

MODELISM

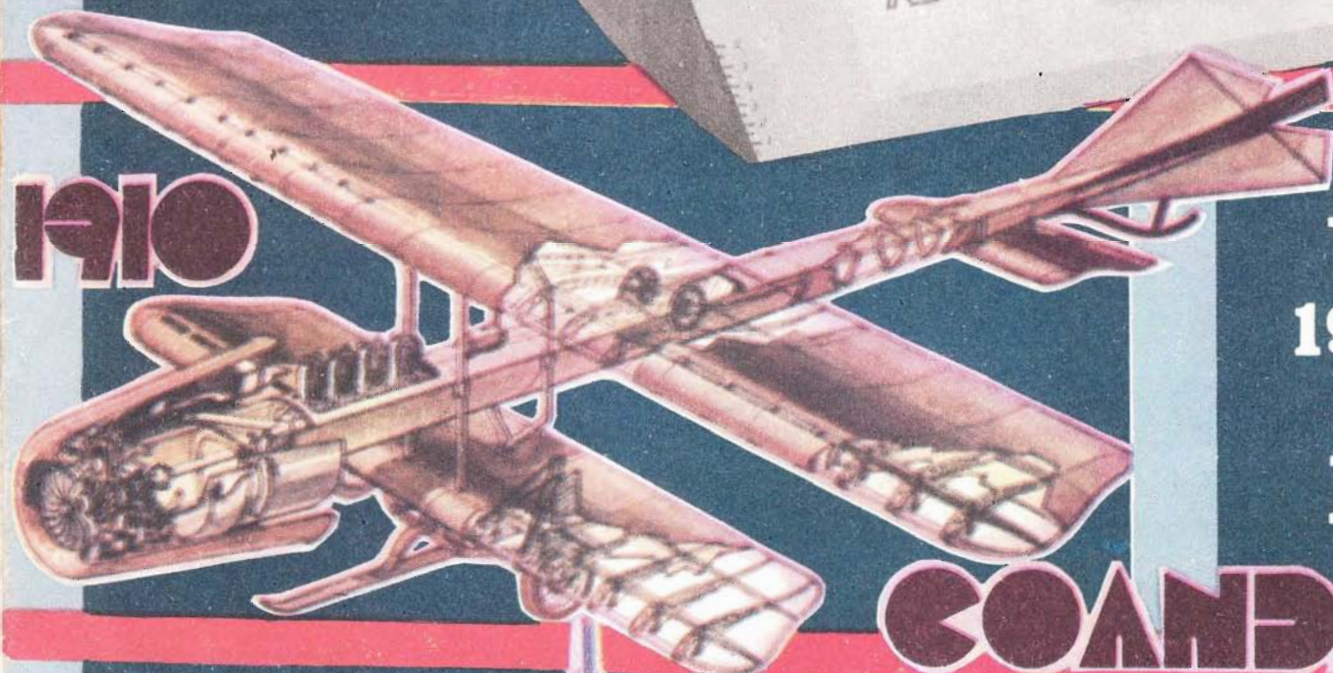
SUPLIN

Tehn

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

3-1988-

NAVE
ROMÂNESTI
CU
PERNĂ
DE AER



1910

AUREL
VLAD
1913 - 1988
PAUL
19

COANDA

CEL
MAI
NOU

CEL
MAI
VECHI



REVISTEI MODELISM
IN
ROMANIA

„... După cum Românii au fost aceia care au pus cei dinții piciorul pe pământul Transilvaniei, tot astfel providența a vrut ca un Român să puie cel dinții stăpînire pe aerul (cerul) Transilvaniei.“



Aurel Vlaicu, spunea: „Se uită bărbați politici, se uită scriitorii de renume. Pe el însă nu-l vom uita. Oricînd îndrăzneala omenească va smulge aiurea succese strălucite naturii învinse, nu vom privi cu invidie pe acel învingător, ci vom zice cu mîndrie: „ȘI NOI AM AVUT PE VLAICU“.

— H. Coandă: „Realizările lui Aurel Vlaicu au arătat că în aviație noi n-am rămas datori nimănui“.

— Gl.ing. av. Gh. Negrescu arăta că după accidentul lui Vlaicu, septembrie 1913, mitingul spontan făcut pentru familia lui Vlaicu a fost „o apoteoză a cuceririi aerului de români cu avioane construite de români, pilotate de piloți români, în fața românilor“.

— Octavian Goga, cu ocazia aceleiași trist eveniment: „Movila (mormîntul) lui

către Academia Română cu Premiul Gh. Lazăr, pe anul 1912, a lucrării „Aeroplanul Vlaicu“; a spus printre altele: „...Într-o știință cu totul nouă care încă nu a ieșit din faza încercărilor, ...Vlaicu are meritul de a fi realizat un aparat care intrunește într-un grad înalt avantajele obținute de alți aviatori pe lîngă cele care sînt speciale numai pentru aparatul d-sale...“

— Ziarul vienez „Die Zeit“ scria cu ocazia concursului de la Aspern din 1912: „Inginerul român A. Vlaicu a făcut senzație cu avionul său, care este un monoplan, o construcție plină de gingășie“, iar alt ziar, „Neue Freie Presse“, după aterizarea la punct fix, scria: „Tinărul și extraordinar de talentat român Vlaicu nu e un simplu pilot, ci și un constructor genial...“

etia omului de a zbura ca pasărea născut decît mituri. Abia visul de ropusat de inteligența omenească la imitarea concretă și la depășirea or cerului. Omul trebuia să zboare, putea să nu zboare, în ciuda naturii nu l-a înzestrat în procesul lung al ei și cu aripi, dar secretul lui „volans“, omul care zboară, stă în ența sa, capabilă să înlocuiască, ind defecare dată, tot ce n-a nit trupul său de la natură.

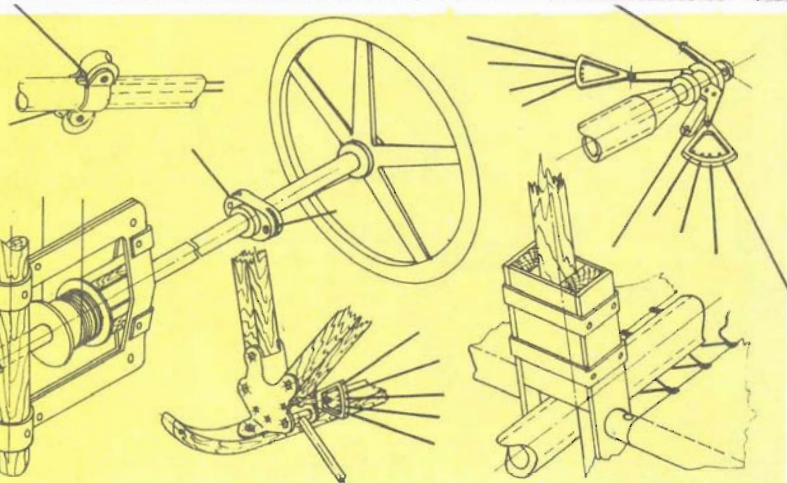
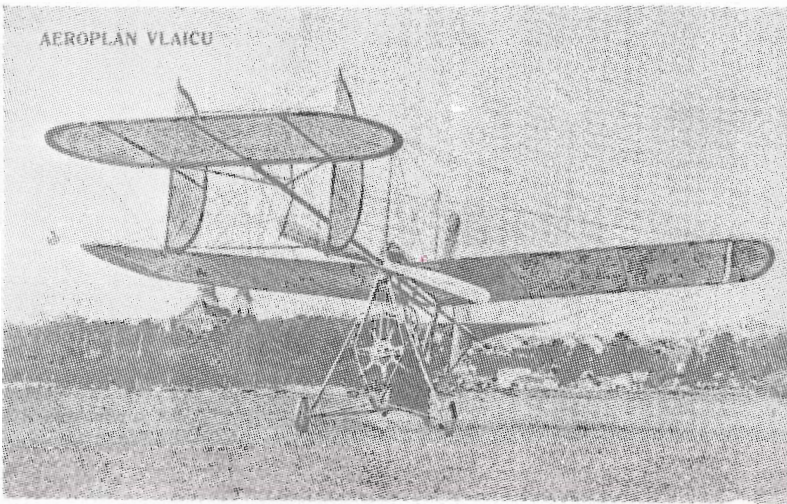
orbi despre români, despre ideile și rile lor îndrăznețe, fie și mai tîrziu, un act de cea mai înaltă etică și i față de poporul român care l-a s, popor care are o reală înclinație creație.

și Vlaicu s-a născut la 6 noiembrie n familia lui Dumitru și Ana Vlaicu, români de la Bințiți, sat în lunca oreană a Mureșului. Crescut în ina muncii și a mărețelor idealuri unitate națională, Aurel Vlaicu a drumul vocației sale pentru ica, alăturat, totodată, grupului de e români care militau pentru ea visului secular al Unirii.

șițitul celui dinții deceniului al lui XX, urmează cursurile liceului la e, liceu care azi îi poartă numele, studenția la Budapesta, continuată te școli tehnice din Germania — i-a avut tovarăși de viață tească pe lingvistul-savant Sextil riu și pe pictorul Marius Bunescu care ne-a rămas tablou: „Vlaicu, la a serbările jubiliare ale Astei“

ă din perioada studenției, la incile din Budapesta și München, a fost atras de ideea zborului și a it câteva aeromodele — dintre care se păstrează și astăzi la itatea din München. Spiritul său îl ajută, încă din timpul în care își nea stagiul militar, să conceapă un studiat atent din punct de vedere inamic, astfel încît să poată ita (pluți) și menține stabil un otografic. Dispozitivul a servit în unei aplicații militare pentru a itia „navel“ inamice. În același an, inginerul Vlaicu a construit, cu e modeste și cu ajutorul fratelui n, un planor cu care și-a verificat itia sa de construcție și a făcut o e de încercări de zbor care i-au icat numeroase probleme de inamică experimentală și de nță a structurii, absolut necesare în terea viitorului său avion. Acesta a construit ulterior la Arsenalul il, într-un timp record — mai puțin an și jumătate. Avionul „Vlaicu — ermis constructorului său ca la 17 1910 să efectueze deasupra ilui de la Cotroceni, atunci urat ca aerodrom, zborul de are al primului avion conceput și uit integral pe pămîntul patriei e. La scurt timp va realiza un nou e perfectionat, „Vlaicu II“, un at ansamblu de idei și soluții ile în premieră mondială, dintre multe își păstrează și astăzi ititate, intrînd definitiv în onul de idei și realizări ale uticii mondiale.

rea națională și mondială a operei ei Vlaicu, recunoașterea sa ca preal aviației și demurg în realizarea milenar al omenirii, zborul cu aparate grele decît aerul, patriotismul n confirmate prin apreciereloin din care menționez pe cele mai cative



Vlaicu e întîiul popas al unei idei în drumul ei de triumf“.

— Un martor ocular în zborul lui Aurel Vlaicu de la Blaj din august 1911, prilejiul de aniversarea a 50 ani de la crearea Asociației pentru literatura română și cultura poporului român, arăta: „Cîmpul pe care odioasă patruzeci de mii de țărani au ascultat cuvîntul de deșteptare al lui Bărnau a primit a doua consacrare istorică. De astă dată aproape 30 de mii de țărani și orășeni, veniți din toate unghiurile românilor, au privit, aci nedumeriți, aci extaziați, mișcarea eroică a îndrăznețului aviator care cu aripi create de genul lui a izbutit să zboare deasupra pămîntului, care robește pe om. Dacă Bărnau a propovăduit în 1848 libertate, azi Vlaicu a reușit să realizeze cel mai strălucit simbol al eliberării.“

— Roland Garos, pilot de faimă mondială — învins de Aurel Vlaicu la o probă și egalat la alte două, în neuitatul mitig de la Aspern din Austria, la care au participat 43 de piloți din 8 țări — privindu-l evoluțuia, a exclamat admirativ: „Este o muscă zănatică“.

— Ion Luca Caragiale, după ce l-a văzut zburînd, cu ocazia sărbătoririi semicentenarului asociației „ASTRA“, la Blaj, în 1911, după ce îl îmbrățișează și-l sărută, îi spune: „Ești cel mai mare geniu al poporului nostru, băiete. Să trăiești!“

născut. Problema zborului artificial cu aparate mai grele decît aerul, abia rezolvată, merge cu pași uriași pe calea progresului. Iar noi, umili soldați ai acestei idei, nu dorim altă răsplătă decît constiința de a fi ajutat la desăvîșirea ei. Cunoașterea legilor aerului e complementul indispensabil al tuturor celor ce voiesc a construi aparate de zburat și rezultatele ce din parte-mi am obținut, de la început, cu aeroplanul meu, se datoresc în întregime experiențelor și încercărilor anterioare, precum și studiului aerodinamic ce am făcut cu cîțiva ani în urmă“. Am reținut acest citat pentru a încerca definirea principalelor sale trăsături de caracter și de voință, pentru a demonstra că Aurel Vlaicu n-a fost un exaltat așa cum au crezut unii, ci un om de știință, că n-a fost numai un „meșter“, cum l-au „măgullit“ alții, ci un constructor veritabil care și-a realizat avioanele prin studii teoretice și experimentale proprii, cu atîta competență încît cu ele a obținut numeroase rezultate ce au constituit, în marea lor majoritate, premiere mondiale, că el a fost un mare patriot, care și-a iubit țara, a visat, a proiectat, a construit și a zburat.

El și-a închinat întreaga sa viață aviației și progresului omenirii, așa cum singur o mărturisește: „M-aș socoti răsplătit cu prisosință pentru cei patrusprezece ani de muncă, de teamă și de speranțe, dacă aș ști că am făcut ceva, cît de puțin, pentru progresul științei și pentru fericirea oamenilor“.

La orice evocare se cuvine să ne oprim asupra unor elemente de fond „născocite“ de mintea lui Vlaicu și încorporate, cu prioritate, în patrimoniul de idei al aviației naționale și mondiale. Deși a studiat toată literatura de specialitate și construcțiile contemporane lui, Vlaicu nu a copiat, ci a imaginat și materializat soluții constructive originale, unele din ele fiind preluate imediat, altele mai tîrziu și devenite apoi idei de bază în dezvoltarea patrimoniului aviației mondiale. Astfel:

— definește avionul ca „un plan care progresaază în aer cu un unghi de incidență și o viteză suficientă spre a fura rezistenței acestui fluid forța necesară susținerii“, dînd astfel definiția științifică a forței portante pe care un aviator contemporan, căpitanul Ferber, o definea metaforic „portanța e o floare ce naște din viteză“;

— a observat printre primii necesitatea cunoașterii și tratării științifice a celor trei centre: de greutate, de presiune, de tracțiune, a găsit o formulă constructivă care să permită optimizarea poziției acestora astfel ca la aterizare și decolare rezultatele lor să permită viteze mici și stabilitate mare, iar în zbor normal o viteză maximă;

— definind viteza drept „condiție sine qua non de stabilitate“, a prevăzut realizarea unei viteze variabile prin mărirea sau micșorarea suprafețelor de plutire — fenomen care, în multe privințe, este folosit astăzi sub forma aripii „cu geometrie variabilă“ a avioanelor celor mai moderne;

— a definit, pe bază de studii, observații și experimentări, prioritatea modificării centrului de presiune, prin suprafețe mobile.

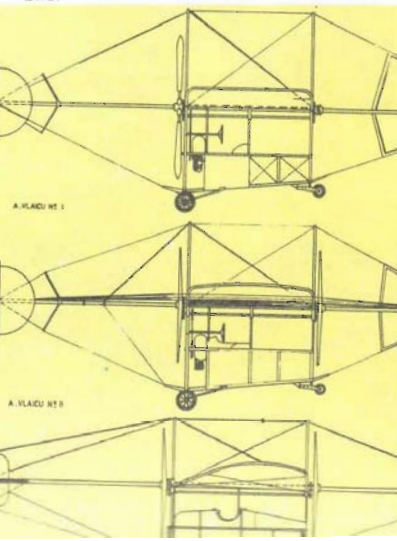
— E. Carafoli, în cartea sa intitulată „Aurel Vlaicu“, aprecia că „zborurile lui simbolizează triumful geniului poporului român, care știe să străbătă toate obstacolele, învinge toate greutățile, biruie toate nedreptățile, înălțîndu-se mereu peste toate frămîntările istoriei sale“.

— Ministrul de război, participant la funeraliile care au avut loc la Bellu la 17 septembrie 1913, a spus: „Vin să-i depun pe piept «Virtutea Militară». Acesta este ordinul care se dă numai bărbaților înzestrați cu cele mai înalte calități. În numele armatei, care te plînge, îți aduc ultimul nostru salut, iar părinții să nu piardă curajul, să fie fericiți și mîndri că au avut un fiu ca tine“.

În încheierea acestei foarte scurte evocări putem aprecia că Aurel Vlaicu a fost unul dintre primii mari creatori ai neamului nostru. Principiul declarat, după care a lucrat, a fost formulat astfel: „Creativitatea tehnică iese la iveală prin cercetare și se dezvoltă ad-hoc prin încercări“.

