

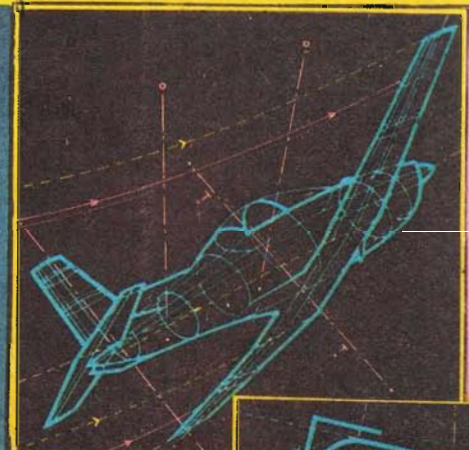
# MODELISM

SUPLIMENT  
Tehniur

BLICAȚIE TRIMESTRIALĂ EDITATĂ DE C.G. AL U.T.G. < of Tâmbulescu 3 — 1987 — (16)



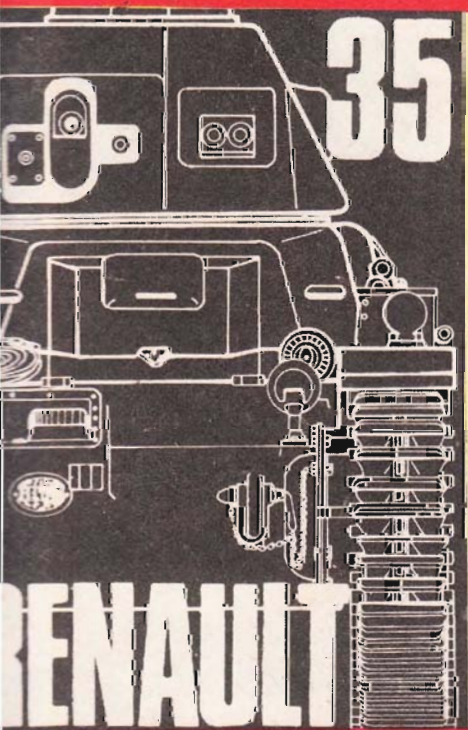
## ESCADRILA A DOUA



### HC 85



### SUBMARINE DE BUZUNAR



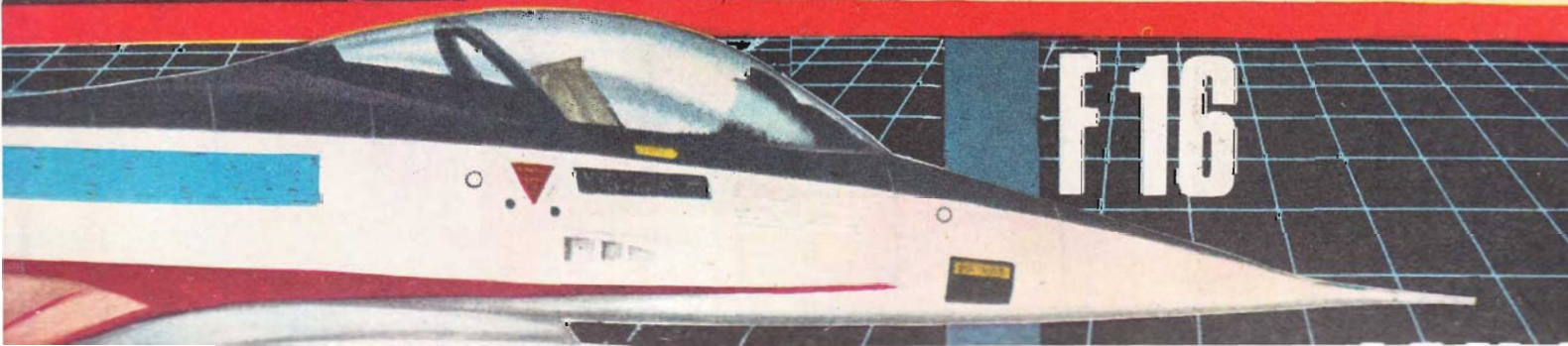
### 35

### RENAULT

## "G"URILE



### LA 23 AUGUST 1954



### F 16



# VILE ROMĂNEȘTI REFLECTATE ÎN MEDALII ȘI PLACHETE

terminarea primei mari conflagra-  
ționale (1914—1918), în numeroase  
pe glob a început reorganizarea  
în scopuri pasnice. Printre pri-  
care au folosit avioane în sco-  
erciale a fost și țara noastră. În  
e aviației civile românești se fi-  
onologic în anul 1920. De atunci  
astăzi aviația civilă românească  
oltă continuu, devenind un fact-  
ant de progres al țării, ajungând  
perioada reorganizării din teme-  
lei, pe care cu mândrie patriotică  
Epoca Nicolae Ceaușescu, la o  
e impresionantă.

momente ale dezvoltării aviației  
intrat în memoria metalului in-  
u emis de către diferite instituții  
plachete. Ne propunem să le  
în ordinea cronologică a even-  
comemorare.

Medalia Companiei Franco-Română  
Aeriană, din bronz, cu dia-  
metru 70 mm, modelată de artistul  
Henri Naco. Compania Fran-  
ca de Navigație Aeriană a luat  
prin Decretul Consiliului de Mi-  
3742 din 12 noiembrie 1920, cu  
mixt român și francez, care pri-  
esiunea de a transporta pe ca-  
ul călători, mărfuri și colete po-  
ștale București — Belgrad — Bu-  
— Viena — Praga — Strasbourg  
și București — Istanbul.

Deasupra hărții Europei marcată  
Paris — Strasbourg — Praga —  
Budapesta — București — Istan-  
reprezentat un biplan de tip De  
Dragon în zbor. Pe margine în-  
cercuri concentrice legenda:  
GNIE FRANCO-ROUMAINE DE  
ION AERIENNE" în partea de  
RIS BUCUREȘTI 1920".

O compoziție pe două planuri,  
ropiat o diligentă trasă de doi cai  
ombobil de epocă. În planul îndre-  
tren tras de o locomotivă, dea-  
biplan De Havilland văzut din

prilejul comemorării a 60 de ani  
ființarea primei linii aeriene ro-  
a Direcției Aviației Civile din ca-  
sterului Comunicațiilor, prin De-  
2705 din 26 iunie 1920 s-a emis  
960 o medalie comemorativă din  
ronz cu diametrul de 50 mm.  
Planul central se află stilizat un  
ste cifra 60. Deasupra legenda:  
A CIVILA ROMÂNĂ". Jos în  
1920—1980. Pe margine, într-un  
275°, o cunună de lauri.

Cimpul medaliei Statuia Aviatori-  
lucurești văzută din față. De o  
alta a monumentului inscripția:  
R AERULUI". Circular este  
60 ANIVERSARE A AVIAȚIEI  
OMĂNE 1980".

Placheta „60 de ani de la intrarea în  
a primei linii aeriene București  
Tronsonul, inaugurat la 12 XI  
a ruta Paris — Strasbourg —  
— Viena — Budapesta — București  
ul. Prima cursă a fost realizată  
francez Maurice Vogues, deve-  
director adjunct al Companiei  
a. Placheta este din bronz, avind  
le 70 x 43 mm. Este un unifas  
e F.M.

Deasupra hărții Europei, sumar  
marcându-se orașele Paris și  
zboară în partea de sus un bi-  
n partea de jos un avion BAC  
inițialele TAROM. În partea de  
genda: „PRIMA LINIE  
TI-PARIS", iar pe colț, încad-  
dă ramuri de lauri. „60 ANI  
2". Pe marginea de jos a pla-  
afia scris: „COMPANIA FRAN-  
ANA DE NAVIGAȚIE AE-

lia inaugurării primelor linii aeri-  
ne a fost bătută în anul 1926,  
rul de 51 mm, din bronz argin-  
tate medalistul-român Car-

niol-fiul. Deschiderea primei linii aeriene  
române regulate a fost făcută pe ruta  
București-Galați la 24 iunie 1926, iar o  
lună mai târziu pe ruta București — Galați  
— Iași.

Av. Harta României după Marea Unire  
din 1918, avind trasate cele două rute aeri-  
ene, deasupra zburind un biplan pe care  
sta legendarul Icar avind în mina stînga o  
cunună de lauri, iar cu cea dreaptă susțin-  
tînd bolta cerească. În planul îndepărtat  
se distinge soarele răsărit pe jumătate ce  
inundă cu razele sale tot cadrul pe care  
este gravat anul 1926.

Rv. În plan central legenda: „INAUGU-  
RAREA PRIMELOR LINII DE NAVIGAȚIE  
AERIANĂ NAȚIONALĂ 24 iunie 1926".

5. Medalia comemorativă „A 50-a ani-  
versare a primelor curse interne" a fost  
emisă cu ocazia deschiderii, la 24 iunie  
1976, a expoziției internaționale  
AEROMFILA la sediul central din Bucu-  
rești. Inițial au fost bătute 25 de exem-  
plare: aur-3, vermillon-2, argint-5, bronz  
argintat-8 și bronz-7. Diametrul medaliei  
este de 50,75 mm.

Av. În cimpul medaliei clădirea Aero-  
portului Internațional Otopeni, avind în  
dreapta turnul de control survolat de un  
avion Boeing 707. Legenda circulară:  
„EXPOZIȚIA FILATELICĂ INTERNAȚIO-  
NALĂ AEROMFILA 76 BUCUREȘTI".

Rv. În prim-plan se distinge vechiul  
hangar al Aeroportului Băneasa survolat  
de un avion De Havilland D.H.9. Jos data:  
„24 VI". Pe margine circular inscripția:  
„INAUGURAREA PRIMEI LINII AERIENE  
NAȚIONALE ROMÂNE 1926—1976".

6. Medalia comemorativă a primelor  
curse interne, emisă de Cercul Numismati-  
c al Casei Centrale a Armatei în anul  
1976.

Av. În cimpul medaliei un avion de tip  
AN-24. În planul al doilea se disting cre-  
țele unor munți. De jos în sus sînt mar-  
cate orașele București și Iași, unite  
printr-o linie dreaptă. Deasupra avionului  
pe o panglică este scris „24 VI 1926", iar  
dedesubt „50 ANI".

Rv. În zbor deasupra norilor, sub razele  
unui soare plasat în partea stîngă sus, un  
avion biplan cu indicativul C.V. AAB, pre-  
cum și ruta București — Galați — Iași. În  
partea de jos se disting literele I.D. ale  
medalatorului.

7. Medalia Societății A.R.P.A. (Asociația  
Română pentru Propaganda Aviației) a  
fost înființată în anul 1926 din inițiativa  
unui comitet avind-u-l în frunte pe colone-  
lul Gh. Rujinski. Scopul societății era  
stringerea de fonduri pentru dezvoltarea  
aviației românești, inclusiv a celei civile.  
Ea a organizat numeroase mitinguri avia-  
tice, a emis timbre, a bătut două medalii  
și altele. Prin școlile sale de zbor A.R.P.A.  
a pregătit numeroși piloți civili și militari.  
a) Medalia comemorativă 5 ani de la în-  
ființarea societății, cu toată din bronz  
avind diametrul de 32 mm. Ea a fost exe-  
cutată de gravorul R. Fessler.

Rv. În plan central inițialele Societății  
A.R.P.A. și anii, despărțiți de inițiale  
printr-o pereche de aripi stilizate,  
1927—1932.

b) În anul următor, adică în 1933, este  
emisă o nouă medalie, avind aceleași di-  
mensiuni ca și cea anterioară, numai că  
diferă ultimul an (în loc de 1932 se afla  
1933).

8. Medalia comemorativă „50 de ani de  
la primul zbor civil la Timișoara", emisă  
în 1985.

Medalia, din bronz patinat, are 50 mm  
în diametru și a fost bătută din inițiativa  
A.F.R. Timiș.

Av. În centrul medaliei clădirea aero-  
portului în care domina turnul de control.  
Pe margine legenda: „50 ANI ZBOR CI-  
VIL LA TIMIȘOARA 1935—1985".

Rv. În centru un monoplan cu insem-  
nele ACS pe aripă și YRACS pe fuselaj,  
avind deasupra datele „20—24 Iulie" iar  
dedesubt în semicerc „A.F.R. Timiș". Pe  
margine: „EXPOZIȚIA FILATELICĂ

rea linie aeriene București — Craiova —  
Arad", bătută în 1975.

Placheta este din bronz patinat, are di-  
mensiunile 70 x 40 mm și este unifas

Av. Sub un soare strălucitor o aeronavă  
cu indicativele YRD survolează patru  
creste muntoase. Pe margine este indicat  
itinerarul „BUCUREȘTI — CRAIOVA —  
TIMIȘOARA — ARAD". Pe marginea de  
sus data „20 VII 1935", iar pe cea de jos  
„20 VII 1985".

10. Medalia comemorativă „50 de ani  
de la inaugurarea Aeroportului din Timi-  
șoara", emisă în anul 1985. Medalia este  
din bronz, are diametrul de 50 mm și este  
semnată de U.Y.

Av. În cimpul medaliei un avion de tip  
I.L. 18 ce zboară deasupra Aeroportului  
din Timișoara. Pe margine legenda: „AE-  
ROPORTUL INTERNAȚIONAL TIMI-  
ȘOARA".

Rv. În partea de sus un biplan încadrat  
de inscripția semicirculară: „AEROPOR-  
TUL TIMIȘOARA 1935—1985". În jumăta-  
tea de jos a medaliei două frunze de  
acantă încadrează inscripția „A 50-a ANI-  
VERSARE 20 IULIE".

11. Placheta „Primul zbor de încercare  
ROMBAC 1—11 ce a avut loc la 20 IX  
1982 în prezența tovarășului Nicolae  
Ceaușescu, secretarul general al Partidu-  
lui Comunist Român, președintele Repu-  
blicii, și a tovarăsei Elena Ceaușescu".  
Placheta este din bronz, are dimensiunile  
70 x 40 mm și este semnată de S.G.

Av. Aeronava în zbor deasupra norilor  
are pe fuselaj indicativele TAROM și  
ROMBAC 1—11. În partea de jos le-  
genda: „ÎNȚEPRINDERE DE AVIOANE  
BUCUREȘTI 20 IX 1982 BĂNEASA. PRI-  
MUL ZBOR DE ÎNCERCARE ROMBAC  
1—11".

12. Placheta „Primul zbor internațional  
al avionului ROMBAC 1—11", din bronz,  
a fost bătută, ca și cea anterioară, folo-  
sindu-se aceeași matrită, numai că le-  
genda este diferită: „PRIMUL ZBOR IN-  
TERNAȚIONAL BUCUREȘTI-LONDRA  
ROMBAC 1—11/ FIRST INTERNAȚIO-  
NAL FLIGHT BUCHAREST-LONDON".

13. Placheta „10 ani de la deschiderea  
liniei aeriene între România și China  
1984".

Placheta unifas din bronz, cu dimensiu-  
nile 80 x 60 mm.

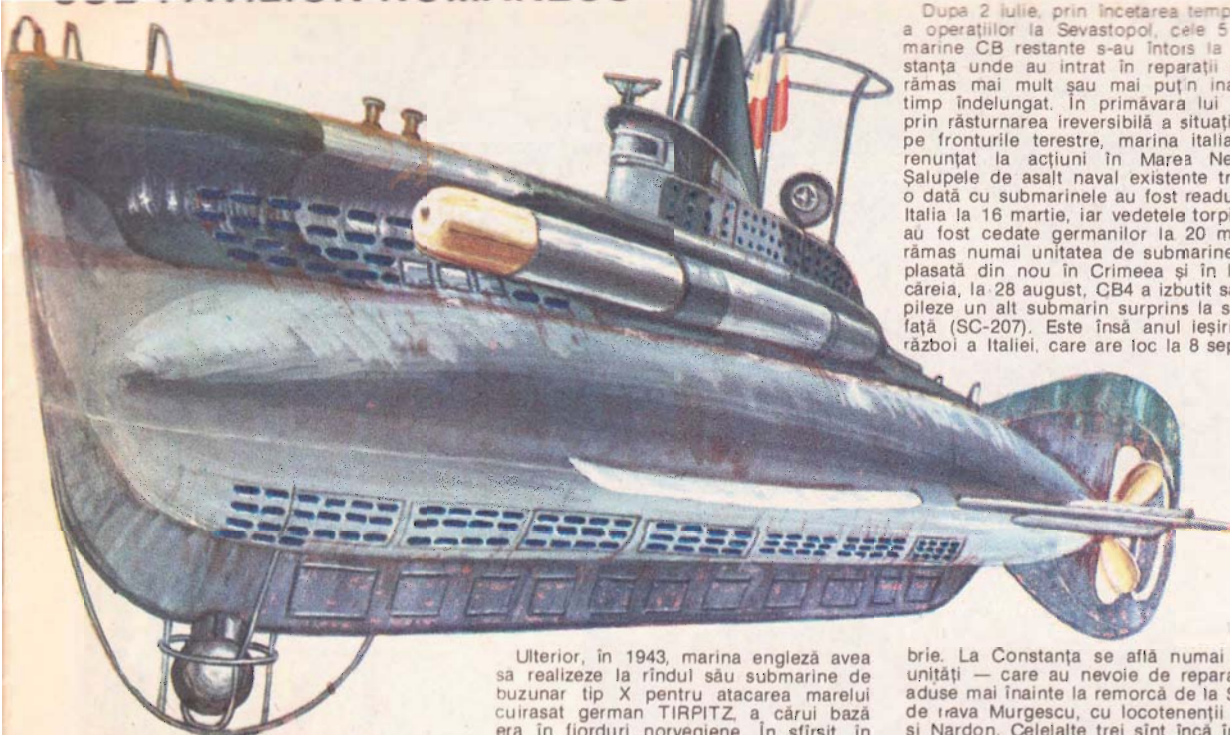
Av. O aeronavă avind indicativul TA-  
ROM zboară printre nori. De o parte și de  
alta a plachetei simbolurile capitalelor ce-  
lor două țări, Ateneul Român și Marea  
Pagodă. Dedesubtul fiecăreia se află  
scris: BUCUREȘTI-BEIJING", iar la mij-  
loc: „10 ANI DE LA DESCHIDERE LINIEI  
AERIENE ÎNTRE ROMÂNIA ȘI  
CHINA".

Pe latura de jos anii 1974—1984, încad-  
rați de o inscripție în limba chineză.

Prof. CORNELIU POPA,  
elev ANDREI VIȘAN,  
Liceul Industrial nr. 3 de Aviație







Dupa 2 Iulie, prin încetarea temporară a operațiilor la Sevastopol, cele 5 submarine CB restante s-au întors la Constanța unde au intrat în reparații și au rămas mai mult sau mai puțin inactice timp îndelungat. În primăvara lui 1943, prin răsturnarea ireversibilă a situației de pe fronturile terestre, marina italiană a renunțat la acțiuni în Marea Neagră. Șalupele de asalt naval existente trimise o dată cu submarinele au fost readuse în Italia la 16 martie, iar vedetele torpiloare au fost cedate germanilor la 20 mai. A rămas numai unitatea de submarine, deplasată din nou în Crimeea și în largul căreia, la 28 august, CB4 a izbucit să torpileze un alt submarin surprins la suprafață (SC-207). Este însă anul ieșirii din război a Italiei, care are loc la 8 septem-

Submarinele de buzunar sau submarinele pitice au constituit o armă nouă în cel de-al doilea război mondial. Faceau parte din așa-numitele „mijloace speciale” sau mijloace de asalt naval destinate pătrunderii în porturile adversarului sau cel puțin în imediata apropiere a bazelor sale. Concepția acestui tip de navă era însă mai veche: data din 1915, sub forma unui prim tip A, destinat marinei militare italiene. Fusese atunci vorba de mici submarine de 31/37 t, cu două torpile montate deasupra corpului rezistent. Dar între cele două războaie mondiale, studiile și experiențele continuaseră nu numai în marina italiană, ci și în cea japoneză, ajungându-se la utilizarea efectivă a două tipuri distincte:

— minisubmarinul de 12/14 t, cu 1—2 oameni în echipaj, folosit apoi de marina italiană în Marea Mediterană și de cea japoneză în atacul de la Pearl Harbour;  
— minisubmarinul tip Caproni (CB), de 36/45 t, cu 4 oameni în echipaj și 2 torpile laterale de 450 mm, folosit de marina italiană atât în Marea Mediterană, cât și în Marea Neagră; ca zestre tehnică nava dispunea de 1 periscop, de 5 balasturi care-i permiteau o imersiune maximă de 80 m și de o viteză de 7,7,5 noduri, asigurată la suprafață de un motor termic Isotta-Fraschini, iar în imersiune de 2 motoare electrice de 100 CP.

Ulterior, în 1943, marina engleză avea să realizeze la rândul său submarine de buzunar tip X pentru atacarea marelui cirusat german TIRPITZ, a cărui bază era în fiorduri norvegiene. În sfârșit, în 1944—1945 și marina germană avea să utilizeze minisubmarine tip Biber, cu 1—2 oameni în echipaj în apele de funduri mici ale coastelor engleze din Marea Nordului și Canalul Minecîi.

Totuși submarinele de buzunar s-au arătat a fi în general cel mai puțin eficient „mijloc special” al marinei de asalt. Autonomia lor de croazieră redusă, neputința de a pătrunde în porturile închise de obstrucții, slabele lor posibilități de derobare în fața mijloacelor de vânătoare submarină le-au adus numai succese întâmplătoare.

La propunerea germanilor, marina italiană a transferat în 1942 o escadrilă de 6 submarine CB din Mediterana în Marea Neagră. Plecate la 22 aprilie de la Spezia, parțial demontate, pe calea ferată, au ajuns la 2 mai la Constanța. De aici au fost duse pe mare la Ialta, unde li se stabilise o bază de acțiune pentru interceptarea comunicațiilor dintre Sevastopolul asediat și porturile caucaziene.

Dar, ca și în Mediterana, și în Marea Neagră, acțiunile lor inițiate la 8 iunie au rămas mai toate fără rezultat. Mai mult decît atât, submarinul CB5 a fost scufundat chiar la Ialta în urma unui atac de vedete torpiloare sovietice combinat cu un atac aerian. Abia la 18 iunie, CB2 a ajuns să scufunde un submarin (SC-208), surprins noaptea la suprafață.

brie. La Constanța se află numai două unități — care au nevoie de reparații — aduse mai înainte la remorcă de la Sulina de rava Murgescu, cu locotenentii Barbi și Nardon. Celelalte trei sînt încă în Crimeea sub comanda căpitan-comandorului Alberto Torri; erau să se întoarcă la Constanța la 30 noiembrie.

O dată reunite cele cinci submarine în port la Constanța, tot personalul de marină italian trece sub comanda lui Torri, care se prezintă apoi comandantului Forței Maritime românești, comandorul Horia Macellariu, și îi face cunoscut că escadrila sa nu mai continuă războiul alături de Germania, declarîndu-se de partea noului guvern italian al lui Victor Emanuel III<sup>1</sup>. În continuare, în aceeași seară, un ofițer italian de pe submarine se întâlnește cu comandantul grupului de submarine și vedete torpiloare românești, căpitan comandorul Victor (Niță) Voinescu, căruia îi exprimă temerea că personalul italian ar putea fi luat prizonier de către germani. Propune totodată ca românii să ia în navele. Trebuia acționat însă grabnic...

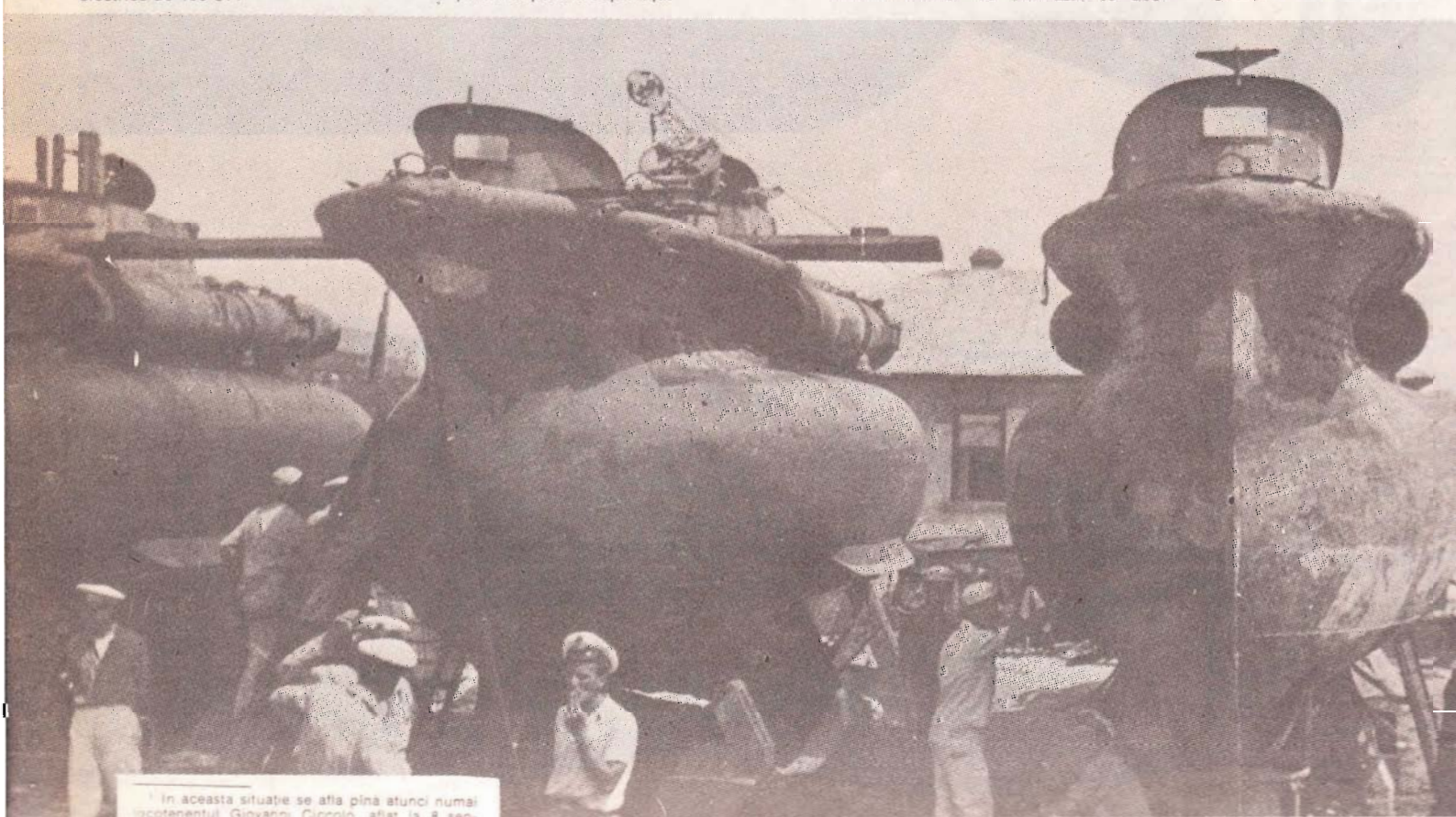
Comandorul Voinescu — aflat pe nava-bază la dana zero — obține aprobarea comandantului Forței Maritime și alcătuiește un detașament de 12 marinari români pe care îl trimite cu locotenentul Virgil Bucur în lungul cheurilor pînă la dana 23, unde se găseau la apă submarinele italiene. Se instalează un post de santinelă la mal, cîte doi marinari trec pe fiecare din cele cinci unități, iar apoi, înaintea zorilor ce urmează, se abor-

Pentru punerea în stare de submarinelor de buzunar, a Șantierului Naval Constanța (cu le-a ridicat pe mal în februarie) încep reparații la unitatea Coarecare întrerupere a lucrărilor solicitat și Șantierul Naval Gi și comandantului italian de pe cum acesta din urmă nu a venit a lui lincezi din nou. La 1 a submarine se găseau tdtuși în fost duse în bazinul Salvama două s-au scufundat însă în niculiu bombardament aerian din dimineața de 20 august. multe altele fără glorie...

NICULAE K

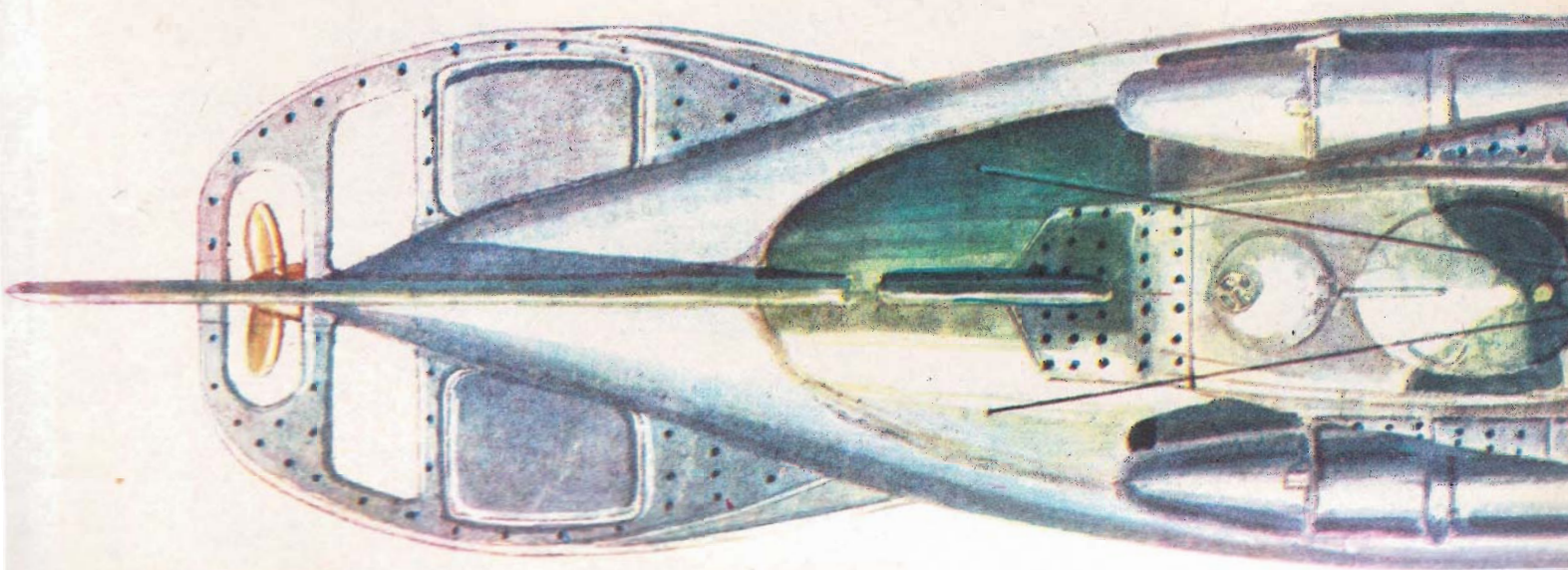
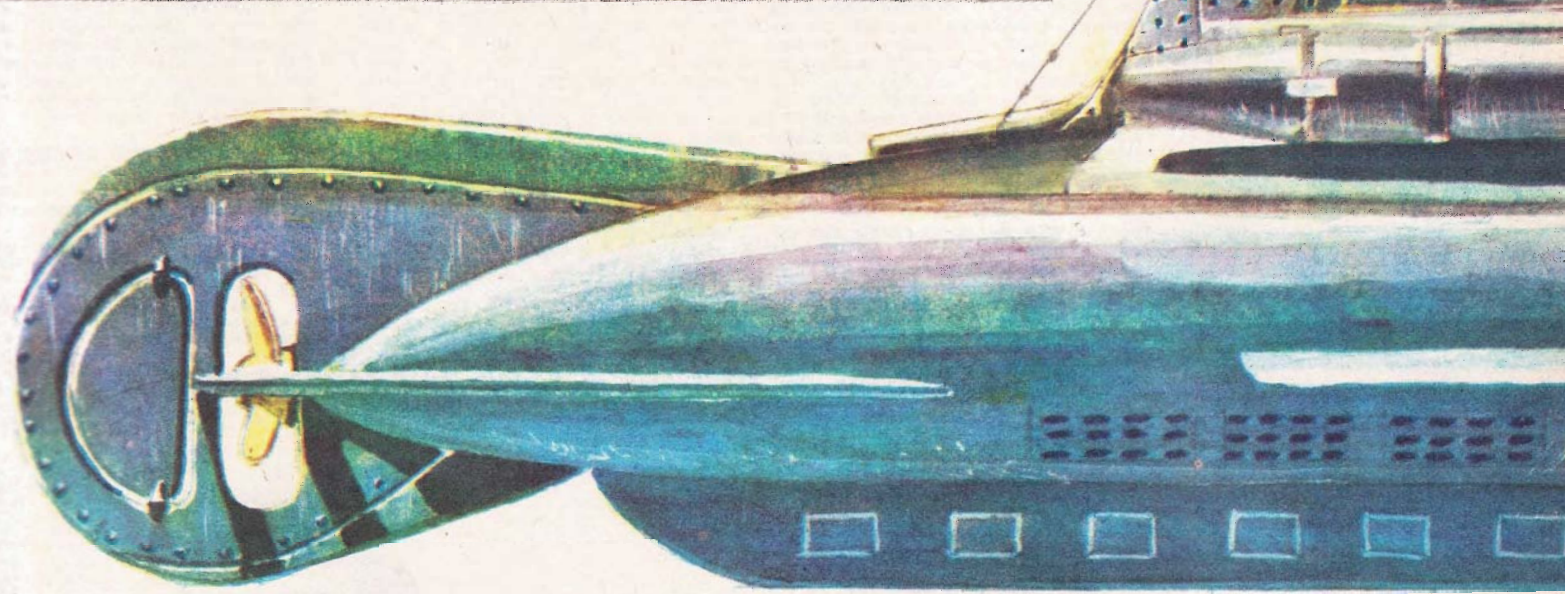
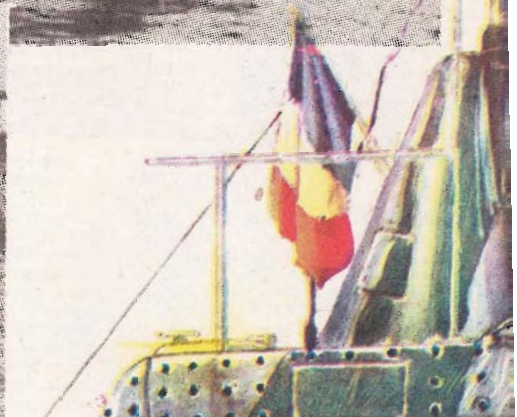
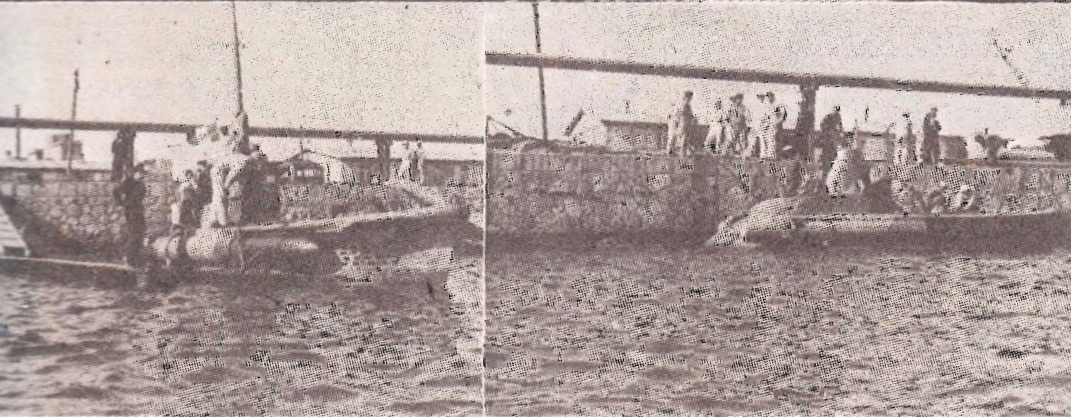
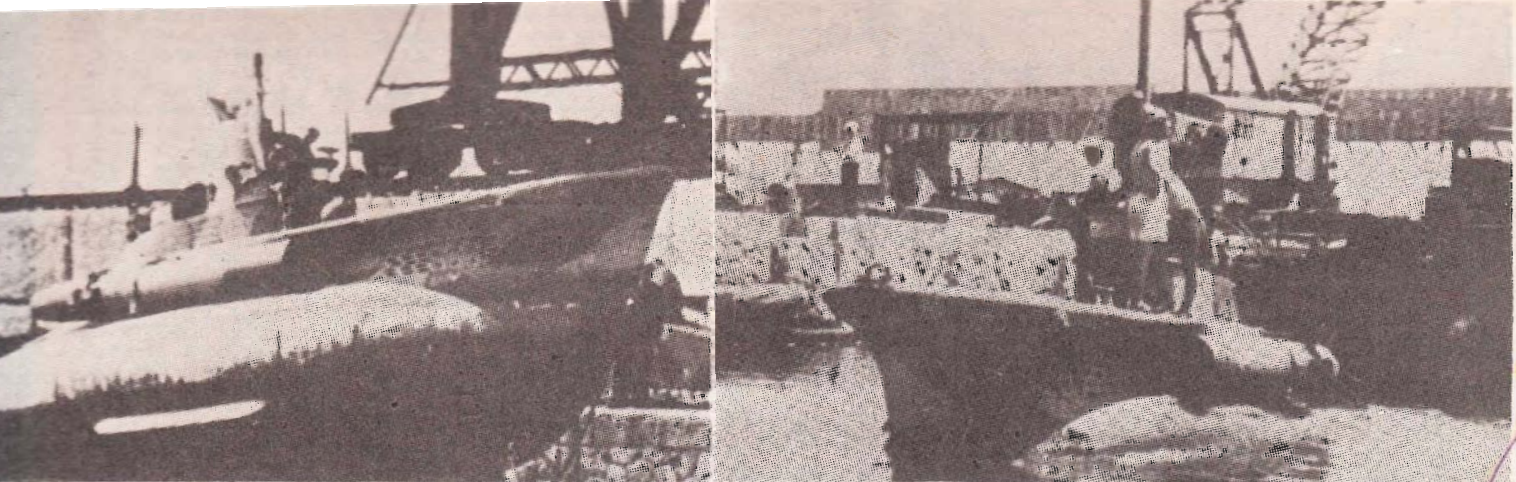
#### BIBLIOGRAFIE:

1. „Il dramma della marina italiana” Antonio Bragadin, Mondadori, Milano, 1945.
2. „Histoire generale de la guerre 1939—1945”, Leonce Perrillat, Paris, 1948.
3. „Navi e marina”, vol. IV, Rizzoli, Milano, 1979.
4. „Italienii nu vor să mai lupte și Mussolini!” (Almanahul „Lucea bleme neefucitate”, București, 1982, Pelin).
5. „Jurnal și însemnări personale (1942—1944)” ale autorului, cu ofițerilor (r) Virgil Bucur, Al. Greașineș, Ilie Rădășanu și Adrian Ghineașcu.



