

CITITI ÎN INTERIORUL REVISTEI
ARTICOLUL „FEREASTRĂ ÎN VIITOR”



- Oscilatoare de înaltă stabilitate cu lampă.
- Calcule antene verticale la cunoscătoare.
- Amplificator simplu - U.U. Se.
- Amplificatori de Tuba Freev. extraușt.
- Convertor cu cristal.

12
1963
ANUL IX

Trasaturi din toate tarile unitate
**Sport
și TEHNICĂ**
REVISTA LUNARĂ A U.C.F.S. DIN R. P. ROMÂNĂ





ÎN CEL DE-AI

Republica noastră împlinește 16 ani. Sărbătorirea acestui important eveniment ne umple inimile de bucurie, ne prilejuiește o privire retrospectivă asupra drumului de victorii străbătut sub conducerea partidului și ne îndeamnă să scrutăm și mai încrezători viitorul.

Au trecut 16 ani de la ziua când poporul nostru, avind în frunte comunistii, a înlăturat de la cîrma țării ultimul reazem politic al claselor exploatatoare — monarhia — instaurind Republica Populară — statul oamenilor muncii de la orașe și sate. În acest timp, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, clasa muncitoare, urmată cu încredere de aliata ei de nădejde — țărănimea muncitoare, — și de intelectualitate, a schimbat din temelii vechea Romînie înapoiată, transformînd-o într-o țară cu o industrie în plină dezvoltare, cu o agricultură socialistă mecanizată, cu o cultură înfloritoare, țară în care viața economică, politică, socială, pulsează cu putere pretutindeni, în toate regiunile și raioanele, în toate orașele și satele.

La realizările obținute de poporul nostru în construcția socialistă, la sporirea prestigiului internațional al patriei, o contribuție însemnată o aduce și mișcarea noastră de cultură fizică și sport. Condușă și îndrumată de partid, activitatea sportivă din Republica Populară Romînă a obținut și obține realizări de nevisat în trecut.

În anul pe care îl încheiem — al XVI-lea de la alungarea monarhiei și instaurarea Republicii Populare Romîne — succese demne de evidențiat au dobîndit, alături de toți sportivii patriei, și tinerii care practică sporturile tehnico-aplicative. Cîteva din cele mai semnificative momente ale activității și succesorilor lor, obținute în decursul întregului an, sînt redată în fotografiile din aceste pagini. Fotografia nr. 1 reprezintă clipele cînd maestrul emerit al sportului Iosif Sîrbu a primit, din partea prim-vicepreședintelui Uniunii Internaționale de Tîr, „Cupa țărilor latine”, cîștigată anul acesta pentru a cincea oară de trîgătorii romîni. A fost o frumoasă victorie internațională, pe care țintașii noștri fruntași au adăugat-o celorlalte succese ale lor de peste an.

Tinerii din fotografia 2 sînt temerarii parașutiști N. Velicu, I. Roșu, Gh. Iancu, Șt. Băcăoanu, M. Ciobanu, V. Turcanu, V. Sebe, I. Negroiu și E. Dumitrașcu (de la stînga spre dreapta și de sus în jos). Fotoreporterul i-a surprins pe cîmpul de zbor din Iași, la puțin timp după ce stabiliseră un nou record mondial la salturile în grup de 9 cu aterizare la punct fix.

Cu multe lucruri bune se pot mîndri și reprezentanții „aviației mici”, aeromodeliștii. Unul din ei, maestrul sportului Ștefan Purice (fotografia 3), a stabilit nu de mult, cu ajutorul unui aéro-



XVI-lea AN AL REPUBLICII



model-elicopter, două noi și valoroase recorduri internaționale (3750 m înălțime; 2 h 53'37" durată de zbor).

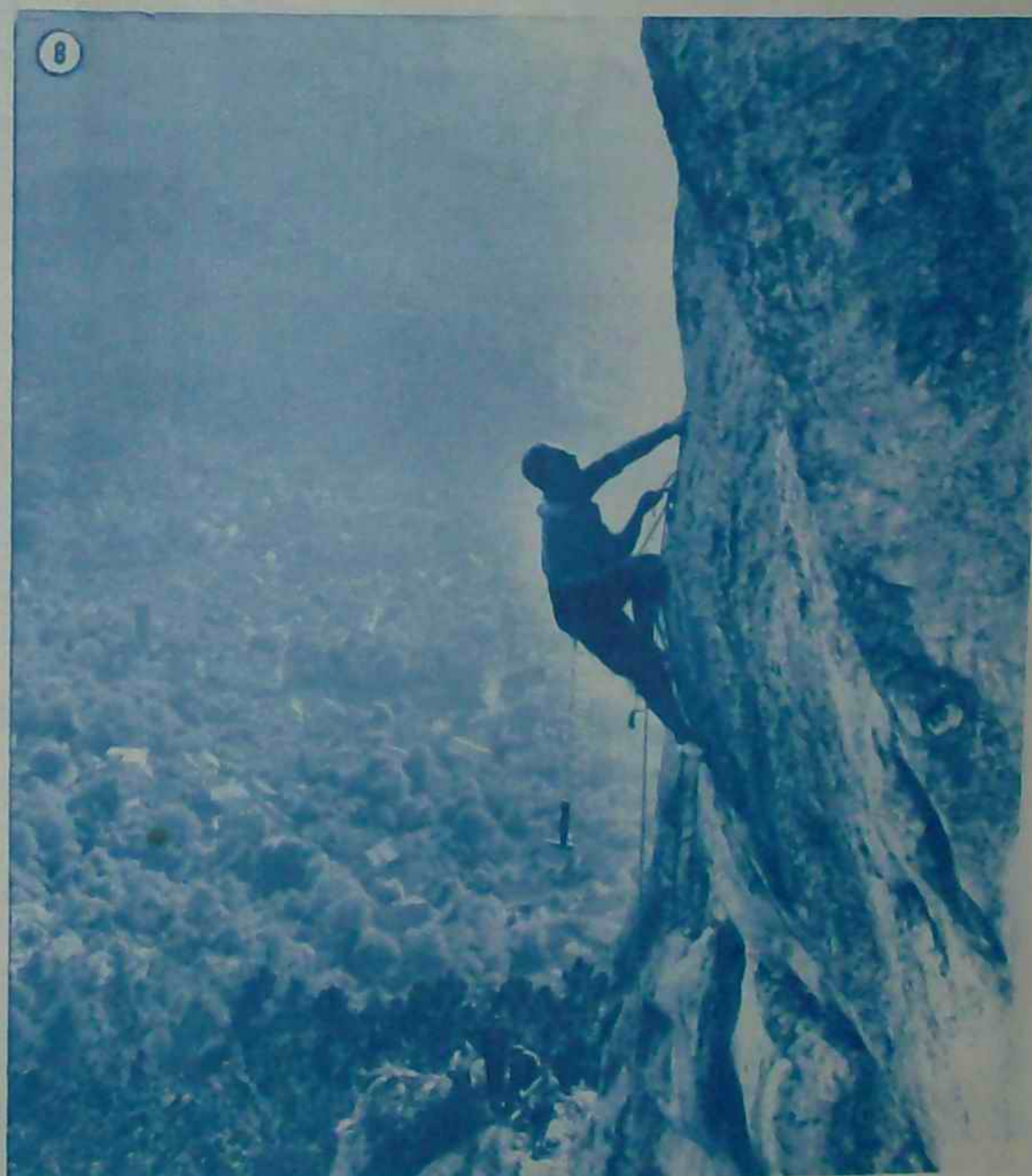
Am ales din albumul sportiv al anului 1963 și fotografia 4, care îl înfățișează pe maestrul sportului Mircea Finescu în cabina unui planor de performanță. Luna trecută, el a atins cu planorul altitudinea de 7760 metri (6180 m câștig de înălțime), ceea ce reprezintă un nou și valoros record republican și-i completează cel de-al treilea diamant (și ultimul) la insigna de aur a Federației Aeronautice Internaționale.

Cu ajutorul fotografiilor 5 și 6 vrem să reamintim cititorilor două din cele mai importante succese pe care motocicliștii noștri le-au obținut în 1963. Este vorba de frumoasa cursă făcută de maestrul sportului Mihai Dănescu (nr. 40) în cadrul concursului internațional de motocross de la Brașov, unde a câștigat proba de 250 cmc, iar echipa noastră s-a clasat pe locul 1, și de întrecerea de dirt-track din București, la care Ioan Cucu (nr. 5) a ieșit învingător în lupta cu adversari experimentați din Bulgaria și Iugoslavia.

Vă amintiți imaginea care urmează (nr. 7)? Ea a apărut în revista noastră cu ocazia desfășurării campionatului republican de „vinătoare de vulpi” și-i înfățișează, înainte de începerea întrecerii, pe concurenții la proba pe lungimea de undă pe 2 metri. Acesta n-a fost însă singurul concurs la care au luat parte radioamatorii noștri. În cursul anului ei și-au mai măsurat iscusința tehnică și pregătirea și în cadrul unor concursuri de unde scurte cum au fost: „Cupa primăverii”, concursul închinat zilei de 23 August, „Cupa 30 Decembrie” și altele. O atenție deosebită au acordat radioamatorii în cursul anului și undelor ultracurte.

Am păstrat pentru finalul acestei suite de fotografii-amintiri, o imagine (nr. 8) din viața alpiștilor noștri. Ca toți ceilalți sportivi, și stăpînii creștelor au fost anul acesta deosebit de activi în a-și perfecționa măiestria și a cuceri noi înălțimi. Cu prilejul concursurilor interne și internaționale la care au luat parte în 1963, ei au impresionat prin tehnica, buna pregătire și curajul de care au dat dovadă.

... Trece pragul unui nou an. În față ni se deschid perspective luminoase, care ne dau aripi să muncim mai cu spor pentru transpunerea în viață a sarcinilor trasate de cel de-al III-lea Congres al partidului. Avem convingerea că, încadrați în efortul colectiv al întregului popor, sportivii noștri se vor strădui să înmulțească succesele dobândite, să contribuie și pe mai departe la înflorirea patriei, la sporirea prestigiului ei în lume.





Comisia pentru activitate sportivă de masă cu caracter tehnico-aplicativ a clubului „Voiața” București a organizat, nu de mult, o interesantă stafetă combinată, la care au luat parte echipe din mai multe asociații sportive ale Capitalei. Întrecerea a avut scopul de a populariza sporturile tehnico-aplicative în rândul membrilor UCPS și de a-i pregăti pe aceștia în vederea trecerii normelor pentru Insigna de Polisportiv. Disciplinile la care componentele echipelor participante și-au măsurat forțele au fost: motociclismul, ciclismul, crosul, tirul și orientarea turistică. Dar să urmărim desfășurarea concursului...

Primii care au luat startul au fost motocicliștii. Plecați din minut în

O interesantă întrecere polisportivă

minut de lângă podul Toboc, ei au trebuit să străbată, într-un anumit timp, un drum de pământ destul de dificil și să ajungă la ora stabilită la punctul de sosire, aflat în apropierea G.A.S. Roșia. Așadar, un fel de probă de regularitate, la care s-a penalizat orice sosire mai devreme sau mai târziu (un minut = un punct).

După desfășurarea probei de motociclism, la care n-a existat nici un fel de restricție în privința marelui sau capacității mașinilor, la start s-au aliniat cicliștii. Aici a existat o

restricție: n-au admis decât biciclete de oraș sau semicurse. Plecarea s-a dat în bloc, din șosea, pentru toți concurenții deodată. Ei au străbătut pe asfalt o porțiune de aproximativ doi km și apoi au predat „stafeta”, din mers, crosiștilor. Sosirea acestora din urmă a avut loc în incinta bazei sportive a clubului „Voiața” de la capătul liniei tramvaiului 5.

Paralel cu desfășurarea acestor probe, în poligonul din parcul Herăstrău s-au întrecut trăgătorii (distanță 50 m, euleat rezemat, 8 cartușe din care 5 de efect), iar lângă

poligon și-au verificat pregătirea concurenții la proba de orientare turistică; ei au trebuit să răspundă la trei întrebări din chestionarul concursului și să dovedească că știu să folosească schița de traseu și busola.

Alte amănunte: pentru a fi admise în concurs, echipele au trebuit să aibă câte un concurent pentru fiecare din cele cinci probe. A câștigat echipa asociației sportive „Foto-grafia”, al cărei component s-a comportat cel mai bine și au avut cel mai mic număr de penalizări.

Clubul „Voiața” va mai organiza și în viitor asemenea întreceri cu caracter tehnico-aplicativ.

Dumitru ȘOMUZ

Foto: Șt. CIOTLOȘ și I. MIHAIKA

1) Motocicliștii se pregătesc de start.

2) Din „plutonul” cicliștilor au evadat doi concurenți care, urmăriti de arbitri, se îndreaptă cu repeziune spre punctul de întâlnire cu crosiștii.

3) „Stafeta” este predată din mers.

4) În poligon.

5) Un concurent la proba de orientare turistică rezolvă, cu ajutorul busolei, problema pusă de examinător.



Cu puțin timp în urmă a avut loc, în organizarea comisiei regionale de turism-alpinism, cea de-a III-a ediție a concursului interregional de orientare turistică dotat cu „Cupa regiunii Cluj”. Primele două ediții au avut loc în ani precedenți, în masivii Vlădeasa și, respectiv, Zădău.

Studiind cu atenție relieful regiunii, organizatorii clujești s-au aplecat, de astă dată, la munții Gâlbăului, și anume la împrejurimile vîrfurilor Buscatul (1677 m) și Scărișoara-Belicioara (1353 m).

Împărțit în trei etape — din care două de zi și una de noapte — concursul a prezentat numeroase dificultăți chiar și pentru cei mai experimentați concurenți. Astfel, pe parcursul celor 30 de kilometri, ei au avut de făcut față nu numai unor probleme teoretice destul de dificile, ci și diferențelor de nivel, frigului, zăpezii. Posturile de control au fost destul de greu de găsit, datorită faptului că se aflau amplasate în păduri dese de conifere. În privința posturilor fixe de control organizatorii au dat dovadă de inițiativă, înlocuind bachelile detașabile și cutiile-puseușite prin ghimpile cu numere de ordine.

Deși concurs de dificultate maximă, într-o regiune puțin cunoscută de concurenți, ediția a III-a a „Cupei regiunii Cluj” a cunoscut un deplin succes. Ea a evidențiat buna pregătire teoretică și fizică a turiștilor noștri, sportivi și a demonstrat că aceștia pot face față cu succes oricărui concurs. Îmbucurător este și faptul că alături de sportivi cu experiență în această disciplină, au luat parte și mulți tineri, care au luptat cu ardore pentru ocuparea locurilor fruntase.

În acest sens trebuie menționat componenta echipelor orașelor Turda și Sibiu. În acest au confruntarea turiștilor sportivi prezenți în munții Gâlbăului a dat câștig de cauză echipei reprezentative a regiunii Brașov, urmată de cele ale orașelor Bistrița și Timișoara. În clasamentul individual, primele trei locuri au fost ocupate, în ordine, de G. Hossenkaim (Bistrița), V. Grădinaru (Sibiu) și G. Saler (Brașov).





Cupa „Steaua” a rămas acasă...

Înainte de a-și pune mașinile la iernat și a intra în «vacanța mare», motocicliștii de la cluburile bucureștene ne-au invitat într-o aspră dimineață de noiembrie la baza sportivă din Ghencea, pentru a-i urmări cum se întrec într-un concurs de obstacole dotat cu Cupa «Steaua». Dînd curs pasiunii ce o nutrim sportului cu motor, ne-am înarmat cu fulare și mănuși și am luat drumul manevrului motociclist de la capătul tramvaielor 3 și 8, bucurîndu-ne pentru acest tîrziu final de act sportiv, menit să ne facă să gustăm, la încheierea sezonului, emoții care să ne ajungă pînă la primăvară.

Întrecerea a fost, așa cum ne așteptam, bine pusă la punct, fapt pentru care clubul «Steaua» merită felicitări, vîntul și ploaia nu ne-au făcut nici un fel de încurcături, iar disputele s-au desfășurat aproape în întregime la o «temperatură» sportivă care ne-a încălzit și pe noi. În plus, la început, am avut pentru

aproape o jumătate de oră senzația prospețimii și a ineditului, deoarece organizatorii au adus la start, într-un fel de prolog al concursului, cîțiva tineri începători, pe care i-au pus să-și măsoare forțele și să ne demonstreze nouă, dar mai ales antrenorilor, că în schimbul unui plus de inițiativă curajoasă motociclismul nostru are de unde-și revitalizeza forțele.

Traseul de concurs ni s-a părut mai interesant decît cel de pe stadionul «Dinamo», unde s-a ținut astă-vară un concurs asemănător, deoarece de-a lungul său motocicliștii au avut mai des ocazia să-și pună în evidență pregătirea, curajul, calitățile personale și ale mașinilor. Ne gîdim în acest sens, spre exemplu, la momentele cînd, făcînd-o deopotrivă pe alpinist și pe acrobat, ei escaladau înalta cocoasă dublă din scînduri, la momentele cînd trebuiau să-și strunească mașinile în viteză pe porțiuni presărate

cu nisip sau pietriș, ori la clipele cînd parcurgeau acea porțiune cu denivelări, asemănătoare traseelor de motocros.

Prima probă a întrecerii (125 cmc) a revenit dinamovistului Traian Macarie, în urma unei lupte strînse cu T. Popa de la «Metalul». Victoria lui Macarie a constituit singura excepție în materie de rezultate la acest concurs, pentru că celelalte probe au fost cîștigate de alergătorii de la «Steaua», fapt ce a făcut ca, la urmă, trofeul întrecerii să nu ia alt drum decît tot acela pe care venise, întorcîndu-se înapoi la clubul organizator. Cîntea de a primi frumoasa cupă a revenit maestrului sportului Mihai Dănescu, învingător în două din cele mai disputate probe (250 și 350 cmc) și, fără nici o discuție, principalul animator al întrecerii.

D. LAZĂR

Foto: Șt. CIOILOS



① Start la clasa 175 cmc.

② Dispută aeriană între doi tineri alergători de la «Steaua»: Al. Datcu (cîștigător la 175 cmc) și I. Sas.

③ La clasa 250 cmc conduce M. Dănescu, urmat de Al. Șuler, M. Pop și E. Keresztes.

④ Unul din cele mai dificile obstacole ale traseului: cocoșa.



Succesele OBLIGA

Dacă analizăm rezultatele concursurilor republicane de aeromodelism din acest an, iese în evidență faptul că aeromodeliștii regiunii Brașov au făcut un salt calitativ față de trecut. Ei au cîștigat campionatul republican de aeromodelie captive pe echipe și un titlu de campion la categoria motomodelie. Faptul este desigur îmbucurător. După aceste rezultate poate fi trasă concluzia că, în regiunea Brașov, aeromodeliștii au o activitate intensă, că secțiile de aeromodelism grupează în jurul lor mulți iubitori ai acestui sport.

Să vedem care este situația?

Secretul? Voință și perseverență

Primul popas în raidul pe care l-am făcut pe această temă a fost la Mediaș. Secția de aeromodelism din acest oraș funcționează pe lângă Casa Pionierilor și are două ateliere, înzestrate cu tot ceea ce este necesar pentru o bogată activitate. Instructorul acestei secții este Silex Carol, campion republican în categoria motomodelie.

Am nimerit într-o «zi plină», cum numește instructorul zilele în care programul se desfășoară și înainte și după-amiază. Peste 20 de pionieri lucrau de zor, aplecați asupra meselor de atelier, la finisarea unei serii de modele de faza a doua.

— Aceasta este grupa intermediarilor, ne-a explicat instructorul. După ce au executat primele modele, de faza întâia, am organizat cu ei un concurs. Cu acest prilej cei mai mulți au fost «promovați» în faza a doua. Și iată, acum sînt cu modelele pe terminate. Cred că mîine, dacă timpul are să fie frumos, vom face un nou concurs.

— Mai aveți și alte grupe?

— Desigur, mai avem cinci grupe. Patru de începători, iar una de aeromodeliști avansați.

— Ce înțelegeți prin avansați?

— Aeromodeliștii care construiesc modele de performanță. Teodor Bocu, de pildă, lucrează la un «acrobat», Simion Rotaru construiește propulsoare, Vasile Mihoreanu aeromodelie de viteză etc. Acești tineri participă, de obicei, la diferite concursuri mai importante și execută uneori demonstrații pe stadioane și pe terenurile de sport. Sînt cum s-ar zice cartea noastră de vizită.

Cercetăm stelajele cu materiale, dulapurile pline cu scule, standul de modele gata con-



① Instructorul Silex Carol explică o nouă construcție a unui fuzelaj de propulsor.

② Atmosferă de lucru la Casa Pionierilor din Mediaș.

③ Aeromodelul care i-a adus constructorului Buta Bucur titlul de campion la categoria «machete».

④ Primul concurs...

struie. Observăm că secția are tot ceea ce este necesar, până în cele mai mici amănunte, astfel că bogata activitate nu se pare o umbră firească.

Cum ați reușit să vă aprovizionați atât de bine cu materiale?

N-a fost prea ușor, dar ne-am străduit. Ceea ce a fost mai dificil a fost procurarea lemnului de balsă și a altor materiale speciale. Dar, uite că le avem. Cum? Aeromodelismul în orașul nostru este destul de bine-cunoscut, datorită activității pe care o desfășurăm. De aceea, atât consiliul raional și clubul orașenesc U.C.F.S., cât și asociațiile sportive ne sprijină atunci când le solicităm ajutorul. De pildă, am fost ajutați cu diverse materiale de asociațiile sportive de la «Gaz Metan», Întreprinderea de industrie locală, Combinatul chimic «Victoria», «Chimiogaz» ș.a. Ne străduim acum să amenajăm o pistă pentru aeromodele captive, să tăiem un stoc de baghete din lemn de plop pentru sezonul de iarnă și, dacă va fi posibil, să lărgim spațiul pe care îl avem pentru ateliere...

Sînt sarcini care la prima vedere par să fie greu de îndeplinit dar, vorba instructorului Silex: «Cînd există voință și perseverență...»

Justificări puțin întemeiate

În orașul Brașov a existat pînă nu de mult o bogată activitate aeromodelistică. Zeci de tineri se întâlneau seară de seară în atelierul secției de aeromodelism — care funcționa chiar în centrul orașului — și se întreceau pe aerodromul sportiv, în cadrul concursurilor și demonstrațiilor. Dar iată că în ultima vreme se vorbește tot mai puțin despre acest sport. Datorită faptului că aeroclubul, care trebuie să îndrumeze și să conducă aeromodelismul pe plan regional, a neglijat această sarcină, iar comisia regională de aeromodelism nu a desfășurat nici un fel de activitate, secția de aeromodelism din Brașov s-a dezorganizat. Spațiul destinat atelierului a rămas aproape nefolosit, de aceea i s-a dat o altă întrebuințare. Cîțiva dintre aeromodeliștii mai avansați au început să lucreze individual, iar ceilalți, neavînd condiții, așteaptă...

Mai exista o secție de aeromodelism, pe lângă Casa Pionierilor, dar activitatea ei se limitează la noțiunile elementare care se predau începătorilor.

Asemănător s-au petrecut lucrurile și în orașul Sibiu unde pentru aceleași motive două secții de aeromodelism și-au încetat activitatea, iar la Predeal, localul repartizat pentru aeromodelism este întrebuințat în alte scopuri. Se motivează că Predealul fiind un oraș de munte nu ar exista terenuri

pentru organizarea concursurilor. Există însă condiții pentru amenajarea unei piste pentru aeromodele captive, pistă care ar putea fi folosită cu succes și în concursurile republicane. Concursurile de aeromodele captive organizate la Predeal în sezonul de vară s-ar bucura, desigur, de mult succes. Și în alte orașe din regiune sînt posibilități pentru organizarea unor secții de aeromodelism, dar nimeni nu se interesează de acest lucru.

Cum s-a ajuns în această situație?, l-am întrebat pe tovarășul Romeo Vlădescu, comandantul aeroclubului regional.

Foarte simplu, a răspuns el. Aeromodeliștii noștri pretind ca cineva «de sus» să vină să amenajeze un atelier, să orînduiască totul și apoi să-i invite să lucreze. Mă refer la aeromodeliștii avansați, adică la cei cîțiva tineri care s-au specializat pe lângă vechile secții de aeromodelism, dar care nu au atras în practicarea acestui sport tineretul școlar, pionierii, copiii care ar vrea să-l practice. Individualismul lor, pe de o parte, precum și lipsa de control și îndrumare din partea noastră au dus la dezorganizarea activității.

Aceste afirmații corespund numai în parte realității. Fără îndoială, aeromodeliștii avansați sînt cei care ar trebui să atragă în jurul lor tinerele elemente. Dar sarcina de a organiza și îndruma secțiile de aeromodelism revine aeroclubului, sprijinit desigur de organele locale U.C.F.S.

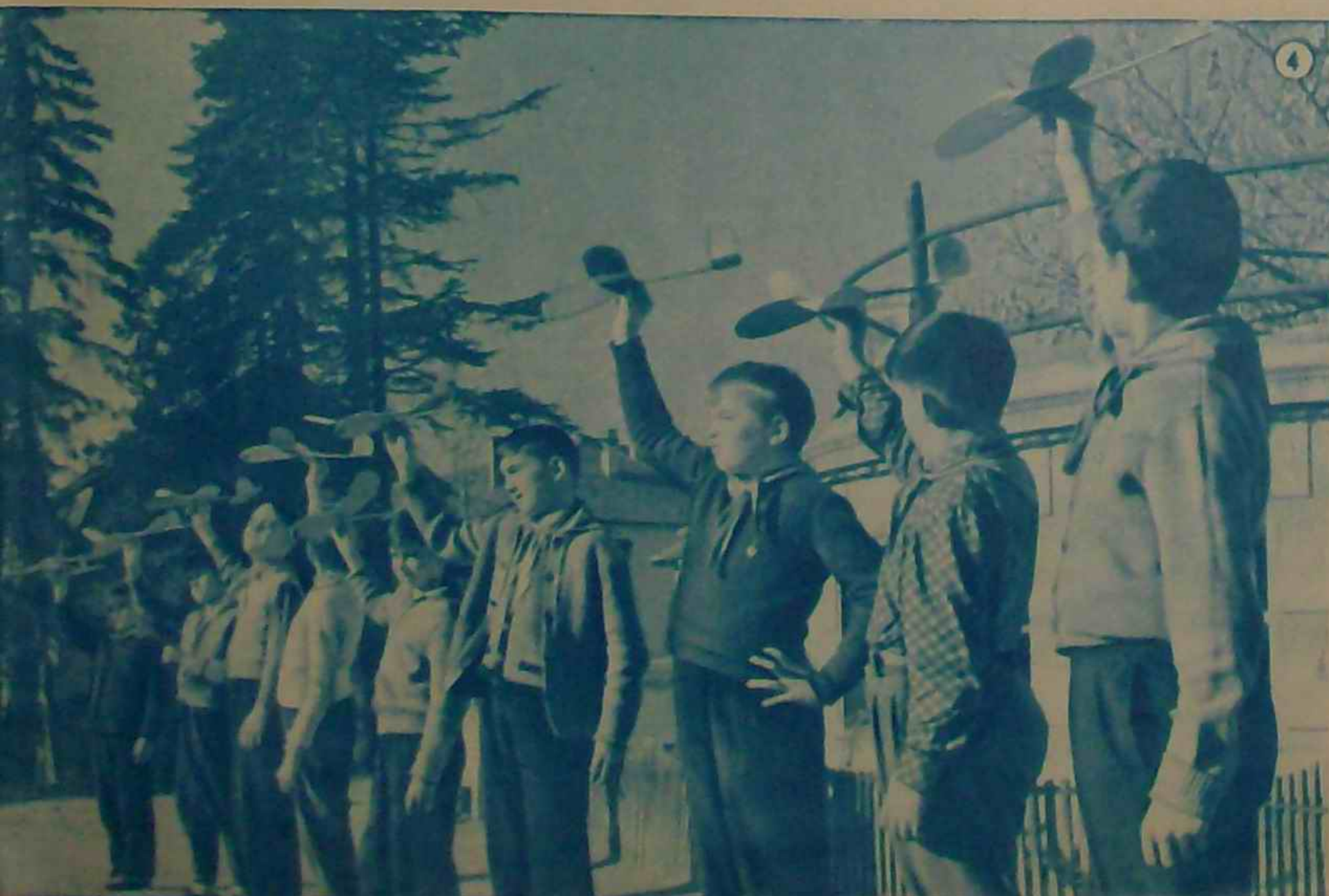
Dumneavoastră cum vedeți situația aeromodelismului în Brașov?, l-am întrebat pe tovarășul Buta Bucur, instructor la secția de aeromodelism de pe lângă Casa Pionierilor.

— Ar trebui, să facem ceva...

Ar trebui! Faptul că la campionatul republican din acest an regiunea Brașov a ocupat locul I se explică — în primul rînd — prin aceea că lotul reprezentativ al regiunii a fost format din cîțiva aeromodeliști care lucrează individual. Concursurile regionale de selecție au fost formal organizate, cu o participare mult sub nivelul așteptărilor.

Aeroclubul regional și Consiliul regional U.C.F.S. trebuie să ia măsuri pentru reorganizarea comisiei de aeromodelism a regiunii, pentru reactivarea secțiilor și reamenajarea atelierelor de aeromodelism acolo unde ele au fost desființate. Succesele obținute la concursurile din acest an au fost obținute, cum am arătat, de cei cîțiva tineri care au lucrat din proprie inițiativă. Faptul acesta nu trebuie să autolinitească organele competente. Dimpotrivă, performanțele obținute obligă la o activitate bine organizată, cu participarea unui larg activ voluntar pentru antrenarea tineretului în practicarea acestei atrăgătoare activități sportive.

Viorel TONCEANU



ZBORUL ORBITAL dirijat

Recenta lansare în spațiul cosmic a sputnicului sovietic «Poliot 1» a deschis actualități cosmonautice un domeniu de preocupare extrem de important. Într-adevăr, pînă acum problema manevrării aparatelor cosmice de zburat aparținea unui cadru strict teoretic, toate vehiculele lansate pe diferite orbite și traiectorii mișcîndu-se inerțial în spațiu, fără posibilitatea schimbării esențiale a traseului. «Poliot 1» a demonstrat o soluție practică de trecere de la zborul cosmic neregulat la zborul cosmic dirijat.

Sînt oportune cîteva considerații asupra următoarelor trei aspecte ale chestiunii: caracterul de nouitate, utilitatea și perspectiva deschisă prin lansarea cu succes a sputnicului manevrabil.

1. *Caracterul de nouitate* al experienței efectuate cu «Poliot 1» este evident. S-a reușit să se schimbe direcția de mișcare a unui sputnic automat, să se modifice planul orbitei și înșirîi parametri orbitei. În zestrat cu aparatul special, cu un sistem de propulsie corespunzător și cu o instalație de stabilizare-orientare perfecționată, satelitul a efectuat ample manevre în spațiul cosmic periterestru. Aparatul cosmic a fost plasat pe o orbită inițială cu depărtarea la apogeu de 592 km, iar la perigeu de 339 km. Conform programului, sistemul de propulsie a fost corectat în repetate rînduri, pentru asigurarea stabilității sputnicului în timpul mișcării pe orbită, precum și pentru efectuarea succesivă de manevre în spațiu. Supunîndu-se cu docilitate comenzilor transmise de pe Pămînt, aparatul cosmic a ieșit din planul orbitei, efectuînd manevre laterale, și și-a modificat orbita, executînd manevre în planul de mișcare. Astfel, în final planul orbitei sputnicului avea o înclinare de 58 de grade și 55 de minute (față de planul ecuatorial), iar apogeeul și perigeul erau situate, respectiv la înălțimea de 1 437 km și 343 km.

