

# VEAIC NOU

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

12 pagini — 1 leu



169681

Foto: A.P.N

— Cite grade or fi astăzi?

**DIN SUMAR :**

- **Paradoxurile — cum pot fi ele învinse?**
- **Ultimul Eldorado** ● **Cînd săbiile erau călite cu... superstiții** ● **Un aliment esențial: laptele**
- **Varanii din Komodo** ● **Capul familiei — azi**

3

ANUL XXVIII

(1401)

21 IANUARIE 1972

Evident, nimeni nu pune la îndoială importanța științei. Dar lungul drum al cercetării și al cunoașterii nu este nicodată lin și fără obstacole. El a fost dintotdeauna presărat cu contradicții, îndoieli și erori. Mereu au apărut fenomene care nu puteau fi explicate prin intermediul cunoștințelor existente în epoca respectivă. Invățații care credeau că au descoperit „piatra filozofală” ignorau aceste fenomene sau le catalogau, cu oarecare dispreț, drept para-

doxuri. Alții și-au bătut însă capul cu contradicțiile, încercând să le rezolve. Ei sînt cei care au făcut știința să progreseze. Căci, pe măsură ce cercetătorii pătrundeau pînă la esența fenomenelor, ei îmbogățeau teoriile existente, le dezvoltau și uneori le revoluționau.

Cu ajutorul unor exemple care merg din antichitate pînă astăzi, I. Popov și I. Puhancev ne arată că istoria științei a fost dintotdeauna și istoria paradoxurilor.

## Documentar

# Paradoxurile — cum pot fi ele învinse?

De la vechii greci ne-au rămas paradoxurile logice sau aporiile (de la cuvîntul grecesc *aporos* = dificultate) lui Zenon. Unul din ele afirmă că Ahile cel iute de picior nu va izbăvi să prindă din urmă o broască țestoasă. Într-adevăr, în clipa cînd Ahile va ajunge în punctul unde se află rivala lui în momentul startului, ea nu va mai fi acolo, căci va fi înaintat o porțiune de drum. Cînd Ahile va atinge punctul următor, broasca se va fi de-părțat din nou... După toate aparențele, urmărirea ar trebui astfel să dureze la infinit...

Sărînd peste 25 de secole ajungem la un alt paradox, din domeniul matematicii: pornind de la axioma alegerii și făcînd anumite deducții logice, a căror justete este neîndoielnică, ajungem la concluzia că există cantități nemăsurabile și, în special, că putem împărți o sferă în patru asemenea părți, din care, printr-o simplă mișcare, obținem două sfere cu raza egală cu a primei.

De altfel în toate domeniile cunoașterii științifice există o mulțime de contradicții și paradoxuri. După cum am văzut, pînă și în știința științelor — matematica. Tocmai de aceea marele matematician Hilbert era profund deprimat: „Trebuie să recunoaștem că situația în care ne aflăm astăzi în legătură cu paradoxurile devine intolerabilă. Închipuiți-vă: în matematică, acest model de verosimilitate și adevăr, formarea noțiunilor și desfășurarea concluziilor duc la ineptii. Unde să mai căutăm atunci siguranță și adevăr dacă pînă și gîndirea matematică dă greș?”

Cu concursul unor oameni de știință respectați putem ajunge, deci, să suspectăm știința de păcate grele. Dar uzanța vrea ca, înainte de a lăsa lucrurile să-și urmeze cursul și înainte de a da o sentință definitivă, să cîntărim cu grijă toate argumentele pro și contra.

Principalele capete de acuză fiind paradoxurile, aceste complicate probleme de care s-au ciocnit teorii științifice unanim recunoscute la vremea lor, să ne oprim asupra lor. Iar drept martori să cităm pe cît posibil autorități științifice recunoscute, din moment ce multe paradoxuri sînt legate de numele unor somități.

## ● Cada autopropulsată și aerul fără densitate

Să plătim cronologiei tributul cuvenit și să începem cu secolul IV î.e.n. cînd Aristotel a tras următoarea concluzie: sub acțiunea propriei ei greutate, o piatră cade cu o anumită viteză. Dacă așezăm peste ea altă piatră, atunci viteza ei crește, căci piatra de deasupra o împinge! Orice școlar știe însă astăzi că toate corpurile cad cu aceeași accelerație, respectiv că

inclinat, ea în figură. Forța exercitată de presiunea lichidului este perpendiculară pe peretele din față și în consecință are o componentă orizontală care trebuie să pună cada în mișcare. Este nici mai mult nici mai puțin decît ideea celui mai economic mod de deplasare. Dar absența acestui mijloc de transport de pe străzile orașelor și satelor dovedește că el n-a corespuns așteptărilor.

La vremea lor niciuna din cele două afirmații n-a putut fi însă atacată, deoarece amîndouă fuseseră deduse logic din concepțiile existente. Astăzi știm următoarele:

1. Chiar dacă nu recurgem la noțiunea de accelerație, pe care Aristotel n-o cunoștea, ne putem închiplui că



Problema pe care o propunem noi...

piatra de deasupra nu-și cheltuiește forța greutatei spre a împinge piatra de dedesubt, ci pentru a-și mări propria energie.

2. În analiza lucrului mecanic al „căzii autopropulsate” n-a fost luată în considerare forța exercitată de presiunea apei asupra peretelui din spate. Un calcul simplu pune lucrurile la punct. Componenta orizontală a forței care ar trebui să pună vehiculul în mișcare este egală cu forța care acționează asupra peretelui din spate.

O scamatorie cu cărțile de joc încetează de a mai fi misterioasă cînd i se află secretul. Un paradox nu mai este un paradox în momentul cînd ne lămurim asupra legii fenomenului. Cele două paradoxuri amintite au apărut tocmai pentru că esența fenomenelor fizice nu era cunoscută, pentru că nu au fost luate în considerare toate amănuntele esențiale, pentru că nu au urmat calcule exacte etc. etc. Dar parcă numai două paradoxuri există?

Galileo Galilei, marele fizician din secolele XVI și XVII, n-a crezut pînă la sfîrșitul vieții în presiunea atmosferică și a demonstrat chiar în mod convingător că... aceasta nu poate exista. Galilei spunea că asupra fiecărei particule de aer acționează atît forța propriei ei greutate, îndreptată în jos, cît și o forță ascensională care, conform principiului lui Arhimede, este egală ca mărime cu greutatea particulei de aer respective, dar îndreptată în sens invers. Prin urmare, aerul nu are greutate. Iar dacă lucrurile stau așa, cum poate exercita o presiune ceva ce nu are greutate? Această concluzie este cu atît mai uimitoare cu cît însuși Galilei a fost primul care a stabilit, în 1637, o importanță proprietate a aerului, anume densitatea lui.

## ● Cum de nu se topește tigaia?

Este deci bine ca de fiecare dată să mergem pînă la esența fizică a unui fenomen, căci în felul acesta sîntem apărați de toate paradoxurile și rezolvăm orice problemă, oricît de complicată.

Așa și-a spus și Ginestra Giovane, studentă la Universitatea din Roma, ducîndu-se pentru prima dată la seminarul de fizică condus de un tînar colaborator al universității, care avea să devină celebrul fizician Enrico Fermi.

Fata se pregătise să răspundă la în-

terogatoriile mai încălzite către cele mai puțin încălzite. O minune într-o ceașcă! Să fi dat greș al doilea principiu al termodinamicii în acest recipient atît de obișnuit?

Întrebările noastre au trezit poate la unii cititori amintiri mai mult sau mai puțin dezagreabile despre examenele pe care le-au trecut cîndva. Pentru a ne micșora vina, nu putem decît să adăugăm că astfel de întrebări sînt puse nu numai la examenele din școală sau universitate. Ele sînt puse mereu științei în general și savanților în special de către cel mai mare și mai sever examinator — natura. Dacă unii din ei reușește să răspundă la o întrebare complicată, vestea unei descoperiri sau unei noi teorii științifice declanșează numaidecît o avalanșă de noi întrebări, critici, contradicții. Pentru a răspunde la acestea, uneori nu ajunge nici măcar o viață întreagă, necum timpul acordat de obicei pentru un examen.

Crearea calculului diferențial și integral trece pe bună dreptate drept unul din cele mai mari succese științifice ale secolului XVII. Acest remarcabil instrument matematic a fost elaborat independent de Isaac Newton și Gottfried Wilhelm Leibniz. Întrebările cursă nu s-au lăsat așteptate. În rolul unui examinator perfid a apărut binecunoscutul episcop Berkeley. În 1724 acesta a publicat asupra lucrării lui Newton un pamflet cu titlul foarte lung, conform tradiției de atunci: „Analiticianul sau o scriere adresată unui matematician ateu, în care autorul examinează dacă obiectul, principiile și concluziile analizei moderne sînt deduse mai clar și mai incontestabil decît misterele religiei și dogmele credinței”. Logica episcopului era inatacabilă; e adevărat că Newton n-a fundamentat destul de riguros introducerea infinitului mic în matematică. După cum nici Leibniz nu a făcut-o. Noua teorie a căpătat o bază abia după două sute de ani, cînd a fost creată celebra teorie a valorilor limită. Dar, ulterior s-a constatat că lipsurile tot nu fuseseră înlăturate complet, ci transpuse doar de pe un plan pe altul — mai profund. Pentru a clarifica lucrurile a fost nevoie de Georg Cantor și de teoria mulțimilor. Deși nici Cantor nu a putut pune toate punctele pe „i”. Nu degeaba la ultimul congres mondial de matematică medalia de aur Fields (cea mai înaltă distincție din lume pentru realizări în domeniul matematicii) a fost acordată pentru rezolvarea uneia din problemele lui Cantor. După cum vedem, deplasarea se face în adîncime, iar căutarea rădăcinilor matematicii continuă pînă astăzi.

