

10

OCTOMBRIE  
1988

**START**  
*spre viitor*

REVISTĂ TEHNICĂ—ȘTIINȚIFICĂ A PIONIERILOR  
ȘI ȘCOLARILOR EDITATĂ DE CONSILIUL NAȚIONAL  
AL ORGANIZAȚIEI PIONIERILOR

Concursul  
republican  
de creație  
tehnică-  
științifică  
„START  
SPRE  
VIITOR”





# CREATIVITATE ȘI COMPETITIVITATE

Electronica face parte din viața noastră de fiecare zi. Din acest domeniu se detașează în mod deosebit tehnica de calcul, fabricația de calculatoare electronice constituindu-se într-o autentică probă a ceea ce știința are mai avansat. Practic, în universul tehnicii de vîrf, această activitate face parte din așa-numitele industrii științifice, sectoare cu un aport determinant asupra a numeroase ramuri ale economiei naționale. În această competiție vizînd realizarea unor produse de tot mai înaltă performanță îi aflăm cu rezultate deosebite și pe specialiștii români. Întreprinderea de Calculatoare Electronice din Capitală fiind spațiul de unde au pornit și pornesc spre numeroși beneficiari din țară și

ajuns, imediat după 1980, la asimilarea în fabricație a calculatoarelor de capacitate medie-mare, cum ar fi Felix C-512 și Felix C-1024, Felix -5000, după care a venit rîndul minicalculatoarelor și microcalculatoarelor de tipul M-8, M-18, M-216, M-40, I-100, I-102, F, apoi „grupa” Coral (4021, 4030, 8730 etc.), calculatoarele personale CUB HC-85 și Felix PC etc. Nu în ultimul rînd, nomenclatorul de fabricație s-a extins și spre videoterminale, cum ar fi VDT-52 sau Modem-2005, la sistemele electronice de culegere și transmisie a datelor, la mașinile electronice și calculatoare de birou, la mașinile de facturat și contabilizat, toate acestea re-proiectate și modernizate.



să amintim în acest context că fabricile de calculatoare, autentice spații în care stăpîna este imaginația, aproape fără limite, îi introduce pe cei ce vor utiliza mâine pe scara largă această minunată unealtă în secretele lucrului cu ea.

La rîndul ei, afirmată și dezvoltată viguros în ultima perioadă, în strînsă legătură cu cerințele de progres al economiei naționale, fabricația de componente electronice a fost și este, deopotrivă, element definitoriu privind forța industriei și nu în ultimul rînd, catalizator al creșterii cantitative și calitative.

Semnificative în acest sens sînt realizările înregistrate la Întreprinderea de Ferite din Urziceni. Din punct de vedere tehnic, ferita este un material cu proprietăți feromagnetice superioare, servind la fabricarea magnetilor permanenți și utilizîndu-se la producerea miezurilor de transformatoare, de bobine de șoc, de amplificatoare și realizarea de antene magnetice, etc. Practic, fiecare specialist știe că în orice aparat de radio, televizor, aparat pentru telecomunicații, motor electric etc. există un reper mai mult sau mai puțin simplu din ferită. De la fabricația unor elemente simple în anul de început — în total doar trei pro-

duse de bază — astăzi nomenclatorul cuprinde peste 3 000 produse principale, urmînd ca în continuare, prin diversificare, această gamă să atingă în ultimul an al prezentului cincinal peste 5 200 produse. O cifră edificatoare în acest sens este aceea a valorii producției marfa — astăzi de 25 de ori mai mare decît în 1970, an luat de bază prin atingerea capacităților inițial programate.

De reținut că din totalul fabricației, exportul direct reprezintă 20 la sută, iar 70 la sută din producție se regăsește în produse ce iau drumul spre diverse piețe străine. Explicația acestor rezultate? Una singură: calitatea de nivel mondial ridicat pentru 80 la sută dintre produsele create aici și chiar peste nivelul mondial pentru 3,5 la sută din respectivele bunuri.

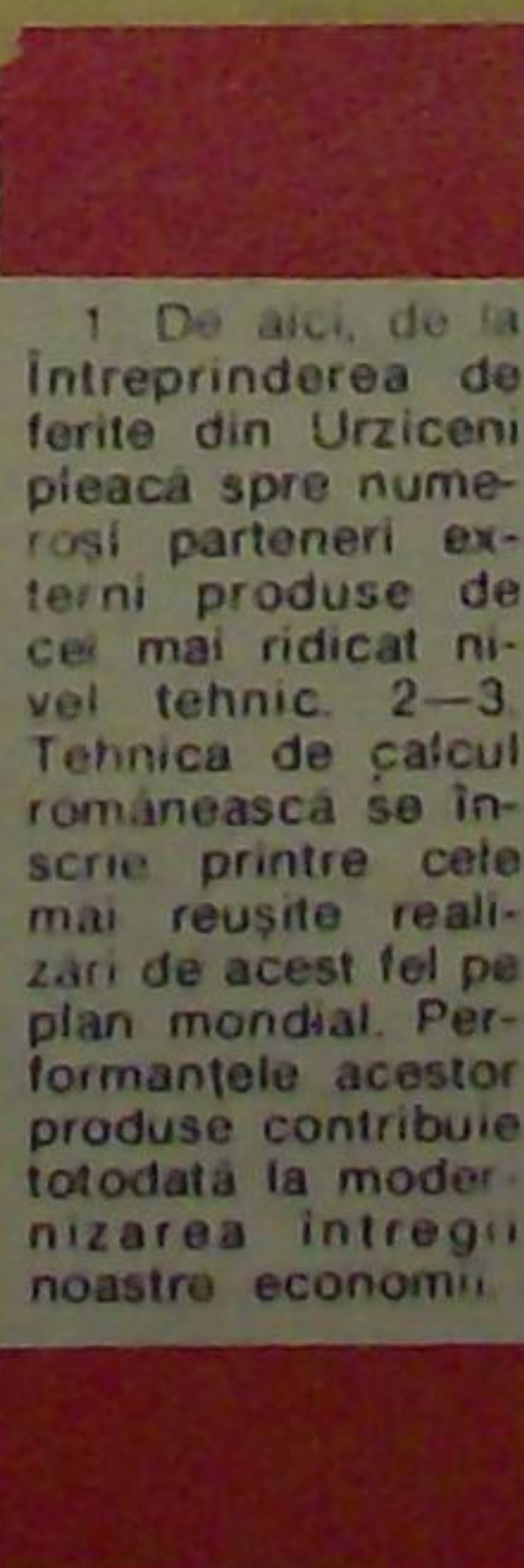
Cîteva rînduri se cuvin spuse în încheiere tot despre oameni, despre cei ce reușesc să asigure anual un ritm de înnoire de circa 60 la sută și o înaltă calitate a produselor. Este un colectiv a cărui vîrstă medie nu depășește 26 de ani, un colectiv competent, unit, stabil, pentru care nu există expresia „nu se poate”. Aici, cuvîntul de ordine este că totul se poate face numai foarte bine și la termenul planificat (A. Stroescu).

de peste hotare asemenea realizări de vîrf.

Într-adevăr, în „Constelația Păpăra”, această unitate se detașează ca o stea de primă mărime. Afirmarea are deplină acoperire, fie și numai prin faptul că după 16 ani de la înființarea întreprinderii calculatoarelor românești se exportă într-un mare procent din totalul fabricației, și nu oriunde, ci în state cu tradiție în acest domeniu. Aceste performanțe au avut ca punct de plecare convingerea că țara noastră poate avea o industrie producătoare de tehnica de calcul, care să se situeze totodată la nivelul unor țări dezvoltate.

Să arătăm în acest context că față de unitățile de calcul de capacitate mică, realizate sub licență, cu care s-a început aici activitatea, și ne gîndim la calculatoarele Felix C-32, Felix C-256 sau la mașinile de facturat și contabilizat, la calculatoarele de birou cu afișaj și imprimantă, s-a

Practic, pentru a susține afirmația de mai sus, că tehnica de calcul face parte din viața noastră de fiecare zi, să reținem mai întîi că nu mai există practic sector al industriei care să nu utilizeze într-o formă sau alta calculatorul. Îl aflăm astfel întrebuițat la proiectarea produselor, la conducerea proceselor de fabricație, la urmărirea stocurilor de materii prime și materiale, precum și de produse finite, a consumurilor de materiale și energie, la ținerea unor evidențe complicate, la calculul retribuțiilor etc. Îl regăsim totodată pe masa de lucru al specialiștilor pentru efectuarea unui larg spectru de calcul. Sau iată-l în compartimentul de control al zborurilor de pe aeroporturi ori de dirijare a traficului feroviar din marile triaje de cale ferată. În fine, a ajuns o prezență firească în casele noastre, unde, în afară de jocuri electronice, poate fi programat pentru o mulțime de operații utile în gospodărie. Se cuvine



1 De aici, de la Întreprinderea de ferite din Urziceni pleacă spre numeroși parteneri externi produse de cel mai ridicat nivel tehnic. 2-3. Tehnica de calcul românească se înscrie printre cele mai reușite realizări de acest fel pe plan mondial. Performanțele acestor produse contribuie totodată la modernizarea întregii noastre economii.







Trăim o epocă de mari transformări revoluționare, de noi și noi descoperiri științifice și tehnice, de lărgire continuă a orizontului cunoașterii umane în toate domeniile de activitate. Iată de ce trebuie să spunem cu toată tăria că viitorul poporului nostru — ca de altfel al oricărui popor — va fi determinat în mod hotărâtor de nivelul învățămîntului și al cercetării științifice.

**NICOLAE CEAUȘESCU**

# ȘTIINȚA FACTOR DE BAZĂ AL PROGRESULUI

Deschis în prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu, a tovarășei Elena Ceaușescu — în atmosfera de puternică efervescență revoluționară generată de ampla dezbateră a strălucitului document programatic pe care îl reprezintă Tezele din aprilie —, noul an de învățămînt școlar se desfășoară sub semnul cerinței de a se asigura învățămîntului o nouă calitate, superioară, astfel încît rezultatele școlii românești de toate gradele să se ridice la nivelul condițiilor create de societatea noastră socialistă instruirii, educării și pregătirii multilaterale a tinerei generații.

O asemenea necesitate decurge, așa cum sublinia secretarul general al partidului, în cuvîntarea rostită la marea adunare populară de la Timișoara, din complexitatea sporită a cuceririlor programate de dezvoltare economico-socială în îndeplinirea cărora sînt angajate, în prezent și în perspectiva anului 2000, energiile creatoare ale poporului. Programe care solicită oameni temeinic și multilateral pregătiți, cu un larg orizont de cunoaștere, înarmați cu bogate cunoștințe științifice, tehnice, economice, politice și de cultură generală, însufleșiți de simțăminte de înaltă răspundere patriotică, revoluționară. În acest spirit, la baza întregii activități din învățămînt, ca de altfel din toate sectoarele de activitate, trebuie să fie așezate cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane în general; numai astfel școala românească se va situa în avangarda dezvoltării patriei socialiste, va contribui hotărâtor la pregătirea responsabilă, conform marilor comandamente ale acestei epoci, a viitoarelor generații și, prin aceasta, la înaintarea neabătută a României spre noi culmi de progres, măreție și demnitate socialistă.

O elocventă ilustrare a marilor însemnătăți care se acordă în țara noastră cercetării științifice și învățămîntului, înțelese ca factori fundamentali pentru făurirea cu succes a socialismului, pentru progresul multilateral al întregii țări, o constituie lucrările celui de-al III-lea Congres național de chimie. În cuvîntarea rostită cu acest prilej de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, prim vice-

prim ministru al guvernului, președintele Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, președintele Consiliului științific al Institutului Central de Chimie, s-a structurat un amplu program de acțiune viitoare pentru industria și cercetarea chimică, și, deopotrivă, s-au cristalizat fertile direcții de lucru pentru întreg ansamblul științei românești. S-a subliniat, astfel, cerința sporirii aportului cercetării științifice la îndeplinirea programelor de organizare și modernizare a producției, la organizarea științifică a întreprinderilor, la creșterea productivității muncii, a eficienței și rentabilității, elaborarea de noi tehnologii, la perfecționarea produselor existente și crearea de noi produse cu caracteristici superioare în toate domeniile de activitate. Este necesar, totodată, să se acorde o atenție sporită cercetării de perspectivă, fundamentale, pentru a se realiza noi și noi descoperiri, noi și noi progrese în cunoașterea naturii. „În nici un domeniu — arăta tovarășa Elena Ceaușescu — nu trebuie să se considere că am realizat totul. Dimpotrivă, trebuie să pornim de la faptul că ceea ce am realizat pînă acum trebuie să constituie baza pentru intensificarea cercetărilor, pentru noi cunoașteri, noi descoperiri”. În acest spirit, trebuie să se asigure și perfecționarea activității de formare a cadrelor, de ridicare a nivelului de cunoștințe profesionale și tehnico-științifice.

În lumina acestei concepții, învățămîntului, școlii românești îi se deschide un vast cîmp de acțiune pentru a pregăti și educa oameni capabili să-și asume în anii ce vin înaltă răspundere de a prelua și duce mai departe ștafeta muncii și a creației pentru țară, de a face totul, cu înaltă competență profesională, cu abnegație revoluționară și profundă dăruire patriotică, pentru ca patria socialistă să dea viață amplelor strategii de dezvoltare economico-socială pe care și le-a propus ori și le propune țara acum și în perspectivă și, astfel, să se asigure progresul multilateral al României scumpe, bunăstarea și propășirea poporului și a fiecăruia dintre fiii săi.



# Concursul republican de creație tehnico-științifică

Prin întreaga activitate de propășire a patriei, prin continua preocupare pentru ridicarea României pe noi culmi de progres și civilizație, tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu sprijină afirmarea noului, a talentului și creativității, susțin minunata gândire tină, inovatoare. Multiple posibilități și căi de afirmare sînt puse la dispoziția tinerei generații, dovedind cu puterea faptelor grija cu care cei mai tineri cetățeni ai patriei sînt călăuziți și îndrumați în viață.

Purtătorii cravatei roșii cu tricolor fac dovada —



# START

spre viitor

prin faptele și cutezanța lor — că știu să învețe și să muncească pentru a deveni oameni de nădejde ai patriei. Creația tehnică și cercetarea științifică desfășurate în ampla competiție a creativității care este Concursul republican „Start spre viitor”, din cadrul festivalului Național „Cîntarea României”, cunosc de la an la an noi dimensiuni, se racordează tot mai pregnant la marile obiective de a căror realizare depinde mersul înainte al societății, construirea cu succes a socialismului și comunismului în România.

## Inventivitate și eficiență

Rod al cutezanței și gândirii creatoare a celor peste două milioane de membri ai cercurilor tehnico-aplicative și științifice pionierești, ediția din acest an a Expoziției republicane „Start spre viitor” atestă pregătirea pentru muncă și viață a tinerilor tehnicieni, dorința lor de a se ști participanți activi la marile realizări ale poporului român. Înaltul grad de aplicabilitate al lucrărilor demonstrează cunoașterea de către realizatori a priorităților din diverse domenii: electronică, mecanizarea agriculturii, noi surse de energie, mecanică, protecția muncii și a mediului etc.

Se află în această adevărată oglindă a inventivității și creativității expodate în care fantezia a fost dusă pînă la realizări practice de o astfel de importanță încît au reținut atenția Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci. Așa după cum ne mărturisesc și numeroși vizitatori, impresionează mult — rascolind amintiri vechi de mai bine de jumătate de veac, despre dorințe neîmplinite —, numeroasele modele de avioane, ambarcații sau vehicule prin care pionierii noștri își arată dubla lor vocație de serioși constructori care știu să facă lucruri eficiente, dar și de copii zglobii, dornici de joacă. Și nu în ultimul rînd trebuie remarcată grija pentru aspectul plăcut, pentru design-ul exponatelor.

Semnăturile autorilor în dreptul construcțiilor interesante, din diferite domenii ale creației tehnico-științifice, relevă resurse de fantezie creatoare, de inteligență, spirit aplicativ și cutezanță ale vîrstei tinere, dar și climatul propice în care aceste talente se afirmă. Dincolo de valoarea ideilor și soluțiilor propuse, reținem o trăsătură comună: toate sînt născute din marea dragoste de muncă și de creație a autorilor lor — copii dornici să fie cît mai folositori patriei, impetuoasei dezvoltări a științei și tehnicii românești.

În laboratoarele și atelierile școlare vom întîlni, fără îndoială, multe dintre realizările pionierești — aport al purtătorilor cravatei roșii cu tricolor la problemele ce-i preocupă pe cei vîrstnici. În fiecare dintre lucrări recunoaștem o investiție de talent, de pasiune, de competență, un preluu al vitoarelor profesii.

Expoziția republicană de creație tehnică „Start spre viitor” din acest an marchează un important salt calitativ în activitatea de creație a pionierilor și școlarii din țara noastră, un răspuns al tinerei generații la minunatele condiții pe care le au pentru a învăța, pentru a se forma ca cetățeni ai patriei, ca specialiști capabili să răspundă exigențelor impuse de economia, știința și tehnologia românească în plină afirmare.



## CUPRINDEREA ÎN CERCURILE TEHNICO-APLICATIVE ȘI ȘTIINȚIFICE PIONIEREȘTI

Anul școlar	Cercuri tehnico-aplicative		Cercuri științifice	
	Nr. cercuri	Copii cuprinși	Nr. cercuri	Copii cuprinși
1985—86	57 546	1 347 148	45 835	921 408
1986—87	54 720	1 317 254	50 623	963 969
1987—88	56 617	1 343 351	50 997	967 173



Cum este și firesc, cel mai atenți și exigenți vizitatori ai expoziției rămân cei de-o vîrstă cu realizatorii: pionierii. Iată cîteva opinii ale celor pe care i-am întîlnit studiind machetele, montajele, aparatele.

• Negrilă Carmen — Școala nr. 87 București. „Mă impresionează modul de prezentare. Observ că sînt lucrări care nu se deosebesc prin aspect de cele produse în întreprinderi. De la colegii mei pasionați de tehnică am reținut că și prin funcționalitate exponatele uimesc pur și simplu.”

• Sile Delia Simona — Școala nr. 97 București. „Nici nu știu ce să admir mai întii. Oricum, rămîn un adept, un pasionat al modelismului. Sînt bucuros că unele dintre lucrările la care am contribuit se află expuse aici”.

