

Proletari din toate țările, uniți-vă!

Biblioteca Centrală  
Perțona-ă  
Hunedoara-Deva

39 (967)

ANUL XIX  
27 sept. 1963  
12 pagini, 1 leu

# Veac nou

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

DIN SUMAR:  
DIN SUMAR:

„Conferința  
jucărilor“

de Ing. Ion Crăciun  
(pag. 5)

ELECTRONICA  
ÎN

SLUJBA...  
...OREI EXACTE

de Doina Comănicu

...MAȘINILOR  
PITICE

de V. Siforov  
(pag. 6-7)

Biblioteca „Veac nou“  
Nr. 33

D. Al și L. Rakov

„Mai primejdios  
ca dușmanul“

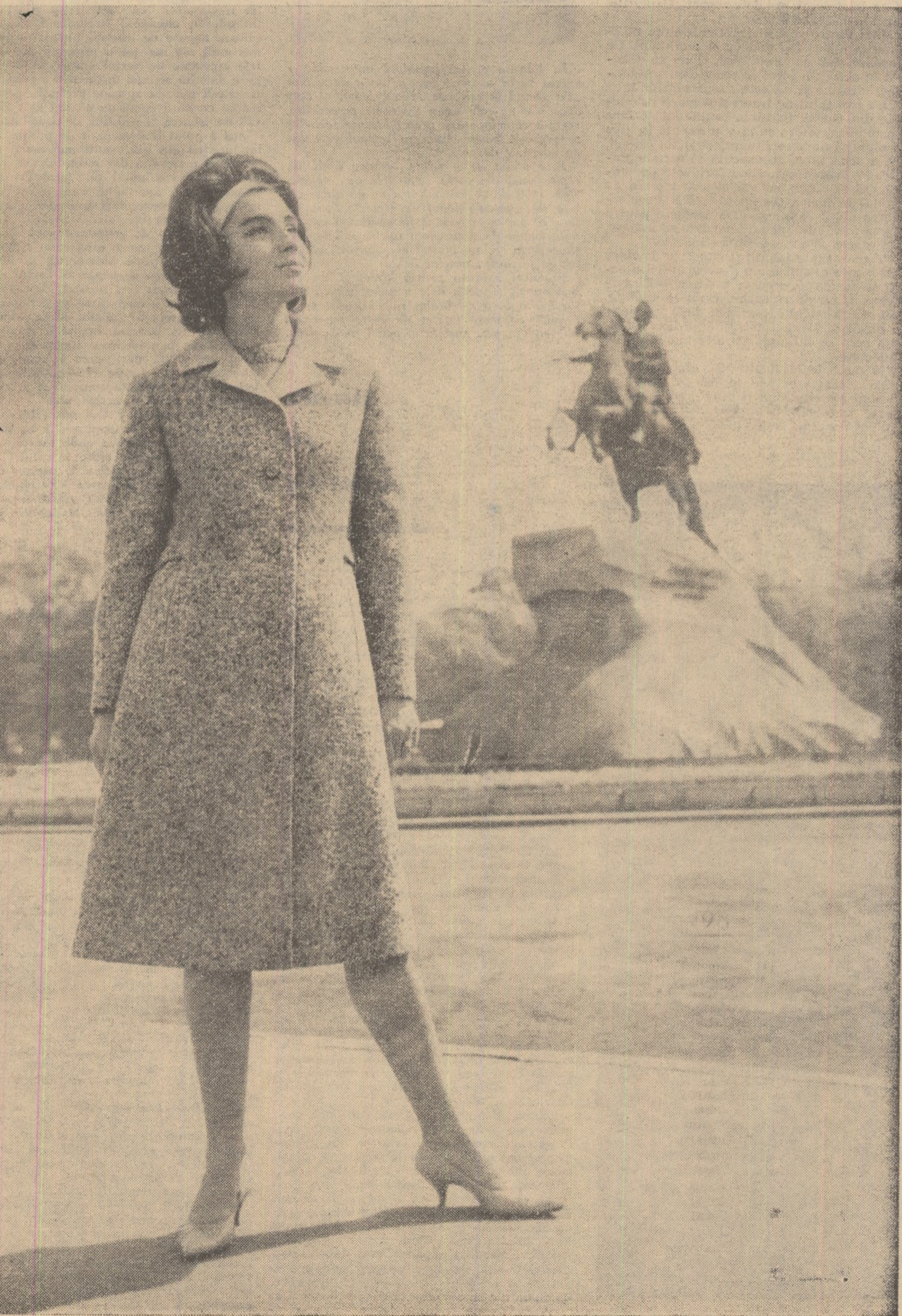
Comedie satirică

(pag. 9-10)

Moda

de toamnă

la Leningrad



# memento

**un  
punct  
minuscul**

Rirkaipi, care-și are tîlcul lui, deși pare să nu se încadreze în înșiruirea de fapte importante de pînă acum: de curînd, în satul crescătorilor de reni a sosit un coafor și toate personajele de sex feminin s-au grăbit să-și modernizeze coafura.

...În rest, satul nu e decît un punct minuscul pe hartă.

z. d.

**in loc  
de oase**

Pentru a ajunge de la aeroportul amenajat la capul Schmidt, aflat la extremitatea răsăriteană a Uniunii Sovietice, în satul cu numele ciudat de Rirkaipi, trebuie să recurgi la tradiționalul mijloc de transport al tundrei înzăpezite: atelaful cu reni. La capătul drumului care de altfel durează numai 15 minute, și se urează „bun venit” în satul botezat de localnici „Colonia de morse”.

Sînti trase de reni, vîifornițe aprige, țîmuri înghețate pe care zac, într-o lenesă încremînire, morse... Nu cumva sinteți tentat să renunțați la călătoria — fie și imaginară — pe aceste meleaguri îndepărtate? Nu vă pripși. În satul cu numele ciudat de Rirkaipi nu vă veți simți la „capătul pămîntului”.

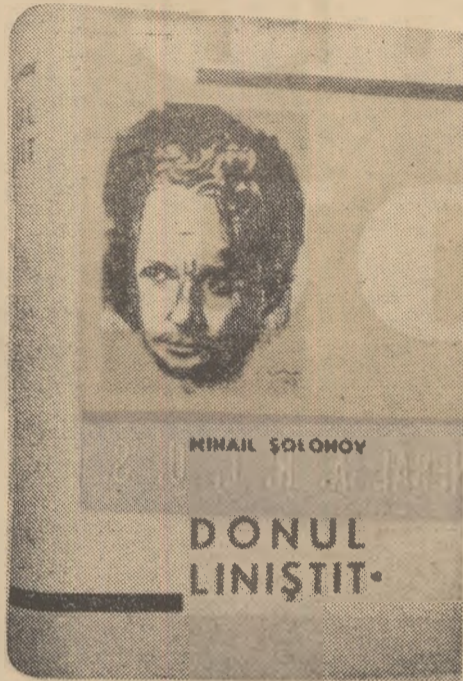
Printre șirurile de case noi — unde au dispărut turtele strîmte — veți remarca, în primul rînd, clădirea cu etaj a școlii săticești, prima școală de acest fel din satele districtului național al ciucilor. („Prima” sau „primul” se repetă foarte des cînd e vorba de Rirkaipi, și poate de aceea colhozul din sat a căpătat numele de „Pionier”). Veți remarca apoi șantierul unde se înalță clădiri de locuit cu etaj, prevăzute cu confort modern, inclusiv încălzire centrală. Mai sînt și altele de căsute la Rirkaipi: garaul nou, spălătoria, clubul, centrala electrică și originalele frigorigere, săpate în pămîntul veșnic înghețat. Localnicii consideră aceste frigorigere drept una din cele mai importante realizări ale lor. Faptul poate părea curios numai celor care nu știu ce înseamnă curios numai pămîntul în zona înghețului veșnic.

Turma de reni a colhozului „Pionier” — creșterea renilor este principală delectare a locuitorilor satului Rirkaipi — numără 33.000 de capete. Nu sînt lipsite de interes cifrele care ilustrează realizările pe tărîm economic ale colhozului, dar și mai semnificative sînt realizările care nu se traduc în limbajul cifrelor. E vorba de dezvoltarea oamenilor, care s-au transformat din robii tundrei în stîpînii ei atotputernici. În legătură cu aceasta bîtrînii satului ar avea multe de povestit.

Încă un anăunt din viața nouă a satului



Au sosit cărțile în taiga...



In Editura pentru literatură universală a apărut zilele acestea ediția a V-a a romanului „Pe Donul liniștit” de Mihail Șolohov. Spre deosebire de cele patru tipărituri precedente, această capodoperă a prozei literare sovietice se prezintă acum cititorilor într-un vestmint cu adevărat de gală.

Este vorba de o ediție pentru bibliofili, remarcabilă din toate punctele de vedere. Cele 1800 de pagini sînt tipărite pe hîrtie velină de grosimea foitei de țigarete, ceea ce face ca marea epopee să fie conținută într-un unic volum de dimensiuni relativ reduse. Supracoperta are un portret al autorului, executat de pictorul Corneliu Baba.

Inițiativa Editurii pentru literatură universală merită salutată. Este neîndoielnic că ediția bibliofila a celebrului roman-fluviu va fi primită cu mare interes de cîrmarii numeroșii iubitori din țara noastră ai epicii șolohoviene.

turnee

în

america

La 29 septembrie, pe scena teatrului „Broad way” din New York, rostitul se va înclina ceremonios și va resti: „Good evening, ladies and gentlemen”. Pieptul bombat al țercheșului artist va fi însă de mucea, buzele care vor pronunța salutul vor fi de lemn, iar vocea va aparține unui om pe care publicul nu-l va vedea.

Căci aceasta va fi prima replică din primul spectacol al primului turneu pe care-l întreprinde în Statele Unite și Canada Teatrul central de păpuși și marionete din Moscova, de sub conducerea lui Serghei obrazov. Așa cum probabil ați ghicit, este vorba de „Concertul extraordinar”, spectacol pe care și publicul nostru a avut prilejul să-l aplaude cu câțiva ani în urmă.

În afara acestei piese destinate adulților, trupa de artiști vii — deși neînsoțită — a lui obrazov va prezenta pentru copiii americani „Mowgli” (după Kipling), „Aladin și lampa fermecată” și „Pește-mînunc”.

Teatrul central de păpuși și marionete din Moscova va rămîne în S.U.A. și Canada pînă după Anul nou.

Aproape în aceeași perioadă — între 1 octombrie și 15 decembrie — 30 de balerini și balerine ai „Bolșoi”-ului se vor prezenta în fața aceluiași public american și canadian. Spre deosebire de turneele precedente, corpul de balet este, după cum se poate constata, mai restrîns. De asemenea, itinerariul spectacolelor va cuprinde și orașe în care pînă acum dansatorii sovietici nu au putut fi văzuți decît prin intermediul televiziunii, ca de exemplu Cincinnati sau Fort-Wayne (în Statele Unite) sau Vancouver (în Canada). În total turneul se va desfășura de-a lungul a 83 de zile în 32 de orașe.

Echipa „Bolșoi”-ului va prezenta două programe, cu o durată de cite trei ore fiecare. Programele vor cuprinde extrase din „Spăr-gătorul de nuci”, „Lacul lebedelor” și „Frumoasa din pădurea adormită” de Ceaikovski, „Romanta” de Clier, „Scriabiniana” etc.

„Stelele” baletului vor fi artista popoului Raisa Strucikova, care de curînd a înregistrat un mare succes în Arelia, Liudmila Bogomolova, Tatiana Popko, Boris Hohlov, Vladimir Nikonov și Alxii Lapauri (soțul Raisei Strucikova) și alții. Acompanamentul va fi susținut de o orchestră americană, sub bagheta tînărului dirijor sovietic Gheorghii Jemciușin.

n. g.

negu

vremurik

În epoca noastră, restaurarea și conservarea comorilor de artă ale trecutului, printre care și picturile, nu mai constituie apănajul artiștilor specialiști. Un cuvînt greu de spus în acest domeniu îl au astăzi știința și tehnologia: radiografia roentgenologică, analiza chimică, fotografierea pînzilor cu ajutorul razei ultraviolete și infraroșii etc. etc.

Desori, datorită acestor mijloace ultramoderne, specialiștii sovietici au reușit să realizeze în atelierelor speciale de restaurare complicate operațiuni de curățare a unor tablouri purtînd mari speranțe în acest domeniu. S-a constatat însă că rămînerea îndelungată în țesăturile organice a multora dintre ele le face friabile și le deformează. Căutările, prin urmare, continuă.