Dar timpul acordat pentru pregătirea răspunsului a trecut. Ce a făcut studenta Ginestra? A găsit răspunsul la întrebarea severului examinator?

(Continuare în numărul următor)

documenta.

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



viteza atînsă de un corp în cădere liberă nu depinde de masa lui.

Și acum o problemă de exercițiu mintal care derivă din binecunoscutul paradox hidrostatic al lui Pascal. O cadă umplută cu apă este montată pe roți care alunecă pe șine. Are peretele din spate vertical, iar cel din față





REPORTAJ DE PE PLATOU

Străinul din Pompei

Pe vastele teritorii ale „Mosfilmului” a apărut un oraș nou. Adică vechi, căci e vorba de Pompei. De Pompei cel dispărut acum o mie nouă sute de ani...

Cîntăreț credincios al actualității, Raizman, nu se dezice totuși nici de data aceasta. Căci Pompei renaște în întreaga-i splendoare numai în imaginația eroului principal al filmului...

Dar despre Glebov și Străin puțin mai târziu. Deocamdată să ne întoarcem la Pompei. În gama pastelată grigalbenă a orașului izbucnește brusc o



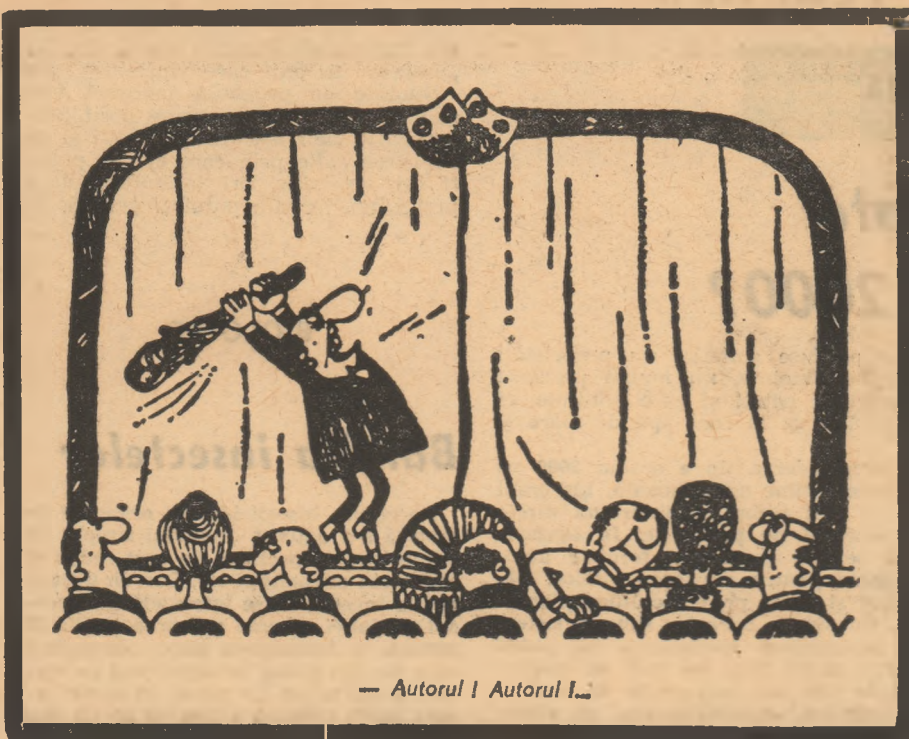
In Forum

pată strălucitoare : o față blondă, îmbrăcată în tunică roz și togă zmeurie, apare pe treptele Forumului. Fuge prin mulțimea adunată în piață...

Pe față o cheamă Lucia. E o fostă sclavă pe care Străinul a cumpărat-o și i-a redat libertatea. Glebov a numit-o așa în amintirea Luciei, ghidul cunoscut la Pompei...

Regizorul nu e mulțumit de primele repetiții. Toți cei din Forum trebuie să reacționeze la apariția Luciei, la fuga ei.

arta  
ca arta arta a.  
arta arta arta a.  
arta arta arta arta arta  
arta arta arta arta arta arta  
arta arta arta arta arta arta  
arta arta arta arta arta arta



— Intoarceți-vă, uitați-vă la ea. E ca o cioară albă printre voi.

Lucia fuge, atrăgînd atenția unei patriciene cu ifose... unui sclav bătrîn... unor tineri flecari... fetiței de lingă fîntînă...

Este „cioara albă”. Sclava de ieri vindută la licitație și cumpărată de Străin. Eliberată de el și minunîndu-se de acest om de neînțeles pentru ea. Inchizindu-se în sine, apărîndu-se prin indiferență și dispreț de cei din jur...

Lucia lovește cu pumnii în ușa grea, trage de inelele metalice.

— Ce vrei ? — o întrebă un soldat.

— Lasă-mă să intru ! Soțul meu e aici !

Așa îi spune pentru prima oară Străinului, dar altfel nici nu i-ar mai putea spune. Este gata să-i împărtășească soarta amară și îl caută în casa guvernatorului orașului...

„Vizită de curtoazie” este o meditație despre oameni și război. Despre locul pe care trebuie să-l ocupe oamenii în lupta împotriva războiului. Despre atitudinea morală față de viață, despre indiferenți și indiferență...

Parte din acești oameni au umplut Forumul. Străinul este singura siluetă în negru pe fondul alb al pieței inundate de soare. El trece prin mulțime, tăcut, străin de bunăstarea mulțimită de sine, de agitație și deșertăciune...

...Încă puțin și Străinul o va găsi pe Lucia lui. I-au rămas doar cîteva pași... Dar îi va face mline.

Pentru că soarele, care luminează vechiul Forum, se pregătește să se ducă la culcare și filmările trebuie întrerupte.

E. Mihailova

PREMIERE

Hamlet fără „vorbe, vorbe, vorbe...”

După „Othello”, Vahtang Ceabukiani a realizat un nou Shakespeare fără cuvinte. Pe scena Teatrului de operă și balet „Z. Palișvili” din Tbilisi a avut loc nu de mult premiara baletului „Hamlet”...

Vahtang Ceabukiani a „citit” în textul shakespearean nu „vorbele... vorbe...”, ci tăcerea care le înfășoară. Mai mult, pentru a pătrunde la cele mai sacre profunzimii ale tra-

gediciei, el a evitat rolul de interpret al operelor, lăsîndu-se cu totul în voia patimilor shakespeareane, încredințîndu-se cu trup și suflet lui Hamlet. Fără a-l răpi tainele, lăsîndu-le cu el, și deci cu noi, Ceabukiani a pus din nou marile întrebări prin care prințul Danemaricii rămîne nemuritor.

Leitmotivele plastice și muzicale, care conturează portretele lui Hamlet și Claudiu, ale Gertrudei și Ofeliei, se ciocnesc și se împletesc cu scenele de masă — fie că e vorba de coregrafia clasică a etichetei de curte din primul act, de bacanalele care deschid actul al doilea sau de reviemurile și procesiunile indoliate monumental-epice. Toate aceste componente ale coregrafiei și muzicii, întreșute într-o dezvoltare și o unitate simfonică...

G. Margvelașvili

INTERVIU

Louis de Funès, muncitor al risului

Louis de Funès cel în carne și oase seamănă izbitor cu Louis de Funès — actorul : aceeași impetuoșitate a mișcărilor și a vorbei, aceeași mimică ineputabilă, aceleași opinii categorice.

— Ce-mi doresc în anul 1972 ? Singura mea dorință este să devin un bun comic. Niciodată n-am intenționat să fiu o „stea” și nici n-am visat să ajung mare ca Charlie Chaplin sau Buster Keaton. Vreau doar să fiu un bun comic. Deocamdată mă socotesc un muncitor al risului. Mă simt în putere și cred că mai pot realiza multe. A face totul pentru a-ți împlini visul — asta cred eu că este fericirea actorului. Și cred că a venit timpul să mă gîndesc și eu, în clipele libere, la visul meu.

Louis de Funès a „mitraliat” acest monolog fără să stea o secundă locului. A vorbit la telefon, a semnat cîteva felicitări, s-a năpusit la ușă și i-a amintit șoferului că peste cîteva minute are o întîlnire importantă, apoi i-a venit o nouă idee și a început să-și scotocească buzunarele căutînd nu știu ce hîrtiuță. Ca în filmele lui cele mai bune !

Neastîmpărul celebrului comic, energia lui debordantă au ajuns proverbiale. Nu degeaba un ziarist francez care i-a luat un interviu a scris că întîlnirea cu Louis de Funès i-a dezlăuit „secretul lui perpetuum mobile”.

Consacrarea și celebritatea n-au venit ușor. Louis de Funès a făcut ani de zile figurație, și-a cîștigat traiul ca pianist în baruri, a interpretat roluri „mute”.

— Dar nu regret această școală grea : un actor trebuie să treacă prin probele ei.

Care sînt amintirile cele mai pregnante din această perioadă ?

— Îmi aduc aminte ce pierit eram cînd m-am văzut pentru prima dată față în față cu Jean Gabin pe platoul de filmare. Jucăm în același film, dar nu mi se deschidea gura să încep discuția ca de la egal la egal, ba încă să-l mai și tutulesc ! Gabin era și el timid și-l vedeam că nu se simte nici dinsul la largul lui. Stăteam ca două momii. Trebuie să arătăm foarte caraghioși. Mai târziu am ajuns să ne cunoaștem bine și să ne împrietenim.

Ce îl preocupă la acest început de an pe Louis de Funès ?

