat tradiționalelor caravane o cruntă lovitură.

Poșta medicului

CRISTACHE — București : La vîrstă dv. e mai greu de obținut o corecție. Totuși, adresați-vă Centrului experimental logopedic din str. Cristian Tell nr. 6.

LUCIAN — București : 1) Deși prin metoda „strippingului” utilizată cu succes în varicele membrilor inferioare, vena safenă este „smulsă” afară în întregime, noi dilatații varicoase pot apărea adeseori la un an, doi sau trei după operație, din cauză că sistemul venos colateral rămîne în continuare deficient. De aceea este bine să se facă și tratamentul sclerozant (cu moruat de sodiu) al varicelor restante. 2) Puțină anatomie vă va face să înțelegeți de ce piciorul safenectomizat funcționează normal. Singele venos se întoarce la inimă printr-un sistem venos profund (vene plantare ale gambei, vena femurală și vena iliacă), care drenează 80-90% din totalitatea singelui venos al membrilor inferioare. Cel de-al doilea sistem venos, superficial (vena safenă externă și internă), unit de primul printr-o serie de vene comunicante care drenează singele de la suprafață spre profunzime, transportă numai 10-20% din singele venos.

TUDOR NICOLAE — București : 1) Și totuși există o predispoziție ereditară la varice (laxitatea pereților venoși, insuficiența valvulelor, tulburări endocrine). Alte cauze: la femei, graviditatea. Factori externi: statul prelungit în picioare (dentiști, ospătari, frizieri, vînzători etc.), băi de soare prelungite, căldura cuptoarelor (bucătari), toxinele microbiene în boli infecțioase etc. etc. 2) Cîteva exerciții de gimnastică profilactică: a) mergeți destul de repede cîteva minute pe virfuri și în picioarele goale; b) opriți-vă și ridicați-vă repede, cam de 20 ori pe virful picioarelor; c) lăsați-vă „pe vine”, îndepărtînd picioarele, cu călcîiele lipite și ridicați-vă corpul de 20 de ori; d) culcați-vă pe spate și faceți mișcarea de pedalare pe bicicletă de 20-40 de ori. După gimnastică, veți face fricțiunea gambelor, în sensul circulației venoase, cu alcool de 70%. 3) Sînt angioame, mici tumori vasculare benigne.

S.B. — București : Injecțiile sclerozante nu sînt necesare (și nici indicate); varicozitățile vor dispărea probabil imediat după naștere. În orice caz, vă pot fi utile exercițiile de gimnastică și masajele recomandate tov. Tudor Nicolae — București la pct. 2.

G. VLAICU — Cîmpina : 1) În tromboflebitele cronice se împune uneori, preventiv, rezecția cîrjei safene interne, ținînd seama că aveți și varice. 2) Pentru atenuarea inflamației se poate recurge, pe o durată scurtă (5-6 zile), la tratamentul cortizonic (Prednison sau Superprednol). 3) Utilizarea bandajelor elastice va fi făcută din momentul în care edemul local a regresat, ele atenuînd prin realizarea unei compresiuni externe efectele dăunătoare ale poziției ortostatice. 4) În general este bine să evitați statul prelungit în picioare. 5) Cîteva medicamente venotrofice: Vasokastan, Hydrastis canadensis și Viburnum prunifolium (2-4 g/zi extract fluid sau 4-6 g/zi tinctură), Iozinol 10-20 pic/zi, 15 zile lună, Rutosid sau Tarosin, 3-6 cpr./zi. 6) Apele minerale carbogazoase — Buziaș, Borsec, Tușnad, Vatra Dornel, Covasna — nu sînt permise mai devreme de 6 luni de la terminarea procesului acut, fără febră cu VSE și timpul de protrombină normale.

T.E. — Brașov : Purtarea permanentă (cu excepția somnului de noapte) a unui lombostat (care poate fi confecționat la întreprinderea ortopedică de stat „Pirpogov” din București, str. Negustori) și dormitul pe un pat cît mai tare, eventual cu interpunerea unei scinduri între somieră și saltea, vor ameliora durerile provocate de scolioza dv. lombară.

ANONIM — Com. Modelu, jud. Ialomița : 1) În artroza reumatică: Iozinol 10-20 picături, de 3 ori/zi, în doze progresive. În crizele dureroase: Indocid, 3 capsule/zi sau Fenilbutazona, 3 drajeuri/zi (în cursul tratamentului este interzis consumul de sare). 2) Vă recomandăm un tratament îndelungat cu Testolent, o fiolă i.m. la 24 zile, asociat cu vit. E 3 drajeuri/zi.

DEUL IOAN — Com. Lujuc, jud. Caraș-Severin ; SUFERIND pensionar — Cîmpina : În pruritul anal complicat cu eczematazarea (intertrișo) se vor evita apa și săpunul pînă la vindecare; se pot utiliza loțiuni cu ceai de mușețel cald. Local aplicații cu: Rp Locacorten 15g, acid salicilic 0.10 g ihtiol 0.50 g. D.S. ext. de 2-4 ori/zi. Ca medicație se va combate constipația sau diareea cu: Saprozan 5-6 drajeuri a 100 mg/zi după mese, timp de 15 zile, repetîndu-se după o pauză de 10 zile, sau Mexaform 3 cpr./zi după mesă; Romergan sau Clorfenoxamină 3-4 cpr./zi. În cazurile rebelle: radioterapie superficială sau cu raze Bucky; crioterapie sub presiune mică și de scurtă durată (cîteva secunde).

BAUABAN VASILE — Tulcea : George Bernard Shaw definea specialistul ca „un om care știe din ce în ce mai mult despre din ce în ce mai puține lucruri, pînă ce ajunge să știe totul despre... nimic”. De aceea vă sfătuim să consultați nu un „specialist” al bolii în speță, ci pur și simplu un bun internist.

(Continuare în pag. 11-a)



Control profilactic

Foto : A. Novikov

ORIENTĂRI NOI

Este posibilă prevenirea infarctelor ?

Cel puțin așa ne asigură revista „The Lancet” apreciată ca una dintre cele mai competente publicații medicale din Marea Britanie. Într-un articol pe această temă sînt recapitulate cercetări anterioare asupra corelației dintre calitatea apei potabile și bolile cardiace, ateroscleroză etc. Iar concluzia acestor laborioase testări este că cu cît apa e mai „dură”, cu alte cuvinte cu cît conține mai multe substanțe minerale, cu atît mai mic este numărul deceselor cauzate de infarctul miocardic.