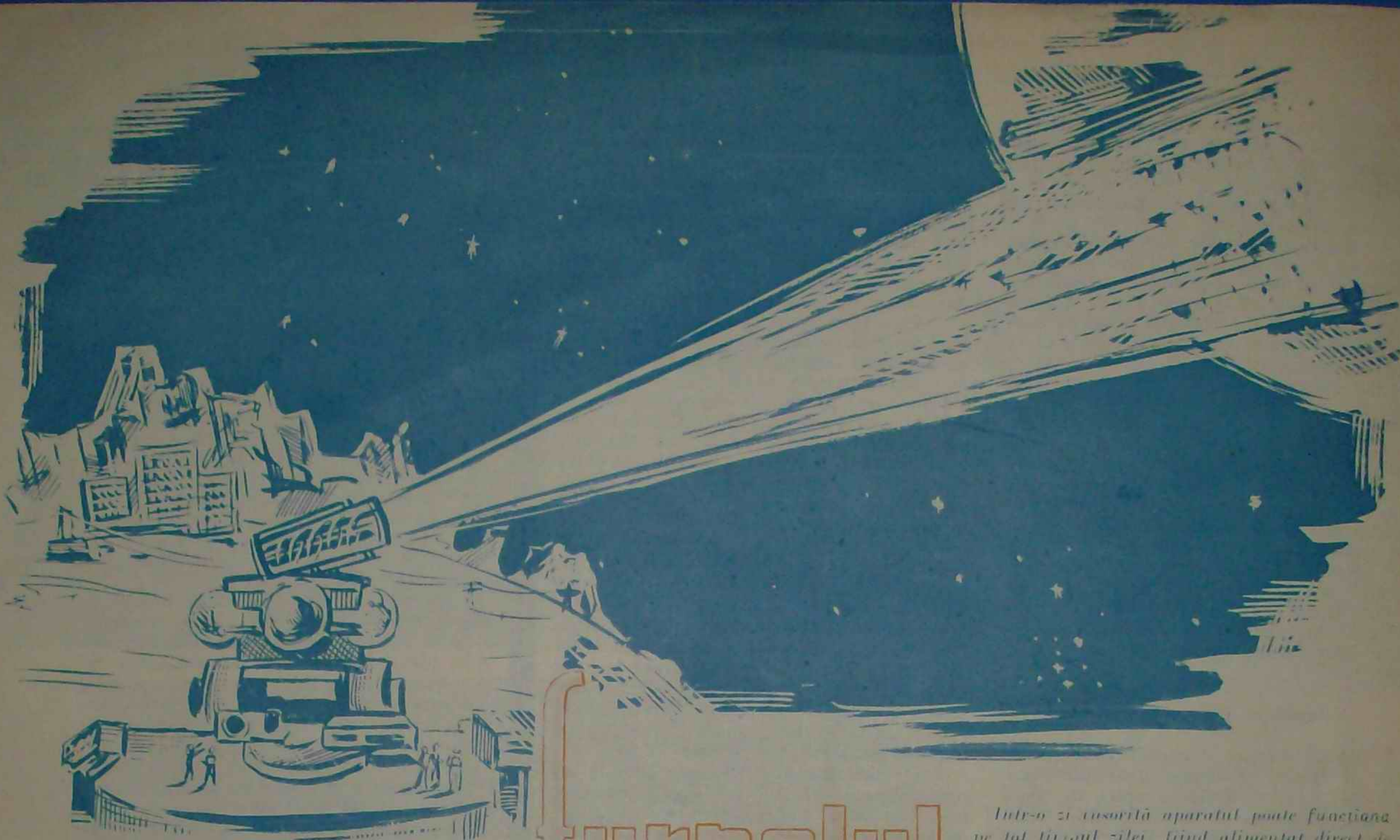
2. *Utilitatea experienței* poate fi înțeleasă dacă avem în vedere obiectivele imediate ale cosmonauticii: zborul orbital de durată al piloților cosmonauți și zborul orbital al unor observatoare și stații cosmice automate. Primul obiectiv, zborul cosmic de 14—15 zile al unei nave-satelit, este important pentru pregătirea zborului omului în Lună. În legătură cu aceasta sînt necesare experiențele pentru realizarea manevrelor de apropiere a două nave care zboară pe orbite diferite, eventual în vederea cuplării lor într-o singură navă cosmică.

Cît privește folosirea sputnicilor manevrabili ca posturi științifice în Cosmos, aceasta interesează multe domenii de activitate. Cu asemenea observatoare, astronomice, meteorologice, geofizice, solare, de telecomunicații etc., pot fi efectuate cercetări utile arit dezvoltării științei și tehnicii, cît și economiei mondiale.

3. *Perspectivă* deschise cosmonauticii prin lansarea sputnicului manevrabil «Poliot 1» sînt dintre cele mai promițătoare. Astfel, devine practic posibilă realizarea unor stații cosmice cu orbite schimbătoare; se poate concepe crearea în viitorul apropiat a satelitului staționar, utilizabil în telecomunicații; este încurajată preocuparea pentru trimiterea de nave cosmice pilotate spre Lună; devine posibilă intervenția rapidă a unei nave în ajutorul altei nave avariate etc.

Chiar și numai aceste cîteva elemente ale perspectivei cosmonautice apropiate atestă însemnătatea zborului reușit al satelitului manevrabil sovietic «Poliot 1».

Ing. Dumitru ANDREESCU
membru în Comisia de astronautică a
Academiei R.P.R.



Cu 32 de ani în urmă, cunoscutul savant sovietic A.F. Ioffe insistă într-unul din articolele sale asupra necesității studierii atente a fenomenului fotoelectric care apare în unele cristale semiconductoare. El sublinia totodată deosebita însemnătate practică a acestei probleme. Au trecut anii și iată că tot mai multe colective de cercetători și-au concentrat eforturile în această direcție, reușind într-adevăr să obțină rezultate neașteptate în folosirea tehnică, industrială, a unor materiale semiconductoare. Aceste materiale au, printre altele, proprietatea importantă de a transforma energia luminoasă în energie electrică — de unde și numele lor de fotoelemente.

S-a deschis, așadar, o nouă cale în helio-tehnică: posibilitatea transformării directe a energiei solare în curent electric cu ajutorul fotoelementelor semiconductoare.

Prin legarea mai multor fotoelemente într-un montaj comun se obține o baterie de fotoelemente sau, cum se mai numește...

Bateria solară

Bateriile actuale cu fotoelemente de siliciu pot furniza, prin expunere la soare, o energie electrică de 120 wați pe fiecare metru pătrat de instalație. Cercetări recente au stabilit că randamentul acestor fotoelemente poate fi mărit de la 11%, cât au astăzi, până la 22%.

Un randament ridicat (18%) asigură și bateria de fotoelemente din sulfid de cadmiu — un alt material semiconductor. De asemenea se fac intense studii pentru realizarea de baterii solare dintr-un amestec de antimoniu și alumină sau antimoniu și iridiu.

Marele avantaj al utilizării fotoelementelor în helio-tehnică constă în posibilitatea lor de a produce energie electrică chiar și în zilele

furnalul atomic solar

la dispoziția pămîntenilor

mai puțin luminoase sau luminoase dar reci: spre deosebire de celelalte sisteme helio-tehnice, bateriile solare pot utiliza și lumina difuză a soarelui, nu numai radiațiile sale calde.

Să vedem acum cîteva dintre întrebunătăririle mai importante ale bateriilor solare care interesează foarte multe domenii de activitate.

Radioreceptoare solare

Despre aparatele de radio cu oglindă solară astăzi nu se mai discută doar teoretic, ci s-a trecut la fabricația lor în serie. Astfel, au devenit binecunoscute radioreceptoarele solare „de buzunar”, care au forma unei mici pozele; toate tipurile de radioreceptoare solare sînt portative, ușoare și de mici dimensiuni.

În locul bateriilor obișnuite în componerea aparatului de radio cu tranzistori de tip obișnuit, aparatele solare au o baterie solară formată, de obicei, din fotoelemente cu siliciu. Această baterie poate fi fixată pe capacul superior al aparatului sau este atașată la aparat.

Într-o zi însorită aparatul poate funcționa pe tot timpul zilei, fiind alimentat direct de la bateria solară. Cînd cerul este acoperit, sau după apusul soarelui, alimentarea aparatului pentru 6—7 ore, este asigurată de un acumulator care a fost încărcat tot de pila solară în timpul zilei.

De exemplu, radioreceptorul solar din fig. 1 este alimentat de o baterie solară de dimensiuni mici (3 cm/10 cm), cît un pieptene de buzunar. Bateria de fotoelemente se așază într-un cadru mobil, putînd fi lesne orientată spre soare, în așa fel ca razele să cadă perpendicular pe suprafața ei.

Aparatul are un acumulator uscat, care se încarcă în timpul funcționării radioului, asigurînd astfel posibilitatea întrebunătăririi în ulterioare, în întuneric, timp de 60 de ore cu puterea normală, sau 125 de ore la cîșcă. Un asemenea radioreceptor, foarte mic, în mod practic nu necesită înlocuirea sursei de alimentare niciodată, durata ei de serviciu fiind mai mare decît a aparatului însuși.

① Radioreceptor solar



În timpul din urmă au fost construite radio-receptoare solare „de buzunar”, la care bateria din fotoelemente este aplicată pe unul din cupacele laterale ale aparatului; un asemenea aparat, realizat cu patru triode semiconductoare, după o expunere la soare de scurtă durată, poate lucra timp de 500 de ore neîntrerupt, în întuneric complet.

Fără îndoială, folosirea bateriilor solare în radiotehnică va crea mari posibilități în radioficarea unor regiuni îndepărtate din diferite țări ale lumii.

Orologiul solar, lanterna solară și electro-heliomobilul

Denumirile acestea arată doar câteva din aparatele solare realizate în ultimul timp.

Ceasul solar modern se deosebește fundamental de orologiul antic solar al cărui cadran se desena pe nisip, dând indicații despre ora zilei prin deplasarea umbrei lăsată de un bețitor implantat în mijlocul cadranelui. Orologiul solar modern este un ceas autentic, de tipul ceasornicelor electrice, care se alimentează însă la o sursă electro-solară, adică la o baterie fotoelectrică. Ceasul este prevăzut, de asemenea, și cu un acumulator mic care-i furnizează energia necesară pentru funcționarea neîntreruptă a motorușului de antrenare.

O altă variantă de realizare a ceasului solar o constituie orologiul care se întoarce singur. Este vorba de un ceasornic obișnuit, prevăzut cu un mic motor electric care-i rotește axul principal. Motorușul este alimentat de un fotoelement care furnizează energia necesară pentru întoarcerea ceasului prin simpla expunere la lumina zilei timp de câteva ore; în felul acesta orologiul nu mai trebuie întors.

Lanternă solară reprezintă o altă formă concretă de utilizare a energiei solare acumulată într-un mic aparat electric. Ea nu diferă de lanternele obișnuite decât prin forma cutiei, pe care sînt instalate elementele unei baterii. În timpul zilei, aceasta din urmă încarcă un mic acumulator uscat, care poate reda energia acumulată, aprinzînd un bec.

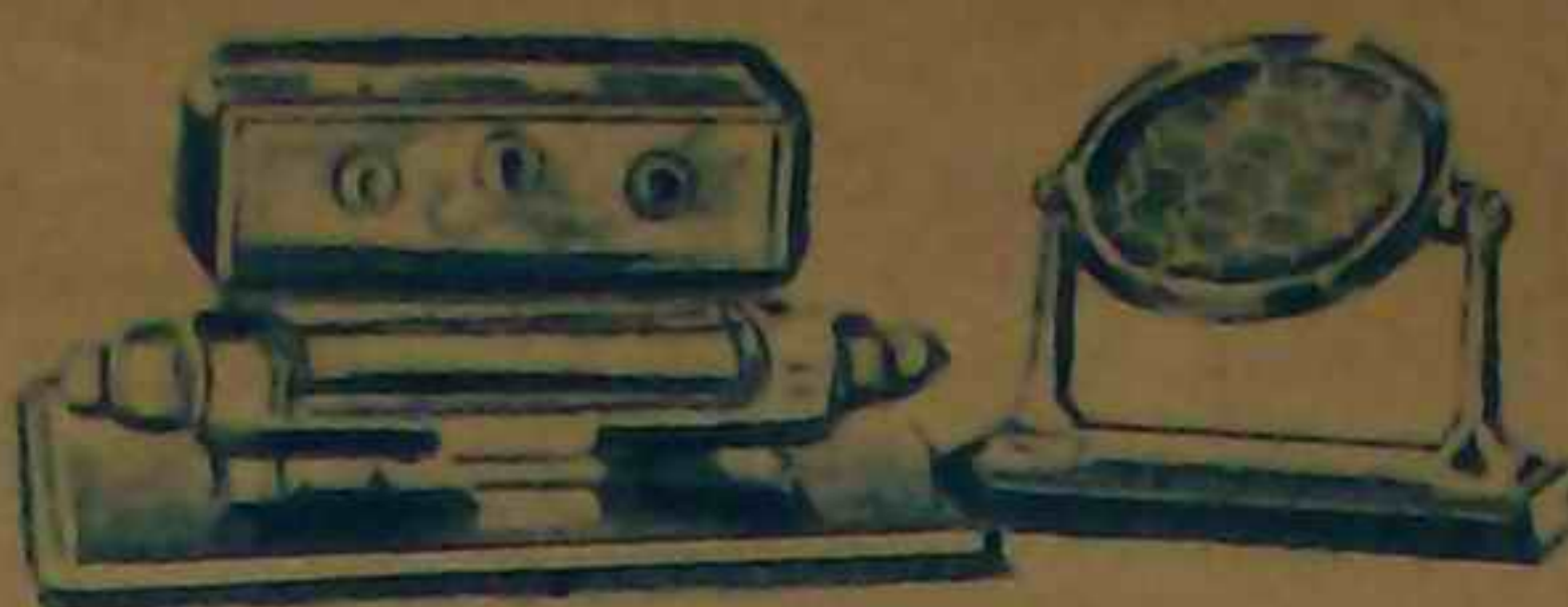
Un model de lanternă solară a fost construit de fizicianul german Lange, cunoscut cercetător în acest domeniu.

Exact pe același principiu funcționează și alte aparate electro-solare ca: ventilatoarele cu baterii solare, detectoarele de radiații cu fotopile (fig.2).

Foarte interesantă este și construcția electro-mobilului solar, realizat într-o primă variantă în anul 1955 de un inginer american. **Helio-electromobilul** este un automobil de construcție obișnuită, care prezintă însă următoarea particularitate: are pe capotă un fagure sticlos — o baterie solară. Cu ajutorul ei se încarcă un acumulator ce constituie sursă de alimentare cu energie a electromotorului mașinii. Pe același principiu ne putem imagina realizarea, în viitorul apropiat, a unor instalații solare pentru propulsia navelor de suprafață și chiar a unor tipuri de avioane și planoare.

Heliostații electrice

O mare atenție acordă în prezent specialiștii problemei realizării unor sisteme energetice solare mari care, în loc să utilizeze energia aburilor ca intermediar, transformă direct energia solară în energie electrică, totuși petrecîndu-se pe scară industrială.



② Aparate electro-solare

Cercetările efectuate în această direcție au arătat că dacă s-ar construi rețele cu fotoelemente pe o suprafață de 3—4 km², s-ar obține tot atîta energie cît furnizează hidrocentralele de la Kuibisev, adică una dintre cele mai mari hidrocentrale din lume.

Dar pînă la această etapă, prezintă deosebit interes practic o serie de proiecte și de construcții raportate direct la posibilitățile actuale.

Două dintre aceste realizări sînt prezentate în fig.3. Prima este o stație solară de energie electrică portativă de 100 wați avînd panoul receptor (cadru cu bateriile solare) sub formă de ecran. Cealaltă stație, de aceeași putere, are receptorul pliabil (se face sul, ca un covor), confecționat dintr-o țesătură pe care se prind fotoelementele bateriei.

Fiecare stație de acest fel cîntărește circa 15 kg — o caracteristică extrem de importantă, dacă avem în vedere multiplele utilizări pe care le pot avea. De pildă, cu aceste heliostații electrice pot fi înzestrate așezările omenești, fermele și crescătoriile de animale din regiunile mai izolate ale globului, în care energia solară poate fi obținută, în limite îndestulătoare, minimum 200 de zile pe an. De asemenea, cu stații electrice solare de acest tip pot fi dotate echipele de geologi sau alți specialiști, care rămîn timp îndelungat în finuturi pustii și calde sau în regiuni neelectrificate.

Se preconizează apoi construirea unor stații electrice solare automate, avînd puterea instalată de 5 kW și mai mult. Cu ajutorul energiei electrice furnizată de ele ar putea funcționa, în bune condiții, stații de pompare a apei de la mare adîncime, atît de necesare în deșerturi.

Se prevede, de asemenea, realizarea unor stații mari cu suprafețe receptoare întinse, reprezentînd o heliostație electrică cu puterea de 10 000 de kW, cu receptoarele construite din panouri solare mari, separate; ca putere, această stație va fi de două ori mai mare decît cea dinții centrală atomo-electrică din lume.

Dar 10 000 kW încă nu pot constitui o limită în ceea ce privește puterea stațiilor solare de viitor. Există și proiecte mai cîțetoare, cum este cel pentru construirea unei uzine solare cu puterea de 100 000 de kW. Potrivit datelor acestui proiect, suprafața totală pe care ar urma să o ocupe panourile cu baterii solare ar fi de un km².

Baterii solare pentru vehiculele cosmice

Principalul mijloc de conversiune a energiei luminoase solare în energie electrică la bordul vehiculelor cosmice sînt bateriile solare, alcătuite dintr-un număr foarte mare (cîteva mii sau zeci de mii) de celule, fixate pe panouri mari, ca în cazul stației automate interplanare

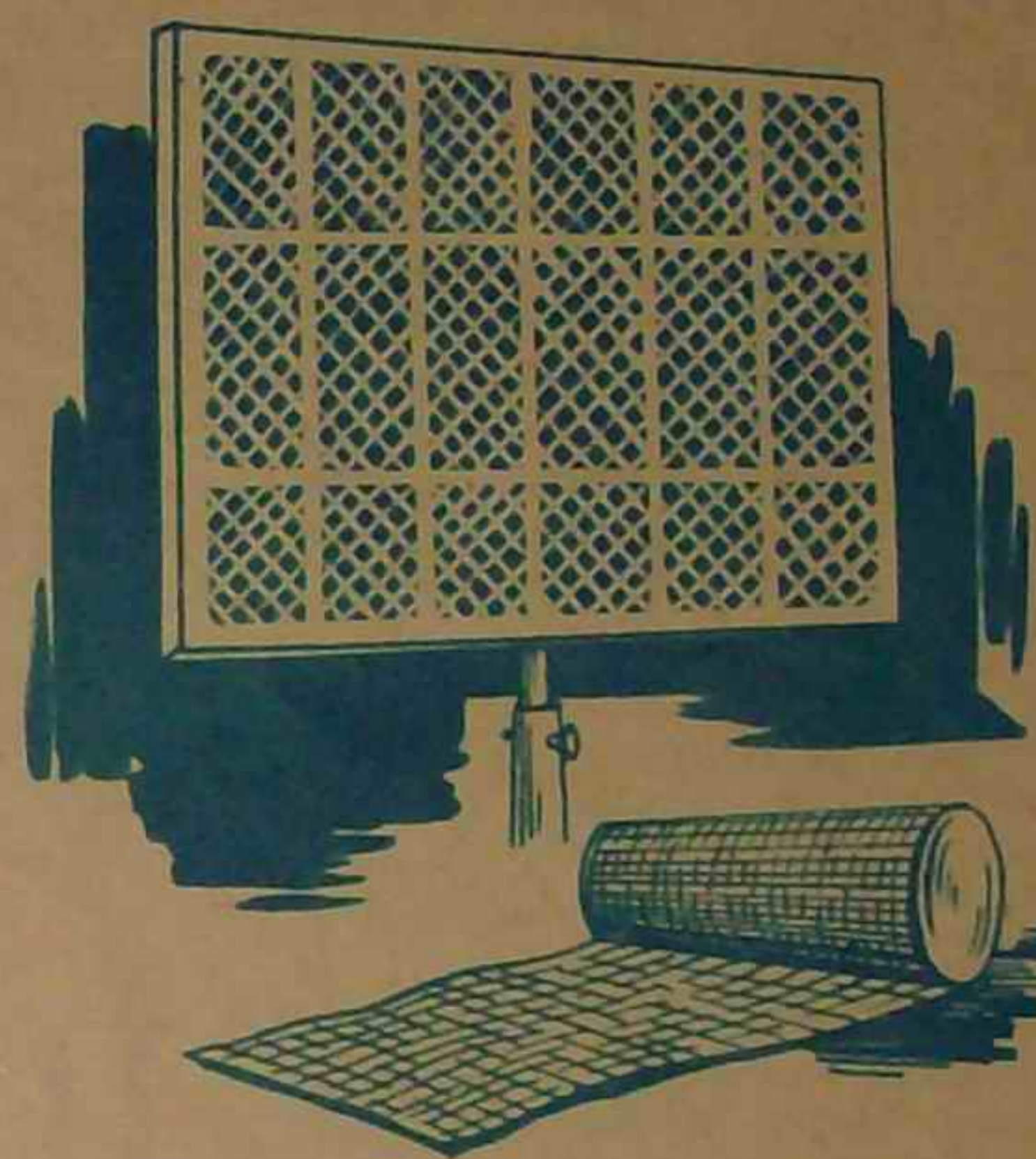
„Marte-1” și al stației automate americane „Mariner-2” sau direct pe învelișul aparatului cosmic de zbor, ca în cazul unor sateliți automați cunoscuți.

În acest din urmă caz, prin rotirea aparatului cosmic în timpul zborului sînt expuse pe rînd spre soare unele sau altele dintre panourile cu fotoelemente, asigurîndu-se continuă funcționare a aparatajului de bord și, în același timp, încărcarea cu energie a acumulatorilor electrice.

Luna... uzină solară!

O propunere interesantă de folosire a energiei solare pe scară „interplanetară” a făcut-o academicianul sovietic N. N. Semionov, care a propus realizarea unui sistem energetic solar Pămînt-Lună, pornindu-se de la următoarele considerații științifice de bază.

Suprafața Lunii este de 16 ori mai mică decît suprafața Pămîntului. Din cauză că Luna nu are o atmosferă apreciabilă, pe unitatea de suprafață lunară cade o cantitate de radiație solară de trei ori mai mare decît pe Pămînt.

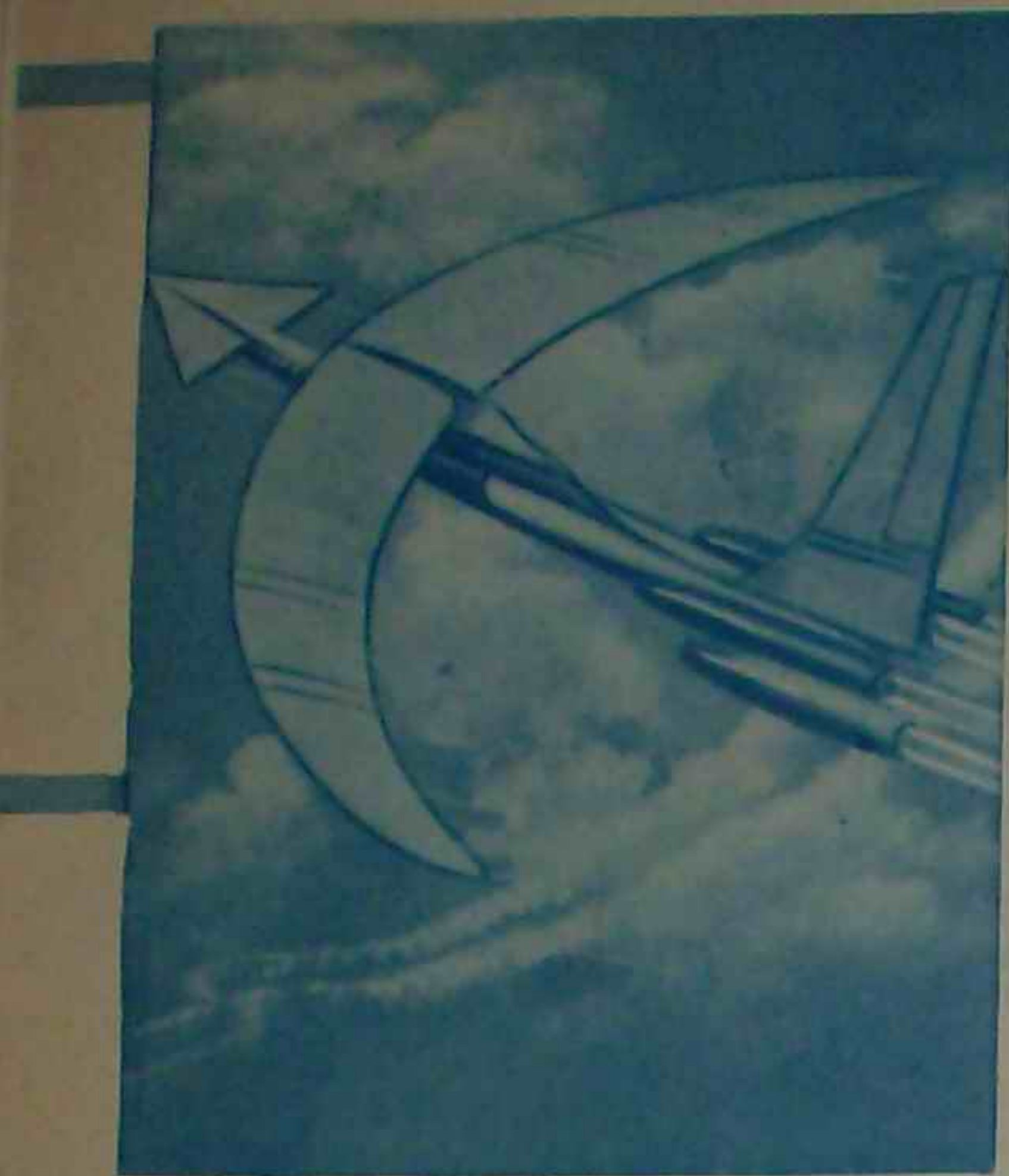


③ Heliostații electrice

De aici, se poate considera că în ceea ce privește absorbția de energie solară, suprafața Lunii echivalează cu aproximativ a cîncea parte din suprafața planetei noastre, adică energia solară totală se apropie de energia solară care cade pe suprafața tuturor continentelor.

Și, mai departe, savantul citat trage o concluzie de excepțională însemnătate pentru perspectiva științifică a explorării Lunii în folosul Pămîntului. El socotește că dacă s-ar putea acoperi întreaga suprafață a Lunii cu baterii solare, Luna ar deveni o uriașă centrală electrică a Pămîntului (desenul din titlu). Desigur, pentru aceasta ar trebui să se găsească și mijloace potrivite pentru a se efectua transportul acestei energii pe Pămînt, aceasta s-ar putea realiza, de exemplu, cu ajutorul unor fascicule de radiaunde dirijate — sistemul „laser”. Dar chiar în lipsa unor posibilități de transport a energiei solare pe distanțe așa de mari, această energie ar putea fi utilizată cu bune rezultate în întreprinderile lunare ale viitorului.

Ing. Don STERE



Mai întâi câteva probleme privind aparatele de zburat de dimensiuni mici și foarte mici. Prin acestea înțelegem numai acele mijloace de zbor care permit omului să se desprindă de pământ. În prezent, într-o serie de țări au fost create și experimentate, cu succes, motoare cu reacție de foarte mică greutate, care au totuși o forță de tracțiune destul de mare: 100 kg și chiar mai mult. Aceste motoare vor putea servi ca punct de plecare pentru construirea unor aparate individuale de zbor. Aparatul individual de zbor va consta dintr-o instalație formată dintr-un mic motor cu reacție și un rezervor de combustibil. Fixat pe spatele omului îi va da posibilitatea să zboare pe distanțe scurte. Până la realizarea lui, constructorii și oamenii de știință mai au de rezolvat numeroase probleme care privesc îndeosebi securitatea zborului, simplitatea și comoditatea dirijării aparatului, decolarea și aterizarea. În viitor, aceste aparate reactive de zbor vor fi dotate, desigur, cu mici aparate automate de navigație și cu diferite instrumente de bord. Asemenea aparate de zburat vor fi foarte utile în munca de construcție, la montaje și la alte lucrări speciale. Ele vor modifica unele discipline sportive ca turismul și alpinismul și se vor dovedi de neînlocuit în expedițiile științifice sau în cazul îndeplinirii unor misiuni, în regiuni greu accesibile.

Concomitent cu realizarea instalațiilor de zbor individual se va dezvolta și construcția avioanelor de putere mică și foarte ușoare. Motoarele acestora vor fi, după toate probabilitățile, turbine cu gaze. Se poate presupune că în următorii 50 de ani această categorie de avioane se va dezvolta într-o măsură consi-

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

fereastră în viitor

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

derabilă, devenind atât de sigură și economicoasă încât va înlocui în multe locuri automobilismul și transportul de mică capacitate pe apă. Securitatea zborurilor cu aceste avioane, pe „coridoare” de navigație bine precizate va fi în orice caz superioară securității circulației pe autostrăzile de astăzi și chiar securității transportului pe căile ferate. Intrând în „coridorul”

TIRUL

în „Concursul pentru Insigna de Polisportiv“

Marile competiții de masă, spartachiadele tineretului, precum și „Concursul pentru Insigna de Polisportiv“, mobilizează la startul probelor tot mai mulți participanți. Acest lucru este firesc, deoarece exercițiile fizice și sportul constituie un bun mijloc de recreere, de întărire a sănătății și de dezvoltare generală.

Printre ramurile de sport cuprinse în regulamentele marilor competiții de masă, precum și al „Concursului pentru Insigna de Polisportiv“ se numără și tirul.

Tirul sportiv dezvoltă calități deosebit de folositoare; acei care îl practică devin mai îndemnați, mai perseverenți și capătă o mai mare putere de concentrare și stăpânire de sine.

Pentru comisiile de tir regionale, raionale (orășenești) și deosebit pentru secțiile de tir din cluburi și asociații sportive, revin sarcini importante în pregătirea participanților pentru îndeplinirea normelor de tir din cadrul „Concursului pentru Insigna de Polisportiv“.

Cu prilejul desfășurării Spartachiadelor de iarnă și vară ale tineretului, s-a constatat că o bună parte din cei care urmasă să execute probele de tir s-au prezentat direct în concurs, fără să fi făcut o pregătire prealabilă, ceea ce a dus, în primul rând, la consum de muniție fără rezultat, și, în al doilea rând, la dezamăgirea unor participanți.

Acolo însă unde asociațiile sportive (secțiile de tir) au efectuat o pregătire teoretică și practică înainte de concurs, s-au obținut rezultate bune. Rezultate deosebite au obținut acei care au fost cuprinși în centrele de inițiere a tirului, cum a fost, de exemplu, în regiunile Dobrogea, București și altele.

Tirul sportiv cere o pregătire sistematică și metodică, în care cadrele tehnice au datoria să instruiască participanții cu mult calm și răbdare, în vederea obținerii rezultatelor dorite.