— Actorul trebuie să lucreze în permanență cu sine însuși. Și mai ales cînd devine celebru. Căci meseria de „stea de cinema” este îngrozitoare : dacă un film în care joc aduce mai puține beneficii decît s-a crezut, toată răspunderea cade asupra mea. Nimeni nu se gîndește că poate e slab scenariul, că poate regizorul are prea puțină experiență. Se spune despre mine că mă amestec, că „îmi vîr nasul” în toate. E o prostie. Respect părerea unui regizor talentat, mă străduiesc să-l ajut și sînt sincer întristat că în succesul sau insuccesul unui film se vede numai succesul sau insuccesul „vedetei” pe care s-a contat. Adică a celui care a urcat abruptă și greaua scară a succesului.

În momentul de față joc într-un spectacol de teatru, fapt care îmi dă imense satisfacții. Pentru actor, scena este ceea ce-i instrumentul pentru muzicant. Visez să joc „Avarul” de Molière, dar este o operă clasică și eu mă tem de clasic. În ce privește noțiunea de fericire, pentru mine ea e legată și în mare și în mic de dorința de a dăruia oamenilor bucurie, bună dispoziție. Căci nu degeaba mi-am atribuit eu însumi înalta funcție de muncitor al risului.

O. Șirokov

SUB CERUL ARMENIEI

Copacii renasc în picioare

Fuseseră verzi, avuseseră crengi vi-guroase. Oamenii se opreau și se răco-reau la umbra lor. Dar într-o primăvara n-au mai înverzit. Eran prea bătrîn și puterile i-au părăsit.

A venit însă sculptorul, a privit trunchiurile uscate, crengile uscate, și-a luat ciocanul și dalta și, sub mina lui, copacii au prins o nouă viață, intruchimpînd teme cunoscute din basmele armenesti. Aceste sculpturi „naturale” se



„Basmul meu”

numesc acum „Basmul meu”, „Amurgul”, „Akhtamar”, „Bătrînul și vulturul”.

Primele trei se află în parcul „Cei 26 de comisari” din Erevan. Iar cea de-a patra în grădina publică din Ecimiadzin.

Autorul lor este tînărul sculptor Levon Tokmadjian, laureat al Premiului Uniunii Tineretului Comunist Leninist din Armenia.



tehnica tehnica  
tehnica tehnica  
tehnica tehnica  
tehnica tehnica  
tehnica tehnica  
tehnica tehnica  
tehnica tehnica



blană de animale, iar cei germani puf de pasăre — pentru ca săbiile să fie puternice ca bivoli și iuți ca rîndunele. Oasele nu erau folosite întrucît se spunea că, fiind sfărîmicioase, strică metalul. Și într-adevăr, oasele conțin mari cantități de fosfor care ar fi putut strica metalul.

Dar în mai mare măsură decît compoziția metalului, vechii metalurgiști se îngrijeau de călirea lui. Cea mai simplă metodă de călire era introducerea metalului încins la roșu în apă rece. Dar acest tratament face metalul sfărîmicios. Meșterii făuritori ai faimosului oțel de Damasc au înțeles cei dintîi însemnătatea călirii lente. Iar după ce au înțeles, i-au căutat și „explicația”. Iată de ce acești meșteri căleau tășul săbiilor fie la vînt, fie într-o compoziție cu efecte „miraculoase”. Albert cel Mare, cunoscut savant din evul mediu, recomandă, de pildă, călirea armelor într-un amestec de zeamă de ridichi și rîme. Alți specialiști propuneau amestecuri nu mai puțin surprinzătoare. Indiferent de conținutul lor, toate aceste soluții contribuiau însă la o bună călire a metalului întrucît, avînd o conductibilitate termică diferită de aceea a apei, încetineau viteza de răcire a metalului.

Cînd, mai firziu, secretele vechilor meșteri s-au pierdut și, o dată cu ele și o experiență de veacuri, au început să se petreacă niște lucruri ciudate. Shakespeare, de pildă, spunea că Othello își făcuse sabia tare ca piatra din pricină că și-o călise în gheață. În realitate ea nu s-ar fi putut deosebi de altele. Căci gheața s-ar fi topit în jurul metalului încins și în felul acesta s-ar fi realizat cea mai obișnuită călire în apă. Dar Shakespeare nu mînuia arme, ci cuvinte și nu-i putem face o vină din necunoașterea metalurgiei. Însă mult timp după moartea lui, în America se mai aducea cu nave speciale... apă din Anglia pentru călirea unor obiecte, socotînd că acest lichid avea proprietăți deosebite. Și, de fapt, și avea asemenea însușiri: conținînd anumite săruri, apa făcea mai lentă viteza de călire a metalului. Transportul acestei ape costa sume fabuloase. Și toate acestea numai din pricină că metalurgiștii americani nu cunoșteau încă secretul soluțiilor de răcire.

În multe povestiri fierarul este neapărat și vrăjitor. Și deși făurarii din evul mediu erau obligați, atunci cînd dădeau examen de meșter, să depună și jurămînt că nu se vor înțeleptici cu vrăji, ei nutreau convingerea că faptele lor sînt dirijate de atotputernice zeități. De aceea topirea fierului era însoțită de tot soiul de ritualuri magice.

Dacă încercăm, însă, să răzvim în miezul vechilor superstiții, constatăm că aproape toate aveau o bază științifică. La un moment dat, de pildă, metalurgiștii antici s-au convins că nu orice argilă e bună pentru topirea fierului. Într-adevăr, de multe ori se întimpla ca un creuzet cu metal topit să se spargă, iar conținutul să se împrăstie pe pămînt. Și atunci au găsit o explicație, anume că ar exista argilă „adevărată” și „neadevărată”. După care au căutat să facă creuzetele numai din argilă „adevărată”, despre care credeau că era utilizată și de Vulcan, zeul focului. Pentru a face argilă „adevărată”, unii îi adăugau calcar, alții nisip. De aceea dacă mijloacele de comunicație ar fi fost atunci destul de dezvoltate, metalurgiștii din Britania ar fi fost desigur uimiți aflînd că în Germania era socotită „adevărată” tocmai argila pe care ei o considerau nefolositoare.

Realitatea era că nu adausul hotăra calitatea, ci minereul din care era obținută argila, mai exact roca sterilă care îl întovărășea. Argila trebuia în așa fel aleasă, încît să nu declanșeze în cursul prelucrării metalului reacții care să dizolve lianții din argilă, iar creuzetul să se sfărîme sub presiunea metalului lichid.

Metalul utilizat la confecționarea unor obiecte, îndeosebi a armelor, trebuia să îtrunească însușiri care în aparență se exclud reciproc: duritate și maleabilitate, plasticitate și rezistență. Aruncînd în creuzet cu fier topit diverse flori și frunze, în combinații rezultate din experiență, metalurgiștii obțineau produse cu proprietăți necesare. Anticii credeau că zeii „introduceau” aceste însușiri în florile și frunzele unor plante. Adevarul era, evident, mai terestru. Plantele conțin, după cum se știe, carbon care conferă rezistență fierului. Este



Un secret bine păstrat; rezistența vechilor spade și armuri.

un carbon pur, fără adausuri dăunătoare. În plus, anumite plante acumulează mangan, crom și alte substanțe care îmbunătățesc calitatea metalului.

Meșterii englezi mai introduceau, însă, în compoziția metalelor sînge și

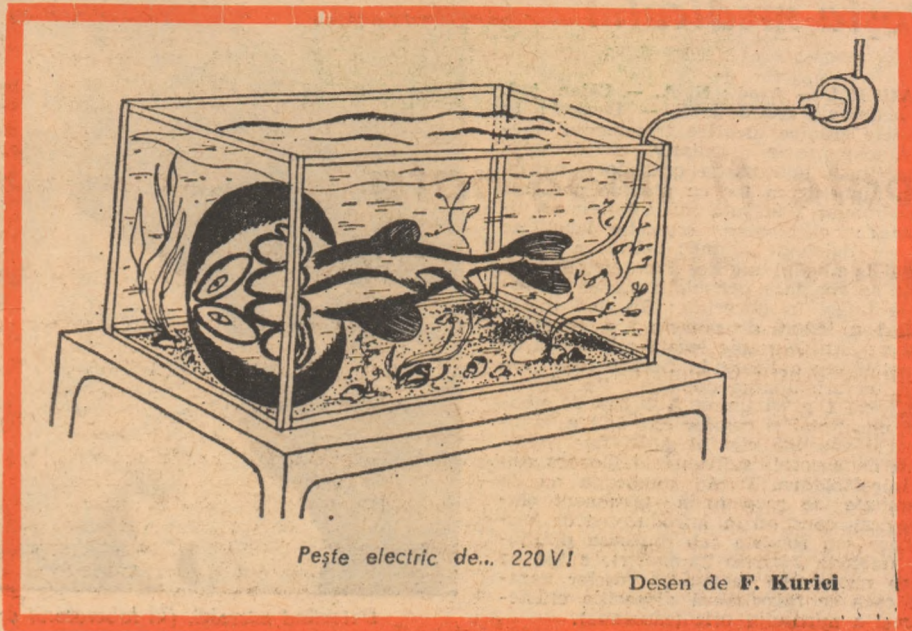
## CHIMIE

### Cu o lovitură de ciocan

Un jet de aer comprimat îndreptat asupra unei bucăți de nitrură de iod provoacă o reacție neașteptată: descompune această substanță, altminteri foarte rezistentă. Dar același efect poate fi obținut și cu o lovitură de ciocan. Cum se explică acest fenomen? Unda de șoc a aerului comprimat și lovitură de ciocan sînt, de fapt, două forme ale aceleiași energii — energia mecanică, care include șocul, lovitură, ultrasunetul, frecarea. Modificările pe care le produce energia mecanică în structura intimă a corpurilor solide sînt studiate de **tribochimie**, o tinără ramură a chimiei. Așadar, acțiunea exercitată de diversele forme de energie mecanică asupra unei substanțe poate fi identică; în schimb, ea variază cu intensitatea energiei. În cazul nitrurii de argint, de pildă, o lovitură ușoară, chiar atingerea cu o pană de gîscă, o face să se descompună exploziv. Aceeași reacție este declanșată și de o undă de șoc foarte slabă.