Una dintre cele mai noi substanțe utilizate la înlocuirea oaselor este tantalul. De o mare stabilitate chimică, el nu se dizolvă în acizi, nu intră în reacție cu substanțele alcaline și nu este supus eroziunii. La Institutul de traumatologie și ortopedie din Gorki, folosirea tantalului se face în felul următor: se ia o amprentă în gips a regiunii unde se situează defectul osos și, în același timp, se execută și o radiografie. Pe baza indicațiilor furnizate de amprentă și clișee, se modelează o placă de tantal în forma corespunzătoare. Pe marginea plăcii se fac găurile necesare pentru fixarea ei, cu ajutorul unor fire de mătase, de oasele sănătoase din vecinătate.

Tantalul este tolerat foarte bine de către țesăturile organice, nu provoacă nici o acțiune toxică și, ceea ce e deosebit de important, nu se resoarbe. Cu alte cuvinte, nu există riscul dispariției, după un timp, a plăcii de tantal, „mistuită” de organism, așa cum se întîmplă cu alte materiale de înlocuire.

Medicii de la Institutul din Gorki au pînă acum la activul lor 66 de cazuri de leziuni ale craniului și grave deficiențe osoase tratate prin această metodă. Toate au dat rezultate favorabile.

V. Z.

a. b.

copacul —

sculptură

În parcul „Mihailovski” din Leningrad există un copac-sculptură. Iată în cîteva cuvinte cum a fost creată această neobișnuită operă de artă.

Acum vreo treizeci de ani un flăcău de țară înălță într-o bună zi în parcul „Mihailovski” o lingă un stejar rupt de furtună, o mică sculpură înșiră pe ea instrumentele — un topor, un ciocnel, litera. Lucra de timpuriu — și așa, apucată de cercu. Dacă zi de zi, cu sîrgușenie și răbdare, sub privirile curioase ale trecătorilor.

Cu timpul, oamenii se obișnuiră cu prezența artistului autodidact Pavlici, cum îi spuneau ei, în acel locșor liniștit al parcului. Pe măsură ce lucrarea se apropia de sfîrșit, toți cei care se plimbau prin parcu se adunau zilnic în jurul sculpturii și-i studiau cu interes opera. Pentru a nu fi nevoit să răspundă mereu întrebărilor cu privire la subiectul sculpturii, autorul scrisese răspunsurile pe o foaie de hîrtie și o lipi de copac. Din ea rezulta că pe tulpina stejarului vor fi infățișate reprezentanții a trei generații participante la Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, în primul plan fiind un muncitor care ridică triumfător ciocanul.

Curînd după aceea, lingă foaia cu răspunsuri, apără, din inițiativa unui iubitor de frumusețe, o cutiuță de metal pentru donații în sprijinul tinărului artist. Donațiile erau, în urmă cu trei decenii un fenomen destul de obișnuit. Cu banii adunați, sculptorul Șolohiov a mai executat două statui.

Astăzi A. P. Șolohiov este pensionar și locuiește într-un canton forestier din împrejurimile Moscovei. Mai e oare necesar să spunem cî nu și-o uită meseria? El a scris în urmă cu douăzeci de ani un roman intitulat „Pădurea din apropierea cantonului într-o adevărată lume de basm. Prin tufișuri se ascund urși, lupi și alte animale — firește sculptate în copaci.

a. v.

# SIDERURGIA

# PĂȘEȘTE

# NAINTE



Oameni și metal



Istoria dezvoltării societății omenești se împarte, pentru simplificare și sistematizare, în epoci distincte, definite prin mijloacele și materialele care caracterizează stadiul dezvoltării omului și, mai târziu, a societății omenești în diversele sale perioade de dezvoltare.

Epoca fierului, care a luat locul celei a bronzului, a parcurs un drum lung de 30-40 de secole și, în prezent, cedează cu greu locul epocii pe care unii o numesc a aluminiului, a atomului sau chiar a maselor plastice.

Este adevărat că producția de aluminiu este în continuă și rapidă creștere, dar în anul 1962 s-au produs în lume doar 5 milioane tone de aluminiu față de 370 milioane tone de oțel, în timp ce energia atomică sau nucleară nu a devenit încă un bun de larg consum al omenirii.

Pentru producția de oțel se prevăd și pentru viitor creșteri foarte mari. În 1975 producția mondială de oțel se va dubla aproximativ, ceea ce înseamnă că epoca fierului nu și-a încheiat încă drumul victorios. Gradul de dezvoltare economică a țărilor continuă să se măsoare după producția de oțel realizată pe cap de locuitor.

Din acest punct de vedere, Uniunea Sovietică se prezintă cu ritmul cel mai surprinzător. Pentru 1980 ea va atinge o producție de oțel de 250 milioane tone anual! Această cifră de perspectivă se va realiza cu un ritm mediu de creștere de circa 9 milioane tone anual, față de 5,5 milioane tone care reprezintă creșterea existentă. U.R.S.S. își va spori producția de oțel de aproape 4 ori în mai puțin de douăzeci de ani.

Această uriașă producție se realizează pe două căi paralele, și anume pe de o parte prin adoptarea de agregate de producție de foarte mare capacitate și eficiență economică, am putea spune gigantice, iar pe de altă parte folosirea tuturor mijloacelor pe care tehnica nouă le pune la îndemână proiectanților și constructorilor sovietici.

În domeniul producerii fontei este îndobâzită cunoștința importanța asigurării unei calități corespunzătoare a materialelor prime — coșul și minereul. Într-adevăr, încălzirea de minereu trebuie să fie cât mai omogenă din punct de vedere fizic și chimic și, în același timp, să conțină cât mai puține materiale mărunte sau prăfoase. Pentru aceasta, minereurile mărunte se aglomerează.

În ce privește producția de aglomerat Uniunea Sovietică ocupă primul loc în lume realizând, în 1961, peste 70 milioane de tone. Pentru asigurarea unei cantități tot mai sporite de aglomerat au fost proiectate și sunt în curs de execuție mașini de aglomerare cu o suprafață de 312 m<sup>2</sup>, capabile să producă anual 3,5 milioane tone de aglomerat. O asemenea mașină are o lungime de peste 100 metri, iar lățimea și înălțimea ei ating 15 m. Mașina produce zilnic peste 10.000 tone de aglomerat care, după răcire și ciuruire, este trimis la secțiile de furnale.

Furnalele sovietice au întrecut de mult dimensiunile unei clădiri obișnuite, depășind chiar și pe cele ale blocurilor cu mai multe etaje. Dacă în 1950 cel mai mare furnal din U.R.S.S. avea 1870 m<sup>3</sup>, în ultimii ani au fost realizate furnale de 2002 m<sup>3</sup>, proiectanții sovietici elaborând în prezent proiectele unor agregate de 2700 m<sup>3</sup> volum util! (Înălțimea unui astfel de furnal depășește pe cea a unui bloc cu 25 de etaje). Producerea fontei în furnale de mare capacitate are

o serie de avantaje, între care cele mai importante sînt reducerea investiției specifice și a cheltuielilor de fabricație și mărirea productivității muncii. Astfel, la furnalul de 2002 m<sup>3</sup> productivitatea muncii este cu 40 la sută mai mare ca la furnalele de 1386 m<sup>3</sup>, iar investiția specifică cu 15 la sută mai redusă ca la furnalele de 1033 m<sup>3</sup>. Ținând seama de aceste avantaje, în Uniunea Sovietică volumul mediu al furnalului a crescut de la 290 m<sup>3</sup> în 1928 la 929 m<sup>3</sup> în 1962.

Furnalele de 2700 m<sup>3</sup>, care reprezintă o sinteză a celor mai noi realizări ale tehnicii furnalnice au fost concepute pentru a lucra cu presiuni de aproape 5 atmosfere și cu o temperatură a aerului suflat de peste 1200°C care poate produce, zilnic, 5500 tone de fontă și 200 tone de zgură. Un astfel de agregat consumă zilnic circa 9000 tone aglomerat și 2800 tone de coș care, dacă ar fi transportate în vagoane obișnuite, ar necesita 100 de trenuri a câte 20 de vagoane!

O deosebită atenție au acordat specialiștii sovietici și introducerea procedurilor tehnice noi. Funcționarea furnalelor cu o presiune ridicată la gît de pînă la 2,5—3 atmosfere, mărirea temperaturii aerului suflat peste 1000°C, insuflarea combinată de gaz metan și oxigen și, în ultimul timp, chiar de combustibili solizi, își găsesc o aplicare din ce în ce mai largă. Aceste măsuri vor permite o reducere substanțială a consumului de coș, valoarea minimă de circa 500 kg coș pe tonă de fontă realizată în prezent tinzînd să devină în perspectivă valoare medie unională.

În secțiile moderne de furnale din Uniunea Sovietică, mecanizarea operațiilor este aproape completă, iar automatizarea din ce în ce mai avansată. În prezent au fost automatizate complet o serie de operații între care încălzirea furnalului, menținerea constantă a temperaturii aerului și presiunii gazului de furnal, inversarea precîlzitoarelor de aer, deplasarea garniturilor de oale la turnarea produselor etc. etc. Au intrat în fază experimentală metodele electromagnetice de transport a fontei de la furnal la oala de fontă sau direct la oțelărie cu ajutorul pompelor de inducție.

Ca și fonta oțelului sovietic este produs în cele mai mari cuptoare din lume. Recent! au intrat în funcțiune cuptoarele Martin de 900 tone, durată a unei șarje de oțel, care se preia în două oale de câte 400 tone capacitate, variind între 10 și 14 ore. Pentru turnarea oțelului în lingouri, oalele sînt manipulate de puternice macarale de 500—600 tone forță de ridicare. Folosirea oxigenului pentru îmbogățirea aerului de combustie, sau insuflarea direct în baie de oțel pentru accelerarea procesului de afinare, mărește productivitatea acestor cuptoare cu 15—20 la sută.

În Uniunea Sovietică, elaborarea oțelurilor în convertizoare cu insuflare de oxigen pe sus și în care producția de oțel pe unitatea de capacitate este de 10 ori mai mare ca la cuptoarele Martin, se răspîndește în paralel cu construc-

ția oțelărilor cu cuptoare Martin de foarte mare capacitate. Producerea oțelurilor în convertizoare cu oxigen este mult mai avantajoasă decît producția în cuptoare Martin, la fiecare milion de tone de oțel economisîndu-se 6 milioane de ruble la capitolul investiții și peste un milion de ruble la cheltuielile de exploatare. Acesta este și motivul pentru care, la sfîrșitul anului 1965, în Uniunea Sovietică capacitatea oțelărilor cu convertizoare de oxigen va fi de circa 20 milioane de tone anual, cota de oțel de convertizor ridicîndu-se, în perspectivă, la peste 40 la sută.

Elaborarea oțelurilor în convertizoare permite, în același timp, o răspîndire mai rapidă a instalațiilor de turnare continuă. Turnarea continuă este un procedeu care permite obținerea directă din oțel a semifabricatelor (blumuri, brame, țagile, plătine), cu eliminarea turnării în lingouri și a laminării lingoului în semifabricate. În U.R.S.S. se acordă o deosebită importanță reducerii volumului de investiții și a prețului de cost pe care le aduce turnarea continuă, deoarece ea va asigura gama sortimentală și calitativ necesară.

Asigurarea unei conduceri automate care să permită obținerea optimă a unui produs finit nu poate fi rezolvată decît cu ajutorul unei ramuri noi a științelor moderne, și anume cibernetica — știința despre conducerea proceselor și operațiilor complexe. Datorită ei acum se poate vorbi despre regimul de lucru optim al furnalelor, sau chiar despre optimizarea lucrului întregii industriei metalurgice. Într-adevăr, cibernetica pătrunde cu repeziune în domeniul conducerii directe a proceselor de producție, mașinile de calcul întrecînd de zeci de mii de ori posibilitățile de prelucrare a informațiilor de care dispune un dispecer. La uzina siderurgică din Dneprodzerjinsk, de pildă, o asemenea mașină, realizată în colaborare cu Institutul de energetică al siderurgiei și care dirijează un convertizor a permis să se reducă, în unele cazuri, durata șarjei la jumătate. Mașini de calcul experimentale au fost introduse și la furnale. Pentru automatizarea completă a oțelărilor se analizează, în prezent, automatizarea laminatoarelor în primul rînd, iar mai apoi a procesului de turnare continuă operativă, care va necesita, între altele, controlul cristalizării cu ajutorul ultrasunetelor. O ultimă țecaptă va fi automatizarea totală a producției oțelului începînd de la furnal și trecîndu-se, eventual prin captorul Martin în funcționarea continuă, cu un flux continuu și neînterupt pînă la laminare.

Epoca noastră continuă să fie nu numai a atomului, aluminiului sau maselor plastice ci și a fierului. Progresele realizate în siderurgie sînt deci pași mari înaintea pe care îi face întreaga omenire.