Fenomenul apare atît de izbitor, încît revista mai sus amintită a conchis că lipsa de săruri minerale constituie de fapt cauza morții unui mare număr de cardiaci. Statisticile sînt într-adevăr elocvente. În Dakota de Sud și Nebraska din Statele Unite, unde apele sînt dure (247 părți minerale la un milion părți apă), procentul de mortalitate anuală prin insuficiență coronariană este de 400 la suta de mii de locuitori. În Rhode Island și New Hampshire, regiuni unde apele sînt mult mai puțin dure (procentajul de săruri minerale este de 20-28 părți la un milion), coeficientul de mortalitate prin afecțiuni ale coronarelor trece de 600 la suta de mii de locuitori.

Rezultatele acestor statistici nu i-au surprins pe experți. Fenomenul a fost relevat încă din 1957 de dr. Kobayashi, un cunoscut cardiolog japonez, iar nu de mult dr. T. W. Anderson și colaboratorii săi l-au confirmat și în provincia Ontario din Canada. În acest din urmă caz, creșterea mortalității se datorește în special frecvenței morților subite prin infarct miocardic.

Specialiștii cardiologi au remarcat că progresele afecțiunii aterosclerotice (aterom, de la cuvîntul grecesc *athera*, care înseamnă peretele intern al arterelor) a dus la creșterea numărului de accidente cardiace prin coronarite și infarcte, fenomen care însoțește pas cu pas progresul civilizației industriale. Fenomenul a fost constatată mai întîi în Statele Unite, apoi în toate țările anglo-saxone, în țările scandinave și, în fine, în restul Europei Occidentale. Este indiscutabil că există „ceva” care intră în organism favorizînd apariția aterosclerozei, fie că este vorba de unt, de produse zaharoase, acizi grași, puși „sub acuzație” rînd pe rînd. Dar, după opinia revistei „The Lancet”, s-ar părea că factorul principal ar fi totuși apa.

S-au făcut și cercetări spre a se stabili care anume elemente din apele dure sînt susceptibile de a apăra organismul împotriva leziunilor aterosclerotice. Acest element este litiul, un metal alcalin fuzibil la 86° Celsius. Farmacologii constatașeră, cu mult timp înainte, că o cantitate mare de litiu are o acțiune antagonistă, binefăcătoare pentru organism, față de cei pușîn 4 factori favorizanți ai aterosclerozei: hipertensiunea, diabetul, nivelul acidului uric și al lipidelor în serul sanguin.

Litiul mai are de altfel o influență pozitivă și asupra tendințelor psihomaniacale ale unor anumite temperamente. Sărurile de litiu, în doze foarte mari, sînt utilizate (deocîmdată în mod

experimental) cu succes în psihozele maniacale depresive.

Faptul că litiul are o influență asupra celor patru factori ai aterosclerozei explică și cauza pentru care apele dure care conțin litiu previn infarctul. S-ar putea chiar ca factorii de risc în ateroscleroză să fie inhibați în procesul lor biologic de prezența în cantitate mai mare a litiului; experiențe viitoare vor verifica această supoziție.

Dacă lucrurile stau într-adevăr așa, la fel cum fluorurarea apei de băut a devenit în multe țări un mijloc de prevenire a cariilor dentare, introducerea în apă a unei sări de litiu ar putea preveni complicațiile cardiace, ateroscleroza, afecțiunile coronare și în special atît de temutul infarct.

Dr. Z. A. Barski

FIZIOPATOLOGIA LIMBAJULUI (I)

Cînd bebe intîrzie să vorbească...

O intîrziere se definește în raport cu o dată fixă de apariție; or, din acest punct de vedere nu se poate preciza momentul apariției vorbirii la copil. Ceea ce știm este că numărul fonemelor, adică al sunetelor elementare pe care le emite copilul, crește de la 7 la noul născut la 27 la copilul de 2 ani. Ritmul lor de îmbogățire se încetinesc însă pe măsură ce copilul crește; pe de altă parte cu cît copilul se dezvoltă, cu atît mai intens utilizează fonemele pe care le cunoaște.

În ce privește calitatea fonemelor, mai întîi apar vocalele, iar apoi consoanele. Dintre vocale, în primul rînd apar vocalele anterioare (e, i), cele care sînt formate de partea anterioară a gurii și care apar în cursul primului trimestru de viață; vocalele posterioare (o, u) și mediale (a, ă, î) apar în cursul trimestrelor doi și trei. Dintre consoane, cele dintîi sînt cele posterioare, labiale, apar ulterior, către 6 luni.

În privința structurii vorbirii sugarii, evoluția ei este următoarea: noul născut emite la început strigăte și gemete; la două-trei luni strigătele se diferențiază și se nuanțează după starea afectivă sau biologică a copilului; la patru luni apare gînguritul; la șase-șapte luni primele sunete disilabice, repetitive și, în fine, la cincisprezece — douăzeci de luni faza „jargonului” care, prin ritmul și intonațiile sale seamănă cu un limbaj încă puțin inteligibil, un soi de antrenament al viitorului „vorbăreț”.

Cître 21 de luni — 2 ani, copilul începe să asociază două cuvinte; alcătuieste apoi scurte propoziții de două

esculap
esculap esculap
sculap esculap esculap
lap esculap esculap esculap
esculap esculap esculap
sculap esculap esculap esculap
lap esculap esculap esculap e



sau trei cuvinte, apoi fraze complete, care capătă puțin cîte puțin o structură gramaticală. La început, copilul nu poate conjuga verbele; nu începe să spună „eu” decît la doi ani și nu folosește acest cuvînt în mod curent decît de la trei ani. Vocabularul se îmbogățește progresiv și o dată cu aceasta copilul devine apt să alcătuiască construcții gramaticale din ce în ce mai complexe; de la trei la cinci ani vorbirea capătă un ritm propriu fiecărui copil, iar înspre șase ani copilul dobîndește în mod normal toate structurile de frază fundamentale și un bagaj de cuvinte suficient de expresiv. Acum nu-i mai rămîne decît să-și îmbogățească tot mai mult vocabularul.

Se pune firește întrebarea: care este semnificația limbajului pentru copil? Limbajul ia naștere întotdeauna dintr-o nevoie de comunicare și un copil nu poate învăța să vorbească decît dacă în primul rînd dorește să vorbească. Or, această dorință implică o comunicare cu altcineva, cu alte cuvinte o relație. Geneză limbajului se înscrie în ansamblul legăturilor afective și al obiceiurilor care se înnoadă între sugăr și obiectul afectiv al dorinței sale, care este mama.