Proba de tir, conform regulamentului „Concursului pentru Insigna de Polisportiv“, se execută cu arma sport, din poziția culcat rezemat, la distanță de 50 m, în țintă cu diametrul de 162,4 mm. Se trag 3 focuri de reglaj și apoi 5 focuri de efect. Pentru trecerea normei se cere realizarea a 30 puncte pentru bărbații de la 16 ani în sus, la gradul I și 35 puncte pentru gradul II, iar pentru femei 25 puncte la gradul I și 30 puncte la gradul II. În ceea ce privește calcularea focurilor pe țintă, acest lucru se face fie prin însumarea valorii loviturilor, fie pe baza grupajului acestora. Pentru calcularea valorii focurilor pe baza grupajului se recomandă folosirea unei ținte din țiplă sau din hârtie transparentă pe care, suprapunind-o pe ținta de concurs, cu „musca“ în centrul grupajului, se determină punctajul realizat.

Norma de tir din cadrul „Concursului pentru Insigna de Polisportiv“ se poate trece și cu ocazia altor competiții, cum sunt: spartachiadele tineretului, campiona-

tele asociațiilor sportive sau du-minicile cultural-sportive, în care sînt prevăzute concursuri de tir. Organizatorii concursurilor vor trebui să țină seama ca în regulamentele de desfășurare să se prevadă probe corespunzătoare normei pentru Insigna de Polisportiv.

Cum trebuie să se facă pregătirea și ce sarcini revin comisiilor noastre locale? Este cunoscut faptul că activitatea de bază se desfășoară de către secțiile de tir. Acestea vor stabili antrenorii, instructorii și sportivii fruntași, necesari pentru organizarea și buna desfășurare a concursurilor de tir.

Prima parte a pregătirii participanților este cea teoretică. Ea se poate face la locul de muncă și va cuprinde descrierea sumară a armei sport, luarea liniei de ochire, respirația, declanșarea, mînuirea închizătorului, învățarea poziției de tragere culcat rezemat, așezarea armei în umăr etc. Tot aici se vor arăta care sînt greșelile de ochire și modul de corectare, precum și regulile de comportarea sportivilor în poligon. Exercițiile practice trebuie repetate de mai multe ori, pînă sînt însușite de participanți. O a doua parte a pregătirii este cea care se face în poligon. Înainte de a intra în poligon se vor verifica din nou seriile de tragere, stabilite în funcție de capacitatea poligonului. Conducătorul tragerii va cere tuturor să se încadreze

în disciplina tragerilor și nu va permite nici o abatere.

În localitățile unde nu sînt poligoane amenajate se vor alege terenuri pe care se va improviza poligonul de tragere. Poligonul trebuie să fie în afara perimetrului localităților, cu orientarea spre păduri sau terenuri fără circulație, pe distanța de cel puțin 1 000 m în spatele țintelor; să aibă o biută (mal de pămînt) cu înălțimea de cel puțin 4 m, precum și maluri de pămînt laterale. Cimpul de tragere trebuie să fie curățat de pietre sau de obiecte care ar putea da ricoșete.

Comisiile de tir regionale, raionale și orășenești și mai ales secțiile de tir din cluburi și asociații sportive, cadrele tehnice, antrenorii, instructorii și arbitri, precum și trăgătorii fruntași au datoria să contribuie la buna organizare a concursurilor de tir pentru Insigna de Polisportiv, deoarece la aceste concursuri se prezintă un număr însemnat de participanți.

Trecerea normei de tir pentru Insigna de Polisportiv va trebui să constituie, pentru cadrele noastre tehnice, o primă treaptă de depistare a elementelor tinere — talentate, care apoi să fie pregătite în vederea selecționării lor în secțiile de tir.

Nu trebuie să uităm că majoritatea trăgătorilor fruntași, printre care Ștefan Petrescu și C. Antonescu, maeștri emeriti ai sportului, M. Ferecatu, T. Cogălniceanu, maeștri ai sportului, și mulți alții, binecunoscuți, au fost descoperiți cu prilejul unor concursuri de masă.

Ion PILUG

secretar general al Federației Române de Tir

ÎNTRECERE PRIETENEASCĂ

În orașul Leipzig din R.D. Germană, unde acum 150 de ani națiunile unite (ruși, germani, polonezi și suedezi) au obținut o strălucită victorie asupra lui Napoleon și unde, ca mărturie pentru generațiile viitoare, a fost ridicat „Monumentul Națiunilor“. Clubul sportiv al armatei R.D. Germane a organizat un concurs prietenesc de tir, la care au participat țintași fruntași din clubul sportiv „Steaua“ cu cei din clubul sportiv al armatei R.D.G. „Vorwärts“. La probele de talere au participat și trăgători din clubul sportiv militar al Armatei Sovietice.

Vremea în general favorabilă, bună organizare, precum și instalațiile tehnice ale celor două poligoane unde s-au desfășurat probele de tir, au ajutat pe sportivi să obțină multe rezultate valoroase. Probele au fost viu disputate, trofeul pus în joc fiind cîștigat de gazde.

Rezultate

Armă liberă calibrul redus 3 x 40 focuri
Poziția culcat 1. H. Lehnert (R.D.G.) 395 p;
2. I. Sirbu (R.P.R.) 395 p; 3. T. Clușu (R.P.R.)

395 p. Poziția în genunchi: 1. M. Kosert (R.D.G.) 389 p; 2. W. Heyn (R.D.G.) 388 p; 3. H. Sommer (R.D.G.) 385 p. Poziția în picioare: 1. N. Rotaru (R.P.R.) 367 p; 2. I. Sirbu (R.P.R.) 366 p; 3. C. Antonescu (R.P.R.) 366 p. Pe trei poziții: 1. I. Sirbu (R.P.R.) 1145 p; 2. N. Rotaru (R.P.R.) 1145 p; 3. M. Kosert (R.D.G.) 1142 p.

Armă liberă calibrul redus 60 focuri, poziția culcat: 1. N. Rotaru (R.P.R.) 591 p; 2. L. Cristescu (R.P.R.) 589 p; 3. H. Sommer (R.D.G.) 589 p.

Armă militară 3 x 20 focuri: 1. W. Heyn (R.D.G.) 582 p; 2. D. Gaspar (R.D.G.) 529 p; 3. H. Sommer (R.D.G.) 510 p.

Pistol liber: 1. P. Lohse (R.D.G.) 546 p; 2. G. Maghiar (R.P.R.) 544 p; 3. Flehtner (R.D.G.) 542 p.

Pistol rîșezd: 1. L. Pinnig (R.D.G.) 589 p; 2. C. Düring (R.D.G.) 588 p; 3. G. Feller (R.D.G.) 585 p.

Pistol calibrul mare: 1. H. Feldman (R.D.G.) 585 p; 2. L. Incebi (R.D.G.) 583 p; 3. I. Flehtner (R.D.G.) 579 p.

Talere aruncate din gant 200 t: 1. I. Dumitrescu (R.P.R.) 196 t; 2. P. Senicev (U.R.S.S.) 193 t; 3. R. Hager (R.D.G.) 193 t.

Talere aruncate din turn (skeet) 100 t: 1. A. Losev (U.R.S.S.) 100 t; 2. E. Petrov (U.R.S.S.) 99 t; 3. P. Senicev (U.R.S.S.) 94 t.

NUMAI „BINE“ ȘI „FOARTE BINE“

Mihai Pătrășcu, Victor Lazăr, Ștefan Zuerl, pe linia de tragere!

Iată-i culcați cu obrazul aplecat pe patul puștilor. Din malul opus îi privesc ochii negri ai țintelor. Și impuseăturile răsună una după alta. Spectatorii sînt numeroși, dar în poligon domnește liniștea. Se trage doar în concurs, în cadrul Spartachiadelor de iarnă.

Secția de tir a asociației „Acintul“ — Dîrlos (raionul Mediaș) este o secție lină — a fost creată cu un an în urmă — dar activitatea ei este cunoscută în întregul raion.

— Cum v-ați pregătit pentru Spartachiada de iarnă? l-am întrebat pe tîrăgătorul Teoman, președintele asociației.

— Cum este și firesc, dorim ca și noi să avem pe cineva în finală. Dar pentru acest lucru ne pregătim cam demult. Membrii secției au făcut antrenament în fiecare săptămîină, în poligon, iar cînd nu am avut posibilitate am făcut pregătire teoretică...

Rezultatele întrecerii sînt așteptate cu emoție. Trăgătorii își aduc foilele și pe tablele de concurs sînt înscrise rezultatele, apoi sînt afișate pentru spectatori. Pe lîngă punctele înscrise sînt trecute și calificative. Le urmăm, bine, foarte bine, foarte bine, bine... Toți tîrăgătorii care au participat la tragere au îndeplinit, cu acest prilej, și norma pentru Insigna de Polisportiv.

Zburăm în curenți de undă



Unda-lungă. Cuvânt magic, care pentru planorist nu înseamnă numai fenomenul meteorologic legat de mișcarea ondulatorie a maselor de aer în spatele unui lanț muntos, ci totodată și posibilitatea realizării unor înălțimi mari, a probelor pentru insigne de aur (3000 m câștig de înălțime), a unui diamant la insigne de aur (5000 m înălțime câștigați în zbor liber) sau a recordurilor de înălțime.

Țara Birsei se dovedește un loc deosebit de prielnic pentru performanțele de acest gen datorită plasării sale în cotul carpatic și, de aceea, Federația Română de Aviație a organizat o tabără experimentală, la Brașov, în luna noiembrie, pentru studierea fenomenului și realizarea unor performanțe de valoare.

★

14 noiembrie 1963 nu părea să fie o zi în care se va zbura în undă. La sol vântul era aproape nul, așa că nimeni nu se gîndea să decoleze.

Pe aerodromul Ghimbay domnea o atmosferă de după victorie: ziua precedentă fusese o zi „tare”, cu vînt și undă puternică, în care M. Finescu și E. Iliescu și-au cucerit câte un diamant la insigne de aur, iar ing. M. Finescu a ameliorat recordurile R.P.R., atît cel de înălțime absolută cit și cel de câștig de înălțime, urcînd deasupra Bucegilor la 7760 m (câștig de înălțime 6180 m). În aceeași zi Ion Alexa a urcat la 6300 m, iar N. Mihăiță la 4800 m înălțime.

Ei au fost lansați din remorcaj de avion, în apropierea Bucegilor la 1000–1500 m înălțime, de acolo continuînd să urce singuri. Vremea era favorabilă, astfel că au urcat vertiginos în zborurile de record. Dar timpul bun n-a ținut mult. La aerodrom cerul s-a acoperit treptat. Primii piloți au aterizat (Alexa, Finescu, Iliescu); N. Mihăiță însă, care decolase ceva mai tîrziu, era în urcare deasupra Bucegilor. La bază, la Ghimbay, se abătuse furtuna. Ploua. Nu mai era posibilă o întoarcere și aterizare pe aerodrom. Aparatele de radio au început să zburie, l s-a comunicat lui Mihăiță situația, cerîndu-i-se să traverseze Carpații și să aterizeze la Ploiești, unde meteorul dădea vreme bună. Nu era de loc o perspectivă surzătoare. Totuși pilotul s-a descurcat bine

și, trecînd prin mai multe straturi de nori, a aterizat la Ploiești.

Această întîmplare a făcut însă să se descopere noi posibilități de undă-lungă.

A doua zi, 14 noiembrie 1963, un avion remorcher a plecat să-l aducă pe Mihăiță de la Ploiești. Pe drumul de întoarcere prin fața Bucegilor a început să se „simtă” ascendența și planoristul, desprinzîndu-se de avionul care îl aducea, a început să urce. Cînd a comunicat prin radio că se găsește, în urcare, la 3000 m înălțime, pe aerodrom a început loriota.

Membrii lotului care experimenta unda și anume cei care nu reușiseră să decoleze cu o zi mai înainte, datorită stricării vremii, s-au grăbit să-și pregătească planoarele pentru zbor. Pe rînd au decolat Mihai Adăscăliței, Alexandru Iozsa, T. Enăchescu și Gheorghe Gilcă.

Mi-a venit și mie rîndul. Pregătindu-mi parașuta și aparatul de oxigen, mă gîndeam că tot zborul se va rezuma doar la un zbor de încercare, deoarece „semnele” care indică prezența undei-lungi nu erau vizibile: pe aerodrom vîntul nu bătea de loc, iar pe cer nu se vedeau norii lenticulari caracteristici.

Totuși comunicările la radio ale piloților N. Mihăiță și M. Adăscăliței, care anunțau că au trecut de 4000 m, mă făceau să sper că, poate aceasta este ziua în care îmi voi completa proba lipsă pentru insigne de aur (3000 m câștig de înălțime).

M-am suit în planor, hotărît să încerc realizarea maximului de performanță. Stăteam destul de incomod, datorită bluzei imblănite, cu care mă echipasem, la gîndul că pe sus nu va fi prea cald. Masca de oxigen am pus-o mai în spate, gîndindu-mă că, probabil, nu va fi utilizată. Abia mai tîrziu mi-am dat seama de greșeala făcută. Microfonul a rămas de asemenea „unde” în spatele scaunului. Ne cam grăbeam, deoarece avionul remorcher aterizase și aștepta. Ion Alexa, care zburase cu o zi înainte cu același planor, m-a ajutat să mă „înghesui” în cabină. Un semnal „gata” și coarda de material plastic cu care eram legat de avion s-a întins, iar după cca. 200 m eram în aer. Atmosfera era destul de liniștită. Pilotul de remorcaj, care cunoștea zona de ascendență a undei, după un viraj scurt a îndreptat botul avionului spre Caraiman. Urcam constant cu 1,5 m/sec, și din cînd în cînd scuturături scurte — dar brutale — mă făceau să mă gîndesc că în atmosferă era totuși „ceva”. Prima oară în dreptul virfului Postăvar (la 850–900 m înălțime) acul variometrului

a „sărit” arătînd ascendența de 2,5–3 m/sec și instinctiv am dus mîna la declanșator. M-am stăpînit însă repede, știînd că era prea devreme pentru declanșare. A început imediat și „dansul”. Am intrat în zona „rotorilor” care sînt una din sperietorile undei. Se cunosc cazuri cînd planoare metalice, de construcție robustă, intrate în rotoare puternice, au fost pur și simplu „pulverizate”. Din cînd în cînd, datorită rafalelor, planorul trosnea subliniind parcă temerile mele.

Avionul mă ducea din rotor în rotor, invitîndu-mă parcă să mă desprind. Știam însă ce turbulență mă așteaptă și nu mă grăbeam să declanșez. La un moment dat, la cca 1450 m înălțime, după trecerea printr-un rotor, avionul a virat scurt la dreapta (ne aflam în fața masivului Bucegi). Deoarece la ieșirea din rotor variometrul arăta 2–2,5 m/sec, ascendență, am socotit că e momentul să mă desprind de avionul remorcher. După declanșare, acul variometrului a scăzut însă la 0,5–1 m/sec, apoi la 0,5 m/s cîdere. Nu nimerisem prea bine în undă și uitîndu-mă repede împrejur, n-am zărit terenuri de aterizare utilizabile. Am început să nu mă simt prea bine. O aterizare în această zonă însemna multe neajunsuri, poate chiar rupea ramura ascendență a undei și să urc. În timp ce tatonam cu aripile planorului regiunea, am ajuns înapoi la ultimul rotor. Întîlneam ascendențe și descendențe brutale, scuturături, însă, în general, planorul urca, după cum îmi arăta altimetrul. Zburînd în aceste condiții neplăcute, am reușit să „mă cațăr” la peste 2000 m unde am dat de o undă liniștită, care mă urca cu 1–1,5 m/s.

Începusem să respir mai liniștit și am căutat să ajung la cordonul aparatului de radio, care alunecase în dosul scaunului. Cu oarecare trudă am reușit să iau microfonul în mînă și să restabilesc legătura cu baza. De la decolare baza mă chemase de cîteva ori, cerîndu-mi poziția, dar nu aveam posibilitatea să răspund. Absorbit de „pescuirea” cordonului de radio, n-am observat decît tîrziu că vîntul m-a „scos” din undă, deplasîndu-mă spre spate (viteza vîntului era mai mare decît viteza de înaintare a planorului). Variometrul indica din nou coborîre. Am împins de mînsă, mărînd viteza și încercînd să avansez pentru a ajunge din nou în undă. Ușor de spus, dar mai greu de făcut! După un timp, uitîndu-mă spre dreapta, am constatat că aripa dreaptă a planorului se găsea tot în dreptul Predealului. A trebuit să măresc viteza considerabil — și să pierd în consecință înălțime mai multă — pentru a putea ajunge din nou în undă.

Între timp, din direcția S-V au început să „curgă” bancuri de nori, de cca. 300 m grosime, care fără să includă complet vizibilitate

Nori de undă-lungă

tata produceau totuși momente de derută, prin dispariția reperelor de la sol, după care mă ghidam. Cu giroclinometrul pornit, când intra într-un nor peste mine încercam să înțeleg viteza și direcția de zbor, știind că nu planorul va ieși din nor zburam contra vântului cu viteza aproape egală cu a acestuia, deci practic — față de sol — stăteam pe loc; ci, norul se va deplasa față de planor, dus de vânt. A fost o porțiune mai puțin comodă a zborului, însă în timpul acesta urcam mereu și la 4000 m înălțime am ieșit deasupra norilor. Priveliștea de sus a recompensat momentele neplăcute ale zborului în nori. O mare pufosă, care se întindea în soare, se întindea sub mine. Urcând ceva mai mult, am observat că această pătură se întindea și spre vest, deasupra Pietrei Craiului și Făgărașului; spre nord (spre Sf. Gheorghe — Măeruș) și spre sud (Sinaia — Cîmpina) era senin, așa că coborîrea era asigurată. Urcând destul de încet cu 0,5 — 1 m/sec. (de altfel vântul era slab: doar de 9 m/s la Omul și nimeni n-ar fi crezut că pe un asemenea vânt se va putea urca la 5000 m în undă), preocupat de priveliștea feerică a norilor de sub mine — și emoționat că eram foarte aproape de realizarea celor 3000 m câștig de înălțime, am pierdut din nou unda și am început să cobor.

După ce am comunicat situația la bază, am primit răspunsul calm: — „Pescăruș 04 caută cu răbdare unda, mai ai puțin pentru a realiza câștigul de 3000 m. Confirmă că ai auzit, Recepție”. Am confirmat, căutînd cu înfrigurare unda. De data aceasta nu aveam decât porțiuni foarte mici de sol la vedere, prin spărturile norilor și nu mă puteam orienta prea bine. Norii de sub mine se apropiau. Știam că dacă voi ajunge în ei, va fi mult mai greu să găsești unda, deoarece ar fi tre-

buit să zbor fără vizibilitate. Pierdeam continuu înălțime. Am dat de undă tocmai în momentul când, cu giroclinometrul pornit, eram gata să mă aflu în marș de nori. Fusesem deci deplasat tot în spatele undei. Am răsuflat ușurat și mi-am promis să nu mă mai las scos din ramura ascendentă. Urcam destul de încet cu 0,5 m/s, însă mă mulțumeam cu atât și priveam cu satisfacție cum distanța dintre nori și mine se mărește. Trecusem de 4500 m, deci aveam îndeplinită condiția pentru insigna de aur. Nu am avut timp să mă bucur prea mult, deoarece mă apropiam de 5000 m (față de nivelul mării 5500 m) și trebuia să mă alimentez cu oxigen. Dar masca... după multă trudă am reușit să o scot de undeva de sub scaun, am dat drumul la robinetele buteliilor și mi-am potrivit-o pe față. Am început să inhalez și imediat am simțit o revenire din moleșeala care începuse să mă cuprindă. Lipsa de oxigen sau „răul de înălțime” se manifestă la început prin moleșală, somnolență, înepături la încheieturi, lipsă de operativitate etc. S-au împlinit cazuri când unii piloți, urcând fără mască la înălțimi peste 5000—6000 m, și-au pierdut cunoștința, prăbușindu-se.

Instalația de oxigen funcționa bine, însă ascensorul meu (unda) mai puțin. La 5050 m înălțime m-a lăsat definitiv, variometrul ajungînd încet la zero. M-am gândit să folosesc înălțimea mare pe care o aveam la explorarea regiunii și la depistarea altor zone de undă.

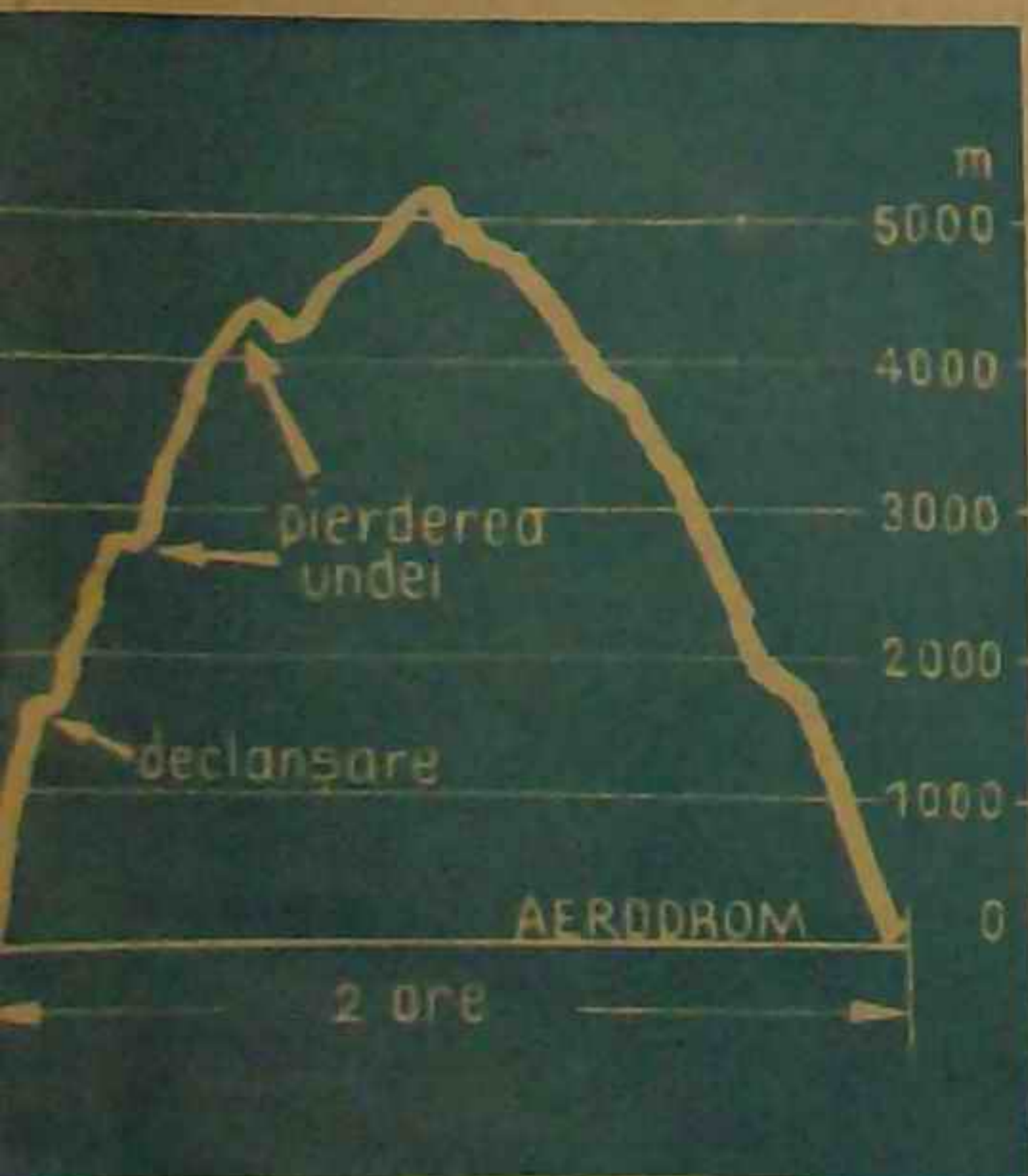
Am îndreptat planorul spre platoul Bucegilor unde cerul era descoperit. Coboram, tot timpul, destul de încet. Cam în dreptul piscurilor Virful cu Dor și Furnica am reușit să rămân „pe zero”. M-am deplasat apoi spre Omul și Bucșoiul, trecînd deasupra Văii Albe și Văii Cerbului. Unda dispăruse.

Am hotărît să cobor, mai ales că înghețasem la picioare (eram în pantofi și șosete). Pentru coborîre am ales drumul spre Piatra Mare, deoarece pe acolo se vedeau spărturi mai multe. Au urmat câteva minute mai puțin comode, cu zbor în nori, însă ținînd mereu „capul compas nord”, am ieșit în dreptul Bolnociului sub plafonul de nori. Am scos frinele și am aterizat „înghețat”, dar bucuros de performanța realizată.

★

Cele două zile de undă au demonstrat definitiv marile posibilități ale cotului carpatic în ceea ce privește performanțele de înălțime. În această zonă vor mai fi doborîte multe din recordurile noastre de înălțime și vor mai fi cucerite multe „diamante” și insigne de aur.

Ing. I. ȘILIMON
maestru al sportului



Recorduri aviatice

Analizînd tabelul performanțelor stabilite de aviatorii noștri sportivi în acest an, se poate spune că ei au lăsat cu asalt recordurile. Cinci recorduri mondiale, 22 recorduri republicane, 15 insigne internaționale FAI — sînt doar câteva cifre ale bilanșului activității de performanță din sezonul de zbor care abia s-a încheiat. Iată tabelul recordurilor mondiale și republicane de aviație stabilite în acest an.

RECORDURI MONDIALE

| Nr. crt. | Proba | Data | Performanța | Numele și prenumele |
|---------------|--|-----------|--------------|--|
| AEROMODELISM: | | | | |
| 1 | zbor de înălțime, elicopter cu motor mecanic | 9.VI.63 | 3008 m | Ștefan Purice |
| 2 | zbor de înălțime, elicopter cu motor mecanic | 24.VI.63 | 3750 m | Ștefan Purice |
| 3 | zbor de durată, elicopter cu motor mecanic | 24.VI.63 | 2h53'37" | Ștefan Purice |
| PARAȘUTISM: | | | | |
| 1 | salt în grup de 4 femei, de la 600 m — ziua cu deschidere imediată și aterizare la punct fix | 12.VII.63 | media 5,17 m | Elisabeta Minculescu Elisabeta Popescu Elena Băcsoanu Maria Bistrițeanu |
| 2 | salt în grup de 9 bărbați de la înălțimea de 600 m — ziua cu deschidere întârziată și aterizare la punct fix | 12.VII.63 | media 4,37 m | Gheorghe Iancu Ion Negroiu Nicolae Velicu Valentin Turcanu Emil Dumitrescu Ion Roșu Ștefan Băcsoanu Mircea Ciobanu Vasile Sebe |

RECORDURI REPUBLICANE

| | | | | |
|--------------|--|-----------------|--------------|------------------------------|
| AEROMODELISM | | | | |
| 1 | zbor de înălțime, elicopter cu motor mecanic | 9.VI.63 | 3008 m | Ștefan Purice |
| 2 | zbor de înălțime, elicopter cu motor mecanic | 24.IX.63 | 3750 m | Ștefan Purice |
| 3 | zbor de durată, elicopter cu motor mecanic | 24.IX.63 | 2h53'37" | Ștefan Purice |
| 4 | zbor de durată, aeromodel teleghidat | | 9'24" | Mihai Lefter |
| PLANORISM: | | | | |
| 1 | zbor de distanță în linie dreaptă fără escală | 30.V.63 | 429 km | Ion Alexa Nicolae Mihăiță |
| 2 | zbor de viteză pe parcurs triunghiular de 100 km | 20.V.63 | 63,4 km/oră | Viorel Cismaș Ion Alexa |
| 3 | zbor de viteză pe parcurs triunghiular pe 100 km | 20.V.63 | 91,9 km/oră | Mircea Finescu |
| 4 | zbor de distanță în linie dreaptă fără escală — femei | 30.V.63 | 325,5 km | Aurelia Gheorghiu |
| 5 | zbor de viteză pe triunghi de 300 km | 7.VII.63 în RPU | 66,81 km/oră | Emil Iliescu |
| 6 | zbor de distanță cu tel fix și întoarcere la pct. de plecare | 5.VII.63 în RPU | 351 km | Emil Iliescu |
| 7 | câștig de înălțime | 13.XI.63 | 6180 m | Mircea Finescu |
| 8 | înălțime absolută | 13.XI.63 | 7760 m | Mircea Finescu |

(Continuare în pag. 29)



refugii alpine

mensiuni minime, în funcție de numărul de alpinisti care frecventează regiunea: una până la două încăperi, prevăzute cu priciuri, o masă, bănci și sobă. La priciuri se folosesc de preferință saltele din materiale plastice spon-

gioase, iar uneori, locul sobelor tradiționale, mai ales la mare altitudine unde lipsește lemnul, este luat de rezouri cu aragaz. Neavând cabanier, iugrijite și gospodărite chiar de alpinisti, refugiile sunt înzestrate cu farmacie, echipament de salvare și de prim ajutor și chiar cu o rezervă de alimente pentru orice eventualitate. O lampă cu petrol, luminări și chibrituri trebuie să existe în orice caz.

În unele masive muntoase pot fi întâlnite și alt fel de refugii. Este vorba de „cutiile de bivouac”, pentru 3-4 persoane, de forma unui cilindru tăiat în două. Suprafața cilindrică formează acoperișul, iar suprafața plană — podeaua. În aceste „cutii” nu se poate sta decât șezând sau culcat și ele oferă adăpost numai în cazuri extreme.

Refugiul Coștila, care întrunește condițiile esențiale cerute unui bun refugiu, ar putea fi adus, cu un minimum de cheltuieli și de bunăvoință din partea Sfatului popular re-

Lorile se strecoară tăcute prin ușa. Din patul refugiului, de sub gluga sacului de dormit, privirea zboară liberă oprindu-se pe acoperișurile caselor din Bușteni, unde se sting ultimele lumini. Deasupra acoperișurilor — păduri negre, deasupra pădurilor — răsărit roșu.

Ies în dimineața plină de rouă. Primul gând e să privească în sus. E cer albastru? Da, e frumos. Departe, vârful Picătura răsare dintr-un nor izolat. Înclin capul mult pe spate ca să contemple crestele sălbatice: Polican-dral, Tancul Mic, Creasta Coștila, Gâlbenele, Peretele Coștilei.

Alpinistii au ghicit, desigur, unde se petrece scena: la refugiul alpin din Valea Coștilei, așezat asemenea unui cuib de vultur la 800 de metri deasupra orașului Bușteni.

Refugiul Coștila (altitudine 1 670 m) este cel mai important refugiu alpin din țară. Construit în 1936, refăcut din temelii în 1953, el constituie o bază pentru sute de alpinisti, care vin să execute cele mai dificile și mai frumoase trasee de stîncă din Bucegi. Peretele Văii Albe, al Polican-dralului, al Coștilei, al Gâlbenelelor, reprezintă „piatra de încercare pentru oricare alpinist.

Situat într-o poziție cheie, refugiul dă posibilitate alpinistilor să facă marșul de apropiere, în ajunul marilor escalade. Apoi, după o noapte odihnitoare, ei pornesc dimineața cu forțe proaspete, echipați pentru escaladă; peretele este aproape. La întoarcere, pe orice vreme — ploaie, viscol, noapte — refugiul îi primește ospitalier. Rucsacul greu, lăsat pe pat, oferă lucruri uscate de schimb, hrană, apă.