Ing. Paul Petrescu  
Șeful sectorului tehnologic  
IPROMET

## ORIZONT

Toamna, grămezile de legume și fructe din piețele și magazinele orașelor sînt un tablou cît se poate de obișnuit. În acest sens orașul Kiev nu este o excepție. Ceea ce îl deosebește însă de alte așezări urbane ale regiunii este că acest belșug nu mai constituie o caracteristică a toamnei, ci a tuturor ano-

sovozhului vor furniza capitalei ucrainene 16.000 chintale de legume pe an. Dacă această cantitate, deși impunătoare, nu reprezintă un record, modul în care o obținută o cît se poate de original.

Noile sere ale sovozhului, ocrotite de acoperișuri de sticlă, ocupă șase hec-

ta fiecare trei ani ar trebui aduși aproximativ 40.000 metri cubi de pămînt, aceeași cantitate de pămînt ar trebui scoasă din sere și, în plus, în fiecare an ar trebui pregătite 4.000—5.000 tone de îngrășăminte. Cîtă cheltuielă de muncă și de timp pentru împrăștierea pămîntului, prelucrarea și dezinfectarea

construit de inginerul sovozhului, Boris Lutenko, alimentează periodic cu soluție nutritivă fiecare din cele patru sectoare din care se compune sera. Soluția nutritivă este și ea o creație a sovozhului.

În funcție de perioada de creștere, rîsadurile sînt „hrănite” de 2—6 ori în decurs de 24 ore. Baloane speciale le alimentează suplimentar cu bioxid de carbon.

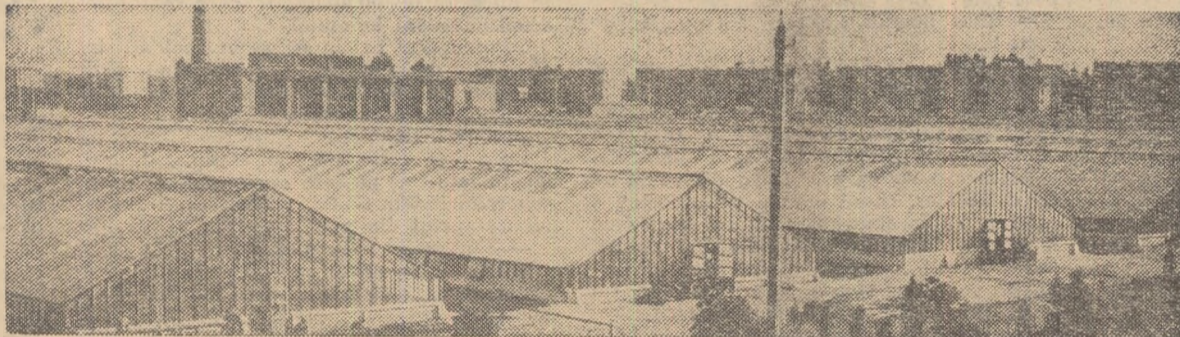
Toate procesele de muncă sînt automatizate. O singură muncitoare îngrijește o suprafață de 1.000 metri pătrați de seră.

Avantajele noii metode devin și mai evidente, dacă la cele arătate pînă acum adăugăm faptul că legumele cultivate pe prundși se coc cu 15—20 zile mai devreme, iar gustul lor e mult mai plăcut. Față de prețul de cost al legumelor cultivate în serele obișnuite, cel al castraveților obținuți după noua metodă e cu 24 la sută mai scăzut, iar al roșiilor — cu 30,7 la sută. Venitul net al sovozhului, realizat anul trecut de pe urma legumelor cultivate în serele noi, a fost de 304.000 de ruble.

Interesanta experiență a „Fabricii de legume a Kievului” a fost preluată de un mare număr de colhozi și sovozhuri din U.R.S.S., care-și construiesc sere după proiectele elaborate de sovozhul kievlean.

D. Costescu

Fabrica  
recoltelor  
veșnice



Serele sovozhului „Fabrica de legume a Kievului”

timpurilor. Meritul aprovizionării orașului cu legume proaspete revine sovozhurilor din împrejurimi și mai cu seamă sovozhului „Fabrica de legume a Kievului”. Denumirea lui ar fi destul de sugestivă pentru a nu avea nevoie de explicații suplimentare. Am fi tentați poate, cel mult, să adăugăm că serele

lare. În urmă cu patru ani sovozhul a construit prima seră de tip nou; la sfîrșitul anului în curs ele se vor întinde pe opt hectare, iar în 1965 — pe cinci-sprezece hectare. Dacă în această uriașă gospodărie legumele ar fi cultivate după metodele cunoscute, ele ar necesita un volum de muncă foarte mare:

lui, și pentru introducerea îngrășămintelor!

Sub uriașele cupole prizmatice ale serelelor sovozhului de lângă Kiev pămîntul a fost înlocuit prin prundși mărunți. Și dintre pietricelele cenușii răsar tulpinile viguroase ale pătlăgelelor roșii și verjurilor de castraveți. Un automat special,



# „Conferința jucărilor“

O TREABĂ SERIOASĂ

poate spune fără exagerare că viața omul este legat de jucării. A oară le întâlnește la vârsta ariei, apoi ca părinte și în cele urmă ca bunic. Poate rămâne cineva nepăsător la problema riiilor?

ocul — scria Gorki — este drucopiilor spre cunoașterea lumii are trăiesc și pe care sint chesă o transforme“.

lumea noastră, tehnica joacă rol tot mai mare, atrăgându-i stibil pe copii. La patru ani, ei de radio, electricitate și chiar putnici. Noaptea visează cosmone, loopingurile avioanelor în luh și mirosul de benzină pe pă-

blemele jucărilor din Ministerul Invățământului Public al R.S.F.S.R., a pleat pentru jucăriile cu telecomandă și radio-comandă, care reprezintă ultimul cuvint al tehnicii. Ca principiu — a subliniat E. Kossakovskaia — marile descoperiri tehnicoștiințifice trebuie produse prompt la scara jucărilor. Intr-o epocă în care știința și tehnica se dezvoltă într-un ritm realtamente uluitor, este normal ca cei mici să se deprindă de la o vîrstă fragedă cu marile probleme ale zilei lor de miine.

Cine n-a stricat în copilărie o păpușă sau o mașină minusculă pentru a vedea ce o face pe prima să închidă ochii, iar pe a doua să alerge în

tehnice, în strînsă legătură cu programa școlară de fizică, chimie, electrotehnică. Elevii de miine se vor familiariza astfel „pe viu“ cu probleme importante ale pregătirii lor.

Jucăriile sint destinate în general cercului restrîns al familiei, al caset. Dar procesul de educație a intrat într-o fază nouă. El se face în egală măsură în colectiv — în creșe, cămine și grădinițe, școli și internate. Jucăriile trebuie subordonate acestui nou element al vremurilor noastre — a arătat E. Minskin, care răspunde de secția „Jocuri“ a Palatului pionierilor din Moscova. În cadrul Palatului s-a deschis în mod special o sală a jucărilor, care răspunde ne-

O dezbaterie obișnuită, la care participă oameni obișnuiți; tineri și mai puțin tineri, oameni care abia au pășit spre însușirea a ceea ce omenirea a acumulat pe drumul de milenii al cunoașterii și oameni cu timpurile argintii, savanți cu renume care deschid drumuri noi în știință.

O dezbaterie din zilele noastre, despre oamenii zilelor noastre. Există o legătură reciprocă între cunoștințe și etică? Acumularea unui mare bagaj de cunoștințe științifice nu duce cumva la un „raționalism“ excesiv? Poate fi erudiția unicul criteriu al profilului intelectual al omului contemporan? Ce rol are în viața societății raportul dintre științele exacte și științele umanistice?

Punerea în discuție a unei asemenea probleme este interesantă și pasionantă, iar cadrul în care se desfășoară devine el însuși semnificativ pentru preocupările ce frămîntă cercuri largi de oameni sovietici. Participanții la discuție — elevi, studenți, savanți. Cadrul — tinărul orașel al oamenilor de știință, — Akademgorodok — ridicat în plină taiga siberiană, lingă Novosibirsk.

Orașelul are cel mai mare procent de... intelectuali pe melru pătrat — exprimîndu-ne în formula consacrată de statistici — dintre așezările sovietice obișnuite: 50 de academicieni și membrii corespondenți ai Academiei de Științe, 1000 de doctori și candidați în științe, mii de studenți și elevi. Aici funcționează 42 de institute de învățămînt superior, aici Cartea și Gîndirea sint atotstăpînitoare, oamenii sint preocupați nu numai de descifrarea tainelor fizicii nucleare, de descoperirea a noi formule care să sintetizeze matematic date despre natură,

dar și de problema profund morală, proprie epocii socialismului, de a păstra inalterat sensul uman al străduințelor spre cunoaștere, de a pune în slujba societății forțele descătășate ale naturii, de a da științei un larg conținut social.

„Vorbește G. Pospelov, candidat în științe geologice. El spune, la început, lucruri indeobște știute: cunoștințele măresc puterea omului, îi trezesc dorința de a cuceri întregul univers. Dar iată că vorbitorul pune în fața auditoriului o problemă. O dată cu lumea desputată de taine se naște în om o viziune deosebită asupra a ceea ce-l inconjoară, care-i dezcește forțele, dar din care derivă și un pericol: se lărgeste orizontul de cunoștințe într-un domeniu, restul lumii devenind mai mărginit. De aici rezultă că o datorie a celui ce pășește pe drumul științei este să se străduiască din răspuțeri să nu fie unilateral. Tinereții îi revine mai ales obligația să cuprindă o arie cît mai largă de cunoștințe, din toate domeniile.

— De unde timp pentru toate?  
Întrebarea, venită din sală, dezlătănuie o reacție în lanț de... probleme. Timpul — dușman și prieten. Dușman pentru că e atât de „zgîrcit“, prieten pentru că aduce cunoștințe, bucurii, victorii. Timpul nu poate și nu trebuie să fie despărțit de muncă, de autodisciplină. Numai așa poate fi el strunit, curgea lui nu se va desfășura ca apele năvalnice și distrugătoare ale unui rîu revărsat

Se înscrie la cuvint, pentru a-și spune părerea, acad. P. I. Kocina. Vorbitorul arată că anii aduc fiecărui om care se judecă cinstit o mare doză de nemulțumire față de ceea ce ar fi avut de făcut și n-a reușit să îndeplinească. Remediul în această luptă continuă cu tine însuși și cu timpul fușar, este autoeducația. Nu, nu-i o chestiune personală, legată de caracterul fiecărui om în parte, ci o problemă de mare însemnătate socială. Fiecare trebuie să fie „propriul său medic“, să aibă o atitudine critică față de el însuși, să-și pună înainte un țel precis, dacă vrea să fie cu adevărat util societății.

Un scop precis... Ce-i „bun“ sau „rău“ într-un scop? Ce-i „alb“ și ce-i „negru“? Problema este mai simplă decit se pare și definește direct raportul dintre cunoștințe și etică: este un scop bun cel care, urcînd treptele științei, nu rămîne ceva în sine, ci urmărește să fie o armă în lupta pentru fericirea oamenilor.

Dezbaterile devin acum mai vii. Se ridică probleme urmărite cu atenție, idei vehiculate cu aprindere în discuție. Mergînd spre un anumit țel, trînd într-un domeniu sau altul al științei, îi este oare suficient unui savant numai talentul și pricepera?

Profesorul I. Kignadze, referindu-se, în cuvintul său, la această problemă, răspunde cu un categoric NU! Cu adevărat savant poate fi numai un om principial, un om cu o înaltă înută morală. Savantul trebuie să rămînă credincios convingerilor sale, să promoveze cu hotărîre ideea că munca sa este în primul rînd îndreptată spre binele oamenilor. Viața pedepsește trădarea considerentelor morale, lipsa de principii se întoarce fără greș împotriva talentului în știință. Un asemenea savant neprincipial va fi iremediabil condamnat la faliment. Intervine și un alt element de seamă în justa apreciere a înaltei importanțe a moralității în viața unui savant. Acesta muncește în colectiv, rezultatele savantului sint rod al activității unui mare număr de oameni — or calitățile omenști ale fiecărui om de știință influențează asupra celor din preajma sa, implicit deci asupra științei.

Și iată, că în dezbaterile se pune încă o problemă, derivînd, în mod firesc, din celelalte discutate pînă acum. Cunoștințele în sine contribuie la ridicarea moralei?

VI. Suskin folosește în cuvintul său, spre exemplificare, matematica. Matematica nu-i nici morală, nici imorală. În schimb literatura și arta pot fi — în funcție de societatea în care se dezvoltă — morale sau imorale. De aici necesitatea de a combate cu strășnicie încercările lipsite de seriozitate ale celor care, pregătindu-se pentru științele exacte, minimalizează importanța literaturii.

— Să nu considerăm literatura numai ca materie de pregătire pentru examene — intervine eleva Natașă Timofeeva. Textele literare nu-s doar un „antrenament“ de memorizare, ci o școală a gîndirii și moralei.