Primele sunete par să aibă pentru sugăr o valoare negativă, exprimînd neplăcere sau protest; acestea sînt primele vocale „a” și „e”, apoi vocalele nazalizate, pe care copilul le poate utiliza ca un mijloc de chemare, ca un mijloc de a-și ușura satisfacerea dorinței sale. Consoanele posterioare care apar ceva mai tîrziu au o valoare pozitivă; ele sînt legate de potolirea foamei, de senzația de confort; puțin cîte puțin aceste sunete pozitive, care la început sînt scoase între sfîrșitul suptului și adormit, au tendința să se producă și în afara situațiilor alimentare; ele capătă un tot mai accentuat caracter ludic, de joacă, cu modulații prelungite și cu o tendință la ritm și la repetiție. Pe de altă parte, intervine și mecanismul imitației: la început, sugărul imită fonemele pe care le posedă, acțiune încurajată chiar de către adult, mai ales de către mamă, care adaptează propriile sale vocalizări la cele ale copilului. Această fază, care ține trei — patru luni, se transformă în gîngurit; ceva mai tîrziu copilul va imita și sunetele noi. În acest timp densitatea răspunsurilor vocale scade; s-ar părea că acum copilul ascultă mai mult, că devine din ce în ce mai sensibil la încărcătura afectivă a limbajului și lîndu-se să-și descifreze mesajul. El identifică cuvinte noi; acestea capătă pentru el o semnificație magică; puțin cîte puțin copilul înțelege că faptul de a scoate unele cuvinte determină situații care sînt în avantajul său. El le folosește ca un nou mijloc de a stăpîni lucrurile și în același timp ca un mijloc de a se stăpîni pe sine însuși.

Dr. Anatoli Teterin
Specialist logoped



— Aha, au început consultațiile

KENYA

Atenție la elefanți!

Intr-o duminică insoțită am plecat să vizităm o localitate venerată de pe muntele Kenya, locul de baștină al etniei kikuiu, cea mai numeroasă populație din țară (peste două milioane de oameni). Kikuiu au jucat un rol important în lupta pentru eliberarea Kenyei. Mișcarea Mau-Mau a luat naștere printre țărani din această etnie, cărora apoi li s-au alăturat și alte triburi.

Locuințele populației kikuiu sunt dispuse astfel: în mijlocul unei curți împrejmuite se află casa capului familiei, iar în jurul ei colibele soțiilor și hambarele cu porumb și iams. Casele, circulare, sunt construite din prăjini și ramuri de copac. Acoperișul nu lasă să răzbească umezeala nici chiar în timpul ploilor tropicale, în schimb permite fumului să iasă afară, dat fiind că colibele n-au hornuri. În mijlocul

importantă, a explicat Keino, m-aș fi mulțumit cu o rugăciune la biserică. Dar e vorba de un concurs internațional. Nu-mi pot permite să risc. De altfel, am promis să câștig medalia de aur. Încît trebuie să-mi asigur toate șansele.

Și într-adevăr, Kipchoge Keino a dobândit două medalii: medalia de aur pentru proba de 1500 de metri și medalia de bronz pentru cea de 5000 de metri...

Nu se poate totuși scrie despre Kenya fără a aminti și despre fauna-i extrem de bogată. Pe șosele pot fi adesea văzute panouri care avertizează: „Atenție la elefanți!” Ele cer mereu șoferilor să fie cu ochii în patru spre a evita o ciocnire neplăcută, ca să nu spunem primejdioasă, cu elefanți, rinoceri, hipopotami sau alte animale. Ri-



Kikuiu la vânătoare

colibelor se află o vatră care servește la gătit și la încălzitul încăperii. În ciuda primitivismului aparent, colibele sunt amenajate cu multă grijă și chibzănță.

Plaja țăranilor kikuiu este încă adumbrată de prejudecăți religioase din alte vremuri. Dar cu toate acestea, ei nu știu ce-i fanatismul în materie de credință. Frecventează, de pildă, bisericile anglicane, dar nu abandonează nici divinitățile păgine.

De altfel, liberalismul în materie de religie caracterizează și alte grupări etnice din Kenya. Într-o zi, Serghei Kulik, corespondentul agenției TASS, a vrut să-l interviueze pe celebrul alergător Kipchoge Keino, care face parte din tribul kalengin. Era în ajunul Jocurilor Commonwealth-ului britanic. Când ziaristul sovietic s-a dus la cazarma poliției ca să-l întâlnească pe locotenentul Keino, acesta era la biserică. Kulik a așteptat liniștit sfârșitul slujbei, dar faimosul alergător n-a avut timp să acorde interviul cerut, intrucît se grăbea să plece într-un sat spre a asista la o ceremonie păgînă: o combinație de serviciu divin cu o serbare cîmpenească. Ținea să se ducă acolo spre a îmbuna divinitățile păgine.

— Dacă competiția n-ar fi atît de

nocerii, mai ales, reclamă o prudentă deosebită, dat fiind că sint cel mai frecvent obstacol de care se izbesc turismele și camioanele. Dar nici elefanții, hipopotamii, girafele sau alte patrupede nu-i iartă pe șoferii neatenți. Cum nu se tem de om — în imensele spații verzi ale parcurilor naționale liniștea nu este tulburată nici cînd de focuri de armă — animalele stau lungite foarte aproape de șosea și privesc curioase la ceea ce se petrece în jurul lor. Sint în același timp încrezătoare și imprudente. De aceea se pot vedea multe cadavre de rozătoare, maimuțe, hiene strivite de mașini.

În preajma orașului Nairobi am fost deopotrivă martor și participant la o idilică dovadă de încredere între animale și om. Mașina noastră a trecut printr-o turmă de zebre, s-a pierdut printre niște antilope și a stopat „la picioarele” unei girafe care continua să înfulece liniștită frunze din colți înfricoșătorii înconjurați de purceluși drăgălași. O pasăre-secretar cu chiloți scurți pe care-i purta cu o vestă satinată ne-a gratificat cu o privire dezaprobatoare. Struți uriași ne tratau cu un calm perfect frizînd indiferența, ca să nu spun disprețul. Și numai masculi bărboși de gnu — jumătate cai, jumătate boi — făceau cerc în jurul femelelor și al puiilor, lăsîndu-și în jos capetele împodobite cu coarne într-o atitudine care exprima mai degrabă un avertisment decît ostilitate declarată.