Veți întreba poate, cum se prezintă un refu-giu.

În general refugiile moderne au un schelet metalic, pereții și acoperișul fiind din tablă ondulată de aluminiu, prevăzută cu o captușeală izolatoare termică: sată de sticlă, plăci fibro-lemnose, lemn. Fiind situate în zone de stîncă lipsite de suprafețe orizontale naturale, pe platforme minuscule tăiate în roca vie, expuse la viscole și avalanșe, refugiile sînt, de regulă, solid ancorate cu cabluri de oțel, pentru a nu fi smulse și aruncate în vale. Ușa și ferestrele trebuie să aibă obloane care se închid ermetic. Refugiile au de obicei di-



Sfatul medicului pentru

Este binecunoscut un fapt. Spre deosebire de alte sporturi, alpinismul este practicat, în marea majoritate a cazurilor, la sfîrșitul săptămîinii. Astfel, în timp ce alți sportivi își îndeplinesc zilnic sau la două zile programul de antrenament care le permite menținerea formei, alpinistii nu pot face escalade decît în cursul unei singure zile pe săptămîină, cîteva ore, efortul fizic fiind foarte intens.

Pentru a suporta în bune condiții efortul cerut de efectuarea unei escalade, alpinistul se poate totuși pregăti încă din timpul săptămîinii practicînd sporturi complementare care-i mențin forma și-i dezvoltă aptitudinile de cătărător. De aceea se recomandă în special atletismul și gimnastica la aparate. Sînt contraindicate eforturile fizice prea intense, care epuizează organismul, astfel ca sportivul să nu fie obligat a intra în traseul alpin cu resursele fizice nerefăcute.

O mare atenție trebuie acordată și sistemului nervos. Alpinistului i se cere nu numai o desăvîrșită condiție fizică, ci și o atenție și o încordare nervoasă perma-

nentă. Înaintea intrării în traseu el trebuie să fie odihnit și calm. Cei care încep escaladele în stare de agitație nervoasă, sau de epuizare nervoasă, după nopți nedormite, se expun accidentelor, pentru că sistemul nervos nu mai poate reacționa prin reflexele prompte cerute de dificultățile traseului.

În acest sens este bine să amintim că băuturile alcoolice au același efect nefavorabil asupra sistemului nervos, făcînd să scadă foarte mult atenția și reflexele.

La rîndul ei alimentația corectă și substanțială este foarte importantă. Între două ture alpine, în cursul săptămîinii, alimentația alpinistului va fi echilibrată și va conține toate principiile alimentare: proteine, glucide, grăsimi, vitamine, în cantități suficiente pentru a acoperi o valoare calorică de 3—4000 calorii. Cu o zi înaintea turei se recomandă o alimentație care să conțină elemente ușor digerabile și cu valori calorice crescute: carne, brînză, ouă, dulciuri. Nu se recomandă consumul unor alimente ce lasă multe reziduri digestive ca: varză, fasole, linte, mazăre. În ziua efortului fizic,

gionul Ploesti, la nivelul unui refugiu modern. El nu constituie un lux, ci o necesitate, având în vedere dezvoltarea continuă a sportului alpin și atracția pe care o exercită Bucegi asupra unui număr tot mai mare de alpinisti.

Mai spinosă este problema refugiuilor alpine în cel de-al doilea masiv carpatin îndrăgit de alpinisti: Piatra Craiului. Aici, cele două cabane, Curmătura și Plaiul Foi, care deservesc foarte bine pe turiști, sînt prea departe de obiectivele alpine. Refugiul Diana, fosta cabană de cină din Curmătura Prăpăsturilor (1430 m), permite accesul la traseele din Padina Închisă, Turnurile Dianei și Padina Popii. Diana este o construcție din birne solide, dar nefinisată încă. Lipsesc pardoseala, sobele și mobilierul. De aceea, uneori, alpinistii dorm în pod pe cetină și fin. Refugiul din Briul Richișu („Cabana Ascunsă”, 1685 m) deservește vasta regiune alpină a Padinei lui Călinet, Cioringa Mare și Briul de Mijloc. Fiind o construcție foarte veche, ea are nevoie de reparații. Refugiul din Creasta Nordică (2047 m) este cel mai bun refugiu din Piatra Craiului. Situat pe drumul principal de creastă, el servește nu numai alpinistilor, dar și turiștilor surprinși vara de furtună, ploaie sau de întunericul nopții.

Un alt adăpost tot atât de important este și Refugiul Grind (1650 m) de sub vîrfurile La Om.

Cu aceasta am încheiat lista principalelor refugii alpine din Bucegi și Piatra Craiului, munții cei mai îndrăgiți de cățărătorii de stîncă. Am mai putea aminti și de refugiiile din Iezer, Făgăraș, Apuseni, care au însă mai mult o valoare cinegetică și turistică.

În încheiere facem, în numele tuturor alpinistilor, un apel călduros către organele locale de a se îngriji de întreținerea și repararea refugiuilor existente și de a construi altele noi cât mai bine utilitate. În felul acesta se va crea o bază puternică pentru practicarea alpinismului în țara noastră.

K. W.

alpinisti

accentul trebuie pus pe dulciuri, deoarece ele furnizează în timpul cel mai scurt cantitatea de energie cerută de efort. La acestea se pot adăuga anumite stimulente ca ceaiul, cafeaua, ciocolata și unele fructe suculente. La fel de bune sînt tabletele de glucoză și bomboanele. Pentru un alpinist apa este de cea mai mare utilitate, iar cantitatea ei se impune a fi bine dozată. Efortul fizic intens din timpul efectuării unui traseu alpin, expunerea la razele solare și căldură provoacă o deshidratare accentuată a organismului prin cantitatea mare de transpirație. Deoarece cantitatea de apă ce o poate lua cu sine alpinistul este limitată, pentru combaterea deshidratazării sînt foarte utile fructele și în special lămîile. Citricile se impun în alimentație prin conținutul lor bogat în săruri minerale, care înlocuiesc sărurile pierdute din organism o dată cu transpirația. Nu este recomandabil consumul prealabil de condimente, piper, ardei, boia etc., care mărește setea.

Dr. Viorel IONESCU

Pioletul ȘI CONSTRUCȚIA LUI

În stampele de acum un secol, reprezentînd momente de ascensiuni, temerarii precursori al alpinismului modern sînt înfățișați ajutîndu-se de cîrje încovolate, sau tolege mai lungi decît înălțimea omului. Simtînd necesitatea perfecționării acestor instrumente, predecesorii noștri se pare că le-au „încrucșat” ulterior cu toporul, săpăliga de grădină sau tîrnăcopul, ajungînd treptat la forma cea mai potrivită, pe care o cunoaștem sub denumirea „piolet”.

Deosebit de util pentru cloplirea treptelor în zăpadă întărită sau gheață, ca punct de asigurare, sau simplu reazem la urcuș și coborîre, el s-a răspîndit cu luteală din Elveția, ajungînd în Alpii răsăriteni cam prin anul 1875.

La altitudinile carpatine, pioletul rămîne un auxiliar prețios din iarnă pînă primăvara, cînd echipele tinerilor sportivi iau cu asalt vîile și crestele înzăpezite. Nelipsit printre „materialele tehnice”, nu numai că ajută pe cel care îl mînuiește cu dibăcie, dar îi imprimă o senzație de siguranță, care este cu atât mai puternică dacă a fost confecționat chiar de mîinile îndeminate ale posesorului său.

Iată ce ne determină să indicăm una dintre metodele simple și practice pentru realizarea unui piolet, desigur cu oarecare străduință și, de asemenea, cu ajutorul tovarășilor de muncă, deoarece necesită cîteva operații de forjare, prelucrare și sudură.

Pioletul se compune din: cap de oțel (avînd o lungime de circa 270—280 mm și o greutate de circa 450 grame) vîrf de oțel, coadă de lemn (avînd secțiune ovală constantă 23/33 milimetri), inel mobil cu buclă de suspensie.

Capul pioletului se aseamănă cu cel al unui tîrnăcop, prevăzut cu două urechi necesare fixării pe tija de lemn. Lopătca triunghiulară măsoară circa 100 mm lungime și 60 mm lățime la tăiș. Clocul, în lungime aproximativă de 170 mm, servește pentru cloplirea treptelor în gheață și ancorare, în care scop este ascuțit la capăt și prevăzut cu dințișori. Tîrnăcopul se forjează prin întindere, dintr-o bară de oțel tenace de secole, oțel de îmbunătățire sau oțel inoxidabil călabil. Prin eboșare la polizor și ajustare manuală, capătul în scurt timp forma din fig. 1.

Din același material strunjim o țevă cu perete 2 mm, diametru exterior 30 și lungime circa 150 mm. Prin frezare sau decupare cu fierăstrăul și pilire, îndepărtăm surplusul de material (fig. 2), realizînd astfel cele două urechi de fixare și lăcașul în care se va suda tîrnăcopul. În prealabil turtim piesa la capăt și o rotunjim la polizor, ca în fig. 3.

Pentru sudură folosim același material de aport. Executată cu oarecare îndemînare, această operație realizează o asamblare suficient de rezistentă, completînd golurile și colțurile de așa manieră încît, prin polizare și ajustare finală, obținem o formă plăcută, cu racordări armonioase, lipsită de defecte care să arate că piesa a fost sudată din bucăți separate.

Urmează călirea pe porțiuni limitate a capetelor tîrnăcopului, executarea găurilor de nit, polizarea și lustruirea. Nu vom exagera ascuțind peste măsură tăișul lopătelei și capătul clocului, menținînd durabilitatea acestora și eficacitatea sporită la spargerea treptelor în gheață (fig. 4).

Vîrfurile pioletului poate fi strunjit ca în fig. 5 și turtit pentru a căpăta secțiunea ovală 23/33 mm. I se va confecționa apoi o apărătoare din lemn, pentru a evita orice posibilitate de accidentare.

Coadă pioletului se alege din lemn uscat și sănătos, cu fibraj regulat, lipsit de noduri și crăpături, verificat fără menajamente la rezistență și elasticitate. El nu se execută conic, ci de secțiune constantă, în cazul nostru ovală 23/33 mm. În vederea asamblării cu părțile metalice, capetele cozii sînt sculptate cu dalta, adaptîndu-se cît mai

exact interiorului și urechilor tîrnăcopului. După presarea acestor piese, urmează nituirea cu sîrmă moale de oțel sau cupru \varnothing 3 mm și impregnarea lemnului cu ulei de în flert.

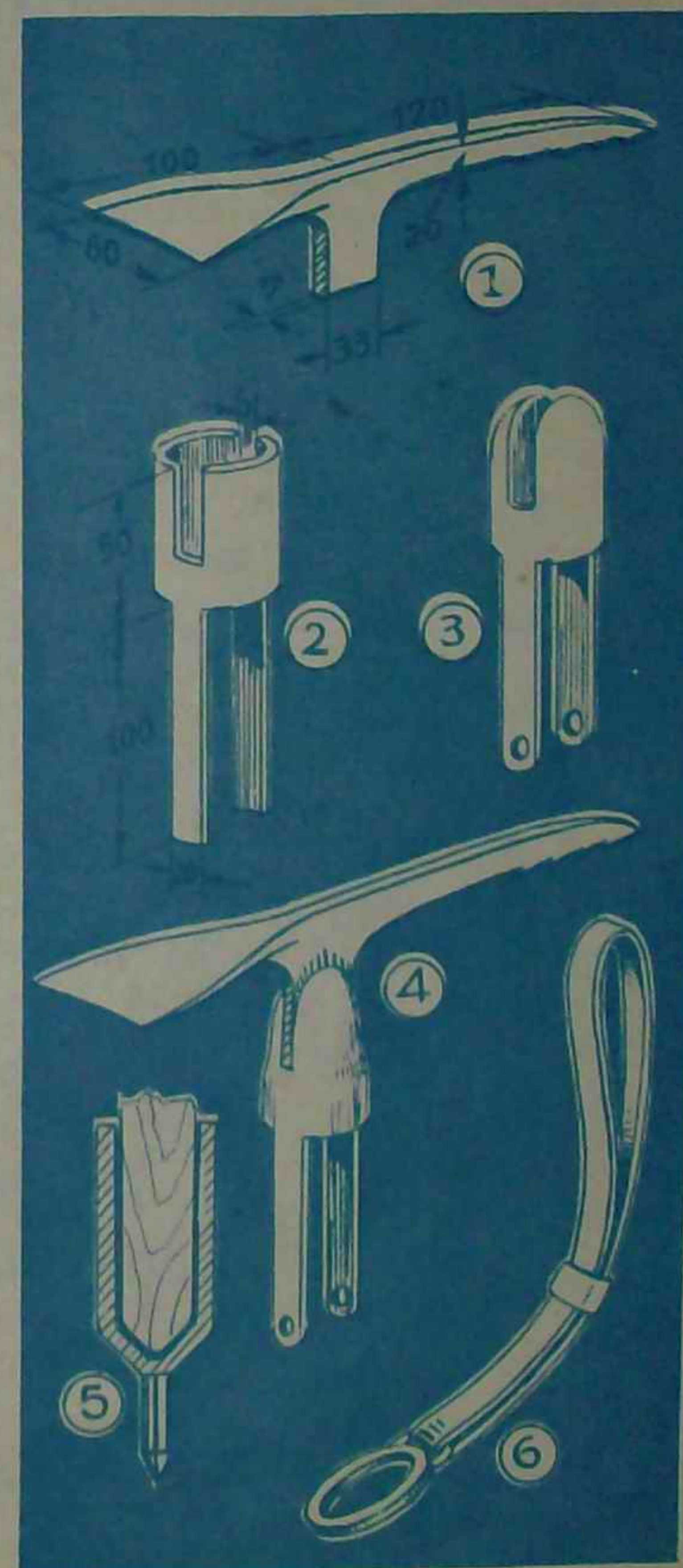
De mare folos ne este buclă din piele de crom sau chingă, lungime circa 300 mm, legată prin intermediul inelului metalic din fig. 6. Mobilitatea acestuia nu va mai fi împiedicată de gheața care deseori se formează pe lemn, dacă inelul are formă circulară (nu ovală!) și un diametru interior cu aproximativ 2 mm mai mare. În sfîrșit, pentru stringerea pe mînă a buclei există micul inel, vizibil în fig. 6.

Opritorul se fixează cam la 300 mm distanță de vîrf.

O dimensiune importantă și neprecizată încă este lungimea totală a pioletului. Ea variază între 800—1000 mm, în funcție de talia purtătorului și, uneori, de natura ascensiunii, fiind preferabile lungimi minime în cazul turelor combinate de zăpadă și stîncă.

Greutatea totală realizată în varianta indicată mai sus oscilează între 850 și 1000 grame.

Ing. Ioan COMAN



Iarna în munți



A sosit iarna și o dată cu ea zăpada. Sub haina-i rece, munții cu piscurile lor semete au devenit solemn. Podoaba de argint le-a schimbat înfățișarea, le-a dat un plus de măreție, învăluindu-i într-o tăcere adâncă, măiestruoasă.

Multimea turiștilor, care făcea să răsună văile, s-a retras în jurul coloritelor, plănulind excursiile verii viitoare. E drept că locul lor a fost luat de grupurile de schiori. Săgetările coborîrilor îndrăznețe lasă urme adânci pe covorul iernii.

Dar munții albi își doresc tot mai mulți oaspeți. Ei vor să convingă că nu sînt nici de temut, nici mai puțin frumoși decît în timpul verii. Am spune, dimpotrivă, că podoaba iernii face din lumea lor o lume feerică, de basm. Iar cine a îndrăgit munții verzi, cunoscîndu-i acum sub hermina iernii, va rămîne surprins de schimbările de decor și de bogăția nuanțelor peisajului cu scînteluri de diamant.

Munții înzăpeziți au totuși o justificată pretenție: să fie luați în serios. Cei ce se pregătesc să-i urce să renunțe la improvizații și să-și aleagă drumurile cu grijă.



Stațiunile de pe Valea Prahovei ca și Bucegii, la poalele cărora s-au tupilat, au fost nu numai leagănul turismului nostru de munte, dar și al schiului și alpinismului. Tot ele vor acum să fie și leagănul turismului de munte hibernal. Bazele lor turistice sînt cunoscute din excursiile din timpul verii. Totuși trebuie să menționăm, pentru cei ce vor să facă excursii la sfîrșit de săptămînă, că posibilitățile de cazare sînt, în sezonul alb, mult sporite, putîndu-se folosi în acest scop și o parte din vilele rezervate, vara, odihnei.

Obiectivele și, mai ales, drumurile de acces, luînd sub haina iernii o altă înfățișare și alte caracteristici, necesită însă o trecere în revistă.

Să începem cu Sinaia. Stațiunea poate constitui ea însăși obiectiv al excursiilor de iarnă, parcul Peleșului, cartierul Furnica, Drumul Codrului și cartierul Cumpătul fiind locuri plăcute pentru plimbări ușoare, care nu necesită nici măcar un echipament special. La rîndul său, Poiana Popicărlei oferă celor care vor să pătrundă în tainele schiului un teren ușor și plăcut, schi-liftul instalat aici scutindu-l de efortul urcușului.

Tot din Sinaia se poate porni și în excursii ceva mai lungi: la Poiana Stînii și la Cota 1400 m. Pentru a atinge aceste puncte turistice, cei ce nu au echipament special (bocanul de munte, hanorace etc.) vor folosi șusele, deosebit de plăcute în decorul iernii. Cei alții au la îndemînă potecile care scurtează drumul tot prin pădure.

De la Hotelul Alpin — Cota 1400 m — telefericul, care nu pretinde decît o îmbrăcăminte mai groasă, îl urcă pe amatorii de schi pînă pe culmea mun-

seini Furnica, la peste 2000 de metri, oferind-le astfel o minunată panoramă a Bucegilor înzăpeziti și a clăbucetelor Gârbovei. Excursia, accesibilă oricui, constituie un puternic îndemn de a reveni, iarna, la munte.

Bucșeni sunt un loc de plecare pentru toți cei care vor să urce spre Dîbani. În timpul iernii muntele acesta, care de-abia depășește 1400 m, cu excepționala priveliște asupra versantului nord-estic al Coștiliei și Buceșului, este o adevărată încălziare. Drumurile lui pot fi parcurse și de cei ce nu schiază. Echipamentul de munte se impune însă, zăpezile fiind, de regulă, abundente.

Mai multe posibilități oferă turismului de iarnă Predealul. Drumurile spre cabanele din jurul său sînt ușoare. Dacă, imediat după ninsoare, lipsa unei poteci bătute face mai grele drumurile spre Trei Brazi sau pe Creasta Susaiului, urcarea pe Clăbucetul Taurului este oricînd posibil. Cabana Clăbucet-plecare sau Gârbova sînt obiectivele drumului, iar priveliștea asupra împrejurimilor, căreia cu greu i se poate găsi egal, o minunată răsplată pentru efortul cerut de urcarea. Într-adevăr, în turul de orizont pe care îl fac cei ce poposesc pe culmea Clăbucetului apar în toată amploarea lor abruptul prahovean al Bucegilor, turma de clăbucete a Boinului, Platra Mare și Postăvarul. Pe planul al doilea, creasta fierăstrău a Pietrii Cralului, Măgura Codlei și Cîneșul, închid orizontul, completînd această panoramă de neuitat.

Și pentru excursiile în împrejurimile Predealului, ca și pentru cele de la Sinaia, care depășesc Cota 1400, echipamentul de munte (bocanci și haina de vînt) este necesar. Lipsa lui poate fi puțin simțită într-o zi frumoasă, dar nu trebuie uitat că iarna este capricioasă. Vîntul și ninsoarea, ușor de suportat și chiar plăcute pentru cei pregătiți să le înfrunte, devin neplăcute atunci cînd asprimea lor se face simțită. De aceea, acum cînd împărăția ninsă a Carpaților ne cheamă să o străbătem cu pasul sau cu schiul, se impune să acordăm atenția cuvenită fiecărui „amănunt”.

Text și foto: Gheorghe EPURAN

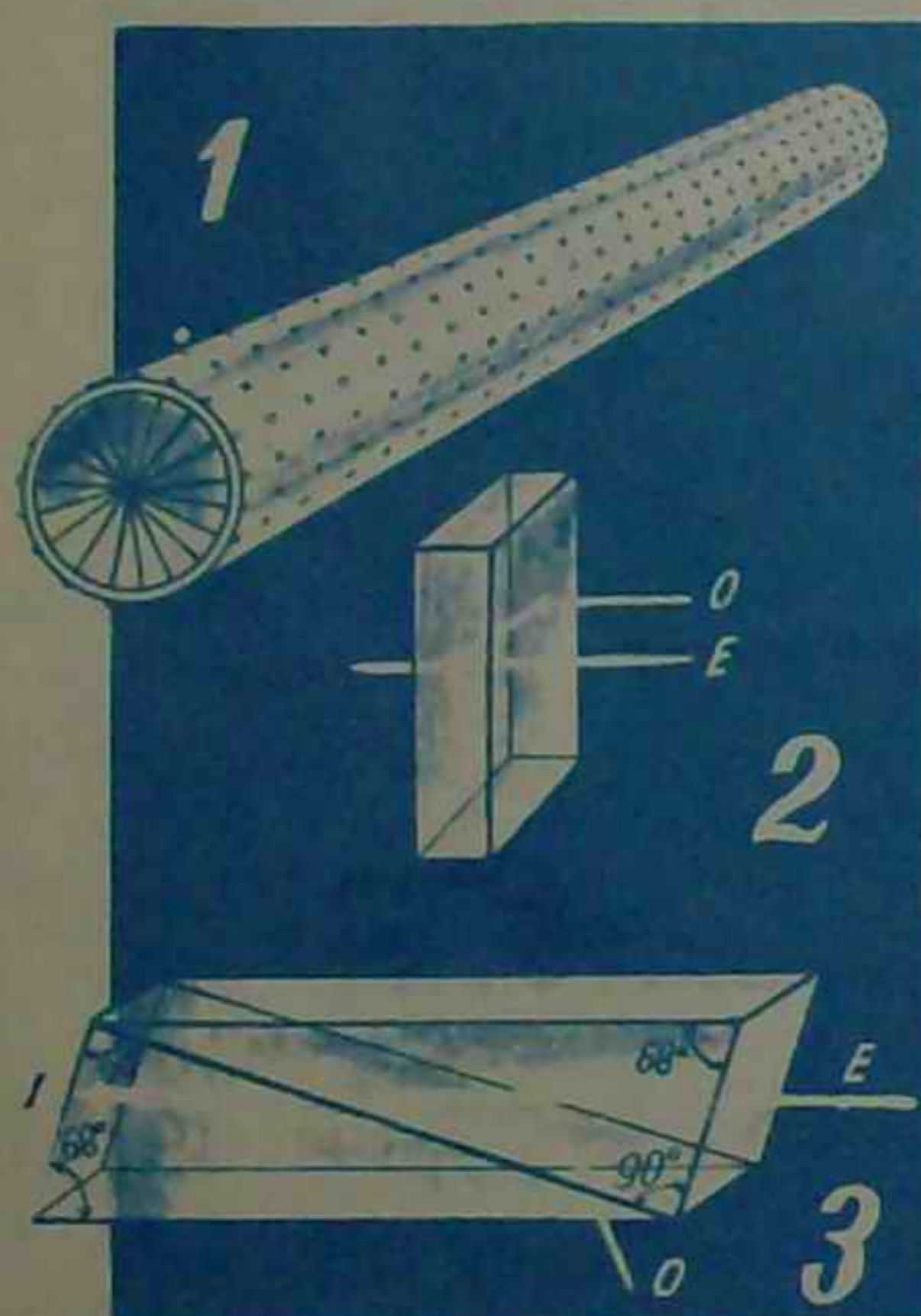


Este binecunoscut faptul că, pe timpul nopții, conducerea unui autovehicul devine extrem de anevoioasă, dacă șoferii mașinilor venite din sensuri opuse nu respectă indicația de a reduce, de la o anumită distanță, intensitatea luminii farurilor și a circula cu fază mică.

Această problemă, de mare importanță pentru circulație, a preocupat și preocupă organele competente și specialiștii și, pentru rezolvarea ei, s-au propus diferite soluții, printre care folosirea luminii polarizate.

Ce este lumina polarizată?..

În privința naturii luminii s-au formulat diverse ipoteze și teorii. Potrivit uneia din ele lumina este o undă transversală, ce străbate mediile transparente și pune în stare de oscilație particulele acestora. Dacă este vorba de lumina naturală, ea face ca particulele mediului prin care trece să oscileze în toate planurile. Figurat vorbind, am putea spune că o rază de lumină naturală reprezintă un tub, în care sunt înfipite de



jur împrejur, pe toată lungimea sa, un număr nesfârșit de ace cu gămălie, tubul sugerând raza de lumină, iar acele direcțiile de vibrație (fig. 1). Așadar, oscilațiile razei de lumină naturală se efectuează perpendicular pe direcția de propagare, în toate planurile. Dar, în anumite condiții, vibrațiile luminoase nu se mai fac cu toate azimuturile în jurul razei de lumină, ci numai într-un singur plan. O astfel de rază de lumină se numește rază polarizată și ea produce asupra ochiului aceeași senzație ca și lumina naturală, așa încât — prin simplă observare — nu poate fi deosebită de aceasta.

... Și cum se obține ea?

Se știe că, atunci când o rază de lumină naturală traversează o lamă de sticlă, ea își schimbă direcția, se refractă. Există însă

unele cristale, cum ar fi de exemplu calcitul, care prezintă proprietatea de a dedubla razele luminoase ce trec prin ele. Proiectând un fascicul de lumină incident normal pe fața de intrare a unui astfel de cristal (fig. 2), unul din fasciculele rezultate trece nedeviat (nu se supune legilor refracției), iar celălalt este abătut în conformitate cu legile cunoscute ale refracției: primul fascicul poartă numele de rază extraordinară (E), iar al doilea de rază ordinară (O). Un studiu amănunțit a dus la constatarea că atât raza ordinară cât și cea extraordinară sunt total polarizate.

În practică nu este util să obținem dedublaarea incidentă, adică dedublaarea obiectelor luminoase. Nu este de loc avantajos ca, de exemplu, privind printr-un dispozitiv de polarizare, în loc de un far de motocicletă să vedem două faruri și, de aceea, problema ce se pune este de a suprima una din razele polarizate. Acest lucru se poate realiza cu ajutorul unor dispozitive numite polarizoare, care fac ca una din razele polarizate să fie total absorbite. Un polaroid foarte bun este *nicolul*, format din două cristale mari de calcit, tăiate și îmbinate între ele cu balsam de Canada. Cu ajutorul fig. 3 se poate urmări modul de comportare a unei raze de lumină, atunci când trece printr-un nicol. Din punctul de incidență I, fasciculul este dedublat: raza extraordinară trece prin dispozitiv fără a fi deviată, iar cea ordinară, supunându-se legilor refracției, se frânge și, întâlnind planul de separare dintre cele două cristale, este reflectată, ieșind apoi prin punctul O în partea de jos a nicolului. Rezultatul este acela că se obține un singur fascicul de lumină polarizată, adică exact ceea ce dorim.

Din păcate, nicolul este un dispozitiv scump și de aceea s-a apelat la alte substanțe mai puțin costisitoare, cum este *turmalina* sau cum sunt polarizoarele sintetice, obținute din microcristale de herapatită sau ace microscopice de telur înglobate într-o masă plastică transparentă (alcool polivinilic) și

orientate în câmpuri magnetice sau electrice foarte puternice.

Farurile nu mai orbesc

Apariția polarizoarelor sintetice a produs o adevărată revoluție în tehnica luminii polarizate, aplicațiile lor fiind din cele mai variate. Una dintre acestea a permis rezolvarea problemei orbirii cu farurile. Pentru a înțelege mai bine lucrurile, să urmărim fig. 4, în care se disting doi polarizi așezați față în față. În spatele unuia din ei se află o sursă de lumină și o diafragmă, iar în spatele celuiălalt un fluxmetru (aparat care măsoară intensitatea luminoasă). Dacă plăcile sunt rotite una față de alta, fluxmetrul arată că intensitatea fasciculului de lumină care iese din placa polarizatoare 2 se modifică. Maximul de intensitate se obține atunci când cei doi polarizi sunt paraleli (fig. 4 a). Când cele două plăci de polarizare sunt perpendiculare între ele (fig. 4 b), se constată că fluxmetrul nu indică aproape nimic, prin urmare polaroidul 2 absoarbe complet lumina pe care o primește, nelăsând să treacă nimic prin el.

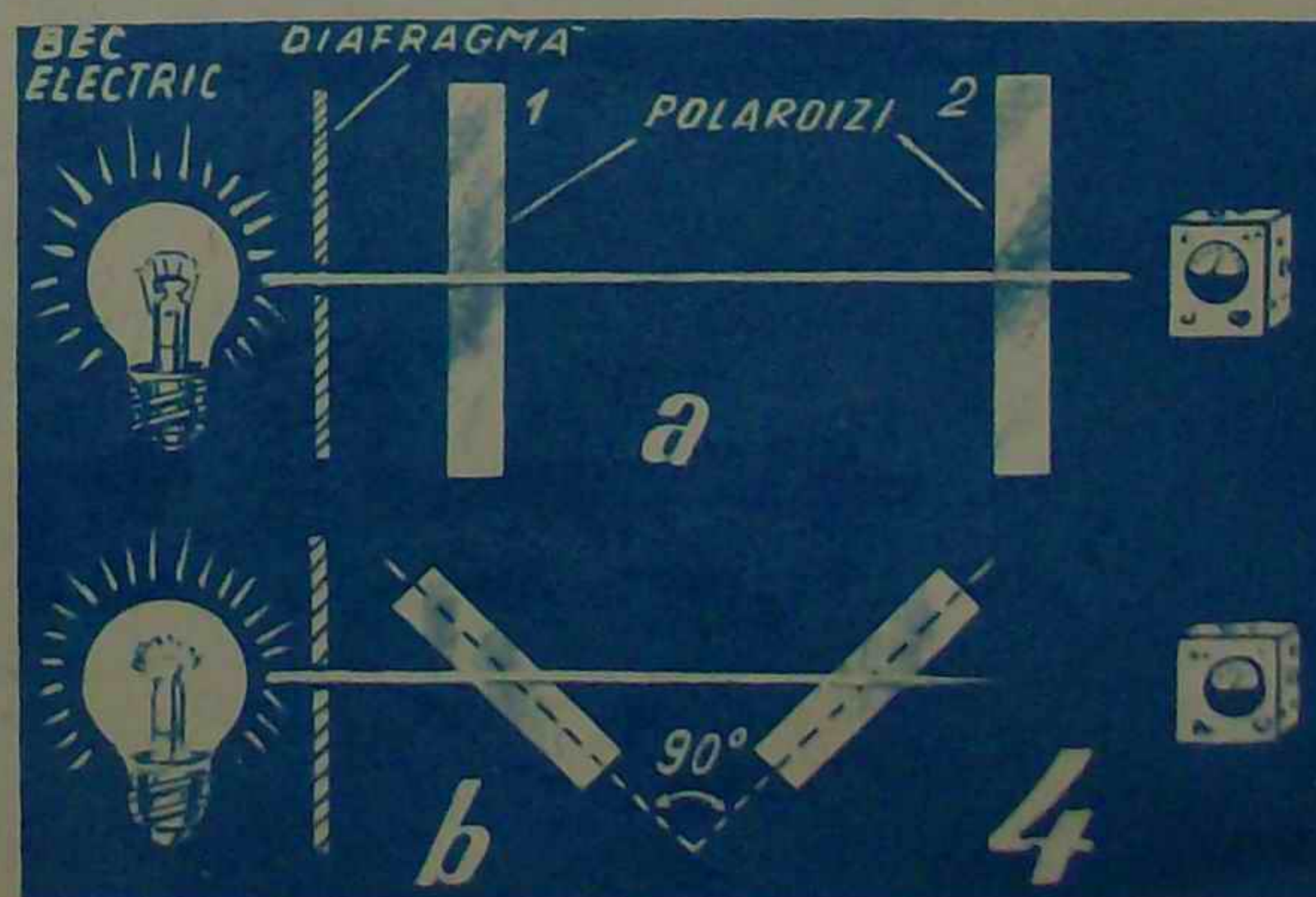
Și acum să privim cele două automobile (din titlu), care merg pe șosea noaptea, în sensuri opuse, cu faza mare a farurilor deschise. Cei doi șoferi nu sunt jenați de acest lucru? Nu, pentru că farurile mașinilor lor

sunt acoperite cu câte o placă de polaroid, lumina emisă de ele fiind deci polarizată, iar pe parbrize au aplicații din plăci de polaroid de mărimi convenabile. La fiecare mașină în parte plăcile de polarizare de pe parbriz și de pe faruri formează un unghi de 45° cu orizontala, fiind paralele între ele, și un unghi de 90° cu plăcile celeilalte mașini. Din această cauză, instalația de polarizare a fiecărei mașini nu reține lumina proprie, permițând șoferului să vadă drumul din fața sa: în schimb ea absoarbe lumina farurilor din față, ferindu-l pe șofer de orbire.

