

ÎN TIMPLĂRILE Profesorului PARBRIZ

Sosit la
»POLICROM«

SCENARIU
ȘI DESENE
CORNELIU DONICI
Ineu, Județul Arad



ASTRONAUTICĂ • CIBERNETICĂ • ELECTRONICĂ • ELECTROTEHNICĂ • CHIMIE • BIOLOGIE • CONSTRUCȚII • MODELISM

8 RACHETA cutezătorilor

SUPLIMENT TEHNICO-ȘTIINȚIFIC EDITAT DE REVISTA «CUTEZĂTORII» • APARE LUNAR • ANUL III NR. 8 (25) AUGUST 1971



«RACHETA CUTEZĂTORILOR»
Prezentarea grafică:
Nic. Nicolaescu

8

Redacția «Cutezătorii», București, Piața Scintei nr. 1, telefon 176010.
Administrația: Editura «Scinteia»-București, Piața Scintei nr. 1, te-
lefon 176010. Tiparul: Combinatul poligrafic «Casa Scintei».
Abonamentele se primesc de către oficiile și agențiile P.T.T.R., de
către factorii poștali și difuzorii de presă.



LEI
1,50

Sărbătorescul august incheie o vară a hărniciei. Pretutindeni în țară pionierii au răspuns cu însuflețire chemării Consiliului Național al Organizației Pionierilor: participând la strângerea spicelor și a plantelor medicinale, la acțiuni de înfrumusețare a orașelor și satelor și la alte activități patriotice. Pretutindeni minitehnicienii au făcut ca gongul final al marelui lor concurs să încununeze și în acest an o activitate bogată și rodnică, desfășurată sub semnul hărniciei și al pasiunii creatoare. Pretutindeni copiii României socialiste se îndreaptă spre anul școlar al cărui început se apropie cu idei, cu inițiative, cu planuri de activitate menite să ofere teren larg de manifestare dragostei și respectului față de muncă, în spiritul cărora au crescut. Lumea noastră este o lume a muncii. Pionierii sînt gata, în mîini cu ciocanul și mistria, cu rigla și compasul, să-și ocupe locul ce li se cuvine în rîndurile constructorilor țării de milne.

RĂSPUNZÎND CHEMĂRII CONSILIULUI NAȚIONAL AL ORGANIZAȚIEI PIONIERILOR

Încă de la începutul acestei veri paginile «Cutezătorilor» sînt pline de relatări trimise de corespondenții redacției noastre și care semnalează modul în care, făcîndu-se ecoul chemării Consiliului Național al Organizației Pionierilor, copiii din toată țara participă alături de părinții lor sau sub îndrumarea comandanților de unități și detașamente la diverse munci agricole în cadrul cooperativelor agricole de producție și la alte activități social-utile.

Pionierii din județul Bacău la înălțime

Într-o scrisoare venită la redacție ni se comunică: «Pionierii din comuna Cleja au participat cu toții la plivitul legumelor pe o suprafață de 4 ha și la strîngul spicelor de pe o suprafață de 15 ha în cadrul C.A.P. din localitate



tate. S-au evidențiat Maria Carțeș, Cristina Hobarici, Elena Reti, Maria Ciobanu ș.a.».

Tot la lucrări de plivă în grădina de legume a C.A.P. au participat și elevii de la Școala generală din Rusenii de Jos, comuna Plopana. Cu multă hărnicie au muncit pionierii Doinița Cristea, Ion Donțu, Mihai Răscușă, Stellan Hulban, toți din clasa a IV-a.

Sute de pionieri din școlile aflate în raza municipiului Bacău au participat la recoltarea fasolei de pe terenul C.A.P. Mărgineni.

Pionierii și elevii de la Școala generală din Scorțeni au cules pînă în prezent o cantitate apreciabilă de plante medicinale, care vor fi valorificate prin cooperativa de consum din comună. De asemenea, copiii din localitate participă cu entuziasm la construcția noii școli de 10 ani. Acțiuni asemănătoare au loc, în aceste zile, în toate unitățile și detașamentele de pionieri din județ.

tare și jumătate, au recolat mazăre, au plivit salata. Pe lângă activitățile cu caracter agricol, copiii vor mai ajuta la realizarea a 150 mp de pavaj în fața școlii și la amenajarea a 400 mp spații verzi.

La Grădiștea școlarii au cules spicele de orz rămase în urma mașinilor. Cele 5 ha de porumb luate de la C.A.P. în îngrijire de către elevi promit o recoltă bogată. Cele 6 ha de mazăre și cele 3 ha de fasole verde culese, ca și cele 5 ha de sfeclă de zahăr prășite arată cu cită convingere înțeleg copiii din Grădiștea să-și ajute părinții, să sprijine marea campanie de recoltare din acest an.

O veste din județul Dolj

Făcînd bilanțul activității lor în munca patriotică, pionierii și

1. Cîmpulung-Muscel. Copiii din acest oraș au dovedit că sînt harnici nu numai la învățătură. Ei au adunat tone de coacăze negre, folosite în industria farmaceutică.
2. Pionierii de la Școala generală din Voila, județul Brașov, au în îngrijire 3 ha de pămînt, date în folosință de către cooperativa agricolă de producție. Rezultatele obținute pînă acum de către copiii grăiesc despre destoinicia lor de viitori cooperatori.
3. Pe întinsul ogoarelor din județul Constanța, în urma mașinilor vin harnicii pionieri. Iată, în imagine, cîțiva din comuna Comana.



școlarii de la Liceul din comuna Odorel, județul Dolj, au transmis redacției: «Am strîns 200 kg mușeșel (cîntărit după ce s-a uscat!), am îngrijit culturile de cartofi de pe o suprafață de 3 ha și am distrus omida păroasă a dudului din toți pomii aflați pe marginea străzilor și în grădini. Pentru hărnicia lor, numele pionierilor Vica Mitrică, Carolina Vasilescu, Gheorghe Vlad, Dumitru Ghiță, Mariana Dinuț, Nelu Zbircea și Marian Vilceanu au fost înscrise la Panoul de onoare al vacanței».

REZULTATELE CONCURSULUI „MINITEHNICUS”

EDIȚIA 1971

ÎN 1971 CONDIȚIILE DE DECERNARE A DISTINCȚIILOR LA CONCURSUL «MINITEHNICUS» AU FOST:

- Pentru trofeul «Racheta cutezătorilor» — Cea mai bună participare la ediția 1971 a Concursului «Minitehnicus».
- Cea mai mare creștere a numărului de participanți la concurs în comparație cu anul trecut.
- Cel mai mare procent de abonamente la «Racheta cutezătorilor» (înregistrat la data de 25 iunie a.c.).
- Pentru trofeul «Racheta satelor» — Cea mai masivă participare la Concursul «Minitehnicus» a copiilor de la sate.
- Pentru diploma specială «Racheta fetelor» — Cea mai frumoasă afirmare în concurs a fetelor.

Juriul Concursului «Minitehnicus», întrunindu-se și analizînd rezultatele obținute în județe și în Capitală, comunică următoarele:

1. Județul Brașov, deținătorul marelui trofeu, s-a prezentat cu bune rezultate și în acest an. Juriul felicită județul Brașov și consideră că, dacă aceste rezultate se vor menține, Brașovul va putea candida la marelui trofeu și în ediția a V-a, 1972. Juriul felicită de asemenea ju-

dețul Galați pentru calitatea lucrărilor prezentate la expoziția județeană.

2. Pentru rezultatele frumoase obținute la ediția 1971 a Concursului «Minitehnicus», pentru creșterea masivă a numărului de participanți cît și a numărului de lucrări, pentru însemnatul procent de abonamente la revista «Racheta cutezătorilor» (6,52% din populația școlară), trofeul «Racheta cutezătorilor», se acordă județului Hunedoara.

DIN CARTEA DE AUR A CONCURSULUI «MINITEHNICUS», EDIȚIA A IV-a, 1971

- În acest an «Minitehnicus» a întrunit la start 9 669 participanți (6 720 în 1970).
- În cele peste 50 de expoziții au putut fi admirate 6 416 lucrări (3 861 în 1970).
- Dintre acestea, 1 788 lucrări au fost realizate de minitehnicienii de la sate.

AU CÎȘTIGAT TROFEUL „RACHETA CUTEZĂTORILOR”



Pentru obținerea trofeului «Racheta cutezătorilor» (dreapta) s-au întrecut aproape 10 000 de minitehnicienii din toată țara. L-au cîștigat copiii din județul Hunedoara, cărora le dedicăm coperta noastră. Odată cu acest automodel radioghidat (sus) inaugurăm Expoziția expozițiilor «Minitehnicus '71» (p. 4-5).



3. Pentru activitatea eficientă desfășurată în mediul sătesc, care a avut drept rezultat realizarea de către concurenții de la sate a majorității lucrărilor expuse, trofeul «Racheta satelor» se acordă județului Ilfov.

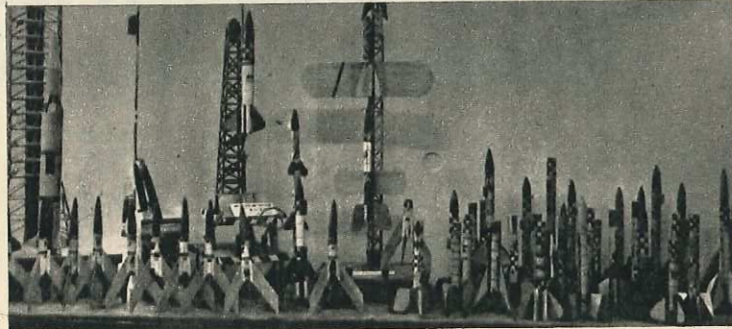
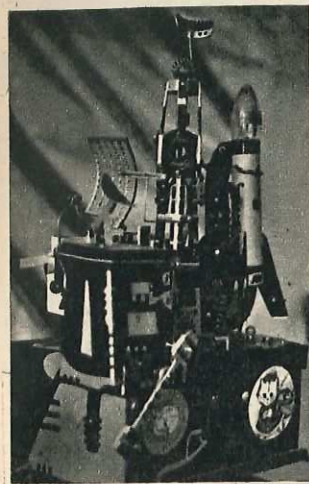
4. Pentru cea mai frumoasă reprezentare a activității fetelor în Concursul «Minitehnicus», diploma specială «Racheta fetelor» se acordă județului Constanța.

5. În raport cu numărul de lucrări prezente în expoziția ediția 1971 a concursului au fost acordate județelor și municipiului București un număr de 388 medalii de aur destinate celor mai buni minitehnicieni, repartizate în modul următor:

Alba	7
Arad	5
Argeș	6
Bacău	5
Bihor	6
Bistrița-Năsăud	4
Botoșani	5
Brăila	11
Brașov	31
Buzău	4
Caraș-Severin	2
Cluj	5
Constanța	12
Covasna	4
Dimbovița	7
Dolj	7
Galați	16
Gorj	4
Harghita	4
Hunedoara	26
Ialomița	6
Iași	10
Ilfov	12
Maramureș	6
Mehedinți	17
Mureș	16
Neamț	11
Olt	15
Prahova	7
Sălaj	9
Satu Mare	8
Sibiu	8
Suceava	7
Teleorman	5
Timiș	6
Tulcea	10
Vaslui	8
Vâlcea	19
Vrancea	13
Municipiul București	24

6. Înminarea trofeelor, diplomelor și medaliilor va avea loc în primul trimestru al noului an școlar.

Expoziția EXPOZIȚIILOR „MINITEHNICUS '71”



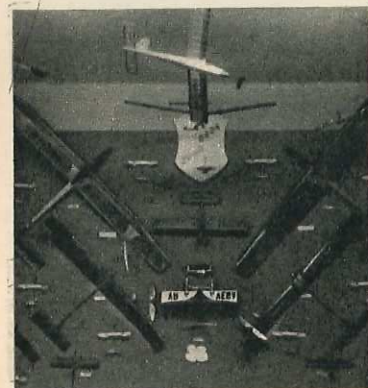
Această ingenioasă rampă de lansare expusă la Codlea (stînga), ca și «plutonul» de rachete și rachetoplane prezentate de municipiul Brașov (sus) grăiesc despre bogata activitate din acest an a minitehnicienilor din județul cu același nume.
O mostră din frumoasa expoziție de la Constanța: un osciloscop catodic distins cu premiul I individual (dreapta, sus).



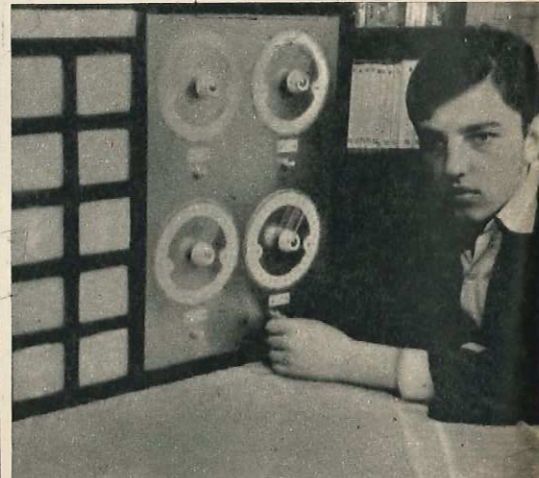
Înainte de a fi admirate în expoziție, modelele de rachete, mîndria pionierilor din Tirgoviște (sus), ca și aeromodelele Casei pionierilor din Roman, județul Bacău (dreapta), și-au trecut examenul în atelier.



O interesantă expoziție «Minitehnicus» a putut fi vizitată la Botoșani. Obiectivul aparatului fotografic a surprins pentru voi macheta avionului «X-15», executată de elevii ai Școlii generale nr. 5 din Dorohoi (sus).



Modeliștii din județul Timiș au prezentat, între alte roade ale activității lor, panoul din imagine (sus).
Scumpul nostru Minitehnicus a patronat la Buzău o bine asortată expoziție (dreapta, sus).
Una dintre cele mai originale piese realizate la Casa pionierilor din Satu-Mare este intitulată «Concurs» (dreapta, jos).



Un exponat ieșit din comun a putut fi admirat la expoziția «Minitehnicus» a județului Teleorman. Aparatul pentru predarea și verificarea cunoștințelor de trigonometrie realizat de elevul Călin Rădulescu din Roșiorii de Vede reprezintă o invenție (sus).



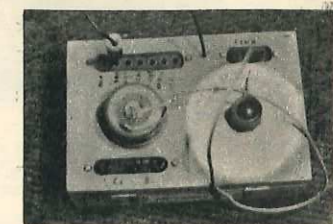
Micii dunăreni din județul Mehedinți își lansează modelele nu numai pe apă, ci și în aer (stînga).
Medalia «Minitehnicus» strălucește pe pieptul lui Mirel Stoian de la Școala generală din Gura Văii, județul Vâlcea (dreapta). Șalupa electrică din imagine a obținut premiul I individual.