Am privit îndelung o familie de hipopotami care se scîlda într-un riu cu apă gălbuie, în timp ce maimuțe cafenii ne bombardau cu crengi uscate. Un hipopotam impresionant se bălăcea în apă cu spatele expus la soare și botul sprijinit pe o stîncă întunecată care se profila în umbra malului. Cum să descriu spaima noastră cînd, deodată, stîncă a început să mugească și, înproșcînd cu apă în toate direcțiile, s-a preschimbât, ca într-un coșmar, într-un suprahipopotam. Era capul familiei și femela, care-și sprijinise capul pe umărul lui, ne-a părut atunci minusculă și grațioasă. Apoi toată familia a început să înoate împotriva curentului slab cînd plonjînd adînc, cînd revenind la suprafață.

Mai tîrziu, în timp ce ne îndreptam spre Mombasa — 500 kilometri de drum drept ca o săgeată — apoi spre

Nakuru, animale de toate soiurile ne urmăreau cu privirea, de ambele părți ale șoselei. Imi amintesc că am acceptat să fiu fotografiat lîngă un elefant care-mi servea drept fundal și mărturisesc că, în timp ce fotografii își regla aparatul, nu m-am simțit de loc la largul meu la gîndul că s-ar fi putut să capăt o zdravănă lovitură de trompă în spate. Altădată, un piton gros a traversat șoseaua chiar prin fața noastră și i-am strivit coada sub roți. Ca să nu mai vorbesc despre rozătoare și munguste care alergau mereu în dreapta și în stînga mașinii. Cu toate acestea, n-am avut norocul să vedem gheparzi — cele mai blinde dintre feline — și nici leopardzi. Ajungînd prea tîrziu în locurile unde se adapă nu le-am mai putut lua urma. În schimb, ne-am desfătat privirea cu sute și mii de flamingo, care înviorau cu rozul lor pal apele albastre ale unui lac. Iar deasupra capetelor noastre pluteau cîrduri de cocori.

Căci Kenya a știut să înlătore primejdia exterminării extrem de bogatei ei faune.

L. Naghibin

AFGANISTAN

Ați fost în Hinduceș?

Cînd ne-am întors din Afganistan, mai mulți geologi ne-au întrebat: „În Hinduceș ați fost?”. Seismologii s-au interesat și ei: „Ați ajuns și în zona cea mai bîntuită de cutremure?”. Într-o zi, dacă ne amintim că Hinduceșul e unul dintre cele mai înalte și mai tinere masive muntoase din lume și că cutremurele de mare adîncime din Afganistan nu sint un secret pentru nimeni. Evident, am văzut și Hinduceșul, cu înălțimile lui de 5000 — 7000 de metri, și am ajuns și în extremul nord-est al țării unde în mod inexplicabil, în total dezacord cu actuala structură geologică, sub scoarța terestră (între 80 — 300 km) se produc sistematice cutremure de o intensitate neobișnuită.

Dar mai multă atenție a trebuit să dăm altor locuri și fenomene, mai puțin cunoscute. Nu în Hinduceș, ci în împrejurimile sale pămîntul este permanent zguduit de cutremure. Mișcările seismice nu sint de mare adîncime, e adevărat (ajung pînă la maximum 40 de kilometri), dar tocmai de aceea se simt mai puternic la suprafață, în prezintă un mare pericol pentru populația concentrată în văile din jurul munților și pentru viitoarea hidrocentrală proiectată la Piandj.

„Pe hărțile noastre, de ambele părți ale riului Kokcha (care izvorăște din Hinduceș), erau însemnate poteci. Dar noi știam că hărțile fuseseră alcătuite după fotografii aeriene, încît era imposibil ca din avion să fie văzute poteci într-un defileu. Nici un explorator nu mai fusese în zona respectivă. Cum puteam noi să rezistăm tentației de a străbate defileul? Am hotărît dar să ajungem acolo pornind din Kalafghan, cel mai apropiat oraș unde, cu sprijinul guvernatorului, a fost organizată o mică expediție.

Către sfîrșitul primei zile de mers printr-un ținut fără nici o potecă am

ajuns într-un mic defileu lateral, cu fundul uscat, unde am fost opriți din drum de o prăpastie peste care caii noștri n-ar fi putut trece pentru nimic în lume. Încît a trebuit să înnoptăm pe fundul defileului, pe o mică platformă pe care abia ne-am putut întinde sacii de dormit. După o zi insuportabil de fierbinte, a urmat o noapte destul de caldă. Abia spre ziuă vremea s-a mai răcorit și atunci am pornit, lăsînd caravana pe loc, să înfruntăm sălbaticul și înfricoșătorul defileu. Pe partea-i opusă, se înălțau suspendate, ca penele unei păsări gigantice, straturi verticale de gresie. Șlefuite de vînt și ploa, ele păreau înfipte în defileu, ca o profundă rană a pămîntului.

Cum însă nu puteam înainta prin defileu nici chiar pe jos, a trebuit să facem cale întoarsă și să căutăm un loc mai accesibil. Toată ziua următoare, de la cinci dimineața pînă la opt seara, am străbătut niște văi adînci și mici defileuri foarte accidentate. Arșița insuportabilă ne încețoșa mințile, ne slăbica puterile și ne lua apetitul. Trebuia să cercetăm mereu harta, să-i întrebăm pe localnici la fiecare pas, intrucît pe hartă poteca era marcată greșit. Spre seară, un afgan s-a oferit, amabil, să ne conducă pînă la riu, tîind de-a dreptul o coamă a muntelui, în numai 10 minute. Dar abia peste o oră am ajuns, frînți de oboseală, pe malul riului; spre regretul nostru, însă, eram la cîțiva kilometri de locul care ne interesa. Ceea ce nu ne-a împiedicat să-i mulțumim totuși binevoitorului nostru ghid, care fusese animat numai de bune intenții. În noaptea aceea a trebuit să dormim pe un prag scund, în vîietul riului clocotitor.