Iată deci că folosirea polarizilor permite înlăturarea acțiunii de orbire cu farurile și contribuie astfel la mărirea siguranței circulației.

Punerea în aplicare a metodei arătate necesită însă găsirea posibilităților de fabricație, pe scară largă, a substanțelor polarizante și de obținere a unor plăci polarizoare ieftine și de dimensiuni apreciabile, care să poată acoperi o bună parte din suprafața parbrizului. Succesele dobândite de știință și tehnica contemporană ne dau temeiul să afirmăm că dificultățile de moment vor fi învinse și, în scurt timp, procedul descris va fi generalizat pe autovehicule.

Ing. C. BODIN





Stimularea activității motocicliste în toate regiunile țării, printr-o bogată activitate competițională, în care să fie atrași cît mai mulți tineri; sprijinirea secțiilor de bază și a celor de perspectivă pentru o mai mare dezvoltare a motociclismului de performanță; organizarea în cît mai bune condiții a campionatelor republicane și a concursurilor internaționale; acordarea unei atenții deosebite pregătirii motociclistilor fruntași, astfel încît ei să-și ridice necontenit măiestria sportivă — iată doar cîteva din cele mai importante sarcini care au figurat în agenda de lucru pe 1963 a Federației Romîne de Motociclism și pentru a căror rezolvare au depus strădanii sute de iubitori ai sportului cu motor din țara noastră, de la activiștii asociațiilor sportive și pînă la membrii biroului federal.

În general vorbind, anul 1963 a fost pentru motociclismul nostru sportiv un an de muncă rodnică, în cursul căruia s-au înregistrat o serie de rezultate bune. Pe baza măsurilor luate de federație, de o atenție deosebită s-au bucurat în primul rînd concursurile populare de motociclism, care au polarizat în jurul lor numeroși tineri de la orașe și sate și mii de spectatori entuziaști. Prin grija organelor și organizațiilor U.C.F.S., în aproape toate regiunile țării au avut loc frumoase excursii mototuristice pentru cunoașterea regiunilor pitorești ale patriei și s-au organizat întreceri de îndeminare sau viteză pe circuit, care au avut darul să popularizeze sportul cu motor în rîndurile oamenilor muncii și să creeze posibilitatea de afirmare a numeroși tineri talentați. Pentru felul cum au muncit în organizarea acestor interesante manifestări sportive, merită evidențiate în special secțiile de motociclism din orașul Constanța și din raioanele Medgidia, Birlad, Băilești, Slobozia, Lehliu ș.a.

Stimularea activității motocicliste pe linia concursurilor populare s-a răsfrînt în mod pozitiv asupra caracterului campionatelor republicane, care au fost anul acesta mult mai populate, mai vii disputate și mai atractive. Să ne gândim, spre exemplu, la finala campionatului republican de viteză pe circuit, care a reunit la start un număr record de participanți, o bună parte din ei încadrîndu-se în categoria numită indeobște „tinere speranțe”. Acești concurenți noi, ieșiți în evidență în ultima vreme, cu prilejul unor concursuri locale, au adus în atmosfera generală a campionatelor un suflu nou, înedit, unii dintre ei luptînd în întrecere de la egal la egal cu concurenții mai experimentați și eucerind chiar locuri fruntașe. Așa a fost cazul cu Fl. Sărățeanu (Poiana Cîm-

pus, care a obținut titlul de campion republican la categoria motorete „Carpați”, cu Gh. Brehărescu (C.S.O. Roman), Ioan Gabor (Electrometal Cluj), Radu Popescu (Steagul roșu Brașov) și cu mulți alții.

Atenția cuvenită a fost acordată anul acesta și campionatului republican de motocros, ale cărui întreceri s-au desfășurat pe diferite trasee din vecinătatea orașelor Brașov, Pitești, Cîmpina și București. Diversitatea acestor trasee, marea lor grad de dificultate, au pus la grea încercare concurenții și mașinile, dînd un plus de spectaculozitate întrecerilor și făcînd ca lupta pentru locurile fruntașe să aibă cel mai adesea o dispută cu adevărat dramatică. Demn de remarcat este și faptul că, paralel cu desfășurarea campionatului republican de motocros, s-au organizat întreceri pentru începători, precum și întreceri dotate cu „Cupa F.R.M.”, deschise sportivilor cu vechime de un an în motociclism. Aceste întreceri, precum și întregul campionat, au prilejuit afirmarea unor noi alergători de motocros ca V. Savin (Metalul București), I. Sas (Steaua), N. Ciolpan (Voinea Pitești), Fl. Bejan (C.S.O. Reșița), P. Fischer (Voinea Sibiu), de la care așteptăm în viitor rezultate și mai bune.

Seriozitatea cu care a fost organizat campionatul republican de motocros, grija depusă de participanți în pregătirea lor și a mașinilor, au contribuit la ridicarea nivelului tehnic al motocrosiștilor noștri, fapt ieșit în evidență în confruntările cu sportivii de peste hotare. Astfel, în întrecerile internaționale din acest an, organizate în Cehoslovacia, R.D. Germană, Polonia, Bulgaria, precum și cu ocazia concursului dotat cu „Cupa prieteniei” de la Brașov, alergătorii noștri de motocros au făcut dovada bunei lor pregătiri, a dragostei pentru culorile patriei, cîștigînd locuri fruntașe. Cu ocazia acestor întreceri doi dintre sportivii noștri — Puiu Ovidiu (Steagul roșu Brașov) și Ervin Seiler (Metalul București) — au reușit să-și realizeze normele de maestru al sportului.

O altă disciplină motociclistă care s-a afirmat în cursul anului 1963 a fost dirt-trackul. Datorită entuziasmului, muncii perseverente și inițiativei unor inimoși activiști ai federației noastre, s-a reușit să se organizeze în cursul acestui an primul campionat republican de viteză pe zgură și primele confruntări internaționale cu specialiști ai probei din Bulgaria și Iugoslavia. Este îmbucurător să constatăm că, deși cu o experiență încă redusă, alergătorii noștri de dirt-track Ioan Cucu, Alexandru Șinea și Gh. Voiculescu, au avut o comportare meritorie în confruntarea cu sportivii din cele două țări vecine, cîștigînd două din cele patru întîlniri care au avut loc pe pistele din București, Hunedoara și Sibiu.

Un sector de activitate, care n-a dat satisfacție deplină în cursul anului 1963, a fost arbitrajul. La unele concursuri, această activitate — atît de importantă și plină de răspundere — s-a desfășurat sub așteptări, îngreunînd justa ierarhizare a valorilor. Federația noastră va ține seama de acest lucru și va alcătui un plan de măsuri care să înlăture deficiențele semnalate și să ridice calitatea arbitrajelor la concursurile de motociclism.

Rezultatele obținute de motociclismul sportiv din țara noastră în cursul acestui an, nivelul tehnic atins, succesele înregistrate în confruntările internaționale ne dau temei să pășim pragul anului 1964 cu convingerea că vom răspunde cu cîinste încrederii ce ni se acordă.

GH. MORMOCEA

secretar general al Federației Romîne de Motociclism

Breviar auto-moto

● În anul 1964 motocicliștii noștri sportivi își vor desfășura activitatea competițională după cum urmează:

SPARTACHIADA REPUBLICANĂ ȘI CAMPIONATUL REPUBLICAN DE VITEZĂ PE CIRCUIT: etapa I pe asociații I, III-I.VI; etapa a II-a pe raioane (orașe) I.VI-12.VII; etapa a III-a pe regiuni 25-26.VII; etapa a IV-a finală București 22.VIII.

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE MOTOCROS: etapa I Onești 17.V; etapa a II-a București 24.V; etapa a III-a Pitești 31.V; etapa a IV-a Sibiu 14.VI; etapa a V-a Brașov 24.VI.

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE DIRT-TRACK: etapa I București 6.IX; etapa a II-a București 20.IX; etapa a III-a București 4.X; etapa a IV-a București 18.X.

CUPA F.R.M. — MOTOCROS: etapa I București 19.IV; etapa a II-a București 26.IV.

● Riga și Tallin sînt orașele în care au avut loc cele două etape ale campionatului de viteză pe circuit al Uniunii Sovietice. Alături de „juniori” și „seniori”, la întreceri au luat parte și femei, iar motocicletele pe care s-a alergat au fost, aproape în totalitate, de construcție sovietică, în afară de cîteva CZ-uri și Eso-uri, utilizate la clasele 50 și 350 cmc. Cea mai mare viteză pe tur (129,4 km pe oră) a fost realizată în etapa de la Tallin, la clasa 350 cmc, de către maestrul emerit al sportului N. Sevostianov, care a alergat pe o motocicletă S-360.

● Au devenit cunoscute rezultatele finale ale campionatului mondial de motocros. La clasa 250 cmc, locul întâi a fost cîștigat de suedezul T. Hallman (motocicletă Husqvarna). Pe locul doi s-a clasat cehoslovacul V. Valek (CZ), iar pe locul trei sovieticul I. Grigoriev (CZ). Ceaaltă clasă a campionatului (500 cmc) a fost cîștigată de suedezul R. Tibblin (Husqvarna), urmat de compatriotul său S. Lundin (Husqvarna) și de englezul J. Smith (BSA).

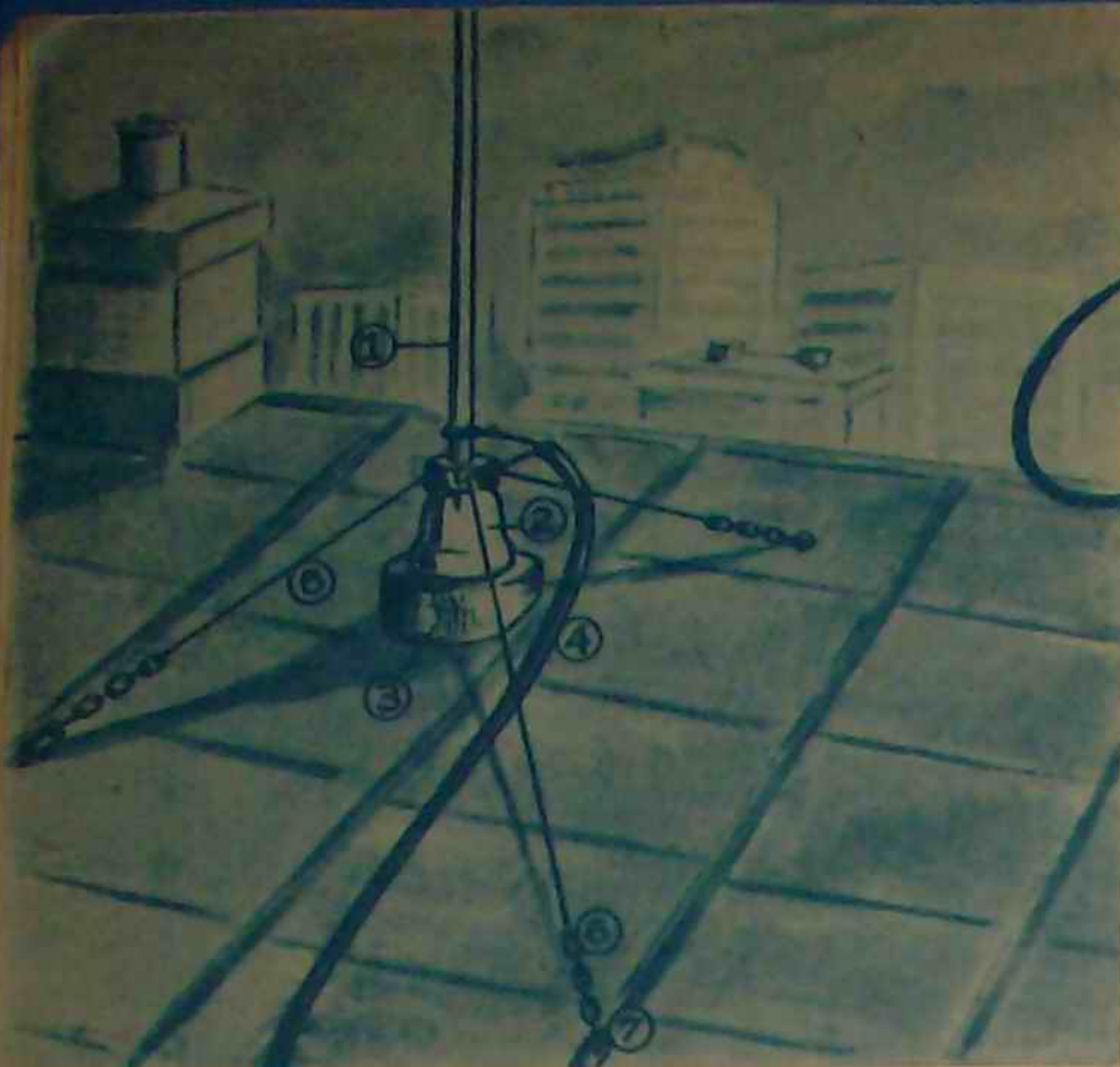
● În vederea unei mai bune dirijări a activității de karting pe plan mondial, de curînd a luat ființă o comisie sportivă internațională, care face parte din F.I.A. În comisie sînt și reprezentanți ai Uniunii Sovietice și Poloniei, țări în care kartingul a luat o mare amploare în ultimii ani.

● Vîltoarea ediției a tradiționalului raliu Monte Carlo va avea loc între 18-25 ianuarie, cu plecări din orașele: Minsk, Varsavia, Atena, Paris, Frankfurt, Lisabona, Oslo, Glasgow și Monte Carlo. Raliul este deschis automobilelor normale de turism (grupa 1), turism ameliorat (grupa 2) și mare turism (grupa 3). Pentru stabilirea clasamentului, după ajungerea la destinație, componentii vor mai efectua pe circuitul din Monaco patru ture de pistă cronometrate.

● Campionatul mondial de motocros al anului 1964 va avea 14 etape pentru clasa 250 cmc și 13 etape pentru clasa 500 cmc. Dintre etapele pentru clasa 250 cmc menționăm: marea premiu al Franței (12 aprilie), m.p. al Angliei (28 iunie), m.p. al Finlandei (12 iulie), m.p. al U.R.S.S. (19 iulie), m.p. al Poloniei (26 iulie), m.p. al Cehoslovaciei (2 august), m.p. al R.D.G. (12 august). Marile premii pentru clasa 500 cmc vor avea loc în următoarele țări: Austria (26 aprilie), Suedia (18 mai), Italia (7 iunie), U.R.S.S. (21 iunie), Cehoslovacia (28 iunie), R.D.G. (30 august) etc. Cunoscuta competiție „Cursa de 6 zile” va fi organizată în R.D.G. între 7-13 septembrie, iar campionatul mondial de viteză pe circuit se va desfășura în 13 etape în diferite țări: R.D.G., Japonia, Franța, S.U.A., Argentina ș.a.

● Foarte bogat va fi în 1964 și calendarul internațional al întrecerilor de automobilism. Campionatul mondial pentru formula 1 (9 etape) se va desfășura pe circuitele din Monaco, Belgia, Franța, Austria etc., iar cel pentru automobile din categoria „mare turism” (19 etape) va avea loc în Franța, Italia, Anglia etc. În ceea ce privește probele de regularitate și rezistență, ele vor începe la 8 ianuarie cu raliul Țării Gallor și se vor încheia la 28 noiembrie cu „Critérium des Cévennes” (Franța). Unele din aceste raliuri vor avea loc și în țările socialiste: Iugoslavia (10-12 iulie), Polonia (23-26 iulie), Ungaria (9-10 august), R.D.G. (10-11 octombrie).

21



Calculul ANTENELOR "GROUND"

execută elementul vertical și elementele orizontale ale contragreutății. Să presupunem că ne-am propus să construim antena, folosind o țevă cu diametrul exterior de 30 mm, iar pentru contragreutate, un conductor cu diametrul de 2 mm.

Se determină coeficientul M , care este funcție de raportul dintre lungimea dipolului în $\lambda/2$, presupus degajat de sol și diametrul acestuia, cu ajutorul relației:

$$M = \frac{150.000}{f \text{ (MHz)} \cdot D \text{ (mm)}}$$

1. Țevă verticală, 2. Izolator, 3. Suport de fixare, 4. Cablu coaxial, 5. Sîrme, 6. Ouă de antene, 7. Colțar de fixare

antenei în $\lambda/4$ corespunzătoare frecvenței de rezonanță. Obținem $R_r = 30,8 \Omega$. Urmează determinarea rezistenței de radiație reale, a antenei scurțate, care diferă de valoarea obținută mai sus, datorită influenței exercitate de sol și contragreutate. Aceasta va fi

$$R_{rs} = R_r \frac{Z_c}{4R_r}$$

în care Z_c este impedanța caracteristică a cablului coaxial. În exemplul considerat s-a folosit un cablu de 75 Ω . În acest caz:

Această antenă este mult apreciată de radioamatori pentru eficacitatea ei la distanțe mari și pentru faptul că produce perturbări mult mai reduse decât alte antene. Totodată este ușor de construit, iar dimensionarea sa nu prezintă dificultăți deosebite.

Antena se compune dintr-un element vertical, care este cu puțin mai scurt decât $\lambda/4$ și o contragreutate ($\lambda/4$ fiind lungimea de undă pe care lucrează emițătorul).

Contragreutatea este formată din câteva elemente radiale, de lungime $\lambda/4$, care se conectează la tresa metalică a cablului coaxial ce alimentează antena. Rezistența de radiație a acestei antene este de 28-32 ohmi, în funcție de diametrul exterior al țevii din care este executată. Dacă se utilizează un cablu coaxial de 50 ohmi sau 75 ohmi se constată apariția undelor staționare și deci pierdere de energie. Pentru o adaptare corectă sînt necesare elemente reactive auxiliare (inductanță, condensatori sau segmente de cablu coaxial) cu anumiți parametri.

În cele ce urmează se descrie o metodă simplificată de calcul a antenei ground-plane, cu contragreutate orizontală, adaptarea făcîndu-se cu ajutorul unui segment de cablu coaxial. Antena construită după această metodă dă rezultate bune pe una din benzile de radioamatori (de ex. 14 MHz) și satisfăcătoare pe benzile alăturate (7 și 21 MHz).

Metoda este exemplificată numeric pentru banda de 14 MHz.

Conectarea elementului vertical și a cablului de adaptare la cablu coaxial de alimentare, precum și notațiile respective sînt arătate în fig. 1.

Pentru a trece la calcule este necesar să cunoaștem diametrul țevii sau al conductorului din care se

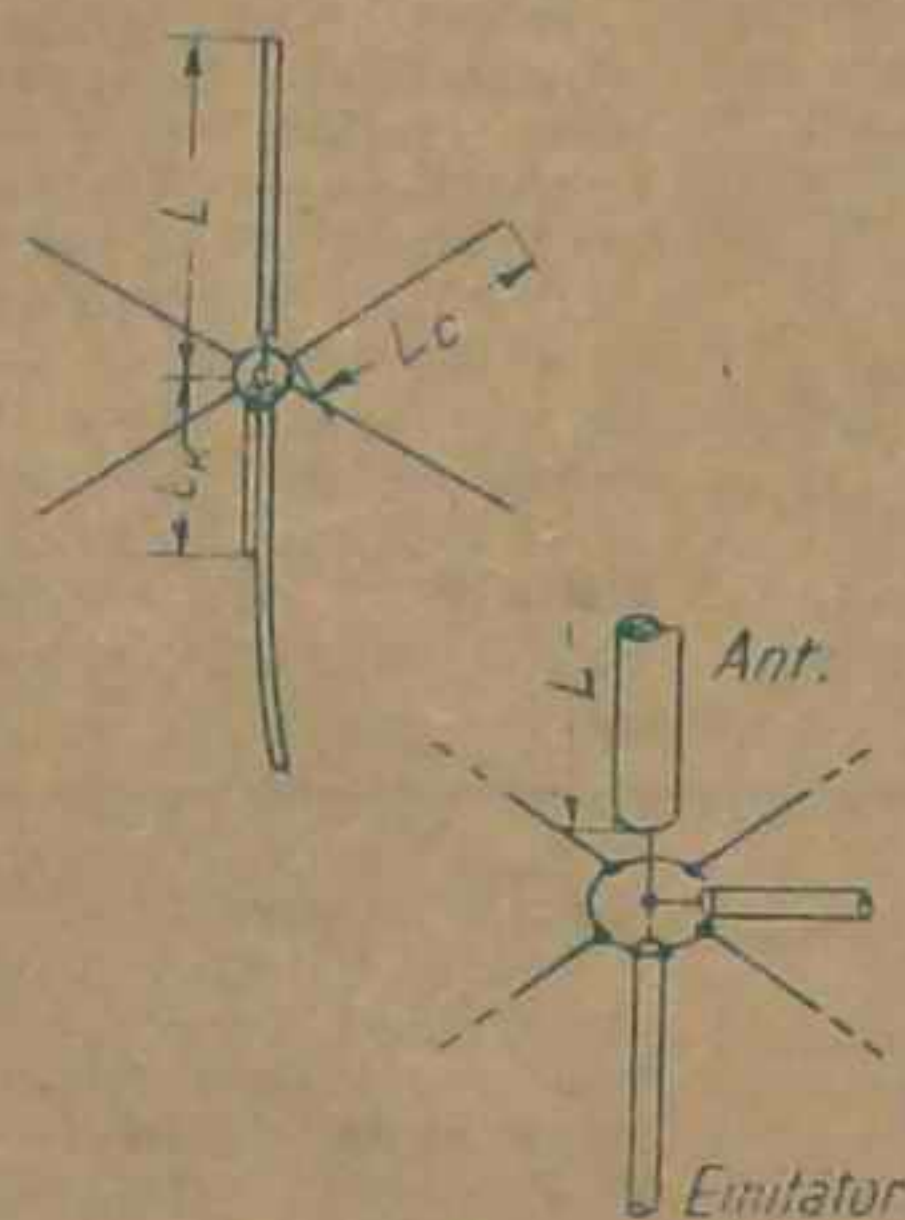


Fig. 1

în care f este o frecvență aleasă la mijlocul benzii și D diametrul țevii.

Pentru $f = 14,2$ MHz și $D = 30$ mm obținem:

$$M = \frac{150.000}{14,2 \cdot 30} = 352$$

Cu ajutorul coeficientului M , folosind graficul din fig. 2, se determină rezistența de radiație a

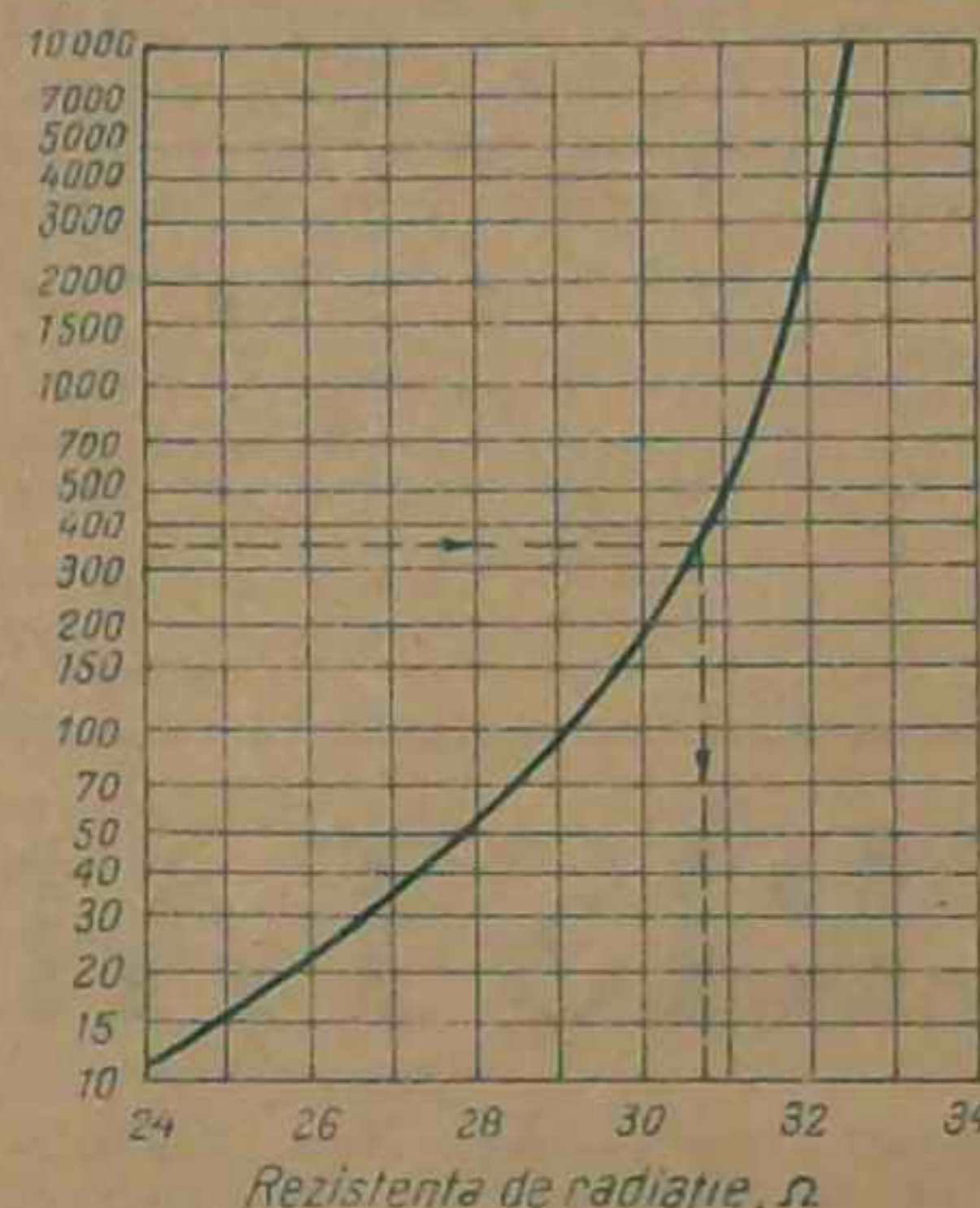


Fig. 2

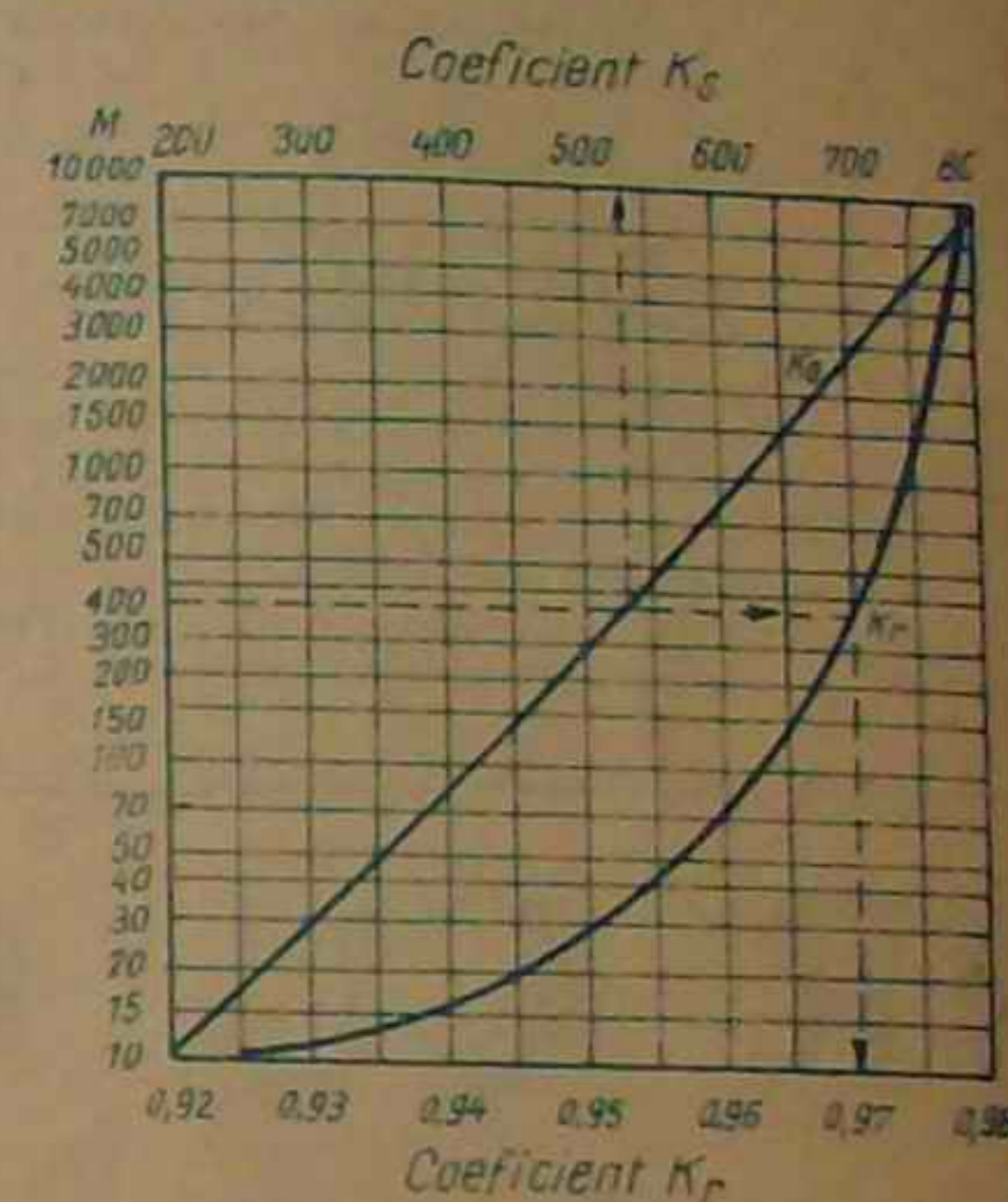


Fig. 3

$$R_{rs} = 30,8 - \frac{75}{4 \cdot 30,8} = 30,2 \Omega$$

Pentru dimensionarea elementului vertical L trebuie să determinăm, cu ajutorul graficului din fig. 3 și a coeficientului M , determinat mai sus încă doi coeficienți auxiliari: K_r — corespunzător variației rezistenței de radiație, cu lungimea elementului și K_s — corespunzător influenței exercitate de contragreutate și sol. Pentru $M = 352$, rezultă $K_r = 535$ și $K_s = 0,97$.