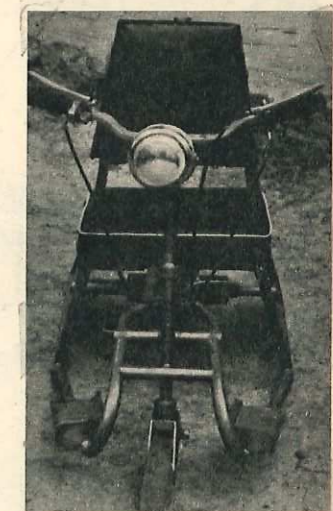
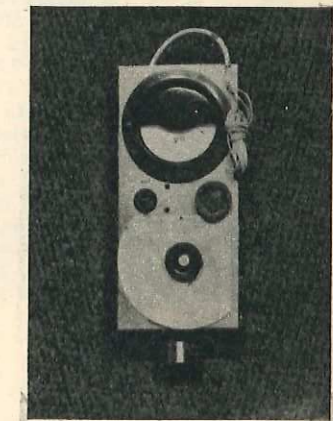
Vedere generală din expoziția județului Vrancea, în care pasiunea pentru tehnică s-a îmbinat cu dragostea față de tradiție (stînga).
Acest tablou optic și acustic pentru sălile de sport (dreapta) a fost realizat de elevii Liceului industrial din Reșița, județul Caraș-Severin.



Iubitorii ai cîntecului, minitehnicienii de la Casa pionierilor din Craiova, județul Dolj, au expus între altele o tablă muzicală electronică (sus).
Acest colț al bogatei expoziții ce a putut fi admirată la Galați (dreapta) demonstrează că minitehnicienii din județ, deși au obținut rezultate spectaculoase în realizarea vehiculelor cu pernă de aer, nu neglijează nici alte preocupări constructive.



Alături de alte piese de rezistență, expoziția de la Arad pledează pentru hărnicia micilor electroniști, ale căror eforturi îndreptate în direcția auto-utilizării merită să fie aplaudate (sus și jos).



Pionierii din Tulcea au expus, între altele, o interesantă sanie cu motor aflată, bineînțeles, în funcțiune (sus).

Pagini realizate de Elena FUNDULEA, Aurel WEISS, Nic. NICOLAESCU și corespondenții «RACHETEI CUTEZĂTORILOR».



Stimați colegi,
Profit de spațiul pus
la dispoziție de «Ra-
cheta cutezătorilor»
pentru a vă prezenta
trei noutăți:
- un automobil mo-
del 1971;
- ultimul tip de cart
construit la Palatul
pionierilor din Bucu-
rești;
- un miniautocar
pe care-l veți construi
și conduce voi înșivă.

Cîteva detalii la primul subiect.

Seria «Taunus» a automobilelor «Ford», pro-
duse sau montate în R.F. a Germaniei, se pre-
zintă în circa 80 de variante, oscilînd în jurul
construcției din imagine, care prezintă structura
modelelor din gama 1971.

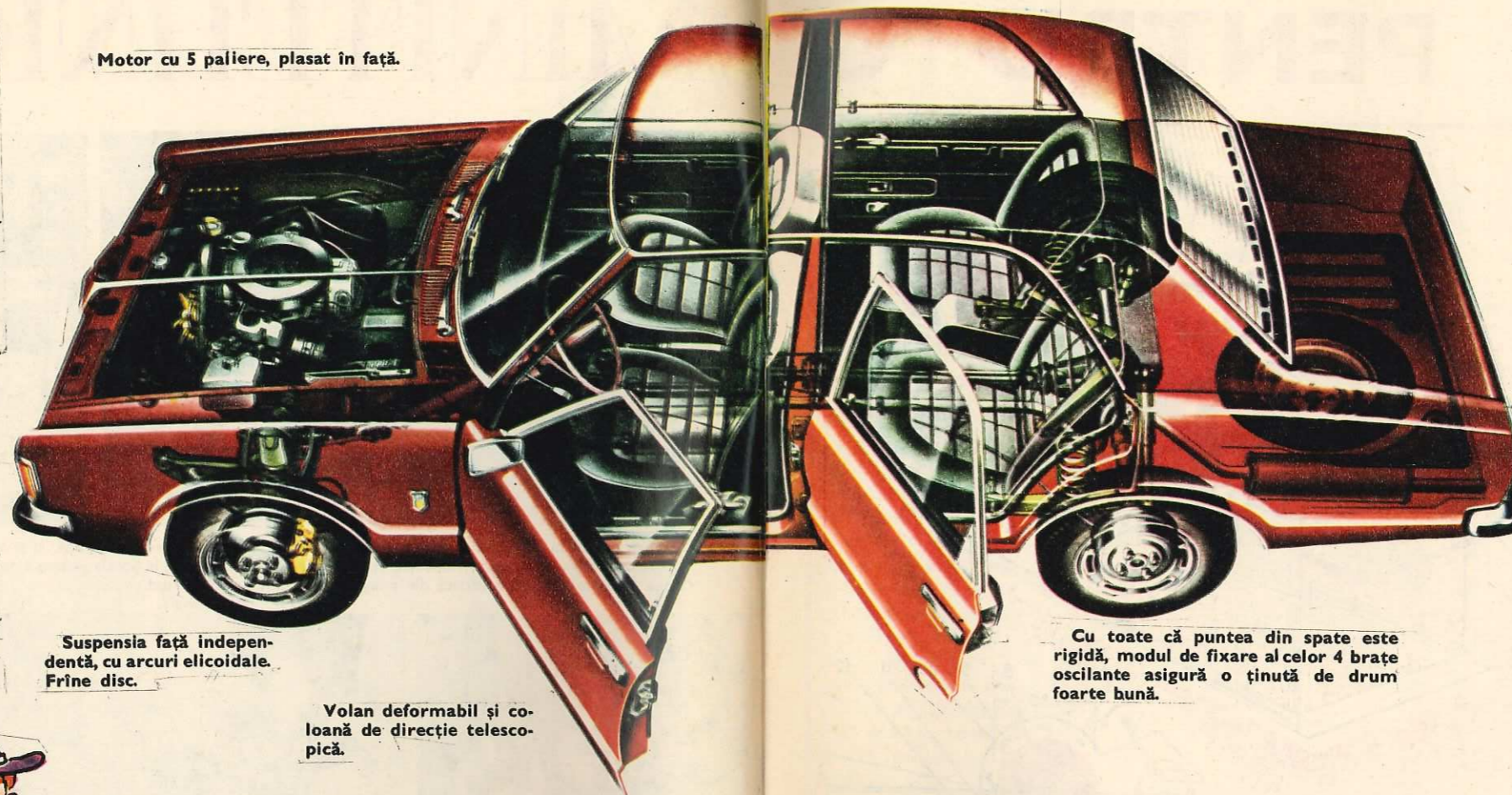
Tipurile de bază au următoarele caracte-
ristici:

«Ford Taunus», «Taunus XL» - motor de
1 285 cmc, 55 CP la 5 500 rot./min., accelerație:
0-100 km/h în 22,2 sec., viteză maximă:
135 km/h, consum: 9,2 l/100 km.

«Ford Taunus», «Taunus L», «Taunus
GT», «Taunus GXL» - 1 576 cmc, 88 CP la
5 700 rot./min., accelerație: 0-100 km/h în
13,6 sec., viteză maximă: 162 km/h, consum:
10,1-10,8 l/100 km.

«Ford Taunus GT» și «GXL» - 1 981 cmc,
90 CP la 5 000 rot./min., accelerație: 0-100 km/
h în 13,6 sec., viteză maximă: 163 km/h, con-
sum: 11,8 l/100 km.

Motor cu 5 paliere, plasat în față.



Suspensia față independen-
dentă, cu arcuri elicoidale.
Frîne disc.

Volan deformabil și co-
loană de direcție telesco-
pică.

Cu toate că puntea din spate este
rigidă, modul de fixare al celor 4 brațe
oscilante asigură o ținută de drum
foarte bună.



Cea mai recentă realizare a Palatului pionierilor:
un miniautomobil de formulă. Datorită liniei aerodi-
namice și puterii motorului (200 cmc, 8 CP), poate
atinge o viteză de peste 80 km/h.



AUTOCAR CU PEDALE

Miniautocarul pe care-l puteți
admira în desen este o construc-
ție destul de simplă și se poate
realiza din materiale la îndemîna
tuturora: bucăți de scîndură, pla-
caj, cîteva șuruburi etc. Construc-
ția începe cu realizarea șasiu-
lului din scîndură groasă de
15-20 mm. Lungimea nu va fi mai
mare de 1 100-1 300 mm, iar
lățimea nu va depăși 500-600 mm.
Podirea șasiului (8) se face cu
placaj de 3-10 mm grosime. Păr-
țile laterale (23) se fac din scîn-
duri. Pentru mărirea durabili-
tății, toate îmbinările se vor un-
ge cu clei și se vor strînge apoi în
șuruburi.

Scaunul (1) se va realiza din
placaj de 3-10 mm grosime. Înăl-
țimea acestuia depinde de talia
constructorului (acesta trebuie
să ajungă cu vârful picioarelor la
pedale).

Curbură spătarului scaunului
se poate realiza foarte ușor cres-
tînd placajul în 3-4 locuri (raza
de curbură nu va fi mai mică
de 80 mm). La fel se va realiza și
carcasa mecanismului de direc-
ție (5).

Sistemul de direcție este ase-
mănător cu al cartului. Modul de
realizare a volanului cu axul de
antrenare, a lagărului (2) și a
roții de transmisie (4) este indi-
cat în desen. Roata de transmisie
(scripetele) poate fi construită
alături de trei discuri de scîndură,
cel din mijloc avînd un diametru
mai mic. În acest fel se formează
un șanț prin care trece o curea
(o sfoară mai groasă sau o bucată
de furtun). Cureaua acționează
roata (17), de aceeași construc-
ție ca și (4). Prin intermediul
axului metalic (14) cu grosimea
de 12-14 mm, montat pe lagă-
rele (13) și (16), se transmite
mișcarea mai departe la splintul
(19), fixat rigid pe tija (20), care
acționează fuzetele roților direc-
toare. Piese (21) și (11) sînt
șuruburi cu grosimea de 10-12 mm.

Clemele de antrenare, atît ale
tije (20) cît și ale fuzetelor, se fac

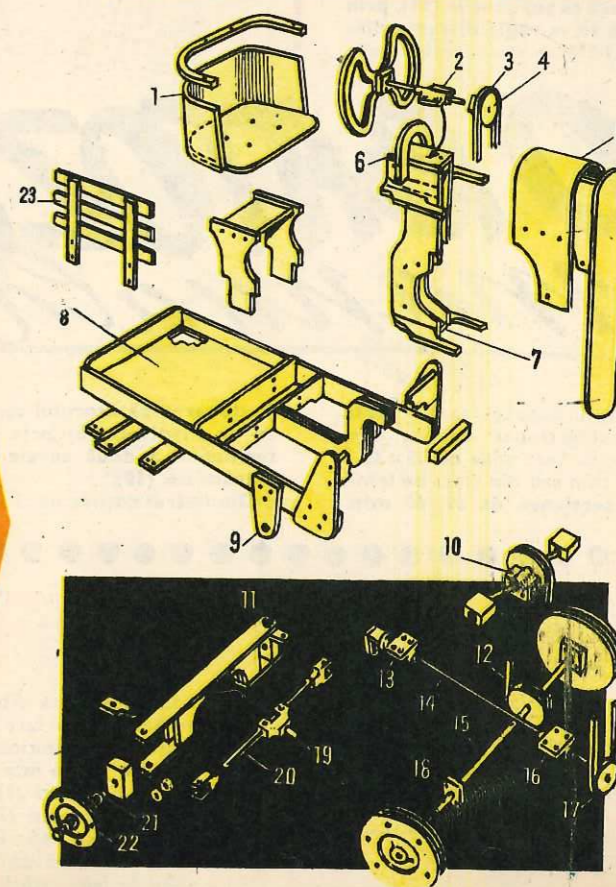
din tablă de fier de 1,5-2 mm gro-
sime.

Ansamblul (6-7) se va fixa ri-
gid pe șasiu. Tot foarte solid, în
șuruburi groase, se vor fixa și
suportii (9) ai roților motoare.

Mecanismul pedalei (10) împre-
ună cu roata de transmisie a
mișcării la roțile motoare (12)
pot fi confecționate cu ușurință.
Suportul pedalelor se face din
fier de 8-10 mm grosime. Roțile
de transmisie se pot realiza, ca
și cele de la direcție, din scîn-
dură sau se pot folosi două roți
dințate de la o bicicletă veche.

Atît roțile motoare cît și cele
directoare se fac din scîndură.
Primele vor avea diametrul de
150-250 mm, iar celelalte de 100-
180 mm. Grosimea va fi de 50-60
mm. Se pot folosi și roți luate de
la un cărucior sau o trocînetă
veche, care prezintă însă dez-
avantajul de a fi mai puțin solide.

Pentru acționarea roților mo-
toare se folosesc flanșele (18),
fixate rigid de axul (15), cu grosi-
mea de 15-20 mm. În cele două
găuri din colțuri se bat două cuie
în roată. Astfel, axul și roata se
vor învîrți simultan.

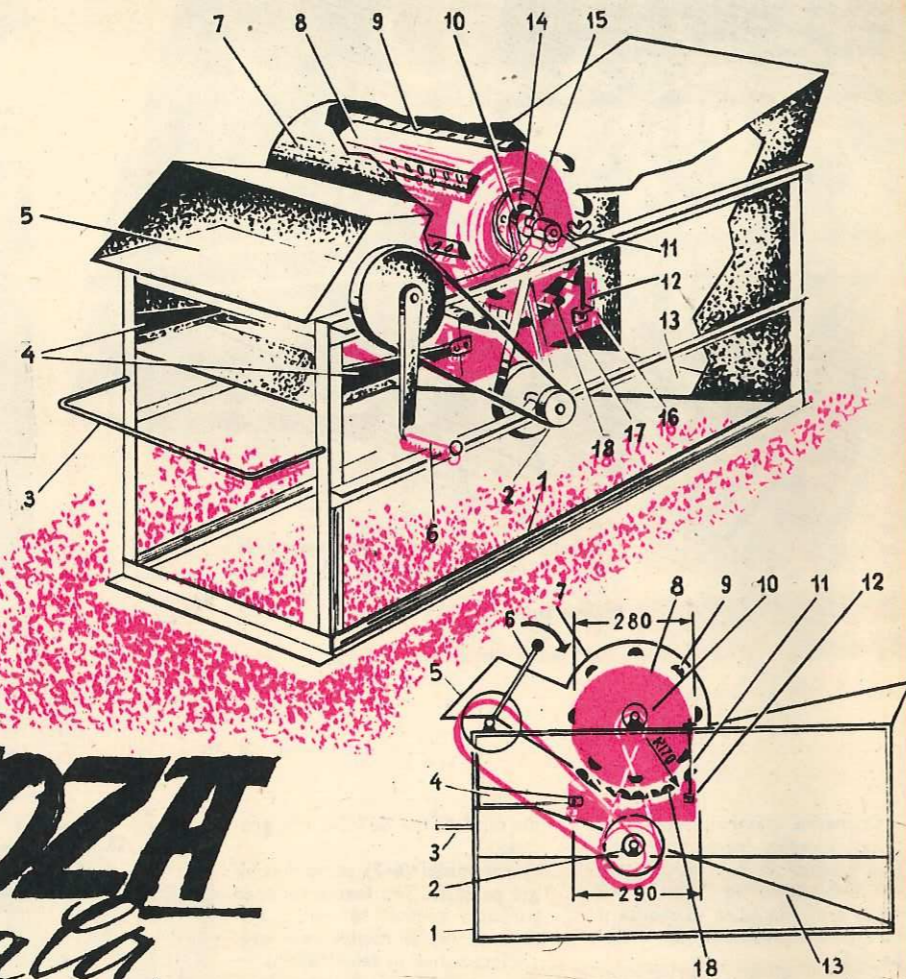


SPECIAL PENTRU CITITORII DE LA SATE

Batoza pe care v-o prezentăm este ușor de realizat și dă rezultate foarte bune. O puteți folosi la treieratul păioaselor recoltate de pe lotul experimental al școlii. Construcția batozei începe cu confecționarea bătătorului (8). Acesta este realizat dintr-un butuc de lemn cu diametrul de 280-320 mm și lungimea de 320-400 mm, prin care este trecut un ax de oțel (15), fixat la cele două capete cu câte o flanșă (14) și sprijinit pe două lagăre.

