

Pentru  
APĂRAREA  
PATRIEI

ANUL VII — Nr. 5  
MAY 1961

2 receptoare cu tranzist  
Tabel cu diode și tranzistori sovietici

Radio receptia —

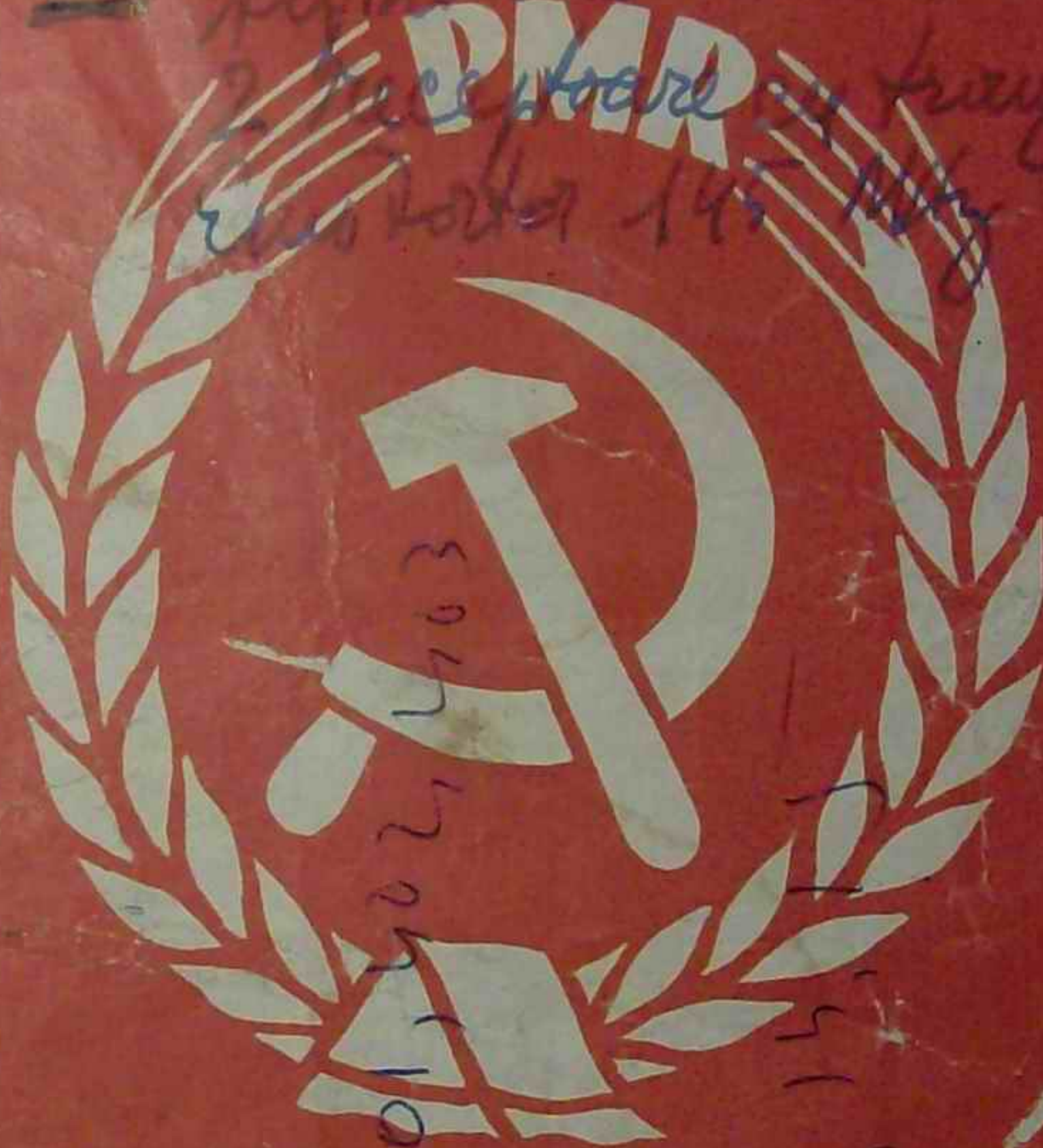
Tabel cu tranzist. Sovietia

Aparat tranzist. Versiune simplă

Prin intermediul contact radio

2 receptoare cu tranzist

cu diode 145



P401, 102, 1103

P13, 14, 15

pe alb

B K 0 0  
0 0 0 0

0 0 0 0  
K B E

on-  
se des-  
pe harta  
state indepen-  
area comunistă  
ca o puter-  
voltării

19  
tor  
1961







# PARTIDUL, inima fierbinte și conștiința poporului

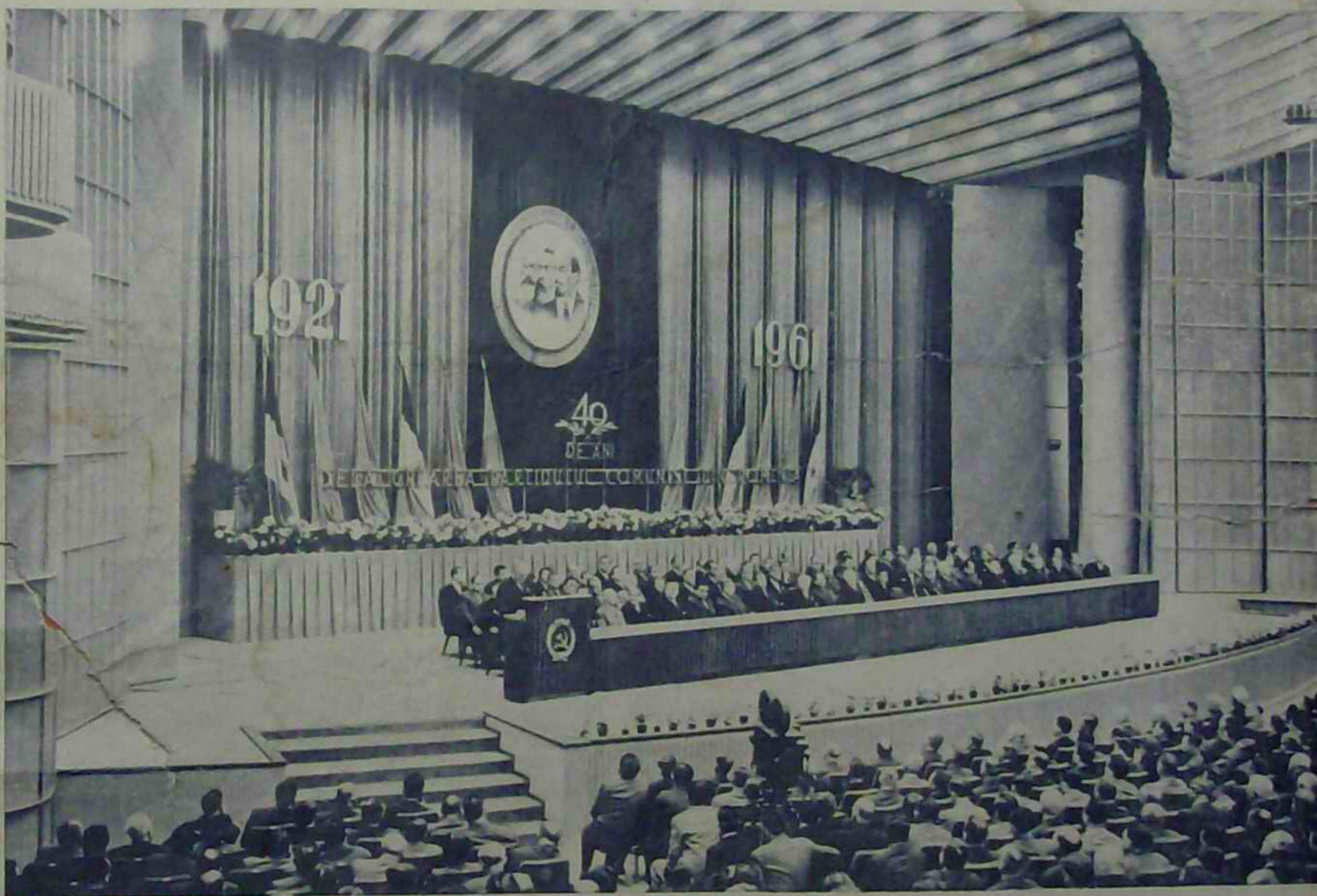


Prezidiul adunării festive. La tribună  
tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej

**I**ntregul nostru popor a întâmpinat cu o bucurie fără margini, într-o atmosferă de uriaș entuziasm și avânt creator sărbătoarea scumpă inimii fiecărui om al muncii din patria noastră, împlinirea a 40 de ani de la înființarea Partidului.

„Poporul român sărbătorește astăzi, a spus tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej în raportul prezentat la aniversarea a 40 de ani de la crearea Partidului, aniversarea unui mare eveniment din istoria noastră — 40 de ani de la crearea Partidului Comunist Român, 40 de ani de la înființarea sa, sub steagul marxism-leninismului, în lupta pentru libertatea și independența noastră, pentru consolidarea puterii noastre, pentru triumful nostru asupra imperialismului și a

Partidului, care așa cum arată tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej, încheiează tot ce este mai bun din poporul nostru, inima fierbinte și conștiința poporului, înțelepciunea și voința sa colectivă, i-au raportat în aceste zile toți oamenii muncii, tineri și vârstnici, bărbați și femei, muncitori, intelectuali și ostași, despre succesele lor dobândite în întrecerea socialistă în cinstea glorioasei aniversări, despre noi depășiri ale planurilor de producție, despre noi victorii în lupta pentru produse de cea mai bună calitate, despre munca lor neprețuită pusă în slujba înfloririi patriei. Către Partidul Muncitoresc Român, s-au îndreptat în aceste zile de sărbătoare cu adâncă dragoste și recunoștință cele mai frumoase gânduri și sentimente ale oamenilor muncii de pe întreg cuprinsul patriei. Fiecare om al muncii a mulțumit partidului care i-a dat bucuria și belșugul noii sale vieți, care a dat țării noua strălucire socia-



listă și care ne conduce spre zori de aur ale comunismului. Izvorul dragostei fierbinți a întregului nostru popor pentru încercatul său conducător este faptul că de-a lungul celor patru decenii de luptă eroică, partidul a dovedit prin fapte că nu cunoaște interese mai înalte decât interesele poporului muncitor. Devotamentul neprețuit față de popor, conștiința că luptă pentru cauza înaltă a eliberării oamenilor muncii, a independenței și înfloririi patriei, a socialismului, au dat comuniștilor o voință și o tărie pe care n-a putut-o frînge teroarea sălbatică a regi-

mului burghezo-moșieresc. Înfruntând cu o uriașă forță morală schingiuirile, regimul de exterminare din închisori, plutoanele de execuție, dînd din rîndurile lor numeroase jertfe pe baricadele luptei revoluționare, comuniștii au condus cu neșămutată hotărîre marile bătălii de clasă pentru libertatea și fericirea poporului. Sub conducerea încercată a partidului comuniștilor, poporul nostru muncitor a eliberat țara de sub jugul fascist, a înfăptuit revoluția populară, a eucerit puterea politică și economică, făurind statul de democrație popu-

lară, statul oamenilor muncii. Sub steagul larg desfășurat al partidului, poporul nostru a pășit plin de avînt pe drumul construirii socialismului. În mersul lui neabătut, biruind obstacole și greutăți, oamenii muncii au dobîndit sub conducerea partidului succese istorice: au fost sfărîmate pentru totdeauna lanțurile oricărei exploatare și asupririi, a triumfat socialismul. Azi spune tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej, steagul glorios al partidului, care nu s-a plecat niciodată în fața dușmanului, flutura biruitor deasupra României socialiste. N-au fost zadarnice jert-



fele, sacrificiile atîtor ani de aprigă luptă de clasă. Oropsii soartei, cei jefuiți și exploatați la sînge de capitaliști și moșieri, cei care ieri — cum spune cîntecul — nu erau nimic pe lume sînt azi totul, sînt stăpîni țării și ai soartei lor”.

Politica partidului este forța dătătoare de viață care a scos la lumină inepuizabilele energii ale poporului. Privim astăzi noul chip al patriei și vedem gigantul industriei grele, termo și hidrocentrale, gospodăriile agricole colective și întovărășirile agricole care aduc belșugul în viața țărănimii și asigură întregului popor mereu mai multe produse agricole, mergem pe stradă și vedem impunătoarele cartiere de locuințe moderne, privim noua Eforie și întregul litoral — și în toate vedem rodind înțeleapta politică a partidului.

Forța și rodnicia politicii partidului izvorăște din fidelitatea sa neabătută față de marxism-leninism — steaua călăuzitoare a întregii sale activități — din

patru decenii pusă în slujba fericirii celor ce muncesc. Primit cu bucurie și adîncă emoție de către întreg poporul nostru muncitor, raportul înfățișează totodată viitorul strălucit al patriei spre care ne conduce cu adîncă înțelepciune și clarviziune încercatul nostru partid.

Poporul nostru a sărbătorit aniversarea a 40 de ani de la înființarea Partidului în condiții internaționale caracterizate printr-un uriaș avînt al luptei popoarelor pentru pace, democrație și socialism. Astăzi mai mult ca oricînd și cu deosebită claritate apare pentru toate popoarele lumii superioritatea socialismului asupra capitalismului, al cărui declin se accentuează manifestînd puternice fenomene de putrefacție, parazitism și instabilitate economică.

Credincios internaționalismului proletar, partidul nostru — detașament al mișcării comuniste internaționale — militază pentru întărirea continuă a forțelor socialismului și a păcii.



Cu deosebită căldură a fost înconjurat tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej de participanții la masa tovarășească organizată cu prilejul glorioasei aniversări a partidului



Aspect din sala Palatului R.P. Romîne, în timpul adunării festive organizată cu prilejul aniversării a 40 de ani de la crearea Partidului Comunist din România

aplicarea creatoare a ideilor marxism-leninismului la condițiile țării noastre.

Raportul prezentat de tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej la aniversarea a 40 de ani de la crearea Partidului a avut un puternic ecou în inimile tuturor oamenilor muncii din patria noastră. Document de mare însemnătate, raportul înarmează pe toți oamenii muncii cu bogata istorie a partidului, el prezintă bilanțul glorioasei activități de

Educați de către Partid în spiritul internaționalismului proletar, în spiritul solidarității indestructibile cu clasa muncitoare din întreaga lume, oamenii muncii din patria noastră păsesc înainte în uriașul și invincibilul front al păcii, democrației și socialismului, sub steagul victorios al marxism-leninismului care unește astăzi sub faldurile sale peste o treime din populația pămîntului.

Poporul nostru sprijină cu căl-

dură politica Partidului de prietenie frățească față de gloriosul Partid Comunist al Uniunii Sovietice, față de marea Uniune Sovietică, față de toate țările socialiste, pentru consolidarea unității de nezdruclinat a lagărului socialist și a coeziunii mișcării comuniste mondiale. Poporul nostru sprijină politica externă a partidului nostru, politică de apărare a păcii care este, după eum spun raportul, „problema fundamentală a zilelor noastre”. Lupta pentru înfăptuirea dezarmării, mieșorarea încordării și dezvoltarea colaborării

internaționale pe baza principiilor coexistenței pașnice sînt probleme pentru a căror rezolvare luptă comuniștii din lumea întreagă și își găsește aprobarea și sprijinul larg în rîndul tuturor popoarelor.

Visurile a generații întregi de luptători prind viață astăzi sub ochii noștri. Socialismul este o realitate vie, care se întinde de la Elba pînă la Pacific. Monstruosul sistem colonial se destramă, apărînd zilnic pe harta lumii zeci de noi state independente. Astăzi mișcarea comunistă mondială se afirmă ca o puternică forță motrice a dezvoltării sociale.

Uriașul entuziasm creat manifestat de oamenii muncii din patria noastră cu ocazia celei de-a 40 aniversări de la înființarea Partidului dovedește că astăzi întregul nostru popor este mai strîns unit ca oricînd în jurul călăuzei sale încercate, Partidul Muncitoresc Român, în jurul Comitetului său Central în frunte cu tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej.

„Pășim în al cincilea deceniu de existență a partidului — spune tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej — însuflețiți de obiectivul măreț al desăvîrșirii construcției socialiste în țara noastră. Sub conducerea sa încercată, poporul muncitor va făuri victoria deplină a socialismului și comunismului în scumpa noastră patrie.

Cauza comunismului și a păcii este invincibilă, ea va triumfa în mod inevitabil în lumea întreagă”.



# Primăvara la ALBA IULIA

**P**e tășnănele de sub zidurile cetății Alba-Iulia, iarba crește nestingherită și îmbracă cu puful ei verde și mătășos pământul de dedesubt, mult răscolit de noianul evenimentelor petrecute pe aici de-a lungul secolelor.

O plimbare pe lângă zidurile înalte și puternice, care toate laolaltă alcătuiesc o uriașă stea în șapte colțuri, forma cetății, te îndeamnă neapărat să te gîndești la vremurile îndepărtate, la cei care au trăit pe aici cu sute și mii de ani în urmă. Într-o astfel de stare mă aflu într-o zi însorită din primăvara aceasta, cînd am întîlnit lângă una din laturile cetății un grup gălăgios de copii de la o grădiniță din oraș. Alergînd după o gînganie, un băiețuș rotofei, de vreo 5—6 anișori, se opri deodată în fața zidului înalt și îi

pusese o întrebare educatoarei. Vroia să știe de ce au fost făcute acele găuri lunguiețe și adînci în zidul cetății. Educatoarea răspunse că în trecut acele găuri au servit pentru a se trage prin ele cu armele. Uitîndu-mă cu atenție, am văzut că nu avuseser această întrebuintare, deoarece se deosebeau complet de cele zidite în acest scop.

— N-am putut să le spun copiilor adevărul, zise educatoarea uitîndu-se spre mine. În aceste găuri au fost zidiți de vii luptătorii pentru libertatea poporului sau oamenii sărmani, robi ori iobagi, care nu-și puteau achita datoriile către stăpînii lor. Aceasta este ceva groaznic, greu de înțeles pentru mințile copiilor noștri care trăiesc sub razele luminoase ale socialismului.

Da este adevărat, aceste lucruri sînt groaznice, dar e bine totuși să se știe, mai ales de către tineret. De altfel ele sînt bine cunoscute de elevii și școlarii din oraș și de prin toate satele din jur.

Întrebîndu-l pe un băiat de vreo 12 ani dacă cunoaște istoria acestor locuri, mi-a spus aproape fără să răsuflă: „Aceste locuri au fost locuite mult timp de dacii cei viteji care au luptat cu un eroism fără seamăn împotriva cotropitorilor romani. Atunci cînd romanii au învins Dacia, după multe și grele lupte și au trecut la colonizarea ei, au găsit aici o străveche așezare dacică cu numele de Apulum. Romanii au distrus-o și au înălțat apoi o puternică cetate militară, un „castru“ cum îi spuneau ei. În jurul cetății a luat ființă un oraș care s-a dezvoltat mult, avînd case mari de piatră, frumos lucrate, băi și temple bogat ornamentate, cu coloane de piatră și marmură. Aici își duceau viața de huzur clasele stăpînitoare ale cotropitorilor romani. Orașul și cetatea se numeau Apulum după numele așezării dacice“.

L-am întrerupt pe micul istoric, perfect edificat asupra trecutului orașului Alba-Iulia, reședința raionului Alba, regiunea Hunedoara și am mers să cercetăm pe teren urmele celor afirmate mai înainte de el.

Am văzut în muzeul din cetate o statuie de piatră, care întruchipa pe Nemesida, zeița răzbunării și a dreptei răsplăți, care dă fiecăruia după faptele sale bune sau rele. Statuia fusese oferită unui templu de către Caius Iulius Valens, inspector pentru jertfele sîngeroase și preot din Apulum, în scopul de a înmuia inima zeiței pentru faptele lui crude și a obține protecția ei. Nu știm dacă această cerere a stăpînitorului roman de sclavi a fost ascultată de zei. Ceea ce știm însă este că ei nu au putut împiedica poporul asuprit să plătească după faptele lor claselor stăpînitoare.

Zeița adevărată a răzbunării și a dreptei răsplăți a fost minia poporului față de asupritori. Această forță a contribuit și aici la năruirea mijloacelor de oprimare folosite de-a lungul veacurilor de către cotropitorii veniți de aiurea sau de clasele stăpînitoare băștinașe. Astfel, castrului roman Apulum, părăsit în grabă de dregătorii romani prin anul 271 e.n., din cauza răscoalelor populației subjugate, i-a luat locul o cetate zidită de populația băștinașă, ajutată de unele triburi slave oprite din migrație pe aceste locuri. Cetatea se numea Bălgrad (Cetatea Albă). Cînd au venit unghurii, i-au spus Fehervaroș, ceea ce înseamnă același lucru, iar nemții Weissenburg. Mai tîrziu, cetatea ca și orașul, reconstruite de-a lungul veacurilor de mai multe ori, au primit numele de Alba-Iulia.

Centrul de exploatare a populației și bogățiilor Ardealului, Alba-Iulia a cunoscut multe fapte dureroase, eroice și mărețe.

Aici a intrat victorios, la 1 noiembrie 1599, Mihai Viteazul, transformînd-o în capitala celor trei provincii romînești: Țara Romînească, Moldova și Transilvania. În oraș și în cetate și-au avut reședința mulți asupritori ai poporului: episcopia romano-catolică, cel mai mare feudal din Transilvania, principii, grofi, dregători turci și austrieci, după cum se schimbau cotropitorii.

Puternica cetate în forma actuală a fost construită din ordinul împăratului Carol al VI-lea al Austriei, pentru a-și întări stăpînirea asupra acestor locuri și a se putea împotrivi tendinței de înaintare a imperiului otoman. La zidirea ei au trudit pînă la istovire peste 20.000 iobagi romîni din satele de prin jur.

Sub statuia lui Carol al VI-lea, care se află pe una din porțile cetății, a fost închis Horia, eroul poporului asuprit din Transilvania. Tot aici, la locul numit „Dealul Furcilor“ au fost zdrobiți cu roata Horia și Cloșca, luptători neînfricați pentru libertatea poporului. Aici au stat închiși și Avram Iancu și Ecaterina Varga și mulți alți eroi cunoscuți și necunoscuți din istoria patriei noastre.

## Zorile unei vîlci noi

Zidiți de vii, zdrobiți cu roata, uciși în bătaie, acestea erau metodele cu care asupritorii sperau să-și păstreze veșnic dominația lor sîngeroasă. Dar așa cum nici zeii și nici rugăciunile papei nu au putut opri mersul înainte al istoriei, tot la fel de neputincioase s-au dovedit și zidurile și fortificațiile bătrînei cetăți care au rămas simple piese de muzeu.

Cînd te uiți de jos din oraș spre cetate, ai în față un monument cu o stea roșie în vîrf pe care scrie: „Glorie veșnică eroilor Armatei Roșii, 1944“. Pe aceeași direcție, mai sus, în fața cetății, un alt monument se profilează spre cer,

O clădire din centrul orașului





Să tratează despre Trăguzist. nuseste 5/61

având pe ei înscrise trei nume: „Horia, Cloșca, Crișan”. Eroilor care și-au dat viața pentru libertatea celor mulți și asupra, poporul nostru le va purta veșnică recunoștință.

Străbatând astăzi raionul Alba, comunele și satele sale străvechi, dealurile și munții săi frumoși, vei avea în față imaginea clară a noii vieți libere și fericite pe care o trăiesc locuitorii săi, ai căror strămoși au îndurat veacuri de-a rândul numai robie și suferință. Raionul Alba, așezat în podișul Transilvaniei, brăzdat prin mijloc de Valea Mureșului, cuprinde munți cu zăcăminte de aur, argint, mercur și alte metale prețioase, păduri frumoase, lacuri adânci cu ape limpezi ca cristalul, întinse pășuni, livezi cu pomi fructiferi și podgorii, cu vită de vie, lunci și șesuri în care grâul crește cât omul. Toate acestea sînt ale lor, ale locuitorilor de pe aici care, luptînd și muncind sub conducerea partidului, au șters urmele asupririi și exploatării străvechi.

Stai de vorbă cu minerii de la Hanes, Almaș și Valea Dosului și-ți vorbesc cu bucurie despre prefacerile petrecute în viața lor în anii puterii noastre populare. Condițiile de muncă din Întreprinderea minieră „Gh. Doja” din Zlatna, înzestrată cu utilaj modern și mecanizată, se deosebesc fundamental de munca îngrozitoare manuală din trecut. Oamenii din raion, care în trecut își luau lumea în cap căutînd aiurea de muncă pentru o bucătică de pîine, au pornit acum să-și făurească pe lucrurile natale, fericirea și bunăstarea. Au cooperativizat în întregime agricultura raionului, iar în multe sate ca Cistei, Mihail, Micesti, Teiuș și altele, culeg de mulți ani roadele muncii unite

În prim plan, monumentul eroilor sovietici eliberatori. Mai departe se vede monumentul lui Horia, Cloșca și Crișan

în gospodăriile agricole colective. Lîngă satul Șard se află un punct numit „Dealul furcilor”. Aici erau atîrnati cu gîturile prinse cei ce se revoltau împotriva asupririi grofilor ce stăpîneau pămîntul satului. În ultimii ani satul a înflorit, și-a schimbat complet fața, devenind de nerecunoscut datorită veniturilor obținute de locuitorii săi în gospodăria agricolă colectivă. Și nu numai aici, și în majoritatea satelor oamenii construiesc case noi în locul căsuțelor mici, cu ferestrele cît pumnul. Opațul care pîlpîia pînă nu de mult a fost înlocuit cu becul electric, iar în multe sate, de care în trecut nici nu se auzeau ținute fără școli și învățători, astăzi aproape că nu există o casă în care să nu existe aparat de radio, cum este de pildă în Cistei și în altele.

Locuitorii raionului, la îndemnul partidului și cu sprijinul statului, au ridicat și ridică zeci de școli noi, cămine culturale și dispensare. Blocuri muncitorești, locuințe confortabile au fost construite la Sîntimbru, Zlatna, Alba-lulia, Almaș și în alte locuri.

Pretutindeni, prin văi, pe dealuri sau prin vîrfurile munților, oamenii simt din plin că trăiesc, se bucură de roadele muncii lor. Întinericul neștiinței de carte a fost îndepărtat. Și ce salt uriaș s-a făcut dacă comparăm numai cu anul 1938 cînd în cuprinsul raionului existau peste 14.000 de analfabeți! Au dispărut grofii și vătăfii care vlăguiau țărani cîte 12 ore pe zi aproape pe degeaba pe moșiile lor. A dispărut și Fischer, proprietarul pădurilor unde își istoveau la fel viața, muncind pînă la epuizare, locuitorii satelor de munte.

#### Activitatea A.V.S.A.P. la loc de frunte

Vorbînd despre avîntul patriotic care a cuprins întregul raion pentru transformarea satelor și orașelor și construirea unei vieți noi

cu tovarășul Mihai Zaveidei, președintele Consiliului raional A.V.S.A.P. Alba, l-am întrebat printre altele și cum se desfășoară munca de asociație.

— Și în această direcție raionul nostru stă bine, spune el. Și mi-a dat să citesc o scrisoare de mulțumire primită de la Consiliul regional, raionul Alba fiind fruntaș pe regiunea Hunedoara în acțiunea de deschidere a anului de pregătire A.V.S.A.P. și de felul cum s-a desfășurat această activitate pînă în prezent.

Am văzut țintele de la tragerile cu arma de tir din cîteva centre. Ele dovedesc că în adevăr s-a muncit bine, culegînd rezultate frumoase. Merită amintite rezultatele unor tineri ca de pildă: Raf Aurel, din comuna Almașu Mare, care din 6 gloanțe a tras toate 6 în cercul mic, Costinaș Gheorghe, din Zlatna, care a tras tot la fel, Javla Florian din comuna Inuri, Popescu Ștefan miner, din comuna Valea Dosului, Pleșa Ion tîmplar, din orașul Alba-lulia și mulți alții.

sute de membri noi, în special tineret, iar cotizațiile au fost achitate pe întregul an.

Membrii asociației noastre din cadrul raionului participă cu multă însufletire la toate formele de pregătire care s-au organizat. Merită să fie amintite aici numele unor tineri ca Teoc Nicolae din comuna Ighiu satul Telna, care deși parcurge de fiecare dată distanța de peste 12 km, atunci cînd are loc pregătirea la cercul auto, nu are nici o absență pînă în prezent. La fel ca el sînt și tinerii Medriș Cornel din comuna Șard, Moldoveanu Tudor din comuna Sîntimbru, Bacî Ladislau din Alba-lulia și alții. De altfel majoritatea celor 50 de membri ai cercului auto, care funcționează pe lîngă autobaza de transport Alba-lulia, participă cu regularitate la pregătire și își însușesc bine materialul de spe-

Una din porțile cetății. Deasupra acestei porți se află celula în care a fost închis Horia



Rezultatele bune obținute se datoresc modului atent în care au fost pregătite tragerile și de asemenea dragostei cu care tinerii răspund la această acțiune.

Tovarășul Ion Hînză, un vechi activist voluntar al asociației noastre, spunea că sînt multe organizații A.V.S.A.P. în orașul Alba-lulia, cum sînt cele de la întreprinderile „Horia”, „Ardealul”, „Comertul mixt”, „Iprocoop” și altele, care au obținut și obțin rezultate foarte bune în munca de pregătire, atragerea de noi membri, plata cotizației și alte sarcini ale muncii de asociație.

Și în comunele și satele raionului, munca de asociație se desfășoară bine. De pildă, în comunele Ampoița, Ighiu, Teiuș, Valea Dosului, Zlatna și altele, după reorganizarea comitetelor la începutul acestui an, organizațiile au primit

cialitate. O situație mulțumitoare o are și cercul de geniu, organizat tot în cadrul orașului.

Pe aceste locuri în care întîlnești la tot pasul urmele răscoselilor și răzvrătirilor împotriva asupririi, udate cu sîngele ostașilor sovietici și romîni care și-au dat viața în 1944 pentru eliberarea lor din ghiarele fasciste, oamenii au pornit cu elan patriotic nestăvilit să le transforme, să le schimbe fața, făcîndu-le demne de epoca noastră socialistă.

Înainte vreme aceste locuri erau vestite pentru cetățile lor ridicate în scopuri de asuprire a populației și de jefuire a bogățiilor pămîntului. Dar astăzi, pe zi ce trece, ele devin vestite mai ales pentru succesele și viața nouă pe care o trăiesc locuitorii de pe aici.

I. HOABĂN



# MUNCA ORGANIZATORICĂ O PREOCUPARE PERMANENTĂ

**R**eorganizându-se în urmă cu cîțva timp, Consiliul regional A.V.S.A.P. Banat, precum și consiliile raionale (orășenești) din această regiune, au căpătat un caracter mai larg, mai reprezentativ, membrii lor fiind în măsură să contribuie mai activ la rezolvarea sarcinilor asociației.

Consiliul regional, ținînd seamă de obiectivele și sarcinile care îi stau în față, a stabilit măsurile care trebuie luate pentru îmbunătățirea activității, indicînd totodată mijloacele și metodele pentru traducerea în viață a acestor sarcini. În primul rînd a fost necesară lichidarea, în cel mai scurt timp, a rămîinerii în urmă în domeniul muncii organizatorice. În acest scop s-au luat măsuri care să asigure îmbunătățirea muncii organelor raionale și orășenești, precum și întărirea vieții interne a organizațiilor A.V.S.A.P.

Biroul consiliului regional a acordat o atenție deosebită îndrumării muncii consiliilor raionale și orășenești prin ședințe de instruire la regiune și prin deplasarea membrilor consiliului regional la raioanele de care răspund, unde au ajutat în mod direct rezolvarea celor mai grele probleme.

Trebuie să menționăm că pe lîngă munca de îndrumare și control, membrii consiliului regional rezolvă unele sarcini ale asociației paralel cu munca lor profesională. Astfel, tovarășul Petre Stanciu, vicepreședintele consiliului, șef al secției de învățămînt a Sfatului popular regional, cu ocazia convocărilor pe linie profesională dă și indicații în legătură cu problemele muncii A.V.S.A.P.; tovarășul Daniel Nicolaes, membru în consiliu, secretar al comitetului regional U.T.M., instruește în legătură cu problemele asociației pe activiștii comitetelor raionale și orășenești U.T.M. Tovarășul Ioan Beligar, secretarul Sfatului popular regional și membru al consiliului regional A.V.S.A.P., se preocupă și de problemele administrative legate de sediile consiliilor raionale și orășenești.

În munca de îndrumare și control, consiliul regional s-a sprijinit pe un activ voluntar format din oameni bine pregătiți, care prin natura muncii lor se deplasează des pe teren și pot da un ajutor concret muncii de asociație.

Sarcina de a-și constitui un puternic activ voluntar a fost dată de consiliul regional și consiliilor raionale și orășenești. Ca urmare, în orașele Arad și Timișoara, au fost atrași în munca de îndrumare și control un număr mare de activiști voluntari. Aceștia aduc un aport însemnat, ajutînd în mod practic comitetele și birourile organizațiilor A.V.S.A.P. în îndeplinirea sarcinilor. Experiența obținută de cele două consilii orășe-

de Teodor BODA  
Președintele Consiliului regional  
A.V.S.A.P. — Banat

nești a fost împărtășită și altor consilii.

Pentru formarea unui activ voluntar și pe lîngă consiliile raionale, biroul consiliului regional a generalizat experiența acumulată de raioanele Caransebeș și Oravița, unde s-a reușit ca pentru fiecare comună să se asigure cîte un instructor voluntar, în special din rîndul membrilor corpului didactic.

Cu toate acestea unele consilii raionale, cum sînt cele din Orșova, Lipova și Lugoj, nu s-au preocupat suficient de selecționarea acestui activ. Față de această situație Biroul consiliului regional a luat poziție, iar măsurile luate au dat rezultate. În prezent toate consiliile raionale și-au constituit colective de activiști voluntari. Activiști voluntari ca Zșiroș Ludovic, Enășel Nicolae, Popa Gheorghe, din orașul Timișoara, Plețe Petru, Neamțu Ștefan, Iovanaș Ștefan din orașul Arad, Motas Constantin din Jimbolia, Crăciun Aurel, Gurgut Gheorghe, Mărășescu Mihai din Oravița, Adam Vichente, Vasilescu Adrian, Răducanu Tudor din Caransebeș, sînt cunoscuți și activitatea lor se bucură de aprecierea organizațiilor și organelor A.V.S.A.P. din regiune. Asemeniilor alte zeci și sute de activiști voluntari s-au evidențiat în muncă. Pentru aportul adus la îndeplinirea angajamentelor luate în cinstea celei de-a 40-a aniversări a partidului, un număr de 220 de instructori au fost distinși de către consiliile raionale și orășenești cu insigna de „Instructor voluntar”.

Începerea activităților de învățămînt A.V.S.A.P. a ridicat unele probleme: astfel, multe organizații nu erau pregătite în suficientă mă-

sură pentru îndeplinirea sarcinilor ce le reveneau; din această cauză s-a înregistrat inițial o participare scăzută la lecțiile de pregătire.

Analizînd această situație, consiliul regional a luat măsuri menite să ducă la îmbunătățirea muncii mai ales în raioanele agricole, unde legătura între organizații și consiliile raionale nu era destul de bine asigurată. Cu sprijinul organelor locale de partid, consiliile raionale au înființat, în unele comune, comitete comunale A.V.S.A.P. care să îndrume și să coordoneze activitatea organizațiilor din localitatea respectivă, iar Biroul consiliului regional a popularizat experiența din raionul Timișoara unde în componența comitetelor comunale au intrat toți președinții organizațiilor din raza comunei. Președinții comitetelor comunale au fost instruiți temeinic, în cadrul unei convocări la sediul consiliului raional. Justețea acestor măsuri a fost confirmată în scurt timp prin îmbunătățirea activității în organizațiile A.V.S.A.P.

Conform sarcinilor trasate de consiliul regional s-au făcut pași însemnați și în direcția completării și instruirii birourilor și comitetelor organizațiilor A.V.S.A.P. din întreprinderi, instituții, sate.

În ultimele luni consiliile raionale și orășenești au ținut două instructaje cu comitetele organizațiilor A.V.S.A.P. La prima convocare s-a pus accent pe sarcinile legate de îmbunătățirea vieții interne de organizație, iar la a doua pe sarcinile ce revin organizațiilor în asigurarea participării membrilor la pregătire și la crearea bazei materiale necesare desfășurării acesteia.

La rîndul său, Biroul consiliului regional a urmărit cu atenție organizarea și desfășurarea convocărilor de instructaj și a intervenit la timp,

luînd poziție față de atitudinile de subapreciere a muncii organizatorice manifestate de consiliile raionale Orșova, Făget și Lugoj. Există aici tendința de a rezolva unele sarcini prin măsuri neindicte, luate direct de către consiliile raionale, ocolindu-se organizațiile A.V.S.A.P., procedeu care a fost combătut și înlăturat.

Sărbătorirea celei de-a 40-a aniversări a partidului a determinat un avînt deosebit în munca organelor și organizațiilor A.V.S.A.P. Îmbunătățirea calității pregătirii generale și de specialitate a membrilor, realizarea unei frecvențe cît mai ridicate la pregătire și îmbunătățirea muncii de popularizare a asociației, în scopul atragerii de noi membri, au constituit principalele obiective care au stat la baza organizării întrecerilor patriotice între organele și organizațiile A.V.S.A.P. Chemarea la întrecere lansată de către Consiliul orășenesc Reșița către Consiliile orășenești Timișoara, Arad și Lugoj, a fost urmată și de Consiliul raional Oravița, care la rîndul său a chemat la întrecere celelalte consilii raionale.

Biroul consiliului regional a găsit justă orientarea Consiliului orășenesc Timișoara de a iniția întreceri patriotice între organizațiile A.V.S.A.P. pe întreprinderi cu profiluri asemănătoare.

Trebuie arătat că organizarea acestor întreceri a fost sprijinită de organizațiile de partid și de U.T.M., precum și de conducerea administrativă din multe întreprinderi.

Ca urmare a îmbunătățirii muncii organizațiilor A.V.S.A.P., în primele patru luni ale anului, un număr important de oameni ai muncii din regiunea Banat au intrat în rîndurile asociației.

Sub conducerea și îndrumarea permanentă a organizațiilor de partid, consiliile A.V.S.A.P. din regiunea Banat continuă să acorde aceeași atenție problemelor muncii organizatorice, cunoscînd că succesul întregii activități patriotice a asociației depinde în mare măsură de munca organizatorică.

## PASIUNEA LOR-CONDUCEREA MAȘINILOR

**D**upă-amiază, la Autobaza IRTA 8 București. Zumzetul mașinilor, larma muncii entuziaste e prezentă peste tot. În sala de cursuri special amenajată, în atelier, în curtea întreprinderii, transformată acum în pistă de antrenament, își desfășoară activitatea cercul auto al tinerilor membri A.V.S.A.P. din raionul „Grivița Roșie”, precum și din alte raioane ale Capitalei. S-au înscris și urmează acest curs aproape 100 de tineri muncitori de la Atelierele C.F.R. „Grivița Roșie” și „Constantin David”, de la Uzinele „Semănătoarea” și „Boleslav Bierut”, de la I.T.B.

— Pentru a funcționa cît mai bine, ne spune inginerul Ananda Nadler, responsabilă cursului, ne-au fost create toate condițiile. Conducerea Autobazei ne-a pus la dispoziție mașini, o sală de curs, material didactic. Noi, instructorii, ne dăm osteneala să folosim cele mai potrivite metode pedagogice pentru ca elevii să asimileze cît mai bine cunoștințele necesare...

Dar, iată, am ajuns pe pista de antrenament. Aici, elevii execută o lecție practică de conducere... La volan se urcă un tînăr voinic despre care ni se spune că-l cheamă Nicolaie Romanciuc și că este strungar la Atelierele C.F.R. „Constantin David”. El pornește mașina și, sub atenta îndrumare a instructorului Teodor Onoiu, începe să execute tema înscrisă în programul de lucru al zilei. Apoi coboară și locul său în cabină e luat de alt elev — turnătorul Grigore Preda de la Atelierul I.T.B. Panduri.

Apropiindu-se de noi, Romanciuc ne spune cu o ușoară emoție în glas:

— De mult doream să învăț conducerea auto. Acum mi s-a ivit acest prilej și depun tot interesul să mă pregătesc cum se cuvine. E așa de plăcut să te afli la volanul unei mașini!

Tinerii aflați în jurul nostru, în așteptarea rîndului la conducere, dau din cap aprobativ. Ei împărtășesc gîndurile lui Romanciuc și de aceea depun toată strădania pentru a ajunge cît mai repede buni conductori auto, pricepuți mînuitori ai volanului.



**A**u trecut 40 de ani de la înființarea partidului nostru. S-au scurs patru decenii de lupte și victorii, închinată eliberării oamenilor muncii de sub jugul exploatării și asupririi, închinată apropiării zilelor luminoase pe care le trăim astăzi. A fost un drum greu, aspru, plin de jertfe și sacrificii, dar un drum biruitor, ale cărui mărturii le găsim presărate peste tot în patria noastră.

Există un loc însă unde mărturiile acestui drum glorios sînt adunate în numai cîteva încăperi ale unei clădiri masive, așezate într-un loc liniștit din București — pe șoseaua Kiseleff. În această clădire se află instalat Muzeul de Istorie a Partidului, spre care se îndreaptă zi de zi sute de oameni ai muncii. Vin aici mereu, într-un șuvoi neîntrerupt, tineri și vîrstnici, bărbați și femei, oameni de cele mai diferite vîrste și profesii, atît din Capitală cit și din provincie. Ei pășesc pragul acestui important locaș de cultură, nu numai pentru a se instrui, pentru a cunoaște cîi mai multe amănunte din viața și lupta partidului, ci și pentru a aduce un omagiu de dragoste și recunoștință aceluia care de patru decenii stă neclintit la postul său de veghe, în fruntea poporului, militînd pentru fericirea patriei și a oamenilor muncii.

Zilele trecute m-am atașat și eu mulțimii de vizitatori care se îndrepta spre intrarea muzeului. Din discuții am aflat că erau muncitori de la Întreprinderea „Klement Gottwald”, colectiviști din regiunea Brașov, studenți din Craiova, elevi de la o școală din Roman.

— Eu am mai fost și anul trecut la muzeu, mi-a spus ajustorul mecanic Ioan Bunceanu de la „Klement Gottwald”. Acum însă, cînd am aflat că organizația A.V.S.A.P. din întreprindere a inițiat, sub îndrumarea organizației de partid, o nouă vizită, m-am înscris iar. Sînt atîtea lucruri interesante de văzut aici!