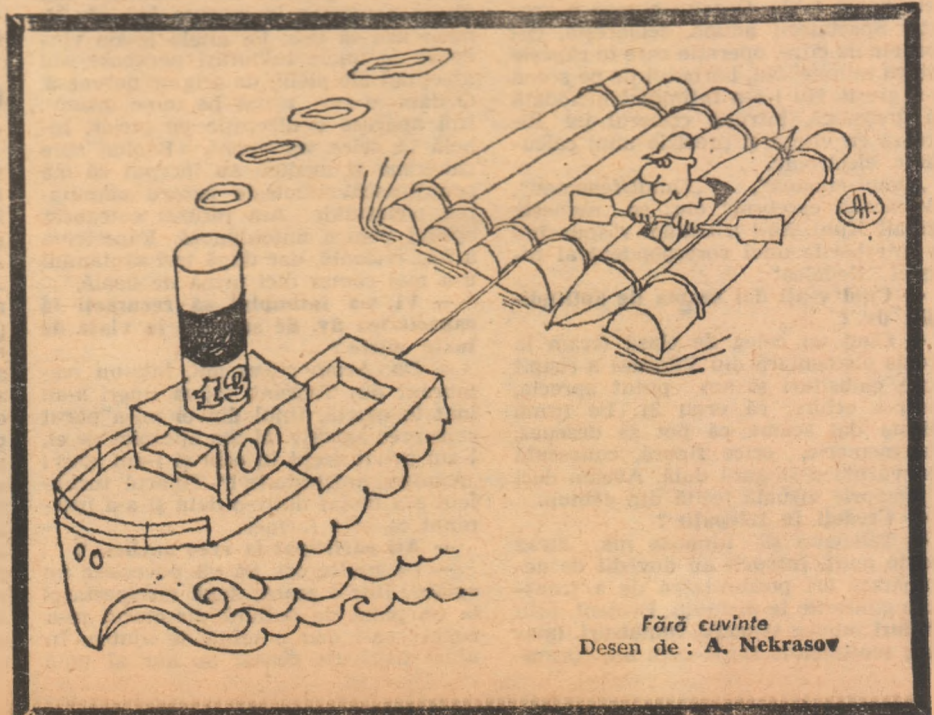
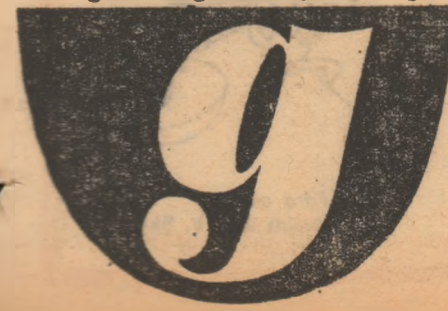
A doua zi am pornit la drum la 4 dimineața. Cînd a răsărit soarele am ajuns într-un loc atît de accidentat încît a trebuit să coborîm de pe cai și, lipîndu-ne aproape de peretele unei ripe, am dus animalele de căpăstru. Picioarele refuzau să se mai miște, capul ne dorea îngrozitor, iar oftaturile noastre adînci nu ne aduceau nici o ușurare, ci, dimpotrivă ne epuizau și mai mult forțele. Soarele ne împoșca cu sulite fierbinți, încît în cele din urmă a trebuit să ne oprim și să ne adăpostim fiecare unde puteam. Îngrijitorii cailor s-au vîrit sub burta animalelor.

După încă jumătate de oră de mers, fundul văii a devenit umed, ceea ce însemna că, curînd, chinurile noastre aveau să ia sfîrșit. În cele din urmă, am zărit și un pîriiaș. Dar, vai, avea apă sărată și nici caii n-au vrut să bea. După alte 30 de minute m-am prăbușit într-un loc umbrît și m-am întins pe pietriș în așa fel încît să ajung cu mina în apă. Singurul lucru pe care mai eram în stare să-l fac era să-mi ud la fiecare 10 minute cămașa în pîriiaș și așa umedă s-o îmbrac, sau să-mi răcoresc frunța care ardea cu o batistă tot umedă. Totul pe mine și în jurul meu era sărat. (Mai tîrziu, după ce mă înapoiasem la Moscova, mi-am amintit iar de acest drum, de ripa împădurită și de riulețul sărat cînd am citit într-un nou ghid despre Afganistan această recomandare: „Pentru cei care vor să-și petreacă plăcut timpul într-o țară cu climă agreabilă și belșug de fructe, Afganistanul este, fără îndoială, una din cele mai frumoase stațiuni climatice din lume”).

Dar încercările la care ne-a supus acest drum au fost numai o mică parte din ceea ce ne-a fost dat să înfruntăm în călătoria noastră de explorare în această țară de un relief extrem de variat și de interesant...

A. A. Nikonov

globe
globul globul
globul globul globul
globul globul globul globul
globul globul globul globul
globul globul globul globul
globul globul globul globul
globul globul globul globul



Fără cuvinte
Desen de: A. Nekrasov



Primăvară la Riga

Foto : G. Ianaltis (A.P.N.)

UN VİRTEJ DE CIFRE ȘI DE GINDURI

Interviu cu un om-enigmă

Pe tablă sînt notate șiruri de numere alcătuite din cîte cinci cifre. O privire rapidă spre tablă, apoi bărbatul de pe scenă se întoarce cu fața la public și reproduce, din memorie, interminabilele șiruri de numere. În sfîrșit, spectatorii sînt invitați să umple nu o tablă, ci patru, cu orice numere le trec prin minte. Din nou o privire fugară și bărbatul de pe scenă reproduce suma tutu-



ror numerelor cu care sînt împetrișate cele patru table. Dar nu cumva a greșit? Spectatorii adună, școlărește, coloanele de cifre, operație care le răpește cîteva minute. Nu, bărbatul de pe scenă n-a greșit. Nu i-s-a întimplat niciodată să greșească, intrucît creierul lui lucrează cu viteza și precizia unui calculator electronic.

„Omul-enigmă”, „Omul-fenomen”, „Miracolul cerebral” etc., se numește Mihail Kuni. Să-l ascultăm răspunzînd la întrebările unui corespondent al revistei „Nedelea”:

— Cînd v-ați dat seama de aptitudinile dv.?

— Cînd un coleg de clasă (eram la școala elementară din Vitebsk) a risipit niște chibrituri și am putut aprecia, dintr-o ochire, că erau 31. Pe urmă mi-am dat seama că pot să desenez, din memorie, orice figură, cunoscută sau văzută o singură dată. Aveam deci o memorie vizuală ieșită din comun.

— Credeți în telepatie?

— Telepatia și hipnoza mă atrag foarte mult. Intrucît au dovedit de ne-nunțate ori posibilitatea de a transmite gîndurile la distanță. Evident, prin gînduri înțeleg senzații, impulsuri, imagini, sentimente. După cum am consta-

tat personal, cel mai ușor se transmit spaima și neliniștea, ele fiind cele mai puternice impulsuri.

— Ce caz din practica dv. v-a părut deosebit?