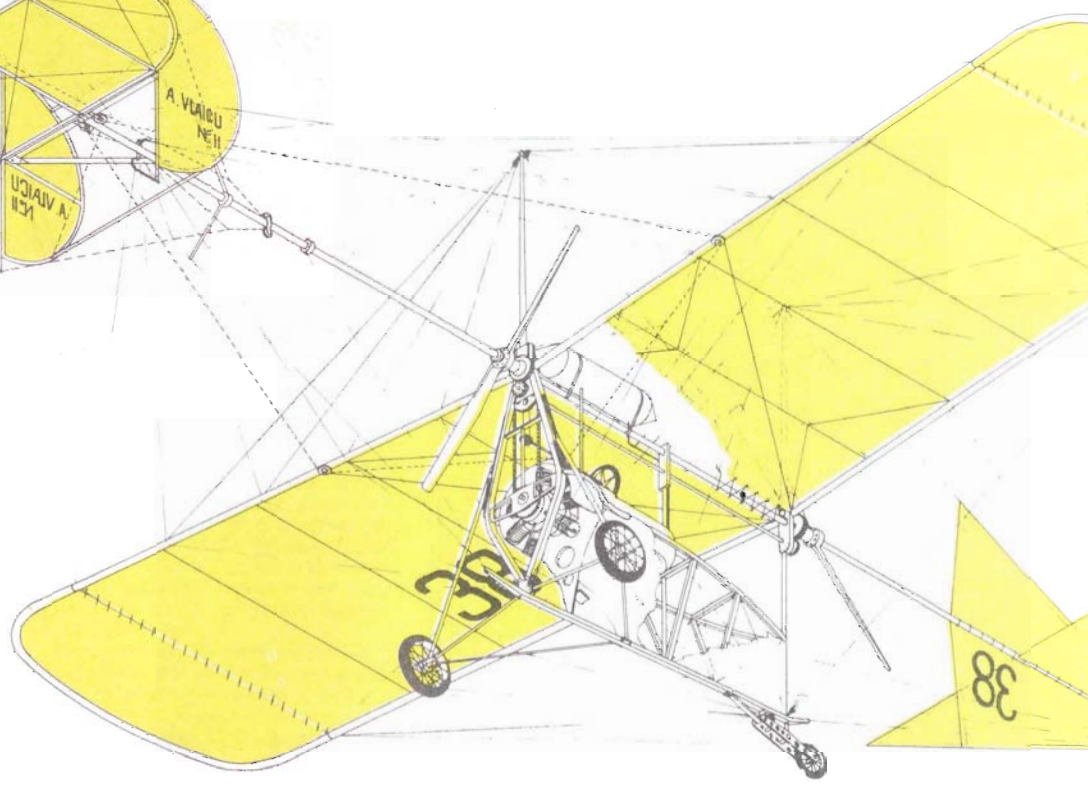
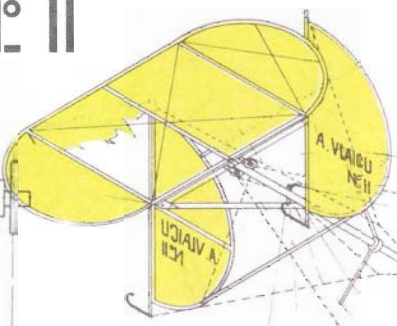
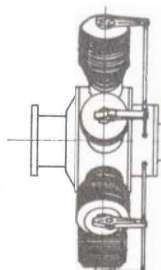
El a trecut prin viața-i scurtă, numai 31 de ani, ca un suveran al științei aplicate și al curajului acceptat de contemporani.

În ediția din 1911 a lucrării „Aeroplanul Vlaicu“, în introducere, Vlaicu începe cu expresia „Sic itur ad astra“ (Așa vom ajunge la stele), după care arată că „A limita vulturul care se pierde în albastrul cerului a fost din cele mai vechi timpuri o



A. VLAICU

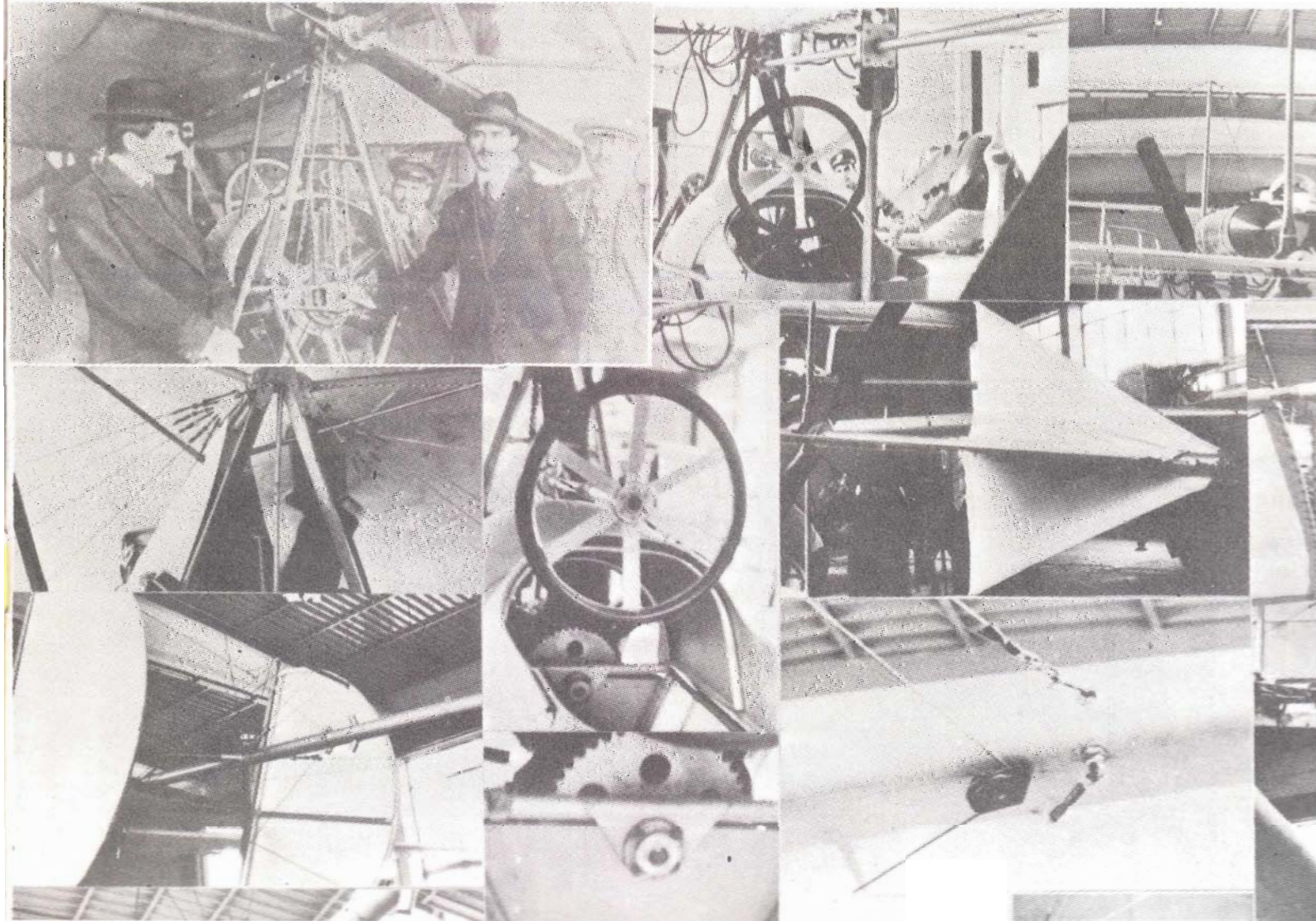
Nº II



Universitatea lui a fost atelierul, iar doctrina lui era slujirea științei și tehnicii românești. La el a existat un echilibru perfect între imaginație și experiență și prin concepția sa înaintată el a înțeles scopul final al științei, iar prin realizările sale practice a făcut onoarea spiritului omnesc și geniului poporului român.

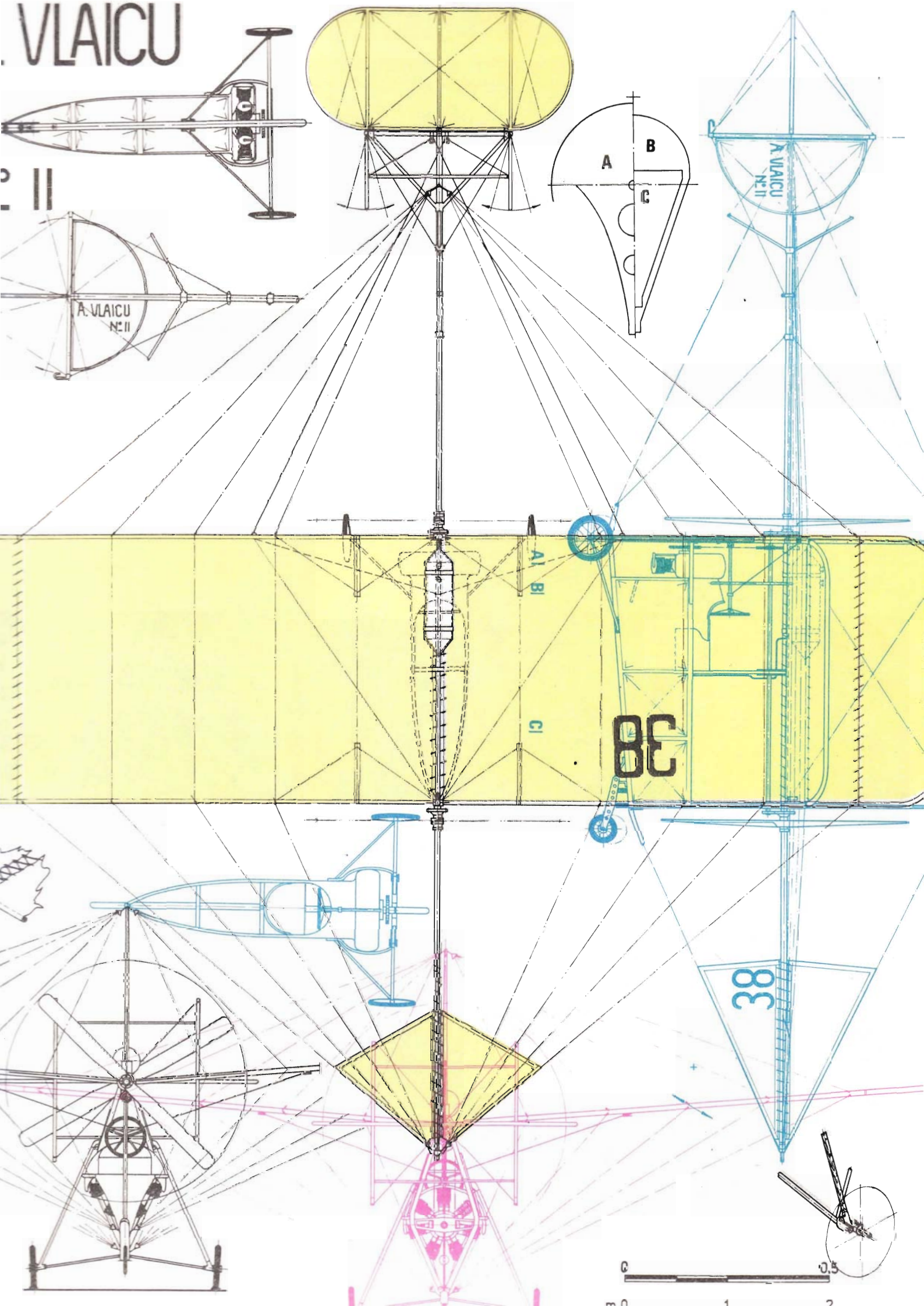
În condițiile dezvoltării fără precedent a țării noastre, cu ajutorul științei — cînd purtătoarele de progres tehnic autentic sînt ramurile de vîrf, printre care și domeniul aerospațial —, inginerii, piloții, tehnicienii și muncitorii din aviație acționează cu multă pricepere, abnegație și pasiune, avînd drept stîndard aprecierea tovarășului **Nicolae Ceaușescu**, care spunea: „Am reluat și va trebui să impulsionez cercetarea în domeniul aeronauticii, domeniul în care am avut și în trecut realizări și cercetări de valoare internațională. Va trebui să ne angajăm cu mai multă hotărîre în abordarea unor probleme largi, de perspectivă în domeniul cosmosului, care au un viitor important”.

*Prof. dr. ing. aviație ȘTEFAN ISPAS,
membru în Comisia de astronautică a Academiei R.S. România,
președintele Federației Române de Modelism*



VLAICU

N° II



ION PAULAT

planurile originale

După ce în numărul 1/1985 am publicat, sub titlul „Nedreptăți ai istoriei aviației: Ion Paulat, o prezentare a activității acestui mare inventator român, reluăm subiectul prin prezentarea planurilor de construcție originale ale hidroavionului său, unul dintre primele pe plan mondial și primul cu fuselajul-cocă. Planurile au fost realizate de către ing. Ion Buiu în revista germană Flug-Sport nr. 6/1911, într-un articol despre pionierii mondiali ai hidroaviației, prezentați prin realizările lor. Cei trei celebri sînt în ordinea prezentării: francezul Henri Fabre, românul Ion Paulat și americanul Glenn Curtiss. Un model la scara 1:10 al acestui hidroavion a fost reconstituit științific prin grija Muzeului Militar Central din București.

Prima dată am citit despre Ion Paulat în „Insemnările unui marinar“, a căpitanului de cursă lungă N. Ionescu-Johnson. Editura de Stat pentru Literatură și Artă, București, 1958. Era prezentat de către fostul său comandant de pe „Turnu Severin“ ca un ofițer mecanic „...inimos, vesel și micalit; cu el nu ți se urăște niciodată; drumurile lungi ți se par scurte, iar zilele trec fără să bagi de seamă, amețite de glumele și șotiile lui“ (pag. 62) și „Avea un fel plin de duh de a expune cele mai serioase probleme, vorbind cu aceeași competență despre complicate probleme de fizică și mecanică sau despre celebre expediții marinierești pe care le cunoștea ca și cum ar fi luat parte la ele“ (pag. 176). Aflam atunci că el era primul care construise la noi în țară un hidroglisor și apoi un hidroavion, de concepție originală, premiară pe plan mondial. Fiind ofițer de marină, aveam să regăsim date dispartate despre activitatea lui în diverse amintiri ale foștilor săi comandanți, de exemplu Aurel Negulescu sau Ion Popovăț. Prima analiză ordonată a activității sale pe tărîm aeronautic s-a făcut în „Construcții aeronautice românești“, Ed. Militară, 1970, unde doi dintre cei trei autori - Gheorghe Iacobescu și Ovidiu Ionescu - au reconstituit, pe baza documentelor, cele două realizări ale sale: hidroavionul și aeroplanul. Cel dintîi și cel mai important ca prioritate mondială nu era prezentat, din păcate, decît într-o poză. În 1981, Matei Oroveanu, în „Începuturile creației tehnice românești“, Ed. Militară, București, după o prezentare rezumativă a activității inventatorului, ajunge la concluzia că se „confirmă oportunitatea unei reconstituirii elaborate pe baze istoric-științifice“.

Fondul de documente „Ion Paulat“ a ajuns în patrimoniul Muzeului Marinei Române din Constanța și, prin competentul articol al neobositei cercetătoare Carmen Atanasiu, activitatea acestuia a fost prezentată cititorilor revistei noastre. Nu poți să nu te entuziasmezi în fața unui asemenea personaj, construit parcă de propria viață ca temerar al secolului și romantic erou al unor vremuri de pionierat apuse.

Născut în 1875, absolvent al unor cursuri tehnice, ajunge ofițer la Serviciul Maritim Român, apoi șef mecanic

pe cargoul „Turnu Severin“. Aici începe să se manifeste spiritul său novator: montează la bord un strung, primul de pe o navă românească, realizează o topitorie pentru neferoase și... primul tunel aerodinamic din sud-estul european. Aici testează portanța diverselor profiluri de aripi necesare hidroavionului său. Este un tip vesel, expansiv, bun cunosător al istoriei tehnicii și al marinei mai ales. Este preocupat de propulsia mecanică navală și construiește o barcă cu fundul în V, pe care montează un motor cu elice aeriană, realizînd astfel primul hidroglisor de la noi din țară. Deși este prea sărac pentru a-și realiza ideile tehnice, grandioase, este generos cu alții și dovedește spirit de sacrificiu, în mai multe cazuri de avarii la bordul lui „Turnu Severin“ pe timp de furtună.

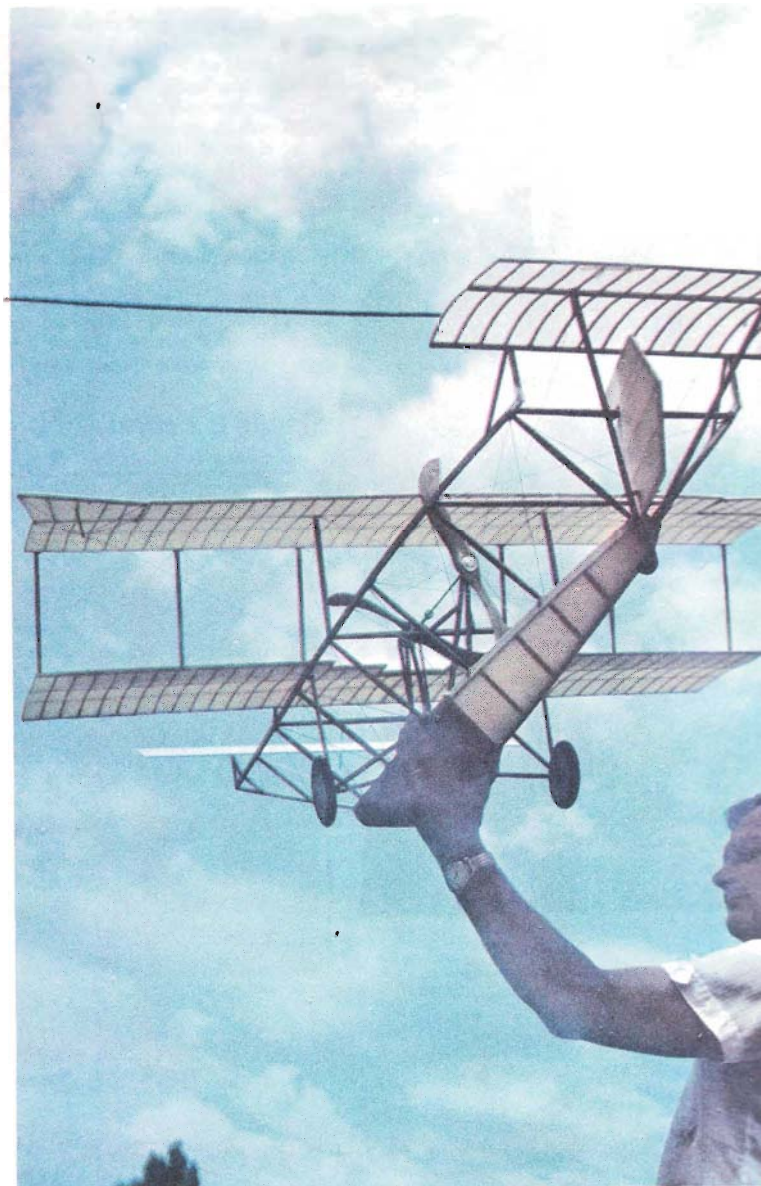
Este unul dintre marii prieteni ai lui Aurel Vlaicu și el este acela care a strîns fondurile pentru monumentul ridicat la Bănești eroului aripilor românești.