Principiul activării mecanice nu este nou. Încă din secolul XVII era folosit în tehnica proiectilelor, în care continuu de altfel să joace și astăzi un rol important. Cum se face atunci că tribochimia a devenit abia acum o specialitate independentă? Pînă nu de mult părerea generală era că șocul, lovitură sau frecarea produc exclusiv căldură, care ar duce la declanșarea reacțiilor. În realitate, ele modifică structura intimă a substanței, mutînd atomii din locurile lor obișnuite. Această „dezordine” face ca substanțele rezultate în urma prelucrării mecanice a corpurilor solide să fie foarte reactive, lucru de mare importanță practică. De exemplu, printr-un anumit proces de măcinare, fierul poate deveni atît de activ încît să ardă spontan la temperatura camerei, transformîndu-se în oxid de fier. Tocmai în această direcție se îndreaptă cercetările actuale; chimiștii caută să descopere reacții care economisesc timp și bani.

Iată cîteva exemple de aplicații practice. Cu ocazia măcinării, lianții folosiți în industria construcțiilor nu sînt numai fărîmițați, ci și activați din punct de vedere chimic. Prin măcinare într-o moară vibratoare specială unele cimenturi pot fi activate în așa măsură, încît betonul preparat din ele să aibă o rezis-



tență mult superioară celui obținut din ciment neprelucrat.

După cum se știe, catalizatorii acționează ca acceleratori ai reacțiilor chimice. Proprietate datorită căreia au devenit indispensabili mai cu seamă în industrie. Dar, la un preț de cost ridicat, ei au o „viață” scurtă, limitată la cîteva luni. Tribochimia a găsit mijloace de reactivare a catalizatorilor uzați, care, după tratament, sînt redați producției. Și încă un exemplu: carbonilul de molibden este un produs intermediar mult căutat pentru fabricarea catalizatorilor. El poate fi produs astăzi la presiunea normală și la temperatura camerei prin măcinarea molibdenului cu oxid de carbon. Acum cîțiva ani ar fi reclamat o presiune de 200 atmosfere și o temperatură de 200°C.

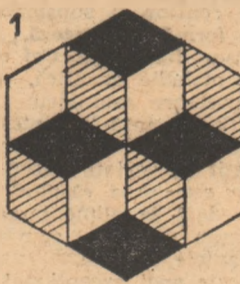
Evident, pentru a perfecționa cunoașterea reacțiilor tribochimice și pentru a stăpîni procesele tehnice mai sînt necesare multe eforturi, căci există încă numeroase probleme complet sau parțial nelămurite. O dificultate majoră este apoi aplicarea rapidă a rezultatelor de laborator, întrucît sînt necesare instalații de activare complet noi, iar de la proiectare pînă la intrarea în funcțiune drumul este lung.

## ILUZII OPTICE

### Ce vedem...

La sfîrșitul fiecărei prelegeri a unui curs de „Detalii de mașini”, un profesor desena pe tablă tot felul de figuri și-i întreba pe studenți ce reprezintă ele. Răspunsul era invariabil același: „Ceva ciudat”. Într-adevăr, profesorul includea intenționat în ele greșeli — de unde aspectul lor ciudat — pe care studenții erau solicitați să le descopere. Și desenele de mai jos au greșeli care ne fac să vedem „ceva ciudat”.

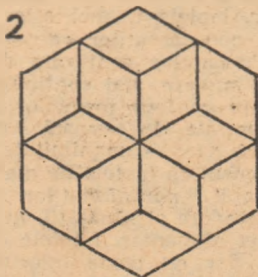
Așadar, ce vedem în partea de sus a



desenului nr. 1? Două cuburi sau unul? Și două și unul!

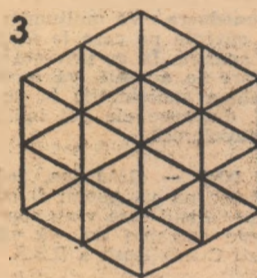
Ambele răspunsuri sînt corecte. Ba, dacă privim mai atent întregul desen, deosebim și o a treia variantă de percepere a lui, anume un hexagon alcătuit din trei feluri de plăcuțe rombighe: albe, negre, hașurate. Obținem acest efect dacă ne concentrăm privirea în punctul din mijlocul desenului de unde pornesc „razele” unei stele cu șase colțuri.

Toate trei variantele de percepere a

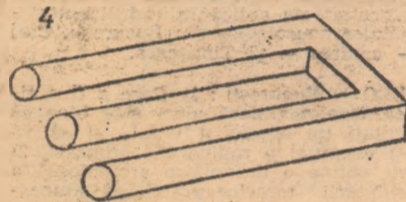


desenului se disting mai ușor în figura nr. 2, executată numai în contururi.

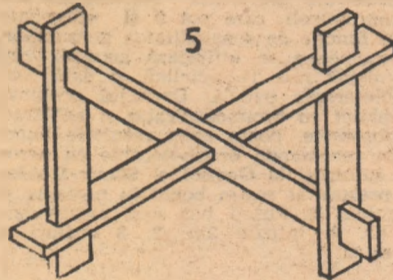
Iar dacă adăugăm ultimului desen cîteva linii, obținem a patra varian-



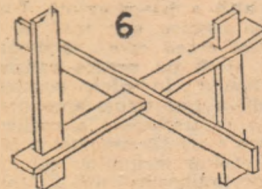
tă — figura nr. 3 — care poate fi percepută fie ca un cub transparent mare divizat în alte opt cuburi mai mici sau ca un unic cub transparent cu pereți despărțitori perpendiculari unii pe alții.



Desenul nr. 4 reprezintă un alt tip de iluzie optică. La prima privire avem impresia că obiectul este real, că poate fi confecționat. Uitîndu-ne, însă, mai atent ne dăm seama de eroare. Obținem un efect interesant și dacă acoperim desenul cu o foaie de hîrtie sau cu palma și-l descoperim treptat, deplasînd hîrtia sau palma de la dreapta la stînga iar apoi invers — de la stînga la dreapta. În primul caz vom percepe imaginea literei n, în al doilea, trei bare rotunde. Iar cînd cele două imagini intră una în alta nu le mai putem urmări.



Să privim acum și desenul nr 5. La prima vedere nu sesizăm nimic deosebit: patru șipci străpunse unele de altele. Abia după ce le privim atent timp de cîteva secunde ne dăm seama că ele nu pot fi astfel imbinete. Cum ar trebui



executate corect imbinările? În una din cele două variante ale desenului nr. 6.





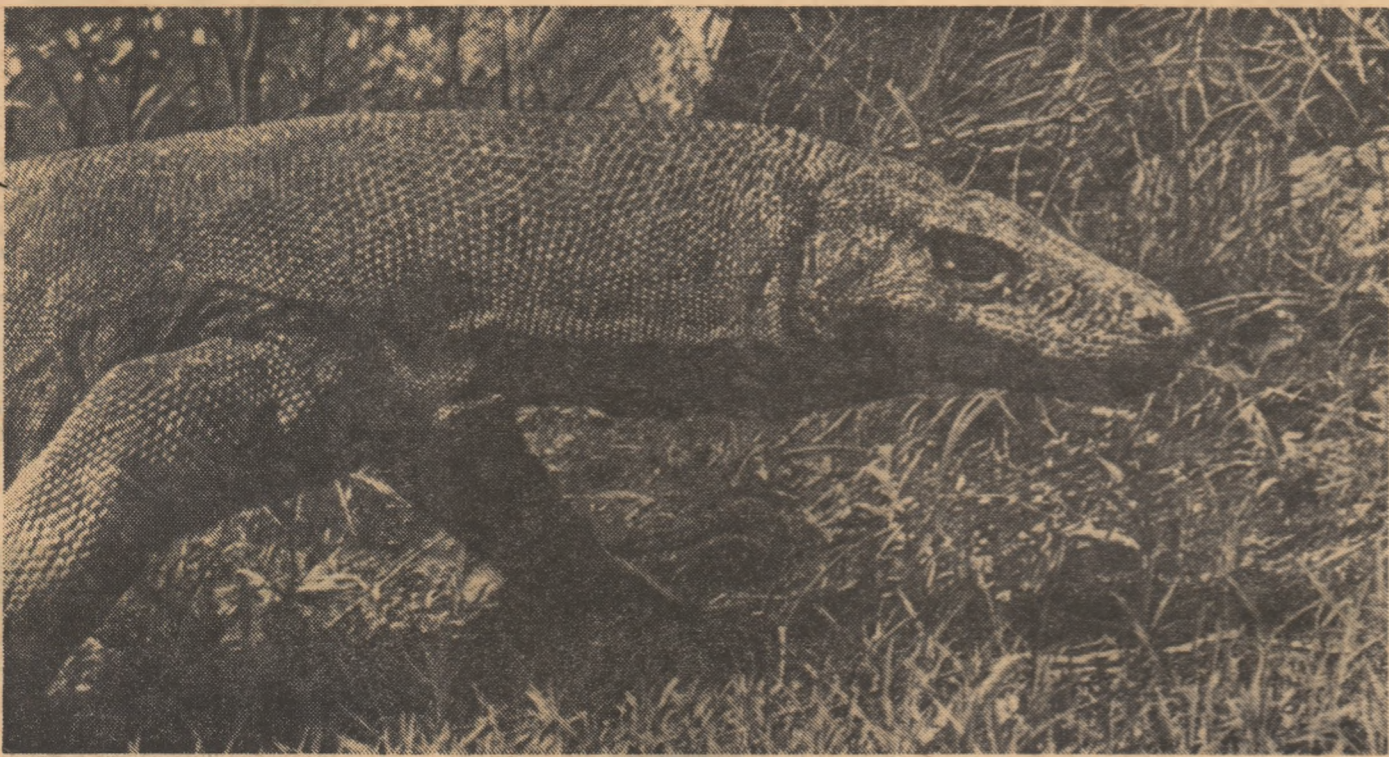
INDONEZIA

# Varanii din Komodo

Deși știam sigur că avionul se îndrepta spre Komodo, parcă nu-mi venea totuși să cred că aveam să vizitez într-adevăr această insulă.