— Îmi amintesc că în cursul unei demonstrații cu public trebuia să „ghicesc” ziua, luna și anul de naștere al unei spectatoare. Aceasta scrisese pe tablă 19 septembrie 1933. Evident, eram cu spatele la tablă și numai publicul putea să vadă data. Am luat mîna spectatoarei și după cîteva clipe de concentrare am spus: „V-ați născut la 15 mai 1929”. Rumorarea din sală mi-a părut suspectă. Am privit tablă și am încremenit! În aceeași clipă însă spectatoarea, roșie de emoție, și-a scos buletinul de identitate și a șoptit: „Vă rog să mă iertați! Am încercat să vă induc în eroare”. Pe buletin scria, într-adevăr: 15 mai 1929. Sala a aplaudat îndelung.

— Aveți peste șaptezeci de ani și vă mențineți excelent. Respectați un anumit regim?

— Un regim foarte sever. Mă scol de vreme, fac gimnastică, apoi mă ocup de lucrări de timp_lărie. Mă destind desenînd. Iarna fac patinaj și schi, vara canotaj și înot. Indiferent de programul zilei, seara fac o plimbare obligatorie. Adorm ca la comandă, ori de cîte ori simt nevoia de somn. Cîndva, în tinerețe, am încercat să fumez, dar am observat că țigările aveau un efect nefast asupra memoriei.

— Ați încercat cîndva să vă folosiți aptitudinile în scopuri terapeutice?

— De foarte multe ori. Cu ajutorul sugestiei hipnotice am dezvățat mai multe persoane, la cererea lor, să lumeze sau să bea. Pe altele le-am vindecat de unele tulburări nervoase sau afecțiuni ale pielii, de origine nervoasă. O dată m-am tratat pe mine însumi. Îmi apăruse o ulcerăție pe picior, rebelă la orice tratament. Evoluia spre gangrenă și medicii au început să mă pregătească suflătește pentru amputarea piciorului. Am refuzat categoric, optînd pentru autohipnoză. Experiența a fost riscantă, dar după trei săptămîni n-a mai rămas nici urmă de boală.

— Vi s-a întimplat să recurgeți la capacitatea dv. de sugestie în viața de toate zilele?

— Da. Acum cîțiva ani, într-un restaurant din Tașkent, cîțiva tineri s-au luat la ceartă. Unul din ei mi-a părut cam prea agresiv. M-am apropiat de el, l-am privit drept în ochi și i-am spus: „Ajunge, liniștește-te!” Tînărul turbulent s-a muiat dintr-o dată și s-a înșeninat ca prin farmec.

— Ați participat la vreo anchetă?

— De multe ori. Să vă povestesc un episod. Într-o seară, după un spectacol la un palat de cultură directorul m-a rugat să-i dau o mîină de ajutor. În ajun dispăruse ceasul de aur al unui

actor și cineva presupunea că îl furasese distribuitorul de afișe. Bănuitul era surdomut, așa că n-am putut sta de vorbă cu el. I-am scris că noi doi trebuia să descoperim ceasul furat, după care l-am luat de mîină și am început să mă plimb cu el în împrejurimile clădirii. Lîngă bazin am simțit că omul meu a intrat — cum spunem noi — într-o stare de șoc. I-am ordonat, prin sugestie hipnotică, să intre în apă și să aducă ceasul. Distribuitorul s-a executat și mi-a întins un pachetel învelit în nailon, în care se afla ceasul căutat.

— Ce pasiuni aveți?

— Pictura. Primul meu profesor a fost Chagall, apoi am luat lecții cu Favoriski. Alte două pasiuni: filmul și filatelia. Colecția mea de timbre cuprinde 40 000 de exemplare.

— Ce semnificație dați reprezentațiilor dv. publice?

— Distractivă și instructivă. Încerc să dovedesc că posibilitățile omului sînt mult mai mari decît se crede îndeobște. Mă refer în primul rînd la capacitățile intelectuale.

— V-ați indoit vreodată de rezultatul experiențelor dv.?

— Dacă m-aș îndoi, aș renunța. Arătați-mi pieptenele dv. O fracțiune de secundă. Atît. Are exact 70 de dinți. Vă rog să-i numărați...

Interlocutorul lui Kuni a început să numere sirguincios, s-a încurcat, a luat-o de la capăt și în cele din urmă a izbutit. Avea, într-adevăr, 70 de dinți.

VIRUSURI... DECORATIVE

Surprizele pădurii

Mesteacănul de Karelia e unul din cei mai frumoși, dar și mai rari copaci. În pădurile din partea europeană a U.R.S.S., de pildă, acest mesteacăn cu coaja moarăță e un oaspete rar. Silviculorii au numărat numai 12 000—15 000 de exemplare. Dat fiind aspectul decorativ al mestecenilor de Karelia, specialiștii au încercat să înmulțească numărul lor. Dar, surpriză! Din semințele acestui copac creșteau mestecenii obișnuți.

O bună bucată de timp silviculorii n-au izbutit să dezlege misterul înmulțirii mesteacănului de Karelia. După lungi cercetări și observații, făcute de un colectiv condus de prof. K. A. Saks, de la Academia agricolă a R.S.S. Letone, s-a ajuns însă la concluzia că frumosul arbore nu este o varietate de mesteacăn, ci un caz patologic. Mesteacănul de Karelia este deci un mesteacăn obișnuit, care suferă de o boală ce-i împetrișează coaja cu motive originale. Dar despre ce boală e vorba? După cum s-a putut constata pînă acum, afecțiunea nu pare să fie determinată de bacterii sau de ciuperci. Cel mai probabil — afirmă specialiștii — e că „frumoasa boală” a mestecenilor e produsă de un virus. Pe baza acestei ipoteze, s-au putut obține din mestecenii obișnuți „generații kareliene”, cu desene specifice pe coaja argintie. Pe lotul experimental al Academiei agricole a R.S.S. Letone au fost declanșate astfel 400 000 de cazuri patologice, cu rezultate dintre cele mai... frumoase. O parte din acești mesteceni au și luat drumul pădurilor.