La 28 martie 1910 zboară pentru prima dată cu un hidroavion Henri Fabre. Era însă o improvizată: unui avion obișnuit i se montaseră flotoare în loc de roți. În același an, Paulat se zbătea pentru a obține fonduri la diverse foruri, cu destul de puțin succes. Construcția demarează în februarie 1911 și după realizarea celei se oprește din lipsa motoarelor. Un an mai tîrziu, în ianuarie 1912, americanul Glenn Curtiss zbură la San Diego, în California, cu un hidroaeroplan cu cocă, de tip amfibiu, lui Paulat rămînîndu-i doar gloria de a fi fost primul care a avut această idee.

Hidroavionul lui, cu un singur motor în loc de două, este prezentat publicului la Galați într-o demonstrație cu plată la 6 noiembrie 1911. Se fac cîteva glisări reușite, dar fără desprindere.

Perseverent, caută în continuare fonduri și se decide a construi un monoplan pentru demonstrații. La 6 iulie 1912, pe un teren de lângă Tecuci, zboară peste 3 kilometri la înălțimea de 8 m și are un accident datorită proastei funcționări a motorului.

După ce participă la campania din 1912-1913, se reîntoarce la hangarul din Galați, care adăpostea hidroavionul. Mărturisește: „Am rămas uimit de ce am văzut: aripile și corpul, pînzele tăiate în bucăți mici și lăsate pe loc, lon-



jeroanele de asemenea tăiate. Dacă erau furate nu mă mîhnea atîta, dar a strica și a lăsa pe loc este un fapt bestial, dușmănos, o trădare a științei naționale. Toate cele ce am suferit înainte nu mi-au înfrînt voința și curajul, dar acest fapt m-a întristat atît de mult și mi-a luat orice speranță, încît m-am hotărît a nu merge mai departe în a depune muncă, bani și chiar viață pentru un ideal de care m-am legat cu toată dragostea, fără interes material, dar care nu a fost înțeles“.

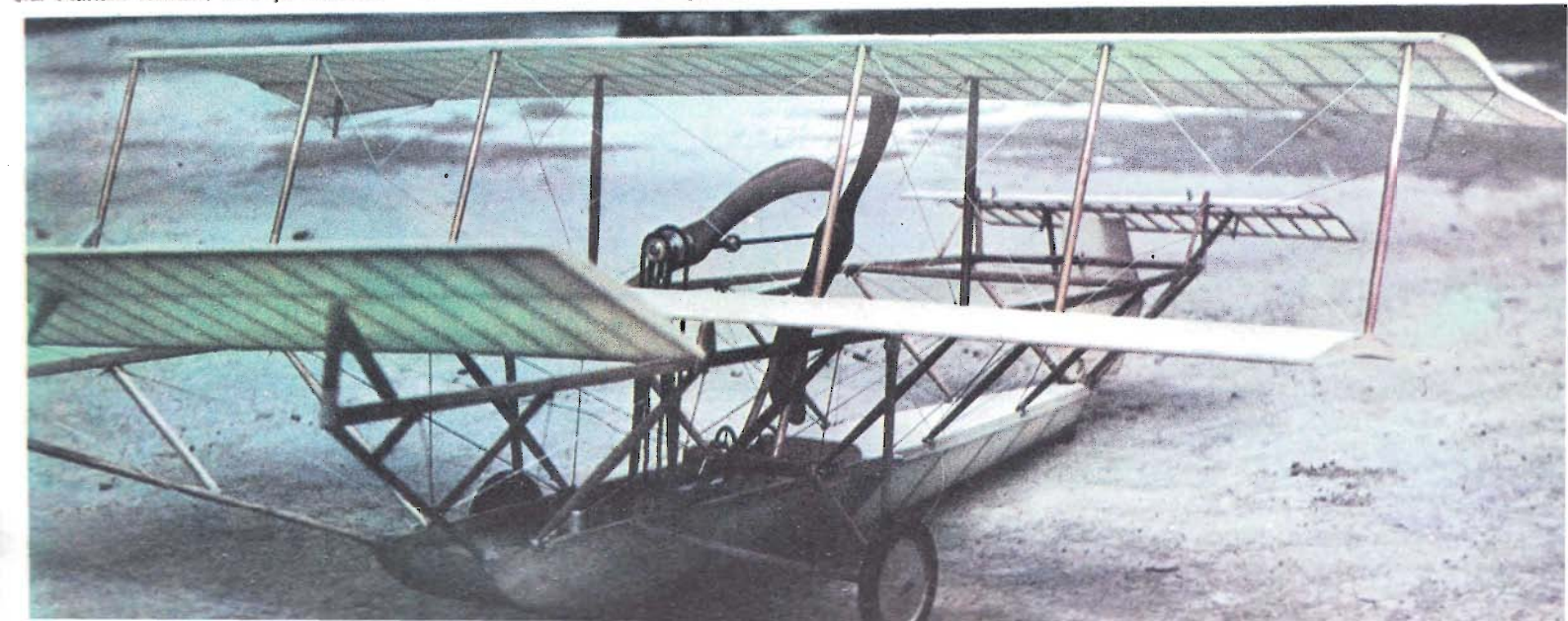
Devenind faimos în lumea constructorilor de aeronave prin articolul din 1911, lui Paulat i se fac diverse oferte pentru cedarea patentului de către firme străine, cărora nu le dă curs.

Referent tehnic la Uzinele „Steagul

Roșu“ din Brașov către sfîrșitul vieții este invitat, la 20 iunie 1954, la București, unde Prezidiul M.A.N. și Academia Română îi recunosc meritele. vede primit de cele mai înalte oficialități ale acestor foruri și felicitat pentru viteza sa de inventator. Bucuria este prea mare și nu rezistă. Face comă cerebrală și moare de prea multă... cire.

Unde sînteți scenariști, regizori, manciери și istorici în căutare de palpitate, romantice și temerare, triste și sublime, eroice și triumfante ale geniului românesc? Un subiect așteaptă.

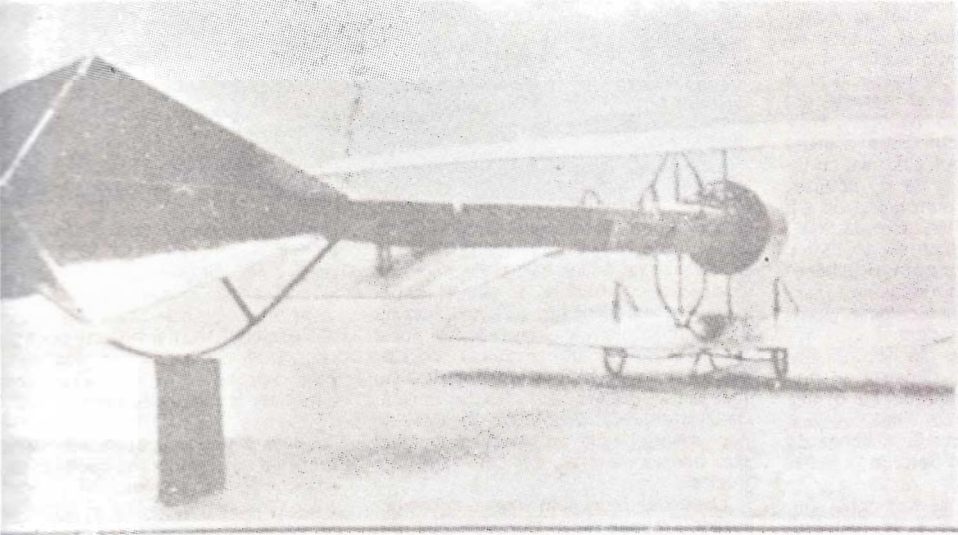
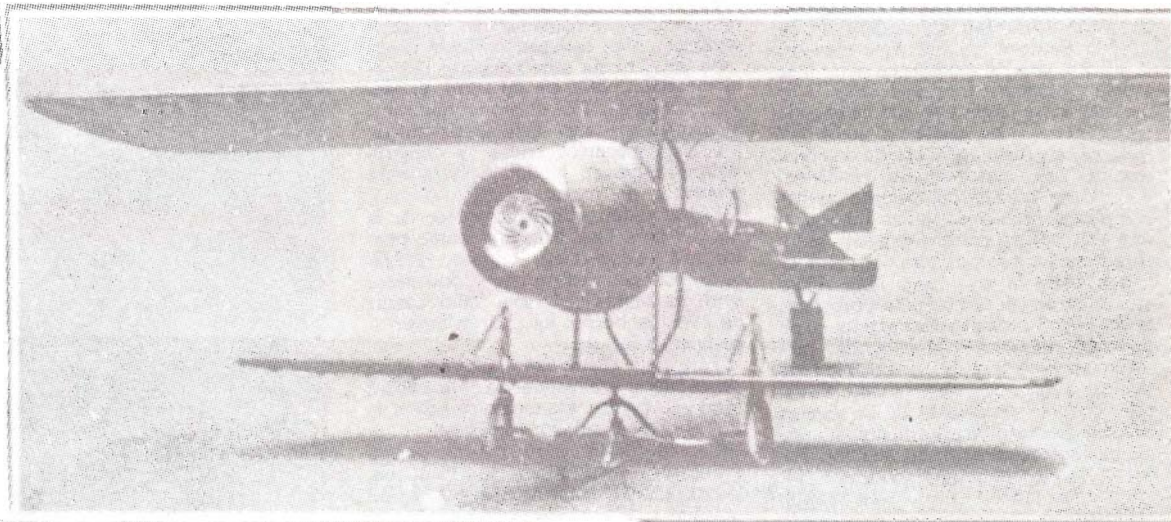
CRISTIAN CRĂCIUN



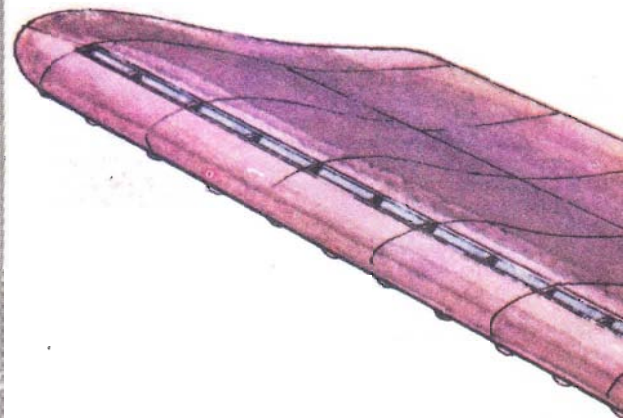


H. COANDĂ

Aeroplanul COANDĂ este unul din
avioanele aparate în care totul este nou...
(LE TECHNIQUE AERONAUTIQUE
nr. 21/1910)

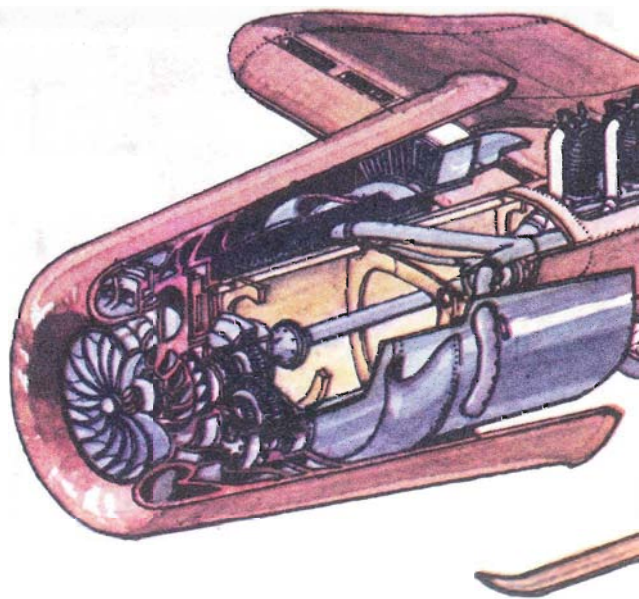
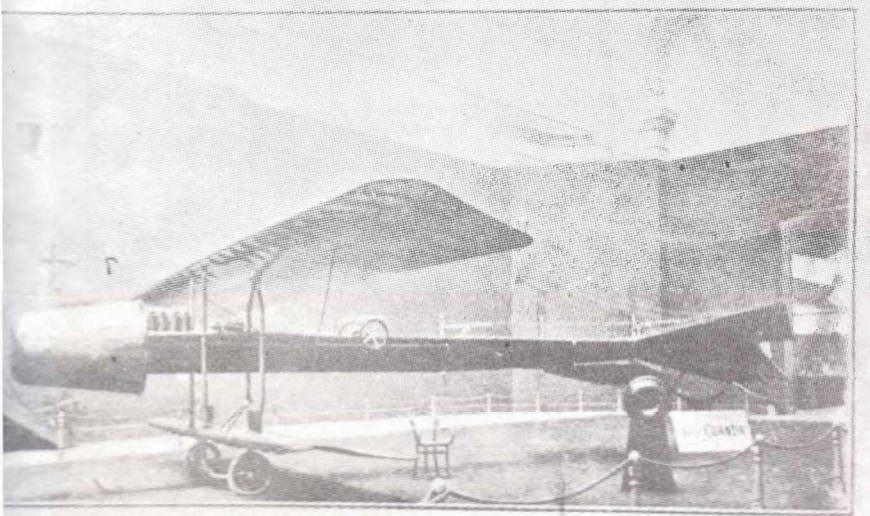


Reconstituire de CONSTANTIN COSTACHE,
text DAN ANTONIU



LA CURIOSITÉ DU SALON

L'appareil Coandă qui peut faire du 150 à l'heure attire tous les regards au Salon



Acest impact al lui G. ESPIER reflectă impactul unei tehnici născută prea devreme, pentru stadiul de dezvoltare al aeronauticii mondiale în anul 1910.

Inginerul H. Coandă prezintă, la al doilea Salon Internațional de Aeronautică din octombrie 1910, un avion deosebit ca formă și concepție alături de ultimele creații în materie, expuse.

Acest avion fără elice, fără hobane, acoperit în întregime cu placaj lustruit, aripi cu profil ciudat a provocat aglomerație la stand, îndoieli, discuții aprinse.

De unde a pornit?

H. COANDĂ a creat un motor cu propulsie reactivă, care aducea avantajul unei forțe de tracțiune mari în raport cu greutatea lui. Se compunea dintr-un motor CLERGET răcit cu apă, având 4 cilindri și dezvoltând o putere de 50 CP la turația de 1 000 rot/min. Acest motor antrena un compresor centrifugal, prin intermediul unui multiplicator de turație, la 4 000 rot/min. Aerul comprimat pătrundea prin canalizație în două camere de ardere, amplasate lateral, în care se injecta benzină. Prin ardere se crea forța de tracțiune necesară propulsiei. Tot în camerele de ardere erau dirijate și gazele de ardere ale motorului CLERGET. O parte din aerul refulat de compresor pătrundea într-o cameră, unde se afla radiatorul de răcire al motorului, asigurând răcirea acestuia.

Radiatorul montat în exterior ar fi oprit rezistență la înaintare. Tracțiunea la punct fix a acestui motor era estimată la 220 kgf.

Ce a urmat?

Având această instalație de forță reactivă, H. COANDĂ a proiectat o celulă care a adus multe noutăți în materie.

Fuzelajul, cu structură din țevă de oțel aliat, era acoperit în întregime cu placaj, având un post de pilotaj monocel.

Aripile, inegale, aveau lonjeroane din țevă de oțel aliat acoperite cu placaj și profilul subțire. În bordul de atac dispuneau de fante de hipersustentație. Acest model de aripă a fost testat pe o locomotivă de cale ferată. Fixarea aripii de fuzelaj se făcea prin intermediul a două perechi de montanți, din țevă de oțel.

Ampenajul consta dintr-un plan fix așezat sub fuzelaj, care copia forma și profilul aripii, iar în partea posterioară a fuzelajului patru planuri fixe așezate cruciform, cu prelungiri mobile. Toțul acoperit de asemenea cu placaj.

Întreaga suprafață a avionului a fost șlefuită și lăcuită, asigurând o alunecare ușoară a fileurilor de aer.

Datorită placajului și lacului folosit avionul avea culoarea roșu închis.

Trenul principal era fixat de aripa inferioară în dreptul lonjeronului posterior, partea superioară a jambei care

depășea extradosul aripii era ngrijizată de lonjeronul anterior prin doi montanți în formă de „V”, cu virful în jamba. Se pare că amortizorul era pe bară de torsiune, aflată între cele două jambe și fixată central sub aripă în dreptul lonjeronului anterior, iar capetele în axele roților, care erau asemănătoare celor de bicicletă. Pe sistemul de fixare al barei de torsiune era montată o patină contra capotajului. În partea posterioară a fuzelajului era montată o bechie cu patină.

După cum s-a putut observa, celula a fost proiectată pentru zbor la viteze mari, tocmai datorită forței de tracțiune de care dispunea motorul.

Pînă unde s-a ajuns?

După închiderea salonului aeronautic în ziua de 16 decembrie 1910, H. Coandă a transportat avionul pe aerodromul de la Issy-Les-Moulineaux cu intenția de a testa motorul, efectuând rulaje. S-a instalat în postul de pilotaj, pornind motorul. Începând rulajul, flăcările ieșite din motor se prelingeau în lungul fuzelajului pînă la postul de pilotaj.

Preocupat de această problemă, a fost surprins de decolarea avionului, iar faptul că nu pilotase pînă atunci a dus la manevrarea greșită a comenzilor, aparatul, angajându-se, s-a zdrobit de sol, arzînd complet.

S-ar putea ca acest insucces să-l fi determinat pe Coandă să abandoneze proiectul, gest regretabil. Dacă ar fi

continuat testele, înăuntrul tuturor încercărilor, am fi vădit mai devreme a avioane sate prin reacție.