În funcție de dimensiunile bătătorului se stabilesc și dimensiunile contrabătătorului și ale ramei. Contrabătătorul (12) trebuie să cuprindă minimum 1/3 din circumferința bătătorului. El poate fi realizat din lemn sau din metal. Pe suprafața cilindrică a bătătorului și pe fața interioară a contrabătătorului se vor fixa un număr de șipci (9 și 18).

Contrabătătorul va fi prins de rama laterală cu două scinduri (4). Cealaltă parte a lui se va ancora de rama superioară cu șuruburile (11), prin care se va regla distanța dintre bătător și contrabătător.



O BATOZA manuală

Șasiul batozei (rama) poate fi confecționat din fier cornier cu secțiunea de 35x35x3 mm sau din șipci de lemn cu secțiunea de 60x60 mm.

Accionarea bătătorului se face cu manivela (6) prin intermediul a două curele de transmisie (10).

Diametrul roților de transmisie se calculează în funcție de tipul culturilor. Pentru cele ce se treieră greu, bătătorul va avea 700-900 rot./min., iar pentru cele ce se treieră ușor 600-700 rot./min. Plantele se vor introduce prin coșul batozei (5), iar semințele vor cădea pe planul înclinat (13).

Sub cilindri se montează grilaje din bare longitudinale înclinate (10 și 11), distanțate corespunzător grilelor cilindrilor. Modul de funcționare este extrem de simplu. Cartofii introduși în buncăr (9) se sortează după trei mărimi: cei mai mici trec printre grilele primului cilindru, cei mijlocii, ajunși,

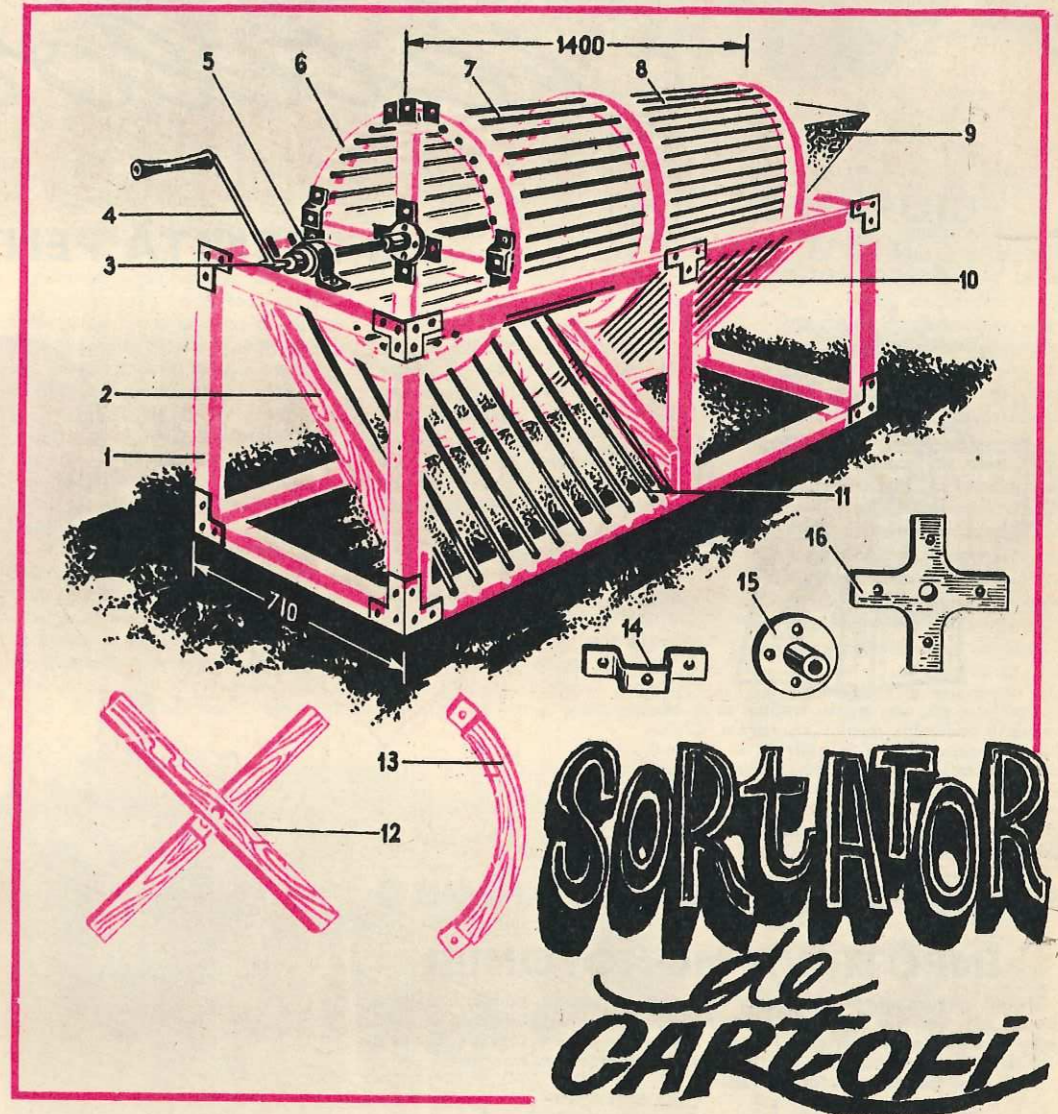
din cauza înclinării dispozitivului, în cel de-al doilea cilindru, vor fi «cernuți» de sita acestuia, ceilalți —

La sortarea cartofilor, un mare consum de efort și timp poate fi mult diminuat prin utilizarea unui dispozitiv din categoria celor de mică mecanizare.

Pe un cadru de lemn (1) înclinat cu 12-14° față de orizontală, rigidizat cu contrașife (2) se fixează — cu ajutorul a două lagăre (5) — un ax din țevă cu diametrul de circa 20 mm (3) acționat de o manivelă (4). Trei obezi din lemn (6), cu diametrul minim de 500 mm, alcătuiesc elementele de susținere a celor doi cilindri sortatori; grilele primului (8) sînt distanțate la 30-35 mm, grilele celui de-al doilea (7) la 45-50 mm. «Butucii» celor două obezi extreme se confecționează din piesele metalice (15 și 16), prinderea spițelor (12) de obadă făcîndu-se cu cleme, de asemenea metalice, ca aceea din poziția 14.

Sub cilindri se montează grilaje din bare longitudinale înclinate (10 și 11), distanțate corespunzător grilelor cilindrilor.

Modul de funcționare este extrem de simplu. Cartofii introduși în buncăr (9) se sortează după trei mărimi: cei mai mici trec printre grilele primului cilindru, cei mijlocii, ajunși,

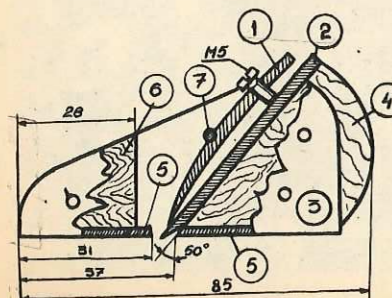


din cauza înclinării dispozitivului, în cel de-al doilea cilindru, vor fi «cernuți» de sita acestuia, ceilalți —

rezuma la încărcarea buncărului, învîrtirea manivelei și depozitarea, pe mărimi, a cartofilor.

rezuma la încărcarea buncărului, învîrtirea manivelei și depozitarea, pe mărimi, a cartofilor.

* mini Rindea *

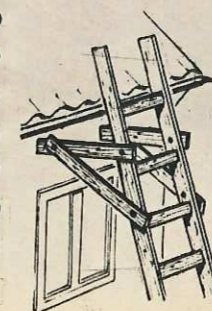
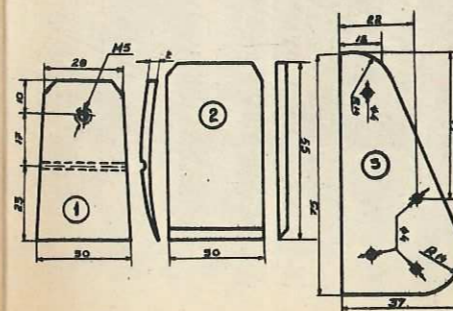


O rindea mică este oricînd necesară modelistului sau celui care lucrează în lemn. Datorită construcției lesnicioase, confecționarea unei asemenea unelte este la îndemîna oricui. Lama din tablă de oțel (1), sprijinindu-se pe știftul din sîrmă de oțel (7), fixează cuțitul rindei prin șurubul M5. Între plăcile laterale (3), tăiate din tablă de 2 mm, sînt prinse două piese de lemn avînd o lățime egală cu a cuțitului.

Pe partea de jos a acestora se montează prin holșuruburi cu capul îngropat două plăci (5) din tablă de 2 mm. Cuțitul rindei (2) se obține dintr-un cuțit de rindea uzat, aducîndu-l la dimensiunile respective și ascuțindu-l sub un unghi de 45°.

Dimensiunile sînt date în milimetri.

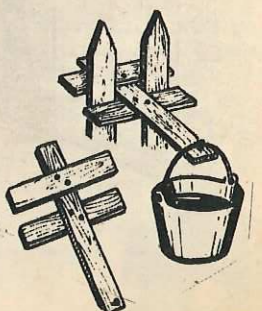
FITA MARCEL



PRACTIC

Cînd aveți de reparat acoperișul, nu uitați să fixați în partea de sus a scării două distanțiere din scîndură. Scara va căpăta în felul acesta o stabilitate mult mai mare, iar ighebul de scurgere nu va fi deteriorat.

Trei șipci îmbinate ca în desen constituie un excelent «cuier» pentru găleată atunci cînd vopsim gardul.



"RACHETA" fetelor

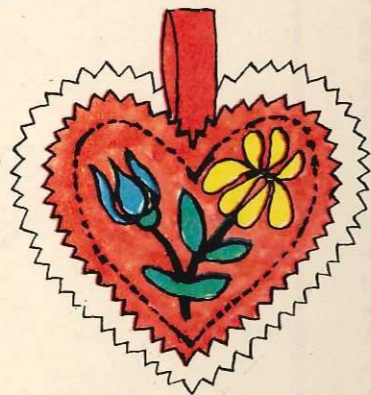
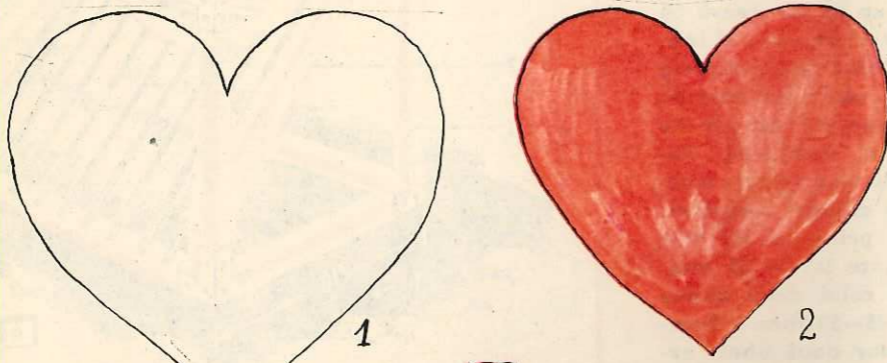


CIUFULICI o trusă de croitorie



Foarfece, ață, ace, metru trebuie să se afe veșnic la îndemina micilor croitorese. Ciufulici se angajează să vi le păstreze în cea mai perfectă stare. Pentru confecționarea lui ajung câteva bucăți de postav, stofă sau chiar sac, doi nasturi, fire de lână sau câlți. Alegând culorile în mod inspirat, veți adăuga colțului vostru de lucru un element util și un suris.

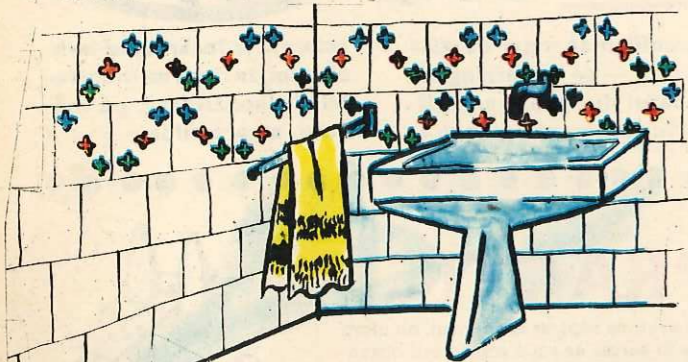
O PERNIȚĂ PENTRU ACE



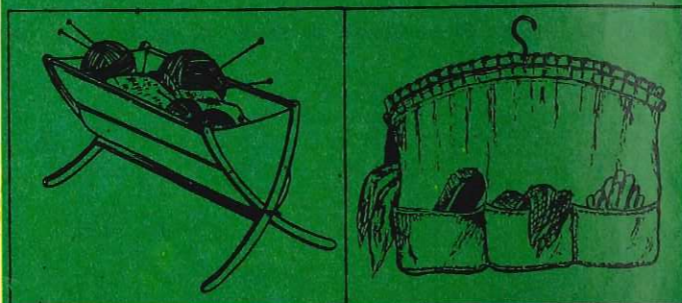
Din fetru alb și roz croiți două bucăți în formă de inimă. La cusut le veți face margini zimțate. Prindeți bucățile de fetru una peste alta, introducând între ele un strat de vată. Pernița va putea atârna în perete legată cu un lănișor de ață roșie, o agățătoare din panglică sau șnur roșu. O broderie viu colorată, executată pe fetru alb înainte de montarea perniței de ace, îi va spori frumusețea.

ÎMPOTRIVA MONOTONIEI

Puteți înlătura monotonia plăcilor de faianță din baie sau bucătărie aplicând pe ele mici flori viu colorate, decupate din material plastic. Folosiți în acest scop jucăriile de plajă stricate. Modelul nostru nu-i decât o sugestie. El poate fi îmbogățit după imaginația fiecăruia. Atenție la asortarea culorilor! Lipirea se face cu ajutorul unui adeziv.



DIN UMERASE VECHI



Citeva umerase cărora nu le mai dați destinația inițială pot deveni, după dorință, un coș de lucru pentru amatoarele de tricota; (stinga) sau un foarte util sac cu buzunare (dreapta), în care-și vor găsi locul tot felul de obiecte mărunte. Plasat în vestibul, sacul poate păstra mănușile, un batic, peria de haine etc.

