

MODELISM

SUPLINE

Tehniu

PUBLICAȚIE TRIMESTRIALĂ EDITATĂ DE C.C. AL U.T.C.

4-1988



PRIMUL CRUCISATOR
AL MARINEI NOASTRE
1888



R
C



CONRAD HAAS

JRS-79

NAVIGATOR
ROMÂNESC
C
PERNA
DE AER



Airbus

„Acum în centrul întregii activități trebuie să stea înfăptuirea programelor de dezvoltare intensivă, de organizare și modernizare a industriei și a celorlalte ramuri, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

NICOLAE CEAUȘESCU

AUTOMODELISM

Supliment — 1984
— Să construim automodel RC
— Construcția unui automodel de performanță

(1) — 1984
— Automodel radiocomandat cu motor termic clasă RC — F3

(2) — 1984
— Automodelism. Cîteva precizări privind divizitatea competițională

(3) — 1984
— Oricit

(4) — 1984
— Caroserie pentru automodel radiocomandat clasă RC — RA

(1) — 1985
— Automodel radiocomandat cu motor termic

(2) — 1985
— Austin

(3) — 1985
— Festivalul sporturilor tehnico-aplicative

(1) — 1986
— Diferențial cu bile pentru clase de automodel RC, F1, 2, 3

(2) — 1986
— Alvis Saraceni

(3) — 1986
— Festivalul sporturilor tehnico-aplicative. Îmbătoarea cutezanței și a romantismului republican

(1) — 1987
— Duesenberg

(2) — 1987
— Austin Putilov

(4) — 1987
— Destine de fier

1 — 1988
— Automobil aerodinamic Aurel Persu

2 — 1988
— Autocamionul „Daimler” MD. 1901

BLINDATE

(1) — 1984
Renault F.T. — 17

(2) — 1985
Skoda R-2

(3) — 1986
Skoda LT — 35, R — 2 — 1935

(4) — 1986
Marder

(1) — 1987
Renault 35

MODELISM FEROVIAR

(4) — 1984
— Veteranii șinelor

(1) — 1985
— Prima locomotivă construită în România — 1872

(2) — 1985
— Prima linie de cale ferată Cernavoda — constantă

(3) — 1985
— Locomotivă expres, cat. II — cu boghiu
— ABC în modelismul feroviar
— Prima locomotivă C.F.R. a Orient Express

(4) — 1985
— Festivalul sporturilor tehnico-aplicative
— Comanda electronică a macazurilor pentru trenurile

(1) — 1985
— Prima locomotivă C.F.R. a Orient Express

(2) — 1985
— Primul tramvai electric din România, București — 1894
— Veteranii șinelor

(1) — 1986
— ABC în modelismul feroviar

(2) — 1986
— Metroul bucurestean
— ABC în modelismul feroviar

(3) — 1986
— O sută de ani de la apariția pe rețeaua C.F.R. locomotivelor tip 1B1 „Orleans”

(4) — 1987
— 85 de ani de la introducerea pe rețeaua C.F.R. a primelor locomotive — COMPOUND P.2C — Breda

(1) — 1987
— Veteranii șinelor

1 — 1988
— 125 de ani de la inaugurarea liniei de cale ferată Gravița-Anina

2 — 1988
— ROM — U — LIM

3 — 1988
— 75 de ani de la apariția unei locomotive ceare pe rețeaua C.F.R.: PACIFIC 231

(4) — 1984
— Racheta Dauphin

(1) — 1985
— (2) — 1985
— Racheta „Ariane”

(3) — 1985
— Rachetomodelism

(4) — 1985
— Racheta „Roland”

(1) — 1986
— (2) — 1986
— Experimentul Otrag

(3) — 1986
— (4) — 1986
— Racheta Bomarc IM — 99

(1) — 1987
— (2) — 1987
— Racheta „Intercosmos”

(3) — 1987
— (4) — 1987
— Racheta Titan III — E

1 — 1988
— Calendarul competițional de modelism pe anul 1988
— Vostok U.R.S.S. 1957—1964

2 — 1988
— O mărturie din secolul al XIX-lea asupra preocupărilor pentru construcția rachetelor în țara noastră

NAVOMODELISM

Supliment 1984
— Spiritul și tradiția marinei noastre naționale. Centenarul bricului „Mircea”
— Construcția a navă în sticlă
— Finisarea navomodelitelor de epocă
— Calculul levierelor

(1) — 1984
— Nava de linie tip „Rovine”, o performanță a cercetării-proiectării și industriei navale românești

(2) — 1984
— „Rindunica”, o navă intrată în istoria neamului

(3) — 1984
— „Sparviero”

(4) — 1984
— Modelismul, un sport pentru toate vîrstele
— Sparviero
— Flamingo
— Totul cu și despre vele
— Vinci proportional pentru vele
— C4 — micromachete — Fregata Brandenburgică Berlin 1674

(1) — 1985
— Vedete torpiloare românești „Viscolul”
— Întîlnirea de la Cășia-Vădanei
— BH7 — Wellington

(2) — 1985
— Realizarea unui navomodel din poliester cu fibră de sticlă
— Wappen von Hamburg

(3) — 1985
— Seictele muntene de la 1845. Primele nave subtricolor

(4) — 1985
— Katia-Boutre din R.D. Malgașă
— Hancock

(1) — 1985
— Campionatul mondial de modele navale clasă C. 1985, Rastatt
— 40 de ani de la victoria asupra fascismului
— Monitoarele tip „Kogălniceanu”
— Concursul liceelor de marină
— Detalii navale

(2) — 1985
— Nava MEDEEA

(3) — 1985
— Festivalul sporturilor tehnico-aplicative
— Vă prezentăm modelele din R.P. Chineză
— 90 de ani SMR — Navrom
— Serviciul maritim român — 1895
— Dispozitiv de programare a unui submarin
— Simulator de zgomot pentru navomodelul motor diesel

(4) — 1985
— Navomodel vedetă de escortă și atac rapid
— Golden Hind Ex Pelican — O navă în jurul lumii

(1) — 1986
— Pescadorul „Marea”
— Barcă de recuperare

(2) — 1986
— O falsă enigmă: SURCOUF
— Elisabeta 1868
— Pescadorul „Marea”

(3) — 1986
— Salonul național de modelism 1986. Prima ediție a Cupel U.T.C. la machete
— Temerari ai secolului XX. PANGLICA ALBASTRĂ — Trofeul Atlanticului

(4) — 1986
— Căile pentru turism nautic

(1) — 1986
— Nava școală „Mircea” (planurile navei „Mircea”)

(2) — 1986
— Cuirasatele japoneze din clasă Yamato
— Yamato
— Monitorul rusesc de mare largă „Smerci”, o pagină din istoria cuirasatelor
— Polul Nord văzut de jos în sus: NAUTILUS
— Modelul unui dragon de rădă

(3) — 1987
— 1987 — Torpiloare tip „COMET” (1904)

RACHETOMODELISM

Supliment — 1984
— 1984
— Soluz 40

(1) — 1984
— Asia Mercury

(2) — 1987
— Intense pregătiri pentru Cupa U.T.C.
— Titanic

(3) — 1987
— Simulator RC pe vînt și pe vaturi
— Pictură

(4) — 1987
— Submarine de buzunar sub pavilionul românesc
— Guldener Löwe — Olanda, 1597

(1) — 1987
— Cea mai stranie navă a tuturor timpurilor: Great Eastern
— Vedeta purtătoare de rachete

1 — 1988
— Pultorul de mine „AMIRAL MURGESCU”
— O alternativă ciudată: USS KEOKUK
— Salupă maritimă

2 — 1988
— FREDERIC MISTRAL

3 — 1988
— Nave românești pe pernă de aer
— Prestigioase realizări contemporane, la nivelul tehnicii mondiale

AEROMODELISM

Supliment — 1984
— Aurel Vlaicu — simbol al unității naționale
— O realizare de excepție a industriei aeronautice românești: Rombac — 1—11/500
— Și în mica aviație românii pot fi mari!
— IAR — 27

(1) — 1984
— Tehnologii, sfaturi practice

(2) — 1984
— Modelismul
— Stablioplanul
— Stablioplanul tip IV 1933
— Un planor inedit construit la noi, 1895? — 1905 Stolnici

(3) — 1984
— F — 15 Eagle

(4) — 1984
— Producția materialelor de modelism între vis și realitate
— Motoare termice — inițiere, exploatare
— SET/IAR/FN — 305
— Tehnologia de construcție a aripilor aeromodelilor
— RIGIL — 34, deținătorul recordului mondial clasă S8

(1) — 1984
— Aeromodelismul în serviciul economiei naționale
— IAR — 80
— IAR — 81
— Secțiune longitudinală IAR-80
— SET/IAR/Nardi FN-305
— Acvila
— Aeromodel pentru lansat cu Sandoul
— Curcubeu — Aeromodel planor fază I
— Turboventilator pentru machete de avioane moderne

(2) — 1984
— IAR — 93B
— Viper MK 632-41

(3) — 1984
— Contemporanii despre Aurel Vlaicu — un material inedit pus cu amabilitate la dispoziția redacției noastre de către revista de modelism S.U.A., WW1 „Aeroplanes”
— IAR — 81
— AH2T
— YR — APR
— SEA — HARRIER

(4) — 1984
— Nedreptăți ai istoriei aviației: Ion Paulat
— ICAR — UNIVERSAL
— MIG-21: Deținător a 7 recorduri mondiale de viteză și altitudine

(1) — 1985
— Mobilizatoare sarcini pentru activitatea de modelism
— MIG — 21
— Profiluri uzuale în construcția aeromodelilor

(2) — 1985
— Campionatul național de micromodel
— 5 aeromodeli într-unul singur
— Westland Lynx

(3) — 1985
— Graupner

1928
— Tipuri de avioane
— Vultur
— Aeromodel planor F1H — Niga — 020
— Fairchild Republic A — 100
— A 10 Fairchild
— O precizare
— Festivalul sporturilor aplicative

(4) — 1985
— Sopwith 1 + 1/2
— Spad 13
— Voisin 8
— Nieuport B.B. sau Nieuport 11
— Farman M.F.7
— Nieuport 17
— Alexandru Papană, campionul celor două Americi la acrobația aeriană și avionul său — YR-PAX
— YR-PAX, Bucker B.U. — 133C „Jungmeister”
— Aeromodel pleoacă de performanță
— Pilot automat de siguranță pentru aeromodel
— Propulsor cu aripă Rogallo
— Caudron G.4, Breguet Michelin B.M.5, Bleriot
— Voisin, Moran Saulnier, Caudron G.3
— SU — 26
— Suhoi SU — 26
— „Înimi cit să cuprindă cerul patriei”
— Pilotajul avionului și acrobația aeriană

(1) — 1986
— O idee care și-a depășit epoca
— Primul avion de transport complet metalic
— Emblemele avioanelor românești între anii 1916—1921
— Mirage 2000

(2) — 1986
— 80 de ani de la epocalul zbor al lui Traian Vuia
— B-24 Liberator în aviația română

(3) — 1986
— Nieuport 17C1
— Un erou al aerului — Plutonierul aviator Ioan Munteanu

(4) — 1986
— „Zburătoarea” lui Gh. Virfan din Ungureni
— SET — Societatea de exploatare tehnică
— Aripă zburătoare — ABC — inițiere
— SAAB — 35 DRAKEN

(1) — 1987
— Bilanț și perspective la a 65-a aniversare a U.T.C.
— SET 4 și 41
— SAAB J37 „Viggen” — Un avion pentru apărarea spațiului aerian național al Suediei

(2) — 1987
— SET 7KD (SET — 7K, SET — 7)
— SET 7 și 7H
— Me — 109 EMIL
— Ryan NY-P „Spirit of St. Louis”
— MIG 23

(3) — 1987
— G-ul vinător din corpul aerian român
— Emblemele avioanelor românești între anii 1916—1921
— Iakovlev IAK — 52
— F16

(4) — 1987
— Cupa U.T.C. la modelism
— IAR — 316 B
— Spitfire MK Ia
— Recomandări privind antrenamentul pilotului la categoria F2B acrobație aeriană, aeromodel captiv
— Agricol IAR — 822
— EAP

1 — 1988
— Calendarul competițional de modelism pe anul 1988
— HAWKER „HURRICANE” MK Ia
— Boeing 767

2 — 1988
— North American P-51B „MUSTANG”
— Avioane pe banchiză ANT-6 AVIAARKTIKA
— NIEUPORT 24
— MI 24

3 — 1988
— AUREL VLAICU — Simbol al unității naționale — A. Vlaicu nr. 11
— ION PAULAT — planurile originale
— H. COANDA
— Aerostafia română în războiul de reînnoire națională
— RAFALE



istoria evoluției rachetelor a cunoscut un progres lent, de-a lungul a peste două milenii, perfecționându-se continuu de la „săgețile de foc” ale chinezilor din secolele VII—VI î.e.n. până la actuala tehnică de vîrît a rachetelor conduse după voie sau telecomandate.

Evoluția treptată a rachetei reprezintă un exemplu aparte în istoria dezvoltării tehnicii în lume prin faptul că progresul realizat la început a fost rezultatul activității unor inventatori empirici anonimi, fie că ne referim la combustibil, construcție sau lansare, fie la realizarea în mod previzibil a performanțelor de zbor.

După primul mileniu al erei noastre au apărut și inventatori care prin reluarea realizărilor din trecut, la care au adăugat, într-o măsură mai mare sau mai mică, și contribuții personale, au reușit să-și lege numele de istoria evoluției rachetei.

De-a lungul secolelor rachetele au fost folosite ca mijloace de distrație, arme de intimidare, jocuri de artificii, arme de incendiere, pentru ca în zilele noastre să reprezinte un spectaculos mijloc de transport în cosmos.

Unul dintre pionierii rachetei românești a fost Conrad Haas, trăitor în secolul al XVI-lea. Realizările lui Conrad Haas în domeniul rachetelor au fost consemnate într-un coligat autograf în limba germană, întocmit la Sibiu. Manuscrisul, cuprinzînd 391 de file și inventariat sub denumirea Varia II 374, a fost descoperit la Arhivele Statului filială Sibiu. În prezent el se află la Muzeul de Istorie al R.S.R.

Manuscrisul cuprinde trei părți redactate între 1400—1569, fiecare de către un alt autor, ultima parte fiind cea care îi aparține lui Conrad Haas.

Conrad Haas (1509—1579) a fost conducător al arsenalului orașului Sibiu, preocupîndu-se evident de probleme balistice și de pirotehnie.

În primele pagini ale părții a III-a a manuscrisului, redactată de el însuși, Conrad Haas sintetizează experiența și contribuțiile înaintașilor săi (filele 111—184), în continuare prezentîndu-și propriile sale contribuții: „De aici încolo urmează și sint descrise diferite lucrări pirotehnice, care au fost strînse la un loc prin strădania mea și dintre care o parte le-am descoperit eu însumi, după cum de fapt se arată”.

Conrad Haas își semnează textul cu inițiala propriului său nume („C”).

Titlurile capitolelor sînt în general lungi, avînd un caracter explicativ.

În manuscris autorul se ocupă de rachete (filele 186 v.—242 v.), ghiulele incendiare sau purtătoare de foc (filele 243 r.—258 r.), artificii de diferite tipuri (filele 258 r.—347) și de obținerea alicelor, carbunelui, pulberii (filele 347 r.—391). Rețetele de pulbere apar pe parcursul manuscrisului la fiecare rachetă prezentată, dar și grupate între filele 367—373.

Conrad Haas este considerat precursor al rachetelor moderne fiindcă a creat dispozitive noi care au constituit contribuții valoroase în evoluția rachetelor:

- a construit racheta simplă cu combustibil solid mixt;
- a creat în anul 1529 racheta multiplă (cu mai multe trepte);
- a realizat în 1529, în scopuri distractive, racheta du-te-vino, care era lansată pe o funie;
- a folosit în 1555 aripioarele (stabilizatoarele) în forma deita, care asigură o stabilitate mai bună în zbor;
- a construit „săgeți de foc” unde motoarele erau montate în trepte sau în „baterie” (grupate) la care s-a utilizat principiul aprinderii în trepte și în serie (1586);
- a urmărit perfecționarea pulberilor folosite la rachetele simple sau în trepte și adaptarea lor la diferitele scopuri;
- a introdus, în materie de terminologie, pentru prima oară, termenul astăzi consacrat pentru acest tip de aparat zburător, în variantele RAKHETTENSTÜCK (aruncător de rachete) și Feuer und rakhettenspleye („rachete săgeți de foc”).

Nu se poate susține că el a fost primul la modul absolut, acest lucru ar însemna să se închidă calea cercetărilor viitoare, care ar putea aduce noi date în evoluția rachetei.

Dar toate realizările cuprinse în manuscrisul Varia II 374 îi asigură pînă în prezent lui Conrad Haas o prioritate mondială, el fiind cel mai vechi precursor cunoscut al rachetei compuse pe al cărei act de naștere apar ca loc și dată: Sibiu, 1529.

Ar fi greșit să credem că rachetele simple, de la care pornește, sau pe cele multiple, la care ajunge destul de repede să le creeze, drept realizări asemănătoare întru totul celor din zilele noastre.

personale aflate la Arhivele Statului din Sibiu reiese că a participat la luptele purtate cu turcii în 1542 din preajma Vienei și în acțiunile de război de lîngă Bratislava (fila 381 v.). Și, deși pirotehnist, scrie mai departe:

„Dar sfatul meu este mai multă pace, război deloc, gurile de foc să fie lăsate sub învelitoare lor, astfel ghiulele nu va fi trasă, pulberea nu va fi aprinsă...”, acesta este sfatul, așa îl exprimă Conrad Haas (fila 377).

Om al evului mediu înălțător tulburat de Renaștere, Conrad Haas dovedește că etica omului de știință din toate timpurile se opune distrugerii valorilor civilizației, direcționîndu-le către idealurile de continuu progres al umanității.

Deoarece crearea unor rachete funcționale sau realizarea tehnică la mărimea naturală după construcție sau proiecte originale din secolele anterioare are un caracter stimulat și educativ în rîndul tineretului și al pasionaților de astronautică, am încercat să reconstituim rachetele

cadru concursurilor sportive de rachetomodele.

Studiind schițele executate de Conrad Haas referitoare la rachete, vom observa că ele sînt făcute, în general, cu mîna liberă și rareori au dimensiuni sau reperi. Spre deosebire de predecesorii, desenele sale sînt tehnice, în multe cazuri prezentate în secțiune, și sînt zugrăvite și însoțite de text explicativ, fără de care rebele, dimensiunile și modul de executare nu pot fi înțelese. Desenele originale ale lui Conrad Haas poartă inițialele numelui, avînd între ele anul executării lor (C.1529H.).

Dintre toate schițele de rachete din manuscris cea mai importantă este redarea pentru prima oară, la fila 201, a rachetei cu trei trepte succesive de aprindere. Această schemă reprezintă actul de naștere al rachetelor în trepte. De remarcat că dimensiunile schițelor nu sînt rezultatul unor calcule, ci ele sînt deduse din datele experienței. Ca unități de măsură sînt folosite: calibrul motorului rachetei

ale diferitelor tipuri de rachete le-am citit în schițele și textul manuscrisului unei curi și a deducțiilor noastre.

Pentru realizarea motorului este necesară presarea combustibilului solid, se află în stare de pulbere în carcasa motorului. În acest sens este indicată perfecționarea unei matrice.

Așa cum se ilustrează în schițele originale de Conrad Haas la fila 187, se compune corpul matricei (1, fig. 1), forma ajutorului (2, fig. 1) și cel al camerei ardere (3, fig. 1). Din desen reiese că sarcina pulberii se făcea cu ajutorul „bete de împingere” cilindrice (n.n.) cu orificiu, celălalt fără), așa cum vedem și pe rebele (4 și 5, fig. 1). Pentru ușura introducerea și scoaterea motorului, corpul matricei era confecționat din patru bucăți care în timpul presării se unite prin legare cu sfoară. Schița în respectarea proporției de 6 la 1 între gîmea motorului și diametru. Pentru construcția motorului propus mai sus s-a folosit metoda cotelor redată în figura 1.

Începînd cu fila 186 verso, Conrad Haas descrie modul de confecționare a corpului motorului (a carcasa, 1, fig. 1) cu combustibil solid. Corpul motorului era făcut din hîrtie. Folosirea hîrtiei în construcția și în menținerea în funcțiune a rachetei încă din secolele VII—VI î.e.n. de chinezi, menținerea și extinderea ei, rîndu-se slăbului impuls creat de ea, a fost folosită și datorită fabricării permanente a acestui produs în Europa. Corpul motorului era în realitate un rezultat din hîrtie rîluită pe un șablon cilindric între straturile cărui se dădea cîci de timpîrire.

Pentru motorul propus mai sus în schița (4, fig. 1). Pentru obținerea motorului ajutorului (2, fig. 2) se proceda astfel: se introducea formatorul (2, fig. 1) în orificiul (6, fig. 1) al șablonului, care se deplasează tubul peste formatorul în dreptul reperului (3, fig. 1) se strînge tubul cu o sfoară subțire de in sau cîci (3, fig. 2) pînă la strîngerea obținută forma redată la reperul (2, fig. 2), și apoi înnoindu-se.

Se arată că ajutorul, duza și camera ardere sînt figurate în schițele din manuscris, dar în text referirile în această direcție sînt sîrăce.

Ultimul capitol consacrat rachetelor în manuscrisul sibian este intitulat: „Tratamentul de materiale care sînt necesare la rachete”. Aici sînt descrise 17 rețete pentru motoare. La primele 3 tipuri de motoare se foloseau pulberi așa cum se ofereau merțul secolului al XVI-lea: normală, nulară și praf.

Celelalte 14 rețete erau variante ale acestor pulberi care erau tratate combinate în proporții diferite. De exemplu, combustibilul pentru motorul rachetei a opta, considerată „violentă”, cuprindea 10 părți pulbere, 3 de salpetru, 1 de cărbune; în timp ce motorul rachetei cincisprezece care era „nici prea leuc, nici iute”, cuprindea o parte pulbere și care se adăuga 1/16 colofoniu.

De fapt, proporțiile cele mai indicate dintre substanțele folosite nu se cunosc, deoarece precizie nici chiar în secolul XVIII-lea. Remarcăm totuși că Haas se folosea combustibilului cu eficiență mare, ceea ce denotă o vastă experiență în acest domeniu. Subliniem folosirea pentru prima oară a combustibilului cu compoziție mixtă (fila 197):

„La înainte de toate o jumătate de funie (1 funt = 409 grame) de praf de pînă bine granulată și mai mult de o jumătate de funt de pulbere pentru tunuri, aceasta se face cel mai bun material să faci și un alt amestec foarte bun fiind un funt de pulbere bună și de sulf”.

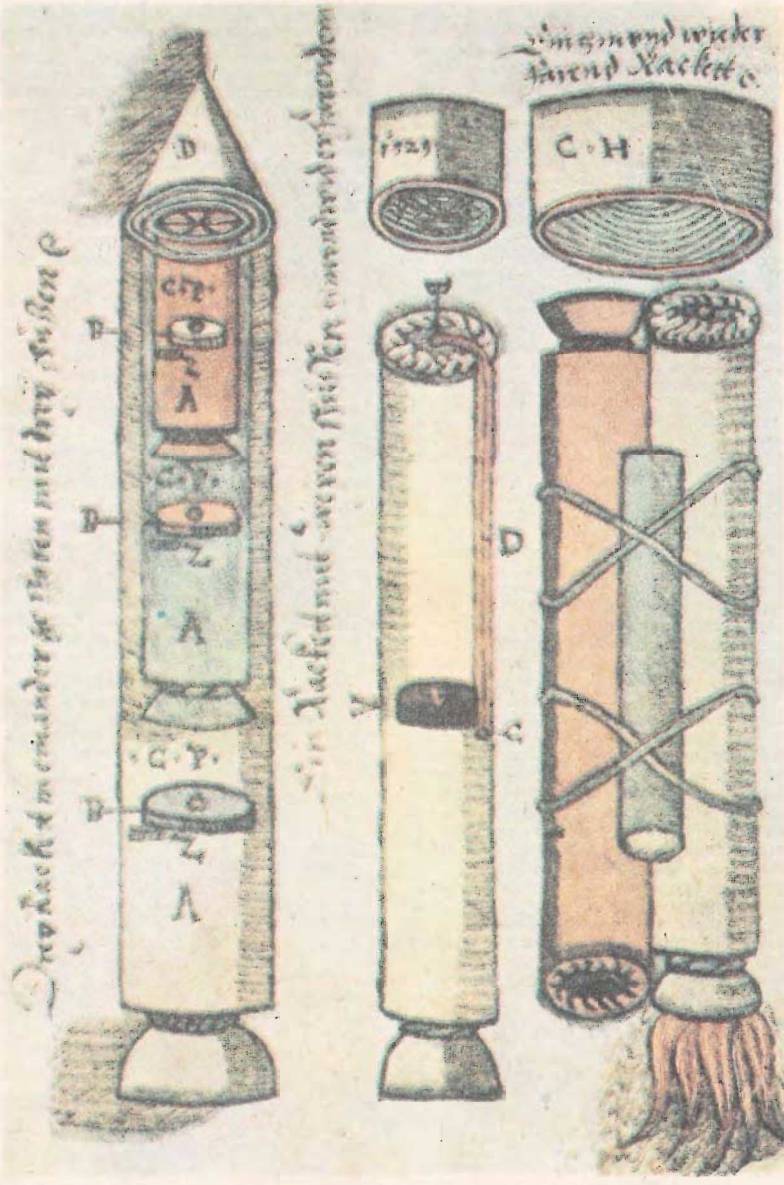
Insistăm asupra variantei a doua care rece prin pulbere bună se înțelege amestec format din 6 părți salpetru, o parte sulf, o parte cărbune. Această rețetă în aceleași proporții a fost folosită de rachetomodeliștii noștri în anii de început. Substanțele folosite erau obținute din comerț, silitră pură, sulf comuncal și cărbune de tei.

Din text reiese importanța care se dădea pregătirii etapelor de pisare, de umedinare și în mod special de cîntărire exactă a substanțelor.

Evităm să intrăm în amănunte privind lucrările de autor privind grija de a prezenta cele mai bune substanțe.

Există precizări făcute de autor care rezultă preferința de a-și prepara substanțele de la Hans Walach (Ioan mînu) din Alba-Iulia, care dispunea de rețete destinate diferitelor scopuri tehnice (fila 368 v.).

Cele precizate sînt suficiente pentru a ne da o idee asupra reconstituției realizate



tele lui Conrad Haas. Corelată cu nivelul tehnic general din toate domeniile, transpunerea în fapt a unor astfel de rachete dă posibilitatea celor care se instruiesc în acest domeniu tehnico-științific să constate valabilitatea principiilor la care au ajuns creatorii lor. (Adăugăm faptul că uneori proiectele din secolele trecute le găsim de cele mai multe ori cu texte și desene incomplete în documentele de arhivă.)

Reconstituirea rachetelor lui Conrad Haas are importanță pentru cei ce se preocupă de istoria științei și tehnologiei, contribuind la întărirea convingerilor asupra a ceea ce au visat și realizat pionierii acestui domeniu.

Pentru istoria rachetei n-ar fi, desigur, lipsit de interes ca asemenea construcții să existe în unele muzee tehnice. De asemenea se impune organizarea unor concursuri

grosimea lamei de cuțit, degetele de la mîna etc. Este demn de subliniat că autorul pretindea constructorului să lucreze cît mai exact posibil.

Pentru a realiza înțelegerea tuturor rachetelor efectuate de Conrad Haas, este necesar să ne oprim asupra unui element comun: modul de executare a motorului cu combustibil solid pe care autorul îl folosește la toate tipurile, cu excepția „săgeților de foc”.

În acea perioadă se confecționau motoare pentru artificii sau rachete ce variau între 1 loton (12,8 grame = 1/32 funt) și ajungeau pînă la 1 sau mai multe livre (1 livră = 1 funt = 409 grame).

Ne-am orientat să prezentăm motorul de 2 lotoni care corespunde folosirii unei cantități de circa 26 grame combustibil, fiind mai la îndemîna celor ce vor să lucreze astfel de rachete.

Crucișătorul ELISABETA (1888)

Crucișătorul „Elisabeta” a fost cea mai importantă navă a marinei militare române dinaintea celui dintâi război mondial, rămânând timp de 25 de ani nucleul flotei de mare.

A fost comandat în 1887 în Anglia, la enunimă casă constructoare Armstrong în Newcastle, care avea șantiera la gura lui Tyne. Tipul mic ales, de 1 320 t — care a fost clasificat mai târziu drept „crucișător-canonieră” —, corespundea nevoilor de atunci ale flotei și posibilitățile financiare ale țării; noul crucișător urma să constituie atît o unitate de apărare a litoralului maritim, cît și o navă care să reziste pe mare și să facă cunoscut dincolo de strîmtori pavilionul tinărului stat românesc independent. La recepția navei au fost delegați noul comandant al flotei, colonelul Ion Murgescu — ca președinte al comisiei de recepție —, maiorul de marină Emanoil Koslinski, căpitanul Ion Coandă și inginerii specializați în tehnică navală Isvoranu, Alexandrescu și Cupșa. Carenă de oțel a navei ra acoperită cu o punte de fier gros de 5,4 mm spre extremități, de 44 mm în părțile orizontale și de 88 mm în părțile înclinate din borduri. Lungimea carenei tîngea 73 m, lățimea 10,25 m, pescajul navei avea să fie de 3,68 m.

Două mașini cu simplă expansiune funcționînd cu cărbuni puteau dezvolta puterea maximă de 4 700 CP, ceea ce a presupuns în probe la 19 noduri (în medie 18,1 noduri). Armamentul a cuprins inițial patru tunuri Krupp de 150 mm disuse lateral, patru tunuri rapide Nordenföldt de 57 mm, două tunuri revolver de 30 mm, Hotchkiss, două mitraliere Nordenföldt de 11,43 mm și patru tuburi instorpil Whitehead dispuse cîte unul în prova, în pupa și în borduri. Așadar, un armament modern furnizat de firme cu nume.

Suprastructura cuprindea un singur etaj și trei catarge prevăzute cu vergi pentru vele în suprafață totală de 513 mp. Pe bord se mai găseau și două generatoare electrice de 80 V/100 A. Personalul bordului — ofițeri, elevi, funcționari civili, echipaj — urma să cuprindă pînă la 30 oameni.

După încheierea probelor la gura riului Tyne, nava a plecat din Anglia la 14/26 octombrie 1888, a făcut escale de aprovizionare la Lisabona și la Malta, la 4 noiembrie a intrat la Sulina și a ajuns a doua zi, la 5 noiembrie, la Galați, ultima din năvăle de mare achiziționate de flotilă în acel an.

Inițial campanie de instrucție a început la 15 mai 1889, cu o perioadă de amariere de două luni în lungul litoralului nord-vestic al Mării Negre, cu escale la Sulina, la Constanța, la Odessa și la Varna. Era pentru iniția oară cînd se făcea pe o navă militară românească instrucție la toate specialitățile: navigație, mecanică, artilerie, torpile, mașini — foști, mecanici, electricieni. Apoi, sub comanda colonelului Vasile Urseanu și fiind la bord elevii Școlii de marină, „Elisabeta” a făcut periplul coastelor Mării Negre, navigînd și cu vele, și cu mașini, au vizitat pe rînd porturile turcești Suda, Sinope și Trebizonda, apoi porturile rusești Batumi, Suhumi, Novorosiisk, Feodosia, Ialta, Eupatoria și Tessa.

În anul 1890, alcătuiindu-se pentru iniția dată o „divizie de mare”, noul crucișător a rămas vara la Constanța, împreună cu torpiloarele, în timp ce bricul „Mircea” vizita porturile Mării Negre. La 5 noiembrie însă, după încheierea unor manevre tactice, „Elisabeta” (comandant colonel V. Urseanu) a fost trimis în o călătorie de instrucție mai lungă din care avea să se întoarcă abia la începutul următoarei. La Constantinopol s-a tîm pe doc pentru carenaj și cîteva modificări în interior la porțile magaziiilor de muniții, timp în care ofițerii bordului au

fost primiți în audiență de sultanul Abdul Hamid. Apoi s-au vizitat porturile Smirna, Chios, Alexandria, La Valetta (Malta), Tunis, pentru ca în martie nava să ajungă în baza navală franceză Toulon. Șederea a prilejuit și o deplasare prin radele Hyeres și Ville Franche.

Călătoria a continuat în apele spaniole, la Tanger și la Cadix, unde ministrul a telegrafiat însă ca nava să se întoarcă în Mediterana, fără a mai merge în Anglia, cum se prevăzuse. În Mediterana, după escale la Spezia, Livorno, Palermo, „Elisabeta” a ajuns la Pireu, unde a fost vizitată de regele Greciei. Grecia, ca țară îndeosebi maritimă, dispunea de trei mici nave cuirasate, și suveranul a întreat pe colonelul Urseanu dacă România ar găsi echipaje pentru astfel de nave; la care ofițerul a răspuns, real, că în „flotila” română marinarii se luau de la munte. La 9 iunie 1891, „Elisabeta” s-a întors în țară după peste șapte luni de călătorie în care făcuse cunoscut pavilionul țării în principalele porturi ale Mediteranei.

Crucișătorul a rămas apoi în cadrul așa-numitei „diviziuni a echipajelor” pînă în vara următoare, cînd o nouă călătorie avea să-l ducă pînă la Genova, unde urmau să se aniverseze cei 400 de ani de la descoperirea Lumii Noi de către Cristofor Columb.

Într-o primă parte a campaniei de instrucție, atît „Elisabeta” (comandant maior Ilie Irimescu), cît și „Mircea” s-au pregătit la Constanța pînă la 12 iulie 1892, plecînd apoi în Marea Mediterană. Dar, după o primă escală a crucișătorului la Constantinopol, guvernul român acceptînd invitația participării la serbările columbiene, nava a schimbat itinerarul prevăzut, și, după vizite premergătoare la Napoli și la Livorno, a ajuns la Genova, acolo a venit și „Mircea”, care fusese în campanie în Marea Adriatică, navele românești trecînd sub comanda superioară a comandantului flotei, colonelul Murgescu, care și-a arborat pavilionul pe „Elisabeta”.

La Genova s-au găsit 45 de nave militare din principalele marine ale timpului. Regele Umberto al Italiei a venit la bordul „Elisabetei”, unde, în cadrul vizitei, a aprobat cererea ca ofițerii români absolvenți ai Academiei Navale din Livorno să urmeze școala de aplicație tot în Marina italiană. Navele românești au lăsat o bună impresie celor care nu le cunoșteau; după încheierea serbărilor, au folosit prilejul de a-și curăța carenele în bazinele uscate al portului. „Elisabeta”, după ce a mai vizitat o dată porturile Spezia și Constantinopol, s-a întors direct la Sulina și de acolo la Galați, unde avea să vină și „Mircea”.

Călătoriile de instrucție au continuat și în anul următor 1893, dar numai în Marea Neagră. Pe „Elisabeta” (comandant maior Ilie Irimescu) a fost ambarcat și biologul Grigore Antipa, care avea să facă studiul biomarinelor și de exploatare piscicolă la bordul mai multor nave militare.

Ca de obicei, călătoria a început la mijlocul lui iulie, după două luni de instrucție în apele românești. „Elisabeta” s-a oprit inițial la Constantinopol, unde sultanul, în semn de apreciere a relațiilor de prietenie cu România, a decorat, dintre ofițerii bordului, pe comandant, secundul căpitan Pavel Popovăț, și pe căpitanul Paul Rădulescu, cu ordinele „Osmanie” și „Megidie”. Crucișătorul a mers apoi la Sinope și de acolo la Sevastopol. Portul rus fiind dat contaminat de o epidemie, nava s-a îndreptat spre Odessa, semnalînd lui „Mircea”, care venea direct de la Istanbul, schimbarea de drum.

La Odessa, personalul și echipajele ambelor nave s-au bucurat de o primire prietenească, atît din partea autorităților, cît și din partea coloniei cosmopolite din oraș. Înapoierea la Constanța a avut loc la 31 august, continuîndu-se apoi instrucția cu trageri de artilerie și de infanterie pînă la 20 septembrie.