Astfel, un român a realizat și motoarelor reactive și cursă continuată tîrziu, pe la sfîrșitul de cînd tehnologiile permise aceasta.

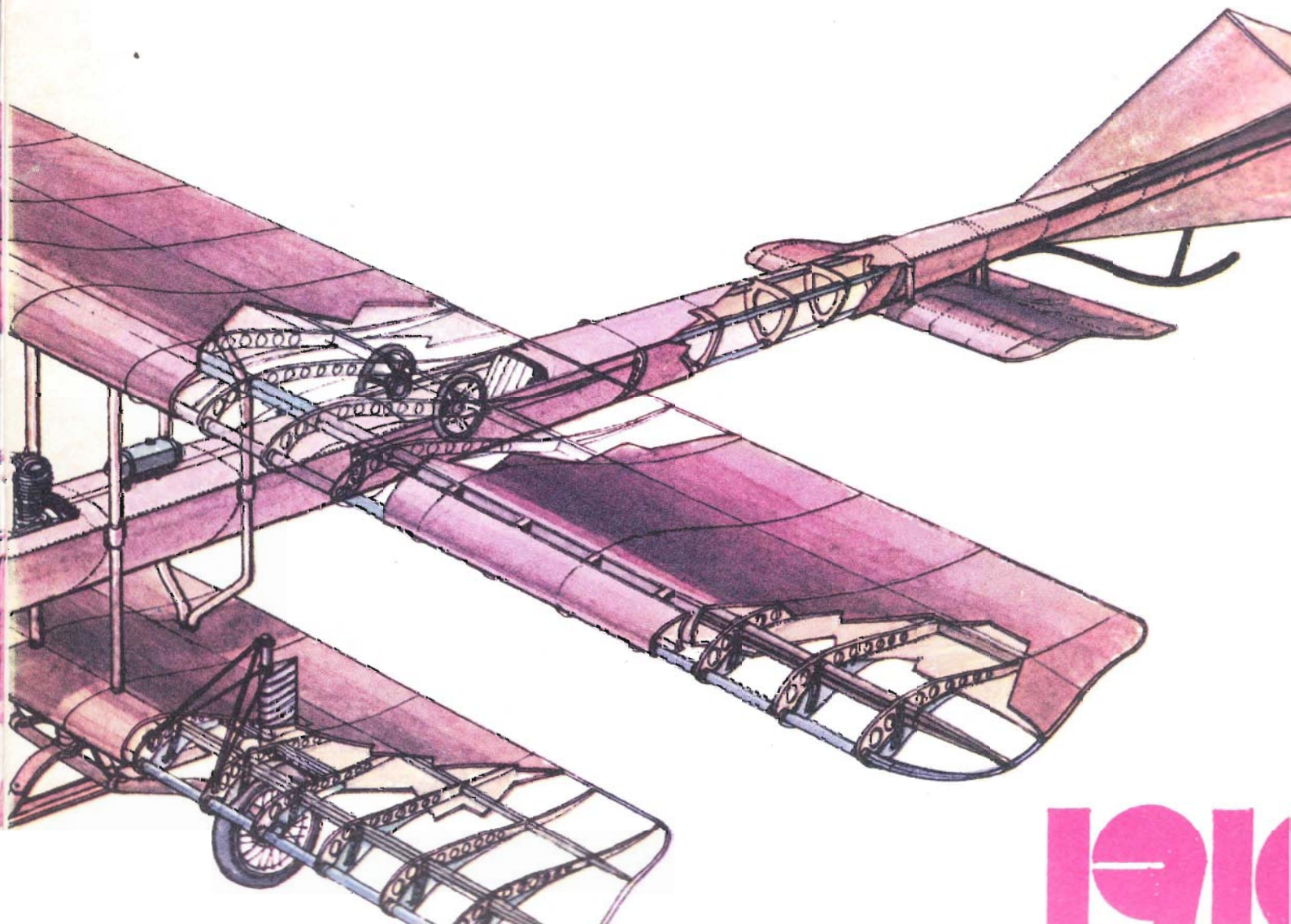
Acest proiect al lui H. Coandă a adus multe noutăți în materie care au beneficiat proiectului.

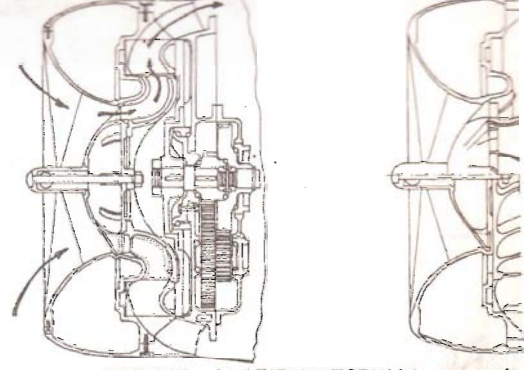
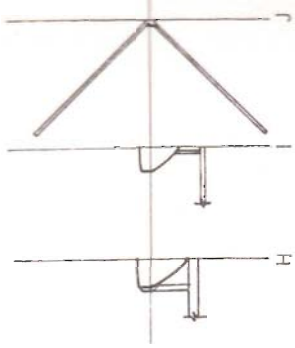
COANDĂ 1910

- Biplan cu aripile inegale
- Motor reactiv COANDĂ, 220 kgf
- Anvergură
- Lungime
- Suprafață portantă
- Greutate

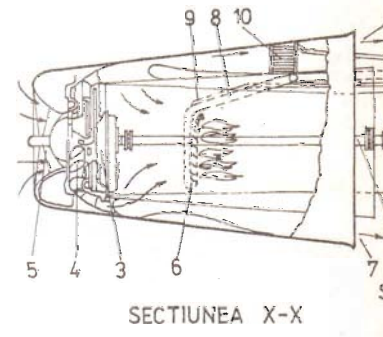
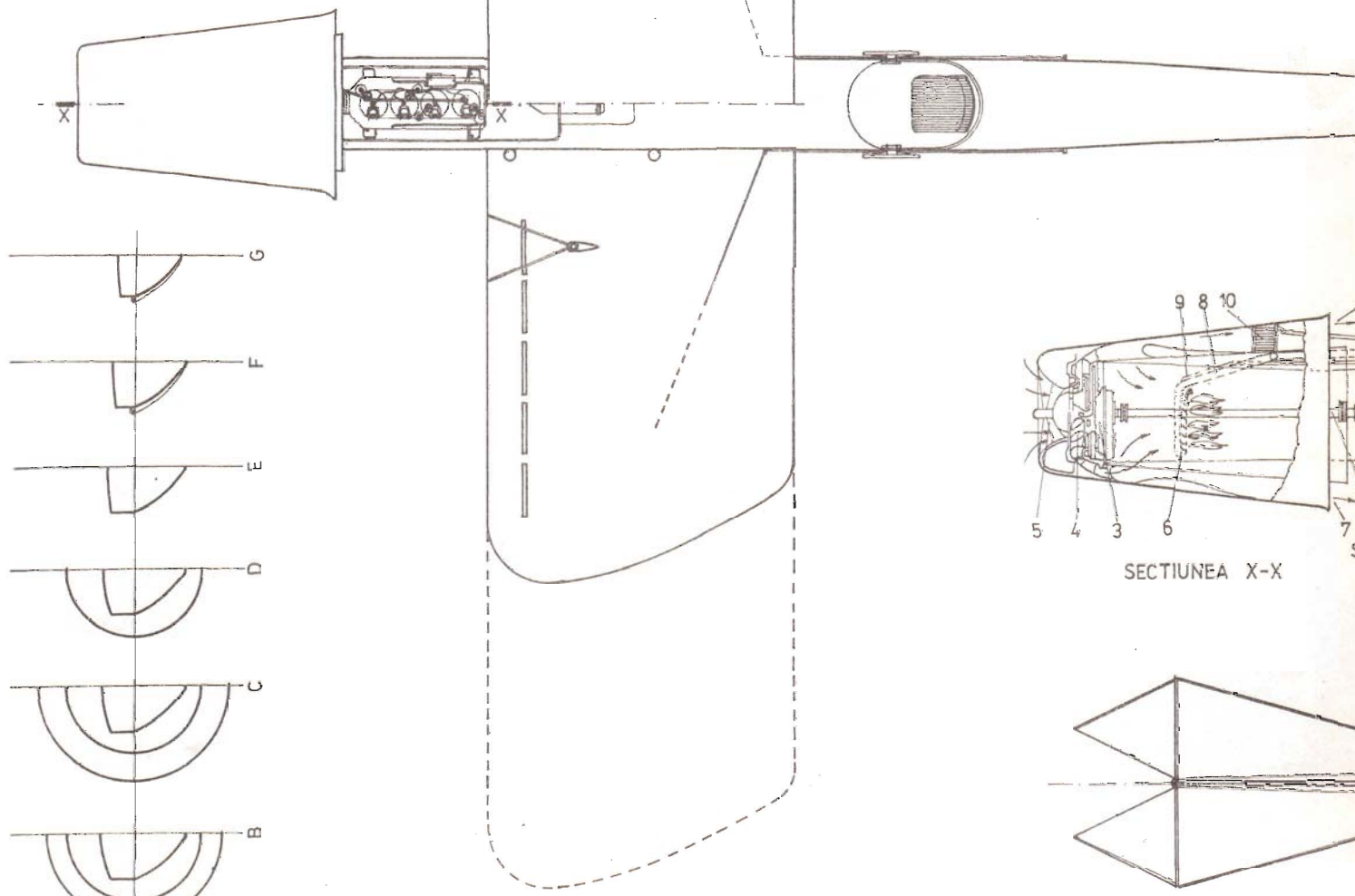
BIBLIOGRAFIE

- Matei Oroveanu — *Încercările tehnice aeronautice, 1880—1918*, 1981
- Constantin C. Gheorghe — *Și priorități românești*, Ed. Albatros, 1979
- Constantin Ucrain, Du — *Icarii din Carpai*, Românesc, 1986
- A. Vorreiter — *Jahrbuch*, 1912

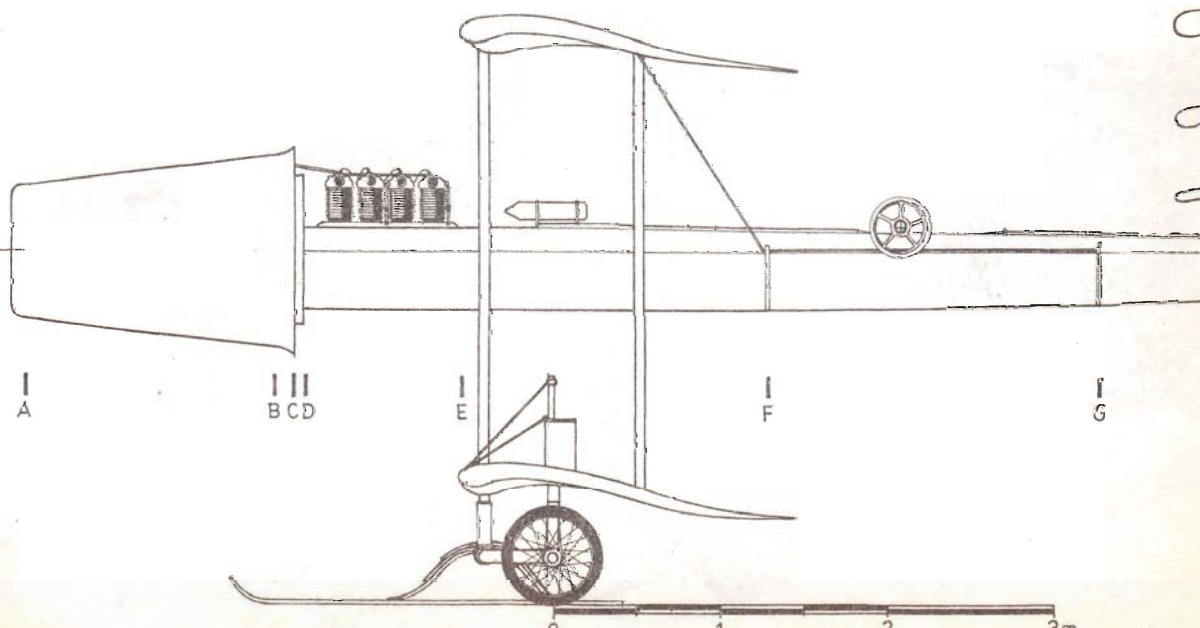
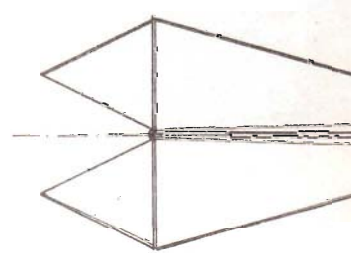




DESENUL MULTIPLICĂTORULUI DE TUR
AL COMPRESORULUI MÔTOREACTORULUI
1910



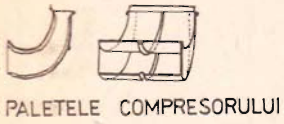
SECTIUNEA X-X



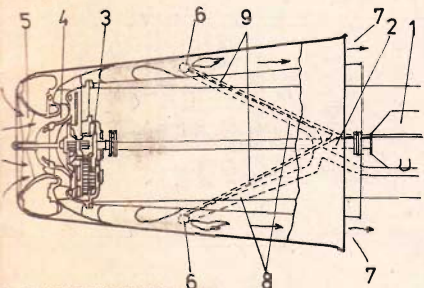
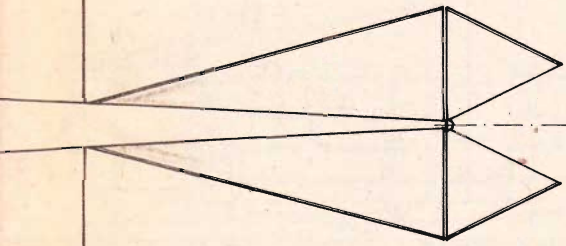
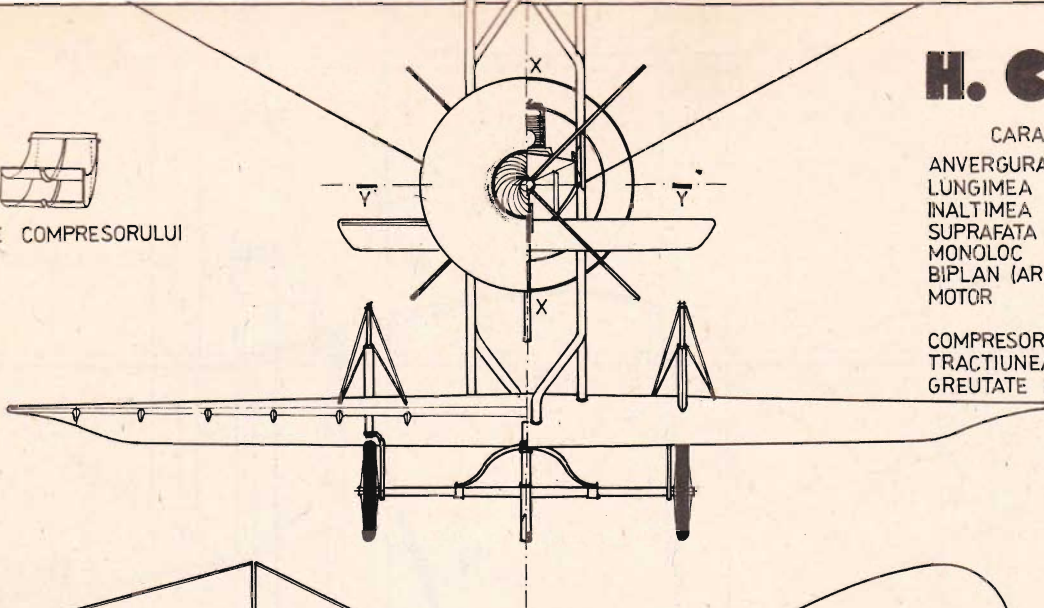
CARACTERISTICE GENERALE

ANVERGURA	10,30/5,20m
LUNGIMEA	12,50m
INALTIMEA	3,55m
SUPRAFATA PORTANTĂ	32,70m ²
MONOLOC	
BIPLAN (ARIPI INEGALE - SESQUIPLAN)	
MOTOR	CLERGET 50 CP/1000rot/tr
	4 cil./răcit cu c