Pe ingenera Georgeta Csomontanyi, cercetător științific la Institutul «Petrochim»-Ploiești, am cunoscut-o recent. Mai precis, atunci când s-a anunțat că această tinăra personalitate a științei românești a obținut o rară performanță: trei dintre invențiile în ale căror colective de autori a figurat la loc de frunte au fost distinse cu medaliiile Salonului internațional al inventatorilor de la Bruxelles (între ele, două medalii de aur!), ingenera Georgeta Csomontanyi primind, pentru tri-



pla victorie realizată, placheta de onoare a juriului.

Această performanță este consecința logică a unei activități care, în ciuda tinereții cercetătoarei, numără până în prezent realizarea a 12 procese tehnologice originale, brevete de invenții în țară și străinătate, și 15 comunicări la diverse congrese și simpozioane internaționale. Un bilanț demn de palmaresul unui savant.

Am căutat să orientăm discuția spre semnele timpurii ale talentului. Simplitatea și modestia răspunsurilor ne-au dezarmat.

— Aveați acasă un mic laborator, vă pasiona, pe la 12—14 ani, să faceți experiențe?

— Nu. Mi-a plăcut pur și simplu să învăț; eram ceea ce se numește o elevă bună la toate materiile. Poate cu o primă înclinație mai accentuată spre matematică. Gustul pentru chimie a apărut mai târziu, dar nu prin manifestări ieșite din comun. Începuse să mă pasioneze deopotrivă și literatura.

— Înțeleg, petreceați mai tot timpul în casă sau în bibliotecă, rezolvând probleme, studiind tratate de chimie sau citind...

— Nicidecum! replică rîzind Georgeta Csomontanyi. Îmi petreceam foarte mult timp în aer liber. Făceam parte din echipele

Portretul lipsit de senzațional AL UNEI INVENTATOARE

de baschet și de atletism ale școlii...

Personalitatea actuală a tinerei inventatoare datorează mult înclinațiilor și preferințelor din anii de școală: chimia — devenită profesie și pasiune dominantă, matematica — factor de sinteză și disciplină logică în gândire, literatura — școală de imaginație și echilibru în clipe de cumpănă.

— Sportul, pentru că «mens sana» trebuie să aibă un «corpore sano»?

— Nu, sportul a însemnat și înseamnă pentru mine mult mai mult decât un simplu exercițiu fizic în aer liber, menit să asigure sănătatea și robustețea. Știți că cercetarea în chimia aplicată este prin excelență o cercetare de grup. Ei bine, baschetul, sport

de specialitate. Dar abia lucrînd la referatul pentru cercul studențesc am avut pentru prima oară revelația unei adevărate pasiuni. Am înțeles marea diferență dintre a învăța conștiințos și a studia în vederea creației. Îmi era necaz pe mine pentru toți anii «pierduți» pînă atunci, pe pe care i-aș fi putut dedica tainelor chimiei. Le recomand tinerilor mei prieteni care iubesc chimia să se dedice studiului creator încă din anii de școală, să depășească litera manualului, să-și alcătuiască o mică bibliotecă din lucrări de popularizare valoroase, care, pe lângă lărgirea orizontului de cunoștințe, le vor sugera idei pentru primele cercetări personale de specialitate. Satisfacția reușitei într-o asemenea in-

pe baza noului procedeu tehnologic, se realizează o producție de 14 000 de tone pe an, cu o vădită tendință de creștere. În creștere este și interesul pe plan mondial pentru acest procedeu, pentru cercetarea stirenului, a cărui importanță este esențială în fabricarea cauciucului sintetic și a maselor plastice.

— V-ați ocupat, în cei 12 ani dedicați cercetării, de sinteza monomerilor pentru cauciuc sintetic și mase plastice, a catalizatorilor pentru dehidrogenarea și hidrogenarea hidrocarburilor, ca și de sinteza alchilbenzenilor, adică de domenii foarte apropiate și relativ restrînse ale chimiei...

— Vi se pare o preocupare îngustă? Vedeți, în condițiile actuale dezvoltării a științei, specialistul se rezumă la o sferă mică de probleme, despre care însă trebuie să știe totul, absolut totul. Implicit el este pus în situația de a se confrunta cu alte domenii de activitate, căci astăzi fiecare știință are multe implicații interdisciplinare.

— Ce alte condiții determină calitatea și valoarea unor cercetări științifice, posibilitatea de afirmare a unui tînar în acest domeniu de activitate?

— Climatul de lucru, definit prin posibilitățile tehnice-științifice puse la dispoziție, prin căldura atmosferei colegiale, prin atenția și sprijinul primit de la cercetătorii mai experimentați. În această direcție am dispus de un cadru ideal, de un cald sprijin colegial, izvorit în primul rînd din atitudinea conducerii Institutului «Petrochim» și a colegilor mei.

V-am prezentat un profil de inventator în care nu am găsit nici o clipă cea trăsătură cu caracter senzațional atît de căutată de reporter. Exemplul rămîne însă grăitor. El arată că drumul fiecărui tînar poate, prin pasiune și perseverență, prin dorința continuă de autodezvoltare, să urce către culmile celor mai înalte înfăptuiri științifice.

H. LEREA



Amfiteatrul trandafirilor

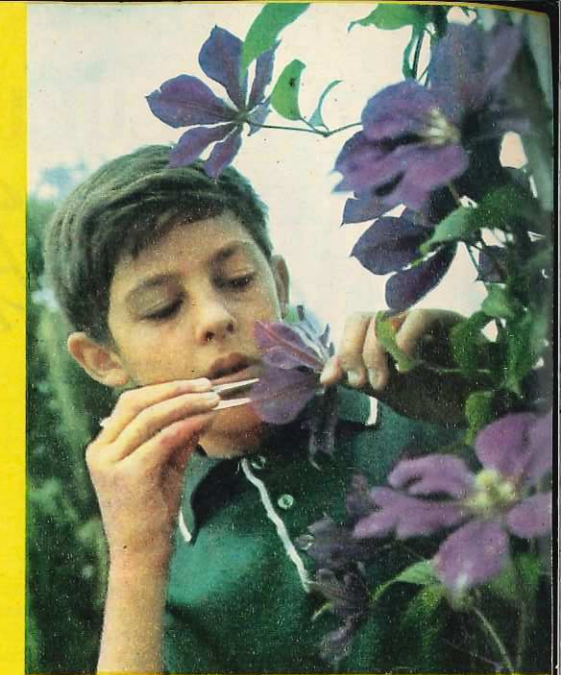
Sub îndrumarea cadrelor didactice ale stațiunii — profesorii V. Vasiliu, I. Cîpău și F. Halasz —, activitatea practică este precedată și urmată de discuții teoretice și analize științifice. Se fac studii la microscop, se proiectează diapozitive și filme documentare, se execută felurite preparate, prilej de a studia celula vegetală și principalele ei componente, structura rădăcinii, a tulpinii, a frunzei... Aici — prin experiențe și prelegeri — pionierii fac cunoștință cu fenomenele vitale ale organismului vegetal.

Uneori laboratorul își mută sediul din cele două săli spațioase ce-i sînt rezervate într-un careu mărginit de spalieri îmbrăcate cu trandafiri agățători. Sînt sigur că în acest amfiteatru al trandafirilor am făcut cunoștința multora dintre cercetătorii de mîine. Ei cred în viitorul pe care-l întîmpină pregătindu-se cu însuflețire chiar acum, în plină vacanță.

Chinchilla și ...007

Chinchilla este un iepure de casă, ca și Uriașul belgian. Iepurii de casă sînt crescuți de tinerii zootehniști cu seriozitate și pasiune: ei îi hrănesc, le curăță căsuța și-i cîntăresc cu grijă supraveghindu-le creșterea. Fiecare iepure are un număr matricol. Se pare că 007 este cel mai bine hrănit. I-a depășit simțitor pe ceilalți confrăți, spre bucuria echipei de pionieri care îl «patronează». Zootehniștii au un mic parc zoologic, ce cuprinde, pe lângă iepuri, broaște țestoase, arici, rațe, un păun cu o decorativă trenă de pene... Apoi cîteva familii de albine, un acvariu...

Tinerii naturaliști bănașeni sînt mîndri de stațiunea lor. După cum, vorbindu-ne despre ingeniozitatea, stăruința și priceperea tinerilor



naturaliști, directorul stațiunii, profesorul Vasile Vasiliu, este mîndru de elevii săi.

— Este prima și singura stațiune de acest fel din întreaga țară, subliniază dînsul. O școală vie la care elevii vin însuflețiți de entuziasm și pasiune.

Zilele petrecute de pionieri în stațiunea republicană a tinerilor naturaliști contribuie la formarea unei mentalități științifice, la extinderea cunoștințelor în domeniul biologiei, îi învață pe tineri ce imense satisfacții poate oferi investiția de inteligență și efort în activitatea desfășurată în acest laborator, sub cupola cerului liber.

AUREL LECCA

Foto: Gr. PREPELIȚĂ

Pe urmele unui Philleas Fogg înaripat...

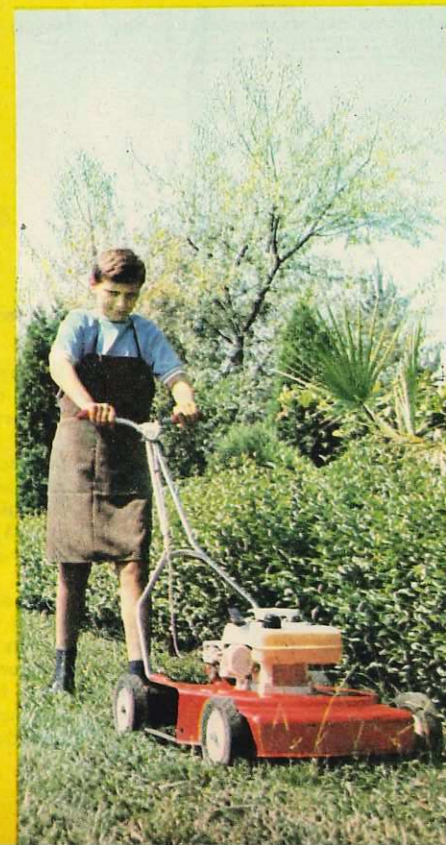
Miez de vară, spre amiază. Urmăresc amuzat zborul capricios al unei vrăbii. Mai adineauri zbură în preajma unor agave uriașe, cărnoase, de un verde palid, ca în aridul deșert din nordul Mexicului. Pasărea țîșnește deodată spre cer și după cîteva clipe se află pe o creangă înaltă a unei sălcii plîngătoare ce întovărășește în peisajul bizar al dumbrăvii un palmier cu frunze zdrențuite. Curioasă, vrăbia-explorator zvinește apoi în zbor scurt și pătrunde în locul de tihnă în care un bananier african are drept vecini roșcove mediteraneene, cîteva portocali și un mandarin. Acest Philleas Fogg înaripat, îmi zic, este hotărît să facă nici mai mult, nici mai puțin decît ocolul continentelor în cîteva clipe! Pentru el totul este firesc: cactușii-luminare lângă exuberantele flori japoneze și lianele pădurii ecuatoriale, ienuperii nordului aflați alături de accaciasul australian...

Desigur că mulți dintre voi ați și intrat «în poveste» și vă spuneți: unde se pot afla laolaltă reprezentanți ai florei tuturor continentelor? De bună seamă, într-o mare grădină botanică ori într-un parc dendrologic, unde oamenii de știință studiază acclimatizarea speciilor străine. Și da, și nu... Această originală asociație vegetală nu aparține vreunei grădini botanice, ci Stațiunii republicane a tinerilor naturaliști din Timișoara. O stațiune înființată în urmă cu 15 ani prin străduința unui entuziast profesor de științe naturale, Vasile Vasiliu, actualul ei director și neobosit îndrumător.

Aici, pe malul Begăi, la marginea marelui oraș, în sere speciale și în cîmpuri sînt cultivate plante decorative și de cultură provenite de pe mai tot cuprinsul Pămîntului, colecții vii ce se îmbogățesc, mereu, datorită activelor schimburi de semințe realizate cu numeroase institute

de cercetări, grădini botanice și instituții de specialitate din țară și străinătate.

Aici, an de an, elevii școlilor timișorene, cuprinși în numeroase cercuri, învață să cerceteze natura, să-i pătrundă tainele și să afle acele căi care îngăduie omului s-o stăpînească și s-o transforme. Tinerii naturaliști fac experimente și lucrări practice în floricultură, cultura cerealelor, legumicultură etc., familiarizîndu-se cu bazele agrobiologiei și agrotehnicii moderne.



Grădina Dworsky

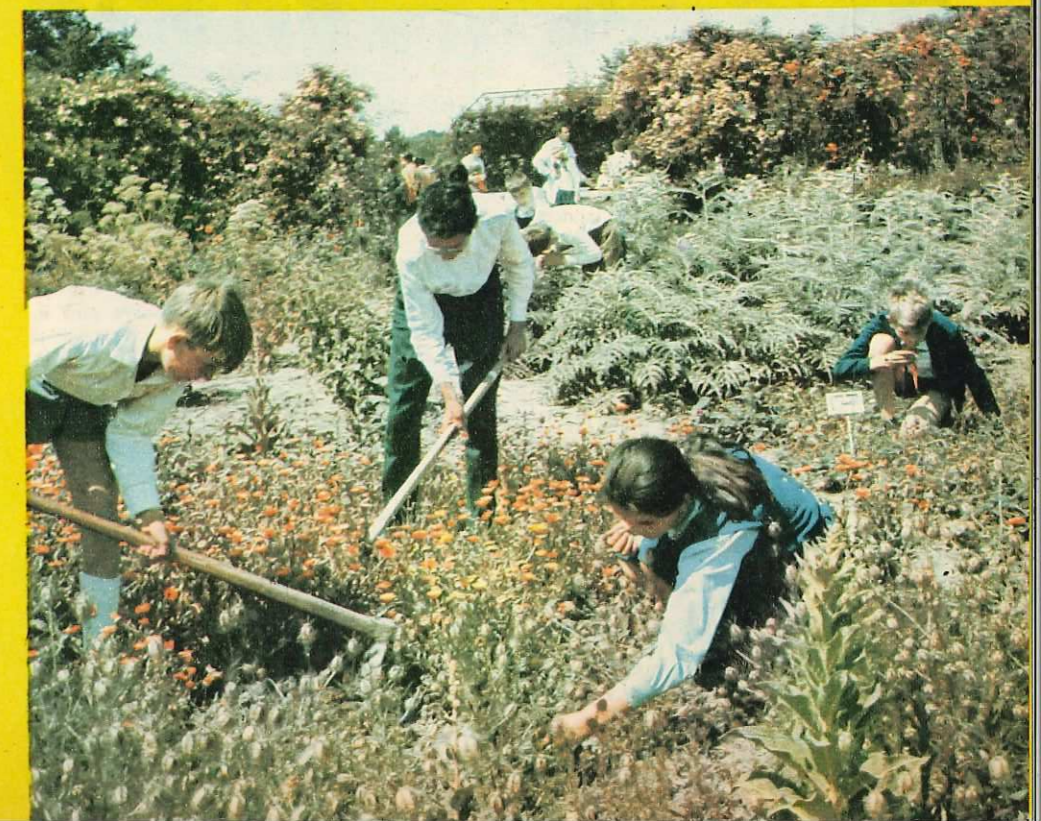
Faceți cunoștință cu Dworsky și
Cap-de-negru

Cap-de-negru are toate șansele să devină... «cap de afiș» atunci cînd se vor omologa rezultatele lotului în care intră: un lot de varză-roșie. Cap-de-negru este una din speciile asupra cărora se îndreaptă cercetările micilor legumicultori timișoreni. O muncă migăloasă, ce implică nu numai pricepere și îndemîinare de grădinar iscusit, ci și serioase cunoștințe de biologie. Pionierii timișoreni au obținut rezultate excelente pe loturile speciale ce li s-au încredințat. Evoluția guliilor Dworsky, a conopidei Pitica-de-Erfurt sau a verzei chinezești Pe-țși este urmărită cu aceeași emoție de tinerii cultivatori ca și o pasionantă întrecere sportivă. Recolta va omologa rezultatele unui examen complex ce a durat luni de zile, un examen ale cărui obiecte le-au constituit atît cunoștințele teoretice și deprinderile practice cît și răbdarea, stăruința, entuziasmul.