„Discuția continuă, aprinsă, vie, pătimașă uneori. Dar din însuși desfășurarea ei, din chiar faptul că are loc o asemenea dezbaterie, se desprinde forța morală a oamenilor societății socialiste, care consideră că știința și morala sint elemente indisolubile ale profilului omului înaintat.

Discuție la Akademgorodok

Știință și morală



Bucuria cunoașterii

ntle sint familiare și le aprind tezia, de mici se deprind cu glaul Aelitei și zîmbetul Tereșkovei, estei copilării îi trebuie un prien-vrăjitor bun, învățat, care să e să-i descifreze visele, să-i expli-tainele și să o conducă în lumea irii științe.

Jucăria tehnică nu îmbină numai eresele copiilor și ale părinților. ea s-a concentrat gîndirea ingierească, pedagogică, obștească. Iată ce în Uniunea Sovietică se acordă importanță foarte mare acestei obleme.

Am urmărit articolele și discuțiile e se poartă în presa sovietică. ima, publicată de săptămînalul edelea“, a adunat în jurul mesei unde un mînușchi de specialiști npetenți și animați de dragoste ntru misiunea lor delicată și de rpundere. Căci a face jucării, re-i pregătesc pe copii — pe putea înțelegerii lor — pentru probleme de viață este o misiune de mare pundere. Jucăriile sint realtamente reabă serioasă...

La „Conferința jucărilor“ s-au s în circulație idei foarte interere, asupra cărora merită să ne im puțin.

Este un loc comun faptul că juita nu numai că îl distrează pe il, ci îi trezește totodată gîndirea atoare, ba chiar îl influențează ori în alegerea profesiei. De aici ese imperios necesitatea ca jucăria fînă pasul cu dezvoltarea științei tehnicii, să oglindească realizările . Trecînd la exemplificări, E.A. ssakovskaia, secretară responsa-ă a Consiliului artistic pentru pro-

cercuri mtci pe podea? Curiozitatea copiilor este imensă. Pe lingă nenu-măratele „cum?“ și „de ce?“ cu care își asaltează părinții și frații mai mari, ei își caută și singuri răspunsul la nedumeririle inerente vîrstei lor. Jucăria trebuie să vină în întîmpinarea acestei curiozități, a dorinței copiilor de a înțelege și a duce singuri la bun sfîrșit o treabă.

Specialiștii sovietici au construit o jucărie tehnică foarte utilă, cu nemele generice „Constructorul“. E vorba de cîteva piese pe care copiii trebuie să le assembleze singuri, înfelegînd principiul de funcționare al mașinii respective.

„Avem nevoie de cît mai mulți „constructori“ ca aceștia. Cuvintele magice, atotputernice, vreau să fac singur, să montez singur, să înțeleg singur trebuie să stea la baza cit mai multor jucării, pentru dezvoltarea și stimularea gîndirii tehnice creatoare a copiilor“ — a arătat la rîndu-i V. Iakobson, constructor de jucării. În aceeași ordine de idei el a subliniat necesitatea ca cei mici — inclusiv cei de vîrstă preșcolară — să-și construiască singuri anumite jucării, punîndu-li-se la dispoziție doar „materie primă“. Munca a intrat în viața cotidiană a școlii și astfel de jucării se încadrează perfect în noile principii de educație. Și apoi unu e să-ți cumperi mama și tata o jucărie, și alla să țî-o faci singur, ba să mai vezi că și funcționează!

Fiindcă a venit vorba de școală vreau să mai relev o idee care a fost un fel de ax central al „conferinței jucărilor“. Anume s-a insistat asupra obligativității fabricării jucărilor

cesităților jocului în colectiv. Dar mai este vorba — a continuat E. Minskin — de crearea unor jucării anume pentru grupuri mai mari, care să ceară un efort colectiv și o participare colectivă și care să dea o satisfacție colectivă.

Interesante idei a adus în discuție și E. Preobrajenskaia, responsabilă căminelor de copii din Moscova. Ea s-a ocupat de jucăria tehnică pentru preșcolari. Știm cu toții care e jocul preferat al celor mici de tot: păpușile, „de-a casa“... În micul lor univers, ei reproduc așadar exact viața celor mari. De aici necesitatea creării de jucării care să-i familiarizeze cu mecanismele casnice moderne. Jucîndu-se de-a casa, să aibă aragaze și mașini de spălat, aspiratoare miniatuale, care să le dea mai deplin iluzia trăirii adevărate, să le dezvolt gustul pentru confortul modern.

Participanții la masa rotundă a „Nedelei“ au subliniat unanim necesitatea elaborării de lucrări teoretice care să dea o orientare științifică în construcția de jucării, necesitatea creării unor sortimente indicate din punct de vedere pedagogic.

Problemele discutate în paginile revistei „Nedelea“ ne preocupă și pe noi. Și cred că o largă dezbaterie în presa noastră, la care să participe toți cei interesați în îmbunătățirea producției de jucării, ar fi extrem de oportună.

Ing. Ion Crăciun

Director general în Ministerul Industriei ușoare.

N. Dumitran  
I. Clejan

# ELECTRONICA IN STUDIUL

## ...orei exacte

Întreaga natură se află într-o continuă mișcare și prefacere care afectează în egală măsură și ființa omenească. Această succesiune neîntreruptă de transformări din lumea înconjurătoare, din viața fiecărui om și din întreaga societate omenească este însuși Timpul.

Necesitatea de a măsura timpul au simțit-o oamenii încă de la începutul societății omenești, când s-au ivit o serie de îndeletniciri ca agricultura, navigația s.a.m.d. Astăzi, nici o activitate nu s-ar putea desfășura satisfăcător fără o cunoaștere extrem de precisă a orei exacte. De pildă, dacă mersul trenurilor în timp ar fi stabilit cu o precizie mai mică de 1 minut, viteza și securitatea riguroasă a traficului feroviar nu ar putea fi asigurate. Respectarea timpului constituie un factor de seamă și în diferite procese tehnologice. Astfel, la efectuarea sudurii electrice în puncte, sau la elaborarea șarjelor unor metale neferoase, trebuie să se țină seama de timp până la fracțiunea de secundă! O precizie și mai mare în măsurarea timpului este necesară navigatorilor de cursă lungă, aviatorilor în zborurile fără vizibilitate, geofizicienilor în cursul expedițiilor de cartografiere și măsurare a longitudinilor și, mai ales, atomiștilor în măsurarea proceselor extrem de rapide din microcosmos. Atomiștii lucrează, în mod obișnuit, cu durate de timp de o milioanime de secundă!

### Cît valorează un minut

Dezvoltarea pe care au luat-o în Uniunea Sovietică serviciile de timp de pe lângă observatoarele astronomice și instituțiile specializate se datorează și faptului că munca este planificată. La baza îndeplinirii și depășirii planurilor de stat se află normarea muncii, efectuată în conformitate cu durata proceselor de producție. În Uniunea Sovietică, durata unui minut poate fi exprimată în următoarele unități: 75 tone de fontă, 100 tone de oțel, 74 tone de laminate, 900 tone de cărbune, 125 tone de petrol, 564 000 kWh energie electrică, 650 perechi încălțăminte, 9 600 kg zahăr etc., etc. De aici rezultă, de altfel, sensul economisirii timpului de producție. În ultima instanță, această economisire înseamnă creșterea productivității întregii economii.

Măsurarea timpului se bazează pe studiul proceselor de mișcare, transformare și evoluție a materiei, procese care au loc în timp și spațiu, timpul fiind independent de orice modificare concretă a materiei. Din această interpretare materialistă a noțiunii de timp rezultă o mulțime de posibilități de măsurare, realizările obținute de știința și tehnica actuală în acest domeniu fiind impresionante: precizia de măsurare a ajuns astăzi la o miime de secundă abateri pentru durata de un an.

Dar mijloacele fizice și electronice dau posibilitatea de a se măsura intervale de timp de la un miliard de ani și până la o miliardime de secundă! Pentru a rezolva o serie de probleme tehnice și științifice, este necesară o precizie mai mare sau mai mică, de la caz la caz. Să luăm, de pildă, măsurarea vitezei de deplasare relativă a continentelor și, în consecință, modificarea longitudinilor. Acest fenomen se observă între continentele Europei și Americii de Nord și se petrece cu o viteză de 65 de centimetri pe an, în dreptul latitudinii de 45°. Aci este absolut necesar să se cunoască timpul local cu o precizie de 2 miimi de secundă.

Determinarea exactă a longitudinilor, ca de altfel și alte măsurători geodezice, necesită rezolvarea simultană a trei probleme auxiliare de timp care formează, implicit, obiectul lucrărilor din cadrul serviciilor de timp de pe lângă observatoarele astronomice. În primul rând este necesară obținerea momentelor sau marcajelor orei exacte, care se face pe calea unor observații astronomice speciale. În intervalele dintre aceste momente, cunoașterea exactă a timpului este de asemenea obligatorie. Deci, cea de a doua problemă o constituie ora exactă, care se obține cu ajutorul ceasurilor astronomice de mare precizie. Întrucât însuși orizontul al globului pămîntesc, atât în aer, în Cosmos, cât și sub apă, trebuie cunoscută ora exactă, se naște problema nr. 3 și anume difuzarea ei. Aceasta ar fi, pe scurt, procesul de „fabricare” a orei exacte. Dar să intrăm puțin în problemă.

### „Referințele” observatoarelor

Încă din primele ore ale serii, pavilioanele din orice observator astronomic care adăpostesc așa numitele instrumente de „trecere”, devin teatrul unei intense activități. În ele se efectuează observații asupra mișcării de rotație a Pământului, prin intermediul măsurării momentului trecerii stelelor prin dreptul meridianului local. În Uniunea Sovietică, astfel de instrumente automatizate, prevăzute cu celule fotoelectrice și echipate cu instalații electronice de înregistrare furnizează date care mai apoi sînt centralizate și prelucrate cu ajutorul mașinilor de calcul electronic. Aceste date, denumite „de referință”, sînt expediate, de aproximativ 30 de observatoare astronomice de pe întreg globul Biroului Internațional al Timpului, care stabilește o valoare medie a rezultatelor. Abaterile de la această valoare determină calitatea lucrului fiecărui serviciu de timp luat în parte.

Trebuie să subliniem aici că serviciile de timp sovietice ocupă de mai multe decenii un loc de frunte în ce privește precizia de lucru. În intervalul dintre determinările astronomice ale momentelor, ora exactă este păstrată de ceasurile astronomice, mecanisme de înaltă precizie, în funcționarea cărora se ține seama de toate cauzele probabile de introducere de eroare cum ar fi: variații de temperatură, șocuri, trepidări, rezistența acruului etc., etc. Un exemplu remarcabil de realizare a unui astfel de ceas este orologiul cu două pendule construit în Uniunea Sovietică de Eroul Muncii Socialiste ing. I. I. Kvarenberg. Cea loată strădănie depusă de specialiști, un ceas lipsit total de erori nu a putut fi realizat. Importantă rămîne însă cunoașterea avansului sau retardului unui astfel de orologiu și, cu cît variațiile în jurul abaterii cunoscute sînt mai mici, cu atît ceasul este de o calitate mai bună. Ca să dăm un exemplu, la pendule, abaterea zilnică poate fi de câteva zecimi de secundă, variațiile nedepășind miimile de secundă.

În ultima vreme, de construcția orologiilor astronomice au început să se preocupe și electroniștii. Ei au elaborat ceasurile, sau mai precis etaloanele de timp cu cuarț, bazate pe fenomenul de piezoelectricitate, fenomen oscilatoriu extrem de stabil în timp. Corecția unui astfel de orologiu este abia de 0,2 miimi de secundă în 24 ore și urmărindu-i-se variația zilnică, i se poate determina, după cîteva luni, mersul. Serviciile de timp din Uniunea Sovietică dispun de numeroase orologii cu cuarț de producție proprie, de cea mai înaltă precizie.

### Ceasornicele etalon cu cuarț

Urișe uzine de pe întreg globul pămîntesc dau, zi și noapte, o variată producție de serie. De pildă, toate automobilele de același tip seamănă perfect unul cu celălalt. La fel și ceasornicele de mină de aceeași categorie. Această constatare este însă valabilă doar cu o oarecare aproximație, căci fiecare automobil diferă într-o măsură mai mică sau mai mare de celălalt, iar fiecare ceasornic trebuie reglat separat. În lumea corpurilor mari, în macrocosmos, nu pot exista două obiecte absolut identice. Dimpotrivă, în microcosmos, care e format din molecule, atomi și particule elementare, prin-

cipial nu se poate face nici o discriminare, toate moleculele, toți atomii și toate particulele elementare de același fel fiind absolut identice. E cunoscut faptul că sistemele atomice sînt sediul unor fenomene oscilatorii, care se produc cu o foarte mare precizie și sînt greu perturbabile de condițiile exterioare. Astfel, în timp ce un orologiu cu pendul mutat de la Moscova la București, și-ar modifica mersul ca urmare a schimbării accelerației gravitației, pricinuită de variația de latitudine, un sistem atomic în care se produc fenomene oscilatorii nu ar avea de suferit decît numai dacă am încerca să-l mutăm, de exemplu, în steaua Sirius B, a cărei densitate este de 30 000, iar gravitația de 1 000 ori mai mare ca cea a Pământului. Un pendul care bate pe Pămînt la fiecare secundă, ar executa pe steaua Sirius B nu mai puțin de 140 oscilații pe secundă. Dar, de pe urma unei astfel de mutări, frecvența de oscilație a moleculelor de amoniac s-ar modifica cu mai puțin de 0,01 la sută.