Ușile înalte, de fier forjat, s-au deschis și am pășit înăuntru. Ghidul a început explicațiile. Vizitatorii ascultă tăcuți, privind cu atenție tablourile, fotografiile, documentele îngălbenite de vreme. Iată standul pe care sînt grupate expozitiile cu privire la începuturile mișcării muncitorești din România, iată-l pe cel care vorbește despre momentul creării partidului, iată și sala în care se găsesc mărturiile cu privire la eroicele lupte ale muncitorilor ceferiști și petroliști din anul 1933. Pe fețele vizitatorilor s-a așternut o fi-

# Mărturiile UNUI DRUM GLORIOS

rească emoție. Eroismul înaintașilor, al comuniștilor, îi însufleștește, îi învață să prețuiască și mai mult mărețele cuceriri de care ne bucurăm astăzi. Purtîndu-și pașii prin aceste săli, privind mărturiile scumpe fiecărui om al muncii expuse aici, în urechile vizitatorilor răsună parcă versurile poetului:

Cu flamura biruitoare  
Te-avînji de patruzeci de ani  
În fruntea clasei muncitoare  
Zdrobind ai omului dușmani  
.....  
Salut lumină de victorii,  
Partidul nostru neînfrînt,  
Făuritor al aurorii  
Și-al fericirii pe pămînt.

Da, partidul este făuritorul fericirii noastre. Lucrul acesta îl știe bine fiecare vizitator: și ajustorul mecanic Ioan Bunceanu, cel cu care am discutat la intrare, și mecanicul Tănase Smaranda, și lăcătușul Emil Pop, și strungarul Traian Stolea și toți cei prezenți aici, așa cum știe bine întregul nostru popor. Iată, să ne gîndim, de exemplu, la Ioan Bunceanu, la viața lui. În urmă cu 24 de ani și-a părăsit satul natal, un sat aflat undeva pe lângă Baia de Aramă, și a plecat în lume. Erau acasă zece frați, zece guri flămînde și el a plecat să caute de lucru. A nimerit în București la un atelier particular, unde în schimbul bătăilor și umilintelor a învățat meserie. De la acest atelier a trecut la ASAM. Întreprinderea era militarizată. Se lucra sub teroarea carcerii și a cravașei, în niște barăci cu ciment pe jos. Muncitorii însă nu plecau capul. Partidul era prezent și aici. Îi însufleșea, le da puteri și speranțe că va veni o zi însoțită pentru ei. Și această zi a venit. Întreprinderea a trecut în mîinile puterii populare. În locul vechilor barăci s-a ridicat o mare uzină, cu un nume nou: „Klement Gottwald”. An de an, producția a sporit, s-a specializat, iar întreprinderea

În fața standului cu exponate privind pregătirea insurecției armate de la 23 August 1944

a început să fie cunoscută bine nu numai în țară, ci și peste hotare.

Totodată, s-au produs transformări radicale și în viața lui Ioan Bunceanu. Pe timpul cînd lucra la ASAM în barăcile cu ciment pe jos, s-a îmbolnăvit, a căpătat reumatism. Dar cui îi păsă de lucrul acesta în trecut? Nimănu. Acum însă, Ioan Bunceanu primește asistență medicală, este trimis gratuit la Herculane.

— Am aproape 50 de ani, spune el zîbind, dar simt că întineresc. Anii aceștia plini de lumină îmi dau forțe noi. Partidul nostru ne poartă de grijă tuturor. Am doi copii: un băiat și o fată. Băiatul este ofițer. Fata e funcționară; seara, urmează cursurile școlii medii...

Aceste mărturisiri sincere, pline de optimism, de încredere în viitor, de recunoștință adusă partidului, ar putea să le facă toți cei prezenți în muzeu, toți oamenii muncii care se perindă zilnic prin aceste săli pline de mărturii din viața și lupta partidului. În viața fiecăruia din ei partidul a adus lumină, bucurie, bunăstare.

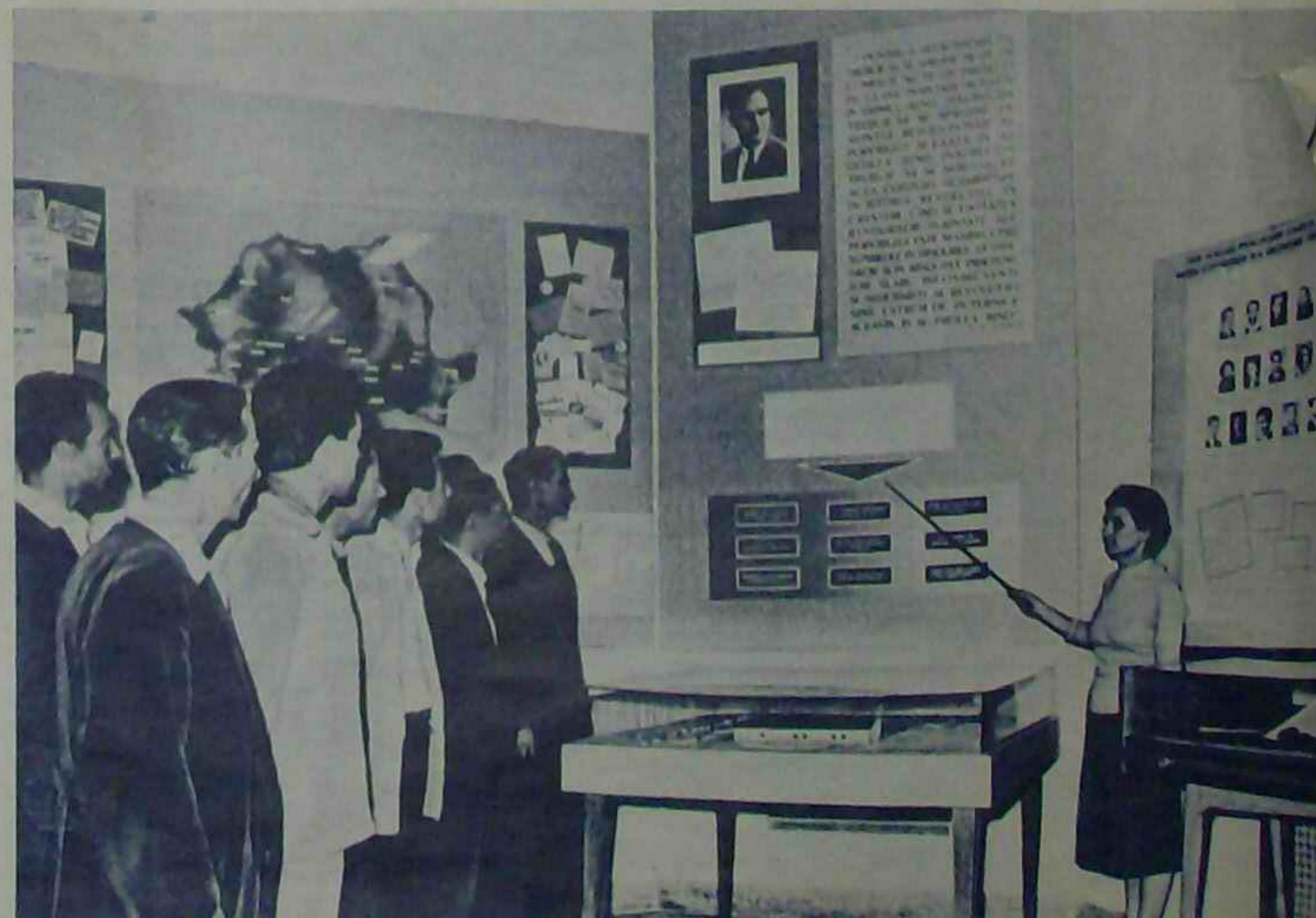
...Dar, iată, am ajuns sus, la etaj. Aici, în ultima sală, ni se înfățișează ochilor imagini de la cel de-al III-lea Congres al Partidului. De la tribună vorbește tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej. El prezintă delegaților și, prin ei, întregului popor, mărețul plan de dezvoltare a patriei, de trecere la desăvîrșirea construc-



Vizitatorii privesc cu atenție acest glob care simbolizează lupta pentru sfărîmarea lanțurilor robiei capitaliste, lucrare executată de deținuții politici închiși la Doftana.

ției socialiste în țara noastră. Rămînem mult timp cu ochii asupra acestei imagini, precum și asupra celor din jur. Apoi, părăsim muzeul. Coborînd treptele albe de marmură de la ieșire, simțim în suflete o recunoștință și mai profundă față de partid, iar în inimi ne crește tot mai mult hotărîrea de a face zid și mai trainic în jurul lui, pentru fericirea patriei noastre dragi, pentru viața nouă, liberă și îmbelșugată, pe care o trăim sub soarele puterii populare.

Dumitru ȘOMUZ





# Cu arma de tir



Faptul că, datorită activității organizațiilor A.V.S.A.P. tirul este astăzi, în țara noastră, un adevărat sport de masă, este un lucru bine cunoscut. A devenit un lucru obișnuit ca în orice raion, în orice sat și oraș, în fabrici sau uzine, în gospodăriile agricole sau S.M.T.-uri, să găsești numeroși membri ai asociației, pentru care tirul a devenit o preocupare, o pasiune, un mod plăcut și totodată util de a-și petrece o parte din timpul liber.

O dată cu venirea primăverii spre poligoanele de tir se îndreaptă, după terminarea lucrului, tot mai mulți membri ai asociației noastre. Desigur că, numai poligoanele permanente ale diferitelor asociații sportive ar fi insuficiente, de aceea consiliile raionale și organizațiile A.V.S.A.P. și-au pus problema amenajării unui

număr cât mai mare de poligoane improvizate. S-au găsit destule terenuri unde condițiile naturale permit practicarea tirului. Iar acolo unde a existat inițiativă, membrii asociației au pus mâna pe lopată, și după câteva zile de muncă voluntară, poligonul respectiv răspundea tuturor cerințelor.

Un exemplu grăitor îl constituie poligonul amenajat lângă râul Colentina de Consiliul A.V.S.A.P. al raionului „1 Mai” și organizația A.V.S.A.P. de la fabrica „Ceramica”, cu sprijinul altor organizații. L-am vizitat într-o primăvărată după-amiază de aprilie, fiind întâmpinați de tovarășul Costăchescu Nicolae, membru al Consiliului raional de la care am primit lămuririle necesare. Era o zi de activitate intensă. Peste 100 de tineri executau prima ședință de tragere cu arma calibru redus.

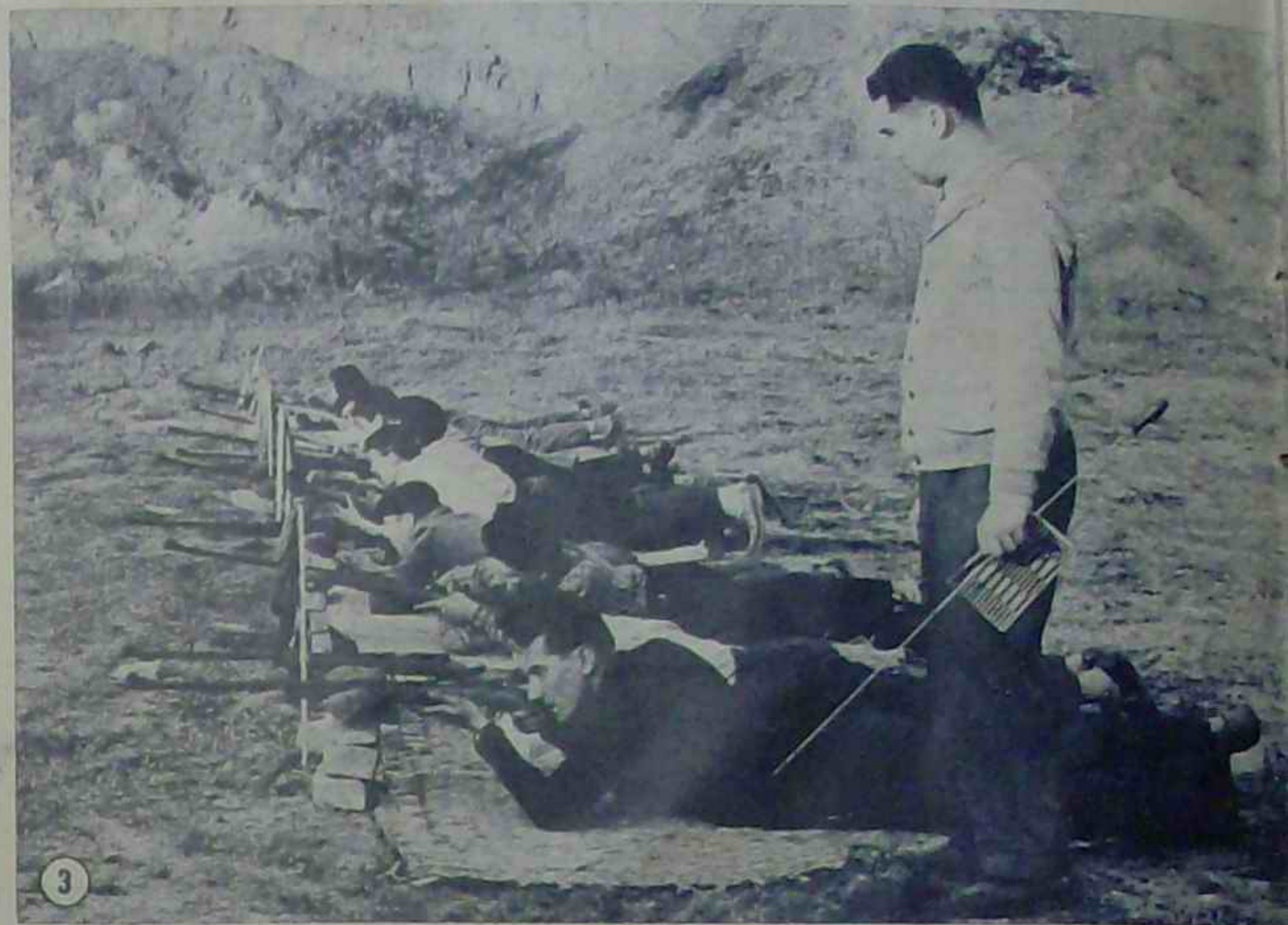
Iată atelierul de luare a liniei de ochire (foto 1); cei cărora nu le-a venit rîndul să tragă fac un antrenament folositor, obișnuindu-se să occhească după toate regulile artei. Sînt desigur și unii care nu privesc cu destulă seriozitate aceste exerciții pregătitoare; este bine de știut că de regulă ei trag mai slab decît ceilalți (instructorul ne-a citat și câteva cazuri concrete). Apoi la o comandă, o grupă trece pe linia de tragere; aici ajutorul instructorului le înmînează muniția (foto 2). Tinerii pe care-i vedeți în fotografie sînt muncitori la Uzinele Electronica; poate că vreunul dintre ei a montat chiar aparatul dv. „București 500” sau „Fantezia”. Acum au luat poziția de tragere „culcat-rezemat” (foto 3). În fața lor, la 25 m se află țintele; deoarece distanța este mai mică (în mod normal se trage la 50 m) țintele sînt și ele micșorate, la jumătate, față de cele obișnuite, așa încît dificultatea este aceeași.



La o nouă comandă a instructorului (în poligon trebuie să se mențină o disciplină fermă, așa încît totul se execută după comandă) începe să se tragă. Mai întîi două gloanțe de reglaj, pentru a se vedea cum bate arma, după care urmează loviturile care contează în aprecierea rezultatului. Emoție... fiecare caută să aplice cît mai bine cele învățate la ședințele teoretice.

S-a tras ultimul cartuș. Armele au fost lăsate din mînă și cu toții se îndreaptă, spre ținte. În fotografie (nr. 4) îl vedeți pe Dan Vujdea, montator la „Electronica”, cercetîndu-și atent ținta... A făcut o treabă bună; toate loviturile sînt în punctul negru; calificativul „foarte bine”.

Lucrul acesta nu e întâmplător. Dan Vujdea a frecventat cu regularitate lecțiile de pregătire; a dat



avodă de seriozitate în însușirea cunoștințelor predate de instructori. Și acum primește răsplata: satisfacția de a constata că are mîna sigură, ochii ageri, nervii tari. Aceiași satisfacție o încearcă și Simionescu Gheorghe, Lupu Ion, Matache Florian, Lesnic Constantin, Dumitriu Anton și mulți alții. Pentru că în după-amiază aceea, 55 la sută dintre participanții la tragere au îndeplinit condiția cu calificativul „foarte bine”, iar restul cu „bine” sau „satisfăcător”.

Este un rezultat care demonstrează că atît instructorii cît și membrii organizațiilor respective au muncit bine și cu spor.

E. RIVENSON

foto: Șt. CIOTLOS





Cu materialul didactic în față cunoștințele sînt mai ușor asimilate. Instructorul Teodor Dodu folosește din plin această metodă

cu totul deosebit prezintă podurile, complicata îmbinare de grinzi, legăturile ingenioase între diferitele elemente, calculul rezistențelor și complicata blocuri de suprastructură ale acestora. Adesea, după expunere, în pauzele obișnuite, rămîn amîndoi lîngă numeroasele machete cu care este dotat cercul și le cercează, discută, iar uneori se contrazic aprins. Dar atunci, din spatele lor răsund vocea instructorului Dodu: „uite băieți cum e problema”... și lecția continuă.

Am înțeles aici, de asemenea, tineri țărani care studiază cu sîrguință problema drumurilor, sau tineri care lucrează la Ocnele

mind, iar un prilej mai bun pentru specializare decît cercul de geniu nu există încă.

Dragostea cursanților pentru specialitatea pe care o învață se poate desprinde și din ușurința cu care ei își însușesc complicata probleme de fizică, de chimie, de matematică, cunoștințe de geografie și istorice. Da, istorice pentru că ei învață și istorie, vorbind despre faptele de eroism ale genștilor, ale ostașilor sovietici și romîni, în luptele împotriva fascismului.

Pe unul din tineri, văzîndu-l cu un pachet în mînd, l-am întrebat:

— Ce-ai în pachet?

— Două cărți de geniu, mi-a răspuns și a început să desfășoare hîrtia cu grijă.

Erau „Însemnările unui partizan” și „Peste Nipru”.

Mi s-a părut aceasta o grăitoare dovadă că tinerii genști învață nu numai pentru a-și însuși o nouă specialitate, ci în primul rînd pentru a fi gata, dacă va fi nevoie, să folosească aceste cunoștințe în apărarea patriei, a muncii pașnice a poporului nostru.

Iar mîndria lor de a fi genști o datorează asociației noastre. Iată unul din minunatele ei scopuri.

V. TONCEANU

Foto: Șt. CIOTLOȘ

# Geniștii

În liniștea clasei, vocea instructorului răsund calmă și liniștită, scoțînd parcă la lumină lucruri noi, necunoscute pînă acum pentru tinerii cursanți; o adevărată știință care este legată printr-o largă gamă de elemente, de toate sectoarele muncii lor cotidiene. Cuvinte care pînă acum păreau laconice, fără vreoa semnificație deslușită, în explicațiile pe care instructorul le dă, ele capătă înțelesuri complexe. Iar geniștii, tinerii aceștia așezați în bănci de școală, membri ai asociației noastre, ascultînd, pătrund tot mai temeinic în această specialitate, pentru ei nouă și pasionantă.

Sînt tinerii din orașul Rîmnicu Vîlcea și din comunele apropiate, care s-au înscris la cercul de geniu organizat de Consiliul rațional A.V.S.A.P.

La început, cînd instructorul Dodu Teodor a expus prima temă (și aceasta s-a împlîntat cu o lînd și ceva în urmă) erau mai pușini, abia treizeci, dar după numai cîteva lecții numărul cursanților s-a dublat, iar interesul pentru învățatură a crescut în așa măsură ca și cînd aici „elevii” ar fi găsit răspuns tocmai la problemele ce-i frămîntă în procesul de producție, în fabrici sau în uzine, în gospodăriile agricole colective.

Și în adevăr, mulți dintre ei au primit aici asemenea răspunsuri...

Ii privesc. Auzul le este încordat, privirile luminoase urmăresc expunerea, urmăresc materialele didactice, iar gîndurile... În zecile de creiere se produce o activitate febrilă, de asimilare, de comparare a cunoștințelor noi cu vechile cunoștințe, de raportare a acestora la munca de fiecare zi.

Construcțiile de poduri joase, cu mijloace mecanizate sau manuale, consolidarea și repararea acestora, treceri de rîuri cu

diverse tipuri de ambarcațiuni, construcții, consolidări și reparări de drumuri, cunoașterea mașinilor de prelucrare a lemnului, a mijloacelor de bătut piloți, a stațiilor compresor și a mașinilor de săpat, sînt capitole mari din această știință și fiecare pare mai interesant decît celălalt.

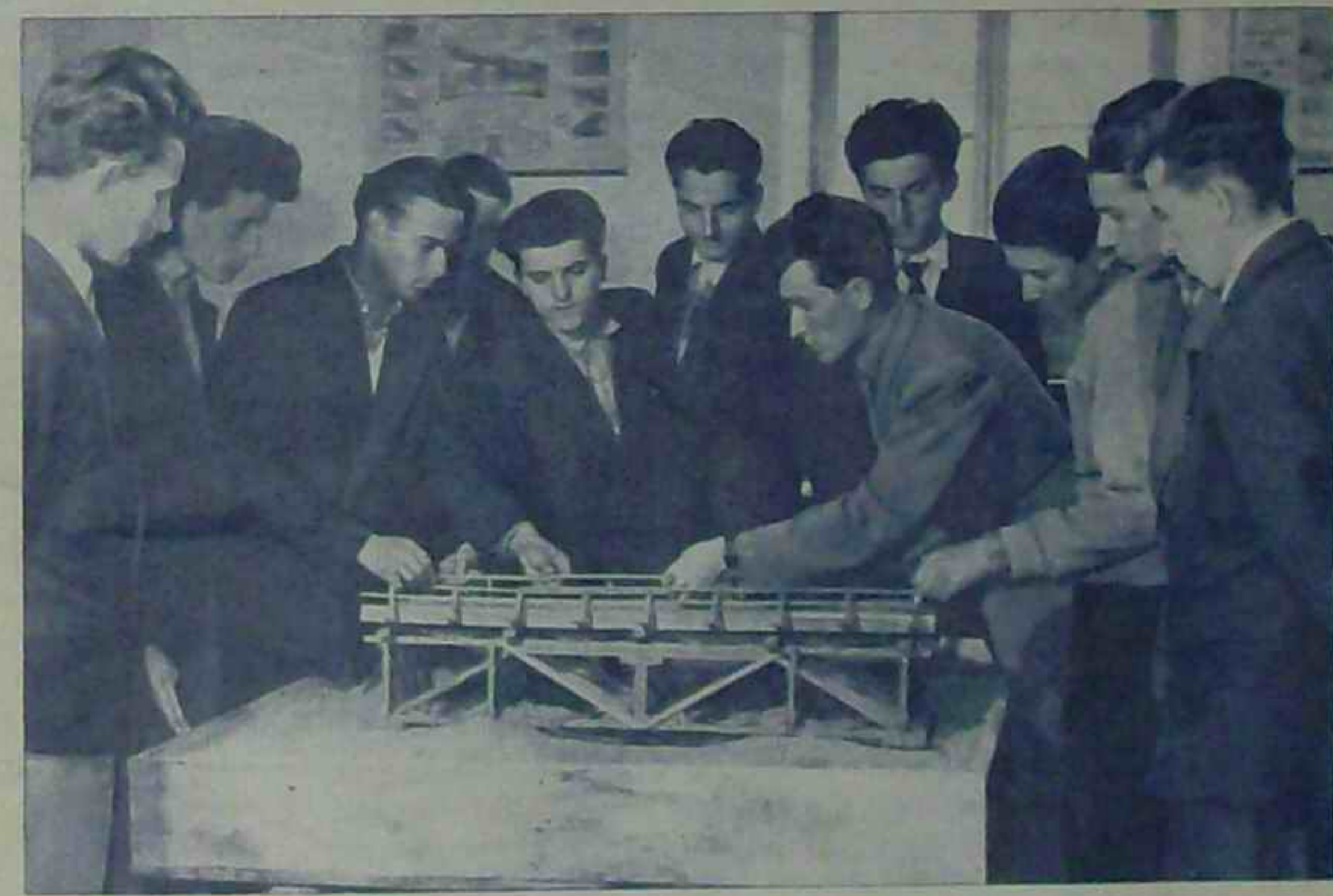
Pe tîndrul Ion Nișescu, de pildă, îl pasionează mai mult lucrările în beton armat, pentru că ele au mai strînsă legătură cu meseria lui. Instructorul Dodu afirmă de pe acum că Nișescu va deveni un excelent genist și avem suficiente temeiuri să credem acest lucru.

Nișescu, tîndrul acesta mîrunțel, cu fața rotundă, de copil, este fiul unui țăran din Ocnița. Pînă în 1957 nu ieșise nici pînă-n satul vecin. S-a deschis însă șantierul uzinelor de la Govora și băiatul cu priviri agere și inteligente și-a luat inima în dinși și-a plecat de acasă pentru „a da o mînd de ajutor” cum spune el, după puterile lui. Pe șantier i-au plăcut betonierele și construcțiile din beton armat. I-au plăcut, și în cîțiva ani Nișescu a ajuns șeful unei echipe de betoniști. Iar acum cercul de geniu i se pare cea mai interesantă și mai folositoare școală pentru meseria de betonist.

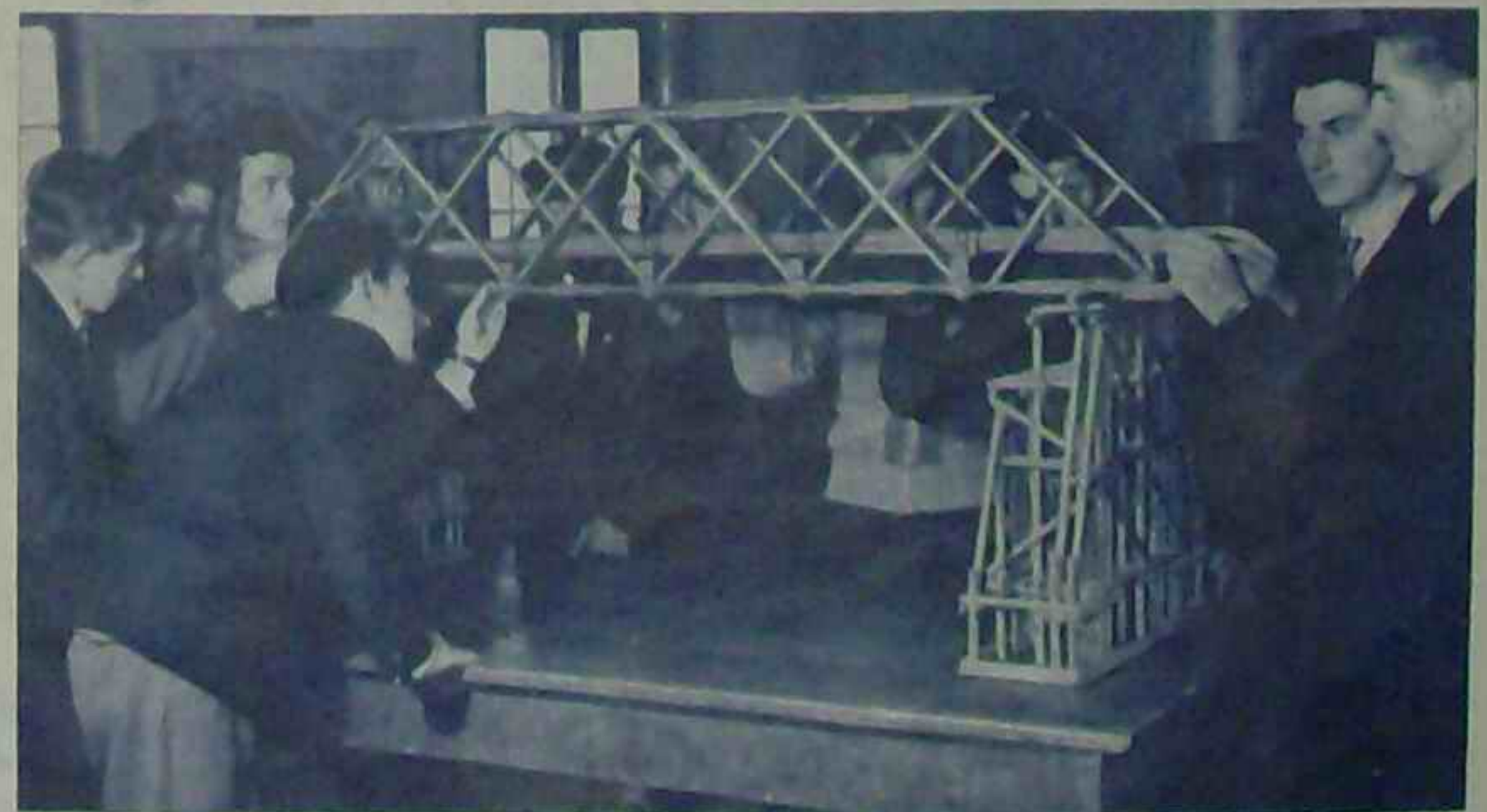
Ion Butaru și Gheorghe Barbu au trăit de asemenea la țară, dar au îndrăgit meseria, iar azi sînt amîndoi împlîntari la întreprinderea „6 Martie” din Rîmnicu Vîlcea. Pentru ei un interes

Cum să nu fie atractivă o construcție atît de interesantă. Tinerii o examinează cu atenție

Mari, în minele de sare. Așa sînt Gheorghe Neagoe și Ion Grigore Nișescu. Ei și-au pus în gînd să devină artificieri în



Se studiază macheta unui pod







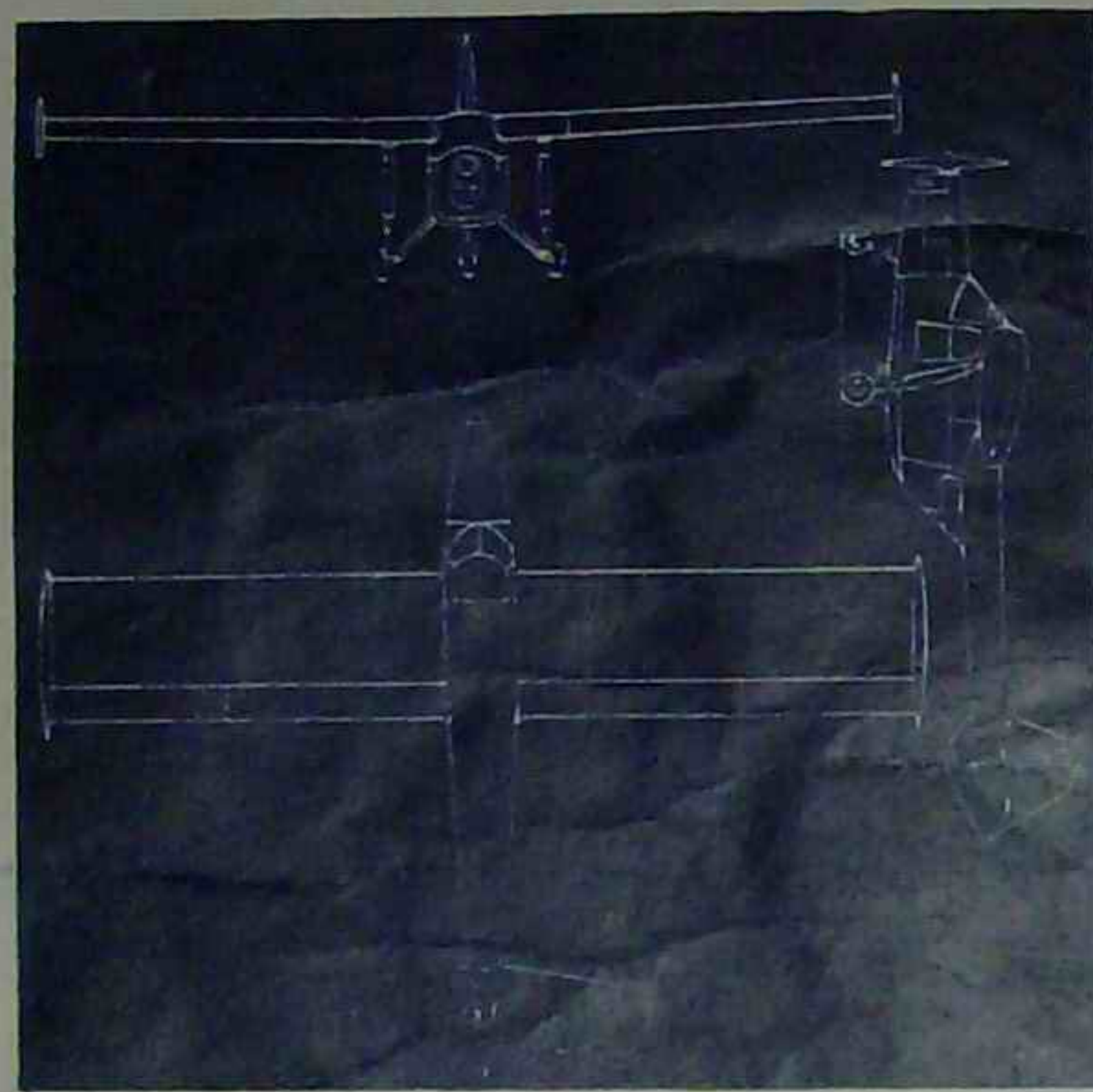




Cu câteva săptămâni în urmă, pe aeroportul București-Băneasa a fost prezentat un nou avion utilitar românesc, IAR-818 construit de un colectiv de tehnicieni, după proiectele inginerului constructor Radu Manicatide.

Prin noua realizare, inginerul Radu Manicatide și-a încheiat al 27-lea an de activitate în construcțiile de avioane, ani în care a realizat, printre alte aparate, avionul sportiv IAR-813, avionul bimotor de transport IAR-814, bimotorul utilitar MR-2 și binecunoscutul avion sanitar IAR-817.

Evoluțiile executate de pilotul Octavian Băcanu, maestru al sportului, pe noul avion IAR-818 au stîrnit admirația spectatorilor, scoțînd totodată în evidență calitățile aparatului. La rugămintea noastră, ing. Radu Manicatide ne-a prezentat articolul pe care îl publicăm mai jos, privind noua sa realizare.



## noul avion utilitar IAR-818

de ing. Radu MANICATIDE

e destinat și condițiile de lucru ale acestui avion determină o serie de caracteristici ce trebuiau satisfăcute: vizibilitate în toate direcțiile, siguranță de zbor chiar și atunci cînd avionul zboară cu o viteză mică și cînd stabilitatea de obicei scade, posibilitatea de decolare și aterizare pe terenuri mici, improvizate, un spațiu mare în interiorul avionului, confort de zbor și acces ușor în cabină, viteză de croazieră, rază de acțiune și plafon cît mai mare, precum și robustețe și simplitate în întreținere.

Acestea sînt desigur greu de realizat simultan, deoarece duc de multe ori la contradicții, care nu pot fi rezolvate decît printr-un compromis. Pentru acest motiv, s-au ales soluțiile tehnice care au fost în măsură să realizeze compromisul optim. Așa s-a născut IAR-818.

El este un avion monomotor cu elice tractivă, monoplan în consolă, cu aripa sus, cu discuri marginale și voleți mari de curbura, fuzelaj cu coada ridicată, cabina mare nitrată peste tot, cu uși laterale și în spate și trapă de burtă. Trenul de aterizare este triciclu cu roată de braț, cu curse de amortizare, roți balon și frîne puternice. Ampeajele sînt supraînălțate. El este echipat cu comenzi mecanice, cu aparatură de bord modernă și cu aparat de radio emisie-recepție.

Soluțiile constructive alese sînt realizate pe baza experienței celorlalte avioane IAR. Astfel scheletul fuzelajului este conceput cu plan central și derivă din tuburi de oțel sudate. Botul și planul central sînt acoperite cu tablă de dural, iar restul este împinzit. Planurile exterioare, voleții și planul fix sînt realizate din lemn chesonat. Avionul este echipat cu un motor de construcție cehoslovacă M.337, cu 6 cilindri, răcit cu aer, care are o putere nominală de 170 C.P. la 2600 t/m și 210 C.P. la 2750 t/m,

în anii de după război, în țara noastră s-au petrecut, sub înțeleapta conducere a partidului, schimbări fără precedent, care au creat condițiile unei vieți ferice și înfloritoare oamenilor muncii. Grijă față de om și preocuparea pentru realizarea unei bune stări materiale mereu crescînde a poporului, pentru apărarea sănătății cetățenilor, au stat și la baza începuturilor activității aviației utilitare și sanitare.

Necunoscută pînă în 1945, aviația sanitară și utilitară de la noi și-a început activitatea prin acțiuni răslețe, sanitare și de împrăștiere a substanțelor aviochimice. În anii din urmă însă, constatîndu-se realele servicii ce pot fi aduse prin acest mijloc modern — avionul — în domenii atît de variate (ca transportul bolnavilor, parașutări de medicamente, stropiri și prăfuiri cu antidăunători, observație, legătură și chiar prospecțiuni miniere) extinderea activității aviației utilitare s-a făcut în mod vertiginos. Partidul și statul nostru a acordat o atenție deosebită acestei dezvoltări. Astfel, din 1946 pînă în 1959, volumul acțiunilor sanitare ale aviației a crescut de nouă ori, iar cel al acțiunilor agrosilvice, de 18 ori.

Creșterea activității aviației utilitare a fost posibilă, în afară de alți factori, datorită dotării cu avioane mai potrivite scopului și în număr tot mai mare. Începutul s-a făcut cu improvizării mai mult sau mai puțin reușite, dar experiența din activitatea primilor ani, a putut preciza condițiile de exploatare și caracteristicile tehnice necesare unui material volant corespunzător.

Răspunzînd acestor necesități, la cererea Institutului de Mecanică Aplicată al Academiei R.P.R., colectivul nostru de constructori a construit, în 1955, prototipul avionului utilitar IAR-817. Experimentarea intensă și variată a acestuia, a condus la realizarea tipului derivat IAR-817 S, care a fost construit în serie, în variantele curier de 3-4 locuri și sanitar cu o targă și asistent, cu care sînt dotate din anul 1958, cea mai mare parte din stațiile AVIASAN.

Actualul avion utilitar IAR-818, scos la probe în noiembrie 1960, face parte din aceeași familie de avioane, ca idee generală, diferențindu-se însă simțitor de tipurile anterioare, prin modificări de ordin aerodinamic, structural, grup motor și posibilități de utilizare. Varietatea misiunilor pentru care

### CARACTERISTICI GENERALE:

Puterea nominală a motorului — 170 C.P.; anvergură — 12,10 m; lungime — 9,97 m; suprafața portantă — 25,4 m<sup>2</sup>; greutate gol — 825 kg; greutate disponibilă normală — 355 kg; greutate totală normală — 1180 kg; greutate totală ca agricol — 1300 kg; încărcare pe m<sup>2</sup> la greutate normală — 46,3 kg/m<sup>2</sup>; încărcare pe cal la puterea nominală — 6,93 kg/C.P.

### PERFORMANȚE:

La greutatea totală de 1180 kg în atmosferă standard: viteză maximă la sol — 185 km/h; viteză de croazieră la sol — 163 km/h; viteză de croazieră economică — 145 km/h; viteză minimă cu motor, voleți bracați — 65 km/h; plafon practic — 4000 m; timp de urcare la 1000 m — 5 min; viteză ascensională la sol — 3,5 m/s; viteză de lucru în agricultură — 95-140 km/h.

În funcție de sarcină, se obține de asemenea: rulare la decolare — 80-100 m; rulare la aterizare — 35-60 m; decolare peste obstacol de 15 m — 250-280 m; autonomie — 1,5-6 ore; rază de acțiune — 250-900 km.

pe timp de 5 minute, cu compresorul ambreiat. Elicea este de lemn cu pas fix.

În misiunile principale, avionul prezintă o întreagă gamă de avantaje

Ca sanitar, în afara de pilot, poate transporta un bolnav pe targă, un asistent al bolnavului, material medical pentru parașut și echipamentul de urgență. În această misiune, avionul este deosebit de comod la manevrarea țării prin ușa din spate și poate asigura confortul și asistența medicală de care bolnavul are nevoie, în tot timpul zborului.

Ca avion de legătură, curier sau de observație, el poate transporta 2-3 sau 4 persoane, pe distanțe variind cu sarcina utilă — pînă la peste 900 km, iar ca avion agricol, pe el se pot încărca pentru împrăștiere substanțe aviochimice, pînă la 300 kg.

Pentru a lărgi mai mult încă posibilitățile de utilizare ale avionului, pe orice timp și în toate regiunile, el a fost prevăzut să se poată adapta schiuri în locul roților sau chiar flotoare, prin înlocuirea trenului de aterizare. Aceste adaptări, confirmate calitativ prin încercări de laborator, n-au putut fi construite pînă în prezent, pentru prima fază de experimentare în zbor.

Rezultatul probelor la sol și în aer confirmă prevederile studiului și ale încercărilor de laborator. Aceste încercări foarte ample și precise, au demonstrat posibilitățile bogate de utilizare ale prototipului de avion utilitar IAR-818. Rămîne ca adaptarea în toate misiunile, și mai ales încercările în condițiile puse de exploatare reală, să arate în ce măsură soluțiile tehnice și condițiile de fabricație reprezintă compromisul cel mai favorabil, pentru a satisface necesitățile atît de variate și de grele ale aviației sanitare și utilitare.



# Sezon de zbor



Deasupra aerodromului, o rachetă verde spintecă văzduhul ca o stea. Start!...

La hangar, duduie în plin motoarele avioanelor gata de decolare, iar departe, pe câmp, se aude huruitul automotorului, și iată, în aerul străveziu, se înalță primul planor, ca un cocor uriaș, cu aripi gălbui, nemișcate, transparente parcă în bătaia soarelui. Ziua de zbor a început. Pe aerodromul Aeroclubului Central de la Strejnic-Ploiești, activitatea aviatică este în plin „sezon”, cu toate ramurile ei: zbor fără motor, parașutism și zbor cu motor. Câmpul pare o uriașă scenă de pe care decolează avioanele și planoarele și deasupra cărui se desfășoară minunatul spectacol al zborului.

Iată-l pe tovarășul Marin Șișcu, mecanic șef, alergând prin fața hangarului, de la un avion la altul. L-ai putea asemui cu un șef mașinist de teatru. Dă indicații mecanicilor și cercetează totul personal, pentru a se convinge parcă de buna funcționare a fiecărui aparat.

— Cum merge tovarășe? — îl întreabă comandantul, tovarășul Ion Șteblea.

— Totul e-n ordine! Băieții (tehnicieni, desigur) sînt la datorie.

În adevăr, tehnicienii sînt pe lîngă avioane. Mulțumiți parcă, privesc și ascultă bătăile motoarelor, ștergîndu-și miinile de ulei cu ghemotoace de bumbac. Par a spune: merg „ceas”!

Conducător de zbor în această zi este tovarășul Nicolae Vulpoi.