COMPRESOR TIP „COANDĂ”	
TRACTIUNEA LA PUNCT FIX	220 kg f
GREUTATE IN LINIE DE ZBOR	420 kg

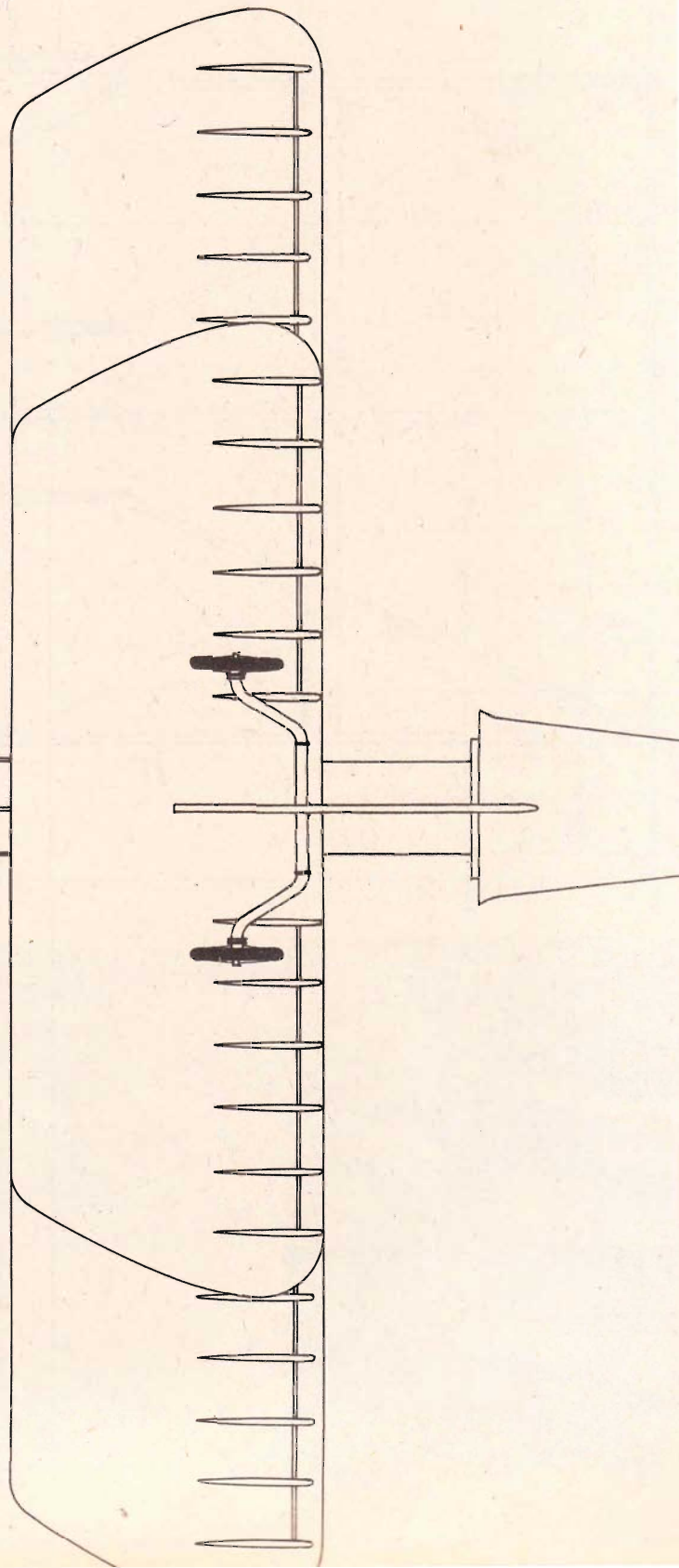
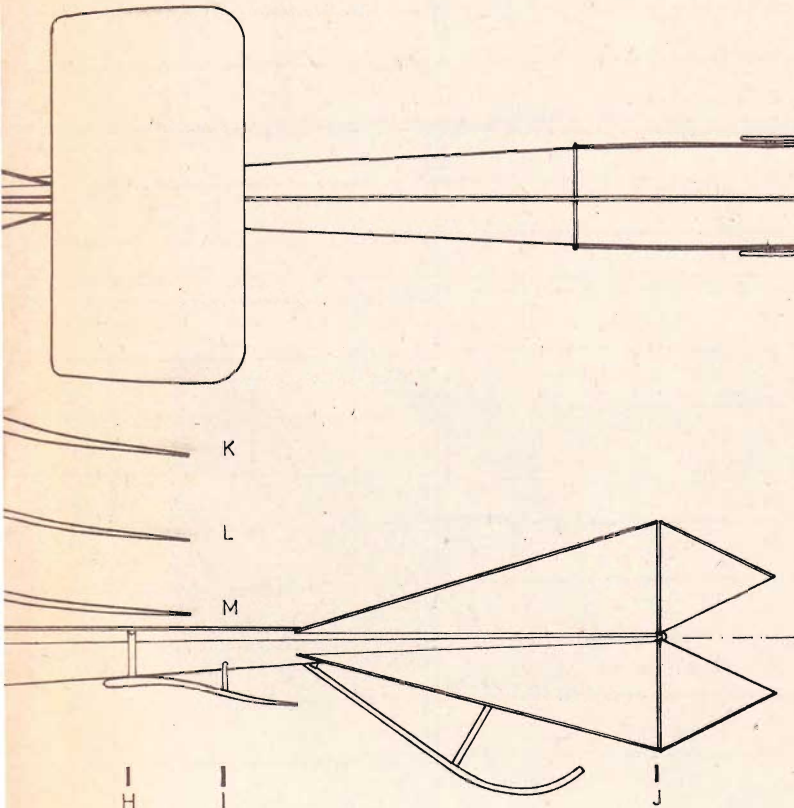


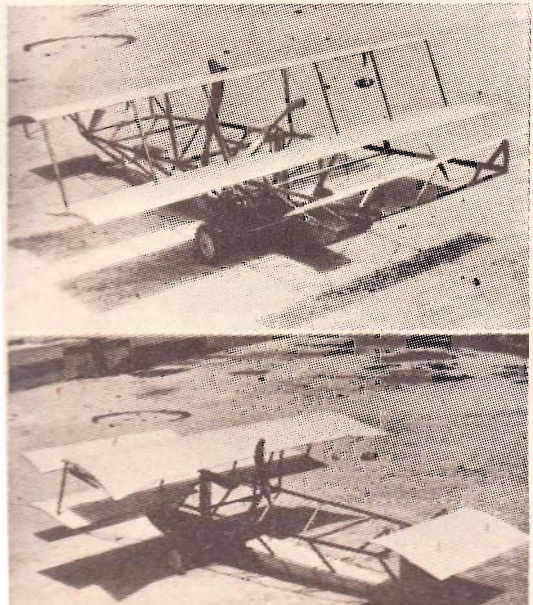
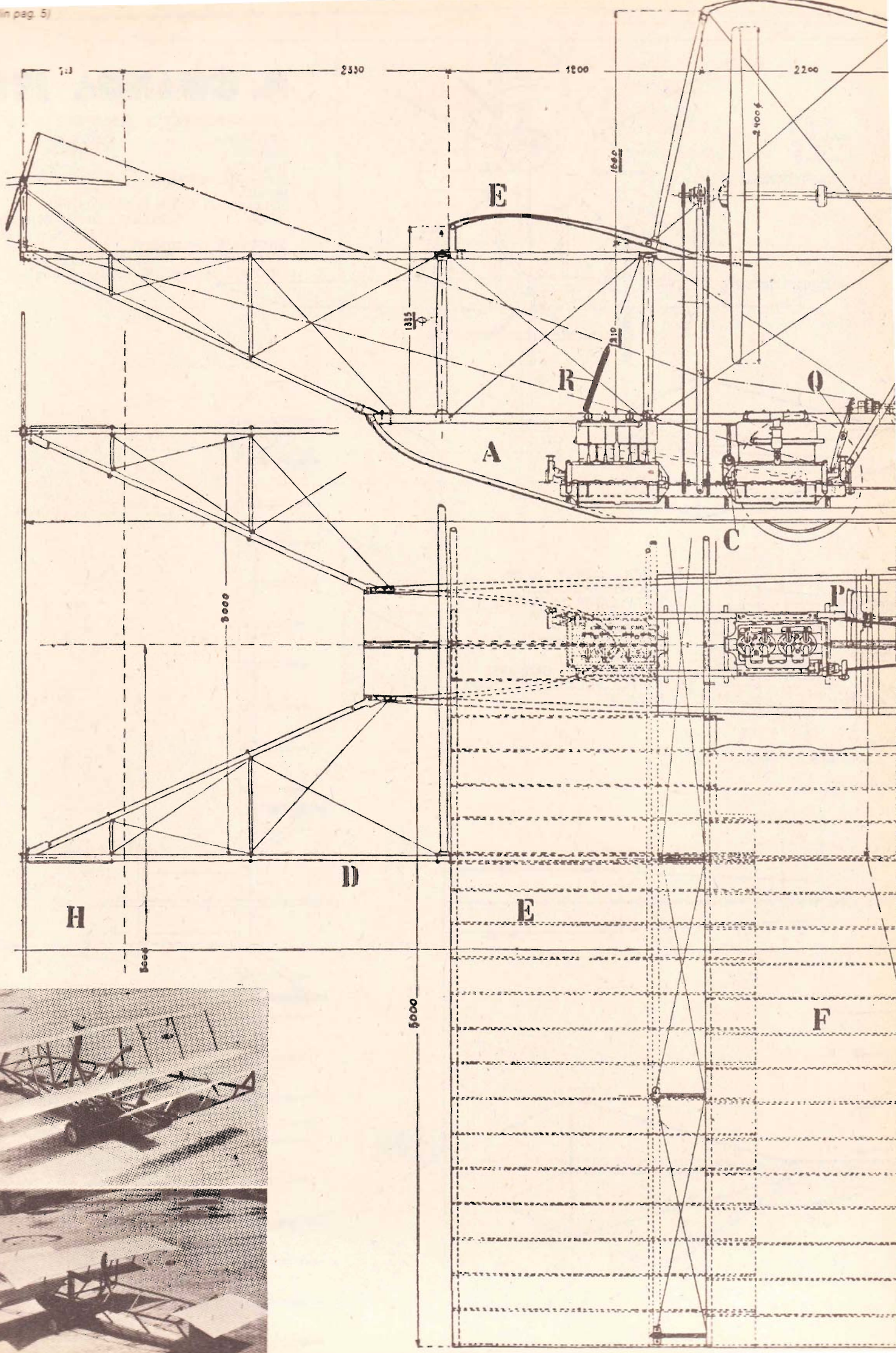
PALETELE COMPRESORULUI



- 1 MOTOR „CLERGET” 50 CP
- 2 ARBORELE MOTORULUI
- 3 MULTIPLICATOR DE TURATIE
- 4 COMPRESOR „COANDĂ”
- 5 OBTURATOR
- 6 CAMERE DE ARDERE
- 7 AJUTAJE
- 8 TUBURI EVACUARE GAZE ARSE
- 9 TUBURI COMBUSTIBIL+INJECTOARE
- 10 RADIATOR

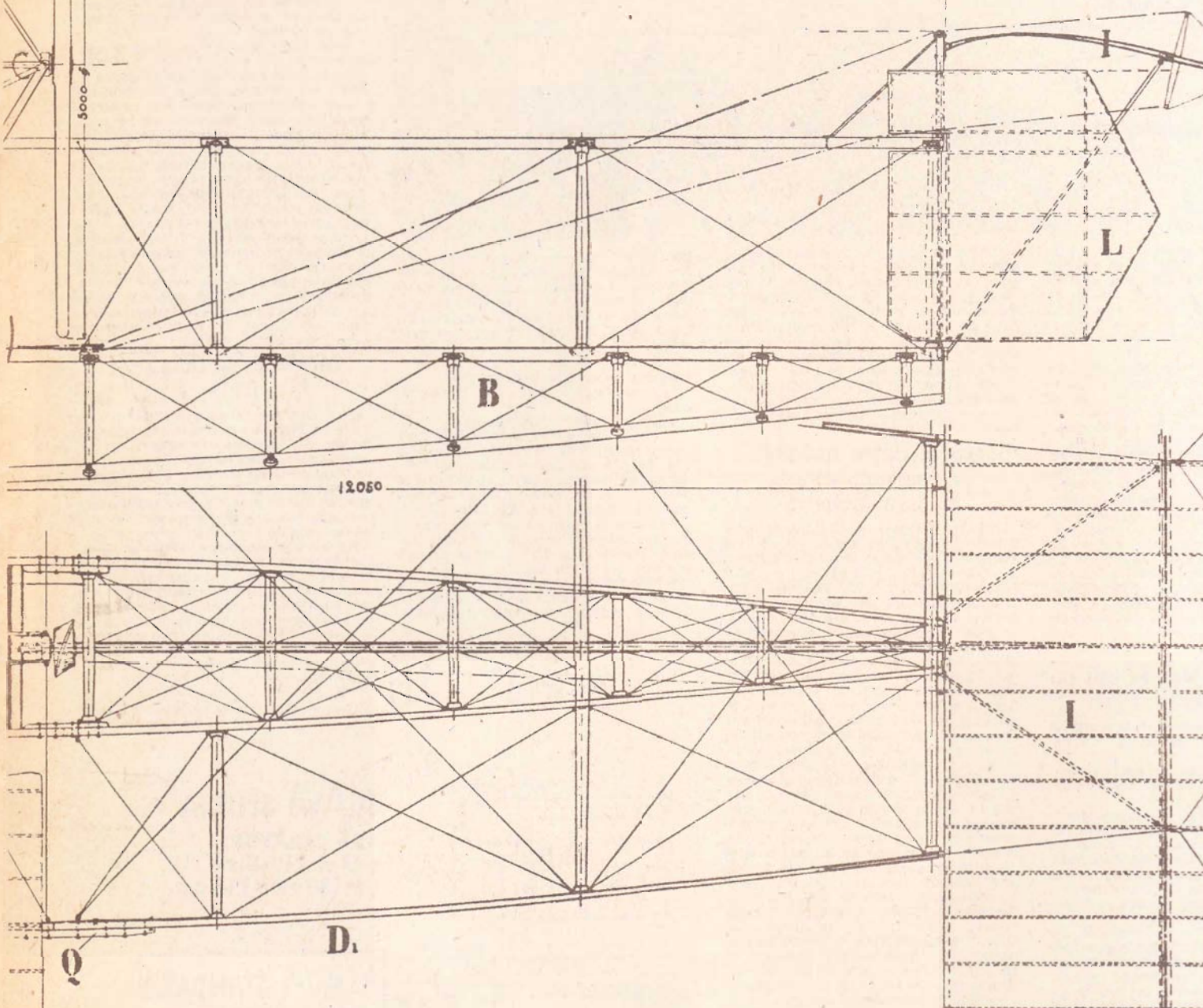
FUNCTIONARE
SECTIUNEA Y-Y



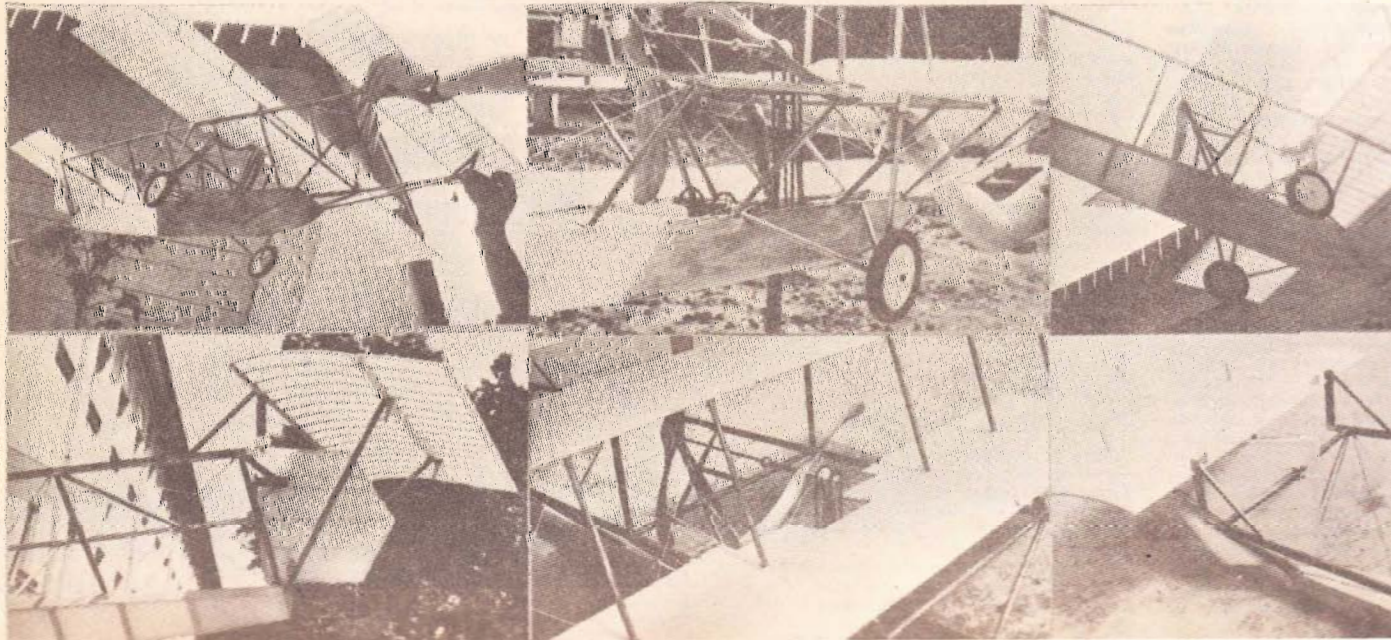


5000

2000



Total-Länge
14335



G

Nave românești pe pernă de aer



Istoria modernă a navelor pe pernă de aer începe în anul 1959, cu construcția engleză SAUNDERS-ROVE. Este prezentată în public, iar la 25 iulie 1959 — cu ocazia serbărilor legate de aniversarea semicentenarului zborului peste Canal al lui Louis Blériot — traversează cu succes Canalul Mineci.

Dezvoltarea noului tip de navă după această dată este foarte rapidă. O serie de avantaje, printre care în primul rând viteza și calitatea de amfibie trebuie amintite, asigură atât o susținută preocupare legată de perfecționarea navei, cât și — puțin mai târziu, după aplicarea sistemelor de fuste — răspindirea în exploatare.

Dar navele pe pernă de aer au și dezavantaje: unul dintre acestea e considerat și în prezent prețul de exploatare foarte ridicat — comparabil doar cu costul exploatarei elicopterelor sau al aparatelor de zbor DAV. Introducerea sistemelor de fustă a fost doar primul pas important în direcția reducerii puterii specifice instalate și a consumului de combustibil. Pentru viitor trebuiau luate noi măsuri de reducere a consumului.

Navele de acest tip, denumite nave cu pereți laterali rigizi (Sidewalls), au fost puse la punct începând din 1961. În iulie 1963 a fost pusă în exploatare pentru transportul de călători pe Tamisa prima navă pe pernă de aer cu pereți laterali. De atunci navele pe pernă de aer de acest tip s-au răspândit paralel cu cele amfibii. S-a demonstrat că până la viteze de 40—50 nd și în zone cu căi navigabile satisfăcătoare aceste nave prezintă avantaje economice certe față de navele amfibii.

Construcția navelor pe pernă de aer în țara noastră

Preocupări legate de dezvoltarea vehiculelor pe pernă de aer la noi în țară există încă din 1959. De primele studii și cercetări teoretice în acest domeniu sînt legate numele ing. N.N. Patraulea, membru corespondent al Academiei, care printr-o serie de lucrări elaborează la noi și bazele teoretice ale sustentației pe pernă de aer, punînd la dispoziția constructorilor din țara noastră fundamentarea teoretică de plecare, iar ing. Gh. Rado, neobosit constructor și experimentator, a realizat primul aparat pe pernă de aer încă din 1959, care a fost urmat mai târziu de o serie lungă de prototipuri din ce în ce mai mari și mai perfecționate.