În 1894, după armare, „Elisabeta” (comandant lt. col. Em. Koslinski) a participat la 16 aprilie, la Sulina, la serbările de deschidere a brațului regularizat al fluviului de către Comisia Europeană a Dunării. Apoi, sub comanda superioară a colonelului Urseanu, a executat prima parte a campaniei de instrucție în zona litoralului Mării Negre între Odessa și Varna, urmată de o revenire pe Dunăre la Galați. Călătoria propriu-zisă în ape străine a început la 16 iulie, nava trecînd prin Bosfor, Dardanele, Marea Egee, Marea Ionică și ajungînd la Taranto la 21 iulie, unde a găsit pe „Mircea” plecînd spre Ancona. Comandantul „flotei”, în calitate de comandant superior al navelor, s-a ambarcat pe crucișător, care a plecat la 26 iulie după „Mircea”. Cele două nave au vizitat apoi portul italian Veneția și porturile — pe atunci austro-ungare — Trieste și Pola. „Elisabeta” a mers în continuare singură la Fiume, de unde, după trei zile, a plecat la Corfu și de acolo, la 25 august, spre Bosfor. După o altă ședere, de șase zile, la Constantinopol, la 4 septembrie, nava s-a îndreptat spre Constanța.

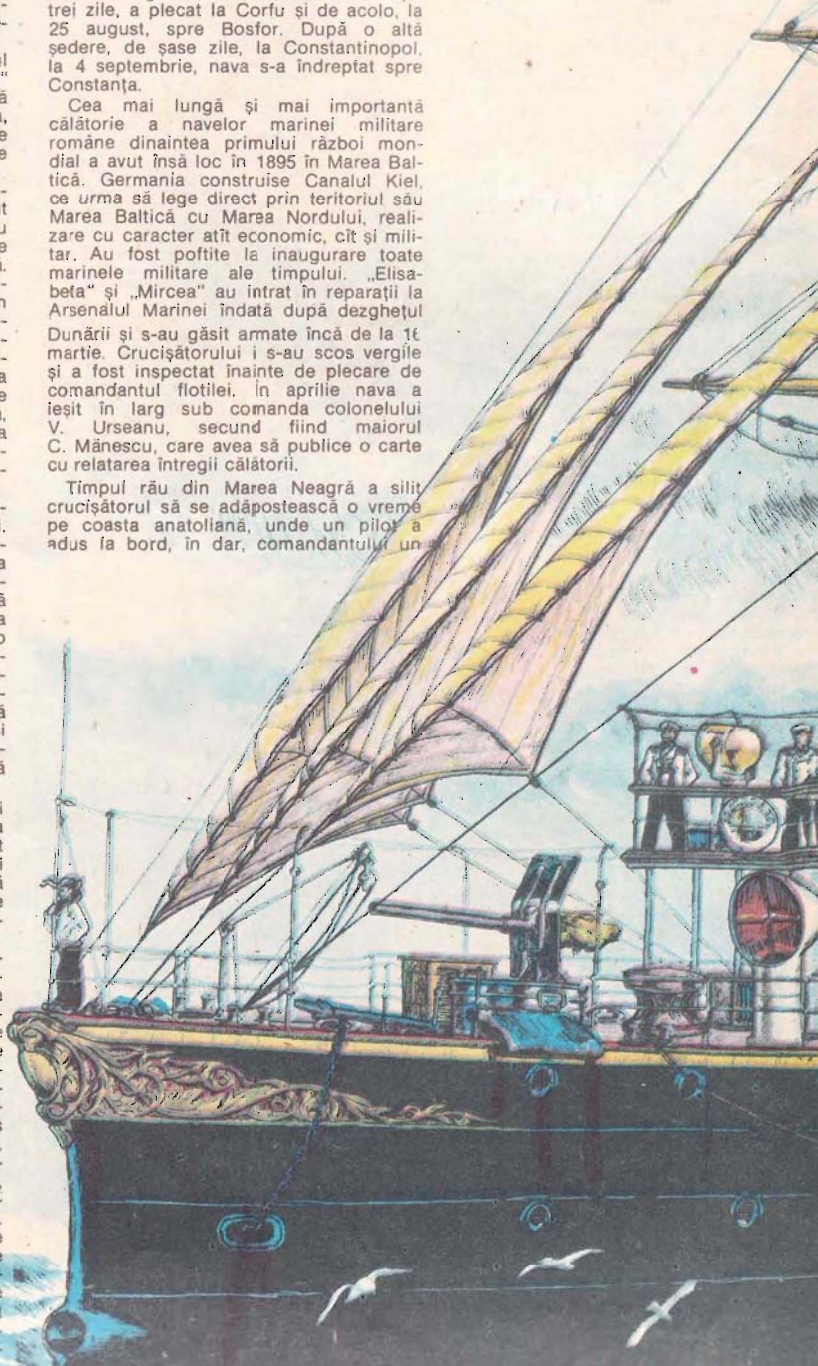
Cea mai lungă și mai importantă călătorie a navelor marinei militare române dinaintea primului război mondial a avut însă loc în 1895 în Marea Baltică. Germania construisese Canalul Kiel, ce urma să lege direct prin teritoriul său Marea Baltică cu Marea Nordului, realizare cu caracter atît economic, cît și militar. Au fost pofite la inaugurare toate marinele militare ale timpului. „Elisabeta” și „Mircea” au intrat în reparații la Arsenalul Marinei îndată după dezghețul Dunării și s-au găsit amate încă de la 16 martie. Crucișătorul și s-au scos vergile și a fost inspectat înainte de plecare de comandantul flotei. În aprilie nava a ieșit în larg sub comanda colonelului V. Urseanu, secund fiind maiorul C. Mănescu, care avea să publice o carte cu relatarea întregii călătorii.

Timpul rău din Marea Neagră a silit crucișătorul să se adăpostească o vreme pe coasta anatoliană, unde un pilot a adus la bord, în dar, comandantului un

pui de urs, care își va avea povestea la Escala de aprovizionare s-au făcut Suda (Creta), Malta, Alger. „Mircea” plecat din Galați la 29 martie, a fost ajutat din urmă și au navigat împreună pînă aproape de Gibraltar. Cele două nave s-au reintîlnit însă în portul spaniol Vigo silite să se adăpostească de furtună. A urmat alte escale la Forrol, Dartmouth, Wilhelmshaven și Copenhaga.

Deschiderea canalului a avut loc în prezența Kaiserului Wilhelm al II-lea, aflat pe iahtul său imperial „Hohenzollern”. Înrudirea dinastiilor, ca și relațiile politice ale țării cu Tripla Alianță au făcut ca marinarii români să fie bine primiți de cei germani.

Amiralul prefect maritim la Kiel a dat un ordin de zi aducînd elogiul tinutei marinarii române. De la Kiel „Elisabeta” a mers în Marea Baltică pînă la Stockholm, unde colonelul Urseanu a



înminat regelui Oskar al Suediei și Norvegiei o scrisoare din partea regelui României. Regele Suediei a vizitat nava și, plăcându-i puil de urs, care fusese învâțat să se suie în sarturi după marinari, a primit în dar tînărul animal, care a fost debarcat „oficial” și dus la palat.

Crucișătorul a luat apoi drum de înapoiere în țară, făcînd alte escale la Copenhaga, Portsmouth, Brest, Lisabona, Barcelona, Ajaccio (Corsica), Messina și Constantinopol. La 21 august, o dată cu „Mircea”, plecat direct de la Kiel, „Elisabeta” s-a înapoiat la Constanța.

Noua organizare a flotei din 1896 a ținut seama de rolul diferitelor categorii de nave militare și a înființat cele două mari unități care aveau să rămînă specifice marinei române în următorii 47 de ani, Divizia de Mare și Divizia de Dunăre. „Elisabeta”, „Mircea”, canoniera „Grișița” și torpiloarele „Năluca”, „Smeul”, „Sborul” au intrat în compunerea Diviziei de Mare și instrucția pe aceste nave avea să se desfășoare numai la mare. În campania din 1896, „Elisabeta” (comandant lt. col. Em. Koslinski) a făcut întîi o călătorie de protocol la Odessa. Între 1 și 31 august, a vizitat porturile turcești din Marea Neagră Trebizonda, Samsun (unde a venit și bricul „Mircea”), Sinope, în toate avînd loc ceremonii oficiale și re-

ceptiile la guvernatori.

În sfîrșit, în același an, la 16 octombrie, „Elisabeta” a salutat cu 21 de lovituri de tun începerea lucrărilor de mărire și modernizare a portului Constanța, lucrări ce aveau să se înlătuiască în următorii patru ani. Abia în decembrie 1896, „Elisabeta” și „Mircea” s-au reîntors la Galați pentru dezarmare.

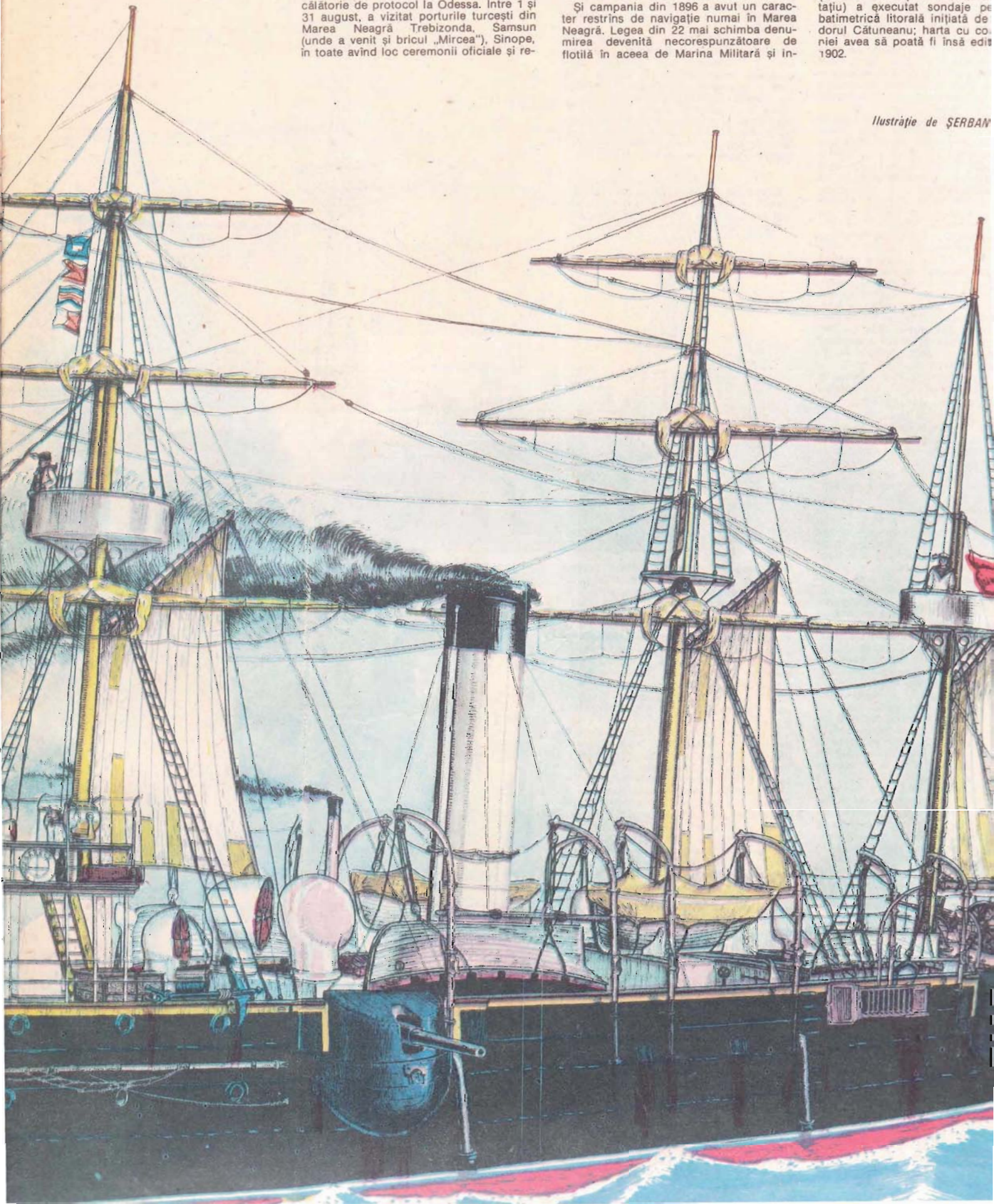
Campania următoare (1897), afectată de revărsăriile Dunării, s-a rezumat la sondaje pentru harta litoralului românesc; la sud de gura Stari Stambul, dezarmarea navelor făcîndu-se însă tot în decembrie, o dată cu venirea iernii.

Și campania din 1896 a avut un caracter restrîns de navigație numai în Marea Neagră. Legea din 22 mai schimba denumirea devenită necorespunzătoare de flotilă în aceea de Marina Militară și in-

roducea denumiri marinăresc ofițerilor (comandor amiral).

În cei zece ani scurși de la țară a crucișătorului, acesta nise în întregime misiunea de cunoscută în toate marile eur turase pavilionul român în po Negre — rusești, turcești — franceze, africane, dincolo de în Anglia, Germania, Danemedia. Criza economică din țară, tul veacului a restrîns călătoria următorii, navigîndu-se numai coastei românești. În 1899 (comandant căpitan comandor tațiu) a executat sondaje pe batimetrică litorală inițiată de dorul Cătuneanu; harta cu coordonate avea să poată fi însă editată în 1902.

Ilustrație de ȘERBAN



...reparații la Galați, unde a rămas până la 1 septembrie. Instrucția anuală în lărea Neagră s-a făcut apoi sub comanda căpitan comandantului N. Barben, începând din 1901 comanda marinei militare a revenit comandantului Emilian Koslinski, dar economiile impuse de ministru au limitat ieșirile în mare ale crucișătorului la 26 ore pe săptămână. La 2 iulie a avut însă loc vizita la Constanța a cuirasatului rus „Rostislav” (10 000 t) sub comanda marelui duce Alexandru Mihailovici. Onorurile primirii s-au asigurat de autoritățile marinei militare la bordul noului vas de pasageri „Carol I” și al crucișătorului „Elisabeta”. Cu acest ocazie, vizitând cuirasatul, ofițerii români au făcut cunostință cu instalația de T.F.F. care abia începea să fie instalată pe nave militare. „Rostislav” a plecat la 7 iulie, iar la 21 iulie a sosit în rada Constanța și întreaga escadră rusă din Sevastopol sub comanda viceamiralului Hildebrandt într-o altă vizită de patru zile.

Înapoierea acestor vizite nu s-a putut face decât după doi ani. În 1902 „Elisabeta” (lt. comandor Ioan Spiropol) a fost îndocot la Galați**, iar în vara lui 1903 a rămas în apele litorale făcând scurte ieșiri în mare când s-au executat exerciții de debarcare. Abia în toamnă, la 18 septembrie, a plecat la Sevastopol, cu același comandant, dar având la bord și pe comandantul Diviziei de Mare — cpt. comandor S. Eustațiu și pe comandantul marinei — comandorul Em. Koslinski. Nava a fost primită cu deosebite onoruri, ofițerii au fost decorați în numele țării, iar a trimis în dar comandantului marinei o cupă de valoare. După înapoierea crucișătorului a stat timp de un an în arsenalul la Galați pentru schimbarea căldărilor, revenind în octombrie 1904 la Constanța unde Divizia de Mare a executat manevre și evoluții sub conducerea directă a comandantului marinei.

În 1905, crucișătorul a fost implicat în ceea ce s-a numit de contemporani epopeea cuirasatului „Potemkin”.

Crucișătorul fusese la Galați pe doc și se pregătea de campanie sub comanda cpt. comandor C. Bălescu când, la 19 iulie, a fost semnalată prin telegraf de la Sulina prezența cuirasatului revoluționar „Kneaz Potemkin Tavricheski” în apele românești. Echipajul lui „Potemkin” se răsucise împotriva țarismului, parasese flota în manevra la Tendra, trecuse la Odessa unde făcuse mișcarea revoluționară***, dar nefiind urmat și de celelalte nave ale flotei venea spre Constanța pentru a obține provizii și a duce mai departe lupta revoluționară.

Din gabia „Elisabetei”, aflată la capătul digului mare (dana militară), plutonierul Tonegaru a raportat apropierea cuirasatului care la 6 seara a ancorat în rada Constanța. Șeful echipajului răzărât, Afanasii Matusenko, a expus căpitanului de port venit pe cuirasat situația la bord și nevoia de provizii; avea să se arde comandantului staționarului rus „Poesuape” să se alăture revoluției. Spre a evita vreun incident, cpt. comandorul Bălescu a sfătuit canoniera rusă să seacă în fundul portului. Dimineața — 8 iunie — s-au făcut cunoscute șefului și echipajului Matusenko, care ajunsesse la bordul „Elisabetei”, dispozițiile Ministerului Român de Război de a se permite debarcarea marinarilor răsculați pe țărmul românesc, însă fără arme și muniție, lăsând bun și nevătămat cuirasatul. Echipajul va fi liber să rămână pe țărmul românesc sau să plece unde va dori. Șeful de echipaj nu a răspuns conștientilor puse și s-a întors la bord. Către ora 10, torpilorul 267 (FLAG), care însoțea cuirasatul, apropiindu-se de intrarea în portul, unde era înălțat semnalul F — din codul internațional — de interzicere a intrării în port, a fost somat cu două lovituri de tun trase de pe „Elisabeta”. Torpilorul s-a îndepărtat de intrarea. Matusenko venind apoi din nou cu salupă a cuirasatului la „Elisabeta” și a explicat intenția torpilorului de a intra în port ca motivată de starea mării, răzărind vânt ostil.

Teama răspindită printre cetățenii răsufla în urma lovirilor de tun nu era împărtășită de marinarii români care își dădeau seama că revoluționarii nu s-ar fi putut deda la acte de agresiune pentru a obține prin forță proviziile cerute.

Către ora 13.30 „Potemkin” s-a pus în arș și s-a îndepărtat peste orizont după oare de sedere în fața portului. Alarma a adus însă a doua zi la Constanța pe comandantul marinei și pe comandantul corpului local de armată, ulnitor și pe primul ministru G.C. Cantanizino. Și tot plutonierul Tonegaru a fost cel care avea să raporteze primului ministru, către miezul nopții de 24 iunie, că „Potemkin” s-a întors în rada Constanța.

...reparații la Galați, unde a rămas până la 1 septembrie. Instrucția anuală în lărea Neagră s-a făcut apoi sub comanda căpitan comandantului N. Barben, începând din 1901 comanda marinei militare a revenit comandantului Emilian Koslinski, dar economiile impuse de ministru au limitat ieșirile în mare ale crucișătorului la 26 ore pe săptămână. La 2 iulie a avut însă loc vizita la Constanța a cuirasatului rus „Rostislav” (10 000 t) sub comanda marelui duce Alexandru Mihailovici. Onorurile primirii s-au asigurat de autoritățile marinei militare la bordul noului vas de pasageri „Carol I” și al crucișătorului „Elisabeta”. Cu acest ocazie, vizitând cuirasatul, ofițerii români au făcut cunostință cu instalația de T.F.F. care abia începea să fie instalată pe nave militare. „Rostislav” a plecat la 7 iulie, iar la 21 iulie a sosit în rada Constanța și întreaga escadră rusă din Sevastopol sub comanda viceamiralului Hildebrandt într-o altă vizită de patru zile.

A acceptat acolo condițiile guvernului român și la ora 13,15 (25 iunie) căpitanul portului împreună cu un pilot au adus nava la cheiul digului mare unde echipajul a debarcat slobod, întâmpinat cu simpatie de populație. Pe cuirasat s-a suit un detașament de marină română de 150 de oameni și s-a abordat pavilionul românesc. Torpilorul rus nu și-a mai debarcat echipajul și a plecat la 18,15 spre Odessa.

A doua zi, 26 iunie, la 9 dimineața, o divizie a flotei ruse din Sevastopol (2 cuirasate, 4 torpiloare), sub comanda viceamiralului Pisarevski, a ancorat în rada pentru preluarea cuirasatului. Ceremonia predării oficiale a avut loc în după-amiaza aceleiași zile. Dintre marinarii revoluționari ruși, unii au rămas în țară, alții au plecat în străinătate. V.I. Lenin avea să scrie apoi că „un guvern care se respectă nu putea proceda altfel”.

Mijloacele cu care ar fi putut reacționa marina militară română față de un eventual act agresiv a convins membrii guvernului și opinia publică de nevoia unei

forțe navale efective. Dar idealul împlinirii unității naționale a impus ca fondurile să fie destinate întâi flotei de Dunăre, care avea să fie modernizată în 1907—1908.

În 1906 „Elisabeta” a plecat la 1 iunie într-o călătorie protocolară la Batumi, de unde a adus trei delegați români ce se întorceau dintr-o misiune la Teheran (Persia). La 30 iunie, cu prilejul unei deplasări la Sulina, s-a încercat la bord — fără rezultate mulțumitoare — stabilirea unor comunicații prin T.F.F. între navă și stația Constanța.

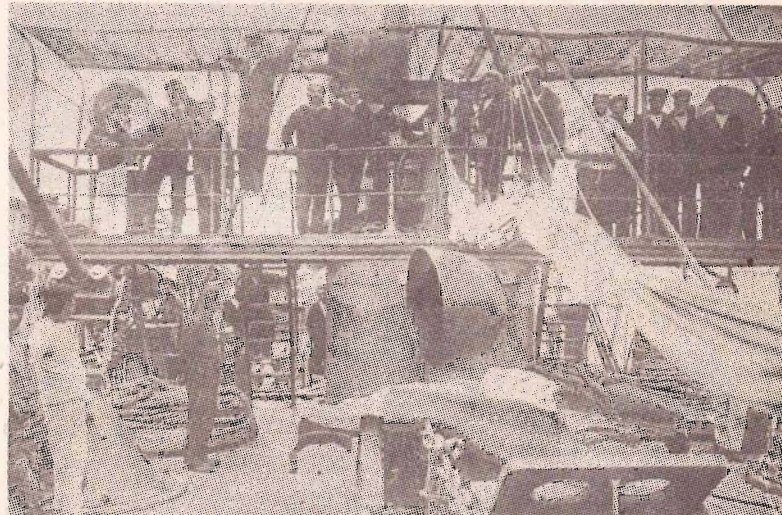
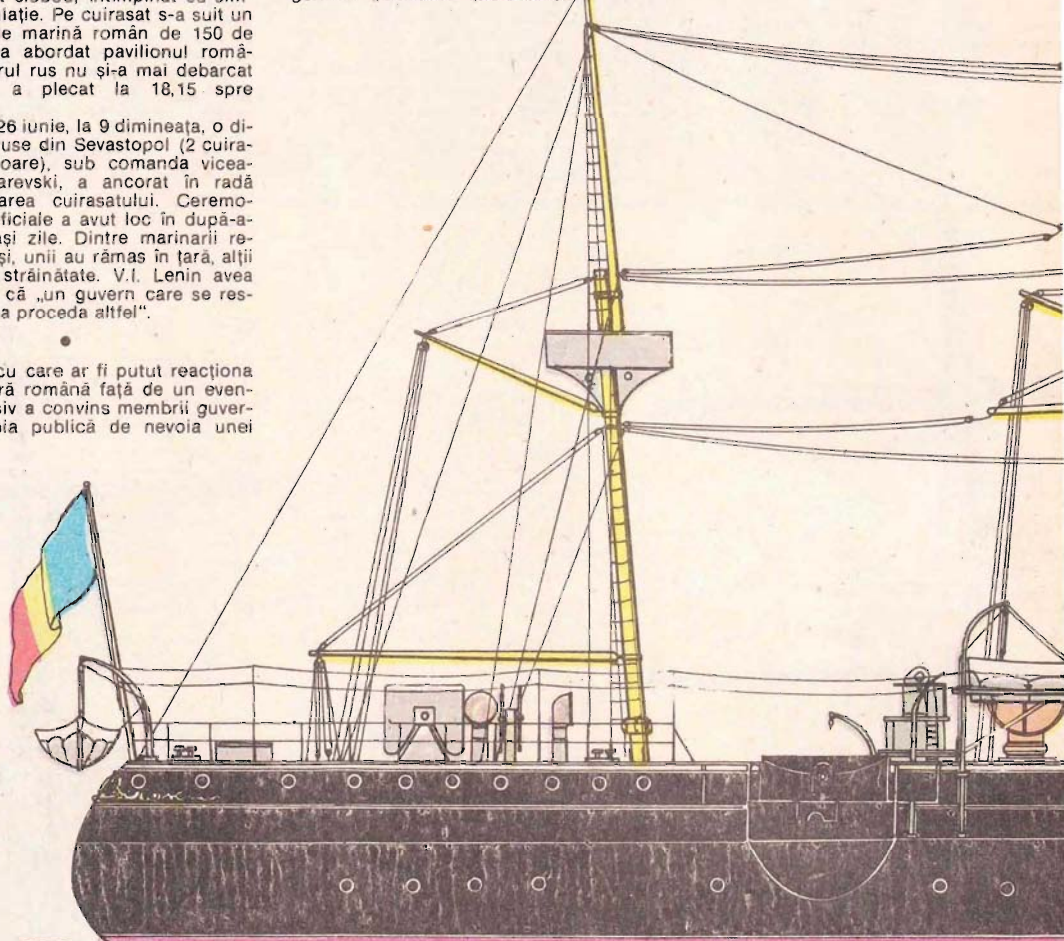
În aceeași vară, crucișătorul, însoțit de torpilarele „Năluca” și „Sborul”, a luat parte la inaugurarea noului port de la Varna. Apoi, la 24 august, la bord aflându-se și comandantul marinei și generalul Tătărescu, delegat al Ministerului de Război, s-a executat o importantă aplicație operativă de debarcare la Capul Midia cu navele Diviziei de Mare și cu noul vas de pasageri „România”, care luase la bord batalionul 7 vinători și elevii Școlii de război. Cu toate pregătirile făcute, valurile schimbătoare de pe stîncile de la Cap Midia au răsturnat însă o barcă, înecându-se un ofițer, nouă soldați și doi marinari. Un mic monument la Midia va aminti mai târziu nenorocirea petrecută în acea manevră.

În sfârșit, în decembrie, vechile tunuri Krupp de 150 mm au fost scoase de la bord, urmând a fi înlocuite cu tunuri mai moderne St. Chamond, de 120 mm. Ca urmare, crucișătorul (cpt. comandor D. Poenaru) a rămas în anul următor 1907 la Galați, unde a participat și la botezul noilor monitoare și vedete (19 septembrie). De altfel, după aproape douăzeci de ani de serviciu, nava se învechise. Apăruseră crucișătoare ușoare, mult mai rapide, care deklasau tipurile anterioare; se înființase o marină comercială în care se detașau, pentru comandă de vase, ofițeri ai marinei militare.

În 1909, nava s-a reîntors la Constanța unde, la 27 septembrie, au avut loc serbările inaugurării portului modernizat și a silozurilor și de unde, în decembrie, se va duce la Sevastopol.

Ultima misiune externă a crucișătorului a avut apoi loc cu prilejul conflictului balcanic din 1912—1913. Înaintarea armatelor bulgare spre Constantinopol și

diplomației a făcut ca toate navele europene interesate să trimită nave militare la Constantinopol. „Elisabeta” (cpt. comandor N. Negru), plecat la 31 octombrie 1912, avea să rămână 8 luni în Bosphor, asigurând paza legației și consulatului românesc, ca și a unui sector de apărare, cu trei găzi de marinari însumind 130 de oameni. „Elisabeta” era cea mai mică dintre navele străine venite în staționare, între care crucișătorul de bătaii german „Goeben” (22 000 t), cuirasatul



italian „Benedetto Brin” (13 400 t), crucișătorul cuirasat francez „Leon Gambetta” (12 600 t), crucișătorul cuirasat englez „Hampshire” (11 000 t), crucișătorul ușor englez „Weymouth” (5 300 t), crucișătorul spaniol „Reina Regente” (5 900 t), crucișătorul olandez „Gelderland” (4 030 t), dar curățenia și ordinea de la bord au impresionat deosebit pe delegații presei otomane, care au vizitat toate navele. În decembrie 1912 vaporul SMR „Turnu-Severin” (cpt. A. Negulescu, din marina militară) a adus cărbuni și cele două echipaje au petrecut împreună sărbătorile. Ofițerii români li s-a oferit și prilejul de a face o vizită în zona frontului de la Ceataigea, aflat în armistițiu pe timpul tratativelor de pace.

La 15 iunie 1913 crucișătorul a plecat spre țară care, după cinci zile, a intrat în conflict. „Elisabeta” a stat la Sulina pentru paza gurilor Dunării timp de o lună, cât au mai înținat operațiile militare.

În 1915 s-a adus la bord stația T.F.F. de pe vaporul de pasageri „Principesa Maria”, care, ca și celelalte vase de pasageri, își intrerupsese cursele în toamna

tru paza canalului, așa încît să împiedice o eventuală obstruare de către beligeranții angajați din 1914 în primul război mondial.

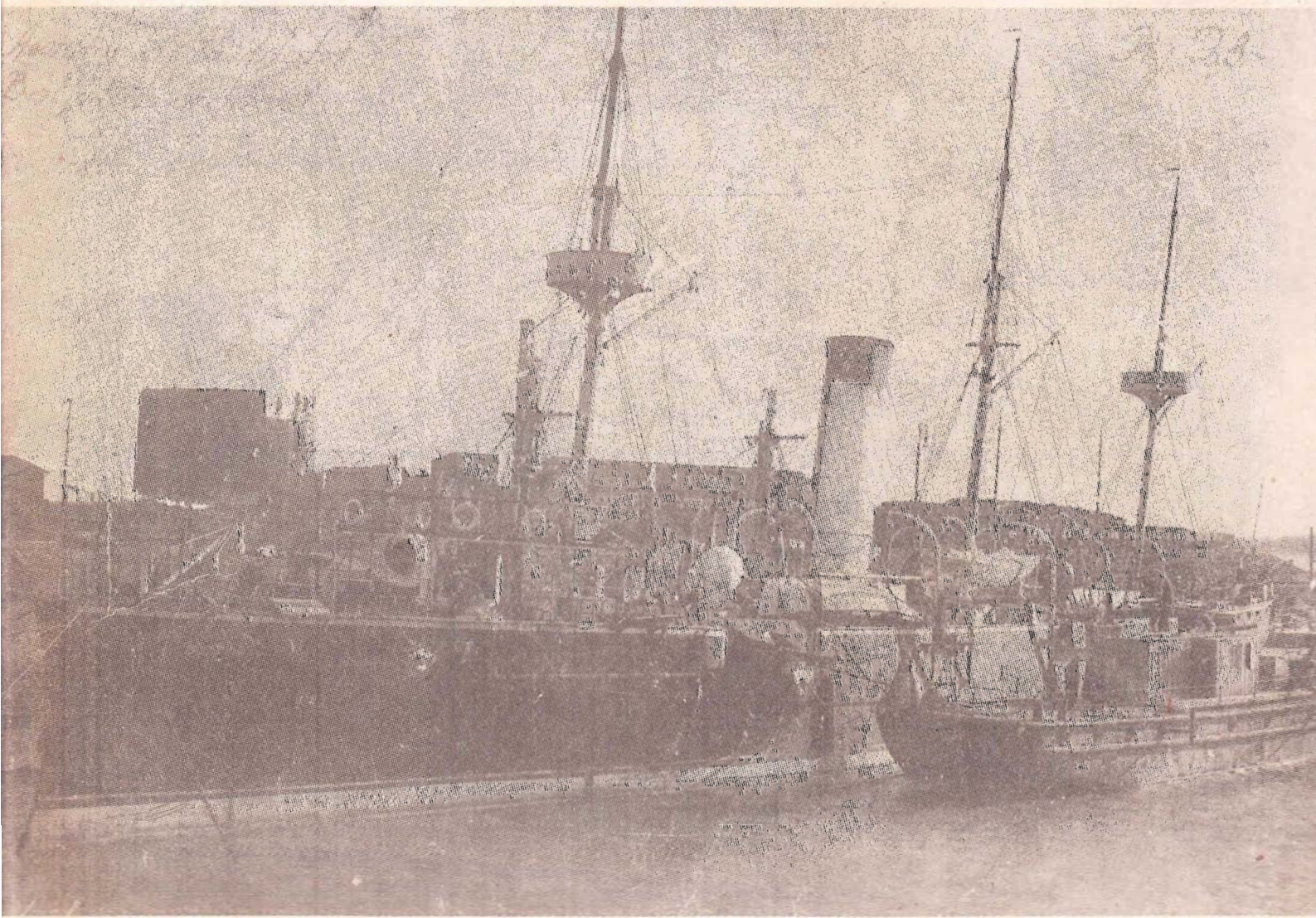
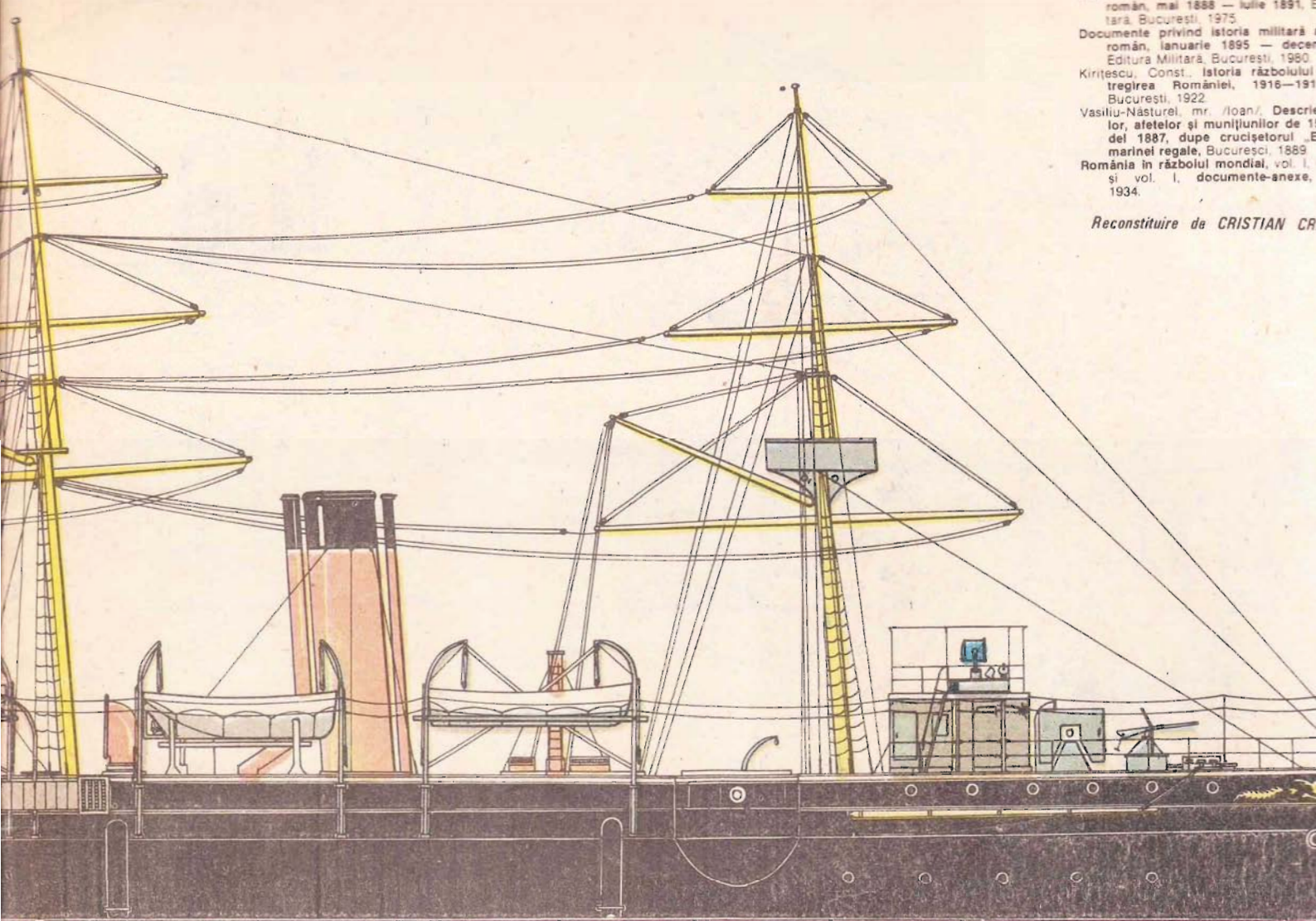
În august 1916, la începutul războiului pentru unitatea națională, conform planului român de operații care prevăzuse defensiva pe frontul Dunării și Dobrogea, cele 4 tunuri Saint-Chamond, debarcate, constituiau o baterie pe malul stîng al Dunării, acoperind cu foc barierele de la capul de pod Turtucaia. Tunurile aveau să poată fi apoi cu greu evacuate la Galați o dată cu pierderea capului de pod (septembrie 1916).