Cu fanioanele în mină, la T-u, dirijează avioanele care vin și pleacă.

— Cine zboară azi?

— Antrenamențiștii!

În carlingile aparatelor, la manșă, se găsesc tineri muncitori din Ploiești, piloți sportivi care, în timpul lor liber, își execută programul de antrenament de zbor.

În aer, cîteva planoare se rotesc într-un sector unde se vede că au descoperit un mare cămin termic. Urcă, tot mai sus, apoi, unul după altul, iau cap compas est-ul și se pierd curînd în zare. Tovarășul Burlacu, conducător al zborului fără motor, ne explică urmărind „păsările călătoare”:

— Pleacă în zbor de performanță. Sînt tentative de recorduri.

Ceva mai încolo, grupa de elevi planoriști de la formare ascultă explicațiile unui instructor, iar la marginea aerodromului, sub planurile avionului AN-2, parașutiștii se pregătesc pentru un nou salt. Cîteva pliază o parașută pe pinza de pliaj întinsă cu grijă pe iarbă.

— Ne pregătim pentru marile întreceri, ne spune Ștefan Badioc, recordmen mondial de parașutism. Avem de luptat în acest an în cadrul a numeroase concursuri interne și internaționale și vrem să facem cinste aeroclubului nostru.

— Iar dacă timpul va fi favorabil, intervine antrenorul, tovarășul Cristu Boșca, vom încerca, în zilele care urmează, stabilirea cîtorva noi recorduri republicane.

Le-am urât succes...

Aruncîndu-ți privirea peste aerodrom, în minte îți vine evenimentul extraordinar, care a uimit întreaga lume: zborul omului sovietic în Cosmos. Cu cîteva ani în urmă, cosmonautul Gagarin era pilot sportiv, membru al unui aeroclub, iar azi, numele său e legendar.

Cine știe, poate mulți dintre tinerii care azi încearcă aici emoția primelor zboruri, mîine se vor avînta și ei în spațiul interplanetar?!

Text: V. T — MUREȘ

Foto: Șt. CIOTLOȘ



## COMPETIȚII, CONCURSURI

din calendarul Federației Sportului Aviatic și Radioamator pe anul 1961

Felul competiției	Data cînd se va desfășura	Locul
— Finala cupel „Aurel Vlaicu” la aeromodelism	15. VI — 17. VI	București
— Campionatul R.P.R. de parașutism	20. VI — 27. VI	Strejnic-Ploiești
— Campionatul R.P.R. de aeromodelism	13. VII — 16. VII	București
— Campionatul R.P.R. de navomodelism	3. VIII — 6. VIII	București
— Campionatul republican și internațional de planorism	19. VII — 3. VII	Strejnic-Ploiești
— Campionatul R.P.R. de zbor cu motor	25. IX — 4. X	Strejnic-Ploiești
— Campionatul republican de telegrafie viteză	3. VIII — 6. VIII	București
— Campionatul republican de „Vînătoare de vulpi”	Trimestrul III	București
— Concursul internațional de radioamatori de ultrascurte	Trimestrul III	Baia Mare
— Campionatul R.P.R. cu invitați străini — ultrascurte	19. VIII — 23. VIII	București

În afară de acestea, aviatorii sportivi vor mai participa la un concurs internațional de parașutism, în R.P. Bulgaria, între 1—15 iulie, la un concurs internațional de aeromodelism și, de asemenea, la concursurile internaționale de zbor fără motor și zbor cu motor. Radioamatorii vor putea participa și ei la mai multe concursuri internaționale.



# Poligoane de tir

În terminologia uzuală, prin poligon de tragere se înțelege complexul sportiv compus dintr-o serie de amenajări, construcții și instalații, necesare practicării tirului în conformitate cu regulamentul competițiilor. Un poligon cuprinde mai multe standuri de tragere cu amenajări speciale și anexele necesare organizării antrenamentelor și concursurilor. Din punct de vedere al execuției și al condițiilor tehnico-economice, poligoanele se împart în două categorii: 1) improvizate; 2) amenajate (care pot fi simple sau complexe).

## POLIGOANE IMPROVIZATE

Pentru practicarea tirului de masă se pot amenaja poligoane improvizate, care se amplasează, de preferință, în afara zonelor circulate, pe un câmp plat din apropierea localităților, unde există posibilitatea instalării unei linii de ținte și a unei linii de tragere. În vederea securității tragerilor, e necesar ca în spatele liniei de ținte să existe o mică ridicătură de pământ, un deal sau un teren întins, necirculat.

Linia de tragere trebuie să fie formată dintr-o fișie de teren lată de 2 m, perfect plană, bine bătătorită, pe care se poate face un pat de pământ de 20-30 cm înălțime, acoperit cu un umbrar provizoriu de protecție, lat de 2,50-3 m. Linia de ținte se instalează paralel cu linia de tragere, la distanța de 25 sau 50 m față de ea (după natura ședinței ce se execută). Țintele se fixează pe panouri de carton de 30 x 30 cm, prinse pe unul sau doi fâruși înfipti în pământ. Distanța între axele țăintelor trebuie să fie de 1-1,10 m; centrul țintei trebuie să se afle la o înălțime de 50-60 cm de pământ.

Poligoanele improvizate se folosesc în perioadele anului cu timp favorabil. După fiecare tragere, umbrarul și linia de ținte se demontează. Instalarea unui asemenea poligon se poate face într-o oră.

## POLIGOANE AMENAJATE

La amplasarea poligoanelor amenajate trebuie să se țină seama de o serie de condiții.

Una din ele se referă la orientarea standurilor. Standurile trebuie să fie astfel amplasate, încât să asigure tuturor trăgătorilor condiții optime în ceea ce privește luminozitatea; e necesar ca fiecare țintă să fie bine luminală, iar trăgătorii să aibă soarele în spate. Pentru aceasta, direcția de tragere trebuie să fie orientată către N-NE.

Aceiași grijă trebuie să se manifeste și în privința apărării de curenții de aer. E necesar ca, prin configurația terenului sau prin perdele de arbori, câmpurile de tragere să fie protejate de vânturi.

O altă condiție importantă se referă la asigurarea securității. Pentru aceasta se execută lucrări de protecție. Cum însă costul acestor lucrări depășește de obicei costul standurilor propriu-zise, este bine, din motive de economie, să se folosească în acest scop, pe cât posibil, denivelările de teren și orientarea tragerii spre zone necirculate.

Respectarea elementelor menționate aici contribuie la o bună amplasare a poligonului, la asigurarea unor condiții egale de tragere pentru toți trăgătorii.

## STANDURI PENTRU ARMĂ CALIBRU REDUS

Normele constructive pentru aceste standuri sînt:

Pavilionul de tragere — care asigură protecția împotriva vîntului, prafului, soarelui, ploii — poate fi executat din zidărie, lemn sau orice alt material. În incinta lui trebuie asigurată o lumină difuză prin ferestre mici, închise, cu perdele transparente sau prin iluminare indirectă. La fiecare două locuri de tragere pot fi executate panouri despărțitoare de la + 0,35 la + 2,50 m înălțime și 2,50 m lungime. În dreptul fiecărui pat de tragere, cu 2,50 m în spatele liniei de tragere se amenajează un post de observație compus dintr-un pupitru, un panou de afișaj, o bancă și un sistem de semnalizare acustic sau vizual. Pentru circulație se lasă un spațiu închis cu balustradă la cca 1 m în spatele posturilor de observație. Spectatorilor li se asigură un loc de 3-4 m

lățime, în care poate fi construită și o tribună.

Postul de tragere (1,20 m x 2,50 m) trebuie să aibă o polișă de 0,35 m lățime, la înălțimea de 1,10-1,20 m față de platforma de tragere, și un cuier fix, prins în panoul despărțitor. Peretele din fața liniei de tragere poate fi închis prin ferestre sau obloane (despărțite în două de polișă) care se pot deschide.

Platforma de tragere trebuie să fie orizontală. În ceea ce privește pardoseala, aceasta trebuie executată din lemn; cimentul nu se recomandă pentru că întrefine răceală.

Cîmpul de tragere se recomandă să fie gazonat și denivelat la 1,50-2 m față de platforma de tragere.

Șanțul țintelor se execută la 50 m distanță de linia de tragere. El trebuie să aibă cel puțin 2 m lățime, pentru a permite minuirea țăintelor și adăpostirea perfectă a arbitrilor, observatorilor și personalului ajutător. Punctul de acces în șanț trebuie să se afle în afara cîmpului de tragere.

Panourile de ținte se vor manevra mecanic. Ele trebuie bine fixate pentru a nu balansa. Pentru a fi perfect vizibile, țăintele se prind în așa fel de panouri, încît între centrul lor și teren să existe aproximativ 0,80 m distanță.

Instalații de protecție. La 5 m de șanț, paralel cu acesta se amenajează o biută de pământ, cu taluzul protejat prin arbuști. Lateral, se prevăd ziduri de protecție de 4 m înălțime, din plăci de beton, zidărie sau alt material de acest fel. Poziția zidurilor laterale trebuie aleasă în așa fel, încît ele să nu umbrească țăintele din margine, în anumite ore ale zilei, sau să producă iradiații pe aceste ținte.

Un poligon improvizat sau chiar unul amenajat își poate construi orice organizație A.V.S.A.P., cu investiții foarte mici, mai ales dacă pentru aceasta se face apel la munca patriotică a membrilor asociației, la priceperea și entuziasmul lor.

Ing. P. CIȘMIGIU  
Maestru al sportului



## CEI DIN FRUNTE

În jurul tovarășului Gheorghe Vulpoi, instructor cu pregătire generală din Consiliul raional A.V.S.A.P. Rîmnicu Vilcea, s-au adunat cîțiva oameni. Stau aplecați asupra unor caiete și schițe și discută preocupati.

— Cred că avem nevoie de încă o zi de pregătire, pentru ca întrecerile de tir să se desfășoare într-adevăr la înălțimea așteptărilor, spune cineva.

— Veți face încă o zi, confirmă tovarășul Vulpoi. Să insistați asupra „triunghiului greșelilor“.

— Noi o să amenajăm poligonul, intervine tînărul Gheorghe Avrinte. Am și format o brigadă de muncă patriotică în care au intrat un mare număr de tineri.

— Foarte bine, îl aprobă instructorul consiliului raional. Iată schița...

Discuția se poartă într-o grădină de la marginea comunei Păușești Măglași, acolo unde i-am surprins în imaginea pe care o publicăm, iar oamenii nu sînt alții decît instructorii cu pregătirea generală a membrilor A.V.S.A.P. din această comună. La Păușești Măglași, ședințele de pregătire generală a membrilor A.V.S.A.P. se desfășoară în bune condiții și aceasta datorită faptului că instructorii pregătesc temeinic fiecare lecție. În pregătirea lor ei cer deseori ajutorul competent al instructorilor din consiliul raional, reușind astfel să facă temele plăcute și atractive.

— Frecvența la ședințele de pregătire a membrilor asociației noastre, spune instructorul șef, tovarășul Gheorghe Avrinte, este de aproape sută la sută. Merită evidențiată munca instructorilor Gheorghe Chera, Ungureanu Petre și a celui mai în vîrstă dintre noi, tovarășul Dumitru Marica, care cu toate că are 47 de ani, e parcă „cel mai tînăr“.

La Păușești Măglași, prin munca membrilor A.V.S.A.P. a fost amenajat și un poligon de tir unde se vor executa ședințele de tragere. Pentru aceste ședințe instructorii se pregătesc mai întii ei, încă de acum. Este o bună metodă de muncă.

Președintele organizației A.V.S.A.P. din Păușești Măglași, tovarășul Constantin Bordea, ne-a promis că și celelalte sarcini de asociație vor fi îndeplinite în curînd, la nivelul pregătirii generale.

Și în îndeplinirea acestora, instructorii vor trebui să fie cei din frunte.

V. LUERANU





# MINELE si torpilele

## MINELE MARINE

Se cunosc trei tipuri caracteristice de mine marine: *mine derivante* (în derivă, plutitoare), *mine ancorate* și *mine de fund* (fig. 1). Ele pot fi așezate pe apă de către navele de suprafață, pot fi „plantate” din submarinele „puitoare de mine” sau pot fi lansate din avion (fig. 2).

*Minele derivante* sînt purtate de curentul apei. Ele rămîn însă tot timpul la o adîncime bine stabilită, datorită unor instalații speciale aflate în corpul lor. Prima mină în derivă — realizată în Rusia în anul 1909 — funcționa pe baza măririi sau micșorării flotabilității, prin introducerea sau scoaterea unei cantități de aer comprimat din corpul ei (principiul „bășicii peștelui” — cum l-a denumit însuși inventatorul).

Din anul 1913, o dată cu realizarea primei mine cu instalație electrică de plutire, s-a trecut la aplicarea pe scară largă a acestui sistem de asigurare a plutirii minei. O asemenea mină are o elice fixată la unul din capetele corpului ei cilindric, acționată de un electromotor. Pornirea și oprirea electromotorului se realizează automat, la comanda unui aparat hidrostatic, care „simte” variațiile de adîncime după modificările presiunii apei. Cînd mina are tendința să iasă spre suprafață, elicele se rotește și o trage în jos și invers. Precizia de așezare a minei în derivă de această construcție, la adîncimea dată, este de 1 m.

*Minele ancorate* au de obicei formă aproape sferică. Ele se mențin în același loc și la aceeași adîncime datorită unui sistem de ancorare special (o ancoră legată de un cablu metalic lung, denumit „parîma” ancorei).

*Minele ancorate* sînt categoria cea mai răspîndită de mine marine. Corpul lor metalic etanș poate cuprinde o mare cantitate de substanță explozivă (200—300 kg) și chiar

Minele și torpilele constituie două importante categorii de „proiectile” care acționează sub apă, fiind destinate distrugerii navelor de suprafață și submarinelor. Ele au fost utilizate cu mult succes în primul și în cel de-al doilea război mondial și se mențin și astăzi în dotarea flotelor, bineînțeles cu unele perfecționări constructive.

mai mult. În corp se găsesc de asemenea instalația de amorțire a acestei încărcături, o parte din elementele dispozitivului focos și siguranța minei. Minele ancorate pot fi cu *contact direct* sau *fără contact direct*, după categoria de focos pe care o folosesc.

*Minele de fund*, așa cum le arată și numele, se pun chiar pe fundul mării în regiunea litoralului, la o adîncime nu prea mare, pe căile de acces cele mai probabile, la trecerile obligatorii etc. Ele constituie categoria de mine care se „plantează” de preferință din avion. De aceea, unele modele sînt prevăzute cu parașută pentru frînarea mișcării de cădere în apă. Corpul lor se confecționează din materiale foarte rezistente și au o organizare interioară asemănătoare celorlalte două tipuri menționate. Coafe speciale de protecție (din fontă), care se desfac după intrarea minei în apă, apără „antenele” (tuburile) elementelor galvanice și exclud posibilitatea de producere a exploziei minei la contactul ei (prin șoc) cu suprafața apei.

## TORPILELE MARINE

Torpila (desenul din subsolul paginii) este un proiectil cu motor. Ea dispune deci de o instalație proprie de forță și de dispozitive speciale pentru dirijarea mișcării pe un anumit traseu. După felul motorului utilizat, torpilele pot fi mecanice sau electrice. Oricare ar fi sistemul lor de propulsie, torpilele au aceeași formă și o organizare destul de asemănătoare. Ele au corpul cilindric, ogival la unul din capete, și

conic la celălalt capăt (la coada torpilei). Torpila prezintă în partea dinapoi elicele (două), care se rotesc în sens invers. Cu ajutorul acestora se realizează înaintarea prin apă. Tot în partea dinapoi se mai află și ampenajul de coadă cu cîrmele orizontale și verticale.

Compartimentul din față al torpilei este rezervat încărcăturii de luptă și dispozitivului de aprindere. Urmează compartimentul rezervoarelor cu aer comprimat și buteliile cu fluidul de lucru, apoi secțiunea cu motorul și aparatul de conducere și, în sfîrșit, secțiunea de coadă cu cîrmele de direcție și de adîncime. Aceasta este organizarea de principiu a torpilei cu motor cu combustie internă sau cu turbină. Torpilele electrice au un compartiment pentru bateriile de acumulatori (în locul secțiunii cu rezervoare din schema de principiu descrisă mai sus) și un electromotor (în locul motorului sau turbinei), ce pune în mișcare axele pe care sînt așezate elicele.

Torpilele pot avea dimensiuni diferite: lungime pînă la 8 m, diametru de circa 0,5—1 m, greutate pînă la 2 tone. Încărcătura de luptă poate fi, în funcție de tipul minei, de 200 pînă la 1000 kg.

Torpilele moderne ating o viteză de marș (spre țintă) destul de mare (150 km/oră), iar dacă dispun de un motor cu reacție depășesc 280 km/oră. Distanța de tragere este, în mod normal, sub 10—12 km. Dacă însă este vorba de torpile cu motor cu reacție, acestea pot lovi ținte situate chiar la o

depărtare de 40—50 km de locul de lansare.

Între torpilele cu motor (turbină) și cele electrice se acordă preferință acestora din urmă, deoarece nu lasă urmă (distră) demascatoare în drumul lor spre țintă.

Menținerea direcției de mișcare a torpilei spre țintă prin apă, la o adîncime de 10 m de la suprafață, se realizează cu ajutorul cîrmelor verticale și orizontale, care primesc comenzi de corecție de la un hidrostă și de la un giroscop, instalate chiar la bordul ei.

## FOCOASELE MINELOR ȘI TORPILELOR

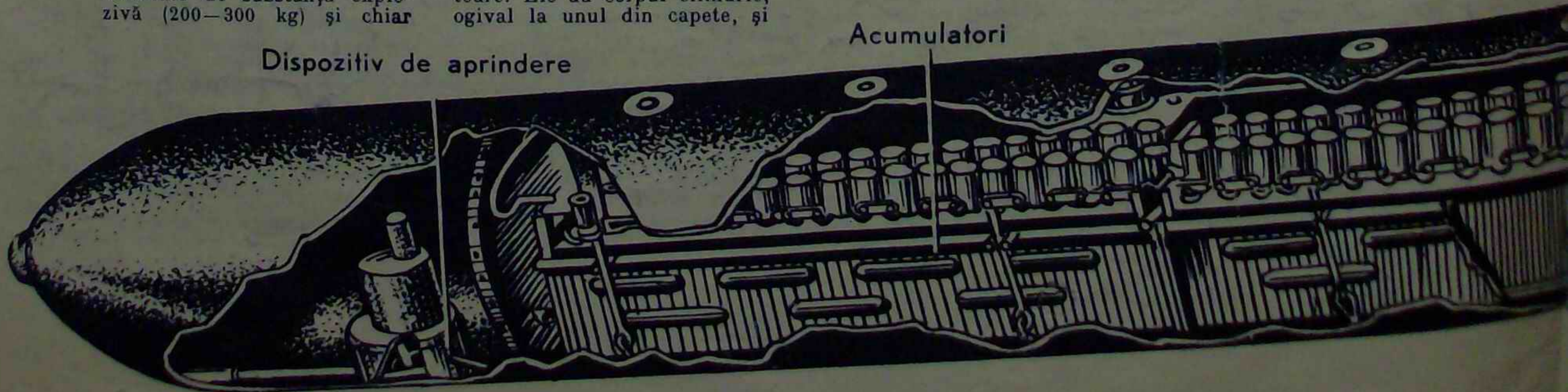
Și minele și torpilele pot folosi două tipuri de focoaase: unele care reacționează în urma stabilirii contactului fizic cu ținta — focoaase de contact, iar altele care funcționează cînd nava inamică se află în zona de eficacitate a minei sau a torpilei, fără să fie necesar contactul fizic cu ea — focoaase fără contact.

*Focoaasele de contact* funcționează prin întreruperea sau stabilirea unui circuit electric la care este legat dispozitivul de aprindere a încărcăturii de explozie sau prin percuție obișnuită, ca urmare a lovirii navei de mină sau a torpilei de navă. Se cunosc astfel focoaase electromecanice, focoaase mecanice, focoaase electrice etc.

Mina cu focos electro-mecanic prezintă o serie de elemente galvanice sensibile la suprafața corpului ei (bine protejate cu un înveliș moale de plumb), în al căror circuit se introduce detonatorul. Prin lovire, se produce turtirea cămășii protectoare și spargerea unei fiole cu electrolit. Elementul galvanic furnizează curentul necesar pentru producerea exploziei.

Focosul mecanic funcționează prin deplasarea unei mase inerțiale în momentul izbirii. Un percutor lovește capsă detonatorului, care aprinde încărcătura de aprindere a amorșorului; de la aceasta, flacăra se comunică încărcăturii de luptă.

*Focoaasele fără contact direct cu nava.* Mult mai eficace s-au dovedit a fi minele și torpilele cu focos fără contact direct cu nava, al căror agent de





amorsare îl constituie de obicei o caracteristică fizică a navei: câmpul ei magnetic, acustic sau hidrodinamic. Când intensitatea acestui câmp este cea stabilită prin construcția minei, se produce explozia minei (torpilei).

Fiecare focos fără contact este astfel realizat ca să nu comande explozia minei (torpilei), decât când nava inamică a intrat în zona de eficacitate a încărcăturii de luptă. În acest scop, minele și torpilele sînt prevăzute cu dispozitive speciale de siguranță.

Dintre focosurile fără contact, mai cunoscute, menționăm: focosul magnetic, focosul de inducție, focosul acustic și focosul hidrodinamic.

Fiecare tip de focos lucrează după o schemă proprie, prin-

ciplul lor fiind însă asemănător. De exemplu, fiecare navă reprezintă un magnet uriaș, ale cărui linii de forță pot închide circuitul de aprindere al detonatorului minei (torpilei). Dacă elementul focos reacționează la o anumită intensitate a câmpului magnetic al navei, focosul este de tip magnetic. Așa s-a realizat cunoscuta *mină magnetică*, care este de obicei ancorată. Ea are o organizare obișnuită: corpul-mină, încărcătura explozivă de luptă, dispozitivul focos și ancora mare.

Numele de mină magnetică l-a primit de la principiul de acționare a dispozitivului ei de aprindere. La acest tip de mină, în circuitul electric al detonatorului se introduce un releu care se poate închide prin oscilațiile unui ac magnetic. În

momentul punerii minei, acul este orientat pe direcția nord-sud, sub acțiunea câmpului magnetic al pămîntului. Când în apropierea minei trece o navă, al cărei corp metalic s-a magnetizat sub influența magnetismului pămîntesc, acul de contact oscilează, stabilind legătura de la baterie la detonator. Se produce astfel explozia minei.

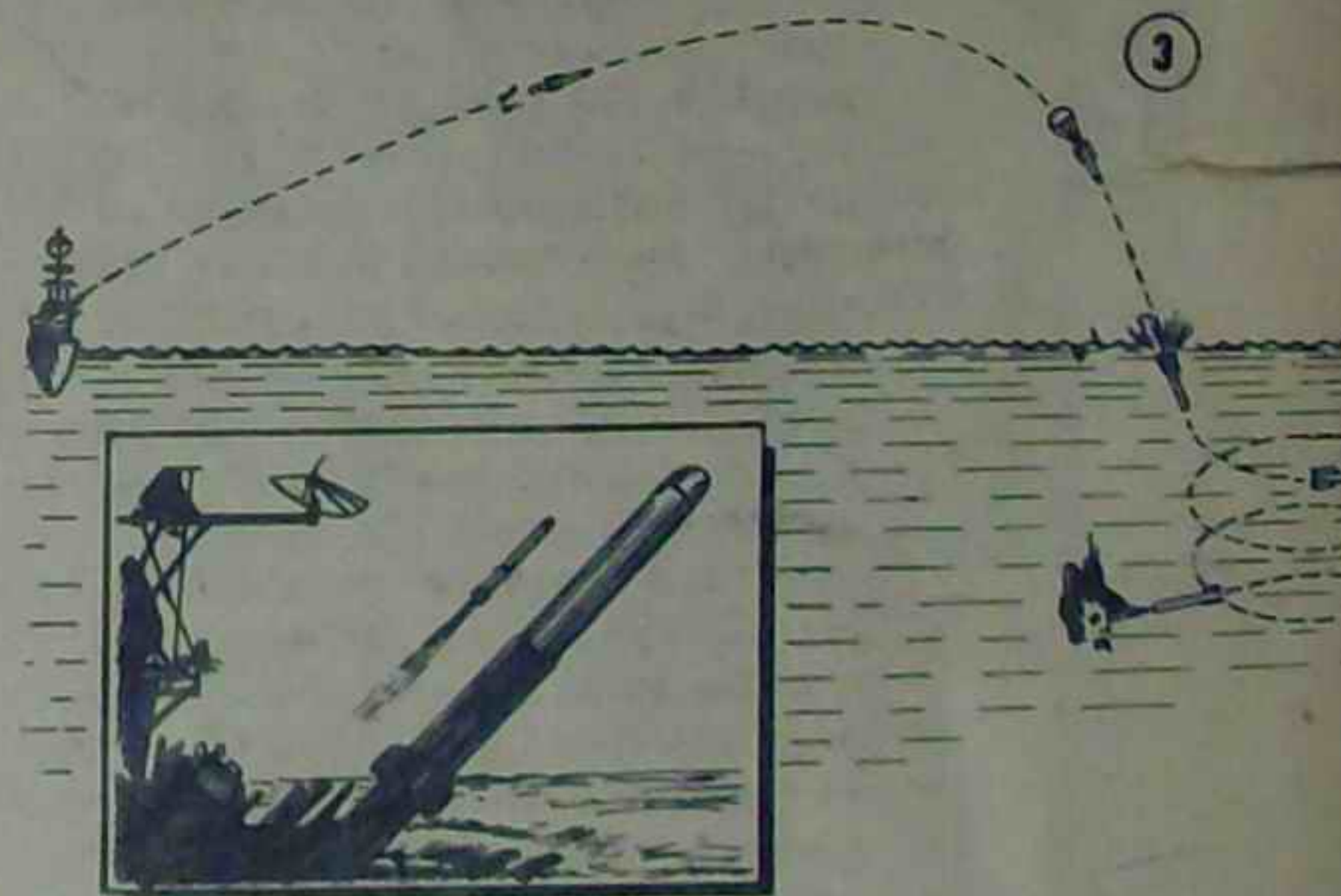
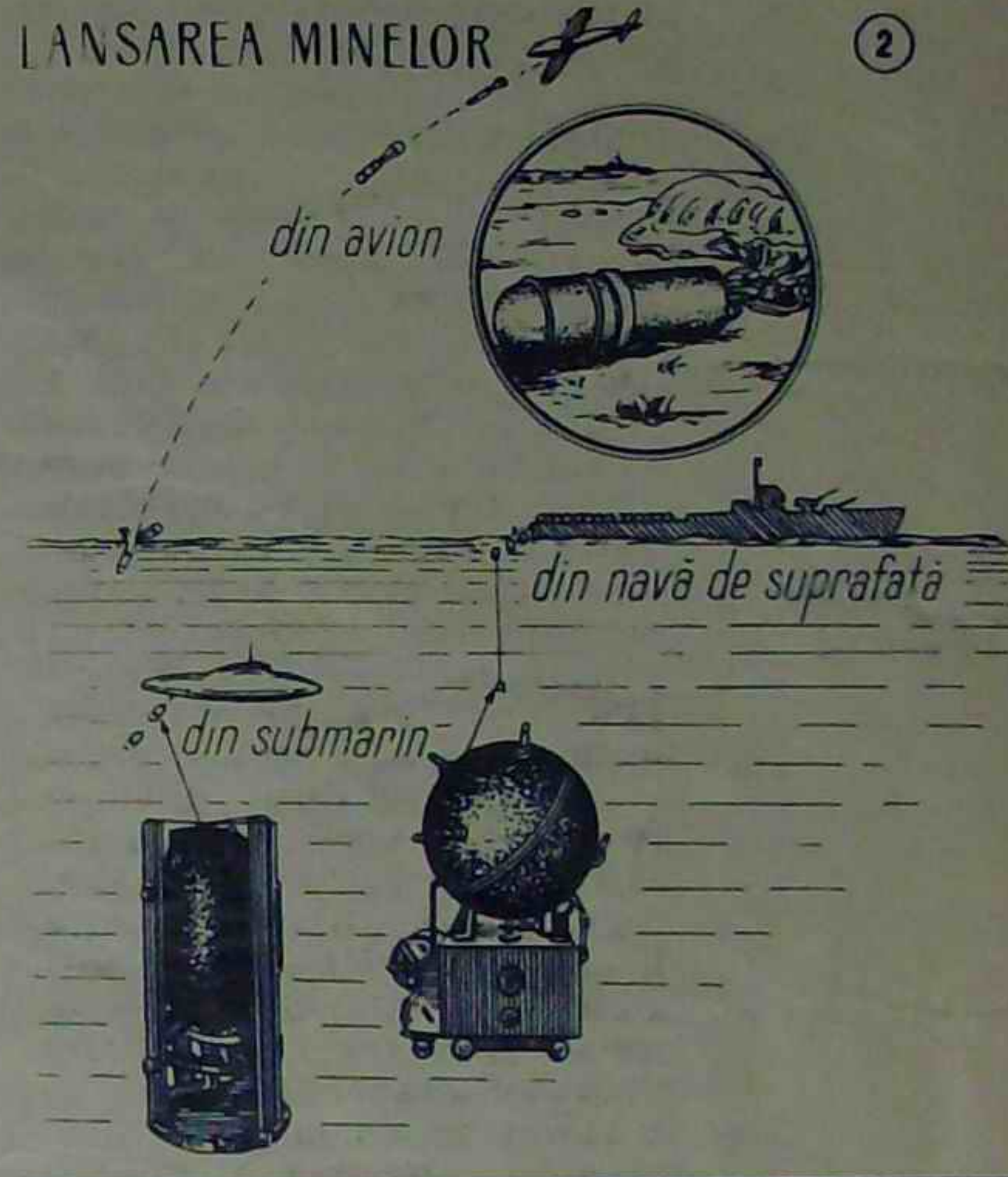
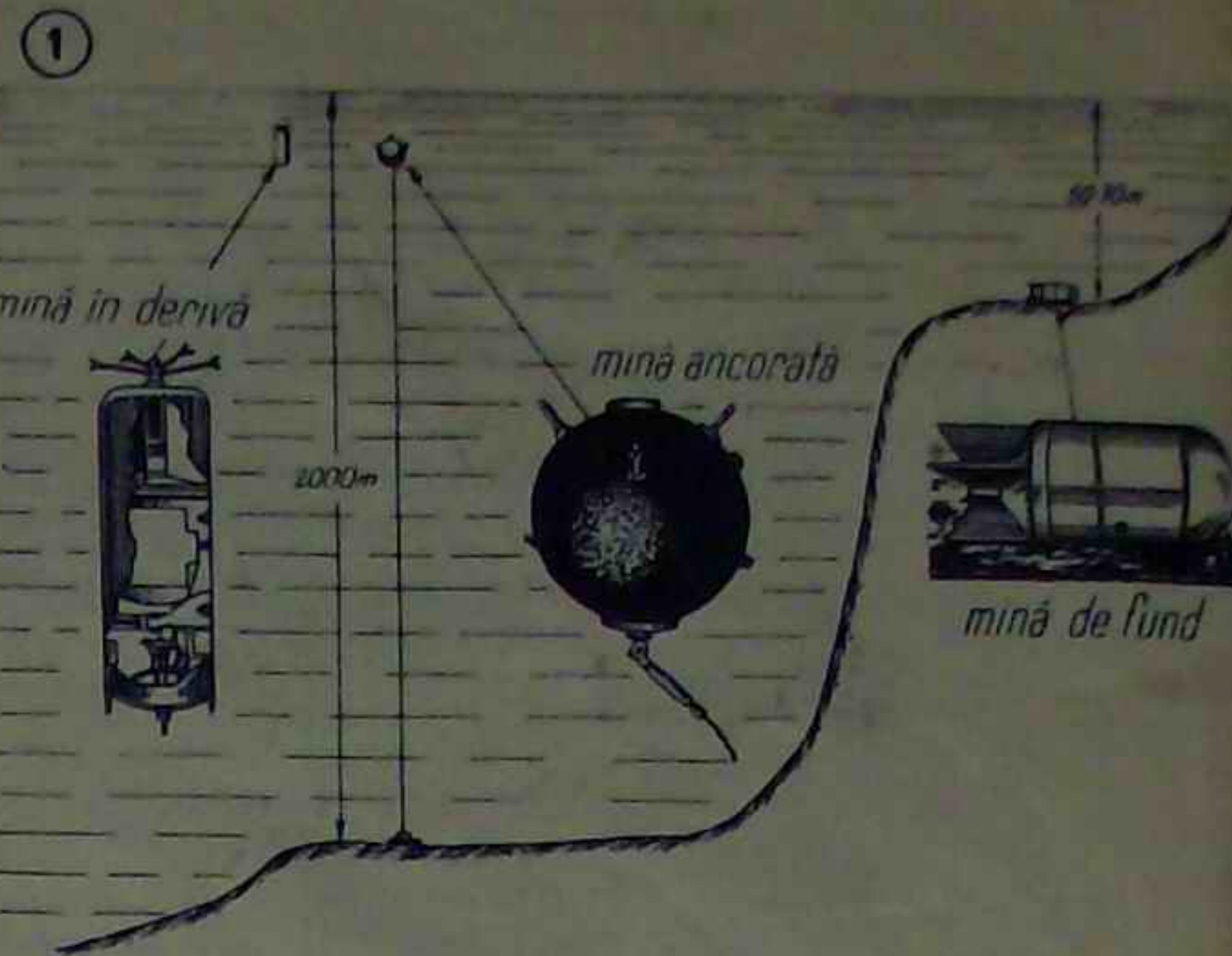
### PROIECTILE-TORPILĂ

O categorie nouă de arme cu acțiune sub apă sînt torpilele cu reacție (cu motor-rachetă sau cu motor hidroreactor) și proiectilele-torpilă. Și unele, și celelalte, pot fi prevăzute cu încărcătură atomică de luptă.

Torpilele cu motor hidroreactor sînt propulsate după principiul avioanelor aeroreactoare de tip statoreactor. Ele folosesc pentru propulsie chiar apa de mare, pe care-o aruncă cu putere prin ajutoarele cu reacție situate în partea dinapoi.

Proiectilele-torpilă sînt rachete compuse, a căror ultimă treaptă este formată dintr-o torpilă mai mică, cu organizarea obișnuită. Proiectilul se poate deplasa numai prin apă sau poate ieși din apă, deplasîndu-se prin aer pînă în apropierea țintei (fig. 3). La reîntrearea în apă, se desprinde torpila din capătul proiectilului (după separarea parașutei de frinare). Torpila deci își „caută” singură ținta, „adulmecînd-o” cu focosul său de tip fără contact (acustic, de obicei). În timpul căutării submarinului (ținta obișnuită a unui astfel de proiectil-torpilă este submarinul aflat în imersiune), torpila se deplasează pe o traiectorie în spirală.

Realizarea focosului cu radiații cosmice, sau a focosurilor cu acțiune combinată, construirea de proiectile-torpilă lansate din submarin și destinate să distrugă submarinele, construirea de proiectile antisubmarine lansate din avion, precum și așezarea în ogiva acestora a unor încărcături atomice de mic gabarit, sînt probleme tehnice deosebit de actuale, aflate în atenția specialiștilor militari.



## ÎMPREUNĂ, ÎN POLIGON

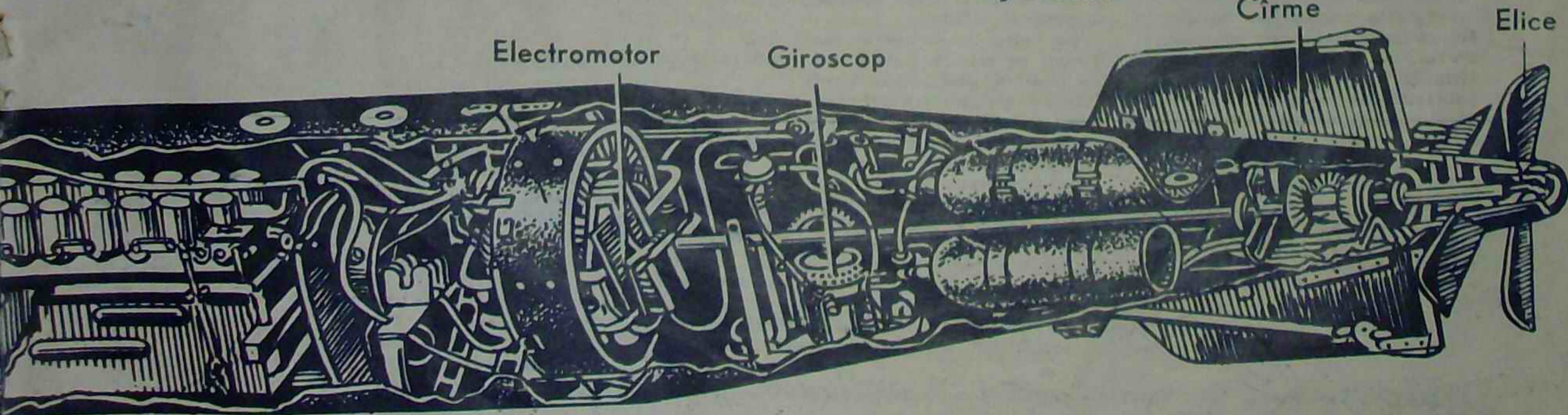
În duminica aceea, strada principală a comunei Budești din raionul Ottenița a cunoscut o animație deosebită. Mai înfii se auzi zgomotul unor autocamioane. Apoi se deslășiră glasuri tinerești, cîntece vesele. Ce se întîmplase? Aproape 100 de tineri, membri ai asociației, din comunele Șoldanu, Luica, Vasilași, Radovanu, Gruiu și Aprozi, veneau într-o vizită prietenească la tovarășii lor din Budești. Gazdele își așteptară oaspeții undeva, în centru, după care, împreună, porniră să viziteze comuna. Au străbătut străzile largi, frumos amenajate prin munca patriotică a tineretului, s-au oprit la sediul gospodăriei agricole colective, la Căminul cultural inaugurat de curînd. Pe urmă s-au îndreptat spre poligonul de tir pentru a executa împreună o ședință de tragere. Se luară toate măsurile necesare și prima serie, formată din tineri din comuna Radovanu, primi comanda!

— Asupra țintelor din față, trei cartușe de reglaj, foc! În timp ce tragerea era în toi, în spatele poligonului se adunase un mic grup de oameni. Erau președinții comitetelor A.V.S.A.P. ai comunelor din care făceau parte tinerii veniți la Budești. Ei inițiaseră ad-hoc un fel de schimb de experiență în privința muncii de asociație. Vorbeau despre acțiunile patriotice la care și-au dat și își dau concursul membrii A.V.S.A.P., despre lărgirea rîndurilor asociației, despre cele mai bune procedee privind mobilizarea tinerilor la pregătire.

Spre amiază activitatea din poligon luă sfîrșit. Tinerii membri ai asociației erau fericiți pentru rezultatele obținute la tragere. Fericirea lor era împărtășită și de instructori, de acei care se străduiseră să-i pregătească cît mai bine pentru a deveni țintași iscusiți.

Cînd, la marginea comunei Budești, oaspeții și gazdele se despărțiră, își exprimară dorința de a se mai întîlni și pe viitor în asemenea ocazii, pentru a face schimb de experiență, pentru a se antrena împreună la tir și la alte discipline din programul de pregătire al asociației.

Ing. S. DIAND





# Amintiri DE PE FRONTUL ANTI-HITLERIST



Când toate tunurile marilor armate sovietice și a celor 30 de divizii românești, aflate pe frontul dintre Carpații răsăriteni și pînă la marginile de apus ale Banatului au început să bubuie, la începutul lui octombrie 1944, vestind începutul mării ofensive pentru eliberarea Ardealului de nord, mă aflam pe frontul din Transilvania, în fruntea unei companii de infanterie. Atunci nu-mi era ușor să îmbrățișez, în toată amploarea, desfășurarea unei acțiuni militare atât de importante cum era marea ofensivă din podișul Transilvaniei. După cum se știe, la rîndul ei, această operație strategică constituia brațul de nord al grandioasei ofensive sovietice ce urma să împingă frontul victoriei spre cîmpiile Ungariei și pe Dunăre, pentru eliberarea Budapestei și Vienei. În felul acesta genialul plan sovietic prevedea, de altfel așa cum s-a și întîmplat, să cadă în coasta sudică a forțelor principale hitleriste din Germania, ca să culmineze cu uriașa încercuire și zdrobire a acestor forțe chiar în birlogul fascist de la Berlin.

Noi, militarii Armatelor I și IV române, încadrate în Frontul II Ucrainean, eram mîndri că luptam alături de glorioasa Armată Sovietică care nimicea, prin lovituri zdrobitoare, frontul fascist de la Oceanul Înghețat de Nord și pînă în Balcani și Alpii austrieci. Nu o dată, în clipele de răgaz dintre lupte, ne aruncam ochii minții peste harta Europei, pentru a ne întipări comunicatele de război ale Comandamentului Suprem Sovietic. Nu o dată ni s-a întîmplat să trăim cu intensă bucurie și cu nespun entuziasm sentimentul că și noi sîntem o parte a aceluia mare front sovietic care dădea peste cap, pe întinderi uriașe, infernala mașină de război hitleristă.

Ostașul nostru de pe front era foarte conștient, știa pentru ce luptă, știa contra cui luptă! El știa că lupta împotriva fascismului era o luptă care hotăra însuși viitorul patriei, independența sa. Soldatul român năzuia spre orinduieli sociale drepte în țară și era înfocșit de chemările Partidului Comunist din România. Soldatul, simplu în aparență, era foarte interesat în a cunoaște nu numai mersul luptei în fișia lui de teren, ci ardea și de dorința de a cunoaște repede rezultatele întregului front sovietic de luptă din timpul războiului. Și acest lucru se înfăptuia cu regularitate, așa cum cu regularitate se înscriseră victoriile arma-

## PE DRUMUL DE LUPTĂ Spre Marea Victorie

telor sovietice alături de care luptam și noi.

Voi încerca să redau prin prisma amintirilor personale de pe front, și prin filtrul cunoștințelor ce mi le-am completat pînă azi, unele episoade din marea istorie a fărîrării victoriei asupra fascismului, victorie pe care o sărbătorim în fiecare an la 9 mai.

Cu regimentul nostru de infanterie, unul din zecile de regimente ale Armatelor I și IV române, am pornit la lupta contra fascistilor chiar din noaptea de 23—24 august 1944, în Dobrogea, la Constanța. Marile lupte am început însă să le dăm în Ardeal.