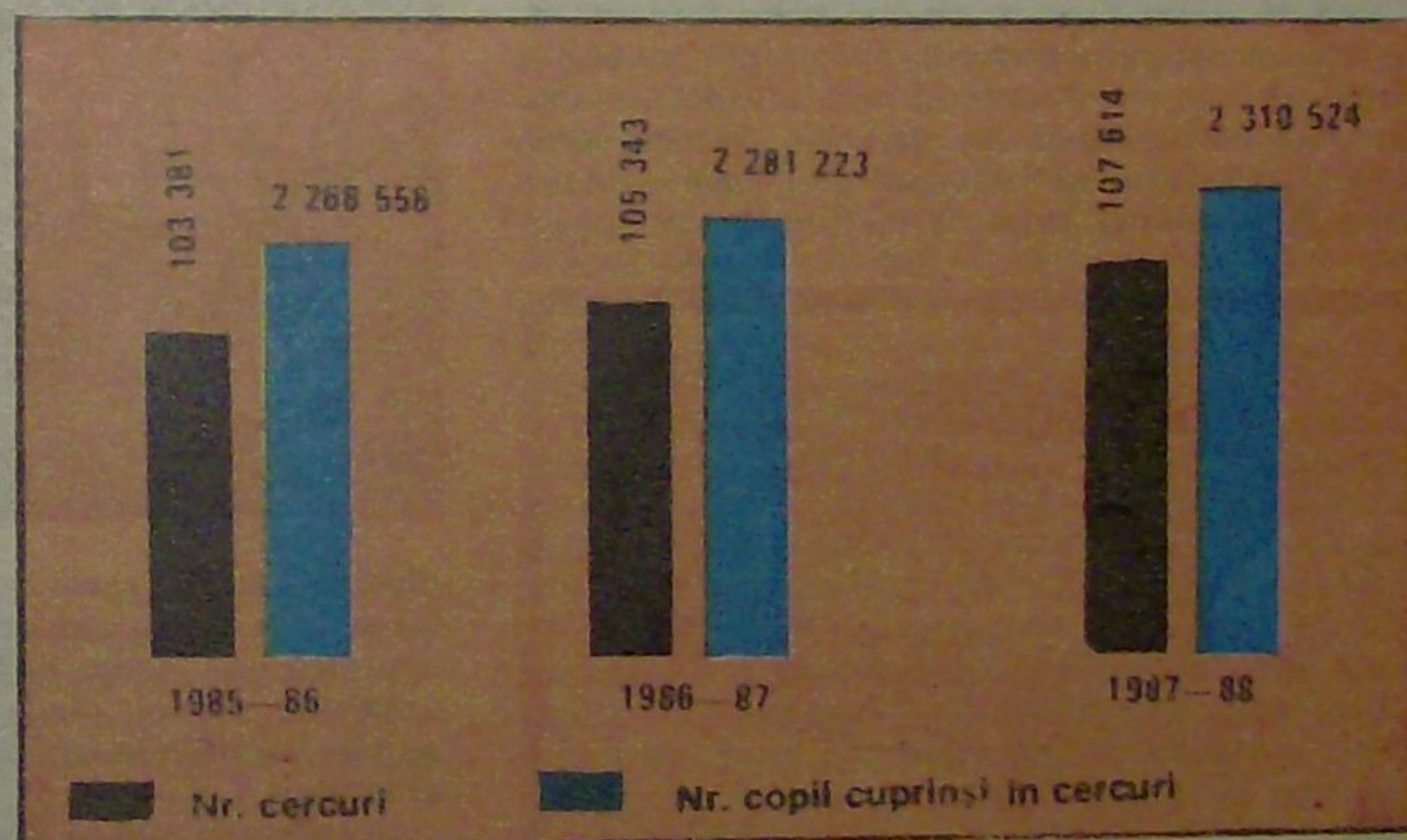
• Buda Sorin — Școala nr. 79 București. „Pot să spun că-mi place să visez. Să visez la viitorul ce ne așteaptă, la orașele de mîine, la știința și tehnica viitorului mileniu. Machetele expuse, ca și multe dintre lucrările tehnice, mă determină să mă simt că trăiesc în viitor”.



### ACȚIUNI TEHNICO-APLICATIVE ȘI ȘTIINȚIFICE DE MASĂ ORGANIZATE ÎN ANUL ȘCOLAR 1987—88

Zilele științei și tehnicii pionierești	600 acțiuni	cu 70 000 pionieri participanți
Acțiuni interjudețene	200 acțiuni	10 000 participanți
Excursii de documentare și informare	3 000 excursii	200 000 participanți
Expoziții de creație tehnică	250 expoziții	25 000 lucrări realizate în cercuri din școli și C.P.Ș.P.
Sesiuni de comunicări științifice	350 sesiuni	20 000 pionieri participanți 10 000 cadre didactice 10 000 lucrări și referate

### CERCURI TEHNICO-APLICATIVE ȘI ȘTIINȚIFICE PIONIEREȘTI.



CONCURSUL REPUBLICAN DE CREAȚIE TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ AL PIONIERILOR ȘI ȘCOLARILOR DIN CADRUL FESTIVALULUI NAȚIONAL „CÎNTAREA ROMÂNIEI”

**STPT**  
spre viitor

**BREVET** de înscriere și participare

**EDIȚIA 1989**

SUBSEMNAȚUL .....

DOMICILIAT ÎN COMUNA (ORAȘUL, MUNICIPIUL) .....

STRADA ..... NR. .... JUDEȚUL .....

ELEV LA ȘCOALA ..... CLASA .....

DIN LOCALITATEA .....

vă rog să mă înscrieți printre participanții la concursul republican de creație tehnico-științifică al pionierilor și școlarilor, ediția 1988. Mă angajez să prezint la concurs lucrarea intitulată .....





# RALIUL PERFOR

**C**reația tehnico-științifică pionerească a devenit astăzi o realitate, ocupând un loc central în amplul proces de educare și formare multilaterală a celor mai tineri cetățeni ai patriei. Rezultatele obținute de pionierii tehnicieni în cadrul Concursului republican de creație tehnico-științifică „Start spre viitor” demonstrează o dată în plus că ideile tehnice, construcțiile de utilitate economică și socială nu se realizează doar din simplă fantezie. Este nevoie de documentare, muncă și perseverență. La toate acestea se adaugă îndrumarea generoasă și competența a cadrelor didactice.

După un an de susținută activitate în cercuri, după exigenta selecție făcută la fazele pe școală, localitate, județ, cele mai reușite lucrări poposesc în Expoziția republicană de creație tehnico-științifică. Ediția 1988 a acestui mult așteptat eveniment de către toți pionierii pasionați ai tehnicii, este găzduită de Palatul pionierilor și șoimilor patriei din Capitală.

Marea majoritate a lucrărilor demonstrează faptul că cele mai tinere vârstare ale țării au înțeles pe deplin problemele actuale ale dezvoltării economiei noastre. Cercurile uzinale care își desfășoară activitatea în contactul nemijlocit cu producția îl pun în temă pe tinerii pasionați ai tehnicii cu cerințele producției, cu necesitățile imediate ale proceselor tehnologice. Astfel se explică de ce multe dintre exponate își găsesc utilitate în numeroase locuri de muncă din unitățile noastre economice.

Iată, la acest capitol, câteva dintre lucrările ce au reținut deopotrivă atenția membrilor juriului, a vizitatorilor și, nu în ultimul rând, a reprezentanților unor întreprinderi. Pionierii din Oravița, județul Caraș-Severin au conceput și realizat un Avertizor de incendiu (foto 1) cu utilizări în nume-

roase locuri cu grad ridicat de pericol al declanșării unor incendii. Aparatul poate supraveghea suprafețe mari datorită numărului crescut de detectoare ce dau alarma optică și acustică la numai câteva secunde de la apariția fumului. La rândul lor, pionierii din Gherla, județul Cluj propun o interesantă soluție tehnică pentru filtrarea gazelor și fumului rezultate din arderea reziduurilor și gunoaielor menajere.

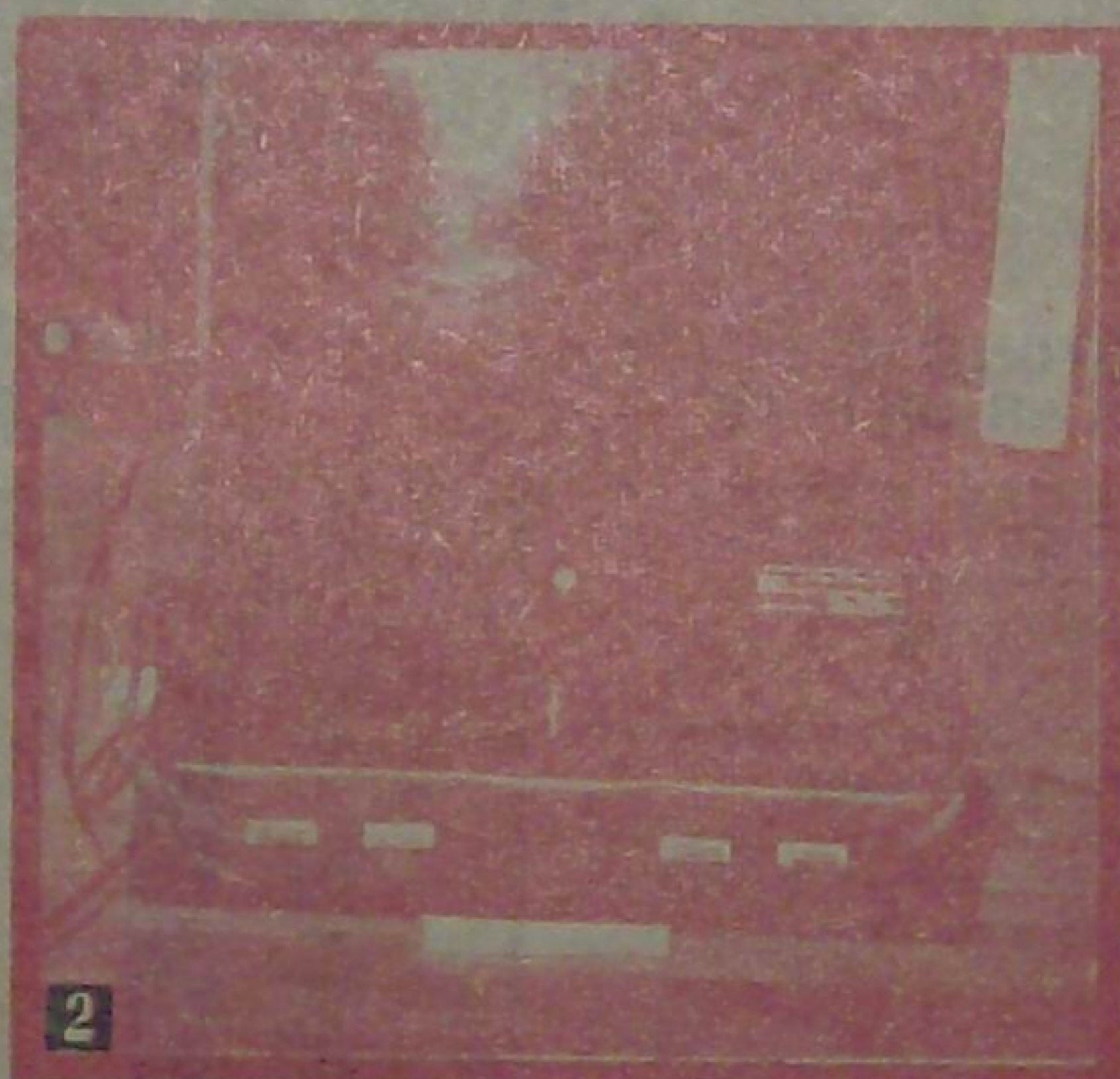
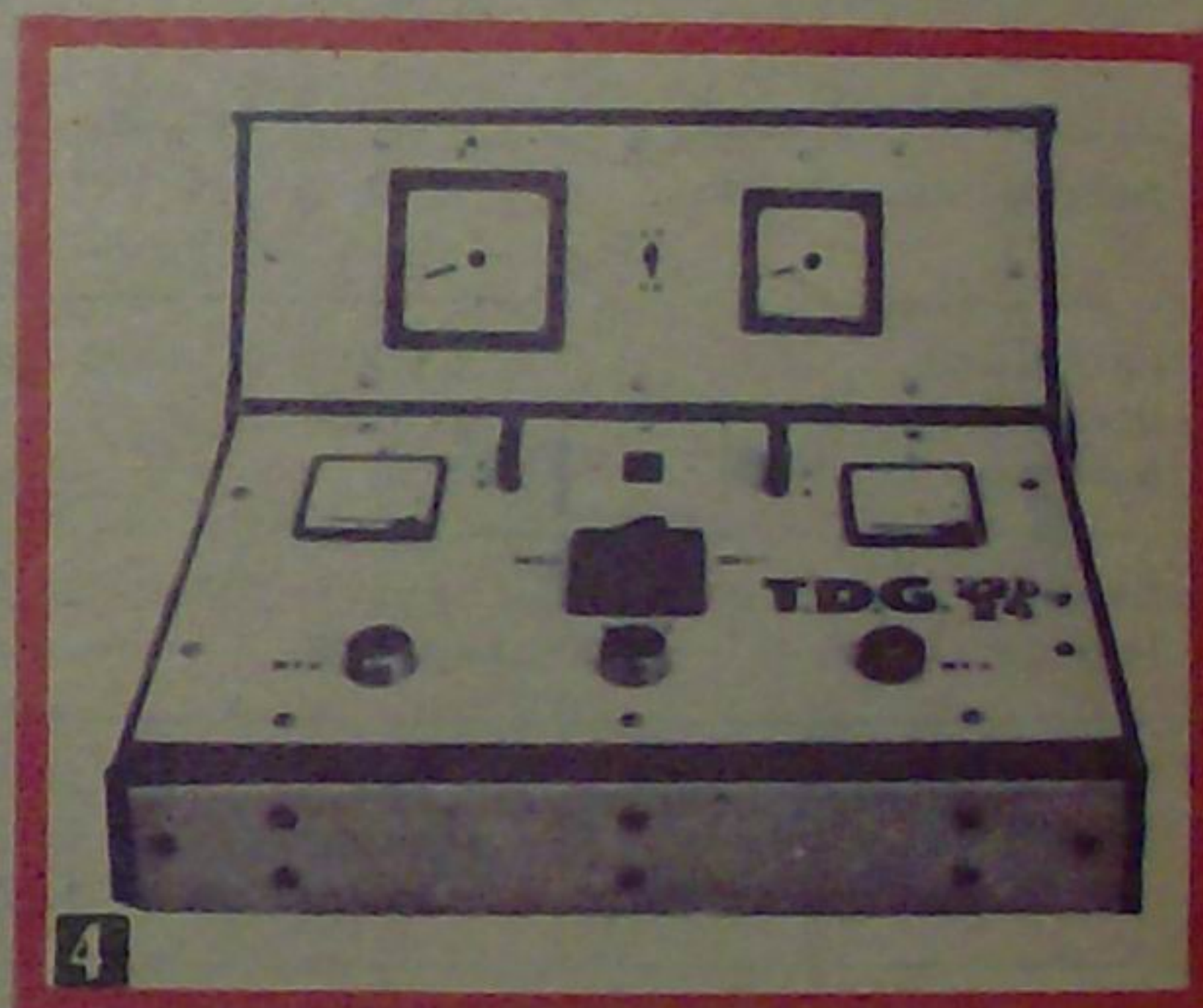
Între lucrările care au caracter de invenție ori inovație se înscrie și originalul Sistem de afișare a rezultatelor în diferite competiții (foto 2) construit de membrii cercului uzinal de la întreprinderea mecanică din Toplet, județul Caraș-Severin. Spre deosebire de sistemele de afișaj cunoscute, acesta prezintă numeroase avantaje tehnico-economice, siguranță sporită în funcționare, cit și o depanare rapidă.

Aplicând o tehnică modernă — aceea a razelor infraroșii, pionierii Adrian Poșulescu și Ionuț Sirbi de la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Craiova au realizat o barieră destinată utilizării în

școlare, să modernizeze propriile cercuri de creație tehnico-științifică. Vom aminti doar câteva dintre zecile de lucrări având caracter de autodotare



și în a căror originalitate este incorporată îndrăzneala de a inova, curajul de a transfera în practică cunoștințele teoretice ale realizatorilor. Sistemul periodic al elementelor — viziunea integrată



diverse locuri. Acest veritabil „paznic electronic” dă alarma ori de câte ori cineva pătrunde în locuri interzise sau poate comanda oprirea automată a utilajelor atunci cînd, din neatenție, lucrătorul ajunge cu mâinile în zonele cu grad sporit de accidentare.