După pacea de la București (1918) „Elisabeta” nu a mai fost rearmat. Devoluțiunea navei depășită după 30 de ani de serviciu și în 1922 a fost demontată. Tunurile sale de 120 mm au armat însă și al doilea război mondial o baterie pe coasta la Agigea. Bateria „Elisabeta”, redenumită „Crișan” după proclamarea Republicii, nu a mai executat trageri, dar a supraviețuit ca unicecate artefacte de coastă pînă în 1949 cînd piesele sale au fost date la tăiat.

** În acel an s-a serbat în lăra Zăuza Marină la 15 august.

român, mai 1888 — iulie 1891,
București, 1975.
Documente privind istoria militară a
român, Ianuarie 1895 — decem-
brie 1896, Editura Militară, București, 1980.
Kirilescu, Const., Istoria războiului
întregirea României, 1916—1918,
București, 1922.
Vasiliu-Năsturel, mr. /Ioan/, Descrie-
rea, afetelor și munițiilor de 11
cm, del 1887, după cruciștorul „E-
reol”, marinei regale, București, 1889.
România în războiul mondial, vol. I,
și vol. II, documente-aneexe,
1934.

Reconstituire de CRISTIAN CR



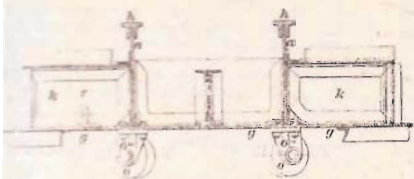


Fig. 3.

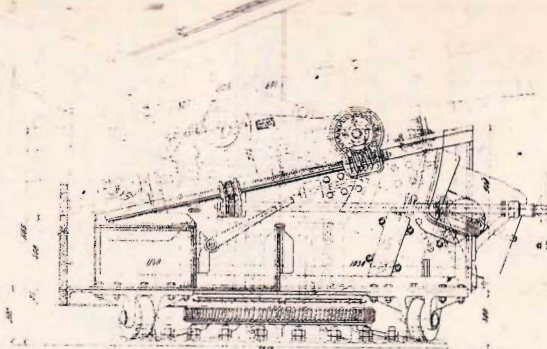


Fig. 2.

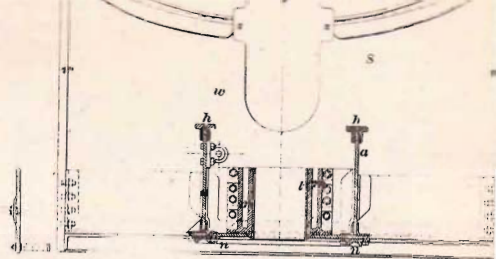


Fig. 10.

Fig. 12.

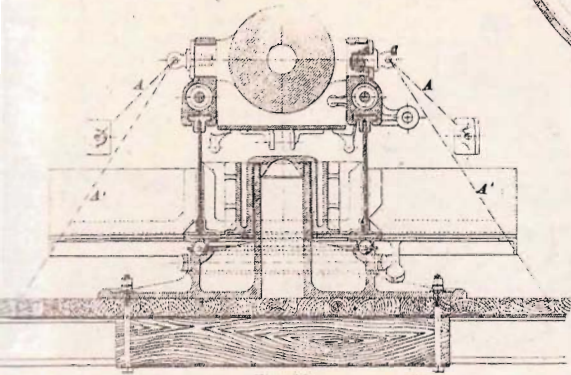
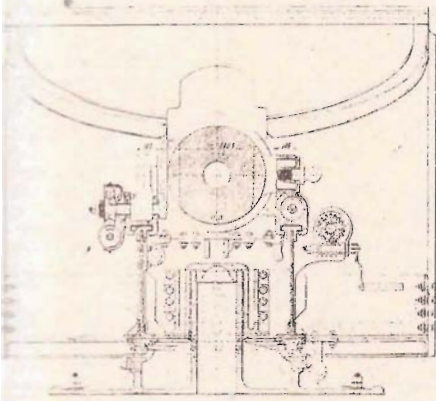
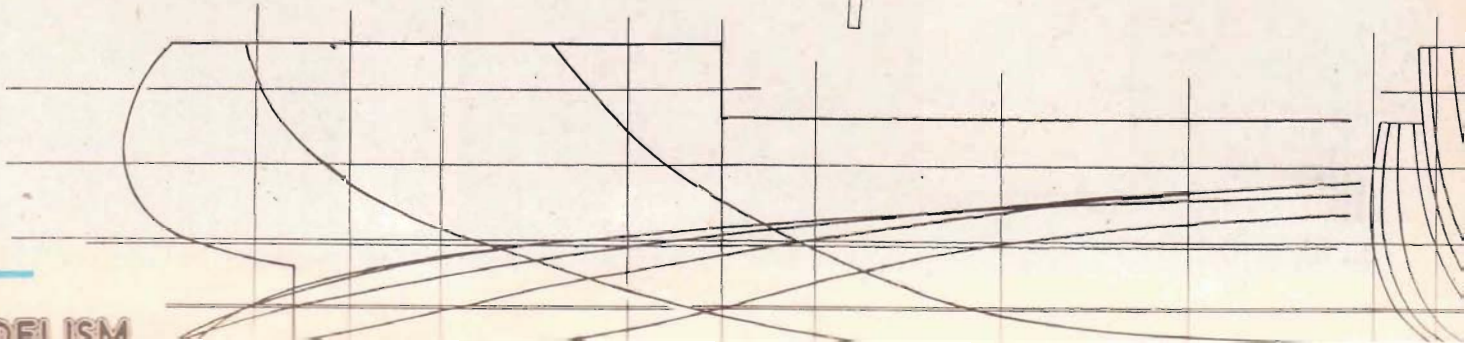
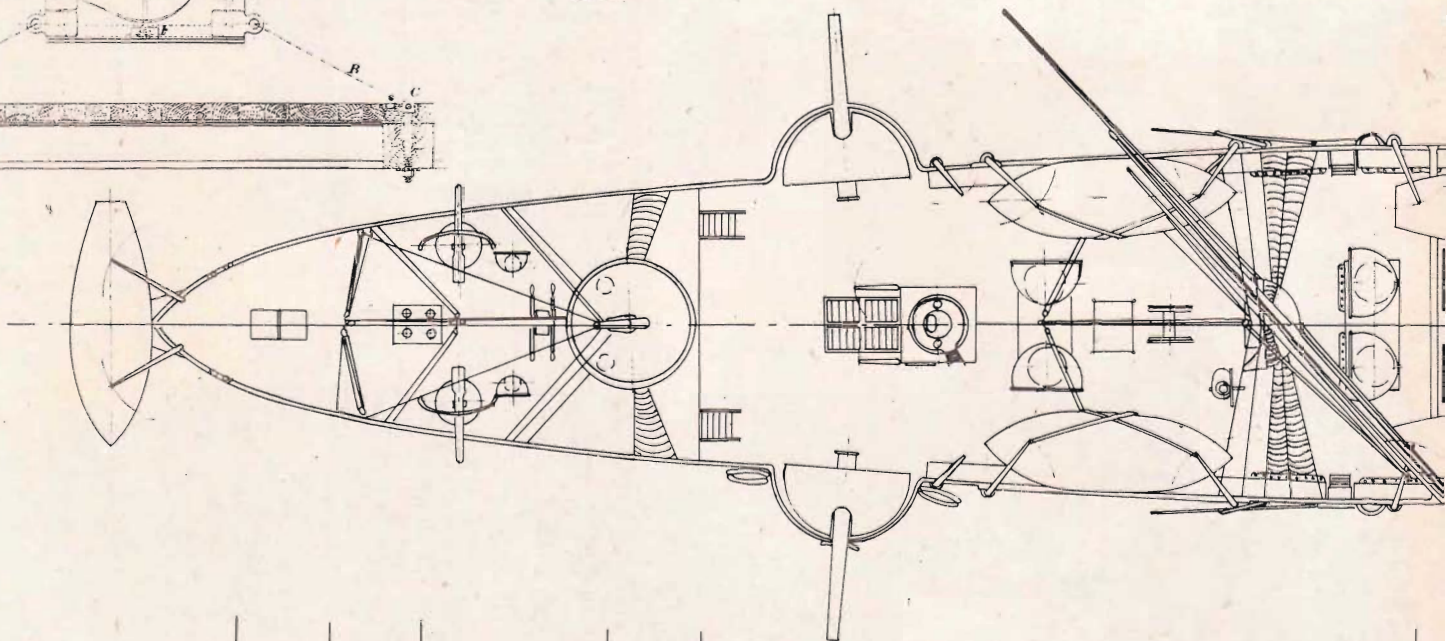
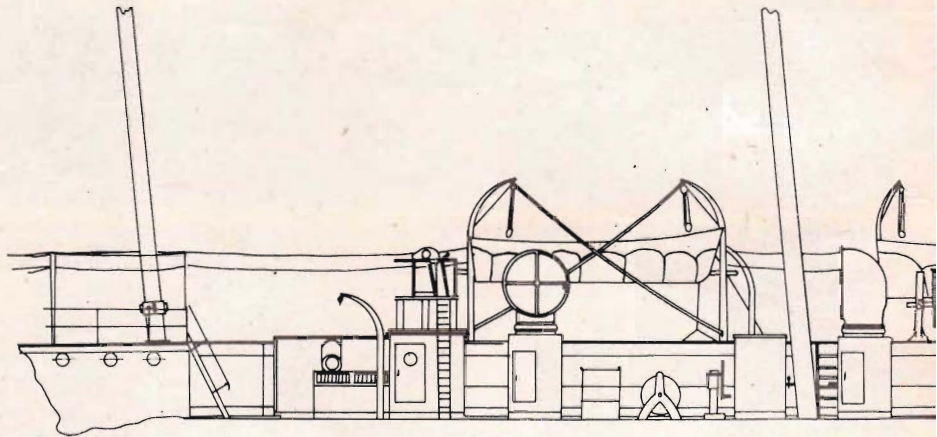
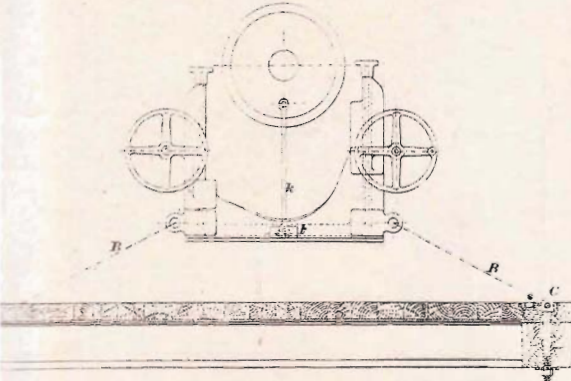
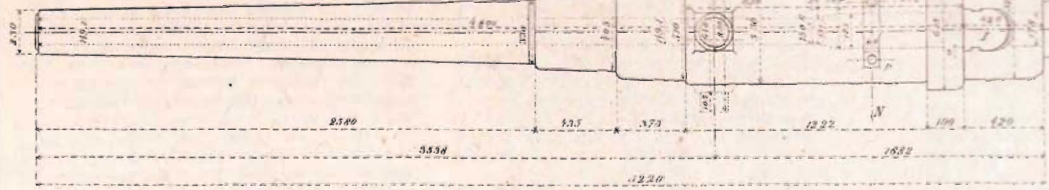
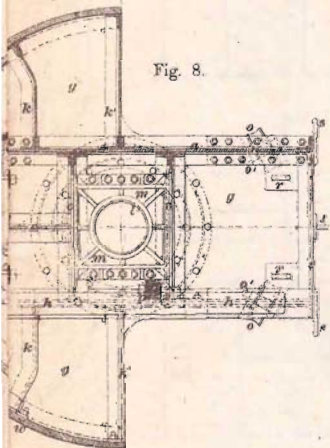
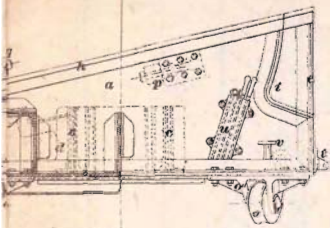


Fig. 38.





Vedute de la culata

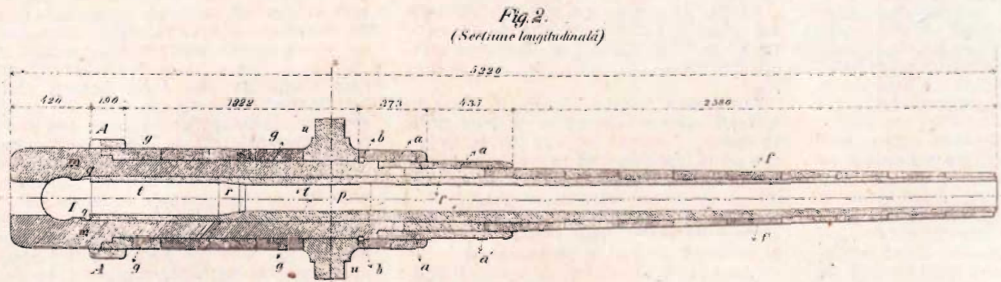
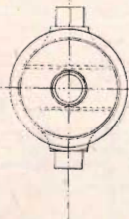
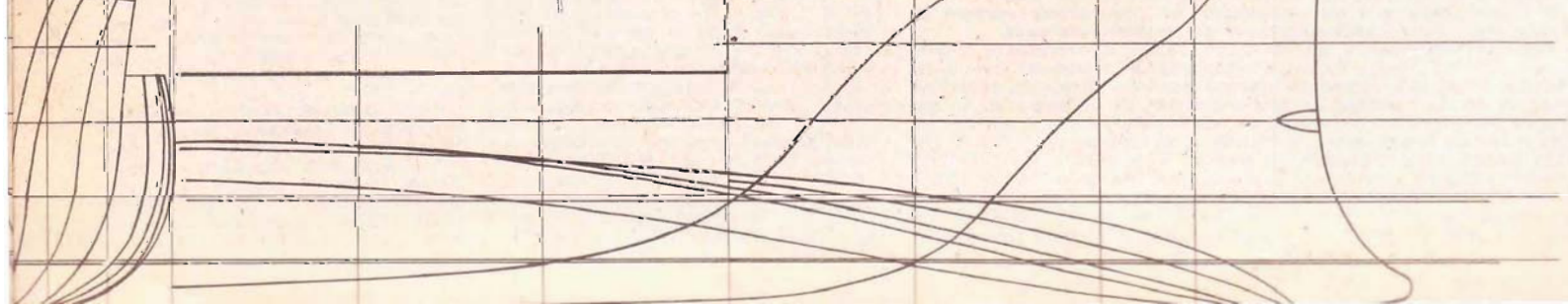
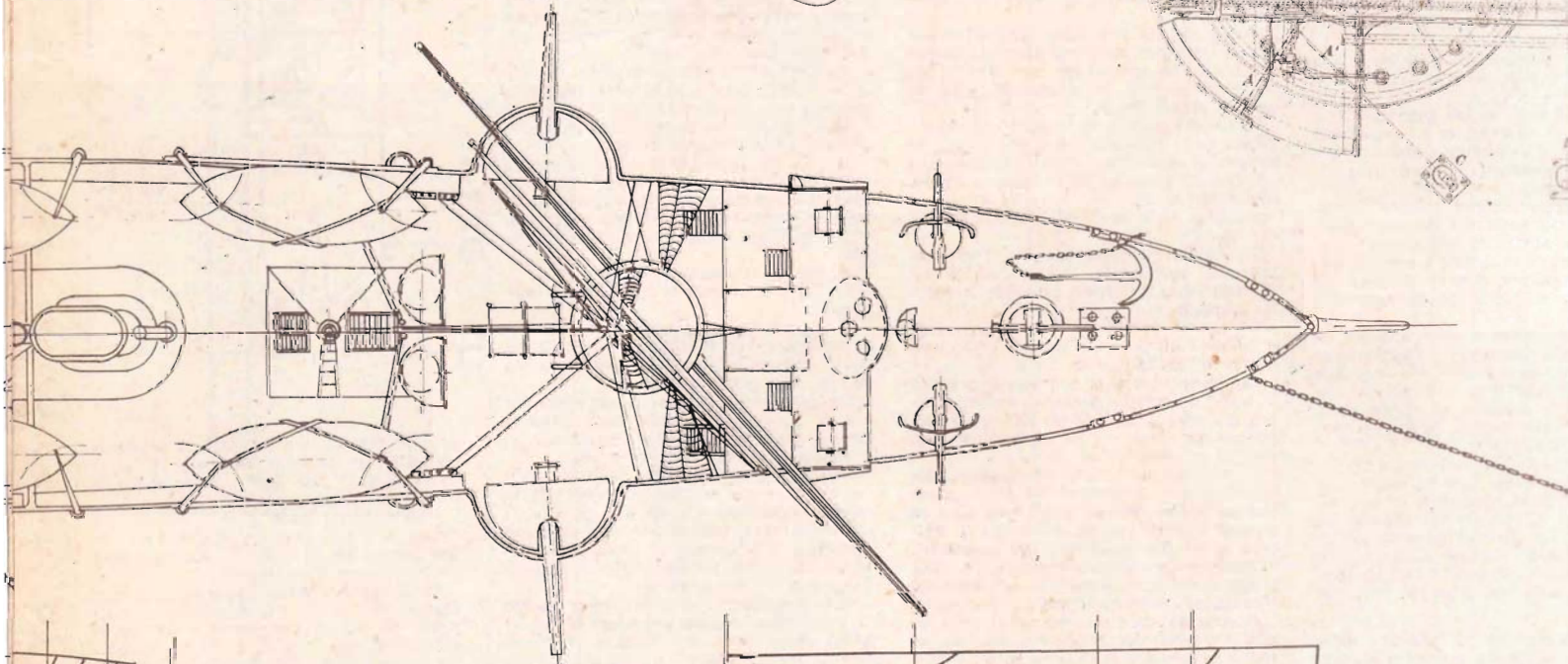
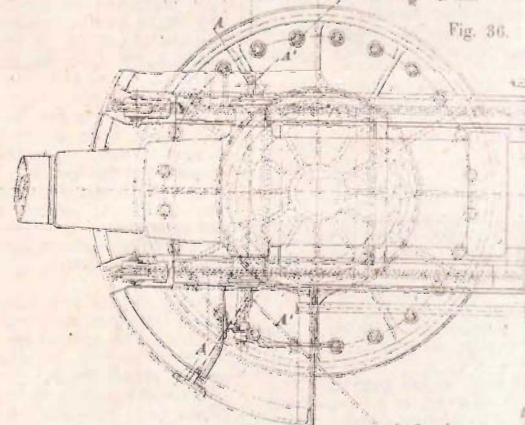
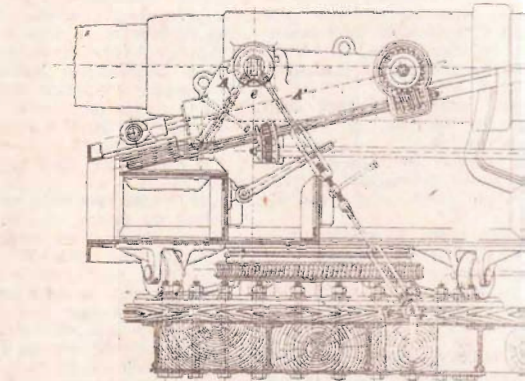
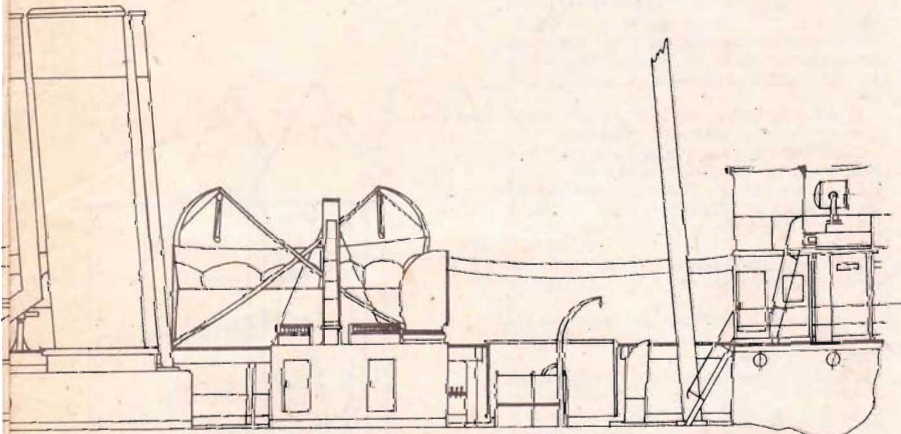


Fig. 2.
(Section longitudinale)



...corpului motorului (1, fig. 2), cu ajutorul de la forat (2, fig. 2), și apoi se fixează în partea de jos a matricii formatorului camerei de dere (2, fig. 1).

Pe deasupra motorului se toarnă porții de pulbere, iar presarea se face cu ajutorul „bătăului de împins” (4, fig. 1) care alovit de mai multe ori cu „bătoanelor”.

Se repetă operația până se ajunge în partea superioară a carcasei, unde se lasă un spațiu gol.

Pentru a înțelege modul cum luca Conrad Haas, vom expune precizările luate de partea finală a realizării motorului la cum sint redată în text (fila 197 v.):

„Trebuie însă observat ca în cele din urmă să rămână totuși un spațiu neumplut de grosimea unui deget mare (5, fig. 2), unde apoi strungarul să-ți strungască într-un lemn tare plăci rotunde denumite șlag (6, fig. 2) de înălțimea unei mește de cuiț; aceste plăci să aibă fețele foarte netede și o lățime potrivită exacte a mărimea deschiderii rachetei (motorului). În mijloc ele trebuie să aibă și un mic (7, fig. 2) de mărimea orificiului de aprindere de la o gură de foc (cca 3 mm), la deci un asemenea șlag și așa-într-o racheta (motor) pe materialul de încălzire. Ia apoi bătoanelor și bate-l puțin ca să fie bine așezat. După aceea ia un pușcă bine granulat (5, fig. 2) și mplește rachetei cu el, apăsând cu un deget de apăsat deasupra și lăsând un gol mic și grosimea a patru lame de cuiț (8, fig. 2) pentru ca să poți astupa racheta.

Pentru aceasta este necesar să îndoi cu un deget straturile rachetei spre înăuntru (9, fig. 2) și să apeși bine deasupra cu bățul de împins. De asemenea, trebuie să bați cu bătoanelor. Cu aceasta, racheta (motorul) este gata.”

Cum să faci rachete frumoase care se încălzesc singure în înălțime... și la urmă să trag și o împuscătură.

Acest tip de racheta (fig. 3) este preluat de Conrad Haas de la înaintași, el adăugând modificări în ceea ce privește dimensiunile.

Vom prezenta modul de construire a acestor rachete fără a mai descrie rolul și scării părți componente, deoarece acestea sunt cunoscute de cei cu o oarecare experiență în domeniul rachetelor de război sau sportive.

Din figurile și textul oferite de manuscris nu rezultă o preocupare anume pentru confecționarea conului.

Corpul (1, fig. 3) era format dintr-o bucată (o baghetă) care alcătui „coada rachetei”.

Considerăm indicat să redăm modul de confecționare oferit în original (fila 198) în manuscris:

„Faci apoi o nuia dintr-un par drept din lemn de brad, despicî din aceea o nuia mică cum se crapă el singur, lungă cam cît mpre lungimea rachetei (motorului). Nuiaua să fie bine proporționată și ascuțită la capăt. Grosimea nuielei o poți determina citîrînd-o (cumpînd-o) prin măsurare pe un deget sau pe muchea degetului, așa cum vei vedea că se face în cele ce urmează.”

Este nevoie numai să ai grijă ca nuiaua să fie întreagă și să nu aibă crăpături pe toată lungimea ei.”

Indicația de a nu exista crăpături de-a lungul nuielei dovedește o experiență în ansat pentru evitarea vibrațiilor în de-așezarea pe traieCTORIE și menținerea rezistenței mecanice.

Stabilizatoarele nu sunt folosite, lungimea cozii la dimensiunile indicate asigurînd un zbor stabil pe traieCTORIE.

De remarcat că racheta nu posedă mijloc de recuperare, deci nu posedă loc de depozitare și mijloc de declanșare a rasetei.

Aprinderea motorului descris anterior (3, fig. 3) de corpul rachetei (1, fig. 3) nu se face prin intermediul diferitelor mijloace tehnice cunoscute astăzi la rachete (fiel sportive, de amatori, științifice etc.). Să lăsăm mai departe direct pe conuctor să explice:

„După ce ai confecționat nuiele (1, fig. 3) de acest fel, alege una și o leagă cu o pară (2, fig. 3) la capătul ei gros o racheta (motor) (3, fig. 3) cu orificiul de aprindere (4, fig. 3) orientat spre partea bucată a nuielei. Trebuie avut grijă ca leaua să fie bine legată în așa fel încît nu se miste în nici o parte.” (fila 198)

Asamblarea rachetei se face prin legarea motorului la capătul mai gros al nuielei cu sfoară de în sau cînepă, prin înfășurare și înnoadare peste corp și motor, cu grijă de a realiza un montaj solid și sigur.

Pentru aprinderea motorului în vederea lansării rachetei era necesar un fitil (5, fig. 3). Fitilul, după procedeele epocii, se confecționa din burete de stejar (îmască), din cîrpa de bumbac (fire) nmuiate într-o compoziție în alcătuirea căreia intra pulberea bună și rachiul.

...măre și umple-o așa cum se face acest lucru. Bate apoi deasupra un șlag. După aceasta ia racheta mijlocie și umple-o numai de un deget mic și jumătate înălțime și tot așa fixează și bate un șlag deasupra materialului. Apoi după ce acestea s-au săvîrșit, ia racheta cea mică și umple-o numai de un deget mic înălțime sau atîta cît poate să încapă în ea..., apoi, după ce ai pus materialul în racheta cea mică, îi așezi un șlag și o închizi bine la partea superioară, așa cum se închid rachetele, dar numai după ce vei fi verificat dacă totul a fost bine făcut, dacă șlagul e bine pus înăuntru. Dacă toate acestea au fost făcute corespunzător, ia materialul (combustibilul, n.n.) pentru rachete și se astupă orificiile (ajutajele) de aprindere astfel ca el să nu poată să cadă în afară și apoi împinge racheta mică în cea mijlocie. Trebuie însă să fii atent ca sus rachetele (motoarele) să nu se depășească una pe cealaltă, adică să fie egale; dacă una este prea lungă, rețeau-o. După aceea lipește-le cu clei și hîrtie. După ce totul s-a uscat, împinge cele două rachete puse una în alta în racheta mare, dar așa ca să stea tot atît de strîns una peste alta și să nu depășească una pe alta la partea superioară. După ce toate trei rachetele sînt înclinate sus, lipește-le un virf de formă potrivită (4, fig. 5) (este vorba de conul rachetei, care după părerea noastră este prima mențiune în text și schiță a prezentei acestui element important din componența unei rachete, sublinind că nu existau cunoștințe de aerodinamică în perioada respectivă).

Tot în text se lămuresc anumite repere ale schemei (spații) și în continuare se explică modul de montare și lansare al rachetei:

„Dacă ai făcut toate astea, racheta e gata. După aceea leag-o de o nuia (5, fig. 2). Cît de lungă să fie nuiaua și cum s-o legi, știi din descrierile precedente ale rachetei. C. Grosimea nuielei o vei lua după apreciere, fiind seama de lungime: observă numai că nuiaua pentru rachetele zburătoare se subțiază treptat, astfel ca să ajungă ascuțită de tot la un capăt. Dar lungimea cea mai potrivită, aranjarea ei, suspendarea și aprinderea acesteia le vei face după pricepere și voință” (fila 200).

După descrierea rachetei în trei trepte se mai face următoarea mențiune:

„Tot așa vei putea face și rachete numai cu două șlaguri; acestea vor porni numai de două ori. Toate acestea depind de plăcerea ta. Trebuie numai să depui stăruință pentru a te bucura de succes. C.”

Montarea și lansarea rachetei în trepte se vor face asemănător cu racheta de înălțime.

Pentru cei ce doresc să realizeze rachetele prezentate le indicăm să respecte datele din figurile 5 și 6.

Urmărind manuscrisul lui Conrad Haas în domeniul rachetelor, pare că se termină în anul 1536 (fila 240). Cu mult mai tîrziu, în preajma anului 1555, el revine asupra pasiunii sale referitoare la rachete într-un alt capitol în care se descriu „săgețile de foc” (fila 284).

Aici el prezintă mai multe tipuri de „săgeți de foc” care erau lansate din arbalète sau arc și prevăzute cu motoare cu reacție (așa cum le folosiseră și mongolii, chinezii, arabii, bizantinii etc.).

În cele ce urmează ne oprim asupra a două astfel de „săgeți de foc” (fila 287) care demonstrează cel mai sugestiv creația lui Conrad Haas în domeniul zborului în trepte, unde transmiterea arderii se făcea:

- de la un motor la altul;
- de la un motor la un grup de motoare.

Subliniem că majoritatea dimensiunilor și reperelor vor fi indicate și explicate, avînd la bază mai mult schițele de la fila 287 și mai puțin textul.

De asemenea, în executarea reperelor vor fi aplicate indicațiile date anterior pentru executarea fitilelor, motoarelor și a montării acestora de corp etc.

Menționăm că motoarele destinate pentru acest tip de racheta au prevăzute în partea superioară un orificiu (2, fig. 7) adînc de cîțiva milimetri, în care se poate introduce în siguranță un capăt al unui fitil (3, fig. 7), iar celălalt capăt în ajutorul motorului treptei a doua.

Pentru confecționarea „săgeților de foc cu motoare dispuse în trepte” (4, fig. 7) și cu transmiterea arderii de la un motor la altul se ia o săgeată de dimensiuni potrivite (1, fig. 7), pe care se fixează, cu ajutorul sforii (5, fig. 7) înfășurate și înnoadate, 4 motoare așezate în lungul corpului săgeții începînd de la încărcătura utilă (10, fig. 11) pînă aproape de stabilizatorul săgeții, conform indicațiilor din figura 7.

Pentru motoarele rachetei, Conrad Haas a folosit următorul combustibil: o parte pulbere, trei părți sulf, o parte salpetru, o parte cărbune, 3/32 părți antimoniu (fiilele 284 și 285 r.).

...lului (6, fig. 7) care se execută din penel natural sau din lemn cu forma „în coada de rîndunica” sau cum numim astăzi în forma de „delta”.

Acestea erau fixate într-o despăcurtură făcută în coada săgeții și pentru a nu cădea porțiunea (7, fig. 7) se matisează pentru o mai bună fixare.

Cînd săgeata este montată, se dă foc fitilului (8, fig. 7) de la motorul primei trepte (4, fig. 7) care după ardere, prin orificiul (2, fig. 7) și fitilul (3, fig. 7), plasat în partea sa superioară, transmite focul celui de-al doilea motor (9, fig. 7). În mod asemănător se transmite arderea combustibilului la motoarele 3 și 4, ultimele două transmițînd focul încărcăturii utile (10, fig. 7).

Pentru lansarea „săgeților de foc” se folosea arcul. Săgeata era așezată în arc și cu ajutorul unui fitil se aprindea ultimul motor, după care săgeata era eliberată din arc. Menționăm că după plecarea din arc, săgeata ținea joc de coadă pentru

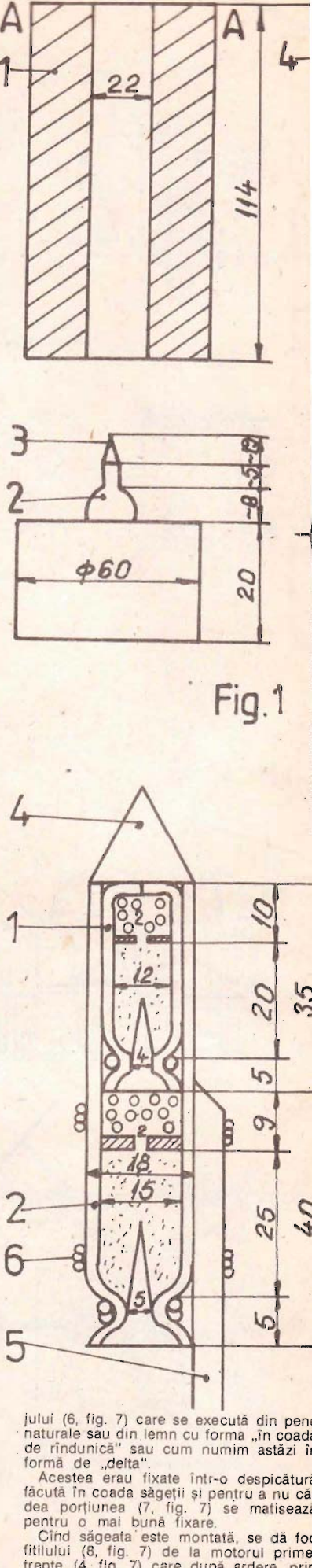


Fig. 1

Alt tip de racheta din seria „săgeților de foc” este săgeata pe care s-au montat 5 motoare (fig. 8) dispuse astfel: 4, în grup, la același nivel în partea superioară (1, fig. 8) și unul mai jos (2, fig. 8, fila 286). Drept combustibil solid pentru motoare a folosit compoziția: o parte salpetru, o parte sulf, două părți pulbere, o parte cărbune și 1/2 smoală.

Ca specialist pirotehnicist a elaborat pentru zborul rachetelor în trepte rețelele cele mai indicate, care ne amintesc uneori de compozițiile actuale ale combustibililor solizi.

Motoarele, cu combustibilul arătat, au fost confecționate în mod asemănător cu cele descrise la săgeata simplă. De menționat că unul din cele 5 va fi prevăzut cu un orificiu în partea superioară (3, fig. 8) pentru a avea posibilitatea să introducem 4 fitile transmisibile de foc (4, fig. 8). Acestea vor fi prinse în ajutajele motoarelor din grup, așa cum am mai amintit la racheta de înălțime.