Școala fizicienilor sovietici are merite deosebite în studierea oscilațiilor atomice și moleculare. Lucrările academicienului S. I. Vavilov în domeniul structurii luminii și ale academicienilor L. I. Mandelștam și G. S. Landsberg, privind dispersia combinată, au făcut posibilă explicarea acestor fenomene și au deschis calea utilizării practice a oscilațiilor atomice și moleculare în crearea etaloanelor de timp și lungime. După cele mai recente informații, corecția ceasurilor etalon atomice cu cesiu, a ajuns la cifra de 0,1 milisecunde pe an. Această precizie este cu mult mai ridicată decît cea oferită de mișcarea de rotație sau de rotație a Pământului.

În consecință, sîntem martorii unei transformări revoluționare în tehnica măsurării timpului. Astfel, în timp ce în trecut ora exactă era determinată numai prin măsurători astronomice, cu ajutorul cărora se corecta mersul orologiilor, astăzi ceasurile moleculare și atomice constituie etaloane de timp ce furnizează date exacte, care pun în evidență legile de variație a vitezelor cu care se desfășoară fenomenele astronomice.

Dar, în afara sarcinii de obținere și păstrare a timpului exact, serviciile de timp mai au și misiunea de a difuza ora exactă, fără a consuma prin aceasta prea mult din precizia cu care a fost obținută. În acest scop, calea de informație folosită aproape în exclusivitate o constituie radiocomunicațiile. În cadrul țărilor afiliate la Biroul Internațional al Timpului, eroarea medie cu care se obține recepționarea semnalelor orare la destinație este în medie de 2 milisecunde. Uniunea Sovietică ocupă în acest domeniu primul loc în lume, obținînd la difuzarea orei exacte, o precizie de 0,4 milisecunde! Această precizie se află la limita posibilă date fiind condițiile de propagare a undelor radio, care depind de situația meteorologică, de anotimp, de activitatea solară, precum și de numeroase alte cauze.

În cursul anilor, tehnica determinării orei exacte și a măsurării timpului s-a dezvoltat paralel cu cele mai noi cuceriri din domeniul astronomiei, fizicii, mecanicii și electronicii, iar în momentul de față a devenit una dintre problemele de cea mai mare importanță practică și științifică. În același timp, problema măsurării timpului și a elaborării orei exacte constituie un bun prilej de colaborare internațională, ora exactă pe globul nostru fiind rezultatul activității cercetătorilor din întreaga lume — astronomi, fizicieni, electroniști. Anul Geofizic, încheiat nu de mult, a demonstrat spiritul de colaborare existent între acești specialiști și a constituit un bun prilej de perfecționare a mecanismului de lucru în cadrul Biroului Internațional al Timpului.

**Doina Comănciu**

Ing. electronist principal  
Observatorul astronomic București

U na din ideile f...  
forța care face  
seze radiocel...  
putea să pară la prima privi...  
teristică pur superficială: ...  
savanții se străduiesc să red...  
siunile pieselor. Totuși, nu a...  
numai despresor. Totuși, nu a...  
porții.

...La numai trei decenii de...  
perirea radioului, eterul a de...  
încăpător” pentru torrentul de...  
ții ce se transmiteau. Televi...  
vendica și ea un loc în etor...  
tatea undelor scurte de a tra...  
volum mai mare de inform...  
unde medii și lungi i-a ...  
specialiștii în radiocomunica...  
cerirea de noi game de frec...  
care pot fi amplasate consid...  
multe stații. Dar pentru rea...  
undelor scurte nu se potrivea...  
electronice de dimensiunile c...  
unche din caracteristicile lor...  
pind de dimensiuni pur geom...  
Tuburile electronice miu...  
schimb, funcționau bine pe un



microscop

### Viitorul sistemelor cibernetice

Specialiștii sovietici în cib...  
netică au demonstrat că nici un...  
sistem cibernetic al viitorul...  
nu va putea funcționa cu de...  
plină siguranță dacă nu va ...  
respectată următoarea lege...  
numărul elementelor sistem...  
lui trebuie să fie într-o cont...  
nuă creștere. Calculele au ar...  
tată că, concomitent cu prelun...  
girea timpului de lucru al s...  
temului, să zicem, de o sută ...  
ori, numărul elementelor d...  
ori, numărul trebuie să crească...  
cei puțin două ori. Dacă timpu...  
de funcționare se prelungește...  
de o mie de ori, numărul ele...  
mentelor trebuie să se tripleze

# mașinilor pitice

Înănu de mult obișnuiam să asociem noțiunea de putere cu dimensiuni uriașe, cu gigantice sau coloși. Așa se întâmpla pînă de curînd. Dar în viitor? Electronica, tehnică cea mai subtilă, a și găsit răspunsul: în viitor nu va mai fi așa. De la un dimensiunile aparatelor și mașinilor scad văzînd cu ochii. „Statura“ lor devine tot mică. Această capacitate de a se comprima a devenit astăzi simbolul progresului în electronică.

Modificarea unuia din elementele principale ale instalației de radio a dus, fîște, la modificarea corespunzătoare și altor piese. Din punct de vedere constructiv la tuburile electronice miniatură nu s-ar mai fi potrivit rezistențe, condensatori și alte piese voluminoase. Aceasta pentru că în producția de instalații de radio, ca și în alte domenii de producție, acționează legea concurenței dimensiunilor construcției.

Apoi au fost descoperiți amplificatori cu semiconductoare care au permis comprimarea elementului amplificator. Tranzistoarele care au luat locul tuburilor electronice ocupă un loc de cîteva ori mai mic decît acestea din urmă. Și din nou au fost reduse dimensiunile tuturor elementelor din schema radio.

În vremea aceea receptoarele obișnuite se fabricau în milioane de exemplare, se produceau cele mai diverse aparate radioelectronice, se găseau zeci de noi aplicații ale electronicii în diferite ramuri ale tehnicii și cercetărilor științifice. Toate acestea contribuiau la rîndul lor la progresul radioelectronicii, dar cereau de la ea și înșiriri noi. Succesele lor depindeau foarte mult de dimensiunile aparatelor.

De pildă, acum cîteva ani a început să se aplice în medicină metoda studiilor, cu ajutorul aparatului radio, a proceselor din interiorul organismului u-

man, în speță a digestiei. Pentru aceasta a fost construit un întreg radioemitter cu generator de radiofrecvențe, cu surse de alimentare electrică și traductori care transformau valorile neelectrice (de pildă, diverși parametri ai sucului gastric) în curent electric. Dimensiunile acestei instalații radio trebuiau să fie atât de reduse, încît ea să poată fi ușor înghițită. Așa au apărut „radiopilele“ cu diametrul de 8 milimetri și lungimea de circa 15 milimetri. Toate ansamblele care alcătuiesc un emițător

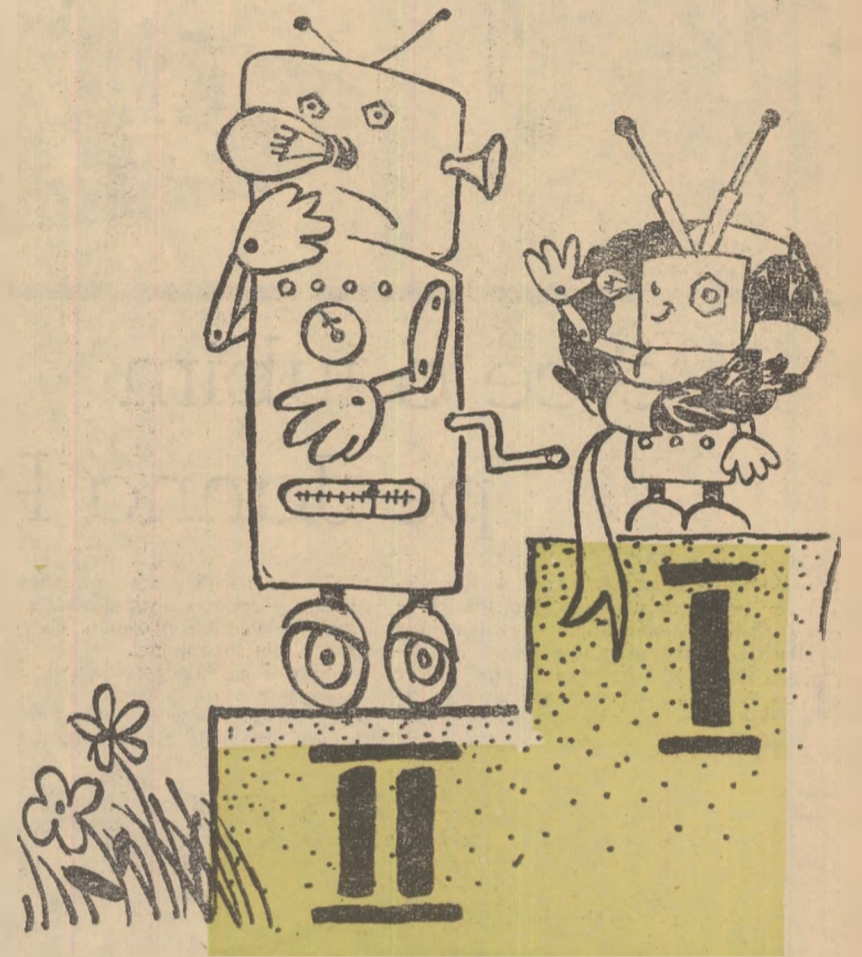
are sînt jaloanele de bază ale microminiaturizării? Cel mai bine ele pot fi exprimate în cifre.

Proporția „clasică“ în amplasarea pieselor radio în spațiu este: o unitate la 100 centimetri cubi. Trecerea de la tuburile electronice normale la cele în miniatură a avut drept consecință mărirea densității la montare, ajungîndu-se la o piesă pe 10 centimetri cubi. Mai apoi dispozitivele semiconductoare au permis să se reducă și mai mult gabaritele și să se realizeze o densitate de o piesă pe centimetrul cub. Așa a fost atinsă limita densității pieselor în condițiile montării suspendate obișnuite.

Atunci a apărut micromodulul. O dată cu nașterea lui s-a făcut un pas spre o etapă principală nouă în radiomontare. Dar să vedem ce este un micromodul. Este un cub cît o bomboană. Acest cub are în el o mulțime de piese miniatură — rezistențe, condensatoare, dispozitive semiconductoare, amplificatoare, bobine, transformatoare, filtre. Toate acestea sînt dispuse pe plăcuțe unite într-un bloc standard care, la rîndul său, poate fi unit cu alți micromoduli. Folosirea micromodulilor alături de circuitele impregnate cu o mare densitate de montare de încă circa zece ori, adică s-a ajuns la 10 piese pe centimetrul cub.

A urmat apoi „comprimarea“ vifloasă a montării: rolul pieselor au început să-l joace niște pelicule. Pe o plăcuță de sticlă sau de masă plastică se grupează într-o anumită configurație, un număr mare de pelicule fine — izolatoare, sau bune conductoare de curent, sau semiconductoare, sau magnetice. Fiecare plăcuță cu pelicule înlocuiește un micromodul iar totalitatea plăcuțelor formează un întreg microradiobloc. Drept rezultat, densitatea crește pînă la 100—200 de piese pe centimetru cub. În viitor se prevede să se ajungă la 500—600 de piese la același volum.

În sfîrșit, densitatea cea mai mare se obține la schemele solide: 1 000 de „piese“ pe centimetrul cub! În acest caz rolul de piese îl joacă niște adaosuri electroactive incluse în cristallul semiconductorului. Adăsurile, împreună cu semiconductorul, devin astfel rezistențe, condensatori, diode și tranzistoare iar totalitatea acestor zone și regiuni formează ansamblul schemei radioelectronice.



Dar nici aceasta nu constituie o limită.

Una din cele mai simple „celule“ ale creierului mecanic este instalația care cuprinde așa numita unitate dublă de informație. Cu cît e mai mare numărul „celulelor“ cu atît este mai bogat „creierul“, cu atît este mai capabil să soluționeze probleme din ce în ce mai complicate. Dar pentru ca elementul electronic să poată funcționa în componența „creierului electronic“ i se cere să se găsească întotdeauna în două stări distincte: plus-minus; zero-unitate; da-nu. Asemenea elemente pot fi realizate și la nivelul ultraminiatural, avînd dimensiuni moleculare și atomice. De altfel, s-a și născut o nouă ramură a microradiotehnicii, fundamentată pe fenomene de interacțiune inter și intramoleculare. Aceasta este molelectronica.