În această situație se afla pînă atunci numai locotenentul Giovanni Ciccolo, aflat la 8 septem-

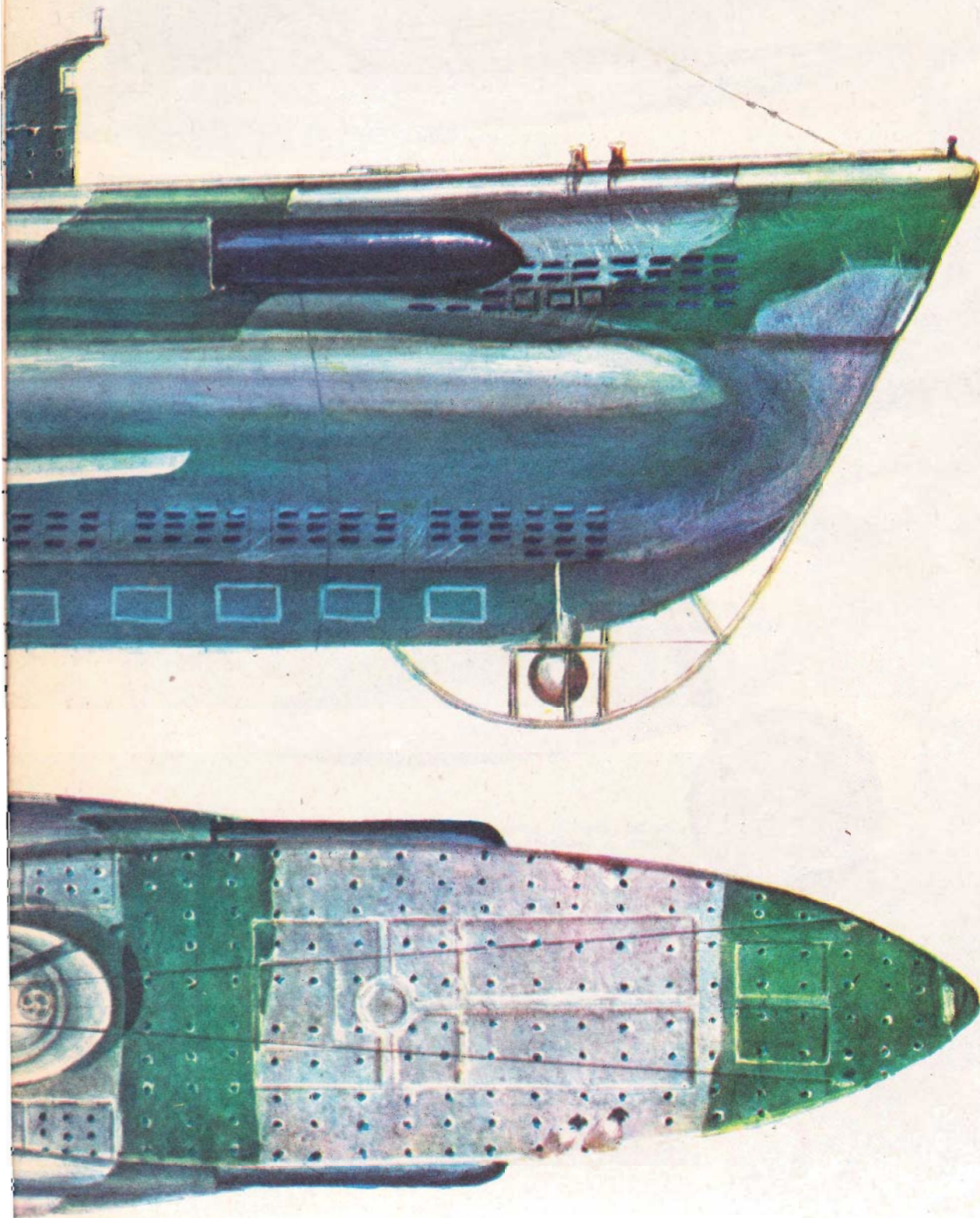








Fotografii originale de CONSTANTIN STURZA



Aceste submarine de bucate sub indicativul CB, au date într-o serie de 22 după un proiect al inginerului, în colaborare cu fiul său, realizat în formula constructivă fund și laterale rezistente treimi din lungime. Ca constructivă importantă, torpile au fost montate în ceea ce se va dovedi un dispozitiv de lansare, multe lansări fiind înțepenirii torpilelor în dițările rămănerii prelungite.

Rezultatele probelor cu serie au fost atât de promițătoare încât marina italiană a hotărât să achiziționeze 12 escadrile de câte 6 unități, numai 12 au fost terminate în timpul războiului, altele 10 au fost pierdute în cursul operațiilor.

Caracteristicile tehnice ale acestor submarine sunt: lungime — 15,3 m; pescaj — 2,1 m; echipaj — 5 oameni; deplasament — 36/40 tone; motor — 2 torpile TLS 450; motor diesel Isotta-Fraschini de 1000 CV; motor electric Brown-Boveri de 1000 CV; viteză — 7,75 noduri; autonomie — 7,5 noduri și 50 mile; adâncime de imersiune — 55 m, forțată — 80 m.

lata și scarta unităților.

CB 1 — construit la Cantieri Navali de Brindisi, Italia, în 1941, radiat la 27 februarie 1942, cedat marinei române în septembrie 1943, pierdut în operațiunile sovietice după 23 August 1944.

CB 2 — idem 1

CB 3 — idem 1 (exceptiv construcție: 10 mai 1942)

CB 4 — idem 3

CB 5 — construit la Capri, Italia, în 1941, capturat la 13 iunie 1942 în portul Pola, cedat către un avion sovietic în 1944.

CB 6 — idem 3

CB 7 — construit la Cantieri Navali de Brindisi, Italia, în 1941, capturat de germanii în timpul războiului italian din septembrie 1943, demontat ulterior.

CB 8 — idem 3

CB 9 — idem 3

CB 10 — toate dezmembrate pentru recuperarea metalelor (în special plumb și cupru) și mașinilor de propulsie.

CB 11 — capturat de germanii în timpul bombardament aerian asupra portului Pola în martie 1945.

CB 12 — capturat de germanii în timpul bombardament aerian asupra portului Pola în martie 1945.

CB 13 — Utilizat cu piese provenite din CB 7, bombardament aerian asupra portului Pola în martie 1945.

CB 14 — idem CB 13

CB 15 — idem CB 13

CB 16 — capturat și internat în cursul unei misiuni de bombardament în octombrie 1944, capturat de către sovietici ca pradă de război de către marina sovietică.

CB 17 — capturat în cursul unei misiuni de bombardament aerian la 3 aprilie 1944, capturat de germanii în cursul unei misiuni de bombardament aerian asupra portului Pola în martie 1945.

CB 18 — capturat de germanii în timpul bombardament aerian asupra portului Pola în martie 1945.

CB 19 — capturat de către germanii în timpul bombardament aerian asupra portului Pola, la sfârșitul războiului.

CB 20 — idem CB 19.

CB 21 — capturat în cursul unei misiuni de bombardament aerian asupra portului Pola și distrus în timpul operațiilor motocanonieră germane în cursul războiului.

CB 22 — idem CB 19.

Deși au fost cele mai performante mijloace de luptă ale marinei italiene, submarinele de tip CB au fost înlocuite în timpul războiului de submarinele de tip CB 200, soluțiile lor constructive, nu au fost aplicabile în tipuri asemănătoare, multe dintre acestea fiind nedetectabile și în zilele noastre.

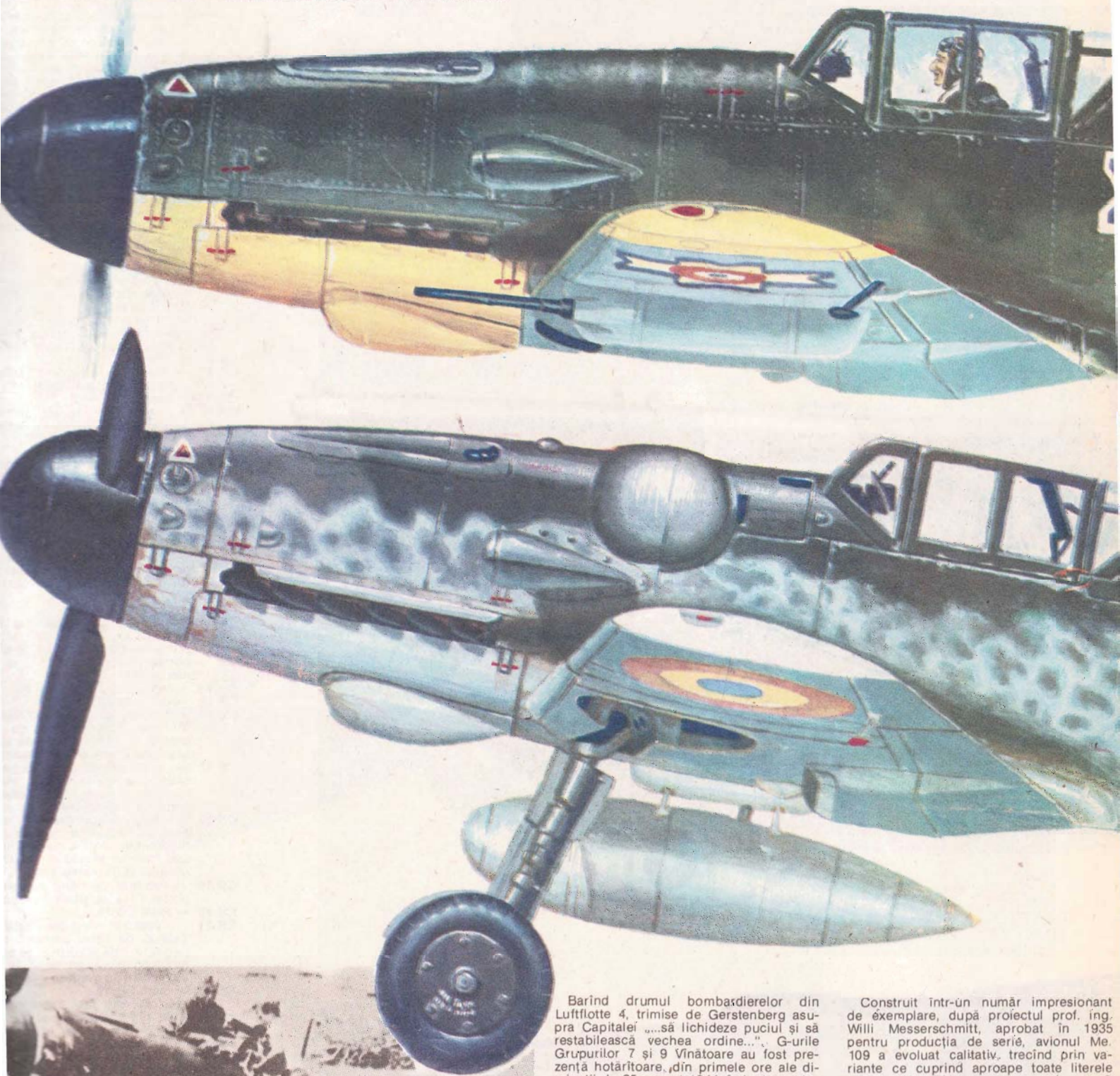
Notă. Printre marinarii români care au fost repartizați la aceste submarine, au lucrat efectiv la armarea lor (septembrie 1943 - septembrie 1944) circula o poveste interesantă: pentru a preveni posibilitatea de captură și utilizare de către germanii acestor submarine, din depozitele de piese și componente au fost scoase chiar de pe unul dintre submarinele aflate sub pază germană a plumbului, în cantități de ordinul a două tone.

O confirmare sau date suplimentare ar fi foarte interesante pentru cercetările noastre.

CRISTIAN  
Desene de ȘERBĂ



# G -ul... VÎNĂTOR DIN CORPUL AERIAN ROMÂN



Barind drumul bombardierelor din Luftflotte 4, trimise de Gerstenberg asupra Capitalei „...să lichideze pucili și să restabilească vechea ordine...”. G-urile Grupurilor 7 și 9 Vânătoare au fost prezenta hotăritoare, din primele ore ale dimineții de 25 august 1944, în lupta pentru apărarea Bucureștiului.

Atacind coloanele în retragere, apărind aerodromurile și însoțind bombardierelor în misiunile împotriva convoaielor germane pe Dunăre, între 25 și 30 august 1944, ele au participat decisiv la scăderea forței combative a Wehrmacht-ului, contribuind astfel la victoria forțelor insurecționale angajate în luptă în zilele lui august '44.

Rămas singurul avion de vânătoare al Corpului Aerian Român pe frontul anti-hitlerist, după jumătatea lunii octombrie 1944, G-ul s-a aflat în serviciul aviației românești pînă în luna iulie 1952.

Continuind seria de prezentări ale avioanelor din Corpul Aerian Român — deschisă prin ampla și documentata descriere a IAR-ului 80/81 în numerele 3 și 4 ale revistei „Modelism” —, încercăm în acest număr cunoașterea celui alt luptător aerian din dotarea unităților românești de vânătoare pe frontul de vest, avionul Messerschmitt Me. 109-G

Construit într-un număr impresionant de exemplare, după proiectul prof. ing. Willi Messerschmitt, aprobat în 1935 pentru producția de serie, avionul Me. 109 a evoluat calitativ, trecind prin variante ce cuprind aproape toate literele alfabetului. Dintre toate, varianta G deține recordul procentual, 70 % din cele peste 33 000 de exemplare construite fiind subvariante ale G-ului.

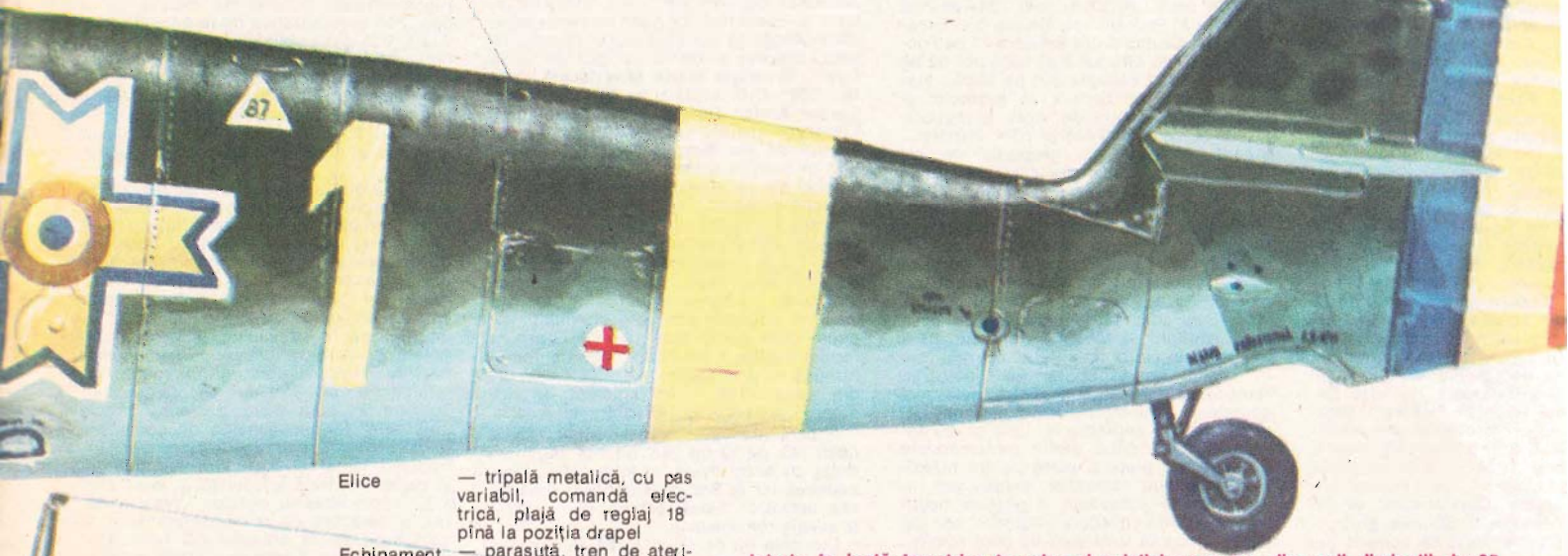
Descendent din Me. 109 F — intermediar între el și Me. 109 E — G-ul apare în unitățile luptătoare în cea de-a doua parte a verii lui 1942.

Intrat în serviciul forțelor aeriene ale României la 8 aprilie 1943, ca urmare a Ordinului nr. 13 844 din 27 februarie 1943 al Secției I din Statul Major al Aerului, în vederea constituirii „de urgență a grupurilor de Me. 109 (G — n.a.) și He. 111”, G-ul a echipat inițial Grupul 7. Două F-uri și patru G-uri 2 deschid seria antrenamentelor pentru trecerea piloților pe G 4. La 13 mai 1943 Grupul 7 Vânătoare își întrerupe zborul pe G-ul 2, activitatea urmînd să fie reluată la sosirea G-ului 4 „cu care se va face războiul”. Cîteva zile mai tîrziu, la 18 mai 1943, sosesc primele noua G-uri 4, urmate imediat — la 20 mai 1943 — de alte șase. La sfîrșitul verii lui 1943 toate cele șase escadrile ale Gru-



## CARACTERISTICI TEHNICE:

Tipul de construcție	— monoplan cu aripă în consolă, complet metalic	Motor	— Daimler-Benz DB 605
Dimensiuni	— anvergura 9,98 m, lungime 9,06 m, înălțime 3,60 m, suprafața de referință 16,36 m <sup>2</sup>		— Ai motor în 4 timpi cu 12 cilindri, două blocuri inversate în V la 60°
Greutate	— 2 330 kg, sarcina utilă 1 070 kg, greutate maximă la decolare 3 400 kg		— răcire cu lichid, injecție directă în cilindri, Plafon de referință 5 700 m pentru 1 450 CP cu 2 600 ture/minut



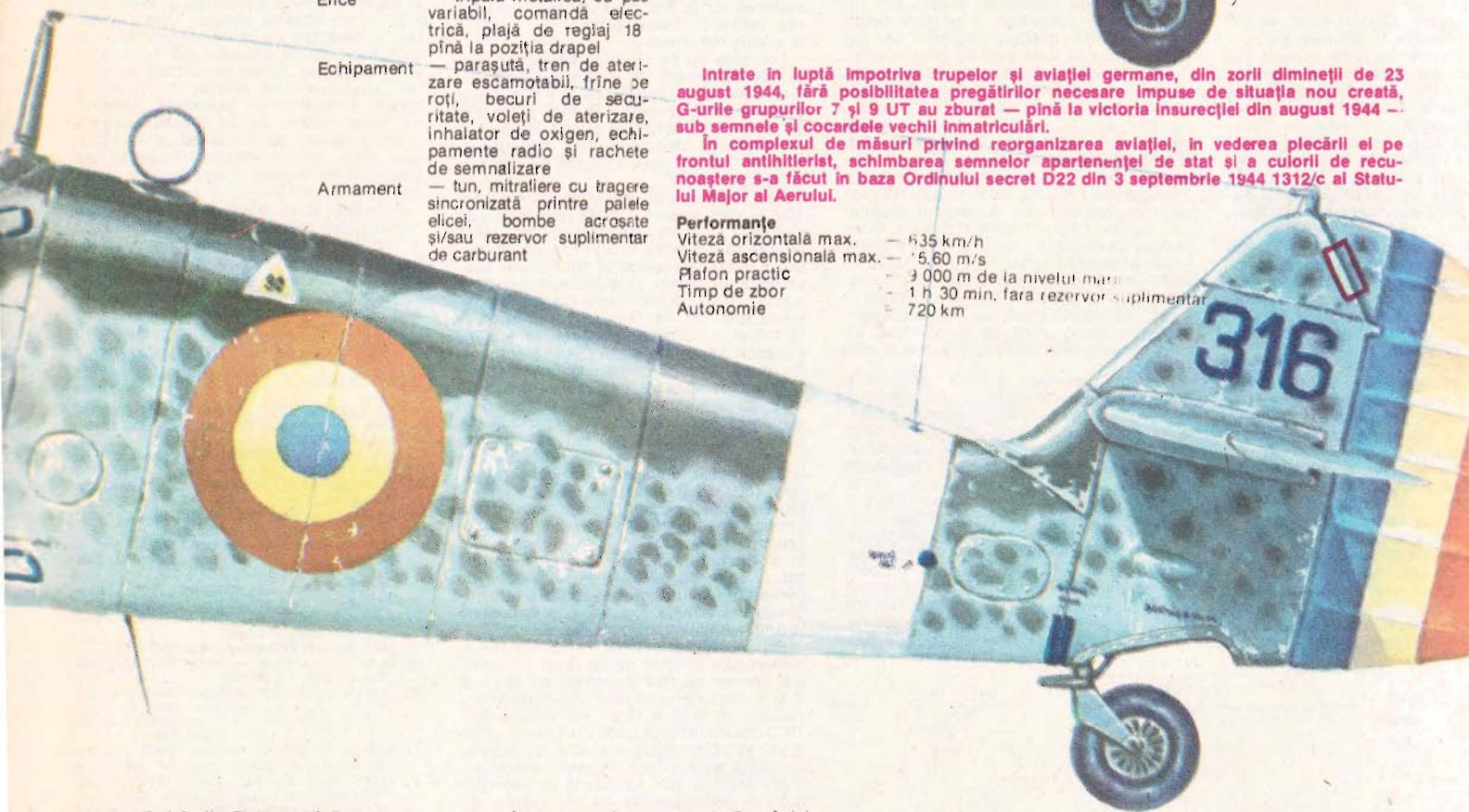
Elice	— tripală metalică, cu pas variabil, comandă electrică, plăjă de reglaj 18 pînă la poziția drapel
Echiptament	— parașută, tren de aterizare escamotabil, frîne de roți, becuri de securitate, voleți de aterizare, inhalator de oxigen, echipamente radio și rachete de semnalizare
Armament	— tun, mitraliere cu tragere sincronizată printru palele elicei, bombe acroșate și/sau rezervor suplimentar de carburant

Intrate în luptă împotriva trupelor și aviației germane, din zorii dimineții de 23 august 1944, fără posibilitatea pregătirilor necesare impuse de situația nou creată, G-urile grupurilor 7 și 9 UT au zburat — pînă la victoria insurecției din august 1944 — sub semnele și cocardele vechii înmatriculări.

În complexul de măsuri privind reorganizarea aviației, în vederea plecării ei pe frontul antihitlerist, schimbarea semnelor apartenenței de stat și a culorii de recunoaștere s-a făcut în baza Ordinului secret D22 din 3 septembrie 1944 1312/c al Statului Major al Aerului.

### Performanțe

Viteză orizontală max.	— 635 km/h
Viteză ascensională max.	— 5,60 m/s
Plafon practic	— 9 000 m de la nivelul mării
Timp de zbor	— 1 h 30 min, fara rezervor suplimentar
Autonomie	— 720 km



purilor 7 și 9, din Flotila 1 Vînătoare, erau echipate cu avioane din varianta G.

Ofensiva mixtă de bombardament asupra Germaniei și țărilor ocupate de ea, acțiune strategică considerată determinantă în treptata desființare a potențialului complex de război al Axei" a debutat în România prin incursiunea din 1 august 1943 a celor 177 bombardiere B. 24 „Liberator” decolate de lângă Benghazi asupra cîmpurilor petrolifere de pe Valea Prahovei, cu accentul pe rafinăriile ploieștene. În luptele aeriene din această zi Grupul 7 Vînătoare primește botezul focului prin Escadrila 53 — a cpt. av. Toma Lucian — staționată atunci pe Mizil. La bordul lui „1 alb” — avionul comandantului de escadrilă — luptă eroică adj. av. Mitrică Enciolu, în celulă cu slt. av. Ion Maqa.

Noua luni mai tîrziu, la 4 aprilie 1944, decolînd de pe aerodroamele italiene din zona Foggia, unitățile Armatei a 15-a Aeriene a Statelor Unite dezlănțuie atacurile care urmăreau distrugerea sistematică a cîmpurilor de extracție și instalațiile de prelucrare a petrolului, precum și stațiile de încărcare a produselor petrolifere, a rețelei de căi ferate, a aerodroa-

mei, a rețelei de căi ferate, a aerodroamei, tica înclăstare de pe cerul României, bombardierele B. 17 și B. 24, însoțite de P. 47 și P. 38, iar din mai 1944 de excepționalul P. 51 „Mustang”, au fost permanent stingherite în misiunile lor de „duritatea apărării A.A. și a vînătoare”. Pentru G-urile Grupului 9 prima întîlnire cu formațiile Armatei a 15-a Aeriene a S.U.A. a avut loc la 6 iunie 1944, cînd — decolate de pe Poltava, Mirgorod și Piryatin din U.R.S.S. — 104 „Flyng Fortress”-uri din Escadra a 5-a au atacat — cu Grupurile 2, 97 și 99 — Galațiul. În luptă cu „Mustang”-urile Grupului 325 Lt. av. Ion Dobran și cpt. av. r. Constantin Cantacuzino au doborât — fiecare — cîte unul dintre vînătorii americani. Greu lovit în confruntările aeriene din 6 și 24 iunie, 26 și 31 iulie, 8, 10 și 18 august — zi în care se frîng aripile bravului comandant cpt. av. Alexandru Șerbănescu —, Grupul 9 Vînătoare se retrage, în după-amiaza zilei de 23 August 1944, împreună cu o parte din avioanele Grupului 7 Vînătoare, pe aerodromul Cioara Doicești.

O vară întreagă de luptă inegală și dură, impusă vînătorii românești, evidențiază înalta profesionalitate și valoarea de luptători aerieni ale piloților noștri și ale G-urilor... Traicicul bilanț al încă-





cele zece victorii aeriene (nouă sigure și una probabilă) ale Grupului 9 au fost plătite cu viețile a patru piloți, rănierea altor doi și pierderea a opt avioane, din cele optsprezece decolate — ilustrează din plin aceasta.

Victoriile reputeate în luptele pentru apărarea Capitalei și a aerodromelor de cpt. av. r. Constantin Cantacuzino, cele ale locotenenților aviatori Ion Dobran, Vasile Gavrilu și Constantin Rozariu și cele ale sgt. av. Ion Maga s-au adăugat celor dobindite de ostașii trupelor terestre în înclăștrările din interiorul și de la porțile Bucureștilui.

În efortul Wehrmacht-ului de a aduce trupe de întărire la București, „patru sute zece vinători parașutiști (din Divizia Brandenburg — n.a.) și cursanți ai școlii de luptă apropiată — Niș” au fost debarcați pe Otopeni abia în zorii lui 26 august, încercările din zilele anterioare, de pe Boteni, eșuând sub focul ucigător al G-urilor pilotate de cpt. av. Toma Lucian și lt. av. Constantin Rozariu. Două Me. 323 „Gigant” doborâte de cpt. av. Dan Scurtu și lt. av. Constantin Rozariu, două Ju-uri 52 și două Me. 110 doborâte în luptă, la 26 august, ilustrează dirigența apărătorilor aeriene ai Capitalei. Lovită din aer, dezorganizată și hărțuită permanent de G-urile Escadrilei 58 și de cele ale patrulii Maga — Chirvășuți — Vancă — Moldoveanu, în apropiere de satul Gruiu, de lângă Căldărușani, coloana germană pornită de la Otopeni (în dimineața de 28 august), în care se afla și generalul Gerstenberg, a fost ulterior capturată de unitățile terestre românești la Gherghița.

Regrupate în escadrilele 47, 48 și 56 ale Grupului 7/9 Vinătoare, pe baza Ordinului operativ nr 1 al Flotei 1 Vinătoare, 32 de G-uri provenite din efectivele grupurilor 7, 9 și 6 Vinătoare pleacă, la 8 septembrie 1944 — sub comanda cpt. av. Toma Lucian —, de la Popești Leordeni la Turnișor. Concomitent se instalează pe Turnișor și 80-urile grupurilor 2 și 6 Vinătoare. În toată această perioadă, o dată cu declanșarea ofensivei inamice în cadrul Transilvaniei, Școala de Vinătoare de la Ghimbav a deplasat și ea pe aerodromul Turnișor — între 27—31 august și 5—15 septembrie 1944 — Escadrila 44 Vinătoare în care, alături de cele 14 G-uri, au luptat și 5 G-uri 6. În această formație aeriului Corpului Aerian Român începeau lupta pentru Transilvania...

Renunțarea la IAR-ul 80/81 ca avion de vinătoare, imediat după 25 septembrie 1944, transferă tot greul războiului pe umerii zburătorilor. (și ai G-urilor) Grupului 9 Vinătoare și — spre sfârșitul războiului — și pe cele două escadrile din Grupul 1 Vinătoare.

Lipsa paginilor de după 25 septembrie 1945 din Jurnalul istoric al Grupului 9 și datele sumare oferite de documentele și declarațiile foștilor combatanți din Grupul 1 Vinătoare, ajuns pe frontul de vest abia spre sfârșitul iernii 1945, fac imposibilă aprecierea exactă a efortului de război al G-urilor aflate în serviciul Corpului Aerian Român și demonstrarea lui prin cifre statistice ferme. Cît de mare a fost însă acest efort se poate lesne deduce subliniind faptul că — excepțind zilele ploioase din octombrie, noiembrie și începutul lui decembrie 1944 și cele cînd aerodromele inundate făceau imposibile decolarea și aterizarea — G-urile au fost în aer din zori pînă la căderea nopții,

adesea în cîntă patru-cinci misiuni pe zi fiecare. Decolînd la alarmă. În misiuni de vinătoare liberă sau însoțind bombardierele, în atacuri la sol sau recunoașteri în spațiul aerian al inamicului, toți piloții și toate avioanele grupurilor de G-uri au înscris cea mai glorioasă pagină din istoria aviației românești de vinătoare. Aceasta... împotriva dezavantajelor cauzate de scăderea forței combative prin pierderea de piloți și avioane, a uzurii avioanelor și a faptului că Grupul 1 n-a putut fi întărit decît „în misiuni ușoare pe front, și numai cu personal complet instruit în cadrul Grupului 9 Vinătoare...” aceasta, în luptă cu un inamic superior numeric, dotat cu cele mai recente — și perfecționate — variante ale Messerschmitt-ului 109 și Focke-Wulf-ului 190, inamic care în seara de 23 August 1944 se mai afla încă în România cu Grupul 1 al Escadrilei 53 și Grupul 3 din Escadra 77 pe Focșani Nord, cu Grupul 2 al Escadrilei 52 pe Galați și 6 din Escadra 301 pe Mizil... Inamic cunosător perfect al avionului și procedeele noastre de luptă, al dispozitivelor și chiar al fiecărui pilot în parte... Inamic constituit în grupurile de ași (2/JG 52) în palmaresul cărora victoriile aeriene ale lui Bubby Hartmann (352), ale lui Batz, Barkhorn, Graf ș.a. subliniază cum nu se poate mai bine valoarea de luptători aerieni a românilor.

Depășind deruta cauzată de surpriză — și de neașteptata violență a contra-atacătorilor români în zilele lui august '44 — și dificultățile generate de lipsa carburanților, vinătorele germane n-au impus — în ciuda apariției ei tot mai rare în spațiul aerian apărât de vinătorele românești — situații dintre cele mai complexe. Duritatele confruntărilor aeriene din 25 septembrie 1944 și 25 februarie 1945, două dintre nenumăratele exemple ale pretului plătit pentru hotărîrea îndeplinirii misiunilor, evidențiază incontestabil patriotismul și eroismul piloților noștri de G-uri. Fiecare victorie aeriană poartă pecetea unei vieți de pilot român...

Atacînd un Ju 88, în recunoaștere peste liniile noastre, la 25 septembrie 1944, cînd — doborînd Ju-ul 88 — viteza și altitudinea, comandantul Grupului 9 Vinătoare, în inegală luptă din după-amiaza zilei de 25 februarie 1945, cînd celula Cantacuzino-Dirjan doborău un Fw 190, cade la datorie bravul transilvănean din Soșenișii Clujului adj. sgt. av. Dirjan Traian. Cpt. av. r. Constantin Cantacuzino, lovit și el în această luptă, aterizează forțat între linii. Loviți în luptă, într-o misiune de însoțire a Escadrilei 41 Asalt, pe alt traiect al frontului, lt. av. Pop Floria și adj. av. Manu Laurențiu abia ajung pînă la aerodromul de bază, accidentînd ambele avioane la aterizare.

Pentru misiunea din 12 decembrie 1944, în sprijinul Armatei a 27-a sovietică — cerută Corpului Aerian Român de Armata a 5-a aeriană sovietică prin Ordinul 257/9.12.44 — Ordinul de operațiuni nr. 95/11.12.44 al Grupului 6/8 Picaj-Asalt prevede deplasarea avioanelor Escadrilei 41 Asalt „pe terenul Kunmadaras și numirea echipajelor de sacrificiu, terenul (Turkeve — n.a.) fiind complet inundat”. Încoțirea Henschel-lor va fi asigurată de G-urile Grupului 9, care — decolînd și ele din imensa baltă de pe imajul de la Turkeve — vor asigura cele trei misiuni ale asaltului de pe o fișie betonată, înfrîsă în mijlocul unei arături desfundate de ploaie, și distrusă de inamicul în retragere, de la Kunmadaras. Prins în capcana unei gropi, ascuns sub apă, Henschel-ul adj. av. Zamfir capotează. De pe o pistă improvizată pe baloțuri de paie și traverse de cale ferată G-urile Grupului 9 decolază și ele. Atingînd cu alicea pinza de ape, G-ul „2 albastru” se accidentează la decolare. La aterizarea pe Kunmadaras se mai accidentează „6 alb”, „9 roșu”, „3 alb” și „4 albastru”.