Pe frontonul îngust al fiecărui lot sînt împîlțite tăblițe negre ce identifică soiurile: ovăz de Cenad, ovăz din India, grîu colonial, grîu din Polonia, grîu Beloțerkovskaia... Zeci de soiuri indigene și străine, fiecare cu însușirile sale specifice.

Pe cîmp sau în complexul celor 11 sere, elevii efectuează interesante lucrări practice — înmulțirea vegetativă a plantelor, hibridări vegetative, polenizare... Ei au izbutit să obțină din butași de frunză mii și mii de admirabile begonii, trandafiri, ciclame de felurite nuanțe, galoxinii cu flori viu colorate. În bazine se răsfață nuferi galbeni ca mierea de mai, roz, albi.

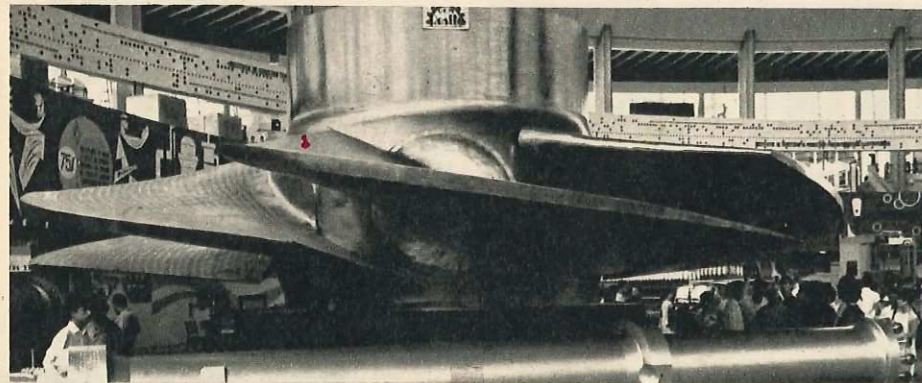
Micii naturaliști se mîndresc, de asemenea, cu recoltele îmbelșugate de roșii, castraveți, ardei și cite și mai cite legume. Un sector care are lucrători entuziaști este cel al pomiculturii și viticulturii. Munca susținută aici se încheie cu o dulce răsplată: conform tradiției, cultivatorii au dreptul să controleze prin... expertize repetate dulceața și aroma ispititoarelor poame.



DE LA ARCU DE VÎNĂTOARE la MASINA care proiectează mașini

V-ați gândit vreodată la drumul pe care-l străbate un text pentru a ajunge la voi încadrat într-o pagină de revistă? Rîndurile pe care le parcurgeți au trebuit să treacă de la mașina de scris la mașina de cules (monotip), apoi la mașina de imprimat, pentru ca, abia după aceea, folosind mașinile de transport ale veacului nostru — trenul, autovehiculele, avionul — să facă nevăzute distanțele care ne despart.

Mașinile ne însoțesc de-a lungul întregii vieți, semănînd, recoltînd, topînd în pîini aurul grîului copt, înmulțind zestrea naturală a pămîntului nostru, ajutîndu-ne să urcăm treptele civilizației contemporane. Aliniate în halele marilor uzine, furnicînd pe ogoare, tîrînd firul apei prăvălîte sub pragurile de beton ale hidrocentralelor, mașinile, aliați credincioși ai celor care le-au făurit, desenează cutezător profilul de azi și de mîine al țării



Ca să atingă Luna, ca să-și trimită mesagerii automați spre Marte și Venus omul a trebuit să concentreze de-a lungul istoriei în aparate extrem de simple la început, complicate dincolo de orice imaginație astăzi, experiența sa milenară și întreaga înțelepciune a științelor. În fiecare șurub al oricărui satelit artificial, ca și în cel mai modest releu din centrala telefonică este concentrat efortul gîndirii științifice și creatoare de totdeauna.

Ni se pare firesc astăzi — cînd cei care pășesc pentru prima dată pragul școlii ca să învețe cum se face litera A discută cu aprindere despre lansarea rachetelor spre Lună — ca înaintea lui Einstein să fi fost Newton, înaintea lui Newton să se fi aflat Galilei, încă mai înainte să fi existat Arhimede; ni se pare firesc ca piramida din virful căreia își iau zborul navele spațiale să se fi clădit pe motorul electric și cel cu ardere internă, pe mașina cu aburi și cea producătoare de electricitate a lui Otto de Guericke, pe morile de vînt și apă ale evului mediu, pe mașinile simple ale antichității, pe prima construcție mecanică izvodită de mîntea unui preistoric genial: arcul de vînătoare.

Drumul de la arcul primitiv la modulul lunar ni se înfățișează ca o evoluție consecvent ascen-

dentă. Dacă am avea însă posibilitatea să privim nu de la capătul drumului parcurs, ci de la celălalt, al drumului neînceput, dacă am putea însoți, în toate etapele ei, întreaga această evoluție, am mai zări oare piscul pe care ne aflăm acum? Și, admițînd că l-am zări, privirile noastre ar mai urmări oare aceeași linie pe care retrospectiva ne-o îngăduie azi? Cu certitudine știm doar că, departe de a fi dreaptă, aceasta n-ar putea evita ocolșurile, revenirile, rătăcirile, infundăturile, toate contradicțiile implicate de o evoluție.

Ne-am bucura odată cu descoperitorii focului, dar am asuda îndelung pînă să meșterim primul plug de bronz; am folosi mașinile simple la irigații în Mesopotamia și China, la înălțarea piramidei lui Keops, la construirea șantierelor navale din Fenicia, dar am avea de așteptat zeci de secole ca Archytas din Tarent să formuleze regula pîrghiei; ca ucenicii ai lui Thales din Milet să fi martori cînd marele înțelept al

lunii antice ar descoperi proprietatea chihlimbarului de a atrage prin frecare firîșoare de pale, dar abia în era noastră, în secolul al XVIII-lea am intra în posesia primei teorii generale a electricității elaborate pe baze experimentale de Benjamin Franklin; am lucra în secolul al XVI-lea sub îndrumarea lui Conrad Haas la pulberăria din Sibiu și ne-am minuna de planul primei rachete cu trepte, cu aripi în delta, dar ar trebui să avem răbdare pînă în 1910, cînd, la marginea Parisului, construit și pilotat de Henri Coandă, se va fi înălțat în văzduh primul avion cu reacție din lume.

Ar trebui să cunoaștem toate coordonatele de timp și spațiu în care s-a plămădit fiecare izbîndă a spiritului omenesc, să urmărîm pas cu pas micile victorii științifice, tehnice și experimentale adunate cu migală de slujitorii anonimi ai progresului, din acumularea cărora străfulgerau ideile geniale ale marilor descoperiri.

La începuturi, împins de nevoile supraviețuirii, omul și-a obligat mîinile să meșterească. S-a deprins să gîndească trudînd. Nu putea să știe că, încropînd din trunchiuri de copac primele mașini simple, punea piatra de temelie a celei activități care, peste milenii, avea să se numească industrie constructoare de ma-

șini. Din acele mîini primitive angajate instinctiv pe calea desăvîrșirii empirice, aveau să înflorească meșteșugurile. Pe observațiile adunate cu migală și transmise din generație în generație avea să se susțină primul efort de gîndire materializat în prima formulare teoretică. Ajutate de om să se întâlnească, știința și tehnica, inseparabile din momentul întîlnirii, aveau să ajute omul în mersul devenirii sale.

Pornind de la nevoia de a-și spori puterea mîinilor prin uneltele cu care lucra nemijlocit, omul a construit mașini și le-a pus pe ele să-i facă uneltele. A inventat apoi mașini care



să le fabrică pe primele. Un alt pas uriaș, și computerul destinat să proiecteze mașini intra în slujba omului.

Din cîți pași mai mici vor fi fost făcuți însă cei uriași? Cîte obstacole vor fi trebuit trecute, cîte miliarde de mîini și minți vor fi hărnicit pentru ca traiectoria progresului să ni se înfățișeze ca o linie ferm ascendentă trasă pe un grafic?

Privind așa lucrurile, explicația ce ni se pare naivă astăzi dată genezei fulgerului și trăsnetului de cel ce a atins culmea gîndirii materialiste antice, Democrit (care a explicat cele două fenomene naturale prin combinarea ATOMILOR de foc), ni se va părea uimitoare pentru epoca îndepărtatei antichități. Fără opera gînditorilor din vechime, ar fi evoluat cunoștințele despre electricitate? S-ar mai fi descoperit butelia de Leyda în prima jumătate a secolului al XVIII-lea? Dar electromagnetismul, în 1819? Ar fi construit Henry în 1827 primul electromagnet? Ar fi descoperit Faraday în 1831 fenomenul inducției electromagnetice? Iar Dobrovolski ar fi inventat motorul asincron trifazat? Și, în strînsă corelație cu această evoluție, cum s-ar fi dezvoltat celelalte ramuri științifice, tehnice și aplicative, cum s-ar fi dezvoltat industria constructoare de mașini, în afara căreia noi, cei care vom participa la sărbătoarea anului 2000, n-am putea găsi o imagine a secolului al XX-lea și celor ce-i vor urma?

Intrebările din categoria celor de mai sus pot fi puse în contextul oricărei etape istorice, cu referire la întreaga civilizație sau doar la un compartiment al ei. Rostul lor este de a înțelege că uriașa rampă de lansare a progresului contemporan a fost clădită milenii de-a rîndul de miliarde de truidori cu brațele și mintea.

«Vă dați seama ce înseamnă Omul? spunea marele savant Henri Coandă. Vă dați seama cît de mare este Omul în acest Univers, datorită celei mai perfecte creații a Universului: Creierul? Acest lucru trebuie strigat în gura mare pînă în cele mai îndepărtate unghere ale Pămîntului!»

Ing. NICOLAE STĂICULESCU

(În numățul viitor: «De la pîrghie la modulul lunar»)

ÎN AER,
PE SOL,
ÎN MARI

RĂZBOI
CU
POLUAREA!

Ciclul de articole apărut în «Racheta cutezătorilor» sub titlul alăturat și-a propus să oglindească una dintre preocupările majore ale contemporaneității cu efect de lungă durată în viitor și să cheme tînăra generație să participe la lupta pentru o planetă «curată», propice vieții, pentru ocrotirea naturii. Cuvîntul distinsului autor al articolului de față încheie în chip fericit misiunea acestei rubrici.

nuțită a proceselor tehnologice folosite în cadrul fiecărei uzine, a proceselor din motoarele termice și din instalațiile de ardere, a procedurilor și instalațiilor de reținere a reziduurilor poluante.

Cunoașterea celor enumerate permite elaborarea unor soluții optime pentru combaterea poluării mediului, ierarhizarea eforturilor îndreptate în această direcție, țînînd seama de toxi-

COMBATĂTEREA POLUĂRII MEDIULUI, CERINȚĂ DE CĂPETENIE A EPOCII NOASTRE

Prof. emerit, dr. docent ing. George Bărănescu, președintele Comisiei pentru combaterea poluării mediului a Academiei R.S. România.

Poluarea mediului a devenit una din marile probleme ale vremurilor actuale. Încă din primele decenii ale secolului al XX-lea, în orașe ca Pittsburg, Cincinnati, St. Louis (S.U.A.), Manchester, Londra, Cardiff, Glasgow (Marea Britanie), orașele din Valea Meusei (Belgia), orașele din Ruhr (R.F. a Germaniei), gradul de poluare a mediului a atins limite alarmante. Măsurile locale care au fost luate nu au putut împiedica în mod eficace poluarea mediului, ceea ce a determinat în unele cazuri producerea unor grave accidente. Intoxicarea a zeci de mii de oameni, urmată de încetarea din viață a multora dintre ei, precum și creșterea ulterioară a mortalității în zonele respective au constituit un semn de alarmă pentru întreaga lume.

Poluarea mediului provoacă și însemnate pierderi economice: se corodează structuri și piese metalice, se distrug clădiri și opere de artă, se degradează păduri, culturi de cereale, vii, grădini de legume, pomi fructiferi, suferă animalele domestice, se deteriorează peisajul. Poluarea continuă a rîurilor și lacurilor de către reziduurile industriale, pătrunderea în apele freactice a substanțelor chimice folosite în agricultură afectează echilibrul biologic al acestui mediu și micșorează disponibilitățile de apă potabilă.