★

...Ploua cu găleata cînd comandantul ne dădea ordinul de atac, în tranșeea plină de apă a postului de comandă de la piciorul dealului Singeorgiu, lîngă Iernut, pe Mureș. Era o ploaie rece de octombrie. Prin pinza ploii de-abia zăream poziția dușmană. Ici, colo, răbufneau obuze, țiuiau gloanțe. Apa smorcăia în bocanci, iar în spate simțeam rece. Pe față și pe miini, pe mantăi și pe foile de cort, aveam numai noroi. Puștile și automatoarele, încărcate vîrf cu gloanțe, erau strînse cu dragoste la piept de toți ostașii. Mitralierele și aruncătoarele, gata de tragere, erau și ele bine protejate. Pe ele le feream de ploaie și noroi.

Și a sosit și clipa, marea clipă a pornirii la atac...

Au plesnit rachetele roșii în picuri de foc ce s-au topit, ușor în urzeala ploii. Am țîșnit din tranșee și am pornit, în fugă, spre creastă. Un singur gînd ne sfredelea creierul: să înaintăm prin potopul de foc al barajului de artilerie hitlerist. Ți-ai găsit însă! Prăpădul se întindea peste tot. Ne trînteam la pămînt, în gropile afinate, proaspăt făcute de artilerie. Ne ridicam înainte și iar ne bușeam de pămînt. Multe obuze cădeau printre noi.

Și totuși înaintam. Sergentul major Ciurea, sprinten, în fruntea

plutonului se apropia amenințător de un cuib de foc dușman. Sergentul Mănescu cu soldații lui se furișau printr-o viroagă spre o cazemată. Acest băiat înalt, cu ochii nespun de mari, căprui, limpezi, cu casca dată pe spate, de sub care ieșea un smoc de păr negru, revărsat pe frunte, era din compania de pionieri a regimentului. Cu trotil, mult trotil, el și ai lui au reușit să ajungă lîngă cazemata fascistă.

Au aruncat grenade în stînga și în dreapta, au tras cu automatoarele ca să-i reducă la tăcere pe fascistii care îi împiedicau cu foc să se apropie de cazemată.

În același timp pămîntul se cutremura, gloanțele hitleristilor se repezeau asupra noastră buluc, mușcînd noroiul și se opreau și prin piepturile și frunțile unora dintre noi.

Deodată, spre înălțimi, s-a ridicat un fum negru, bolovănos, brăzdat de limbi uriașe de foc... — Ura!, Ura!...raa!...

Toată compania s-a avîntat trăgînd din mers asupra poziției fascistice. Nu ne mai împiedica focul blestematei cazemate. Ea fusese aruncată în aer de sergentul Mănescu. Dar... Este cumplit de dureros să-mi amintesc... O dată cu cazemata a sărit în aer și el. Cu prețul vieții și-a îndeplinit misiunea.

Mulți ostași de talia sa au fost în regimentul nostru, în armata noastră.

Bravura, curajul de care au dat dovadă ostașii noștri au fost imortalizate și în Comunicatul asupra operațiilor din 9 octombrie 1944.

„În Transilvania de centru trupele române în legătură cu cele sovietice au trecut, în dimineața de 9 octombrie, la un atac general și, înfrîngînd peste tot rezistențele inamice, au pătruns adînc în dispozitivul său.

...În sectorul Cluj o divizie de vînători de munte, împreună cu trupe sovietice, au pătruns, după

lupte îndîrjite, pe Dealul Felea-cului“.

Clujul a fost eliberat.

Luptele au continuat zi și noapte pînă la eliberarea completă a Ardealului de nord. Și atunci prin Ordinul de zi 392 al Armatei IV române s-a arătat printre altele: „Prin ploi, prin noroaie și pe drumuri desfundate, zi și noapte, ați luptat cu un dușman dîrz și l-ați învins.

Pe cei care au căzut la datorie îi vor preamări urmașii și numele lor va fi scris în cartea de aur a poporului român. Luînd pildă de la cei care au pus patria mai presus decît viața, continuăm lupta!“

Și am continuat lupta...

A trecut iarna. Adierea dulce a primăverii se înălța nestăvilită de jos de la poalele înverzite ale colinelor Moraviei către virfurile vîneții ale munților Beschizi, pe care îi trecuseră doar cu cîteva zile în urmă.

Era în luna mai și în aer, în sufletele noastre, simțeam plutirea lină a sfîrșitului războiului, simțeam apropiată victoria.

Lumea întregă aflase că ultimele forțe hitleriste din Berlin au fost zdrobite de către nebiruita Armată Sovietică.

Mai rezistau, cu o încăpăținare idioată, trupele hitleriste din partea vestică a Cehoslovaciei. Împotriva acestora luptau în preajma Zilei Victoriei, a zilei de 9 mai 1945, trupele sovietice și române împreună cu unități din Corpul de armată cehoslovac și detașamentele de partizani cehoslovaci.

...Era 9 mai 1945.

Aș dori să deapăn doar un crîmpei din ultima luptă, cea din 9 mai, pe care am dat-o pe frontul anti-hitlerist, noi, ostașii Diviziei 9 infanterie.

Aveam de atacat postul de radio Donau, situat, după eliberarea Vienei, lîngă localitatea Dubrovice în Cehia.

Comandamentul sovietic, spre a înlătura o ultimă vărsare de sînge, a cerut trupelor hitleriste din raionul postului de radio Donau să capituleze, deoarece însăși Germania fascistă a capitulat.

Răspunsul a fost acela că parlamentarii trimiși la tratative au fost împușcați.

S-a aprins în sufletele noastre atunci ură de foc față de acel dușman hain, perfid, lipsit de simțul onoarei. În zorii zilei de 9 mai



## ZIUA INDEPENDENȚEI DE STAT A ROMÂNIEI ȘI A VICTORIEI ASUPRA FASCISMULUI GERMAN

**L**a 9 mai 1961 poporul român a aniversat împlinirea a 84 de ani de la proclamarea Independenței de Stat a României — incununare a luptelor purtate timp de veacuri pentru scuturarea jugului turcesc. Totodată, în aceeași zi, s-au împlinit 16 ani de la marea victorie cucerită asupra fascismului de către coaliția antihitleristă în frunte cu Uniunea Sovietică, victorie la care și-a adus contribuția și poporul nostru. În această zi de sărbătoare, oamenii muncii din patria noastră au cinstit faptele de vitejie înscrise de-a lungul vremurilor de eroicii săi fii în istoria luptelor pentru libertate, independență și progres social.

Războiul pentru independență de la 1877 a fost un război susținut și purtat de masele populare de la sate și de la orașe, a căror năzuință pentru independența națională se împletea cu aceea de a căpăta pământ și libertăți democratice, de a păși pe calea progresului social.

Începând din anul 1875 Peninsula Balcanică a fost cuprinsă de o serie de răscoale populare împotriva marilor moșieri și a jugului turcesc. Aceste răscoale, luând amploare, se transformă într-un război al Serbiei și Muntenegrului împotriva Turciei. Rusia intervine în conflict luând parte celor dintii. Guvernul țării noastre, al cărui ministru de externe era Mihail Kogălniceanu, s-a declarat de acord cu trecerea armatelor rusești pe la noi. Poporul român a aprobat cu însufleșire această măsură, deoarece în sufletul său fierbea minia de veacuri împotriva jugului turcesc.

Turcii încep la 8 mai 1877 un puternic bombardament asupra localităților românești de pe malul Dunării: Calafat, Brăila, Giurgiu și altele. În urma acestui fapt se ajunge la starea de război cu Turcia. În inima popoului român s-a aprins

tot mai vie dorința de a-și cuceri independența. În această atmosferă de manifestare a voinței dirze a popoului, parlamentul țării hotărăște la 9 mai 1877 să rupă orice legături cu Poarta otomană și să proclame independența Statului Român. Această măsură a fost primită cu un entuziasm de nedescris de întregul popor.

Însufleșiți de o puternică dragoste de patrie ostașii și ofițerii români, cot la cot cu viteaza armată rusă și cu patrioții bulgari, au luptat cu eroism în războiul din 1877, acoperindu-se de glorie în luptele de la Plevna, Grivița, Rahova și Smîrdan. În luptele duse împotriva dușmanului comun s-a întărit prietenia între popoarele romîn, rus și bulgar.

Cucerite prin lupte pe cîmpul de bătălie de ostașii noștri înfrățiți cu ostașii ruși și recunoscută de marile puteri ale Europei, în Congresul de la Berlin independența dobîndită în 1877 constituie un eveniment important în istoria patriei, o piatră de temelie la dezvoltarea României moderne.

Numai că, în ciuda jertfelor pe care le-a dat, poporul român nu s-a putut bucura de independența cucerită. În timp ce burghezia și moșierimea s-au folosit de dobîndirea Independenței de Stat pentru a-și consolida privilegiile de clasă, eroii războiului din 1877 umblau pe străzi înfometăți și zdrențuiți. Burghezia, moșierimea și monarhia au batjocorit idealurile pentru care luptaseră cu atîta eroism masele populare, îndăbușind în sînge aspirațiile pentru libertate și progres ale muncitorilor și țărănilor, jugul otoman a fost înlocuit cu jugul, nu mai puțin odios, al capitalului apusean.

Steagul luptei pentru adevărata independență națională a fost ridicat

de clasa muncitoare în frunte cu Partidul Comunist.

P.C.R. a fost singura forță politică din țara noastră care s-a ridicat împotriva politicii claselor exploatare de înfeudare a țării de către monopolurile occidentale și ulterior de către fascismul hitlerist.

Adevărata independență a țării noastre a fost cucerită de către poporul român abia în anul 1944, cînd România a fost eliberată de sub jugul fascismului hitlerist.

În condițiile victoriilor istorice ale armatei sovietice și ale ofensivei ei eliberatoare pe teritoriul țării noastre, Partidul Comunist unind în jurul său forțele patriotice populare a organizat și condus insurecția armată care a răsturnat dictatura militarofascistă și a smuls România din războiul hitlerist.

Răspunzînd cu însufleșire chemărilor partidului, armata romînă a întors armele împotriva fascismului și a continuat lupta cot la cot cu invincibila armată sovietică pînă la zdrobirea definitivă a Germaniei hitleriste.

Împotriva cotropitorilor hitleriști au luptat cu vitejie alături de armata sovietică eliberatoare, 30 de divizii romîne, un corp aerian, flotila de Dunăre și alte formațiuni ale armatei noastre, cu un efectiv total de aproape 355.000 de oameni. După eliberarea teritoriului țării noastre, armata romînă alături de armatele sovietice au continuat lupta pe teritoriul Ungariei și Cehoslovaciei pînă la victorie. Faptele de vitejie și eroism săvîrșite de ostașii romîni în luptele duse împotriva trupelor hitleriste își aveau izvorul în justetea cauzei pentru care luptau, însufleșiți de chemările P.C.R.

În focul luptelor duse împotriva cotropitorilor hitleriști s-a cimentat fră-

ția de arme romîno-sovietică, expresie a prieteniei și alianței de nezdruccinat dintre poporul român și popoarele sovietice.

Victoria de importanță istorică mondială obținută de U.R.S.S. în cel de-al doilea război mondial se datorește superiorității orînduirii sociale și de stat sovietice și conducerii înțelepte a P.C.U.S., care a mobilizat toate forțele uriașe ale țării socialiste pentru zdrobirea dușmanului. Victoria asupra fascismului a fost victoria întregului popor sovietic și a glorioasei sale armate, care au dat dovadă de un nemaiîntîlnit eroism atît pe front, cît și în spatele frontului.

Sărbătorînd ziua de 9 Mai, întregul nostru popor, încadrat în marele și invincibilul lagăr al socialismului, își afirmă încă o dată, cu hotărîre, voința de a-și închina toate eforturile măreței opere de construire a socialismului în patria noastră, cauzei unei păci trainice în lume.

Ion Gh. PANĂ  
Lt. Col. în rezervă





Controlul dozimetric al echipajului unui tanc

blema radiațiilor emise de izotopii radioactivi, s-a ajuns la concluzia că acestea sînt bine absorbite de diferite materiale, împotriva lor existînd o serie de mijloace de protecție. S-a precizat, spre exemplu, că efectul emisiunii radioactive formate din radiații „gamma” este redus la jumătate, dacă im-

## SE POATE ACȚIONA ÎNTR-UN TEREN INFECTAT RADIOACTIV?

Imediat după lansarea bombelor atomice asupra populației pașnice din Hiroșima și Nagasachi, militariști occidentali, speculînd lipsa de informare a opiniei publice, au răspîndit ideea că această armă de distrugere în masă are un caracter absolut și împotriva acțiunilor ei nu se pot lua nici un fel de măsuri eficiente.

Scopul acestei propagande de șantaj este cunoscut: intimidarea popoarelor în vederea subjugării lor de către cercurile imperialiste agresive.

Foarte curînd însă, capetele înfierbîntate de peste ocean au primit o lovitură neașteptată: au fost date publicității cele două comunicate sovietice, în care se arăta că secretul obținerii energiei nucleare îl dețin și savanții din U.R.S.S., și că marea țară a socialismului a experimentat cu succes bomba cu hidrogen.

Declarațiile guvernului sovietic au spulberat mitul monopolului american asupra armei atomice și au silit cercurile imperialiste agresive să-și schimbe tonul. De atunci, au apărut tot mai des în presa americană (în special în cea militară) materiale care remarcă că în trecut s-a exagerat peste măsură rolul armelor nucleare în războiul modern și s-au minimalizat intenționat posibilitățile mijloacelor de protecție împotriva efectelor lor.

Una din exagerările pe care le-au făcut specialiștii din Occident a fost cea legată de infectarea radioactivă a terenului, produsă în urma exploziei atomice. Ei pretindeau că substanțele radioactive pot contamina atît de puternic zone întinse din terenul supus atacului cu armele nucleare, încît omul nu va mai putea intra acolo decît după ani de zile.

Savanții sovietici au stabilit însă că majoritatea elementelor radioactive formate în timpul exploziei atomice au o viață relativ mică, ceea ce permite ca zonele contaminate să fie interzise numai pe o perioadă relativ scurtă de timp. Totodată, studiindu-se atent pro-

nu este — așa cum afirmau cercurile războinice — o armă absolută și că există posibilitatea ca trupele să poată acționa, dacă ar fi nevoie, chiar în condițiile folosirii ei. Astfel, se precizează că, de regulă, o zonă infectată radioactiv se ocolește. Dacă însă se impune trecerea obligatorie prin ea, atunci militarii pot face acest lucru ambarcîndu-se pe autovehicule, transportoare blindate, tancuri, autotunuri sau pe orice mijloc care asigură o viteză de deplasare mai mare decît cea obținută de om pe jos. Folosirea mijloacelor rapide de transport, și în special a celor blindate, asigură în primul rînd scurta-

rea duratei de expunere a personalului la acțiunea substanțelor radioactive, evită contactul direct cu izotopii radioactivi (deci infectarea) și reduc simțitor intensitatea radiației.

Înainte de traversarea zonelor infectate radioactiv, se face cercetarea de radiație, prin care se obțin informații asupra limitelor și gradului de infectare a zonei, asupra culoarelor și direcțiilor celor mai indicate de deplasare, asupra focarelor de incendii etc. Echipajele tancurilor, autotunurilor, transportoarelor blindate etc., îmbracă măștile de gaze, închid obloanele și trapele sau le acoperă.

În ceea ce privește restul efectivului, care se găsește în afara autovehiculului (cățărăt pe tanc, în remorci, autocamioane etc.), acesta, pe lîngă masca de gaze, mai îmbracă și pelerina, mănușile și ciorapii de protecție.

Pentru a evita prăfuirea cu substanțe radioactive a personalului ambarcat pe autovehicule, se manifestă o grijă deosebită și în ceea ce privește viteza de deplasare și distanța dintre mașini. Pe timp umed, fără praf, porțiunile infectate pot fi trecute și fără mască, mai ales dacă solul este tare și acoperit cu iarbă.

Există posibilitatea traversării pe jos a zonelor infectate. Pentru aceasta însă se impune îmbrăcarea măștii, a pelerinelor, ciorapilor și mănușilor de protecție și imprimarea unui ritm viu de marș. Staționarea și așezarea în zona contaminată sînt interzise. Dacă situația o cere, luptătorii se pot adăposti, folosind pelerinele-ășternut, pe care le au în dotare.

Înainte de intrarea în zonă, pe timpul traversării ei și după aceea (după ce echipamentul



Traversarea cu ajutorul tancului a unei zone infectate radioactiv



Traversarea pe jos a unei zone infectate radioactiv, folosindu-se pelerina-ășternut

potrivă lui se folosește un strat de pămînt gros de 14 cm, un zid de beton de 10 cm sau o tablă de oțel de 2,8 cm. Efectul poate fi și mai mult micșorat, dacă dimensiunile ecranelor de protecție menționate se măresc.

Cu bune rezultate poate fi folosită pentru protecția împotriva infectării radioactive și îmbrăcămintea confecționată din cauciuc și mase plastice, care absoarbe radiațiile „alfa” și „beta” și le diminuează într-o oarecare măsură pe cele „gamma”.

Concluziile la care s-a ajuns au permis să se ridice „barierele” zonelor infectate prin substanțe radioactive, precizîndu-se că, după un timp relativ scurt de la explozia atomică, omul poate traversa aceste zone sau chiar poate lucra un timp limitat în interiorul lor.

Privită din punct de vedere militar, constatarea aceasta are mare importanță, deoarece ea demonstrează că arma atomică

## ÎNTR-O COMUNĂ DIN DOBROGEA

În comuna Independența, raionul Negru Vodă, regiunea Dobrogea există două organizații A.V.S.A.P.: una la gospodăria agricolă de stat și alta la gospodăria agricolă colectivă. Ambele organizații sînt constituite de mulți ani, însă în ultimul timp se înregistrase o stagnare în munca lor. Lucrul acesta a fost sesizat de organizația de partid din comună (secretar tovarășul Măciucă Gheorghe) care a luat măsuri pentru activizarea organizațiilor AVSAP. Sub îndrumarea biroului organizației de partid s-a trecut la reorganizarea comitetelor A.V.S.A.P.

La gospodăria agricolă de stat au fost aleși în comitet tovarășii Agimemet Servet, Frîncu Ion, Enastescu Ion și alții, care au pornit cu entuziasm la muncă. Ca urmare numărul de membri a crescut la 86, cotizația a fost achitată la zi, iar programul de pregătire se desfășoară cu regularitate. De asemenea au fost organizate diferite activități educativ-patriotice.

Și la gospodăria agricolă colectivă, organizația (președinte tovarășul Rancichî Ion) a înregistrat succese frumoase. Numărul membrilor a sporit cu peste 50%, toți fiind cu cotizația la zi. Activitatea educativă și lecțiile de pregătire se desfășoară conform programului, iar în cinstea celei de-a 40-a aniversări de la înființarea Partidului, membrii AVSAP au colectat 500 kg fier vechi.

Marin OLTEANU  
corespondent

special și mijloacele individuale au fost dezbrăcate și dezactivate, iar personalului i s-a făcut prelucrarea sanitară), se execută o atentă cercetare dozimetrică. În funcție de această cercetare, se pot lua cele mai corespunzătoare măsuri de protecție.

★

Se pot duce acțiuni de luptă în condițiile folosirii armei atomice? Da, se pot. De aici nu trebuie însă să se desprindă ideea că pericolul prezentat de armele nucleare este neglijabil și că împotriva folosirii acestor arme nu mai trebuie acționat. Din contră. Bomba atomică și bomba cu hidrogen constituie un mare pericol pentru omenire și folosirea lor într-un eventual conflict armat ar însemna o calamitate cum n-a mai trăit-o planeta noastră. Iată de ce popoarele iubitoare de pace, în frunte cu cele din statele socialiste, militează fără încetare pentru o dezarmare generală și totală, pentru interzicerea armelor de exterminare în masă, pentru pace în întreaga lume.

Ing. Dorin DIMITRIU



**M**ijloacele radioelectronice au început să fie utilizate pe scară din ce în ce mai mare în armatele diferitelor țări, pe de o parte în scopul de a spori eficacitatea armamentului și tehnicii de luptă moderne și, pe de altă parte, pentru asigurarea conducerii și cooperării trupelor pe câmpul de luptă. Introducând tot mai mult radioelectronica în armată, specialiștii militari se preocupă în același timp cu multă asiduitate și de problemele așa-zisului „război radioelectronic”. După terminarea celui de-al doilea război mondial, presa militară, și în special cea din țările capitaliste, acordă acestor probleme o importanță deosebită.

Ce înseamnă „război radioelectronic”?

În cele ce urmează dăm un răspuns la această întrebare, publicând sub formă prescurtată un articol al inginerului sovietic A. Grigoriev, apărut cu puțin timp în urmă în revista „Voennie Znanія”.

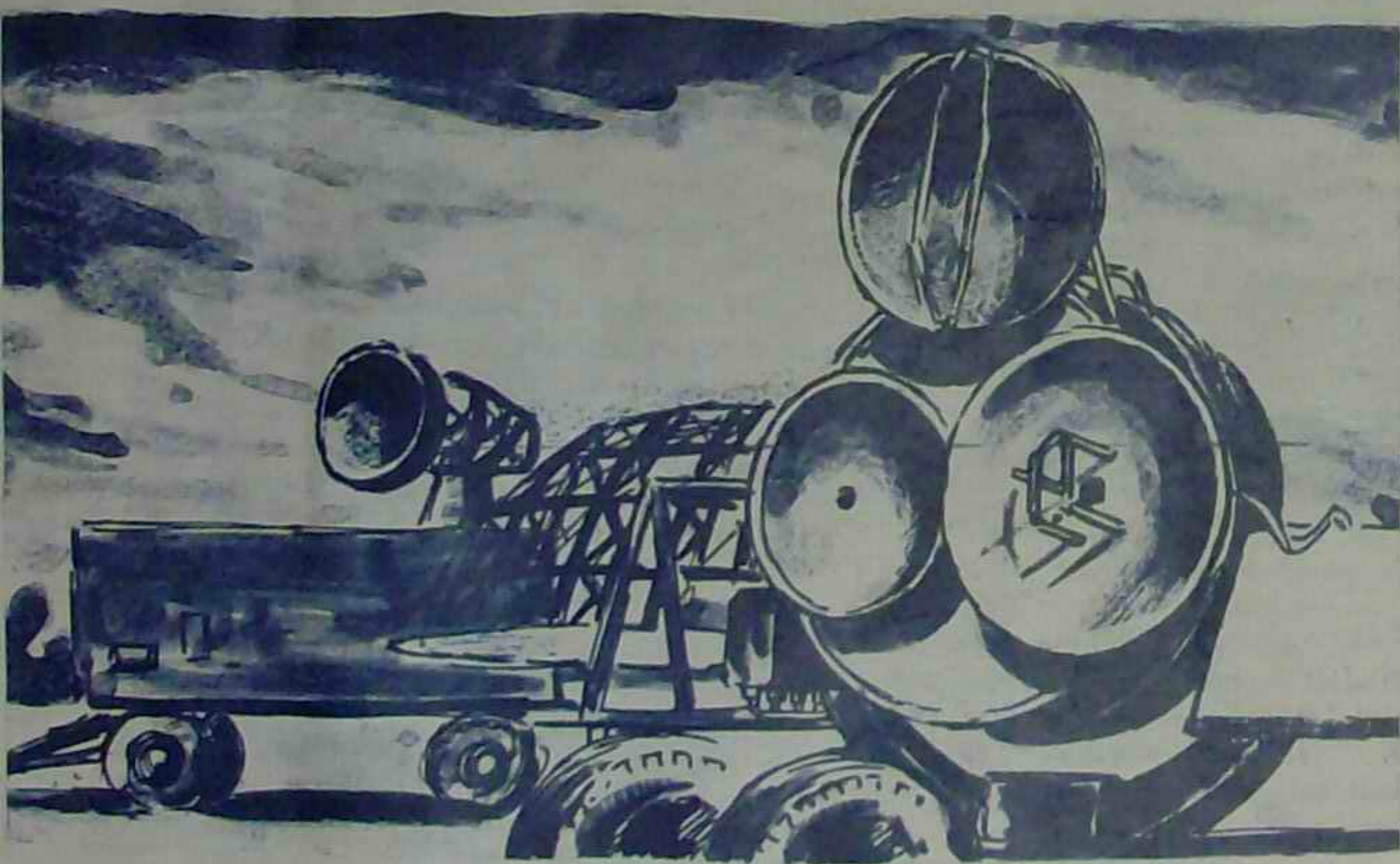
## CONTRAACȚIUNEA RADIO ȘI REALIZAREA EI

Scopul principal al „războiului radioelectronic”, precizează presa de specialitate din unele țări, este să descopere și să determine caracteristicile de lucru ale mijloacelor radiotehnice ale inamicului și să ia măsurile corespunzătoare, menite să ducă la neutralizarea acestor mijloace. De asemenea, contraacțiunea radio urmărește să reducă eficacitatea armelor moderne de luptă ale inamicului (rachetele și aviația) și să zădărnicească, cu ajutorul mijloacelor radiotehnice, conducerea și cooperarea trupelor.

În afară de aceasta, prin noțiunea de „război radioelectronic”, unii specialiști din Occident înțeleg și complexul de măsuri care se iau, în scopul de a împiedica și a induce în eroare mijloacele de contraacțiune radio ale inamicului.

Contraacțiunea radio îmbracă de obicei două forme: o formă activă, atunci când prin anumite procedee

Aspect general al unei stații americane de producerea parazitilor artificiali, pentru neutralizarea stațiilor de radiolocație



se creează paraziti care împiedică lucrul normal al mijloacelor radiotehnice ale inamicului și o formă pasivă care cuprinde măsurile ce se iau în scopul interceptării comunicațiilor radio inamice.

Interceptarea comunicațiilor radio (contraacțiune radio pasivă deci) urmărește să determine parametrii de lucru ai aparatului radiotehnice folosite de inamic — regimul de lucru, felul modulației, frecvența etc. — și să descopere intențiile acestuia privind acțiunile de luptă în curs de desfășurare, precum și planurile de viitor. Elementul de bază al unei aparaturi pentru contraacțiunea radio

# Ce este „RĂZBOIUL RADIO electronic”?

de Ing. A. GRIGORIEV

pasivă îl constituie un receptor special, care permite acordul manual sau automat pe o gamă foarte largă de frecvențe.

Acest receptor este prevăzut cu adaptoare speciale pentru determinarea direcției și locului de lucru al mijloacelor radiotehnice ale inamicului (adaptoare de radiogoniometrie); pentru stabilirea parametrilor de bază ai frecvențelor recepționate (adaptoare de analiză); pentru fotografierea ecranelor indicatoare a aparatului de analiză (adaptoare de fotoînregistrare) etc.

Aparatura de interceptare, afirmă presa americană, poate fi montată la sol, pe autovehicule, nave de suprafață, submarine, avioane și elicoptere, avioane-proiectil etc. Instalarea unei asemenea aparaturi pe un avion, spre exemplu, care zboară în timp de pace de-a lungul granițelor unui stat, poate furniza date intere-

sante cu privire la sistemul de apărare locală antiaeriană, la dislocarea și caracteristicile tehnice ale stațiilor de radiolocație desfășurate de acel stat pe o adâncime de sute de km de la graniță.

În ceea ce privește contraacțiunea radio activă, cel mai important rol al acesteia, arată sursele informatice menționate, este de a crea bruiaje (paraziți artificiali) în dispozitivele de recepție ale mijloacelor radioteh-

Proiectil american pentru perturbarea mijloacelor de radiolocație inamice, în vederea apărării avioanelor de bombardament proprii

nice inamice. Cum se realizează acest lucru?

Să ne imaginăm că statul major al unei mari unități inamice transmite prin radio, în clar, codificat sau cifrat, un ordin pentru unitățile sale. Acest lucru este aflat imediat prin intermediul aparatelor de interceptare și comunicat fără întârziere comandamentului propriu. Comandamentul dă ordin să intre în funcțiune emițătoarele de bruiaj, acordate pe aceeași lungime de undă cu stațiile de radio ale inamicului, și astfel conducerea prin radio a trupelor acestuia este paralizată.

Emițătoarele de bruiaj radio pot fi folosite cu mult succes și împotriva armamentului și tehnicii de luptă a inamicului. Cu ajutorul lor poate fi neutralizat total sau parțial lucrul stațiilor de radiolocație inamice dispuse la sol, pe nave sau pe avioane, precum și cele folosite pentru dirijarea focului de artilerie, aviație și a proiectilelor cu reacție de toate tipurile.

## EMIȚĂTOARE ȘI STAȚII DE BRUIAJ

Bruiajele se împart în două categorii: de blocare și ochite. Ele se creează cu ajutorul emițătoarelor special construite în acest scop, sau cu ajutorul stațiilor de producere a parazitilor artificiali cu diferite tipuri de modulație — în amplitudine, în frecvență, în impuls, în cod etc. Bruiajele de blocare se utilizează atunci când nu se cunoaște precis frecvența pe care lucrează stațiile de radio sau de radiolocație inamice. Banda de frecvență a emițătorului de bruiaj se stabilește în acest caz de către operator din timp. Pentru bruiajele ochite se utilizează o bandă de frecvență mult mai îngustă, deoarece în acest caz există date mai precise cu privire la parametrii de bază ai stațiilor de radio și radiolocație ale inamicului.

Printre mijloacele de bruiaj folosite pentru inducerea în eroare a stațiilor de radiolocație inamice, se mai menționează și reflectorii dipoli și reflectorii poliedrici.

Reflectorii dipoli nu sînt altceva decît fișii de foiță de aluminiu sau benzi de hîrtie metalizată, cu o lungime egală cu jumătate din lungimea de undă pe care lucrează stația de radiolocație a inamicului. Aceste fișii sau benzi se împrăștie din avion sub formă de pachete care, purtate de vînt sau de curenții de aer, formează adevărați „nori metalizați” pe fondul cărora avionul-țintă care zboară nu mai poate fi descoperit. Trebuie arătat însă că în ultima vreme a fost găsit un remediu și împotriva acestor mijloace de mascare — așa-numitele indicatoare de ținte mobile — cu ajutorul cărora pot fi determinate coordonatele avionului inamic chiar dacă acesta zboară pe fondul „noriilor” metalizați amintii mai înainte.

Reflectorii poliedrici sînt niște dispozitive cu suprafețe metalice de diferite dimensiuni dispuse în unghiuri de 90°. Acestea au proprietatea de a reflecta concentrat undele electromagnetice emise de stațiile de radiolocație inamice, putîndu-se crea cu ajutorul lor ținte sau obiective false.

O largă răspîndire în lupta împotriva radiolocației inamice o mai au și diferitele învelișuri speciale, reflectoare, lentile sau imitatoare, în

care se îmbracă ținta, fie cu scopul de a reduce reflecția undelor stațiilor de radiolocație, fie pentru a face ca aceste unde să vină dintr-o direcție falsă, unde nu există de fapt ținta.

În unele publicații străine s-a arătat în ultimul timp că au fost fabricate proiectile dirijate, speciale, dotate cu instalații de bruiaj și cu imitatoare de ținte, proiectile ce se lansează de pe bombardiere, în momentul oportun, cu scopul de a dispersa atenția stațiilor de radiolocație inamice și a le îngreua lucrul.

## PROTECȚIA ÎMPOTRIVA CONTRAACȚIUNII RADIO

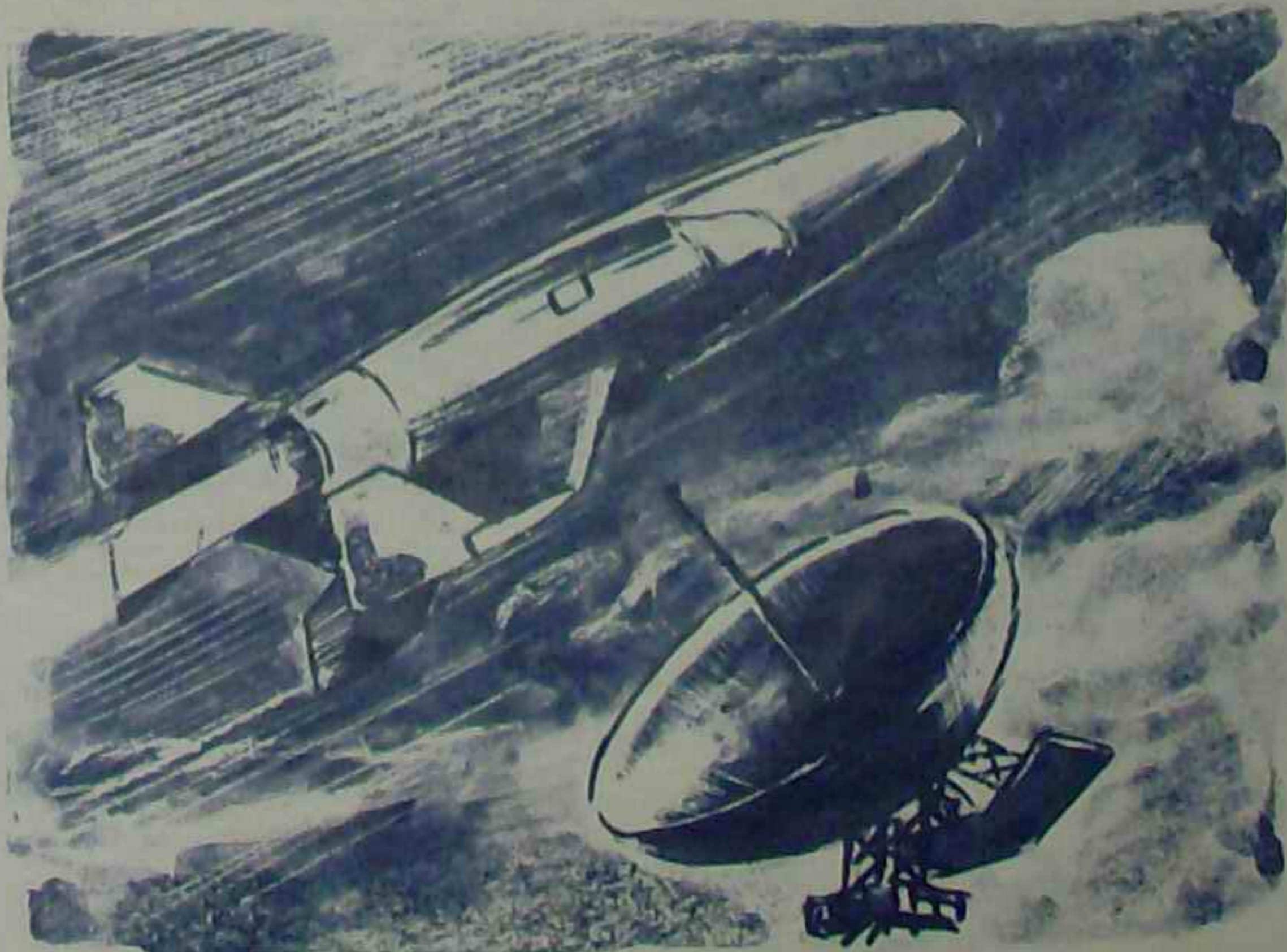
Problema luptei împotriva contraacțiunii radio inamice este destul de complexă. Cu toate acestea, precizează autorii străini, ea a fost în bună măsură rezolvată. Iată, spre exemplu, pentru protecția lucrului stațiilor de radiolocație proprii împotriva bruiajelor, se indică folosirea în cadrul aceleiași fișii și în același scop, a mai multor tipuri de asemenea stații ce lucrează pe frecvențe diferite. Dacă una dintre aceste stații ce lucrează pe o anumită frecvență este bruiațată, atunci intră în funcțiune a doua sau chiar a treia, asigurîndu-se astfel îndeplinirea misiunii.

Dar pentru apărarea stațiilor de radiolocație împotriva bruiajelor inamice se mai recomandă luarea unor măsuri de ordin tehnic, legate de caracteristicile constructive ale aparatelor. Măsurile de bază în această privință sînt: crearea unor tipuri de stații de radiolocație speciale, cu mai multe canale de frecvență și mărirea considerabilă a puterii în impuls a emițătoarelor acestor stații.

Această ultimă măsură — mărirea puterii în impuls — este, după părerea specialiștilor străini, foarte bună, deoarece lupta împotriva ei este dificilă; ca să bruieze o stație de radiolocație cu putere sporită, inamicul este nevoit să folosească emițătoare de bruiaj mai puternice și mai complicate, pe care, din cauza greutateii sporite și a dimensiunilor mari, nu le mai poate instala pe avioane, avioane-proiectil, elicoptere etc.

Un mijloc relativ nou de protecție împotriva bruiajelor produse de reflectorii dipoli, este așa-numitul indicator al țintei mobile. Funcționarea acestuia se bazează pe folosirea efectului Doppler, care permite descoperirea țintelor mobile (avioanelor) pe fondul „noriilor” metalizați, creați cu ajutorul reflectorilor dipoli, nori ce se deplasează (purtați de vînt în cădere) cu o viteză mult mai mică decît a avioanelor.

În acest articol n-au putut fi date decît numai cîteva informații generale cu privire la noțiunea de „război radioelectronic”, des utilizată în presa de specialitate din țările capitaliste. Apreciem însă că și din această sumară descriere cititorul și-a putut face o idee asupra însemnărilor cantități de muncă omenească și de mijloace materiale ce se cheltuiesc în scopuri războinice, și că a înțeles încă o dată ce perspective luminoase s-ar deschide în fața omenirii, dacă s-ar trece, așa cum a propus și propune Guvernul Sovietic, la o dezarmare generală și totală, la stabilirea unui climat internațional de colaborare și înțelegere între popoare.





# SUNETUL DUSMAN PRIETEN

**P**e cîmpul de luptă, artileriștii au grijă să-și mascheze atât de bine dispozitivul de tragere încît, de cele mai multe ori, ei nu pot fi descoperiți nici din avion și nici cu ajutorul mijloacelor optice aflate pe pămînt. Un singur lucru nu pot ascunde artileriștii — zgomotul produs de proiectil, atunci cînd acesta părăsește gura de foc.

Constructorii militari au folosit această servitute și au creat pe baza ei o serie de aparate, cu ajutorul cărora bateriile de tragere sau piesele izolate aflate în acțiune pot fi descoperite numaidecît. Ideea — numită „reperaj prin sunet” — aparține căpitanului rus N.A. Benua, care, la 1909, a construit un aparat de acest gen și a stabilit și metoda de lucru: metoda diferențelor de timp.

Folosită mai puțin în primul război mondial, cercetarea prin sunet se perfecționează foarte mult în preajma și în timpul Marelui Război pentru Apărarea Patriei Sovietice, fiind utilizată mai ales pentru descoperirea aruncătoarelor de mine inamice.

Care este metoda de lucru?

În timpul tragerii se produc în atmosferă trei unde sonore: unda de gură, ivită în momentul cînd proiectilul părăsește țeava, unda balistică, născută din izbirea de către proiectil a aerului de afară și unda de explozie, rezultată din spargerea proiectilului la țintă. Pe sonometriști (militari ce se ocupă cu reperajul prin sunet) îi interesează în special primele două unde.

Variațiile presiunii aerului produse de aceste două unde, ei le captează cu ajutorul unui receptor sonor, după care le transformă în oscilații ale curentului electric. Transmise prin conductorii unui aparat de înregistrare, oscilațiile curentului electric sînt transformate, la rînd lor, în vibrații ale unei penițe înregistratoare. Penița se mișcă pe o hîrtie, pe care apare grafic o linie continuă, sinuoasă ori de cîte ori se produc oscilații ale curentului electric (deci unde sonore care fac să vibreze aerul).

Începutul liniei sinuoase marchează momentul cînd unda sonoră ajunge la receptorul sonor. Pentru a determina direcția

către această undă, este necesar să existe în teren cel puțin două receptoare sonore, amplasate în puncte de coordonate cunoscute, deoarece un singur aparat de acest fel nu ne poate furniza decît știrea că există undeva o sursă sonoră (ceea ce am putea afla, de altfel, chiar și numai cu propriile noastre urechi).

Dacă sunetul ajunge în același timp la ambele receptoare, înseamnă că sursa sonoră se găsește la distanțe egale de ele, adică „pe directoare”, cum spun sonometriștii. În cazul cînd distanța de la sursă la receptoare este diferită, sunetul va ajunge la ele în momente diferite și acest lucru se va putea citi ușor pe hîrtia de înregistrare, pe care se mișcă penițele. Cunoșcînd această diferență de timp, care în anumite condiții este o constantă, și cunoșcînd și timpul în care sunetul parcurge „baza sonoră” (distanța între cele două receptoare sonore), sonometriștii determină, cu ajutorul unor tabele speciale, unghiul de îndepărtare (direcția) al sursei sonore față de linia directoare.

Dar pentru a nimici un obiectiv nu e suficient să știi numai direcția, ci și distanța pînă la el. Pentru aceasta, specialiștii în detectări prin sunet instalează pe cîmpul de luptă încă o pereche de receptoare sonore, care determină o a doua direcție spre obiectiv. Prin intersecția celor două directoare, se poate afla ușor distanța pînă la sursa sonoră.