SE CAUTĂ EXPLICATII

„Triunghiul diavolului”

Regiunea cuprinsă între Florida, insulele Bermude și Virgine a fost numită de meteorologi „Triunghiul diavolului”. Această stranie poezie a fost sugerată de o suită de întimplări tragice, multe dintre ele încă neexplicate. Astfel, din 1881 și pînă azi în regiunea amintită au dispărut peste 2 000 de persoane, în urma unor catastrofe maritime sau aeriene. Oameni, nave și avioane au dispărut fără urmă și fără să fi lansat semnale S.O.S.. În 1918, de exemplu, nava „Cyclops”, cu 309 persoane la bord, s-a făcut literalmente nevăzută. În 1945, o escadrilă compusă din cinci avioane de vînătoare de tipul Avengers TBM, aparținînd marinei S.U.A., s-a „evaporat” în condiții inexplicabile. În căutarea escadrilei dispărute a fost trimis giganticul hidroavion „Flying Boat”, dar și el a avut o soartă similară, fără să fi lăsat cel mai mic indiciu care să sugereze natura accidentului. Aceste catastrofe i-au intri-

... varia ...
... varia varia ...
... varia varia varia ...
... varia varia varia varia ...
... varia varia varia varia ...
... varia varia varia varia ...
... varia varia varia varia ...
... varia varia varia varia ...



gat pe specialiști cu atît mai mult, cu cît și avioanele de vînătoare, și hidroavionul fuseseră prevăzute cu instalații care, în caz de accident, le permiteau să se mențină la suprafața apei.

În ultimii ani, servicii de specialitate din S.U.A. au întreprins o vastă anchetă pentru a studia condițiile meteorologice și magnetice ale regiunii botezate „Triunghiul diavolului”. Ancheta, care a durat cinci ani, a permis să se tragă unele concluzii și să se formuleze ipoteze. În afara constatării că această zonă este neobișnuit de bogată în furtuni puternice, s-a descoperit că este una din cele două regiuni de pe glob în care busola indică Nordul geografic și nu pe cel magnetic. A doua regiune se află exact la antipodul așa-numitului „Triunghi al diavolului”, între Japonia, insula Guam și nordul Filipinelor, și se numește Marea Diavolului.

CALEIDOSCOP

Un bărbat de un dolar

Un savant american a calculat că trupul unui bărbat care cîntărește 65 de kilograme se compune din:

— Cantitatea de apă necesară pentru a spăla două cămăși.

— O cantitate de fier din care s-ar putea confecționa un cui.

— Fire de păr care ar ajunge pentru o perucă.

— Substanțe toxice care ar putea ucide un purice.

Cu alte cuvinte, a conchis savantul, prețul unui individ de sex masculin, în greutate de 65 de kilograme, ar fi de circa 1 dolar.

Ofensiva termitelor

La Roma au fost descoperite... 30 de colonii de termite. Încă acum cîteva decenii aceste insecte distrugătoare au devastat literalmente prețioasele manuscrise din biblioteca Vaticanului. Termitelile continuă să fie o amenințare pentru bibliotecile din Roma, iar specialiștii și-au exprimat îngrijorarea că ele ar putea să invadeze și alte orașe, ba chiar să treacă peste Alpi în Europa Centrală.

(Din „Znanie-Sila”)

Fără cuvinte
Desen de : V. Șkraban

CASA PRIETENIEI ROMÂNŌ - SOVIETICE — BUCUREȘTI

PROGRAMUL MANIFESTĂRILOR pe perioada 30 aprilie — 6 mai 1971

Vineri 30 aprilie, ora 19 : Ciclul : „Civilizația în afluxul tehnicii”. Discuție la masa rotundă pe tema : „Viteza de propagare a noilor tehnologii”. Participă : prof. dr. docent Petre Augustin, prof. dr. ing. Sofronio Laurențiu, conf. dr. ing. Alexandru Rădulescu. Discuția va fi condusă de Aurel Verniceanu, redactor, șef de secție la revista „Probleme economice”. Urmează filmul documentar „Previțiuni și jocuri” și un film artistic.

Luni 3 mai ora 19 : Ciclul : „Un glorios jubileu — P.C.R. '50”. Simpozion : „Servirea intereselor fundamentale ale poporului — țelul suprem al politicii partidului”. Vor vorbi : ing. Constantin Iftodi — vicepreședinte al Comitetului de Stat al Planificării, prof. univ. dr. Alexandru Tănase — membru al Academiei de științe sociale și politice, Domokos Géza — scriitor, directorul Editurii „Kriterion”. Urmează un program folcloric prezentat de Teatrul de revistă și comedie „Ion Vasilescu”.

Marti 4 mai ora 19 : Seară culturală : „Partidul și creația mea”. Întâlnire cu : acad. Mihai Beniuc — scriitor, Alexandru Ciucurencu — artist al poporului, D. D. Botez — maestru emerit al artei. Urmează un program literar-muzical, filmul documentar „Alexandru Ciucurencu” și un film artistic.

Miercuri 5 mai ora 19 : Ciclul : „Ideologie și morală”. Conferința : „Socialismul și personalitatea umană”. Va vorbi : prof. univ. Tudor Bugnariu — membru al Academiei de științe sociale și politice. Urmează filmul documentar „Păulești” și un film artistic.

Joi 6 mai ora 19 : Ciclul : „Deceniul VIII — prefurări”. Discuție la masa rotundă : „Dezvoltare, modernizare, civilizație”. Participă : prof. univ. dr. Gheorghe Crețoiu — membru corespondent al Academiei de științe sociale și politice, prof. univ. dr. ing. Nicolae Bacoveanu, conf. dr. docent Victor Săhleanu — director adjunct al Institutului de antropologie. Discuția va fi condusă de Nicolae Vințanu — cercetător științific la Institutul de științe pedagogice. Urmează filmul documentar „România inedită” și un film artistic.

Poșta medicului

(Urmare din pag. 8-a)

Ing. DIROS — București : 1) Asupra temei propuse de dv. am mai publicat un articol, dar vom reveni. 2) Majoritatea gerontologilor consideră că faza culminantă a vieții — apreciată prin fecunditatea ei pe plan familial, social-cultural etc. — are ca limită maximă în general vârsta de 45 ani. După 45 de ani urmează faza de așa-zis „declin”, de „achiziții negative”, în care puterea de regenerare a țesuturilor se epuizează treptat. Ar fi vorba deci de un proces de senescență, dar nu și de senilizare, care se repercutează firește și asupra „sferei genitale”, cum spuneți dv. 3) Este cazul să consultați mai întâi un urolog, pentru un examen atent al prostatei, iar apoi un endocrinolog. 4) În rinitele cronice postoperatorii cu tulburări de secreție se recomandă administrarea de sulf și iod sub formă de aerosoli, eventual o „cură sulfuroasă” la inhalatorul special amenajat de la Govora. De asemenea, pulverizații nazale cu : Rp. Clorhidrat de cocaină și adrenalină 1 la mie, cite 0,50 g, penicilină 200 000 u.i., hidrocortizon 100 mg, extract de jusquiană 1g, glicerină neutră 10 g, apă distilată 50 g.