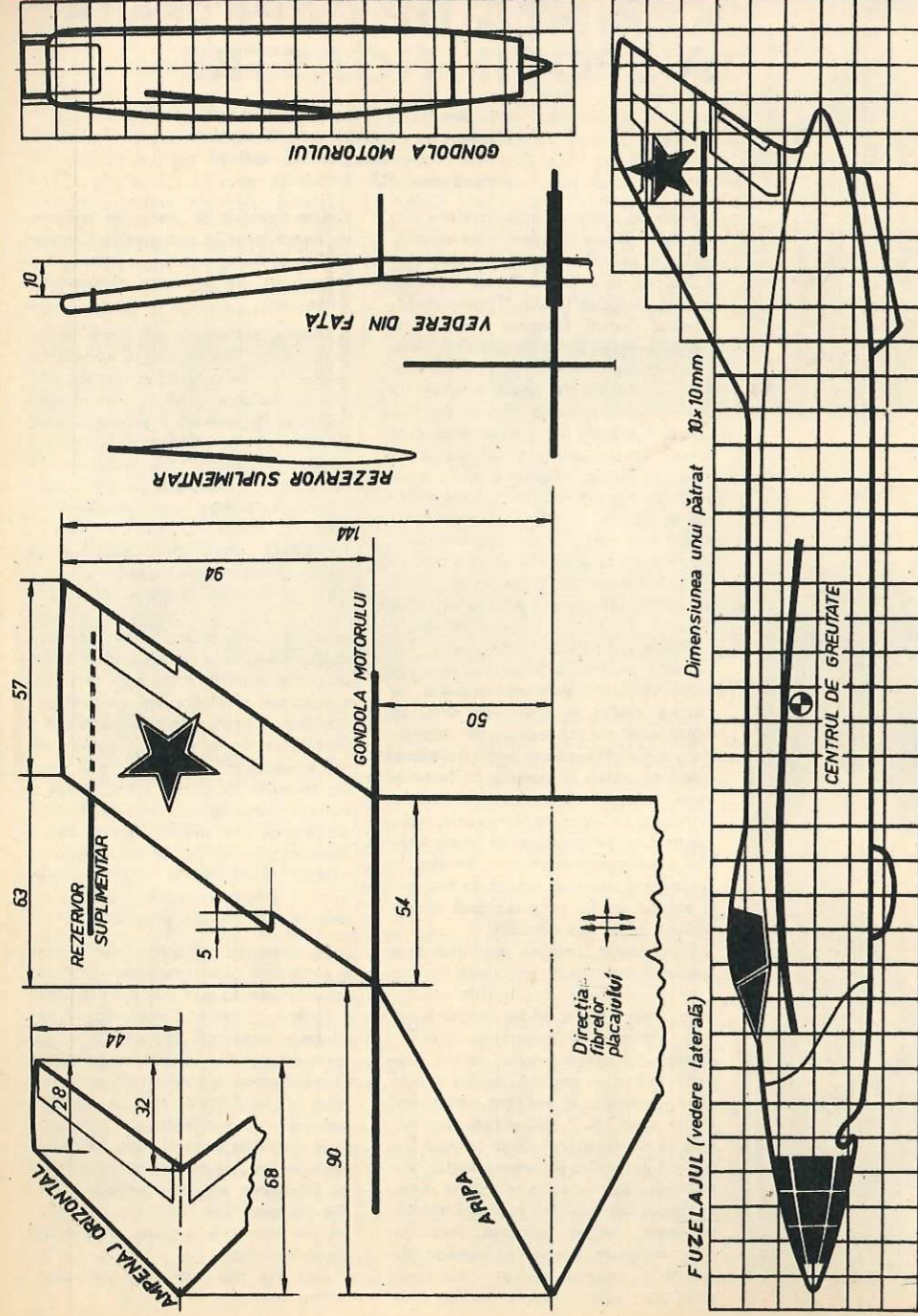
Combaterea poluării mediului este o acțiune deosebit de complexă. Pentru a se putea stabili implicațiile acestui flagel, este necesar să se cunoască zonele afectate, concentrația noxelor, efectele lor asupra omului, asupra regnului animal și vegetal, asupra bunurilor materiale. În vederea delimitării ariilor care pot fi influențate de emisiile de poluanți trebuie să se studieze factorii geografici și meteorologici, posibilitatea de protecție prin zone verzi. În scopul determinării modului în care se poate reduce poluarea mediului prin acționare asupra proceselor de geneză a noxelor sau prin neutralizarea lor, este necesară analiza amă-

ritatea noxelor, de gradul de poluare, de dezvoltarea în perspectivă a industriilor, a transportului, a instalațiilor energetice, de prezența elementului uman etc.

Pentru combaterea poluării mediului în țara noastră se fac eforturi materiale importante. Ministerul economice prevăd în dotarea unităților industriale mijloace de reținere a produșilor poluanți sau de difuzare a lor într-o largă arie a atmosferei. Organele administrației locale au în vedere măsuri preventive pentru evitarea poluării atmosferei. Ministerul Sănătății, Ministerul Muncii, Consiliul Național al Apelor investighează gradul de poluare a mediului în zonele urbane și industriale. Comisia pentru combaterea poluării mediului a Academiei R.S. România desfășoară o susținută activitate în direcția stimulării cercetării științifice consacrate eliminării sau neutralizării noxelor, precum și în direcția formării cercetătorilor în acest domeniu; tot din preocupările de primă importanță ale comisiei fac parte identificarea și caracterizarea zonelor poluate ale țării, elaborarea unor metodologii de determinare a gradului de poluare a mediului, precum și informarea largă a opiniei publice asupra gravelor implicații ale impurificării aerului și apei.

Combaterea poluării mediului este o problemă care interesează întreaga colectivitate. Ea este însă și o problemă a fiecărui cetățean. Tinerii, copiii pot aduce o însemnată contribuție la victoria omului în războiul cu poluarea. Familiarizarea timpurie cu acest vast cîmp de activitate este o condiție esențială. Considerăm, de aceea, că prin articolele publicate sub titlul generic **În aer, pe sol, în mări: război cu poluarea «Racheta cutezătorilor»** și-a înarmat bine cititorii, inițindu-i într-un domeniu în care lupta nu va cunoaște răgaz.

Este un pas meritoriu, pe care-l dorim continuat și susținut.



SILUETA ZBURĂTOARE

SĂGREȚO

Silueta pe care v-o prezentăm este a unui avion sovietic de vânătoare purtător de rachete. Realizarea acestei siluete zburătoare este foarte simplă. Întâi va trebui să desenați planul la scara 1:1 folosind pentru

fuzelaj și gondolele motoarelor carotajului, iar pentru aripă și ampenajul orizontal dimensiunile de pe schiță date în milimetri.

Conturul fuzelajului se va copia apoi cu indigo pe o bucată de placaj de 1 mm. Veți

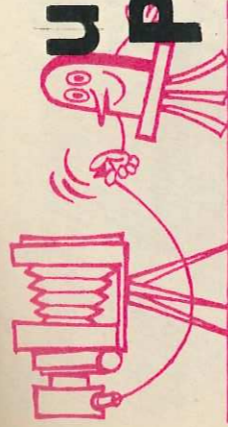
tăia cu traforajul pe lingă semn, astfel ca după o ușoară ajustare cu pila sau cu hirtie abrazivă să se obțină exact forma din desen. Cu o pinză mai groasă veți tăia locașul pentru aripă și pentru ampenaj. Aripa, ampenajul și gondolele motoarelor vor fi realizate în același mod. Dacă nu aveți placaj, puteți realiza construcția din carton tare. Asamblarea se face prin lipire cu clei.

O condiție esențială pentru zborul modelului este centrarea. Poziția centrului de greutate, dată în schiță, asigură, la o construcție corectă, o planare frumoasă. Pentru centrare se vor lipi pe bot, laterali, două plăcuțe de placaj de 1-1,5 mm grosime, astfel ca modelul suspendat în punctul ce marchează centrul de greutate să stea în echilibru. Pentru definitivarea centrării se vor face câteva lan-

sări din mină. Dacă modelul va plana pe o pantă accentuată, se va micșora greutatea din bot, iar dacă va avea tendința să zboare cu botul în sus greutatea va fi suplimentată. Modelul se va vopsi în argintiu, după care botul, cabina și detaliile de pe fuzelaj, aripă și ampenaj se vor picta cu negru, iar stelele cu roșu.

Lansarea se face prin catapultare cu ajutorul unui fir de cauciuc lat pe care este legat un inel de metal. Apucați cu mîna stîngă capetele firului de cauciuc, prindeți inelul în cîrligul fuzelajului, trageți modelul înapoi, cu mîna dreaptă, întinzînd cauciucul, și apoi dați-i drumul. Avionul își va lua zborul și va plana uniform și liniștit.

Ing. POPA CRÎNGU



un releu de timp PENTRU FOTOAMATORI

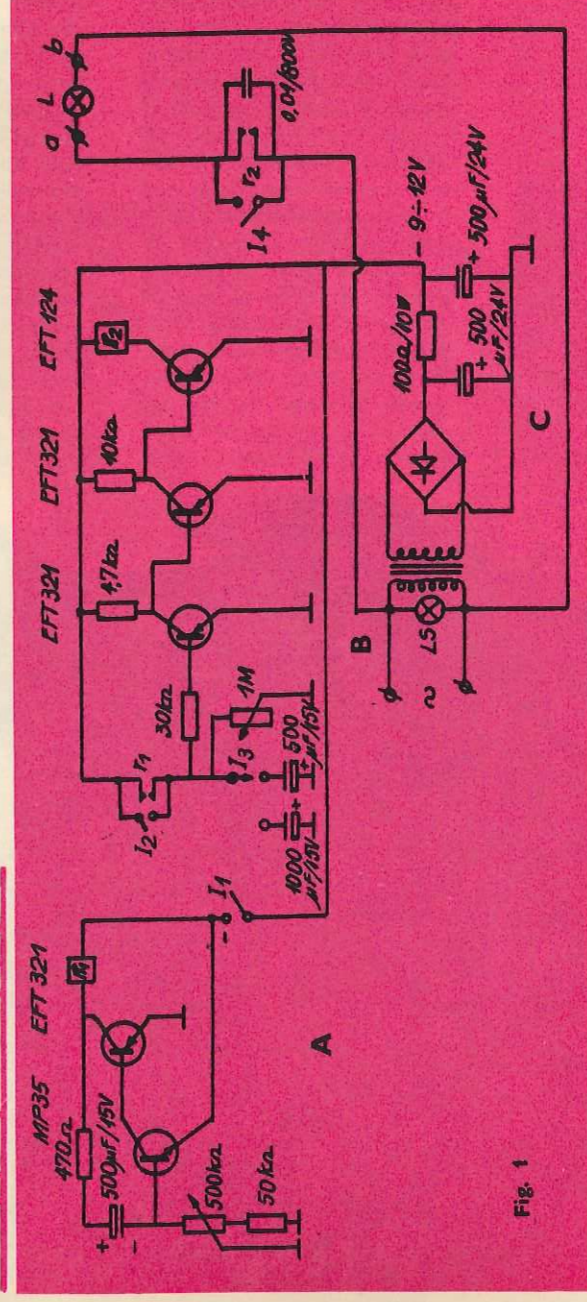


Fig. 1

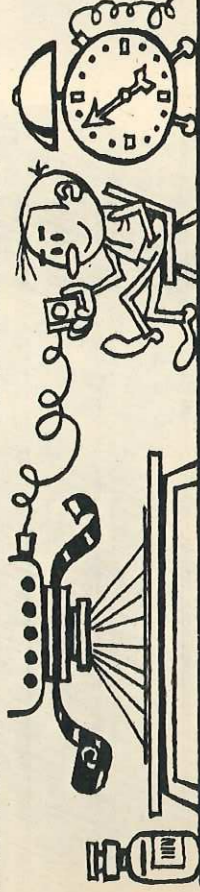
Una din piesele importante ale unui laborator fotografic este și releu de timp, cu ajutorul căruia se asigură o expunere corectă a fotografiilor.

Articolul de față își propune să prezinte un releu de timp tranzistorizat cu care se pot regla atât timpii de expunere (0,5 secunde-5 minute) cât și timpii de pauză (5 secunde-1 minut) cînd se execută lucrările auxiliare operațiilor de copiat.

Releu de timp (fig. 1) este compus din trei unități distincte:

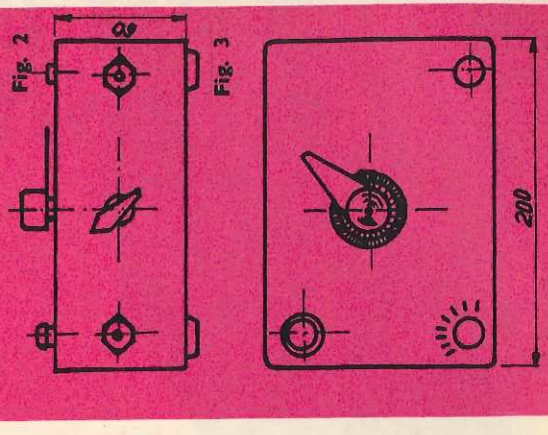
A — releu de pauză;
B — releu de timp propriu-zis;
C — sursa de alimentare.

Releu de pauză (A) conține doi tranzistori (MP35 și EFT 321), un n-p-n, celălalt p-n-p. La stabilirea contactului I_1 , condensatorul de 500 μ F se încarcă mărind potențialul electric pe baza tranzistorului MP35, care după un timp «se deschide», ceea ce permite releului R_1 să fie acționat. Durata cit releu R_1 , este cuplat se reglează cu ajutorul potențiometrului de 500 k Ω de la 5 secunde la 1 minut. Releu de timp propriu-zis (B) este



format din trei etaje echipate cu tranzistorii EFT 321 și EFT 124, avînd în ieșire un releu R_2 . La închiderea contactului R_1 sau I_2 , unul din condensatoare (de 500 μ F sau 1 000 μ F) se încarcă. Prin rezistența reglabilă de 1 M Ω se descarcă la masă într-un timp limitat, modificînd astfel potențialul bazei primului tranzistor. Cit timp durează descărcarea condensatorului (500 μ F sau 1 000 μ F), releu R_2 rămîne atras, iar un contact normal deschis al acestuia acționează asupra circuitului de alimentare al lămpii L a aparatului de mărit.

Sursa de alimentare C nu comporță difi-cultăți în realizare. Aceasta furnizează o tensiune de 9-12 V la un curent de 500 mA. Valorile sînt dictate de tipul releului folosit. Piesele se montează pe o placă din material izolant de 2-3 mm grosime care se introduce într-o cutie (fig. 2 și 3) confecționată din tablă de aluminiu de 1-2 mm grosime. Pe axul potențiometrului de 1 M Ω se fixează un indicator cu care se citesc timpii de expunere înscrîși pe scală.



Ing. SERGIU FLORICĂ

Fișa aparatului de mărit se introduce în bornele a, b și se închide întrerupătorul I_1 pentru a se face o fotografie de probă, după care se fixează timpul optim de lucru cu ajutorul potențiometrului de 1 M Ω și se întrerupe I_1 . Dacă se cunoaște că pentru montarea hîrtiei fotoerface în rama aparatului de mărit, manipularea acesteia etc. este necesar un anumit timp, acest timp se reglează din potențiometrul de pauză la valoarea necesară și se închide întrerupătorul I_1 , asigurîndu-se astfel o automatizare a operațiilor pentru fotografii. Dacă pauza este variabilă, se scoate de sub tensiune releul de pauză A și se acționează asupra buto-nului I_2 .

Etalonarea releului se face cu ajutorul unui cronometru trecînd valorile direct pe scala aparatului. Acesta va fi prevăzută cu două scări, una pentru poziția etalonată în care I_2 este conectat la condensatorul de 500 μ F, iar cealaltă pentru poziția în care I_2 este conectat la condensatorul de 1 000 μ F.

SU BALONUL STE ATLANTIC

După reușita traversării Canalului Mînceii cu balonul, de către francezul Blanchard și americanul Jeffries, din anul 1785, prima tentativă de «salt» peste Atlantic a fost făcută cu 88 de ani mai târziu, de către americanul John Wise cu «Small World» («Mica lume»). El a pornit din insula Tenerife (arhipelagul Canarelor), dar la numai o jumătate de oră după ce și-a luat zborul a dispărut în valurile Atlanticului. Cum alte două încercări au avut același tragic sfîrșit, ideea de a traversa oceanul cu balonul a fost părăsită.