Numeroase sînt și acele lucrări menite să îmbogățească zestrea laboratoarelor și cabinetele



## CU ACEASTĂ LUCRARE VOI CONCURA LA UNUL DIN DOMENIILE :

- |                |                         |                                      |
|----------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. INFORMATICĂ | 8. RADIOTELEVIZIUNE     | 15. AUTOMATIZARE ȘI ROBOTICĂ         |
| 2. ELECTRONICĂ | 9. RADIOCOMUNICAȚII     | 16. MECANIZAREA AGRICULTURII         |
| 3. MECANICĂ    | 10. ELECTROTEHNICĂ      | 17. APARATE ȘI INSTRUMENTE DIDACTICE |
| 4. AEROMODELE  | 11. ELECTROMECHANICĂ    | 18. APARATURĂ FOTO-CINECLUB          |
| 5. NAVOMODELE  | 12. PROTECȚIA MUNCII    | 19. NOI SURSE DE ENERGIE             |
| 6. AUTOMODELE  | 13. ATELIERUL FANTEZIEI | 20. MACHETE DE CONSTRUCȚII           |
| 7. JUCĂRII     | 14. „ATELIER 2000”      |                                      |

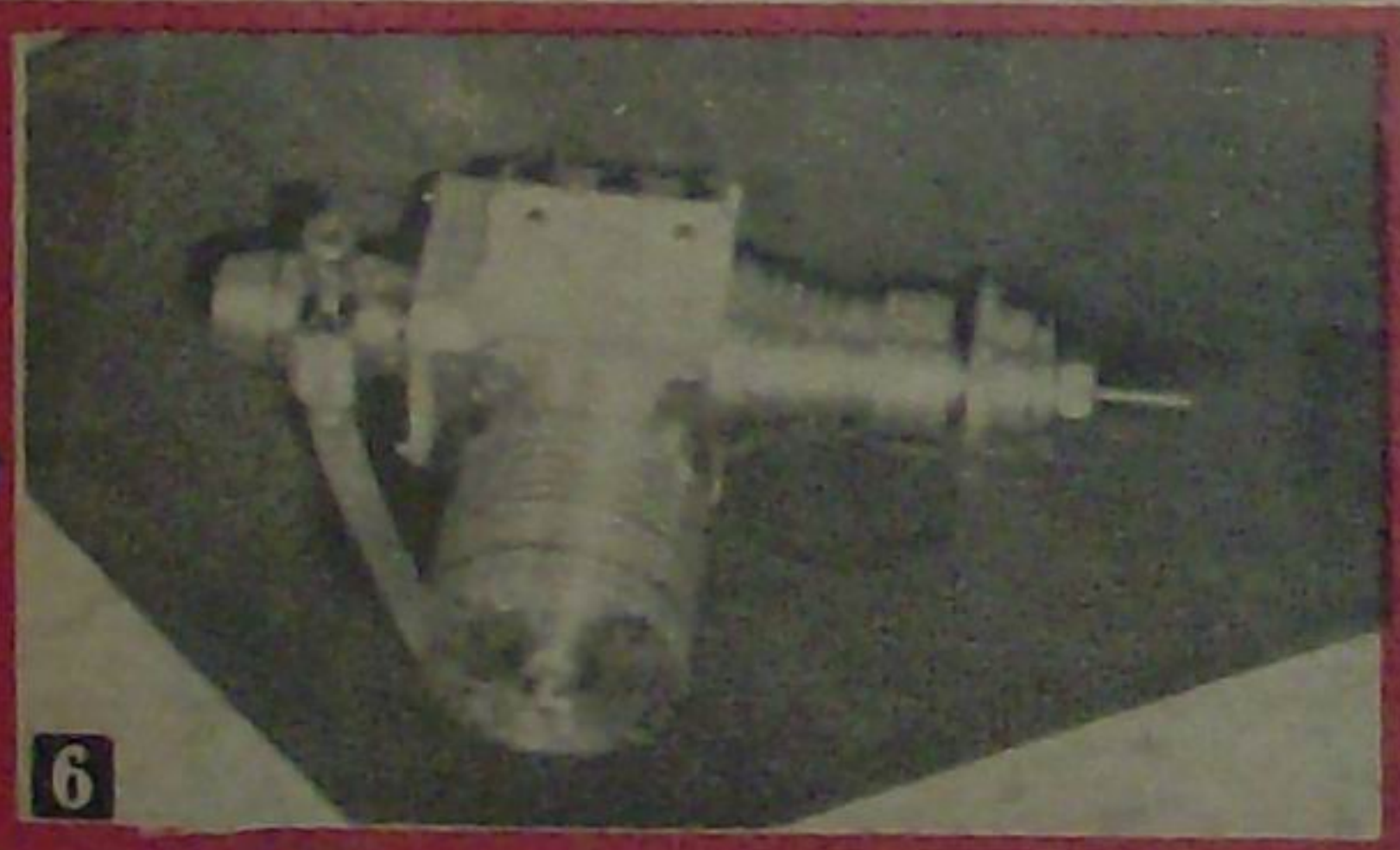


# MANTELOR



(foto 3) conceput și construit la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Făgăraș, județul Brașov conține o serie întreagă de elemente originale imbinându-se ca o prezență binevenită în toate laboratoarele de chimie.

La rândul lor, pasionații fizicii își vor putea desfășura în condiții optime experimentele apelând la Pupitrul de comandă pentru laboratoarele de fizică (foto 4) realizat de colegii lor de la Școala nr. 5 din Brașov. Trusa avertizoare de protecție (foto 5) avându-i ca autori pe micii tehnicieni din Mercurea-Ciuc, județul Harghita, merită a fi multiplicată și utilizată atât în cadrul orelor de fizică cit și în cercurile tehnice pionierești. Acestea din urmă le sînt destinate și Minilaboratorul de circuite integrate — CMOS — realizat la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Cimpulung Moldoveneș, județul Suceava și Testerul pentru circuite integrate logice avându-i ca realizatori pe pionierii tehnicieni din Corod, județul Galați. La Casa pionierilor și șoimilor patriei din Piatra Neamț s-a construit în cadrul cercului de mecanică un Dis-



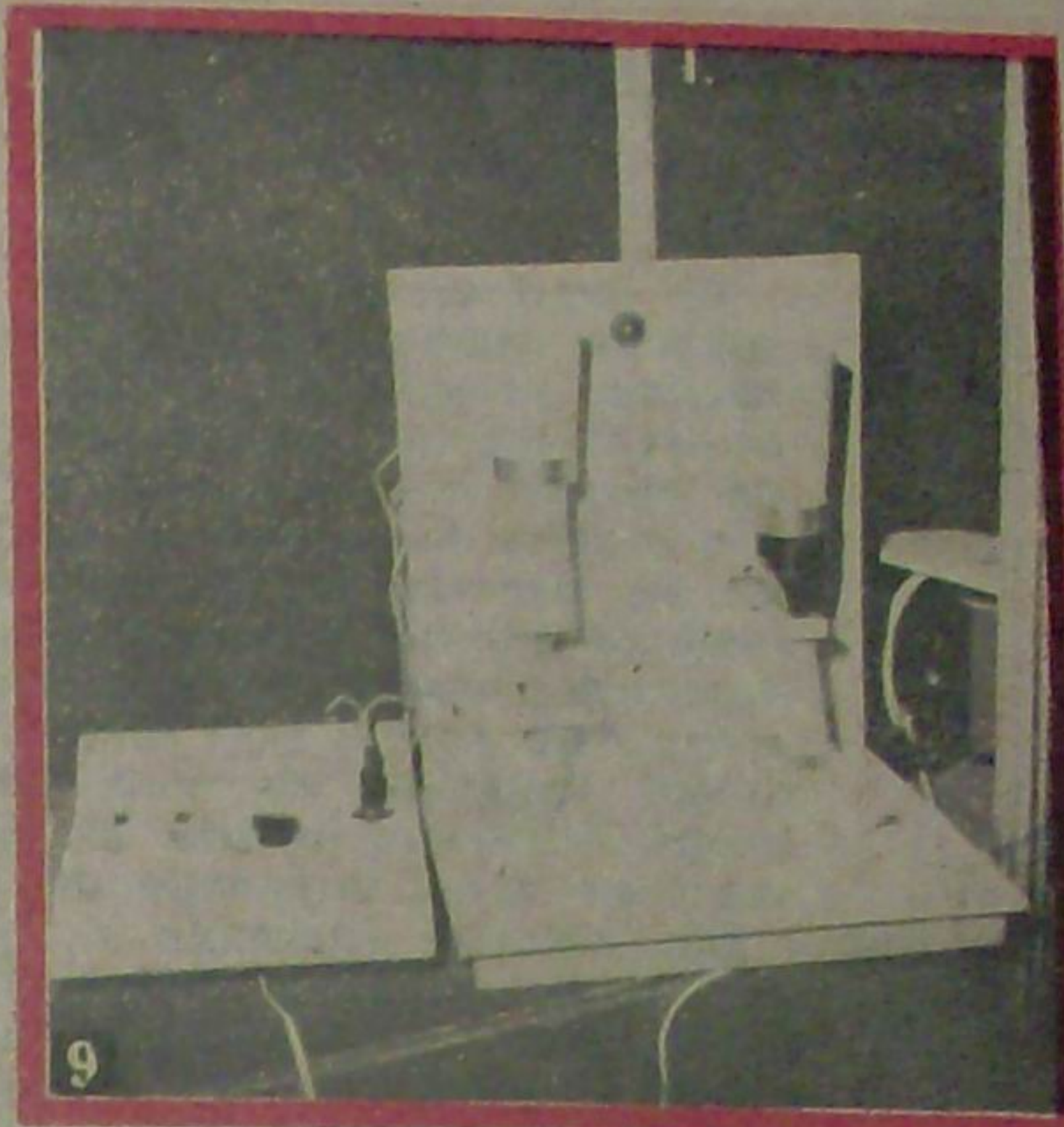
pozitiv pentru trasarea și verificarea planelor de secțiune la machete. Așadar, un util instrument pentru toți cei care realizează machete, practic pentru toți pasionații tehnicii.

Sigur, este foarte greu să te decizi ce lucrare să amintești, la care dintre sutele de exponate să te oprești. Există însă și lucrări pe care ne permitem să le numim „de excepție”, lucrări ce încorporează deopotrivă noutate în concepție, performanță în realizare, originalitate în modul de prezentare. Și aici lista ar fi destul de lungă căci numeroși sînt membrii cercurilor tehnico-științifice pentru care perfecțiunea reprezintă obiectivul dominant al activității lor. După sute de ore petrecute în minunata lume a tehnicii, ei trăiesc bucuria deplinului succes, a atingerii acelor performanțe care să-l situeze pe cel dinții podium al



exigentei competiției care este Concursul republican de creație tehnico-științifică „Start spre viitor”. Între aceștia se situează și pionierii Timofte Ciprian, Darie Vasile și Clobanța Cătălin de la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Țibănești, județul Iași, care sub îndrumarea conducătorului de cerc Vargan Constantin au realizat Micromotorul „Experiment 2,5” (foto 6), o noutate primită cu mare bucurie de modelașii. Realizarea lor vine să contribuie la înlocuirea importului unor asemenea motoare. Tot la acest capitol mai menționăm Robotul pentru vopsit mobilă (foto 7) conceput și construit la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Brașov de pionierii membri ai cercului de automatizări, sub îndrumarea prof. Răpea Constantin.

În fiecare an reține atenția o secțiune a Concursului republican „Start spre viitor”, secțiune cu exponate ce demonstrează competitivitatea cercetărilor și experimentărilor pionierești într-un domeniu prioritar: noi surse de energie. Și în acest an putem consemna importante contribuții pionierești la soluționarea unor aspecte privind producerea și economisirea energiei și combustibililor. Cunoscuți ca autori ai unor lucrări devenite inovații ori invenții, pionierii din Săveni, județul Botoșani prezintă de data aceasta un Complex energetic solar (foto 8) ce întrunește toate exigențele celor mai reușite lucrări din domeniul respectiv. Deosebit de complex este și Sistemul de captatori solari cu orientare automată după poziția soarelui construit la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Alexandria, județul Teleorman. La rândul lor, instalația de încălzit apă pentru carturi și Ansamblul energetic, prezentate de pionierii de la Palatul pionierilor și șoimilor pa-



triei din Capitală vin să demonstreze faptul că atunci cînd se perseverează se ajunge la rezultate meritorii. Utilizarea energiei solare și a vîntului în irigații, în acționarea unor utilaje și instalații etc. reprezintă căutări finalizate cu bune rezultate de către pionieri din Liești, județul Galați, Jijila, județul Tulcea, Tg. Neamț, județul Neamț, Sovata, județul Mureș și de mulți alții.

Și în domeniul mecanizării agriculturii ediția din acest an a Concursului republican „Start spre viitor” aduce realizări de larg interes, dominantă fiind și aici preocuparea pentru aplicabilitate, pentru utilitatea lucrărilor. Fie că este vorba de Mașina agricolă multifuncțională construită de pionierii din Tg. Bujor, județul Galați, de Mașina autopropulsată pentru stropit pomi realizată la Șomcuța-Mare, județul Maramureș, ori de Dispozitivul pentru hrănirea automată a pullor (foto 9) avându-i ca autori pe pionierii de la Casa pionierilor și șoimilor patriei din Rădăuți, județul Suceava, exponatele din această secțiune sînt rodul aplicării în practică a observațiilor îndelungate ale autorilor asupra modului de desfășurare a unor lucrări efectuate în agricultură.

Chiar și simpla enumerare a unor lucrări demonstrează seriozitatea ce domină activitatea desfășurată de pionieri în cercurile tehnico-aplicative, maturitatea în gândire a acestor promotori ai noului și eficienței. Dar vîrsta copilăriei rămîne dominată de dragostea pentru joc, pentru bună dispoziție și divertisment. De fapt, în nici un alt domeniu nu-și dau mina electronică cu mecanica, fizica cu automatizările, electrotehnica și modelismul ca în acel univers al jocului și jucărilor. Zeci de exponate vin să confirme faptul că ne aflăm într-un veritabil domeniu al creației și lanțeziei. Instrumente muzicale electronice, jocuri optice și sonore, roboți și jocuri automatizate întregesc această minunată constelație în care strălucesc vise împlinite, intruchipări ale unor proiecte cu adevărat culezătoare. Prin lucrările realizate la Sighișoara, județul Mureș, Orăștie, județul Hunedoara, Medias, județul Sibiu, Fetești, județul Ialomița copiii arată că știu să se joace eficient și instructiv, că știu să-și petreacă timpul liber într-un mod care să le îmbogățească bagajul de cunoștințe, să-și apropie pas cu pas de viitorul ce începe azi. Căci, parafrazînd un cunoscut proverb, putem spune că zlua bună se cunoaște de dimineață și pentru viitorul inventator sau specialist al mileniului al 3-lea.

„Ucenicii vrăjitori” de astăzi, prin pasiunea și perseverența, culezanta și curajul de care dau dovadă parcurg distanța dintre anii noștri și milenii următor pe traectoria unei exemplare încredere în puterea omului tinăr de a săvîrși fapte de seamă în domeniul gîndirii științifice și al creației tehnice. Măsura visului și a efortului lor se intruchipează în machete funcționale, în lucrări ingenioase ce reprezintă un legămint în fața viitorului patriei.

Pagini realizate de Ioan Voicu



Pe cuprinsul planetei există imense spații ce însumează sute de milioane de hectare, vitregite de natură, secătuite de arșiță și vânturi năpraznice, acoperite de nisipuri arzătoare și bolovanisuri. Sînt deșerturile. Urmărite în jurul globului, ele formează un fel de brile, întrerupte de întinderile oceanice. Regiunile deșertice și semideșertice se desfășoară aproximativ pe trei mari zone: una de-a lungul Tropicului de nord, alta de-a lungul Tropicului de sud, iar ultima în cuprinsul zonei temperate de nord.

Din întreaga suprafață a uscatului, deșerturile acoperă o șesime. Tulălăștea lor, exprimată în kilometri pătrați, se ridică la aproape 20 de milioane, ceea ce înseamnă de două ori suprafața Europei. După opinia unor specialiști, și astăzi mai există regiuni unde deșertul înalțează, „mușcind” încet, încet din ținuturile învecinate, cu terenuri fertile pe care se practică agricultura sau pe care pasc cirezi de vite.

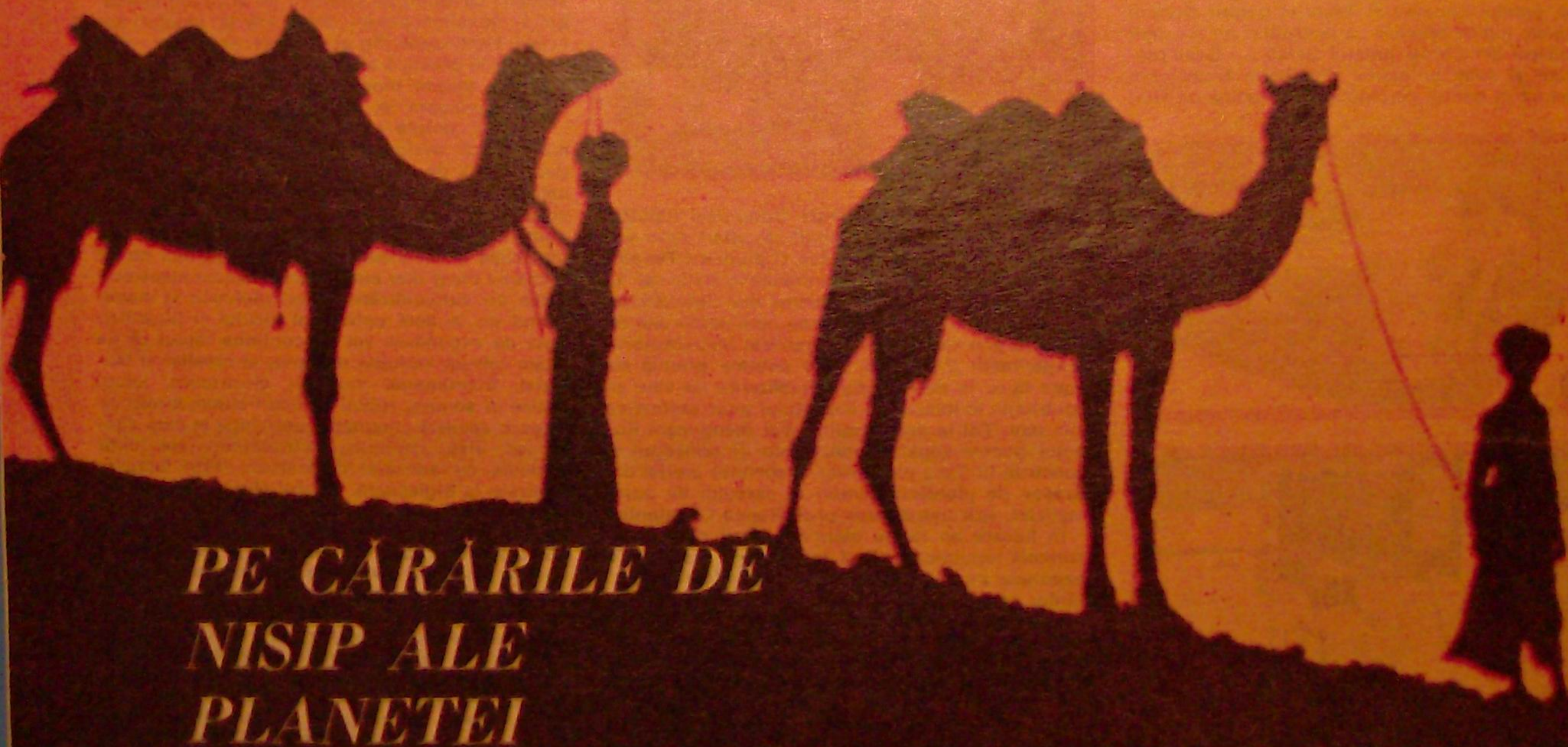
Privind planiglobul, chipurile galbene ale deșerturilor pot fi descoperite cu ușurință: Sahara, Katahari și deșertul Namib, în Africa; Gobi, Takla-Makan, Thar, Kara-Kum, Lut, Kizil-Kum, Arabia și Kevir pe continentul asiatic; Mohave, Sonoran și Marele Bazin, în America de Nord; Atacama în America de Sud; Gibson, Victoria și Marele Deșert, în Australia — acestea sînt unele dintre cele mai cunoscute pustii din lume.