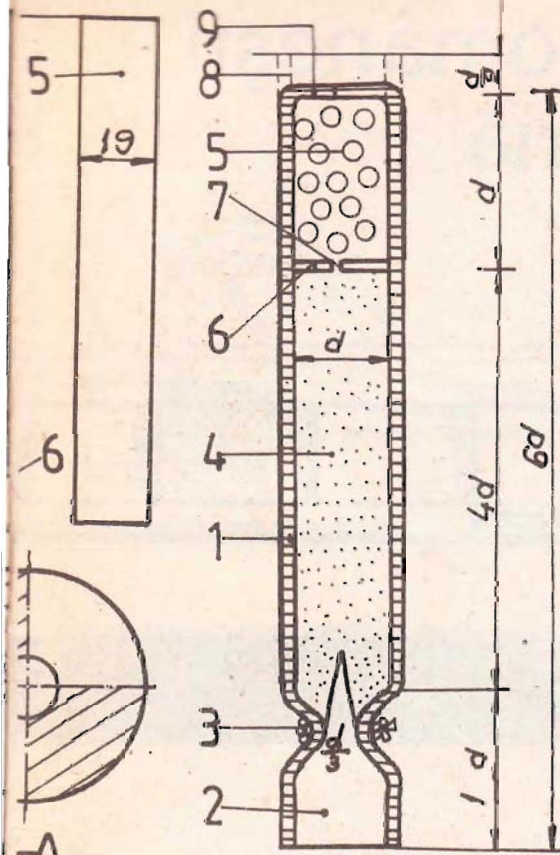
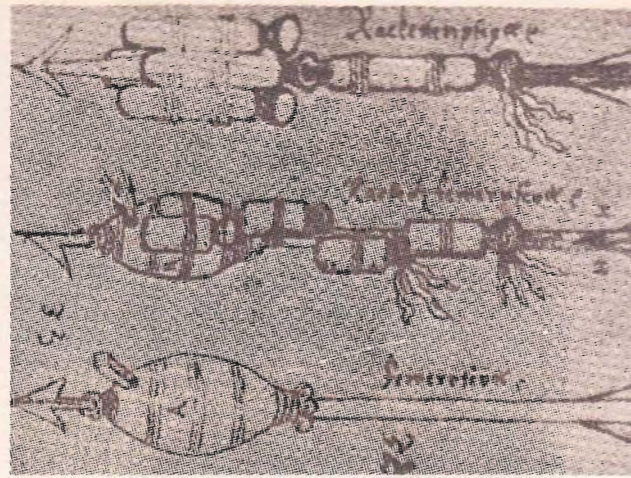


Fig. 2

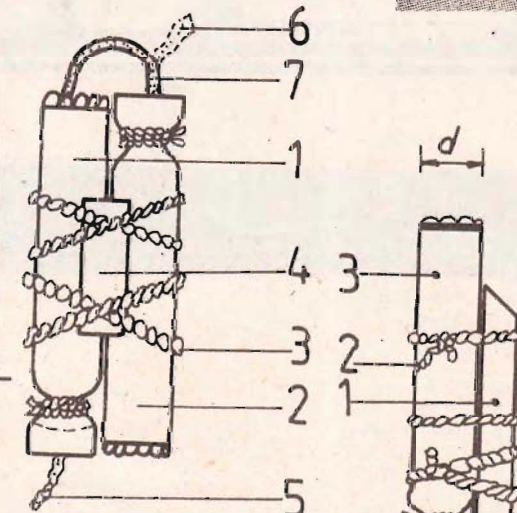
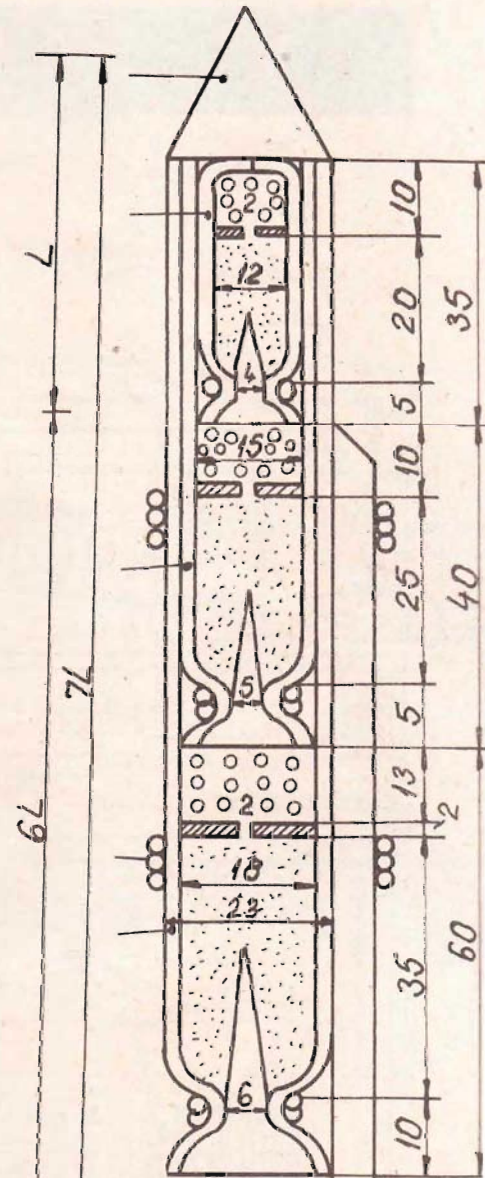
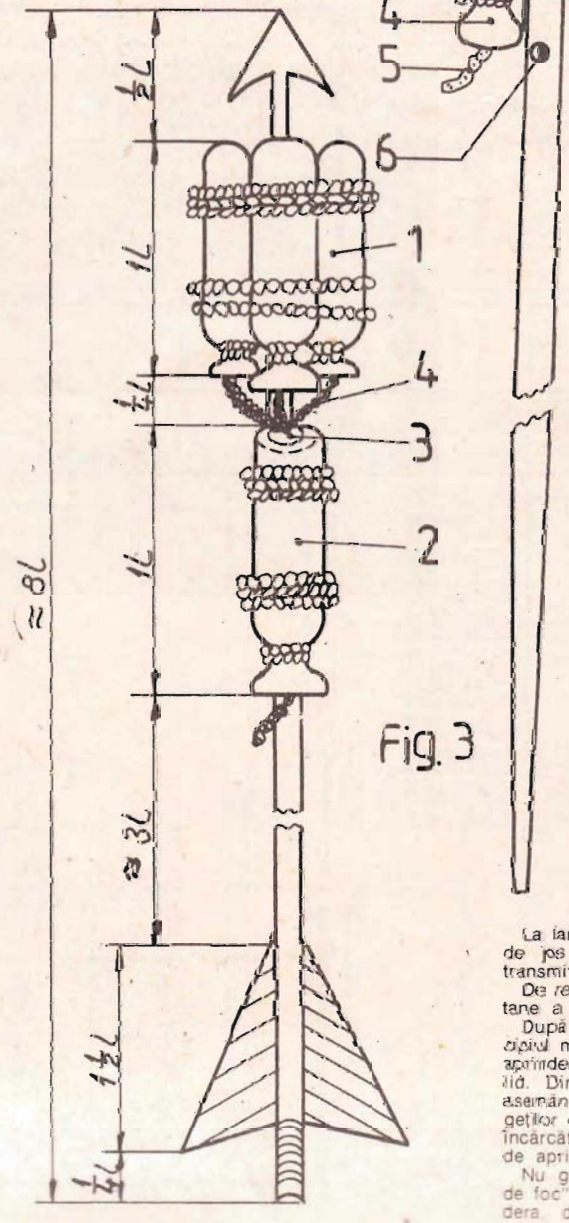
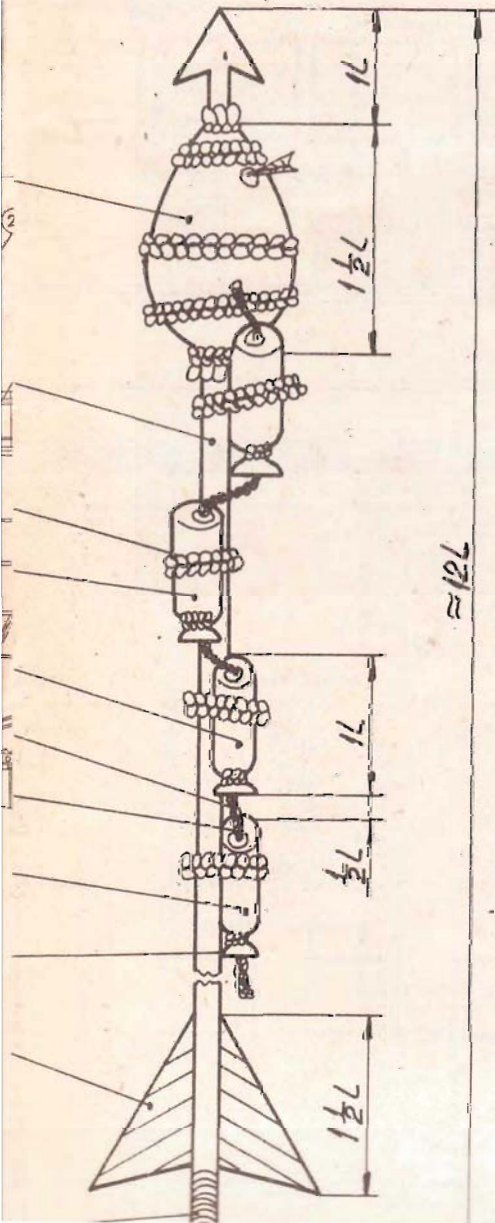


Fig. 3



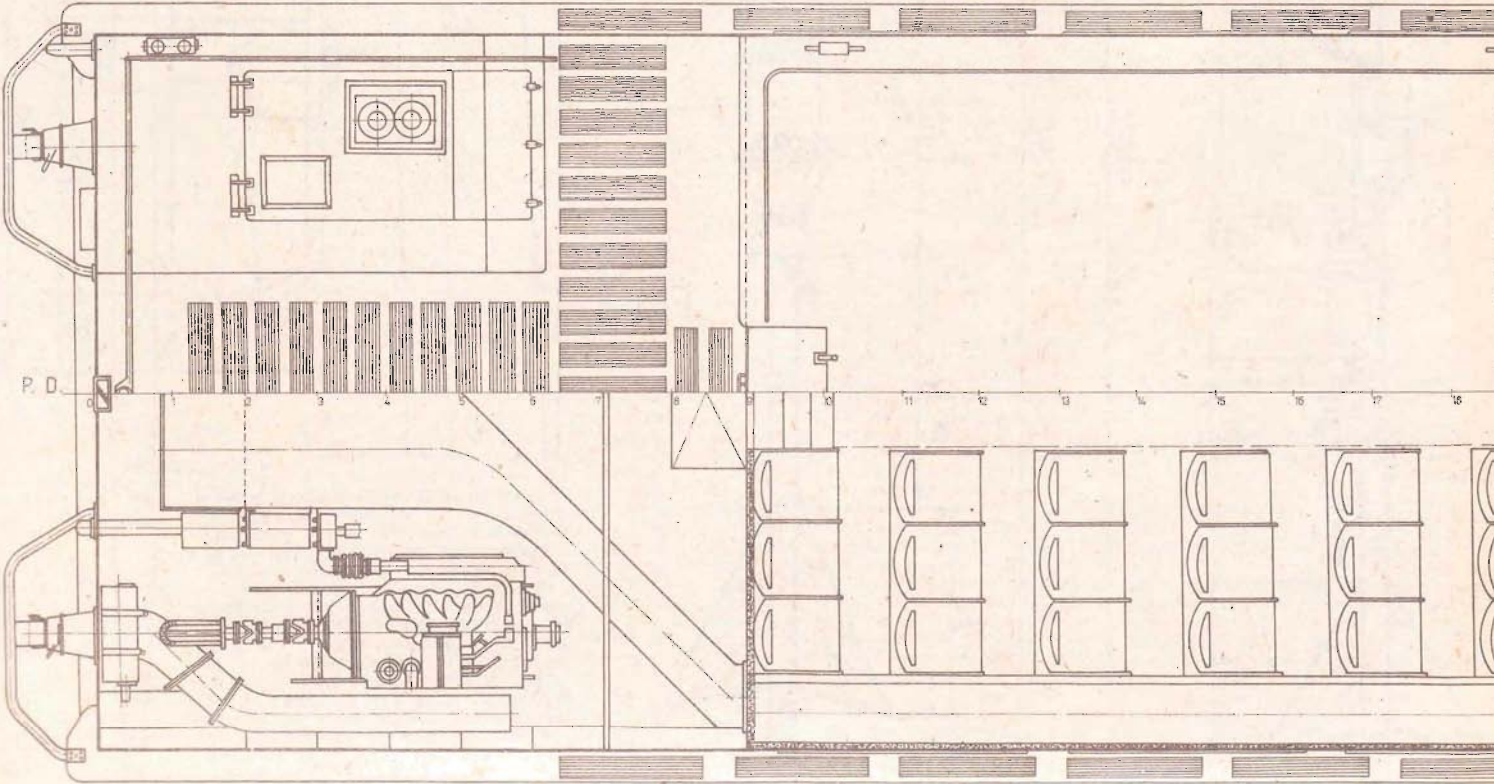
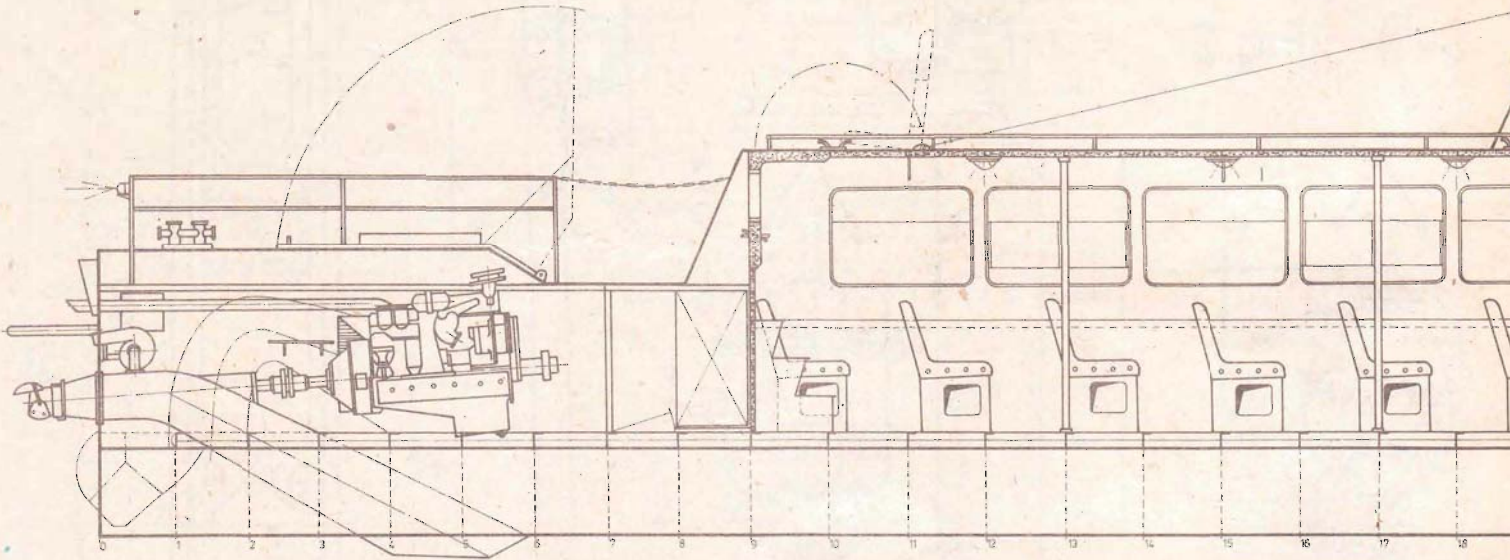
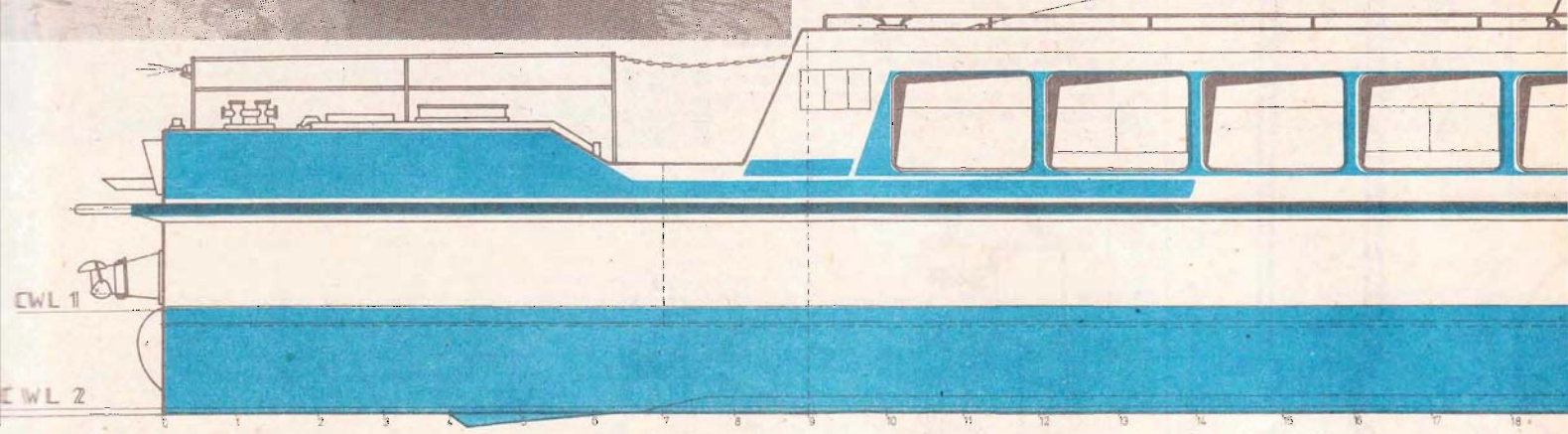
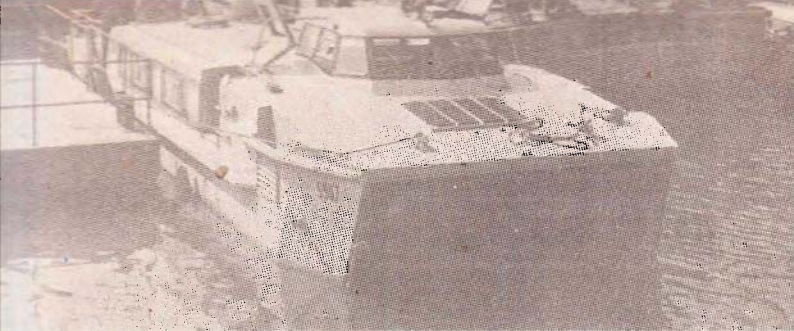
La lansarea din arc era aprins motorul de jos (2, fig. 8), care pe traiectorie transmitea focul celorlalte 4 motoare.

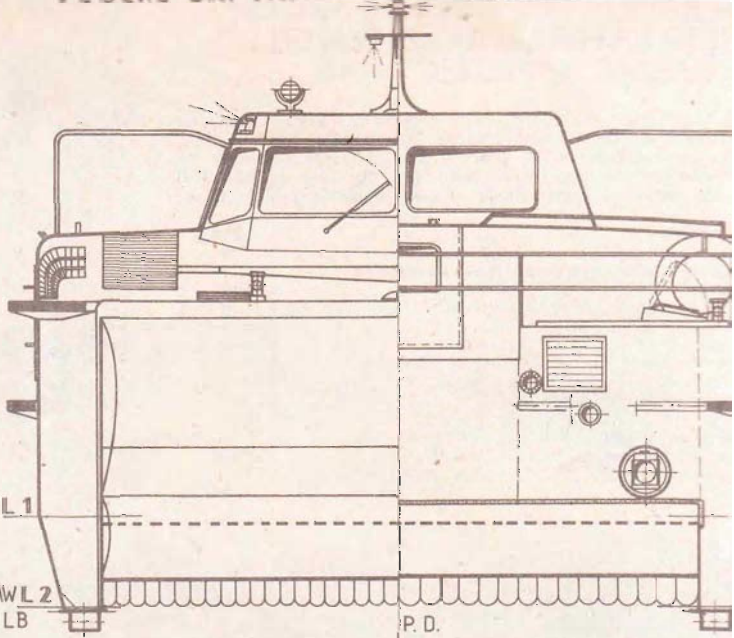
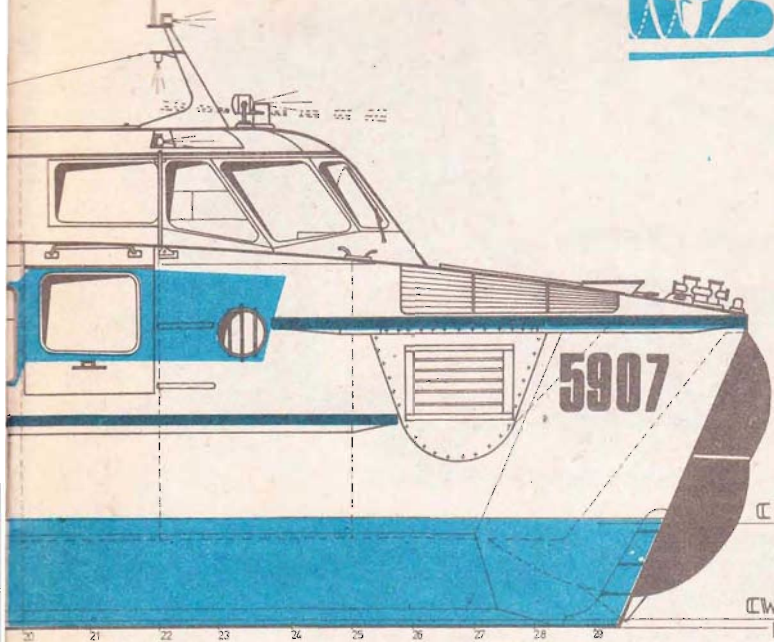
De remarcat realizarea aprinderii simultane a motoarelor din grup.

După cum se observă, acesta este principul modern de transmitere în trepte a aprinderii motoarelor cu combustibil solid. Din observațiile noastre remarcăm asemănarea, în general, a structurii „săgeților de foc” cu rachetele actuale: virf, încărcătură utilă, corp, motoare, sistem de aprindere, stabilizatoare etc.

Nu greșim dacă afirmăm că „săgețile de foc” descrise de noi le putem considera, datorită structurii și funcționării,

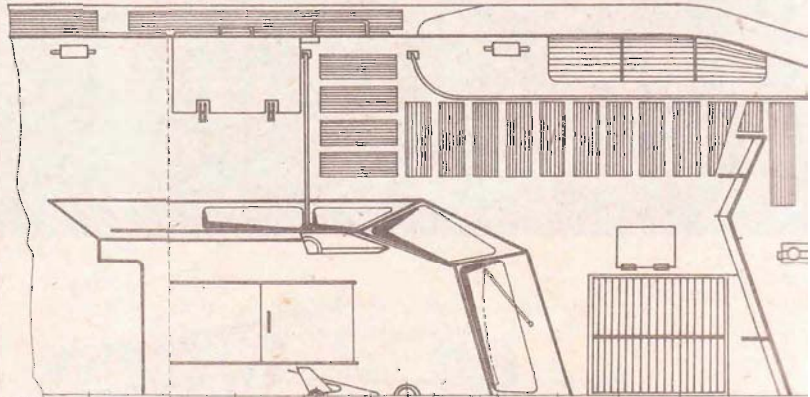
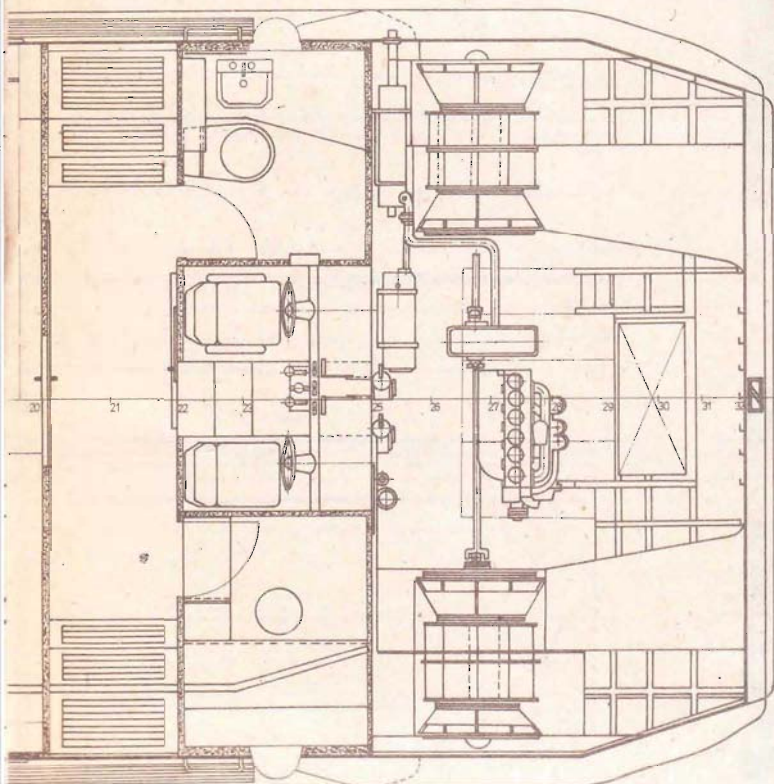
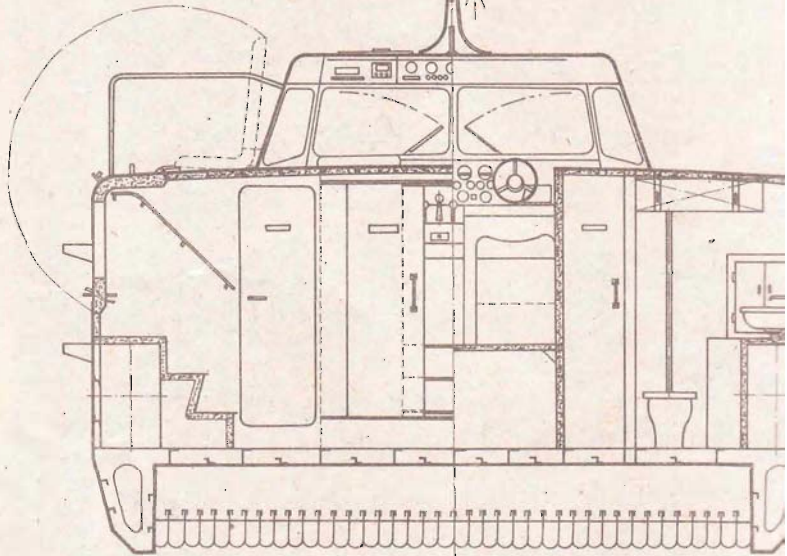
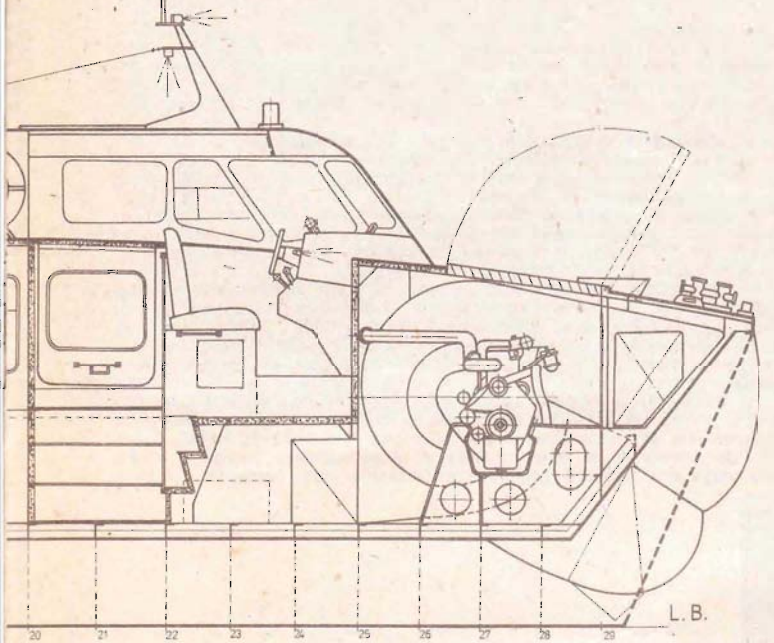
Nave românești pe pernă de aer



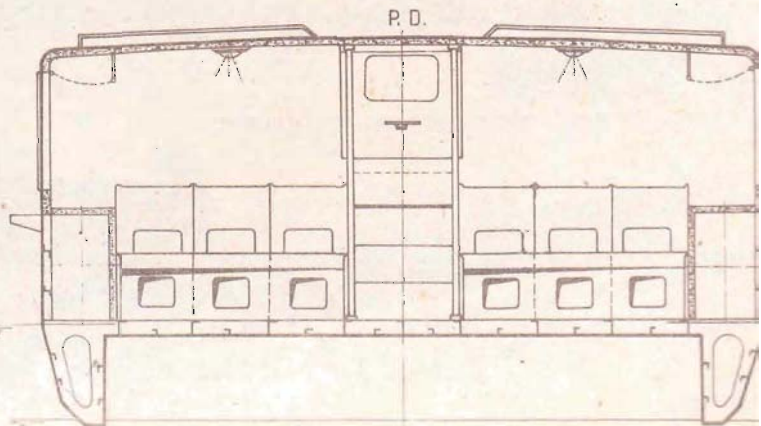


SECTIUNE LA C-21
(VEDERE SPRE PR.)

SECTIUNE LA C-22
(VEDERE SPRE PV.)



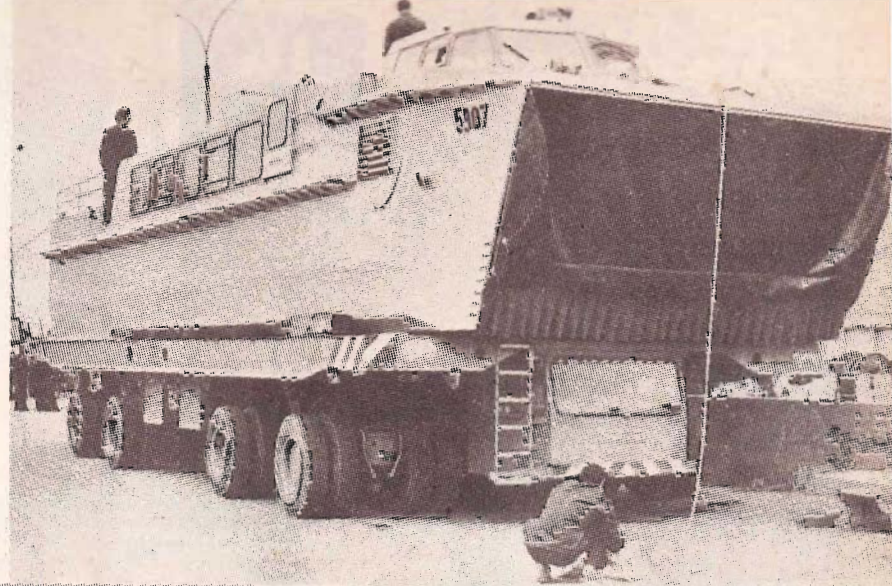
SECTIUNE LA C-14 (VEDERE SPRE PP.)



NAVA RAPIDĂ PE PERNĂ DE AER CU PEREȚII LATERALI RIGIZI PENTRU PASAGERI, PROIECT 1044

Rezultatele încercărilor din noiembrie și decembrie 1976 efectuate cu delul seminatural au permis definitivarea principalelor dimensiuni și caracteristici ale navei-proiect 1044, precum și accelerarea lucrărilor de construcție la nava-prototip, lucrări începute încă din vara anului 1976. Au rămas ca definitive dimensiunile și caracteristicile principale de jos.

Lungimea maximă	15,32 m
Lungimea structurii rigide	14,8 m
Lungimea între perpendiculare, pentru nava nesustenată	14 m
Lățimea maximă	5,16 m
Lățimea la plutire, pentru nava nesustenată	4,78 m
Lățimea pernei de aer	4,00 m
Aria pernei de aer	56 m ²
Înălțimea de construcție (corpul și cabina de comandă)	3,15 m
Înălțimea maximă	4,2 m
Înălțimea pereților laterali rigizi	0,6 m
Pescajul în plutire	0,76 m
Pescajul navei susținute	0,16 m
Capacitatea de transport	36 călători
Deplasamentul maxim	14,5 t
Echipaj	3 persoane



A putut fi definitivată și instalația de forță astfel:

— Instalația de susținere: două ventilatoare centrifugale, cu rotoare paralele pe ambele fețe, asigură aerul pentru pernă. Ventilatoarele sînt antrenate de un motor diesel 797-05 (Saviem); fabricat de întreprinderea de Autocamioane Brașov, prin intermediul unui ambreiaj și al unui reductor distribuitor.

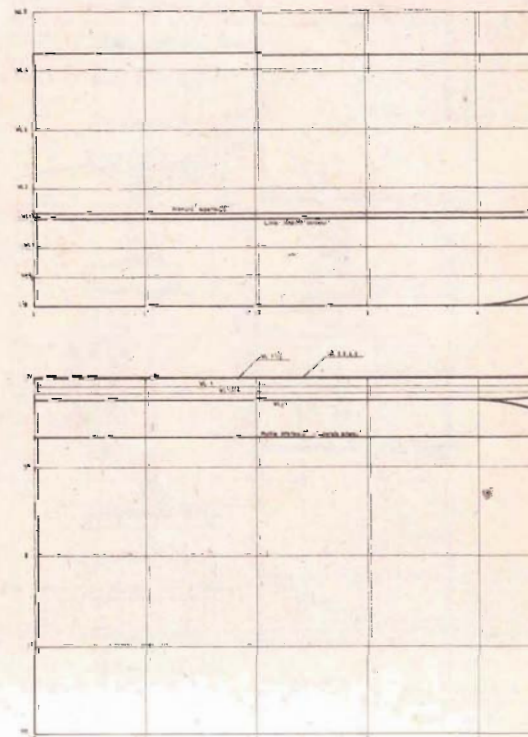
Principalele caracteristici ale sistemului de susținere sînt:

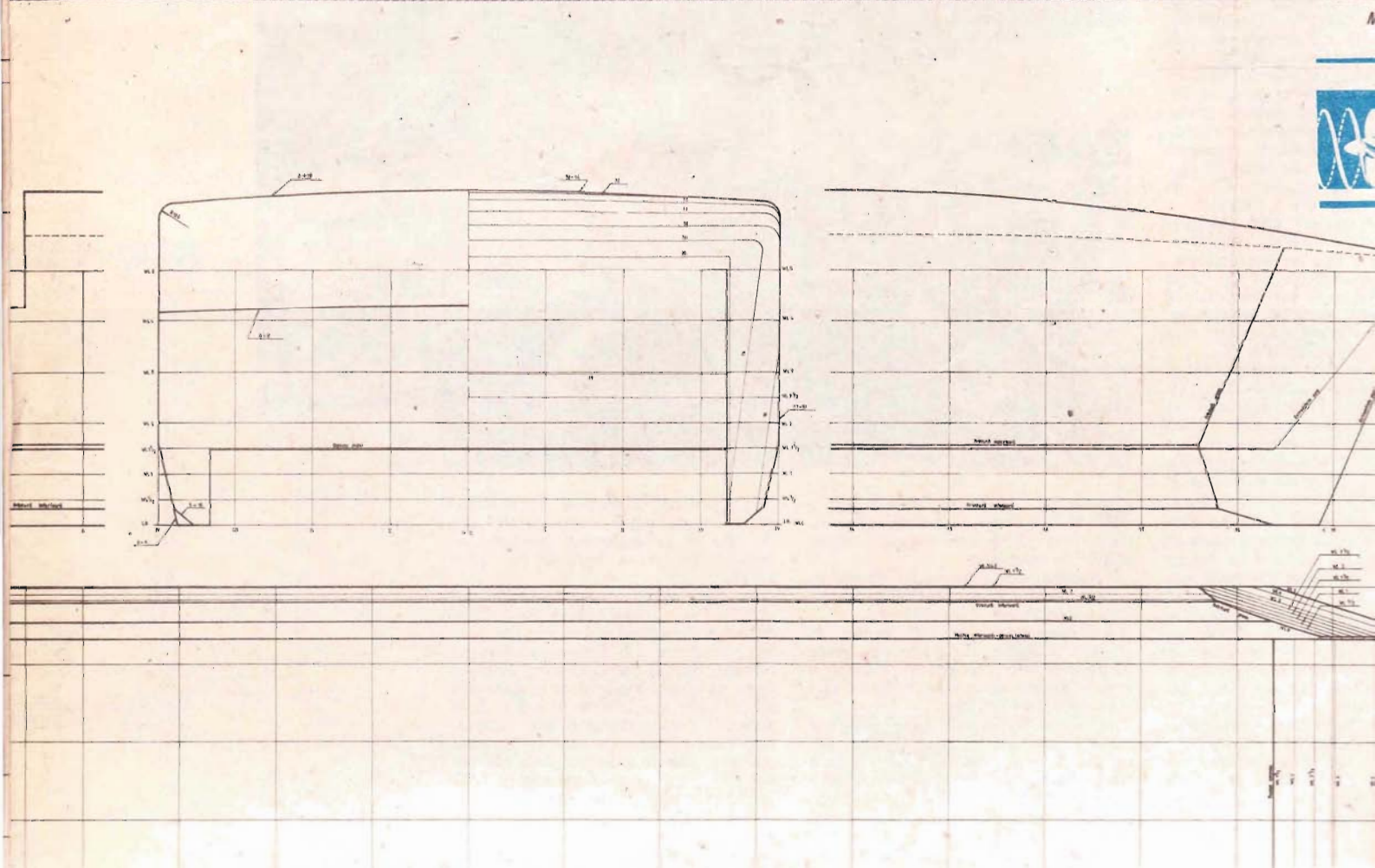
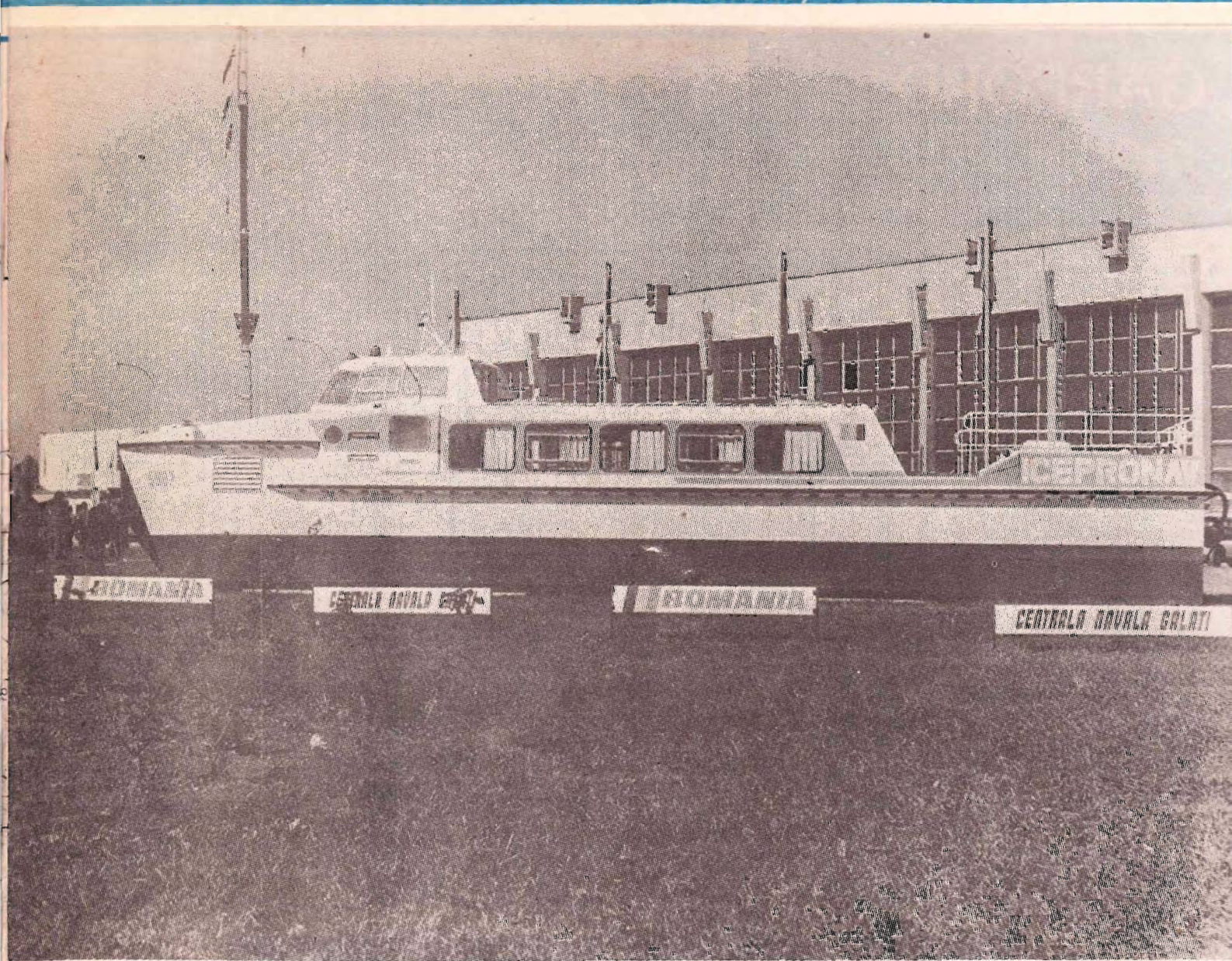
— puterea maximă a motorului de susținere 136 CP la 3 000 rot/min
 — presiunea aerului la ieșirea din ventilatoare 283 kgf/m²
 — debitul total de aer prin pernă 25,2 m³/s.