Lungimea în mm a elementului vertical se determină cu ajutorul formulei:

$$L = \frac{75.000 \cdot K_s}{f \cdot K_r} (K_r - R_{rs})$$

în care:

$$S = \sqrt{\frac{Z_c}{R_{rs}} - 1}$$

$$\text{În cazul nostru } S = \sqrt{\frac{75}{30,2} - 1} = 1,22 \text{ și}$$

$$L = \frac{75000 \cdot 0,97}{14,2 \cdot 535} (535 - 30,2 \cdot 1,22) = 4770 \text{ mm.}$$

Pentru dimensionarea elementelor radiale ale contragreutății L_c executate din conductori de $\varnothing 2$ mm, coeficientul M este

$$M = \frac{150.000}{14,2 \cdot 2} = 5280, \text{ iar graficul din fig. 3}$$

ne dă $K_s = 0,978$. Atunci

$$L_c = \frac{75.000 \cdot K_s}{f} = \frac{75.000 \cdot 0,978}{14,2} = 5165 \text{ mm.}$$

Antena scurțată prezintă — în afara rezistenței ohmice — și o reactanță capacitară. Pentru compensarea acesteia se conectează în paralel cu antena un segment de cablu coaxial scurtcircuitat la capăt, a cărui lungime se alege astfel ca reactanța inductivă a segmentului de cablu să aibă valoarea corespunzătoare compensării.

Să determinăm această valoare

$$N_L = \frac{Z_c}{S} = \frac{75}{1,22} = 61,5 \Omega$$

În care Z_c este impedanța cablului coaxial din care e confecționat segmentul de compensare.

poate fi modificată pînă cînd se obține un maxim de semnal de la oscilator corespunzînd unei pante de conversie maxime a etajului mixer.

Se introduce apoi cablu coaxial de 75 Ω impedanță la intrarea receptorului, legînd cămașa exterioară a acestuia la masă și conductorul interior la borna de antena receptorului ce va fi folosit împreună cu convertorul. Se acordează receptorul pe frecvențele indicate în text pentru fiecare din benzile de radioamatori recepționîndu-se una din stațiile comerciale din banda respectivă. Se manevrează acordul comun al celor 3 condensatoare variabile CV_1 , CV_2 și CV_3 , și apoi se aliniază circuitele prin reglarea miezurilor fieroase pînă la semnal maxim.

De remarcat că, pentru a se obține maximum de semnal chiar în cadrul aceleiași benzi, acordul trebuie refăcut datorită selectivității deosebite pe care o asigură filtrul de bandă compus din L_2 CV_1 și L_3 CV_2 .

În caz că se produce oscilații parazite ale etajului cascade se va monta bobinajul L_4 cu axul perpendicular pe L_2 și L_3 care pot fi montate paralel la o distanță minimă de 20 mm.

Pentru banda de 144-146 MHz se va da o deosebită atenție acordării circuitului L_{12} pe frecvența de 130 MHz și circuitelor L_{10} și L_{11} pentru banda de 144-146 MHz. La L_{10} și L_{11} se poate simți nevoia unei îndepărtări sau apropieri a spirelor pentru un acord mai precis în bandă.

Ing. Gh. STĂNCIULESCU
YO7DZ

TABEL
privind bobinajele convertorului cu cristal

| Bobinajul | Număr de spire | | Conductor folosit | Lățimea bobinajului | Observații |
|-----------|----------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| | Total | Porțiunea a-b | | | |
| L_1 | 6 | — | Cu \varnothing 0,5 mm | Spiră lângă spirală | La 4 mm de L_2 |
| L_2 | 30 | 10 | " | " | " |
| L_3 | 30 | 10 | " | " | " |
| L_4 | 30 | 10 | " | " | " |
| L_5 | 15 | — | " | " | " |
| L_6 | 22 | — | " | " | " |
| L_7 | 30 | — | " | " | " |
| L_8 | 85 | — | Cu \varnothing 0,2 mm | " | " |
| L_9 | 2,5 | — | Cu \varnothing 0,5 mm | 5 mm | Peste centrul lui L_{10} |
| L_{10} | 7 | 3,5 | Cu \varnothing 0,8 mm | 10 mm | " |
| L_{11} | 5 | — | " | Spiră lângă spirală | " |
| L_{12} | 2 | — | Cu \varnothing 0,5 mm | 3 mm | Peste centrul lui L_{13} |
| L_{13} | 4 | — | Cu \varnothing 1 mm | 6 mm | " |

Carcasa folosită, la toate bobinajele, este cu miez feros $\varnothing 7$ mm.

VERTICALE PLANE

Folosind rigla de calcul sau tabele trigonometrice vom determina unghiul α a cărui tangentă este numerie egală cu raportul dintre valoarea obținută N_L și impedanța Z_h . Pentru $Z_h = 75 \Omega$:

$$\frac{N_L}{Z_h} = \frac{61,5}{75} = 0,82 \text{ găsim } \alpha = 39,4^\circ$$

Lungimea segmentului de adaptare este dat de relația:

$$L_h = \frac{833 \times \beta}{f} \text{ mm}$$

în care: β este un coeficient legat de viteza de propagare a energiei prin cablu. Pentru cablurile coaxiale cu dielectric masiv (PK-1, PK-3), $\beta = 0,67$ în consecință

$$L_a = \frac{833 \cdot 39,4 \cdot 0,67}{14,2} = 154,9 \text{ mm}$$

Calculul de mai sus a fost făcut pentru cazul cînd elementele radiale ale contragreutății sînt dispuse orizontal, cu toate că, dacă le înclinăm la 30-40° sub orizontală, neadaptarea este neglijabilă.

Factorul de undă staționară în fider poate fi măsurat cu ajutorul unei punți de măsură simple, a cărei schemă este arătată în fig. 4. În această schemă R_1, R_2, R_3 și rezistența de radiație a antenei formează o punte. Pe una din diagonale se aplică energia de radiofrecvență de la emițător (Tx), pe a doua diagonală se găsește dioda D_1 din tipul 12K. Rezistența R_1 servește la micșorarea rezistenței externe a sursei de energie (emițător). Socul S, închide circuitul componentelor continue a curentului redresat; acesta este necesar în cazul cînd circuitul antenei nu este un circuit închis.

În cazul cînd puntea este echilibrată, indicatorul instrumentului va rămîne nemîșcat. Neadaptarea antenei și a cablului fac să apară unde staționare, ceea ce se manifestă prin devierea indicatorului.

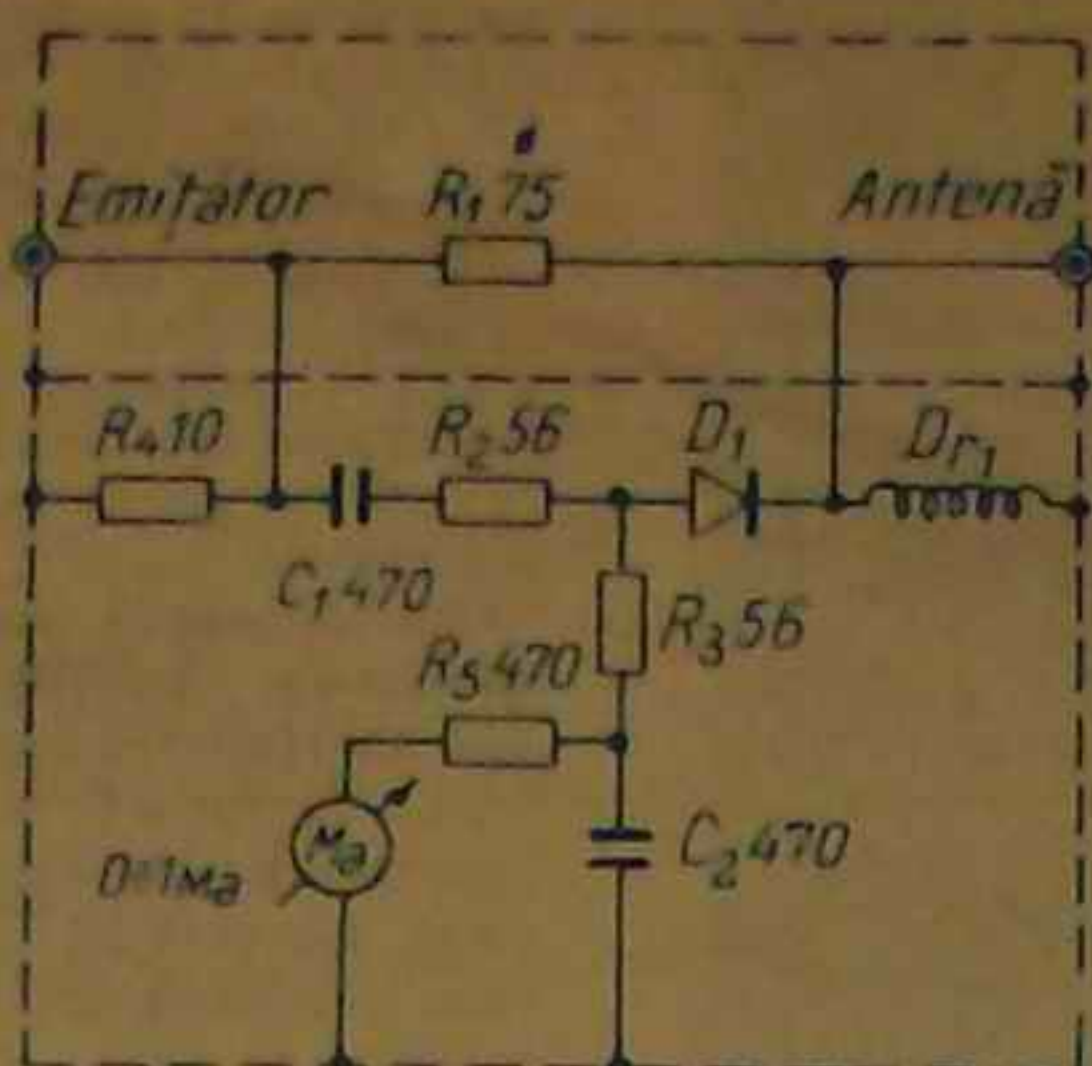


Fig. 4

Succesiunea operațiilor la determinarea factorului de undă staționară este următoarea:

Se acordează emițătorul cu antena conectată pentru maximum de putere radiată.

Se micșorează puterea pînă la zero prin blocarea, spre exemplu prin exces de negativare, a unuia din tuburile etajelor precedente și se deconectează antena.

Se conectează borna Tx a punții de măsură cu emițătorul.

Se mărește foarte lin puterea, avînd grijă să nu distrugem rezistența R_1 , pînă cînd indicatorul instrumentului se va găsi la capătul superior al scalei.

Pentru a verifica echilibrarea punții se conectează din cînd în cînd la borna ANT o rezistență de 75 Ω , în care caz indicatorul instrumentului va reveni la zero.

Conectînd la borna ANT cablul coaxial ce alimentează antena citim valoarea curentului pe scala instrumentului; cu valoarea citită, folosind curba din fig. 5, putem determina factorul de undă staționară.

Dacă fiderul antenei nu introduce pierderi considerabile, fiind executat din cablul PK-1 sau PK-3 și nu este mai lung de 15-20 m, coeficientul de undă staționară 2 sau chiar 2,5 poate fi considerat acceptabil. Pierderile totale, datorită atenuării introduse de cablul coaxial cît și neadaptării, nu depășesc în acest caz 0,5 db. Această atenuare nu este

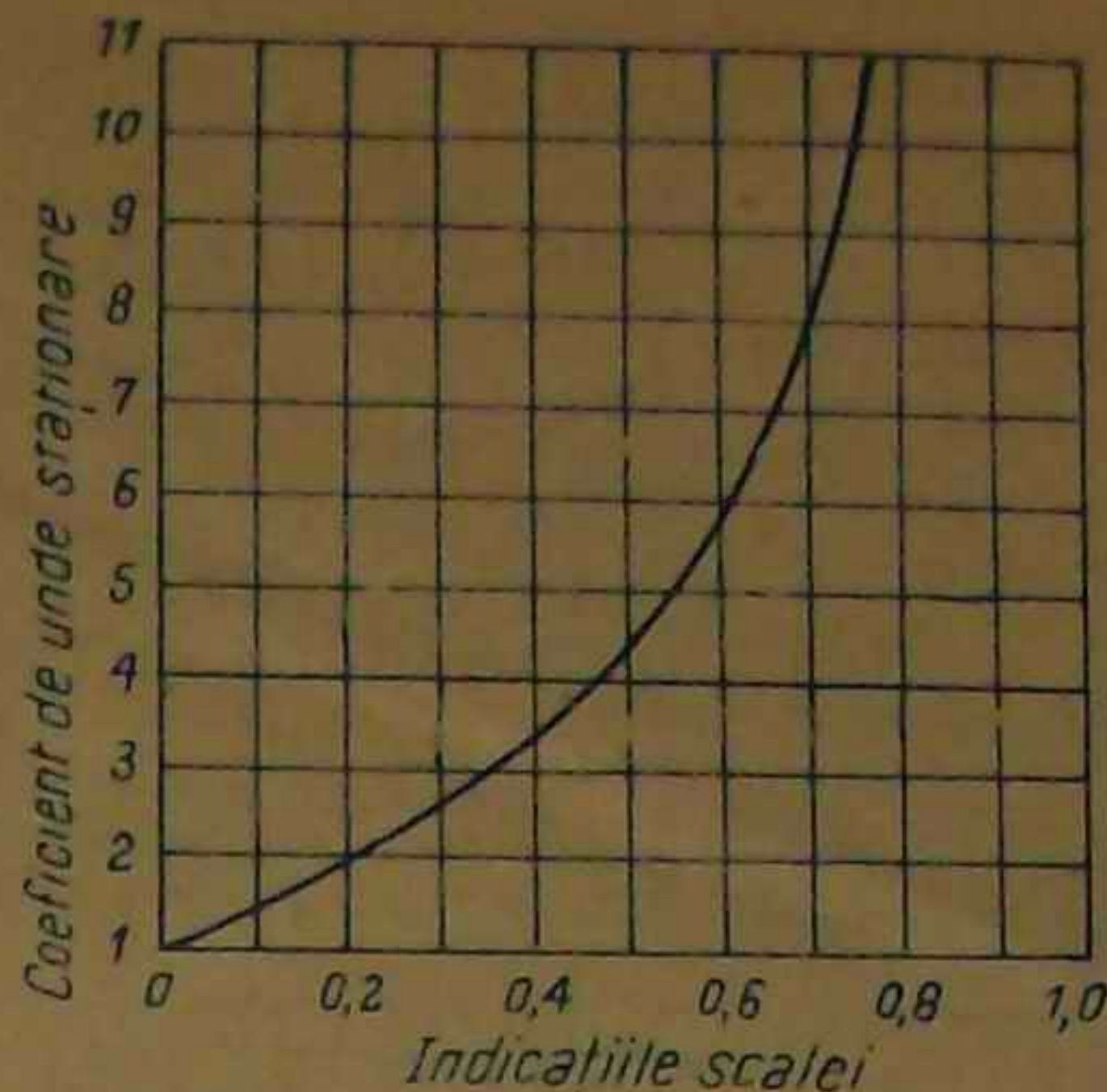


Fig. 5

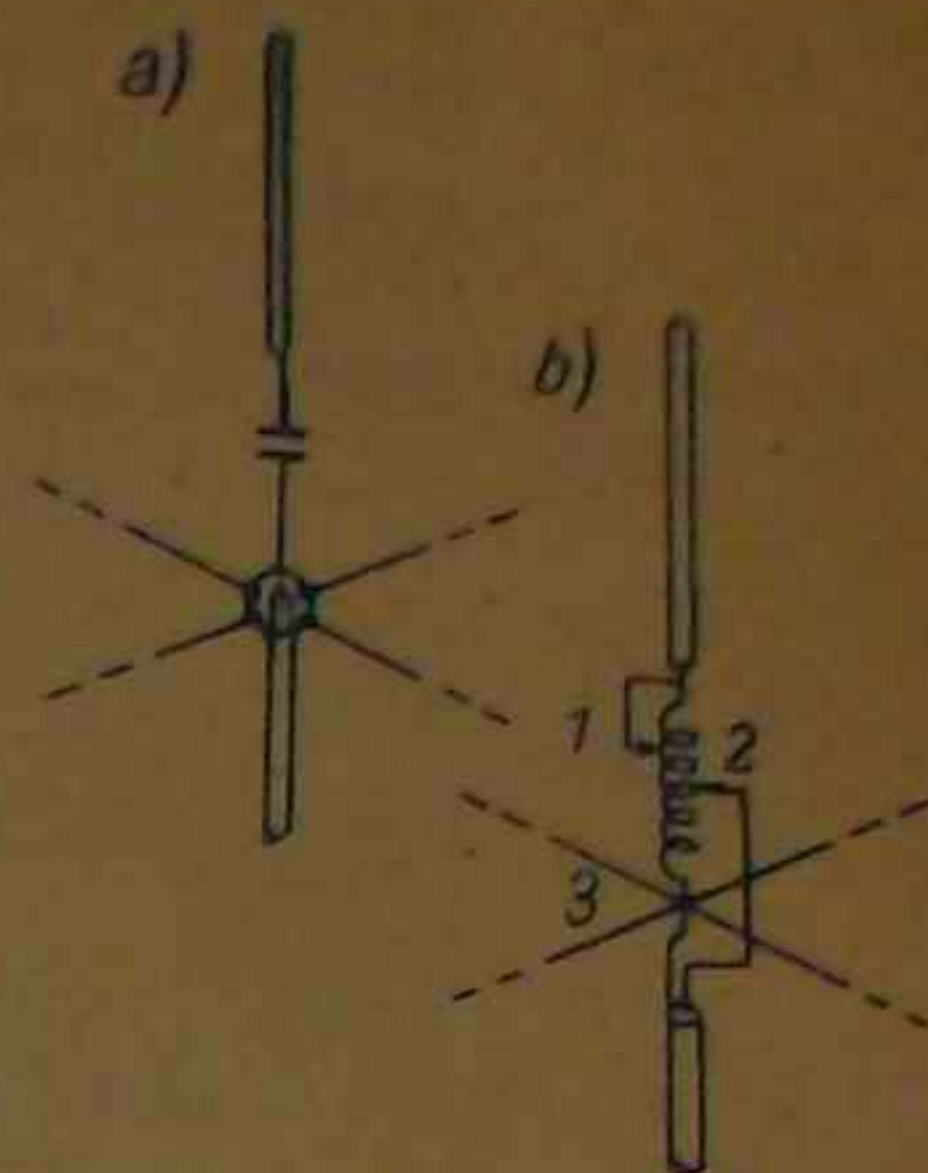


Fig. 6

perceptibilă la recepția auditivă. O atenuare de 1-2 grade „S” apare doar în cazul cînd coeficientul de undă staționară este de ordinul 5-8.

În cazul cînd se constată un coeficient de undă staționară ridicat, dimensiunile antenei sînt mai mari sau mai mici decît cele necesare. În acest caz putem folosi puntea pentru a acorda antena pe cale experimentală. În cazul cînd dimensiunea antenei este mai mare decît cea necesară, ea poate fi scurtată electric folosind un condensator conectat în serie cu elementul vertical (fig. 6-a). Antena prea mult scurtată poate fi lungită electric adăugîndu-i o inductanță (fig. 6-b). În acest caz acordul antenei se face prin tatonări, fixînd pozițiile optime pentru ambele prize ale bobinei. Porțiunea bobinei între punctele 1 și 2 este folosită pentru lungimea antenei, iar porțiunea dintre punctele 2 și 3 pentru adaptare, înlocuind segmentul de cablu scurtcircuitat destinat aceluiași scop (fig. 1).

În încheiere trebuie să arătăm că pe antena verticală se acumulează sarcini electrostatice, în special înaltele furtunilor. Din acest motiv se recomandă ca elementul de adaptare să fie un segment de cablu coaxial, scurtcircuitat la capăt, sau o bobină: tresa metalică a cablului va fi prevăzută cu punere la pămînt cît mai sigură, evitînd astfel străpungerea fiderului.

Amplificator simplu

Utilizat de către radioamatori ca amplificator de modulație și de către amatori de muzică pentru redarea discurilor ori pentru amplificarea sunetului dat de o gitară electrică, aparatul descris în cele ce urmează are o largă utilitate. Simplitatea schemei, costul redus și piesele comune folosite fac posibilă construcția amplificatorului de către orice începător. În plus consumul mic de curent îl face apt pentru modularea stațiilor portabile de unde ultracurte. Cel 10 wați-putere utilă asigură alimentarea a trei-patru difuzoare sau modularea pe anodă a unui emițător portabil de 20 W ori a unui emițător mare pe una din grilele tubului de putere. Materialele necesare construcției se rezumă la trei tuburi duble,

două transformatoare, câteva rezistențe și condensatoare. Este de la sine înțeles că pentru asamblare se va folosi un sasiu de tablă de fier sau aluminiu, plus câteva piese mărunte (teose, șuruburi, sîrmă de conexiuni etc.).

Utilizînd trei tuburi ECC82 consumul aparatului se ridică la 6,9 amperi pentru 6 volți alimentare și 0,45 A în cazul legării filamentelor în serie pentru 12 volți. Consumul anodic este de 25 mA în repaus și atinge 70 mA la semnal maxim. Puterea de ieșire este de 10 W cu 8% distorsiuni. La 8 W ieșire distorsiunile scad la 4%. Impedanța anod-anod este de 12 k Ω . Tensiunea de intrare 150 mV.

Datele de mai sus sînt valabile la o tensiune anodică de 330 volți. În cazul unei tensiuni de 250 volți puterea utilă este de 6 W cu 6% distorsiuni.

Transformatoarele T_1 și T_2 se confecționează de către constructor. T_1 are un miez feros de 12x16 mm fără întrefier. Înfășurarea primară conține 2x2250 spire din sîrmă de cupru emailat de 0,1 mm; rezistența în curent continuu a înfășurării primare este de 300 + 400 Ω , iar inductanța 90 H. Secundarul are 2x500 spire cupru emailat de 0,2 mm, 20 + 30 Ω și 4,5 H. T_2 este transformatorul de ieșire și se confecționează în funcție de destinația amplificatorului. Pentru toate cazurile miezul feros este de 12x25 mm suprafață avînd un întrefier de 0,3 mm. Înfășurarea primară are 2x1050 spire din sîrmă de cupru emailat de 0,12 mm; rezistența în curent continuu este de 300 Ω , iar inductanța totală 4,6 H. Înfășurarea secundară diferă de la caz la caz: pentru modularea unei stații de emisie se vor înfășura 1900 spire Cu Em 0,12 corespunzînd unei impedanțe de ieșire de 10 k Ω , respectiv 1580 pentru 7 k Ω , sau 1350 pentru 5 k Ω ; pentru acționarea unui difuzor (sau mai multe) înfășurarea secundară va avea 120 spire din sîrmă de cupru emailat de 0,5 mm, cu prize la spirale 30, 50, 80, 100, în scopul adaptării oricărui difuzor. Transformatorul se va realiza pe o

carcasă cu trei despărțitori: în cele două de la margine se vor înfășura bobinajele primare, iar în aceea din mijloc înfășurarea secundară. Izolația înfășurărilor, între ele și între straturile aceleiași înfășurări, se asigură cu pinză uleiată și prin impregnarea în parafină a transformatorului construit.

Toate rezistențele folosite sînt de 0,5 W. Condensatoarele se aleg din cele capsulate în tub de ceramică.

Mărimea sasiului pe care se montează aparatul depinde de piesele pe care le posedă fiecare radioamator. În general dimensiunea 15x25x5 cm este satisfăcătoare pentru majoritatea cazurilor.

În legătură cu tuburile folosite, cele mai nimerite sînt 12AU7 sau ECC82 — pot fi înlocuite eventual cu 6J1, 12F1, 6H8, 6H15P.

Alimentarea aparatului se poate face de la orice redresor capabil să asigure tensiunile recomandate mai sus cu o filtrare suficientă.

Reglajele sînt de prisos dacă se realizează o construcție îngrijită. Avîndu-se în vedere simplitatea lui, aparatul nu a fost prevăzut cu sisteme de reacție negativă sau cu reglaje de ton, deoarece „înalta fidelitate” cere sacrificii de putere din partea amplificatorului și bînesc din partea constructorului. Rezultatele oferite de acest aparat sînt de natură a mulțumi pe cei care nu sînt prea exigenți în materie de audiofrecvență.

Ing. Ovidiu OLARU
YO3UD

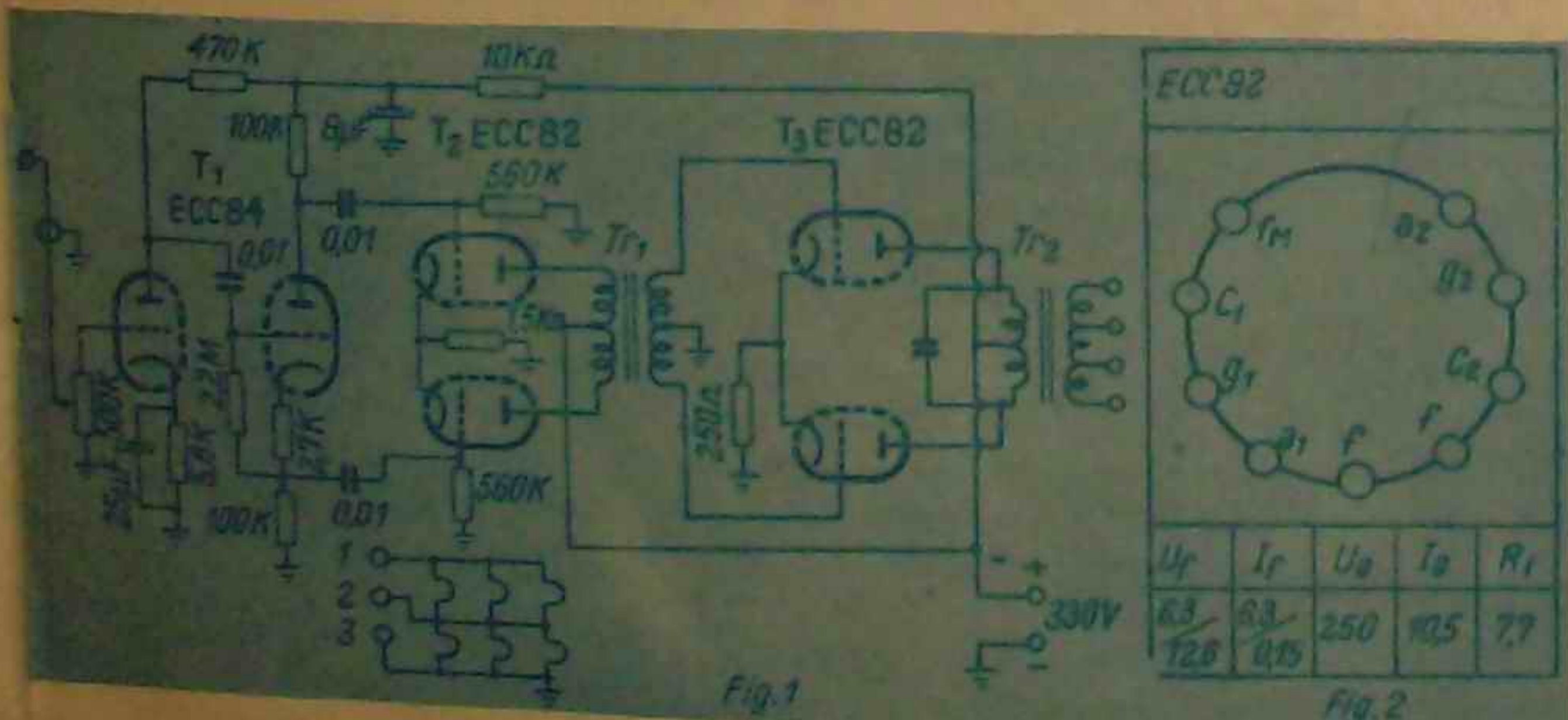


Fig. 1

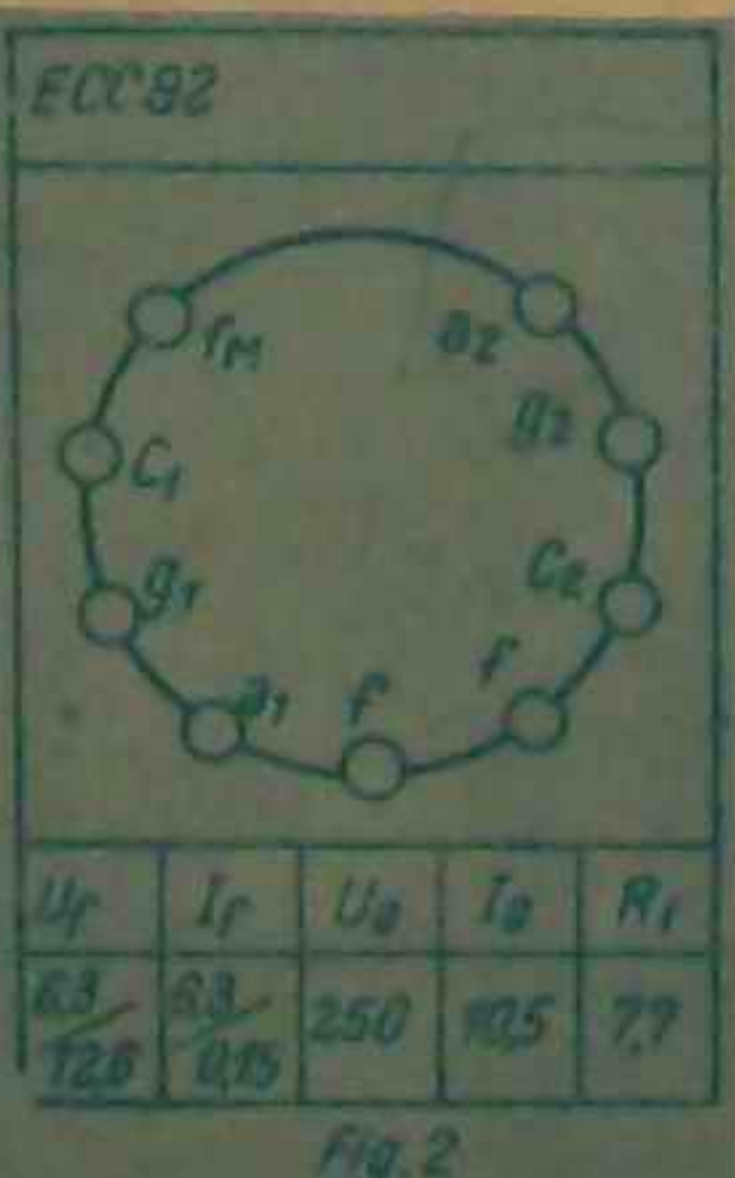
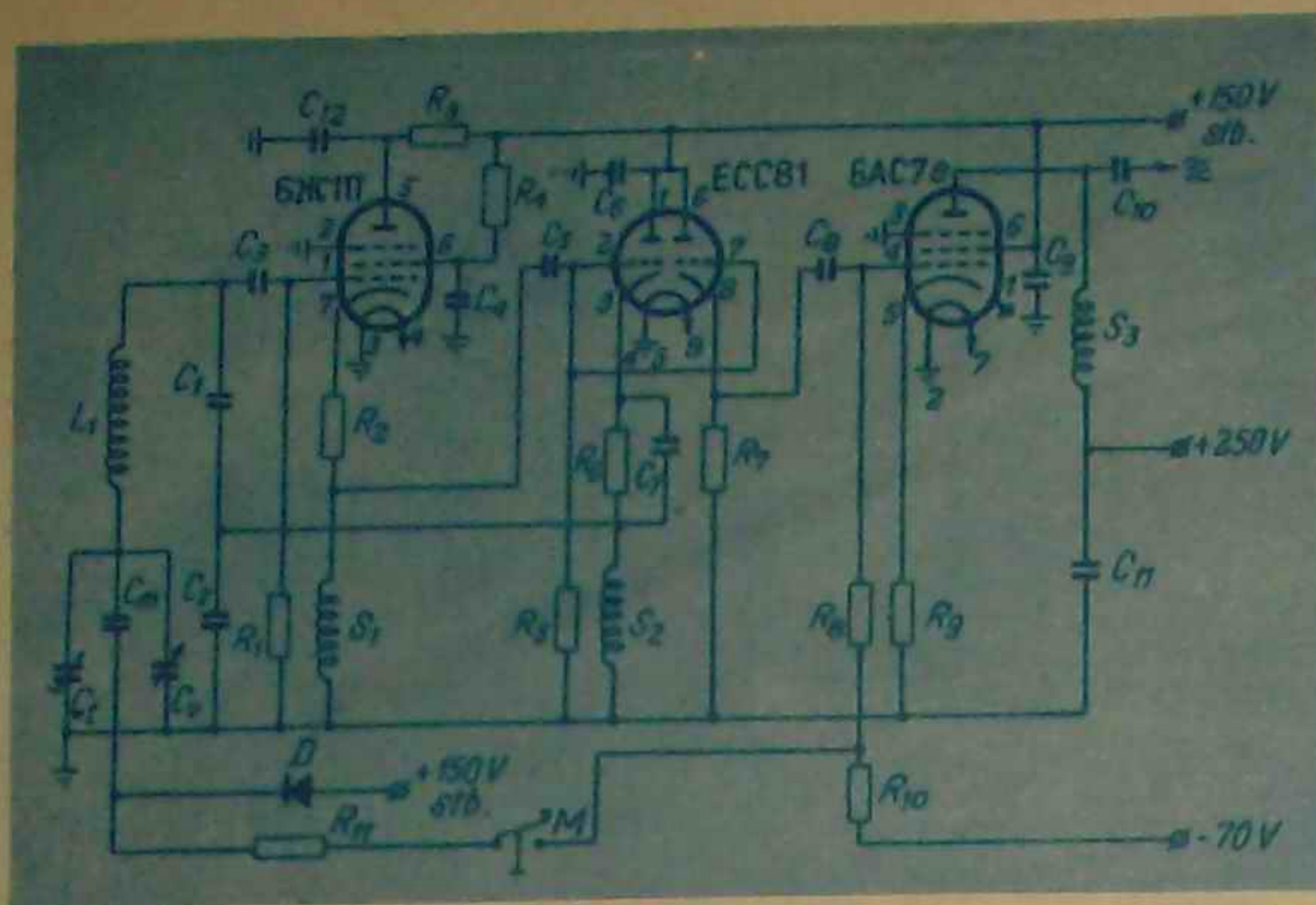


Fig. 2



OSCILATOR DE ÎNALTĂ STABILITATE

Tonul semnalelor telegrafice împreună cu calitatea modulației constituie o carte de vizită a fiecărui radioamator, de aceea acestor probleme li se acordă atenția cuvenită la proiectarea și construirea unei stații de emisie.