Sfidînd realitatea, total potrivnică acțiunilor aviației, despre care raportul către Armata a 5-a Aeriană specifică: „timp de 5 zile, nici un avion de război nu poate decola de pe acest teren, fiind complet sub apă”, piloții și G-urile din corpul nostru aerian au răspuns — ca totdeauna — PREZENT. La bilanțul rezultatelor din cele trei ieșiri, Registrul istoric al Escadrilei 41 Asalt consemnează: „Bombardat și mitraliat trupe și coloane auto, precum și trenuri în gări pe valea Eger... Protecția foarte bine făcută de 4 Me. 109”. Ordinul de zi nr. 224 citează ca Corpul Aerian Român piloții Grupului 9 Vinătoare pentru „abnegația, curajul și spiritul de sacrificiu dovedit (...) executînd în condiții extrem de grele misiuni la inamic de pe terenul Turkeve care era complet inundat”.

Sfîrșitul războiului găsește cele două grupuri de G-uri pe aerodromul Pies-tany. După întoarcerea în țară, la sfîrșitul lunii iulie 1945, se modifică vechea structură, încetarea stării de război necesitînd structuri adecvate condițiilor de pace. Cele patru escadrile de G-uri au format Flotila 1 Vinătoare, ulterior transformată — prin Ordinul M.St.M. nr. 45790 din iunie 1949 — în regiment de vinătore subordonat Diviziei 1 Aviație.

Îmbarcarea pe vagoane-platformă a celor 40 de G-uri din ultimul regiment dotat cu acest avion, în iulie 1952, și expedierea lor la Brașov marchează încheierea activității Messerschmitt-ului 109 G în aviația românească.

Din cele 90 de G-uri aflate în serviciul aviației românești de vinătoare la 23 August 1944, 36 G-uri 2, 10 G-uri 4 și 44 G-uri 6 acționau în grupurile Flotei 1. Pe alte 18 G-uri 6 se antrenau piloții Grupului 6 din Flotila 2 Vinătoare, care începuse — și el — în iulie 1944, trecerea pe Messerschmitt-ul 109.

Despre numărul de Messerschmitt-uri 109 G din dotarea aviației românești de vinătoare sursele informative dau cifre diferite, atît despre totalul lor, cît și despre numărul de avioane din fiecare subvariantă în parte. O publicație germană indică 70 de G-uri livrate de firma constructoare, 30 de G-uri 6 asamblate la IAR-Brașov din componente și subansambluri importate și 16 G-uri 2 construite după licența perfectată în 1942 cu IAR-Brașov. Alta — engleză — omite pe cele 30 asamblate la IAR. Includînd și avioanele capturate de la Luftwaffe, o altă sursă vorbește de 151 de aparate, printre care figurează și G-uri 3. Dificultăți în plus la stabilirea exactă a numărului total de G-uri și mai ales a numărului de avioane din fiecare subvariantă creează și fluctuația avioanelor între grupurile românești și cele germane, datorită redistribuirii lor — după reparația celor venite de pe front —, în funcție de necesități, indiferent de unitățile de origine, prin simpla revopsire și expediere la unitățile luptătoare solicitante.

Potrivit documentelor românești — și declarațiilor piloților de pe G-uri — unitățile noastre au fost înzestrate cu G-uri 2, 4 și 6. Nici documentele și nici piloții nu vorbesc de G-ul 8. Dar... nici despre G-ul 10, subvariantă echipată cu cabina „Golland” și care, sigur, era aflată în dotarea Grupului 9 pe frontul de vest. Urmele vechilor insigne sub stratul de vopsea conduc la presupunerea că ele provin din captură.

Datele oferite de diversele studii și publicații de specialitate obligă să crezicăm că G-urile aflate în serviciul Grupurilor 7, 9 și 1 Vinătoare au fost armate cu un tun axial de 20 mm (nu de 30 mm), cum informează aproape toate publicațiile pe această temă și cu două mitraliere de 7,92 mm sau 13,2 mm plasate pe motor, sub capota; alte două tunuri de 20 mm montate sub planșuri, în gondole acroșabile (pe G-ul 6 conform publicațiilor străine, inclusiv cele germane), și armat, în aviația noastră, numai G-ul 4.

Datele caracteristice fiecărei subvariante, prezentate în continuare, vor favoriza cunoașterea lor, cu particularitățile specifice care să ușureze înțelegerea și să vor să construiască modelul unității dintre G-urile românești.

G-ul 2. A fost construit în 1942 și echipat cu un motor Daimler Benz 605 A1 cu 12 cilindri în V, inversat, de 1 475 CP, Anvergura: 9,924 m; lungimea: 8,960 m; înălțimea: 2,40 m; greutatea maximă: 3 000 kg; viteza maximă: 680 km/h; armament

G-ul 4. A fost construit în 1942; pat cu un motor Daimler Benz 6 1 475 CP, Anvergura: 9,92 m; l: 8,96 m; înălțimea: 2,60 m; greutatea maximă: 3 600 kg; viteza maximă: 6; plafon: 10 000 m; autonomie: 725; moment ofensiv: 3 MK 151 de 20 MG 17 de 7,92 mm.

G-ul 8. A fost construit în 1942 pat cu un motor Daimler Benz 6 1 475 CP, Anvergura: 9,924 m; l: 9,048 m; înălțimea: 2,60 m; g: 3 150 kg; viteza: 725 km/h; plafon m; autonomie: 725 km; armament 151 de 20 mm și 2 MG 131 de 11; cîte 300 lovituri fiecare.

Problemele ridicate de vopsirea chetelor de G primesc o primă prin desenul colorat ce însoțește rile avionului. Schema de vopsire pag. 250 și fotografiile de la pag. 243 și 255 din publicația „Aircraf file”, vol 5, aduc un plus de informație acestui capitol. În lipsa fotografiilor vom reconstitui — bazez pe observațiile din zilele trăite printre Grupului 9, în vară lui 1944 — cromatic al majorității avioanelor grup.

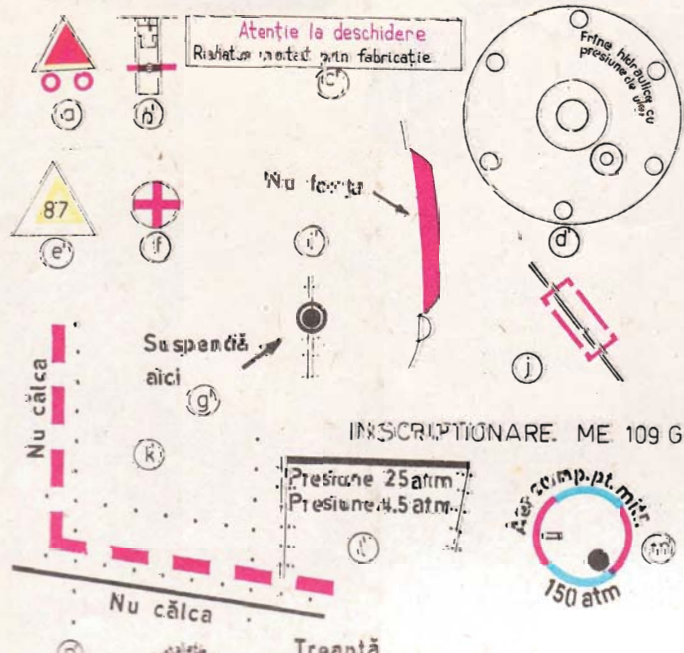
Griul argintiu obținut din amestecul alb și negru — colorat spre linia și a părților laterale ale fuzelajului de gri mai închis, atîrnînd cu a gri amestecat cu verde crom — a gamei lor cromatice. De la nivelul presorului griul verde se colora spre verde închis, acesta devenînd, pe coama fuzelajului, un verde. Peete de culoare difuză unelte, pierzîndu-și conturul în zonele intermediare. Două valori de verde aplicate în pete mari, distincte, cînturate, formau schema de camuflaj folosită pentru extrasol planuri traversorilor și al profundurilor, și partea ventrală a fuzelajului, erse în gri-albastru deschis, înmarea și semnele de recunoaștere cele indicate în articolul „Cromatic publicat la pag. 30 din nr. 2/1965 tei „Modelism”. În funcție de e careia îi aparțineau avioanele, dă înmatriculare de pe fuzelaj (pentru grupul de comandă al și apoi roșu, galben, albastru. Numm păsării, la mare parte dintre avioane, cabina și cocardă.

Amplasarea și cu acest prilej ca construcției machetei să se folosească pentru vopsire și înmatriculare, grafii de epocă. E un mijloc să evitărea a inexactităților. Repetăm zarea că schema sus-menționată feră numai la avioanele Grupului 9

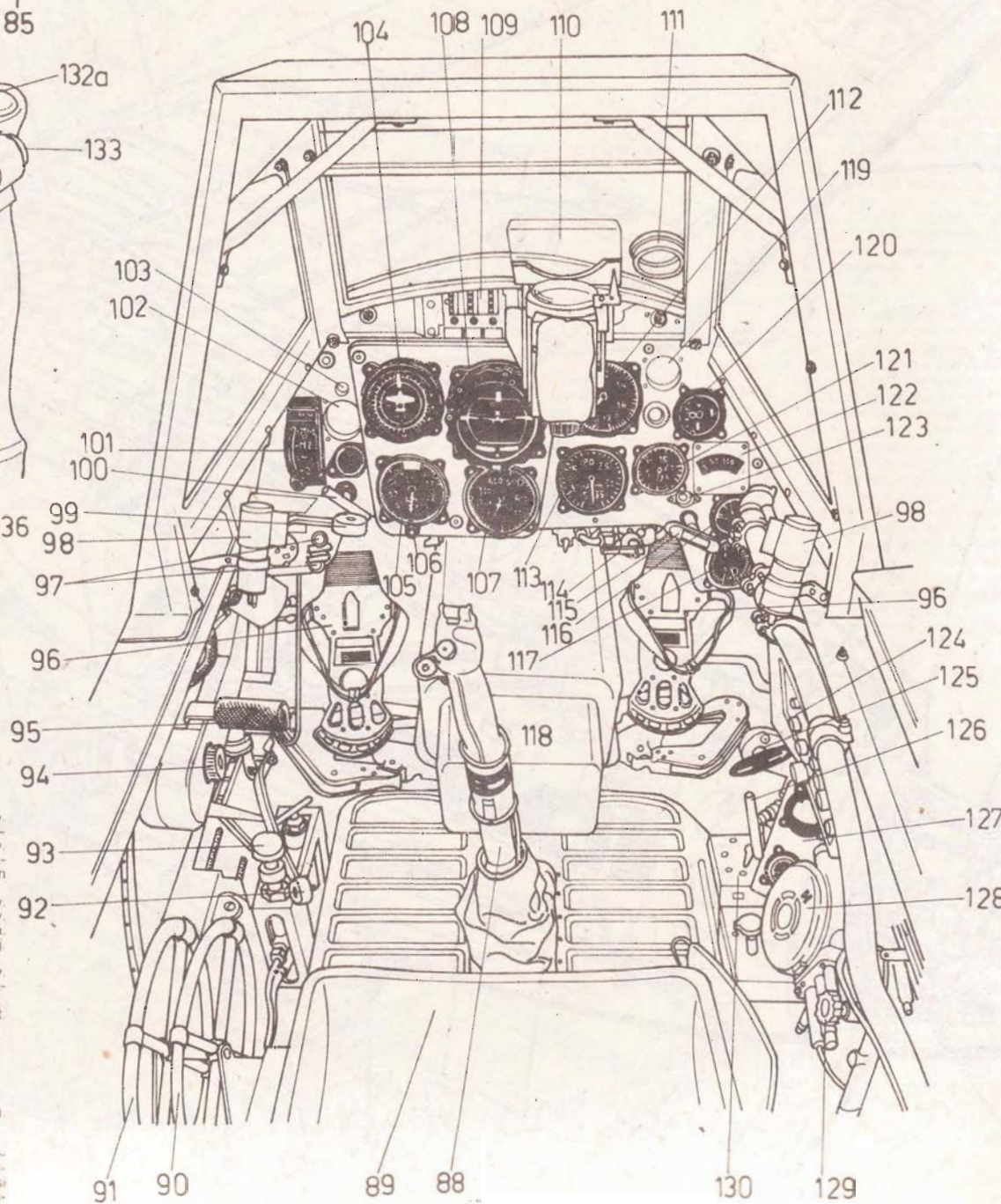
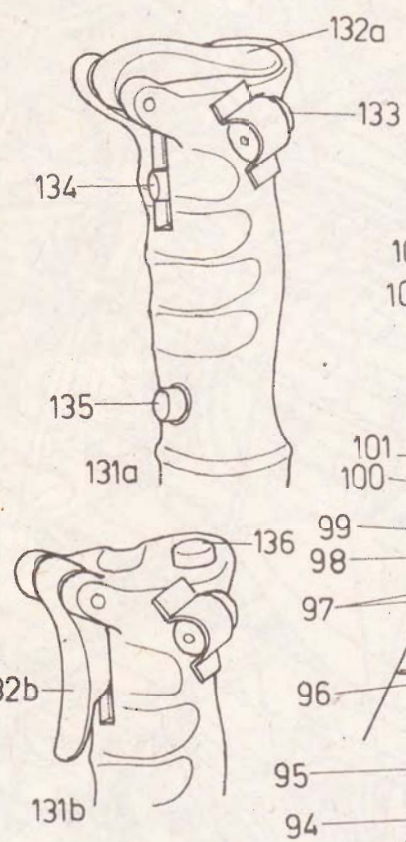
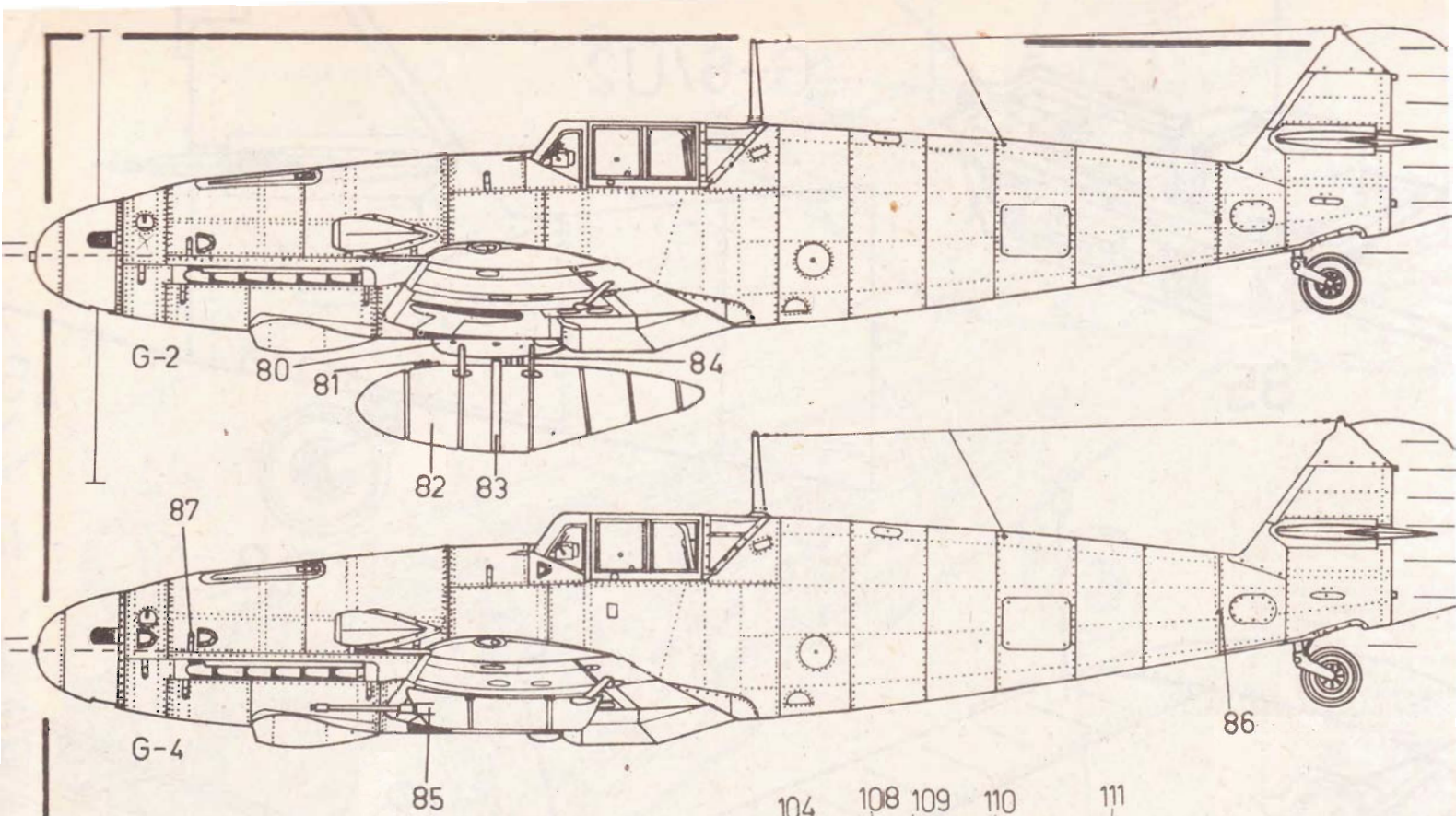
ION ȚARA

BIBLIOGRAFIE

- KARLHEINZ KENS — HEINZ J. „Der Deutschen Flugzeuge” 1938, pag. 415—429.
- J.R. SMITH și I. PRIMMER, „Aircraft”, pag. 238—256.
- JEAN-BERNARD FRAPPE, „Le de Aviation”, pag. 8—11.
- ALFRED VON WILHELM HEINZ sein Leben, serie Flugzeuge”.
- „The Army Air Force in World War”, pag. 477; 180, vol. III, pag. 282—280—281; 286; 290—291; 313; 315.
- „The Strategic Air Offensive”, vol. 167, vol. III, pag. 46, 43.
- ARTHUR GORDON, „The American Bomber Offensive”, History of World War II, pag. 270—271.
- M.A.P.N. — M.St.M. — Dosar 359/1, „Tinis”, pag. 3, 4, 29, 68.
- M.A.P.N. — M.St.M. — Dosar 359/3, — Dosar 359/2, — Dosar 359/1, — Dosar 359/1.
- M.A.P.N. — M.St.M. — Dosar 359/3, 36, 37, dosar 359/18, pag. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- DWIGHT D. EISENHOWER, „Cruciat”, pag. 242.
- UWE HEIS, NORMAN E. HARM GARIO, „The Fighting 109”.
- ROBERT GRINSSELL, RIKYU WA „The Fighting 109”.
- „Air Enthusiast”, iunie 1971 — „Air Force”, pag. 31—32, 35.
- WILLIAM JAMES & CARROLL, „Operation RAZ DE MAREE sur le de Ploesti”.
- HANS KISSEL, „Catastrofa din 1944”, paginile referitoare la aviație.
- WILLIAM N. HESS, „Checkertory of the 325th Fighter Group”.



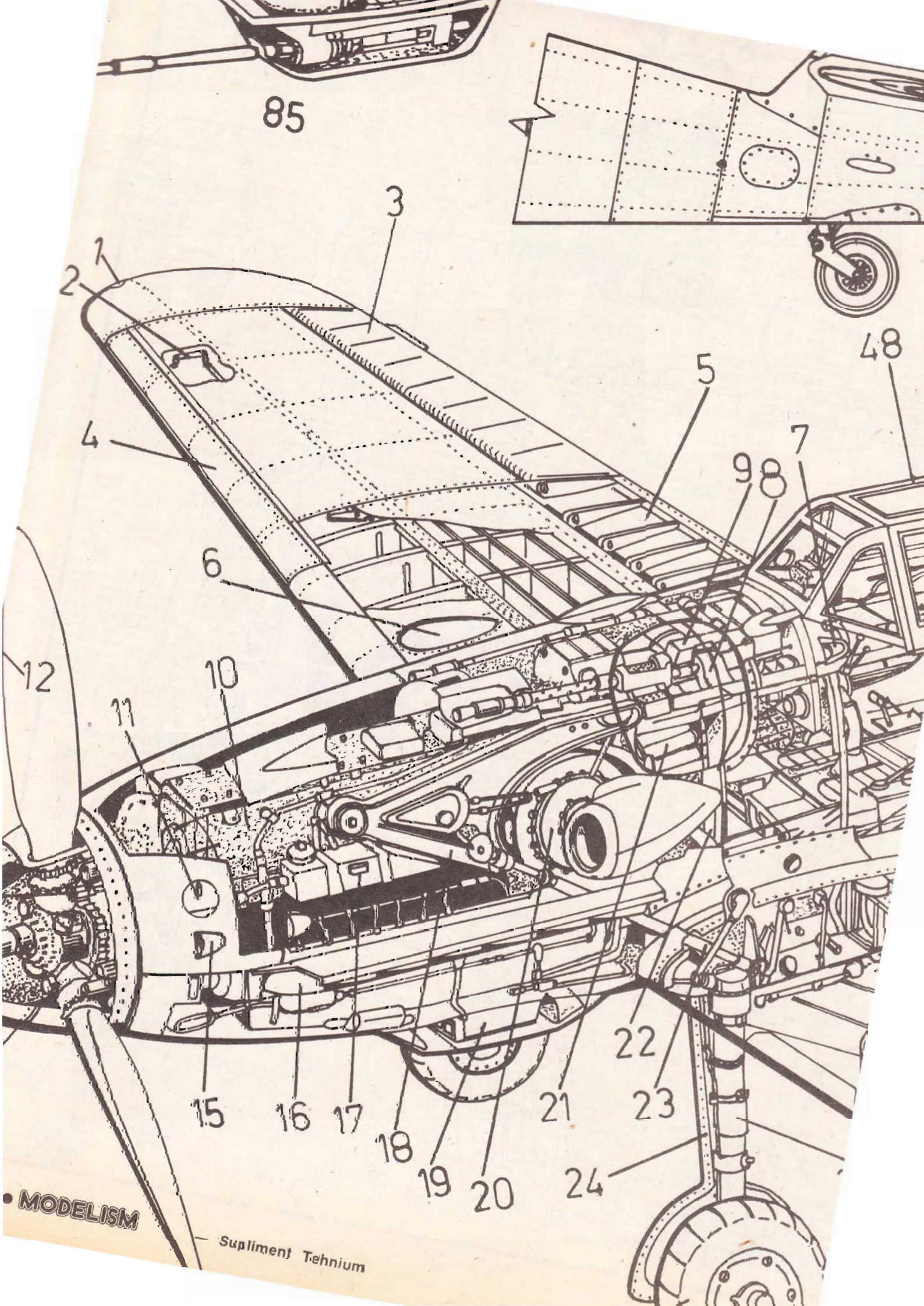




- 20. Carnete de zbor ale: lt. av. Pop Horia, lt. av. Constantin Rozariu, adj. maj. Ion Mucenica; adj. av. Chirvasuta Cristea; adj. av. Manu Laurentiu; adj. av. Constantin Ursache; lt. av. Vasile Gavrilu, lt. av. Constantin Baltă.
  - 21. Imprimări magnetice: Caseta 8 — sît. av. Ion Maga; lt. av. Constantin Baltă. Caseta 8 — adj. maj. av. Ion Mucenica. Caseta 5 — lt. av. Constantin Rozariu. Caseta 12, 13 — sît. av. Ion Mitu.
  - 22. Declarații: adj. av. Mitrică Encioiu sît. av. Ion Maga lt. av. Ion Dobran lt. av. Ion Gaiea lt. av. Ion Di Cezare sît. mec. Gheorghe Hulubescu.
  - 23. Însemnări: lt. av. Ion Di Cezare.
  - 24. Jurnal: adj. av. Alexandru Economu.
- Textul are la bază informațiile primite în perioada 1942—1944 de la maestrul armurier Simescu Vasile din Grupul Vinătoare, precum și prezența aproape permanentă a autorului printre zburătorii și avioanele Grupului 9 Vinători între 4 aprilie—26 iulie 1944, pe aerodromul



85



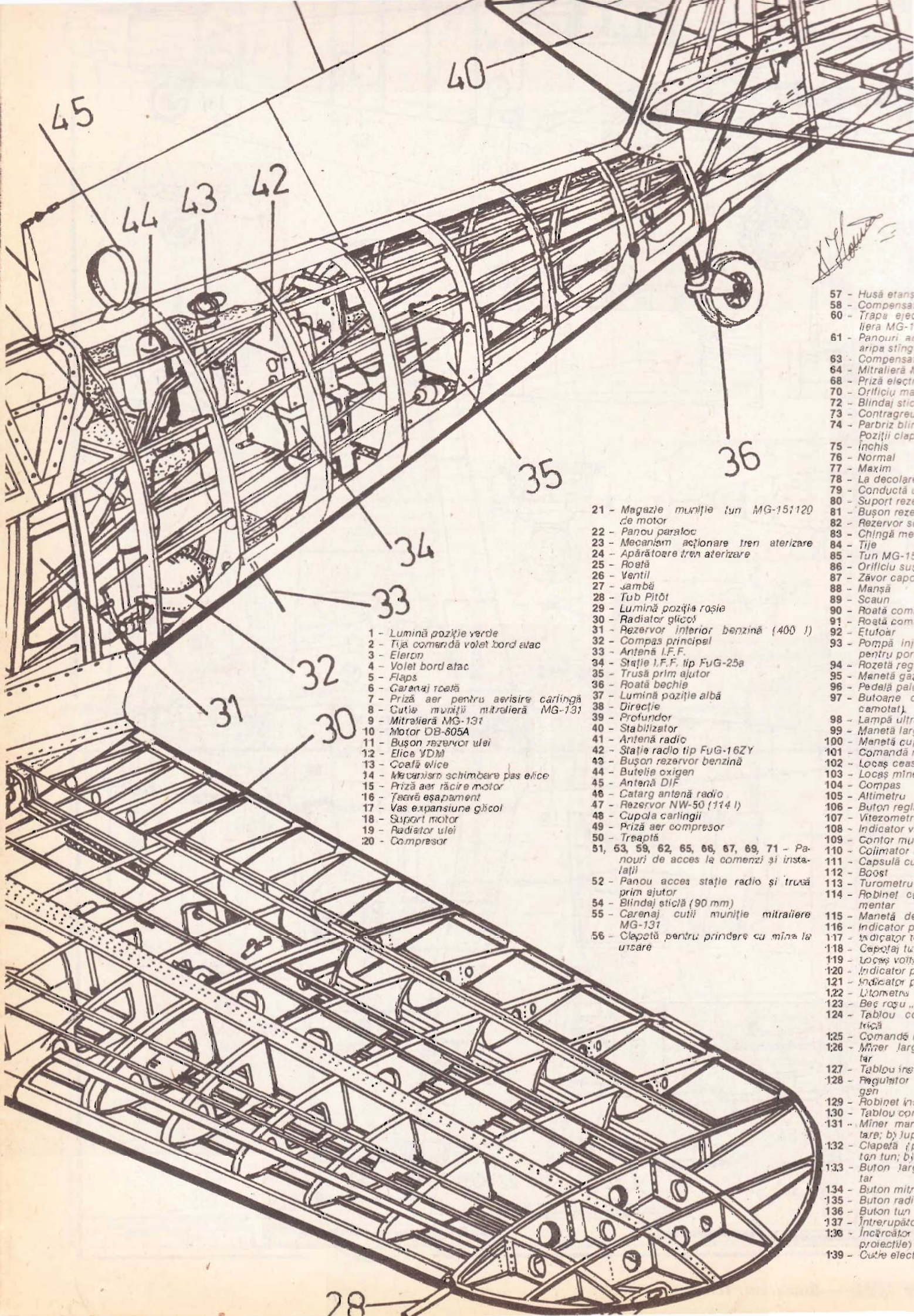
12

48

MODELISM

Sapliment Tehnium





K. Mel

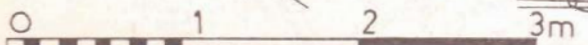
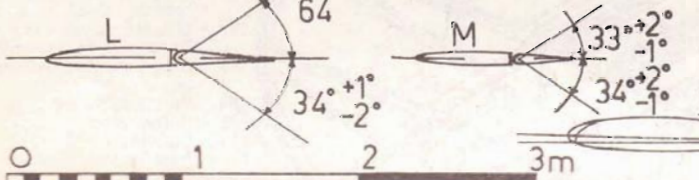
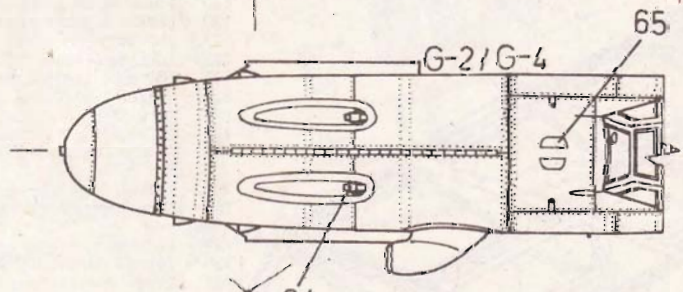
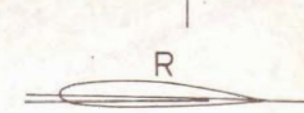
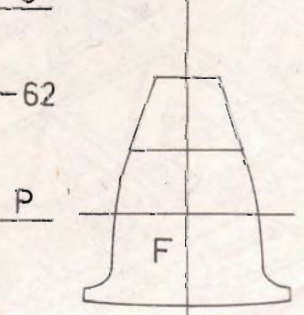
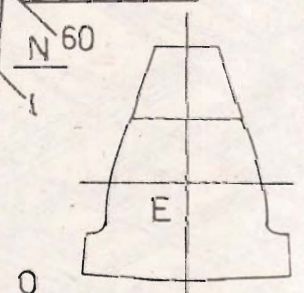
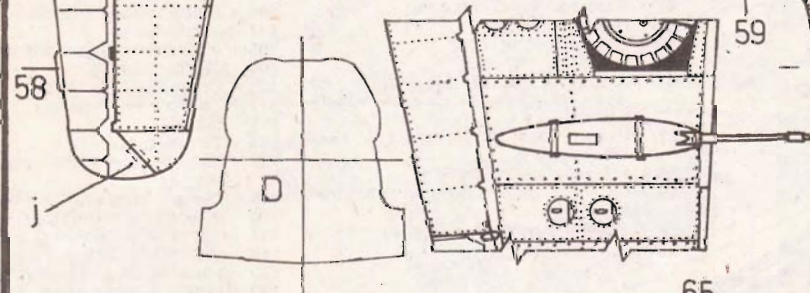
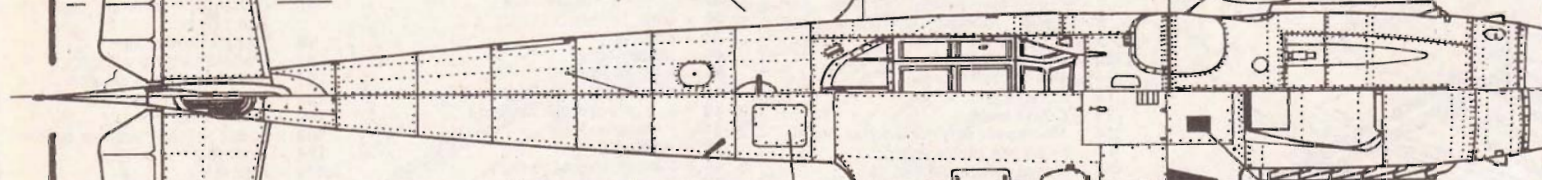
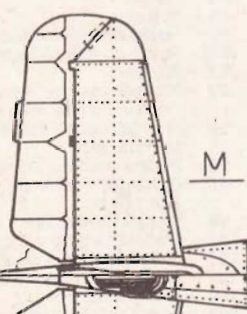
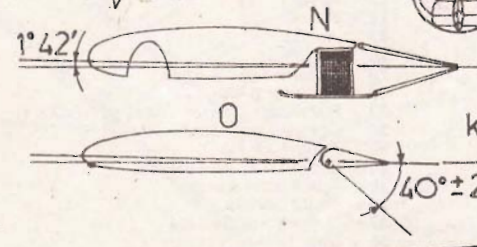
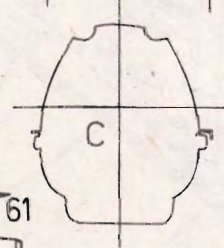
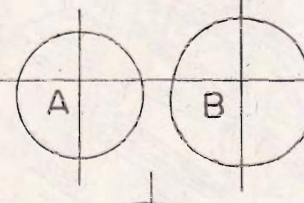
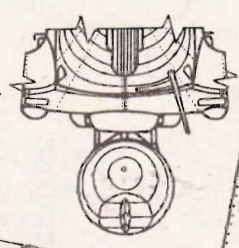
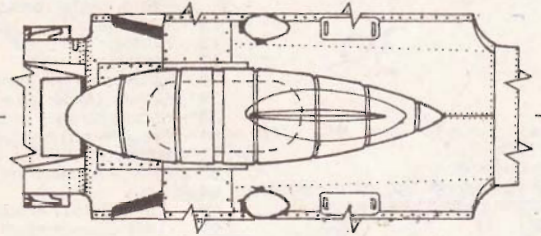
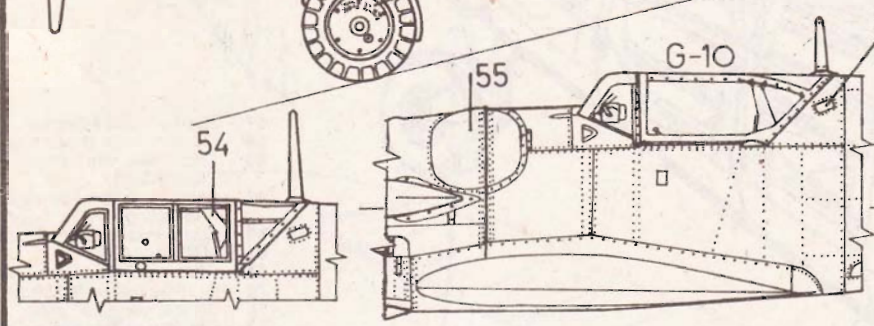
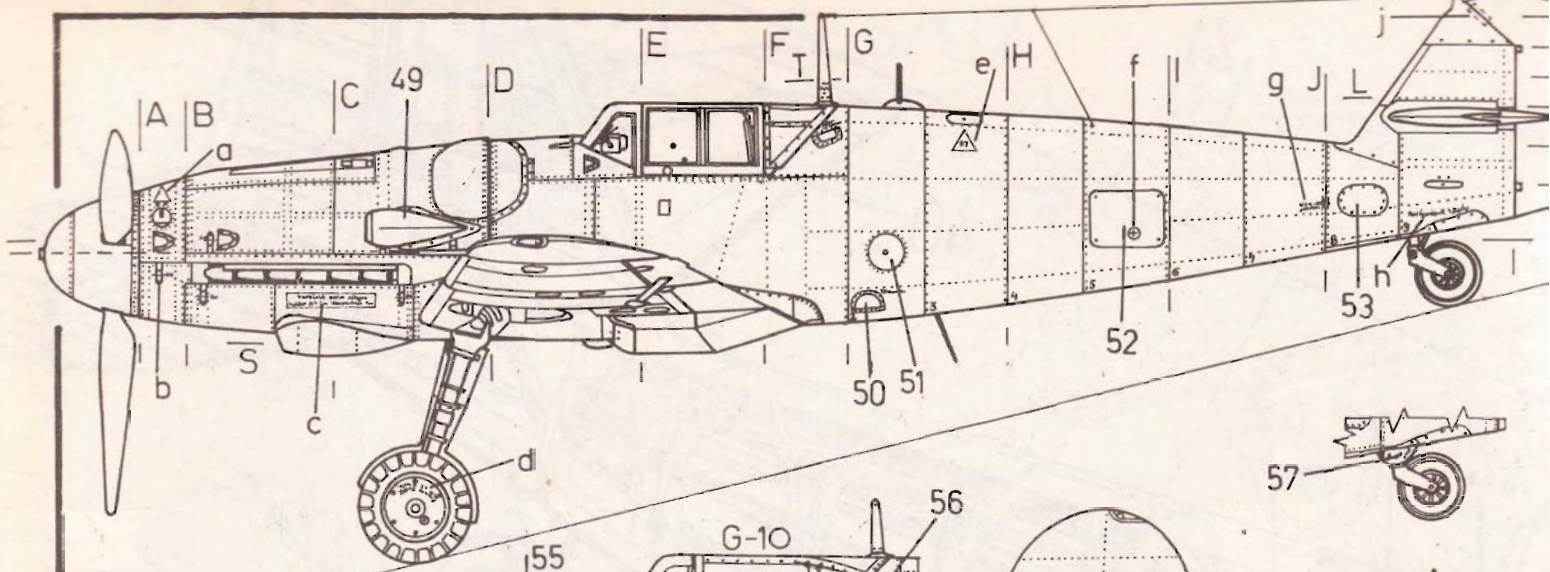
- 1 - Lumină poziție verde
- 2 - Tija comandă volet bord atac
- 3 - Eleron
- 4 - Volet bord atac
- 5 - Flaps
- 6 - Carenaj roată
- 7 - Priză aer pentru aerisire carlingă
- 8 - Cutie muniții mitralieră MG-131
- 9 - Mitralieră MG-131
- 10 - Motor DB-605A
- 11 - Bușon rezervor ulei
- 12 - Elice YDM
- 13 - Coafă elice
- 14 - Mecanism schimbare pas elice
- 15 - Priză aer răcire motor
- 16 - Țeavă eșapament
- 17 - Vas expansiune glicol
- 18 - Suport motor
- 19 - Radiator ulei
- 20 - Compresor