Cele mai întinse deșerturi de pe planetă se găsesc în Africa, Australia și Asia. Recordul aridității îl deține Sahara, cel mai întins deșert din lume, care ocupă o suprafață de aproape 8 milioane km<sup>2</sup>. El traversează continentul de la Oceanul Atlantic pînă la Marea Roșie, pe o lungime de 5.000 km și o lățime de circa 1.500 km. Denumirea acestui „deșert al deșerturilor” a avut la început semnificația de „sol de culoare roșcată — sol fără vegetație”. Mai târziu a căpătat sensul de „cîmpie necultivată” și s-a scris în cele din urmă la scela lui „deșert”. Zona cea mai aridă a deșertului, situată în inima Saharei, este cunoscută de către nomazii arabi sau berberi sub numele de „Jannarouf”, care înseamnă „pust și nelocuibil”. Această regiune, în adăuga „Jerrâ a Sahar”, este părăsită încă din vîrstă de copil și nu se știe încă să cunoască bucuria pîdurilor de plaiuri decât din povestirile berberilor, care spun și în unele zone ale pustii sud-americean Atacama pot trăscăca și 20 de ani fără a cădea o picură în Sahara, ca și în celelalte întinse deșerturi ale lumii. În timpul zilei, temperaturile de temperatură ridicată care ating în unele latitudini și cîmpii locale între 35° și 50° C, în aer, iar în timpul de noapte se încing pînă la 60—70° C. Noaptea, în schimb, temperatura scade alif de mult încît în Sahara, ca și în alte deșerturi ca Gobi

sau Takla-Makan, solul se acoperă de o ușoară rouă sau chiar brumă.

Ziua, aerul supraincălzit vibrează și se ondulează ca o imensă perdea străvezie, fluturată de un vînt ușor, deformînd realitatea peisajului — prin efectul fenomenului de reflexie — oferind perspective înșelătoare: se exagerează dimensiunile ori se apropie amăgitor silueta unor forme de relief sau vegetația îndepărtată a unei oaze. Iau naștere astfel mirajele pe care le cunoaștem descrise în optică sub numele de „fata Morgana”. Căldurii înăbușitoare i se alătură vînturile pirjolitoare, între care simunul (vîntul de foc) și khamsinul. Uneori, cînd aceste vînturi își dezlănțuie forțele timp de 40—50 de zile în șir, peste nemărginirea pustii se înalță pulberea fină a dunelor de nisip învălînd văzduhul într-o piclă deasă pe care nici razele soarelui n-o pot străbate. Perdeaua de nisip galben pe care vîntul o ridică în rafale poate atinge grosime de peste 1.000 mm. Simunul împrăștie pretutindeni nisipul fin și fierbînte ce intră în ochi, în nas, în gură, în porii pielii și chiar sub capacele ceasului. Limbile de flăcări cernute din faldurile cerului sînt lungi și pustii, biciuiesc totul în cale, nimic nu rezistă.

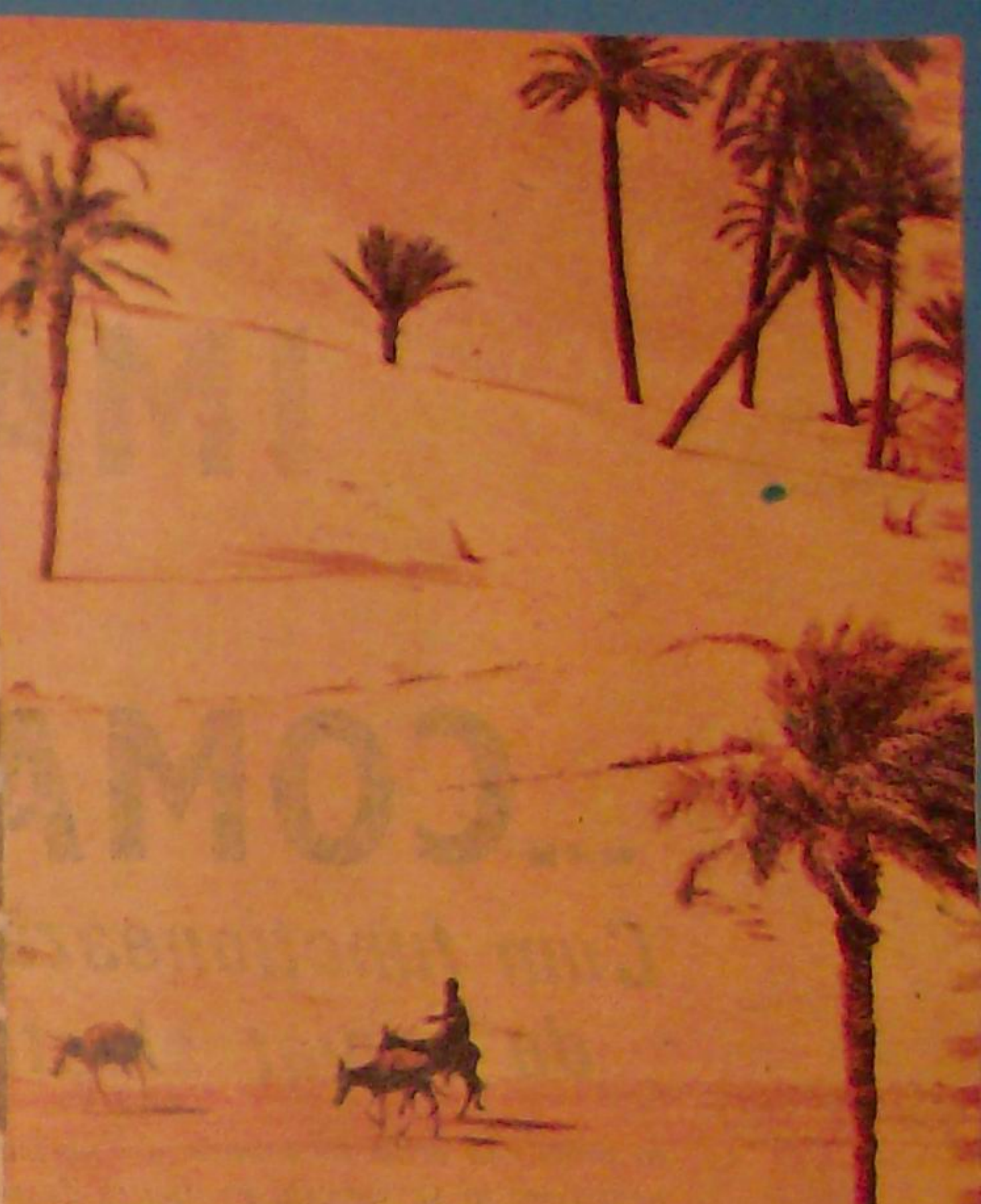
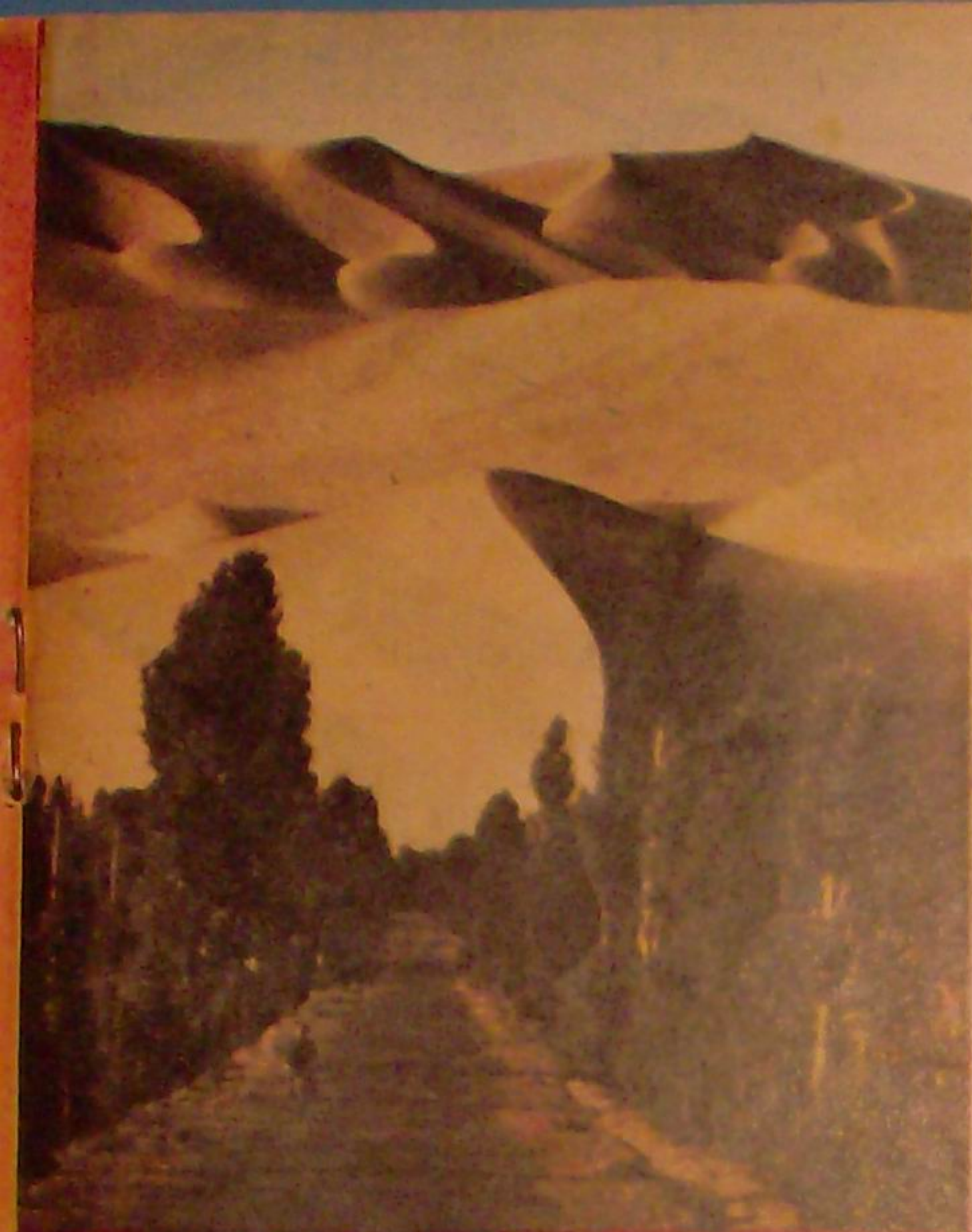
Animalele sînt cele dintîi care presimt apropierea vijeliei. Cămila dă prima semnalul, adulfmecînd zările și manifestînd neliniște. Apoi își scurmă cu pi-



PE CĂRĂRILE DE  
NISIP ALE  
PLANETEI

# DESERTURILE



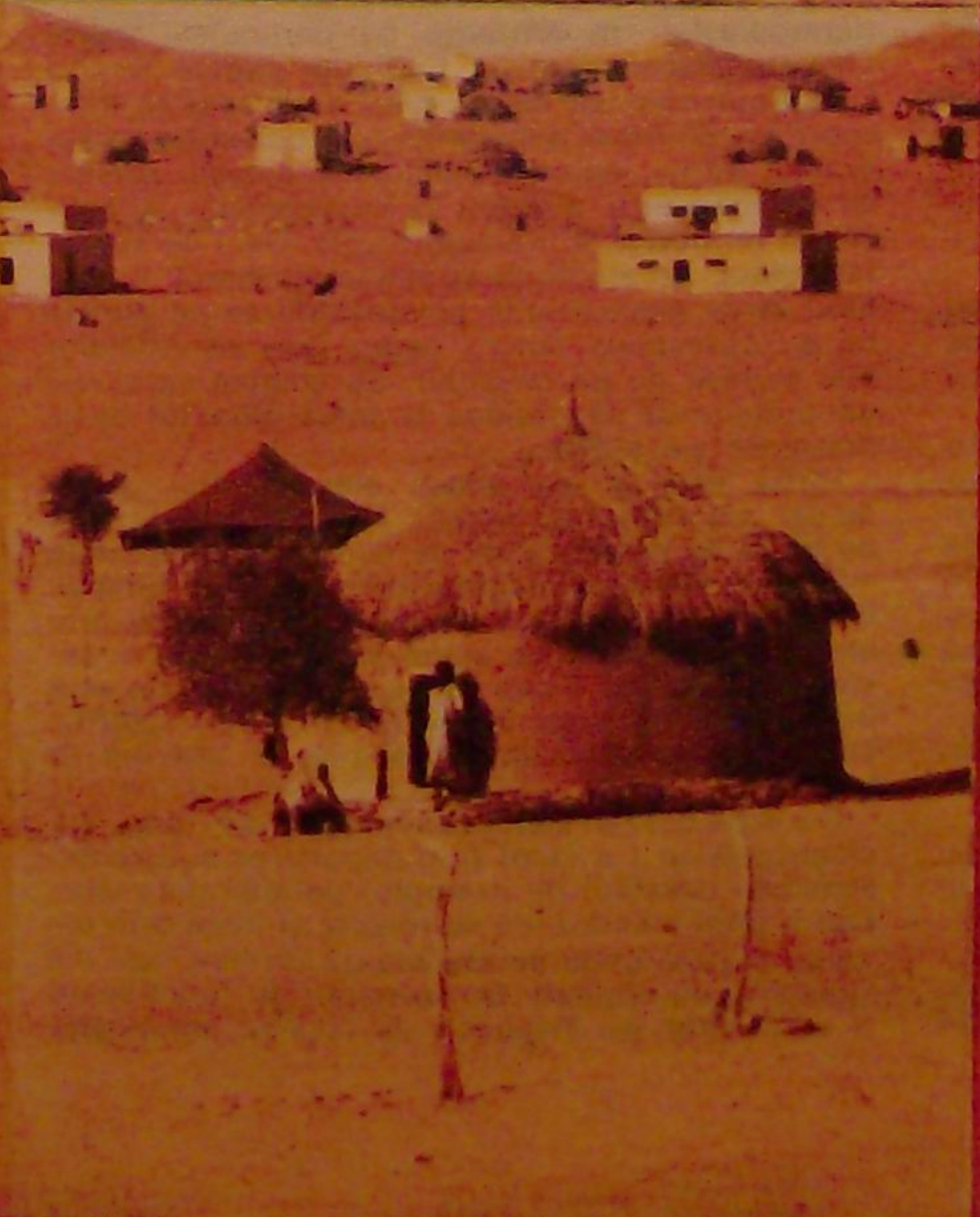


Caravanele o groapă în care se culcă și se așază la adăpostul trupului și, așteptând cu răbdare să se risipească arzătorul suflu al simunului.

Cu tot aspectul lor deșertic, deșerturile au viața lor — o viață aparte cu faună și floră săracăcioasă, silite să se adapteze condițiilor vitrege ale naturii. Dacă arareori un nor își scutură picăturile de apă pe fața incinsă a pământului lipsit de vegetație, în scurt timp apare o manta de ierburi amăluțită de flori plâpânde a căror viață va dura până la apariția razelor fierbinți ale soarelui, care le va face să se stingă. Singurele locuri unde viața înmărmărită în tot cursul anului sînt oazele — insule de verdeață risipite în imensitatea oceanului de nisip. Ele sînt „zimbetele gingașe ale pustului” unde caravanele își reface forțele.

Dar care sînt cauzele care au determinat apariția deșerturilor? Răspunsurile oamenilor de știință sînt diferite, potrivit epocii în care au trăit și nivelului de cunoștințe acumulate la timpul respectiv. După unii, deșerturile au apărut ca urmare a transformărilor geologice ce au avut loc de-a lungul a mii și mii de ani și care au schimbat necontenit fața continentelor; alții consideră că rolul principal îl are clima. Un mare cunoscător al Saharei, profesorul E.F. Gautier arată că acest mare deșert este arid pentru că nu primește ploaie suficientă, pentru că există un dezechilibru între cantitatea de apă care cade de sus și cea care se pierde prin evaporare. Ideea că lipsa de apă și temperaturile ridicate au determinat apariția „infernului de nisip” a fost îmbrățișată și de alți savanți. Unii sînt însă de părere că extinderea suprafețelor deșertice ale lumii se datorează și omului, prin tăierea copacilor din zonele marginase, prin distrugerea vegetației de către animale și folosirea excesivă a pășunilor. În 1968 o secetă gravă a lovit marginea sudică a Saharei, cunoscută sub numele de Sahel. În următorii ani au pierit milioane de animale și nici oamenii n-au fost cruțați.

De-a lungul istoriei Saharei, marginile deșertului s-au extins și s-au retras de mai multe ori. În ținuturile înalte ale Saharei de azi, odinioară creșteau stejari și cedri. Configurația rocilor dezvăluie o



viață sălbatică abundentă. Prin anul 3 000 î.e.n. s-a stabilizat o desecare curentă, fapt care a declanșat o masivă deșertizare; bogatele grădine din Africa de Nord au dispărut.

Încă din antichitate omul s-a gândit la o angajare în luptă cu deșertul. Prefudiul victoriei sale asupra inospitalierelor întinderi de nisip a fost cîntat de atunci. Dovada o constituie marile lucrări de hidroameliorări din valea Nilului. În zilele noastre, asaltul asupra deșertului se face cu armele științei moderne, care sporesc considerabil posibilitatea omului de a supune natura. Deșerturile atrag astăzi atenția și pentru uriașele lor bogății minerale pe care le conțin subsolurile lor, dar și pentru marea lor potențial de energie solară. În lupta stăruitoare pentru transformarea deșerturilor cu ajutorul apei în terenuri fertile s-au obținut succese remarcabile. Țăranii chinezi obțin de pe mari suprafețe, până nu demult deșertice, recolte record de fructe și legume. La fel se întîmplă și în Libia, Tunisia și Mongolia. Referindu-se la transformarea viitoare a pustului Sahara, specialiștii arată că lupta va fi grea dar nu există îndoielă că ei va putea deveni roditor. Pe mesele de lucru ale specialiștilor se află numeroase studii privind crearea unor sisteme de perdele verzi de protecție la nord și la sud de Sahara. În Algeria, plantarea acestora a și început. Pentru transformarea nisipurilor în grădini roditoare se are în vedere folosirea marilor pinze de apă subterane precum și stabilirea unor noi tehnici de luptă împotriva înaintării deșerturilor.