În anul 1958, cunoscutul navigator și constructor de iahturi, englezul Colin Mudie, care traversase solitar Atlanticul cu o mică ambarcație, a construit un balon cu o nacelă ce putea fi transformată în vas cu pinze în caz de amerizare forțată. În amintirea compatriotului său John Wise, el a reluat pentru balon numele de «Small World». S-a decis să plece tot din insula Tenerife. La 12 decembrie 1958,

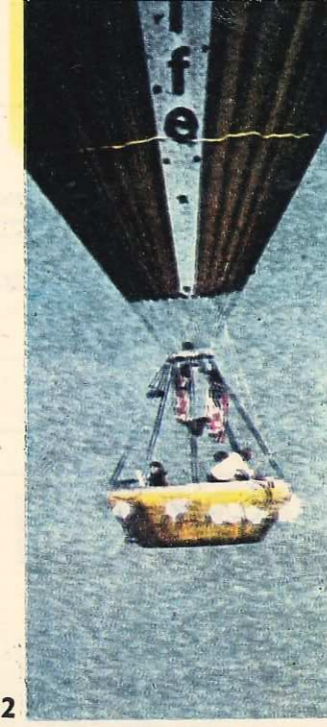
echipajul format din 4 oameni: Arnold Eiloarte, comandant, fiul său, Tim, radiotelegrafist, Colin Mudie, navigator, și soția sa, Rosmeary, reporter și fotograf, și-a luat zborul pe un vînt puternic. Timp de patru zile, «Mica lume» s-a clătinat deasupra oceanului, ridicîndu-se spre cer sau coborînd pînă la suprafața apei.

La sfîrșitul zilei a patra, curenții au ridicat balonul la peste 300 m înălțime. Din imprudență, Eiloarte a deschis pînă la refuz ventilul de gaz și balonul a început să coboare vertiginos. Pentru a ușura nacela și a atenua șocul, aeronauții au aruncat peste bord utilajul și radioemittorul. Contactul cu apa nu a prezentat dificultate. Balonul a coborît la 1 200 mile de la punctul de plecare și la aproape 1 500 mile de insula Barbados din arhipelagul Antilelor Mici. Grație cunoștințelor lui Mudie, nacela a fost transformată rapid în iaht cu pinze, și după trei săptămîni naufragiații au sosit în insula Barbados.

Recordul mondial de durată a zborului cu balonul (87 de ore) fusese bătut. «Mica lume» stătuse în aer 94 de ore, dar nu reușise să străbată decît două treimi din Atlantic.

ULTIMA AVENTURĂ

Cea mai nouă tentativă de traversare a Atlanticului în balon s-a sfîrșit cu o catastrofă. Încercarea poartă toate semnele amatorismului. În primul rînd, Rod Anderson, inițiatorul aventurii, nu știa despre baloane nimic mai mult decît că uneori zboară. El a angajat un eminent constructor, pe Mark Semich, și a tratat cu mai mulți piloți condițiile în care aceștia ar conduce balonul. În cele din urmă a optat pentru englezul Malcolm Brighton, un veteran al acestui sport. Anderson ținu ca al doilea om în echipaj să fie el însuși, în pofida lipsei sale totale de experiență în navigația aeriană. Insuficiența fondurilor a împiedicat orice probă de zbor înaintea startului.



2

În ultima clipă, Pam Anderson, soția inițiatorului noii tentative de traversare a Atlanticului cu un vehicul mai ușor decît aerul, a hotărît să-i însoțească, deși aceasta contrazicea calculele inițiale. Înconjuțați de prieteni și curioși (1), cei trei și-au luat zborul la 20 septembrie 1970 (2). Cînd observă în invelișul balonului o gaură de peste un metru, Brighton încercă să o astupe cu bandă impermeabilă. 30 de ore mai târziu, echipajul telegrafia că se află în centrul unei furtuni. După 19 zile de căutare, nu rămăsese din balon și din ocupanții lui decît ceea ce se vede în foto 3.

Trist final pentru o încercare atît de temerară. Trist, dar inevitabil. Cuceritorii Polului Nord și ai Himalaiei, pionierii aviației au demonstrat că niciodată cutezanța nu se confundă cu nesăbuiința și aventura, ci presupune luarea în considerare a tuturor datelor cunoscute, iar succesul nu ține numai de entuziasm, ci se asigură prin ceea ce s-ar putea numi disciplina visului — calcul, prevedere, experiență, antrenament.

Saltul peste Atlantic în balon rămîne un vis.

3



1

WILLIAM DAMPIER (III)

Pentru Anglia secolului al XVII-lea, faptul de a încredința unui fost pirat — în spetă William Dampier — comanda unei nave menită să exploreze mările și oceanele în căutare de noi pămînturi nu constituia un fenomen. Eroul nostru avusese norocul să stîrnească admirația și interesul unui foarte bogat și excentric botanist, cu înalte relații la curte, sir Charles Montague, care nu numai că făcuse să-i fie uitate păcatele trecutului, dar reușise să-l impună autorităților britanice ca pe un mare explorator.

Iată-l deci pe Dampier părăsind coastele Angliei în ianuarie 1699 cu scopul mărturisit de a pătrunde în Oceanul Pacific ocolind Capul Horn. Furtuni violente și vînturi potrivnice l-au silit să-și modifice planul și să se îndrepte spre est. A trecut pe lîngă Capul Bunei Speranțe și a pătruns în Oceanul Indian, continuîndu-și drumul spre răsărit. Obiectivul său rămăsese Oceanul Pacific. Navigînd într-acolo, a avut surpriza să ajungă în preajma insulei Abrolhos din vestul Australiei. După cinci zile de navigație de-a lungul coastelor aride ale acestei insule a coborît ancora într-un mic golf lipsit de orice vegetație. A renunțat să-și prelungească șederea pe această coastă inospitalieră și și-a reluat navigația pe lîngă niște țărături necunoscute, care nu erau în realitate decît marginile celui de-al cincilea continent. Corabia a mers paralel cu uscatul circa 400 de mile. În cursul acestui periplu, Dampier a descoperit un mare golf în care bîntuiau rechini. Un marinar, căzut întîmplător în mare, a fost sfîșiat sub ochii camarazilor săi, care au asistat nepuțincoși la această scenă. Impresionat, Dampier a dat locului denumirea de Golful Rechinelor.

În cursul unei scurte debarcări pe țărmul stîncos al Australiei, echipajul lui «Roebuck» a avut prilejul să se ia la hărăț cu o ceată foarte războinică de aborigeni de statură mijlocie, viguroși, cu cercuri albe în jurul ochilor și cu niște foarte fanteziste desene albe și roșii pe corpurile de culoare închisă. Părul lor creț și încilcit, obrații brăzdați de cute adînci, ochii iscoditori, dar mai ales îndirjirea cu care atacau pe marinarii lui Dampier l-au hotărît pe acesta să renunțe la explorarea în continuare a unor teritorii nu numai sărace, dar și primejdioase.

Corabia s-a îndreptat spre nord, descoperind între insulele Timor și Anamabao o strîmtoare care în hărțile timpului figura drept golf. În cursul acestei călătorii, Dampier s-a întîlnit cu cîteva corăbii navigînd sub pavilion olandez. Olandezii s-au arătat foarte neplăcut surprinși de apariția englezilor în acest colț de lume, pe care și-l socoteau rezervat în exclusivitate. Datorită unei abilități cu adevărat diplomatice, Dampier a reușit să evite o ciocnire cu autoritățile locale. Continuîndu-și drumul spre nord, a ajuns în preajma coastelor Noii Guinee. Între această insulă vastă, foarte puțin cunoscută, și insula Vaigheu a descoperit o strîmtoare care avea să-i poarte numele. În insula St. Mathias, Dampier a avut prilejul să asiste la spectacolul uluitor pe care-l prezenta un nor compact de porumbei care invadaseră cerul, aruncînd o umbră deasă asupra pămîntului. Poate că relatările acestea cuprind și unele exagerări. Dampier a scris, de pildă, lucruri extraordinare despre niște scoici uriașe, pe care polinezienii le-ar fi folosit drept băi. Zoologii din timpurile noastre se întreabă dacă nu este vorba despre niște moluște bivalve, denumite tridacne, care ating într-adevăr proporții gigantice.

Dampier a navigat apoi prin apropierea Noii Irlande, unde nava sa a fost înconjurată de sute de pirogi încărcate cu indigeni înarmați cu pietre și cu săgeți, care au atacat cu înverșunare pe englezi. Ca să scape de asaltul sălbaticilor, Dampier a fost nevoit să pună în funcțiune tunurile.

Continuîndu-și navigația prin multitudinea de insule, dintre care multe nici nu erau trecute pe hărți, a străbătut primul întinderile de apă dintre Noua Irlandă și Noua Britanie.

CUCERITORII OCEANELOR



Nu se poate spune că misiunea lui nu a fost încununată de succes. Dampier a reușit să identifice numeroase insule și să descopere locuri necălcate încă de piciorul albilor. Expediția aceasta atît de fructuoasă avea să aibă însă un sfîrșit nefericit. După doi ani de navigație pe mări și oceane, «Roebuck» a eșuat în timpul unei furtuni pe insula Ascension. Trei luni de zile, căpitanul și oamenii săi au trăit hrînindu-se cu broaște țestoase, cu crabii și capre sălbatice. La 2 aprilie 1701, naufragiații au fost descoperiți, printr-o întîmplare, de o navă britanică și aduși înapoi în Anglia.

Dampier și-a închipuit că în patrie va fi încununat cu lauri pentru descoperirile sale. S-a întîmplat însă contrariul. Secundul său și o parte din echipaj s-au plîns că au fost supuși unui tratament neomenos. Opinia publică, ușor influențabilă, s-a întors împotriva lui Dampier, care a mai avut și ghinionul să-și piardă protectorul, secerat de o criză de gută. Trimis în fața unui consiliu de război, a fost degradat și condamnat la pierderea soldei pe tot timpul cît condusese expediția. Ceva mai mult, a fost declarat nedemn să mai comande vreodată o navă britanică.

Dampier avea toate motivele să se considere nedreptățit. Pentru actele de piraterie săvîrșite în tinerețe fusese răsplătit cu comanda unei nave militare, iar acum, după ce adusese servicii atît de prețioase științei geografiei, se vedea pus la index și aruncat la periferia societății.

Contrariat de acest tratament, pe care nu reușea să-l înțeleagă, s-a asociat cu niște inși suspecti, dar cu fonduri îndestulătoare, care i-au pus la dispoziție un vas cu 26 de tunuri, tocmai bun pentru unele operații inavabile denumite de autorități piraterie.

Dampier a plecat la drum. Îl așteptau aventuri nenumărate, dar puțin profitabile. Despre ele vom aminti în numărul următor al revistei.

VINTILĂ CORBUL

Imaginea care însoțește ciclul nostru aparține cunoscutului pictor D. Știubei și face parte dintre planșele care vor însoți «Mica enciclopedie ilustrată — EPOPEEA NAVELOR», de Al. Retinschi, în curs de apariție la Editura «Albatros».

7. AMPLIFICATOARELE DE RADIOFRECVENȚĂ

În afara frecvențelor joase, percepute direct de urechea omului, tuburile electronice și tranzistoarele pot amplifica și frecvențele înalte. Amplificatoarele de radiofrecvență prezintă unele particularități care le deosebesc de amplificatoarele de audiofrecvență. Ele amplifică semnale ale căror frecvențe sînt cuprinse într-o bandă limitată în jurul unei frecvențe centrale. Amplificarea în afara benzii de frecvențe amintită trebuie să fie cît mai mică. Această proprietate a amplificatoarelor se numește selectivitate. Datorită selectivității, amplificatorul de radiofrecvență amplifică numai semnalul util, cuprins în limitele benzii de trecere. Rezultă că un amplificator de radiofrecvență nu numai că nu introduce distorsiuni neliniare, dar elimină și armonicele semnalului amplificat la intrarea sa, semnalul obținut la ieșire fiind practic sinusoidal.

Amplificarea semnalelor de radiofrecvență se poate obține și cu tranzistoare. Schema obișnuită a unui asemenea amplificator este prezentată în fig. 2. În general colectorul tranzistoarelor se conectează pe o priză a inductan-

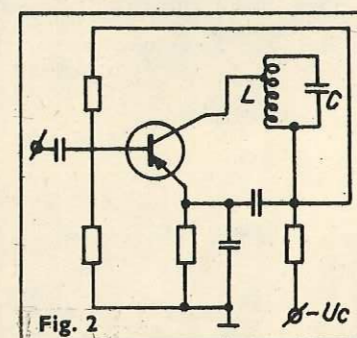


Fig. 2

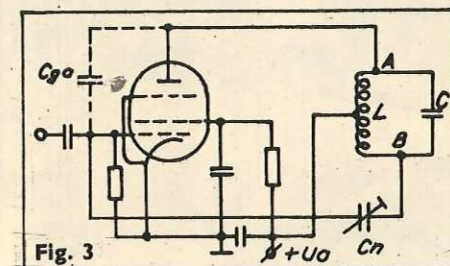


Fig. 3

ieșire se întoarce pe grilă. Acest fenomen de cuplaj parazit dintre anodă și grila de comandă poate conduce în unele cazuri la apariția fenomenului de oscilație a etajului amplificator. Pentru a înlătura acest lucru, se folosește fenomenul de neutrodinare, care constă în aplicarea pe grilă a unui semnal egal ca valoare, dar defazat cu 180° față de semnalul parazit, care îl va anihila. O schemă clasică de neutrodinare este prezentată în fig. 3 și 4 (fig. 3 pentru tuburi și fig. 4 în etajele ce funcționează cu tranzistoare).

Înfășurarea L are punctul de alimentare conectat la o priză intermediară. Tensiunile de la capetele înfășurării L vor fi în antifază. Deci tensiunea din punctul B, aplicată pe bază cu ajutorul capacității reglabile de neutrodinare Cn, va fi în antifază față de tensiunea sosită prin capacitatea parazită.

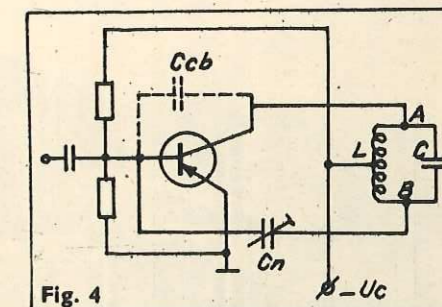
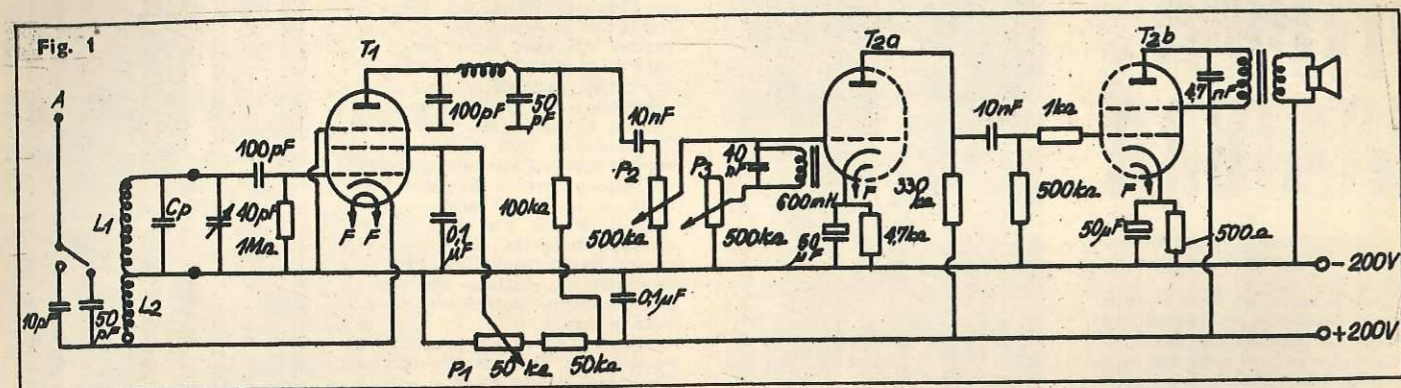


Fig. 4

Amplificatoarele de radiofrecvență se pot clasifica în amplificatoare de tensiune (în cazul receptoarelor) sau de putere (în cazul emițătoarelor); după banda de frecvență, în amplificatoare de bandă îngustă sau de bandă largă (a nu se confunda cu amplificatoarele de bandă largă de audiofrecvență sau de videofrecvență) etc. Se mai pot clasifica după gama de frecvențe în care lucrează, după modul de cuplaj între etaje, după considerente constructive etc.