- 21 - Magazine muniție tun MG-151/20 de motor
- 22 - Panou paratoc
- 23 - Mecanism acționare tren aterizare
- 24 - Apărătoare tren aterizare
- 25 - Roată
- 26 - Ventil
- 27 - Jambă
- 28 - Tub Pitôt
- 29 - Lumină poziție roșie
- 30 - Radiator glicol
- 31 - Rezervor interior benzină (400 l)
- 32 - Compas principal
- 33 - Antenă I.F.F.
- 34 - Stație I.F.F. tip FuG-25a
- 35 - Trusă prim ajutor
- 36 - Roată bachie
- 37 - Lumină poziție albă
- 38 - Direcție
- 39 - Profundor
- 40 - Stabilizator
- 41 - Antenă radio
- 42 - Stație radio tip FuG-16ZY
- 43 - Bușon rezervor benzină
- 44 - Butelie oxigen
- 45 - Antenă DIF
- 46 - Catarg antenă radio
- 47 - Rezervor NW-50 (114 l)
- 48 - Cupola carlingii
- 49 - Priză aer compresor
- 50 - Treaptă
- 51, 53, 59, 62, 65, 66, 67, 69, 71 - Panouri de acces la comenzi și instalații
- 52 - Panou acces stație radio și trusă prim ajutor
- 54 - Blindaj sticlă (90 mm)
- 55 - Carenaj cutii muniții mitralieră MG-131
- 56 - Clepăță pentru prindere cu mîna la uscare

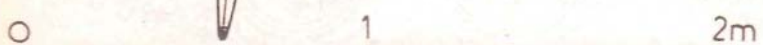
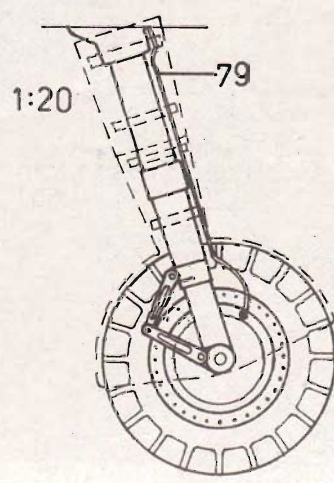
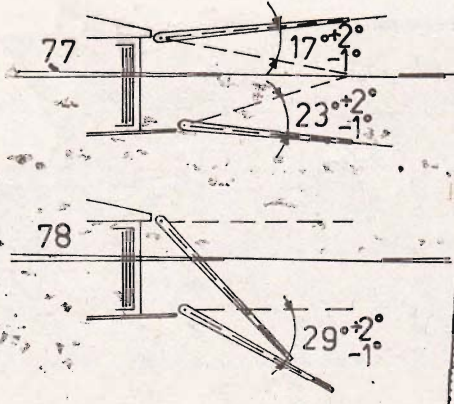
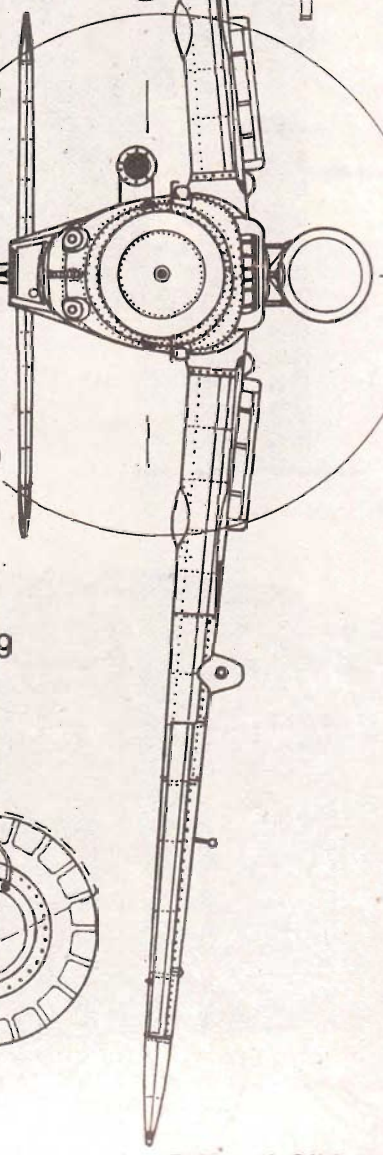
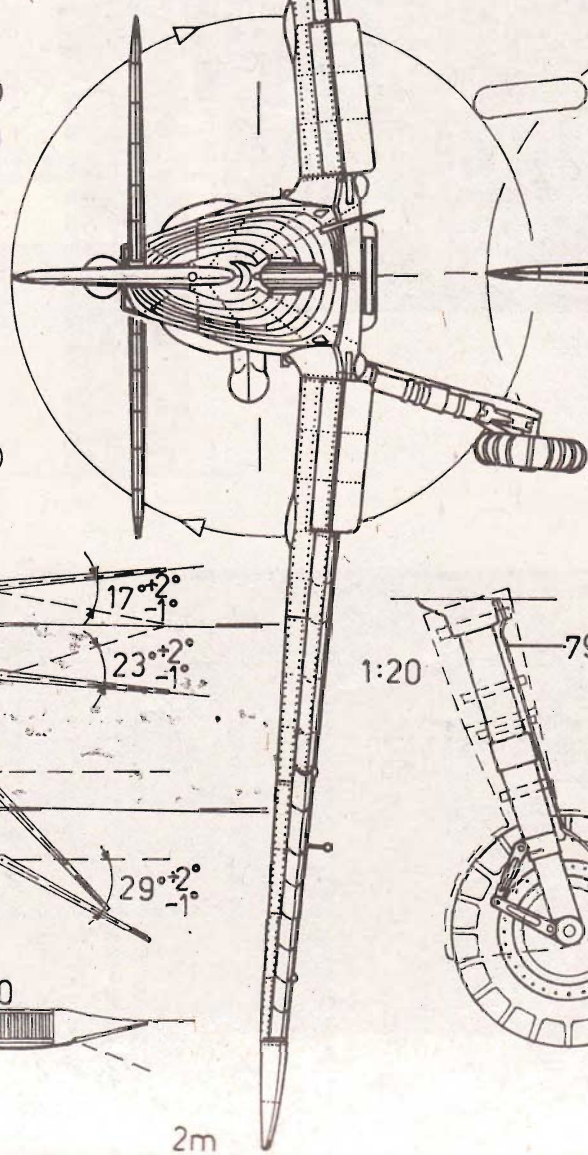
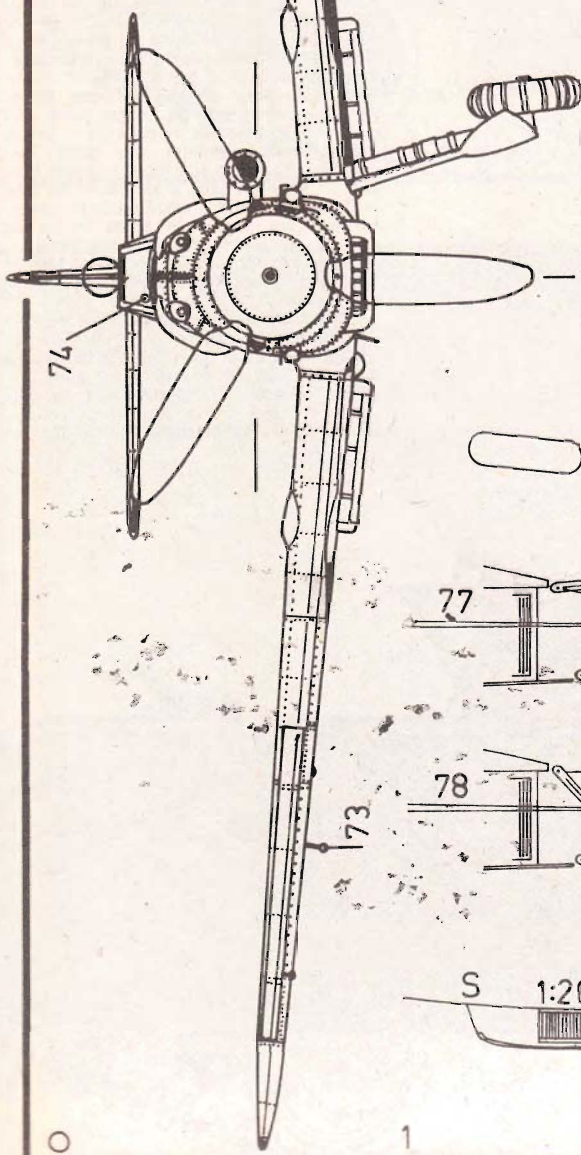
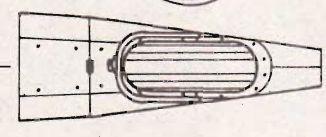
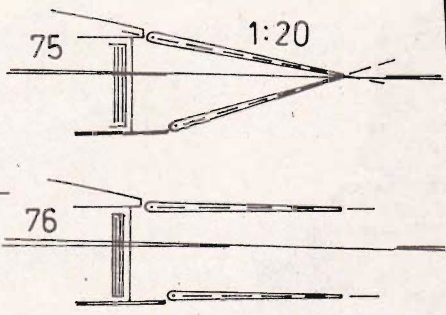
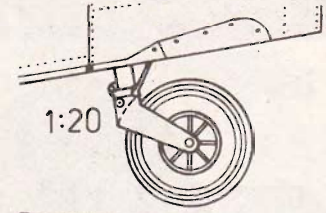
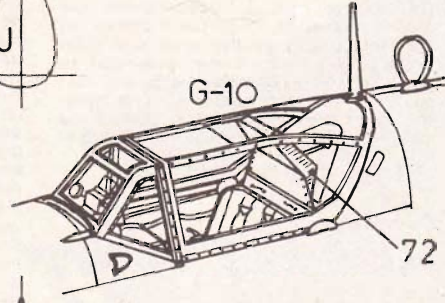
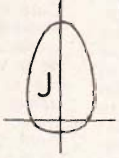
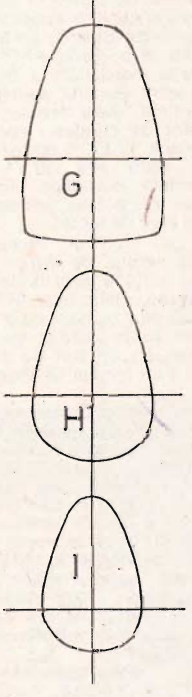
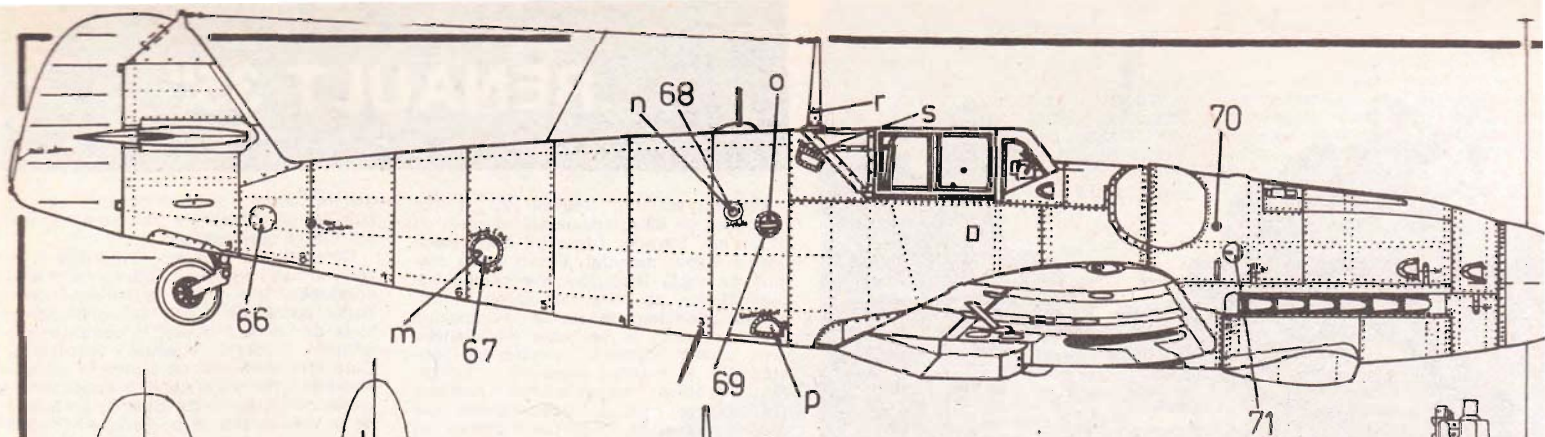
- 57 - Husă etans
- 58 - Compensat
- 60 - Trapa ejec
- 61 - Panouri ac
- 63 - Compensat
- 64 - Mitralieră
- 68 - Priză electr
- 70 - Orificiu ma
- 72 - Blindaj stic
- 73 - Contragreu
- 74 - Parbriz blin
- 75 - închis
- 76 - Normal
- 77 - Maxim
- 78 - La decolare
- 79 - Conductă u
- 80 - Suport reze
- 81 - Bușon reze
- 82 - Rezervor su
- 83 - Chingă met
- 84 - Tije
- 85 - Tun MG-15
- 86 - Orificiu sus
- 87 - Zăvor capot
- 88 - Manșă
- 89 - Scaun
- 90 - Roată coma
- 91 - Roată coma
- 92 - Etuoa
- 93 - Pompă injec
- 94 - Rozetă regl
- 95 - Manetă gaz
- 96 - Pedală pal
- 97 - Butoape co
- 98 - Lampă ultra
- 99 - Manetă larg
- 100 - Manetă cup
- 101 - Comandă m
- 102 - Locaș ceas
- 103 - Locaș mine
- 104 - Compas
- 105 - Altimetru
- 106 - Buton regl
- 107 - Vitezometru
- 108 - Indicator vi
- 109 - Contor mur
- 110 - Colimator F
- 111 - Capsulă cu
- 112 - Boost
- 113 - Turometru
- 114 - Robinet co
- 115 - Manetă des
- 116 - Indicator pr
- 117 - Indicator te
- 118 - Capotaj tun
- 119 - Locaș volta
- 120 - Indicator p
- 121 - Indicator p
- 122 - Litometru
- 123 - Bec roșu
- 124 - Tablou co
- 125 - Comandă r
- 126 - Miner larg
- 127 - Tablou inst
- 128 - Regulator
- 129 - Robinet ins
- 130 - Tablou com
- 131 - Miner manș
- 132 - Clapetă (p
- 133 - Buton larg
- 134 - Buton mitr
- 135 - Buton radi
- 136 - Buton tun
- 137 - Întrerupător
- 138 - Încărcător
- 139 - Cutie electr

28











# „RENAULT 35“



Modelul tancului „Renault 35“ a fost conceput de către specialiștii francezi cu câțiva ani înaintea izbucnirii celui de-al doilea război mondial. Firesc, noua mașină de luptă încorporea majoritatea îmbunătățirilor pe care cercetarea în domeniul blindatelor le pusese la dispoziția constructorilor de pe toate meridianele, până în acel moment. În mare, ele constau din: a) mărirea protecției echipajului împotriva armamentului antitanc (blindaj mai gros, folosirea tehnicii cimentării acestuia în părțile frontale); b) creșterea vitezei de deplasare și a razei de acțiune (motoare mai puternice — peste 20 CP/t; diminuarea greutății prin sudarea plăcilor blindate, nu prin nituirea lor ca pînă atunci); c) perfecționarea sistemului de rulare (șenile mai ușoare și

mai rezistente, folosirea benzilor de cauciuc la roți, suspensie mai bună); d) modernizarea periscoapelor ș.a.

Ca urmare a studiilor întreprinse la nivelul armatei franceze, îndeosebi în sînul conducerii infanteriei, la mijlocul deceniului patru s-a ajuns la concluzia că forța de izbire a trupe, în condițiile războiului modern, scăzuse îngrijorător. Care era elementul ce punea în discuție eficiența unei trupe care se acoperise de glorie pe cîmpurile de luptă de pe Marna de la Verdun sau de pe Somme? Pregătirea și înzestrarea individuală a infanteriștilor? Nici vorbă! Punctul sensibil se vădea a fi sprijinul, deja devenit ineficient, al trupelor de blindate înzestrate cu tancuri „Renault 17 FT“, tancuri care deși fuseseră, între anii 1917—1918 unele din starurile mașinilor blindate acum nici nu se mai puteau compara cu noile modele de care de luptă.

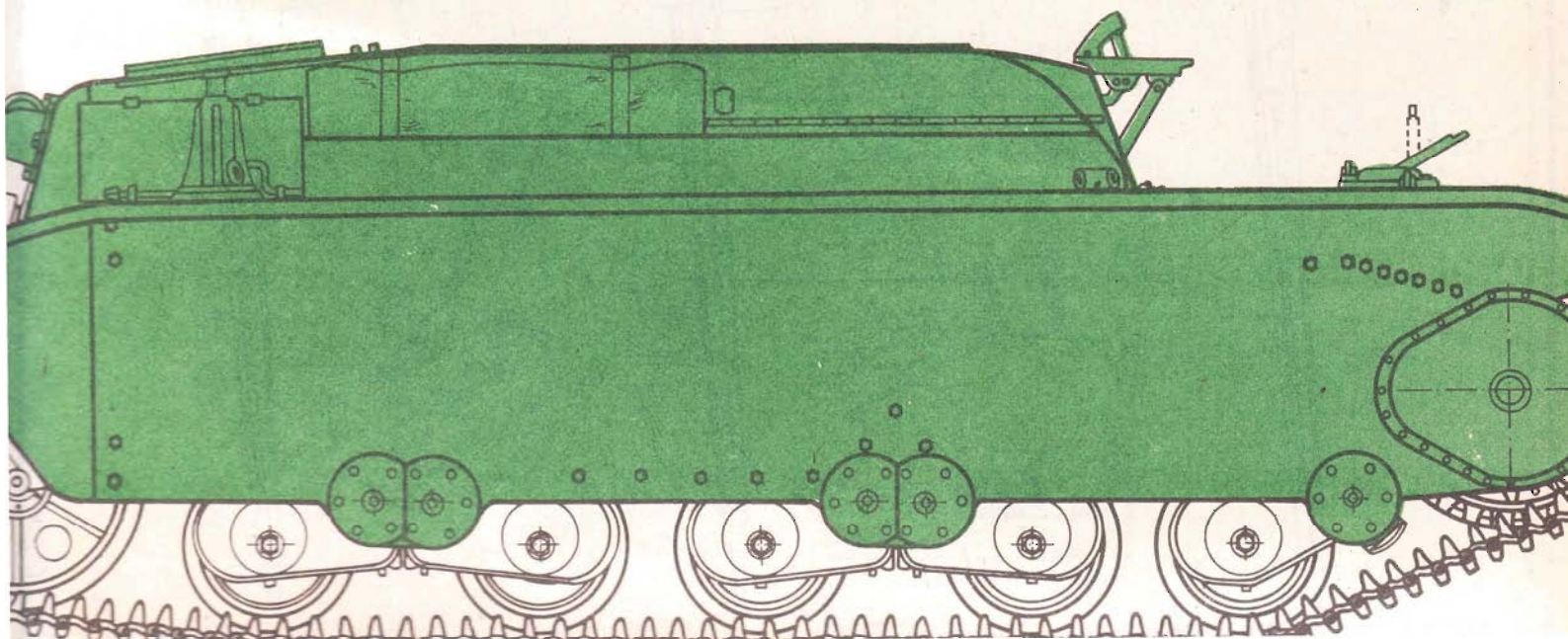
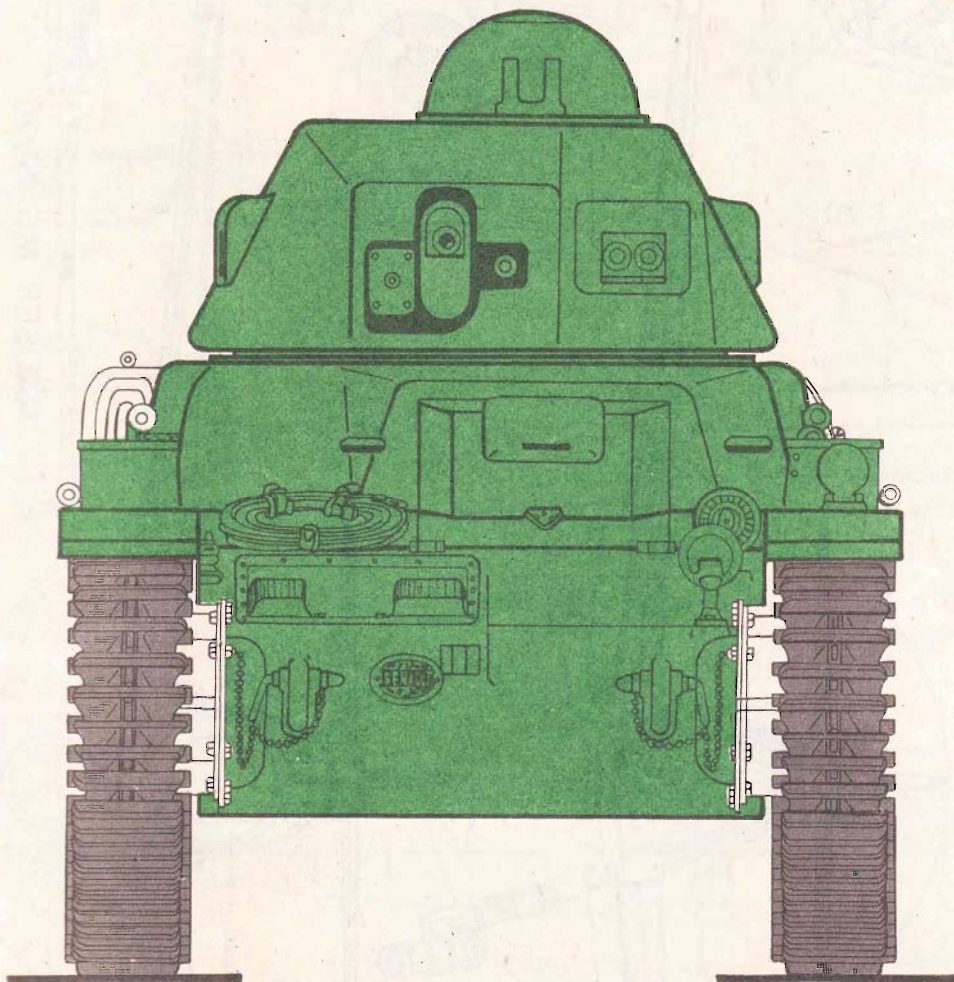
Ca rezultat al studiilor întreprinse conducerea ministerului de război de la Paris a solicitat în 1934 unor firme franceze să proiecteze un tanc ușor, în jur de 8 t, cu un echipaj de 2 oameni, cu o viteză de maximum 20 km/h, înarmat cu 2 mitraliere jumelate sau un tun de cal. 37 mm, prevăzut cu un blindaj de maximum 40 mm.

Întreprinderile care s-au angajat în competiție au fost „Compagnie Générale de Construction des Locomotives“ („Delauay-Belleville“, „F.C.M.“ („Forges et Chantiers de la Méditerranée“) și „Renault“. Fiecare a prezentat câte un proiect. Câștigătoare a acestei competiții a fost firma „Renault“ al cărei model a fost ales și încredințat producției în 1935.

Modelul de tanc ușor „Renault 35“ a fost produs între 1935—1940 în 1 600—1 900 de exemplare din care o parte a fost exportată în Iugoslavia, Polonia, România și Turcia.

Blindatul avea o linie modernă, cu o țintă dispusă în centrul caroseriei, identică cu cele instalate pe tancurile „Hotchkiss H-35“ și „Hotchkiss H-39“ și o suspensie bine studiată cu prilejul construcției automitralierelor de recunoaștere „Renault 1935 tip ZT (AMR)“ aflate deja în serviciul armatei franceze. Sistemul de rulaj consta, pe fiecare parte, din cinci roți cu bandaje de cauciuc — prima independentă, celelalte, câte două, cuplate cu arcuri „în foarfece“ — roata din față — de antrenare a șenilei — se afla în față, iar roata întinzătoare în spate. Motorul era dispus în spate în partea dreaptă, iar alături de el se afla rezervorul de carburant. Ele erau despărțite de habitacul de un perete protector rezistent la foc.

Conducătorul tancului avea postul în partea din față a caroseriei, putînd să pătrundă în interior prin două chepenguri, din care unul se deschidea în afară, iar celălalt — acționat hidraulic — spre interior. Cel de-al doilea om al echipajului totodată, și comandant, pătrundea în



\* Vezi „Modelism“ nr. 2/1984, p. 22—27.



tanc printr-un chepeng aflat la spatele turelei (acesta, cind tancul nu era in actiune de lupta, era folosit ca scaun).

Pentru urmarirea exteriorului, comandantul dispunea de un sistem modern de periscope cit si de vizoare acoperite cu sticla incasabila.

Armamentul tancului de serie „Renault 35”, spre deosebire de proiectele originale, era format dintr-un tun scurt „Puteaux” SA 18, cal. 37 mm si 1 mitraliera de cal. 7,5 mm montata coaxial cu piesa de artilerie (tancurile produse in preajma razboiului vor avea tunuri lungi „Puteaux” SA 38, cal. 37 mm).

RRezerva de munitii din interior era de 100 proiectile de tun si 2 400 cartuse de mitraliera (tuburile de cartuse de mitraliera trase erau eliminate printr-un orificiu special aflat in podea). Tancurile fabricate in perioada premergatoare celei de-a doua conflagratii mondiale au fost prevazute si cu aparate de radio.

Desi s-a prezentat ca un model reusit pentru perioada de inceput a fabricatiei sale, in scurt timp tancul „Renault 35” a fost depasit de alte modele de care de lupta construite in anii urmatiori, in special in privinta vitezei si razei de actiune.

Toate aceste neajunsuri nu i-au impiedicat pe germani si pe italieni ca, dupa capitularea Frantei in 1940, sa preia tancurile „Renault 35” si sa le introduca in inezestrarea trupelor blindate proprii.

Cam in aceeași perioadă in care ministerul de razboi francez analiza valoarea tactica a tancurilor „Renault 17 FT” cerind inlocuirea lor, cercurile militare din Romania erau framintate de rezolvarea unei probleme similare. Teoreticienii militari indosebi erau vizibil preocupati de modernizarea inezestrării trupelor de blindate, unul dintre ei, locotenent-colonelului Radu Davidescu, subliniind ca „ele aduc in cimpul tactic, sub o cuirasa

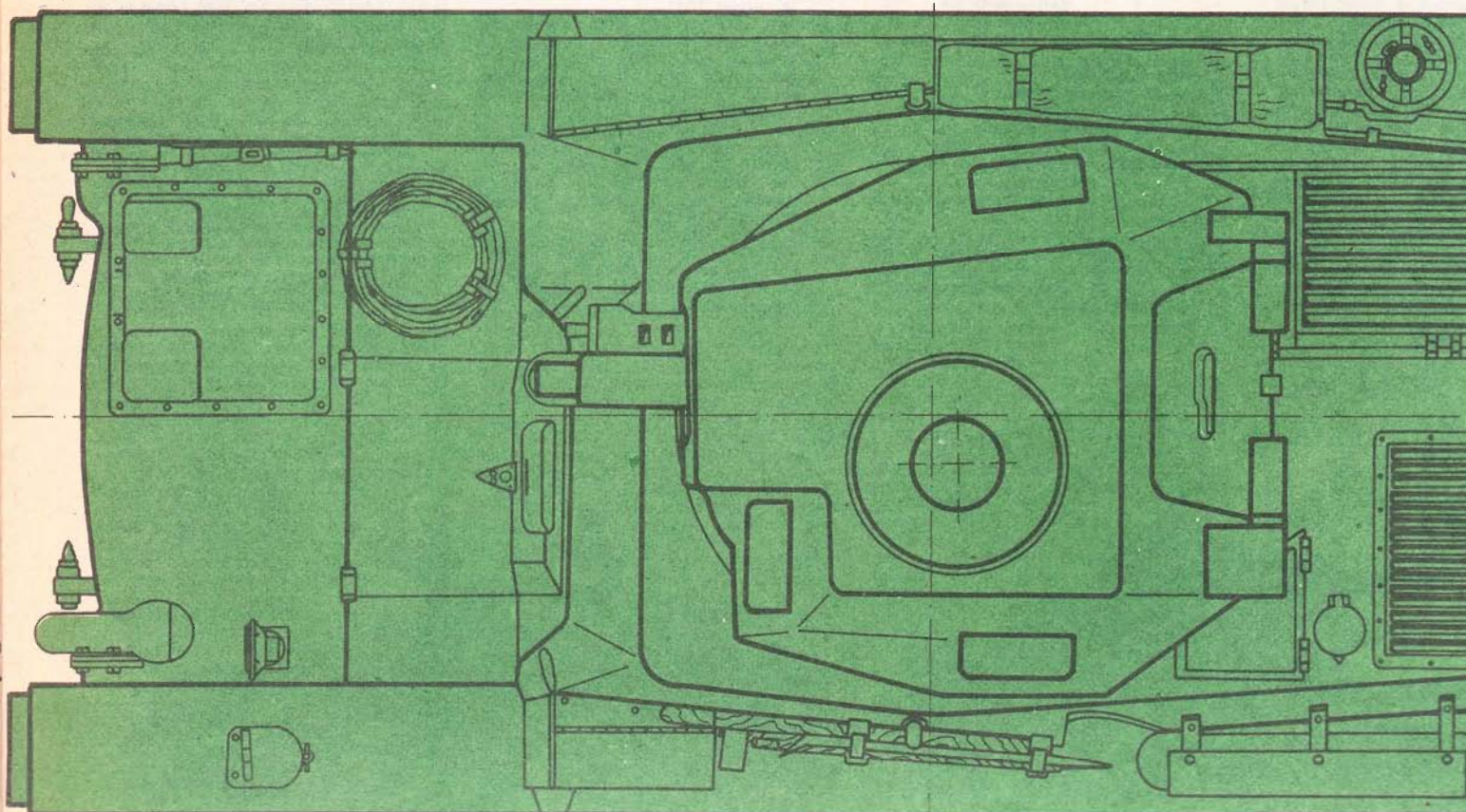
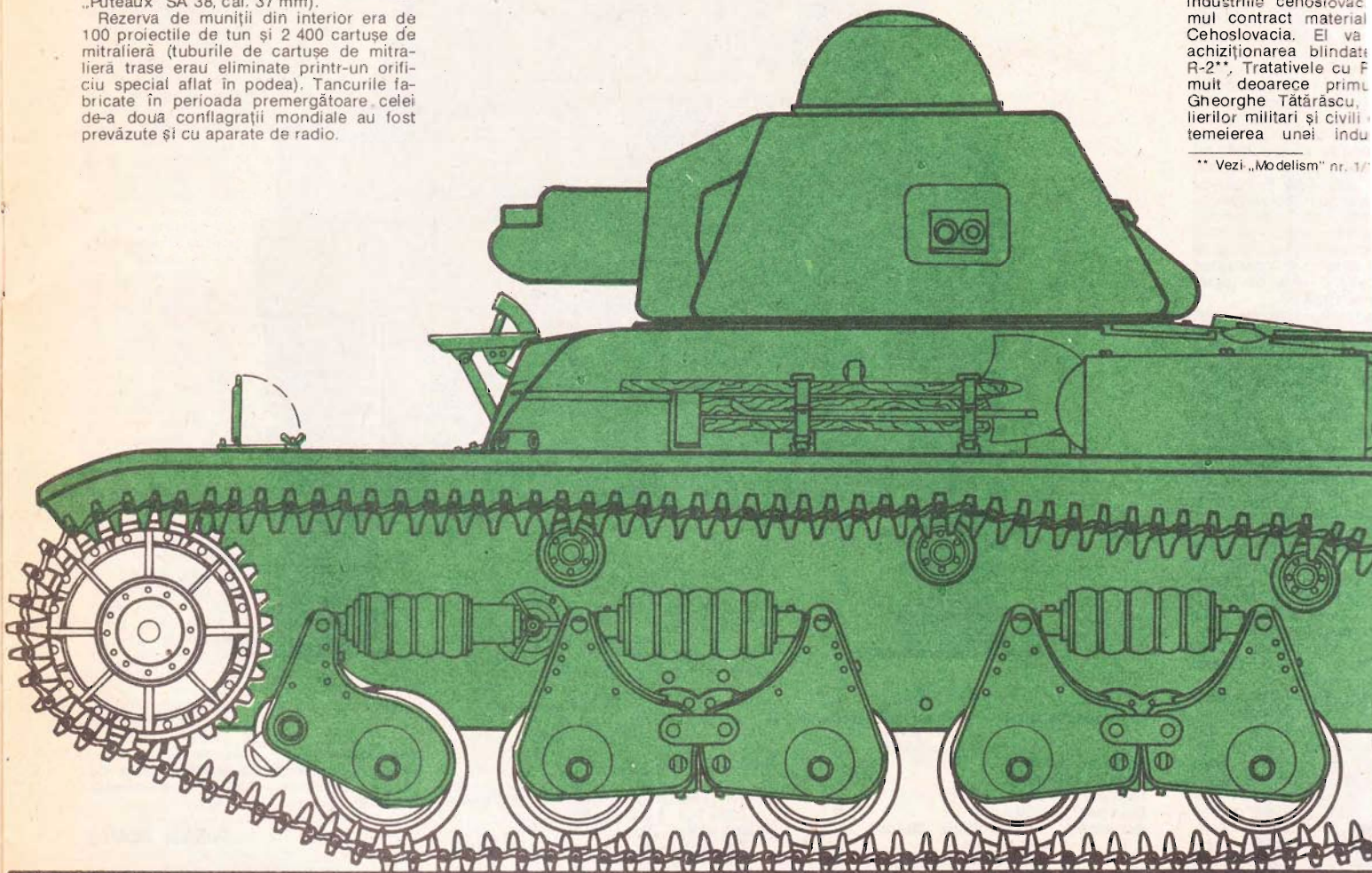
de o relativa invulnerabilitate, pacitate de foc si excelsa mobilitate”.

Ca rezultat al acestor discutii a fost facuta alocatiile bugetului in cadrul contractului de achizitie pentru materializarea unei tureti care, printre altele, modernizarea si inezestrarea tancului.

Luind in calcul si starea militara pe care Romania o avea anterior, reprezentantii Bucuresti si-au indreptat atentia asupra industriei cehoslovace care oferea contractul de achizitie a materialului contractat Cehoslovacia. El va achizitiona blindata R-2\*\*.

Tratatul cu F. Gheorghe Tatarascu, un mare specialist in afaceri militare si civile, a permis achizitia unei indus-

\*\* Vezi „Modelism” nr. 1/





de tancuri prin cumpărarea licențelor și liniilor tehnologice necesare producerii de care de luptă. Deși Ministerul de Război francez s-a arătat favorabil propunerii făcute în decembrie 1937 de Gh. Tătărașcu, după demisia acestuia, noul guvern român, din rațiuni financiare, a anulat cererea, avansând în schimb o alta pentru importul unor tancuri gata fabricate.