Lucrările inginerilor N.N. Patraulea și Gh. Rado sînt consacrate problemelor generale ale vehiculelor pe pernă de aer, fără un studiu special al cazului în care acestea se mișcă deasupra apei, adică a navelor pe pernă de aer. Primele studii, cercetări și experimentări din țara noastră consacrate navelor pe pernă de aer au fost începute mai târziu, în anul 1967, imediat după înființarea Institutului de Cercetare și Proiectare pentru Construcții Navale (ICEPRONAV), la Galați. De atunci, la ICEPRONAV o atenție permanentă s-a acordat navelor pe pernă de aer, căutîndu-se — uneori prin eforturi deosebite — în primul rînd nu realizarea unor noutăți absolute în domeniu, ci însușirea, fără ajutor extern, a experienței necesare la realizarea unor nave eficiente, competitive de concepție și construcție proprie.

Pînă în 1975 eforturile de la ICEPRONAV au fost îndreptate în primul rînd către navele amfibii. În anul 1975 s-a reușit să se finalizeze lucrările și să fie livrată beneficiarului nava amfibie proiect 872, prima navă de construcție complet metalică și cu o putere instalată de peste 400 CP. Performanțele navei pr. 872 și exploatarea ei cu succes au demonstrat că inginerii, proiectanții și constructorii de la ICEPRONAV stăpînesc principalele probleme teoretice și practice puse de realizarea navelor pe pernă de aer, că au ajuns la maturitate și în acest domeniu. Dar exploatarea navei pr. 872, mai ales în condițiile conjuncturii de după 1973, a readus la ordinea zilei problema economicității, necesitatea de a acționa în direcția reducerii consumului de combustibil. În aceste condiții a fost lansat, în a doua jumătate a anului 1975, programul de realizare a navei pr. 1044.

Nava pr. 1044

Nava pr. 1044 este un pasager rapid pe pernă de aer cu pereți laterali rigizi. Este versiunea standard dintr-o serie de tipodimensiuni care satisfac integral necesitățile unui transport modern de călători pe apă în România.

Principalele caracteristici, performanțe și cerințe propuse pentru nava pr. 1044 — ca de altfel pentru întreaga serie de di-

NAV și Institutul de Cercetări și Proiectări Tehnologice pentru Transporturi din București. La alegerea caracteristicilor și performanțelor navei s-a avut în vedere și cerința ca navele să fie echipate cu motoare diesel fabricate în mod curent în țară.

Preliminar, pentru nava pr. 1044 (nava standard) s-au stabilit ca optime:

- capacitatea de transport: 35—40 călători
- viteză maximă: 55 km/oră
- viteză de croazieră: 45—50 km/oră
- instalația de forță: 1 motor D 795—05 (Saviem) pentru sisteme de sustentație și 2 motoare D2156 HMN8 (Raba) pentru propulsie, puterea maximă totală instalată: 1x135+2x114=363 CP
- pentru a putea naviga pe Dunăre și în afara șenalului, precum și în Delta Dunării, s-a recomandat utilizarea propulsoarelor cu jet de apă
- deplasamentul maxim: 15 t (pentru ca puterea instalată să nu fie sub 27 CP/t, iar deplasamentul specific să fie si-

luat între limitele de 375—425 kg/tor).

Realizarea acestor caracteristici și asigurarea performanțelor de mai sus constituiau în sine sarcini dificile și tot s-au mai impus și câteva cerințe suplimentare, ca de exemplu:

- să navigheze pe Dunăre pe orice stare a vremii, inclusiv noaptea, sau vizibilitate redusă, excepție făcînd situațiile de furtună, ceață densă și gheață
- să poată transporta și bagaje normale și/sau grele
- să poată lua — la nevoie — un număr de pasageri (10—20% din numărul normal de călători)
- să poată acostă și cu prova în joc curentului.

Pentru a rezolva multiplele probleme indicate de performanțele și cerințele puse navei noi, s-a decis ca după elaburarea proiectului preliminar să se realizeze un model funcțional seminatatural navei, cu ajutorul căruia să se poată cerceta soluția generală aleasă, precum numeroasele probleme ridicate de proiectare, construcția și chiar exploatarea navelor pe pernă de aer cu pereți laterali. Realizarea modelului seminatatural avînd simbolul 1044—1/2 — mai prezente și avantajul că permitea și modelarea, scara aproape 1:1, a celei mai mici na din serie, șalupa rapidă utilitară. În fir experimentarea propulsoarelor cu jet de apă se putea face, de asemenea, cu modelul seminatatural, în condiții reale.

Modelul seminatatural 1044—1/2

Modelul seminatatural a fost realizat la scara 1/2 față de nava 1044. Au fost modelate cu fidelitate: formele corpului navei, opera vie în întregime, opera moartă pe țal, aria portantă, pereții laterali, sistemul de fuste (prova și pupa), secțiunile de mentare cu aer a pernei, principiile secțiunilor transversale prin navă și alte elemente importante.

Nu au fost modelate: interiorul navei, ventilatoarele, cabina de comandă, cabina călătorilor, instalația de forță și propulsia. Pentru a ușura punerea la punct propulsoarelor, modelul a fost prevăzut cu un singur propulsor în loc de doi

Navele pe pernă de aer cu pereți laterali rigizi

Consumul de combustibil exagerat al navelor pe pernă de aer amfibii are trei cauze principale:

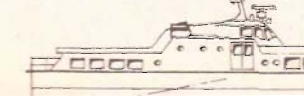
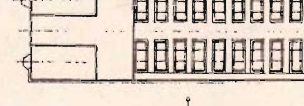
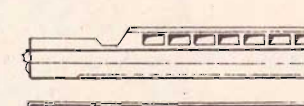
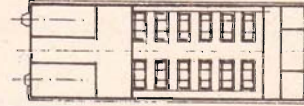
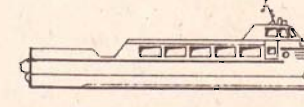
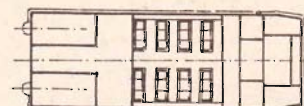
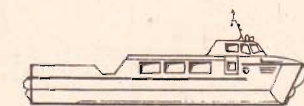
- debitul de aer foarte mare la sustentație, datorită pierderilor pe toată periferia arii portante;
- randamentul redus al propulsoarelor aeriene (singurele care-i pot asigura navei calitatea de amfibie) la viteze de 100—130 km/oră (vitezele de croazieră);
- puterea specifică instalată foarte mare impune utilizarea unor motoare foarte ușoare, dar care au consumul specific de combustibil ridicat.

Pe de altă parte, în multe situații din practica exploatarei, ca de exemplu transportul rapid de călători, de mărfuri, poștă etc., calitatea de amfibiu nu este neapărat necesară. Astfel de operații se fac de regulă între localități legate de căi navigabile bune și avînd debarcadere sau pontoane de acostare care permit acostări, ambarcări și debarcări (de călători sau mărfuri) în cele mai bune condiții.

Dacă se renunță la calitatea de amfibie, se pot concepe nave pe pernă de aer la care suprafața portantă laterală să nu mai fie mărginită de sisteme elastice, ci de pereți rigizi, care și în sustentație rămîn în contact cu apa și care astfel elimină sau reduc considerabil pierderile de debit din pernă de aer, practic fără mărirea rezistenței la înaintare. Desigur, la prova și pupa este necesară menținerea fustelor elastice. Astfel se păstrează principiul de funcționare pe pernă de aer, cu posibilitatea realizării vitezelor mari și foarte mari, dar aerul necesar sustentației se reduce cu peste două treimi. Renunțarea la calitatea de amfibie permite și rezolvarea propulsiei. În locul propulsoarelor aeriene, navele pe pernă neamfibii pot fi echipate fie cu elice navale, normale sau upracavitante, fie cu propulsoare cu jet de apă (la viteze de peste 115 km/oră). Iar propulsia navală asigură un randament mult mai mare în domeniul vitezelor de 100—150 km/oră (peste 2 ori mai mare pînă la 100 km/oră, cu jumătate sau cu o treime pînă la 150 km/oră).

Reducerea considerabilă a debitului de aer la sustentație, mărirea randamentului și propulsia au ca rezultat o importantă reducere a puterii specifice. Reducerea puterii instalate permite, în sfîrșit, echiparea navelor cu motoare diesel rapide, moare avînd consum specific mult mai redus ca motoarele de aviație clasice cu

SERIA 1044



NAVA SCURTĂ
24 CĂLĂTORI
~13 m. LUNGIME
1x136+2x136 c.p.

NAVA STANDARD
36 CĂLĂTORI
~16 m. LUNGIME
1x136+2x214 c.p.

NAVA ALUNGITĂ
60 CĂLĂTORI
~19 m. LUNGIME
1x214+2x214 c.p.

ȘALUPA UTILITARĂ
10 CĂLĂTORI
11 m. LUNGIME
1x214 c.p.

NAVA 100 LOCURI
~25 m LUNGIME
2x1200 c.p.

deput încât să permită efectuarea încercărilor de tot felul în atelier, în acvatoriul natural, în marș pe Dunăre, pe râuri și canale sau pe lacuri. Încercarea modelului pe nave nu a fost prevăzută. În cabina navei, în afara aparatului necesare unor măsurători, s-au amenajat 5 locuri destinate după cum urmează:

1. responsabilul încercărilor
2. pilotul navei
3. mecanicul de bord
4. marinar
5. invitat

Pentru a putea asigura echiparea navei cu o putere de 200 CP, fără depășirea deplasamentului teoretic, s-a recurs la folosirea unui singur motor, de aviație, cu injecție de benzină de tip M337 sh, de fabricație cehoslovacă.

Motorul răcit cu aer, cu 6 cilindri în linie, era supraalimentat.

Puterea dezvoltată:

210 CP...la 1 750 rot/min

170 CP...la 2 600 rot/min

150 CP...la 2 400 rot/min

Greutatea motorului... 135 kg

Consumul specific de combustibil... 215 g/CP oră.

Motorul, amplasat de la centrul modelului spre pupa, antrenează în direct rotorul ventilatorului de sustentare și propulsorul cu jet.

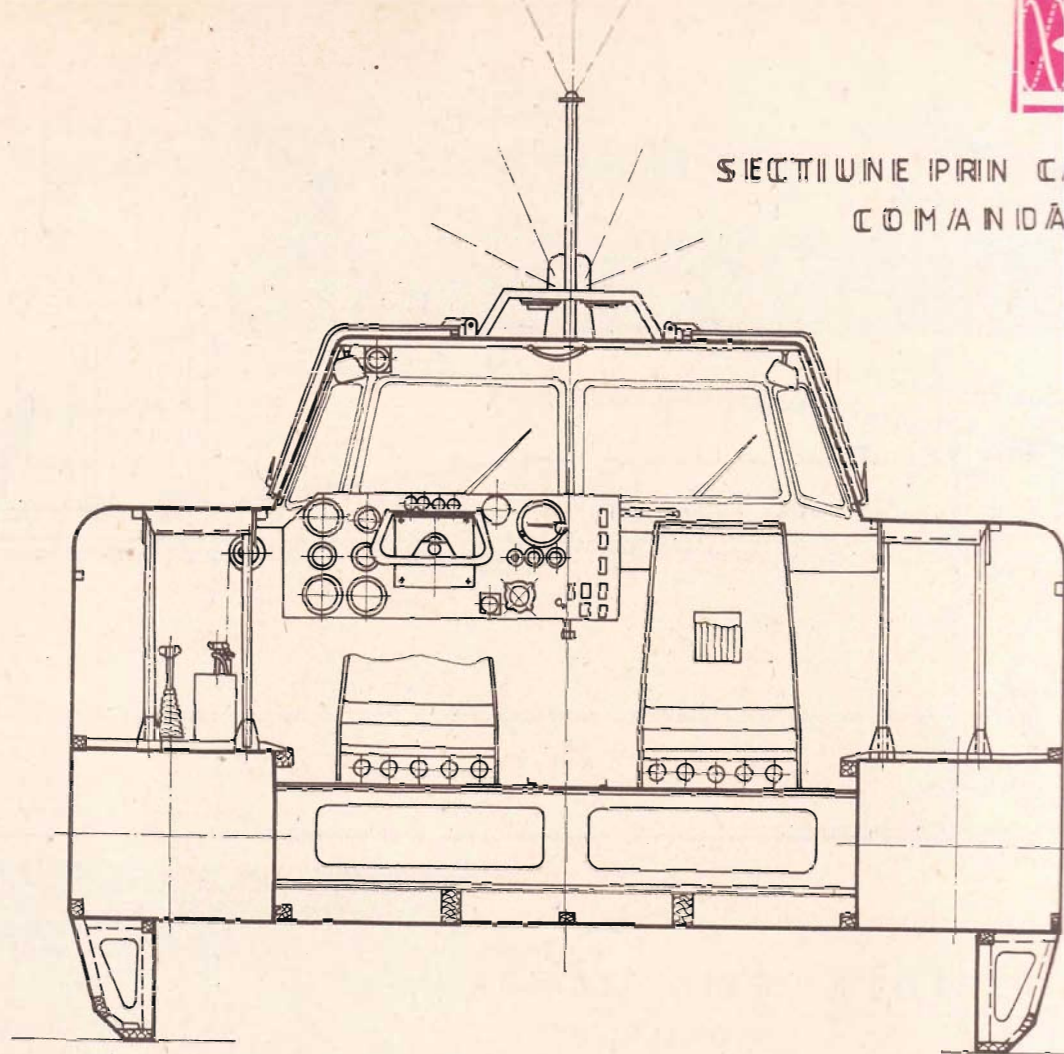
Ventilatorul de sustentare este axial, cu o singură treaptă. Diametrul rotorului este de 0,8 m. Numărul paletelor 6. Unghiul de așezare a paletelor putea fi reglat, dar numai cu motorul oprit.

Propulsorul cu jet era format dintr-un captator care asigura aducerea apei la pompă, pompa propulsorului, o pompă axială cu o singură treaptă și ajutorul reactiv. Pompa propulsorului era deasupra liniei de plutire, motiv pentru care a fost prevăzută cu o electropompă de vid, care asigura amorsarea propulsorului.

Construcția modelului a fost mixtă: structura de rezistență a fost construită din lemn de brad (osatură longitudinală), din placaj teșit (învelișul corpului la opera vie), placaj de aviație (osatură pereții și învelișul operei vie). Punctele, cabina de comandă și captatorul propulsorului cu jet au fost confecționate din tablă și profiluri de aluminiu.

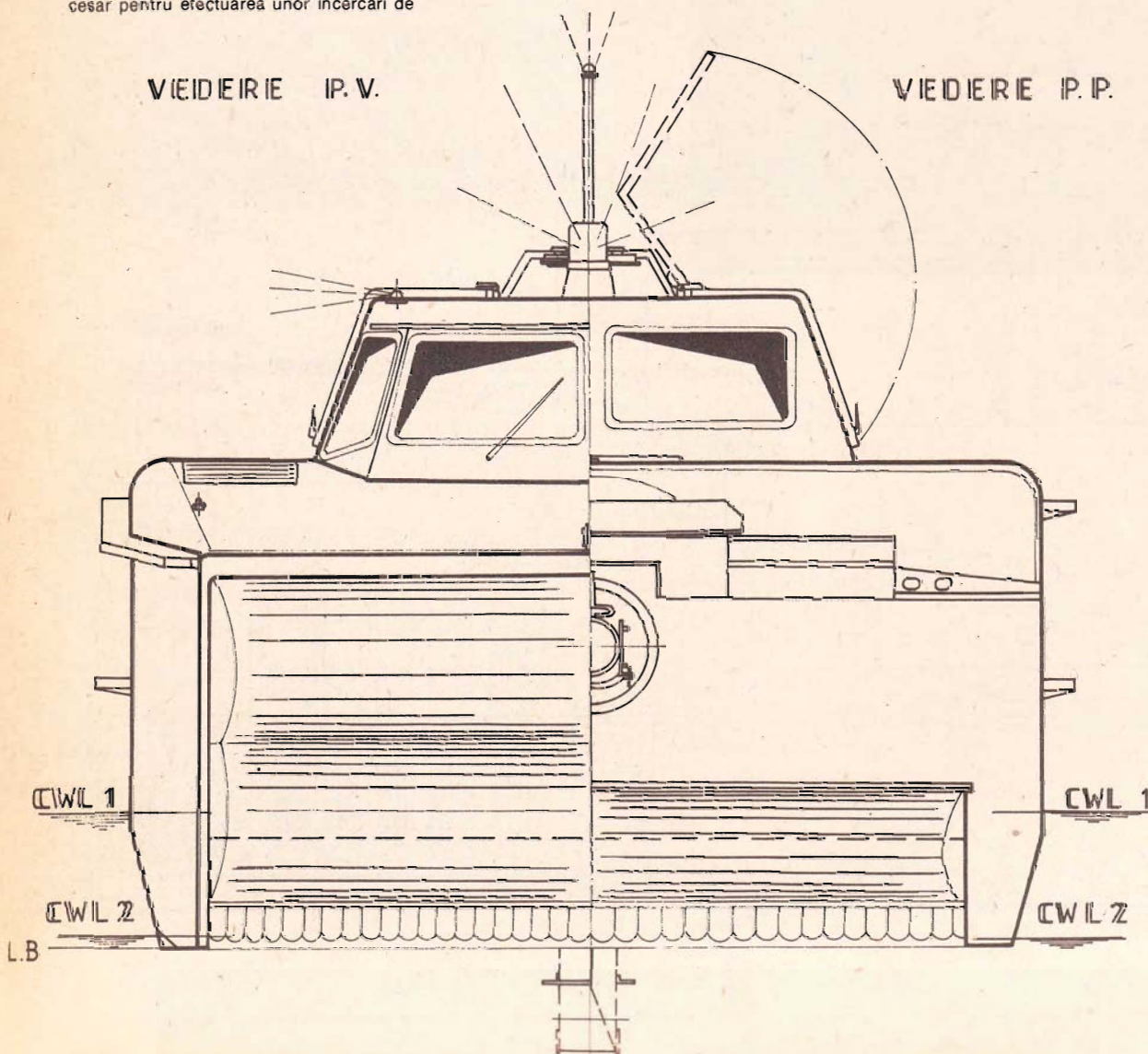
Modelul a fost echipat cu dispozitive de manevră, legare și ridicare, cu lumini de navigație reglementare și cu tot ce era necesar pentru efectuarea unor încercări de

SECȚIUNIE ÎNTRIN COMANDA



VEDERIE ÎN V.