Un interesant proiect vizează posibilitatea creării în inima Africii a două „mări”. Prima ar apărea prin bararea apelor fluviului Zair în apropierea cascadei Livingstone, ape care s-ar acumula într-o depresiune adîncă de 300 m. Cea de-a doua mare ar putea fi creată prin devierea cursurilor a două mari fluviu — Ubanghi și Șari și aducerea lor în lacul Ciad, care în acest fel s-ar extinde formînd o mare cu apă dulce în suprafață de 1 300 000 km<sup>2</sup>. Cea de-a doua mare, cu înflința lor suprafață de evaporare ar influența întregul sistem climatic local.

Evghenia Novik



# IMAGINI LA ...COMANDĂ

*Cum funcționează o mașină  
de copiat electrostatică*



**A**m primit la redacție numeroase scrisori prin care ni se solicită explicații despre modul cum funcționează mașinile electrostatice de copiat. Între semnatarii scrisorilor îi amintim pe Ioan Vasiliu din Craiova, Mihaela Doruț din București și Radu Gardun din Cluj-Napoca. Lor și celor interesați să cunoască acest modern procedeu de reproducere a textelor și imaginilor le răspundem publicând materialul de față.

Orice procedeu de copiere se compune din două faze: generarea imaginii conform originalului și transpunerea ei pe suportul de hirtie. Atunci când copiați acasă o pagină dintr-o carte sau din alt caiet, transpunerea se realizează cu mîna prin intermediul unui stilou, creion sau a unei mașini de scris. Mașinile de copiat au fost revoluționate odată cu apariția procedurii de copiere electrostatică în anul 1938. De la brevetarea ideii și pînă la punerea ei în practică au trecut mai bine de 30 de ani. Dar să vedem întii în ce constă ideea.

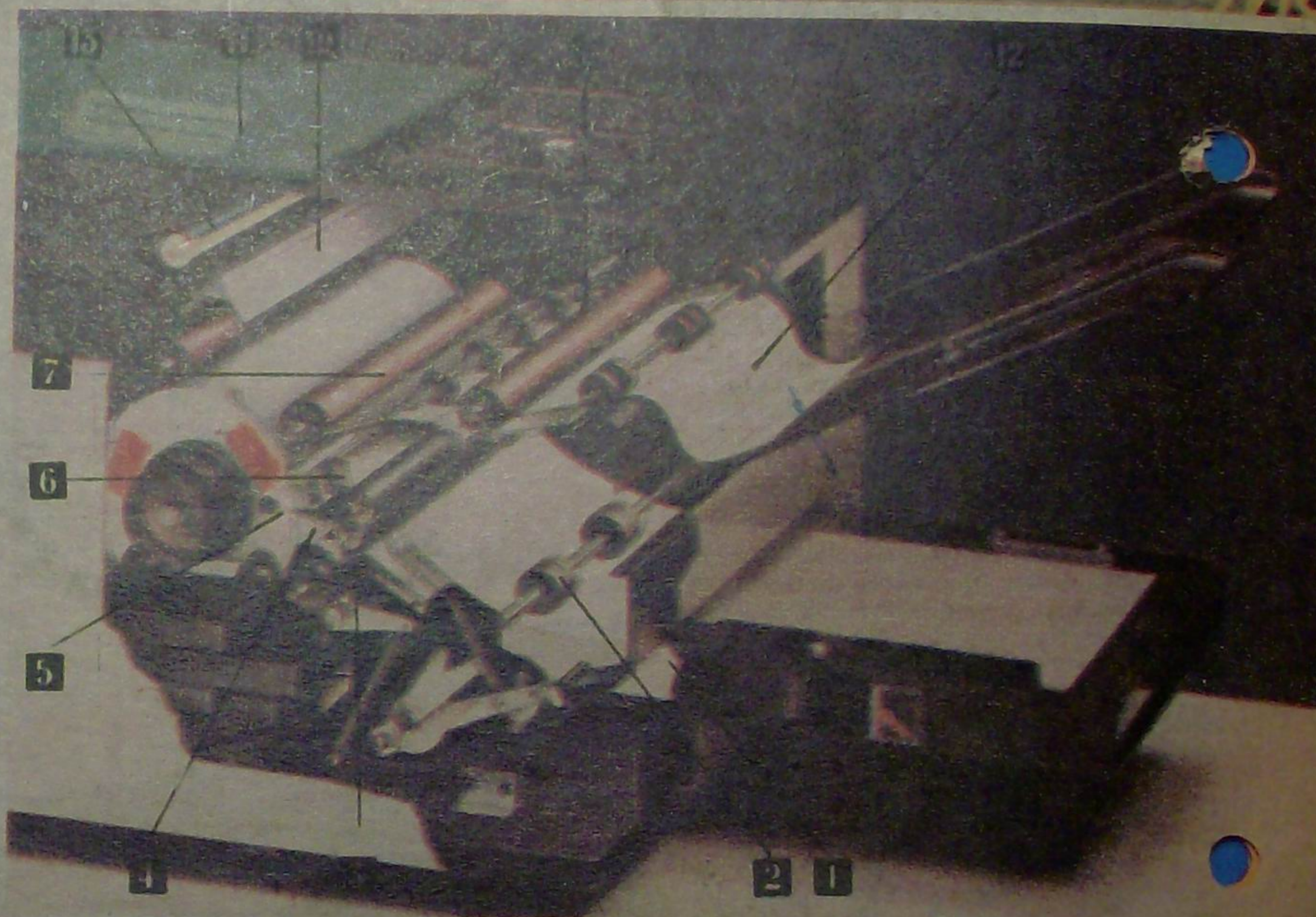
Cercetînd posibilitățile de obținere a fotografiilor „uscate” în scopul copierii rapide a documentelor, inginerul Chester Carlson a avut ideea de a utiliza o placă metalică acoperită cu o substanță specială, ce avea proprietatea de a transforma o imagine optică într-una electrostatică (această în-suşire o au seleniul, sulfura de cadmiu, oxidul de zinc, siliciul amorf și unele substanțe organice). El reușise să transfere imaginea electrostatică pe hirtie, cu ajutorul unor pulberi termoplastice de culoare neagră. Primele încercări au fost incurajoatoare, dar, de la ele pînă la realizarea unei mașini ce a putut fi oferită diversilor utilizatori, a fost un drum foarte lung. Abia în anul 1959 a fost realizat primul model de serie al unei astfel de mașini de către firma Rank Xerox, procedeu de lucru fiind lansat sub denumirea de xerografie (scriere uscată, din grecește, xeros - uscat și grapho - scriere).

Primele mașini de copiere electrostatică aveau un volum foarte mare și utilizau suprafețe plane pentru multiplicare. Modul de lucru era relativ simplu.

Se lua originalul de copiat și se așeza pe o masă rabatabilă, fiind puternic iluminat. Un sistem optic format din mai multe lentile prelua imaginea și o transmitea pe suprafața unei plăci de aluminiu acoperită cu seleniu. Înainte de a fi montată în locul de expunere, placa era introdusă într-un dispozitiv de încărcare electrostatică de înaltă tensiune. Prin proiectarea imaginii pe suprafața de seleniu se obține o imagine electrostatică a originalului, alocîndu-se zonelor de alb negru de pe el zone identice de încărcare electrostatică.

Imaginea electrostatică se transformă din nou în imagine optică (se vizualizează) cu ajutorul unei pulberi speciale denumite toner.

Aceasta este formată din particule foarte fine dintr-o substanță care prin încălzire se topește și apoi odată răcită revine la proprietățile inițiale



(termoplastă). În amestec cu particulele foarte fine se găsesc și niște particule sferice dintr-o substanță poroasă ce au rolul de a asigura transportul uniform al substanței termoplastice pe suprafața hirtiei. Avînd diametre de ordinul zecimilor de milimetru, acestea se impregnează cu substanța termoplastă, transportînd-o. Deci pe suprafața plăcii de aluminiu se depune tonerul, acesta fiind atras electrostatic și așezîndu-se pe zonele ce au corespuns culorii negre (sau suprafețelor mai închise de pe original). Se elimină surplusul de pulbere și se depune o foaie albă de hirtie obișnuită pe placă.

Hirtia este și ea atrasă electrostatic, „lipindu-se” pe suprafața plăcii. Tonerul este preluat de hirtie de pe suprafața de contact, pe suprafața ei formîndu-se o imagine identică cu originalul. Particulele de pulbere se mențin pe hirtie prin atracție electrostatică, astfel încît mai este necesară operația de fixare. În acest scop, hirtia este încălzită la o temperatură de circa 150—200°C, substanța termoplastă topindu-se și aderînd la hirtie.

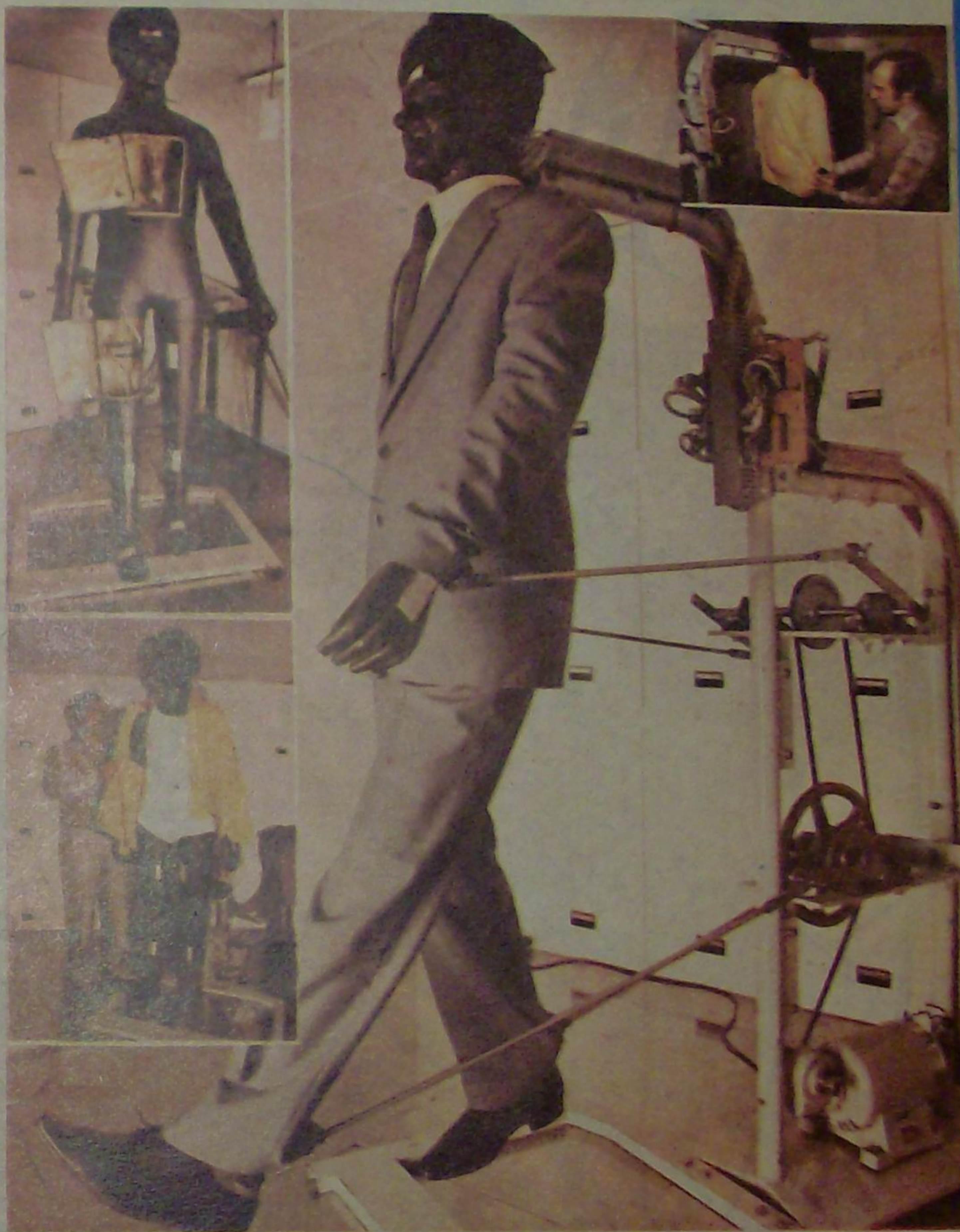
Compactizarea mașinilor de copiat electrostatice s-a făcut prin depunerea substanței sensibile (seleniul de exemplu) pe suprafața laterală a unui cilindru, ce se rotește și trece prin diverse puncte unde se efectuează diverse faze ale operației de copiere. Un exemplu de funcționare a unui astfel de dispozitiv de copiere electrosta-

tica poate fi urmărit cu ajutorul secțiunii colorate din figură.

Hirtia se găsește depozitată într-o magazie unde pot fi încărcate 150—200 de coli (1). Atunci cînd se dorește efectuarea unei copii se apasă pe butonul de comandă ce declanșează începutul unui ciclu de copiere. Originalul se așează în prealabil pe masa mașinii (13). El poate fi o simplă foaie de hirtie sau o carte deschisă. După efectuarea comenzii de copiere, rolele extractoare (2) iau o foaie de hirtie și o transportă prin intermediul tamburilor cauciucați (3) către tamburul cu seleniu. Concomitent cu această operație, o lampă specială (11) iluminează originalul cu o fantă de 10—20 milimetri pe toată lățimea, cu ajutorul unei oglinzi mobile (10). Un obiectiv asemănător aceluia de la aparatele de fotografiat preia imaginea și o transferă pe tamburul (5) ce se rotește sincronizat cu oglinda mobilă. Înainte de a primi imaginea optică, tamburul trece printr-o stație de încărcare electrostatică, astfel încît să poată transforma imaginea optică în imagine electrostatică. Imediat după impresionarea optică, rotindu-se, tamburul ajunge în dreptul stației de încărcare cu toner și atrage particulele ce formează imaginea copiată. Capatul hirtiei ajunge în contact cu tamburul odată cu primele generații impresionante. Hirtia se „lipește” de tambur, fiind atrasă electrostatic și trece prin stația de transfer, loc unde imaginea trece de pe o-

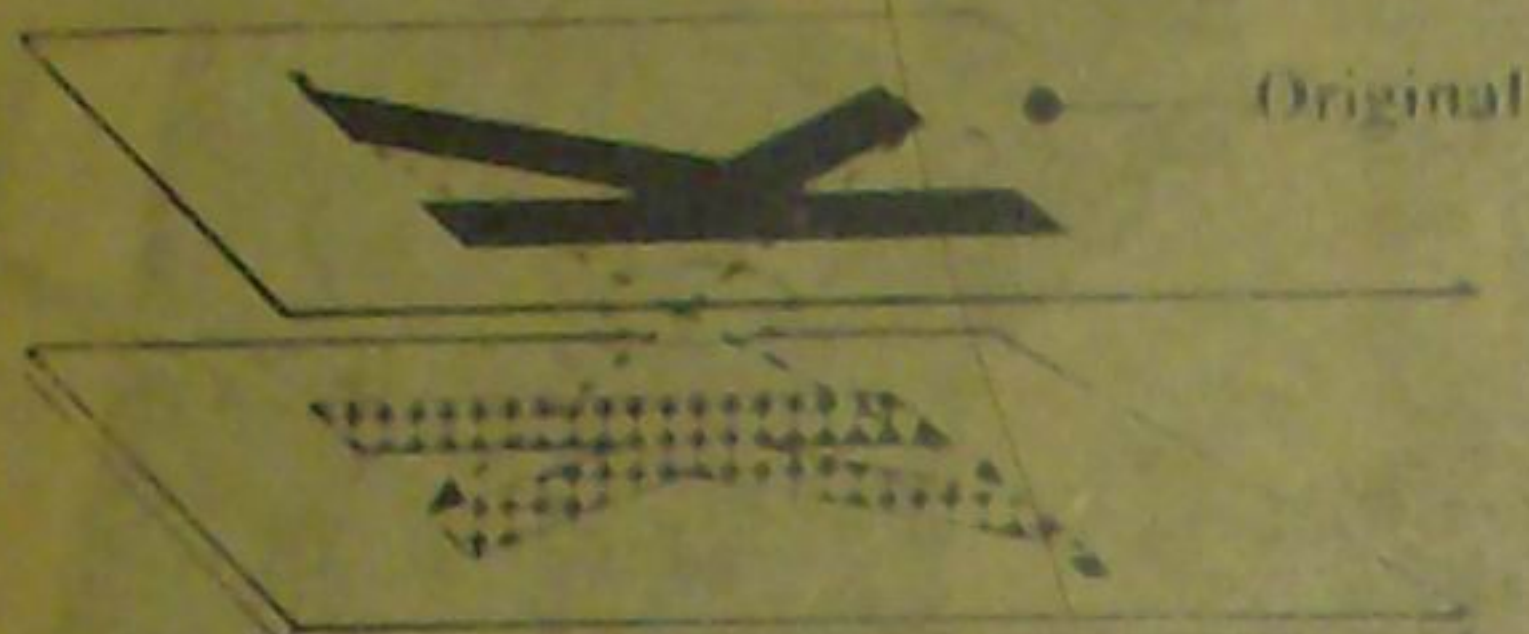


# TEHNICA ...MODEI



Pagini realizate  
de Cristina Căciușoia

a) Placa de aluminiu acoperită cu seleniu este încărcată electrostatic.



b) Imaginea optică este transformată în imagine electrostatică cu ajutorul unui obiectiv asemănător celor foto.