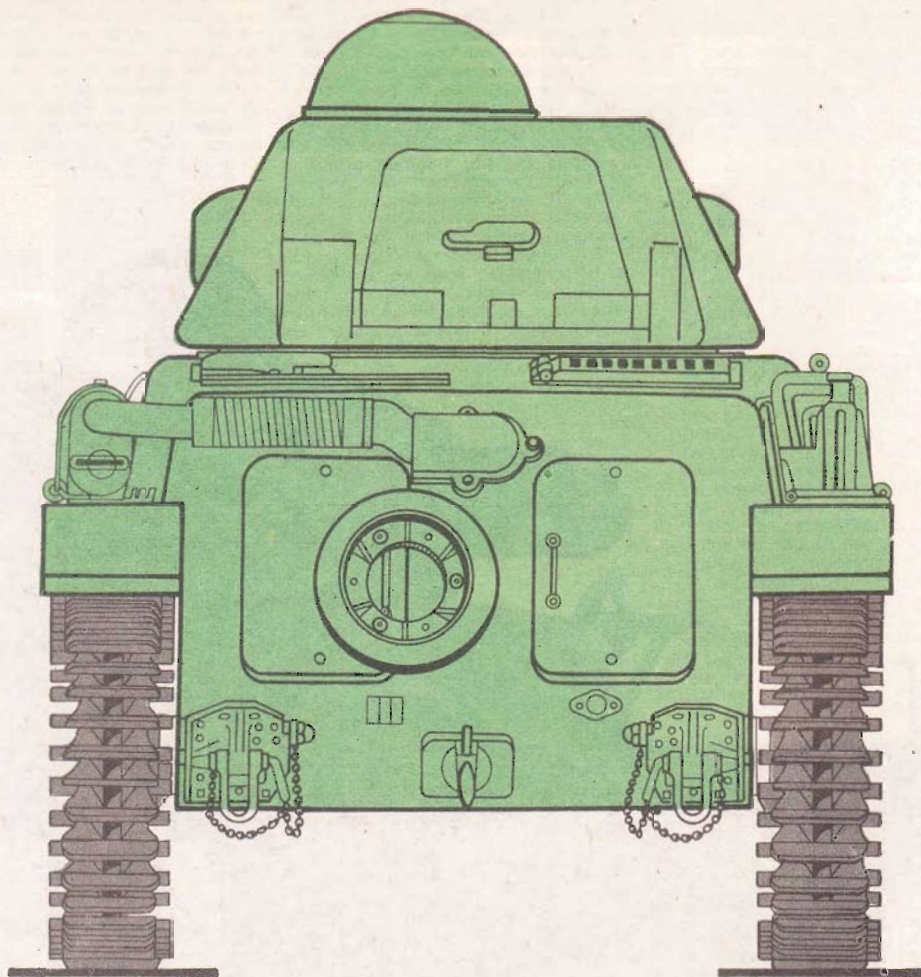
Ca urmare, la 1 octombrie 1938 Ministerul de Război de la București a contractat în Franța 200 tancuri „Renault 35”, urmând ca ulterior să se mai cumpere încă 100 de bucăți. Nevoile armatei franceze cât și exportul în Iugoslavia, Polonia și Turcia au făcut ca livrările către România să fie sporadice, și în număr scăzut, astfel încât pînă la 4 iunie 1940 nu se primiseră din Franța decît 41 de mașini de luptă. După ocuparea Franței de către trupele germane, din comanda de 200 au mai fost primite încă 34 de tancuri „Renault 35”, numărul celor blindate din dotarea armatei române ajungînd în total la 75. Ele au constituit înzestrarea inițială a Regimentului 2 care de luptă, înființat la 1 noiembrie 1939.

Ca și în cazul tancurilor „Skoda R-2” tehnicienii militari români au adus o serie de îmbunătățiri carului blindat „Renault 35”. Ele nu au fost atît de numeroase ca în cazul blindatelor cehoslovace, constînd în principal în înlocuirea armamentului de la bord: locul mitralierei franceze a fost luat de mitraliera cehoslovacă „Z.B.” — cal. 7,92 mm, fabricată în România pe baza de licență, iar tunul „Puteaux” cal. 37 mm cu viteză inițială a proiectilului la 350 m/s a fost înlocuit cu un tun antitanc „Skoda”, cal. 47 mm, cu recul scurt, cu o viteză inițială de 620 m/s. Înlocuirea armamentului a avut ca efect unele modificări ale mașinii turelei care a fost prevăzută cu un culoar prelungit, turnat dintr-un oțel realizat în premieră națională. O ultimă modificare pe care au cunoscut-o tancurile franceze a fost înlocuirea arborilor de antrenare a roților motoare cu alții, turnați dintr-un material mai rezistent.

O astfel de acțiune pare firească dacă se are în vedere că la atelierele „Leonida” din București s-au fabricat o parte din piesele necesare tancurilor franceze, iar la Uzinele „Malaxa” se fabricau, începînd din perioada premergătoare celui de-al doilea război mondial, după licența „Renault UE” md. 1931, șenilele de infanterie\*\*\* destinate companiilor anticar divizionare, pentru însoțirea regimentelor de infanterie, aprovizionarea cu muniție și tractarea armamentului greu.

Cinci din tancurile „Renault 35” au fost transformate în autotunuri în atelierele Arsenalului armatei din București.

Tancurile „Renault 35” au participat, în cadrul trupelor de blindate române, la cel de-al doilea război mondial, dar datorită performanțelor lor tehnice mai scăzute au suferit pierderi pronunțate. În august 1944, efectivul acestora se diminuase la jumătate, ca ulterior, în luptele înverșunate de pe frontul de vest, numărul lor să se reducă doar la cîteva, și acestea avînd dificultăți de exploatare din cauza lipsei pieselor de schimb. După încheierea războiului, un număr foarte mic din ele au fost reparate, tancurile „Renault 35” rămînd în dotare pînă la începutul anilor '50, cînd au fost înlocuite cu tancuri sovietice T-34.



#### Caracteristicile tehnice ale tancului „Renault 35”

**Lungime:** 4,2 m  
**Lățime:** 1,85 m  
**Înălțime:** 2,3 m  
**Greutate:** 10 000 kg  
**Armament:** 1 tun antitanc „Skoda”, cal. 47 mm  
 1 mitralieă „Z.B”, cal. 7,92 mm  
**Blindaj (turnat):** părțile înclinate 20—25 mm  
 părțile verticale 40—45 mm  
**Motor:** „Renault” cu 4 cilindri, 2 200 turații/min.  
**Carburant:** benzină  
**Viteză:** 20 km/h pe drum  
 15 km/h pe teren variat  
**Autonomie:** 140 km pe șosea  
 100 km pe teren variat  
**Performanțe:** trecea obstacole de 0,5 m înălțime  
 traversa tranșee de 1,6 m lățime  
 urca pante de 60°  
**Echipej:** 2 oameni (conducătorul și comandantul, acesta din urmă fiind și minutorul armamentului de la bord)

#### BIBLIOGRAFIE:

Arhiva Ministerului Apărării Naționale, fond 948, dosar nr. 893.  
 Chamberlain, Peter, Ellis, Chris, Pictorial history of the world 1915—1945, New York, 1972  
 Davidescu, Locotenent-colonel Radu, Carul de luptă și mecanizarea în armatele moderne, Problema noastră, București, 1937.  
 Ghiulă, Colonel (r) ing. Constantin, Contribuția inginerilor români la dotarea armatei cu tehnică de tancuri și automobile între primul și al doilea război mondial, în „Buletinul tehnicii de tancuri și auto”, nr. 3/1968.  
 Talpeș, Locotenent Ioan, Preocupări pe linia înzestrării armatei române cu tancuri în anii 1935—1939, în „File din istoria militară a poporului român”, vol. 1, Editura Militară, București, 1973.  
 The Illustrated. Encyclopedia of the World's Tanks and Fighting Vehicles. A technical directory of major combat vehicles from World War I to the present day, London, 1977.

Tudor, Colonel dr. Gheorghe, F. SOC., Editura Militară, B. 1982.

CORNEL

Planurile originale de construcție ale tancului „Renault 35” au fost pusă în poziția noastră de către Jean Le... fost adaptate pentru modelism Adrian Tușinchi.

\*\*\* Șenilele de infanterie „Malaxa” erau de armament. Ea avea un esmat din doi oameni, lungimea era de 1,70 m și înălțimea de 1,20 m. Blindajul avea 7 mm grosime. Greutatea de 2 t. Folosea un motor cu benzina „Renault” de 35 CP, dezvoltat o viteză de 15—20 km/h pe teren și permitea o autonomie de 96,5 km și trecea obstacole verticale de 0,46 m, trecea tranșee de 1,22 m și urca pante de 40°. Se transporta o încărcătură utilă de 400 kg.





# REALIZĂRI ROMÂNEȘTI ÎN DOMENIUL RACHETELOR DIN SECOLUL AL XVIII-lea

Ideea reconstituirii acestor rachete ne-a fost sugerată de comunicarea cercetătorului principal dr. Constantin Șerban, din Iași, de la Institutul de Istorie „N. Iorga” din București, care în articolul **Preocupări privind construirea de rachete în Moldova la sfârșitul secolului al XVIII-lea**, apărut în „Revista de istorie”, nr. 11/1982, comentează conținutul unui manuscris cu valoare istorică, descoperit de Domnia sa la Biblioteca Academiei R.S. României, aparținând familiei cunoscuților boieri și cărturari moldoveni Conachi. Materialul a constituit și obiectul unei comunicări la cel de-al XVI-lea Congres internațional de istoria științei de la București din 1981, fiind apoi publicat în revista noastră „Astronautica” din Tirgoviște, nr. 1—2/32—33 din 1983.

În cuprinsul voluminosului document, care este în principiu o condiție de cheltuieli, există și un fascicul destinat construirii artificilor și rachetelor, scris într-un limbaj conținând termeni tehnici de proveniență diferită, lucru explicabil la acea dată. Fasciculul nu are un titlu anume și începe la fila 109 cu următorul text parțial în românește — a cărui traducere integrală este: „Compoziție pentru o rachetă de înălțime de o jumătate de funt care s-au făcut proba și este bun” (1 funt = 409,5 grame — n.n.).

Insemnările lui experiențele par a aparține lui Gavril Conachi (mare vornic în 1785, cu studii în domeniul matematicii și tehnologiei și inițiat în tainele balisticii) și datează din perioada 1784—1801, când se menționează materialele trebuincioase „pentru artificii” (fila 113).

Avem certitudinea că aceste rachete au fost lansate, deoarece găsim precizări de tipul: „s-au făcut proba și este bun” (filele 109r și 114r).

Am considerat că re-proiectarea, construirea și lansarea unor rachete de acest fel, acum după două secole, permit tinerilor să cunoască mai bine evoluția științei și tehnicii românești, prin stabilirea unui punct de reper în istoria rachetei din țara noastră.

Analizând datele tehnice din textul respectiv, studiind cele 6 schițe destinate rachetelor (din cele 22 efectuate de autor, în general, cu mâna liberă, fără dimensiuni și repere), ca și tabelul de la fila 110 a manuscrisului, am constatat că s-au construit două tipuri de rachete de calibre diferite. Ele erau destinate fie jocurilor de artificii, fie asediului unor cetăți.

Racheta de înălțime, pe care vă propunem să o re-proiectăm pentru a o construi și a o lansa, este cea mai mică din cele 6 variante prezentate în tabelul amintit. Este vorba de o „rachetă cu coadă”, cunoscută la noi în țară încă din secolul al XVI-lea de când datează celebrul manuscris de la Sibiu datorat lui Conrad Haas, ajutat de Ion Românelu, la care vom face apel pentru a completa unele informații, absente din documentul moldovenesc.

Aspectul general al rachetelor descrise în manuscris nu seamănă cu imaginea tipică pe care ne-am format-o noi despre acestea. Constatăm că la cea din secolul al XVII-lea avem un număr mai mic de elemente față de cea actuală; ea are o singură treaptă, fiind propulsată de un motor cu reacție cu impuls mic, încărcat cu combustibil solid.

În general, racheta este construită din hirtie, formă, scoară și clei de oase, avind masa totală, după aprecierea noastră, de cea 330 g în momentul lansării și cea 130 g după efectuarea zborului.

Re-proiectând, construind și lansând racheta, am constatat că manuscrisul dă explicațiile necesare relative la o serie de părți componente bine determinate, la execuția sau funcționarea lor. Pentru alte repere însă a fost necesară intervenția constructorului de astăzi, care a trebuit să subînțeleagă existența unor componente, făcând apel, eventual, și la explicațiile oferite de manuscrisul de la Sibiu.

Desigur că atenția cunoștințele de aerodinamică, tehnologia, desen tehnic etc. se aflau într-o fază incipientă. Totuși tabelul și schițele studiate de noi oferă 6 variante de rachetă cu coadă<sup>1</sup>, clasificate după masa combustibilului lor astfel: 1/2 funt (204,74 g); 1 funt (409,49 g), continuând cu cele de 2, 3, 6, 8, 12 și 16 funt, în creșterea de 24 funt (9 827,76 g). Vom înțelege tehnologia construirii tuturor celorlalte rachete de la 1 la 16 funt dacă vom executa racheta de înălțime de o jumătate de funt, care deși este cea mai mică, implică aceleași procedee și etape ca și cele de dimensiuni mai mari. În cele ce urmează vom prezenta mo-

de, avind în vedere faptul că o asemenea reconstituire interesează în primul rând pe cei cu o oarecare experiență în domeniu.

1. Deoarece autorul manuscrisului nu menționează nimic despre existența și forma conului, presupunem că aceasta era întâmplătoare, constructorul neproiectându-l în mod expres.

2. Corpul era format dintr-o nuia sau baghetă, care în viziunea constructorului din secolul al XVIII-lea alcătua „coada” rachetei și era de 4,5 ori mai lungă decât lungimea motorului.

Sugerăm o grosime minimă de 1 cm astfel încât nuiaua să nu se îndoie sub greutatea proprie.

3. Sistemul stabilizator lipsește din descrierea din manuscris, stabilitatea pe traiectorie fiind asigurată de lungimea cozii.

4. Mijlocul tehnic de recuperare (parașuta), sistemul său de declanșare și locul de depozitare a parașutei nu intrau în discuție pe vremea aceea, căci scopul lansării se limita la efectul luminos al artificilor sau, respectiv, la atingerea unor ținte, în cazul asedierii cetăților, racheta deteriorându-se pe măsură ce motorul ejecta combustibilul aprins. Nici motorul nu era prevăzut cu întirzile pentru declanșarea parașutei, ca la rachetodelele de astăzi, deoarece, așa cum am arătat, nu exista nici un mijloc de recuperare.

5. Portmotorul nu era sub forma celor folosite astăzi în rachetomodelism sau în tehnica construirii rachetelor cu combustibili solizi.

Prinderea motorului (1, fig. 1) de corpul rachetei (5, fig. 1), care la noi este o nuia, după cum am arătat, se face cu o sfoară (2, fig. 1) de in sau cînepă, cu grosimea de 3 mm, prin înfășurare și înno-dare peste corp și motor.

Tabelul citat indică lungimea de 8 părți din arșin, adică de 0,568 m, ținînd cont că 1 arșin = 0,71 m.

6. Carcasa motorului (1, fig. 1) se compunea dintr-un tub („fișic”) realizat prin rularea a două coli mari de „hirtie moscovită” (1, fig. 2).

Noi vom folosi o coală de desen cu dimensiunile de 180 x 300 mm, înfășurată pe un șablon cilindric din lemn cu diametrul (calibrul) de 30 mm, avînd forma indicată în figura 2. Între straturi se va da cu clei de oase (de timpărie), așa cum ne indică manuscrisul.

Masa tubului tăiat la capete va fi de cea 87,5 g, iar grosimea paretelui va reprezenta 1/7 din diametru (fila 110). În interior se află camera de ardere (2, fig. 2) și ajutorul (4, fig. 2), obținut prin intermediul matritei și menținut la forma indicată prin legarea strînsă cu o sfoară cu grosimea de 1 mm (3, fig. 2), lungă de 1,3 arșini (0,923 m). Această operație de gîlțuire a tubului pentru obținerea duzei motorului se va efectua imediat după confecționarea cilindriului de hirtie, asigurînd astfel uscarea lui sub această formă.

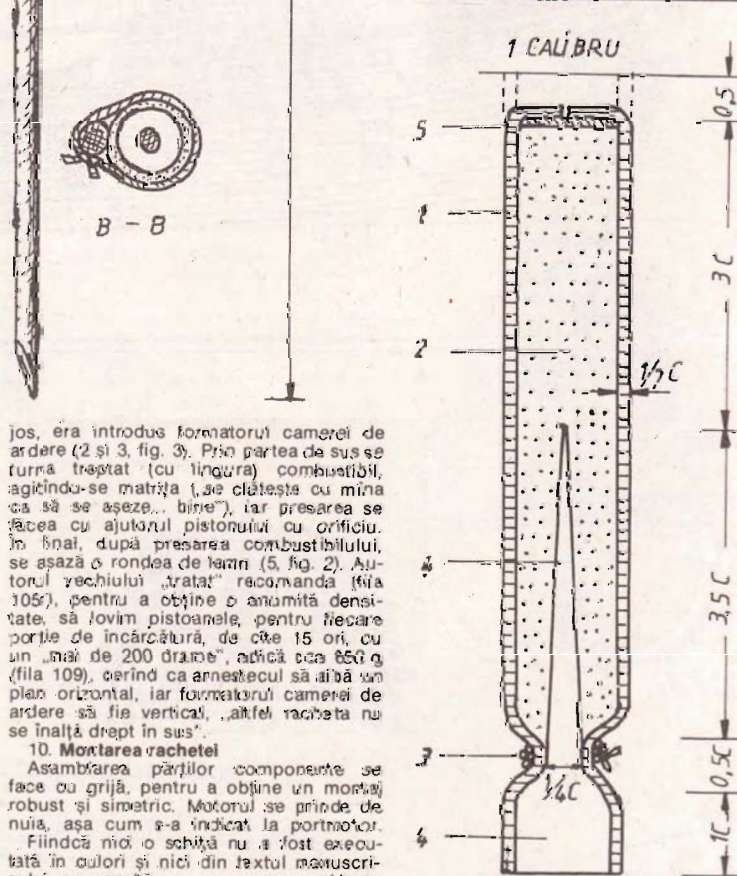
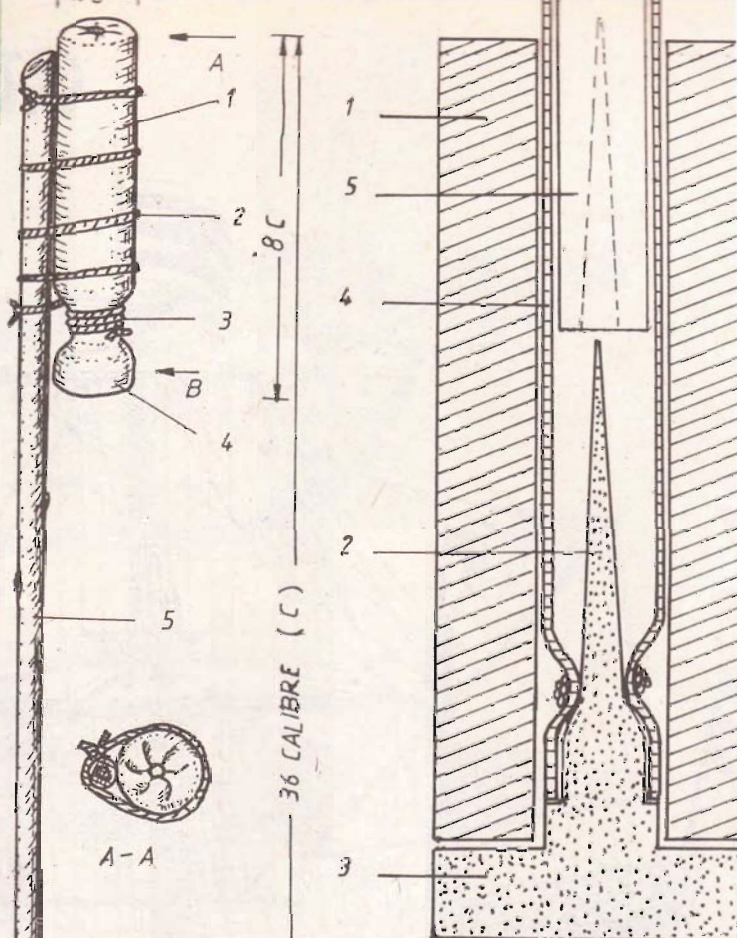
### 7. Prepararea combustibilului solid

S-a constatat că din cele 90 de rețete din manuscris numai 41 erau destinate pentru combustibilul de rachete, care puteau fi: furnigina, luminoasă, colorată, zgomotoasă, puternică. În carcasa motorului vom compune următoarea compoziție, dată în drama (1 dram = 3,23 g) de rețeta de la fila 109 a manuscrisului: 32,50 silitră, 3,75 sulf, 11,25 cărbuni; sau: 18 silitră, 3 cărbune, 3 sulf; sau: 19,5 silitră, 4,5 cărbune, 4,5 sulf. Precizăm că aceste rețete, în mare, au fost folosite și în secolul al XVI-lea și continuă să fie folosite și astăzi de către rachetomodeliștii noștri începători.

În manuscris nu se menționează etapele preparării combustibilului, dar tehnologia rețete din unele indicații parțiale substanțiale alese să fie „lămurite” (adică purse), pisate (mojarate) și apoi, presupunem noi, trecute prin sită fină și amestecate pînă se obține o pulbere cenușie omogenă. Pentru omogenizare se turna „rachiu” (fila 113r), așa cum astăzi folosim alcoolul.

8. Matrita motorului, necesară presării combustibilului în carcasa, se confecționează din „hier”, după ultima schiță din manuscris (la fila 117) și după datele din tabelul de la fila 110, simțîndu-se de noi aici în figura 3. Ea se compunea din corpul matritei (1, fig. 3), formatorul duzei (3, fig. 3) și cel al camerei de ardere (2, fig. 3). Presupunem că presarea se făcea cu ajutorul a două pistoane cilindrice (unul cu orificiu, celălalt fără), așa cum ne sugerează reperul (5, fig. 3).

### 9. Presarea combustibilului



jos, era introdus formatorul camerei de ardere (2 și 3, fig. 3). Prin partea de sus se turnă treaptă (cu lingura) combustibilul, agițîndu-se matrita („se clătește cu mîna ca să se așeze... bine”), iar presarea se făcea cu ajutorul pistonului cu orificiu. În final, după presarea combustibilului, se așază o rondea de lemn (5, fig. 2). Autorul vechiului „trat” recomandă (fila 105), pentru a obține o anumită densitate, să lăvim pistoanele, pentru fiecare parte de încălzură, de cea 15 ori, cu un ungher de 200 drame, adică cea 850 g (fila 109), cerînd ca amestecul să aibă un plan orizontal, iar formatorul camerei de ardere să fie vertical, „altfel racheta nu se înalță drept în sus”.

### 10. Montarea rachetei

Asamblarea părților componente se face cu grijă, pentru a obține un mortar robust și simetric. Motorul se prinde de nuia, așa cum s-a indicat la portmotor. Fiindcă nici o schiță nu a fost executată în culori și nici din textul manuscrisului nu rezultă, nu se poate rezolva problema coloriturii, înmatriculării și a finisării rachetei, cum se pune astăzi. Considerăm că racheta avea un colorit corespunzător culorilor naturale ale materialelor folosite (fig. 4). Propunem botizarea rachetei cu inițialele: G.C.C.S.I.R. (Gavril Conachi — Constantin Șerban — Ion Radu).

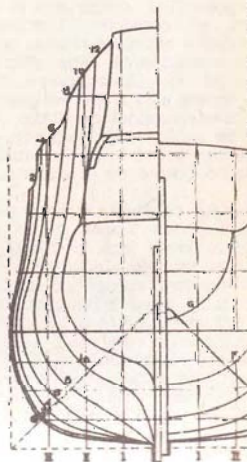
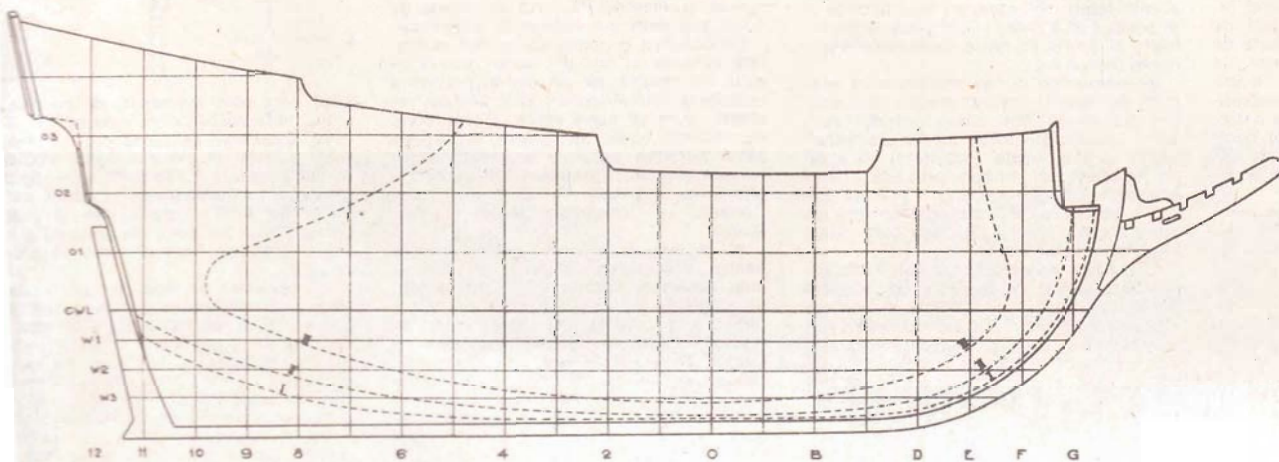
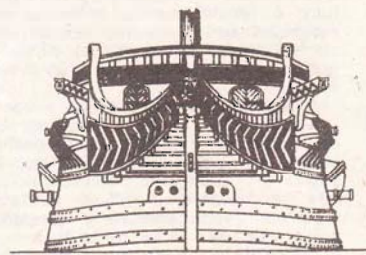
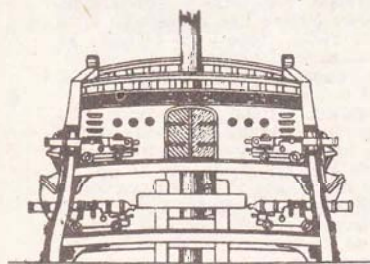
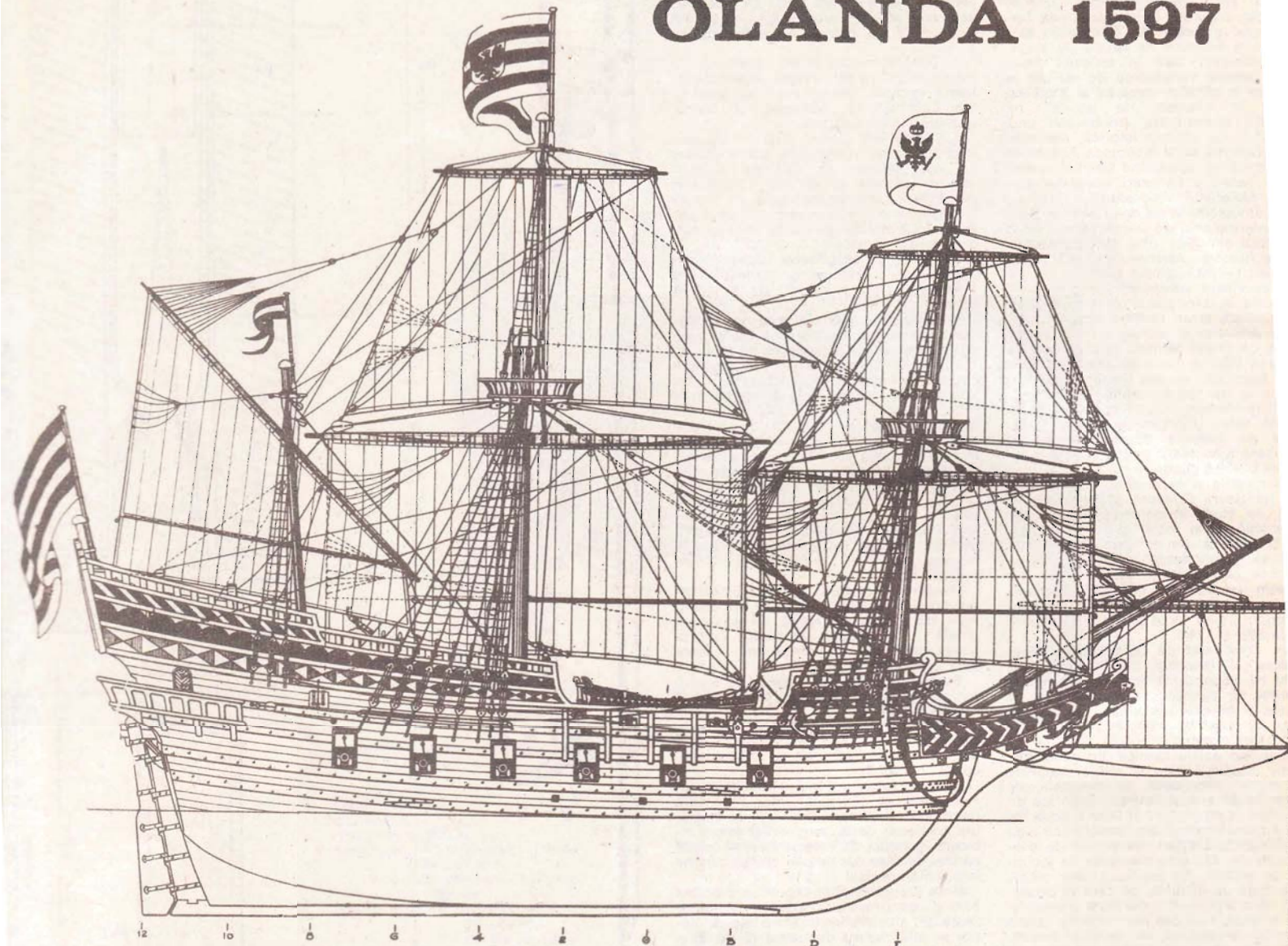
lui, care este asemănătoare cu cea folosită de rachetomodeliștii de astăzi.

12. Centrarea se făcea prin „curărea” rachetei în dreptul duzei motorului, dacă aceasta nu se realiza, se tăia grosul din coadă (nuia). Evident stăpîneau teoria determinării și pînă prin calcul a centrelor de greutate și centru. Totul se baza pe experiența cu zi.

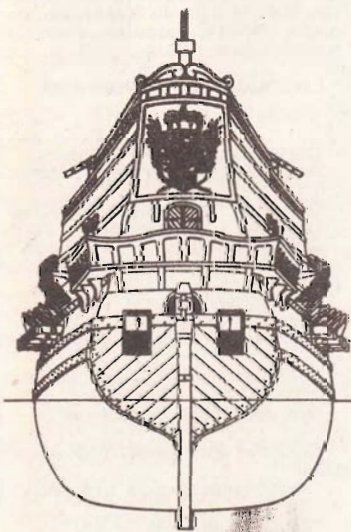
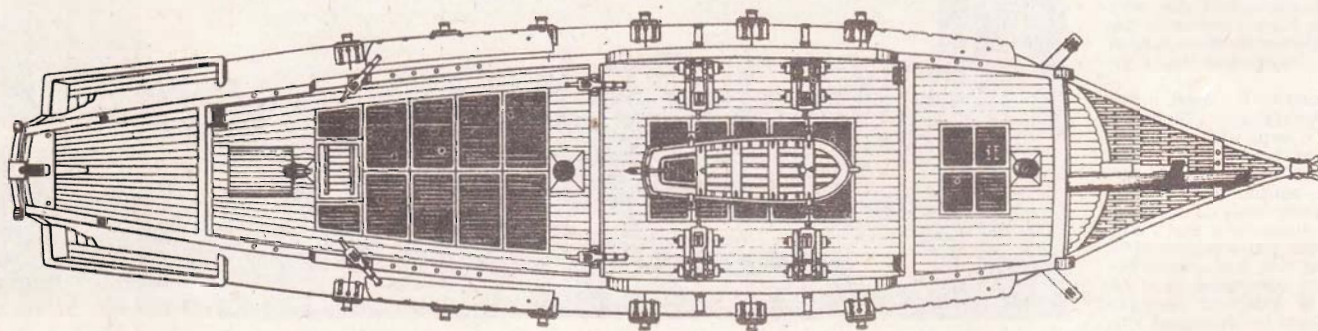
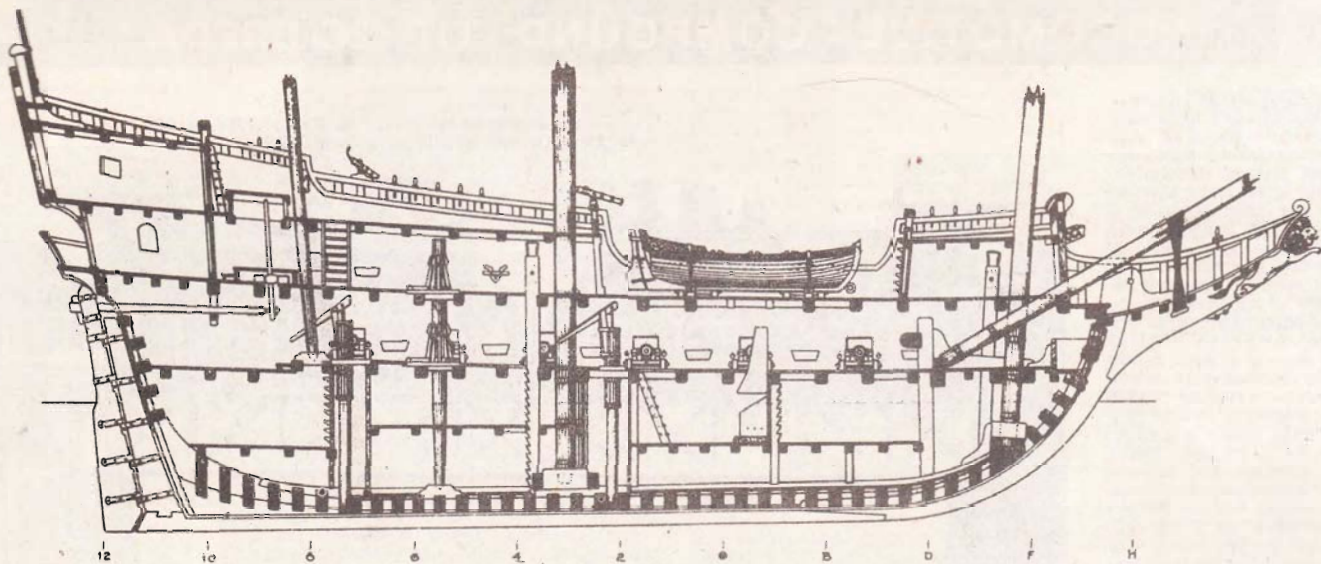
13. Lansarea se face prin introducerea cozii rachetei într-un orificiu practic găurit, dîndu-se înclinația și direcția rîtite (fig. 5). După aceea, în ajutorul rîtului introducîndu-se fitilul, care se aprinde cu un alt fitil sau cu iască a de la un „scăpător”.



# GÜLDERER LÖWE OLANDA 1597







Această fregată a fost construită în Olanda în 1597 și este una dintre puținele nave din epocă pentru care s-au păstrat desene și calcule de șantier originale. Planul pe care vi-l prezentăm este reconstituit pe baza acestora de către cercetătorul german Rudolf Hoeckel și adaptat de noi pentru navomodele, clasele C1-nave fără propulsie mecanică sau C4-miniaturi.