Care este totuși limita maximă a densității la montare? Se pare că ea poate ajunge la  $10^4$ — $10^6$  pe centimetrul cub. Plecînd de la cunoscutul principiu al nedeterminării (al lui Heisenberg), oamenii de știință au calculat că dacă s-ar folosi pentru păstrarea informațiilor molecule sau atomi izolați, atunci într-un centimetru cub am putea depozita  $10^{24}$  unități duble de informație. Iar dacă am pătrunde, să zicem, în interiorul atomului și am lega rezervele de informație de astă dată cu particulele intraatomice, această limită de potențial ar crește încă de zece ori ajungînd la  $10^3$ . E bine de știut, pentru a avea un termen de comparație, că volumul memoriei umane e apreciat la  $10^{12}$  unități.

Așadar, posibilitățile de sporire continuă a volumului memoriei sînt practic nelimitate...

Dacă vom reuși să folosim atomii și moleculele în scopul păstrării informațiilor, această reducere colosală a dimensiunilor instalațiilor va duce la economii de materiale și energie: energia consumată azi de aparatele de radio și televizoare între care puterea multor centrale electrice mari. Microminiaturizarea va mări siguranța tuturor dispozitivelor

și sistemelor electronice. Reducerea la extrem a dimensiunilor pieselor va permite reducerea proporțiilor întregii mașini, ceea ce va avea urmări paradoxale: va da mașinii... rapiditate în acțiune. Astăzi se efectuează într-o secundă sute de mii de operațiuni. Pentru a efectua nu sute de mii, ci milioane de operațiuni pe secundă, trebuie folosite impulsuri ultrascurte, care se măsoară în nanosecunde — a miliardu parte dintr-o secundă. Dar în acest răstimp semnalul nu reușește să ajungă în acel colțșor al mașinii unde a fost trimis, chiar dacă „gonește“ cu viteza luminii (la ora actuală cea mai mare viteză accesibilă nouă). Căci lungimea mașinii e de zeci de metri iar semnalul străbate într-o nanosecondă „doar“ 30 de centimetri. Deci pentru a evita această întârziere trebuie să reducem distanțele. Iar dacă vorbim despre crearea unei „mașini raționale“ ne-o putem imagina ca pe o grupare, în scheme de lucru, ideale, a unui număr colosal de elemente microminiaturale.

În lumina celor de mai sus, nu ni se pare irealizabilă, de pildă, o mașină capabilă să ne ofere din colosală memorie conținutul tuturor cărților existente pe glob.

Fiște, calea de la micromodul sau chiar schemă solidă, pînă la acele sisteme în care elementele memoriei sînt reprezentate de molecule izolate este foarte lungă. Aceasta presupune soluționarea unor complicate probleme de fizică și tehnică: trebuie preîntîmpinată supraîncălzirea, trebuie realizată o viteză mai mare de transmitere a semnalelor, trebuie studiate toate substanțele noi care ar putea fi folosite ca piese de radio cu parametri înalți.

Nu este exclus ca cercetările în această direcție să ducă în viitor la descoperirea și folosirea unor mijloace principale noi pentru păstrarea și transmiterea informațiilor. Și indiferent de cînd va veni acest viitor, un pas spre el face încă de pe acum radioelectronica modernă. Acest pas se numește microminiaturizare.

V. Siforov

Membrii corespondenți al Academiei de Științe a U.R.S.S.

● **Își fac apariția „radiopilele“** ● **O mie de piese într-un centimetru cub** ● **Miniaturizarea „creierului“ mecanic** ● **„Memoria“ mașinii poate întrece memoria umană?** ●

radio obișnuit au fost „înghesuite“ într-o carcasă de dimensiunile unui hap.

O mașină de calculat universală, ocupă o suprafață foarte mare și cîntărește multe tone. Ea este de-a dreptul „tixită“ cu zeci și cîteodată sute de mii de piese. Dar uneori e necesar să se adune rezerve și să se păstreze un volum și mai mare de informații, să se efectueze complicate operațiuni de calcul într-un timp record, cu alte cuvinte mașina trebuie să „gîndească“ mai intens. Pe măsură ce calculele mecanice se extind tot mai mult, cuprinzînd sectoare noi ca, de pildă, construcțiile, conducerea și planificarea economiei etc., acestea din urmă dau industriei electronice un ultimatum categoric: să le asigure mașini electronice de calcul, cu mii de piese miniaturale.

Problema nu este de loc simplă.

În plus, o instalație cu un număr atît de mare de tuburi electronice „înghițite“ fără rost o cantitate enormă de energie, disipînd totodată o cantitate la fel de mare de căldură dăunătoare încît sînt necesare „distanțarea“ pieselor între ele pentru a evita supraîncălzirea lor și, mărirea suprafeței ocupate de aparatură. Totuși, pentru prelucrarea informației efrice, nu se cer, în principiu, eforturi chiar atît de mari, așa cum nu este nevoie, să zicem, de o locomotivă pentru a transporta un teanc de caiete.

În producția de masă a mașinilor „care gîndesc“ devine



Aparatul de radio „Kosmos“ cîntărește numai 150 de grame. Este o superheterodină miniaturală cu 7 tranzistori.

## electronic ● microscop... electronic ● microscop... electronic

zîndu-se pe această legi, pe proprietățile mașinilor electronice existente — parca rapidă și volumul memoriei — oamenii își exprimă convinștea viitoare dispozitivele vor putea „trăi“ cu plăcere și autogenerare decenii.

ou aparat de radio tranzistori

zide aparate de radio în Riga fabrică un nou de radio portabil, cu denumit „Spidola“ primul aparat sovietic cu avînd toate lungimile undă, „Spidola“ e pre-

văzută cu șapte game de extensie și se caracterizează printr-o mare sensibilitate și o acordare deosebit de precisă. Toate acestea asigură recepționarea stabilă a celor mai îndepărtate posturi. Sunetul este profund și cristalin. Aparatul de radiorecepție „Spidola“ cîntărește împreună cu bateriile numai 2200 gr și este montat într-o cutie mică, din material plastic.

Bibliograful automat

Un colectiv de cercetători de la Institutul de cibernetică al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainene, în colaborare cu laboratorul de lingvistică structurală și aplicată al Universității

„T. G. Șevcenko“, lucrează la rezolvarea unei probleme importante: automatizarea căutării bibliografice pe o temă dată. Bibliograful electronic se caracterizează printr-o mare eficiență. Iată un exemplu. În numai cîteva secunde mașina întocmește specificația bibliografică pe tema „Trioda semiconductoare“. Ea află nu numai titlurile cărților și articolelor care se referă direct la această temă, ci și materialul bibliografic în domeniul folosirii triodelor semiconductoare, indică materialele din care ele se execută, furnizînd totodată și alte informații suplimentare. Cu ajutorul unui cod special, mașina comunică numele autorului, anul editării și limba în

care sînt publicate materialele respective. Bibliograful electronic va deveni un instrument de neînlocuit pentru criticii de artă, artiștii plastici, regizorii, actori etc.

Mașina-magazioner

Într-unul din depozitele Uzinei de construcții metalice din Leningrad a început să și exercite „meseria“ un magazioner automat. Pe stelajele înalte cît o casă cu șase etaje, el găsește fără greș piesele necesare — în greutate ajungînd pînă la o jumătate de tonă — și le duce la destinație. Prin construcția sa, mașina automată constituie îmbinarea unui pod rulant și a unei mașini de încărcat cu tur-

că. „Creierul“ ei se compune din elemente simple și ieftine. Automatul nu are nevoie de om care să-l însoțească. Întorcînd comutatoare și apăsînd pe butoane, operatorul stabilește doar traseul. Mașina execută apoi independent toate operațiile ulterioare.

Proiectul a fost mai bun

Inginerii Institutului „Ghioprotransmost“ au proiectat un pod peste riul Moscova în apropiere de localitatea Fili. Proiectul era aproape gata cînd s-a ivit posibilitatea calculării lui la o mașină electronică de calculat. Într-o oră și 40 de minute mașina a elaborat un pro-

iect nou, care nu numai că era mai puțin costisitor decît primul, dar se caracteriza și prin forme arhitectonice mai bune. În sala mașinilor unde funcționează „inginerul electronic“ se află cîteva standuri cu inscripții stranii la prima vedere: „Pamir-1“, „Pamir-3“, „Pamir-6“, „Misteriosul „Pamir“ cuprinde un program de automatizare a calculelor tehnice de masă. Asemenea programe dau posibilitatea mașinii să calculeze orice fundații, grinzi și stîlpi, cu condiția să fie cunoscute presiunea asupra construcției și rezistența terenului. Într-un viitor apropiat mașinile își vor perfecționa „măiestria tehnică“ și vor învăța să elaboreze ele însele desenele de execuție.

# ★ FILMUL ★

## De ce o iubim pe Janna Prohorenko...

Răspunzând la o anchetă, spectatorii sovietici au arătat de ce o iubesc și o admiră pe Janna Prohorenko, neuitată interpretă a Șucii în „Balada soldatului”: eroinele ei par în totdeauna cunoscute. Aproape fiecare găsește în ele o asemănare cu cineva drag și apropiat — într-atît e de convingătoare și de autentică Janna.

Tinăra actriță a adus pe ecran o notă originală — poezia obișnuitului. Eroinele ei nu fac nimic ieșit din comun. Caracterul lor nu are nimic excepțional.

Șura din „Balada soldatului” se poartă așa cum s-ar purta orice fată în locul ei. Căci pe soldatul Alioșa Skvorțov l-ar fi putut iubi multe. La vîrsta aceea dragostea este o lege

tact face ca sentimentul atît de pur să se transforme într-o dramă de viață. Se mai întâmplă, din păcate, și așa!

Eroinele Jannei Prohorenko nu uimesc nici prin natura lor excepțională, nici printr-un temperament vulcanic. Dar cu cît stai mai mult în preajmă-le, cu atît te pătrunzi de farmecul lor discret, de feminitatea lor delicată.

Vorbind despre originalitatea talentului Jannei Prohorenko un critic l-a asemuit cu armonia specifică a naturii ruse, discretă și calmă. „Strălucitorul peisaj sudic te poate obosi — te dor ochii de scînteierea albastră a mării, de stridentul culorilor. Dar niciodată nu obosești privind trunchiurile gingașe ale mes-tecenilor, drumeagul serpuitor al cîmpiei” — scrie A. Korbina.

Se întâmplă uneori ca după ce vezi un film a cărui eroină ieșită din comun să fie interpretată strălucit de o actriță excepțională, debordînd de frumusețe și temperament, să te simți copleșit, propriile-ți sentimente să-ți pară palide, oamenii din jur banali. Eroinele Jannei Prohorenko te obligă să privești lumea obișnuită cu alți ochi și să descoperi frumusețea cotidianului, a banalului.

Janna turnează în momentul de față într-un nou film — al patrulea după „Balada soldatului”, „Să fie oare dragoste?” și „Pădurea vieneză” (care a fost lucrarea ei de diplomă). E vorba de „Ceea ce-i trebuie omului...” Noua ei eroină, sudorița Valea, o fată bună și simpatică, se mărită. Cei doi tineri se adoră, nu pot trăi unul fără altul, dar... nu pot trăi nici unul cu altul. Deși filmul încă nu este gata, presa de specialitate are aprecieri elogioase, în special la adresa jocului interpretelor principale.

Janna Prohorenko nu mai poate fi socotită doar o „tinăra speranță”. Dacă succesul din „Balada soldatului” se datoră în primul rînd farmecului vîrstei, rolul Xeniei a impus-o ca pe o actriță adevărată, de un autentic și original talent. Pentru a reda într-o oră și jumătate o gamă atît de complexă și variată de sentimente, tinerețe și spontaneitatea, sprijinul regizorului n-ar fi fost suficient.

În palmaresul său, Janna va mai înscrise încă multe reușite. Pentru că tinăra actriță a izbutit un lucru esențial: ea și-a găsit o temă a ei, nota ei originală, ceea ce în artă este hotărîtor.

I. Cristea



Janna în noul ei film.