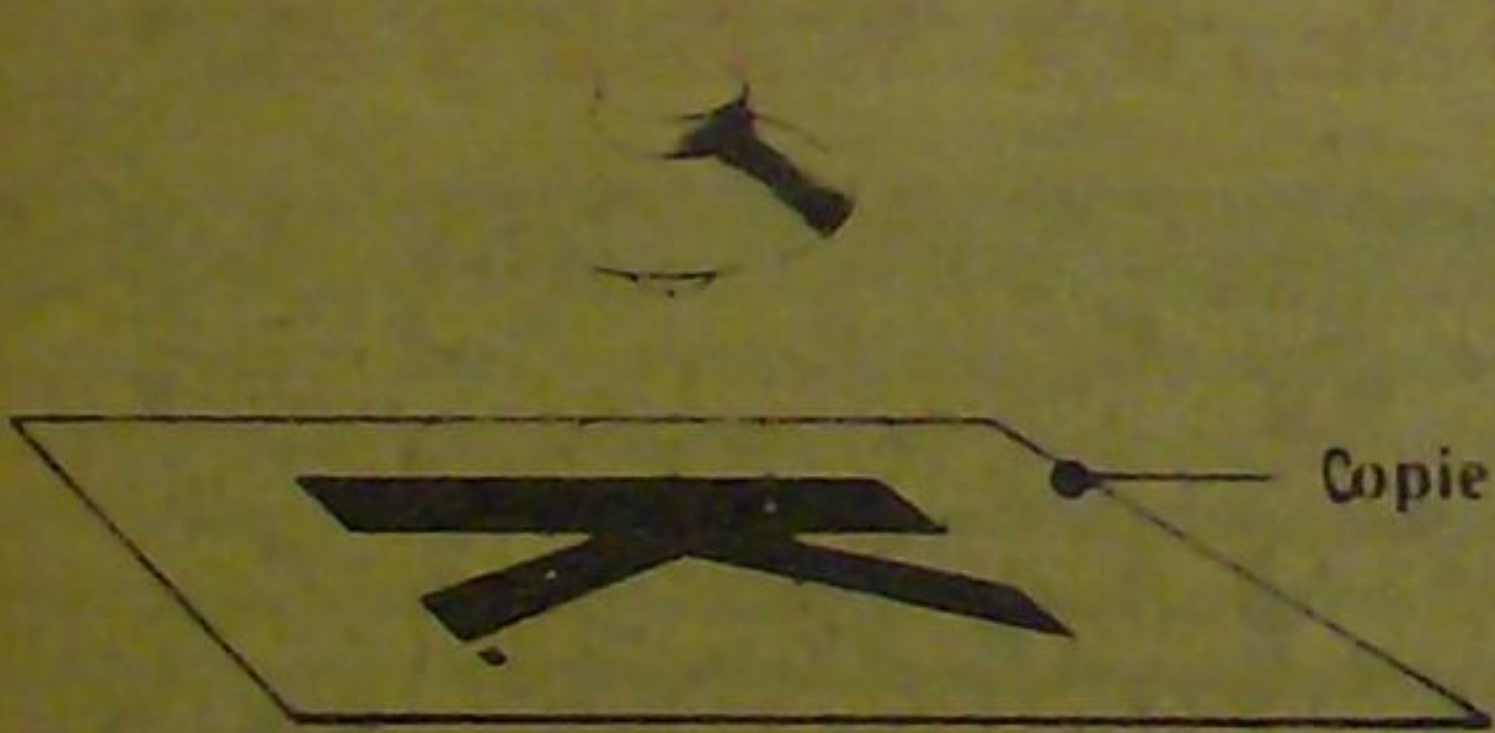
c) Pe suprafața plăcii se depune pulberea termoplastică, ce este atrasă electrostatic și fixată conform conturilor imaginii originale.



d) Se sepune pe suprafața coala de hirtie și se face transferul de pulbere.



e) Hirtia este desprinsă de placă, imaginea fiind deja transferată.



f) Se execută fixarea cu ajutorul unei surse de infraroșii.

dru pe hirtie. Urmează fixarea prin expunere la o temperatură de aproape 200°C și expulzarea hirtiei cu ajutorul unor role (9).

Dupa executarea copiei, tamburul este descărcat electrostatic și curățat de pulberea ce a rămas după transferul imaginii.

În scopul eliminării prafului, ce necesită operații de întreținere speciale, în ultimul timp au fost puse la punct mașini de copiat electrostatice ce utilizează tonere lichide. Aceste noi procedee permit schimbarea rapidă a culorilor de copiere, putându-se obține copii negre, roșii, albastre etc., cât și economisirea de energie prin eliminarea fixării imaginii la temperatura înaltă cu ajutorul unor rezistențe electrice.

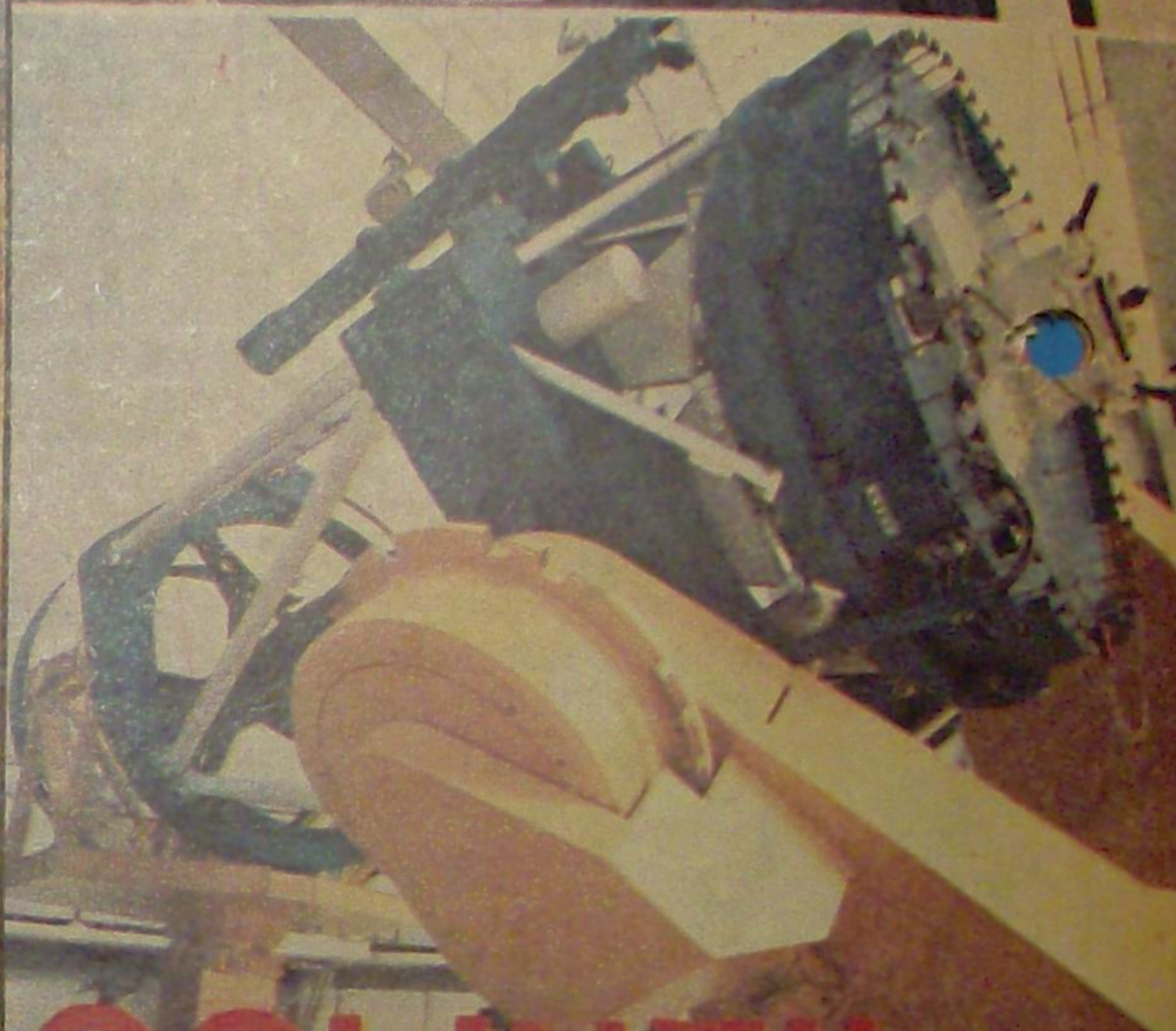
De mai bine de un deceniu, în țara noastră se produc instalații de copiat electrostatice, atât cu plăci (la I.A.U.C. București) cât și cu tambur de concepție integral românească la Electromures — Tirgu Mures. Imaginea 1 prezintă instalația realizată la Tirgu Mures.

Realizată deja, cabina de proba din imagine prezintă un avantaj major: nu necesită scoaterea hainelor vechi și îmbrăcarea celor noi, ci numai câteva apăsări de buton. Cumpărătorul potențial se plasează în fața unei oglinzi (aparente) ce îi reflectă numai imaginea capului. Cu ajutorul unei tastaturi simple, își adaptează imaginea generată a corpului la cea reală. După ce această operație a fost efectuată, nu mai rămâne „decît” o consultare a catalogului de modele și alegerea preferințelor. Instantaneu, se proiectează imaginea proprie cu îmbrăcămintea respectivă. Se pot adăuga accesorii (genți de diverse tipuri, pantofi, mărgelile, eșarfe etc.) de cele mai diverse forme și culori. Nu vă place modelul? Este suficient să tastați un nou cod și instantaneu veți schimba costumul cu altul din cele 80 aflate în memoria operativă a calculatorului. Dispozitivul poate reveni la un model anterior, poate mări sau micșora talia modelului în curs de proiectare. Varianta specială pentru casele de mode permite crearea de noi modele adaptate solicitantului, cu contribuția directă a acestuia.

În spatele acestei noutăți tehnice se găsesc mai multe brevete de invenție, un sistem de oglinzi și de proiectoare pentru diapozitive, un microcalculator și o tastatură. Printre multiplele avantaje ce se preconizează a fi aduse magazinelor putem menționa: reducerea stocurilor, scăderea uzurii exponatelor prin probe repetate, stimularea creativității și a posibilităților de cumpărare ale clientului, diminuarea personalului de deservire. Tehnica a pătruns însă și mai mult în domeniul creației de noi modele vestimentare. Căci nu este suficient ca un costum de haine să fie foarte frumos croit. El trebuie să fie cel puțin la fel de bine executat pentru a fi un produs de calitate. Execuția nu înseamnă numai așa tare, căptușeala bine aleasă, ci și alegerea unei stoffe neșifonabile, a unei croieli optime ce nu „ține” în anumite puncte, nu reduce mobilitatea purtătorului și nu se uzează rapid în genunchi sau la coate, de exemplu. Pentru a executa aceste măsurători a fost construit un „manechin robot” care simulează mersul, fiind pus în mișcare cu ajutorul unui motor electric. Traductori special montați masoara frecarea în diverse puncte ale corpului, dînd astfel informații asupra corectitudinii croieli. Se poate vorbi deci de o „modă a tehnicii” în domeniul... modei.



Cu  
fața  
spre



# MEMORIA OGLINZII

Oglinda, un obiect atât de obișnuit, are o istorie multimilenară, ea existând în China și Egipt încă de acum 4 000 de ani. În Egiptul antic ea se fabrica din bronz lustruit, iar în Troia din aur. Romanii confecționau oglinzi din sticlă, pe care o fixau pe o placă de plumb. În antică așezare Sucidava din Oltenia, în urma unor săpături, au fost scoase la lumina zilei aproape 80 de oglinzi de plumb. Se pare că în acel loc a funcționat un atelier prin secolul II—III al erei noastre. Pentru a se păstra secretul fabricației, în 1291 dogii venețieni au obligat pe toți sticlarii și făuritorii de oglinzi să se așeze în insula Murano. Abia la începutul secolului al XVII-lea a început producerea oglinzilor în Franța și treptat și în restul Europei.

Dar oglinda nu a constituit numai un obiect în care să ne vedem chipul, ea având, încă din vechime, utilizări tehnice. Arhimede (287—212 î.e.n.) a salvat Siracusa de asedierea romanilor incendiind corăbii acestora cu ajutorul unor oglinzi concave, ce reflectau razele solare și le focalizau într-un punct. La Luxor, în Egiptul antic, erau folosite șiruri de oglinzi pentru a se reflecta lumina Soarelui în încăperi subterane, iluminându-le astfel fără lum.

Azi, nu se mai poate vorbi de o tehnică

avansată, în anumite domenii, fără prezența oglinzilor. De la micul aparat fotografic și pînă la marile telescoape, folosite de astronomi pentru studierea astrilor, oglinda este nepăsită. Fără acest modest obiect nu se pot concepe microscopice, iar în ultima vreme el mai este folosit și la realizarea microscopului „cu efect tunel”, utilizat la analiza structurii atomice a materiei, ca și a celui cu raze X, pentru cercetarea celulei vii, în intimitatea ei. Microscopul neutronic este un aparat ce obține imaginea cu ajutorul neutronilor ultra reci. Totul se bazează pe capacitatea acestora de a se reflecta pe oglinzi plane și sferice, la orice unghi de incidență și cu orice viteză, pînă la aceea de 6 metri pe secundă. Panourile de oglinzi folosesc energia solară în topirea metalelor, încălzirea locuințelor, fertilizarea unor întinse regiuni ale Africii desertice etc. Au fost chiar create centrale solare din oglinzi, care urmăresc „deplasarea” Soarelui pe bolta cerească, cu ajutorul unui calculator, colectând energia acestuia și trimițând-o la un punct, pentru a fi folosită în diverse necesități industriale. Acestea sînt doar cîteva din nenumăratele domenii în care oglinda joacă un rol principal.

Oamenii de știință mai studiază chiar iluminarea Pămîntului, pe timpul nopții, cu aju-

torul unor oglinzi plasate pe Lună. De curînd a apărut o ipoteză, neverificată experimental, ce se bazează pe un fenomen fizic, în care se afirmă că oglinda are „memorie”. Razele solare ce lovesc suprafața acesteia, în timp ce imaginea se reflectă în ea, deplasează electronii din masă, care rămîn prinși, ca într-o capcană, pe noul loc. Ei pot fi obligați să revină la vechea lor poziție, deci cea de echilibru, producînd în mișcarea lor o serie de curenți, ce pot fi detectați, amplificați și proiectați pe un ecran de televizor.

Acest lucru ne determină să presupunem că imaginile „colectate” de-a lungul vremii pot fi recuperate în ordine invers cronologică. Specialiștii încearcă să verifice noua ipoteză, ce pare de domeniul fantasticului, deși nu este exclus ca imaginile vechi să fie neclare sau să se găsească „amestecate”. Pînă în prezent s-a reușit să se recupereze imaginea unui obiect, eveniment petrecut cu 24 de ore înainte, însă prin termofotografie, respectiv prin diferența de temperatură între diferitele puncte din imagine și restul oglinzii. Dacă se va putea demonstra practic că pot fi recuperate imaginile vechi, modestelor oglinzi li se deschid și alte perspective de utilizare.

Aurel Diana



## Mări și oceane fără valuri pentru

# NAVELE VIITORULUI

**P**utem fi foarte siguri că nu există navigator al întinderilor albastre care să nu-și fi dorit de cel puțin câteva ori în viață ca mările să fie lipsite de valuri, ca micul univers al navei pe care trăiește să fie astfel scutit de nelipsitele mișcări de rulu și tangaj. Dorința pe cât de firească pe atât de puțin realizabilă, preocupare dacă nu milenară cel puțin din evul mediu, vis și speranță ale tuturor constructorilor navali (dacă ne gândim bine, în primul rând ale călătorilor), domeniu plin de idei fanteziste sau de avangardă în secolul trecut, uneori naive pentru noi, astăzi, eliminarea oscilațiilor pe valuri a ambarcațiilor a stimulat imaginația multor generații pînă să devină realitate.

Nu au lipsit soluțiile viabile și nici experimentale. Încă din secolul trecut au fost propuse soluții care, deși au fost aparent eficiente, nu au rezistat timpului. S-au construit prototipuri cu corpul format din mai multe segmente articulate sau din flotoare independente. Au fost construite nave cu o formă specială a corpului pentru a reduce efectul „loviturilor de ciocan” ale mărilor și, mai mult, au fost încercate nave de transport semiscufundate, ce au deasupra apei numai chioșcul de comandă, corpul fiind în imersiune la 1—20 de metri și neafectat astfel de vînt și valuri.

Soluțiile cele mai eficiente aplicate pînă în prezent au fost utilizate cu mult succes la bordul marilor nave de pasageri și al port-avioanelor în urmă cu mai bine de jumătate de secol. Continuă perfecționarea, ele au ajuns să echipeze majoritatea navelor de pasageri moderne și navele militare. Sistemul se bazează pe sesizarea tendinței de mișcare într-un bord sau celălalt al corpului navei cu ajutorul unor sisteme inerțiale de tip giroscop și comanda electrică sau hidraulică a unor aripioare laterale, montate lângă chilele

de rulu. Prin acțiunea lor compensatoare, nava este forțată să „rămînă” relativ pe loc în planul de rotație.

Un alt dispozitiv folosit pe scară largă utilizează un sistem de vase comunicante și rezervoare prin care este pompat un lichid ce prin greutatea proprie dă un cuplu de rotație compensator corpului navei. Metoda este mare consumatoare de energie, fiind necesară acționarea continuă a pompelor compensatoare.