Pe cîmpul de luptă mai intervin însă și alte neajunsuri. Receptoarele sonore înregistrează nu numai zgomotul unui tun sau al unei anumite baterii pe care sonometriștii o urmăresc, ci și alte zgomote, așa încît banda de înregistrare devine foarte greu de descifrat. Pentru înlăturarea acestei piedici, în fața receptoarelor sonore se instalează



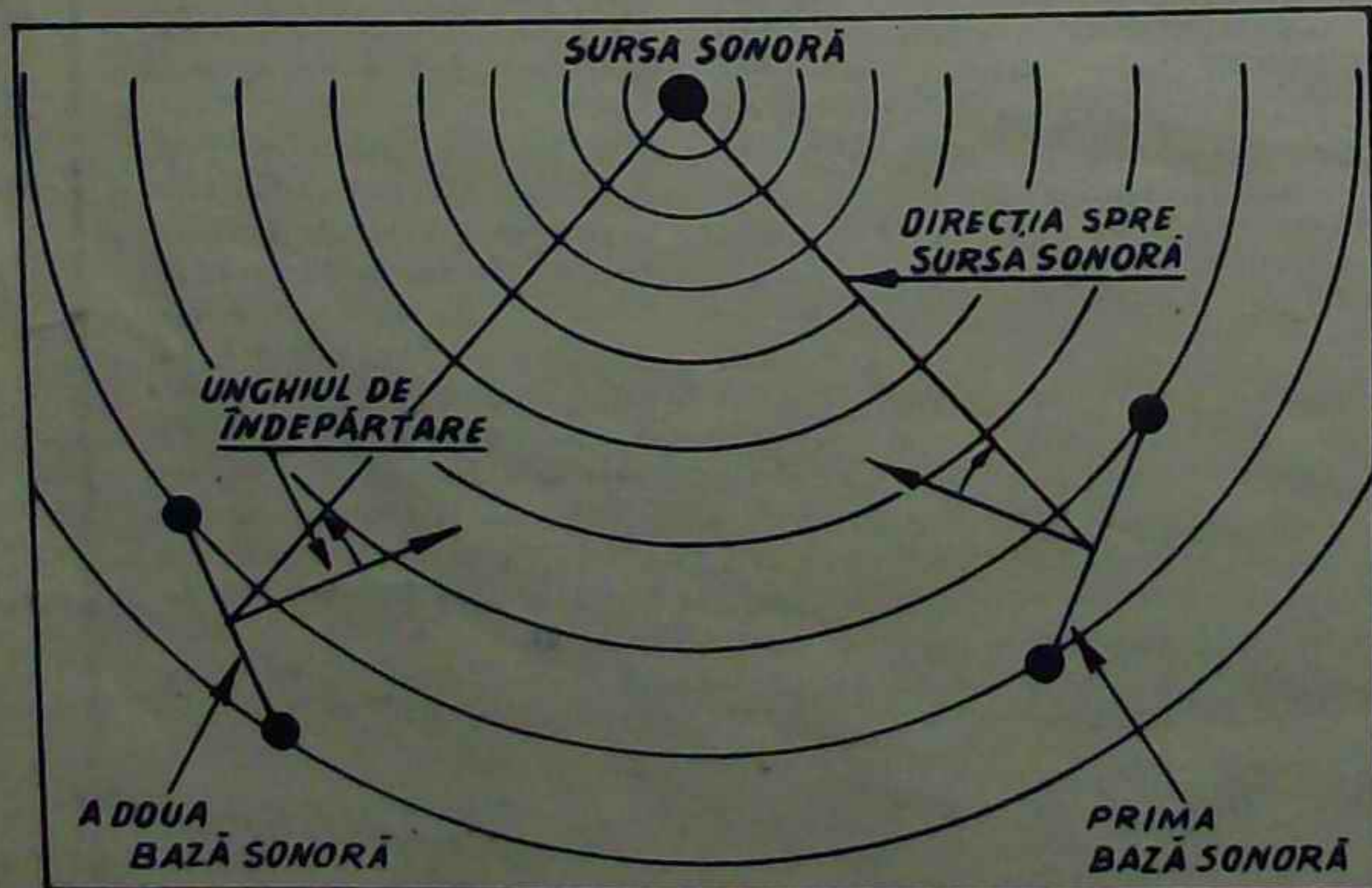
O bandă ce are înscrisă pe ea semnele captate de două receptoare sonore; sursa sonoră se află mai aproape de receptorul din stînga

un observator, legat prin fir telefonic de aparatul de înregistrare. Observatorul, avînd posibilitatea să audă zgomotul sursei sonore urmărite, înainte ca acesta să ajungă la receptor, declanșează aparatul de înregistrare și astfel pe bandă nu apar decît datele absolut necesare.

Folosind cu pricepere metoda reperajului prin sunet, artileriștii sovietici au descoperit în timpul Marelui Război pentru Apărarea Patriei mii de tunuri hitleriste pe care le-au nimicit cu focul lor precis și rapid. În acele zile eroice, sunetul a devenit pentru ei un prieten credincios, un aliat de nădejde în obținerea victoriei asupra dușmanului.

V. MELNIC

Întă cum se exprimă grafic metoda reperajului prin sunet



**S**urpriza în micromodelism, în acest an, a fost descoperirea condițiilor deosebit de prielnice pe care le oferă galeria cea mare a minei de sare de la Ocna Dejului, pentru desfășurarea concursurilor în această ramură sportivă. Imensul spațiu subteran din salină, lipsit de curenți și cu o temperatură constantă, a dat posibilitatea efectuării unui important salt calitativ în graficul performanțelor.

Aici s-au desfășurat, în zilele de 18 și 19 martie, concursul republican de micromodele — microfilm — ediția 1961 — la care au participat, alături de maestrul

## CAMPIONATUL R.P.R. DE MICROMODELE

acestui sport, tineri aeromodeliști din toată țara.

Condițiile de zbor oferite micromodelilor în mine impun unele modificări în construcția aparatelor, lucru de care nu toți aeromodeliștii au ținut seamă. Astfel, cauciucul motorului poate fi mai lung, pentru a i se imprima un număr mai mare de rotații, iar în centrul se urmărește adaptarea modelelor pentru viraje largi în urcare.

Întă clasamentul pe categorii de micromodele (primii 5 clase):

Categoria micromodelilor cu anvergură pînă la 350 mm (17 concurenți):

1. Siegel Petru — R.M.-A.M. — 16'54'';
2. Hints Otto — R.M.-A.M. — 13'58'';
3. Kirsk Ludovic — R.M.-A.M. — 11'15'';
4. Georgescu Andrei — Iași — 10'37'';
5. Ghepeși Bata — Iași — 10'26''.

Categoria micromodelilor cu anvergură peste 350 mm (15 concurenți):

1. Budai Andrei — R.M.-A.M. — 13'26'';
2. Ștefan Remus — Iași — 12'50'';
3. Georgescu Tamara — Iași — 12'06'';
4. Hints Otto — R.M.-A.M. — 11'41'';
5. Bedo Alex. — R.M.-A.M. — 11'16''.

Categoria aripă zburătoare:

1. Marinescu Gheorghe — București — 11'07'';
2. Kaiser Robert — Cluj — 9'37'';
3. Hints Otto — R.M.-A.M. — 8'59'';
4. Radu Mircea — Iași — 7'54''.

Clasamentul pe regiuni:

- 1) Reg. Mureș-Autonomă Maghiară — 2.359 pct.
- 2) Reg. Iași — 1.901 pct.
- 3) Reg. Cluj — 1.720 pct.
- 4) Orașul București — 1.661 pct.
- 5) Reg. Brașov — 1.106 pct.
- 6) Reg. Crișana — 835 pct.
- 7) Reg. Galați — 565 pct.
- 8) Reg. Banat — 187 pct.

În întrecerile din cadrul campionatului s-au stabilit trei recorduri republicane:

Siegel Petru în categ. sub 350 mm a stabilit un nou record — 16'54'', Hints Otto în categoria peste 350 mm, prin performanța de 19'11'' (vechiul record era de 14'55'') și Gheorghe Marinescu în categoria aripi zburătoare prin performanța de 11'07'' (vechiul record era de 9'50'').

Z. DOROGA



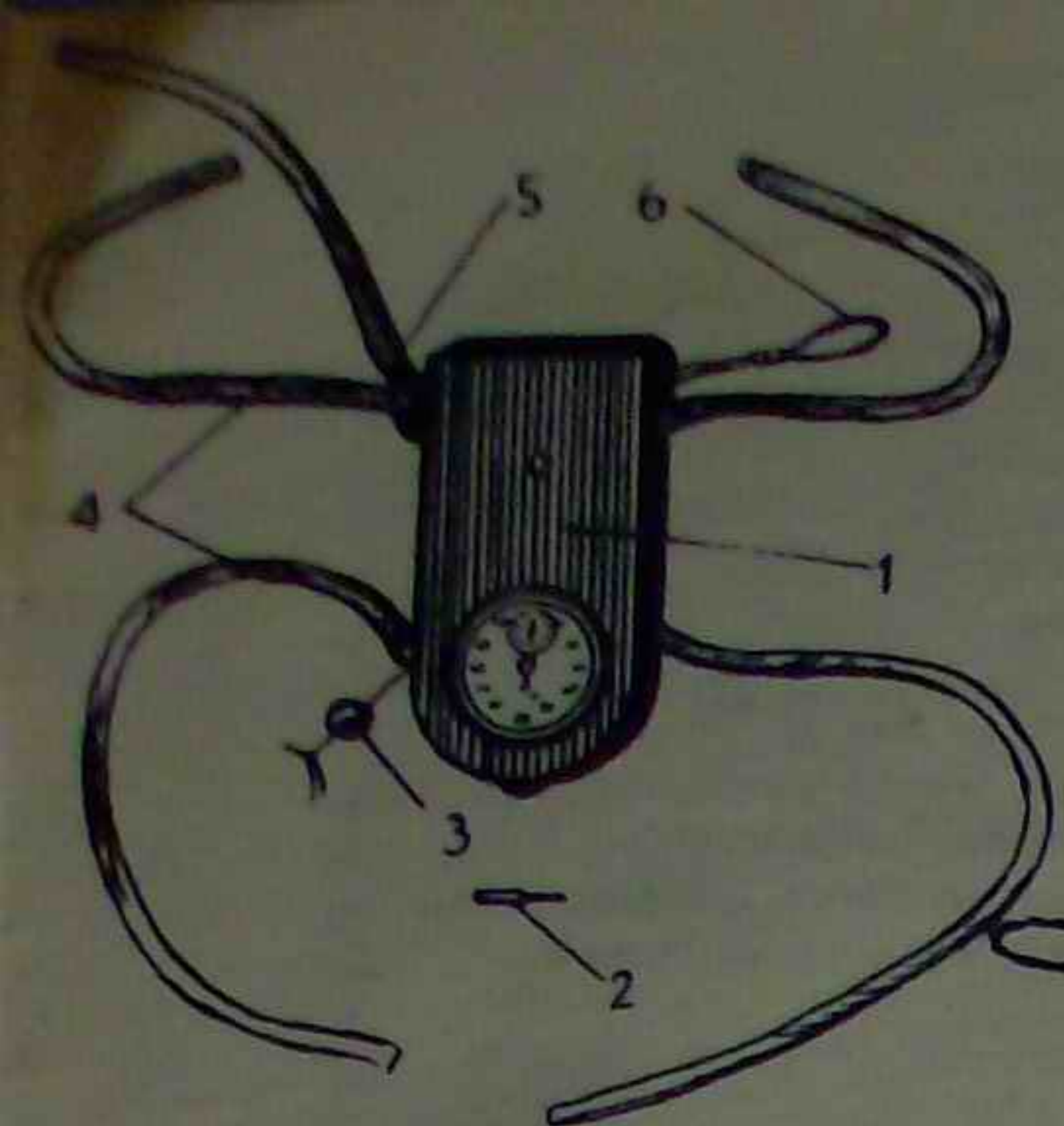
## Un nou aparat pentru parașutiști

# Timpul de cădere liberă SE DETERMINĂ AUTOMAT

de A. BARİKIN și V. IAKOVLEV



Fixarea aparatului la parașută



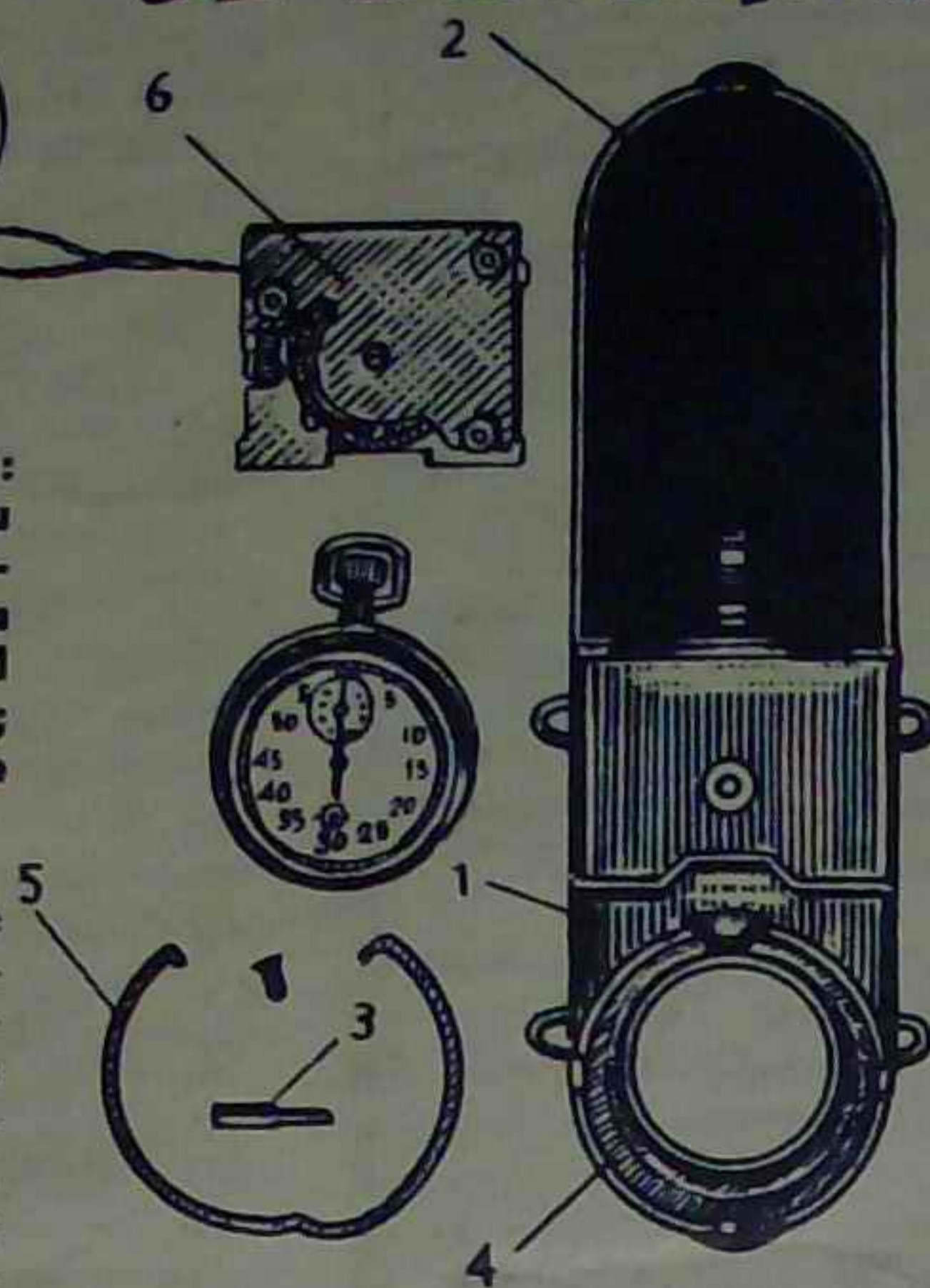
Aspectul general al aparatului: 1 — Aparatul; 2 — cheia pentru deschiderea capacului; 3 — știftul; 4 — șirete pentru legarea aparatului de sac; 5 — știftul flexibil de la aparatul KAP-3; 6 — cablul clichetului de oprire

În ultimii ani, performanțele în parașutism au crescut considerabil datorită bunei pregătiri a sportivilor, și mai ales datorită noilor parașute și a aparatelor suplimentare, care măresc securitatea și ușurează mult executarea salturilor de performanță. Acestea se perfecționează și se îmbunătățesc continuu. Astfel, constructorii sovietici au realizat în ultimul timp un nou tip de aparat, care să înregistreze automat timpul de cădere liberă cu parașuta.

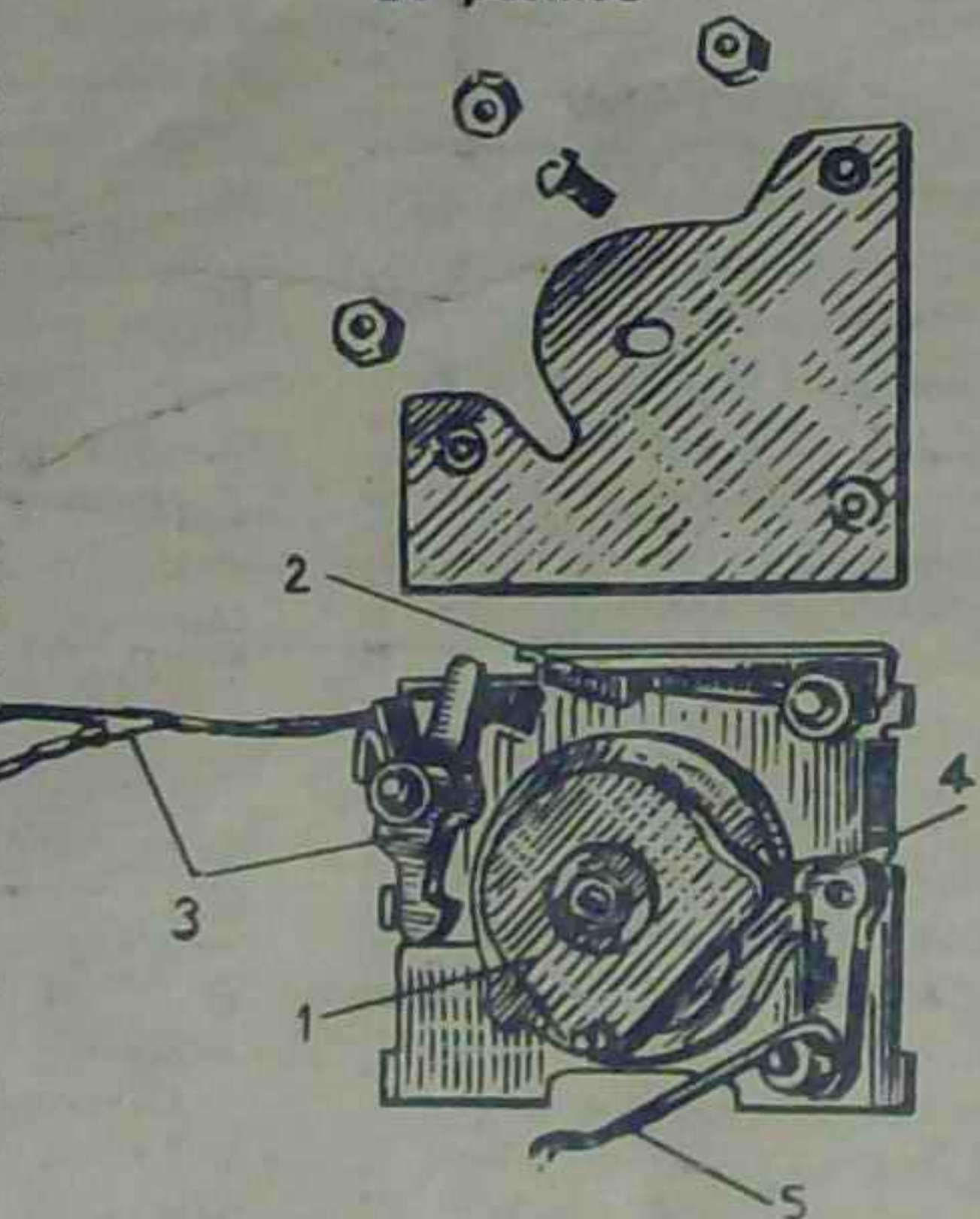
Acest aparat este folosit de sportivi pentru control în timpul salturilor comandate și este folosit de arbitrii care pînă acum urmăreau vizual și determinau relativ exact timpul de cădere liberă a parașutistului.

Principalele elemente ale noului aparat sînt: secundometrul și mecanismul care pornește și oprește automat secundometrul, în momentul desprinderii de avion și respectiv la deschiderea parașutei. Aparatul se compune dintr-un corp (cu patru inele pentru fixarea de sacul parașutei), un capac rabatabil cu încuietoare, o cheie pentru deschiderea capacului și pentru pornirea mecanismului, un suport al secundometrului cu inel de închidere și un mecanism de pornire și oprire. La rîndul său, mecanismul de pornire și de oprire a secundometrului se compune dintr-un arbore, care se rotește pe un ax (1) cu arc de pornire, un clichet cu arc (2) pentru pornirea secundometrului, un clichet (3) cu cablu și arc pentru oprirea secundometrului, un suport (4) care limitează cursa arborelui, a pîrghiei și a axului de rotație.

Pregătirea pentru lucru a aparatului se face prin introducerea cheii în știftul arborelui și întoarcerea lui în sensul acelor de ceasornic pînă la refuz. În orificiul lateral al corpului se introduce un știft flexibil (de la aparatul KAP-3), care, la rîndul său, va deplasa clichetul pînă la agățarea lui de



Piesele aparatului: 1 — Corpul aparatului; 2 — capacul rabatabil cu încuietoare; 3 — cheia pentru deschiderea și pornirea mecanismului; 4 — suportul secundometrului; 5 — inelul de închidere; 6 — mecanismul de pornire



Mecanismul de pornire și oprire: 1 — Arborele; 2 — clichetul de pornire; 3 — clichetul de oprire cu cablu; 4 — suportul; 5 — pîrghia

proeminența arborelui. Aparatul se așază pe fundul sacului parașutei. El poate fi legat și de suspante sau de fierurile speciale fixate în prealabil pe sac.

Cablul clichetului de oprire se întinde cu ajutorul elasticului obișnuit al sacului și se leagă la clapa laterală. Cînd parașutistul părăsește avionul, din aparat este tras în afară știftul flexibil prin șnurul fixat în carlingă. Clichetul de pornire eliberează, sub acțiunea

arcului, dintele de oprire al arborelui. Arborele se rotește și cu proeminența sa apasă pe pîrghia de pornire, iar aceasta, la rîndul ei, apasă pe capul secundometrului, punindu-l în funcțiune.

După scurgerea timpului fixat pentru căderea liberă, parașutistul trage de miner. Clapele sacului se deschid, eliberînd cablul clichetului de oprire. Cu ajutorul arcului, clichetul eliberează dintele de oprire al arborelui, arborele se rotește și apasă din nou pe capul secundometrului, oprindu-l. În felul acesta, se calculează timpul din momentul desprinderii de avion, pînă în momentul deschiderii sacului parașutei.

Construcția aparatului exclude orice posibilitate de a interveni în indicațiile secundometrului. Așezarea lui pe fundul

sacului, adică la spatele parașutistului, nu permite acestuia să urmărească indicațiile secundometrului în timpul căderii. Anularea acestor indicații și pregătirea aparatului pentru o nouă funcționare nu se poate face decît la sol.

Aparatul este simplu și sigur în funcționare și aduce o prețioasă contribuție efectuării în cele mai bune condiții a salturilor de performanță.

## O ORGANIZAȚIE FRUNTAȘĂ

Una din numeroasele organizații A.V.S.A.P. din orașul Beiuș care desfășoară o bogată activitate este și organizația de la I.R.I.C. În urma indicațiilor primite de la Consiliul raional Beiuș, biroul acestei organizații, sub conducerea președintelui Aurel Popa, și-a întocmit un plan de muncă amănunțit. În această acțiune biroul a antrenat întregul său activ, compus din șapte tovarăși cu experiență și dragoste de muncă cum sînt: Gheorghe Sturz, Ion Manea, Gheorghe Crăciun și alții. După aceea, biroul, la recomandarea organizației de partid, a convocat adunarea generală a membrilor A.V.S.A.P., în cadrul căreia s-a făcut bilanțul activității pe 1960 și s-au discutat sarcinile care revin organizației în acest an.

A trecut de atunci doar un timp scurt, dar multe din obiectivele care au fost dezbătute au și prins viață. Astfel, la începutul lunii martie cotizațiile erau achitate de către toți membrii A.V.S.A.P. pe întregul an; fotomontaje înfățișînd diverse aspecte din activitatea asociației au apărut în multe din secțiile întreprinderii.

Rezultate frumoase obțin membrii acestei organizații și în activitatea de educație patriotică. În cadrul ședințelor de pregătire generală, membrii organizației rezervă timp și pentru citirea și discutarea unor articole cu caracter educativ. Ei se străduiesc să-și însușească cît mai bine cunoștințele de pregătire generală și așteaptă nerăbdători să execute ședințele de tragere cu arma de tir redus.

În întîmpinarea mării sărbători de la 8 mai — 40 de ani de la crearea Partidului Comunist din România — membrii organizației A.V.S.A.P. au obținut frumoase realizări și în activitatea obștească. Ei au colectat o importantă cantitate de fier vechi și au executat peste 350 de ore de muncă patriotică pentru amenajarea unui poligon de tir. În ultimele săptămîni ei au făcut și o interesantă excursie.

Prin întreaga sa activitate, organizația A.V.S.A.P. de la I.R.I.C. Beiuș se dovedește a fi un exemplu demn de urmat.

Gh. HARNAGEA



# norii Cumulus

O ricare planorist își simte inima tresărind la vederea unui cer albastru, semănat pînă la orizont cu bucle de nori cumulus. Imaginația prinde aripi, sportivul se și vede trecînd cu viteză, la manșa unui aparat de performanță, pe sub șirul de imense caiere albe. Aceasta pentru că norii cumulus reprezintă semnele sigure ale existenței curenților de natură termică, forma de ascendență cea mai utilizată în planorismul sportiv. Iar pilotul planorist trebuie să cunoască acești curenți, să citească natura lor în repartitia norilor cumulus, în forma și înălțimea lor, în viteza cu care se formează sau se destramă.

În limbajul de aerodrom curenții termici cu prezență de nori cumulus poartă denumirea de termică „hașurată”, tocmai pentru că ei sînt definiți cu suficientă precizie.

Norul cumulus este partea superioară a unei mase de aer ascendent, care urcă pe bază termică, adică pe baza unei diferențe de temperatură între ea și mediul înconjurător. El se naște atunci cînd aerul ascendent termic s-a răcit într-atît încît vaporii de apă pe care îi conține ajung la saturație, la condensare (umiditate relativă 100%) și iau forma unei grămezi de vată, cu marginile bine conturate.

Denumirea de nor cumulus se dă în general norilor de formație verticală, în formă de grămezi. În figura 1 este schițat aspectul curenților verticali de sub un nor cumulus, în care se observă că partea superioară a unei mase de aer ascendent a ajuns la nivelul de condensare, dînd naștere norului, în timp ce partea inferioară este încă în urcare și va continua să condenseze noi cantități de vaporii de apă atunci cînd va atinge la rîndul său nivelul corespunzător. Cifrele indică valoarea componentei verticale, cele cu (+) ascendență, iar cele cu (-) descendență.

Se observă că mai jos o altă masă de aer în urcare se apropie de nivelul de condensare, urmînd să dea naștere la rîndul său unui nou nor cumulus.

Din însăși modul de formare ne dăm seama că norul cumulus are o viață limitată în timp, lucru foarte important din punct de vedere planoristic. În momentul formării, el apare ca o pată albă, discretă, care crește treptat, conturîndu-se tot mai precis și dezvoltîndu-se pe măsura ce ascendența transportă peste nivelul de condensare cantități sporite de vaporii de apă. Între timp norul se dezvoltă și în

înălțime (lucru ce depinde foarte mult de stratificarea atmosferei), iar baza lui bine delimitată devine cenușie, ca dovadă că soarele nu mai poate străbate cu ușurință prin desimea tot mai mare a vaporilor. După ce partea inferioară a ascendenței a atins nivelul de condensare și aportul de apă sub formă de picături a încetat, începe faza de destrămarea a norului.

În timpul destrămării, marginile lui devin neprecis conturate, norul se aplatisează, se rupe în bucăți, pentru ca apoi în mod treptat să dispară. În această fază ascendențele dispar și ele și se formează în locul lor zone destul de pronunțate de descendență.

Cunoscînd deci mecanismul de formare al norilor cumulus, generații de curenții termici, putem stabili momentele cînd ei pot fi folosiți pentru zborul planoarelor. Momentul cel mai favorabil pentru exploatarea ascendenței de sub norii cumulus este acela al începutului formării, cînd partea superioară a masei de aer în urcare abia au atins nivelul de condensare, iar partea inferioară se găsește cu cîteva sute sau chiar 1000 m mai jos. Norii cu forme bine conturate dovedesc un stadiu avansat al vieții lor, iar pilotul care își va conduce planorul spre ei nu va mai prinde decît marginea termicii, după care urmează destrămarea și apariția descendențelor. Iar pentru că aspectul norilor cumulus în momentul formării lor și în ultima fază a destrămării este asemănătoare, numai o supraveghere atentă poate da indicații sigure pilotului asupra stadiului real.

Frecvența formării și răspîndirea cumulilor pe cer indică ritmul în care ascendențele ating nivelul de condensare, mărimea lor și zonele favorabile zborului. Zonele în care norii cumulus sînt mai deși indică o activitate bogată a curenților de convecție și invers. Norii, deși bine conturați, sînt numiți cumuliști plași de timp frumos și dovedesc că declanșările termice sînt riguroase și posibilitățile de zbor sînt multiple. Totuși, o zonă unde s-au format prea mulți nori cumulus devine periculoasă în cursul zborului, deoarece ei opresc razele soarelui să ajungă la suprafața pămîntului și pilotul trebuie să se aștepte la o perioadă de scădere a activității curenților termici.

Este cunoscut faptul că în momentul condensării se eliberează căldura latentă care s-a înmagazinat la evaporarea apei într-o anumită cantitate de aer; această căldură se opune răcirii masei de aer care continuă să urce peste

nivelul de condensare. Din această cauză, deasupra nivelului de condensare, aerul ascendent se răcește mai încet, iar în interiorul norilor, în partea lor superioară, viteza curențului în urcare crește, adesea formînd cumulului așa-zisele turnuri verticale.

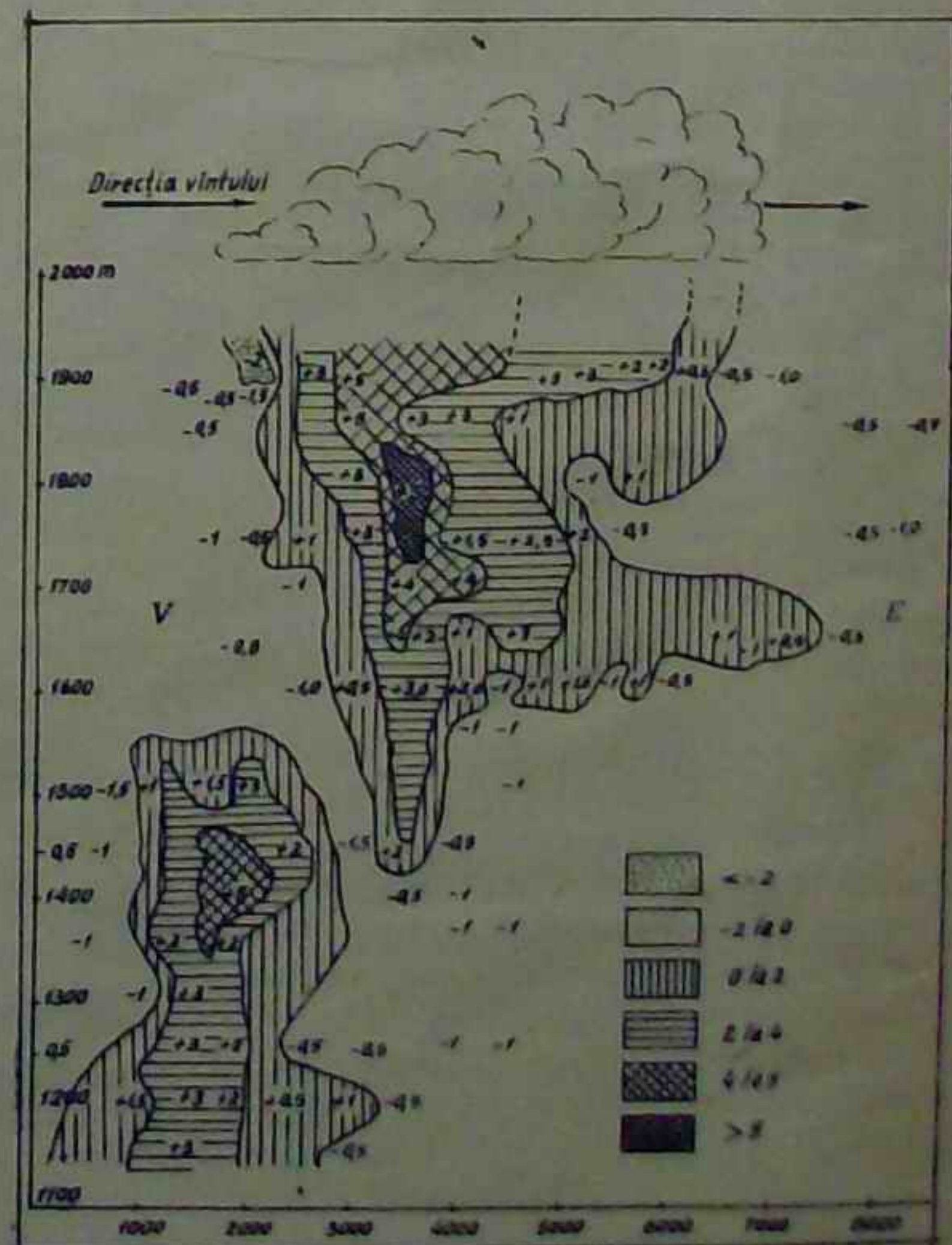
Sînt frecvente cazurile cînd mai mulți cumuli de acest gen (cu turnuri) se unesc și dau naștere unui nor puternic dezvoltat, atît vertical cît și lateral, numit cumulus congestus. În faza de formare a norilor cumulus congestus, în interiorul lor găsim zone cu o viteză a curenților vertical ce depășește adesea 20 m/sec.

Planoriștii care stăpînesc zborul fără vizibilitate sînt întotdeauna tentați să intre în nor și să exploateze ascendențele maxime, cu ajutorul cărora pot urca pînă la 5-6000 m. Norii de tip cumulus congestus au tendința de a se transforma în furtuni locale și atunci se manifestă prin ploaie sau grindină, vînt local foarte puternic, curenți și descărcări electrice.

În faza inițială, în partea lor superioară se observă o structură de tipul norilor cirrus, apoi formele puternice și bine conturate încep să se estompeze și norul se lățește în așa fel, încît de departe are aspectul unei nicovale. În acest timp ascendențele se împușinează și apar zone tot mai întinse cu descendențe puternice, în care grindina, turbulența și gioarajul trebuie evitate de planoriști. Acești nori poartă denumirea de cumulus nimbus și în faza lor finală reprezintă „capcane” periculoase pentru planoristul aflat în zbor de distanță, prin faptul că împiedică insolația pe mari întinderi și creează, în special în spatele lor, întinse zone descendente. În fața norului persistă însă adesea o zonă ascendentă asemănătoare cu ascendența din fața fronturilor reci, însă pe o întindere mult mai mică.

Trecînd încă o dată în revistă norii cumulus generați de către curenții de convecție, trebuie să subliniem că norii cumulus plași, de timp frumos, creează cele mai frumoase posibilități pentru zborurile de distanță, în special cînd formarea lor este însoțită de un vînt vioi, iar ascendențele puternice din interiorul norilor cu o mare dezvoltare verticală sînt avantajoase executării zborurilor de mare înălțime.

M. PESCARUȘ







# Receptor pentru „VINĂTOARE DE VULPI”

În ultimii ani, activitatea radioamatoricească și-a accentuat caracterul sportiv, prin răspîndirea pe scară largă a așa-numitelor „vînători de vulpi”, despre care am mai scris în paginile revistei. Competițiile de acest fel, nu numai că prilejuesc participanților deplasări reconfortante în aer liber, în mijlocul naturii, dar le oferă și posibilitatea de a-și arăta iscusința tehnică, în privința realizării aparatelor și a minuirii acestora.

După cum se știe, „vînătorii de vulpi” se pot desfășura fie în domeniul undelor scurte, fie în cel al undelor ultracurte. În cadrul undelor scurte, gama curent folosită este aceea de 80 m. Una din condițiile ce se impun aparatelor (și în primul rînd receptoarelor, este ca ele să aibă dimensiuni cît mai reduse și să fie cît mai ușoare, spre a nu deveni incomode în timpul deplasării pe teren. Montajele în care se utilizează tuburi electronice, au totuși dimensiuni relativ mari.

Mărirea dimensiunilor, în asemenea cazuri nu se datorează atît componentelor propriu-zise ale montajului, cît mai ales surselor de alimentare, deoarece tuburile electronice de acest fel implică tensiuni anodice cuprinse între 22...90 V, deci un număr important de baterii, care ocupă mult

loc. Toate aceste inconveniente pot fi însă eliminate, dacă se vor folosi montajele cu tranzistori.

Receptoarele cu tranzistori pot fi alimentate cu tensiuni de ordinul a 1,5...9 V, iar consumul de curent este extrem de redus.

În articolul acesta este prezentată realizarea unui receptor cu tranzistori, foarte potrivit pentru „vînătoria de vulpi”, în banda de 80 m.

Schema de principiu este dată în figura 1. Din studiarea schemei, se constată că receptorul este alcătuit dintr-un etaj detector cu reacție, urmat de trei etaje amplificatoare de audiofrecvență. Ca antenă se folosește o bară de ferită pe care se află dispuse atît bobina  $L_1$  a circuitului oscilant de acord, cît și cea de reacție,  $L_2$ . La nevoie, se poate folosi și o antenă monofilară, care se conectează la receptor prin intermediul condensatorului fix  $C_1$ .

Reglajul reacției se realizează cu ajutorul trimmerului  $C_2$  și al potențiometrului  $P_1$ , montat ca reostat. La punerea în funcțiune a aparatului, se reglează reacția odată pentru totdeauna cu trimmerul  $C_2$ , iar apoi, reglajul curent se va face numai cu potențiometrul  $P_1$ . Bobina de șoc de radiofrecvență  $S$  este de tipul curent, folosit în receptoare, avînd o inductanță de 2,5 mH. În lipsa ei, se poate folosi o rezistență de 2 k $\Omega$ , preferabil bobinată.

Acordul fin se realizează cu ajutorul condensatorului variabil  $C_4$ , cu dielectric aer, obținîndu-se o extensie de bandă suficientă, datorită capacității sale reduse. În paralel cu el este conectat trimmerul  $C_3$  care servește la acordul brut.

Acest condensator se reglează odată pentru totdeauna ca și  $C_3$ , la punerea la punct a aparatului.

Polarizarea optimă a bazei tranzistorului, se îndeplinește prin intermediul rezistențelor  $R_1$  și  $R_2$ . Ținînd seama de variațiile destul de mari în caracteristicile tranzistorilor, chiar dacă sînt de același tip, la realizarea aparatului este posibil ca valorile rezistențelor  $R_1$  și  $R_2$  indicate în schemă să nu fie cele mai potrivite. În acest caz, se vor determina experimental valorile optime. Aceeași recomandare este valabilă și pentru celelalte rezistențe cu funcții analoge.

Reglarea nivelului de amplificare de audiofrecvență se realizează cu ajutorul potențiometrului  $P_2$ . Audia se face la cască. Alimentarea receptorului o îndeplinește o baterie uscată de 4,5 V, de tipul celor folosite pentru lanterne. Eventual, se poate folosi tensiunea de alimentare de 9 V, obținută din două baterii. În acest caz, audia va fi mult mai puternică, însă trebuie subliniat că vor fi necesare ajustări asupra valorilor rezistențelor, spre a obține polarizările optime pentru tranzistori.

O problemă importantă este aceea a dimensionării și executării bobinelor.

Bobinajul se va executa, pentru unde scurte, cu un conductor izolat cu 2x mătase sau eventual numai email, cu diametrul 0,5...0,7 mm. Bobinarea se va face spiră lângă spiră. Lungimea optimă a bobinajului este cuprinsă între 0,1...

0,3 l. Priza de pe bobina  $L_1$  se va lua la  $1/6...1/10$  din numărul total de spire. Extremitatea părții din bobină cu spire mai puține va fi conectată către polul pozitiv al sursei de alimentare electrică. Bobina de reacție  $L_2$  va avea  $1/3...1/2$  din numărul total de spire al bobinei  $L_1$  și se va plasa de 2...5 mm distanța față de bobina  $L_1$ , în continuarea acesteia. Sensul de bobinare al lui  $L_2$  este același cu al bobinei  $L_1$ . Dacă receptorul nu intră în reacție, prin acționarea condensatorului  $C_2$  sau a potențiometrului  $P_1$ , se vor inversa conexiunile la extremitățile bobinei  $L_2$ . Conductorul necesar pentru bobina  $L_2$  poate fi mai subțire decît cel al lui  $L_1$ . Se va folosi sîrmă cu diametrul 0,2...0,4 mm. Ambele bobine se vor izola de corpul barei de ferită, folosindu-se pentru aceasta o mică bucată de foaie de polietilenă, cu care se va înfășura bara, pe porțiunea unde sînt așezate bobinele  $L_1$  și  $L_2$ .

Pentru o bară de ferită cu diametrul 1 cm și lungimea 15 cm, admițînd un  $\mu_i = 100$ , o capacitate medie de acord de 50 pF, o lungime de bobinaj de 1,5 cm și distanța  $a = 4$  cm, rezultă pentru banda de 80 m, un număr total de 20 spire, folosind calculele indicate în cuprinsul articolului (pentru bobina  $L_1$ ).

Dacă lungimea bobinajului  $L_b$  aleasă inițial nu poate fi realizată prin bobinarea spiră lângă spiră a conductorului, conform numărului de spire calculat, atunci ori se va refăce calculul, alegînd un alt  $l_b$ , ori spirele se vor dispune distanțate. În orice caz, se va avea în vedere ca numărul total de spire să încapă pe întreaga porțiune  $l_b$  aleasă inițial și cu care s-au făcut apoi calculele. După executarea bobinelor, spirele vor fi impregnate cu lac de trolitul.

În privința tranzistorilor, pentru etajul detector cu reacție, cel mai indicat tip este  $\Pi 402$ , care dă rezultate excelente. Se pot folosi însă și tipurile  $\Pi 13A$  sau  $\Pi 13B$  sau altele echivalente, cum ar fi  $OC612$ ;  $OC45$ ;  $51NU70$ ;  $53NU70$ ;  $153NU70$ ;  $SFT106$ ;  $SFT107$ ;  $SFT127$ ;  $35T1$  sau  $36T1$ . În locul tranzistorilor din etajele de audiofrecvență indicate în schemă, se pot folosi tipurile:  $\Pi 1A$ ;  $\Pi 6A$ ;  $\Pi 14$ ;  $\Pi 5A$ ;  $OC602$ ;  $OC603$ ;  $OC604$ ;  $OC811$ ;  $OC70$ ;  $OC71$ ;  $2NU70$ ;  $3NU70$ ;  $SFT101$ ;  $SFT102$ ;  $SFT103$  sau  $901T1$ .

Cît privește mînuirea acestui receptor, ea este foarte simplă, direcția în care se află „vulpea”, va fi indicată de poziția barei de ferită, reco-

## ARGINTAREA CONTACTELOR ÎN RADIO

Foarte des, în laboratorul radioamatorului se ivește ocazia folosirii socurilor de tuburi sau a comutatoarelor care au contactele și lamelele oxidate. În asemenea cazuri radioamatorul poate recondiționa piesele respective prin argintare.

Argintarea cuprului sau alamei se poate face folosind soluție de hiposulfid de sodiu, care a fost utilizată la fixarea peliculei sau a hîrtiei fotografice. Obiectul trebuie mai întîi curățat pînă la lustruire, apoi fiert în soluția de sodă și apă. După curățare se introduce obiectul în soluția de hiposulfid și se agită ușor pînă se depune un strat subțire de argint. După argintare obiectele se spală cu apă curată și se șterg cu un tampon de vată.