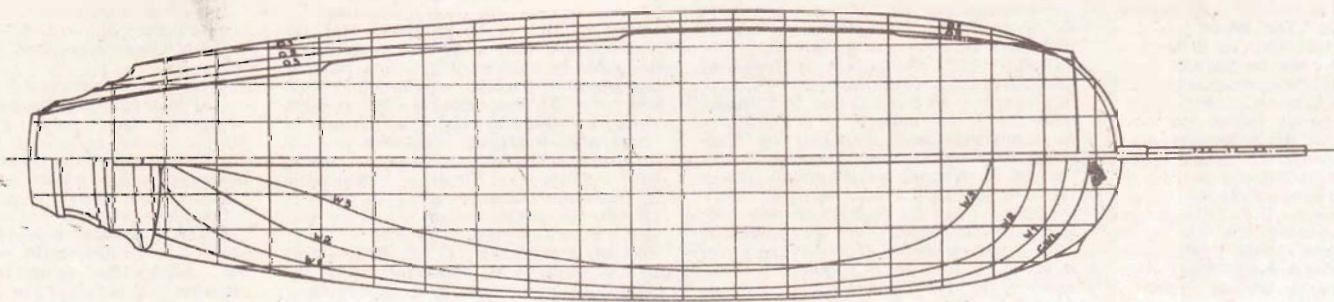
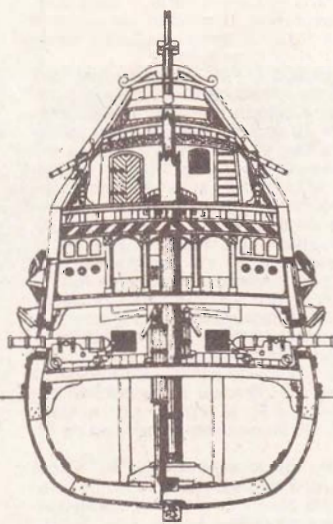
Botezată inițial „Guldener Löwe” (Leul de aur) în 1597, numele devine „Roter Löwe” (Leul roșu) o dată cu cumpărarea ei de către orașul Königsberg pentru contele de Prusia. Există un document de arhivă ce menționează prezența navei în portul Pillau în 1601 sub comanda lui Peter Hinsse și apoi în 1602, 1605 și 1606. În 1608 pleacă cu o încărcătură de lemn sub comanda lui Johann Fett din același port și ajunge

în octombrie la Lisabona, unde este vîndută.

Velatura este caracteristică epocii: pe primele două catarge se găsesc cîte două vele pătrate, iar pe cel din pupa o velă latină. Pe bompres se găsește de asemenea o velă pătrată. Cu un deplasament de circa 250 t, fregata avea circa 28 m lungime și o lățime maximă de aproximativ 8 m. Ca armament utiliza 12 tunuri de bronz turnate și 6 falconete montate pe copastie.

Pavilioanele sînt colorate cu roșu-negru-albastru și negru-alb-roșu. Ornamentele geometrice de pe castelul pupa sînt realizate alternativ în aceeași succesiune de culori, fondurile fiind albastru și alb. Opera moartă era piturată maro, iar opera vie albă.

Velele au cufoarea cînepii, punțile sînt din lemn natur, iar manevrele negre.





# 85 DE ANI DE LA INTRODUCEREA PE REȚEAUA C.F.R. A PRIMEI LOCOMOTIVE-COMPOUND TIP 2C-BREDA

O etapă importantă în evoluția locomotivelor cu abur a fost marcată în ultimele două decenii ale secolului trecut de realizarea primelor locomotive cu dublă expansiune. În acest sistem, denumit și „compound”, aburul după ce a acționat în primul cilindru (de înaltă presiune — H.P.) este condus mai întâi la un al doilea cilindru (de joasă presiune — B.P.) și apoi eliminat, prin coș, în atmosferă. Meritul de a fi aplicat pentru prima dată sistemul „compound” la locomotivele cu abur aparține inginerului francez de origine elvețiană Anatole Mallet (1837—1919). Mallet — cunoscut și prin sistemul original de locomotive articulate, care-i poartă numele — a realizat în 1876 prima locomotivă-compound „Anglet” (tip B11-n2v) cu doi cilindri, care a fost experimentată pe linia de cartament îngust Bayonne—Biarritz. Diverse alte variante de locomotive-compound au fost realizate de inginerul englez Francis William Webb (1883; locomotive cu 3 cilindri), germanul August von Borries (locomotive cu 2 cilindri) și francezii Gaston du Bousquet (inginer al companiei franceze Nord) și Alfred de Glehn, inginer în cadrul Société Alsacienne de Construction Mécanique (1886; locomotive cu 4 cilindri).

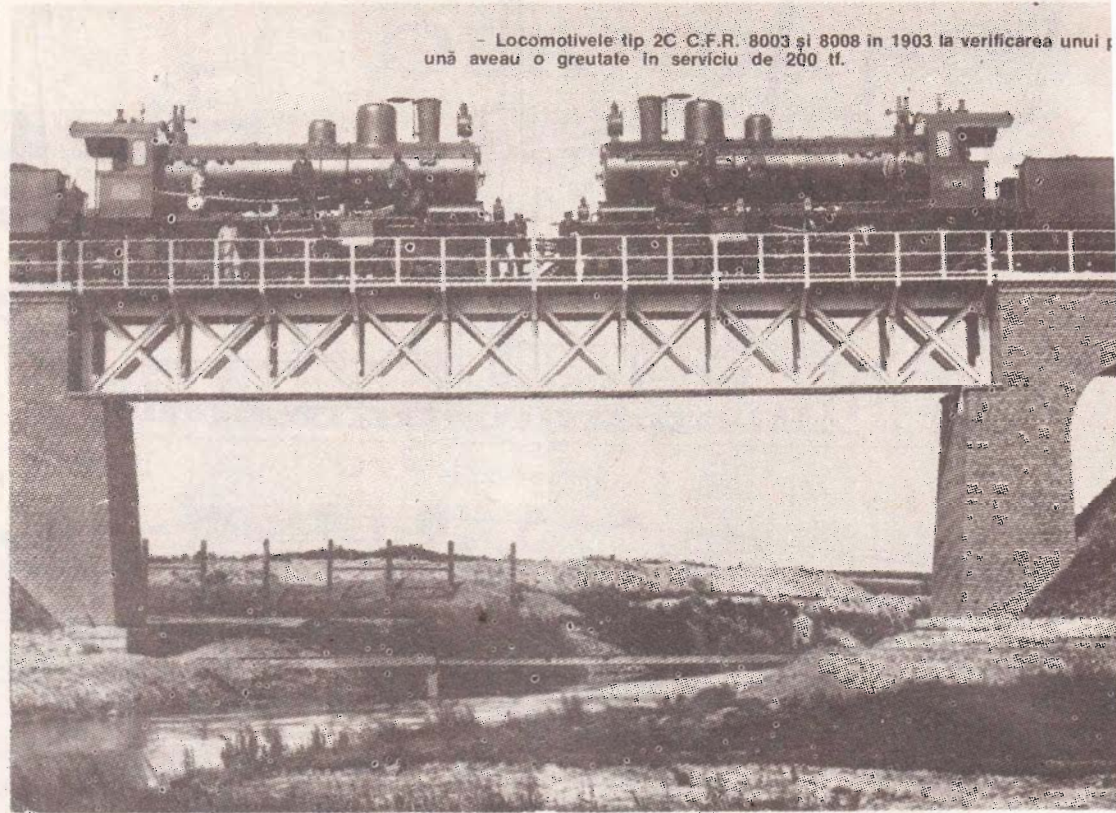
Sistemul compound cu 4 cilindri, denumit după numele realizatorilor „Glehn-Du Bousquet”, a avut o largă utilizare pe rețelele franceze și în preajma primului război mondial mai mult de un sfert din parcul de locomotive aplicau acest sistem. Utilizat inițial la locomotivele cu două osii cuplate, sistemul compound a fost extins apoi și la cele cu trei, patru și chiar cinci osii cuplate. Printre cele mai remarcabile locomotive franceze compound cu 4 cilindri, construite la începutul secolului după sistemul „Glehn-Du Bousquet”, figurează locomotivele aerodinamice „Coupe-Vent” (tip 2B) ale companiei P.L.M. și Atlantic (tip 2B1) ale companiei Nord. Locomotivele „Coupe-Vent” au fost utilizate la remorcarea trenurilor expres franceze „Côte d'Azur Rapide”, „Rome-Express” și „Malle des Indes”, iar cele tip Atlantic au asigurat relațiile Paris — Calais, Paris — Lille și Paris — Bruxelles, printre expresle remorcate de acestea din urmă figurând trenurile „Calais-Méditerranée” și „L'Oiseau bleu”.

Administrația C.F.R. s-a preocupat încă din 1895 de introducerea sistemului compound cu 4 cilindri la locomotivele românești și la 19 august 1896 a propus Ministerului de Lucrări Publice construirea a 7 locomotive-compound tip 2C pentru linia Ploiești — Predeal și a 10 locomotive-compound tip 2B pentru trenurile expres de pe linia Pitești — Vîrciorova. O altă propunere din 1898 se referea la achiziționarea a 20 de locomotive-compound tip 2B1-Atlantic. Reducerea fondului alocat pentru achiziționarea de locomotive noi și necesitatea unor locomotive mai puternice de tip mixt care să permită atât remorcarea trenurilor de călători, cât și a celor de marfă pe linia cu declivități mari Ploiești — Predeal au determinat administrația C.F.R. să opteze pentru construirea a 10 locomotive-compound de tip 2C.

Noul tip de locomotive C.F.R. a fost realizat după modelul locomotivelor elvețiene A-3/5 ale liniei montane Saint-Gothard, care traversau Munții Alpi — prin tunelul cu același nume — la o altitudine maximă de 1 154 m și erau utilizate la remorcarea trenului „Gotthard-Express”.

Locomotivele de tip 2C-n2 cu doi cilindri și simplă expansiune au fost utilizate mai întâi pe continentul nord-american, unde au fost cunoscute sub denumirea de locomotive „Ten Wheel”. În Europa, acest tip a fost introdus în 1883 pe liniile italiene. În ceea ce privește locomotivele de tip 2C-n4v, compound cu 4 cilindri sistem „Glehn-Du Bousquet”, acestea au fost pentru prima dată construite în 1894 de firma Société Alsacienne de Construction Mécanique, Grafenstaden pentru rețeaua de cale ferată Badische Staatsbahn (Bader). Locomotivele-compound „Glehn-Du Bousquet” au fost utilizate apoi în Franța (Midi; 1896), Bavaria (1896), Elveția (Gotthard — Bahn; Württemberg (1898), Alsacia — Lorena (1898), Prusia (1899) și România (1901).

Planurile locomotivelor românești, de tip 2C-n4v, au fost realizate de Biroul de studii A-11 (șef de birou ing. A. Wagner) din cadrul Serviciului central de ateliere și material rulant (șef de serviciu ing. Theodor Dragu). La 1 aprilie 1898, Direcția Generală C.F.R. al cărei director era ing. Anghel Saligny, a expediat la 35



— Locomotivele tip 2C C.F.R. 8003 și 8008 în 1903 la verificarea unui pod. —  
— ună aveau o greutate în serviciu de 200 t.

rile acestor locomotive, precum și caelele de sarcini. Din cele 10 locomotive-compound, două trebuiau să fie echipate cu țevi de încălzire tip Serve, iar alte două cu grătar mobil de sistem american. Locomotivele urmau să fie livrate într-un singur lot în termen de 14 luni de la semnarea contractului. La licitație au participat șapte fabrici de locomotive, și anume Hannoversche Maschinenbau A.G., Hannover-Linden; Maschinenfabrik-Esslingen; A. Borsig, Berlin; Neilson, Reid & Co, Glasgow; Société Franco-Belge de Matériel de Chemins de Fer, Raismes; Gio Ansaldo & Ci, Genova; Stabilimento Meccanico Sampierdarena și Ing. Ernesto Breda & Ci; Stabilimento Meccanico, Milano. Contractul a fost obținut la 12 august 1898 de Ernesto Breda, Milano, pentru 1 060 000 lei-aur, sumă care s-a plătit din creditul extraordinar de 6 milioane lei, deschis în contul Ministerului Lucrărilor Publice cu legea nr. 2 414 din 10 mai 1896. Deși firma italiană nu mai construiseră locomotive-compound, aceasta a primit contractul datorită prețurilor mai mici. La proiectul inițial au fost aduse diferite modificări, după studii efectuate de oficiul tehnic al Societății Ernesto Breda. Proiectul s-a concretizat în 1900 și a fost expus, în același an, la Expoziția internațională de la Paris, în cadrul pavilionului României.

La realizarea acestor locomotive, de un tip total nou atât pentru administrația C.F.R., cât și pentru firma constructoare, au trebuit rezolvate numeroase dificultăți tehnice. În plus, cele 10 locomotive-compound au fost construite într-un singur lot și nu s-a putut beneficia de probe în exploatare, ca în cazul construirii în prealabil a unei locomotive-prototip. Locomotivele-compound tip 2C au primit la C.F.R. numerele 8001—8010 și recepția lor a avut loc în perioada decembrie 1901 — martie 1902. Parcursele de probă au fost efectuate pe linia București—Ploiești, în prezența inginerului Guido Sagrasso, delegatul firmei italiene, și a inginerilor M. Constantinescu, inspector de tracțiune, Al. Altenliu, șeful atelierelor București, și Al. Wagner, șeful biroului de studii A-11, din partea administrației C.F.R.

Locomotiva C.F.R.-8005 a efectuat prima probă de tracțiune la 22 ianuarie 1902 pe traseul București—Ploiești, remorcând un tren de 19 vagoane (247 t), dintre care 17 vagoane de călători și două vagoane de bagaje. Împreună cu tenderul, locomotiva C.F.R.-8005 avea o greutate în serviciu de 100 t. Distanța de 59,4 km, dintre București și Ploiești (declivități 0—4 mm/m), a fost parcursă în 61 de minute. S-a realizat o viteză medie de 58,4 km/h, corespunzătoare timpilor de mers ai trenului accelerat nr. 5 (București — Ploiești — Buzău — Adjud — Burdu-

Buțea și Peris). Cele mai bune rezultate au fost obținute în februarie 1902 (pe același traseu și cu un tonaj identic) când locomotiva C.F.R.-8005 a dezvoltat o putere efectivă medie de 709 CP, consumând 10,35 kg de apă și 1,37 kg de cărbune pentru 1 CP/oră efectiv. Puterea maximă a fost de 1 141 CP, dezvoltată la viteza de 74 km/h și urcând o rampă de 4 mm/m. În timpul probelor, toate instalațiile de pe locomotivă s-au comportat bine. În 1905, locomotiva C.F.R.-8005 a fost echipată mai întâi cu instalații de ardere numai a păcurii, iar apoi și cu cap de emisie tip Adams („vortex blast pipe” — sistem aplicat pentru prima dată în 1885 la locomotivele rețelei engleze London and South Western).

Un articol foarte interesant despre locomotivele C.F.R. 8001—8010, intitulat „La locomotiva Compound a quattro cilindri delle Ferrovie dello Stato Rumeno”, a fost publicat de inginerul italian I. Valenziani în 1902 în „Rivista delle strade ferrate e delle tramvie” care apărea la Milano. După prezentarea detaliată a locomotivelor și a performanțelor obținute în timpul primelor probe, autorul încheie articolul astfel: „Studiul acestei locomotive de tip recent, execuția îngrijită pînă la cele mai mici detalii și rezultatele obținute în timpul probelor plasează această mașină printre cele mai bune de acest tip și onorează mult firma italiană constructoare și administrația feroviară română”.

Locomotivele-compound au fost repartizate inspecțiilor de tracțiune — III — București (8003; 8005; 8006 și 8010) și VI — Iași (8001; 8002; 8004; 8007; 8008 și 8009). Locomotivele 8005 și 8010 — din cadrul Depoului București — au fost utilizate la remorcarea celebrului tren „Orient-Express” pe traseul București — Chișinău — Titu — Pitești (108,1 km), iar locomotivele 8003 și 8006 la remorcarea trenurilor de călători și de marfă pe linia București — Ploiești — Predeal (143,6 km). În 1904, locomotivele 8007 și 8008 din cadrul Depoului Iași erau utilizate la remorcarea trenurilor accelerate nr. 1/2 București — Ploiești — Buzău — Mărășești — Tecuci — Bîrlad — Iași și retur pe tronsonul Tecuci — Iași (170,1 km) și a trenurilor accelerate nr. 33/34 pe traseul Pașcani — Iași (75,7 km).

Inițial, locomotivele C.F.R. 8001—8010 au fost echipate cu pulverizatoare de tip Holden care permiteau arderea simultană în focar a păcurii și a lignitului. Se putea modifica proporțiile celor doi combustibili. În 1905 s-a dispus echiparea tuturor locomotivelor-compound cu pulverizatoare de păcură tip Dragu. La primirea ordinului se găseau în atelierul Iași la reparație locomotivele 8001, 8006 și 8007, dintre care locomotiva C.F.R. 8006 era gata pentru proba de parcurs la 24

tegramă: „Expediați mașina stare caldă la București, fiind n. mașini”. Astfel, locomotiva C.F.R. nu a mai fost echipată cu puiv tip Dragu și a fost repartizată București din cadrul inspecției țione III — București. În 1907, vele 8003 și 8010 au fost reparatoului Ploiești, respectiv inspecției tracțiune IV — Buzău.

## LOCOMOTIVA PROPRIU-ZISĂ

Diametrul cilindrilor: H.P. — B.P. —  
Cursa pistonului — 610 mm  
Raportul între volumele cilindrilor — 2,5  
Diametrul roților boghiului — Diametrul roților motoare —  
Ampatament rigid — 3 600 mm  
Ampatamentul între osiile extreme — 7 800 mm  
Timbrul de regim — 15 atm  
Suprafața grătarului — 2,25 m<sup>2</sup>  
Suprafața de încălzire directă — 133,35 m<sup>2</sup>  
Suprafața totală de încălzire — 59 t  
Greutatea locomotivei nealiniată — 200 t  
Greutatea locomotivei în serviciu — 245 t  
Greutatea aderentă — 45 t  
Sarcina maximă pe osie — 7 520 kg  
Forța de tracțiune — 7 520 kg  
Viteză maximă — 113 km/h

## TENDERUL

Diametrul roților — 1 040 mm  
Ampatamentul — 3 160 mm  
Capacitatea rezervorului de apă — 10 m<sup>3</sup>  
Capacitatea rezervorului de păcură — 2 m<sup>3</sup>  
a) locomotive echipate cu ardere sumai pentru păcură — 2 m<sup>3</sup>

b) locomotive cu instalații mixtă (păcură + cărbuni) — 2 m<sup>3</sup>  
Capacitatea cutiei de cărbuni — 2 m<sup>3</sup>  
Greutatea tenderului în serviciu — 20 t

NOTĂ. Planurile originale ale locomotivelor C.F.R. 8001—8010 au fost din „Album des principaux chemins de fer de l'état roumain” prezentat la l'Exposition Universelle Paris par le service des ateliers „L'Éclair”, Paris, 1900. (Biblioteca A.R.S.R., Stampe, V-5661). Planurile locomotivelor C.F.R. 8001 figurează în acest album, însă asemănătoare cu cele ale locomotivelor pentru trenuri de marfă C.F.R. (tip C-n2) livrate de firma S.



În diferite caiete de sarcini — elaborate de administrația C.F.R. în perioada 1896—1919 (vezi bibliografia) — pentru construcția de locomotive sint menționate pentru locomotivele C.F.R. două tipuri principale de colorit.

### I. COLORIT 1896 ȘI 1913

— **negru** (noir mat) — pentru camera de fum, ușa și placa portală a camerei de fum, coșul locomotivei, părțile centrale ale benzilor transversale din alamă ale cazanului;

— **negru-strălucitor** (noir brillant) — pentru suspensii, suporturi pentru lanterne de semnalizare și farul locomotivei, tampoane, cuple, dispozitiv „chasse-pierres”;

— **brun-închis** (brun-noir) — pentru șasiul locomotivei și tenderului, roțile locomotivei și tenderului, cutia de scule;

— **verde-măsliniu** (vert-olive) — pentru marchiza mecanicului, cutia de cărbuni, rezervorul de apă, rezervorul de păcură, domurile de abur și nisip, exteriorul cazanului și cilindrilor;

— **galben-închis** (imitation de chène; jaune foncé) — pentru partea superioară din interiorul marchizei mecanicului.

### II. COLORIT 1919

**idem**, cu deosebirea că pentru șasiul locomotivei și tenderului, roțile locomotivei și tenderului și cutia de scule se utilizează o tentă spre **roșu-închis** (rouge-brun).

Cu mici deosebiri față de coloritul de bază, au existat și diverse variante — ca la locomotivele C.F.R. 8001—8010 — în care camera de fum și coșul locomotivei erau de culoare verde și numai ușa și placa portală a camerei de fum de culoare neagră.

În 1903, locomotivele C.F.R. au fost prevăzute — pe ambele părți ale marchizei mecanicului — cu plăți indicatoare privind viteza maximă de circulație. Plățile au fost turnate din bronz în cadrul atelierelor București și Pașcani; literele, cifrele, precum și cadrul erau aurite, iar fondul vopsit cu **culoare neagră**. Montarea acestor plăcuțe privind „viteza maximă” în km/h prezintă un deosebit interes deoarece se pot da diferite fotografii vechi cu locomotive cu abur. Până la această dată, locomotivele C.F.R. aveau montate pe marchiza mecanicului numai plăți cu numărul locomotivei sau firma fabricii constructoare. La unele locomotive cu abur, marca fabricii era montată pe ambele părți ale domului de abur sau pe șasiu.

Locomotivele-compound C.F.R. 8001—8010 aveau un boghiu înaintaș și trei osii cuplate. Erau prevăzute cu 4 cilindri (doi de înaltă presiune, amplasați în interiorul cadrului locomotivei, și doi cilindri de joasă presiune, amplasați în exteriorul lonjeroanelor), frână automată Westinghouse cu aer comprimat, aparate pentru încălzirea cu abur a trenurilor, indicator de viteză Hausshalter, instalații de nisipare tip Brüggemann, instalații de ungere automată tip Nathan, injectoare de alimentare tip Friedmann, aparate Lechâtelier și pulverizatoare de păcură. Osiele motoare erau confecționate din oțel aliat cu nichel, furnizat de uzinele germane Krupp. Osia primară — cotită — era acționată de cilindrii interiori, de înaltă presiune, iar osia a doua de cilindrii exteriori, de joasă presiune. Cazanul de mari dimensiuni, format din trei virole cilindrice din oțel, avea între plăcile tubulare o lungime de 4 065 mm și conținea 232 de țevi fierbătoare, fiecare cu diametrul interior de 45 mm. A avea o lungime totală de 8 400 mm și se termina, în partea din spate, cu un focar tip Crampton, confecționat din cupru. Pentru prima dată la C.F.R., două dintre locomotive erau echipate cu țevi de încălzire tip Serve, prevăzute în interior cu 8 nervuri sau aripi. Prin această construcție se sporea suprafața de încălzire. Cazanul avea un mare dom de abur și era echipat cu supape duble de siguranță tip Ramsbottom. Pentru obținerea unei funcționări economice a locomotivei, s-a adoptat — o altă noutate la C.F.R. — un timbru de regim de 15 atm. Tenderele — pe 3 osii — erau echipate atât cu frână automată Westinghouse, cât și cu o frână de mină. Împreună cu tenderul, locomotivele aveau o lungime totală — între tampoane — de 17 425 mm. Construite special pentru linia Ploiești — Predeal, locomotivele-compound nu au putut circula efectiv pe această linie decât în 1905 după întărirea tuturor podurilor.

Mecanismele motoare ale locomotivei-compound erau duble, aveau distribuții sistem Walschaert-Heusinger și erau comandate de un singur schimbător de mers, raportul dintre admisunile de abur la cilindrii de înaltă și de joasă presiune

toți mici modificări ale raportului menționat. Sistemul de comandă unică a mecanismelor motoare nu era indicat pentru locomotivele-compound. În plus, sistemul prezenta inexactități de proiectare și realizare și avea să conducă, ulterior, la dese defecțiuni ale locomotivelor în parcurs. După consultarea inginerului Du Bousquet din cadrul companiei franceze Nord, Serviciul de ateliere și tracțiune a modificat în 1910 comanda mecanismelor de distribuție, făcându-le independente. Locomotivele-compound — deși aveau un mers deosebit de liniștit, chiar la viteze de 110 km/h — nu au dat rezultate concludente în exploatare. Avantajele sistemului compound au fost anihilate de cheltuielile mari de întreținere și de complicația comenzilor. Ca urmare, s-a hotărât transformarea lor, de către firma germană Henschel-Cassel, în locomotive cu supraîncălzire și simplă expansiune. Izbușnirea primului război mondial a amânat transformarea. După război mai rămăseseră în parcul C.F.R. din seria 8001—8010 doar 8 locomotive. Au fost trimise pentru reparație la uzinele Skoda-Werke, Plzen. În 1922 locomotivele 8001 și 8003 aveau cazanele demontate complet de pe cadru, iar celelalte staționau în curtea uzinei. Deoarece operațiile de reparație a acestor locomotive întârziu, administrația C.F.R. a luat legătura cu firma J.A. Maffei-Munchen, care s-a oferit să execute reparațiile și transformările necesare. O parte din desenele originale ale locomotivelor C.F.R. 8001—8010 se pierduseră însă în timpul războiului. Pentru întocmirea documentației de

transformare, s-a expedit la 28 iulie 1923 de la Pizer la München locomotiva 8004. La 3 iulie 1924 în studiul întocmit de firma Maffei („Rapport concernant l'examen fait de la locomotive BREDA”) se preciza că nu este indicat să se modifice sistemul compound prin sistemul cu simplă expansiune și supraîncălzire, avându-se în vedere modificările foarte costisitoare. Lucrările de reparație și de transformare erau evaluate de firma Maffei la cca 60 000 mărci-aur/locomotivă. Ca urmare, la 11 februarie 1925, s-a hotărât cașarea acestor locomotive, inginerul Miulescu — reprezentantul C.F.R. la uzinele Skoda — primind sarcina să le vindă acestor uzine ca fier vechi. Astfel își încheiau cariera primele locomotive-compound din dotarea administrației C.F.R. Cu toate că nu au obținut în exploatare rezultatele scontate, ele au contribuit — prin noutățile tehnice introduse (tuburi Serve, grătar mobil de sistem american, osii din oțel-nichel, timbru ridicat al cazanului, sarcină sporită pe osii de 15 tf, forță de tracțiune ridicată etc.) — la realizarea ulterioară a unor proiecte remarcabile de locomotive cu abur, adaptate cerințelor de exploatare C.F.R. Prin viteza maximă de circulație de 113 km/h, locomotivele 8001—8010 au figurat printre cele mai rapide locomotive cu abur de pe rețeaua C.F.R. Ca viteză, ele nu au fost depășite decât de locomotivele de tip 2B-„Chemnitz” (C.F.R. 28—33; viteză maximă — 115 km/h) și 2C1-„Pacific” (C.F.R. 2201—2240 și 231.041—231.090; viteză maximă — 126 km/h).

BIBLIOGRAFIE:  
Direction Générale des Chemins de l'Etat Roumain, Cahier des charges pour les machines-locomotives mixtes à trois essieux accouplés avec leurs tenders pour voies secondaires, Bucarest, Thomas Basileco, 1896.

I. Valenziani, La locomotiva Compattata cilindri delle Ferrovie dello Stato Rivista delle strade ferrate e delle traliccio del collegio nazionale degli ingegneri italiani, Anno II, n.15, Milano 1902 (p. 241—244).

Ministerul Lucrărilor Publice, Direcția Generală a Căilor Ferate Române, Serviciul de Tracțiune, Istoricul, organizarea și dezvoltarea Serviciului de ateliere și tracțiune și progrese realizate de acesta la înființarea lui până la 1906, București 38—39, fig. 7).

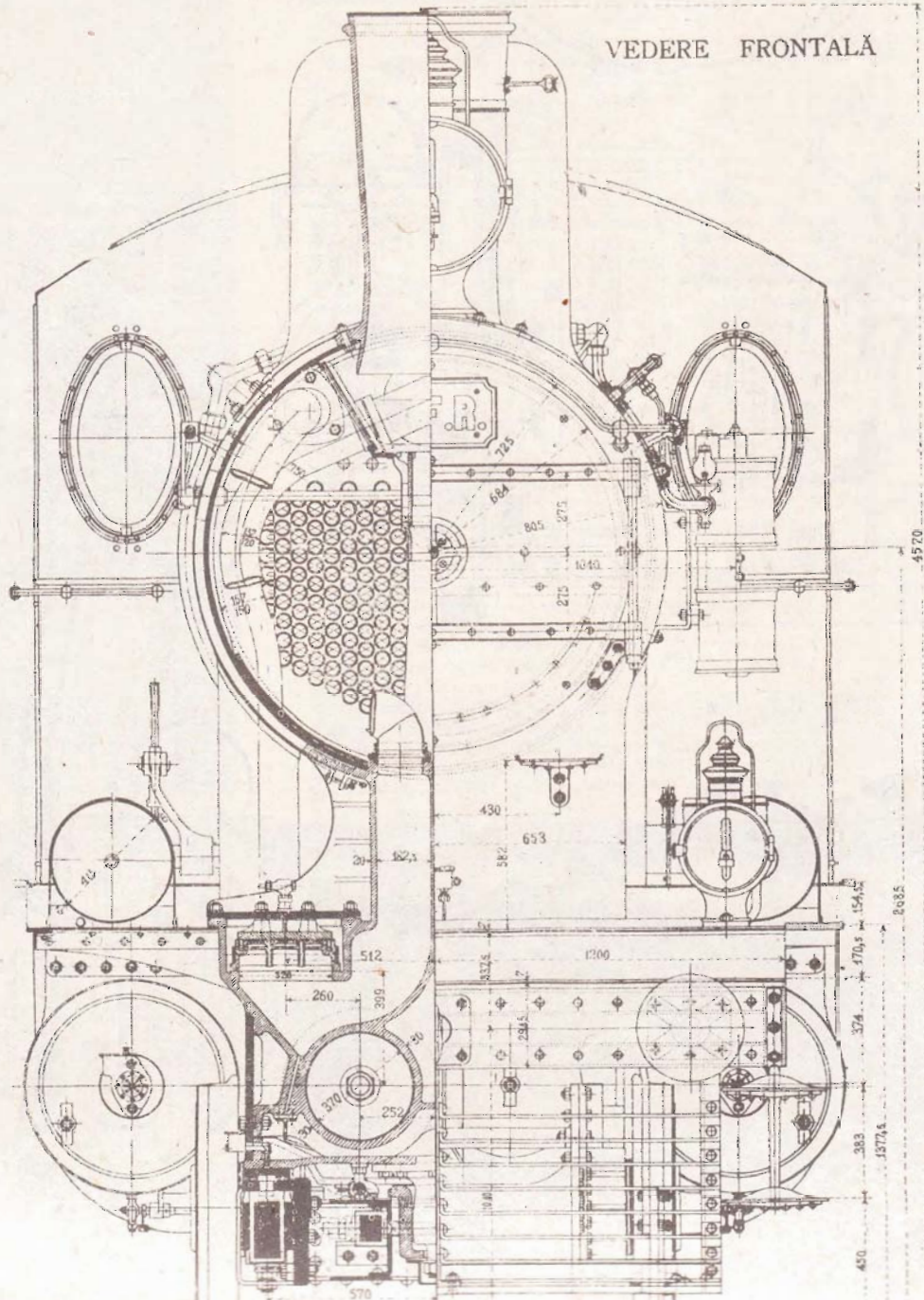
Schnell-und Personenzuglokomotive, Rumänischen Staatsbahnen, Schnellzuglokomotive; 3/5-gedrehter-Verbund-Schnellzuglokomotive, motive, 3 (1906), p. 143—145.

Direction Générale des Chemins de l'Etat Roumain, Direction du Service des Trains, Cahier des charges pour les machines-locomotives à trois essieux accouplés et essieu libre avec leurs tenders séparés pour les trains à marchandises, Edition Bucarest, Impr.erie de la Cour Royale, Fils, 1913.

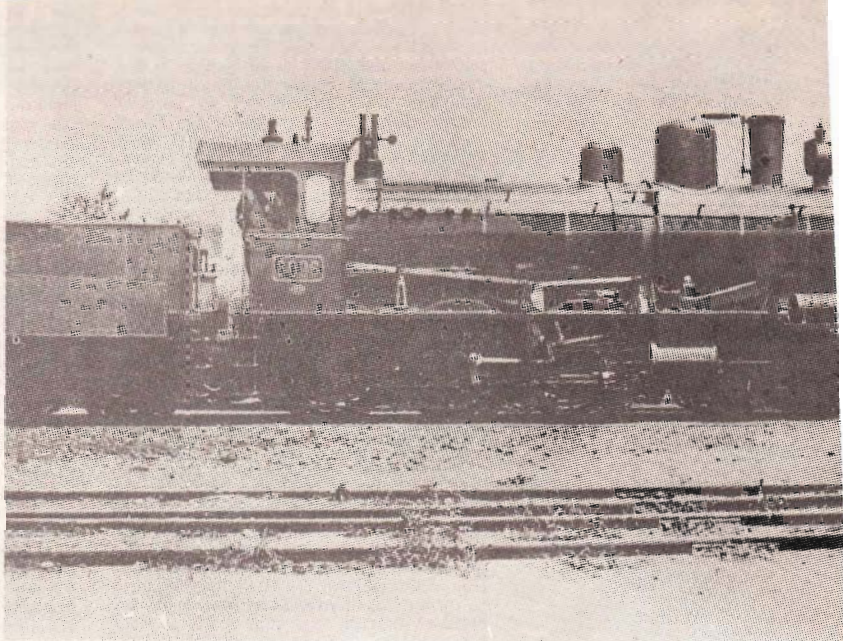
C.F.R., Parcul locomotivelor pentru marfă, largă și îngustă la 1 aprilie 1915, 1915 (p. 78—79).