STUDENT 26 — București : 1) Sinteți un tip constituțional neurovegetativ, transpirația dv. abundentă pledind pentru aceasta. Vă recomandăm o cură prelungită cu Bergonal 3-4 drajeuri/zi după mese, cu pauze de 1 săptămână, asociind eventual Clordelazin a 25 mg cite 2 drajeuri/zi. Local badijonări trisăptămânale cu : Rp. acid salicilic 1 g, mentol 1 g, formaldehidă 4 g, alcool camforat ad. 100 g. După badijonare, pudraje cu : Rp. acid salicilic 1g, acid boric 2 g, talc 97 g. 2) Citiți răspunsul dat la pct. 4 sub ing. Diros — București. 3) Pentru întărirea rădăcinii firelor de păr, fricțiuni cu Tonochim sau soluție Gerovital, conform indicațiilor din prospect.

TAVI T. — Săvinești : 1) Citiți răspunsul dat la pct. 1 sub Student 26 — București. 2) Diazepamul — echivalentul produsului străin Valium — este un psihosedativ care diminuează anxietatea, stările de tensiune psihică și fenomenele

reactive organice ce însoțesc aceste stări. De aceea este util în tratamentul psihozelelor cronice, mai ales la bolnavii vîrstnici cărora le favorizează un somn liniștit și odihnitor, precum și ca adjuvant în curele de dezintoxicare ale alcoolizilor. Se administrează 3 cpr./zi.

ILARIE TURANIC-STĂNCENI — Botoșani : 1) Hemoleucograma, analiza urinei și rx pulmonară nu arată nimic organic. Prin urmare transpirația dv. trebuie pusă pe seama unor tulburări neurovegetative. În acest sens citiți răspunsul dat la pct. 1 sub Student 26 — București. 2) Parodontoză este o afecțiune stomatologică fără cauze cunoscute, deși ipotezele sînt numeroase. Pentru tratarea ei se impune asanarea cavității bucale (detartraj, eliminarea cariilor, a resturilor radiculare, a granuloamelor), igienă bucală riguroasă, periaj al dinților și gingiilor (pină la singe!), masaje gingivale. Se mai fac cauterizări prin badijonarea marginilor gingivale dezlipite cu un mic tampon imbibat în soluție de acid tricloracetic, acid cromic sau acid lactic. Se vor imobiliza dinții cu dispozitive ortopedice speciale. În caz de mare mobilitate dentară se recomandă extracția. 3) Impotriiva hipersomniei, dacă nu este provocată de un sindrom astenic de epuizare, tratamentul este pur simptomatic : injecții cu ser neurotonic, în serii repetate de 12-15 fiole, cu pauze de 2 săptămîni ; cafeină pe gură (sub formă de cafea neagră) sau : Rp. Cafeină pură 1g, t-ra de cole 40 ml. D.S. int. cite 20-30 pic. de 2 ori/zi, sau (cu precauție !) Benzedrin 2-3 cpr./zi, dimineața și la prînz.

BONDAR TEREZIA — Reșița : Citiți răspunsul dat la pct. 1 sub Student 26 — București.

TRAIAN RALESCU — București : 1) Pentru stimularea pilogenezei (creșterea părului) : fricțiuni ale zonelor glabre cu soluție pilofort, aplicații locale cu pomadă Triamcinolon sau Locacorten, iradieri cu raze ultraviolete. Ca medicație : vitamina D₂ fiole buvabile a 600 000 u.i. cite 1 la 4-5 zile, în serii de 6-8 fiole ; vitamina B₇ cite o fiolă a 25 mg la 2 zile sau cite 4 cpr. a 10 mg/zi ; pantotenat de calciu 1 fiolă/zi pe gură ; romavit 4-6 cpr./zi după mese.

PENTRU SEZONUL AUTOMOBILISTIC

„CICLOP“

A DESCHIS O NOUĂ STAȚIE SEZONIERĂ
AUTO-SERVICE

— spălat

— gresat

— schimburi de ulei

SERVIRE RAPIDĂ

INSTALAȚII ULTRAMODERNE

SERVICIU IREPROȘABIL

strada ÎNTRE GİRLE Nr. 5/INTRAREA NESTOREL 6

accesul prin SPLAIUL UNIRII (Podul Mărășești) strada BUCUR

PROGRAMUL DE LUCRU

— zilnic orele 11-20

— duminica orele 7-13

COMBINATUL *Textil*
GALATI

B-DUL REPUBLICII Nr. 158 Telefon 16135

PRODUCE :

- TESĂTURI DIN BUMBAC ȘI CELOFIBRĂ, imprimate, uni, în desene și culori moderne și variate

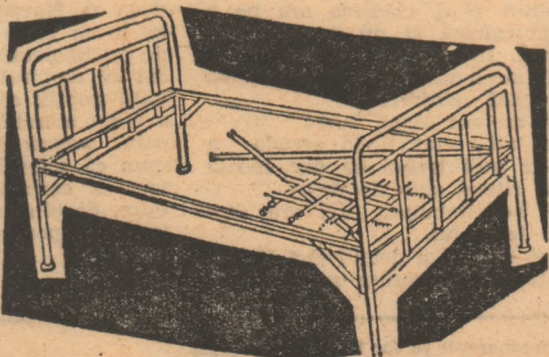
- LENJERIE BĂRBĂTEASCĂ ȘI DE FEMEI (cămăși, pijamale etc.)

- FRÎNGHII ȘI SFOARĂ în diferite grosimi (din cîneapă)

I.I.S. „11 IUNIE“
GALATI

Str. M. Negăznicu nr. 16

Produce și livrează fără repartitie următoarele produse : găleți zincate, paturi pentru copii, paturi tip spital, internat etc., timplărie metalică (uși, ferestre), cazmale, lopeți, greble.

COMBINATUL
DE CELULOZĂ ȘI HÎRTIE
BRĂILA

ȘOSEAUA VIZIRULUI

Produce și livrează pe bază de repartitie produse din stuf

- CARTON TRIPLEX
- CARTON DUPLEX
- CELULOZĂ PAPETARĂ
- CELULOZĂ PENTRU FIBRE ARTIFICIALE
- PASTĂ SEMICHIMICĂ