În rândurile ce urmează se prezintă un oscilator VFO, construit și experimentat, care poate satisface și cele mai exigente cerințe. Dacă se respectă cu strictețe indicațiile date, acest oscilator echivalență cu un oscilator cu cuarț.

Stabilitatea frecvenței unui oscilator este cu atât mai mare cu cât parametrii circuitului oscilant, adică inductanța și capacitatea se schimbă mai puțin la variațiile de temperatură sau șocuri mecanice, cu cât influența variației regimului de funcționare a tubului oscilator asupra frecvenței de rezonanță este mai mică și valoarea factorului de calitate al circuitului oscilant este mai mare.

În realizarea oscilatorului am căutat să respect întru totul aceste considerații, plus altele pe care le voi aminti mai jos.

Astfel, pentru asigurarea constantelor parametrilor circuitului oscilant am închis bobina L_1 , condensatorul variabil C_v , trimerul C_t și condensatorii C_1 , C_2 și C_3 într-o cutie de aluminiu, căptușită cu un strat de azbest de 2 mm. Inductanța L_1 este o bobină de calit cu spire de argint imprimate, care asigură acestora o rigiditate absolută față de orice șoc mecanic. Condensatorul variabil este cu lamele frezate, izolat pe calit. Cutia de aluminiu în care am închis circuitul oscilant am fixat-o de panoul frontal al emițătorului prin 4 șuruburi și 4 rondeli de cauciuc, pentru amortizarea șocurilor mecanice.

Este cunoscut faptul că la oscilatoarele puțin stabile, atunci când se manipulează oscilatorul există tendința ca frecvența lui să varieze în timp. Acest fenomen se datorează faptului că în timpul în care nu se manipulează, tubul electronic al oscilatorului este mai rece decât în perioada de manipulație. Variațiile de temperatură ale tubului oscilator duc la variații ale capacităților între electrozii acestuia, ceea ce influențează circuitul oscilant producând variații de frecvență.

Pentru a înlătura efectul menționat mai sus în montajul de față, oscilatorul funcționează continuu, fiind asigurată în același timp posibilitatea de lucru în BK. Principiul

de funcționare va fi expus mai jos. Am respectat și cel de-al treilea deziderat, căutând să obțin un Q cât mai mare. Pentru aceasta am folosit o inductanță mare și un condensator variabil mic.

Schema de principiu a oscilatorului este arătată în figura alăturată. După cum reiese din schemă, pentru oscilator am folosit un tub 6AK10 și un tub ECC 81, iar pentru etajul separator tubul 6AC7.

Pentoda 6AK10 este montată ca oscilator Klapp, șocul de înaltă frecvență din catod asigurând tensiunea de atac pentru prima triodă a tubului ECC 81, inversor de fază și repetor catodic, printr-un condensator de 500 pF.

Tensiunea de reacție culeasă de pe șocul de înaltă frecvență din catoda primei triode a tubului ECC 81 este aplicată punctului comun al condensatoarelor divizoare de tensiune C_1 și C_2 .

Prin acest montaj se realizează un cuplaj foarte slab al circuitului oscilant cu tubul oscilator.

Condensatoarele divizoare de tensiune sînt de tipul cu mică capsulată în bachelită, avînd o valoare de 2000 pF cel dinspre grilă și 3000 pF cel dinspre masă. La aceste valori ale condensatoarelor, tensiunea de radiofrecvență la ieșirea oscilatorului va fi de ordinul a 1,5 volți.

Cea de-a doua triodă a tubului ECC 81 este un repetor catodic, rolul ei nefiind acela de a amplifica, ci doar de a înlătura orice influență provenind de la etajele următoare, asupra oscilatorului. După cum se poate vedea și din schemă, tensiunea de radiofrecvență nu numai că nu este mai mare, ci este chiar mai mică.

În continuare, de pe catodul celei de-a doua triode ECC 81, printr-un condensator de 2000 pF, tensiunea de radiofrecvență atacă etajul separator care funcționează cu tubul 6AC7, o pentodă cu pantă mare, care asigură un atac suficient pentru excitarea primului dublor care funcționează în banda de 3,5 MHz. Circuitul oscilant este acordat în gama de 1750 KHz — 1900 KHz, trimerul C_t fiind pentru intrarea în bandă.

Cîteva cuvinte despre sistemul de manipulare adoptat. La manipulatorul neapăsător este închis circuitul plus 150 volți stabilizați — dioda D — rezistența R_1 , de 100 kohmi și contactul de repaus a manipulatorului. În această situație dioda devenind conductoare, condensatorul

C_m de 80 pF este conectat în paralel pe circuitul oscilant al grilei, mărind capacitatea circuitului oscilant. Ca urmare, VFO-ul va oscila pe o altă frecvență în afara benzii de 1,75—1,9 MHz.

Pentru a nu emite această frecvență, etajul separator — tubul 6AC7 — primește prin rezistența de 500 kohmi o tensiune de negativare de minus 70 volți, suficientă pentru a-l bloca.

La apăsarea manipulatorului, se întrerupe circuitul diodei D, aceasta nemăfiind conductoare, condensatorul de 80 pF este deconectat, iar oscilatorul va oscila pe frecvența de bază între 1,75—1,9 MHz. Tensiunea negativă de 70 volți este pusă la masă prin contactul activ al manipulatorului, deblocînd astfel tubul etajului separator.

Așa cum se vede, oscilatorul lucrează continuu, fiind manipulat doar frecvența și astfel se elimină variațiile de temperatură. Manipulîndu-se curenții de grilă foarte mici nu vor mai apare nici eliesuri de manipulație.

Condensatoarele C_1 și C_2 sînt de tipul ceramic.

Socurile de RF au o valoare de 2,5 mH, fiind bobinate pe carcasa ceramică. Socurile celor trei tuburi sînt de asemenea ceramice, primele două 6AK10 și ECC 81 — fiind și blindate.

Recomand ca cei ce vor încerca să realizeze acest VFO să întrebunțeze numai materiale de primă cali-

tate, încercate înainte de a fi introduse în aparat.

Dan ZALARU
YO6EZ

Lista de materiale

| | |
|----------|--|
| C_1 | = condensator mică 2000 pF |
| C_2 | = condensator mică 3000 pF |
| C_3 | = condensator ceramic 100 pF |
| C_4 | = " " 0,01 μ F |
| C_5 | = " " 500 pF |
| C_6 | = " " 0,01 μ F |
| C_7 | = " " 0,01 μ F |
| C_8 | = " " 2000 pF |
| C_9 | = " " 0,01 μ F |
| C_{10} | = " " 100 pF |
| C_{11} | = " " 0,01 μ F |
| C_{12} | = " " 0,01 μ F |
| C_t | = Trimer ceramic 60 pF |
| C_v | = condensator variabil pe calit 80 pF |
| C_m | = condensator ceramic 80 pF |
| R_1 | = rezistență 100 k Ω 1 W |
| R_2 | = " " 200 Ω |
| R_3 | = " " 5 k Ω 2 W |
| R_4 | = " " 20 k Ω 0,5 W |
| R_5 | = " " 500 k Ω |
| R_6 | = " " 200 Ω |
| R_7 | = " " 2 k Ω |
| R_8 | = " " 100 k Ω |
| R_9 | = " " 1 k Ω |
| R_{10} | = " " 500 k Ω |
| R_{11} | = " " 100 k Ω |
| L_1 | = " " 70 μ H |
| D | = diodă tip DGT — 27 sau altă echivalentă. |

DIPLOMELE

„BUDAPESTA” PENTRU RADIOAMATORI

Cu ocazia celei de-a cincea aniversări de la înființarea sa, Radioclubul din Budapesta a instituit două diplome, denumite „Budapesta I” și „Budapesta II”.

Diploma „Budapesta I” poate fi obținută de toți radioamatorii autorizați de emisie și de recepție, care îndeplinesc condițiile stabilite și anume:

Legături (recepții) cu stații HAS și HGS care să însumeze 15 puncte.

O legătură (recepție) realizată cu stațiile Radioclubului din Budapesta (HASKDQ și HGSKDQ) se cotează cu 3 puncte, legăturile (recepțiile) cu membrii radioclubului 2 puncte, iar o legătură (recepție) cu celelalte stații din Budapesta se cotează cu un punct.

Pot fi folosite una sau mai multe din benzile autorizate.

Stațiile care vor lucra (recepționa) numai pe unde ultrascurte vor trebui să realizeze numai 8 puncte.

Diploma se poate obține în telegrafie, telefonie, mixt sau SSB pentru legături sau recepții realizate după 1 ianuarie 1959. Cerearea va fi însoțită de un log, cărțile de confirmare QSL și 5 cupoane.

Diploma „Budapesta II” poate fi obținută de acei radioamatori care realizează condițiile arătate mai sus, între zilele de 10—20 mai, cu ocazia tradiționalului Tîrg Internațional care are loc anual în capitala R.P.Ungare.

Pe lângă această diplomă se va elibera și un fanion cu inscripția BIF/1964 reprezentînd inițialele Tîrgului Internațional din Budapesta.

Începînd din anul 1964 se va putea obține diploma „Budapesta II” în fiecare an. În acest caz cei ce îndeplinesc din nou condițiile vor obține numai un nou fanion cu inscripția BIF/1965, BIF/1966 etc.

Cererea pentru diploma „Budapesta II” va fi însoțită de un log, cărțile de confirmare QSL personale, destinate stațiilor HAS sau HGS, și 8 cupoane (nu este necesar să se trimită și QSL-ul stației lucrate).

Termenul de expediere a cererii pentru diploma „Budapesta II” este pînă la sfîrșitul lunii august a anului respectiv.

Stațiile membre ale Radioclubului din Budapesta sînt: HASKAG, HASKBC, HASKBF, HASKDF, HASKFZ, HGSKBC, HGSKCC, HGSKEB, HGSKFZ, HASAA, HASAE, HASAN, HASAW, HASDQ, HASFE, HASFK, HASBM, HASDA, HASDB, HASDI, HGSCQ, HGSEG. De asemenea stațiile: HASDD pînă la 31. XII. 1959, HASAH pînă la 30. VI. 1962, HASFQ pînă la 31. XII. 1962, HASBY pînă la 31. XII. 1962.

Cererile vor fi adresate Radioclubului Central, Căsuța poștală nr. 95, București, pentru biroul de diplome.

Motociclete de CURSE



„K” și „M” pentru motoceros

Pentru a pune la îndemâna numeroșilor alergători de motocros mașini cât mai bune, constructorii din Uniunea Sovietică fac de câțiva ani experimentări încununate de succes. Pe această linie lucrează îndeosebi specialiștii de la uzinele din Minsk și Kovrov, autorii motocicletelor „K” și „M”, binecunoscute și la noi în țară.

De curând, agenția de presă „Tass” ne-a trimis cele două fotografii alăturate, care înfățișează două noi motociclete speciale de motocros, marca „M” și „K”. În prima fotografie, este înfățișată mo-

tocicleta „M-204”, realizată de constructorii din Minsk. Ea are un motor monocilindric, în doi timpi, cu cilindrul de 125 cmc ce dezvoltă 8 CP la 5 400 rot/min. Raportul de compresie al motorului este 8, iar viteza maximă ce-o poate imprima motocicletei — 80 km pe oră.

Cea de-a doua motocicletă, fabricată de constructorii din Kovrov, a fost denumită „K-175 SK”. Motorul ei, de 175 cmc, este tot monocilindric, în doi timpi, și dezvoltă 11,5 CP la 5 200 rot/min. Raportul de compresie al motorului este 8,5, iar viteza maximă a motocicletei — 100 km pe oră.

Campionatul mondial de motociclism-viteză se organizează și se desfășoară după un regulament alcătuit de federația internațională de specialitate. Acest regulament nu prevede nici un fel de restricții de construcție privind greutatea motocicletelor, numărul cilindrilor motoarelor, sistemul de distribuție, numărul treptelor cutiei de viteze. În schimb, el prevede ca motoarele să fie neapărat aspirate, cu carburator sau cu sistem de injecție, și să funcționeze cu benzină din coner, având cifra octanică maximă 100; folosirea la motoare a oricărui sistem de supraalimentare e interzisă, iar în ceea ce privește carcul, ea trebuie să aibă o anumită formă și dimensiune.

Clasele și categoriile de motociclete la care se aleargă în campionat sînt: 50, 125, 250, 350, 500 cmc și atas. Cea mai „tînără” dintre clase este 50 cmc, care a intrat oficial în competiție abia în anul acesta, în urma unor experimentări reușite. Pentru cititorii interesați de problemele tehnicii motociclistice, dăm câteva date mai importante privind caracteristicile și performanțele obținute de unele din motocicletele de curse care aleargă în campionatul mondial de viteză.

La categoria 50 cmc primele locuri în întrecere și le dispută motocicletele Tomos (Iugoslavia), Suzuki și Honda (Japonia), Itom (Franța) și Kreidler (R.F.G.). Anul trecut motocicleta Suzuki a câștigat și locul I la această categorie. Ea are un motor în 2 timpi, cu 2 cilindri, ce dezvoltă 13 CP la 12 500 rot/min. În cutia de viteze a motocicletei se află 6 trepte. Cealaltă motocicletă japoneză (Honda) este echipată cu un motor în 4 timpi, cu 2 cilindri, și dezvoltă 11—12 CP la 15 000 rot/min. Motocicleta iugoslavă dispune tot de un motor în doi timpi, dar cu un singur cilindru. Motorul ei dezvoltă 10 CP la 12 000 rot/min, și are 5 trepte în cutia de viteze. Motoarele Kreidler și Itom sînt tot în doi timpi, cu câte un cilindru, și dezvoltă 11 și respectiv 9—10 CP. Cutia de viteze a primei motociclete are 12 trepte (!), iar a celeilalte 5 trepte.

Foarte populată este și categoria 125 cmc. Aici, lupta cea mai strînsă se dă între motocicletele Honda și MZ (R.D. Germană). Honda are un motor în 4 timpi, cu 4 cilindri, ce dezvoltă 25—26 CP la 14 400 rot/min. MZ are un singur cilindru, funcționează în doi timpi și dezvoltă 24—25 CP. Ambele motociclete dispun de cutii de viteze cu 5 trepte. În afară de Honda și MZ, la întreceri mai participă și mărele Yamaha (Japonia), Ducatti (Italia). Motocicletele de la categoria 125 cmc au în general o greutate cuprinsă între 90—100 kg și dezvoltă o viteză maximă de 190—200 km/oră.

O situație oarecum asemănătoare cu cea de la 125 cmc o găsim și la categoria 250 cmc. Aici, cîtiva ani, a dominat Honda. În ultima vreme însă, ea a început să aibă doi adversari serioși: MZ (R.D. Germană) și Benelli (Italia). Honda de 250 cmc are 4 cilindri în 4 timpi, o putere de 48—50 CP la 14 400 rot/min, și o cutie de viteze cu 5 trepte. MZ realizează o putere cu cîtiva cai mai mică (44—45), cu ajutorul unui motor bicilindric în doi timpi; cutia de viteze a acestei motociclete este ea și la Honda cu 5 trepte. La categoria 250 cmc motocicletele au în general o greutate între 110—120 kg și pot realiza viteze maxime de 240—250 km/oră.

La categoria 350 cmc, în lupta pentru primele locuri, care de 3—4 ani se dădea între Jawa (R.S. Cehoslovacă) și MV Agusta (Italia), a intervenit în ultimul timp și Honda, care are însă numai 300 cmc și este derivată din motocicleta pentru 250 cmc. Celelalte motociclete care iau parte la întreceri, ca Norton (Anglia) și Bianchi (Italia) se mulțumesc cu locuri mai modeste, motoarele lor fiind în oarecare măsură depășite. Iată câteva din caracteristicile motocicletelor de la categoria 350 cmc: Jawa — 4 timpi, 2 cilindri, 50—60 CP; MV Agusta — 4 timpi, 4 cilindri; Honda 4 timpi, 4 cilindri, 50—60 CP.

O categorie de motociclete care e posibil să fie scosă pe viitor din campionatul mondial este 500 cmc. Pînă acum aici domină MV Agusta, urmată de Norton, Gilera (Italia) și Matchless (Anglia). Aceste motociclete au motoare în 4 timpi, cu 2 sau 4 cilindri, puteri între 60—75 CP și dezvoltă o viteză maximă pînă la 280 km/oră.

Proba de atas și-a pierdut mult din interes în ultimii ani. Ceea ce este interesant de subliniat e faptul că motocicletele din această categorie au rezervorul de benzină în fundul atashului, alimentarea făcîndu-se prin pompe electrice, iar unii piloți, pentru a coborî centrul de greutate și a reduce secțiunea frontală, au anulat sau a condus în genunchi. Această poziție chinuitoare a fost găsită de alergătorul englez Chris Vincent, care însă n-a putut profita de pe urma ei, deoarece alți concurenți buni învins întotdeauna, datorită motoarelor mai bune cu care erau echipate motocicletele lor.

Florin POPESCU



Aeromodelele cu motor de cauciuc

După aeromodelele planoare — care după cum este cunoscut sînt înălțate în văzduh cu ajutorul unei sfori de remorcaj și își continuă zborul doar datorită calităților aerodinamice — următoarea treaptă în aeromodelism o constituie categoria aeromodelor cu motor de cauciuc — propulsoarele. Acestea sînt «trase» în văzduh de palele elicei învîrtite de micul mînunchi de fire de cauciuc. Așadar, propulsorul trebuie să îmbine calitățile de zbor ale aeromodelului planor cu o cît mai reușită construcție a grupului motopropulsor.

Regulamentele de concurs impun acestor modele limitări nu numai în ce privește dimensiunile aparatului, ci și a cantității de cauciuc folosită în compunerea motorului. Astfel, suprafața portantă totală a modelului poate fi între 17—19 dm², iar încărcătura specifică pe unitate de suprafață portantă trebuie să fie de minimum 12 grame pe decimetru patrat. Cu privire la motor, cauciucul din compunerea lui nu poate depăși greutatea de 50 grame.

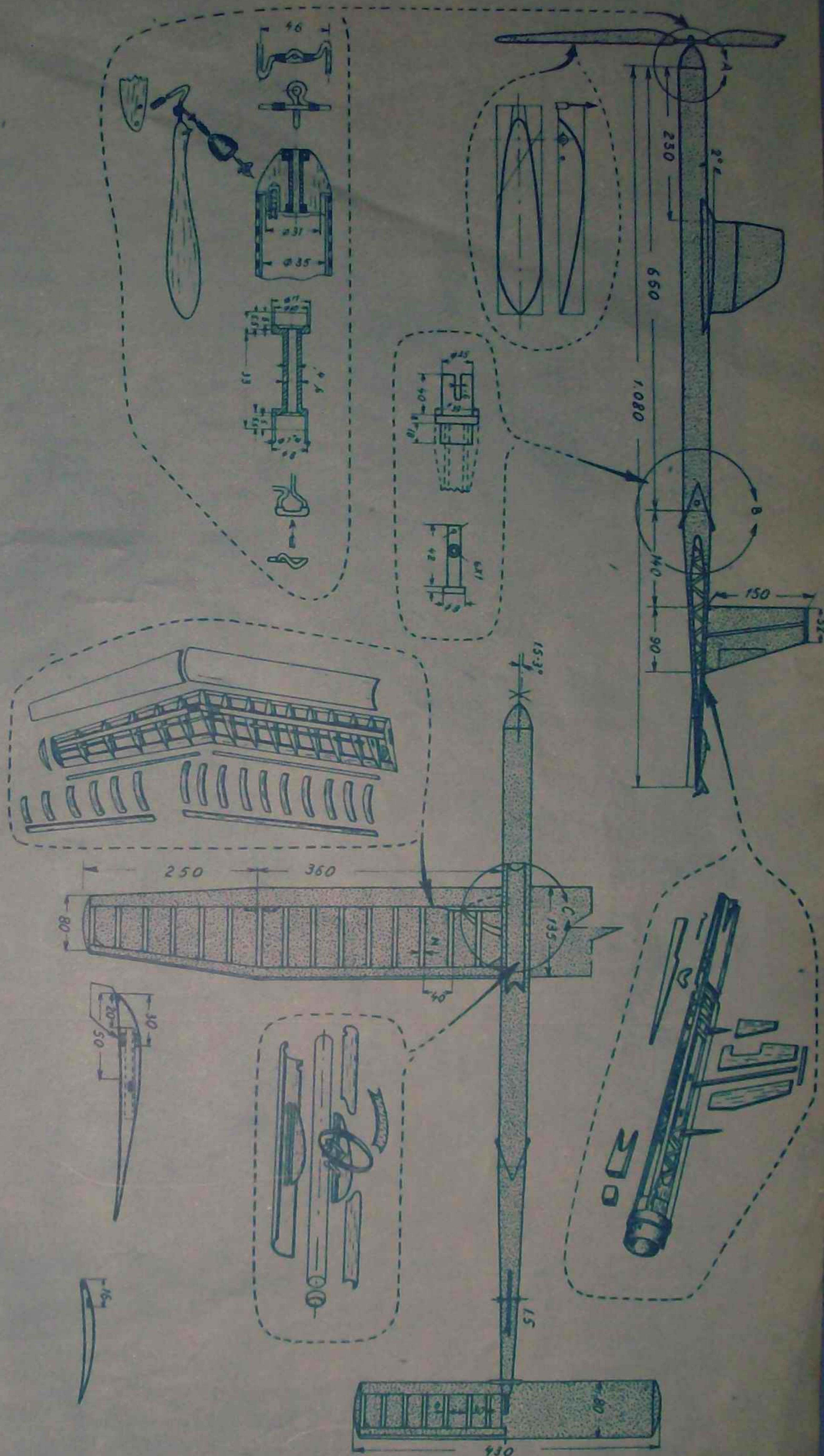
În desenul alăturat prezentăm un aeromodel cu motor de cauciuc, cu principalele lui dimensiuni și detalii constructive, considerîndu-l o construcție tipică pentru această categorie. Iată cîteva îndrumări cu privire la realizarea lui. Construcția aeromodelului este mixtă, utilizîndu-se în elementele sale lemnul de balsa și obișnuitele baghete de brad, lemnul de tei, hîrtia de desen și hîrtia subțire pentru învelit. Pentru comoditatea transportării el poate fi demontat în părți mari: aripi, fuzelaj, ampenaj. O atenție deosebită trebuie acordată realizării grupului fuzelaj-elice. Fuzelajul modelului este compus din două părți mari: prima — suportul motorului — este realizată din hîrtie de desen înfășurată și înțeleiată pe un tub metalic cu diametrul de 35 mm. Pe această parte se lipește o placă de balsa de 1,2—1,5 mm grosime, umezită, curbată și uscată în prealabil pe același tub metalic. Partea din spate a fuzelajului este realizată din baghete de balsa de 6×6 mm și diagonale de balsa de 6×4 mm. Piesa de legătură este executată tot din hîrtie de desen înfășurată.

Botul fuzelajului se construiește din balsa tare, prin strunjire, în el introducîndu-se bușa de fixare a rulmenților elicei (realizată din dural). Piese axului de la elice se execută din coardă de pian de $\varnothing 2,5$ mm, asamblate prin matisare cu sîrmă de cupru de $\varnothing 0,3$ mm, care este lipită ulterior prin cositorire. Capătul axului elicei se îndoaie ultimul, iar pentru evitarea degradării mînunchiului de fire de cauciuc care se leagă de el, este bine ca pe acesta să-l îmbrăcăm într-un tub de material plastic.

Elicea modelului are două pale pliabile și este realizată din lemn de balsa (palele propriu-zise) și lemn de tei (butucul palelor). Balsa și lemnul de tei sînt lipite cu emaită, iar după ce au stat la uscat 1—2 zile se decupează la forma din desen. Gaura pentru bușa metalică se execută după aceea și se matisază cu ață îmbibată în emaită. Palele sînt prelucrate obișnuit și sînt învelite apoi cu foiță emaitată.

Aripa și ampenajul modelului, după cum se poate observa în desen, reprezintă construcții obișnuite, cu lonjeroane din lemn de brad. După execuție, modelul se învelește cu foiță și se emaitază de 3—4 ori.

Ing. I. BUIU



Varietăți aviatice



O PARADĂ A MICILOR «AVIOANE»

Pe modelodromul din localitatea Slupsk (R.P. Polonă) s-a desfășurat o interesantă paradă de aeromodele machete de avioane, cu prilejul celui de-al doilea concurs de machete de avioane din R.P. Polonă. La întreceri au fost prezentate și au zburat 12 «avioane liliputane» două din ele fiind ale unor concurenți din R.D. Germană. Concursul a fost câștigat de J. Fiuk din Gdansk, cu macheta avionului AN-2 și I. Koczkojaj din Slupsk cu macheta unui avion «LOS». În imaginea de sus prezentăm trei din modelele care au evoluat la parada de modele organizată după concurs: avionul AN-2, motoplanorul CV-8 și avionul «Aircobra».



PARAȘUTA FRÎNĂ

Parașutele sînt folosite în mod obișnuit pentru lansarea din avion a greutăților și oamenilor. Iată însă că ele și-au găsit și o altă utilizare în aviație: frînarea avioanelor la aterizare. Pentru a putea folosi terenuri de dimensiuni reduse, în coada anumitor tipuri de avioane sînt fixate parașute frînă, care sînt declanșate de către pilot, în momentul cînd aparatul ia contact cu aéro-

dromul. Sistemul s-a dovedit deosebit de eficient. De pildă, un avion în greutate de 8 tone, avînd o viteză de 1 500 km pe oră, folosind o parașută frînă de 40 mp poate ateriza pe o pistă de numai 800 de metri lungime, în loc de 1 100 m cît ar necesita pentru o aterizare normală. Parașuta frînă îi reduce viteza de aterizare de la 350 km pe oră la 160 km. Asemenea sisteme sînt folosite pe avioanele TU-104 și diverse tipuri de avioane militare. Iată, în imagine, un avion cu reacție MIG-17 aterizînd cu o parașută frînă.



SUB CUPOLA PARAȘUTEI

Ceea ce se vede în imaginea alăturată nu s-a petrecut pe arena unui circ. Parașuta se află în zbor, între cer și pămînt, iar parașutistul a părăsit pur și simplu hamul parașutei și a coborît la trapez unde execută figuri acrobatice. Faptul s-a petrecut la un miting de aviație din Minsk (R.S.S. Bielorusă), iar curajosul sportiv este maestrul sportului Vladimir Gurnii. Acest număr a ridicat cu adevărat publicul în picioare.

AVION RACHETĂ

Avionul rachetă X-15-A, construit și experimentat în S.U.A., a realizat o înălțime de zbor de 106 984 m și o viteză de 6 606 km pe oră. El este construit din oțel și titan. Aparatul nu decolează singur, de pe sol, de aceea este ridicat în aer sub fuzelajul unui avion greu și lansat în zbor de la o anumită înălțime. Motorul rachetă funcționează din momentul desprinderii de avionul-mamă și consumă 4 500 kg combustibil pe minut. Aterizarea avionului, după ce înserie o traiectorie balistică la mari înălțimi, se efectuează numai pe terenuri special amenajate. În imagine, avionul rachetă X-15-A.