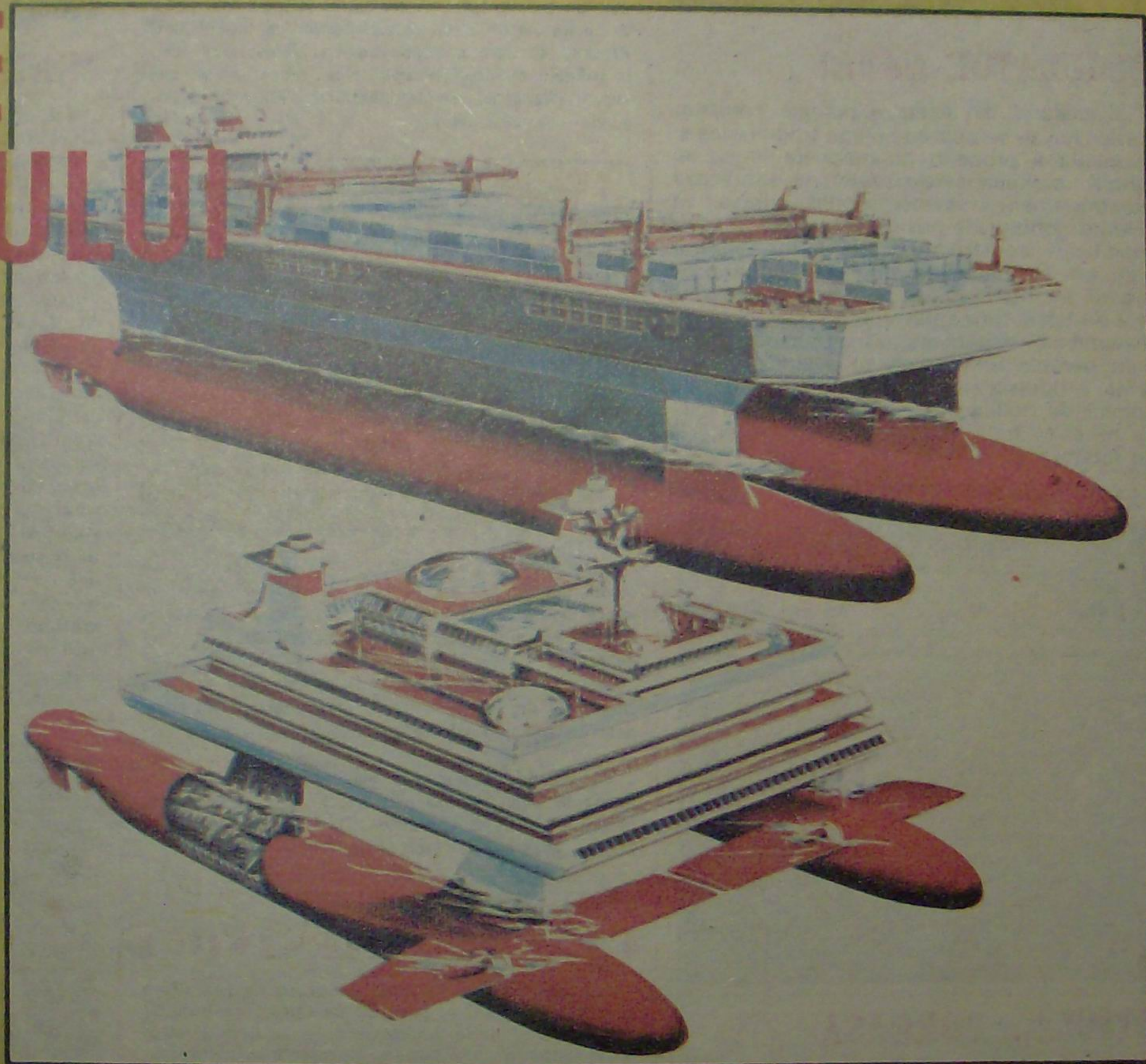
O invenție revoluționară de la sfîrșitul secolului trecut se pare că și-a

efectul să fie relativ nesemnificativ și incomparabil mai mic decît în cazul unei nave convenționale de același tonaj.

Pentru verificarea principiului au fost construite întii modele experimentale de mici dimensiuni și apoi o navă de circa 30 de tone deplasament. Rezultatele încurajatoare au permis trecerea la proiectarea și realizarea unor nave experimentale de dimensiuni ceva mai mari, un iacht de croazieră de 220 de tone și o șalupă portelicopter de 150 de tone. La aceasta din urmă, sistemul

terenurile de tenis, sălile de proiectie etc.

O asemenea navă va avea un deplasament de aproximativ 18 000 tdw, avînd motoare cu turbine cu gaz, ce vor asigura viteze de ordinul a 35—40 de noduri. Există proiecte de nave portcontainer de acest tip ce ating viteze de 38—40 de noduri, cu un deplasament de circa 40 000 tdw, avînd cu aproximativ 25 la sută mai mult spațiu util decît o navă convențională. Puterile necesare pentru asigurarea propulsiei unui astfel de supercargo al viitorului ar



găsit în sfîrșit aplicații. Este vorba despre o idee viabilă teoretic dar imposibil de aplicat pînă de curînd datorită lipsei soluțiilor tehnologice și constructive adecvate. Brevetul inițial propune construcția corpului propriu-zis al navei pe cel puțin două flotoare aflate în imersiune. Flotoarele nu sînt afectate de cître vînt și nici de cître valuri, ele fiind în imersiune la o colă ce nu este practic afectată de acțiunea acestora. În interiorul flotoarelor sînt montate rezervoarele de combustibil și chiar magazii de marfă. Corpul superior al navei este aflat deasupra valurilor, fiind astfel în afara acțiunii acestora. Pilonii de legătură sînt singurii aflați sub acțiunea valurilor, dar volumul lor redus face ca

a fost perfecționat, utilizîndu-se ultimele realizări din domeniul stabilizatoarelor electrohidraulice. Astfel, pentru a compensa și cele câteva grade de rulu, au fost montate aripioare stabilizatoare pe flotoarele imerse. Acestea au un sistem de traductori inerțiali și un microprocesor ce comandă acționarea aripioarelor compensatoare.

Actualmente, sisteme propuse spre realizare în diverse țări utilizează proiecte cu o construcție de tipul catamaran, cu două flotoare scufundate ce conțin echipamentul de propulsie și rezerva de combustibil. Partea superioară este o structură rigidă care leze 15—20 de metri deasupra apei și conține cabinele echipajului, pasagerilor, piscinele,

și de ordinul a 250 000 CP! Desigur, rentabilitatea în condițiile reducerii consumurilor de combustibil și a creșterii randamentelor propulsoarelor navale își va spune cuvîntul.

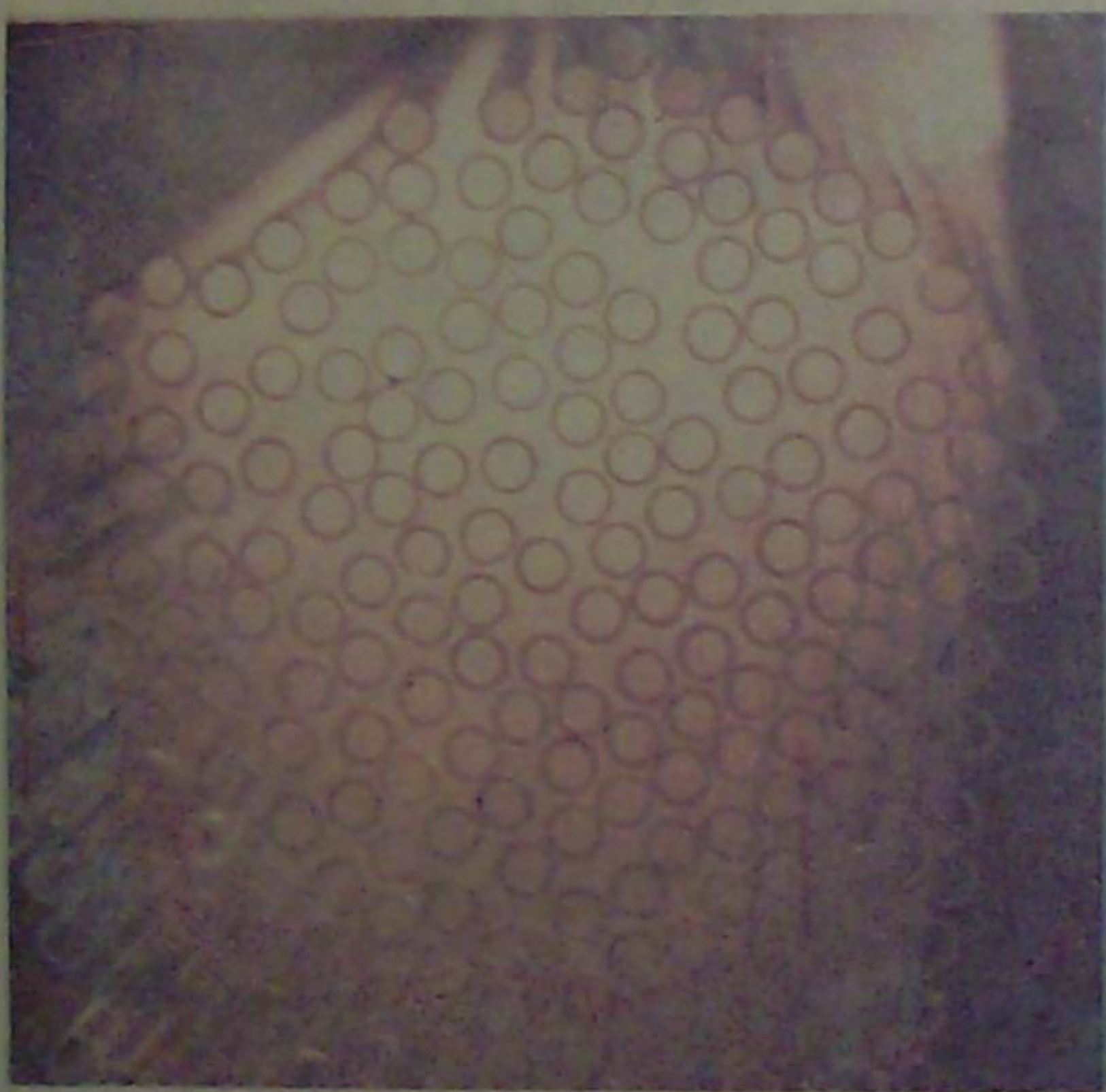
Deocamdată, încă din anul 1975 se află în exploatare curentă o navă de acest tip, avînd un deplasament de 4 300 tdw. Pe baza experienței acumulate cu această navă, de curînd a fost lansată la apă o navă de pasageri de un tip asemănător. Pînă la sfîrșitul acestui secol vom ști sigur dacă soluțiile propuse de constructorii navali s-au dovedit viabile și rentabile din punct de vedere economic, în așa fel încît pentru generațiile viitoare transportul pe apă să fie mai lin decît cel de pe sosea.





## SIMULATOR NAVAL

Simulatorul din imagine permite constructorilor navali să suprimă etapa tradițională și esențială a probelor cu machete în bazin. Numit „multimanevre navale”, el simulează comportamentul navelor ce sînt „supuse” la diferite condiții de navigație și evită ulterior modificări constructive. De fapt, aparatul este un ordinator ce folosește două programe. În stadiul inițial, se introduc în el datele de bază: forma navei și a elicei, puterea disponibilă, capacitatea de transport etc., care permite ulterior să se evalueze rezistența, propulsia și o serie de factori hidrodinamici. Al doilea program simulează reacțiile navei la hula, tangaj, valuri mari, viteza de rotație a elicei și așa mai departe.



## STICLĂ... POROASĂ

Sticla specială, posedind anumite proprietăți este din ce în ce mai mult solicitată în chimie și medicină. Aceste „specialități” de sticlă se fabrică eliminând anumite componente din formula chimică obișnuită. Astfel, un singur gram din noile sorturi de sticlă „poroasă” poate atinge o suprafață de... 300 m.p. mărimea „porilor” putînd fi stabilită cu precizie.

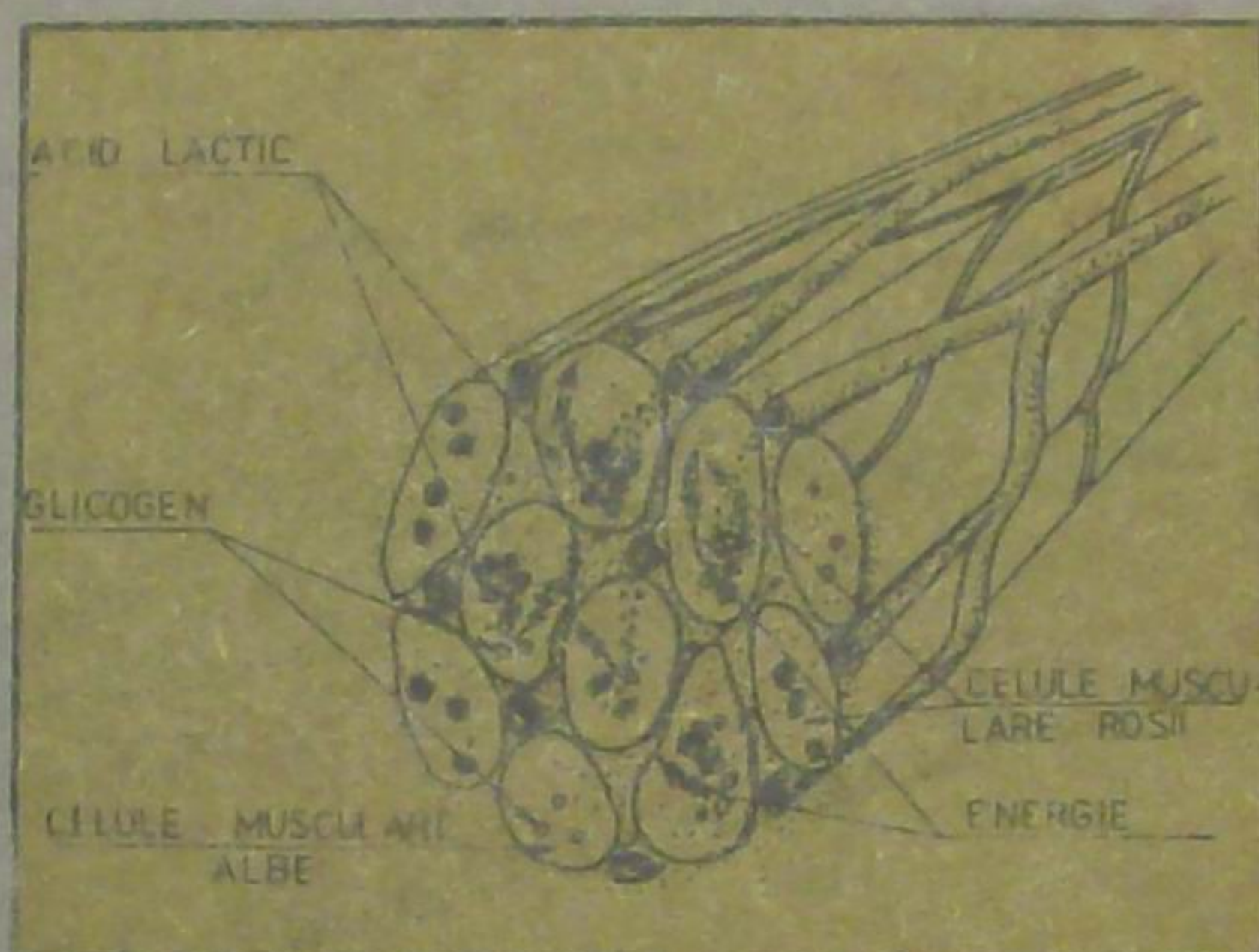
Sticla poroasă va avea, se preconizează, importanță deosebită în procesul de desalinizare a apelor mării, în structura rinichilor artificiali și în sistemul de purificare biologică a apelor uzate deoarece „porii” sînt locuri ideale pentru coloniile de bacterii care vor „înghiți” literalmente impuritățile din apa pompată constant prin ei.

În timp ce sticla comună conține numai câteva elemente, sticla specială este rezultatul adăugării unor componente speciale. Anumite genuri de sticlă pentru optică de pildă, au cam 20 de elemente deosebite. Lentilele „fototrope”, denumite și „heliomatice”, care se întunecă progresiv la lumina solară, conțin mici cantități de compuși de argint, iar anumite metale ca manganul, cobaltul, etc. dau sticlei speciale culori dorite, servind astfel la filtrele de culoare.

## COMBUSTIBILUL FOLOSIT DE MUȘCHI

Deseori atleții sînt nevoiți să-și solicite mușchii pînă la durere. Pînă nu de mult se credea că un efort fizic mare, face să crească posibilitatea mușchilor de a metaboliza acidul lactic — un compus intermediar ce se acumulează în timpul metabolizării zahărului. Există așadar opinia că prezența acidului lactic ar fi cauza durerilor apărute în timpul solicitărilor fizice prelungite.

Studiile recente asupra „combustibililor” ce alimentează mușchii arată că, din contră, acidul lactic nu este un simplu deșeu ci tocmai el este „combustibilul” de mare eficacitate pentru activitatea muschiulară. Procesul în care mușchii acumulează energie, începe în celulele muschiulare zise „albe” adică în cele care separă glicogenul (un polizaharid de rezervă) transformîndu-l în acid lactic.



Experimentele s-au făcut pe loturi de șobolani care au alergat 1,5—3 km pe piste special amenajate, cu viteze de circa 1,5 km pe oră. Unui lot i s-a injectat glucoză iar altuia acid lactic. Șobolanii din primul lot au avut nevoie de 30 de minute pentru a atinge nivelul maxim al efectului substanței injectate, în timp ce „contrații” din al doilea lot au atins același nivel energetic în numai 5 minute de la injectarea acidului lactic.

Cercetările conduc spre elaborarea unor substanțe tonifiante avînd la bază acidul lactic și care vor fi administrate în viitor sportivilor făcînd să crească capacitatea acestora la efort fizic.

## CANGURI CARNIVORI

Cangurii — specie dintr-un ordin de mamifere despre care pînă în prezent se știau că include exclusiv animalele vegetariene — au avut și strămoși carnivori, așa cum o dovedește o fosilă descoperită recent în statul Queensland din Australia. Trăind cu aproximativ 20 milioane de ani în urmă, această specie de marsupiale (care aveau o înălțime de 1,5 m) vîna animale mici, devorîndu-le cu ajutorul unei dentiții puternice, caracteristice carnivorelor. Specialiștii sînt de părere că ultimii canguri de acest fel au dispărut acum vreo 5000 de ani, ca rezultat al schimbării condițiilor de mediu.

## PESCUIT ELECTRONIC

Electronica își găsește aplicații pînă și în domeniul pescuitului sportiv, după cum dovedește o invenție recent brevetată. Este vorba de un flotor cu o diodă luminiscentă și un amplificator miniaturizat alimentat cu o baterie. Flotorul facilitează pescuitul mai ales în cursul nopții, dioda din vârful flotorului scilpînd cu intermitențe atunci cînd peștele apucă nada și luminînd continuu atunci cînd acesta s-a prins în cîrlig. Circuitul curentului care alimentează dioda de la amplificator este închis prin intermediul apei, care unește contactul situat sub flotor cu cel aflat deasupra acestuia.