Sistemul de susținere a fost amplasat la prova navei, într-un compartiment numit compartiment de susținere. Ventilatoarele sînt dispuse simetric pe borduri, cu axele perpendiculare pe P.D. Statoarele sînt structurale, făcînd parte din structura de rezistență prova.

Aspirația aerului se face și din exterior și prin compartimentul de susținere. De la ventilatoare aerul ajunge în pernă prin resiverul fustelor prova și pupa. Resiverul prova este alimentat direct, cel din pupa prin canale structurale, care străbat nava pe toată lungimea ei. Reglarea susținerii se face prin reglarea turației motorului care antrenează ventilatoarele.

— Instalația de propulsie: două propulsoare cu tot ele apă sînt amplasate la extremitatea pupa, pe borduri, în compartimentele de propulsie. Propulsoarele sînt antrenate de cîte un motor diesel D2156 HM-NR, fabricate, de asemenea, la întreprinderea de Autocamioane Brașov, în direct (fără ambreiaj și reductor), prin intermediul unui scurt ax tardafix.





„GARFORD“, model 1914

Text: CORNEL SCAFES

Desene: NICOLAE BUZDUGAN

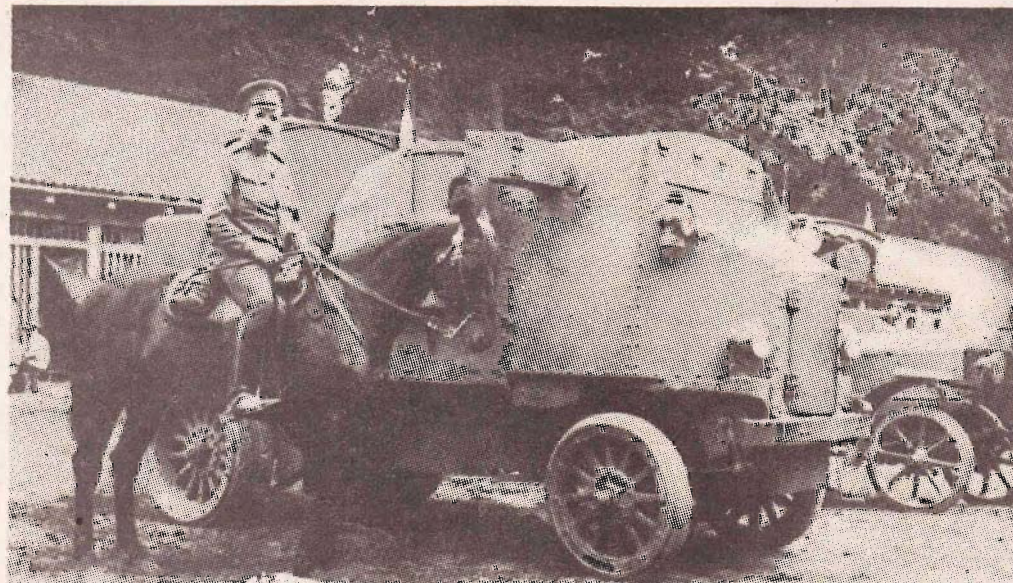
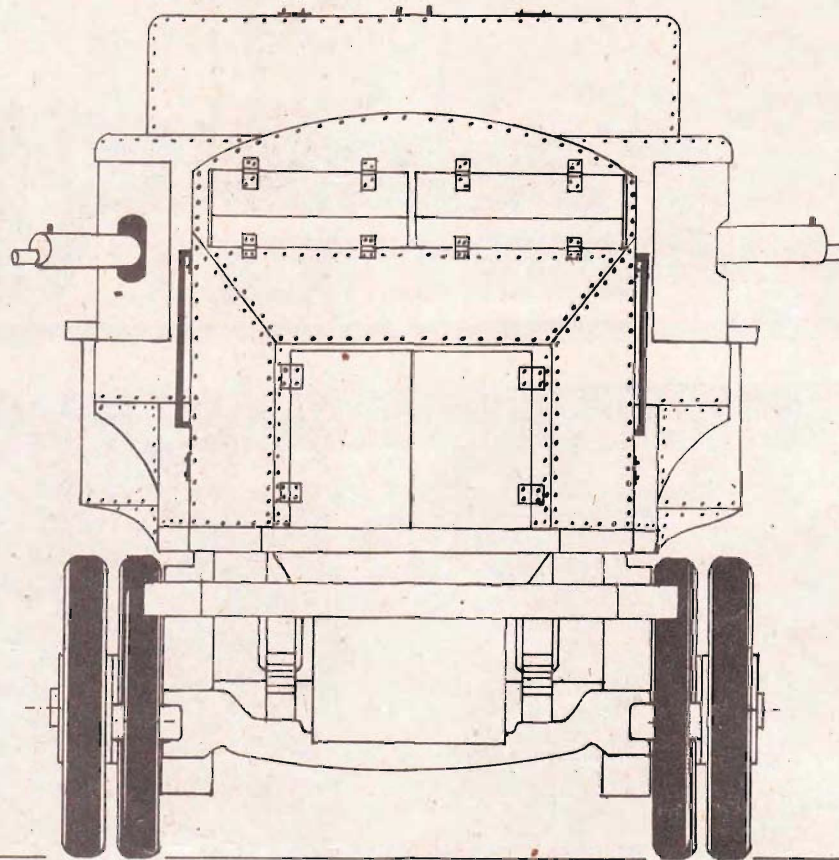
Continuăm să prezentăm episoade istoricului autovehiculelor blindate în înzestrarea armatei române. Trecerea în revistă a celor mai importante date ale tipului „Garford“. Autovehiculul a fost conceput, în anii pregătitori declanșării primului război mondial, de specialiștii firmei nord-americane cu același nume, care au încercat să răspundă solicitării departamentului de război, ce urmărea perfecționarea dotării.

pornind de la câteva elemente pe care noua mașină trebuia să le încorporeze în mod obligatoriu - mobilitate, protecția echipajului și putere de foc - proiectanții au ales ca punct de plecare șasiul camionului cu motor 35 CP produs în atelierele uzinei. În seria blindată, special construită, a fost instalat armamentul: un tun de calibru 75 mm și 3 mitraliere de 7,7 mm. În funcție de armamentul, putem afirma că se compara cu cel al unui tanc din anii

pentru atenuarea șocurilor în momentul rularii pe drumuri accidentate, fără arcurilor lamelare, formate din multe foi, roțile cu spițe, simple în față și duble în spate, erau acoperite cu plăci de cauciuc plin. Cu toate că la acea dată anvelopa cu cameră, mai costisitoare și mai silențioasă, era bine cunoscută constructorilor de automobile din toată lumea, s-a optat pentru banda de cauciuc, deoarece acesta, pe lângă rezistența mai mare, avea avantajul superior anvelopei cu cameră, că nu se sparge de schije sau gloanțe. Pentru fixarea bandajelor, roțile erau montate în lateral cu câte un cerc metalic fixat în șuruburi.

Transmiterea de la motor la roțile din față se realiza printr-un diferențial dispus pe șasiu, iar mai departe, la roțile din spate, prin lanțuri. Fiecare lanț era protejat de câte o apărătoare metalică, ce împiedica vântul sau praful să pătrundă în interior și să gripeze angrenajul respectiv. În funcție de deosebire de alte tipuri de blindate contemporane, „Garford“-ul nu avea un post de comandă și în spate. În schimb, cel din față era dublu. Motorul avea cinci trepte de viteză, patru pentru marșarier în față, una pentru marșarier în spate. Înținerirea autovehiculului se făcea prin intermediul unor tamburi montați pe roțile din spate, ceea ce, având în vedere greutatea ridicată a acestuia, crea unele probleme conducătorilor săi.

Blindajul era alcătuit din plăci de oțel, cu grosime variată între 4-13 mm (în față 13 mm, lateral 7 mm, deasupra 4-5 mm). Radiatorul era protejat de o placă blindată, prinsă în balamale, care era deschisă în timpul deplasărilor pentru a evita răcirea motorului și închisă în timpul desfășurării operațiilor militare. Accesul în interiorul autoblindatului se făcea prin două portiere aflate în față și în dreapta postului de conducere și două trape ce se găseau deasupra fiecărei țurele. Echipajul putea să observe terenul înconjurător prin ambrazuri și fante de observație: două ambrazuri, protejate de plăci mobile, erau coborâte în timpul luptei pentru mecanicii conductorilor; fante de observație laterale pentru șoferi și un post de comandă în spatele postului de conducere. În spatele postului de conducere se afla instalată o țurelă fixă, prevăzută cu ambrazuri pentru câte o mitralieră, destinată să acopere cu foc țintele din stânga și, respectiv, dreapta în timpul de luptă. În spate era instalată o țurelă mobilă, de data aceasta mobilă, în poziția de observare, și cea de-a treia mitralieră, direcția de tragere fiind orien-



gere de 90° în lateral, -10° în jos și +30° în sus. Piesa de artilerie se putea mișca între -3° și +15° pe axa verticală și 260° pe orizontală.

Echipajul era alcătuit din 8 militari: comandantul, doi mecanici-conducători, trei mitralieri și doi artileriști.

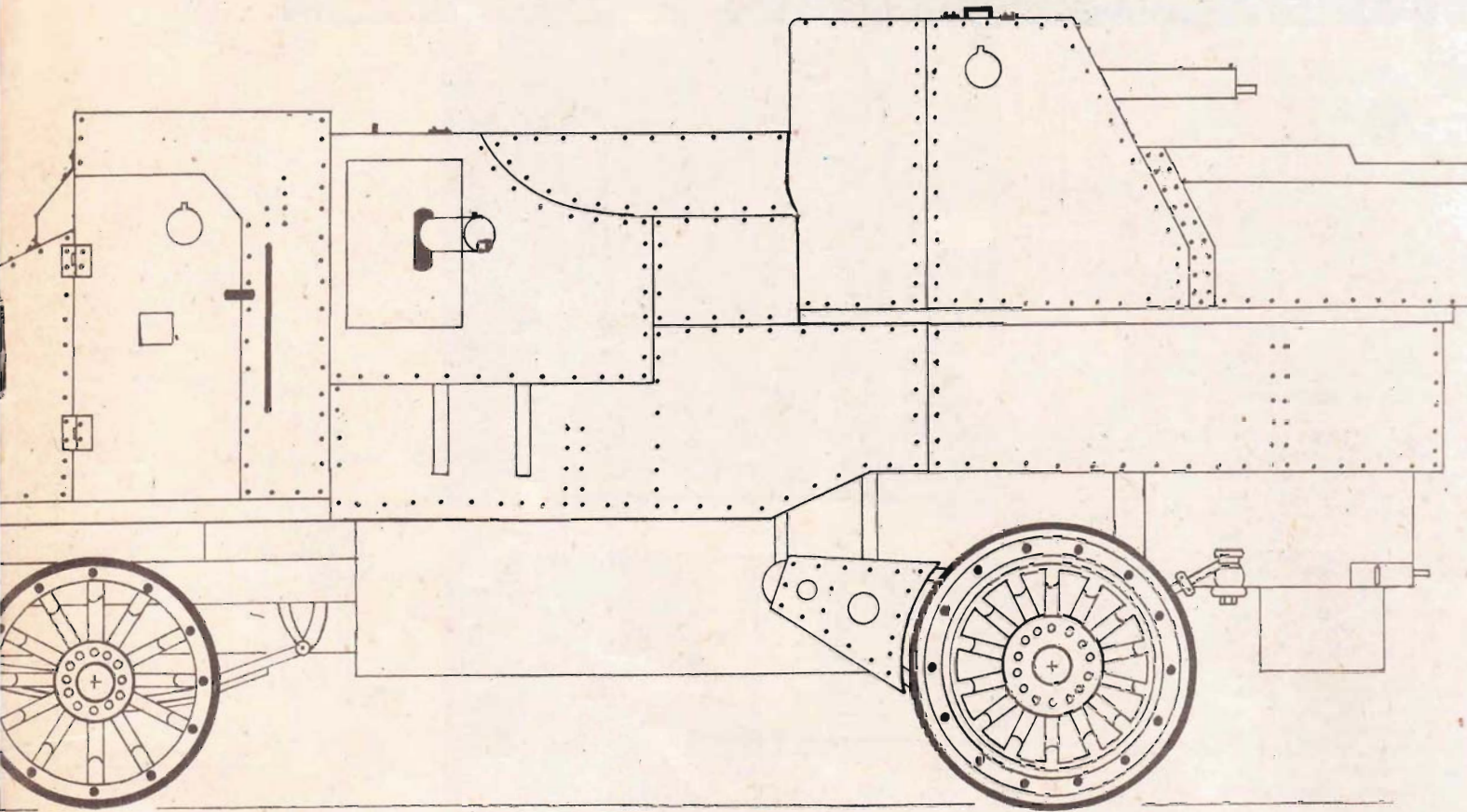
Autoblindatul „Garford“ putea să atingă o viteză de 15-18 km/h pe șosea (după unii autori, 35 km/h). Autonomia era, în funcție de starea drumului parcurs, între 100-120 km.

În urma tratatelor între guvernul rus și firma constructoare, uzinele „Putilov“ din Petrograd au început, după izbucnirea primei conflagrații mondiale, producția de serie a autoblindatului amintit, mai puțin armamentul, înlocuit cu modele rusești: tun de calibru 76,2 mm și mitraliere „Maxim“, calibru 7,62 mm. Uzina rusă a folosit șasiul importat din Statele Unite ale Americii,

nele „Garford“ și „Putilov“ s-a desfășurat în bune condiții vreme de trei ani, dar, din cauza declanșării revoluției pe teritoriul Rusiei, ea a încetat în cursul lui 1917.

În afara armatei ruse, autoblindatul „Garford“ a mai fost utilizat, din 1918, și de armatele estonă și polonă. Din același an a intrat și în înzestrarea armatei române, dar, în comparație cu celelalte tipuri de autoblindate aflate la dispoziția subunităților specializate, el a dat, de la început, un randament mai scăzut. Aceasta se datora faptului că motorul era prea slab față de greutatea caroseriei (11 t), iar blindajul nu asigura echipajului o protecție suficientă.

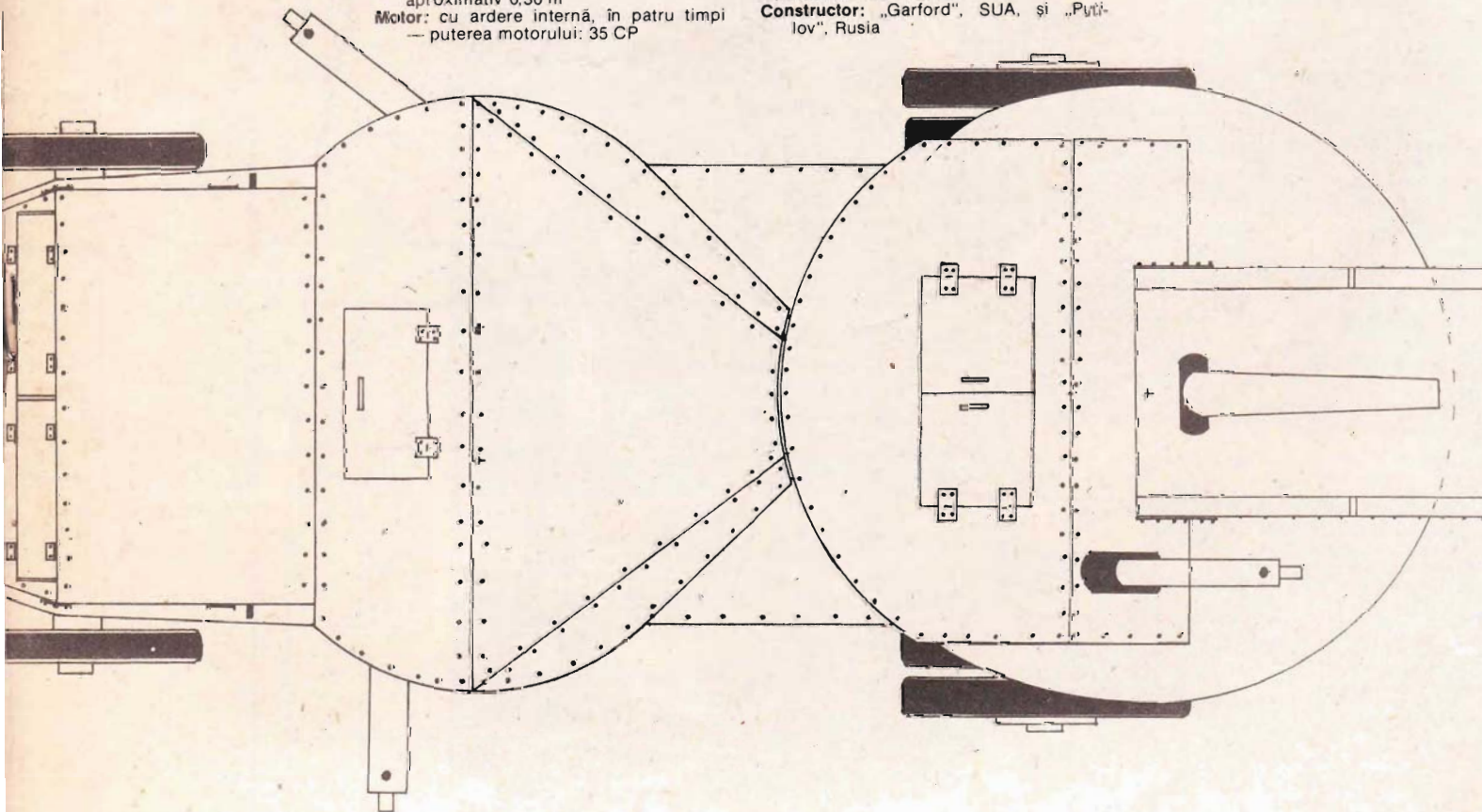
Din aceste cauze, specialiștii militari români au cerut cu insistență înlocuirea autoblindatelor de tip „Garford“ cu altele mai moderne, dorință ce le-a fost îndeplinită spre sfârșitul anilor '20, când



**„GARFORD” MODEL 1914
DATE TEHNICE**

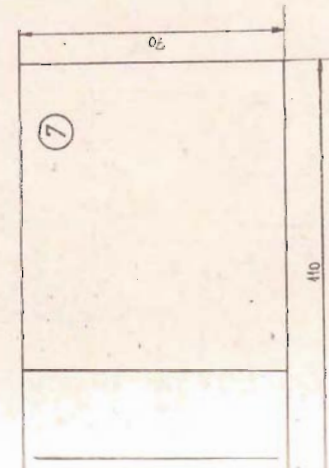
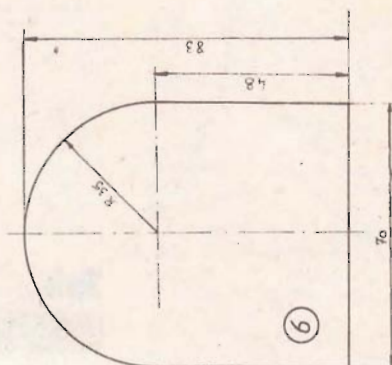
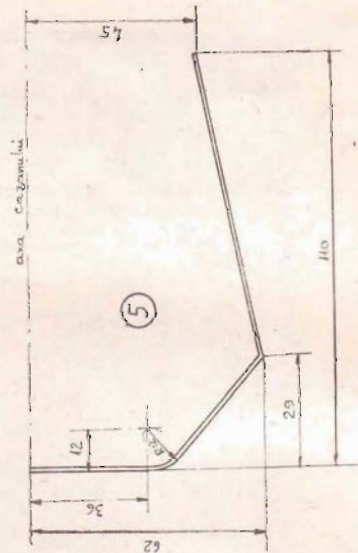
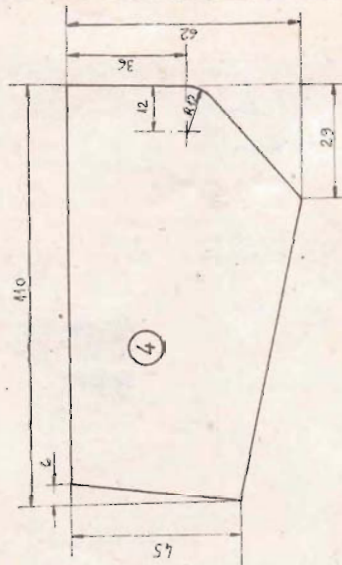
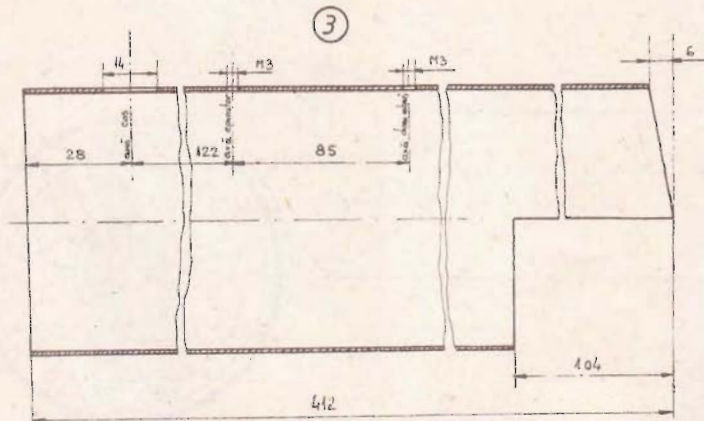
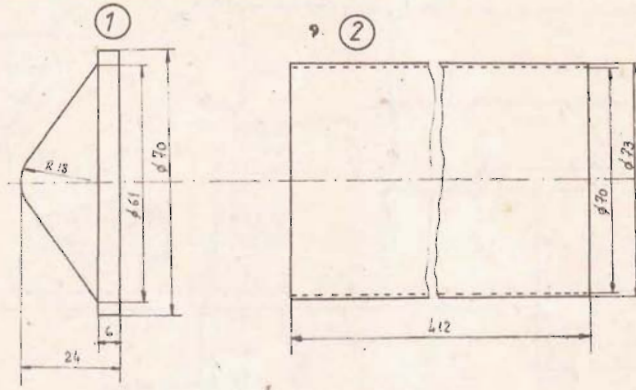
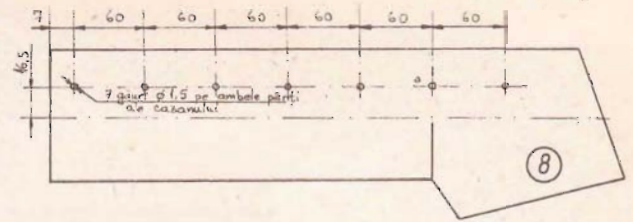
Tipul autovehiculului: blindat
 Lungimea: 5,7 m
 Înălțimea: 2,8 m
 Lățimea: 2,3 m
 Greutatea: 11 t
 Distanța între caroserie și pământ:
 aproximativ 0,30 m
 Motor: cu ardere internă, în patru timpi
 — puterea motorului: 35 CP

— răcirea: radiator cu apă
 — trepte de viteză: 4+1
Transmisie: cardanică + lanț de transmisie
Suspensie: arcuri lamelare multiple instalate pe ambele punți
Viteză: 15—18 km/h (pe șosea)
Armament: 1 tun de calibrul 7,62 mm
 3 mitraliere calibrul 7,62 mm
Autonomie: 100—120 km
Constructor: „Garford”, SUA, și „Puti-
 lov”, Rusia



Cum să construim o locomotivă „PACIFIC“?

IOAN LUȚAI, Arad



În primul rând trebuie să ne înarmăm cu multă răbdare și să avem cunoștințe de lăcătușerie, tinichigerie și, ceea ce este cel mai important, să cunoaștem funcționarea și alcătuirea acestei minunate invenții a omeniirii care este locomotiva cu aburi.

Din „arsenalul” modelistului feroviar nu trebuie să lipsească: scule de tot felul (pile fiverse, ciocane, dorn, ac de trasat, spirale de diferite dimensiuni, ciocan de lipit etc.), precum și unele utilaje mai costisitoare (strung, mașină de găurit, freză), dar fără de care nu este posibilă realizarea modelului.

Recomandăm celor care doresc să realizeze modelul unei locomotive cu abur să înceapă construcția cu roțile. Realizarea acestora va constitui o confirmare (sau nu ...) a calităților modelistului, precum și o condiție esențială a continuării lucrărilor. În schițele alăturate am căutat să prezint piesele mai importante care intră în competența unui model de locomotivă cu abur, precum și unele soluții constructive pentru realizarea acestora. Asamblarea pieselor între ele se poate face prin diferite procedee (lipire, cositorire, nituire, sudură etc.), în funcție de posibilitățile și preferințele fiecărui modelist. Restul pieselor mai mărunte (robineți, țevărie, etc.) se vor realiza după desenul de ansamblu (vezi „Modelism” nr. 3/1988).

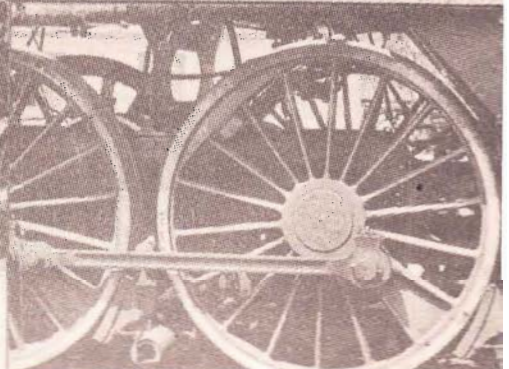
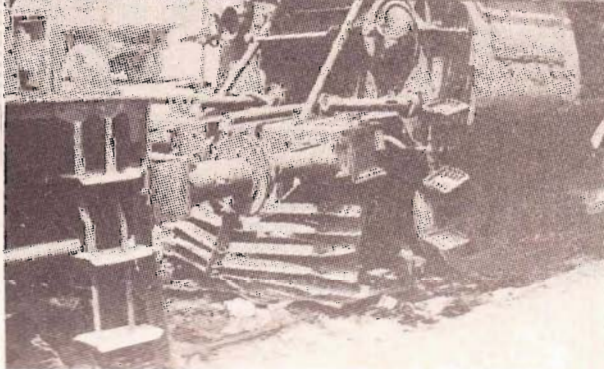
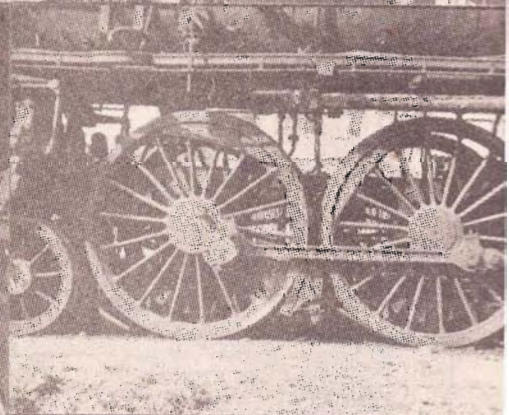
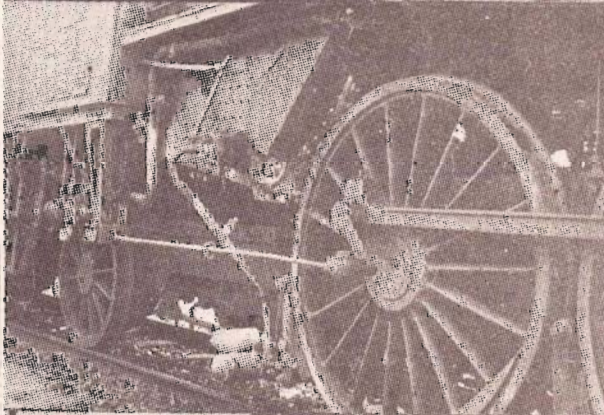
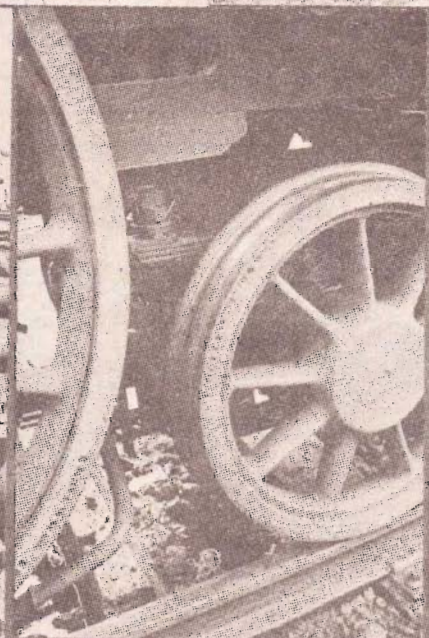
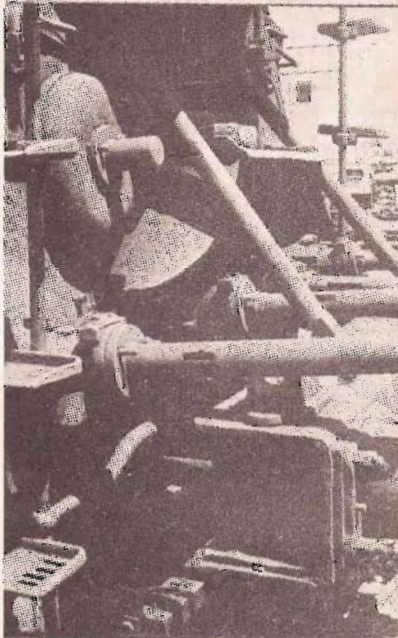
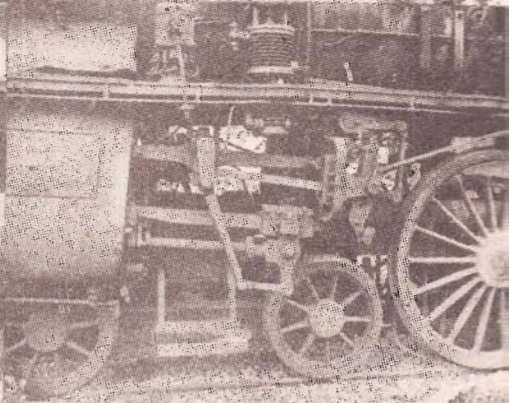
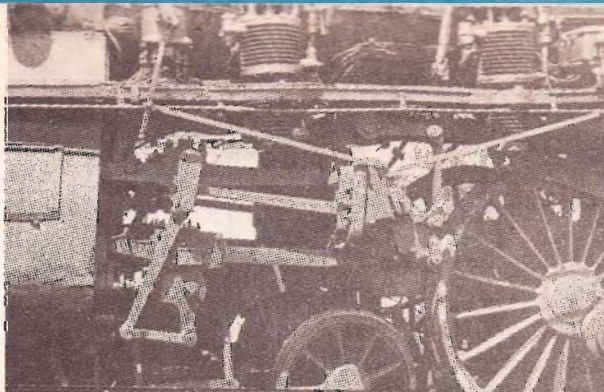
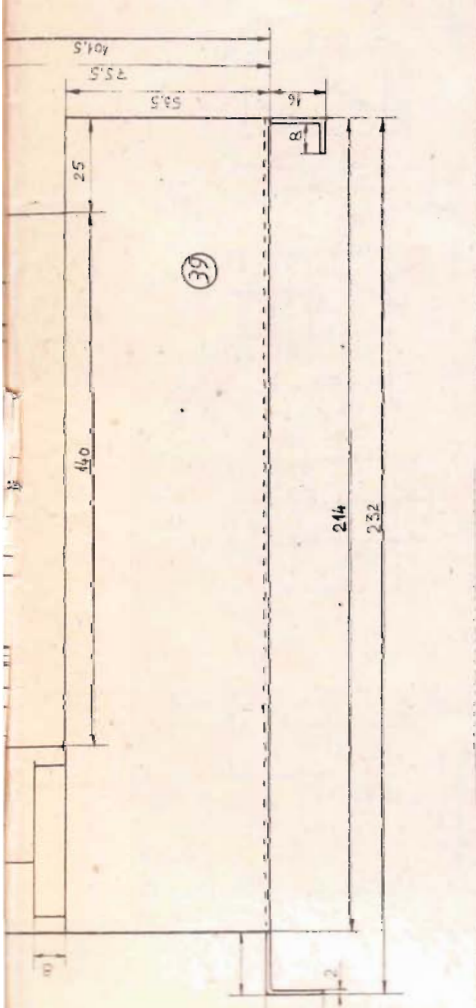
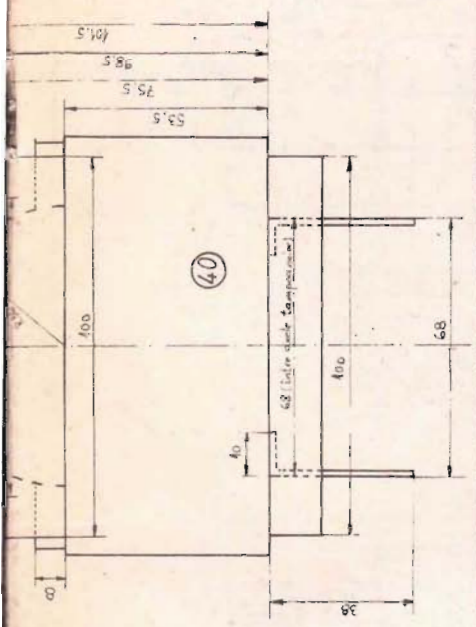
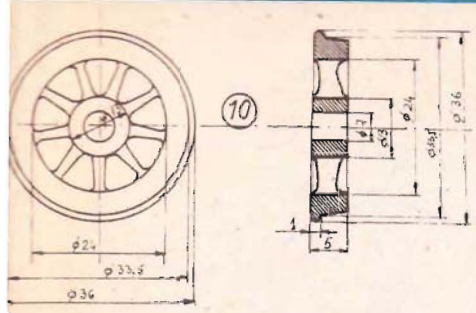
Modelul se pretează a fi realizat și de începători, într-o variantă simplificată, încadrându-se în categoria A.2 clasa 1.