Direction Générale des Chemins de l'Etat Roumain, Direction des Ateliers et du Matériel, Cahier des charges pour les machines-locomotives, Edition 1919/VII, Bucarest, Imprimerie de la Cour Royale F. Göbl

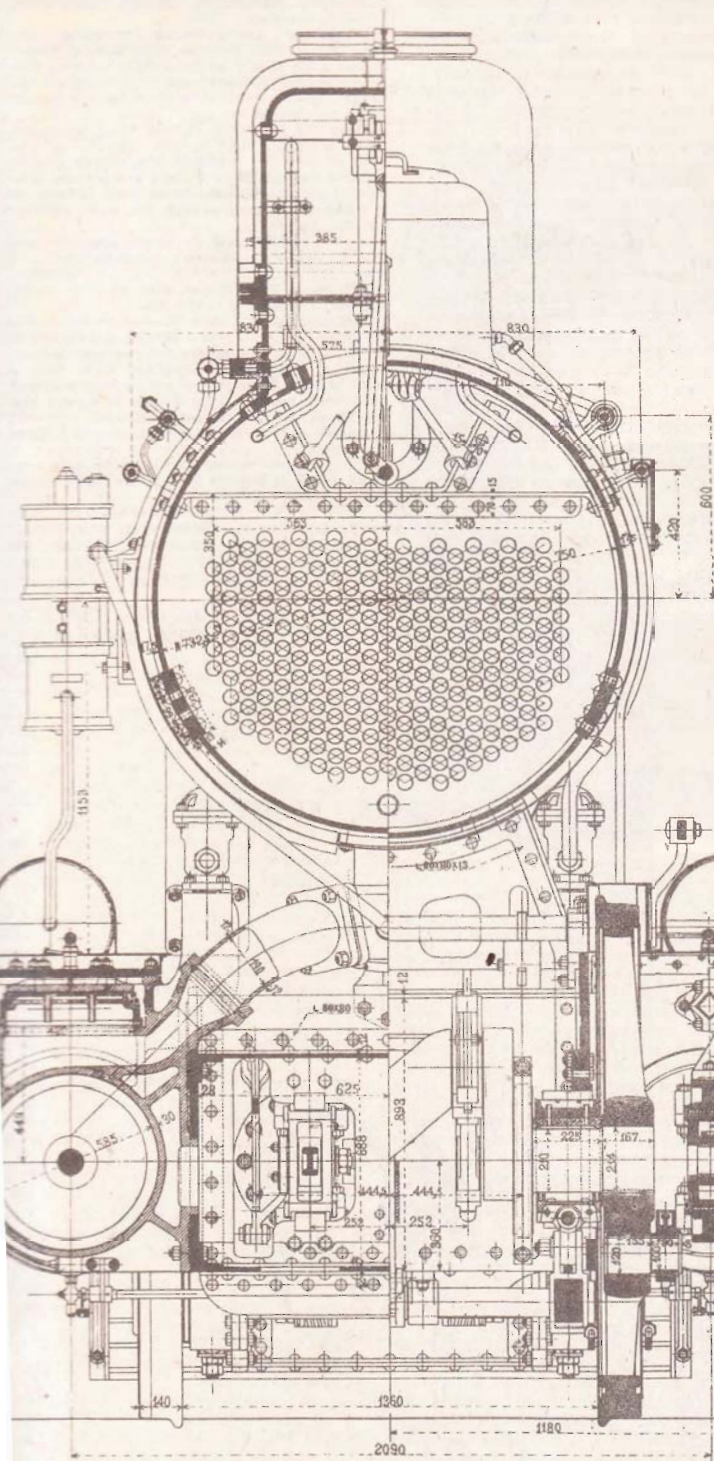
Ing. ILIE P  
ing. HORIA ȘERB





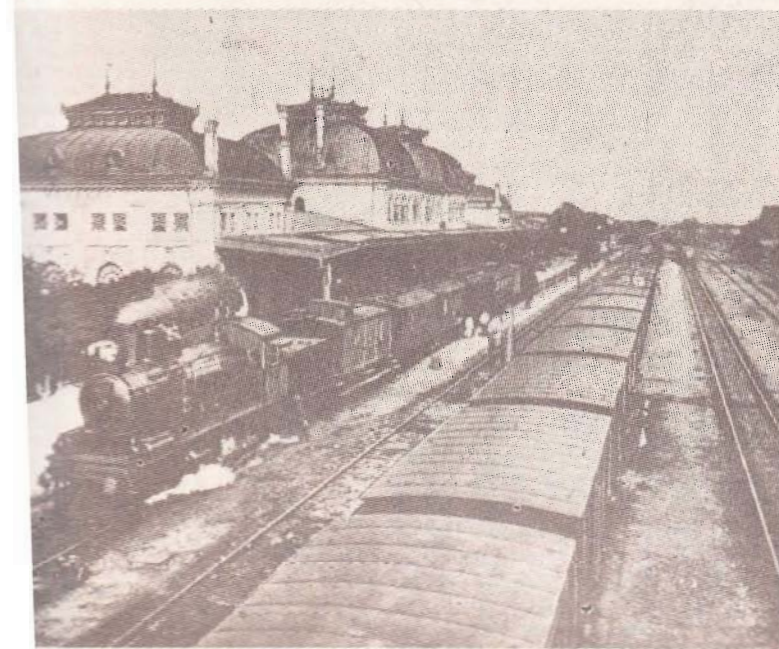
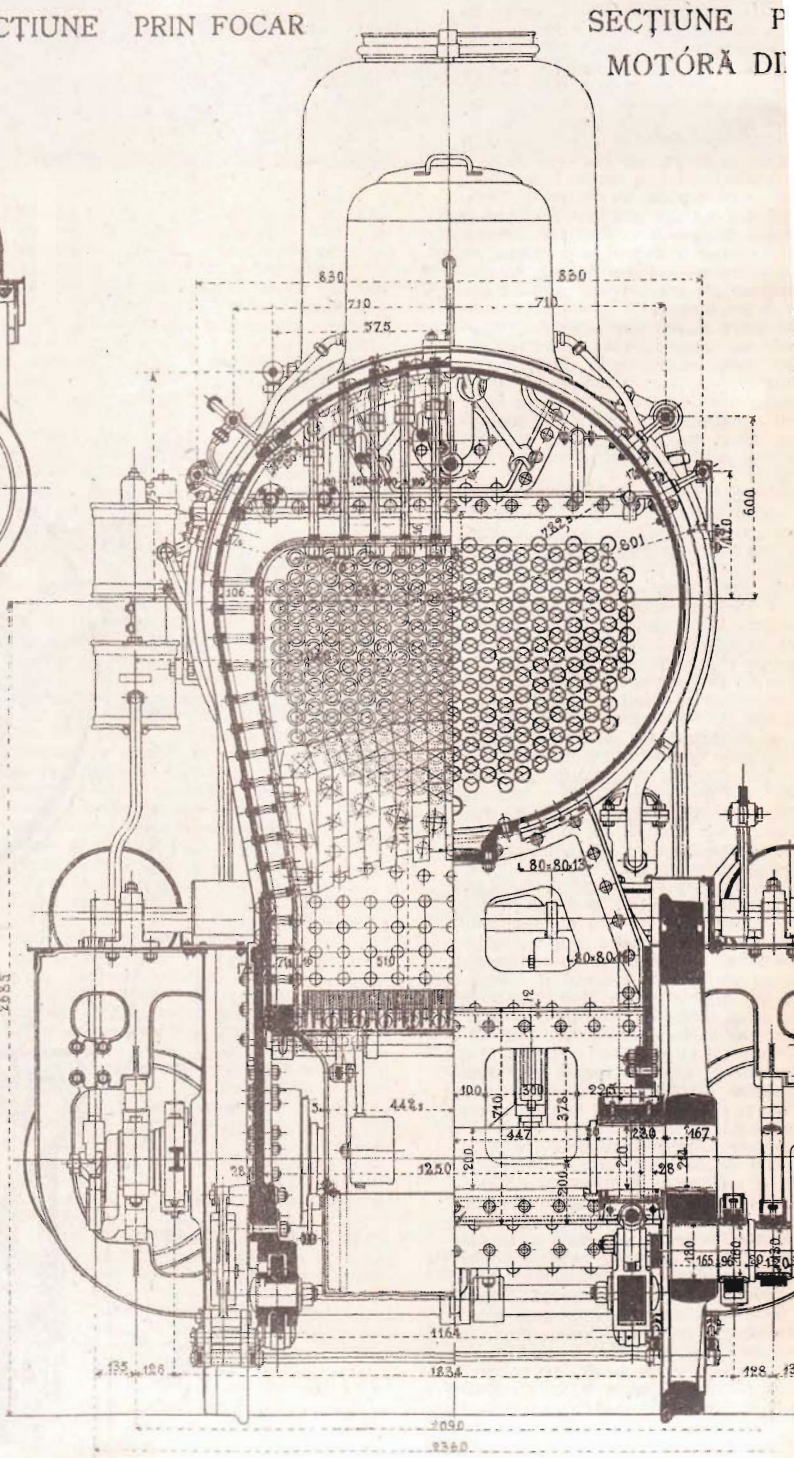


Locomotiva C.F.R. 8006 (1902).



SECTIUNE PRIN FOCAR

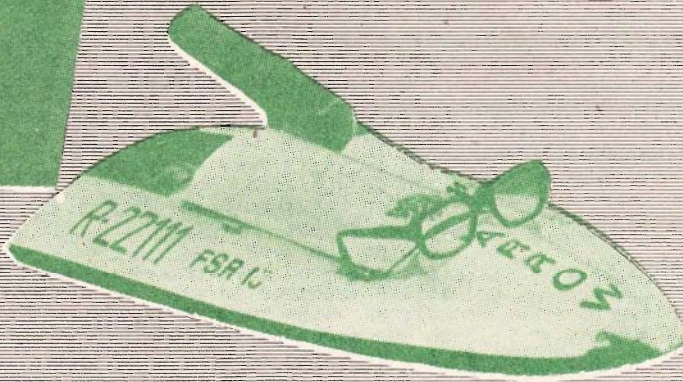
SECTIUNE P  
MOTORA DI



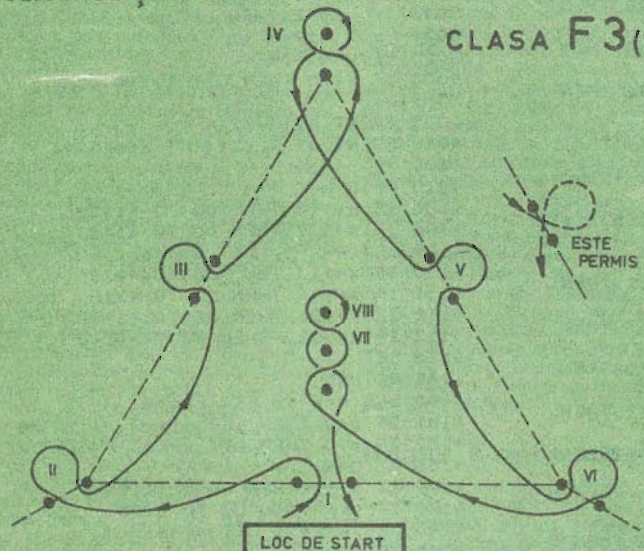
de călători remorcat în stația Ploiești-Sud de o locomotivă tip 2C-BBEDA (1909)



# SIMULATOR CLASA F3 BAS



## ANEXA Nr. 21 POLIGONUL ȘI PARCURSUL MOLID PENTRU CLASA F3 (VE)



poarta	Ordinea de trecere a porților		Puncte acordate	Penalizări cu scăderi de puncte la stingeres balizelor	
	I	poarta II			
"	II	" III	6	6	-2 -2
"	III	" IV	6	9	-2 -3
"	IV	" V	9	12	-3 -4
"	V	" VI	12	9	-4 -3
"	VI	" VII	9	6	-3 -2
"	VII	" VIII	6	6	-2 -2
"	VIII	" VII	6	6	-2 -2
"	I	" VII	6	6	-2 -2
TOTAL			120		

The ship starts pointing to the gate no. 1. You can change her direction u keys, „r” for „to right” and „s” for „to left”. During the race, in the upper right of the screen are printed: (1) the time; (2) the points you gained passing the gate. If you lost 1/3 of the points of a gate if you knock one of the gate's buoys, the next gate to pass. You have to pass every gate twice, respecting the order nr. by the programme. Finally, when you return to the gate no. 1, the programme prints by printing in the lower part of the screen the final number of points, corrected time was shorter or longer as 150 seconds.

The polygone drawing and the points computing are following the NAVIGA

Regulamentul NAVIGA prevede pentru navomodelele telecomandate și o probă de îndeminare în conducere, pentru care vă prezentăm în cele ce urmează un program de simulare pe calculatora personale de tip ZX-Spectrum.

Traseul de parcurs, cunoscut sub numele „Clasa F3 de evoluții în parcurs molid”, are 8 porți care trebuie traversate fiecare de două ori, așa cum se arată în figură. La fiecare trecere se obțin puncte (cite 6 pentru porțile 1, 2, 6, 7 și 8, cite 9 pentru porțile 3 și 5 și 12 pentru poarta 4), din care însă se scade o treime (adică 2, 3, respectiv 4 puncte) dacă se atinge una din balizele care delimitează poarta respectivă. Un traseu corect parcurs totalizează astfel 120 de puncte. La sfârșitul traseului, punctele se recalculează în funcție de timpul realizat: peste 150 de secunde se scad cite 0,1 puncte pentru fiecare 0,5 secunde de depășire, iar sub 150 de secunde se adaugă puncte după același principiu. Pe ecranul calculatorului, punctele-poști se afișează în cursul parcurgerii traseului, iar punctele totale (porți + timp) se afișează în final în partea de jos a ecranului.

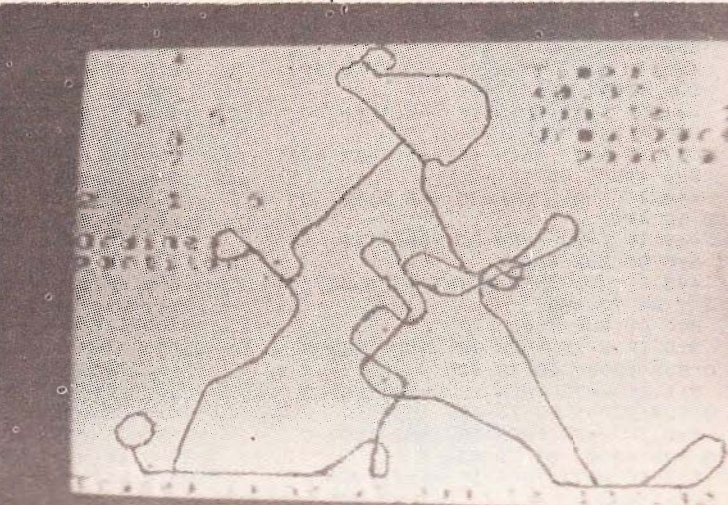
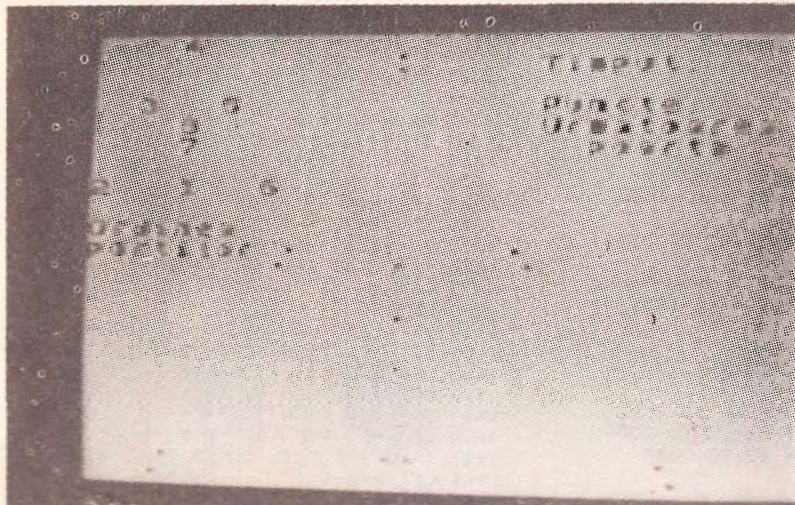
Programul pe care vi-l prezentăm începe prin a marca poligonul de parcurs. În colțul din stînga sus se indică numărarea porților, iar în colțul din dreapta sus se vor afișa, în timpul parcursului, timpul realizat, numărul de puncte, precum și următoarea poartă prin care trebuie trecut. Ne-am străduit ca poligonul afișat pe ecran să reproducă cât mai fidel poligonul real. Fiecare 6 pixeli de pe

ecran corespund la 1 metru. Poartă de mal, care apar în pe mai mici (și pentru care se acordă multe puncte), au fost reduse în cîntă la 5 și respectiv 4 pixeli în

În continuare, calculatorul să-i comunicați „timpul de înt sub forma numărului de sumi cundă între doi pași consecuti vomodelului. Timpul minim este loare la care navomodelul se va cu o viteză determinată de v parcurgere a programului de c culator. Noi recomandăm, pe ceput, timpi de 30...50. Timpu tastează, apoi se apasă tasta „ și din acel moment cursa încep la programele anterioare, diri face din tastele „s” (stînga) (dreapta). Cronometrarea timp cepe la intrarea prin poarta nr oprește tot pe linia porții nr. 1 trebuie parcurse strict în ordi cată întrucît, dacă o poartă este calculatorul nu va lua în cor trecerea prin porțile următoar rea „malului” este permisă.

Așadar, încărcăți programul comanda „RUN”. Nouă nu rămîne decît să vă urăm să des ecran, din ce în ce mai iute mulți molizi, drepiți și simetric ie, recordul mondial este de secunde, iar cel național în jur c puteți oare doborî? Puteți ori cerca. Curaj!

LIVIU MIHAIL





```

10 DIM l(22)
15 DIM h(18)
20 FOR i=1 TO 22
25 READ l(i)
30 NEXT i
35 DATA 28,29,113,114,121,122,
208,209,72,73,164,163,117,118,24
,25,212,213,76,77,159,160
40 FOR i=1 TO 18
45 READ h(i)
50 NEXT i
55 DATA 11,12,85,86,92,91,46,4
7,65,66,86,85,160,161,166,167,4,
5
60 FOR i=1 TO 2
65 FOR j=1 TO 8
70 PLOT l(j),h(i)
75 NEXT j
80 NEXT i
85 FOR i=3 TO 4
90 FOR j=9 TO 12
95 PLOT l(j),h(i)
100 NEXT j: NEXT i
110 FOR j=13 TO 14
115 FOR i=7 TO 16
120 PLOT l(j),h(i)
125 NEXT i
130 NEXT j
135 FOR j=15 TO 18
140 FOR i=17 TO 18
145 PLOT l(j),h(i)
150 NEXT i
155 NEXT j
160 FOR j=19 TO 22
165 FOR i=5 TO 6
170 PLOT l(j),h(i)
175 NEXT i
180 NEXT j
200 PRINT AT 0,4;"4"
205 PRINT AT 3,2;"3"
210 PRINT AT 3,6;"5"
215 PRINT AT 4,4;"8"
220 PRINT AT 5,4;"7"
225 PRINT AT 7,0;"2"
230 PRINT AT 7,4;"1"
235 PRINT AT 7,8;"6"
240 PRINT AT 9,0;"Ordinea"
245 PRINT AT 10,0;"portilor"
250 PRINT AT 1,21;"Timpul:"
255 PRINT AT 3,21;"Puncte:"
260 PRINT AT 4,21;"Urmatoarea"
265 PRINT AT 3,23;"poarta"
300 LET x=118
305 LET y=0
310 LET p=0
320 LET q=2
325 LET n=0
330 LET k=0
335 LET t=0
350 INPUT "Dati timpul de intri
ziera=";j
360 IF j<0 THEN GO TO 350
370 LET i=INT(j/2+1)
380 BORDER 0
400 GO SUB 2400
410 IF y=11 THEN GO SUB 4100
411 IF y=12 THEN GO SUB 4100
420 GO SUB 4000
430 IF k<1 THEN PRINT AT 5,31;"
1": GO TO 400
450 GO SUB 2400
460 IF x=29 THEN IF y=11 THEN G
O SUB 4150: GO TO 490
461 IF x=29 THEN IF y=12 THEN G
O SUB 4150: GO TO 490
462 IF x=28 THEN IF y=11 THEN G
O SUB 4150: GO TO 490
463 IF x=28 THEN IF y=12 THEN G
O SUB 4150: GO TO 490
464 IF x=24 THEN IF y=4 THEN GO
SUB 4150: GO TO 490
465 IF x=24 THEN IF y=5 THEN GO
SUB 4150: GO TO 490
466 IF x=25 THEN IF y=4 THEN GO
SUB 4150: GO TO 490
467 IF x=25 THEN IF y=5 THEN GO
SUB 4150: GO TO 490
468 IF x=26 THEN GO SUB 4160: G
O TO 490
469 IF x=27 THEN GO SUB 4160
490 GO SUB 4000
495 IF k<3 THEN PRINT AT 5,31;"
2": GO TO 450
500 GO SUB 2400
510 IF x=72 THEN IF y=85 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
511 IF x=72 THEN IF y=86 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
512 IF x=73 THEN IF y=85 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
513 IF x=73 THEN IF y=84 THEN G

```

```

O SUB 4200: GO TO 620
514 IF x=76 THEN IF y=91 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
515 IF x=76 THEN IF y=92 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
516 IF x=77 THEN IF y=91 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
517 IF x=77 THEN IF y=92 THEN G
O SUB 4200: GO TO 520
518 IF x=73 THEN GO SUB 4220: G
O TO 520
519 IF x=74 THEN GO SUB 4220
520 GO SUB 4000
530 IF k<5 THEN PRINT AT 5,31;"
3": GO TO 500
550 GO SUB 2400
560 IF x=117 THEN GO SUB 4250
565 IF x=118 THEN GO SUB 4250
570 GO SUB 4000
580 IF k<7 THEN PRINT AT 5,31;"
4": GO TO 550
600 GO SUB 2400
610 IF x=159 THEN IF y=91 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
611 IF x=159 THEN IF y=92 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
612 IF x=160 THEN IF y=91 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
613 IF x=160 THEN IF y=92 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
614 IF x=163 THEN IF y=85 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
615 IF x=163 THEN IF y=86 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
616 IF x=164 THEN IF y=85 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
617 IF x=164 THEN IF y=86 THEN
GO SUB 4200: GO TO 620
618 IF x=161 THEN GO SUB 4220:
GO TO 620
619 IF x=162 THEN GO SUB 4220
620 GO SUB 4000
630 IF k<9 THEN PRINT AT 5,31;"
5": GO TO 600
650 GO SUB 2400
660 IF x=208 THEN IF y=11 THEN
GO SUB 4150: GO TO 670
661 IF x=208 THEN IF y=12 THEN
GO SUB 4150: GO TO 670
662 IF x=209 THEN IF y=11 THEN
GO SUB 1450: GO TO 670
663 IF x=208 THEN IF y=12 THEN
GO SUB 4150: GO TO 670
664 IF x=212 THEN IF y=4 THEN G
O SUB 4150: GO TO 670
665 IF x=212 THEN IF y=5 THEN G
O SUB 4150: GO TO 670
666 IF x=213 THEN IF y=4 THEN G
O SUB 4150: GO TO 670
667 IF x=213 THEN IF y=5 THEN G
O SUB 4150: GO TO 670
668 IF x=210 THEN GO SUB 4160:
GO TO 670
669 IF x=211 THEN GO SUB 4160
670 GO SUB 4000
680 IF k<11 THEN PRINT AT 5,31;"
6": GO TO 650
700 GO SUB 2400
710 IF x=117 THEN GO SUB 4350
715 IF x=118 THEN GO SUB 4350
720 GO SUB 4000
730 IF k<12 THEN PRINT AT 5,31;"
7": GO TO 700
750 GO SUB 2400
760 IF x=117 THEN GO SUB 4400
765 IF x=118 THEN GO SUB 4400
770 GO SUB 4000
780 IF k<14 THEN PRINT AT 5,31;"
8": GO TO 750
800 GO SUB 2400
810 IF x=117 THEN GO SUB 4350
815 IF x=118 THEN GO SUB 4350
820 GO SUB 4000
830 IF k<15 THEN PRINT AT 5,31;"
7": GO TO 800
850 GO SUB 2400
860 IF y=11 THEN GO SUB 4100
865 IF y=12 THEN GO SUB 4100
870 GO SUB 4000
880 IF k<16 THEN PRINT AT 5,31;"
1": GO TO 850
890 PRINT AT 21,0;"Traseu inche
iat;puncte=";INT((n-(t-150)/5)
*100)/100
900 STOP
2400 PAUSE 1
2401 LET d$=INKEY$
2410 IF d$="s" THEN GO TO 2700
2420 IF d$(">") THEN GO TO 3000
2500 IF q<2 THEN GO TO 2550
2510 LET q=1

```

```

2520 IF p<3 THEN GO TO 3000
2530 LET p=2
2535 LET q=1
2540 GO TO 3000
2550 IF q<-2 THEN GO TO 2600
2560 LET p=p-1
2570 IF p<-3 THEN GO TO 3000
2580 LET p=-2: LET q=-1
2590 GO TO 3000
2600 IF p<2 THEN GO TO 2650
2610 LET q=q-1
2620 GO TO 3000
2650 LET q=q+1
2660 GO TO 3000
2700 IF q<2 THEN GO TO 2750
2710 LET p=p-1
2720 IF p<-3 THEN GO TO 3000
2730 LET p=-2: LET q=1: GO TO 30
00
2750 IF q<-2 THEN GO TO 2800
2760 LET p=p+1
2770 IF p<3 THEN GO TO 3000
2780 LET p=2: LET q=-1: GO TO 30
00
2800 IF p<2 THEN GO TO 2820
2810 LET q=q+1: GO TO 3000
2820 LET q=q-1
3000 LET x=x+p
3005 IF x<1 THEN LET x=x+3
3006 IF x>255 THEN LET x=x-3
3010 LET y=y+q
3015 IF y<1 THEN LET y=y+3
3016 IF y>175 THEN LET y=y-3
3020 PLOT x,y
3025 RETURN
4000 IF k<0 THEN LET t=t+0.05+i
/50
4005 PRINT AT 3,29;n
4010 PRINT AT 2,21;(INT(t*100))
/100
4015 RETURN
4100 IF x<113 THEN GO TO 4145
4105 IF x>122 THEN GO TO 4145
4108 LET k=k+1: LET n=n+6
4110 IF x=113 THEN GO TO 4118
4111 IF x=114 THEN GO TO 4118
4112 IF x=121 THEN GO TO 4118
4113 IF x<122 THEN GO TO 4145
4118 LET n=n-2
4145 RETURN
4150 LET k=k+1: LET n=n+4
4151 IF p<0 THEN LET x=x-3
4152 IF p>0 THEN LET x=x+3
4155 RETURN
4160 IF y>12 THEN GO TO 4195
4170 IF y<4 THEN GO TO 4195
4180 LET k=k+1: LET n=n+6
4195 RETURN
4200 LET k=k+1: LET n=n+6
4205 IF p<0 THEN LET x=x-3
4210 IF p>0 THEN LET x=x+3
4215 RETURN
4220 IF y<85 THEN GO TO 2440
4225 IF y>92 THEN GO TO 2440
4230 LET k=k+1: LET n=n+9
4240 RETURN
4250 IF y<160 THEN GO TO 4295
4255 IF y>169 THEN GO TO 4295
4258 LET k=k+1: LET n=n+12
4260 IF y=160 THEN GO TO 4290
4265 IF y=161 THEN GO TO 4290
4270 IF y=168 THEN GO TO 4290
4275 IF y<169 THEN GO TO 4295
4290 LET n=n-4
4295 RETURN
4300 IF x<208 THEN GO TO 4345
4305 IF x>217 THEN GO TO 4345
4308 LET k=k+1: LET n=n+6
4310 IF x=208 THEN GO TO 4340
4315 IF x=209 THEN GO TO 4340
4320 IF x=216 THEN GO TO 4340
4325 IF x<217 THEN GO TO 4345
4340 LET n=n-2
4345 RETURN
4350 IF y<46 THEN GO TO 4395
4355 IF y>66 THEN GO TO 4395
4358 LET k=k+1: LET n=n+6
4360 IF y=46 THEN GO TO 4390
4365 IF y=47 THEN GO TO 4390
4370 IF y=65 THEN GO TO 4390
4375 IF y<66 THEN GO TO 4395
4390 LET n=n-2
4395 RETURN
4400 IF y<65 THEN GO TO 4445
4405 IF y>85 THEN GO TO 4445
4408 LET k=k+1: LET n=n+6
4410 IF y=65 THEN GO TO 4440
4415 IF y=66 THEN GO TO 4440
4420 IF y=84 THEN GO TO 4440
4425 IF y<85 THEN GO TO 4445

```



Publicăm în numărul 1/1986 al acestei reviste primul studiu privind emblemele avioanelor românești în perioada primului război mondial până în anul 1921, studiu ce s-a bucurat de aprecierile cititorilor și specialiștilor.

Continuând cercetarea acestei probleme la Biblioteca Academiei R.S.R., la Muzeul Militar Central, studiind numeroase documente de familie și albume de fotografii din colecții particulare, am descoperit noi embleme pe care le prezentăm cititorilor revistei, iubitorilor istoriei aviației românești.

## Grupul 1 aeronautic Bacău

Escadrila de vânătoare Nieuport 1, care în vara anului 1917 își avea aerodromul la Onești, avea în dotare 7 aparate. Unul dintre ele, un Nieuport 17, avea desenat tricolorul la mijlocul fuzelajului sub formă de unghi obtuz. Pe acest aparat a luptat plutonierul aviator Nicolae Mănescu (brevet militar de pilot nr. 109 bis din 12.XII.1916), executând în vara anului 1917 numeroase misiuni de supraveghere și recunoaștere în liniile inamice, susținând mai multe lupte aeriene. Astfel, în ziua de 6 august 1917, în timp ce se afla într-o misiune de patrulare pe frontul Armatei a II-a române, „dega-jează un Farman 40 (din escadrila F.2), silind adversarul să fugă în liniile sale, în 7 august a susținut două lupte aeriene, salvând un avion amic de recunoaștere” — se arată în Raportul ministrului de război nr. 28646 din 24.II.1919, prin care plutonierul aviator Nicolae Mănescu era decorat cu medalia „Bărbăție și credință cu spade” clasa a II-a.

Avionul de recunoaștere și bombardament ușor F. 40, numit „Fils du vent” (Fiul vântului), din Escadrila F.2 avea ca emblema un cerc roșu pe botul carlingii. Pilotul acestui avion, locotenentul Vasile Alexandreanu (brevet militar de pilot nr. 28 din 10.VII.1914), a îndeplinit în primăvara și vara anului 1917 misiuni de recunoaștere, reglaje de tir, misiuni de fotografiere și bombardamente în liniile inamice. În ziua de 8 iulie 1917, decolează la ora 8,05 de pe aerodromul de la Gîrbovanul într-o misiune de reglare a tirului bateriei a 5-a de 105 mm lung de la Pralea. Cităm din carnetul de zbor al locotenentului Constantin Gonta, observatorul său: „La 9,15 două aparate inamice de luptă tip Brandenburg și-au făcut apariția pe front în sectorul în care zburau aparatele Farman. Unul din ele a atacat avionul pilotat de plutonierul Bucur Stan,

observator căpitan (de marină) Măicănescu, în ajutorul căruia m-am îndreptat imediat, fapt ce a silit aparatul inamic a părăsi lupta, îndreptându-se în liniile sale. După un minut, al doilea aparat inamic se îndreaptă direct spre avionul nostru, cu care începe lupta, care a durat 3—4 minute, în care timp am avut posibilitatea a trage tot timpul cu mitraliera la 40—50 m, degajându-ne de atacul lui și silindu-l a se îndrepta spre liniile inamice, urmărit tot timpul de focul mitralierei noastre. L-am urmărit astfel până ce am ajuns deasupra tranșelor, când l-am văzut picând și dispărind între Cîmpurile și Rotilești”.

„Ciomagul” (La Trique) era emblema unui avion F.40 din Escadrila F.6. Pe acest avion au zburat o perioadă de timp pilotul francez De Fraquier și plutonierul pilot Dumitru Naidinescu. La 22 aprilie 1917, în timp ce executa o recunoaștere, plutonierul Naidinescu a fost atacat de două avioane inamice. Manevrând cu măiestrie, a dat posibilitate observatorului să deschidă focul, alungându-le. Prin Înaltul Decret nr. 516 din 3 iunie 1917, plutonierul Naidinescu a fost decorat cu medalia „Virtutea militară de război” clasa a II-a.

În ziua de 30 aprilie 1917, echipajul format din pilotul D. Naidinescu, locotenent observator Radu Cuțarida a executat o misiune de recunoaștere pe Valea Oituzului până la Covasna, unde a descoperit 20 de hangare noi. Artileria antiaeriană inamică a deschis focul, o ploaie de schije au lovit avionul, rănindu-l pe lt. Cuțarida. Cu toate că pierduse mult sînge, viteazul observator a fotografiat aerodromul inamic, care a fost bombardat în zilele următoare de aviatori români din escadrilele F.2 și F.6.

„Mache” era numele unui avion tip Sopwith Strutter 1/2 ce făcea parte din Grupul 1 aeronautic. Aparatul a fost pilotat și îngrijit de sublocotenentul aviator Petre Bucovineanu (Mache) și plutonierul mecanic Anton Iosifescu, eroul care în noaptea de 25 iunie 1917 a condus o echipă de mecanici, demontînd motorul unui avion inamic căzut între linii, și care prezenta noutăți tehnice de excepție.

Desenul și numele avionului se aflau pe capota motorului.

## Grupul II aeronautic Tecuci

„Iepurașii care boxează” constituia emblema avionului Nieuport 17 pilotat de căpitanul aviator Haralambie Giossanu, comandantul Escadrilei F.4. Co-

mandantul Giossanu a învățat singur să zboare pe avionul de vânătoare, asigurînd protecția echipajelor sale cînd plecau în misiuni de luptă.

În ziua de 27 iulie 1917 a însoțit într-o misiune de bombardament următoarele echipaje: sergent pilot Theodor Iliescu, locotenent observator Petre Crăciunescu, sublt. pilot Vasile Niculescu, lt. observator Jean Chirițescu. Cele două echipaje au lansat în liniile inamice 16 bombe (160 kg).

Escadrila F.4 a executat misiuni de luptă și pentru Corpul 80 armată rus. În iulie 1917 escadrila a fost atașată Corpului 8 armată rus. Generalul aliat Eiceaninov a arătat într-un document că atacul întreprins la aripa stîngă a Armatei a II-a române „a reușit numai datorită știrilor extrem de precise primite de la aviatorii români” (din F.4).

„Frunza de viță de vie” era emblema avionului F.40 pilotat de sergentul pilot Theodor Iliescu (brevet militar de pilot nr. 94 din 6.VII.1916). În bătălia de la Mărășești, avionul a îndeplinit numeroase misiuni de luptă. Astfel, în zilele de 25, 26, 27, 28 și 29 iulie 1917, pilotul Iliescu a executat bombardamente în liniile dușmane, avînd ca observatori pe locotenentul Jean Chirițescu și pe sublocotenentii Traian Burduloiu și Petre Crăciunescu.

În ziua de 15 august, echipajul sergent Iliescu, pilot, sublt. Traian Burduloiu, observator, în timp ce supraveghea frontul, este atacat de două avioane inamice. Primele cu un foc precis, avioanele inamice au părăsit lupta.

„Pantera” era emblema avionului Nieuport 17 pilotat de sergentul (adjutant) James Texier din escadrila de vânătoare româno-franceză Nieuport 3. Pilotul aliat a participat cu acest avion la numeroase misiuni, luptînd deseori cu avioanele inamice. În ziua de 15 august 1917 „Pantera” decolează la ora 19,30 într-o misiune de patrulare. Pilotul Texier întâlnește un avion german în liniile noastre, coboară în picaj asupra lui și cerul bubui de rafalele mitralierelor. Grav rănit în abdomen, Texier reușește să aterizeze, salvînd avionul. Moare a doua zi la spitalul militar din Tigănești datorită unei hemoragii interne. Acest erou care și-a dat viața pe cîmpul de onoare pentru libertatea poporului român avea la activ două victorii aeriene omologate (pe 10.XII.1916 și pe 10.III.1917). A fost decorat cu „Medalia militară” acordată de guvernul francez, iar statul român i-a acordat post-mortem „Virtutea militară” clasa I.

O cocardă tricoloră avînc loc „N.11” a reprezentat e avion de vânătoare Nieuport fusesse dotată Escadrila N anul 1919. Nu știm cine a zt aparat.

## Grupul III aeronautic

Escadrila de recunoaștere dament ușor F.5, care în var își avea aerodromul la Slo nea de un avion F.40 ce ave botul carlingii chipul lui M lîngă un tun. Cu acest av sublocotenentul aviator lon mitrescu, un desăvîrșit pilot aeriană. În noaptea de 21 iembrie 1917, temerarul pic „o misiune specială la 50 km lor inamice” pentru depu offer al serviciului de infor Prin Î.D. nr. 203 din 7.II.191 mitrescu a fost decorat „Bărbăție și credință cu spade”

A făcut echipaj de multe observator Ioanid Ralea Ion, cei mai buni observatori ai a tre din primul război mondial.

Un avion Caudron G.4, t Escadrila C.12 de recunoaștă tătă și bombardament, aflat ziița Marelui Cartier Gene avea ca emblema pe cele c ale motoarelor doi cococișe în față. Pe acest avion a z b nentul francez Bonneton di aeronautică franceză.

„Cocoșul încălțat cu cizme prezenta emblema unui bomt guet 14. Nu știm cine a zbur aparat.

Avionul căpitanului Petre I un Nieuport 11, avea ca embi cută desenată la mijlocul avionului. Cu acest aparat c silescu, șef de pilotaj la C structiie al aviației, a efectuat u 28 aprilie și 17 mai 1921 în l 1940 km pe traseul Tecuci

—Tecuci. A străbătut această 18 ore și 5 minute, zborul ace tîind o mare performanță p timp.

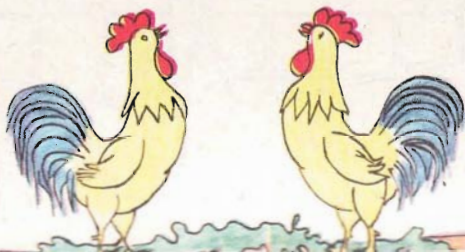
„Asul de pică” era emblema de vânătoare Nieuport 17. Nu e escadrilă făcea parte.

Mulțumirile mele tovarășulu Neculai Moghior și cercetăto nel Scafeș care mi-au pus la fotografii inedite.