VEDERIE ÎN P.



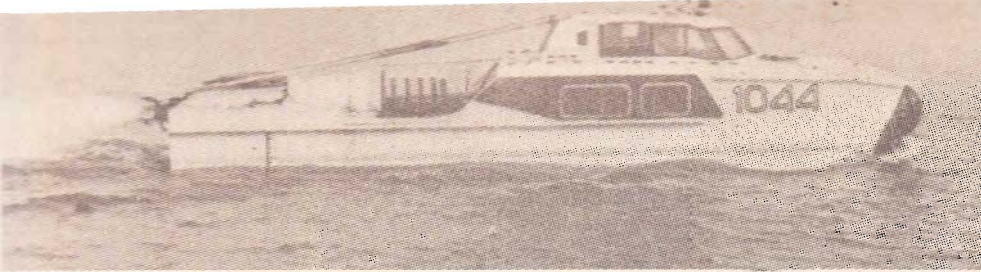
mers pe Dunăre, în orice condiții de vreme, ziua sau noaptea. Răspunsul putea asigura o avarie sau o urgență de mare.

Construcția modelului, lucrările de prototipuri au fost terminate în septembrie cursul lunii octombrie au început încercările în atelier, iar la sfârșitul lunii noiembrie modelul a fost livrat la Șantierul Naval Galați.

Probele de punct fix și cu nave nesustentate au fost efectuate în cursul lunii noiembrie. Au început o serie de modificări la propulsorul cu jet. Ajutajul trebuia să fie modificat din nou până când, la începutul lunii noiembrie, s-a putut trece — în sfârșit — la încercările de marș cu motorul. La început, rezultatele au fost sub așteptări, dar după câteva zile de fustel de la pupa, reglarea și modificarea fustei la pupa și în partea de „iesire din val” cu nave nesustentate, cu aer cu pereți laterali, modelul a început să „meargă bine”.

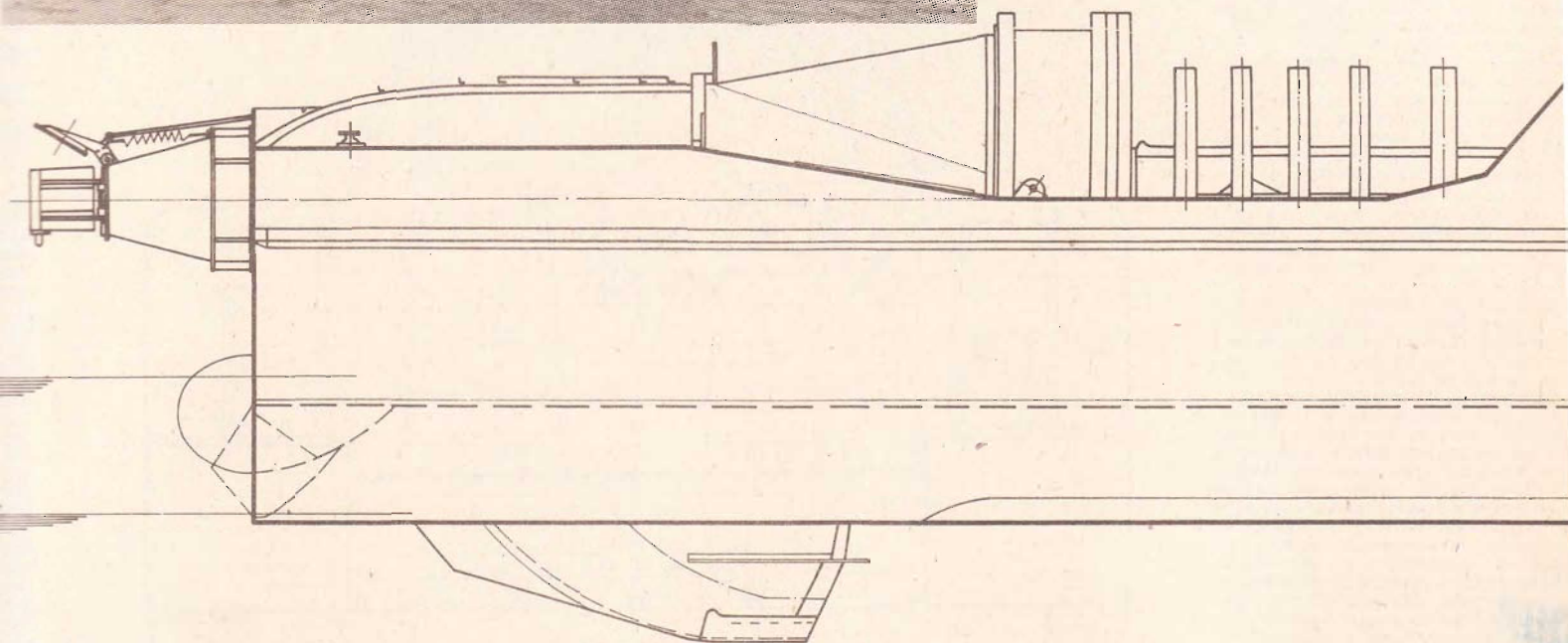
Pe la mijlocul lunii decembrie viteza de 25 km/oră a fost atinsă. În cursul lunii noiembrie, viteza minimă la similitudinea funcționării a fost de 10 km/oră. Navele prototip, până la sfârșitul lunii noiembrie, au putut fi efectuate astfel de încercări, care au permis proiectării navei prototip modelul a putut fi conservat.

1977—1978. În cursul anului 1978 modelul semnat 1044-1978 a fost luat. După o serie de modificări îmbunătățiri atât la sistemul de comandă, cât și la cel de propulsie, viteza până la 45 km/oră a fost atinsă după modificarea completă.

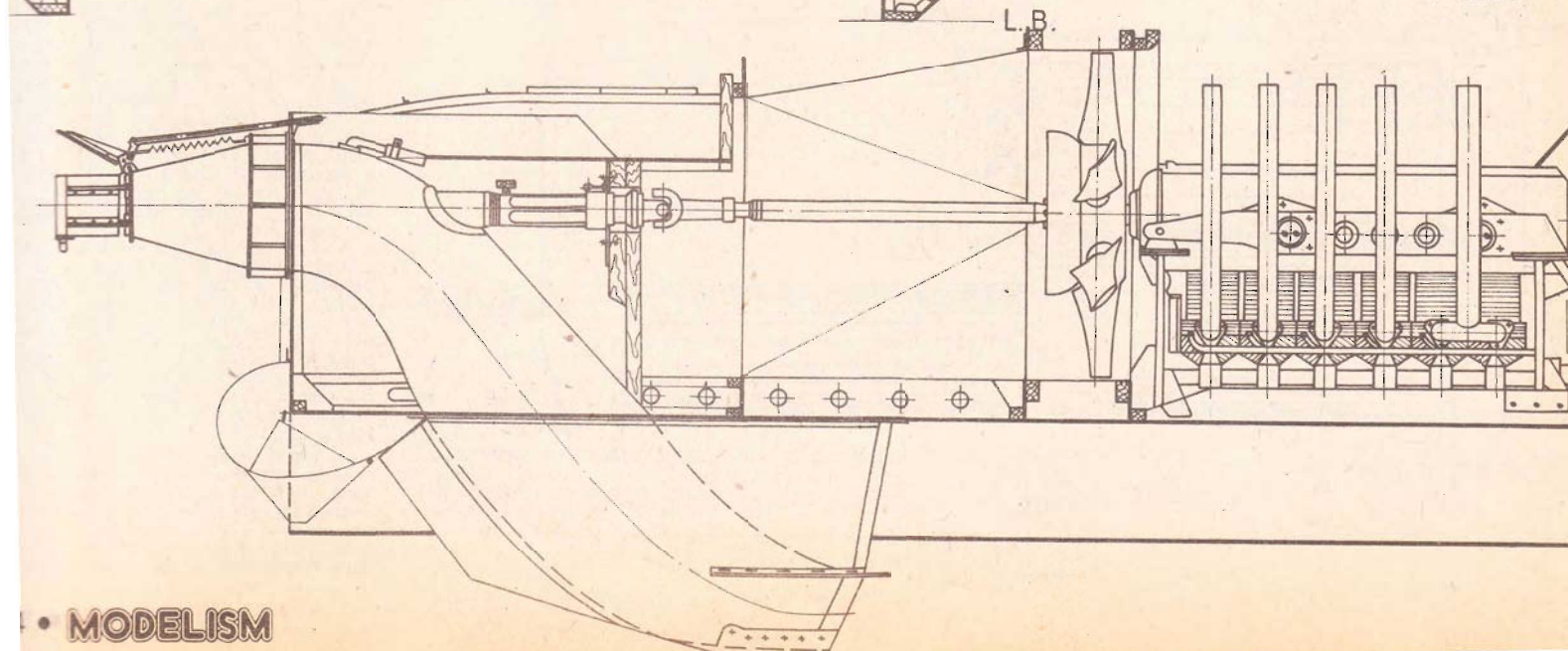
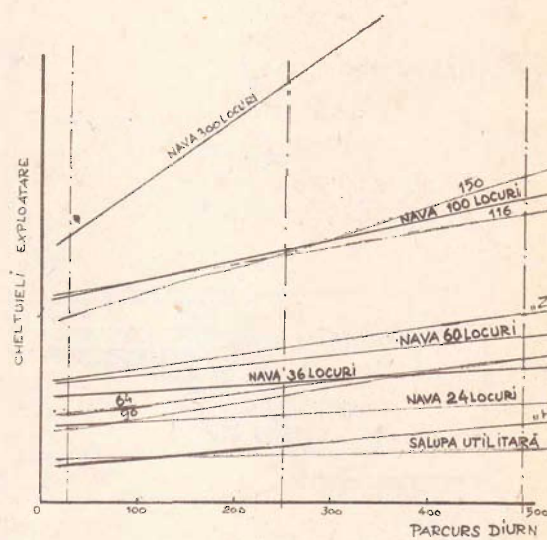
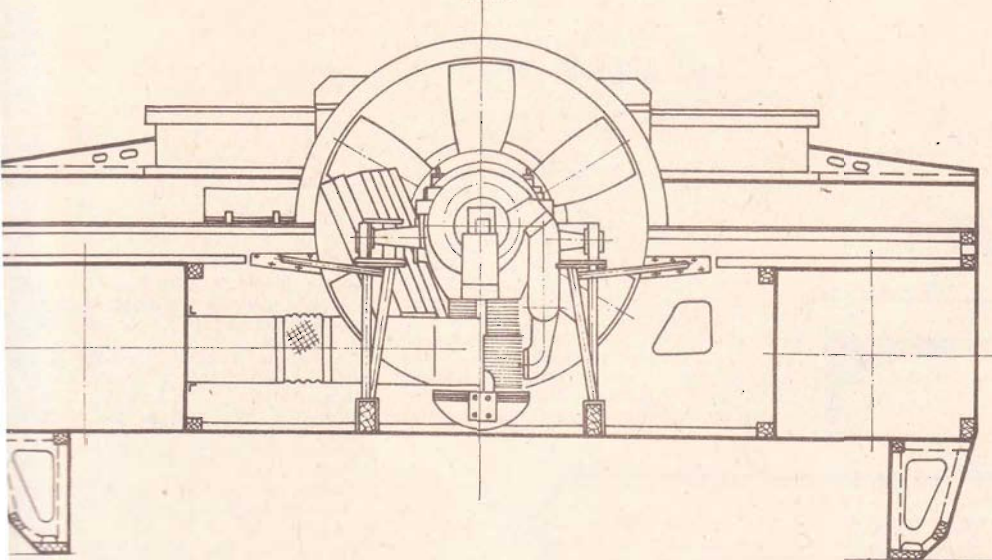


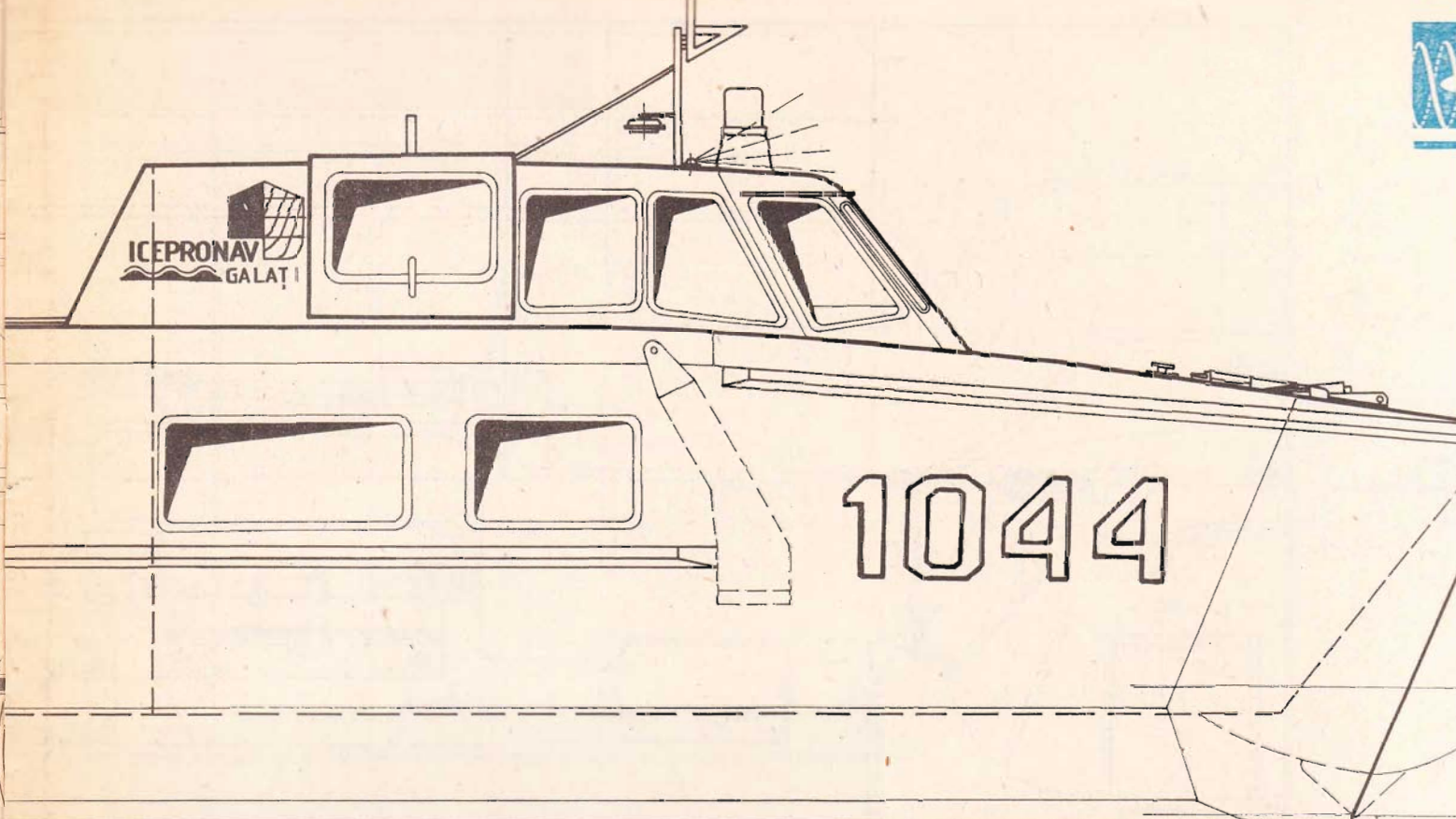
in care problemele legate de exploatare și chiar întreținerea navelor pe pernă aer cu pereți laterali au fost una din alte descoperiri și în cele din urmă realizate. După încheierea completă a proiectului de încercări, modelul 1044—1) a fost donat Institutului Politehnic din Iași.