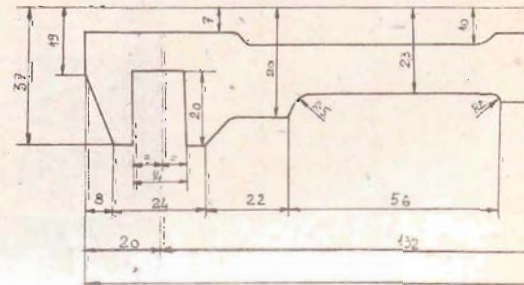
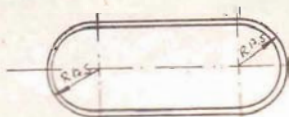
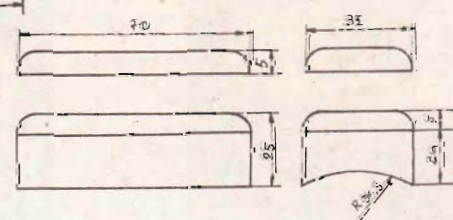
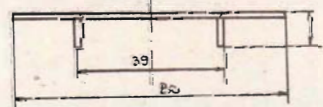
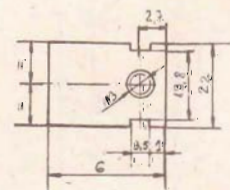
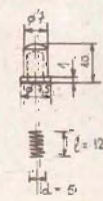
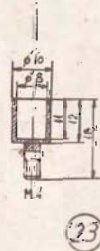
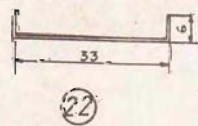
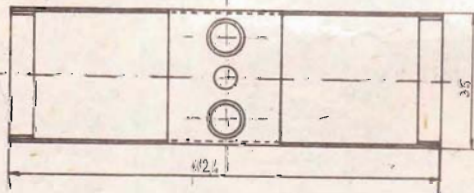
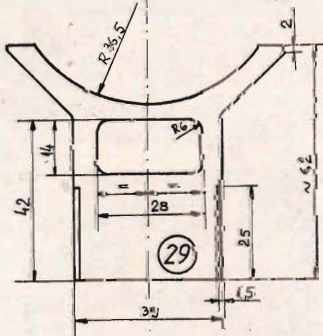
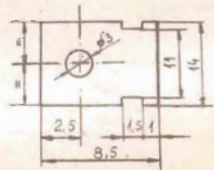
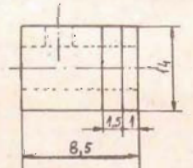
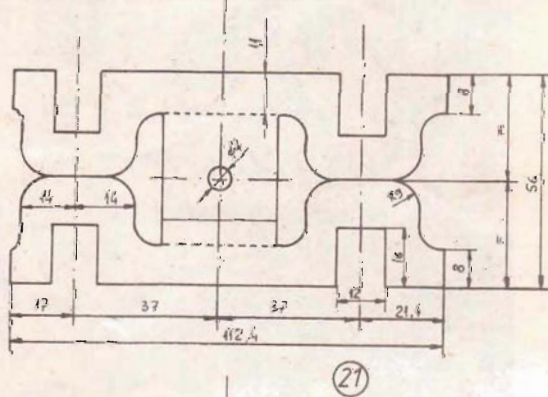
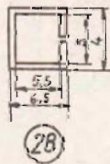
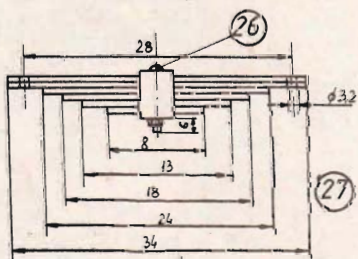
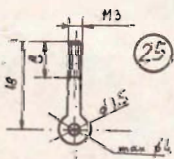
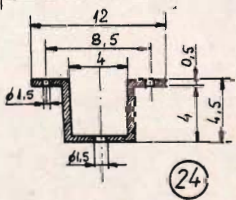
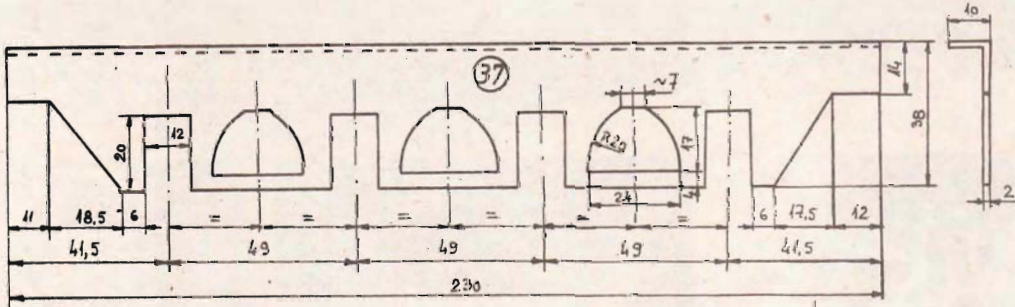
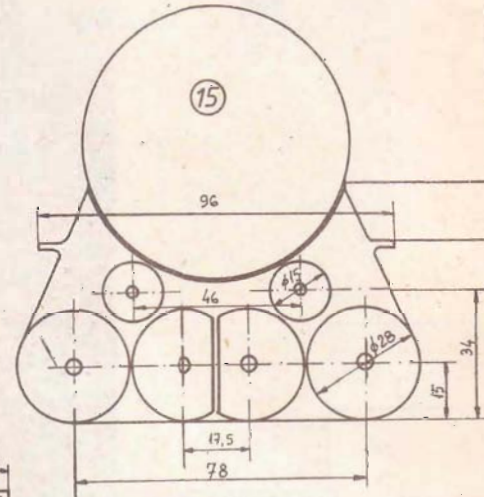
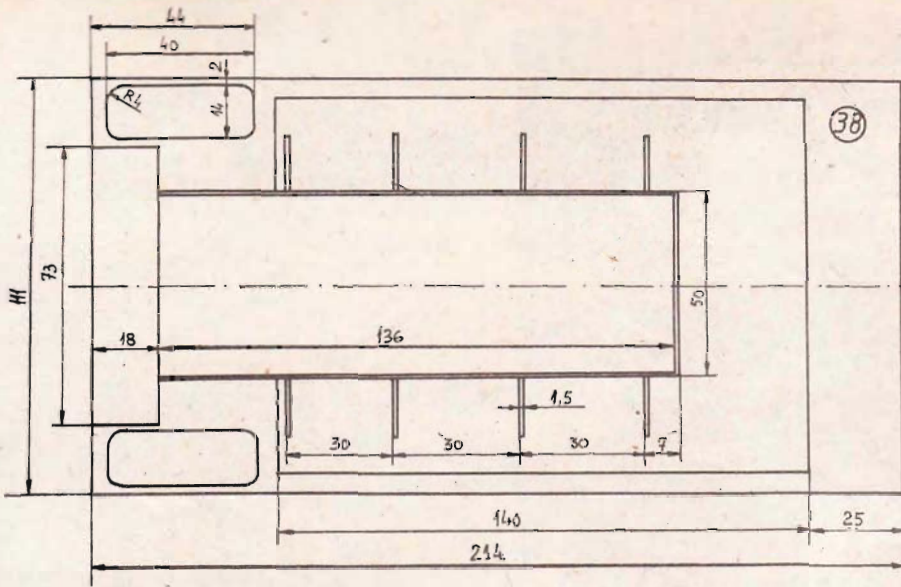
Pentru cei care doresc să superdetalieze acest model, le recomand să consulte și un manual de specialitate și să studieze unul din exemplarele reale ale locomotivei „Pacific”, care se află păstrate la Depoul C.F.R.-Buzău și București-Călători.

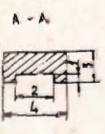
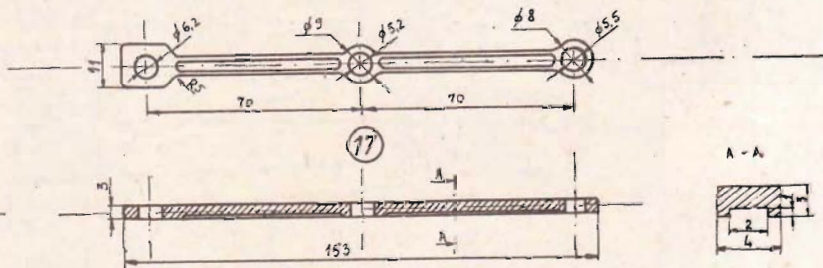
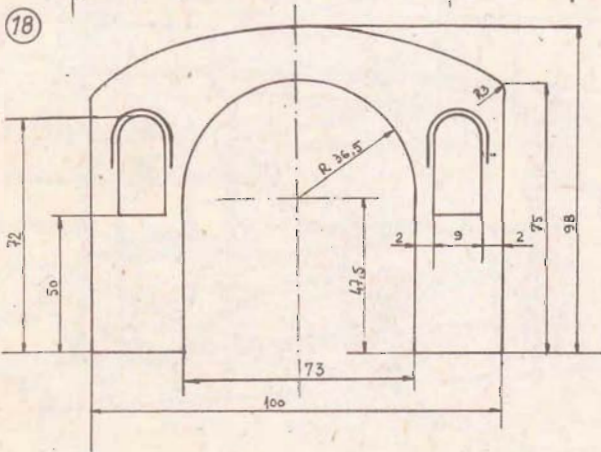
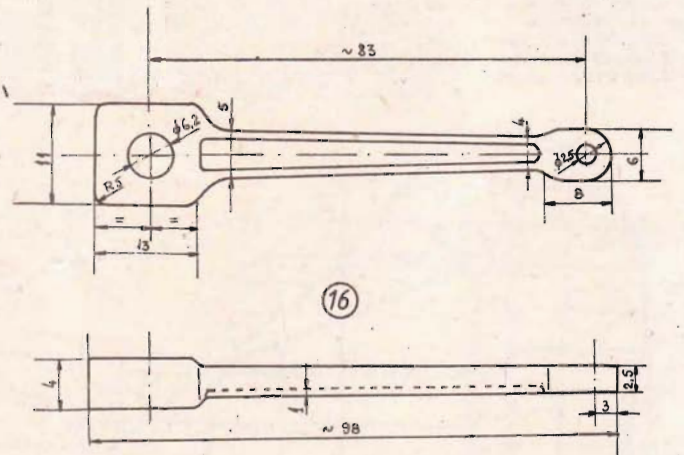
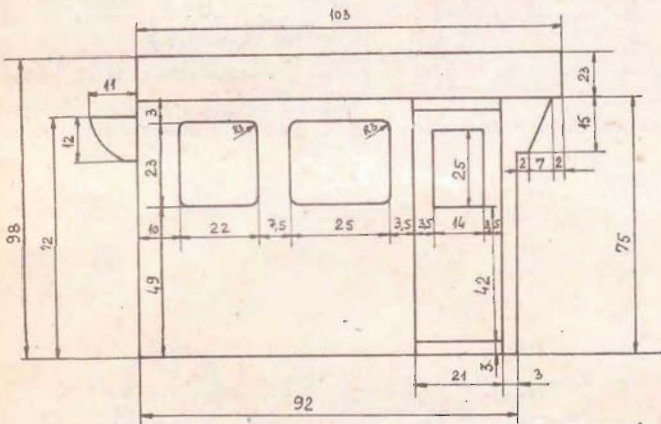
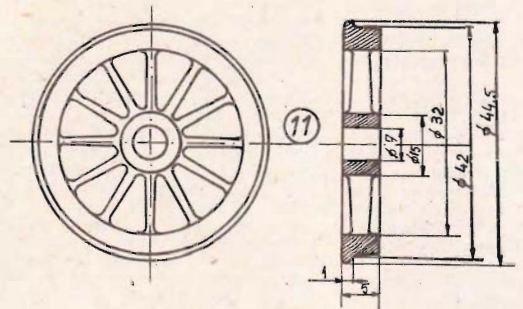
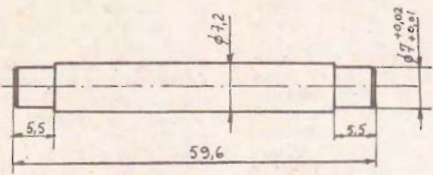
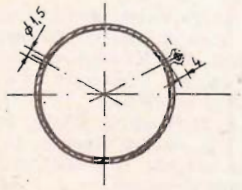
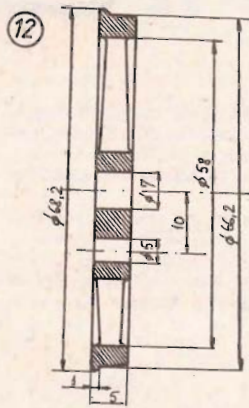
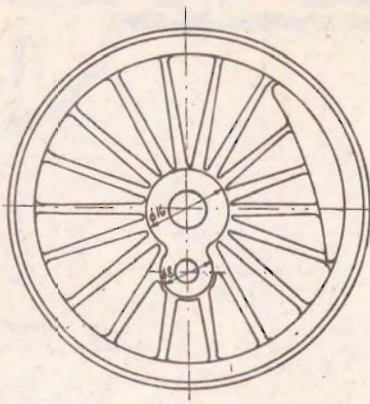
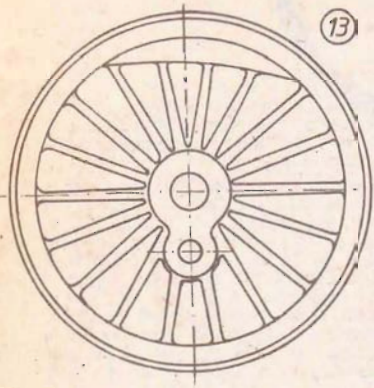
Autorul stă la dispoziția celor interesați, prin intermediul redacției, cu schițe și informații suplimentare privind realizarea acestui model care a fost prezentat și la Salonul Național de Modelism, București, octombrie 1988.

LISTA SCHIȚELOR

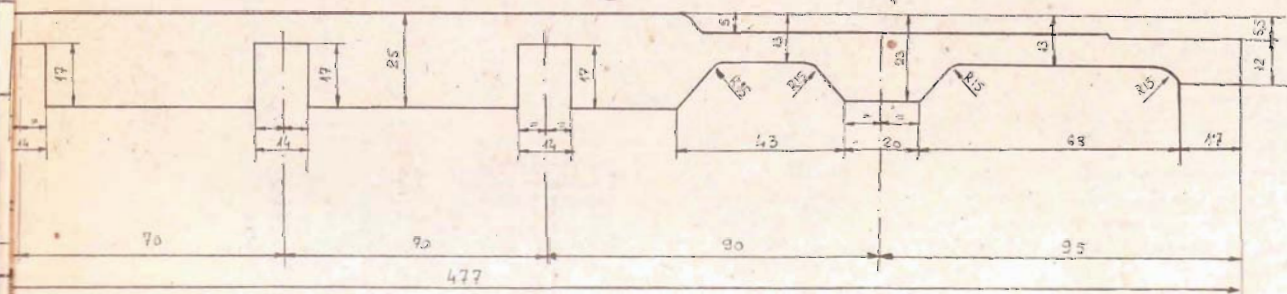
	buc.	material
1. Ușa camerei de fum	1	
2. Semifabricat cazan orizontal	1	țevă sau tablă 1 mm
3. Cazan orizontal	1	
4. Perete lateral cutie de foc	2	tablă 1,5 mm
5, 7. Perete cutie de foc	1	tablă 1 mm
6. Placă frontală cutie de foc	1	tablă 1,5 mm
8. Amplasarea barei de susținere pe cazanul orizontal		
9. Inel bară de susținere	14	sîrmă Ø 1,5 mm
10. Roată alergătoare	4	
11. Roată purtătoare	2	
12. Roată motoare	2	
13. Roată cuplare	4	
14. Osie	10	(aceeași pentru toate roțile)
15. Amplasarea cilindrilor și sertarelor		
16. Bielă motoare	2	
17. Bielă cuplare	2	
18. Marchiză	1	tablă 1 mm
19. Cutie osie roți alergătoare	4	
20. Cutie osie roți purtătoare și motoare		
21. Boghiu alergător	8	tablă 1 mm
22. Traversă intermediară boghiu alergător	2	tablă 1 mm
23. Glisier boghiu alergător	2	
24. Suport suspensor arc	8	tablă 0,5 mm
25. Suspensor arc	8	
26. Surub M3 fixe foii arc	4	
27. Arc foii boghiu alergător	4	tablă 0,5 x 5,5 x lung. foii
28. Legătură arc	4	tablă 0,5 mm
29. Traversă intermediară frem	2	
30. Lonjeron	2	platbandă 40 x 3 mm
31. Ansamblu frem		
32. Traversă crapodină pentru boghiu alergător	1	tablă 2 mm
33. Traversă frontală	1	tablă 1 mm
34. Dom aburi	1	
35. Epurator	1	
36. Cos	1	
37. Lonjeron tender	2	tablă 2 mm
38. Tender — vedere de sus		tenderul se execută din tablă de grosime
39. Tender — vedere laterală		







30



SAVOIA JRS-79 B

I.A.R.

Ropotul celor 33 de mitraliere a scos în stradă toată suflarea Tecucului. Primate cu urale și lacrimi de bucurie, 11 Savoia, din Escadrilele 72 și 82, traversează maiestruose cerul dintre Depou și Cimpul Crivițenilor, înotînd prin dantela albăstruiă — a direlor de trasoare — peste Tecucul părăsit în urmă cu 16 luni...

Decolînd de pe Trefcen la 09.40, în baza ordinului secret 1476/10 iulie 1945 al Corpului Aerian Român, și zburînd pe traiectul Trefcen — Miskolc — Oradea — Sibiu — Tecuci, 8 Ju-uri 88 ale fostului Grup 5 — și ale Escadrilei 2 Recunoaștere — și 11 Savoia din Grupul 1 Operativ al Flotei 2 Bombardament se întorc victorioase de pe frontul de vest! Este ora 12.50 a zilei de 29 iulie 1945.

31 martie 1944... tunet de motoare se auzie sub cerul leșios. Sfîșind pinza ploii — și ninsorăa unei ierni ce nu se hotără să plece — avioanele Savoia au traversat în rase-motte Tecucul, dinspre Nicorești către Siloz, plecînd spre sud-est... Furtuna elicelor vînzolea virfurile trosnînde ale copacilor strînși în clestele gheții țîrzi. Au aterizat inițial pe Ciocara. Abia la 7 aprilie s-au instalat pe Tîndărei.

Toată vara le-am auzit mugînd — uneori le-am și văzut, trecînd spre front — la verticala spațiului dintre Umbrărești și Ivesti. Informațiile primite prin cei de la 5 Bombardament, altele direct — prin echipajele avioanelor care abia mai ajungeau pînă la Tecuci — evidențiau pierderi grele... Flotila 2 Bombardament cunoștea — în cumplită vară a lui '44 — o nouă față a războiului. Echipajele de elită pierreau mistuite de focul avioanelor doborîte în misiune... Numai la 30 mai, în cea de-a doua ieșire a Grupului 1 Bombardament, avioanele 101 — 102 și 129 au pierit împreună cu cei 15 oameni din echipajele lor; 109 a aterizat forțat pe Bîrlad. Ciuruit de rafalele vînturilor, cu mecanicul și trăgătorul grav răniți, 121 abia s-a tîrît pînă la Tecuci, strînit de mina sigură a sublocotenentului Lucian Teodorescu.

Scăderea rapidă a numărului de bombardiere, datorată suprasolicitației lor în condițiile impuse de configurația frontului — și efectelor ofensive aeriene a Statelor Unite asupra producției aeronautice — a obligat adaptarea mijloacelor existente la noua situație militară și găsirea urgentă de soluții care, reducînd pierderile, să mențină eficacitatea intervenției avionului în cîmpul tactic.

Înlocuirea avioanelor cazute — sau repararea celor indisponibile — devine problematică... Dispersată, pentru a reduce efectul raidurilor aeriene americane, fabrica I.A.R. trebuie să înfrunte — concomitent — și dificultățile create de furnizorii pieselor și accesoriilor importate. „Termenele de livrare au fost mult depășite (...) iar loturile de materiale trimise au lipsuri care stînjinesc scoaterea de avioane și motoare”, va semnala nota informativă nr. 512/c din 24 mai 1944. Aflată sub control german prin casa Messerschmitt, firma italiană Savoia nu poate expedia în România piesele comandate de I.A.R. deoarece „nu s-au dat autorizațiile oficiale (de către Ministerul Aerului German) și piesele nu pot pleca”.

Modificările ce urmau a se opera „după consumarea tuturor avioanelor Ju 88, He 111 și Savoia...” în „Grupurile

4 și 5 Bombardament și Flotila 2 Savoia) care vor rămîne încă puțin timp în acțiune...” aveau drept consecință oprirea construcției bombardierului Savoia și — conform considerațiilor „asupra redotării unităților Aeronautice Regale Române”, redactate la Titu, la 8 august 1944, înlocuirea lor cu Focke-Wulf-ul 190. Aceeași soartă se contura și pentru Ju-urile 88 A4, pentru Heinkelule 111, Ju-urile 87 și Henschelule 129. Ju-urile 88 D1 urmau să fie înlocuite cu Messerschmitt-urile 109 G6 echipate cu aparatură foto.

Cam în aceeași perioadă se interzice fabricii I.A.R. „să mai utilizeze pentru transport avioane Savoia reparate și care trebuie să plece imediat pe front”, recomandîndu-se urgentarea reparației Potez-urilor 54 și 65 și la LARES și la ASAM, care prin anularea comenzii de avioane Savoia „...rămîn disponibile”.

Biciute de ploii, la dispoziția totală a gerurilor și arșitei, avioanele Savoia se resimt după cei trei ani de război petrecuți mai mult sub cerul liber. Raportul comandantului Corpului 2 Aerian, prezentat în Comitetul Superior al Aerului, din 29 iulie 1944, semnala „că la avioanele Savoia, învelișul de placaj este defect la foarte multe avioane, prezentînd umflături, crapături, nervuri desprinse”. Ancheta începută în ziua de 18 august 1944 la Flotila 2 Bombardament — pe Tîndărei — avea în vedere — în afara unei întrețineri defectuoase a avioanelor — și o eventuală „fabricație sau reparație neingrijită”. Rezultatele au confirmat și una și alta...

Nedezmeticii încă în urma loviturilor primite și țîrzi de ieșire cu lua proporții cu fiecare zi, zburătorii de pe Savoia s-au trezit înceștați la sol, în plină luptă cu trupele germane, decise să nu cîrte nimic din ce le-ar putea împiedica retragerea.

La 23 August 1944 Flotila 2 Bombarda-

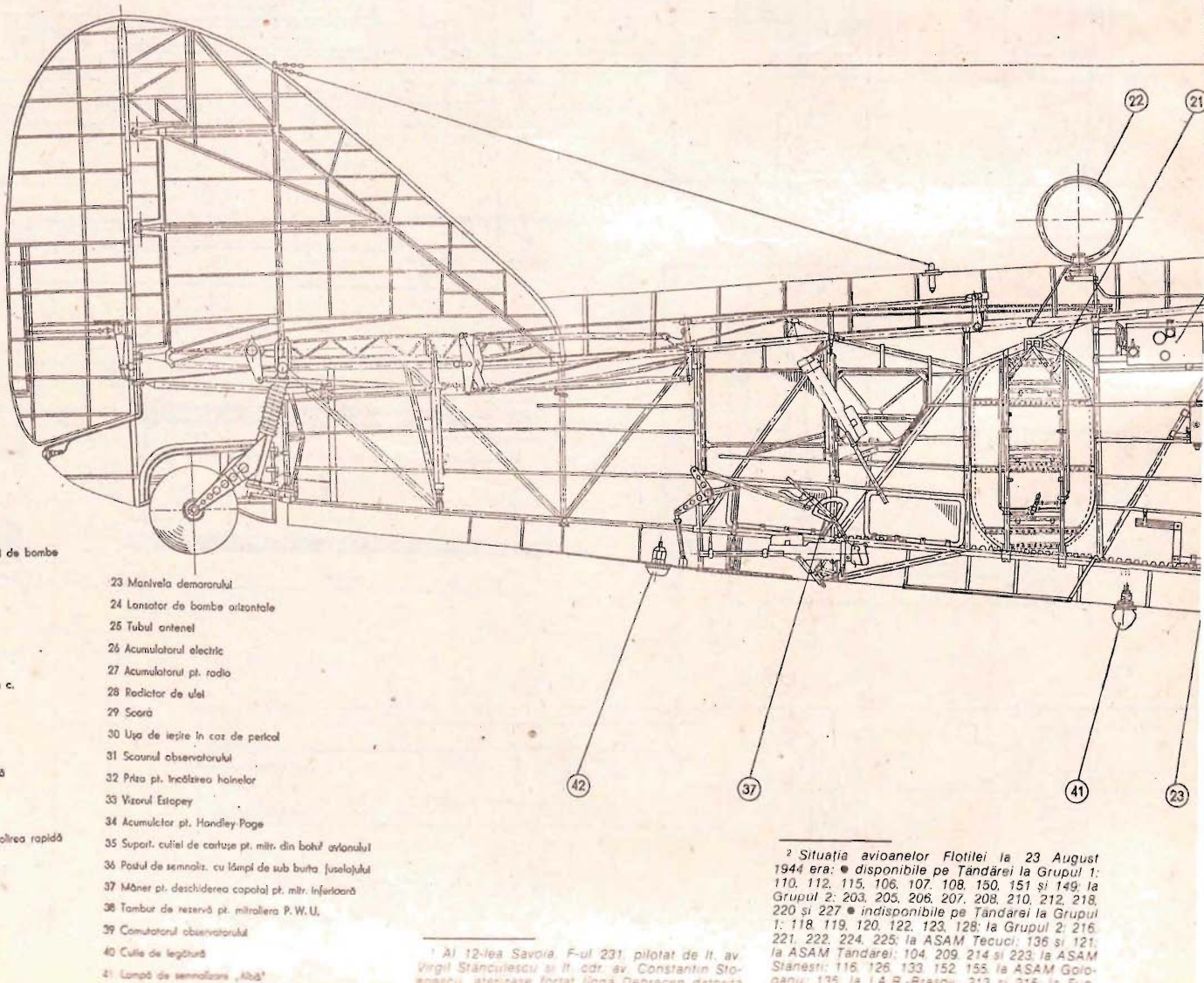
ment avea pe Tîndărei 9 J.R.S.-uri disponibile și 7 indisponibile la Grupul 1 și 10 J.R.S.-uri 79-B1 disponibile și 3 indisponibile la Grupul 2?

O „laconică nota telefonică direct Comandantului Subsecretariatului de Stat al Aerului și Ordonanței Comandantului Grupului 2 Aerian, cdr. av. Constantin Perju — n.n.) ca în ziua de 25 august să se prezinte la București cu cel mai bun avion Savoia din dispoziție... A aterizat pe Popo Leordeni, unde „ofițeri superiori din Statul Român” îi încredințară în grabă misiunea de a transporta pe calea aerului, la Foggia din Italia, (...) un colonel american blond, uscațiv, scos proaspăt din lăcașul de prizonieri”. În drumul spre Foggia avionul abia a urcat pînă la 5 500 m și a aterizat pe o câmpie. După un zbor peste teritoriul iugoslav controlat de vînătoarea germană — devenea sigură din cauza motorului inapert pe misiune. Avionul s-a întors la Popo Leordeni. Aflăm astfel — din relatarea cdr. Constantin Perju — că lt. col. G. din Armata a 15-a Aeriană a Statelor Unite (care a ajuns la Foggia înghesuit în fuselajul G-ului pilotat de Bîzu), a fost primul pasager al unui avion Savoia din Flotila 2 Bombardament.

Relatarea acestei misiuni, ordonată de comandant, evidențiază „deosebită unității „de bombardament dotată cu avioane de cea mai mare viteză și auto-mie de zbor”, evidențiază valoarea tactică și co-tactică apreciabilă a bombardierului J.R.S.-79-B1, opera constructorilor șoveni de avioane.

În după-amiaza zilei de 27 august 1944, doi ghinionisti — lt. cdr. av. Constantin Perju și F-ul său — zburau „prin zona controlată aerian de inamic dar în formație de luptă sub protecția mitralierelor de bord”, de la Tîndărei la Bîrlad, în misiune de luptă. După un zbor de 120 km, au aterizat la Bîrlad (nord Tîrgu-Jiu).

Păstrînd trăsăturile generale ale trăsăturilor S.M. 81, Alessandro Marchetti



2 Situația avioanelor Flotei la 23 August 1944 era: • disponibile pe Tîndărei la Grupul 1: 110, 112, 115, 106, 107, 108, 150, 151 și 149; la Grupul 2: 203, 205, 206, 207, 208, 210, 212, 218, 220 și 227 • indisponibile pe Tîndărei la Grupul 1: 118, 119, 120, 122, 123, 128; la Grupul 2: 216, 221, 222, 224, 225; la ASAM Tecuci: 135 și 121; la ASAM Tîndărei: 104, 209, 214 și 223; la ASAM Stănești: 116, 126, 133, 152, 155; la ASAM Gologanu: 135; la I.A.R.-Brasov: 213 și 215; la Fun-

1 Al 12-lea Savoia, F-ul 231, pilotat de lt. av. Virgil Stanculescu și lt. cdr. av. Constantin Stoenescu, aterizase forțat lângă Debrecean datorită

transportului de pasageri, variată și modificată pentru navigabilitate la 20 Iulie 1935. Transformarea lui în avion de luptă a necesitat, pe lângă alte modificări, re-proiectarea botului pentru a asigura spațiu de lucru bombardierului și cimp de tragere pentru o mitralieră. Prototipul bombardierului SM 79-B și-a început zborurile în 1936.

Prin adresa nr. 513 din 17 februarie 1937 Direcția Construcții Aeronautice, din Ministerul Aerului și Marinei, cerea Comandamentului Forțelor Aeriene convocarea Comitetului consultativ: „pentru a aviza asupra necesității achiziționării avionului Savoia Marchetti S 79-B în 24 exemplare...”. Referatul 2650 din 25 ianuarie 1938 „Cu privire la comenzile de avioane: Savoia 79 trimotor, Caproni 310 bimotor și Breda 65, pe care Ministerul Aerului și Marinei le propune și cari fac obiectul convocării Comitetului consultativ al Comandamentului Forțelor Aeriene de joi 27 I 1938” făcea prezentarea celor trei avioane, cu doar câteva comparații vag aprobatoare la adresa bimotorului SM 79. Se recomanda însă să se aștepte „omologarea motoarelor K ce avem în țară...”. În 1938 România începe să primească din Italia bombardiere Savoia 79-B. „Într-un raid Italia-România de 4 ore și 20 de minute, la 4 000 m înălțime, pe ruta Cameri-Milano-Gorizia-Zagreb-Arad-Brașov, lt. cdr. Ioan P. Cristescu — viitorul comandant al Flotilei 2 Bombardament — aducea în țară, la 8 august 1938, avionul nr. 9, component al primului lot de 24 avioane comandate de România firmei italiene SIAI. Un alt avion, pornit spre țară în jurul datei de 1 aprilie 1938, pilotat de Bacula — eseiorul șef al uzinei italiene — și de lt. av. Eugen Dumitrescu (Pițigoi) împreună cu mecanicul italian și român, se prăbușise în munții Iugoslaviei — în apropierea Zagrebului —, victimă a jivrajului favorizat de condițiile meteo specifice în acea zonă. Evitând o catastrofă similară — sigură — datorată aceluiași condiții, comandorul Traian Burduloiu s-a întors din drum, cu al doilea avion, aterizând pe Udine. Cum în aceeași perioadă se constată că „avioanele încercate în Italia nu răspundeau performanțelor din cauză că motoarele nu atingeau puterea contractuală de 1 000 CP”. Mai mult-chiar, un raport al Serviciului secret din M. St. M.

„esecuri și gripaje survenite la multe motoare pe bancul de probă sau pe avioane. Ultimul gripaj se întâmplase de curind cu un motor I.A.R. K 14 montat pe unul din avioanele de bombardament S 79 (Savoia 79), în Italia, avionul fiind nevoit a ateriza în timpul unui zbor de recepție într-un teren neamenajat”. La 24 iunie 1939, avionul nr. 2, pilotat de cpt. av. Constantin Stoescu, „a avut accident din cauza gripării unui motor”. În studiul său „asupra cauzelor deficiențelor și metodelor de compensare în scopul unui corect pilotaj” al bombardierului Savoia 79-B „producție indigenă nu ferită de interesele acționarilor, supraîncărcat și slab tractat”, unul dintre cei mai autorizați practicieni și cercetători în problemele acestui avion, pilotul col. av. Constantin Perju, concluzionează că printre multe cauze care au generat accidente una, deloc neglijabilă, a fost „Energia disproporționată a celor două motoare K 14 (...) față de sarcina pe cal-putere”. Referitor la motoarele montate pe bombardierul Savoia Marchetti 79-B, sursele străine sînt unanime în a indica motoarele Gnôme-Rhône K 14 Mistral Major ca fiind cele ce au echipat bombardierele din lotul pentru România. Toate sursele românești, documentele cele mai diverse și afirmațiile practicienilor (piloti, constructori și tehnici) indică motorul I.A.R. K 14 — 1000 A. Numeroase inexactități și erori prezente în textele străine despre diverse alte avioane din dotarea Aviației Române pledează pentru valabilitatea informațiilor oferite de sursele românești.

„Cazul K 14” — generat de „interesele acționarilor” — a fost soluționat prin procesul Carp. Al avioanelor Savoia... prin echiparea celor din loturile următoare cu motoare Junkers Jumo 211, după o încercare, nefinalizată, de a-l face apt să zboare adoptînd formula trimotor.

La 1 martie 1939 este detașat pentru încercări și zbor — și aducerea în țară a unor avioane Savoia — cpt. av. Constantin Stoescu.

În primele zile ale lui 1939, spulberînd speranțele „conciliatorilor” într-o „perioadă de liniște”, într-o nouă epocă „de pace și prosperitate”, „trupele germane sînt gata de a intra în Boemia și Moravia, iar trupele maghiare în Ucraina subcar-

operativ Maramureș” — pentru acoperirea frontierei de nord a Transilvaniei, între Halmeiu și Virful Stog — 7 dintre bombardierele Savoia, din Escadrila 71 Bombardament, deja sosite din Italia, staționau — gata de intervenție — pe Brașov, la „15 martie 1939 (cînd Hitler a ocupat Praga, instaurînd «protectoratul» Germaniei asupra a ceea ce mai rămăsese din Cehoslovacia; Ucraina subcarpatică (fiind) invadată — tot atunci — de trupele horthyste”.

Plecat la Sesto — Calende la 1 mai 1939, adj. șef av. Ioan Chirea revine în țară cu avionul nr. 13 la 16 iunie al aceluiași an, după ce încercase în zbor 5 dintre avioanele primului lot comandat în Italia.

O lună după declanșarea ostilităților în Europa, la 1 octombrie 1939, 28 avioane SM 79-B³ echipau Escadrilele 71, 72 și 73 Bombardament de zi din Flotila 1 Bombardament. Evoluția situației militare obligă România la măsuri în consecință... Înființarea la 1 noiembrie 1939, în baza I.D. nr. 3536 din 25 septembrie 1939, a Flotilei 2 Bombardament — „prin dezdoidirea Flotilei 1 Bombardament” — a fost una dintre măsuri. Cu toate acestea, forța combativă a aviației de bombardament era departe de prevederile noului plan de înarmare. Pesimistă, Situația forțelor aeriene pentru perioada 1 iunie — 1 octombrie 1940 consemnează faptul că: „Probabil (situația avioanelor Savoia — n.n.) va rămîne neschimbată, căci dificultățile tehnice interzic livrarea avioanelor Savoia 79, în construcție la I.A.R.”. Dificultățile tehnice se datorau „defecțiunii motoarelor K 14 din cauza cărora comanda de avioane de bombardament Savoia 79 s-a încurcat și a stagnat atît pentru cele din Italia, cit și pentru cele ce trebuiau să fie construite la I.A.R., în licență”.