Pentru o argintare mai pretențioasă, adică obținerea unui strat mai gros de argint se decapează și se argintează obiectul prin procedeul următor: se fierbe obiectul 10 minute într-o soluție concentrată de hidrat de sodiu (sodă caustică curată), după care se trece într-o soluție diluată de acid sulfuric (aproximativ 65 gr la un litru de apă). Eventualele urme de oxid de cupru pot fi înlăturate prin cufundarea obiectului într-o soluție concentrată de amoniac. După terminarea acestor operații de decapare nu se mai atinge obiectul cu mîna și se trece direct la argintare, prin acoperirea suprafeței cu soluția semilichidă formată din: 6 cm<sup>3</sup> hidrat de potasiu, 3 cm<sup>3</sup> clorură de argint, 3 cm<sup>3</sup> sare de bucătărie și 2 cm<sup>3</sup> praf de cretă. Obiectul argintat se spală, apoi se lustruiește cu pastă de lustruit.

Argintarea mărește calitățile electrice și estetice ale circuitelor în radio și de aceea este foarte mult întrebuintată în această ramură tehnică.

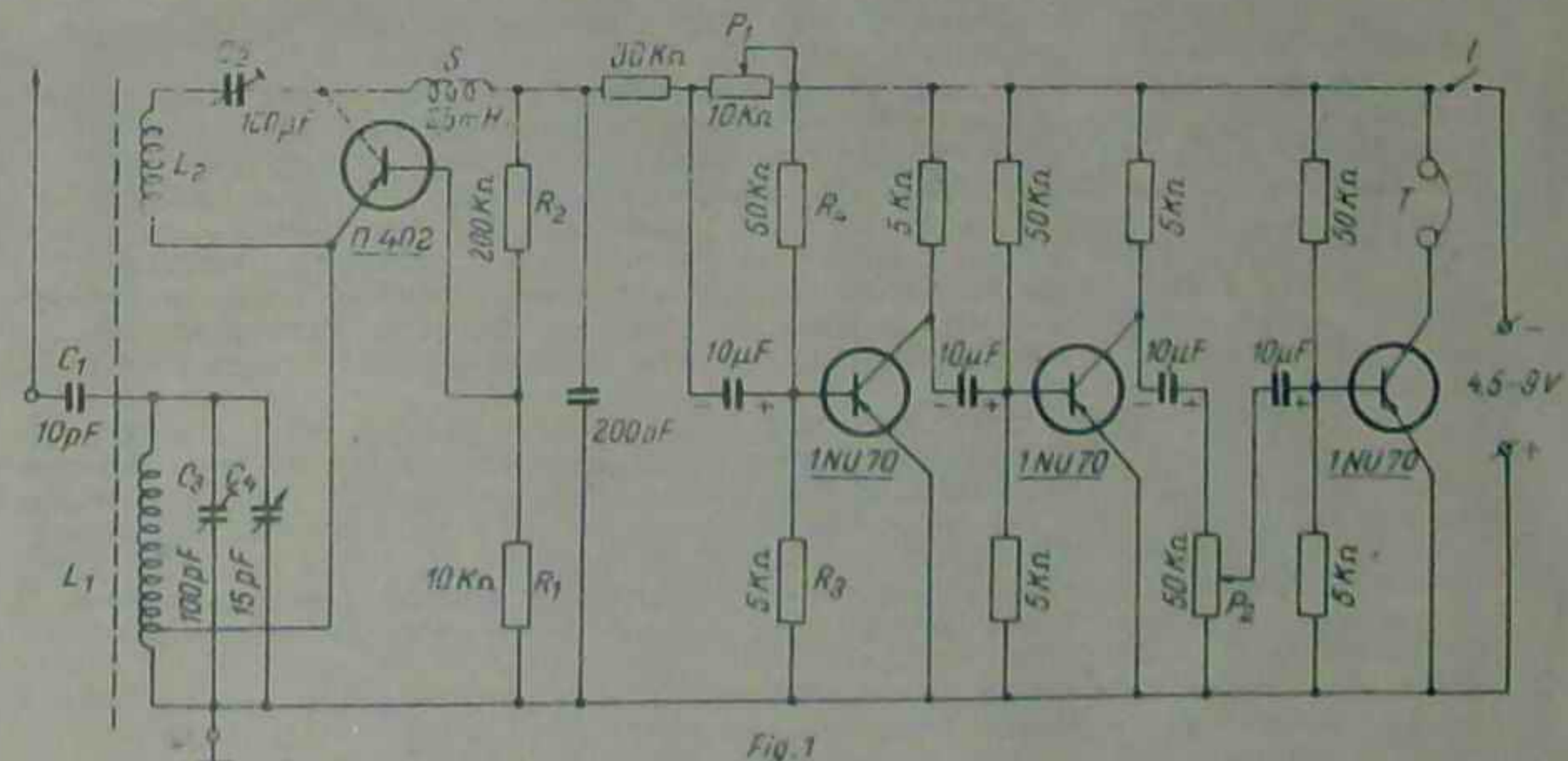


Fig. 1

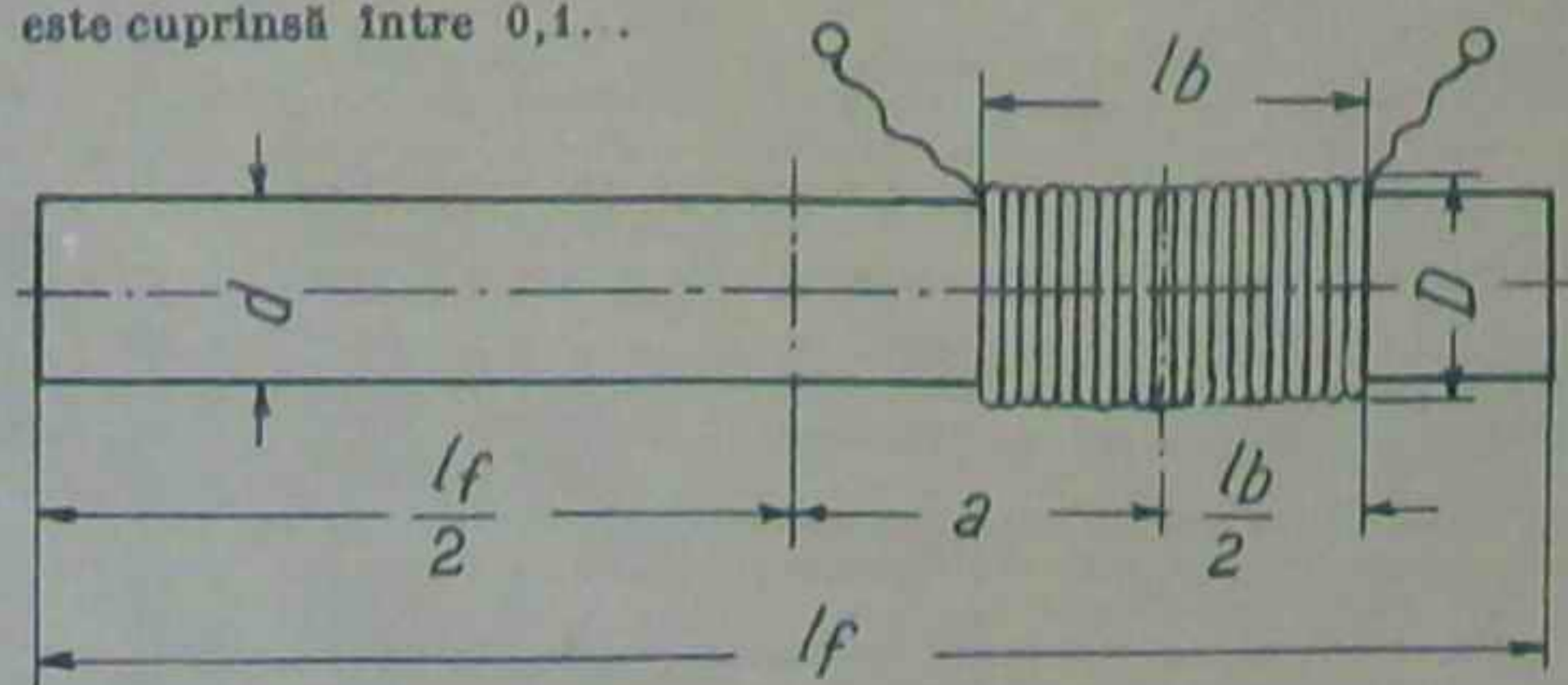


Fig. 2

mandîndu-se folosirea extincției semnalului recepționat, fapt ce oferă mai multă precizie decît recepția semnalului maxim.

Ca încheiere, se menționează că în lipsa unei bare de ferită, aceasta se poate realiza și în regim propriu, prin lipirea cu lac de polistiren (trolitul) a mai multor miezuri de ferocart, puse cap la cap, pînă la totalizarea unei lungimi de 12...15 cm.

Ing. Liviu MACOVEANU YO3RD



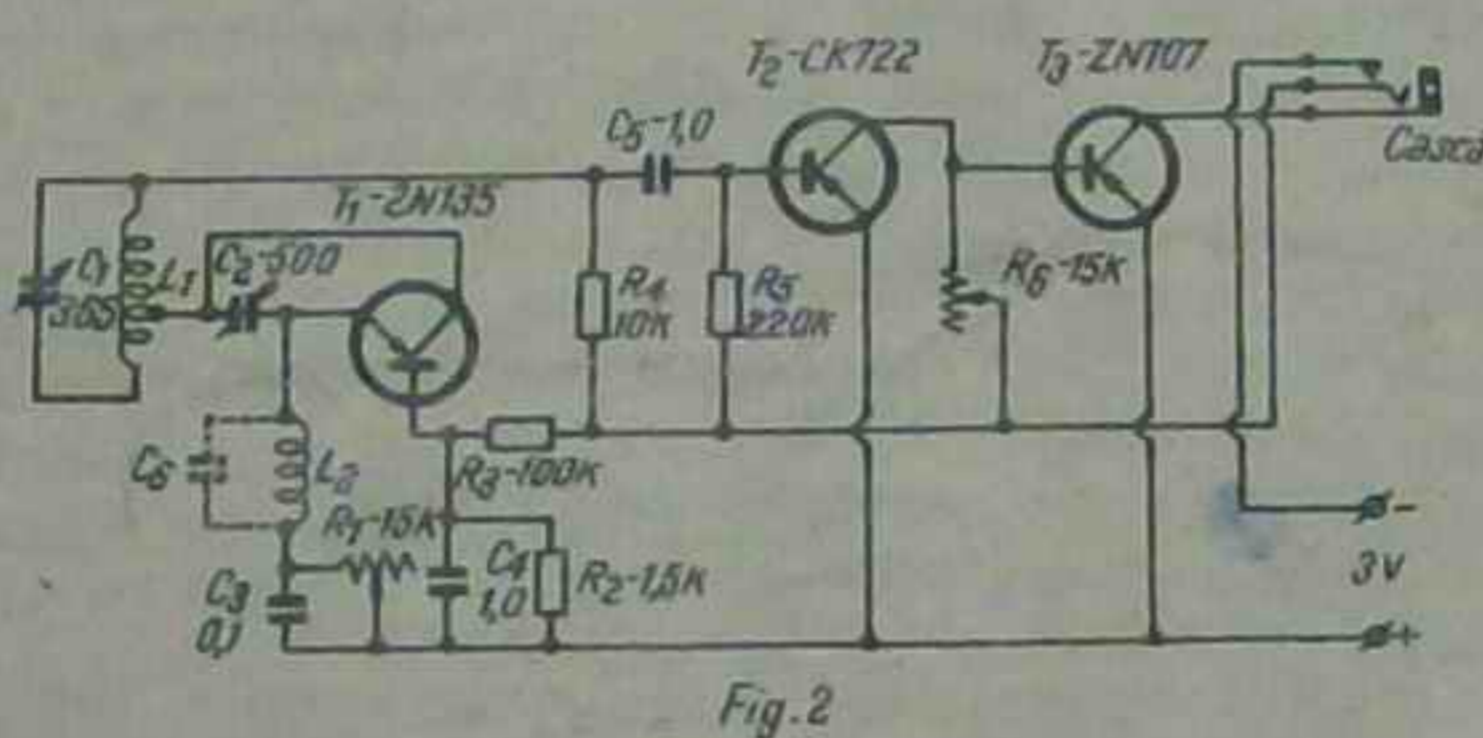
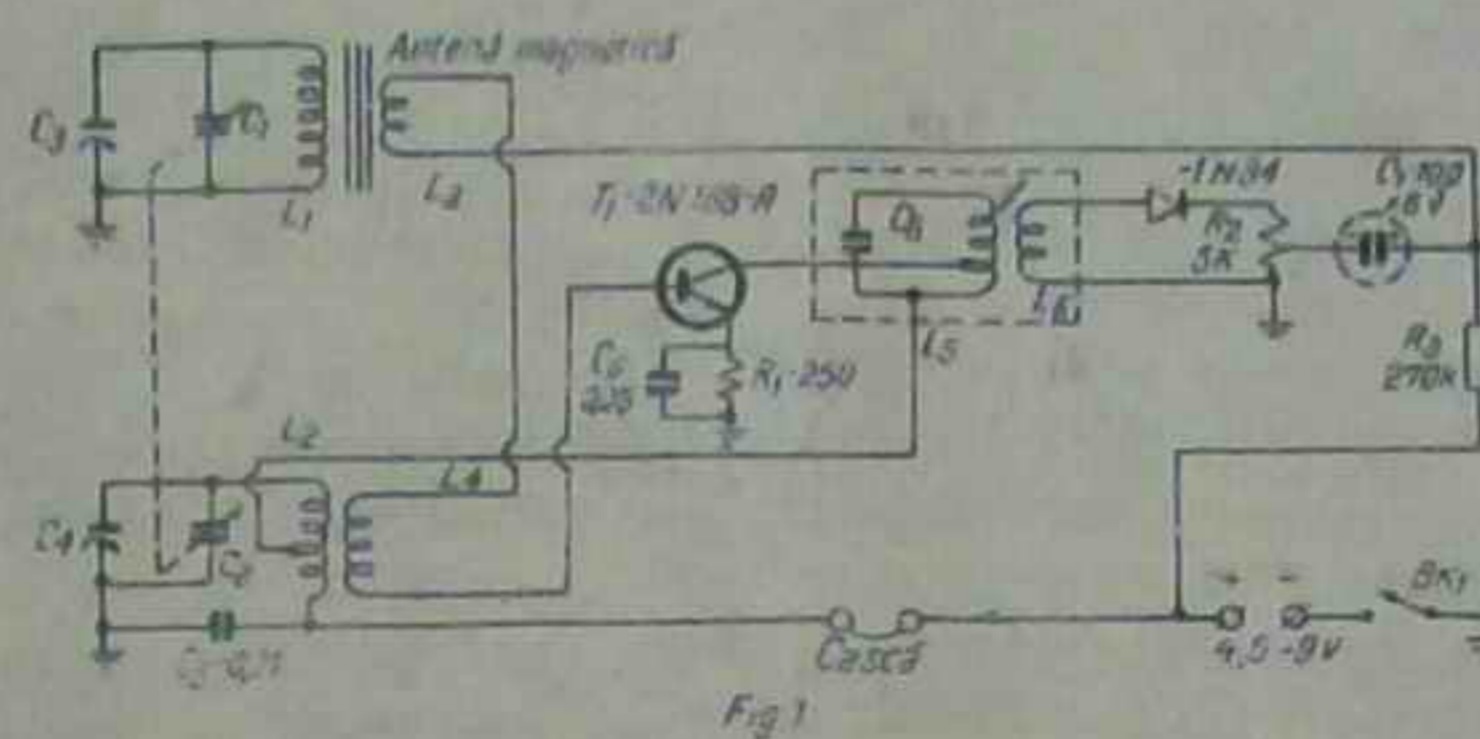
## DOUĂ RECEPTOARE CU TRANZISTORI

Superheterodina cu un singur tranzistor. Schema nr. 1 prezintă un montaj receptor tip superheterodină cu un tranzistor și o diodă semiconductoră ca detector. Tranzistorul lucrează ca schimbător de frecvență și ca amplificator de audio-frecvență; cu alte cuvinte schema înfățișează un montaj reflex. Sensibilitatea

montajului este suficientă pentru a putea face recepția pe ferit-antena. Circuitul de intrare nu prezintă nici o deosebire față de cele cunoscute; ca o cifră de orientare

spunem că pentru  $L_1$  sînt necesare 48 de spire sîrmă dubluizolată cu email și mătase de 0,2 mm, bobinate pe o ferită sovietică tip  $\Phi$  600.  $L_2$  are 10 spire, aceeași sîrmă bobinată alături de  $L_1$ . Pentru  $L_3$  se întrebuițează o carcasă de 8 mm diametru cu miez feros reglabil, bobinîndu-se 60 spire din aceeași sîrmă ca mai sus.  $L_4$  are 10 spire, iar priza de pe  $L_2$  se ia aproape la jumătate de la capătul rece al circuitului. Circuitul acordat de frecvență intermediară are 400 spire din sîrmă de cupru emailată, de 0,2 mm, bobinată pe un miez de fier tip „oală” acordat cu condensatorul  $C_5$  de 250 pF; priza pe bobină se ia la mijloc.  $L_6$  are 60 spire de aceeași sîrmă. Frecvența de acord este de 110 KHz. Restul pieselor din montaj sînt indicate pe schemă. Montajul se poate face într-o cutie de mici dimensiuni, extraplată. Eventual se mai poate adăuga un etaj audio cuplat pe transformator.

Receptor ultrasensibil cu reacție. Schema nr. 2 prezintă un receptor portabil cu antenă-cadru. Rama cutiei (pe care se bobinează cadrul) are  $14 \times 19$  cm. Bobina are 23 spire cu sîrmă dubluizolată de 0,5 cu priză la spira 8-a. Datorită dimensiunilor cutiei, impuse de antena cadru se pot folosi în acest montaj piese de dimensiuni obișnuite. Șocul de radio-frecvență  $L_2$  trebuie să aibă între 2,5—5 mH. Deoarece schema conține toate datele necesare construcției nu mai este nevoie de explicații suplimentare. Trebuie să spunem numai că este recomandabil să



se aleagă tranzistori cu limită de frecvență cît mai mare. Receptorul funcționează mulțumitor cu orice tensiune între 1,5 și 6 volți. Acest montaj este recomandat radioamatorilor care nu posedă ferite sau piese speciale pentru receptoare miniatură cu tranzistori.

## ÎNLOCUIREA UNOR TUBURI ELECTRONICE

Se întîmplă cîteodată ca un tub electronic din aparatul de radio sau din televizor să se defecteze. În cele ce urmează se descriu cîteva cazuri de înlocuire a tuburilor mai puțin cunoscute.

Tuburile EZ80, 6U5, 6X4, pot fi înlocuite cu orice tip de tub final pentodă, la care ecranul se leagă la placă, grila de comandă legîndu-se de asemenea la placă, printr-o rezistență de limitare a curentului de 3—10 kilohmi. Se pot utiliza cu deosebit succes următoarele tuburi: 6F6, 6P3, 6P6, la nevoie chiar EL84, EL41. Cu rezultate bune se pot utiliza și tuburile de putere mai reduse de tipul 6K7, 6K3. De remarcat că tubul astfel montat funcționează ca redresoare monofazică, (acest fapt este normal la o serie de aparate, dintre care „Pionier”, „Romanța”, „Junior” etc.).

Tubul 6B8C, amplificator de medie frecvență, joasă și detector, poate fi înlocuit cu un tub 6K7, prin utilizarea grilei a treia ca diodă de detecție. Bineînțeles în montaj și anume la soclu trebuie făcută corespunzătoare modificarea. Prin această înlocuire, aparatul respectiv funcționează cu rezultate optime.

Tubul 6U13 poate fi înlocuit cu tubul 6P3 sau 6L6 în felul următor: Se pîleşte cu o pilă fină culotul tubului 6P3 lateral, în dreptul piciorușului numărul trei, corespunzător conexiunii plăcii, pînă se ajunge la sticla balonului. Se desface sîrma plăcii din interiorul piciorușului, și se trage prin gaura făcută cu ajutorul unei pensete, în afară lateral. Se lipește de această sîrmă o bucată de conductor lîfat flexibil și pe deasupra se trage un tub de polivinil gros, care să pătrundă prin gaura făcută în culot. Conexiunea piciorușului numărul patru se trece în locul conexiunii de placă; operația se poate face și prin legarea celor două piciorușe între ele cu o bucățică de sîrmă cositorită. Tubul se introduce în soclul tubului 6U13, conexiunea prelungită în exterior a plăcii, legîndu-se cu căpăcelul respectiv care duce la transformatorul de ieșire de linii din televizor. Preferabil se va utiliza căpăcelul tubului defect, lipit în capătul conexiunii respective. Prin modificarea de mai sus nu se schimbă nici o caracteristică de funcționare a televizorului și tubul durează cîteva ani în condiții obișnuite de utilizare.

Tubul 6U10 poate fi înlocuit cu un tub 5Z4 sau 5U4C, prin utilizarea unui transformator de încălzire separat. Transformatorul se va bobina pe un miez de tole din ferrosiliciu de 4 cm pătrați, bobinînd două înfășurări identice a cîte 90 spire cu sîrmă izolată cu email sau bumbac de 1 mm diametru. Între primar și secundar se vor înfășura patru straturi de pînză uleiată. Primarul se va alimenta de la tensiunea de filament de șase volți existentă în televizor. Secundarul va alimenta filamentul tubului 5U4, care se va monta în locul tubului 6U10, pe un soclu fixat de șasiu.

Tuburile 1U1 și 1U11 se pot înlocui cu tubul 2K2M utilizînd piciorușele 2 și 7 pentru încălzirea filamentului și căpăcelul de grilă, pentru conexiunea anodică. În cazul televizorului „Temp 2” se va bobina pe transformatorul de ieșire de linii o altă înfășurare de filament, cu sîrmă de conexiuni izolată cu două tubulețe de polivinil, care va avea trei spire. Restul contactelor culotului tubului 2K2M nu se vor utiliza. Metalizarea tubului de asemenea se va curăța cu ajutorul unei lame de ras. În cursul operațiilor de înlocuire a tuburilor în blocul de înaltă tensiune al televizorului, nu se va lucra sub tensiune, întrucît există posibilități de electrocutare. În toate modificările făcute după indicațiile de mai sus se vor lua măsurile cele mai serioase de izolare a conductorilor, utilizînd polivinil, plexiglas sau tubulețe de cauciuc alb.

George Dan OPRESCU

# TRANZISTORI sovietici

Tehnica semiconductorilor a cucerit foarte mulți adepți în rîndurile radioamatorilor din țara noastră. Cele mai răspîndite elemente pe bază de semiconductor sînt diodele și triodele cu germaniu de fabricație sovietică și cehoslovacă. Tabelele alăturate cuprind caracteristicile și parametrii electrici ale celor mai răspîndiți tranzistori de fabricație sovietică.

Diodele din grupa D2 sînt diode punctiforme de mici dimensiuni întrebuițate în înaltă frecvență, la detecție; cele din grupa D7 se folosesc la redresarea curentului alternativ și sînt diode cu joncțiuni. Tranzistorii din grupa П1, П5, П6, П12, П13, П14, П15, П16 și П400 sînt tranzistori cu joncțiuni de mică putere, întrebuițați în audio sau radio-frecvență, după cum reiese din tabelul alăturat. Tranzistorii din grupa П2, П3, П4 și П200 sînt tranzistori de putere folosiți în convertizoare de tensiune sau în etaje audio de mare putere.

De remarcat că semnul minus sau plus din tabel indică polaritatea tensiunii aplicate colectorului. Se observă că tranzistorii П8, П9, П10 și П11 sînt tranzistori care cer plusul la colector. Radioamatorul va alege în mod obișnuit în construcțiile sale tranzistori care cer aceeași polaritate.

Consultînd tabelele alăturate, radioamatorul poate alege și aprecia performanțele tranzistoarelor, fapt de un real folos în realizarea unei construcții reușite.

TABELUL I

Tipul diodei	I med. mA	I 1 v. mA	I inv. mA	U I inv. V	U inv. V	U probă V
D2A	50	50	0,25	-7	10	15
D2B	16	5	0,1	-10	30	45
D2B	25	10	0,25	-30	40	60
D2Г	16	4	0,25	-50	75	100
D2Д	16	7	0,25	-50	75	100
D2E	16	6	0,25	-100	125	150
D2Ж	8	6	0,25	-150	175	200

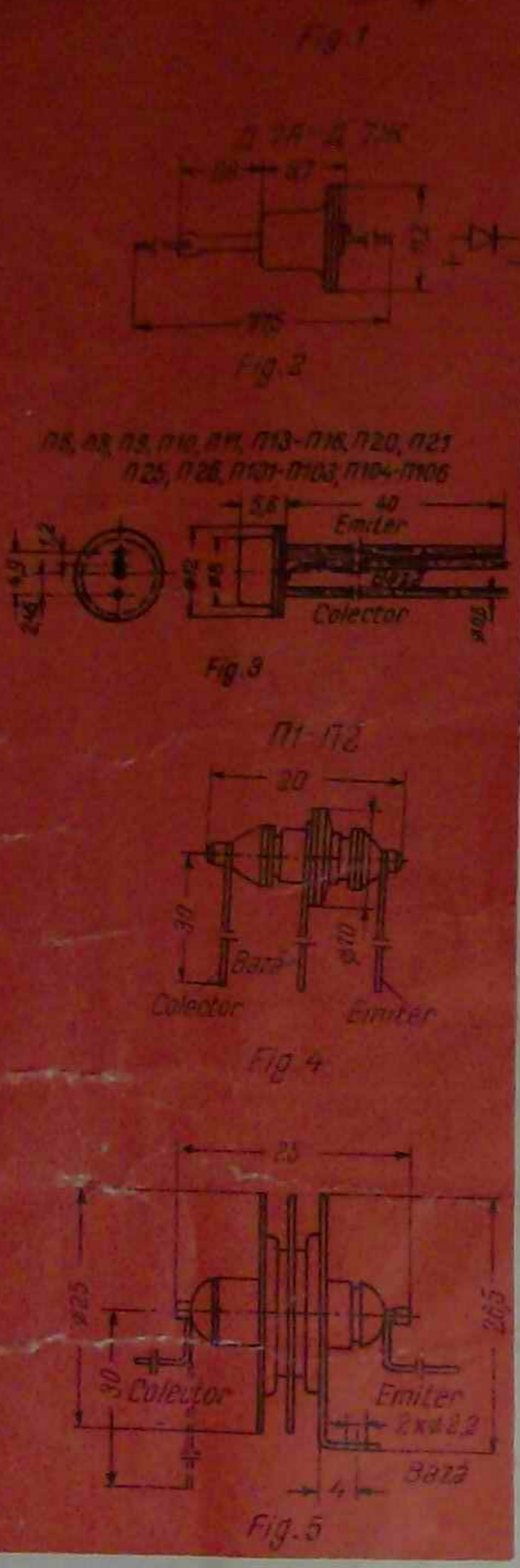
TABELUL II

Tipul diodei	I med. A	U inv. V	U I inv. V	I inv. mA
D7A (ДГ-Ц21)	0,3	50	0,5	1,0
D7B (ДГ-Ц22)	0,3	100	0,5	1,0
D7B (ДГ-Ц23)	0,3	150	0,5	1,0
D7Г (ДГ-Ц24)	0,3	200	0,5	1,0
D7Д (ДГ-Ц25)	0,1	300	0,3	1,0
D7E (ДГ-Ц26)	0,1	350	0,3	1,0
D7Ж (ДГ-Ц27)	0,1	400	0,3	0,5



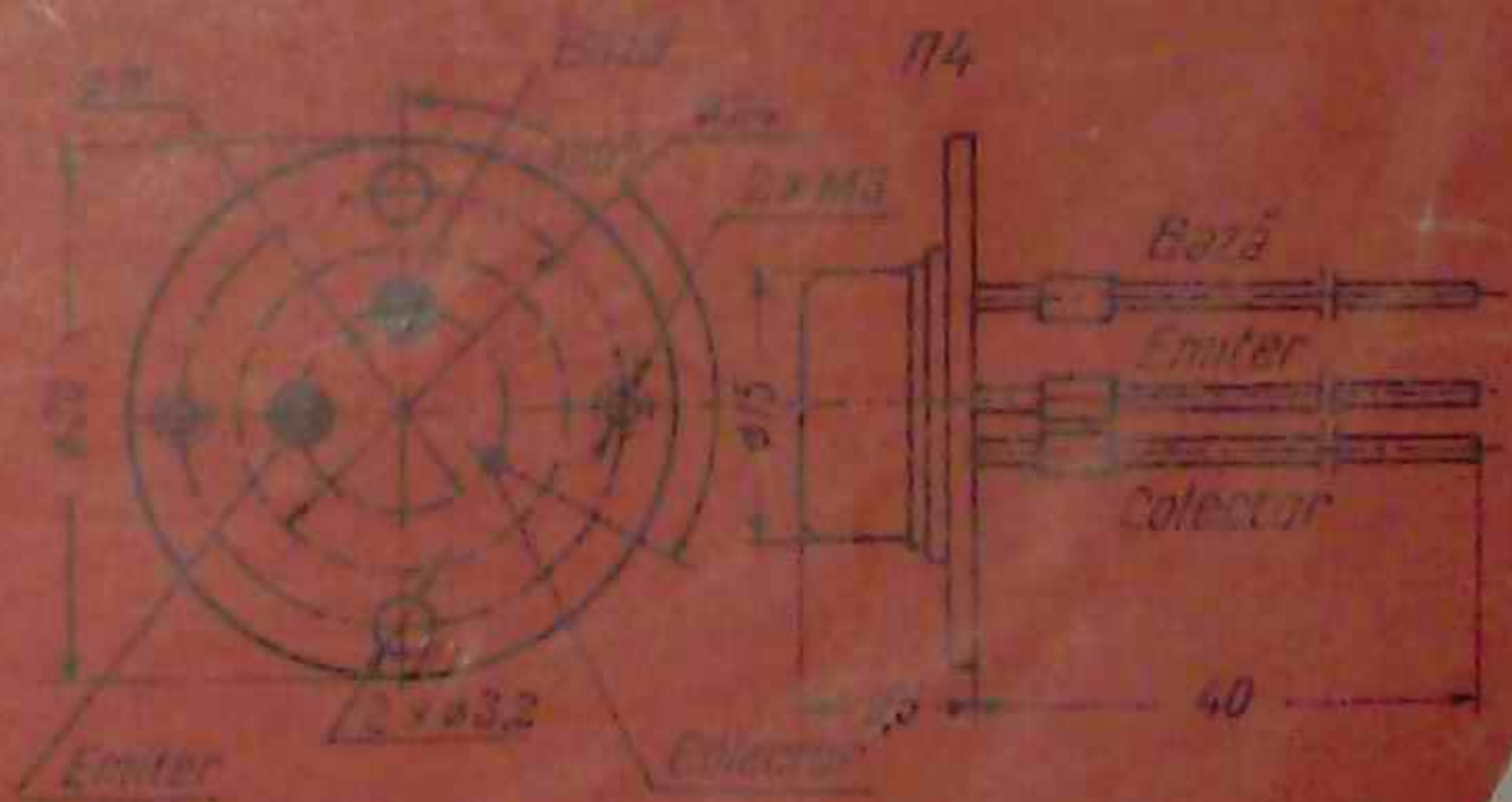
TABELUL III

Tipul tranzistorului	Regim de masura			Parametri								Valori maxime			
	U <sub>c</sub> V	I <sub>c</sub> mA	I <sub>e</sub> mA	h <sub>12</sub>	h <sub>21</sub>	h <sub>22</sub>	f <sub>α</sub> MHz	F <sub>sg</sub> dB	I <sub>co</sub> mA	C <sub>c</sub> pF	U <sub>c max</sub> V	I <sub>c max</sub> mA	I <sub>e max</sub> mA	P <sub>c max</sub> mW	
П1А	-10	—	1	—	0,9	3,3	0,1	—	30	—	-20	5	5	50	
П1Б	-10	—	1	—	0,95	2,0	0,1	35	30	—	-20	5	5	50	
П1В	-10	—	1	—	0,95	1,0	0,1	35	15	—	-20	5	5	50	
П1Г	-10	—	1	—	0,96	2,0	0,1	—	30	—	-20	5	5	50	
П1Д	-10	—	1	—	0,94	2,0	0,1	18	15	—	-20	5	5	50	
П1Е	-10	—	1	—	0,95	2,0	0,5	35	30	60	-20	5	5	50	
П1Ж	-10	—	1	—	0,95	3,3	0,1	35	20	45	-20	5	5	50	
П1И	-10	—	1	—	0,96	2,0	0,1	35	20	40	-20	5	5	50	
П2А	-50	5	—	—	0,9	—	0,1	—	—	—	-100	10	10	250	
П2Б	-25	10	—	—	0,9	—	0,1	—	—	—	-50	25	25	250	
П5А	-2	—	1	0,005	0,94	3,3	—	12	30	—	-10	10	—	25	
П5Б	-2	—	1	0,005	0,95	2,6	0,3	12	15	—	-10	10	—	25	
П5В	-2	—	1	0,005	0,96	2,6	0,3	—	15	—	-10	10	—	25	
П5Г	-2	—	1	0,005	0,96	2,6	0,3	18	30	—	-10	10	—	25	
П5Д	-2	—	—	—	0,97	2,6	0,3	10	30	—	-10	10	—	25	
П5Е	-2	—	1	0,005	0,96	2,6	0,3	18	15	—	-10	10	—	25	
П6А	-5	—	1	0,005	0,92	3,3	0,5	22	20	40	-30	10	10	150	
П6Б	-5	—	1	2·10 <sup>-4</sup>	0,92	1	1	22	10	40	-30	10	10	150	
П6В	-5	—	1	3·10 <sup>-4</sup>	0,95	1	1	22	10	40	-30	10	10	150	
П6Г	-5	—	1	4·10 <sup>-4</sup>	0,98	1	2	22	10	40	-30	10	10	150	
П6Д	-5	—	1	2·10 <sup>-4</sup>	0,92	1	1	12	10	40	-30	10	10	150	
П8	+5	—	1	0,005	0,9	3,3	0,1	—	30	65	+20	100	—	150	
П9	+5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,92	2,0	0,5	—	15	60	+20	100	—	150	
П9А	+5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,92	2,0	0,5	12	15	60	+20	100	—	150	
П10	+5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,95	3,3	1,0	—	15	60	+20	100	—	150	
П11	+5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,95	3,3	1,6	—	15	60	+20	100	—	150	
П12	-6	—	1	—	0,95	2	5	—	6	20	-6	5	5	30	
П13	-5	—	1	0,005	0,92	0,3	0,5	—	30	50	-15	10	—	150	
П13А	-5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,97	2,0	0,5	—	30	50	-15	10	10	150	
П13Б	-5	—	1	6·10 <sup>-4</sup>	0,92	2,0	0,5	12	10	50	-15	10	10	150	
П14	-5	—	1	—	0,95	3,3	1,0	—	30	50	-15	10	10	150	
П15	-5	—	1	—	0,95	3,3	2,0	—	30	50	-15	10	10	150	
П16	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	-30	10	10	150	
П16А	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	-30	10	10	150	
П16Б	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	—	-30	10	10	150	
П401	-5	—	5	—	0,94	—	30	—	10	15	-10	10	—	100	
П402	-5	—	5	—	0,94	—	60	—	5	10	-10	10	—	100	
П403	-5	—	5	—	0,94	—	120	—	5	10	-10	10	—	100	
П403А	-5	—	5	—	0,97	—	120	—	5	10	-10	10	—	100	
П406	-6	—	1	—	0,95	2	10	—	6	20	-6	5	5	30	
П407	-6	—	1	—	0,95	2	20	—	6	20	-6	5	5	30	
П410	-5	—	5	—	0,97	0,01	200	—	2	2	-6	20	—	100	
П410А	-5	—	5	—	0,99	0,01	200	—	2	2	-6	20	—	100	
П411	-5	—	5	—	0,97	0,01	400	—	2	2	-6	20	—	100	
П411А	-5	—	5	—	0,99	0,01	400	—	2	2	-6	20	—	100	

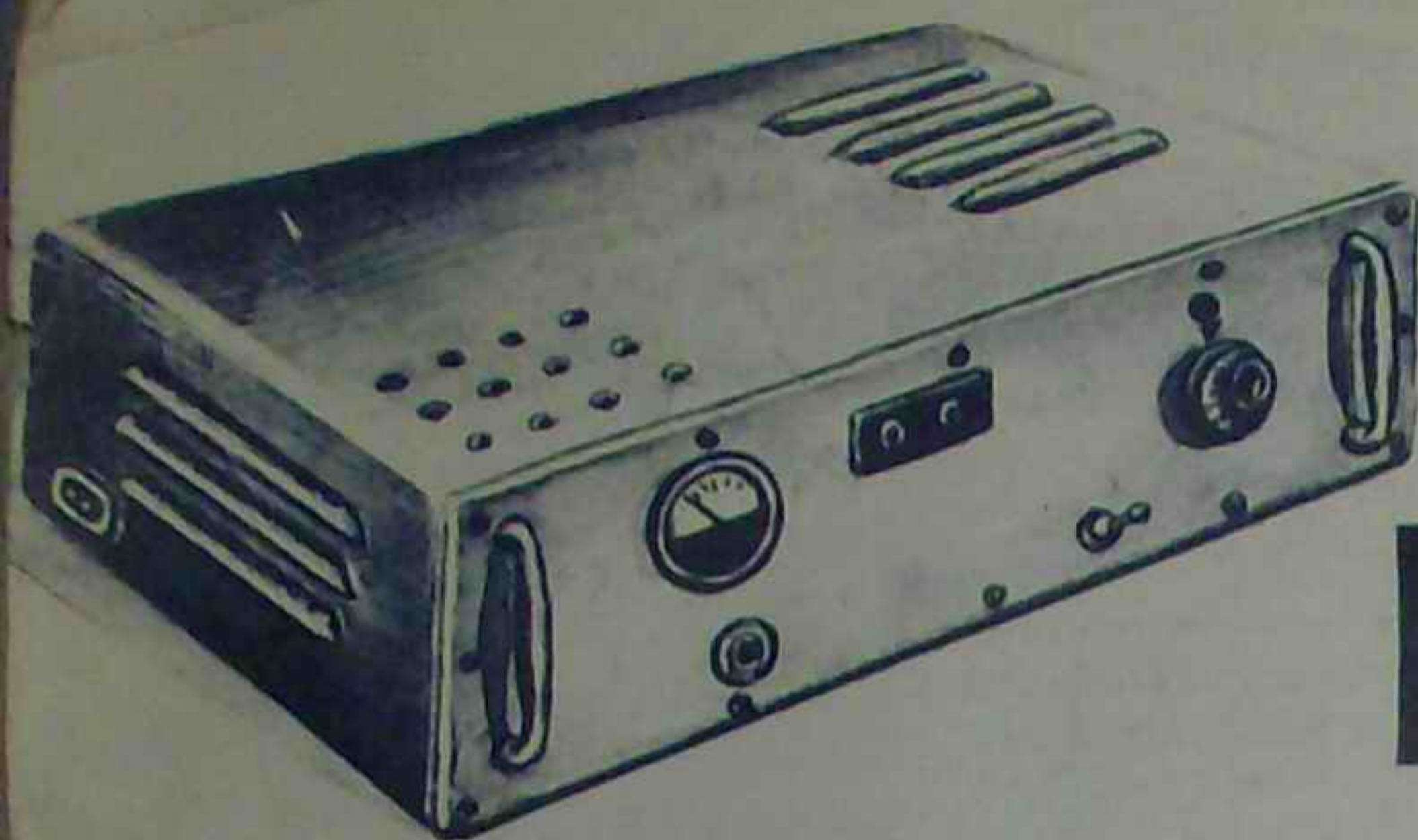


TABELUL IV

Tipul tranzistorului	Parametri							Valori maxime							
	β	I <sub>co</sub> mA	I <sub>e</sub> mA	K <sub>r</sub> dB	K <sub>f</sub> %	f <sub>α</sub>	S <sub>d</sub> A/V	U <sub>cb max</sub> V			I <sub>b max</sub> A	I <sub>c max</sub> A	P <sub>c max</sub>		
								baza comună	emiter comun	colector comun			cu radiator	fără radiator	temperatura
П3А	2	—	—	20	15	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П3Б	2	—	—	20	15	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П3В	2	—	—	20	15	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П4А	5	—	—	20	15	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П4Б	15-40	0,5	50	20	15	—	—	-50	40	1,2	5	20	2	—	—
П4В	10	0,4	20	23	10	—	—	-60	50	1,2	5	25	3	—	—
П4Г	15-30	0,4	20	—	—	—	—	-40	25	1,2	5	25	3	—	—
П4Д	30	0,4	20	27	10	—	—	-60	50	1,2	5	25	3	—	—
П201	20	0,4	20	30	10	—	—	-60	50	1,2	5	25	3	—	—
П201А	40	0,4	—	—	—	100	—	-30	22	—	2	10	1	—	—
П202	20	0,4	—	—	—	200	—	-30	22	—	2	10	1	—	—
П203	—	0,4	—	—	—	100	—	-55	30	—	2	10	1	—	—
П207	15	0,4	—	—	—	200	1,5	-55	30	—	2	10	1	—	—
П207А	15	—	10	—	—	—	20	-40	—	—	25	50	4	—	—
П208	15	—	10	—	—	—	18	-40	—	—	25	50	4	—	—
П208А	15	—	16	—	—	—	20	-60	—	—	25	50	4	—	—
П208А	15	—	16	—	—	—	18	-60	—	—	25	50	4	—	—







# EMITĂTOR PE 145 MHz

**D**at fiind apropierea sezonului de vară, propice propagării undelor ultrascurte, descriem mai jos construcția unui emițător pentru radioamatori.

Construcția, așa cum se vede și din schemă — este destul de simplă pentru a putea fi la îndemna amatorului. De la început trebuie menționat că reușita construcției depinde de calitatea pieselor folosite în montaj. În special se va insista asupra confecționării condensatorului variabil, care va trebui să aibă pierderi mici de radiofrecvență.

**Descrierea emițătorului:** emițătorul este compus din trei unități distincte: redresorul, modulatorul și etajul autooscilator.

**Modulatorul** — este redus la cea mai simplă expresie. Cuplajul între etaje se face prin intermediul rezistențelor și condensatorilor. Microfonul folosit este de tip cu cărbune, iar alimentarea lui se face de pe catoda primului tub electronic 6K7. Pentru cei care posedă alte tipuri de microfoane, se va schimba, desigur, intrarea în primul etaj.

Etajul final este echipat cu tubul 6П3. El va putea fi înlocuit și cu 6V6, 6L6, EL6, însă cu condiția ca să se modifice rezistența de negativare.

Legăturile între etaje se vor blinda în fir cu tresă metalică.

Transformatorul este construit conform datelor din tabel, fiind special pentru modulație și este montat pe șasiu peste o placă de cauciuc.

Redresorul este capabil să debiteze tensiunile pentru autooscilator, pentru modulator și filamentele tuburilor.