Înainte cu două zile luasem micul dejun într-o cofetărie din Djakarta, unde văzusem un tablou care înfățișa dinozauri antediluvieni. Și-i spuseseam în treacăt însoțitorului meu Andi ce interesant ar fi de fotografiat în condiții naturale varanii gigantiți, care numai în Indonezia mai trăiesc acum. Dar nu-mi

fir de apă. În extremitatea estică a insulei erau vreo treizeci de colibe, singura așezare din Komodo. Acolo țărnul nu e abrupt și e acoperit cu vegetație. Dar îndărătul satului se află o fișie lată, neagră, așternută cu cenușă. Insularii ard intenționat copacii pentru ca varanii să nu se apropie de sat. Se spune că uriașele șopirle nu atacă omul. Un varan adus din Komodo în grădina zoologică din Londra se obișnuise atât de mult cu supraveghetorul lui, încît se ținea după



Unul din cei mai mari varani cunoscuți, cu o valoare biologică inestimabilă.

închipesem că aveam să văd aievea varani.

Uriașele șopirle trăiesc în Micile Sonde: Flores, Rindja, Padar și Komodo. De fapt, într-un dialect local „Komodo” înseamnă chiar „varan”. Între Djakarta și micile insule nu există nici un mijloc permanent de comunicație. Komodo are 150 de locuitori, Rindja și Padar sînt nelocuite și numai în Flores sînt cîteva așezări mai mari.

Grăție stăruințelor prietenului meu Andi ni s-a pus la dispoziție, pentru două zile, un avion de transport „Dakota”. Așa a început neașteptata mea călătorie.

Misterioasă țară Indonezia! Acum cîteva zeci de milenii acolo au trăit pitecanotropi. În 1891, în Java au fost descoperite, se știe, oseminte de maimuță antropoidă. Și tot în Indonezia s-au găsit animale înrudite cu străvechiul dinozaur.

Cum se face că uriașii varani au supraviețuit numai în Indonezia, iar în alte regiuni de pe glob, asemănătoare ca climă și densitate a populației, au dispărut de mult? Ori poate că au degenerat în șopirle ceva mai mari decît cele din Europa.

În timp ce avionul se pregătea de aterizare, m-am apropiat de hublou și am putut vedea astfel insula ca-n palmă. E mică și acoperită de munți pleșuvi. Spre deosebire de vegetația luxuriantă din Java, flora din Komodo pare sărăcăcioasă. Nu se vedea nici un

el ca un cățel. Iși lua hrana din mîna paznicului și răspundea la numele care i se dăduse. În Komodo am aflat totuși că au fost cazuri cînd varani infometaji au atacat și oameni.

După opt-zece minute de zbor deasupra insulei, avionul a făcut un nou viraj căutînd un loc potrivit de aterizare.

Și am văzut un varan chiar imediat ce avionul a atins solul. Prima impresie a fost zguduitoare. La circa 40 de pași depărtare de limba de pămînt pe care aterizasem, pe țărnul nisipos, se aținea un monstru cu cap de șarpe, coborît parcă din adîncurile milenilor. Avea trei metri lungime, peste un metru lățime, iar pielea-i cafeniu-cenușie de pe spinare era solzoasă și tare. Animalul părea tăiat în piatră. Pe capu-i disproporționat de mic, acolo unde ar fi trebuit să aibă urechi și nări se căscau niște adîncituri negre. Monstrul ședea cu spatele la soare. Ochii-i mici strălucceau ca doi nasturi lustruiți. Avea un gît mușchulos și gros, acoperit de o piele încrețită, iar picioarele scurte și puternice.

Nu s-a speriat de avion. Privea curios uriașa pasăre care duidea și abia cînd motoarele au amuțit și-a schimbat leuș poziția capului. După care a încremenit ca o statuie de piatră.

Aparatul fotografic dansa în mîinile mele. De emoție nu-l puteam deloc fixa. Între timp varanul s-a plictisit și tot stea nemișcat, ne-a întors spatele și a pornit agale spre un petec de pămînt acoperit cu bambus. În felul acesta i-am putut vedea și spatele aproape pătrat, cu o coadă groasă triunghiulară care se tira pe nisip.

Mi se părea că ajutorul de pilot nu deschidea destul de repede ușa avionului. Încît n-am mai așteptat să fixeze scara, ci am sărit imediat. Andi mi-a urmat exemplul.

— Hello! a strigat după noi pilotul Suwondo și ne-a zvirlit două carabine.

— Luați-le, cine știe, s-ar putea să aveți nevoie!

Am rupt-o la fugă ca să ajungem din urmă varanul, care înainta fără grabă și privea drept în față. Nici nu se sinchisea de noi. Și, la drept vorbind, de ce i-ar fi păsar? Cînd am ajuns la circa 20 de metri de el, am încetinit pasul. Șopirla aduimca din mers nisipul; căuta probabil ceva de mîncat. Din cînd în cînd, din botu-i pe jumătate căscat scootea o limbă care semăna cu o flacăară îngustă. Și mi-am spus că poveștile despre balaurii care aruncă foc pe gură nu sînt chiar atât de departe de adevăr.

Am umblat așa după varan cam vreun sfert de oră. Voiam să-l fotografiez în poziția în care îl văzusem prima oară, adică în toată sinistra-i măreție. Dar cînd s-a apropiat de hățșul de bambus,

s-a oprit puțin în loc, apoi s-a făcut nevăzut. N-am îndrăznit să-l urmez și în hățș, întrucît se spune că varanul poate ucide ușor un cal cu o lovitură de coadă și că înghite dintr-o dată un ciine mare.

Căci varanii sînt fiare perfide. În Komodo ei se hrănesc în special cu căprioare și porci mistreți. Dar nu-și atacă prada niciodată fățiș. De aceea animalele nu se tem de ei. Varanii se ațin, de pildă, în preajma unei turme de căprioare, pînă cînd acestea încetează să-i mai bage în seamă. Apoi, prind o clipă favorabilă și doboară animalul care se află mai aproape de ei. În ciuda faptului că sînt greoi, varanii acționează fulgerător. Căprioara nici nu apucă să observe că e pîndită de primejdie. După ce-și ucide prada, varanul mai așteaptă un timp, pînă cînd turma se depărtează și abia atunci se ospătează.

stinei de bazalt și tot atîtea movile de pămînt negru. Drumul părea un firicel care o tăia de-a curmezișul. Ce plug uriaș a scormonit acest cîmp de lavă solidificată care este deșertul Danakil?

La un moment dat, duduitul motorului unui autocamion greu ne-a silit să ne tragem mal la marginea drumului. Șoferul autocamionului ne-a făcut un semn cu mina, vrînd parcă să ne întrebe dacă ne trebuie ceva. Căci în acest ținut circulă foarte rar turisme. În schimb pot fi văzute des imense cisterne de benzină cu remorcă. Pe lingă noi trecuseră trei, una după alta, pentru că drumul e mai sigur în trei. Cine știe ce se poate întîmpla în vale, dincolo de colina cea mai apropiată, sau în altă parte?

Într-o lună cisternele trebuie să facă de patru ori drumul dus-întors Assab—Addis Abeba. Mașinile care trecuseră pe lingă noi se duceau la Assab ca să-și facă plinul. Lăsaseră în urma lor platourile din centrul Etiopiei, cu păduri de eucalipt, cîmpii întinse și prăpastii fără fund... pante abrupte și terase vecine cu deșertul Danakil. Acum peisajul era alcătuit din salcîmi uscați, struți, turme de capre peștrițe păzite de păstori nomazi uscățivi ca și copacii. Înaintea noastră se vedeau stînci de bazalt, conuri de vulcani stinși și imense depresiuni cu lacuri sărate pe fund. Pe acest drum am mers pînă la Assab, principalul port maritim al Etiopiei.

Assab are 25 000 de locuitori, o climă caldă și umedă. Nouă sute de kilometri de munți și deșert despart portul de Addis Abeba. Etiopia nu e o „țară zăvorîtă”; ea are ieșire la mare, dar încă nu se poate servi bine de ea. Nu e vorba numai de dificultăți de transbordare, de pene de cauciuc, de camioanele care se răstoarnă în văi abrupte. Existența unei ieșiri la mare nu deschide, însă, prin ea însăși accesul liber către lumea exterioară. Căci aici mai există un obstacol, cel mai greu de învins: raportul inegal dintre țările în curs de dezvoltare și statele capitaliste evoluate.

Etiopia a cîntat timp de secole să aibă acces la mare. Ea s-a inspirat din experiența regatului Aksum, cînd statul strămoșilor etiopienilor de azi era unul din importantele centre ale lumii antice. Alungat de lingă mare, Aksum a dispărut. Abia după cel de al doilea război mondial a putut avea Etiopia o poartă spre lume.