## MINIAVION FĂRĂ PILOT

Recent a fost pus la punct un mic avion teleghidat. Este un avion fără pilot, capabil să transporte o sarcină de 30 de kg, un radar și o cameră cinematografică; viteza acestui avion este de 130 km/oră și are o autonomie de zbor de 4—6 ore. Aparatul cîntărește 145 kg, avînd anvergura de 4,10 m și folosînd 35 litri de benzină pentru motorul său de 425 cm<sup>3</sup>, cu doi cilindri. Pentru urmărirea și comandată a avionetei, s-a construit la sol o stație de ghidaj, control și recepție a imaginilor ca un ansamblu original de lansare și recuperare, folosit în cazul lipsei unei piste de decolare; în acest ultim caz, avionul este catapultat de pe o rampă mobilă de 8 m, recuperarea făcîndu-se pe o pistă (prin frînare), prin stoparea aparatului cu o parasută sau capturarea lui cu o plasă. Camera de luat vederi ambarcată transmite color, iar operatorul de la sol o poate orienta prin telecomandă, stabilînd și itinerarul după necesități. La scurt timp după apariția prototipului au și apărut ofertele de folosire a lui: supravegherea focarelor de incendiu din păduri, survolarea coastelor și a țărmurilor, a masivelor înzăpezite pentru prevenirea avalanșelor, observarea recoltelor în perioada coacerii, a deplasării turmelor



## ROBOȚI SPAȚIALI

Specialiștii în explorarea spațiului cosmic au propus un plan de creare a unei așezări selenare în care vor lucra roboți cu „inteligență” artificială. Potrivit studiilor lor, în anul 2007, cu ajutorul a numai cîteva rachete, pe Lună va putea fi transportat un „detasament” de roboți „gînditori”, capabili să acționeze singuri în funcție de situațiile concrete de la fața locului. Prima misiune a unor asemenea „astronauți” ar fi implantarea pe Lună a unor surse de energie pe bază de captaoare solare. Apoi roboții vor sapa o tranșee cu lungimea de 10 m și adîncimea de 5 metri, în care va fi introdus un cilindru cu diametrul de 3 metri. Pereții cilindrului vor fi supraîncălziți și roca din jur se va transforma într-o masă sticloasă care va forma pereții încăperilor stației. Ulterior, roboții „inteligenti” vor construi intrările și ieșirile, vor realiza cablajele și asigurarea aprovizionării cu aer și cu apă. După ce aceste lucrări pregătitoare vor fi încheiate, roboții vor putea primi sîda unui grup de oameni.



**VĂ RECOMANDĂM  
O CARTE**



Apărut la Editura Tehnică, volumul „FIȘIER AUTO-MOTO și de CIRCULAȚIE RUTIERĂ”, semnat de inginer Ion D. Mănoiu, se adresează deopotrivă posesorilor de autoturisme și celor pasionați de automobilism. Lucrarea conține peste 2 600 termeni din care 269 se referă la circulația rutieră. În paginile cărții se face o tratare succintă a termenilor, tratate care nu epuizează multiplele sensuri ale acestora, fiind prezentați în rezumat o parte din termenii folosiți în cele două domenii de activitate, termeni care pot fi ușor însușiți. Pentru că unii din termenii prezentați să fie înțeleși mai bine, s-au reprodus schițe, desene și, în unele cazuri, scheme. Anexele prezintă numeroase notații, simboluri

explicații, coduri etc. utilizate în transcrierea tehnică a bateriilor, bujiilor, uleiurilor, unsoarelor etc. Vitezele economice pentru diferite tipuri de autovehicule, indicative ale județelor și statelor pentru numerele de înmatriculare, denumirile cluburilor automobilistice de pe continentul nostru, abrevierile unor sigle ce se aplică pe autoturisme etc. constituie temele altor anexe cuprinse în lucrare.

Pentru membrii cercurilor de carting, volumul „Fișier auto-moto și de circulație rutieră” reprezintă un prețios îndreptar atât în ceea ce privește partea tehnică, constructivă cât și pentru deprinderea de a utiliza corect termenii întâlniți în acest domeniu.

## CITITORII CĂTRE CITITORI

• Petroaia Mugurel — 5500 Bacău, Str. Mioriței nr. 13, Scara B, Ap. 7 — dorește să cumpere colecția revistei „Start spre viitor” pe perioada 1980—1985.

• Tudose Silviu — 5100 Buzău, Str. Obor, Bloc 11, Scara B, Ap. 1 — caută volumul „Montaje electronice de vacanță”.

• Lixandru Ion — 1000 Rm. Vilcea, Str. 30 Decembrie, Bloc T2, Scara A, Ap. 20 — dorește să facă schimb de schițe pentru construirea deltaplan.

• Pantea Cristian — 3384 Polana Vadului, Jud. Alba, Str. Principală nr. 29 B — face schimb de planuri de construcție pentru automobile.

## Noutăți în domeniul superconductibilității

Au trecut doar câteva luni de la anunțarea descoperirii superconductibilității „calde”, care a adus premiul Nobel pentru fizică cercetătorilor Alex Mueller și George Bednorz. Superconductibilitatea este acel fenomen ciudat, potrivit căruia curentul electric trece printr-un material fără să întâmpine rezistență și, deci, fără pierderi prea mari de energie. Era cunoscută încă din anii '20, dar fusese întâlnită numai la temperaturi foarte apropiate de zero absolut (-273°C). Mueller și Bednorz au realizat, în schimb, materiale superconductoare la temperaturi mult mai ridicate (-180 grade). De atunci s-au declanșat entuziasme și profeții, dar au survenit și decepții.

În cadrul unui simpozion organizat anul trecut s-a arătat că lipsește încă o teorie corepunzătoare care să explice fenomenul. Ca atare, aplicațiile sale practice sînt încă foarte îndepărtate, mai ales datorită dificultăților de a prelucra din punct de vedere mecanic noile materiale, care sînt ceramice și nu metalice.

Laboratoarele din toată lumea continuă însă să obțină rezultate importante. În ianuarie anul acesta a fost obținut un oxid de lantan, stronțiu și niobiu care ar fi supraconductor la minus 18 grade. Dar mulți privesc cu scepticism noile recorduri: s-a constatat adeseori că măsurătorile erau greșite sau că era vorba numai de evenimente trecătoare. Deocamdată unicii supraconductori siguri sînt cei de acum un an, care lucrau la temperatura de minus 180 de grade. La temperaturi mai mari sînt puține dovezi certe și demne de încredere.

## INGENIOZITATE ȘI AMUZAMENT

### FOTOGRAFIA UNUI SPECTRU MAGNETIC



Lucrați într-o camera obscură (întunecată) dotată cu o sursă de lumină roșie (bec roșu de mică putere, lanternă acoperită cu hirtie roșie). La lumina roșie, așezați între două plăci de sticlă foarte curate, o hirtie fotografică obișnuită (cu fața lucioasă în sus). Pe masa de lucru puneți un magnet oarecare, iar deasupra lui așezați plăcile de sticlă cu hirtia fotografică. Apoi, cu ajutorul unei bucați de tifon, cerneți pilitura de fier. Aceasta se va așeza pe placa de sticlă superioară, ordonat, după liniile de forță ale magnetului aflat dedesubt.

Pilitura de fier este un corp opac, iar dacă veți lumina cu lumina albă obișnuită — timp de câteva secunde — plăcile de sticlă, veți obține o foarte interesantă imagine (ca o fotografie) a spectrului magnetic. Dacă sub plăcile de sticlă veți așeza mai mulți magneti veți putea realiza numeroase variante ale acestui interesant fenomen fizic.

● Poșta redacției ● Poșta redacției ●

IONELA TUDOR — CLUJ-NAPOCA. Spitalul de urgență din București a luat ființă în 1934, fiind a treia unitate de acest fel din lume.

VASILE NICOLAE — TITU. Planta denumită „Nimphaela lotus Hrmalis” crește în perimetrul băilor „1 Mai” din apropiere de Oradea. Planta a supraviețuit, fiind singura specie din flora erei terțiale.

ADINA VELICU — BUCUREȘTI. Avem programat un material despre viața albinelor. Mulțumim pentru numeroasele sugestii privind tematica unor materiale enciclopedice.

ION ABABEI — FETEȘTI. Liliacul aude „zgomotul” aripilor de fluturi de la distanțe de zeci de metri, putînd să-și vîneze foarte lesne.

MARILENA DRĂGOI — PITEȘTI. Da, este devărat. Specialiștii japonezi au descoperit în urmă cu patru ani o cerneală care după 24 de ore se descompune și hirtia devine albă, imaculată, putînd să fie refolosită de mai multe ori.

VALERIAN DORNICI — SLATINA. În comuna Celei (îngă Corabia) s-a descoperit o fîntînă construită în prima jumătate a secolului II e.n., de către soldații romani, în incinta castelului roman Sucidava.

VASILE RADU — LUGOJ. Cea mai mare „carte” din lume se păstrează în pagoda orașului birmanez Maudalai. Ea are 730 de „file” din piatră. Fiecare filă e înaltă de un metru și jumătate și cîntărește peste două tone. „Cartea” ocupă o suprafață de 5 ha dintr-o curte interioară.

ADRIANA VOICU — BUZAU. Obiectele de cristal se curăță prin frecare cu bucăți de cartof crud (fără coajă). Petele de cerneală de pe lenjerie se curăță prin frecare cu zeamă de lămîie, apoi cu lapte dulce cald; împănarea se face cu apă rece curată.

VLADIMIR TOMA — CRAIOVA. La Polul Sud vîntul suflă tot timpul. Viteza lui cea mai mică este de 16 km pe oră, iar cea mai mare poate ajunge pînă la 320 de kilometri pe oră.

ECATERINA DRĂGAN — BUCUREȘTI. Credem că este vorba despre ursul „Coala” din Australia, care nu bea apă micșodată. El se hrănește cu frunze de eucalipt, care îi asigură și lichidul necesar organismului.

CORNEL MARDARE — GALAȚI. În perioada 1940—1980, nivelul mării și oceanelor Terrei a crescut cu 13 cm. Creșterea se datorează topirii calotelor polare. Adăusul de apă a influențat viteza de rotație a Pămîntului, astfel ziua a devenit mai lungă cu o mîime de secundă. Se apreciază că schimbările climatice de pe glob sînt o consecință a creșterii nivelului mării și oceanelor.

**START**  
spre viitor

Redacția revistelor  
pentru copii —  
București

OCTOMBRIE 1988 ● ANUL IX NR. 10 (106)

REDACTOR ȘEF: ION IONAȘCU  
SECRETAR RESPONSABIL DE REDACȚIE:  
Ing. IOAN VOICU

PREZENTAREA ARTISTICĂ: RADU GEORGESCU  
PREZENTAREA TEHNICĂ: SAVA NICOLESCU

REDACȚIA: Piața Științei nr. 1, București 33. Telefon:  
17 60 10/1444. ADMINISTRAȚIA: Editura „Știința”,  
TIPARUL C.P.C.S. ABONAMENTE prin oficiile și agențiile  
de P.T.T.R. Cititorii din străinătate se pot abona prin  
ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-impurt presă,  
P.O. Box 12-201, telax 10-376, poșta București, Calea  
Goviței nr. 64-66.

Măritorile revistelor de copii și tineret  
index 43 921 16 pagini 2 No. 10

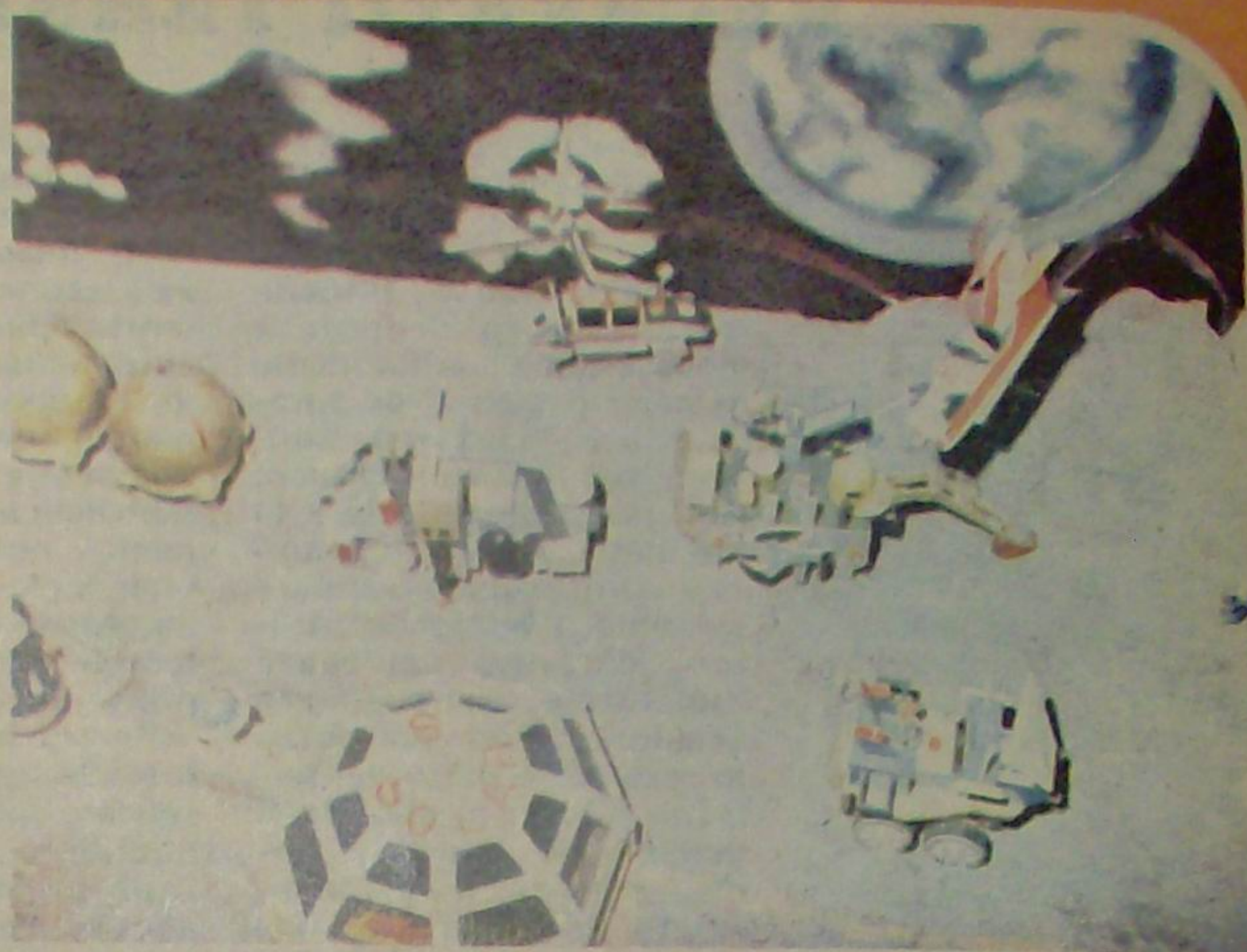






CONCURSUL REPUBLICAN  
DE CREAȚIE  
TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ  
„START SPRE VIITOR”

# VIITORUL ÎNCEPE AZI



Vă propunem să pornim într-o călătorie. Nu pe un traseu de excursie ci pe un țărâm de unde putem scruta viitorul. Un țărâm al viitorului care începe acum, aici, sub privirile noastre. Al viitorului ce prinde contur prin ambiția și imaginația celor aflați azi la vârsta inarpatelor vise și cutezătoarelor proiecte, la vârsta cind imposibilul nu există, cind pasiunea generează ceea ce numim inventivitate și putere de afirmare.

Da, vîrstei cravatei roșii cu tricolor îi sînt caracteristice toate acestea, căci este vîrsta unor veritabile afirmări datorată dorinței de a cunoaște, de a aplica, de a inventa. Întîlnim în largă cuprindere a scrutării viitorului dimensiunea unui timp în care ei, copiii de azi, vor trăi și vor munci ca demni constructori al societății comuniste.

„Atelier 2 000”, „Atelierul fanteziei”, „Machete funcționale” — iată secțiunile ale concursului „Start spre viitor” care se impun ca adevărate stații-pilot ale talentului și dăruirii, ale afirmării ca viitori constructori și inventatori.

Realizate la Casa pionierilor și școlimilor patriei din Drobeta — Turnu Severin, machetele „Sub raze de soare” și „Complexul sportiv Pionierul” prefigurează cu talent și fantezie, dar cu un realism demn de remarcat, două viitoare construcții al căror beneficiar vor fi și cel care astăzi le-au modelat în viziunea copilăriei plină de împliniri și satisfacții pe care o trăiesc. Să ne amintim că nu de puține ori parcuri, terenuri sportive, construcții cu diverse destinații au devenit realități avînd ca punct de plecare asemenea machete aparținînd pionierilor.

Atunci cînd fantezia își dă mina cu multiplele cunoștințe dobîndite la orele de școală și în cadrul cercurilor tehnico-științifice pionierești, rezultă machete funcționale a căror originalitate reține atenția chiar și specialiștilor în domeniul respectiv. Avem în vedere, de această dată, macheta „Instalație de recuperare a materialelor prime din gunolul menajer”. Realizatorii — pionieri din Roman, județul Neamț — au ținut seama de cele mai recente tehnologii aplicate în acest domeniu, adăugînd

desigur elementele originale rezultate din studiile efectuate în cadrul Casei pionierilor și școlimilor patriei din localitate. Aceeași preocupare — a valorificării deșeurilor menajere — o regăsim și în activitatea desfășurată de un grup de pionieri de la Casa pionierilor și școlimilor patriei din Constanța. Din cercetările lor a rezultat o interesantă machetă a unei fabrici de obținere a cărămizilor din deșeurile menajere.

Distingem și la aceste secțiuni ale concursului „Start spre viitor” preocuparea participanților de a răspunde — prin realizările lor — unor cerințe practice, unor domenii ce-l preocupă și pe adulții. Acestul numitor comun al numeroaselor machete aflate în Expoziția republicană „Start spre viitor”-1988 l se alătură și macheta concepută și construită la Casa pionierilor și școlimilor patriei din Gura Humorului, județul Suceava. Este vorba de o linie automată pentru obținerea răsadurilor. Modul cum a fost prevăzută funcționarea acestei linii ne îndreptățește să credem că nu peste mult timp în cercuri de profil din școli, case ale pionierilor și școlimilor patriei, ori în unități agricole vom regăsi materializate idelle pionierilor din Gura Humorului. Dar, pentru că este vorba de construcții la care fantezia și anticipația sînt dominante, ne permitem să anticipăm și noi că peste ani o asemenea linie va produce poate răsaduri în cadrul Stației lunare imaginată de pionierii din Bistrița, județul Bistrița-Năsăud. S-au făcut și se vor mai face multe, foarte multe proiecte privind colonizarea Selenel. Între altele, se înscriu și cele avîndu-l ca autori pe copiii de azi, viitori mesageri al Terrei spre fascinantul Cosmos.

La baza tuturor marilor realizări, a ulmitoarelor invenții au stat întotdeauna vise și pasiuni, încercări și multă, multă perseverență. Sînt dominante ale activităților tehnice pionierești, viitoare împliniri ce vor adăuga noi valențe vocației de inventare și inovare a poporului nostru.

Ioan Voica