Ing. GEORGE PINTILIE
YO3AVE



este clasic și folosește o lampă dublă, triodă-pentodă, de tipul 6ϕ3Π (ECL82, ECL86 etc.).

Cu ajutorul lui P₂ reglăm volumul audio, iar cu P₃ introducem în circuit un filtru cu frecvența de 900 Hz, care ne va ajuta la recepționarea semnalelor în A1. Transformatorul de ieșire va fi luat de la un televizor «Temp 6» sau se va confecționa bobinind pe un miez de 5 cmp pentru primar un număr de 2 500 de spire din sîrmă de cupru de 0,15 mm, iar pentru secundar 150 de spire din sîrmă de cupru de 0,6 mm. Alimentarea se face de la un redresor ce poate da 6,3 V/1,2 A pentru filament și 200 V/80 mA pentru tensiunea anodică. El se poate asambla dintr-un transformator de rețea de la un picup «Supraphon», o punte cu seleniu și un condensator electrolitic dublu de 2 × 50 μF/350 (fig. 2).

După ce concordanta montajului cu schema a fost verificată, se poate trece la acordul receptorului cu ajutorul unui undametru dinamic. Pentru introducerea în bandă a circuitelor oscilante modificăm numărul de spire ale bobinei L₁ și capacitatea condensatorului CP (care poate fi și semivariabil).

Datele bobinelor și ale condensatorului sînt prezentate în tabel.

CONSTANTIN POPESCU
YO9ALM

un număr de plăci de la rotor și stator.

Pentru schimbarea gamelor folosim bobine schimbătoare. A-

cestea au ca suport coluturi vechi de tuburi electronice, în care se fixează carcase cu diametrul de 10 mm. Etajul de audiofrecvență

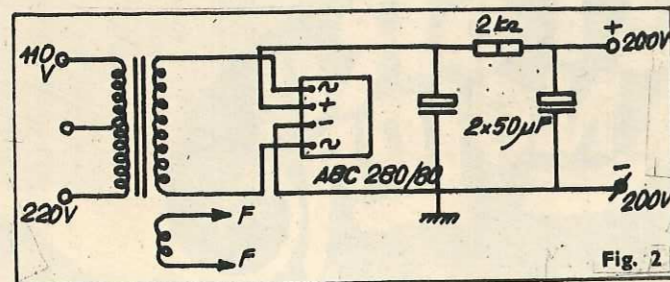


Fig. 2

	80 m	40 m	20 m
L ₁	76 SPIRE	37 SPIRE	20 SPIRE
L ₂	18 SPIRE	10 SPIRE	8 SPIRE
CP	-	20 pF	16 pF

RADIOAMATORII pe recepție

Aparatul nostru este destinat recepționării de către radioamatori a trei benzi de frecvență: 3,5 MHz, 7 MHz și 14 MHz, corespunzînd lungimilor de undă de: 80, 40 și respectiv 20 m. Este un receptor de tip 0-V-2, cu reacție. În acest tip de montaj, prin utilizarea tuburilor moderne, sensibilitatea și selectivitatea sînt foarte bune. Primul tub (T₁) este de tip EF184 (EF80, E180F, EF85), care are o pantă foarte mare și un zgomot propriu redus. Prin potențimetrul P₁ se reglează reacția astfel ca etajul să fie aproape de pragul de oscilație pentru recepționarea emisiunilor de telefonie (A3) și puțin peste pragul de oscilație pentru telegrafie întreținută (A1).

În funcție de mărime, antena (5-15 m) se va cupla fie la condensatorul de 10 pF, fie la cel de 50 pF pentru a obține semnale cît mai bune. Condensatorul variabil de 40 pF poate fi un condensator de la blocul de UUS al aparatelor «Rossini» (la care punem rotorul la masă) sau unul mai mare din care se vor fi scos

FILĂ DE BORDAI:

Scîndură din șirul celor care alcătuiesc corpul sau puntea navei.

FODRĂ:

Căptușeală a interiorului navei, alcătuită din scînduri, plăci metalice etc. fixate pe fețele interioare ale coastelor.

FURCHET:

Piesă mică de metal fixată în capota bărcii, în care se sprijină vîsla în timpul acționării.

GALION:

1. Sculptură ce se aplică la prova unor veliere.
2. Prelungire a etravei la unele veliere, servind ca rezem pentru bompres.
3. Navă cu vîslă din secolele XIV-XVI.

GENUNCHI:

Parte rotunjită a cărenei unei nave sau ambar-

DICȚIONARUL NAVOMODELISTULUI

cații care face racordul între fund și bordaj. Piesă de lemn sau de oțel cu forma curbă care întărește legăturile dintre piesele orizontale și cele verticale ale armăturii navei.

GHIU:

Bară cilindrică de lemn sau metal, articulată cu un capăt în partea de jos a arborelui din pupa unei nave cu pinze. De ghiu se prinde partea inferioară a pinzei trapezoidale numită randă.

GREEMENT:

Totalitatea catargelor (arborilor), vergelor, velurilor și manevrelor (parime, cabluri sau frîngihii) ale unui velier.

GRUIE:

Dispozitiv folosit la bordul unei nave pentru ridicarea și lăsarea la apă a unei bărci, pentru ridicarea și așezarea pe punte a unei ancore, pentru ridicarea și coborîrea unei scări de bord etc.

GRUND:

Strat de material protector care se aplică pe piesele care se vopsesc. Grundul trebuie să aibă aderență bună cu piesa pe care se aplică, precum și cu stratul de vopsea aplicat ulterior.

Prof. NICOLAE DUMITRAȘCU

BREVETUL DE CONDUCERE „RACHETA CUTEZĂTORILOR”



PROBLEMA DE CIRCULAȚIE Nr. 7

În intersecția alăturată se găsesc două vehicule care trebuie să vireze la dreapta. Care dintre ele poate vira, ținînd seama de poziția agentului de circulație?

Cupon de participare

7



CONTINENTUL devorat

De-a lungul coastei australiene, acolo unde corali au construit în milioane de ani șiragul de insule ce constituie Continentul de Corali sau Marea Barieră, a fost lansat un semnal de alarmă: rocile sînt măcinate de un inamic necunoscut. Echipa de specialiști din lumea întreagă au organizat expediții la fața locului, scufundătorii au urmărit ziua și noaptea la diferite adîncimi sub apă ce se întîmplă, plonjorii au scos probe de diferite animale fixate pe recifi, s-au făcut filme, fotografii, studii. Și nu mică a fost uimirea localnicilor și chiar a biologilor cînd au văzut că cel ce amenința existența Continentului de Corali era o modestă moluscă abia cunoscută de localnici sub numele de coroană-de-spini (după cele 12 brațe și numeroșii spini ce-i acoperă corpul), descrisă în tratatele de specialitate sub numele de *Acanthaster planci*.



După cum se știe, din apele Pacificului occidental, ca o repetare a profilului coastei de nord-est a Australiei, se ridică Marea Barieră de Corali, care are o întindere de 2 200 km. Această grandioasă operă este rezultatul existenței unor modeste animale coloniale marine, în special madrepori, al căror schelet — din carbonat de calciu — formează prin creșterea spre suprafața apei insule mai mari sau mai mici, clădind un fundament ce poate fi distrus numai de dinamită! Cel puțin așa se credea pînă acum. Cine și-ar fi putut imagina că ceea ce ar fi putut face numai dinamita a realizat într-un timp record cel mai obscur membru al faunei de recifi? Dintr-o dată coroana-de-spini a ieșit din anonimat, devenind foarte curînd o vedetă urmărită, fotografiată, filmată, obiect de anchete și controverse. Este ea, în adevăr, singurul vinovat al distrugerii recifilor, al devastării peisajului marin? În mod sigur se știe că se hrănește cu corali vii — devorîndu-i pînă la schelet — și că a apărut la un moment dat în număr exploziv. Se pune însă problema verificării presupusului autor al cimitirelor subacvatice.

Rezultatul nu a întîrziat să confirme presupunerile, și odată cu el au pornit adevărate campanii de distrugere a coroanei-de-spini.

Numeroase echipe de specialiști, expediții științifice, ca și localnici au pornit ofensiva. Cercetătorii ecologi care efectuaseră studii și scufundări în Marea Barieră de Corali încă din anul 1960 semnalaseră că în acel an, în decurs de o lună petrecută pe un recif de coral tipic, nu au găsit decît două stele de mare coroană-de-spini. Este adevărat că nu toate zonele erau la fel de infestate. Așa, de pildă, pe cînd în sudul Marii Bariere în ultimii cinci ani specialiștii nu au observat decît 12 exemplare, pe atolul Green Island în 20 de minute de scufundare au fost văzute 350, iar în 100 de minute 5 750!

Dacă ținem seama că ele avansează cu o viteză de 30 cm pe minut și parcurg pînă la 250 m pe săptămînă în front desfășurat, devorînd pas cu pas, zi și noapte, fagocitînd pur și simplu tot ce e viu dintr-un coral, lăsînd în urmă numai schelete albe, ne putem imagina ce pagube pot provoca. Nu întîmplător au fost denumite flagelul mărilor de corali. S-a apre-

cunoaște mecanismul restabilirii echilibrului vieții în recifi de corali, de a opri eroziunea acestora. Dacă madreporii devorați nu se regenerează, recifi vor dispărea.

Se pare că tocmai omul, fără voia lui, a înlesnit această catastrofă. Turiștii amatori de «amintiri» colecționau de preferință o magnifică cochilă de triton (*Charonia tritonis*), o moluscă foarte frumoasă și care atinge 40-45 cm. Nici unul din turiști nu se gîdea că fiecare piesă din colecția sa modifică echilibrul biologic al apelor-oceanului, că fiecare cochilie este de fapt un inamic mai puțin pentru coroana-de-spini. Pentru că abia acum s-a constatat că singurul consumator al veninoasei stele de mare este molusca triton. Alți specialiști sînt de părere că între cauzele acestui flagel se numără și distrugerea — din motive estetice —, prin dinamitări și dragaje, a recifilor din multe regiuni ale Pacificului, ceea ce pe de o parte a făcut să dispară o parte din corali consumatori de ouă și larve de coroană-de-spini, iar pe de altă parte a permis milioanei de larve ale acestei moluște să-și găsească ascunzișuri mai bune și să ajungă în număr mai mare la maturitate.

Ofensiva pentru salvarea recifilor a fost pornită chiar de către localnicii din stațiunile turistice. Green Island — cea mai amenințată — este o mică insulă de corali liniștită, cu un hotel, un observator submarin și cîteva ambarcații cu fund de sticlă, pe care vizitatorii le închiriază pentru a contempla cu ajutorul lor splen-



- Continentul de corali în pericol!
- O moluscă mai puternică decît dinamita
- *Charonia tritonis* va salva recifi!

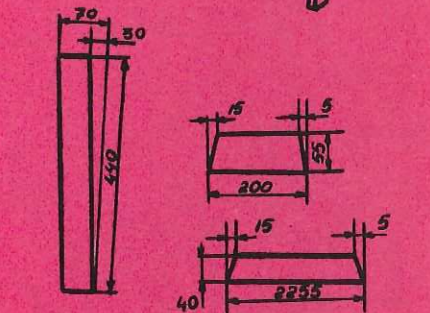
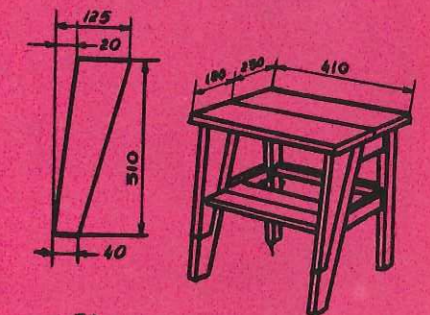
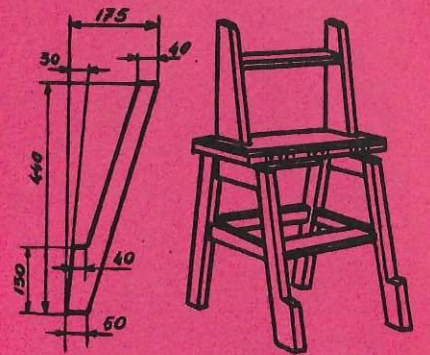
ciat că mortalitatea madreporilor — principalii constructori ai recifilor de corali — atinge adesea 90%.

Adăugați la această nesățioasă poftă de mincare a coroanelor-de-spini o extraordinară capacitate de înmulțire și veți avea tabloul acestei calamități: o singură femelă eliberează între 12 și 24 milioane de ouă pe sezon. Se înțelege că nu toate aceste ouă ajung la maturitate, o mare parte din ele fiind consumate chiar de către corali — victimele stelelor adulte! Deși pierde enorm de multe ouă, coroana-de-spini reușește să se înmulțească îngrijorător de mult și atolii sînt amenințați de pieire. Se poate vorbi de o dispariție a Marii Bariere? Aici părerile specialiștilor sînt împărțite nu în funcție de optimismul sau pesimismul fiecăruia, deoarece știința operează cu date precise, ci în funcție de posibilitățile omului de a

doarea lumii corallor. Cum coroana-de-spini amenință existența acestei liniștite stațiuni turistice, echipele de scufundători au pornit un război împotriva lor, distrugînd în 15 luni 27 000 de exemplare. Deși s-a reușit să se salveze suprafața de corali vizitată de turiști, 80% din reciful Green Island a fost distrus! Localnicii perseverează în lupta lor: plonjorii înarmați cu puști cu... formol injectează stelelor cîte o doză din această soluție. Trebuie să recunoaștem însă că o asemenea muncă migăloasă nu se poate face decît pe suprafețe limitate. Va trebui găsită o armă mult mai eficientă. Poate doar crescătoria de tritoni vor ajunge să furnizeze «echipe» masive de combatanți împotriva coroanelor-de-spini

ELENA MANTU

SCĂUNUL ETAJAT*



Scăunelul etajat ne poate fi de mare folos, ajutîndu-ne mai ales cînd trebuie să executăm operații la înălțime. În restul timpului poate fi întrebuintat ca orice scaun. Construcția se face din lemn de brad, care poate fi vopsit sau lăcuit. Elementele componente se îmbină prin cuie și clei, partea rabatabilă montîndu-se la partea fixă cu ajutorul a trei balamale de mărime corespunzătoare.

Dimensiunile sînt date în milimetri.