### UN MAESTRU AL IMAGINII

Vă aduceți aminte de chipul lui Andrei Sokolov din filmul „Soarta unui om”? În interpretarea lui Serghei Bondarciuk, eroul lui Șolohov a dobîndit o mare forță de expresivitate cinematografică, o înaltă capacitate de trăire a unor sentimente puternice, profund dramatice. Pe chipul lui Sokolov a fost înscrisă, într-o suită remarcabilă de episoade zguduitoare, întreaga gamă de sentimente prin care a trecut ostașul angajat într-un război drept: de la eroismul sublim la durerea fără margini, de la deznădejdea ce pare ireversibilă la speranța, de abia licărindă, pe care o bănuim însă triumfătoare, pînă la sfîrșit. Și dacă Serghei Bondarciuk s-a dovedit interpretul ideal al lui Andrei Sokolov, nu trebuie să uităm deloc că cel care l-a pus în valoare măiestria interpretativă, cel care a „citit” și a „descifrat”, cu o migală vrednică de un mare artist, tot ceea ce era înscris pe chipul eroului șolohovian a fost operatorul Vladimir Monahov. Camera lui de luat vederi n-a pierdut nici una din zvicnirile feței, nici una din expresiile actorului.

Vladimir Monahov face parte din aceeași generație de cineaști sovietici, căreia îi aparține și personalitatea lui Serghei Bondarciuk. Operatorul de cinema s-a născut la Krivoi Rog, în 1922. În 1940 a intrat în rândurile Armatei sovietice și, îmbrăcat în haină de ostaș a străbătut un drum lung, de la Volga la Berlin. A intrat la Institutul de cinematografie în bluză kaki și s-a afirmat ca un operator de mîna întâia, chiar de la primele producții. Filmul lui de debut, „Zvăpăiata”, a luat Marele Premiu la Festivalul de la Veneția și premiul Asociației criticilor de film din Italia.

Printre creațiile lui Monahov, care vădese un diapazon foarte bogat, se numără comedia „Într-un magazin universal”, „Înălțimi”, din viața constructorilor și altele. Ultima producție, în care imaginea aparține lui Monahov, este „Tragedia optimistă”, film care s-a bucurat de o bună primire la festivalul de la Cannes.

Vladimir Monahov este deopotrivă un peisagist de mare autenticitate și un fin analist al sufletului omenesc. Vorbind despre cadrele exterioare ale filmului „Zvăpăiata”, criticul sovietic Iuri Martînenko remarca faptul că „...frumusețea naturii ni se înfățișa binecunoscută, aducînd aminte de muzicalitatea versurilor lui Pușkin, de transparența cristalină de acordurilor lui Rahnmaninov și de tristețea fermecătoare din pînzele lui Levitan”. Și iată ce declară Monahov însuși, despre arta lui: „Pe mine personal mă interesează în chip deosebit starea psihică a eroului... Mi se întâmplă adesea să renunț la niște rațiuni originale, la niște soluții ferice, pentru a-l ajuta pe actor să se autoexpună.”

Monahov este un artist complet al imaginii cinematografice, sensibil în primul rînd la calitățile psihice ale personajelor care defilează prin fața aparatului de filmat.

G. P.

a vieții, pe care nici războiul nu o poate anula! Șura nu face nici un act de eroism. Pur și simplu împreună cu Alioșa se străduiește să dea o mîna de ajutor oamenilor întîlniți în cale. Așa cum ar face oricine. Și Xenia din „Să fie oare dragoste?”, film care ține încă alături, cinematograful nostru, este o fată obișnuită: o elevă care iubește pentru prima oară. O intervenție fără

Cel mai emoționant moment

### Cînd aveam 70 de ani...

Un ziarist sovietic s-a adresat artistului poporului Nikolai Cerkasov cu rugămîntea să vorbească despre cel mai emoționant moment din cariera lui de actor de film. Reproducem mai jos răspunsul.

Eram foarte tînr cînd regizorul filmului „Deputatul de Baltica” mi-a oferit rolul septuagenarului profesor Polejaev al cărui prototip a fost, după cum se știe, minunatul savant rus Kliment Arkadievič Timirișev.

Din clipa în care am acceptat, am pornit împreună cu grimerul A. Andjan la o treabă foarte complicată: găsirea unui machiaj potrivit, care să mă facă să amintesc de personalitatea care inspirașe rolul.

Cînd am fost gata împodobit cu barbă și mustăți, am luat un baston obișnuit și poartă savantul și m-am îndreptat pe jos spre locuința lui Timirișev. Acolo mai locuia încă fosta lui menajeră. Trecătorii întîlniți în

cale îmi făceau loc cu respect. Pionierii s-au oferit să mă ajute să treceam piața. Așa că am ajuns în cele mai bune condiții. Am urcat la etajul II, am sunat și cu inima strînsă de emoție am așteptat să mi se deschidă. Pași greoi s-au apropiat de ușă, după care am auzit cheia răsucindu-se în broască. Cînd bătrîna menajeră a deschis și a dat cu ochii de mine, a exclamat:

— Dumnezeule, Kliment Arkadievič, dumneavoastră?!

Și femeia bătrînă, care trăise în casa familiei Timirișev cîteva zeci de ani, s-a năpustit să mă sărute.

Rușinat, dar și fericit cum nu mai fusese pînă atunci, am rupt-o la fugă. Mă luase drept Timirișev! Ce poate fi mai plăcut ca sentimentul marelui adevăr artistic!

Nikolai Cerkasov

Artist al poporului al U.R.S.S.



Scenă din „Tragedia optimistă”

● Revista „Sovetski ekran” nr. 7 publică un scenariu inedit — „Baraca” — al celebrului cuplu scriitoricesc Ilia Ilf și Evgheni Petrov.

● În aceeași revistă, artistul poporului Boris Andreev semnează un interesant articol din care spicuum: „Destinul meu actoricesc s-a orînduit într-un chip fericit. Am jucat mult, am interpretat roluri interesante, am avut ocazia să lucrez cu maeștri de frunte ai ecranului. Dar dacă lucrurile s-ar fi limitat la atît, m-aș fi temut să folosesc acest cuvînt grav și care obligă atîta: fericire. M-aș fi exprimat mai modest: norocos. Dacă vorbesc totuși de fericire e pentru că multe din rolurile interpretate de mine au fost bogate în conținut iar filmele respective au găsit ecou în sufletul poporului. „Tractoriștii”, „Neamul Jurbinilor”, „Doi ostași”, „Balada Siberiei”, „Poemul mării”, „Povestea anilor inflăcărați” — iată numai cîteva din filmele la care mă refer, cu o înaltă orientare ideologică, în care trăiesc și muncesc contemporanii noștri, oameni cu o concepție optimistă despre viață. Pe eroii acestor filme i-aș numi învingătorii vieții”.

● Presa de specialitate discută mult în jurul numelui filmului kazah „Răscrucea”, care ridică o serie de probleme de conștiință. O mențiune specială se dă scenariului semnat de O. și N. Bondarenkov care în afara subiectului bine construit, creionează cu precizie caractererele erouilor.

● „La rampă — America”, „Mexicul pe care îl iubim” și alte filme care își propun să prezinte oamenilor sovietici țări și popoare străine, s-au bucurat de mult succes. De curînd Studioul central de filme documentare a terminat un nou documentar, „Îndepărtata Australia”, care a fost foarte bine primit de public.

● „Secretarul comitetului regional”, ultimul roman al scriitorului Vsevolod Kocetov a început o nouă existență pe ecran. Regizorul V. Cebotariov și-a ales o echipă de actori talentați din care fac parte V. Samoilov, A. Hvilca, M. Gluzka, Nonna Mordukova, Liudmila Hiteaeva, A. Abrikosov și alții.

REFLECTOR







IN BIBLIOTECA  
"VEAC NOU"  
au apărut în 1963:

- 25 S. Antonov :  
Trenul de cursă lungă  
26 S. Alloșin :  
Salonul  
27 Iulian Semionov :  
...Inima mea e-n muni  
28 Oles Goncar :  
Mult cer  
29 V. Sukșin :  
A venit Ignaha  
30 Gheorghii Mdivani :  
S-a furat un consul  
31 Iuri Kazakov :  
O dimineață liniștită  
32 Serghei Antonov :  
Demonstrația

NOVIKOV : În ciuda prostiei, pentru triumful rațiunii.  
TONIA : Atunci, hai să riscăm, Igor. Te ajut și eu.  
(Varsă un praț în rezervor, deschide robinetul de apă).  
NOVIKOV : Numai de nu ne-ar deranja iar cineva.  
TONIA : Acum n-are cine să vină.  
NOVIKOV : Dar dacă se întoarce Boris Alexandrovici ?  
Nu ți-e frică ?  
TONIA : Nu. Poate că o să bodogănească puțin, dar n-o să ne deranjeze. Cu siguranță că o să ne ajute și el.  
NOVIKOV : Așa cred și eu... Stai... 'Ascultă ! Vorbești de lup și lupul... Se apropie cineva de ușă. Aud voci.  
TONIA : Nu e Boris Alexandrovici... Ce facem, Igor ?  
NOVIKOV : Ne vedem de treabă. Continuăm experiența atâta vreme cât putem... (Se aude cum cineva bagă o cheie în broasca ușii).  
TONIA : Umblă cineva cu o cheie.  
VOCEA LUI CIARKIN : Ciurkin, lasă-mă pe mine să-n-cerc...  
VOCEA LUI CIURKIN : Poftim !  
TONIA : Ciarkin și Ciurkin ! A' căzut totul în baltă...  
NOVIKOV : Tac ! Dacă văd că nu e nimeni aici or să plece.  
(Ciarkin și Ciurkin apar în pragul ușii).  
CIARKIN : E întuneric. Pe unde o fi comutatorul ?  
CIURKIN : Il găsim noi. Umblă deocamdată pe dibuite.  
(Coboară amîndoi încet treptele).  
CIARKIN : Iată-ne, frate Ciurkin, intrați în templul științei, unde Kuranov, și ai lui nu ne lăsau să pă-trundem.  
CIURKIN : Și important e că n-am intrat pe ușa de ser-viciu, pe baza dizertației, cercetărilor, experiențelor etc. ci direct, pe ușa principală. O mișcare și șah-mat. Destinul, cum se spune, se joacă cu omul ca...  
CIARKIN : E întotdeauna capricios...  
CIURKIN : Ba îl ridică sus, mă înțelege ?

CIARKIN : Ba îl prăbușește în abisuri...  
CIURKIN : Da' pe unde o fi comutatorul ?  
CIARKIN : Uite colo ceva alb. Or fi halatele. Hai să ne îmbrăcăm cu ele. O să căpătăm imediat o infăți-șare de savanți... (Se îndreaptă spre halate și le îm-bracă).  
CIURKIN : Bine face Dopetrovski că-l dă afară din insti-tut pe Kuranov și toată clică lui. Altfel, știi cum se întâmplă ; o pădure netăiată la timp crește din nou.  
CIARKIN : Asta-i adevărat. Încă de pe vremea lui Ivan cel Groaznic exista zicala : „Cînd pisica nu-i acasă, șoarecii joacă pe masă”.  
CIURKIN : Strașnică idee. Dacă Dopetrovski o să dea dovadă de liberalism sau de lipsă de curaj, o să ne plîngem și de el.  
CIARKIN : Pretutindenți și peste tot. Pe Novikov ăsta îl am la stomac mai puțin decît pe toți ceilalți. După părerea mea el aduce în Institut o conduită morală condamabilă.  
CIURKIN : Față de Tonia ?  
CIARKIN : Ei da, față de Goncarova.  
CIURKIN : Crezi că are intenții serioase sau pur și sim-plu e vorba de desfrîu !  
CIARKIN : Sigur că e desfrîu ! Sint convinși că nu e nimic serios între ei. E pur și simplu, cum se spune, o temă minoră ca și el. Nimic mai mult.  
CIURKIN : Probabil că așa e... Mai ales că între un băr-bat și o femeie, în general, nu există un zid chinezesc.  
(Novikov, din cabina de comandă vrea să se repeadă la ei).  
TONIA (reșîntîndu-l) : Încotro ?  
NOVIKOV : Mă duc să le sparg capul.  
TONIA : Tot nebun ai rămas ! Vino-ți în fire, Igor. Nu uita că trebuie să terminăm experiența. (Novikov se așează).  
CIARKIN : Acest Novikov, mi-a tăiat calea. Ție pot

Dumnezeule tată. Dumnezeule fiu ! Și mama... Iar am  
*Clarkin și Clarkin care au încercat!*... Tatăl nostru !  
 spun. *(Se retrage spre burlan, apoi se repede iar spre*  
 Dumnezeule fiu ! Și mamă !... Nu, altceva trebuie să  
 Dumnezeule tată !  
*strigând*). Piel satană! Tatăl nostru!... Dumnezeule tată !  
 încușează în semn de cruce și sare de după burlan  
 nu mai în minte nimic... *(Ridică lopata și un băț, le*  
 Poate că niște cuvinte creștinești... Dar ca un făcut  
 mat ! Văd doi acu !... Drace, cum să-ți vin eu de hac.  
 pe Clarkin). S-a dublat ! S-a dublat diavolul bleste-  
 chepeng cade Clarkin. Se uită în jur. Îi îmbrățișează  
 doi, înseamnă că am delirium... *(Se freacă la ochi. Din*  
 aparat dublu. Uite dacă în loc de un drac o să văd  
 ritm am să văd în fața ochilor un drac alb, dar ne-  
 delirium tremens... Ba nu ! Doctorul zicea că la deli-  
 și vede). Drace !... Uite c-am ajuns cu băutura până la  
 alb, murdar și ciuruit. Konstantipov de după burlan  
 Clarkin, care cade pe grămadă de carbuni. E în halat  
 și freacă ochii. În timpul asta apare prin chepeng  
 Strănic am mai tras. Burla mă arde, ochii îmi curg.