Tubul folosit pentru redresor este de tipul 5Ц3С care suportă ușor tensiuni pînă la 500V/100mA.

Tensiunea înaltă se culege de la primul condensator electrolic, urmînd ca tensiunea de 250 V să se obțină după celula de filtraj.

Pentru o stabilitate cît mai mare a frecvenței s-a folosit un stabilizator de tensiune cu neon.

Transformatorul pentru filamente a fost folosit separat pentru a nu induce curenții de radiofrecvență în celelalte etaje. Filamentul tubului oscilator este înseriat cu o bobină de șoc.

Pe redresor este prevăzută posibilitatea întreruperii ten-

siunii anodice, pentru a face posibilă recepția locală.

Oscilatorul este echipat cu tubul sovietic ГY29, care coboară pînă la 200 MHz și care funcționează totuși cu o tensiune relativ joasă (500 V). Deoarece socul pentru această lampă este greu de găsit, recomandăm prinderea ei cu colier, iar legăturile să se facă direct pe picioare.

Modulația pe catod, adoptată la acest tip de emițător, dă cele mai bune rezultate față de celelalte tipuri.

Legăturile între grilele și anozii tubului se vor face încrucișate, iar condensatoarele fixe vor fi lipite pe contactele anozilor.

Bobinele de șoc sînt executate pe rezistențe de 1 MΩ/0,5W avînd 40 spire bobinate logaritmice cu sîrmă de 0,3 mm, izolate cu email și mătase. Bobina se conectează cu spirele rîrite la capătul cald al circuitului.

Circuitul oscilant este format dintr-un condensator variabil de  $2 \times 15$  pF și o spiră cu diametrul mediu 35 mm sîrmă Ø 3 mm. Bobina de cuplaj cu antena este construită tot dintr-o spiră (sîrmă Cu Ag Ø 3 mm) plasată în interiorul primei bobine.

Legătura între anozii tubului ГY29 și circuitul oscilant este pe cît posibil mai scurtă.

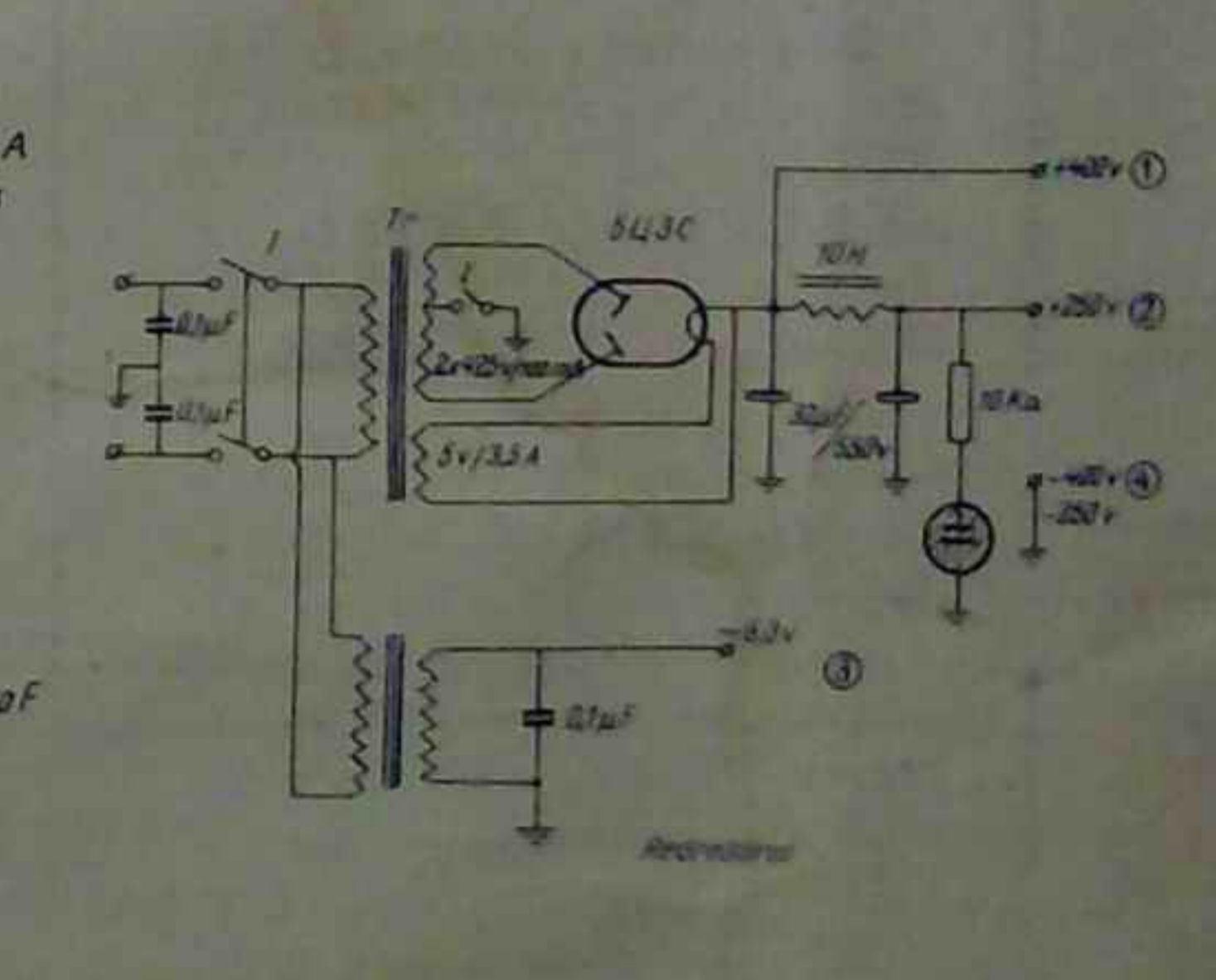
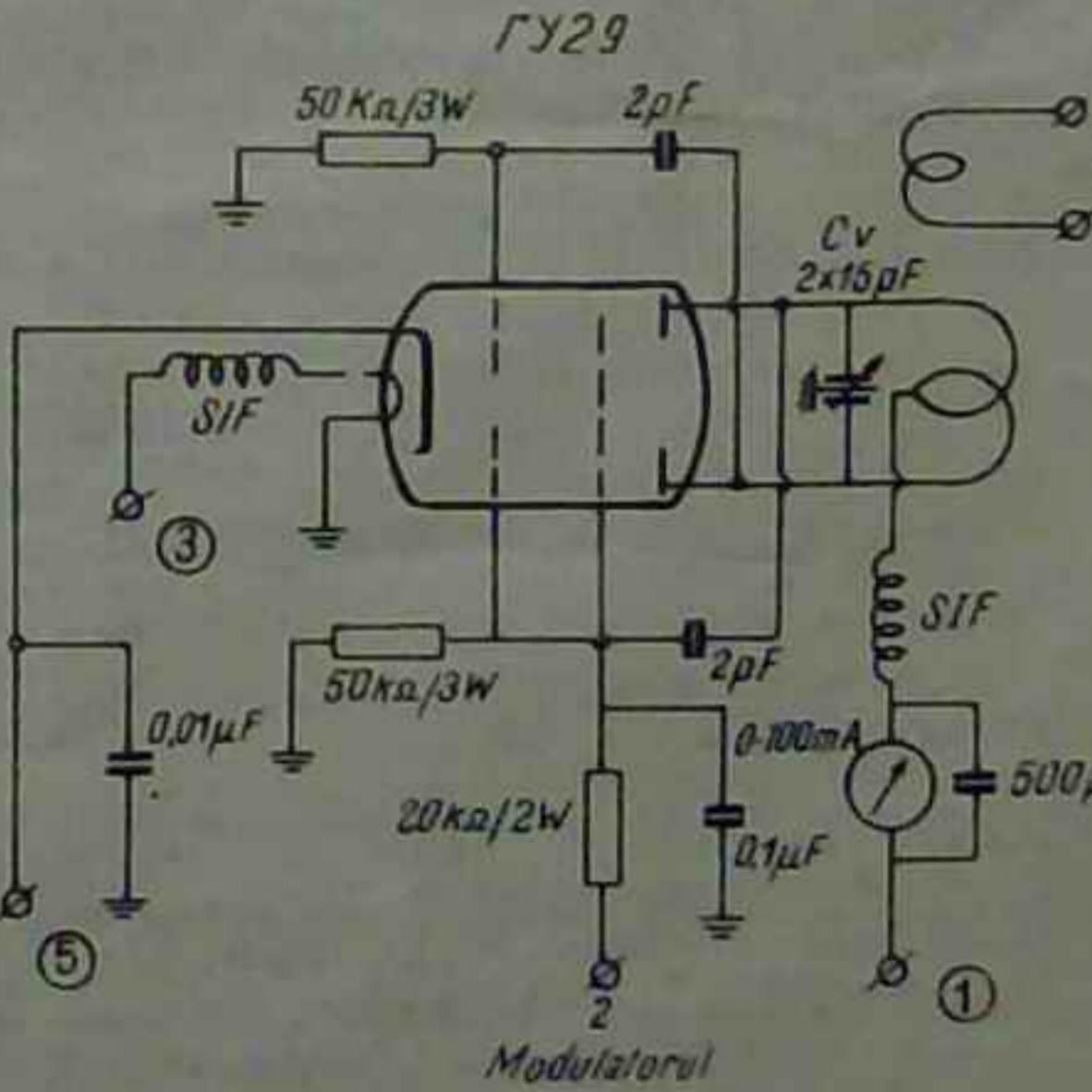
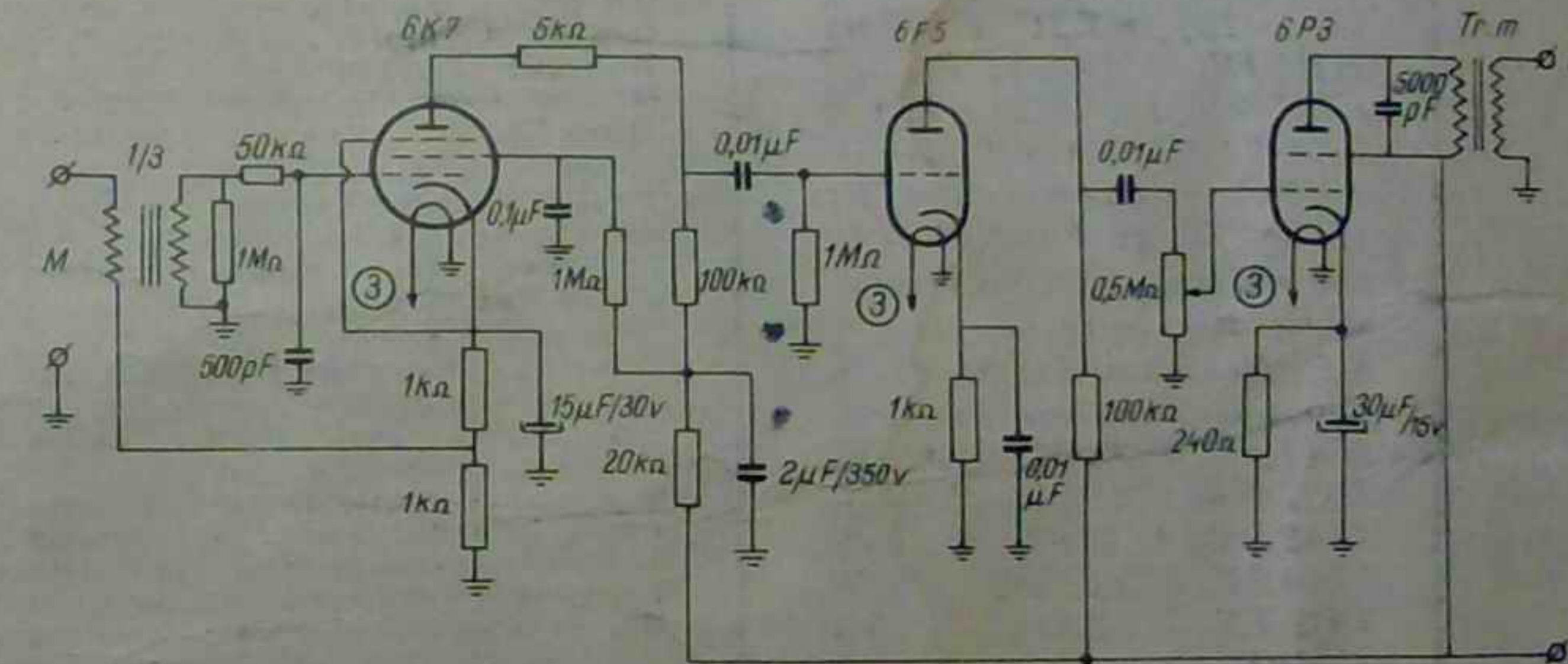
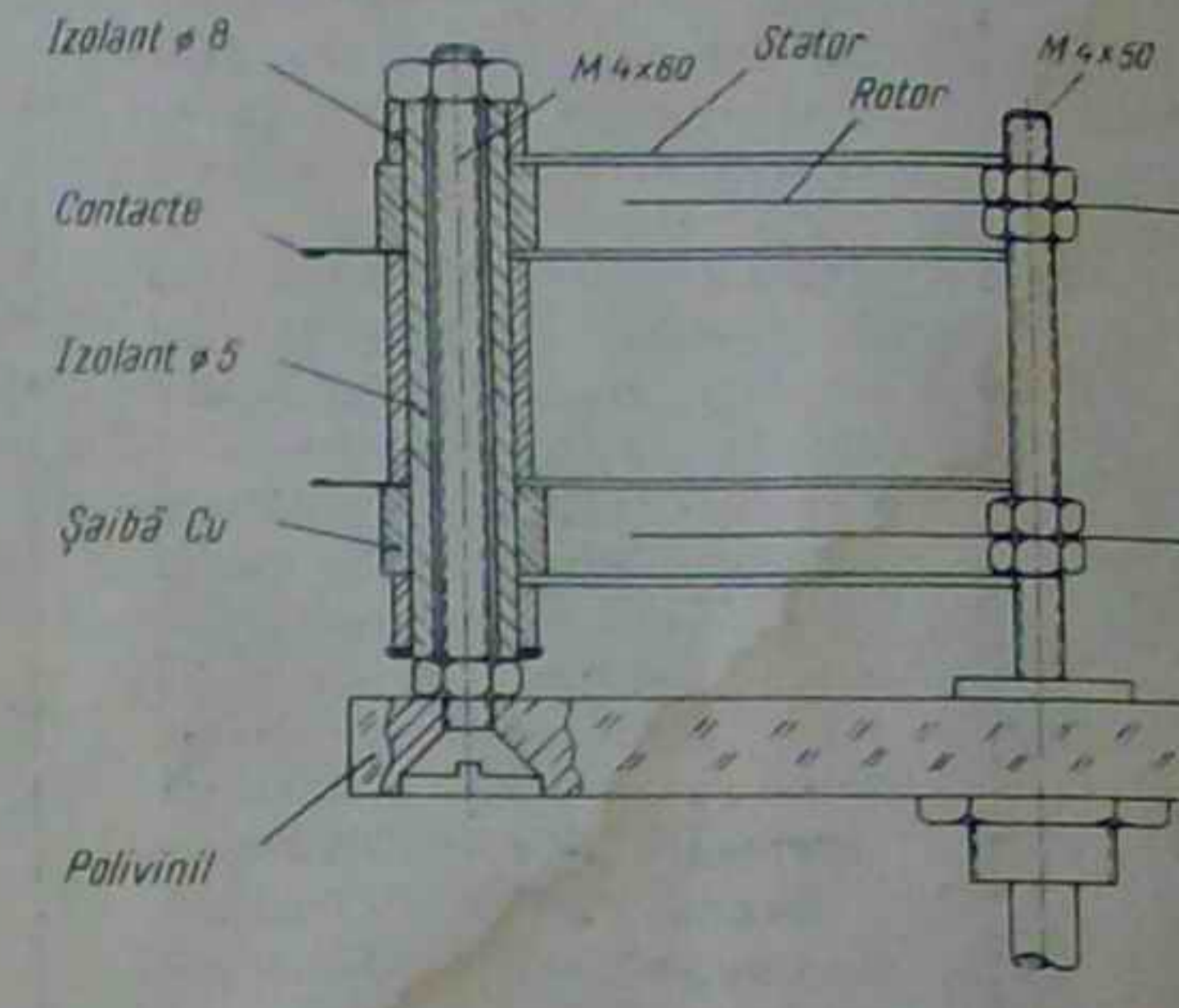
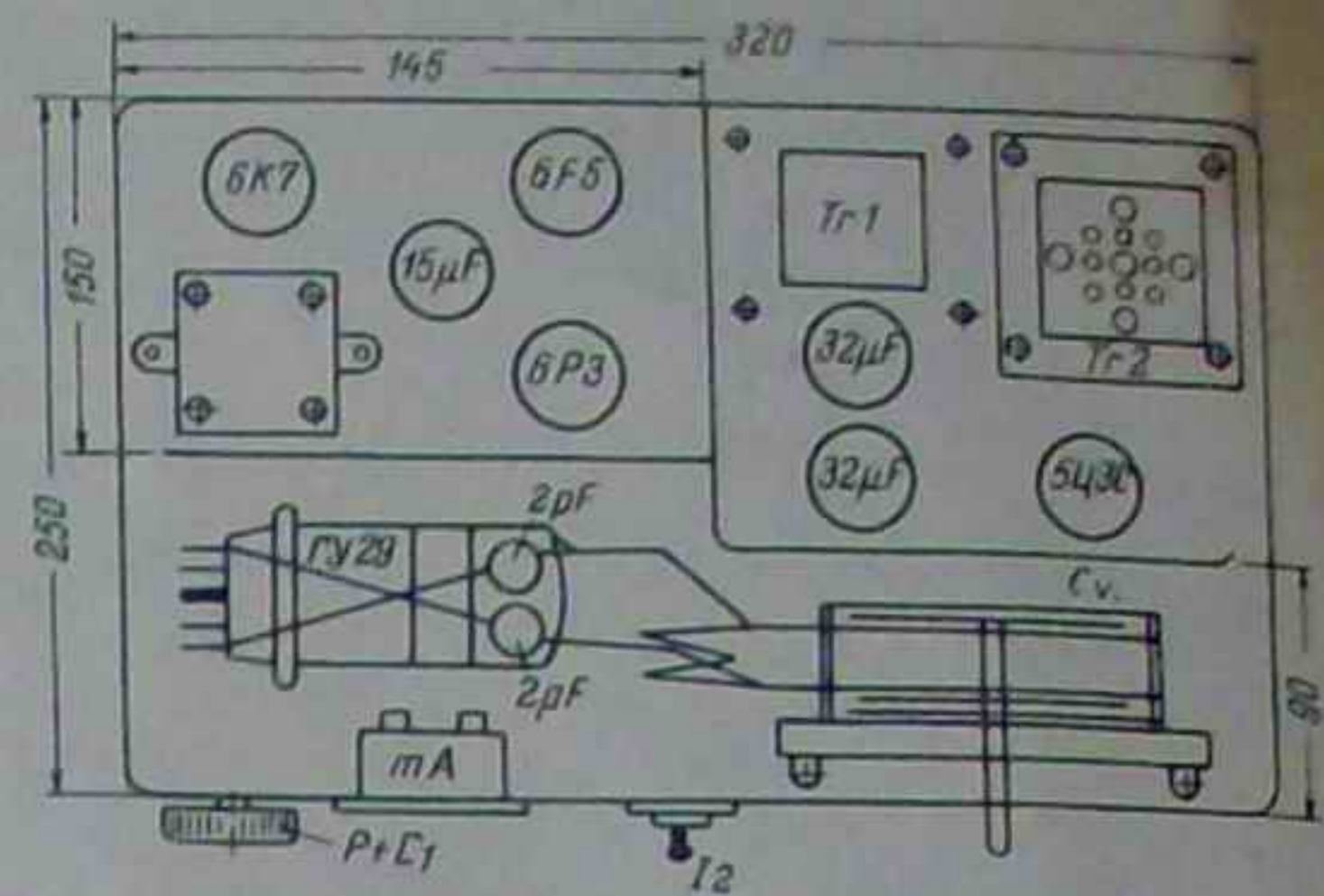
Cele trei unități se vor asambla pe un singur șasiu din aluminiu de 2,5 mm grosime. Este absolut necesară o ecranare rigidă între oscilator, modulator și redresor. Pe panoul frontal se vor monta miliampermetrul, potențiometrul, condensatorul variabil și întrerupătorul.

Reglarea emițătorului se face pe unități, începîndu-se cu redresorul. Se vor măsura toate tensiunile fără a fi introduse tuburile în socluri. Se verifică modulatorul cu ajutorul unui difuzor cu transformator montat în etajul final. Dacă se observă tendința de acroșaj a modulatorului se va monta în serie pe circuitul de grilă al primelor două tuburi cîte o bobină de șoc și un condensator fix de 500 pF la masă.

Pentru încercarea etajului oscilator se va folosi un bec cu neon și un undametr cu absorbție. Se verifică prezența oscilațiilor apropiînd becul de ne-

on de anodul tubului ГY29 care va lumina. În cazul în care becul cu neon nu se aprinde se verifică tensiunea pe bucla circuitului oscilant să nu fie mai mică ca 200 V. În ipoteza că totuși tensiunile sînt normale, se vor schimba rezistențele de 50 kΩ cu rezistențe de valori pînă la 100 kΩ/3W, în circuitul primei grile a tubului ГY29. În caz contrar înseamnă că s-a făcut o greșeală la montaj.

Corectarea lungimii de undă se face prin variația dimensiunilor buclei. Dacă condensatorul are capacitate reziduală mare, bucla va trebui să fie foarte mică. Din acest motiv



s-a recomandat montarea condensatorului pe o placă izolantă de material plastic.

Rotînd rotorul condensatorului variabil ne vom plasa în mijlocul benzii, adică pe 145 MHz. Cînd se fac încercări cu etajul oscilator, se va lega un bec de 6,3 V/0,3A la bucla cuplată cu antena pentru a nu lăsa fără sarcină circuitul oscilant.

Puterea emițătorului este în jur de 15 W. Folosind o antenă bine acordată cu acest emițător vă veți

face auzit de către toți radioamatorii pe o distanță destul de mare.

**Ing. Florică SERGIU  
YO3AS**

Transformator	Primar	Secundar
1 Filamente	0-110-220 V	6,3 V/4A
2. Tensiune înaltă	0-110-220 V	2x25V/250mA 5 V/3,5 A
3. De modulație	3000 spire Ø 0,25 Em Secțiune 10 cm <sup>2</sup>	3500 spire Ø 0,25 Em



## Cronica SSB

Deși condițiile de propagare se mențin destul de slabe și, mai ales, nesigure, benzile de 14 și 21 MHz continuă să ofere legături interesante în SSB. Săptăminal apar tot mai multe stațiuni folosind acest modern mijloc de telecomunicații și ceea ce este interesant e faptul că un mare număr din acestea sînt operate de adepți ai... radiotelegrafiei. Majoritatea justifică trecerea lor la SSB prin faptul că acest sistem tenează prin posibilitățile superioare de comunicare.

Banda de 14 MHz, cea mai populară, a oferit numeroase legături rare, ca: UA0LA (zona 19), UA90I (zona 18), VR2C, KM6BI, HH2JK, CR9AH, KG1GF, FM7WQ, PZ1AX, AP2CR, LZ1WD și HA90Z. DXpedițiile radioamatorilor HK0TU și VU2NR/VU4 au prilejuit aglomerări deosebite zile întregi!

Radioamatorii sovietici sînt foarte activ reprezentați prin: UA1AB, UA1CC, UA1DZ, UC2AA, UA3CR, UA3FG, UA3DR, UA3FE, UA4IF, UA4FE, UN1AB, UP2CG, UQ2AN, UR2AO, UL7JA, UM8KAA, UA9CM, cu toții foarte solicitați.

Din restul globului semnalăm pe: KX6BQ, KR6MA, KG6IJ, KG6AJB, ZS7P, 9K2AM, HZ1AB, TI2HP, TG9AD, 9M2DB, CX2CO, OA4M, HB1KU/HE.

Orele cele mai adecvate de lucru sînt 05-07 GMT, 12-16 GMT și, ocazional, după 20 GMT.

Banda de 21 MHz, mult mai „capricioasă”, a permis totuși legături interesante, mai ales între orele 11-15 GMT.

Menționăm un nou adept al emisiunilor fără undă purtătoare, radioamatorul bucureștean YO3ZA, care, încă din primele zile de activitate SSB, a lucrat toate continentele, precum și multe stațiuni DX în condiții foarte bune, cu numai 60 wați!

Sperăm ca, în scurt timp, numărul radioamatorilor lucrînd SSB să sporească.

Cezar PĂVELESCU  
YO3GK

# Radiorecepția

De la microfon și pînă la difuzorul aparatului de radio care reproduce vocea crainicului sau mulțimea oscilațiilor sonore ale unei orchestre din studioul postului de emisie, curentul parcurge un drum lung și plin de transformări. În mod firesc, fiecare radioascultător își pune întrebarea: care sînt aceste transformări și cum se face recepția undelor radio. Vom încerca în cele ce urmează să răspundem la această întrebare.

Tremurînd în ritmul sunetelor, curentul slab al microfonului trece prin amplificatoarele postului de emisie care-l fortifică, făcîndu-l apt pentru a modula emițătorul de radio. „A modula” înseamnă a face una din mărimile specifice ale curentului alternativ de mare frecvență, să varieze în ritmul curentului dat de microfon.

Convențional, curentul alternativ se reprezintă printr-o curbă sinusoidală (fig. 1 a), deoarece el își schimbă sensul. Mărimile specifice curentului alternativ sînt următoarele: perioada T este timpul în care se face o schimbare completă de sens. Numărul de perioade în unitatea de timp (secunda) este o altă mărime caracteristică numită frecvență. Tensiunea maximă măsurată în volți (U max) sau curentul maxim (I max) măsurat în amperi se numește amplitudinea curentului alternativ. Mărimile care pot fi afectate de modulație sînt frecvența și amplitudinea. Radiodifuziunea actuală folosește sistemul de modulație în amplitudine, adică schimbă mărimea curentului alternativ de mare frecvență (radiofrecvență) în ritmul curentului dat de microfon.

În fig. 1 a este reprezentat printr-o sinusoidală curentul dat de microfon, care reproduce vocea; fig. 1b redă aspectul unui curent de radiofrecvență nemodulat, iar figura 1c reprezintă curentul de radiofrecvență din 1 b modulat cu 1 a. Aplicînd tensiunea de radiofrecvență modulată din 1 c unei antene de emisie, energia este răspîndită în spațiu sub formă de unde electromagnetice sau cum li se mai spune unde herțiene. Dacă aceste unde electromagnetice în călătoria lor înfrînesc corpuri metalice, cum ar fi de exemplu o antenă de recepție, induc în ea o tensiune de radiofrecvență. Această tensiune are aceeași formă și este proporțională cu cea de la emisie. Cantitatea infimă de energie culeasă de antena receptoră este aplicată aparatului de radio, care o amplifică și o aduce la forma inițială, asemenea curentului dat de microfon. Aplicînd această energie unui dispozitiv electromecanic cum este difuzorul, ea este transformată din nou în unde sonore percepute de urechea noastră. Acesta este principiul radiorecepției și el pare destul de simplu la început. Lucrurile se complică puțin dacă ne gîndim că la antena unui receptor sosesc undele de la sute de posturi de radioemisie. Apare acum necesitatea separării acestor posturi, adică a selectării lor după dorință. Acest lucru îl face circuitul acordat compus dintr-o bobină L și o capacitate variabilă C (fig. 2) cu linii groase. Circuitul se numește „acordat” pentru că are remarcabila proprietate de a se prezenta pentru o anumită frecvență — frecvența de rezonanță — ca o rezistență foarte mare, în timp ce pentru curenții de altă frecvență se prezintă ca un scurtcircuit la borne. Este lesne de înțeles acum, că legînd între antenă și pămînt un atare circuit, toate tensiunile induse de posturile emițătoare vor fi scurtcircuitate la pămînt, cu excepția uneia și anume a celeia a cărei frecvență coincide cu frecvența de rezonanță a circuitului. Pentru ca aparatul să poată

recepționa mai multe posturi este necesar ca frecvența de rezonanță a circuitului să poată fi schimbată; acest lucru se obține făcînd unul din elementele lui, bobina sau condensatorul variabil. Din motive de ușurință a construcției s-a ales condensatorul c variabil.

Cel mai simplu radioreceptor este acela din figura 2. El se compune dintr-un circuit acordat, avînd menirea să selecteze posturile, un detector pentru extragerea curentului de audiofrecvență (curentul dat de microfon) și o pereche de căști telefonice sensibile care să transforme curentul de audiofrecvență în oscilații sonore. Se naște acum întrebarea: cum extrage (detectează) detectorul curentul de audiofrecvență din curentul de radiofrecvență modulat. Pentru a lămurii mai bine fenomenul să privim graficele de deasupra schemei 2. În punctul 1 este reprezentat curentul de radiofrecvență modulat. El ajunge la detector. Detectorul este de fapt un redresor care lasă să treacă curentul numai într-un singur sens. Grafic acesta se traduce prin tăierea jumătăților de sinusoidală de jos care reprezintă trecerea curentului în sens opus. Bineînțeles că redresarea nu alterează cu nimic modulația radiofrecvenței (punctul 2 din fig. 2). Curentul de la redresor încarcă condensatorul C<sub>1</sub>. Acesta se încarcă pînă la amplitudinea de radiofrecvență însă din cauza capacității sale sporite, el rămîne încărcat, neputînd urmări sinusoidală de radiofrecvență; urmărește în schimb sinusoidală de audiofrecvență (punctul 3 din fig. 2). În felul acesta spunem că s-a produs detecția ajungînd — invers ca la transmisie — de la unda modulată din fig. 1 c la curentul microfonie din fig. 1 a. Din punctul 3 curentul alternativ de audiofrecvență curat este aplicat căștilor telefonice CS, care prin intermediul unui electromagnet fac să vibreze o membrană metalică, transformînd astfel curentul în oscilații sonore care se propagă în spațiul înconjurător.

Putem spune acum că am răspuns la întrebarea „cum se face o radiorecepție”. Radiotehnica mai are însă multe taine care nu se pot enunța așa simplu și ușor de înțeles. Chiar și radiorecepția mai are o mulțime de secrete. Să încercăm să mai dezvăluim cîteva dintre ele. De exemplu receptoarele cu tuburi electronice sau cu tranzistoare sînt mult mai complicate decît receptorul din fig. 2. De ce oare? În primul rînd datorită performanțelor superioare care li se cer. Un singur circuit acordat nu selectează suficient posturile apropiate și amplificarea este mică. De aceea în receptoarele cu tuburi

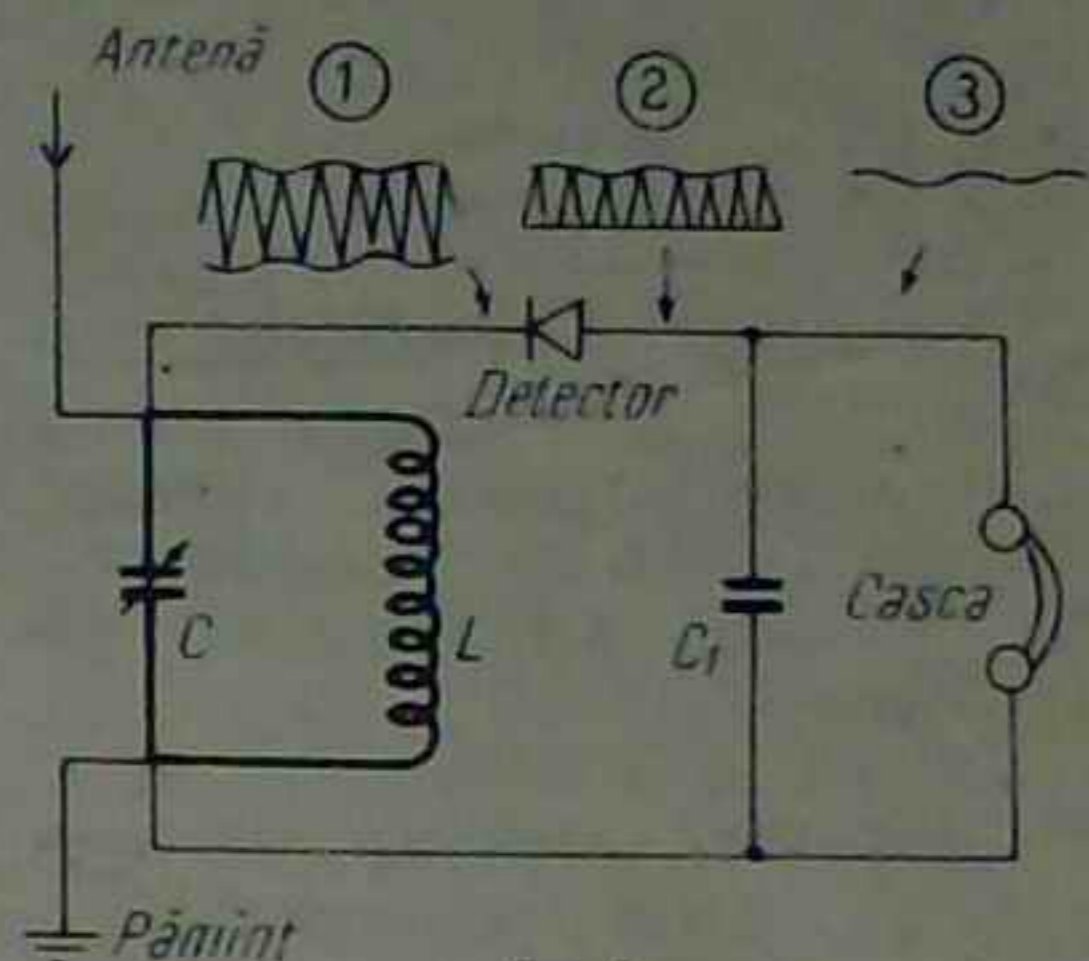
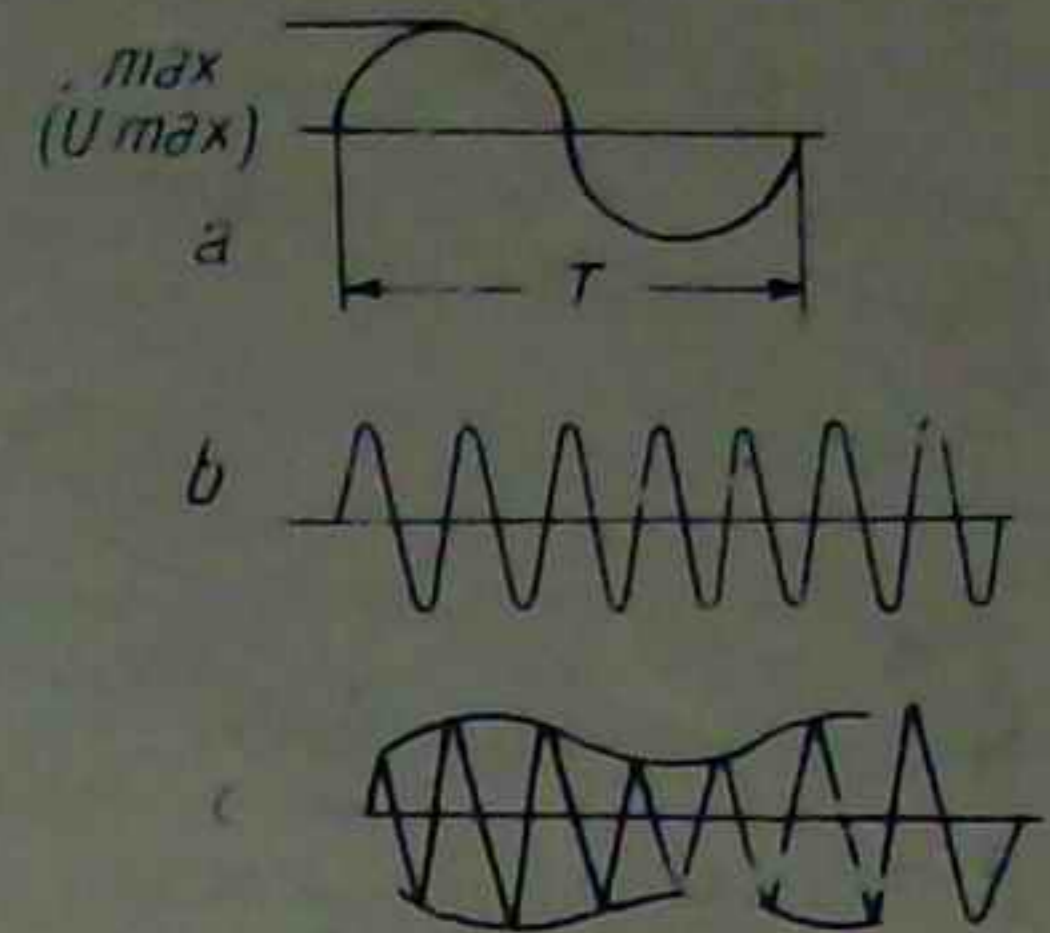


Fig. 2

se prevăd mai multe circuite acordate și etaje amplificatoare în radiofrecvență, detectoare și amplificatoare de audiofrecvență. Schema bloc a unui astfel de receptor se vede în fig. 3 și este curat sub denumire de receptor cu amplificare directă.

Tehnica a mers și mai departe, ajungînd la receptorul superbeterodină. Și la acesta principiul rămîne același, cu deosebirea că circuitele de amplificare sînt acordate pe o frecvență fixă, numită frecvență intermediară, iar circuitul de intrare este legat la un etaj care amestecă frecvența lui cu un generator de radiofrecvență local, în așa fel ca diferența lor să fie mereu frecvența intermediară. Avantajul unui astfel de receptor este amplificarea foarte mare, selectivitate mare, comoditate în manevrare și sensibilitate la posturi slabe. Astăzi se construiesc aproape în exclusivitate receptoare superbeterodină. În fig. 4 se vede schema clasică a unui receptor superbeterodină.

Problemele radiorecepției sînt inepuizabile; acest articol și-a propus numai să facă cititorului o sumară introducere în tehnica radiorecepției, arătînd principiile de bază care pot călăuzi la însușirea temeinică a radiotehnicii.

Ing. Ovidiu OLARU

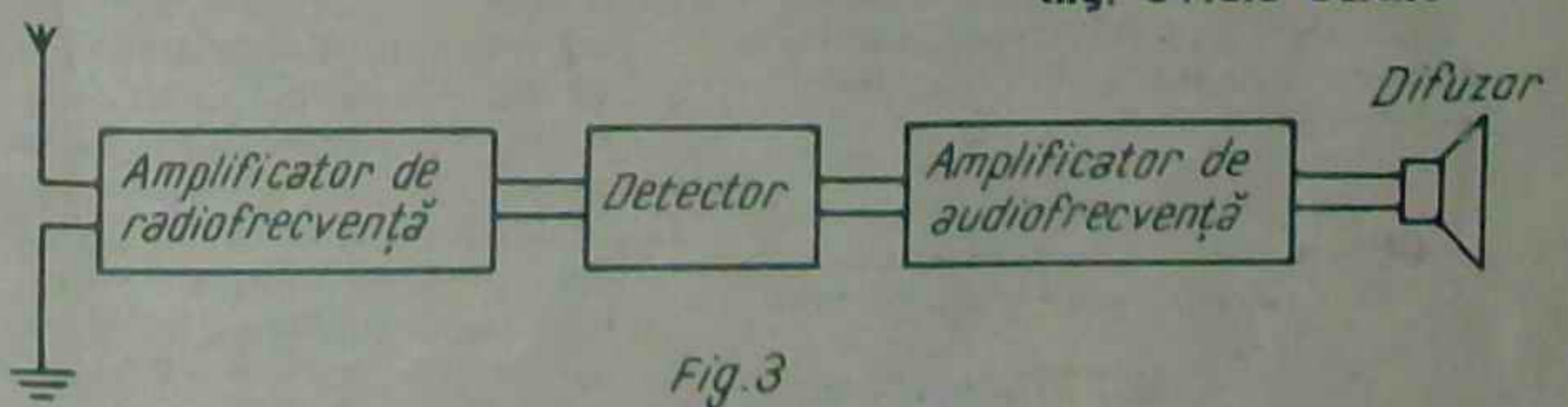


Fig. 3

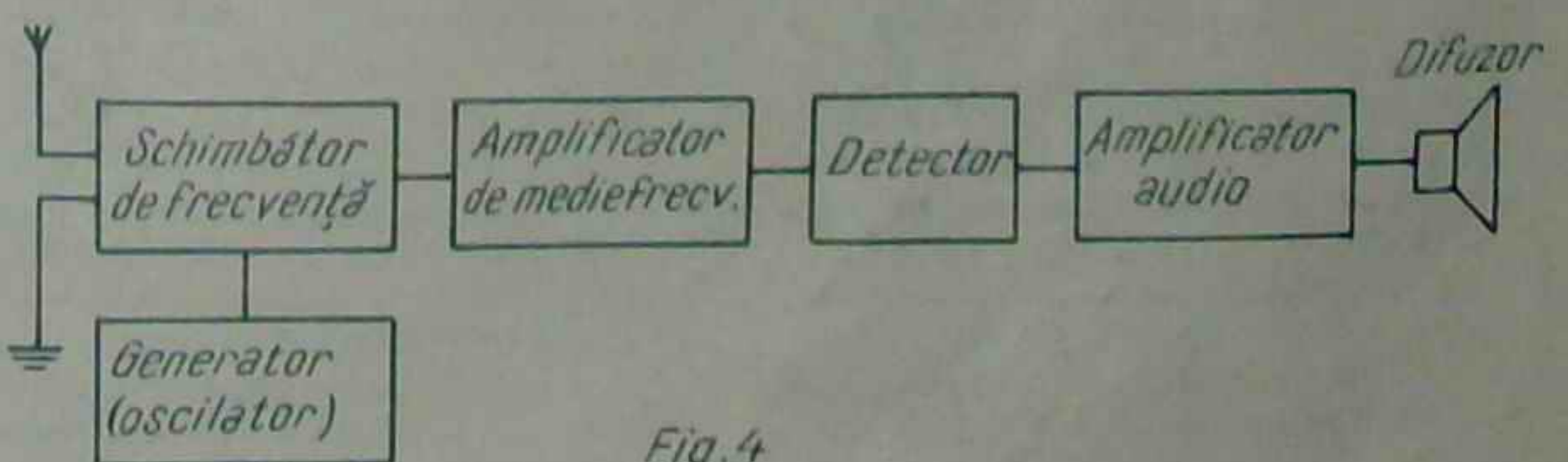


Fig. 4



## EROUL CĂRȚII a devenit scriitor

La începutul Marelui Război pentru Apărarea Patriei, făceam serviciul în aceeași Divizie cu Baurdjan Momis-Ull, binecunoscutul erou al cărții „Soseaua Volokolamskului”. Era prin Iulie 1941. Pentru prima oară l-am văzut însă în decembrie. În timpul luptelor purtate pentru gara Kriukovo. Treceam atunci prin clipe deosebit de grele. Pasajii încercau să înainteze spre Moscova. Dar unitățile de gardă sovietice rezistau până în ultimul om și nu se retrăgeau nici un pas. Războiul rămânea în tranșee și continuau să lupte până la ultima suflare. În aceste lupte a fost rănit și Baurdjan, dar refuzând să se evacueze, el a comandat și el o comandă batalionului. Aici, lângă gara Kriukovo, în apropierea Moscovei, Armata Roșie i-a înfrânt pe inamici și a început izgonirea lor.