Recorduri aviatice (Urmare din pag. 13)

| No. ord. | Proba | Data | Performanța | Numele și prenumele |
|-------------------|--|-----------|---------------|--|
| PARAȘUTISM | | | | |
| 1 | salt în grup de trei bărbați de la 1000 m zăua cu deschiderea fără întârziere și ateriz. la pet. fix | 11.VII.63 | media 5,376 m | Iosif Teschler Mihai Sădilechi Ion Budea |
| 2 | salt în grup de 7 bărbați de la înălțimea de 600 m zăua cu deschiderea fără întârziere și aterizarea la pet. fix | 11.VII.63 | media 7,00 m | Gheorghe Iancu Vasile Sebe Mircea Ciobanu Valentin Turcanu Nicolae Velicu Ion Negroiu Emil Dumitrașcu |
| 3 | salt în grup de 3 femei, de la înălțimea de 600 m zăua cu deschiderea întârziată și ateriz. la pet. fix | 12.VII.63 | media 8,206 m | Elisabeta Minculescu Elisabeta Popescu Elena Băcșoanu |
| 4 | salt individual de la înălțimea de 2000 m zăua cu desc. întârziată și ateriz. la pet. fix | 9.VII.63 | media 2,625 m | Ion Negroiu |
| 5 | salt individual de la 2000 m zăua cu desc. întârziată și ateriz. la pet. fix | 12.VII.63 | media 1,89 m | Ion Negroiu |
| 6 | salt în grup de 3 bărbați de la 600 m zăua cu desc. fără întârziere și ateriz. la pet. fix | 12.VII.63 | media 2,596 m | Ion Budea Constantin Mateescu Mihai Sădilechi |
| 7 | salt în grup de 4 femei, de la 600 m zăua cu desc. fără întârziere și aterizare la pet. fix | 12.VII.63 | media 5,17 m | Elena Băcșoanu Elisabeta Minculescu Elisabeta Popescu Maria Bistriceanu |
| 8 | salt în grup de 4 bărbați de la 1500 m zăua cu desc. întârziată și aterizare la pet. fix | 26.VII.63 | media 2,497 m | Gheorghe Iancu Ion Negroiu Ion Roșu Nicolae Velicu |
| 9 | salt în grup de 9 bărbați, de la 600 m zăua cu deschiderea întârziată și ateriz. la pet. fix | 12.VII.63 | media 4,37 m | Emil Dumitrașcu Valentin Turcanu Ion Roșu Gheorghe Iancu Mircea Ciobanu Ștefan Băcșoanu Ion Negroiu Vasile Sebe Nicolae Velicu |
| 10 | salt în grup de 3 femei, de la 1500 m zăua cu desc. întârziată și aterizare la pet. fix | 26.VII.63 | media 4,438 m | Elena Băcșoanu Angela Năstase Elisabeta Popescu |

SPORTIVI, CONSUMAȚI

SUC DE
BOGAT IN VITAMINE
ROȘ




VICTOR IORDAN Com. Șoldanu. Kartul este o mașină folosită numai în competițiile sportive și nu poate fi întrebuințată în alte scopuri. Dacă totuși doriți să vă construiți o asemenea mașină, adresați-vă clubului sportiv «Unirea» din București unde puteți obține lămuririle necesare.

IMBRONE GHEORGHE — Arad. Într-un număr viitor al revistei va apare un articol despre virajele în mare viteză cu motocicleta.

VÎNTU RADU București. După câte ne scrieți sunteți mai mulți amatori dornici ca sezonul de vară 1964 să vă găsească cu echipamentul de scafandru completat. Intenția de a construi un detentor nu este recomandabilă, deoarece nu veți avea siguranța unei perfecte funcționări. Este preferabil să vă procurați echipamentul de care aveți nevoie de la magazinele de specialitate.

VIȘAN ION Pitești. Am cerut Difuzării Presei să trimită mai multe exemplare în orașul dv. Pentru a fi sigur însă de primirea cu regularitate a revistei «Sport și Tehnică» vă recomandăm să vă abonați pe întreg anul.

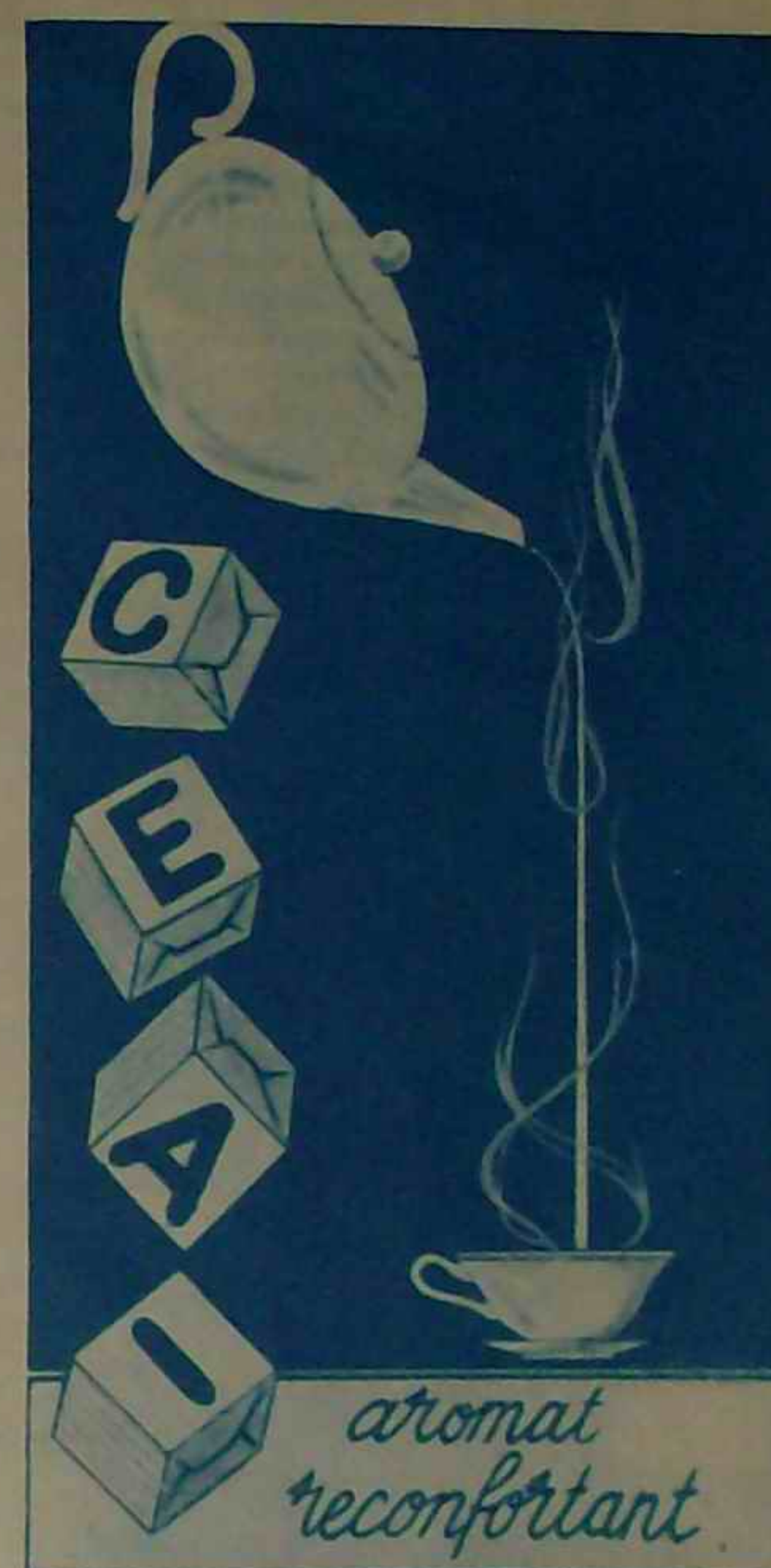
STĂNESCU ROMEO București. Primii pași în aviație este bine să-i faceți într-o secție de aeromodelism. După ce veți împlini și vîrsta corespunzătoare veți putea urma planorismul sau parașutismul la un aeroclub.

PATRICHILIE Fălticeni, **CALIANU DORU** Brașov. În viitoarele numere ale revistei se vor publica materiale în legătură cu teleghidarea aéro și navomodelor.

STOICA VALERIU — Constanța. Cît timp vă satisfaceți serviciul militar nu trebuie să plătiți taxele pen-

tru autorizația de radioamator. Autorizația, în această perioadă, trebuie depusă la Direcția Generală a Poștelor. Timpul servit în armată nu se consideră inactivitate. La lăsarea la vatră, în baza unei cereri, veți reprimi autorizația fără a mai fi nevoie de nici un examen.

VÎLCEANU C. și CĂLUGĂRIȚA I. T. Severin. Luați legătură cu radioamatorii din orașul dv. Adresa lor o puteți afla de la Consiliul raional U.C.F.S. Cereți-le ajutorul în problemele care vă interesează.



FLEXIBIL REZISTENT



Magazin

ANTRENOR ELECTRONIC

Academia de Științe a R.S.S. Letone și Școala superioară de educație fizică din Riga întreprind studii amănunțite în vederea realizării unui „antrenor electronic” destinat probelor de alergări. Experiențele se fac cu ajutorul mașinii de calcul a Academiei. Programul „creierului electronic” a și fost elaborat: pentru început, mașina „observă” pe sportivul în cauză în timpul antrenamentelor, după care observatiile și o serie de alte date — lungimea traseului, greutatea atletului, dezvoltarea lui

fizică, starea inimii etc. — sunt prelucrate rapid. Pe baza rezultatelor obținute antrenorii stabilesc tactica pe care atletul va trebui să o urmeze în timpul concursului (alternarea perioadelor de accelerare și de încetinire a ritmului).

Specialiștii urmăresc în acest fel realizarea unor aparate care să poată fi folosite și la jocurile sportive. După părerea lor mașinile electronice de calcul pot fi utilizate cu succes și în alte ramuri sportive, nu numai la alergări.



PROTECȚIA PĂDURILOR ÎN REGIUNEA BAICALULUI

Pădurile nesfârșite din taigaua Baicalului cunosc în timpul verii un farmec aparte. Prin esențele rare pe care le conțin, ele constituie una din marile bogății naturale ale Uniunii Sovietice. De aceea se acordă toată atenția îngrijirii și aerolării lor. În munca lor oamenii sovietici folosesc tot mai mult aviația. Când pădurile acestea sunt amenințate de invazia anumitor dăunători, piloții nu-și mai pierd vremea căutând terenuri care să permită aterizarea aparatului ei, de la mică înălțime, parașutează direct în pădure, în raioanele indicate, personalul de specialitate îmbrăcat într-un anumit echipament.

CEL MAI TÎNĂR PARAȘUTIST DIN LUME

Numele său? Valeri Kalaptșiev! Vîrstă: 11 ani! Ocupația? Eler la Școala elementară nr. 25 din Sofia. Și așa am putea continua biografia celui mai tânăr parașutist din lume. Pasiunea lui pentru „sportul eric curajoși” a moștenit-o Valeri de la membrii familiei sale. Tatăl său, spre exemplu, este un cunoscut multi-recordman mondial, mareștr emerit al sportului din R.P. Bulgaria, Ștefan Kalaptșiev. De altfel, cu doi ani în urmă, el l-a asistat în timpul primului salt executat din turnul de parașutiști din Pleven. Fotografia alăturată l-a surprins pe Valeri Kalaptșiev în cabina avionului care îl va ridica la altitudinea de 5158 de metri. Acesta este cel de-al șaselea salt executat de la bordul unei aeronave și primul pe timp de noapte. Sărind de la 5158 metri el a parcurs în cădere liberă, în 89 de secunde, mai bine de 4500 de metri după care, la 600 de metri de sol, a deschis parașuta aterizînd impecabil.



J.Y. COUSTEAU ÎN MAREA NEAGRĂ



Locuitorii „satului submarin” construit de J.Y. Cousteau, în scopul studiilor adîncurilor Mării Roșii, si-au încheiat acum câteva săptămîni misiunea. Studiile și cercetările efectuate de ei au fost centralizate și înaintate forurilor de specialitate.

În prezent, Cousteau și colaboratorii săi studiază posibilitatea construirii unor sate asemănătoare, în cursul anului 1964, în Marea Albă și Marea Neagră. Pregătirile pentru realizarea noilor așezări subacvatice vor dura toată iarna. Ei întreprind acum cercetări amănunțite în vederea stabilirii anotimpului cel mai prielnic efectuării studiilor fiind apele Mării Negre sînt mai liniștite.

RACHETE JAPONEEZE

După cum anunță presa străină, autoritățile japoneze vor experimenta în curînd 4 rachete meteorologice în insula Nijima, la 140 km sud de Tokio. Trei din acestea au o singură treaptă, de tip S-A, în timp ce a patra are două trepte.

Primul tip de rachetă, în lungime de 3 metri, cîntărește 37,3 kg, folosește drept combustibil propergolul solid și poate atinge o altitudine de 10 km.

Racheta cu două trepte în lungime de 4,5 m cîntărește 244 kg.

O alpinistă în scutece

Micuta Rosalinda Brown este o engleză în vîrstă de numai câteva luni. Împreună cu părinții săi — alpinisti pasionați — și cu sursoara sa Susanna, de aproape doi ani, micuta Rosalinda a și făcut prima sa ascensiune în munți. Firește că nu singură! Părinții săi i-au amenajat un căsuțel confortabil în care o poartă pe cădrile muntilor. La rîndul ei, Susanna, care a început să escaladeze munții foarte devreme, căldorește instalată într-un scăunel pe care-l duce totuși adesea asemenea unui rucsac.

Cu prilejul ANULUI NOU, revista „SPORT ȘI TEHNICĂ” urează tuturor cititorilor, corespondenților și colaboratorilor săi,

La mulți ani!

Imagini transmise prin cablu

Uzinele teletehnice din Poznan (R.P. Polonă) au început fabricarea unei aparaturi care servește copierii de la distanță — prin intermediul rețelei obișnuite de telefon — a textelor scrise și imprimate, a desenelor sau hărților.

Aparatul polonez de telecopiat, tip TB-1, este o instalație emițătoare-receptoare. Textul sau desenul destinat copiatului, plasat pe un cilindru rotitor, este analizat punct cu punct de o fotocelulă. Rezultatele cercetării fotoelectrice care sunt transformate în impulsuri electrice determină în aparatul, instalat la o distanță de câteva sute de kilometri, apăsarea asupra unui dispozitiv de scris care atinge o coală de hârtie pusă pe un cilindru identic.

Timpul necesar copiatului unei coli de dimensiunile unui caiet de scris obișnuit durează circa trei minute. Se pot copia și lucrări grafice artistice, cu condiția ca grosimea liniilor și dimensiunile intervalelor dintre ele să nu fie mai mici decât așa-zisa capacitate de distribuție a aparatului (0,25 mm). Cu ajutorul acestor aparate se transmit, de la distanță, scrisori, documente, scheme, diagrame și chiar reproduceri fotografice mărite.

ȘERPII DETECTEAZĂ RAZELE ÎNFRAROȘII

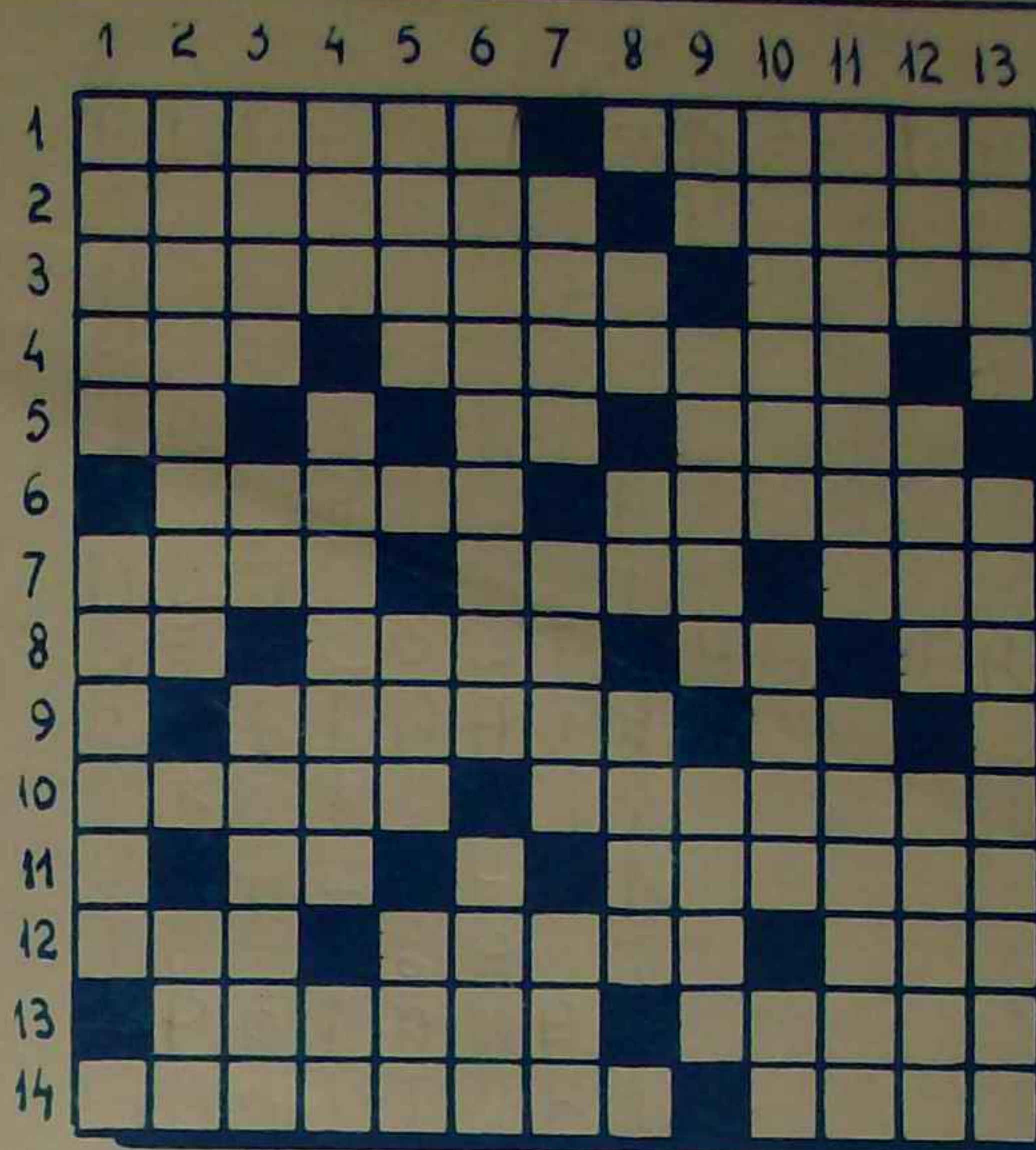
Recentele studii efectuate asupra unor anumite specii de șerpi — vipera, sarpele cu clopoței, trigonocéfalus — au condus la concluzia că acestea posedă o serie de celule cu ajutorul cărora detectează razele infraroșii. Ele sunt situate în profunzime, în fiecare parte a capului. La ce servesc? Acționând concomitent, celulele acestea constituie un adevărat sistem de alarmă extrem de sensibil.



SPORTURI DE IARNA

ORIZONTAL: 1) Probă de schi prevăzută și la „Concursul pentru Insigna de Polisportiv”. Pe pirtie... 2)...unul dintre schiorii noștri fruntași — Din (în)turile gheturilor veșnice. 3) Sint și la hochei — Doborîre — cu coborîre sau puc cu nuc. 4) Bară de gimnastică — Probă pentru întrecerile schiorilor... 5)...la trambulină — Unguent — La nevoie, luptă cu troienile de zăpadă. 6) Căminul... de la Buzeni — la parte. 7)...ca zăpada (pl.) — Editura de stat pentru imprimate și publicații — Resort... sportiv. 8) Final de probe — ...alb-roman de Jack London — Argint — La intrarea în Predeal. 9) Centru al turismului și sporturilor de iarnă în țara noastră — Din Borzești. 10) Cu teletelicul spre Postăvarul... — ...și pirtia... binecunoscută schiorilor. 11) Hol... gol — El dă căpitanul de echipă șefului de club. 12) Decupez — Alt schior fruntaș — Localitate în Abisinia. 13) Paradisul schiorilor... e lângă Brașov — Copac. 14) Se fac la trambulină... — ...și la mersul pe schiuri!

VERTICAL: 1) Plecare în cursa de viteză — Prăpăstios. 2) Într-o parte și alta ca la slalom... (pl.) — Mediu pentru schiul... acvatic. 3) Tabeia de calcul — Aproape alb... — Sportiv de sezon. 4) Snagov sau Tel. baze pentru antrenamentele schiorilor pe pirtie... de apă — Gen de slalom — Două bete. 5) Sinaia, Predeal sau Brașov — Organizează excursii pe munt



— În mina schiorului. 6) La terenul de hochei — ...Ancutei. 7) Vedetă — Specific — Necăru sportiv sau om al artel — Zen la roman. 8) În viforită... — 3.14 — Adiere. 9) Ape — Fragment dintr-o competiție sportivă — Pantaloni pentru schi. 10) Blochează — pucul — Mai mulți... — în serpentină. 11) Înto-

vârșire — Ploaie amestecată cu zăpadă. 12) Palat, în basme — Valea lui... din Bucegi, loc pentru întreceri de schi — Un slalom... respectabil. 13) Tras cu plugul — Viktor Kernbach („Țara dintre zăpezi și portocali”) și Frații Grimm („Alba ca zăpada”).

Ion PASCAL

ANTENĂ DIN CAUCIUC

Firma nord-americană „Goodyear” a construit o antenă de cauciuc, care permite depistarea cabinei cosmonautului după amerizare. Întreaga instalație nu cântărește decât un kilogram. După amerizare, în contact cu apa, antena se umflă luind forma dinainte stabilită. În același timp, ea se conectează cu un aparat de emisie care emite continuu, timp de 15 ore, un semnal stabil în prealabil. Semnalul poate fi recepționat pe o rază de 100 km și la 9.000 m altitudine de către avioanele aflate în zona amerizării.

MAȘINĂ AMFIBIE MINIATURALĂ

În ultima vreme, conștienți admiră o mică mașină amfibie construită de o întreprindere din Italia. De fapt, noul autovehicul poate fi trecut tot atât de bine în rândul automobilelor cit și în rândul construcțiilor navelor. Într-adevăr mașina amfibie „Pinguin” se deplasează la fel de bine pe uscat ca și pe apă. Ea este acționată de un motor monocilindric care funcționează în doi timpi.

În fotografie, „Pinguinul” pe apele oceanului, cu noră, și pe terenul accidentat dintr-o pădure.



Imaginea alăturată stărnește legitime întrebări: Ce reprezintă ea? O pasăre? Un avion?

Pentru a vă satisface curiozitatea, vă răspundem că ea reprezintă planul capitalei Braziliei, a cărei construcție a fost terminată, în linii mari, în anul 1960.

Arhitectul principal și autorul a numeroase clădiri ale orașului Brasília este cunoscutul arhitect Oscar Niemeyer Soares Filho, al cărui renume a trecut de mult hotarele Braziliei.

Orașul Brasília are forma unui avion, de-a lungul „fuzelajului” fiind plasate clădirile administrative, iar în „aripi” cartierele de locuințe, prevăzute pentru o populație de 500.000 locuitori. Centrul comercial și cultural este situat la intersecția celor două axe: în „coada avionului” sunt situate aeroportul și gara, iar „botul” este rezervat palatelor Ca-

merci deputaților, Senatul și Curtea de Justiție. Orașul urmează să fie înconjurat din trei părți de un lac artificial, pe malul cărui se vor ridica restaurante, cluburi de sport și stranduri.

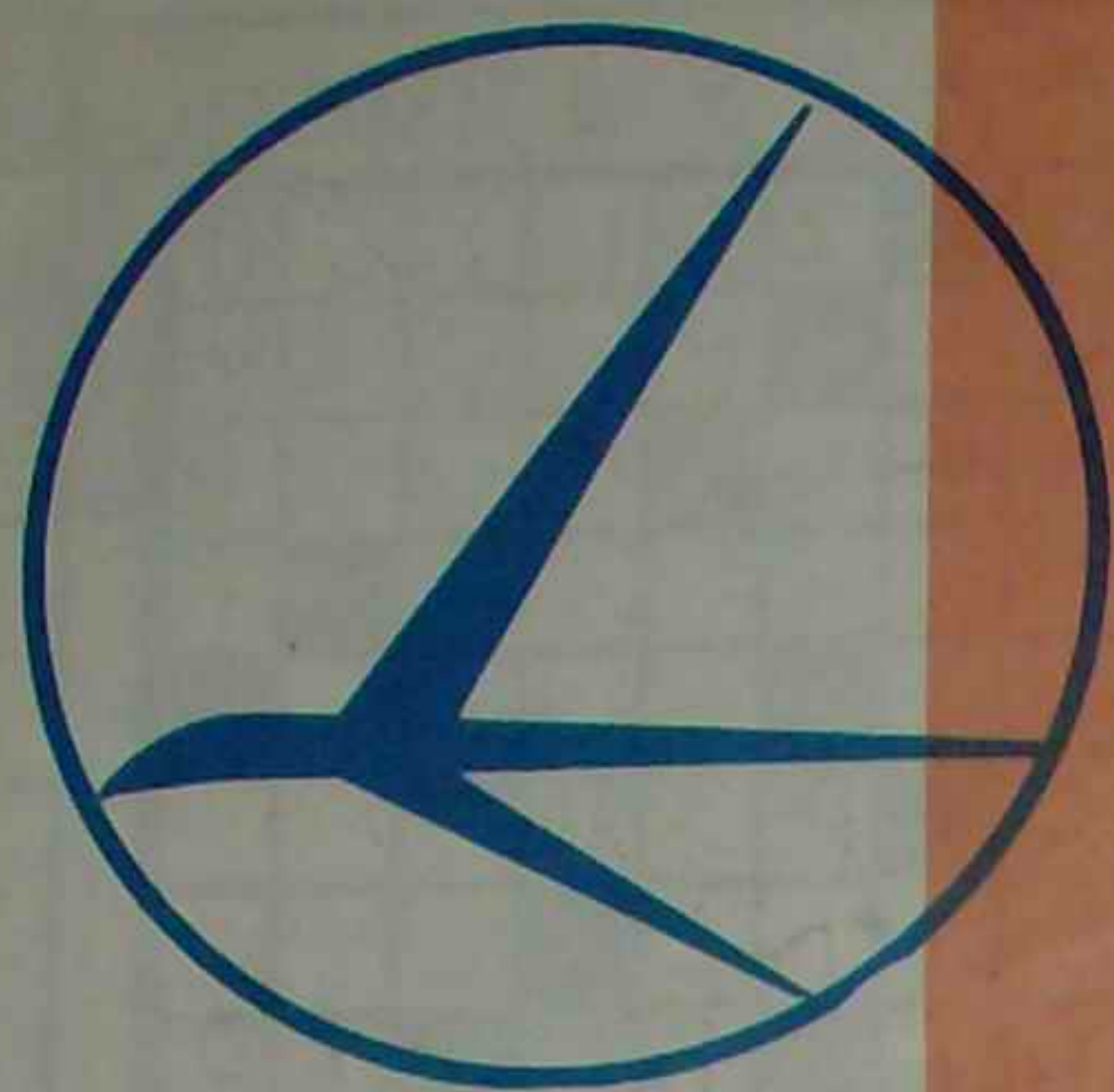
Pentru activitatea sa pe tărîm social, precum și pentru rezultatele remarcabile obținute în domeniul arhitecturii, Oscar Niemeyer a fost distins anul trecut cu Premiul Internațional „Lenin” pentru pace.

REDACȚIA: București, Str. Vasile Conta nr. 16. Raionul „30 Decembrie”. Telefon: 11.15.25, 11.10.35.

Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei.

Tiparul: Combinatul Poligrafic Casa Științei, București
c. nr. 32.045

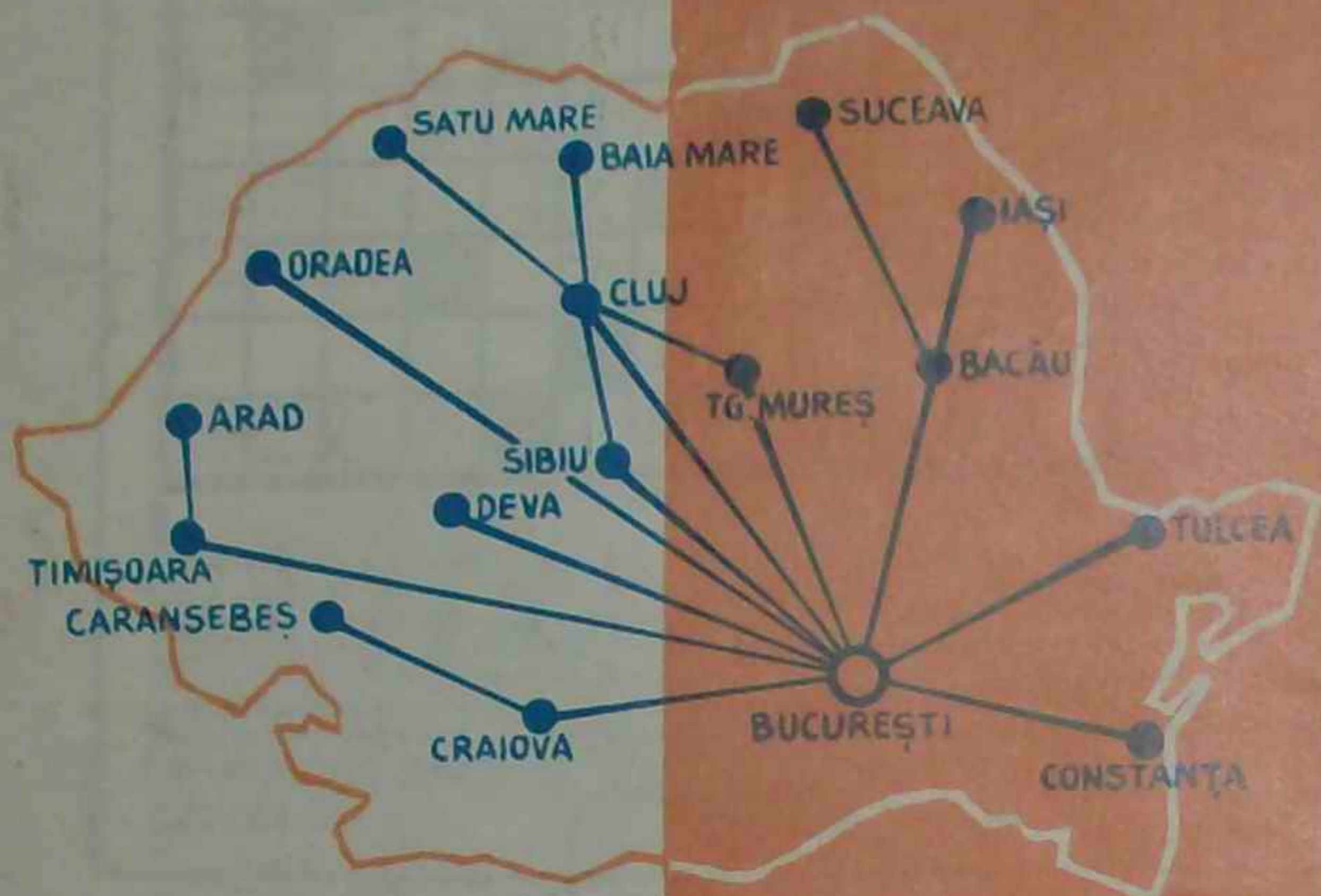
PREȚUL: 3 LEI



FOLOSIȚI ÎN ORICE ÎMPREJURARE
CĂLĂTORIA CU AVIONUL



• **rapid**
• **comod**
• **economic**



LINIILE NOASTRE EXTERNE VĂ OFERĂ ÎN 14 CENTRE EUROPENE LEGĂTURI CU LUMEA ÎNTREAGĂ



PENTRU REZERVĂRI DE LOCURI
SAU ORICE ALTE INFORMAȚII
VĂ PUTEȚI ADRESA AGENȚIILOR

tarom

TRANSPORTURILE AERIENE ROMINE