La rafinăria din Assab vin să lucreze oameni din toate colțurile țării. Și vin nu numai specialiști în rafinarea petrolului, și nu numai isplîțiți de salariile mari, ci și pentru că acolo poate fi întrevăzut viitorul industrial al Etiopiei.

Desigur, Assab este departe de a fi un colț de rai. În cursul zilei, străzile-i supraîncălzite amintesc mai degrabă de infern. Căci, alături de Massaua, Djibuti, Port Sudan, Assab este unul din cele mai toride porturi din lume. Cu toate acestea, cei ce vin acolo din platourile reci ale Etiopiei centrale se adaptează rapid. Orașul este acum altul. Rafinăria i-a furnizat nu numai curent electric din belșug, apă și asfalt, nu numai locuri de muncă, ci a creat oameni cu o formație socială nouă. Alături de docheri și muncitorii din transporturi, petroliștii creează la Assab un climat social nou care nu poate fi întîlnit prea des în țările unde predomină agricultura.

K. Gherasimov

A. Ivancenko

ETIOPIA

## Spre Assab, prin deșertul Danakil

„Țară zăvorîtă”, „țară prizonieră a uscatului”, sînt definiții care revin desori în documentele Comisiei economice a O.N.U. pentru Africa cu sediul la Addis Abeba. Zambia, Burundi, Botswana, Ciad și multe alte țări sînt într-adevăr „zăvorîte” în interiorul continentului prin căi de acces dificile, drumuri impracticabile și frontiere. Problemele „țărilor zăvorîte” privesc cam o treime din statele membre ale Organizației unității africane. Etiopia, cu cele cîteva sute de kilometri de coastă la Marea Roșie și două porturi are altă situație. Și totuși...

Înaintam pe o cîmpie presărată cu



— Pămînt !...

Desen de O. Tesler

• 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  
• globul globul globul globul



## EROII ZILELOR NOASTRE

### Tres Coraços și fiul lui

Orășelul Tres Coraços („Trei inimi”) din statul Minas Gerais (Brazilia) era împodobit ca pentru o mare sărbătoare în ziua cînd a fost inaugurat monumentul ridicat lui Pelé, cu a cărui naștere se fălește. De-a curmezisul străzilor erau întinse banderole cu saluturi, stegulețe filfiau în vînt, negustori improvizati vindeau tot soiul de suveniruri despre istoricul eveniment. Prăvăliile erau închise și copiii li se dăduse drumul de la școală.

Din zorii zilei, locuitorii s-au adunat în piața principală a orașului, au ocupat ferestrele caselor inconjurătoare, s-au cățarat pe schele și scări pentru a nu pierde gestul solemn al dezvelirii monumentului.

În afară de Pelé mai veniseră și alți



Pelé în carne și oase sub reprezentarea lui în bronz

oaspeți de seamă: ambasadorii Suediei, Mexicului și Chile-ului, ca reprezentanți ai țărilor în care echipa Braziliei a luptat pentru cupa campionatului mondial. Pelé a apărut cu oarecare întârziere, în ovațiile mulțimii. După care steagurile ce înfășurau statula de bronz, în mărime naturală, a maestrului fotbalului au fost îndepărtate. Cînd s-a văzut ținînd cupa în mînă, Pelé a fost mișcat pînă la lacrimi. El a părăsit orașul natal la 14 ani și nu a mai revenit decît rareori, pentru a-și vizita rudele sau prietenii.

Drept mulțumire pentru cînslea ce l-a fost făcută, Pelé și echipa lui, F.C. Santos, au jucat apoi o repriză împotriva echipei locale Club Atlântico. Pelé nu a rămas însă decît 25 de minute pe teren și n-a marcat nici un gol. F.C. Santos a fost învinsă cu 2:1. Dar aceasta nu i-a împiedicat pe locuitorii orașului și pe vizitatori să-l ovaționeze frenetic pe regele fotbalului în clipa cînd a dăruit căpitanului echipei „adverse” tricoul său cu nr. 10.

## DIN NEGURA VREMURILOR

### A existat regele Arthur?

Acum cîțva timp, patruzeci de studenți aflați într-o excursie de studii au descoperit în virtul unei coline din Somerset, la South Cadbury (Anglia), niște vestigii care au dat naștere la multe comentarii. Era vorba de obiecte de ceramică și metal, îndeosebi bronz, care, cercetate amănunțit, s-a văzut că datează din secolul V.

Cum descoperirea a fost făcută în interiorul unei zone odinioară puternic fortificată, specialiștii au formulat ipoteza că s-ar putea să fie vorba de reședința unui personaj celebru în Anglia

acelei vremi, anume regele Arthur. După afirmațiile istoricilor, această figură legendară ar putea să corespundă cu aceea a unui mare șef de trib din vestul insulei britanice, avînd o ascendență parțial romană și despre care se spune că i-ar fi comandat pe britani în douăsprezece mari bătălii purtate împotriva năvălitorilor saxoni, lupte în care, în anul 537, ar fi și căzut pe cîmpul de bătălie.

Regiunea unde au fost făcute descoperirile corespunde cu aceea în care au fost plasate glorioasele isprăvi de arme ale regelui Arthur și ale temerarilor săi cavaleri. La circa cincisprezece kilometri de acolo se află și abația Glastonbury unde, conform legendei, ar fi fost înmormîntat regele. Lucru care ar putea fi adevărat, dacă ținem seama de faptul că în subsolul abației au fost descoperite fragmente de zidărie care ar fi putut face parte dintr-un cavou.

Se știe că palatul regelui Arthur se numea Camelot. Acolo se afla faimoasa „Masă rotundă” în jurul căreia se întruneau la sfat cavalerii și care avea această formă pentru a nu crea dispoziție asupra rangului participanților.

Marele interes pe care-l prezintă descoperirea a dus la înființarea în Anglia a unui organism special de cercetări purtînd numele fostului castel: Camelot. Cu prilejul unui interviu, Sir Mortimer Wheeler, conducătorul acestui organism, a declarat presei: „Sînt convins că a existat un rege Arthur, iar șansele ca el să fi trăit la South Cadbury sînt de șase contra patru”. El s-a referit chiar la o subscripție publică care ar urma să finanțeze cercetările. Pînă acum nu s-au făcut săpături decît într-o zonă restrînsă, dar indicațiile decisive — într-un sens sau altul — vor putea fi date numai de lucrări de mare amploare.

## TREBUIE INCERCAT!

### Pilule din coarne de ren

Tratamentele balneoterapeutice au intrat de mult în arsenalul de mijloace obișnuite ale medicinei. Băile de nămol, de acid carbonic, de ac de pin etc., etc., nu mai miră pe nimeni. Există, însă, și niște băi... uscate; suferinzi de sciatică sau reumatism se îmbăiază într-o căpiță de iarbă proaspăt cosită.

Cel puțin așa procedau odinioară nanaiezii, ulei sau udegehei, mici popoare de pe malurile Amurului. Departe de orice civilizație, necunoscînd scrisul, ele trebuiau să găsească singure mijloacele de a se îngriji. Iar unica lor farmacie era taigaua.

Se pare, însă, că medicina lor populară nu era totuși de fel de disprețuit. În orice caz, cîteva expediții organizate în ultimii ani au reținut numai din farmacopeea nanaieză circa 250 de remedii. Ca tonifiant, aceasta recomandă, de pildă, un amestec pe bază de coarne de pui de ren. La o cercetare mai atentă s-a dovedit într-adevăr că, tăvălite în zahăr, pilulele respective conțineau aproape un sfert din elementele

tabelei lui Mendeleev! Fierea de urs sau de porc mistreț era socotită remediu universal.

## ȘI ÎN GRĂDINILE ZOOLOGICE

### Aparența poate înșela...

Grădinile zoologice și rezervațiile de animale se înmulțesc rapid pe tot globul. O dată cu ele sporesc însă și riscurile neașteptate care-i pindesc pe vizitatori.

Spunem neașteptate intrucît, dacă e să dăm crezare societăților de asigurare, nu fiarele mari sînt cele mai primejdioase. Evident, cu condiția să fim prudenți. Bine hrănite, carnivorele care trăiesc în semilibertate nu mai au, se pare, instincte omucide. Cel mult dacă, din cînd în cînd, își mai încearcă ghearele pe o caroserie de automobil. În schimb, însă, animalele socotite inofensive pricinuesc pagube notabile. Giștele,



Cine ar li crezul?

de pildă, au, se spune, o adevărată pasiune pentru sfișiatul hainelor, căci au tendința de a apuca tot ce le trece pe aproape de cioc. O manie care le inru-



— Azi am avut un noroc grozav, am stat chiar în spatele porții.  
Desen de V. Rozanțev

... varia varia  
... varia varia varia

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



dește cu strușii. Acum cîțva timp, o astfel de pasăre, fricoasă prin definiție, s-a temut într-adevăr să inghită bijuteria care atrîna de gîtul unei vizitatoare a grădinii zoologice din La Fleche (Franța).

Pînă și poneii, atît de blînzi la înfățișare, pot să se dovedească foarte primejdioși. O lovitură de copită a unui ponei poate provoca o fractură serioasă. Iar cămilele confirmă realmente caracterul care li se atribuie. Recent, un drozader a înșfăcat capul unei adolescente, mușcind-o și desfigurînd-o.