Evenimentele au făcut ca la sfârșitul lui Ianuarie 1942 să-l întâlnesc pe Baurdjan Momis-Ull în câmpul pădurilor de nepătruns din satulul Kallino. Era o dimineață geroasă, la marginea unei păduri. Divizionul de artilerie comandat de mine se îndreptase în zăpada adâncă. După puțin timp, în ajunul unei zile a sosit o unitate de vânători. Apropiindu-se de mine, comandamentul ei m-a salutat scurt, fără a se prezenta. Era un bărbat înalt, având înfrântă în fața sa o scară metalică, îmblănită, și cu o căciulă părușată pe cap. Întrebat de infanteriștii purta, contra regulamentului, șapă de cavalerist și cămașă înaltă cu pînă. Avea trăsături energice, iar ochii mari și neobișnuit de vișțiu erau neastîmpărați. Lăsa mîna în jos de la căciulă, mi-a spus simplu: „Am primit ordin să mă așez lângă dumneastînga, adică pe dumneavoastră. Mă grăbiți să vă prezint ordinul”. Apoi, după o scurtă pauză, adăugă plin de curaj: „Ce faci, te pierzi în noapte?”

Cu o curiozitate nestăpînită și cu o inimă de mîncîrle priveam la acest comandant original, scîrbos și de paradă. În vremea aceea, el ordona unității să ia o formație într-un dreptunghi cu rîndurile scurte, după care adăugă: „După mine, înalte mare!”

Infanteriștii străbătura poienile și, frământîndu-se cu picioarele, lăsară în urma lor o poacă lăză, răsunătoare și cum ar fi fost făcută cu lavă. Când erau în mijlocul tîrîndu-se pentru ajutorul din Baurdjan mi-a spus: „Tîrîndu-se pe lângă frazele cu mîncîrle scîrbite”. După aceasta nu v-am făcut personal nici un serviciu. M-am îndreptat numai datorită de oștii. De aceea nu scriu pentru ce să-mi mă simt?”

Mulț mai târziu, cînd ajunsese comandant de regiment, în timpul războiului său a intrat, fără a fi așteptat, un bărbat care purta ochelari. Echipamentul îi era deosebit și de aceea mizașul arăta acestul de carabinier. — Cine ești dumneata? — a întrebat vădit indispus Momis-Ull.

Surzind, vizitatorul a răspuns: „Bună ziua, tovarășe! Permisiți-mi să mă prezint. Alexandru Bek, scriitor”.

Baurdjan îi răspunde sever: „Eu nu am nevoie de o-ia. În ordinea de bătaie a regimentului nu este prevăzută funcția de scriitor”.

Așa a avut loc prima întâlnire dintre acești doi oameni. După aceea am fost martorul mai multor discuții dintre ei. Bek era foarte mulțumit că a reușit să găsească prototipul eroului principal al viitoare sale cărți. Asculta cu multă atenție tot ceea ce-i povestea Momis-Ull. El privea mereu și-și nota în carnet tot ceea ce spunea.

La rîndul său, pe Momis-Ull începuse să-l preocupe tot mai mult noul său col. Descrieri îl găseai gîndind asupra celei sale cărți. Cînd discuta cu Bek, încerca să-și susțină ideile prin exemple, vînd să-și impună punctele de vedere asupra anumitor lucruri. Cînd nu reușea, Baurdjan se supăra. Pentru Alexandru Bek aceste manifestări constituiau trăsătura caracteristică a caracterului viitorului său erou. Baurdjan simțea acest lucru și, într-una din zile, îi spuse tăios scriitorului: „În zadar te zbați că tot nu va ieși nimic din această carte”.

Temea sa nu a fost justificată. Alexandru Bek a scris „Soseaua Volokolamskului”, o carte plină de adevăr adînc despre război și despre eroismul oamenilor sovietici. Munca de creare a acestei opere s-a dovedit a fi de un real folos pentru amîndoi. Ea a îmbogățit experiența autorului, iar eroului cărții, lui Baurdjan Momis-Ull, i-a format gustul de a scrie.

Astfel, după trei ani, a apărut și prima sa lucrare intitulată „Istoria unei nopți”. Apoi, i-a urmat povestirea biografică „Familia noastră”, socotită ca cea mai reușită năvelă din întreaga operă de pînă acum a lui Momis-Ull.

În prezent, pe autor îl preocupă soarta generației sale. De aceea cadrul noului său cărți, care va fi o continuare a „Familiei noastre”, va fi mult mai larg.

„Aș dori acum — spune Baurdjan — să arăt cititorilor cărților unele schimbări survenite în caracterul oamenilor sovietici în timpul marelui război, creație care, ce a urmat după terminarea războiului”.

Scriitor și oștii, colonelul de gardă în rezervă Baurdjan Momis-Ull a împlinit de curînd 50 de ani. Din această, mulți au fost închinăți serviciului militar în rîndurile glorioasei Armate Sovietice.

Dimitrie SNEGHIN  
(din ziarul „Sovietski Patriot”)

Cîteva zile absența stației colective YO7KAJ de pe banda de 7 MHz li s-a părut radioamatorilor noștri accidentală. S-ar putea, și-au zis ei, ca celor de la Craiova să li se fi defectat stația. Accidentele acestea, mai mult decît neplăcute, nu pot fi evitate întotdeauna. Dacă și se defectează tubul etajului final, un transformator sau oricare altă piesă... gata QRT. Totuși, pricepuții tehnicieni ai lui YO7KAJ se

valoare. Cu toate acestea, în ultimele patru luni, lucrurile nu și-au mai urmat cursul obișnuit. Stația și-a întrerupt emisiunile și de atunci... nimic. Situația ne intriga și de aceea, într-una din zilele trecute, am coborît pe peronul gării Craiova.

Deși bănuiam că pe la două după-amiază șansele de a găsi pe cineva la radioclub sînt reduse, ne-am îndreptat direct spre strada Karl Marx. Aici, la numărul 39, în clă-

ceput să-și vadă numai de stațiile lor individuale.

— Cu intenția poate de a suplini lipsa lui YO7KAJ.

— Imposibil să poată realiza această performanță. Avem în oraș o mulțime de radioamatori. Și toți cu stații individuale. Dar foarte puțini au reușit să obțină diplomele pe care le-a primit stația colectivă.

Într-adevăr, pereții micii încăperi sînt acoperiți cu tot felul de diplome și QSL-uri.

## O stație lipsă la apel

vor da peste cap și în cîteva zile vor fi din nou pe bandă, au concluzionat operatorii stațiilor regionale din țară.

QRX-ul s-a prelungit însă peste așteptări și de aceea întrebarea „Oare ce se petrece cu YO7KAJ?” a început să fie tot mai des repetată și, în cele din urmă, să ne fie adresată și nouă.

Preocuparea pentru soarta stației colective de emisie-recepție a Radioclubului regiunii Oltenia este pe deplin explicabilă. Colectivul radioclubului, în frunte cu tovarășii Jean Tănăsescu — YO7FX, Alexandru Sirbulescu — YO7DL și Victor Vazian — YO7DO, a reușit să se

impună în ultimii ani, și mai ales în cursul anului trecut, nu numai în activitatea competițională internă, ci și în cea internațională. Mult învidiatul și disputatul prim loc în concursul YO, ediția 1960, ocupat de către operatorii YO7KAJ, după îndelungi ceasuri de veghe și încordare în fața stației, a demonstrat tuturor că acest colectiv este dispus să realizeze lucruri mari. Și chiar așa a fost. Nu încetaseră comentariile care au urmat acestui succes cînd Colegiul internațional de arbitri al concursului sovietic CQMIR — închinat amintirii genialului inventator rus Alexandru Popov — insera în dreptul cifrei II, pe lista care adusese țării noastre locul IV (din 115 state participante), indicativul YO7KAJ.

Aceste performanțe de dată mai recentă, cit și locurile fruntașe ocupate de amatorii individuali craioveni în concursurile individuale interne, îi determinau pe ceilalți pasionați ai eterului să nu creadă într-o eventuală încetare a activității stației. Aveau de altfel toate temerile să nu accepte o asemenea ipoteză. Condițiile create pentru desfășurarea unei activități susținute, cit și îndrumările prețioase ale Radioclubului Central, pledeau pentru obținerea și pe viitor a unor rezultate de

direcția Casei de Cultură a Sindicatelor, într-una din încăperile ultimului etaj, își duce activitatea, de mai mulți ani, stația colectivă a radioclubului regional.

Apariția noastră în sanctuarul radioamatorilor craioveni a fost primită cu o oarecare rezervă de cei doi amatori a căror prezență la o oră așa de „matinală” ne-a surprins plăcut. Pentru cîteva clipe și-au întrerupt lucrul și ne-au privit întrebători, cu o urmă de mustrare pentru deranjul pricinuit. Prezentările (care ne-au dat prilejul să aflăm că stăm de vorbă cu YO7DL și YO7-6503) au mai îndulcit atmosfera.

Profităm de situație să ne adresăm tovarășului Alexandru Sirbulescu, ca unuia ce face parte din Consiliul radioclubului, cu întrebarea care-și așteaptă răspunsul — YO7DL există cîteva clipe să ne răspundă, după care ne spune:

— Cred că știți că stația noastră colectivă e una din cele mai „bătrîne” din țară. Cînd am început montarea ei ne-au cam lipsit unele piese. Dorința de a avea însă o stație colectivă de emisie-recepție era prea puternică. De aceea, cei cîțiva radioamatori care lucrau la ea pe atunci au adus unele materiale de acasă. Cu cele de la radioclub și cu ale noastre am reușit să facem o stație care ne-a adus numai bucurii. Bineînțeles și în urma străduințelor noastre. Dar iată că, prin noiembrie trecut, vreo doi amatori care au „investit” cîteva piese în stația noastră le-au revendicat. Au urmat tot felul de discuții și tratative, dar nu s-a ajuns la nici un compromis. Rezultatul: stația a fost pusă în imposibilitatea de a mai lucra.

— Iar dumneavoastră, ceilalți radioamatori, ce ați făcut?, l-am întrebat pentru a doua oară, nedumerit de simplitatea explicației.

— Am încercat să ne procurăm piesele care ne lipseau, dar n-am putut. Și atunci mulți dintre amatori au în-

— Performanțe cu adevărat interesante, concluzionăm noi. Din păcate pentru activitatea din ultima vreme nu vă mai învidiază nimeni.

— Mă iertați, se repezi YO7DL. Pentru stație, da. Dacă aprecierea se referă la întreaga activitatea a radioclubului, greșiți. Celelalte activități se desfășoară normal. Cursurile de telegrafie au început la data fixată și sînt frecventate de peste 35 tineri și vîrstnici. Am reușit chiar să antrenăm și patru tinere, viitoare YL cum le spunem noi. Legăturile amatorilor individuali s-au înmulțit și ele. În ultimele două luni am expedit, numai din Craiova, peste 2000 de QSL.

În plus, experiențele permanente ale lui Sabin Popescu în domeniul televiziunii și încercările lui Kuselik pe unde ultracurte.

— Totuși, în privința stației colective n-ați mai realizat nimic.

— Acum vă putem spune și căni cauze se datorește prezența noastră aici, la o oră atît de nepotrivită pentru activitatea noastră obișnuită. Radioclubul a procurat piesele care ne lipseau și am format un colectiv care să repună stația pe picioare.

— Și colectivul e format numai din dumneavoastră?

— Se poate? Sîntem mai mulți. Din clipă în clipă trebuie să sosească și înzinerul Vazian. E un tehnician neîntrecut, care de altfel ne-a și dat ideea de a mări puterea stației.

— Și cu cit intenționați s-o sporiți?

— De la 150 W cit avea pînă acum, o mărim la 400. Vom putea obține rezultate mult mai bune.

— Se simte nevoia. Trebuie să umpleți golul care s-a creat în activitatea dv.

— Asta și dorim. Vrem ca în cel mai scurt timp să ne reluăm locul pe care l-am avut ani de zile în mișcarea radioamatorilor YO.

— În cazul acesta nu ne rămîne decît să vă urăm succes și la... reauzire.

K. EUGENIU



# 72 de ore care au demascat imperialismul american

S-au năpustit în bezna nopții. Meselește, tîlhărește. Ordinul de invazie a pornit de la Casa Albă. Din aceeași Casa Albă de unde președintele Kennedy urmărește cu înfrigurare ispășa degeroasă a armatei de mercenari debarcați la Bahía de Cochinos, se grăbea să răspundă la mesajul lui N. S. Hrușciiov: „Statele Unite nu intenționează să comită o intervenție armată împotriva Cubei”. Rîndurile acesteia scrise negru pe alb în ziua de 18 aprilie, adică la câteva ore de la începerea invaziei, vor rămîne probabil în istoria relațiilor internaționale ca o culme a ipocriziei și cinismului. Pentru că așa cum a arătat în răspunsul său N. S. Hrușciiov, fapte cunoscute întregii lumi denotă altceva: „În prezent s-a stabilit fără putință de tăgadă că pregătirea intervenției, finanțarea înarmării și transportarea bandelor mercenare care au invadat teritoriul Cubei au fost efectuate de Statele Unite. Forțele armate ale S.U.A. au luat parte și în mod direct la agresiunea tîlhărească împotriva Cubei”.

Aventura militară care țintea departe a fost minuțios pregătită luni și luni în șir, iar organizatorii lor americani scontau pe o „lovitură de grație” în Cuba. Cînd a fost cunoscut că pe drept cuvînt Cînd a fost cunoscut că pe drept cuvînt bită de execuțiva ani, de agresiunii anglo-franco-israeliene la Suez. Totul s-a desfășurat fulgerător. În numai 72 de ore, invazia din Cuba a fost lichidată. Agresorii au fost zdrobiți. Poporul luptător al Cubei a învins.

„New York Times”, care în primele ore ale invaziei jubila cu anticipație, anunțînd chiar victorii imaginare ale forțelor debarcate, deplîngea la capătul celor 72 de ore ale agresiunii... „odiseea forțelor de invazie”, „dezastrul de la Bahía de Cochinos”, „catastrofa din Cuba”.

La capătul acelor 72 de ore, la toate posturile de radio și televiziune din Cuba răsuna glasul lui Fidel Castro: „Inamicul a fost nimicit rapid grație eroismului și bărbăției ostașilor armatei revoluționare și miliției populare”.

Țintuiți la stîlpul infamiei, organizatorii americani ai „operațiunii Cuba” și complicii lor din Guatemala și Nicaragua se căznesc acum să juguleze consecințele inevitabile pe care le va avea eșecul lor.

Pregătirea debarcării în Cuba a început în urmă cu un an cînd, în virtutea unui plan inițial, s-au organizat în Guatemala șapte centre camuflați pentru instruirea bandelor de mercenari. Aproape simultan tabere militare asemănătoare au apărut în statele nord-americane Florida, Louisiana și Texas. Gealații lui Batista, aventurieri de tot soiul, dușmani ai poporului cuban, s-au adunat în

număr de aproape 40.000, mai ales la Miami, care a devenit centrul principal al forțelor contrarevoluționare protejate de S.U.A.

De pe aerodromurile secrete din Florida și din alte locuri au decolat avioanele care au incendiat plantații în Cuba, au mitraliat sate și au lansat arme și muniții pentru bandele contrarevoluționare aflate în munții Escambray.

Există zeci de mărturii și dovezi că planul invaziei în Cuba a fost elaborat de experții departamentului de stat al S.U.A. în colaborare cu Agenția centrală de spionaj a S.U.A. și cu concursul direct al unor generali și amirali ameri-

## Adevărul despre „operațiunea Cuba”

cani. Nu mai încapă îndoială că Pentagonul a pus la dispoziția așa-zisului „consiliu revoluționar” (citește contrarevoluționar) arme, muniții, instructori, cazărmi speciale și chiar avioane de tip C-54 și C-46 de transport, bombardiere B-26, avioane de luptă P-51 etc.

Potrivit relatărilor comentatorului american Wallace Carroll, încă în timpul guvernului Eisenhower, Direcția centrală de investigații din S.U.A. a pregătit operația de invazie, sub conducerea generalului Richard Bissel, directorul adiunct al acestui serviciu central de spionaj. Planul agresiunii contra Cubei libere a fost preluat și definitivat de administrația Kennedy.

Astfel, o dată cu asigurările solemne de sprijin din partea S.U.A. date unor politicieni venali de teapa lui Cardona și Varona, s-a procedat la masive infuzii de dolari, pentru saturarea trădătorilor poporului cuban și pentru pregătirea lor în vederea invaziei.

Ziarul „New York Daily News” și revista americană „Time” vorbesc fără ocol despre tranzacția încheiată. Se arată bunăoară că în fiecare lună o persoană misterioasă, „Mr. B.”, a predat căpeteniei contrarevoluționare Varona cîte 350.000 dolari, uneori chiar 400.000. Sumele acestea oferite de agenția centrală de spionaj condusă de Allan Dulles au fost folosite pentru recrutarea de mercenari din zeci de țări de pe glob.

Hotelul „Biltmore” din Miami, hotel care aparține de altfel fostului dictator al Cubei, Batista, cunoaște o activitate febrilă de adevărată bursă a mercenarilor. Aci vin să primească dolari și ordine lacheii lui Batista, criminali de război, foști latifundiași și proprietari de imobile din Cuba, bandiți la drumul mare și agenți în sutană — toți trădători și dușmani ai libertății Cubei.

De altfel, peste 800 din cei 1100 prizonieri luați de armata guvernului revoluționar fac parte tocmai din familia înstărită de foști exploatați ai Cubei, restul fiind criminali și borfași.

Printre cei ce se agită în jurul și în incinta hotelului „Biltmore” se află și mulți războinici cu experiență recrutați nu în Florida sau Honduras, ci în Germania Occidentală. Încă cu multe luni în urmă, Batista l-a trimis la Bonn pe agentul său Siegfried Walle cu misiunea de a recruta mercenari vest-germani pentru legiunea străină contra Cubei. „Am nevoie de 500 foști militari germani cu vastă experiență în materie de război” — a declarat omul lui Batista unui colaborator al revistei „Die Zeit” din Hamburg. Cu aprobarea autorităților vest-germane, recrutarea a început imediat, fiecare recrut primind un avans de 100 de dolari.

Centrul principal de recrutare a fost stabilit la hotelul „Bayrischer Hof” din München. Și astfel grupuri, grupuri de aventurieri hitleriști au fost transportați cu avionul ca „muncitori agricoli” sau ca „muncitori constructori” în Republica Dominicană, pentru a fi pregătiți în vederea debarcării în Cuba. În prezent opinia publică mondială este perfect edificată în ce privește rolul jucat de S.U.A. în agresiunea contra Cubei. Este limpede pentru oricine că acest act tîlhăreșc a fost îndelung și minuțios pregătit.

În nota pe care a adresat-o președintelui Adunării Generale a O.N.U. guvernul Cubei smulge și ultima mască de pe chipul organizatorilor conspirației imperialiste. În nota se arată că forurile cele mai înalte ale S.U.A. au dezbătut pe larg planul de înăbușire a revoluției cubane. Planul militar de agresiune semnat de generalul Lemnitzer și amiralul Burke a fost aprobat de comitetul mixt al șefilor de state majore ale forțelor armate ale S.U.A., iar hotărîrea definitivă în legătură cu atacarea Cubei a fost luată la Casa Albă.

Ordinul de agresiune a fost dat după ce președintele Kennedy a convocat o ședință specială, pentru a se consfătui cu cei mai apropiați colaboratori și experți ai săi.

Înainte de această reuniune, căpeteniile bandelor de mercenari au fost ținute sub presiune pentru a precipita atacul contra Cubei. În mai multe rînduri Cardona a fost chemat la Washington pentru a i se pune în vedere că nu este timp de pierdut. „Acțiunea nu va putea fi încununată de succes, decît dacă va începe în cel mai scurt timp posibil”, scria „U.S. News and World Report”, ca să-i incite pe mercenari. Mai mult, Cardona a fost chiar șantajat; dacă invazia

nu va începe cît mai repede, atunci S.U.A. vor acorda sprijin „altora în stare să acționeze mai ferm”. Și invazia n-a întîrziat. A fost declanșată așa cum au plănuit generalii Pentagonului, dar s-a terminat cu totul altfel decît își închipuiau aceștia.

Lecție și avertisment totodată, riposta zdrobitoare dată de poporul cuban agresorilor, a administrat o înfrîngere dintre cele mai grele imperialismului american. Sau, cum a scris Sulzberger, patronul ziarului „New York Times”, „cea mai rea înfrîngere suferită de S.U.A. de la războiul din 1812” (dintre S.U.A. și Anglia).

Cele 72 de ore care s-au soldat cu prăbușirea lamentabilă a invaziei au confirmat nu numai forța și unitatea în luptă a poporului cuban, nu numai forța și eficiența solidarității active cu Cuba manifestată de țările socialiste în frunte cu Uniunea Sovietică, dar au confirmat o dată în plus adevărul enunțat de Fidel Castro: „CEEACE CREEAZĂ ȘI APĂRĂ POPORUL NU POATE FI DISTRUS”.

Poporul cuban — a arătat N. S. Hrușciiov în răspunsul adresat președintelui Kennedy — și-a exprimat încă o dată voința cu o claritate care n-ar trebui să lase nici un fel de îndoieli, nici măcar celor care preferă să ignoreze realitatea. Acest popor, judecînd după cele întîmplate, i-a întîmpinat pe intervenționiști așa cum se cuvine.

Și în lupta sa eroică pentru apărarea patriei sale libere, poporul cuban a găsit simpatia și solidaritatea întregii omeniri iubitoare de pace.

Alături de celelalte popoare ale lumii, poporul nostru a înfierat cu energie agresiunea imperialistă contra Cubei, exprimîndu-și sentimentul de solidaritate cu cauza dreaptă a poporului cuban, care, așa cum s-a arătat în Declarația Guvernului Republicii Populare Romîne, își apără cu arma în mînă libertatea și drepturile cucerite prin prețurile sacrificii.

Poporul cuban care a înfăptuit și a instaurat prin ajutor extern dorit, poporul cuban pe care l-a născut regimul colonialist și cuasuprirea monopolistă, pe care și cuban care a sîngerat în anii regimului tiranic al lui Batista, poporul acesta minunat știe să prețuiască și să-și apere cum se cuvine libertatea.

Cei ce n-au tras învățămintele cuvenite din eșecul aventurii celor 72 ore să ia aminte: Cuba nu este singură; alături de ea se află toți acei — în număr de sute de milioane — care nu admit ca destinele lumii să fie lăsate la cheremul imperialismului american, cel mai mare jandarm și exploatare internațional.

D. BABOIAN

5/61



# ZBORUL OMULUI în COSMOS s-a desfășurat în condiții de

## 45' SUPRAPONDERABILITATE ȘI 63' IMPONDERABILITATE

de conf. univ. Ing. Ion PASCARU  
Institutul Politehnic București



avusese înainte de a se fi dat startul rachetei. Dacă am presupune că greutatea normală a astronautului, pe sol, a fost de 70 kilograme și că pe timpul zborului i s-ar fi putut măsura în permanență greutatea, s-ar fi putut constata că în permanență a existat sau o creștere aparentă a greutății corpului (supraponderabilitate) sau o micșorare aparentă a greutății corpului (imponderabilitate). Atât starea de supraponderabilitate cât și de imponderabilitate se datoresc apariției forțelor de inerție (fig. 1).

### SUPRAPONDERABILITATEA

Dacă mișcarea este rectilinie sau curbilinie, cum sînt unele porțiuni ale traiectoriei în perioada de lansare sau de coborîre de pe orbită, iar viteza este variabilă (crește sau scade), se spune că mișcarea este accelerată, respectiv întîrziată (decelerată). Accelația de mișcare (pozitivă sau negativă) provoacă apariția unei forțe de inerție care acționează asupra corpului, fie aparent măriindu-i greutatea, fie aparent micșorîndu-i greutatea. Se poate face chiar o analogie cu situația din tramvai (troleibuz, sau camion); dacă tramvaiul speredite viteza, corpul are tendința de a cădea spre remorcă; dacă tramvaiul își încetinește viteza, omul are tendința de a cădea spre vatman. Cu cît acest spor sau reducere de viteză este mai orusc, deci cu cît accelerația este mai mare, cu atît și forța de împingere (forța de inerție) este mai mare. Cel drept, în tramvai nu apare nici starea de supraponderabilitate și nici de imponderabilitate, căci între mersul tramvaiului și al rachetei există, din acest punct de vedere, o deosebire întrucîtva esențială. Racheta se deplasează vertical, pe direcția de acțiune a forței de greutate, direcție care este chiar verticala locului, în timp ce tramvaiul se deplasează perpendicular față de verticala locului. Deci, acționînd de-a lungul direcției de mișcare, la rachetă forța de inerție se poate aduna sau se poate scădea chiar din forța de greutate, iar cîntarul poate să sesizeze tocmai adunarea sau scăderea acestei forțe de inerție. Această forță este fictivă pentru organismul uman și încetează imediat ce viteza de mișcare devine constantă, indiferent ce valoare ar avea. Încît, ceea ce măsoară cîntarul este o greutate dinamică,  $G_d$ , care în cazul mișcării accelerate din timpul perioadei de funcționare a motoarelor rachetă (perioada de lansare) este, de fapt, suma dintre greutatea statică a corpului,  $G$ , și forța de inerție,  $F_i$ :

$$G_d = G + F_i$$

Forța de inerție este egală cu masa corpului (greutatea  $G$  împărțită la intensitatea accelerației gravitației Pămîntului,  $g$ ) înmulțită

cu accelerația de mișcare a rachetei,  $a$ . Deci:

$$G_d = G + \frac{G}{g} a = G \left( 1 + \frac{a}{g} \right).$$

Așadar, apare un coeficient dinamic

$$c = 1 + \frac{a}{g},$$

care ne arată de cîte ori crește greutatea corpului în timpul mișcării accelerate. Astfel, dacă  $a$  este de trei ori cît  $g$  (adică viteza crește cam cu 30 metri pe secundă, în fiecare secundă) coeficientul dinamic devine egal cu 4, conform formulei, și deci corpul are o greutate aparentă de patru ori mai mare. Greutatea astronautului va deveni, aparent, 280 kg. Sîngele va avea o greutate de 20 kg în loc de 5 kg, iar inima va trebui să facă eforturi considerabile ca să asigure mișcarea unei „cantități“ așa mari de sînge, între altele și spre a-l trimite în regiunea capului. Stomacul, ficatul, intestinalele vor întinde ligamentele de patru ori mai intens ș.a.m.d. Apare pericolul hemoragiilor. Firește, o poziție convenabilă a corpului (față de direcția de mișcare a rachetei) ar putea să reducă unele dintre aceste efecte de natură dinamică. Dacă s-ar putea să ajungă mai lesne în regiunea capului, corpul va sta perpendicular pe direcția de mișcare. În același timp, gînd genunchii spre abdomen și întrucîtva, prin aceasta, mușchii abdomenului, viscerele vor fi ajutate ca să nu cedeze toată forța „sporită“ a greutății lor asupra ligamentelor.

Pe de altă parte, concomitent cu creșterea considerabilă a puterii motoarelor rachetei s-a urmărit și asigurarea unui regim convenabil de funcționare a acestora astfel încît accelerația de mișcare impusă rachetei să cauzeze coeficienți dinamici,  $c$ , arătați în sus, care să poată fi suportați lesne de organismul uman, vreme îndelungată. Acest lucru constituie un triumf excepțional în tehnica rachetelor, în Uniunea Sovietică, fără precedent în lume.

În perioada de coborîre de pe orbită, spre Pămînt, starea de supraponderabilitate s-a manifestat în diferite moduri. Intrarea în funcțiune a motorului rachetă de frînare a creat o stare de supraponderabilitate analogă celei din perioada de lansare. De asemenea, o stare analogă a existat și în perioada frînărilor aerodinamice. În timpul coborîrii au fost însă și stări de supraponderabilitate mult mai dure, mai brutale, care, din fericire, au durat extrem de puțin — fracțiuni de secundă. Acestea au apărut în timpul operațiunilor de catapultare și de deschidere a parașutelor de frînare. Solicitarea dinamică, ce apare în momentul unei catapultări sau deschideri de parașută este de natură variabilă bruscă de viteză. Coeficientul dinamic crește pînă la valorile 15—25, ceea ce înseamnă că greutatea aparentă a astronautului poate ajunge 1050—1750 kg.

**E**ste fără îndoială că, din punct de vedere științific, zborul primului om în Cosmos prezintă o importanță crucială. Între altele, s-a dovedit că vechile temeri, exprimate nu mai departe decît cu 5—10 ani în urmă, că viața nu este posibilă în stare prelungită de supraponderabilitate sau imponderabilitate, au fost infirmate prin epocala realizare din 12 aprilie 1961 a Uniunii Sovietice.

În urma antrenamentelor din perioada de pregătire a zborului cosmic, primul cosmonaut — Iuri Alexeievici Gagarin — a trăit timp cam de 45 minute în stare de supraponderabilitate și timp de 63 minute în stare de imponderabilitate.

Ulterior, după aterizarea, Gagarin a declarat că ar fi putut continua zborul cosmic încă multă vreme, dacă programul de zbor ar fi prevăzut acest lucru.

Acum este rîndul unei noi ramuri a științei — medicina cosmică — să asigure sănătatea, în timpul zborului în Cosmos, nu numai pentru aviatori, dar și pentru ingineri, savanți, scriitori, ziaristi, turiști.

Una dintre caracteristicile acestui zbor a omului în Cosmos a constituit-o faptul că de-a lungul celor 108 minute de zbor cosmic organismul astronautului nu s-a mai aflat în starea obișnuită de greutate pe care o



Dacă această solicitare ar dura mai mult chiar și numai câteva secunde, organismul uman nu ar putea supraviețui. Ea durează însă, doar câteva sutimi de secundă.

### IMPONDERABILITATEA

Această stare poate apărea atât în timpul mișcărilor rectilinii cât și a celor curbilinii. Causa este tot forța de inerție. De data aceasta forța de inerție trebuie să se scadă din forța de greutate și rezultă:

$$G_1 = G - F_1 = G - \frac{G}{g} a = G \left( 1 - \frac{a}{g} \right).$$

Dacă  $a$  este egal cu  $g$ , coeficientul dinamic devine egal cu zero și apare starea de *imponderabilitate totală*. Dacă  $a$  este mai mic decât  $g$ , coeficientul dinamic este cuprins între zero și unu și apare starea de *imponderabilitate parțială*.

În timpul unei căderi libere — „în gol“ — corpul se „mișcă“ spre Pământ chiar cu accelerația  $a = g$  și starea de imponderabilitate este totală. Pe Pământ, în cursul antrenamentelor, o asemenea stare poate fi experimentată doar câteva secunde, de către parașutiști, după ce se desprind de avion. Dacă în timpul „căderii“, corpul ar sta pe cîntar, (care ar trebui să cadă și el), cîntarul ar arăta greutatea „zero“ kilograme.

În perioada de lansare, pe traiectoria verticală, imediat după încetarea funcționării motorului rachetă a unei trepte (din cauza terminării combustibilului) zborul se desfășoară cu viteză din ce în ce mai mică (cam cu 10 m/s în fiecare secundă, neglijînd întîrzierea produsă de rezistența aerului). Mișcarea este decelerată. Apare o accelerație întîrziătoare. Corpul se va mișca, timp de mai multe secunde, în stare de imponderabilitate. La intrarea în funcțiune a treptei următoare, corpul trece din nou în stare de imponderabilitate.

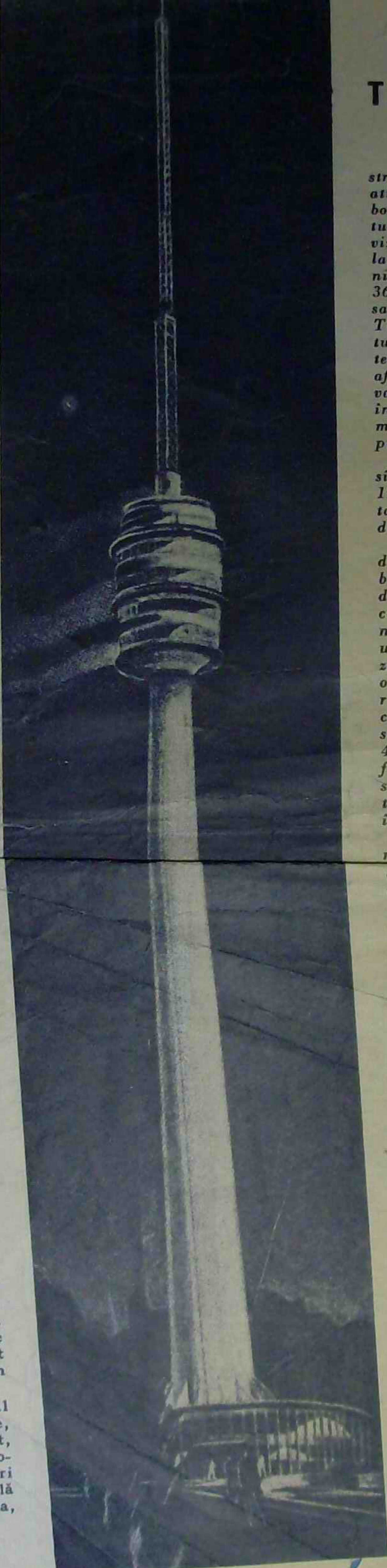
Cînd trece de la starea de imponderabilitate de exemplu, chiar dacă viteza de mișcare a navei cosmice este constantă, apare totuși o forță de inerție. În definitiv, mișcarea pe orbită (circulară, eliptică) rezultă din compunerea a două mișcări: una, pe tangenta la orbită, ca urmare a impulsului primit din partea rachetei, și alta, pe verticala locului, ca urmare a căderii libere spre centrul Pământului.

„Căzînd“ spre centrul Pământului, într-o mișcare cu accelerație  $a = g$ , apare o forță de inerție (forța centrifugă), ce „anulează“ forța de greutate. Starea de imponderabilitate este totală.

În timpul antrenamentelor, starea de imponderabilitate a putut fi menținută pînă la 40 de secunde, de-a lungul unor „parabole de imponderabilitate“ realizate prin „picajul“ unor avioane cu reacție de la un plafon de 10—15 km.

În perioada de imponderabilitate, funcțiunile organismului omenesc sînt mult înlesnite. Energia pe care trebuie s-o depună inima, de exemplu, pentru a asigura mișcarea singelui, este minimă. Eforturile musculare pentru învingerea anumitor dificultăți (ridicarea greutăților, efectuarea mișcărilor etc.), sînt considerabil de scăzute. „Activitatea se desfășoară mai bine decît pe Pământ“ — ne spune primul om care a trăit neîntrerupt starea de imponderabilitate, în Cosmos, timp de 63 minute.

Asigurînd cu succes deplin primul zbor al omului în Cosmos, în toate fazele sale dificile, dintre care unele nemaiîntîlnite pe Pământ, știința și tehnica sovietică, primul cosmonaut din lume — cetățeanul sovietic Iuri Alexeievici Gagarin — și orînduirea socială din Țara Sovietelor și-au atras admirația, elogiile și recunoștința lumii întregi.



## TURNUL TELEVIZIUNII DIN BERLIN

Planurile tehnice preliminare pentru construirea turnului televiziunii din Berlin sînt atât de avansate încît se poate începe elaborarea planurilor tehnice definitive. Noul turn care ține seama de dezvoltarea televiziunii urmează să fie construit anul viitor la Friedrichshain, Berlin. Proiectarea tehnică a acestei construcții-turn, înalte de 360 m, va ocupa un loc dominant în ansamblul urbanistic al Capitalei R.D.G., Turnul televiziunii din Berlin va depăși turnul Eiffel din Paris cu 52 m și turnul televiziunii din Stuttgart cu 150 m. În afară de instalațiile de emisiune, turnul va dispune de un restaurant situat la 206 m înălțime, precum și o platformă la înălțimea de 220 m, de unde 300 persoane vor putea admira panorama Berlinului.

Planurile și construcțiile acestui edificiu sînt bazate pe experiențele acumulate din 1956 încoace. Atunci s-a început proiectarea turnului televiziunii Dequede (la nord de Stendal).

Turnul televiziunii din Berlin prezintă diverse particularități constructive, care s-au bucurat de aprecieri unanime. Pe fundația de beton armat în formă de inel circular, care cu toată eficacitatea sa statică mare necesită cheltuieli reduse de material, se află un înveliș subțire de revoluție hiperbolic cu zece deschideri, al cărui perete de beton are o grosime de numai 45 cm. Pe acesta se ridică un trunchi conic, înalt de 166 m, construit din beton și oțel. Deasupra clădirii se ridică o construcție din oțel, înaltă de 49 m, căptușită cu aluminiu. La acest edificiu se va folosi ca material nou de construcție pentru căptușirea unui pilon de antenă înalt de 100 m, rășină de poliester întărită cu fibre de sticlă.

Grosimea zidurilor a putut fi calculată cit mai redus, inginerii folosind o metodă specială de timp — rezonanță. Pentru construirea betonului se vor folosi schele suspendate, putîndu-se utiliza totodată în perioada construcției unul din viitoarele ascensoare.

## EXPLORAREA SUBSOLULUI CU AJUTORUL TELEVIZIUNII

Inginerul cehoslovac M. Kraicik lizat o sondă cu televiziune care info în fiecare moment, despre natura traversate în timpul unui foraj. tivul este simplu și se compune dintr-o cameră de luat vederi pentru televiziune, bine etanșezată într-un cilindru special rezistent, atașat la freza de forare.

Imaginile luate de telecameră sînt transmise pe un ecran obișnuit de televiziune. Pînă acum s-a reușit să se recepționeze imaginile rocilor pînă la adîncimea de 250 metri; constructorul speră ca în urma efectuării unor modificări, instalația să-și sporească eficacitatea pînă la adîncimi de 1500 metri!

### EXPLICAȚII COPERTE:

COPERTA I, Desen de TIBERIU FALUDI.  
COPERTA a II-a, La turnul de parașutism din Ploiești a început activitatea.

(Foto St. CIOTLOS)

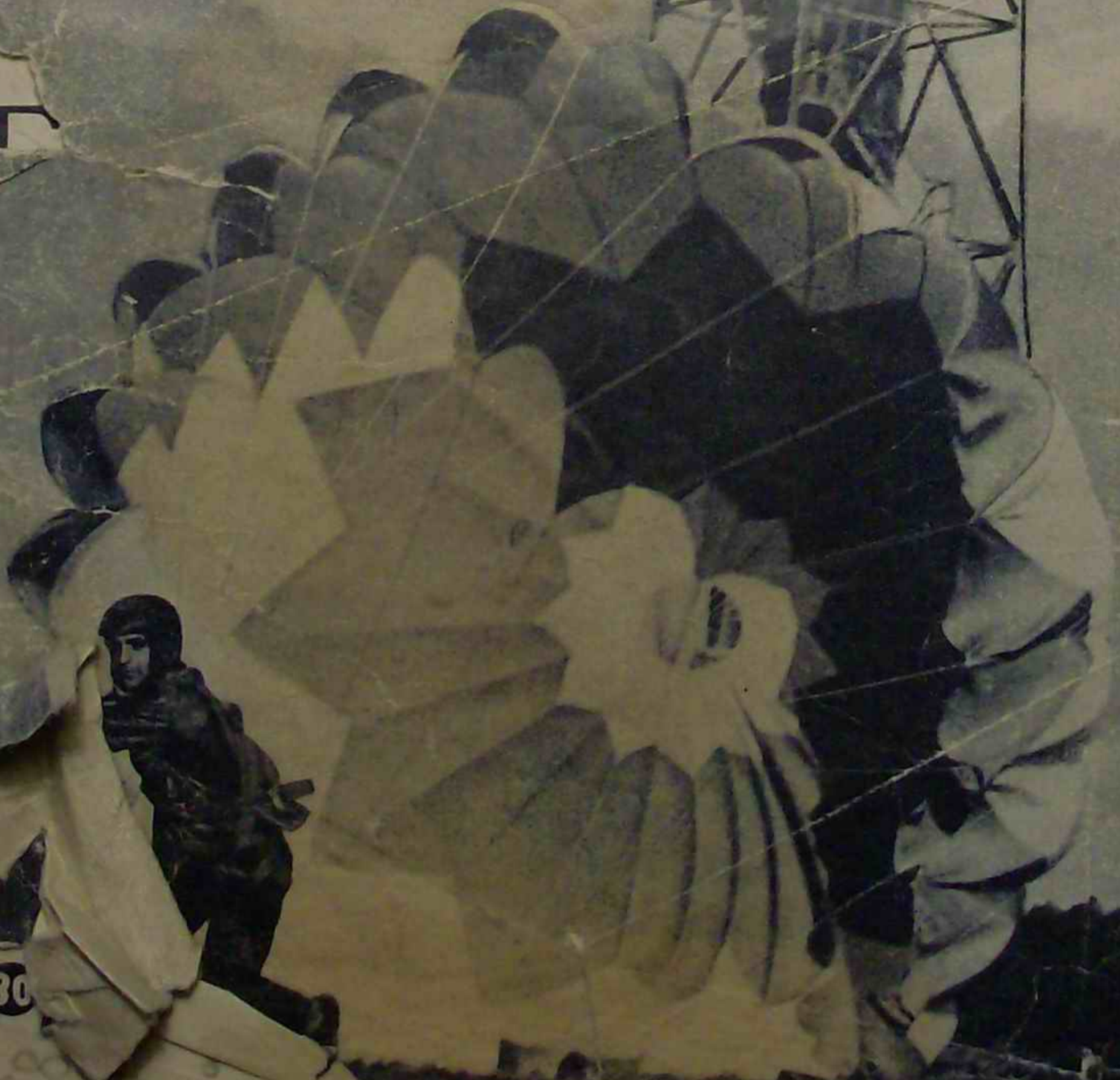
REDACȚIA, București, B-dul Dacla nr. 15  
- Raionul I. V. Stalin, Telefon 11.69.64  
Tiparul: Combinatul Poligrafic Casa Școlară  
„I. V. Stalin“ București. C. nr. 10693

B 21

Turnul televiziunii Dequede. Înalt de 180 m



PREȚUL 3 LEI



30