În 1940, anul cumplitelor încercări pe care țara le-a traversat, Flotila 2 Bombardament putea alinia doar 3 escadrile de Savoia Marchetti, pe care însă „nu se putea conta (...) atîta vreme cit lansatoarele Swiatecki nu se înlocuiesc sau nu se pun în stare de funcționare pentru a nu mai pierde bombele pe drum”. Montate pe bombardierele Savoia 79, în urma propunerilor făcute de Comitetul materialelor, sub asigurarea că ele „ar fi fost omologate de serviciul tehnic al aviației italiene în anul 1937”, lansatoarele poloneze au

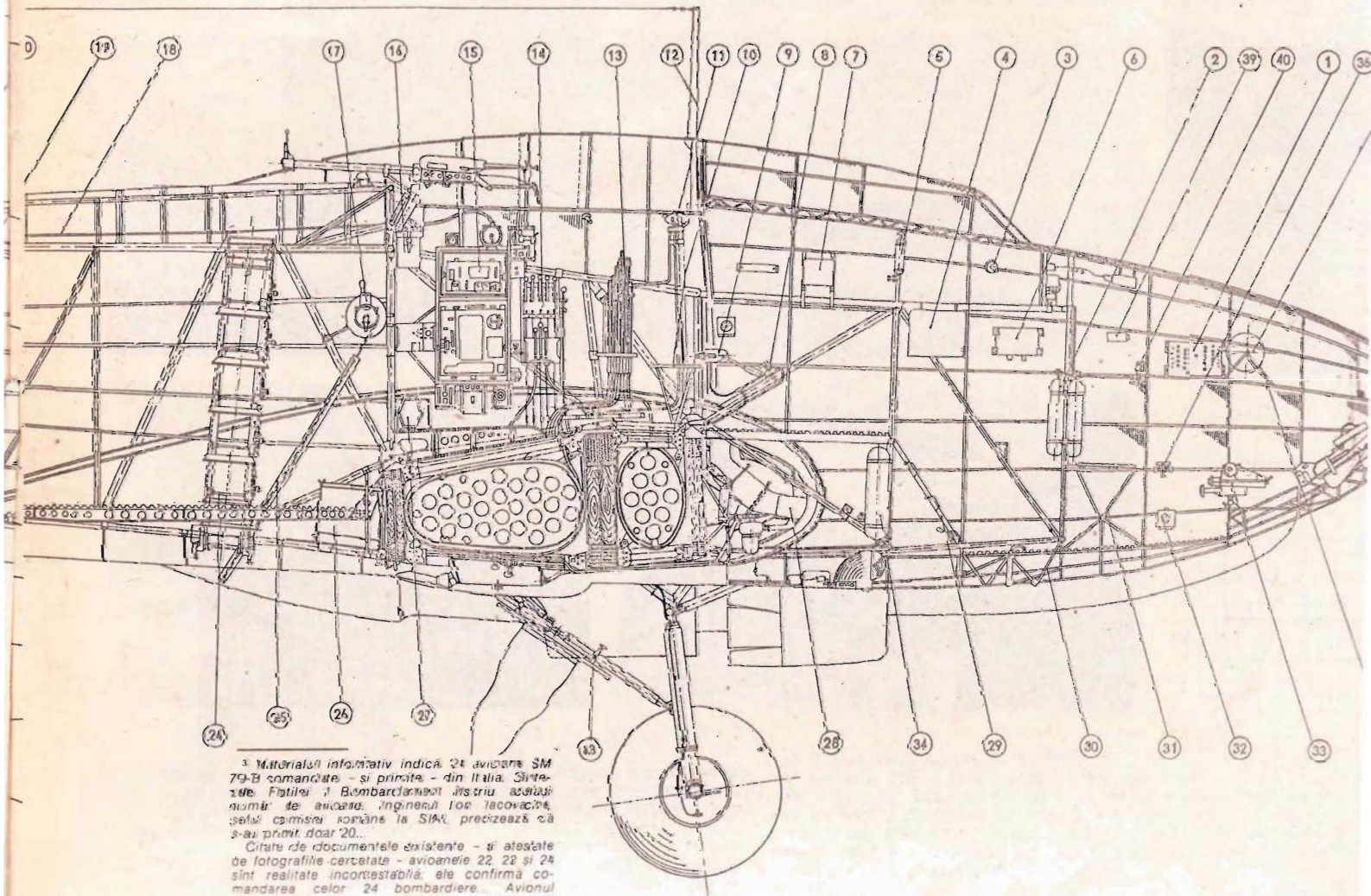
admise nici pînă în 1938 de înzestrare pentru ipoc... „Să se lase în urgență a bombardierului Savoia 79... construcției de 80-uri, c... iască P.Z.L.-urile. Compl... lui de bombardiere urma... cele 18 bucăți Savoia 79... de 24 avioane echipate cu I.A.R. (comandate fabric... 27 mai 1938, prin contra... n.n.) și 8 bucăți Savoia S... fi livrate începînd din iul... cembrie 1940”.

Sfidînd neajunsurile — diților în care Flotila 2 Bo... constituia forța combativă de Savoia din Escadrila 7... cul I, la 8 iunie 1940, în c... „calificarea celei mai... război”. Un bombardam... aerodromului Buzău la 3... repetat la 7 octombrie, e... plus — valoarea avionu... armă și gradul de instruire...

În urma unui raport a Burduloiu, potrivit căruia... voia 79 „nu prezintă sigu... pană a unui motor, în... pămînt”, se decide — în... 1938 — achiziționarea I... rului Savoia, cele 24 avio... la I.A.R. urmînd a fi cons... nea trimotor, echipate cu... tor. Comanda celor 8 avi... la firma Savoia Marchett... leași modificări.

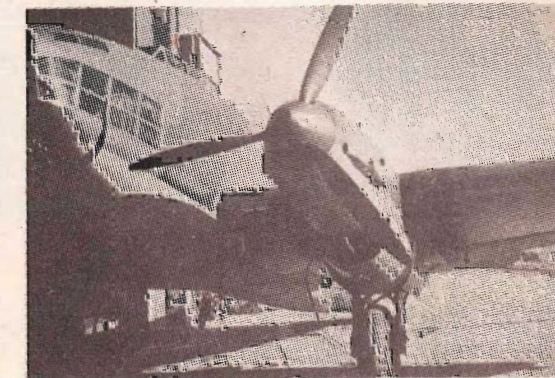
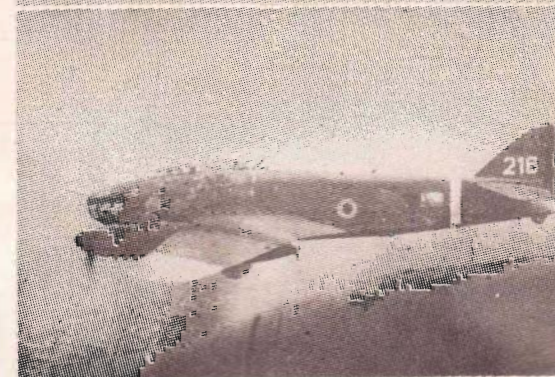
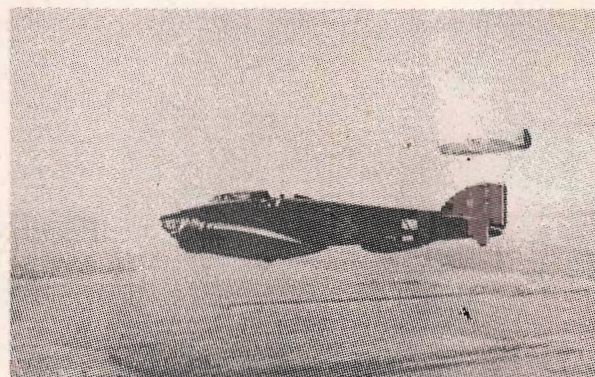
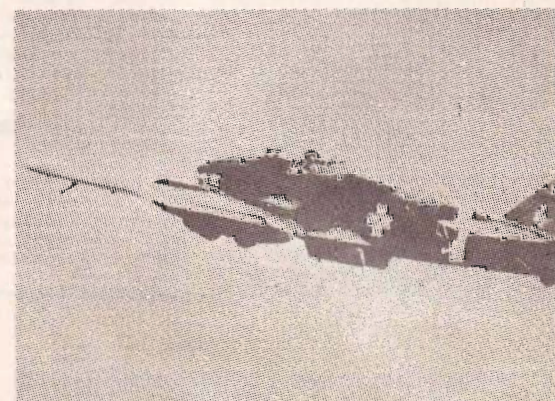
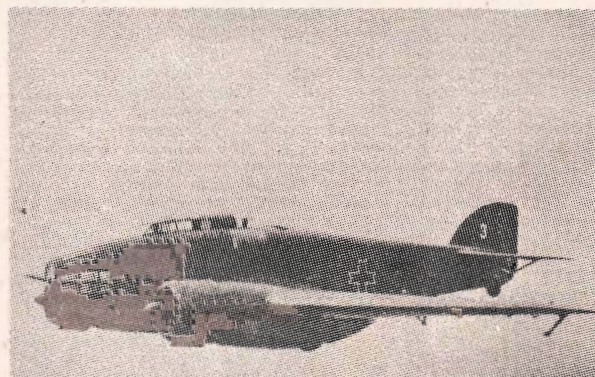
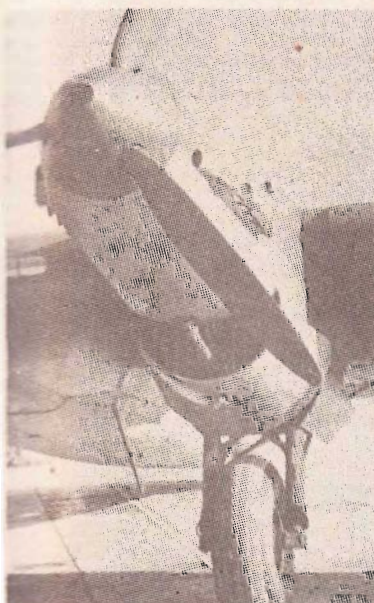
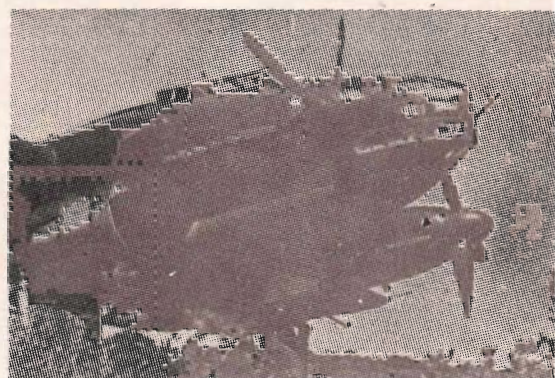
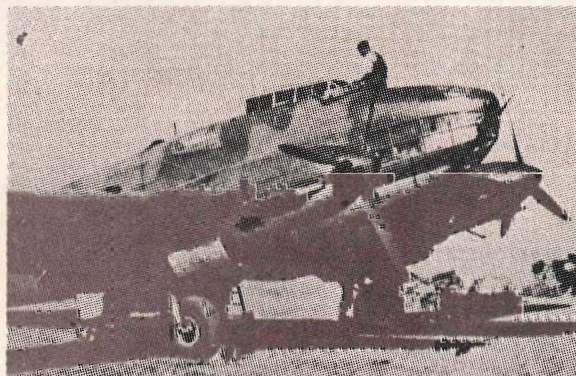
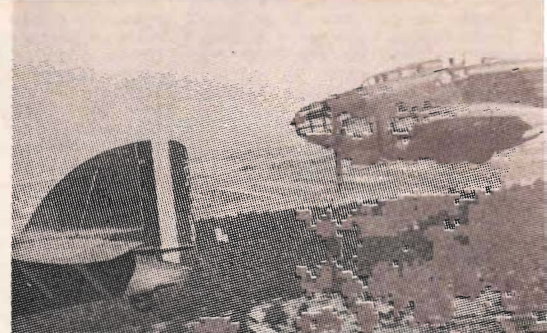
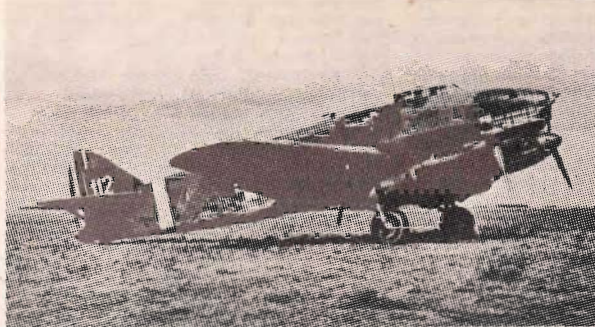
O „Notă relativă la c... avioane Savoia 79 trecu... ” constată însă că după... cheierea contractului... (abia) au izbutit (...) să sc... mul avion Savoia 79 din ce... posibil să livreze întreg... 24 avioane înainte de lun... Nu știm precis cum va f... la Flotila a loturilor de S... tografieile, cifrele și cele... complicînd cu suficient... ecuația începuturilor ac... dier. Un lucru însă este c... potrivă de documente și

(Cont.)



³ Materialul informativ indică 24 avioane SM 79-B comandate — și primite — din Italia. Situația Flotilei 1 Bombardament instrui aceluiași număr de avioane. Inginerul Ios Iacovici, șeful comisiei române la SIAI, precizează că s-au primit doar 20.

Citate de documentele existente — și atestate de fotografiile cercetate — avioanele 22, 23 și 24 sînt realitate incontestabilă, ele confirmă comandarea celor 24 bombardiere. Avionul căzut în Iugoslavia — cu Bacula — și cel devenit indisponibil în Italia prin aterizare forțată reduc numărul existent în țară la 22 avioane, număr citat doar



	2	3
1	4	5
6	7	8
	10	11
9	12	13

Figura 1. Ampenajul unui „F”. Se observă inscripționarea alături de mascota echipajului. În timpul misiunilor cocoșul avea cușcă specială. În grupul 5, ciinele Flycon zbura curent în misiunile de luptă, „postul” lui fiind între pilot și observator. Figura 2. Vedere de ansamblu și formula de camuflaj a unui JRS-79 B. Figura 3. Două detalii importante pentru Savoia-Marchetti S.M. 79 B. Figurile 4, 5. Capota motorului, capotașul elicei și lățimea palelor elicelor constituie detaliile ce diferențiază variantele JRS-79 B și JRS-79 B1. Figura 6. „152”... unul dintre avioanele construite în Italia. Se observă pe ampenaj inscripționarea JRS-79 B. Figura 7. „3” alb cu botul retezat, excepție menționată în text. Acest S.M. 79 B are botul tipic pentru construcțiile I.A.R. Figura 8. Unul dintre primele 10 avioane

Savoia Jumo construite la I.A.R.-Brașov care au format Escadrila Bombardament. Figura 9. Detaliu de mare valoare pentru modelisti: un motor și al trenului de aterizare de pe un Savoia-Jumo (cu motor Jumo de 1 245 CP). Figura 10. Vedere laterală perfectă pentru observarea siluetei bombardierului S.M. 79B însoțit de un avion școală Nardi F. N. 305. Se remarcă neperpendicularitatea între axul avionului și axul motorului, gondola ventrală și ampenajul vertical specific avioanelor italiene proiectate de Pietro Marchetti. Figura 11. „216” a fost unul din „F”-urile Escadrilei 82 pe frontul antifascist. Figurile 12, 13. Detalii ale botului unui JRS-79B.

ofiterului care le-a preluat din fabrică: primele 10 avioane din această variantă, aduse de la Brașov pe la jumătatea lui iulie 1941, de un grup de piloți sub comanda cpt. av. Ion Popescu-Oiță — și intrate în serviciul Flotei 2 Bombardament — au fost cele livrate de I.A.R., sub denumirea de J.R.S.-79-B. Numerotate de la 1 la 10, ele au refăcut Escadrila 75 Bombardament, înlocuind Potez-urile 63 în urma pierderilor suferite de sus-citata escadrilă. Această numerotare contrazice precizarea din notația tehnică a avionului, potrivit căreia toate avioanele Savoia construite la I.A.R. au fost numerotate începând de la 101.

Comanda pentru 210 motoare Junkers Jumo 211, concomitentă cu achiziționarea licențelor, hotărâtă printr-o rezoluție a Comitetului materialelor, a favorizat reducerea întâzierii în construcția bi-motoarelor Savoia Jumo. Rezultatele ce s-au obținut cu avioanele Savoia 79 cu motoare Junkers au fost excelente — scrie plin de satisfacție gen. av. ing. Gheorghe Negrescu. Performanțele obținute au depășit pe cele contractuale, motoarele robuste și puternice au dat complet încredere în aceste avioane, piloții fiind foarte mulțumiți. Astfel, un tip de avion din serviciu, care de trei ani nu putea fi terminat, a devenit un bun instrument de luptă în acele vremuri tulburii.

Sublinierea unora dintre greutățile ce au complicat achiziționarea din Italia și construcția în țară a bombardierului Savoia — și a dificultăților ce i-au însoțit întreaga existență — încearcă să sugereze eforturile României pentru modernizarea aviației sale în condițiile impuse de situația politică și militară din Europa anilor premergători marii conflagrații.

Existența avioanelor Savoia Jumo în Escadrila 75 este semnalată (aluziv) prima dată la 24 iulie 1941, prin menționarea unei misiuni a avionului nr. 4. Abia la 4 august, același an, Registrul istoric al Flotei 2 consemnează, expres, existența avioanelor Savoia Jumo din care, la 9 august, mai erau disponibile doar 4. Citarea prin Ordinul de zi nr. 19, din 30 august 1941, a echipajului de pe avionul 109 atestă completarea efectivului Escadriliei 75 cu avioane fabricate la I.A.R. și numerotate de la 101.

Dețasarea cpt. mecanic Vasile Ionescu la SIAI, între 5 martie 1941 și 22 ianuarie 1942 — după sosirea în țară a tuturor avioanelor din prima comandă —, „pentru recepționarea avioanelor Savoia” și apariția imediată a avioanelor înscrispionate J. J. S-79-B în Escadrila 75 (demonstrată de o fotografie datind de după jumătatea lunii august 1941, în care apar avioanele 150 și 152, componente ale lotului italian) susține afirmațiile unor publicații străine despre o doua comandă de 24 avioane Savoia, echipate însă cu motoare Junkers Jumo 211 Da. de 1 200 CP. Incertă momentan, data sosirii în țară a unora dintre ele poate fi situată între aprilie și iunie 1941, o fotografie a avionului 54, înmatriculat cu însemne anterioare celor de după iunie

Facem aici precizarea că, afara avioanelor Savoia Marchetti numerotate între 10 și 24 și a avionului Savoia Jumo nr. 10, nici un alt avion Savoia din escadrilele de bombardament nu a purtat numere formate din două cifre. În consecință, se poate formula părerea că avioanele celui de-al doilea lot venite din Italia au fost renumerotate (prin adăugarea cifrei 1 în fața vechiului număr) și integrate în seriile celor 56 bi-motoare Da. care au echipat Flotila 2 Bombardament.

La 21 octombrie 1941, când Flotila 2 Bombardament s-a instalat pe Tecuci, cele două grupuri dispuneau de două escadrile Savoia K 14 cu 12 piloți, și de o escadrilă Savoia Jumo cu 6 piloți și una de Potez 63 cu 10 piloți. Alte 8 Savoia Jumo și 4 Savoia Marchetti au fost repartizate Flotei la 23 martie 1942, pentru încadrarea Escadrililor 82, 83 și 84 nou înființate. Zborul instrumental început la 28 aprilie 1942, pe avionul F.W., de piloții detașați la C.I.A., continuă în iunie și iulie pe avioanele 116, 120 și 132, detașate și ele, în acest scop, la Peștei Lorideni.

„Aduse în zbor de către echipajele fabricii I.A.R.”, la 12 martie 1943, F-urile vin să consolideze noile escadrile. Fotografia unui grup de monteurii de la I.A.R., însă, lângă un F. fotografie datind, în orice caz, dinaintea de 9 iulie 1942 — ziua decesului unuia dintre cei aflați în fotografie respectivă* — demonstrează prezența F-urilor, în Flotilă, cu mult înaintea datei consemnate în documente. Ordinul secret al Statului Major al Aerului nr. 4158/12 februarie 1943 mobilizează, pentru paza litoralului, 12 avioane din Grupul 2 Bombardament.

Concomitent cu sosirea J.R.S.-urilor, părăsesc arena bătrânele Savoia Marchetti. Transferarea lor la Școala de bi-motoare, prin Ordinul Statului Major al Aerului nr. 20635/1941 (nr. 5 la 3 ianuarie 1942 și nr. 6 la 20 mai 1942), și trimiterea la I.A.R.-Brașov — pentru dezarmare — a altor cîteva (nr. 15, 19 și 23) marchează încheierea activității lor ca bombardiere.

Apariția în vara lui '43 — pe aerodromul Tecucului ocupat total de tinerele J.R.S.-uri — a bătrînului Savoia Marchetti nr. 6 (accidentat la aterizare prin cedarea jambei drepte) a constituit deja un eveniment... La 15 decembrie 1944, la C.M.P. și Școala de vinătoare se mai aflau avioanele 2, 3, 5, 11, 12, 19, 20, 22 și 23. Incendiate de aviația germană, pe Turda, 4, 7, 14 și 15 dispar la 2 septembrie 1944.

Organizat în vederea operațiilor din Transilvania în baza Ordinului de Comandament 275/19 septembrie 1944 al Statului Major din S.S.A. și a Ordinului de zi 10631/24 septembrie 1944 al Corpului 1 Aerian, Grupul 1 Bombardament s-a deplasat pe Balomir la 14 octombrie 1944, orele 15.30. Din cele 9 avioane J.R.S.-79-B ale Escadriliei 72 și 9 J.R.S.-

* Este vorba despre lucrătorul Gheorghe Cristoloveanu, omorul de avionul 136 în ziua de 9 iulie 1942 pe aerodromul Tecuci, vecin de casă cu autorul textului.

79-B) ale Escadriliei 82, doar 9 avioane s-au aflat pe front în urma acelei deplasări. Li se alătură imediat, la 15 octombrie 1944, Ju-urile 88 din Secția de Bombardament a Escadriliei 2 Recunoaștere, provenite din fosta Escadrilă 79 a viteazului Grup 5. Parășind, rînd pe rînd, terenurile impracticabile pentru bombardierele Savoia — și împiedicat de condițiile meteo total nefavorabile zborului — Grupul 1 Operativ din Flotila 2 Bombardament execută prima misiune de luptă, asupra aerodromului de lângă satul Seregelezyes, decolînd — cu avioanele Escadriliei 72 — de pe Oradea abia la 22 noiembrie 1944, orele 15.10.

Dificultățile înlocuirii avioanelor pierdute în luptă — și a celor uzate — cu avioane reparate la ASAM-Stănești reduc — la 11 ianuarie 1945 — forța combativă a celor două escadrile de pe front la 17 avioane de linie și 8 rezervă (din cele 44 existente). Apostila pusă pe o notă adresată S.S.A. semnaleză că: „... menținerea potențialului de luptă Savoia va fi compromis” deoarece lipsa instalațiilor de încălzire, la Stănești, împiedică lucrul...

În aceste condiții totuși, stînd focul a.c.a.-ului și (adesea) ferocitatea viitoare, vitejii luptători de pe bombardierele Savoia au contribuit decisiv la victoria de la 9 Mai 1945 (luptînd pînă la 12 mai 1945) în cele aproape 6 luni de activitate pe front. Un bilanț sumar al activității Grupului 1 Operativ, pe frontul de vest, consemnează că: în 7 misiuni, executate în noiembrie și decembrie 1944, cu 62 ieșiri de avion, s-au lansat 60,4 t de bombe peste obiectivele din adîncimea dispozitivului inamic. Alte 9 misiuni, totalizînd 130 ieșiri de avion în ianuarie și februarie 1945, au însumat 70,8 t bombe lansate peste inamic.

Modificările postbelice impuse imediat după întoarcerea avioanelor în țară transformă Flotila 2 Bombardament în Flotila 5 Bombardament. În iunie 1946 ea devine Flotila 4 Bombardament. Schimbări și mai curioase doc la apariția Escadrililor 3 și 30 (în locul Escadrililor Flotei) în care avioanele (renumerotate și ele) poartă numere ca: 5, 12, 15, 50 și 60. În continuarea acestor transformări cele cîteva Savoia disponibile au fost trimise pe Giulești, la Transport. Subordonate Escadriliei 43 Transport Greu și Grupului 18 Transport Greu, printre avioanele plecate din Flotilă — și altele venite din reparații, de la I.A.R. și ASAM — s-au aflat, între octombrie 1945 — aprilie 1950, avioanele: 110, 112, 118, 201, 208, 216, 220, 221, 222, 232, 233, 234 și 235. Tot în această unitate zbura, în noiembrie 1945, Savoia Marchetti nr. 2.

Zborul cu 234, din 29 aprilie 1950 — după zborurile în D.C. din 6, 13, 18, 19 și 20 aprilie 1950, ale piloților din Regimentul 6 Aviație de la Brașov — este ultimul pe Savoia, consemnat în carnetul de zbor al locotenentului aviator Timotin. Lt. av. Eusebiu Hladiuc precizează că în decembrie 1951 se „mai zbura pe Savoia cu costum de încălzire”.

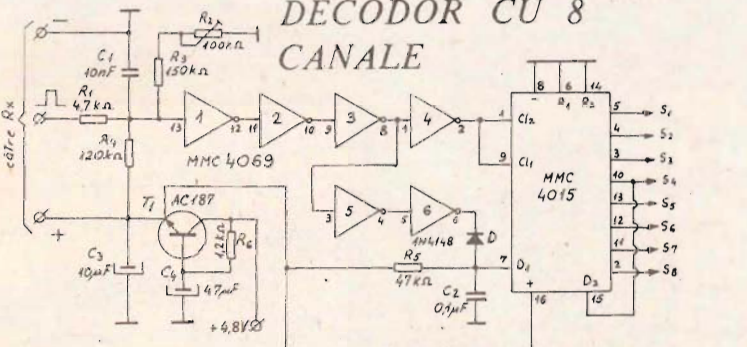
Data exactă a ultimului zbor al unui

avion Savoia 79 a fost greu de stabilit. Ce știe că și el a avut aceeași 80...

În conștiința zbura-rilor lui, avionul Savoia totdeauna cu Flotila care, la rîndu-i, rămî-nată de numele avio-nistatei denumirilor sub-riante din aviația noas-tura de specialitate, și limbajul de fabrică, obligă la unele precizări — Bimotorul Savoia construit în Italia, ap-specialitate denumit-voia 1000 A; 1000 A: structoriilor i-l-au numi-t denumire ce l-a fa-țelelalte două varian-t — Avionul echipat (Junkers) s-a numit-tilor Savoia Jumo. aparute el este: Savoia I.A.R.; Savoia SIAI, iar Savoia tip J.R.S.-79-B. — Folosindu-se inter-1 400 CP Jumo 211 F, pată varianta J.R.S.-79-șpus totdeauna: F (cite-În linii mari, struc-riante este identică. Între avioanele cu moto-cu motoare în linie sint-gurația botului, și pul-zența sau lipsa gondro-ampenajelor și confo-elice.

Indiferent de varian-t sau Jumo 211), botul-cate la SIAI respectă-chetti. Documentele e-țiază însă o excepție Marchetti nr. 3 (alb) av-tat — retezat —, modi-aplatizarea geamului f-cimpului de tragere al-bombardierele J.R.S.-75-te la I.A.R. au fost-acestei formule cons-„22 VII '41”, scrisă cu-fuzelajul tip Marchetti, cu același tuș, de către-botului, prin rețezarea-mul panou, pot fi în-cînd s-a hotărît adopta-lui rețezat pentru avi-țiile nu lipsesc nici în-ăparate care au echi-după Potez-urile 63, c-la 1 la 10, au avut botu-desenul proiectantului-soluție s-a aplicat și pe-Italia — cu motoare-monstrat de fotografia-făcute la Sesto-Caleno-grupului de recepție. li s-au modificat botu-iectului „cu botul reț-făcută pe Tecuci, în- demonstrează că în lu-modificare nu se opera-

DECODOR CU 8 CANALE



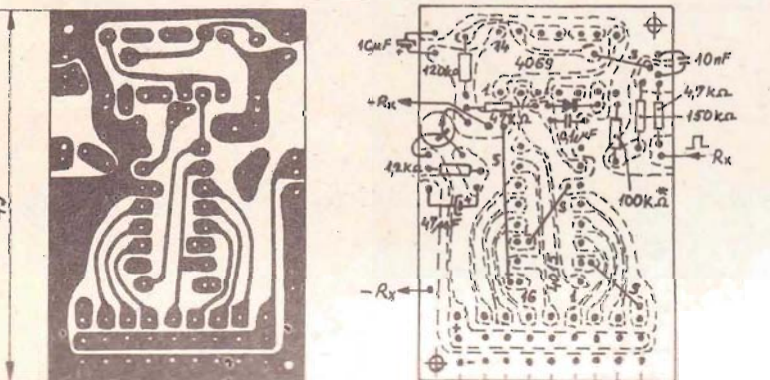
Problema decodării pentru stațiile de telecomandă proporționale se poate rezolva foarte comod folosind două circuite integrate CMOS de uz curent, produse de „Microelectronica”: MMC 4069 (inversor sextuplu) și MMC 4015 (două registre de deplasare de 4 biți). Avantajele sînt multiple: — schema devine foarte simplă, chiar pentru o stație cu 8 canale — consumul este extrem de redus — impedența de intrare foarte mare a inversoarelor CMOS face inutilă existența, în receptor, a unui etaj repetor pe emitor.

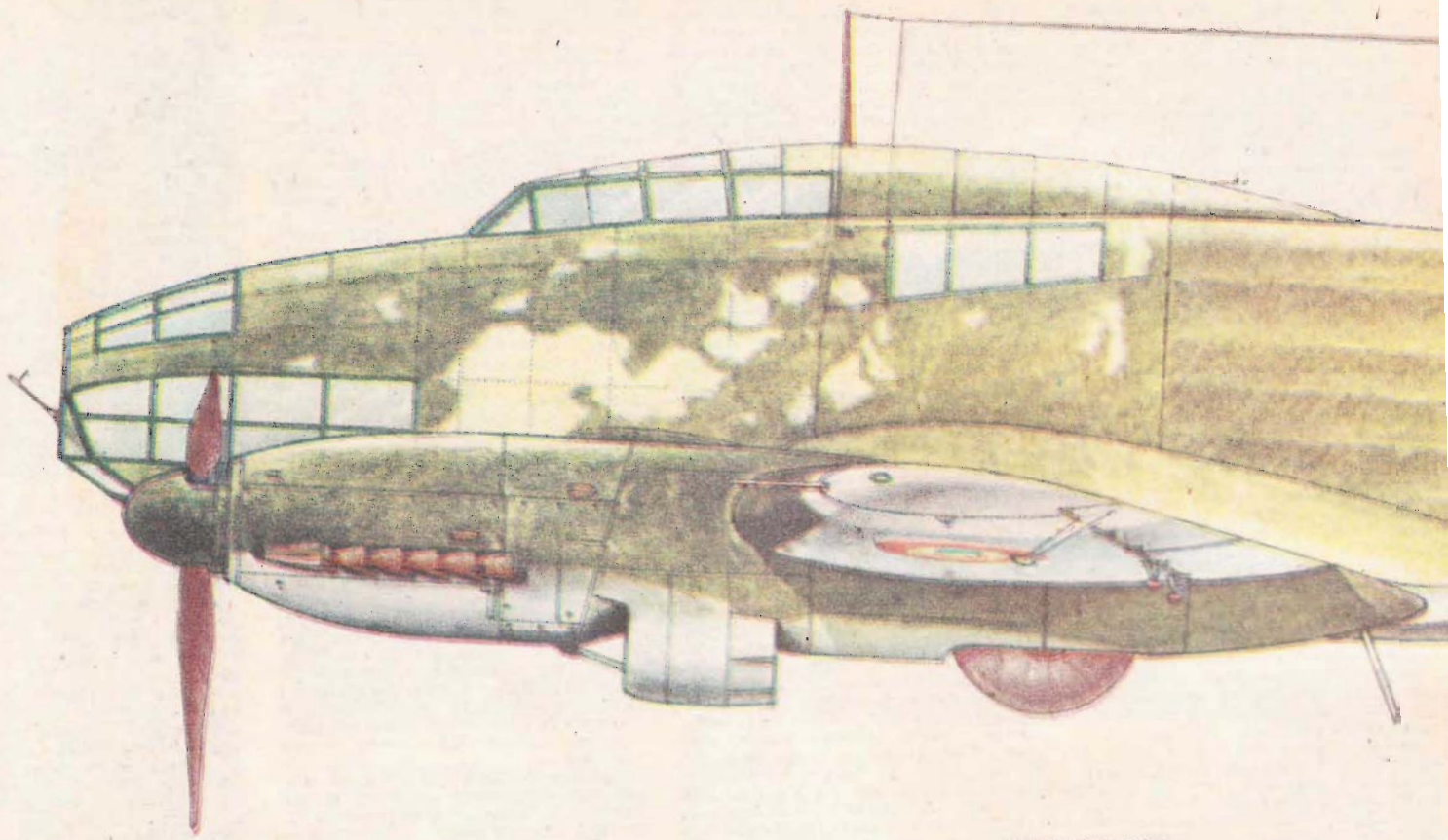
Decodorul poate fi cuplat la ieșirea oricărui receptor de telecomandă care debitează impulsuri pozitive de minim 100 mV (majoritatea dau în jur de 500 mV). Componenta continuă a semnalului e tăiată de condensatorul de ieșire din receptor; intrarea decodorului posedă o celulă de filtraj (R₁, C₁) ce atenuează frecvențele înalte parazite. Din semireglabilul R₂ se reglează polarizarea primului inversor aproape de punctul de basculare, pentru a mări sensibilitatea etajului de intrare. După reglaj, R₃ se va înlocui cu o rezistență fixă. Semnalul e amplificat de primele 4 inversoare, obținînd la intrările de ceas (C₁ și C₂) ale registrului de deplasare impulsuri pozitive perfect dreptunghiulare. Concomitent, pe catodul diodelor D se obțin impulsuri negative. În absența impulsurilor de la receptor, încă

se încarcă prin rezistența sursa, deci se găsește în 1 logică. După transferul acest 1 la ieșirea, iar următoarele în sează succesiv în S₁, emițătorul este cu 8 canale, fiecărui impuls, ieșirea în 0, descărcînd condensatorul D₁ și punînd astfel S₁ în 0. Între două impulsuri de emițător, S₂ și S₁ sunt sensibile, astfel că D₂ toată durata transmisiei impulsului. Intervalul de timp între două impulsuri de emițător (cca 10 ms), tensiunea C₂ ajunge la nivelul 1 repetă.