Desenele și textul: VALEF



FILS DU VENT

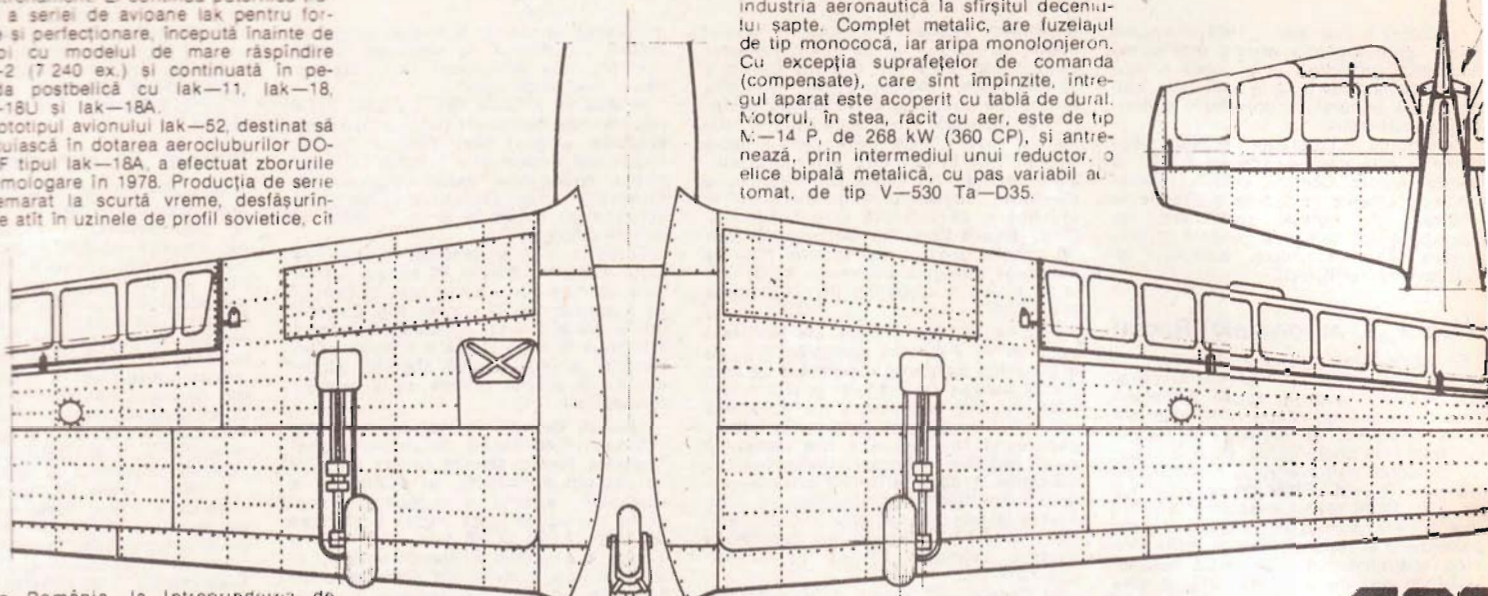
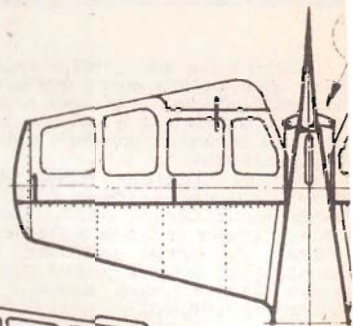




Avionul Iak-52 reprezintă cea mai nouă creație a industriei aeronautice sovietice, din categoria aparatelor de școală și antrenament. El continuă puternica tradiție a seriei de avioane Iak pentru formare și perfecționare, începută înainte de război cu modelul de mare răspândire UT-2 (7 240 ex.) și continuată în perioada postbelică cu Iak-11, Iak-18, Iak-18U și Iak-18A.

Prototipul avionului Iak-52, destinat să înlocuiască în dotarea aerocluburilor DO-SAAF tipul Iak-18A, a efectuat zborurile de omologare în 1978. Producția de serie a demarat la scurtă vreme, desfășurându-se atât în uzinele de profil sovietice, cât

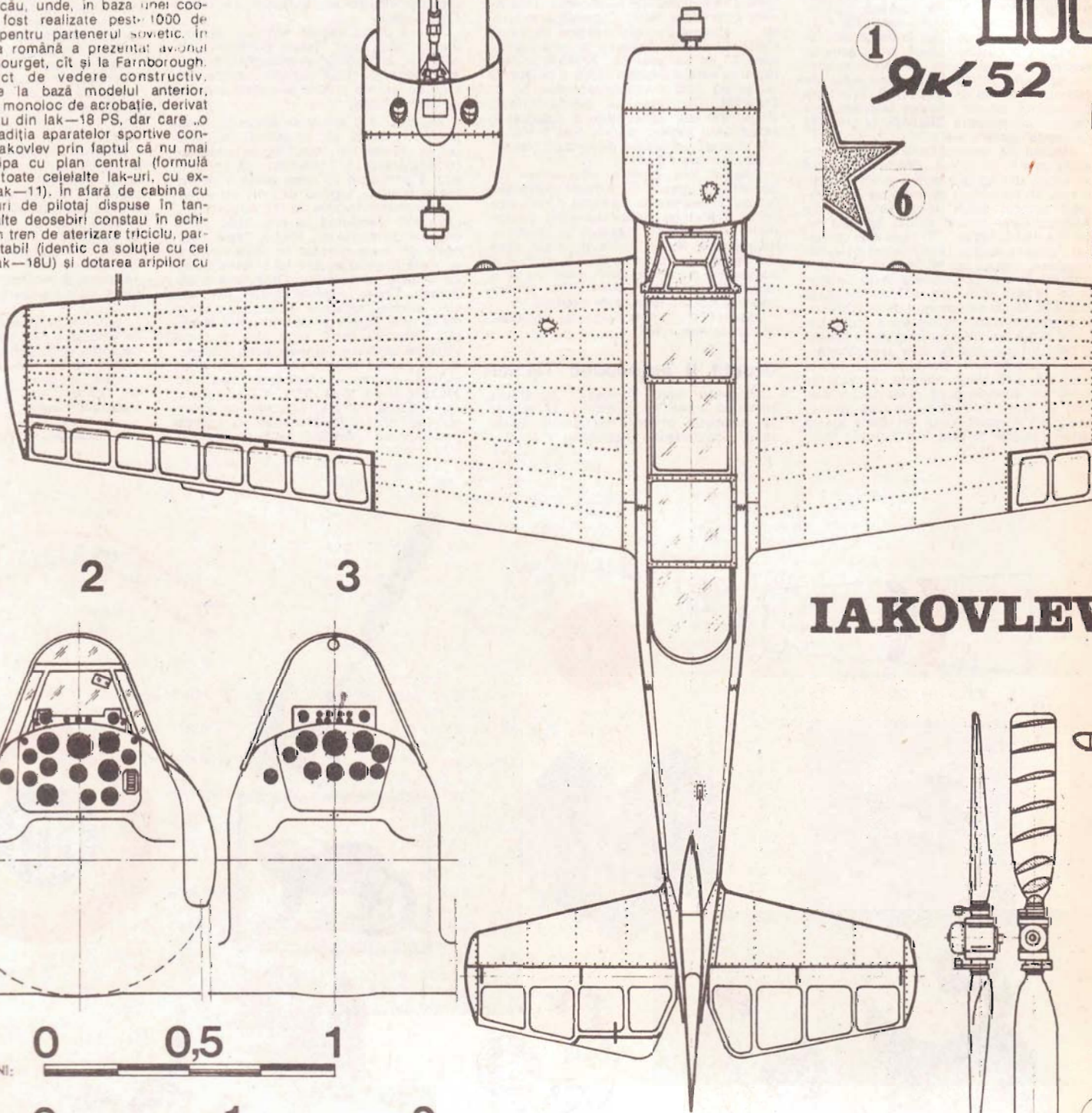
Iak-52 este conceput și construit pe baza celor mai noi tehnologii existente în industria aeronautică la sfârșitul deceniului șapte. Complet metalic, are fuselajul de tip monococă, iar aripa monolonjeron. Cu excepția suprafețelor de comandă (compensate), care sînt împinse, întregul aparat este acoperit cu tablă de dural. Motorul, în stea, răcit cu aer, este de tip N-14 P, de 268 kW (360 CP), și antrenează, prin intermediul unui reductor, o elice bipală metalică, cu pas variabil automat, de tip V-530 Ta-D35.



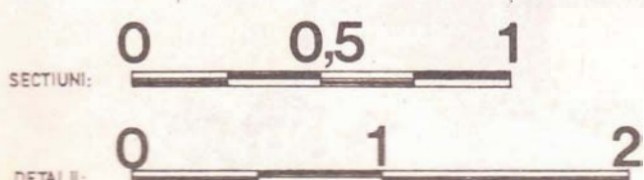
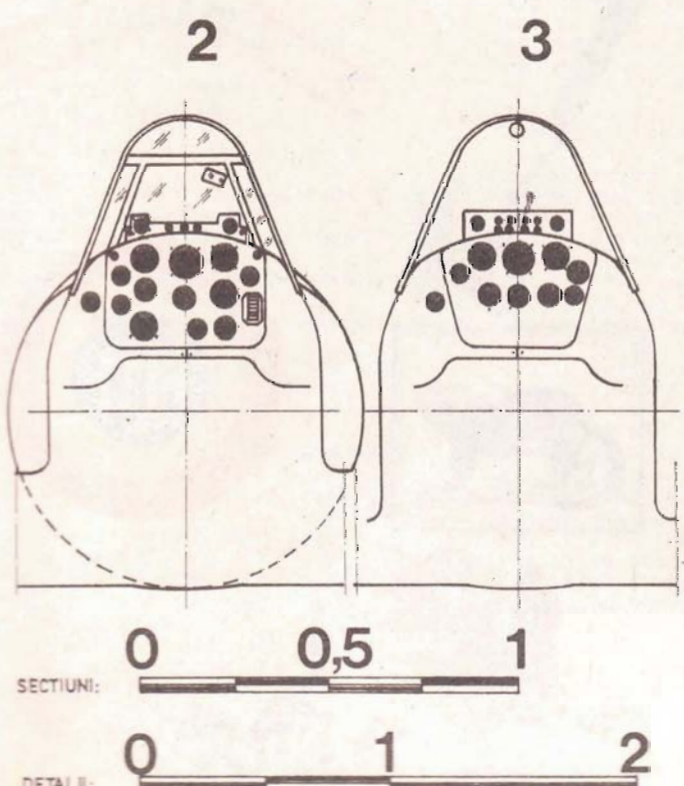
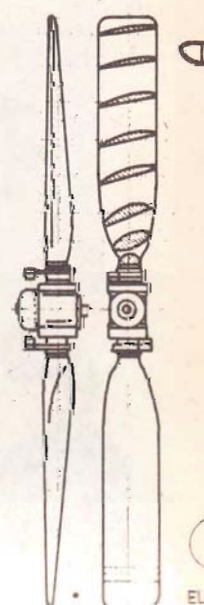
și în România, la Întreprinderea de Avioane Bacău, unde, în baza unei cooperări, au fost realizate peste 1000 de exemplare pentru partenerul sovietic. În plus, partea română a prezentat avionul atât la Le Bourget, cât și la Farnborough.

Din punct de vedere constructiv, Iak-52 are la bază modelul anterior, Iak-50, un monoloc de acrobație, derivat la rîndul său din Iak-18 PS, dar care „o rupe” cu tradiția aparatelor sportive construite de Iakovlev prin faptul că nu mai prezintă aripa cu plan central (formulă utilizată la toate celelalte Iak-uri, cu excepția lui Iak-11), în afară de cabina cu două posturi de pilotaj dispuse în tandem, celelalte deosebiri constau în echiparea cu un tren de aterizare triciclu, parțial escamotabil (identic ca soluție cu cel utilizat la Iak-18U) și dotarea aripiilor cu flapsuri.

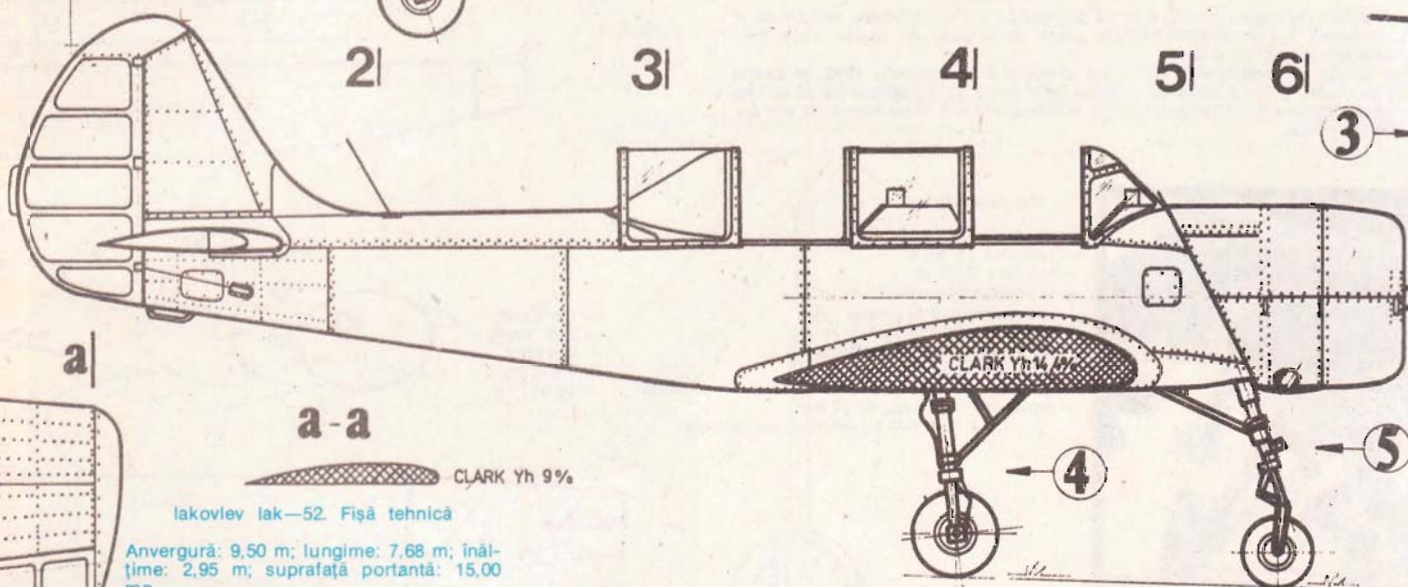
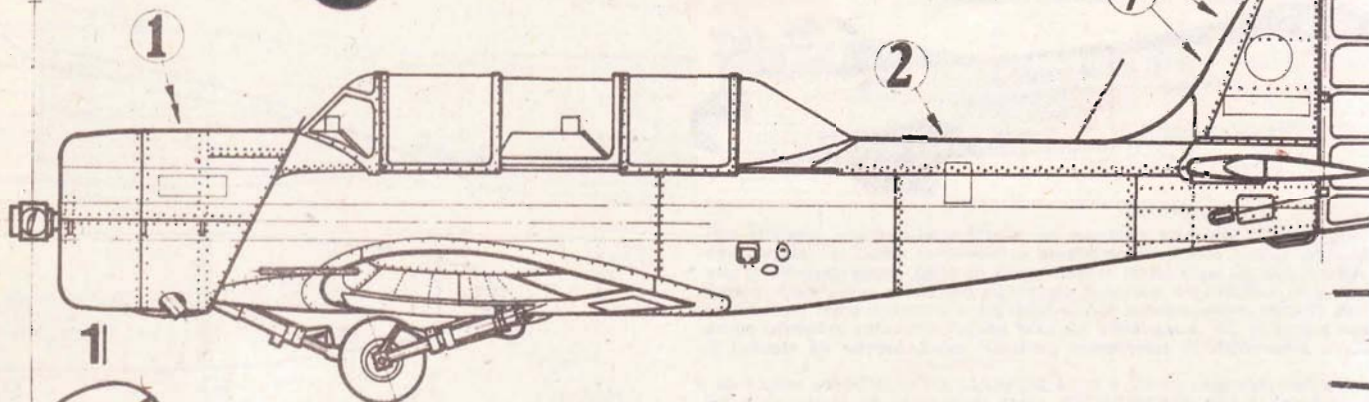
1  
**ЯК-52**



**IAKOVLEV**







Iakovlev Iak-52. Fișă tehnică

Anvergură: 9,50 m; lungime: 7,68 m; înălțime: 2,95 m; suprafață portantă: 15,00 mp.

Greutate gol: 1 000 kg; greutate la decolare: 1 290 kg.

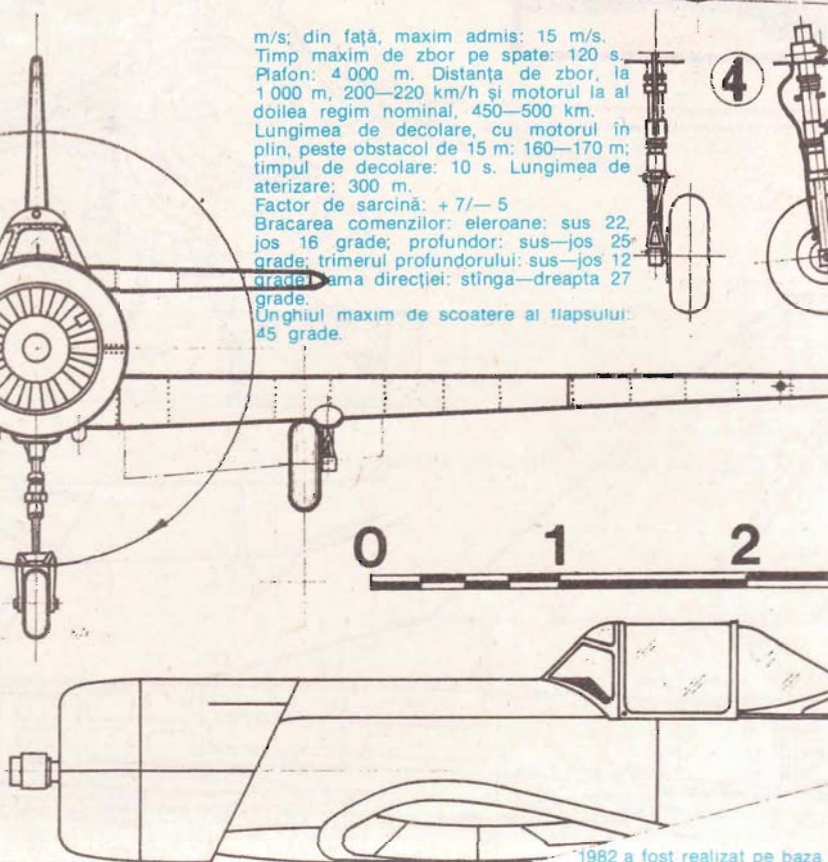
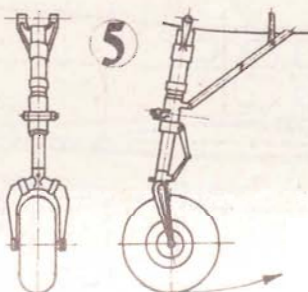
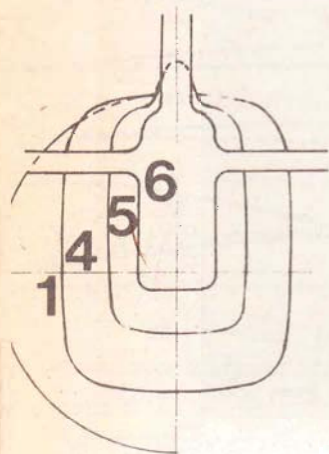
Viteza maximă permisă constructiv: 420 km/h; viteza maximă admisă: 360 km/h; viteza maximă în zbor orizontal, la 500 m: 300 km/h; viteza de croazieră: 230 km/h; viteza maximă cu trenul de aterizare scos: 200 km/h; viteza minimă orizontală: 130 km/h; viteza de aterizare (cu flaps): 110 km/h; viteza de urcare la nivelul solului: 10 m/s.

Viteza vântului: lateral, maxim admis: 6

m/s; din față, maxim admis: 15 m/s. Timp maxim de zbor pe spate: 120 s. Plafon: 4 000 m. Distanța de zbor, la 1 000 m, 200—220 km/h și motorul la al doilea regim nominal, 450—500 km. Lungimea de decolare, cu motorul în plin, peste obstacol de 15 m: 160—170 m; timpul de decolare: 10 s. Lungimea de aterizare: 300 m.

Factor de sarcină: +7/-5. Bracarea comenzilor: eleroane: sus 22, jos 16 grade; profundor: sus-jos 25 grade; trimerul profundorului: sus-jos 12 grade; lama direcției: stînga-dreapta 27 grade. Unghiul maxim de scoatere al flapsului: 45 grade.

**IAK-52**



**Iak-53**

1982 a fost realizat pe baza prototip monoloc, Iak-53, cu performanțe acrobatiche, dar la a că s-a renunțat ca urmare a apariției de avioane pentru acrobatică.



# F16

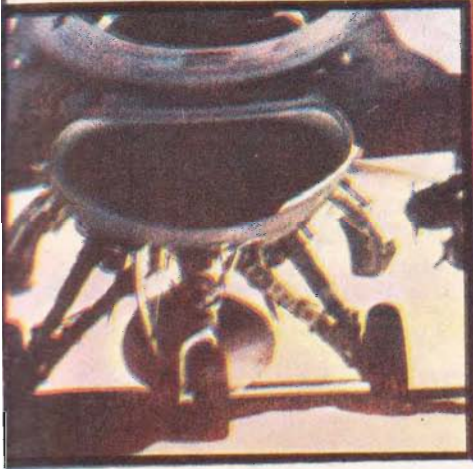


Avionul F-16 este un avion de vânătoare cu întrebuințări multiple, avion la construcția căruia s-au aplicat soluții ultramoderne în domeniul aerodinamicii, sistemelor de bord, materialelor de construcție și instalațiilor de forță, deosebindu-se de predecesoarele sale prin sistemul de comandă electric la distanță a suprafețelor aerodinamice cu patru circuite independente, formă adaptată a articulării aripii cu fuzelajul, deplasarea spre înapoi cu 30° a scaunului pilotului pentru reducerea influenței supra-sarcinii, utilizarea automaticii în schimbarea portanței aripii, funcție de regimul de zbor.

Acest avion a fost conceput de către firma GENERAL DYNAMICS cu scopul de a înlocui vechile avioane F-104 STARFIGHTER aflate în serviciu de foarte mulți ani, acestea fiind uzate atât moral, cât și fizic.

Primul zbor oficial al prototipului YF-16 s-a efectuat la 2 februarie 1974, în cadrul programului de încercări, avionul atingând o viteză de 2 Mach la o înălțime de 12 000 m.

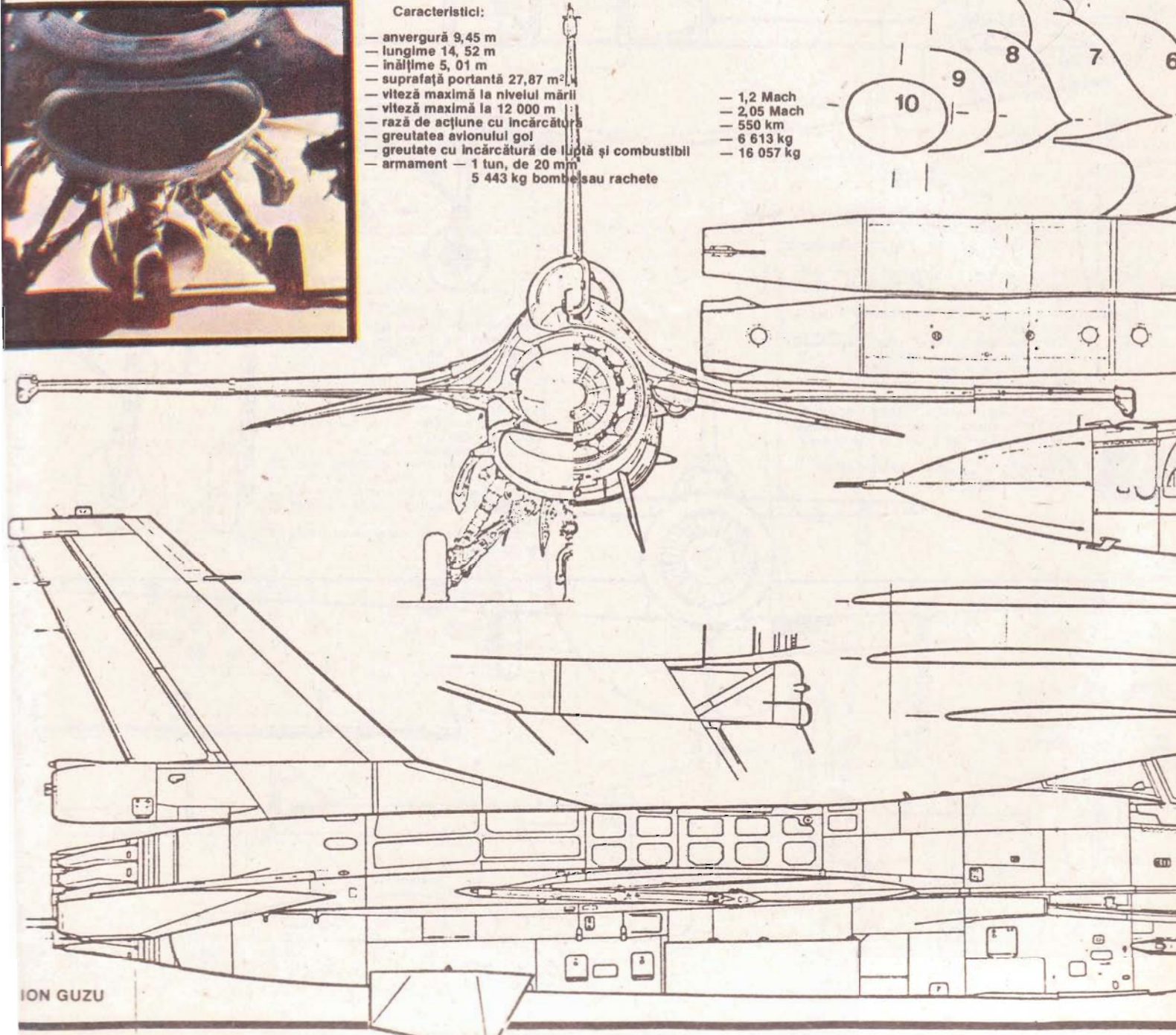
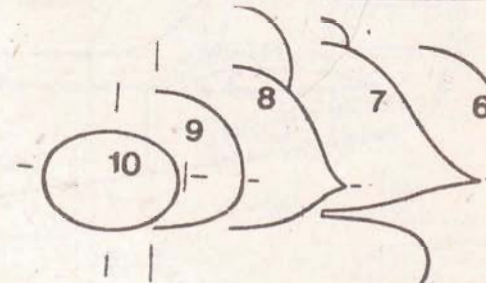
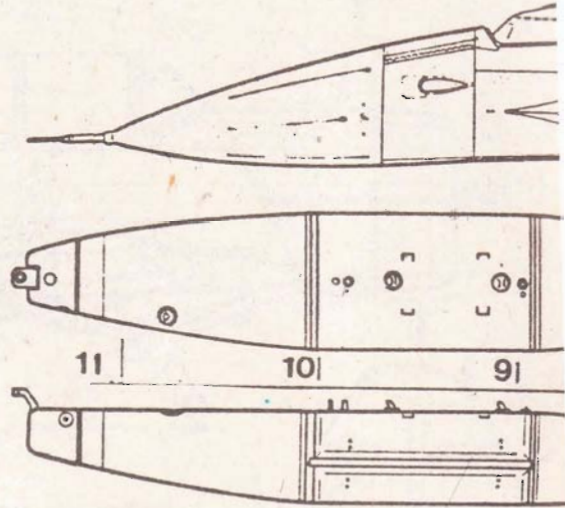
Primul avion de serie a intrat în serviciu pe 6 ianuarie 1979, fiind construit într-un număr mare de exemplare.



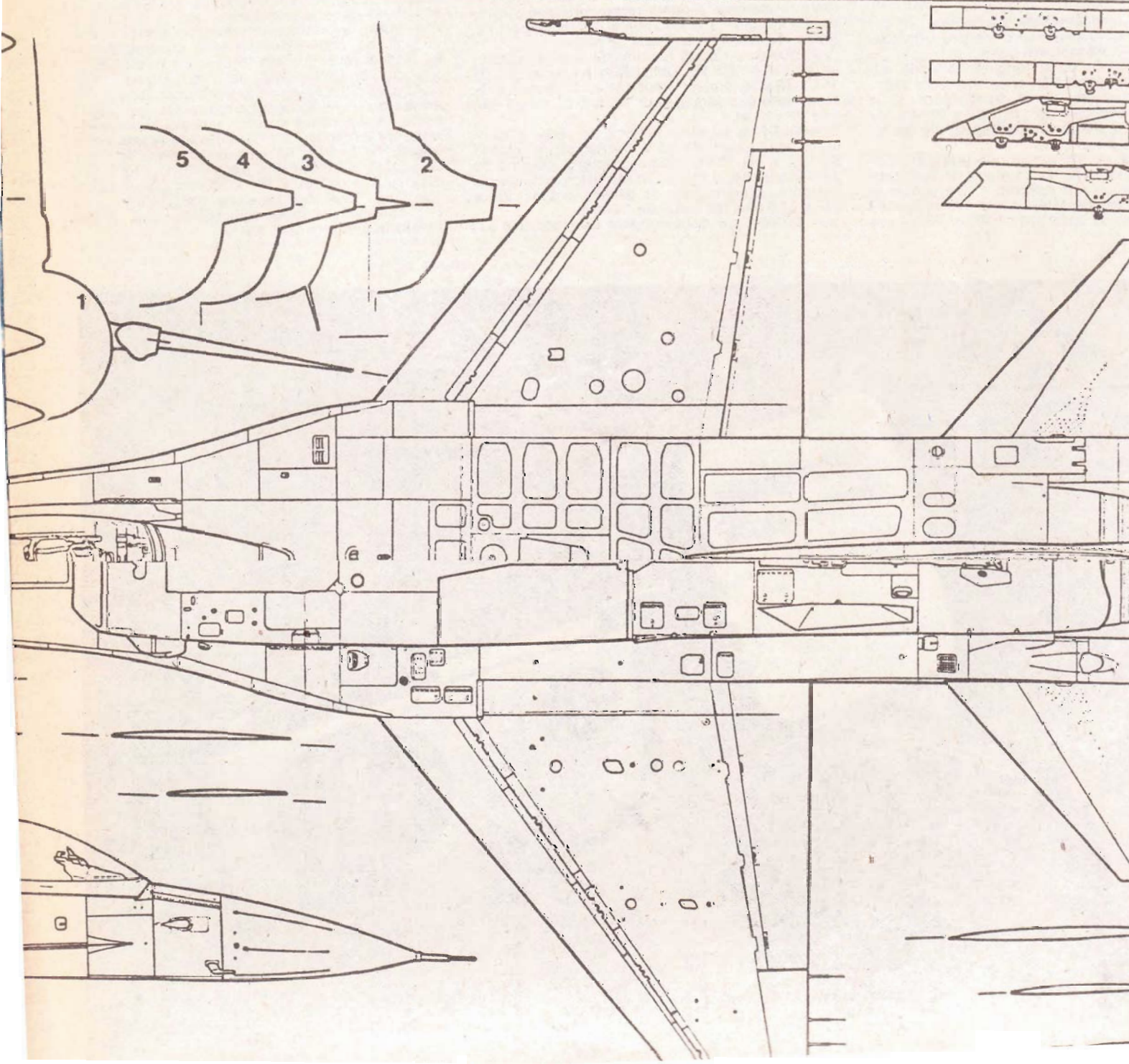
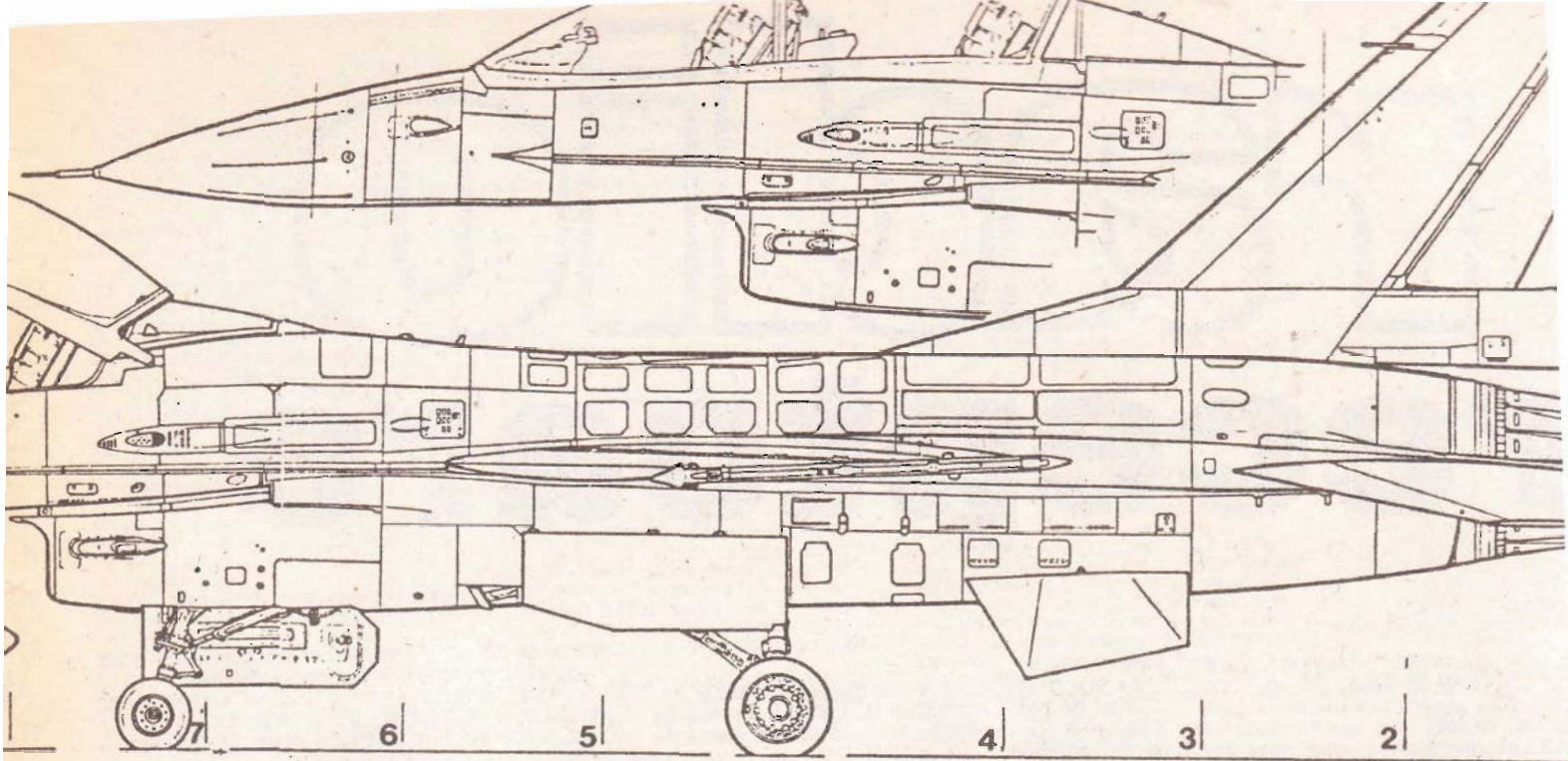
### Caracteristici:

- anvergură 9,45 m
- lungime 14,52 m
- înălțime 5,01 m
- suprafață portantă 27,87 m<sup>2</sup>
- viteză maximă la nivelul mării
- viteză maximă la 12 000 m
- rază de acțiune cu încărcătură
- greutatea avionului gol
- greutate cu încărcătură de luptă și combustibil
- armament — 1 tun, de 20 mm
- 5 443 kg bombe sau rachete

- 1,2 Mach
- 2,05 Mach
- 550 km
- 6 613 kg
- 16 057 kg













...-urile Escadrel a zecea asalt germane, ceula Cantacuzino-Dârjan din  
9 Vinătoare Român doboară un avion inamic. În această luptă se frîng  
viteazului adjutant stegiar aviator Traian Dârjan, la bordul „G”-ului  
en.  
viața română pierde prin adj. stg. av. Dârjan Traian unul din cei mai  
luptători aerieli în plină ascensiune, care cade eroic în a 176-a misiune  
nic, în care a cîștigat 11 victorii aeriene... acțiunea lui de înaltă bravură  
pînă la sublima jertfă va rămîne veșnică în amintirea zburătorilor  
”

(Extras din Ordinul de zi nr. 17/26 februarie 1945 al Corpului Aerian Român)