## MICA ENCICLOPEDI

### Cicloanele, de ce și de cînd

Trecînd în 1821 printr-o pădure care tocmai fusese bîntuită de un uragan, inginerul american William Redfield a văzut copaci răsturnați în altă direcție decît aceea în care bătuse vîntul. Or, știînd că vîntul este provocat de o anumită distribuție a presiunii aerului, el nu-și putea schimba brusc direcția, conținînd să sufle cu aceeași intensitate, dar în sens contrar. „Dar dacă vîntul s-a deplasat în cerc, iar copacii au fost doborîți de un puternic vîrtej de aer circular?” — s-a întrebă atunci Redfield. În felul acesta a fost făcută una din cele mai importante descoperiri ale meteorologiei.

La cîțiva ani după această întîmplare, William Redfield a publicat schița „vîntului circular” descoperit de el, arătînd că în emisfera nordică el se deplasează într-o direcție contrară mersului acelor de ceasornic, iar în cea sudică invers. Fenomenul fusese deci descoperit, descris, dar denumirea științifică a căpătat-o abia în 1842. Autorul ei a fost căpitanul Piddington, conservator al muzeului din Calcutta.

Piddington s-a ocupat multă vreme cu studiul vijeliilor din Golful Bengal iar în 1842 a publicat o lucrare de mari proporții intitulată „Cartea maritimă de os cuprinzînd legile vijeliilor în toate părțile lumii”. A numit-o de os pentru că lucrarea avea anexate două plăcuțe de os transparente pe care erau trasate scheme ale direcției vînturilor în cele două emisfere ale Pămîntului. Plasînd aceste plăcuțe pe hărțile lor, marinarii surprinși de furtuni în largul mării puteau stabili în ce parte a zonei bîntuite de vijelie se aflau, cum puteau ieși din ea și în ce direcție avea să bată vîntul în orele următoare. Vînturile indicate în scheme erau circulare, întocmai ca cele descrise de Redfield.

Piddington a numit vîntul circular „cyclone”, latinizînd prima literă a cuvîntului grecesc *kyklos*, care înseamnă cerc și modificîndu-l terminația. Acest cuvînt, puțin schimbat, a intrat ulterior în toate limbile.

În toate regiunile globului deplasarea cicloanelor care schimbă starea vremii și devastează zonele prin care trec este, se știe, urmărită cu mari aprehensiuni. Așa s-a întîmplat și zilele trecute în arhipelagul Filipinelor unde ciclonul „Kit”, considerat unul din cele mai puternice din ultimii 30 de ani, a provocat moartea a peste 200 de oameni și a lăsat fără adăpost alți 10 000, ca să nu mai vorbim de pagubele materiale.

**CASA PRIETENIEI ROMÂNŌ - SOVIETICE — BUCUREȘTI**

PROGRAMUL MANIFESTĂRIILOR pe perioada 21—27 ianuarie 1972

**Vineri 21 ianuarie, ora 19 :** Rubrica : „Pe meridianele U.R.S.S.“. Prin locurile unde au trăit Pușkin și Tolstoi. Va vorbi : **Cornelia Grumăzescu**, cercetător științific principal la Institutul de geografie al Academiei R. S. România. **Enigmele lacului Baikal.** Va vorbi : **Petre Gișescu**, șef de secție la Institutul de geografie al Academiei R. S. România. **Pe drumul militar gruzin — de la Tbilisi la Kazbek.** Va vorbi : **Sorina Rădulescu**, cercetător științific principal la Institutul de geografie al Academiei R. S. România. Urmează filmul documentar : „Salut Rusia“ și un film artistic.

**Simbătă 22 ianuarie, ora 19 :** Ciclul : „Ideologie și morală“. Consultație publică : „Cum trebuie înțeleasă teza despre rămânerea în urmă a conștiinței sociale ?“ Va vorbi : conf. univ. **Petre Pinzaru**, redactor șef al revistei „Tinerul leninist“. „Care este sensul noțiunii de echitate socială ?“ Va vorbi : conf. univ. **Mihai Pascu**. Urmează filmul documentar „Printre tineri“ și un film artistic.

**Duminică 23 ianuarie, ora 10,30 :** Manifestare pentru tineret. Ciclul : „Cultul muncii — frumusețea muncii“. Dialog despre : „Cultivarea pasiunii și a dăruirii în muncă“. Participă : **Luminița Ghivirigă**, șef de sector la Institutul de științe pedagogice, conf. univ. dr. **Mircea Petrescu**. Urmează filmul documentar „O noapte la Casa Științei“ și un film artistic

**Ora 19 :** Festival literar-muzical „HAI SĂ DĂM MINĂ CU MINĂ“. Cuvint introductiv : conf. univ. **Dumitru Almaș**. Își dau concursul actorii : **Cella Dima, Fory Etterle**, artiști emeriti, **Mitzura Argezei, Ina Otilia Ghiulea, Emil Liptac, Constantin Vintilă**, Ansamblul de cîntece și dansuri „Doina“ al Armatei.

**Marți 25 ianuarie, ora 19 :** Ciclul : „Știința în dialog cu societatea“. În dezbatere : „Problemele interdisciplinare ale științei contemporane“. Participă : prof. dr. docent **Gheorghe Cartianu**, membru corespondent al Academiei R. S. România, prof. univ. dr. docent **Edmond Nicolau**, conf. univ. dr. docent **Victor Săhleanu**. Discuția va fi condusă de **Constantin Bălăceanu**. Urmează filmul documentar „Almanah internațional tehnico-științific“ și un film artistic.

**Miercuri 26 ianuarie, ora 19 :** Ciclul : „Țări socialiste — orizont contemporan“. Note de călătorie. Cuba — imagini contemporane. Va vorbi : conf. univ. dr. **Ion Popovici**. Urmează filmul documentar „Acest pămînt este al nostru“ și un film artistic.

**Joi 27 ianuarie, ora 19 :** Ciclul : „Ce țel animă literatura modernă ?“ Opinii : „Rolul literaturii în dinamica societății“. Participă : prof. dr. **Ovidiu Papadima**, **Emil Manu**, scriitor, **Marcel Duță**, cercetător științific principal la Institutul de teorie și istorie literară „George Călinescu“. Urmează piesa de teatru „Cînd revolverele tac“ de **Teodor Negoită** în interpretarea unui colectiv artistic al Teatrului „Ion Vasilescu“.

**\* TÎRGUL DE IARNĂ \***

10 ianuarie '72 - 12 februarie '72

ÎN ACEST INTERVAL  
 PUTEȚI CUMPĂRA  
 LA PREȚURI AVANTAJOASE  
 PRODUSE DE ÎMBRĂCĂMINTE ȘI ÎNCĂLȚĂMINTE  
 DE SEZON

RECOM.



**DORIȚI O ÎMBRĂCĂMINTE DE SEZON MODERNĂ ?**



IARNA '71—72

vă invită în magazinele de confecții, unde găsiți un variat sortiment de paltoane, cu gulere de blană și fără, într-o bogată paletă coloristică, la prețuri accesibile.

Dintre numeroasele modele elegante ce vi se oferă, în numai cîteva minute vă puteți alege un palton pe gustul și măsura dumneavoastră !

I.I.S.

„11 IUNIE“  
 GALATI

Cal. Prutului nr. 50 A.  
 Telex : 240015  
 Telef. 13590

Produce și livrează fără repartiție următoarele produse : găleți zincate, paturi metalice pentru copii, paturi tip spital, internat etc., tâmplărie metalică (uși, ferestre) casmale, lăpeți, greble. Cutii pentru lacuri și vopsele, cutii cremă etc.



INTREPRINDEREA DE INDUSTRIE LOCALĂ Nr. 1



**BRĂILA**

Piața Hristo Botev, Bloc A2, Telefon 12990

Produce și livrează fără repartiție pe bază de comandă următoarele produse :

- Roabe metalice cu roată cauciucată.
- Rezervoare metalice de la 500 l. la 50 000 l. :  
 — cilindrice orizontale  
 — cilindrice verticale  
 — paralelipipedice.
- Paturi metalice tip internat — se pot suprapune
- Dulapuri metalice pentru haine, acte și scule.
- Mașini de gătit tip 12 A .
- Mașini de gătit tip 14 I.
- Burlane negre.
- Coturi drepte.
- Cuploare țărănești.
- Jghiaburi, burlane și coturi zincate.
- Transperante din fire cord.

## Capul familiei - azi

Un dialog între un istoric:  
Zoia Iankova și un filozof: Va-  
dim Rogovin.

**V. R.:** Se vorbește mult de schimbările care s-au produs și se vor produce în viața de familie. În acest domeniu mutațiile sînt impetuoase și ireversibile. Tipul de familie în care domnea despotismul, în care bărbatul domina sub raport economic și social, iar femeii nu-i rămînea decît să se supună, a dispărut pentru totdeauna. Femeia participă astăzi activ la procesul de



Capul familiei, așa cum îl visează mamele.

Foto: A. Ahlomov (A.P.N.)

producție și la viața socială, și-a cîștigat independența materială.

**Z. I.:** Datele culese de sociologi confirmă această observație. Ele atestă schimbările radicale survenite în raporturile dintre soț și soție, părinți și copii, raporturi care se întemeiază pe principiile unei reale egalități. Încît și noțiunea de „cap de familie” își pierde semnificația tradițională. Recent am făcut un sondaj printre două sute de locuitori ai tînrului oraș Dubna. Între altele i-am întrebat cine trebuie considerat capul familiei și din ce constau funcțiile și obligațiile sale. Ei bine, 111 inși n-au putut să ne răspundă, pentru simplul motiv că nu înțelegeau care poate fi natura funcțiilor și obligațiilor ce revin capului familiei. Faptul mi se pare foarte caracteristic. Căci, efectiv, noțiunea de „cap al familiei” a fost înlocuită la noi cu una nouă: „organizator al familiei”, care-l desemnează pe cel care conduce viața familială, dar nu exercită nici un fel de autoritate despotică.