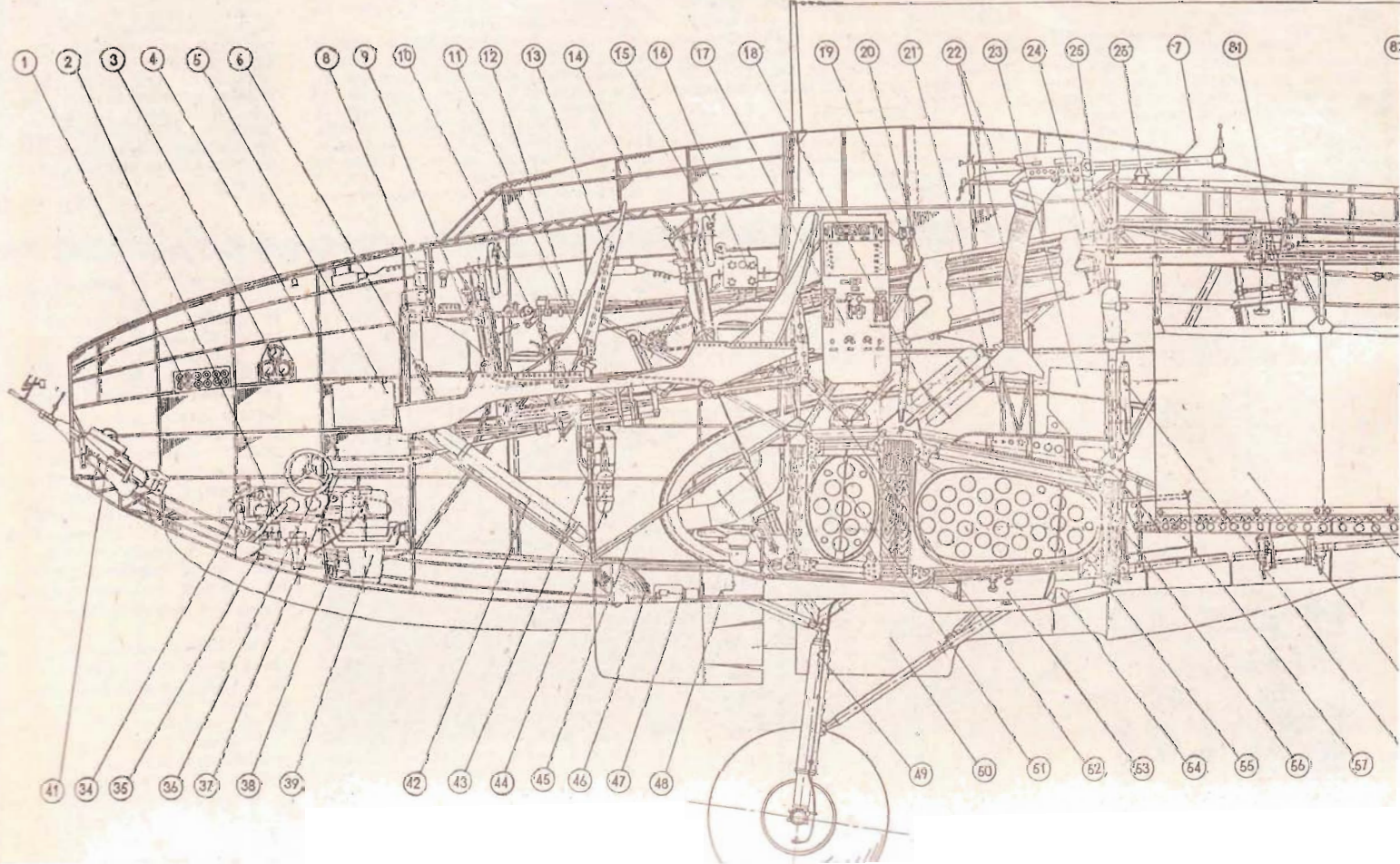
Din descrierea funcționării se observă că decodorul poate fi utilizat și ca emițător cu mai puțin de un anumit număr de canale. Schema e completă și de stabilizare și filtrare a semnalului, și piesele au minimă influență perturbatoare asupra receptorului.

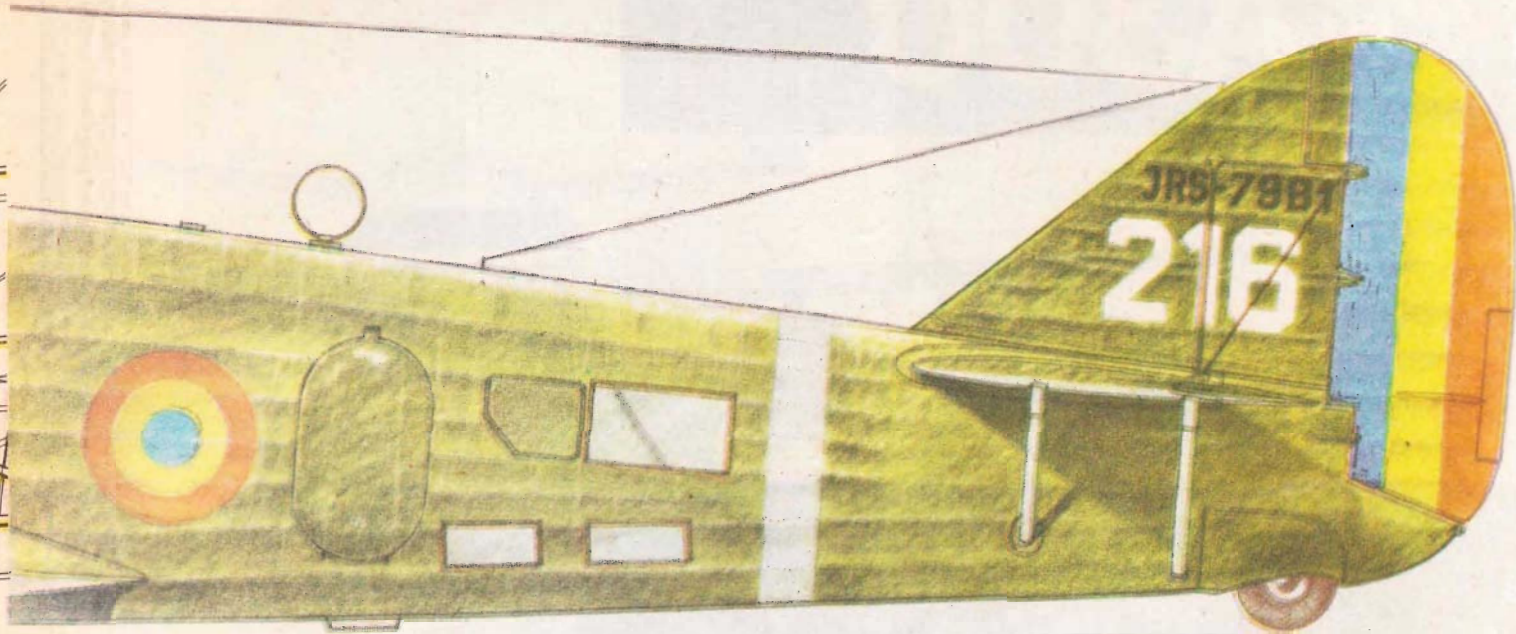
O ultimă remarcă: decodorul, zgomotul propriu și poate produce din timp în deplasări ale servomotoarelor, fiindu-ne că am uitat să precizăm că decodorul este un





- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 Culia pentru rachete | 11 Blindajul scaunului pilotului I. | 21 Scaunul radiotelegrafistului | 32 Ușa laterală pt. mitralieră |
| 2 Comanda hidrolică a poștilor lans. bombe | 12 Comanda șurubului de reglaj | 22 Mitraliera superioară și culia pt. zale | 33 Deriva |
| 3 Planșa de bord observator | 13 Scaunul pilotului | 23 Culia de cartuse, mitral. superioară | 34 Pistolul pt. rachete |
| 4 Mazonul | 14 Scheletul parbrizului | 24 Extinctor de mână | 35 Busola LX 14 |
| 5 Geanta port-habă | 15 Volanul și frâna „Messler” | 25 Scaunul mitralierei superioare | 36 Comanda direcției defla observator |
| 6 Pedala pilotului I | 16 Instalația O. M. L. | 26 Popicul mitralierei superioare | 37 Masa observatorului |
| 7 Blindaj mitral. superioară | 17 Planșa motoristului | 27 Invelișul părții superioare a fuselajului | 38 Poziția aparatului foto |
| 8 Planșa de bord pilot I. | 18 Butelie de oxigen | 28 Extinctor de mână | 39 Aparatul foto |
| 9 Planșa comenzi motor pilot I. | 19 Indicator de flux OMI | 29 Lampă orientabilă | 40 Blindaj sub mitralior spate |
| 10 Pompa volejilor de Npersutanțaje | 20 Carenaj pt. protecția comenzilor | 30 Tocul pistolului pt. rachete | 41 Mitraliera PWU din botul avionului |



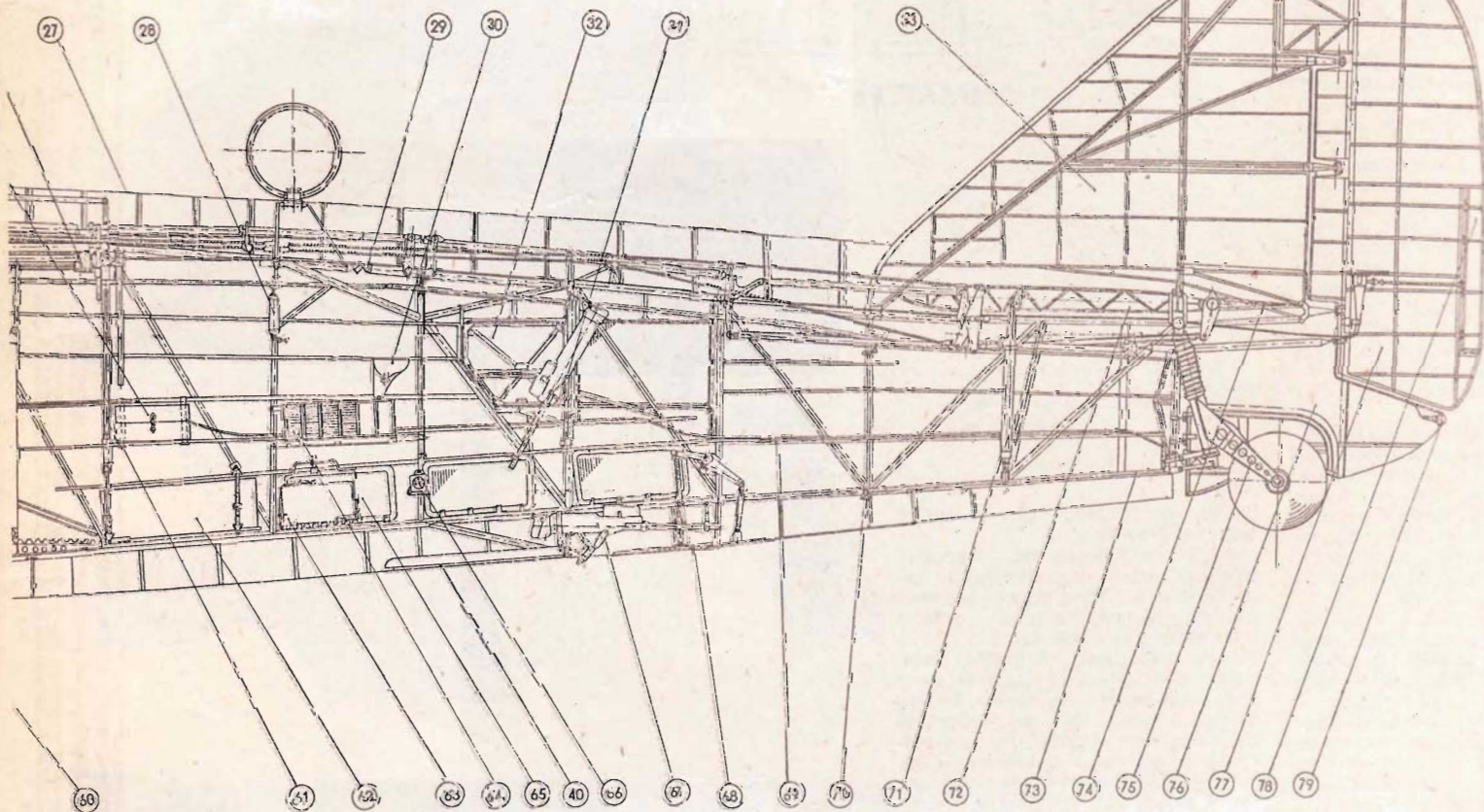


- 42 Butelie de aer comprimat
- 43 Rezervor de ulei la data comanda rotoilor de hiperust.
- 44 Separator de ulei
- 45 Scheletul ruzanului
- 46 Farul de ateraj
- 47 Motorul electric pt. far
- 48 Siliu de benzină
- 49 Trenul de ateraj
- 50 Partea trenului de ateraj
- 51 Rezervor de benzină
- 52 Sector cu levier pt. c-da volej, radiatorul de apă

- 53 Colectorul de benzină
- 54 Geleza rapidă
- 55 Rezervor de benzină No. 2
- 56 Podeaua de întare în cabina pilotului
- 57 Acumulatorul atavic
- 58 Acumulator pt. deschiderea trapelor lansatorului
- 59 Lansatorul de bombe verticale
- 60 Puntea de trecere prin cabina bombelor
- 61 Mâner pt. pompa de benzină
- 62 Cutie din lemn pt. scule

- 63 Cutie metalică pt. scule
- 64 Cutia de cutuse a mitralierei inferioare
- 65 Fereștele fuselajului
- 66 Piza pt. încălzirea combinaz. mitraliorului
- 67 Mitraliera de sub burta avionului
- 68 Trapa mitralierei inferioare
- 69 Comanda roții de coadă
- 70 Feruță de sprijin
- 71 Surubul de reglaj
- 72 Ampanajul orizontal

- 73 Fuselajul
- 74 Profundorul
- 75 Roata de coadă
- 76 Carenajul roții de coadă
- 77 Direcția
- 78 Flittner pt. direcție
- 79 Lamă de poziție-coadă
- 80 Macara pt. bombe
- 81 Lansatorul vertical de pt
- 82 Trusă sanitară



A300

ustria AIRBUS, cu sediul la
use, în Franța, produce avioa-
riate, pentru pasageri și marfă,
rtibile. Și-a început activita-
n 1969. Primul zbor al unui
AIRBUS (A 300) a avut loc în
iar primul serviciu programat
în 1974. Până în prezent s-au
750 avioane mari de trans-

eneri/prorietari ai AIRBUS
STRIE sînt Aerospațiale
), Deutsche Airbus (37,9%),
Aerospace (20%), CASA



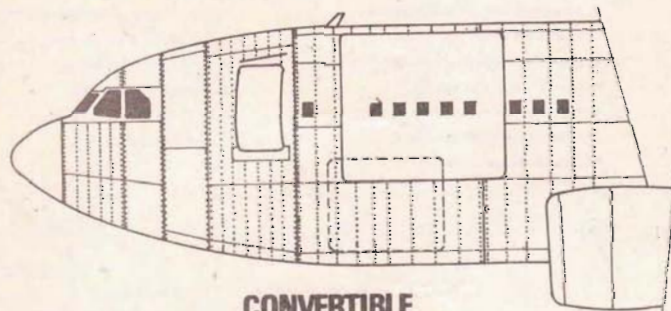
panele Airbus se încadrează
elementărilor europene de navi-
tate aeriană, combinînd cele
stringente criterii provenind
diferitele cerințe naționale. A
fost certificat și de Adminis-
Federală a Aviației din SUA.
ncipalele companii aeriene
au în dotare astfel de aeronave
Air France, Alitalia, Air Afri-
Air India, Lufthansa, Iberia,
Kuwait, Egyptair, Sabena,
air, Singapore, Scandinavian,
m, Thai, Varig etc.

capacitatea pentru pasageri este
abilă, în configurație de șase,
opt sau nouă locuri pe rînd.
capacitatea cargo este de aseme-
adaptabilă (maximum 50,3 t).
prioritatea sistemelor Airbus au
pozitive de reglare/control
M (Electronic Centralised Air-
Monitor). Acesta este un mo-
cu douăsprezece dispozitive
me) diferite de prezentare a
or pentru totalitatea sisteme-
în cabina echipajului. Mai sînt
e dispozitive indicatoare la ta-
de bord. Folosindu-se două
catodice, pe ecran apar:

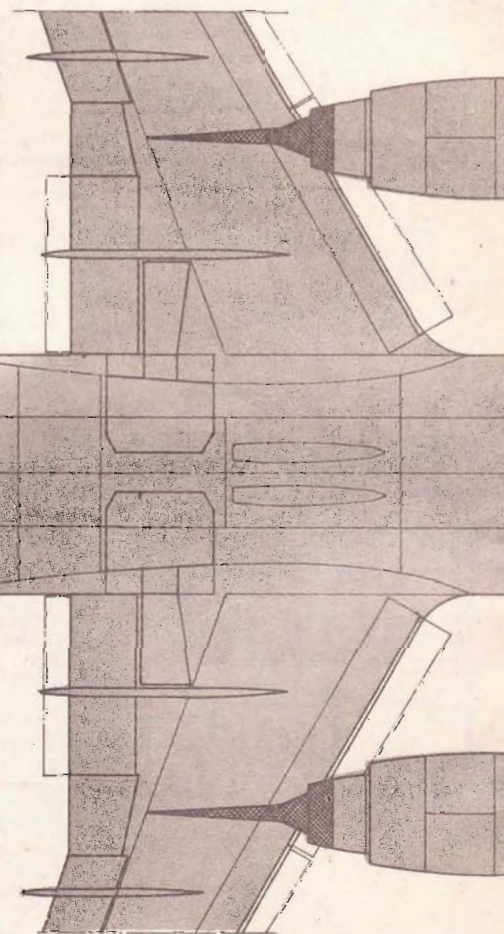
informații detaliate cu dia-
e ale sistemelor
mesaje multiple de avizare și
re, limitele operaționale re-
te dispuse în ordine logică.
emul digital ECAM furni-
mijloace alternative de moni-
re a sistemelor pentru o mai
siguranță, oferind în orice
ent echipajului informațiile de
are nevoie.

emul de protecție împotriva
rii gheții acoperă aproximativ
din suprafața aripilor. În cabina
ajului aerul împropătat este
0%. Se poate alege însă și o va-
„economică” dacă se do-
micșorîndu-se consumul de
ustibil la viteza de croazieră.
emul hidraulic la Airbus cu-
zece surse separate de ener-
existînd o mare siguranță prin
ța transferului de energie în-
tente.

acel tip de avioane există
rezervoare separate de com-
șii în aripi. În cazul vreunei
eri se poate separa rezervorul
ctiv. Prin capacitatea de sepa-
(izolare) a rezervoarelor în-
brearea se face mai ușor, iar eva-



CONVERTIBLE



luarea conținutului de carburant
este mai precisă.

Flapsurile, eleroanele, dispozi-
vele secundare, suprafețele de di-
recționare la Airbus dispun de elec-
tronică digitală, operînd conform
unor programe computerizate.

Pentru asigurarea integrității siste-
melor critice, fiecare semnal trece
prin două perechi de canale, fiecare
dintre acestea folosind programe
de calculator diferite, dar comple-
mentare pentru o dublă verificare.

Airbus are două rezervoare de
stingere a flăcărilor pentru fiecare
motor, iar temperatura carlingii
este controlată prin ECAM.

Noua generație de avioane pro-
duse de această firmă se bazează
pe experiența Airbus de mai mult de
un milion și jumătate ore de zbor în
lumea întreagă ale celor peste
210 A300 anterioare.



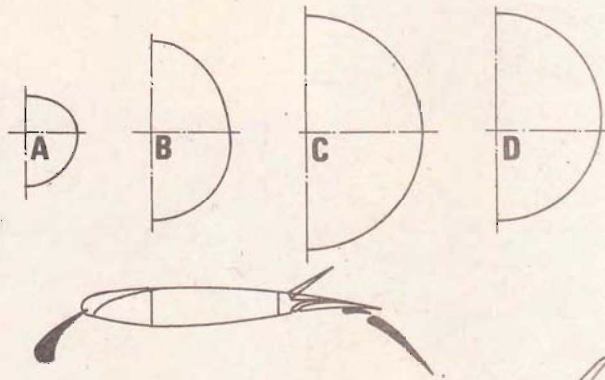
locuri
 independența de zbor
 (în mile marine)
 motoare
 anvergura aripilor
 lungime
 înălțime
 greutate maximă
 la decolare
 data lansării

	A 300	A 310
locuri	267	218 (pină la 280)
independența de zbor (în mile marine)	3 600/4 350	3 700/4 950
motoare	CF6-80 C ₂ / JT9D/PW 4000	CF-80 C ₂ / JT9D/PW 4000
anvergura aripilor	44,84 m	43,90 m
lungime	53,62 m	46,66 m
înălțime	16,53 m	15,80 m
greutate maximă la decolare	165—171,7 t	138,6—157 t
data lansării	mai 1969	iulie 1978

A 330

locuri
 independența de zbor
 (în mile marine)
 motoare
 data lansării

locuri	328	262—29
independența de zbor (în mile marine)	5 000	6 8
motoare	CF 680 C ₂ /PW 4000	CF
data lansării	iunie 1987	i



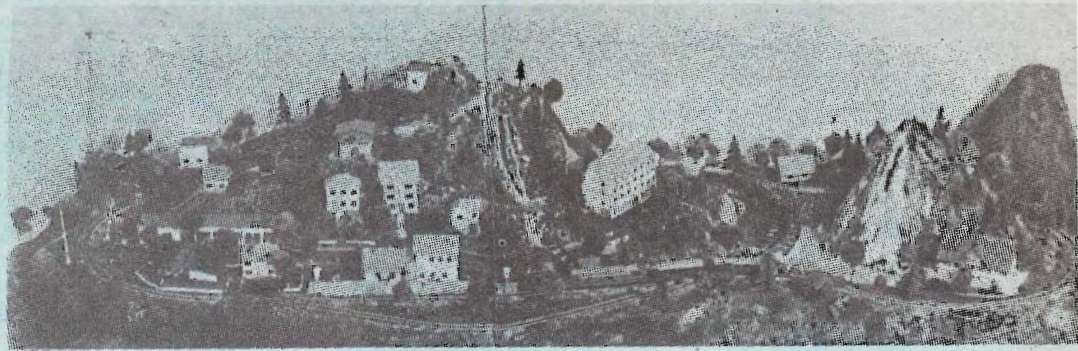
KLM

KLM

Royal Dutch Airlines

PH-AO

GARA



După uscarea betelor verticale am trecut la executarea pereților. Aceștia sînt realizați din carton tăiat la dimensiunile necesare. Înălțimea lor trebuie să fie constantă peste tot (înălțime considerată pînă la începutul etajului I).

Lățimea pereților am scosut-o de la marginea geamului pînă la colț. Fiecare bucată de perete (18 bucăți) a fost măsurată, trasată pe carton, tăiată și lipită separat.

Pînă la uscarea pereților am trecut la tăierea unor bucăți de carton avînd forma de mai jos. Aceștia sînt necesare pentru delimitarea înălțimii geamurilor și ușilor, avînd și rol de înfrumusețare. Ele au fost lipite în dreptul geamurilor și ușilor, pe perete, toate la același nivel.

Apoi am trecut la executarea geamurilor propriu-zise. Aceștia sînt realizați din plexiglas tăiat în așa fel încît să încapă exact în lăcașul dintre cele două bete verticale.

...ind o dioramă funcțională de electric trebuia să construiesc și Neștiind cum să o realizez mai am inspirat după o gară reală (Tapului). Pentru aceasta m-am la Poiana Tapului și am făcut o gării. Gara realizată este asemădar nu identică. Nu am făcut de construcție nici un plan detașă întoarcerea la București am înstructia, pentru care am folosit ele materiale:
 • de chibrit
 • on de 0,5 mm grosime
 • oglas de 1 mm grosime
 • n de brad cu fibra dreaptă, pen- putea desface în fișii foarte în- ntru uși, geamuri)
 • at
 • t o bucată de placaj și am aco- n lipire, cu o bucată de hirtie de ni mai mari decît gara. În conti- măsurat locul rezervat pentru

După lipirea acestora am trecut la lipirea stîngiilor geamului și marginilor, folosind lemnul. Am lipit pe verticală, la mijloc, un bețișor ceva mai lat, iar pe orizontală, la o înălțime mai mare decît jumătatea geamului, două bucățele de o parte și de alta a celui vertical, tot puțin mai înalte decît restul. Pe margine au fost lipite bețișoara mai subțiri, simbolizînd tocoul. Tot pe orizontală au mai fost puse și 10 bețișoare foarte subțiri, cîte 5 de fiecare parte a celui vertical, la distanțe egale. Fiecare bețișor de la fiecare geam a fost măsurat în parte, tăiat și apoi lipit pe suprafața plexiglasului. La uși construcția a fost la fel, cu deosebirea că jos a fost lipită o bucată mai lată de lemn. Toate bețișoarele trebuie să aibă aceeași grosime. Timpul necesar realizării unui singur geam sau ușă a fost de cca 30 minute.

După realizarea parterului, am trecut la construirea acoperișului din mijloc. Pentru aceasta am lipit o serie de bețe ajutătoare pentru fixarea cartonului în partea care este spre peron, acoperișul a fost prelungit și peste adincitura executată între cele două corpuri exterioare ale clădirii.

Apoi am trecut la executarea primului etaj. Acesta a fost realizat din carton lipit pe marginea superioară a cartonului parterului. Doar la colțuri mai sînt bețe de chibrit, pentru consolidare și asigurarea verticalității. În partea mai înaltă a gării am mai construit un etaj, mult mai mic ca dimensiuni. Realizarea acestor două etaje s-a făcut asemănător cu a parterului, cu deosebirea că geamurile (plexiglasul) au fost lipite pe spatele cartonului. Acoperișul este executat ca și cel din mijloc.

După terminarea acestor lucrări am trecut la realizarea balconșelor pentru flori și a stîlpilor verticali, care în realitate susțin acoperișul din mijloc, din fața gării (partea dinspre peron).

Balconșele sînt din carton, iar stîlpii din bețe de chibrit.

Scindurile, care există în realitate, aplicate pe suprafața pereților de la primul etaj, sînt făcute unele din fișii înguste de carton, altele din bețișoare de lemn, toate avînd aceeași lățime și grosime.

Vopsirea casei a fost făcută cu tempera și cu vopsele de ulei. Cu vopsele de ulei au fost vopsite: balconșele pentru flori; stîlpii verticali; lemnșoarele de pe pereții etajului I. Acestea au fost vopsite cu verde de crom.

Restul gării a fost vopsit cu tempera. Cărămizile au fost sugerate prin trasarea cu vopsea neagră de tempera a marginilor lor, cu pensulă numărul 1. După vopsirea am realizat florile din balconșe și cele agățate de acoperiș. Florile din balconșe au fost făcute din mușchi punctat cu diferite culori de ulei.

Ghivecele atronate de acoperiș sînt realizate dintr-o bucată de foaie de plumb, pentru a fi grele, curbată cu ajutorul unui punctator foarte tocit, și sînt agățate de acoperiș prin trei fire de ată neagră. Florile din ele sînt realizate astfel: cele care se lasă în jos sînt făcute dintr-un fir de ată de ciorap de damă dat cu aracet și apoi trecut prin rumeguș fin vopsit cu verde. După uscarea rumegușului firul a fost tăiat la dimensiuni diferite, bucățelele fiind lipite de marginea ghiveciului. Celelalte flori au fost realizate ca acelea din balconșe.

După terminarea construcției, inclusiv vopsirii, am decupat-o de pe placaj urmînd să fie așezată în locul rezervat pe diorama.

Timpul pentru realizarea totală a fost de peste o săptămînă, lucrînd cîte 3-4 ore pe zi.

ROBERT-CRISTIAN GHEBARU

BOIAN RADU, Brașov. Îi vom transmite tov. Dan Iloiu mulțumirile dv. Cifrele de pe P-51 B aveau semnificații foarte precise. Din păcate, le-am primit la redacție mult prea tîrziu pentru a le publica.

GRIGORESCU ADRIAN, Pitești. Vă asigurăm că, vorba dv., o să o „ținem tot așa”. Vă felicităm pentru realizări și pasiune. Vom încerca să afectăm mai mult spațiul navelor celebre.

LUNGU IOAN, Brașov. Ultimele informații pe care le-am primit la redacție ne indică apariția în curînd în magazinele CENTROCOOP a unor kit-uri noi de avioane și nave. Dacă credem noi că au să apară, puteți crede și dv.

MANEA CRISTIAN, Str. Gherea, bl. 9, sc. A, et. 2, ap. 10, Micro V, 5100, Buzău, dorește să facă schimb de planuri, fotografii și orice alt fel de documentație despre Hurricane, mai ales cele cu înmatriculare românească.

PETRESCU CRISTIAN, Aleea Mozaicului 3, bl. B3, sc. C, et. 2, ap. 82, sector 2, 73416 București, dorește să corespundă pe teme legate de modelismul feroviar.

PRODAN NICOLAE, Zalău. Nu deținem nici planuri constructive pentru motoare cu reacție și nici schemele electrice ale avioanelor publicate.

RADU NICOLAE, Str. Lunca Pomostului, bl. F3, sc. 2, ap. 2, 1700 Reșița, jud. Caraș-Severin, caută documentație pentru avioanele B 17 și B 24.

RADU DAN, Beluș. Nu deținem deocamdată planurile pentru aeromodel și fotografiile de detaliu ale I.A.R.-ului 99 de antrenament și școală. MIG 29 este pregătit pentru tipar și își așteaptă rîndul.

CIOBANU BERNARD, Iași. Este foarte interesantă ideea de a prezenta și în revista noastră o „paradă a navelor”, așa cum a apărut în Știință și tehnică. Deocamdată căutăm cit mai multe fotografii ale navei Buran. Pentru racheta Energia planurile au fost deja pregătite.

GEORGE STĂNCIOIU, Camil Iamandescu, București. Pentru detalii suplimentare luați legătura cu Federația de Modelism, tel. 11 79 70/140.

FODOR CĂTĂLIN, Chirliță Alexandru, Șimleul Silvaniei. Solicitări dv. pot umple revista pentru următorii 5 ani. În mod sigur citeva dintre ele au să apară.

CHESARU IONEL, Str. Ioan Slavici 48, 6100 Brăila, dorește să facă schimb de reviste MODELISM.

GIUGEA BOGDAN, Str. Al. Parva 9, bl. D18, sc. D, et. IV, ap. 40, sector 6, București, caută planuri pentru Rombac 1-11, autobuze DAC și Range Rover.

HORGA MARIUS, Str. Ion Buteanu 25, ap. 16, bl. B8, 4300 Tg. Mureș, caută planurile avioanelor Avenger, oferind în schimb numeroase alte planuri, ilustrate, fotografii și reviste.

CONSTANTIN GABRIEL, Constanța. Din păcate comenzile pentru materiale de modelism nu mai pot fi onorate. Motivele

sînt diverse, atît obiective, cît și subiective.

JORZ ION, Soceni, Caraș-Severin. Vom încerca să satisfacem solicitările dv.

NEMETH ATTILA, București. Vă puteți abona la revistă și în lunile decembrie și ianuarie. Pentru aceasta este suficient să mergeți la oficiul poștai de care aparțineți.

STOICA CONSTANTIN, Galați. Nu deținem datele solicitate, dar le puteți aproxima porînd de la ipoteza că un serviant are 1,75 m înălțime. Vă mulțumim pentru aprecieri.

IONESCU DANIEL, București. Pentru clasa a IX-a aveți multă fantezie, dar desenele sînt necorespunzătoare.

ȘONERIU HORIA, Brașov. Nu este rea ideea unui elicopter ce poate fi confecționat din carton îndoit și lipit. Mai trebuie însă lucrat pe desene.

TRIFAN GEORGIAN, Ploiești. Nu putem să vă aprovizionăm cu materiale.

MUȘAT BOGDAN, Rădăuți. Nici una dintre cocile menționate nu se potrivește vedetei purtătoare de rachete. Încercați să o confecționați singur.

DOBRESCU ROBERT, Str. Pene D-țru 2, bl. J7, sc. D, et 3, ap. 45, sector 3, 74694 București, dorește să facă schimb de reviste.

NICULA ADRIAN, Aleea Măcinului 1A, bl. 452, sc. C, et. 9, ap. 127, sector 6, București, caută planuri pentru IL 62, IL 18, Tu 144 și BN 2.

LUCA MIHAI, Bacău. Am publicat planuri pentru B 767. Noi vă urăm să vă realizați visul și să ajungeți pilot de linie.

IORGA ANDREI, Negoiești, 8328, județul Călărași, dorește la schimb un set trenuleț 12 mm cîntă set 16,5 mm format din șină, locomotivă BR 55 și un vagon.

URS EMILIAN, Vărmoaga nr. 83, 2728, jud. Hunedoara, dorește să facă schimb de reviste Modelism și Tehnium.

BOGDAN VLĂDIOANU, Craiova. Este vorba despre numărul 3/1984.

ȘTEFANCU CHRISTIAN, Aleea T. Neculai 39, bl. 959, sc. D, et. 2, ap. 7, Iași 6600, dorește să facă schimburi de programe pentru calculatoarele personale, mai ales în domeniul simulărilor de pilotaj.

Problema materialelor specializate pentru modelisți este departe de a fi soluționată. Volumul de desfășurare fiind relativ mic, el nu poate interesa marile producători și de aceea este binevenită ideea unor cluburi de a se autofinanța prin producția de modele.

COSTEA SABIN, Tecuci, MOLDOVAN GABRIEL, Clacova-Timș, și alți iubitori ai deltaplanismului care ne scriu nouă și revistei Tehnium vor afla cu bucurie că în curînd în secțiile PTAP și Sport din cadrul comitetelor județene UTC se vor distribui pliante și afișe specifice acestui frumos sport practicat la noi în țară sub tutela Federației Române de Aviație.

*Redacția revistei
Modelism
urează tuturor cititorilor,
colaboratorilor
și simpatizanților săi
„LA MULȚI ANI!”*

Page 2 — Last five years
Pages 3-10-11 — An instruction of the construction of the model in a manuscript (1509-1579) never mentioned in the text.
Pages 4-9 — The first Romanian Navy... mentioned in 1888
Pages 12-15 — Roman Cushion Vehicles
Pages 16-17 — The red vehicles of Army... presents 1914... manufacture Works.
Pages 18-21 — The road Pacific 231 included in the Modeling
Pages 22-27 — „JRS-76” Romanian license production for the Avola-Marchetti 79... series had a lot of variants.
Pages 28-29 — In the “tion” section is the AIRBUS 300.
Page 30 — The „ABC” is a quick method to station of cardboard

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 2 — Содержание
Стр. 3 — Восстановление Контроля Каас (Первая трёхступенчатая).
Стр. 4-9 — Первая серия: Элизабет историческая замечательная графия.
Стр. 12-15 — Корабельная подшивка вальны и построения модели. Тип 104 5607.
Стр. 16-17 — Броден рые были в снабжении армии: ГАР
Стр. 18-21 — Как модель паровоза Детали, наброски имени одного человека.
Стр. 22-27 — Самолёны в Румынии: деня Савоя — осуществяемый ИАР Брашов.
Стр. 28-29 — Рубрикация авиация лет самолёт А
Стр. 30 — Для представляем как строить картон

Читатели социалистических стран могут интересоваться подписком в почтово й отделени и которому они принадлежат.

For one year subscription (4 issues) send 10 \$ USA or equivalent to:
Pour un an d'abonnement (4 numeros) envoyez 10 \$ USA ou l'equivalent a:
Für ein jahr abonnement (4 nummern) senden 10 \$ USA oder gleichwertig:

ROMPRESFILATELIA, export-import pres
PO Box 12201 București, Calea Griviței
telex 10376. MODELISM — ISSN 42431.

Adresse de correspondance:
Adresse der redaction:
Correspondence adresse:

MODELISM, Piața Scintei 1, cod 79784, Bu

Redactor-șef: Ing. IOAN ALBESCU
Redactor-șef adjunct prof. GHEORGHE BADEA



Tiparul executat la
Combinatul Poligrafic

Revista poate fi găsită în 86 în catalogul pres în 1988 în RSR

8 august 1938... printre primele avioane SAVOIA 79 B, sosite din Italia, s-a aflat și bombardierul numărul 9 pilotat — în raidul Cameri, Milano, Gorizia, Zagreb, Arad, Brașov — de locotenent comandorul Ioan P. Cristescu, viitorul comandant al Flotilei 2 Bombardament — Savoia.

22 noiembrie 1944. Abia desprinzându-se din noroaiele aerodroamelor desfundate de ploii, bombardierele Escadrilei Savoia au decolat de pe Oradea — la orele 15.10 — însoțite de Ju-urile Escadrilei Ju 88, în prima lor misiune pe frontul de vest... Obiectivele: Seregeleyes pentru Escadrila 72; Escadrila 82 va ataca nodul de cale ferată de la Szekesfehervar, iar Ju-urile 88 Perkata. Laconic, carnetul de zbor al locotenentului aviator Eusebiu Hladiuc consemnează: „22. XI. 1944 — S.F. 218 — Bombardament real Szekesfehervar — (durata de zbor:) 1. 40 — (aterizaje:) 1 — (înălțime:) 3000“.

Stirșitul războiului a găsit avioanele Grupului 1 Bombardament — Savoia departe de țară, pe aerodromul de la Miskolc. Victorioase pe frontul de vest, avioanele SAVOIA s-au întors, la 29 iulie 1945, la Tecuci...