Volga — mamă și Neva...  
 Hei, boierule, casa-i a statului

*(Merge, clătându-se, spre un burlan, cinia).*  
 să înnoiesc pinee, de două săptămâni o tot folosesc...  
 din sticlă și duce o coajă de pine la nas). E timpul  
 totu-i ca la carte. *(Scutură sticla)*. Ei, hai noroc ! *(Bea*  
*Se apropie de ușă, o închide și trage zăvorul)*. Acuma  
 vede că-i bărbat deștept. Știe cum merg treburile.  
 vodcă incuie usa ! E un adevărat științ. Dintr-odată se  
 cidă cu vodcă). Da' bine m-a mai săfuit așa ; dacă bei  
 treabă apoi să ne apucăm. *(Scoate din buzunar o sti-*  
 clă cu vodcă). Da' bine m-a mai săfuit așa ; dacă bei

KONSTANTIPOV : Dacă trebuie să ne apucăm de  
 chepeng.  
 bun. Deasupra cărbunilor tavanul e jos și are un mare

13

12

NOVIKOV : Nu te amesteca. Lasă-i să se scurgă în  
 reziduuri ! Acolo-i locul lor. *(Apasă din nou pe pîr-*  
 ghie).

TONIA : Ce-o să se întâmple cu ei, Igor ?

NOVIKOV : Nimic deosebit. Or să alunece prin jgheab  
 în subsolul laboratorului. Nu e prea adînc. *(Clarkin*  
*se ține de Ciurkin și încearcă să iasă. Se împiedică*  
*unul de altul, cad în bazin unul peste altul. Novikov*  
*apasă pe pedală și deasupra bazinului coboară încet*  
*capacul).*

CIARKIN : Capacul !

CIURKIN : Ne-au pus capac... *(Capacul acoperă bazinul*  
*cu un zgomot de timpan).*

NOVIKOV : Să se facă lumină ! Să piară întunericul !  
*(Aprinde lumina, iese din cabină)*. Asta a fost un ta-  
 blou simbolic, Tonia. Aceeași soartă să-i lovească pe  
 toți ignoranții, neghiobii, impostorii, care caută să se  
 aciuiască pe nobilul țărîm al științei sovietice !

TONIA : Igor, toate astea sînt cuvinte mari. Dar ai să  
 vezi ce scandal o să facă ei. Și iar o să ne împiedice  
 experiența...

NOVIKOV : Pentru experiență ne ajung cîteva minute.  
 Nu-și vor reveni atît de repede... Ia o probă. *(Intră în*  
*cabină)*. Tonia, ia proba.

TONIA : Norma ?

NOVIKOV : Dai drumul la presă cînd ajungem la zece.  
 Unu... doi... trei... patru...

TONIA : Vai, ce emoții am ! Dacă iarăși nu reușim ?

NOVIKOV : ...cinci, șase, șapte...

CORTINA

Tabloul al doilea

Subsolul Institutului. Semi obscuritate. Konstantipov  
 lucrează la niște țevi, într-un colț o grămadă de căr-

PLEVITKI : Apropo de copil. Iată proiectul etichetei  
 sime !  
 GALINA FEODOROVNA : Și văd asta copil ! Ce ru-  
 ca un om gol printre oameni îmbrăcați.  
 sticlă noastră de kefir printre celelalte sticle arată  
 PLEVITKI : Aveți perfectă dreptate. Eu spun de mult :  
 scumpă !  
 ardei roșu. O plăcere, zău așa... Chiar dacă e cam  
 hotelul Moskva... În cel mai rău caz e desenat un  
 țitic. Te uzi la ele și vezi un câldreț de aramă sau  
 brovka, pertovka, colomia... Toate sînt etichetate ar-  
 mult, băuturile nefolositoare societății ca : vodca, zu-  
 Uite, de exemplu, limonada, sau mai  
 MALKOV : Da, da, rămînem în urmă, rămînem în urmă.  
 n-avem etichetele pentru sticlele de kefir.  
 DOPETROVSKI : Trebuie să dai zor. Nici pînă azi  
 PLEVITKI : Fac proiecte într-un ritm susținut.  
 merge treaba cu proiectele de etichete pentru kefir ?  
 DOPETROVSKI : Ei, Vitalii Viktorovici, raportează, cum  
 PLEVITKI : Bună ziua. Luați loc, vă rog.  
 DOPETROVSKI : Bună ziua, Vitalii Viktorovici.

Tabloul al treilea

ACTUL II

5

pentru copii. Scufița roșie duce o sticlă de kefir bu-  
 nicii sale bolnave. Aici e lupul. El se holbează la  
 kefir, cu priviri hrăpărețe.

MALKOV : N-o fi, oare, o prostie ?

DOPETROVSKI : Nu, nu e o prostie. Scufița, roșie pre-  
 cum se știe, e un erou absolut pozitiv. Totuși, dis-  
 cutînd problema în ansamblu, aici nu e totul satis-  
 făcător.

PLEVITKI : Și ce anume nu e, Tihon Ivanovici ?

DOPETROVSKI : Uite, hai să analizăm împreună ce și  
 cum...

PLEVITKI : Tihon Ivanovici, asta ce mai e ? Un exa-  
 men ?

DOPETROVSKI : De ce să pronunțăm asemenea ter-  
 meni jignitori ? Nu e un examen, ci așa, o mică ve-  
 rificare, dictată de unele împrejurări...

MALKOV : Aha ! Mi se pare că am înțeles. Cum e...  
 cu bunica acestei scufițe a dumitale ?

PLEVITKI : Cum adică cu bunica ?

MALKOV : Întreb dacă bunica la timpul ei n-a făcut  
 parte din cumva ceva ? N-a fost cumva sub influența  
 cuiva ?

PLEVITKI : Da' de unde ? Vrei cu tot dinadinsul să-mi  
 cauți nod în papură ? ! N-a făcut deloc parte și n-a  
 fost de loc sub. Și în afară de asta, bunica nici nu e  
 zugrăvită pe etichetă.

GALINA FEODOROVNA : Va să zică nu în bunică e  
 buba...

DOPETROVSKI : Buba e în lup. Lupul e un erou ne-  
 gativ sută la sută...

PLEVITKI : Indiscutabil. Totuși, m-am gîndit că fără lup  
 subiectul Scufiței roșii ar fi, cum să spun, „delupizat”  
 și ar pierde puțin din atractivitate.

HEOPSENKO : În schimb nu e logic ca de dragul atrac-  
 tivității să păgubești conținutul. Una din două : ori

## POȘTA REDACȚIEI

**OLGA REIS** — Sighișoara: Scrisoarea dumneavoastră ne-a făcut multă plăcere. Ne bucură că revista noastră v-a ajutat să găsiți prieteni atât de buni în U.R.S.S.

Pentru problema care vă interesează adresați-vă comandamentului miliției din localitatea dumneavoastră.

**LIA BOITA** — Cluj: Vă sfătuim să scrieți ziarului „Scînteia tineretului”. Noi nu vă putem procura decât adrese de tineri din U.R.S.S.

**CHIRILA HUSA** — satul Dobrocina, raionul Dej, regiunea Cluj: Cel mai bun lucru ar fi să-i scrieți la vechea adresă. Altă soluție nu există.

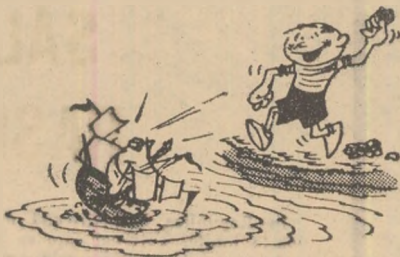
**VICTOR DOGARU** — Timișoara: Întrucît problema care vă interesează ne depășește, vă sfătuim să luați legătura direct cu autorul,

căruia îi puteți scrie la Uniunea Scriitorilor Sovietici (Soiuz sovetskih pisatelei — Moskva S.S.S.R.) Sintem siguri că vă va răspunde. Pe scriitori îi interesează să știe ce ecou au operele lor în rîndurile cititorilor.

**MELANIA TIMPEANU** — București: 1) Da, interpretul principal din „Mexicanul” a fost Oleg Strijenov. 2) Vom căuta să vă satisfacem rugămintea deîndată ce vom dispune de materialul respectiv.

**SOLUȚIA PROBLEMEI  
DIN NUMĂRUL TRECUT**  
Deșertați paharul al doilea în paharul al cincilea.

## UMOR • UMOR



Fără cuvinte

Desene de O. Tesler



● MUZICĂ  
SIMFONICĂ

● MUZICĂ  
UȘOARĂ

● MUZICĂ  
POPULARĂ

pe discuri

ELECTROCORD

## F.A.T. CODLEA

Vinde din stoc  
la comandă fermă  
următoarele materiale:

- LAVOARE DE FAIANȚĂ — 600 mm
- CRISTALE PENTRU NOPTIERE METALICE 35x43x5
- DIFERITE GARNITURI DIN CAUCIUC
- DIFERITE GARNITURI DIN PIELE
- ARCURI SPIRALE
- FURTUN DIN CAUCIUC 8x12 și 19x28

Informații suplimentare se pot obține zilnic la sediul întreprinderii sau la telefon 146 Codlea

## Vînzarea biletelor

### SPORTEXPRES trim. III

s-a prelungit pînă la 2 octombrie 1963.

Rețineți! Posesorii de bilete Sportexpres pe trim. III care vor participa și la concursul Pronoexpres din 2 octombrie a. c. pot obține în afara premiilor obișnuite ale acestui concurs, gratuit, dintr-un fond special, o motocicletă Jawa de 350 cmc., televizoare, frigider, aparate de radio etc. etc.

Nu lipsiți de la acest interesant concurs.

Șanse multiple, șanse mari.



## Odihnă și tratament

în frumoasele noastre  
stațiuni balneare prin

### O.N.T. „CARPAȚI”



Agențiile și filialele O.N.T. „Carpați” din toată țara au pus în vânzare locuri la odihnă și tratament balnear în următoarele stațiuni:

- pentru odihnă, pe serii de 12, 9, 6 și 3 zile, la Sinaia, Predeal, Bușteni, Borsec, Tușnad și Sovata.
- pentru tratament balnear:
  - boli reumatismale, serii de 18 zile Bazna, Călimănești, Eforie Nord, Govora, Herculan, Ocna Sibiu, Pucioasa, Sovata, Victoria 1 Mai, Victoria 9 Mai.
  - boli digestive, serii de 18 zile la Borsec, Călimănești, Căciulata, Olănești, Slănic Moldova, Sîngeorz-băi.
  - boli urologice, serii de 18 zile la Căciulata, Olănești.
  - boli ginecologice, serii de 20 zile la Bazna, Ocna Sibiu, Sovata.
  - boli cardio-vasculare, serii de 20 zile la Borsec, Buziaș, Vatra Dornei.
  - boli căi respiratorii, serii de 20 zile, la Govora, Slănic Moldova.
  - boli nevroză-astenică, serii de 20 zile, la Sinaia, Tușnad.
  - boli endocrinologice, serii de 20 zile la Borsec.

Începînd de la 1 oct. se aplică tarife mai reduse cu circa 20—25 la sută la odihnă și 10—15 la sută la tratament față de tarifele de vară.

Tarifele sînt diferențiate pe categorii în funcție de salariul tarifar, pensie etc., între 15 și 23 lei pe zi la odihnă și 20—31 lei pe zi la tratament pentru cazare, masă și tratament.

Pentru copii între 7—14 ani se aplică 50 la sută reducere la tarifele de cazare iar pentru copii sub 7 ani cazarea gratuită și 50 la sută reducere din tarifele de masă.

Posesorii de bilete O.N.T. „Carpați” beneficiază de reducerea cu 50 la sută a tarifelor de transport cu trenurile personale clasa a II-a și cu autobuzele.

Pentru obținerea biletelor de concediu salariații trebuie să prezinte la agențiile și filialele O.N.T. „Carpați” adeverința de salariu, iar pensionarii taloanele de pensie din ultima lună. Pentru tratament balnear se prezintă și fișa medicală de tratament balnear.

Prin agenții și filiale se pot rezerva locuri pentru diverse acțiuni organizate de întreprinderi și instituții: cursuri profesionale, cantonamente și tabere.

De la data de 1 octombrie încep înscrierile pentru vacanța de iarnă a elevilor, organizată de școli.