**V. R.:** Credeți că un astfel de organizator este absolut necesar pentru ca familia să funcționeze normal?

**Z. I.:** Un punct de vedere destul de răspîndit afirmă că nu este nevoie de o repartizare a funcțiilor în familie, întrucît membrii ei adulți pot și trebuie să se achite de obligații în egală măsură. În ce mă privește însă, eu găsesc utilă această repartizare, în funcție de capacitățile, înclinațiile, experiența, cunoștințele fiecăruia. În felul acesta noțiunea de organizator al familiei capătă un conținut concret.

**V. R.:** Vreți să spuneți că cei doi soți pot fi „capi” în același timp, fiecare într-un anume sens? Că, de exemplu, unul să răspundă de proiectele vitale, iar celălalt de organizarea vieții cotidiene?

**Z. I.:** Da. Cercetările noastre au dovedit că, de la caz la caz, funcția de organizator poate fi exercitată fie de soț, fie de soție. Sînt probleme în care copiii își consultă tatăl, și altele în care se adresează mamei. Marele prestigiu dobîndit de femeie pe plan social i-a asigurat și un mare prestigiu în familie. Ea nu se mai mărginește să facă acesteia mici servicii, ci îi orientează viața cotidiană.

**V. R.:** Cred că distribuția rolurilor de conducător și de condus ține, de asemenea, de factori pur psihologici. Dorința de a conduce sau de a fi condus, în sensul cel mai bun al cuvîntului bineînțeles, care exclude umilirea, resemnarea etc., poate fi inerentă atît pentru caracterul unui bărbat cît și pentru acela al unei femei.

**Z. I.:** Psihologii au observat că formele de manifestare a rolului conducător în familie sînt foarte variate. Poți conduce în virtutea energiei, a spiritului de inițiativă, a priceperii. Studiul concret ar arătat că stabilitatea unei familii depinde în mare măsură de facultatea celor doi soți de a-și cunoaște particularitățile de caracter și a-și distribui rolurile în funcție de aceste particularități.

**V. R.:** Apropo de mutațiile la care asistăm, se discută mult dacă nu cumva vor duce la dispariția masculinității și a feminității ca antipodii psihologici. Se vorbește de tendințe de feminizare la bărbați, care se exprimă prin pierderea unor trăsături de caracter specific masculine, și de masculinizarea sexului feminin, care se exprimă prin dorința unor femei de a semăna cu bărbații în conduită și maniere.

**Z. I.:** Acest proces mi se pare mult mai complex decît își închipuie aru-

necesare pentru a elibera familia de activitățile necreatoare, mecanice, „nervante” și a le încredința instituțiilor de resort; a o echipa cu aparate menajere ajutînd-o să-și păstreze numai funcțiile creatoare, ca educarea copiilor și organizarea căminului. Pînă cînd vom putea lăsa însă totul în seama mașinilor e nevoie de o cooperare rațională în menaj.

**V. R.:** Mă faceți să mă gîndesc la o observație extrem de interesantă a sociologilor noștri. O dată cu apariția aparatelor menajere — aspiratoare, lustritoare de parchet etc. — s-a ajuns la o repartizare mai adecvată a obligațiilor între bărbat și femeie. Bărbatul, care înainte se eschiva de la treburile gospodărești fiindcă-i era rușine să țină o mătură în mînă, participă azi cu plăcere la dereticat, intrucît manipulează „mașini”.

**Z. I.:** Și pentru că vorbim de schimbarea funcțiilor în familia modernă să mai notăm o tendință observată de sociologi: femeile cumpără astăzi cu plăcere produse semi-preparate sau chiar mincăruri de-a gata, dar familia continuă să se așeze la masă împreună. Și nu numai pentru a mânca. Ci și pentru că ora mesei este propice discuțiilor, educației copiilor, îmbogățirii reciproce a membrilor familiei. Istoria ar arătat că familia, în ciuda modificărilor pe care le suferă, are o importanță enormă în formarea personalității umane.

**V. R.:** Cred că aceste observații ne duc la concluzia că problema capului familiei este foarte complexă și are multe aspecte: social, economic, psihologic, moral și chiar estetic.

## CORESPONDENȚĂ SENTIMENTALĂ

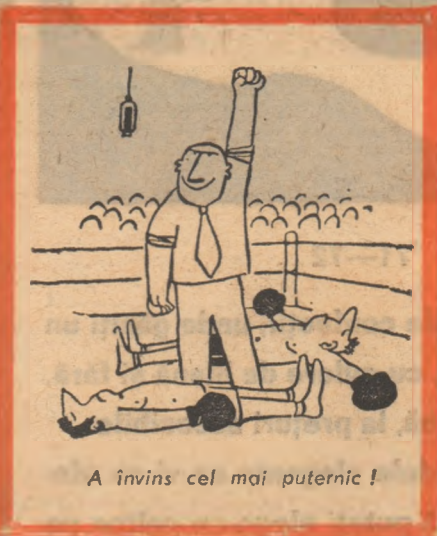
### Ce se intimplă cu dragostea?

Continuăm să primim scrisori de răspuns la dialogul pe care l-am angajat cu cititorii noștri, în nr. 47/71, pe tema enunțată în titlu. Așa cum am mai procedat, ne oprim în cadrul acestei rubrici asupra celor mai interesante.

Pentru astăzi am ales scrisoarea **LUIZEI RISTO** din Reșița. Stimată corespondentă, faceți observații subtile și o expunere de motive bine organizată și convingătoare. Se vede că știți să mergeți la rădăcina lucrurilor și că vă place să analizați totul lucid și inteligent, păstrîndu-vă nealterată prospețimea sufletească, optimismul. Vă felicităm!

**STELIAN STELEA:** Rubrica vă mulțumește pentru urări! Nu numai că acceptăm propunerea dv., dar o și reproducem: „Există un mare număr de cititori care cred că doresc să schimbe impresii, sugestii, idei din diferite domenii. Rubrica „Corespondență sentimentală” ar putea îndeplini cu succes rolul de legătură prin publicarea adreselor celor dornici să facă schimb de opinii prin corespondență. Dar nu numai la publicarea adreselor ar trebui să se rezume această rubrică. În cursul schimbulilor de scrisori s-ar putea ivi probleme care ar putea fi discutate, rezolvate cu ajutorul ei. În acest mod „dialogul” ar deveni mult mai eficient”.

Este ceea ce dorim și noi și începem cu dv., publicîndu-vă adresa în vederea unui schimb de scrisori cu cei interesați de teme de literatură, psihologie și pictură, „văzute prin prisma unui tînar de 22 de ani”: Stelian N. Stelea, str. Ștefan Furtună nr. 140, Bloc A ap. 202, București.



A învins cel mai puternic!

Dialog  
dialog dialog  
dialog dialog dialog  
alog dialog dialog dialo.  
og dialog dialog dialog o  
dialog dialog dialog dialog  
log dialog dialog dialog di  
dialog dialog dialog dialog  
og dialog dialog dialog dial

## ÎNTEBĂRI ȘI RĂSPUNSURI

Vreți să aflați ceea și enciclopediile pe care le aveți la îndemînă nu vă dau răspunsul? Vă invităm să ne adresați nouă întrebarea dv.; mai ales dacă ea este de interes general.

## Pămîntul și păsările

**I.**  
Care este ipoteza acceptată astăzi asupra originii planetei noastre? Pămîntul a apărut în urma unui proces de încălzire sau de răcire?

**TATUCU IOAN**  
Complex studențesc, Cămin 11  
Timișoara

**R.**  
Ultimele date furnizate de știință ne dau certitudinea că Pămîntul s-a format pe cale naturală, din materie preexistentă în Univers, acum circa 5 miliarde de ani.

Pe baza celor mai noi cercetări s-a ajuns la concluzia că „materia primă” din nebuloasele difuze este o materie rece, formată în cea mai mare parte din hidrogen neutru. Planetele din jurul Soarelui au putut lua naștere concomitent sau după apariția acestei stele. Așadar, Pămîntul nostru s-a format dintr-o materie rece. Ulterior, centrul lui a început să se încălzească datorită elementelor radioactive.

**I.**  
Aș dori să știu cum zboară păsările în stoluri. În ce formație sau dacă zboară la intimplare. Cum știu să păstreze distanța și să nu se lovească între ele în timpul migrației.

**POP RADU ION**  
Comuna Fărcășa,  
Județul Maramureș

**R.**  
Primăvara și toamna, o cincime din toate păsările Terrei se deplasează ca o gigantică maree spre nord și sud. Spre deosebire de păsările sedentare, păsările călătoare au un simț de orientare și o capacitate de zbor foarte dezvoltate. În afară de păsările mici, care zboară în stoluri neregulate, toate celelalte se așează într-o ordine bine stabilită. Cocorii se așează unul în spatele altuia pe două rînduri oblice unite la un cap, formînd un unghi ascuțit cu două laturi neegale; la fel procedează și girlițele cu singura deosebire că la ele laturile unghiului sînt egale. Rațele sălbatice zboară una după alta în linie dreaptă îndreptată către direcția de zbor, iar giștele pe o linie oblică. Graurii se deplasează pe o linie de front șerpuită, iar berzele și culicul mare în front larg, cu deosebire că berzele nu au o formație precisă, ci mereu în schimbare din cauza curenților aerieni pe care îi folosesc pentru zborul planat Distanțele pe care le străbat păsările călătoare sînt foarte mari. Recordul pare a fi deținut de o specie de rîndunică de mare (*Sterna paradisea*) care străbate anual 34 000 de km.