MATEI KIRA

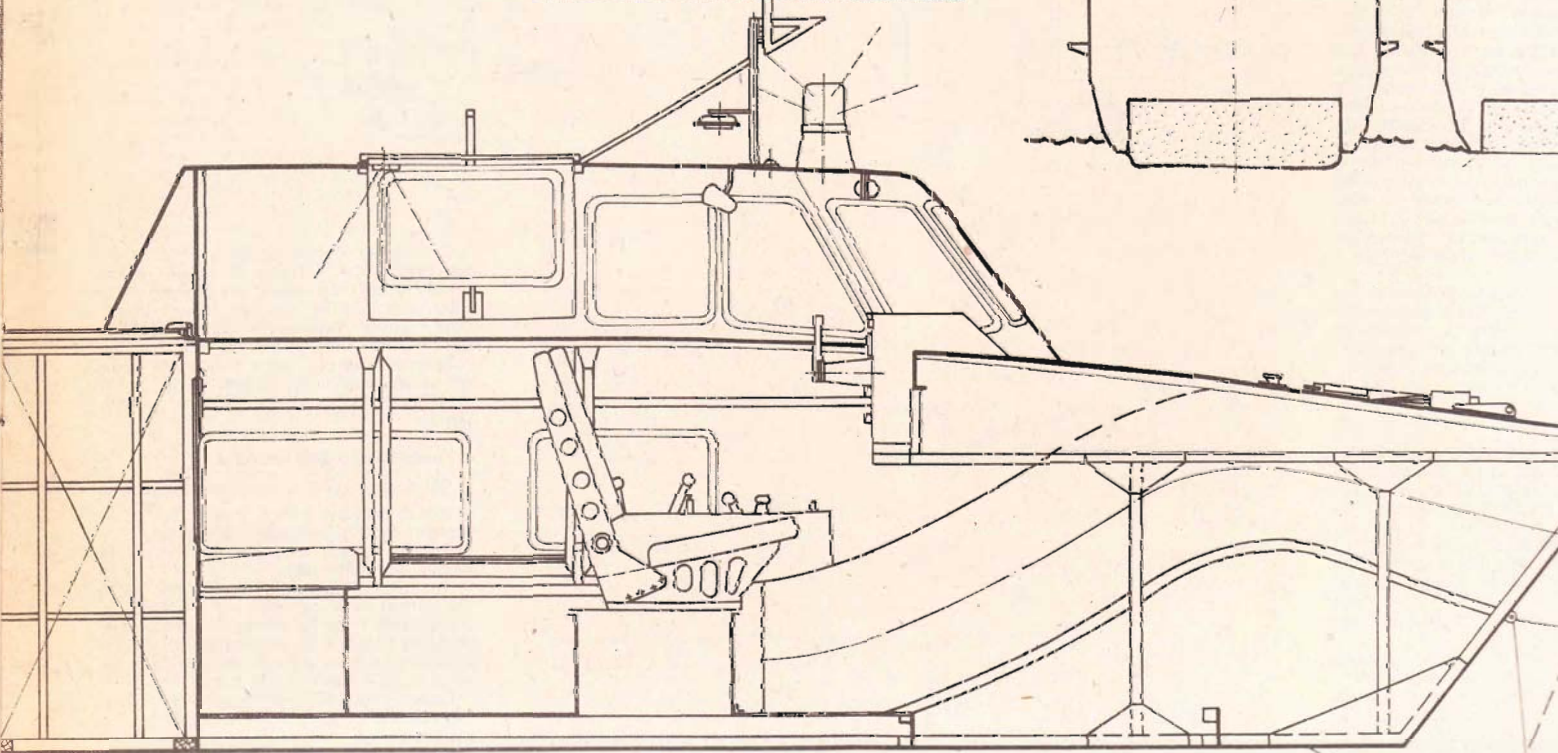
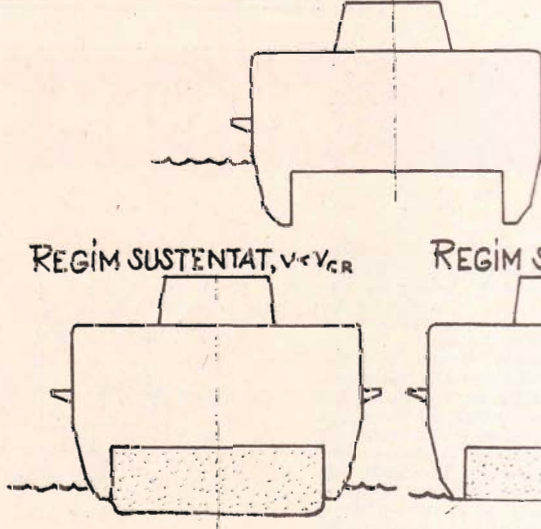


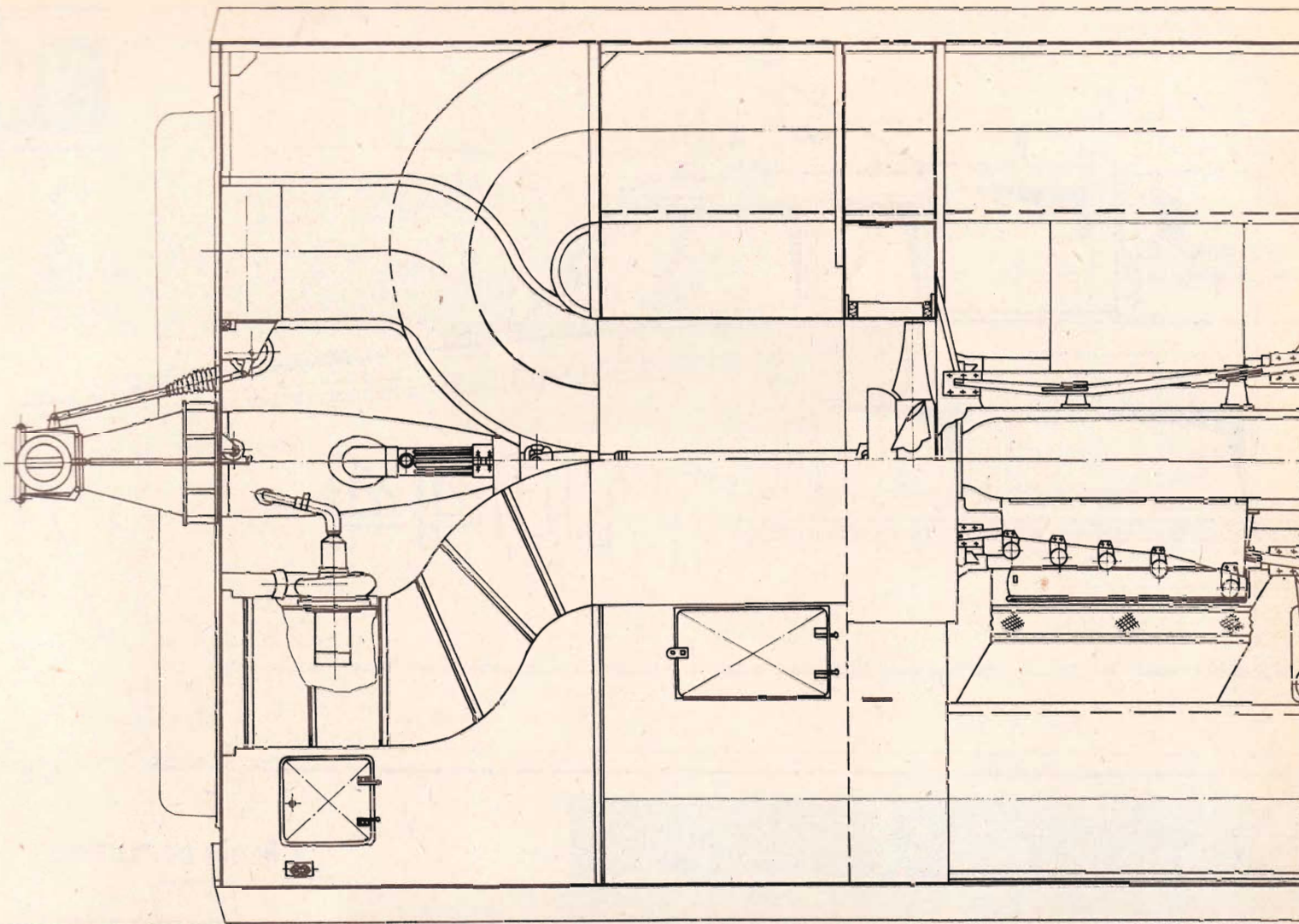
SECȚIUNE PRIN COMPARTIMENT
MOTOR
P. D.





1 REGIM DE PLUTIRE





ALARMĂ SONORĂ

Montajul, sub forma unei „cutii negre”, este util în special aeromodelurilor radiotelecomandate.

Alarma sonoră intră în funcțiune în următoarele trei cazuri:

1. Când receptorul rămâne în funcțiune după ce modelul a efectuat zborul și emițătorul a fost oprit. Alarma permite recuperarea unui model pierdut de la cca 100 m. Este utilă mai ales când modelul a căzut într-o pădure, lan de cereale etc.
2. Receptorul este pus accidental sub tensiune (de exemplu în timpul transportului). Funcționarea în aceste condiții a receptor-servomecanisme riscă să descarce bateriile de alimentare. În aceste cazuri și timp comenziile modelului pot fi sursozilitate și de multe ori deteriorate din cauza rotirea necontrolată și peste limită a servomecanismelor.
3. Pe teren, cu emițătorul oprit și receptorul în funcțiune, dacă alarma nu intră în acțiune, frecvența respectivă este deja ocupată. Aceasta permite identificarea unei alte stații de emisie care lucrează pe aceeași frecvență.

Funcționarea instalației

La intrarea A a dispozitivului prezentată în figura 1 se conectează la una din căile de ieșire ale decodificatorului părții de recepție; poate fi comună și cu intrarea unui servomecanism. Impulsurile (pozitive) aplicate la intrarea A sînt diferențiate de elementul R1; C1. Ele declanșează fără întârziere circuitul monostabil realizat cu elementele R2; C2; C1 (555) și în felul acesta mențin ieșirea (pinul 3) circuitului integrat la cca 4,8 V.

Totodată, impulsurile pozitive primite la intrarea A acționează și asupra transistorului T1, care descarcă la rîndul lui capacitatea C2. Constanta de timp R2; C2 fiind mare, în raport cu intervalul dintre două impulsuri vecine, capacitatea C2 nu se poate încărca la nivelul de tensiune necesară basculării circuitului integrat 555.

Dacă impulsurile dispar tranzistorul

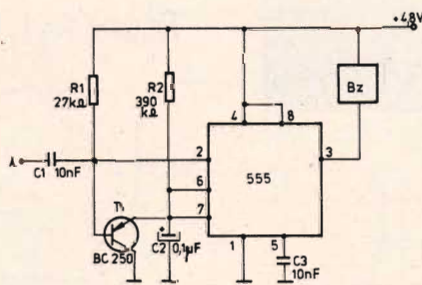


FIG 1

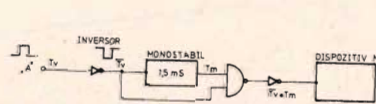


FIG 2a

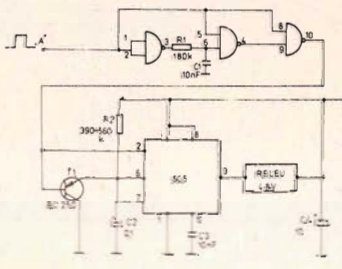


FIG 2b

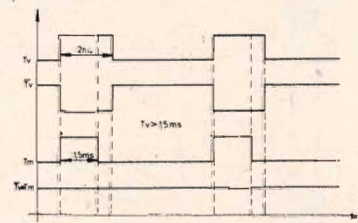
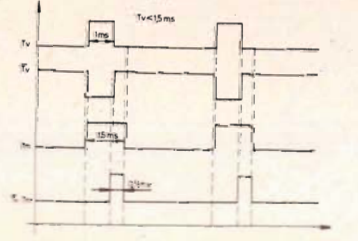


FIG 3a



O variantă perfecționată a dispozitivului, prezentată în figura 2, poate realiza toate funcțiile celui precedent și în plus comanda în „tot sau nimic” atunci când durata impulsului devine superioară valorii de 1,5—1,7 ms, timp ce corespunde neutrului celor mai multe tipuri de servomecanisme. Aceste valori pot fi modificate și pentru alte cazuri practice.

Funcționarea dispozitivului

Să notăm cu T_v lungimea impulsului primit la intrarea A (fig. 2 a) și cu T_I valoarea negativă (inversată) a acestuia.

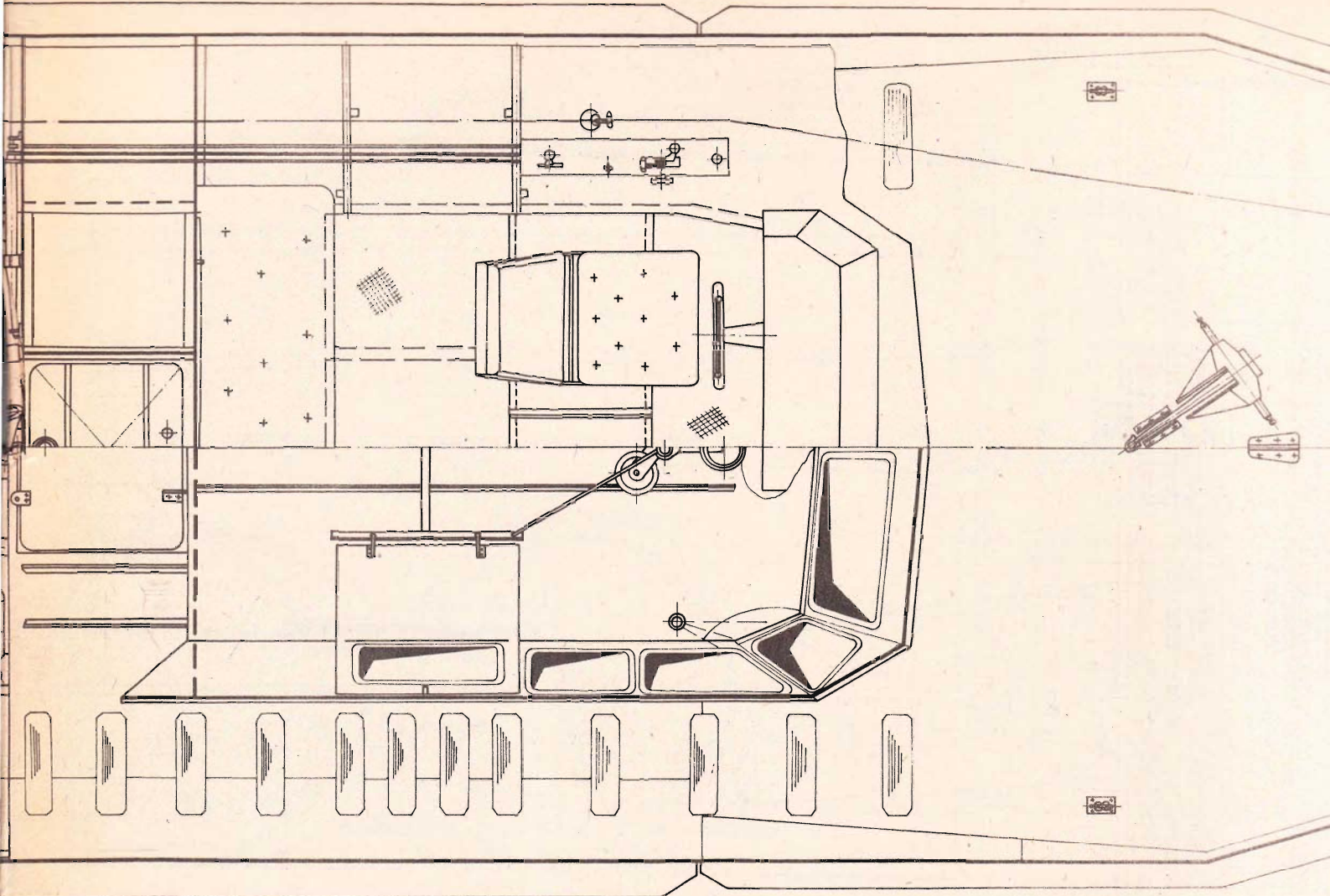
Cu T_m notăm lungimea semnalului la ieșirea monostabilului.

Analizînd diagramele din figurile 3a și 3b, se constată că, realizînd $T_v \geq 1,5 \text{ ms}$ în trez semnalul de la ieșirea integratului la valoarea negativă a impulsului de la intrare, nu se produce nici un semnă la ieșirea porții P dacă $T_v \geq 1,5 \text{ ms}$.

După reglarea monostabilului, semnalul la ieșirea dispozitivului este pozitiv și rezistența fixă.

Buzerul de la ieșirea dispozitivului se înlocuiește cu un releu adecvat ($U < 4,8 \text{ V}$) ale cărui contacte suportă valoarea curentului cerut de aplicația respectivă.

Toate rezistențele sînt miniaturi



INIȚIERE — INIȚIERE — INIȚIERE — INIȚIERE — INIȚIERE — INIȚIERE —

Pentru a putea realiza ce ne-am propus, va trebui să dispunem de o mică trusă de scule care să conțină:

- un set de pile mici
- foarfecă
- hirtie abrazivă (șmirghel) cu granulație 300—1 000
- spatulă pentru chituit
- cuțit pentru modelism
- rașchetă
- soluție de lipit
- chit de cuțit

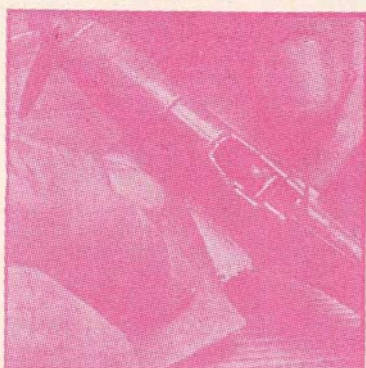
O parte din scule le puteți confecționa singuri, ca de exemplu:

— **Spatula pentru chituit** poate fi confecționată din sîrmă de oțel-arc de \varnothing 3—4 mm, pe care o încălzim pînă la roșu, la flacăra de aragaz. O batem apoi cu ciocanul la unul din capete, pînă se ajunge la grosimea de aproximativ 0,5 mm pe o lungime de 10—15 mm. O polizăm pentru a îndepărta neregularitățile de pe cele două suprafețe, pînă ajungem la o lățime de cca 3 mm. Finisăm cu hirtie abrazivă toate suprafețele. **ATENȚIE!** Toate muchiile trebuie rotunjite pentru a nu lăsa urme pe model. Zona prelucrată trebuie recălită prin încălzire, tot la flacăra de aragaz, pînă la culoarea vișinie, după care se răcește prin introducerea într-un vas cu ulei mineral, operațiune ce se repetă de 3—4 ori. În final, spatula se lustruiește cu hirtie abrazivă fină, granulație 600—700. Putem repeta operațiunea și la celălalt capăt, nu mai departe de 120 mm, cabrînd suprafața plată la un unghi de 30° față de axa minerului (fig. 1).

— **Cuțitul pentru modelism** se poate confecționa din lamă de oțel-arc 0,5—0,8 mm, așa cum se poate vedea în figura 2. Zona care va fi lama de tăiere a cuțitului se obține prin polizare, numai pe o singură parte, dreapta sau stînga, în funcție de preferințele fiecărui modelist.

De asemenea, se pot executa o gamă largă de cuțite, prin modificarea unghiului și lățimilor lamei de tăiere, operațiuni ce se vor face la polizor, discul abraziv trebuind să fie de granulație fină.

— **Rașcheta** (fig. 3) se confecționează din același material ca și cuțitul, într-o gamă largă de lățimi. Lama se polizează la un unghi de 30—45° folosind un disc abraziv cu granulație fină. Operațiunea următoare este îndoirea tăisului astfel format către exterior, prin presarea cu coada unui burghiu de \varnothing 6—8 mm. Pre-

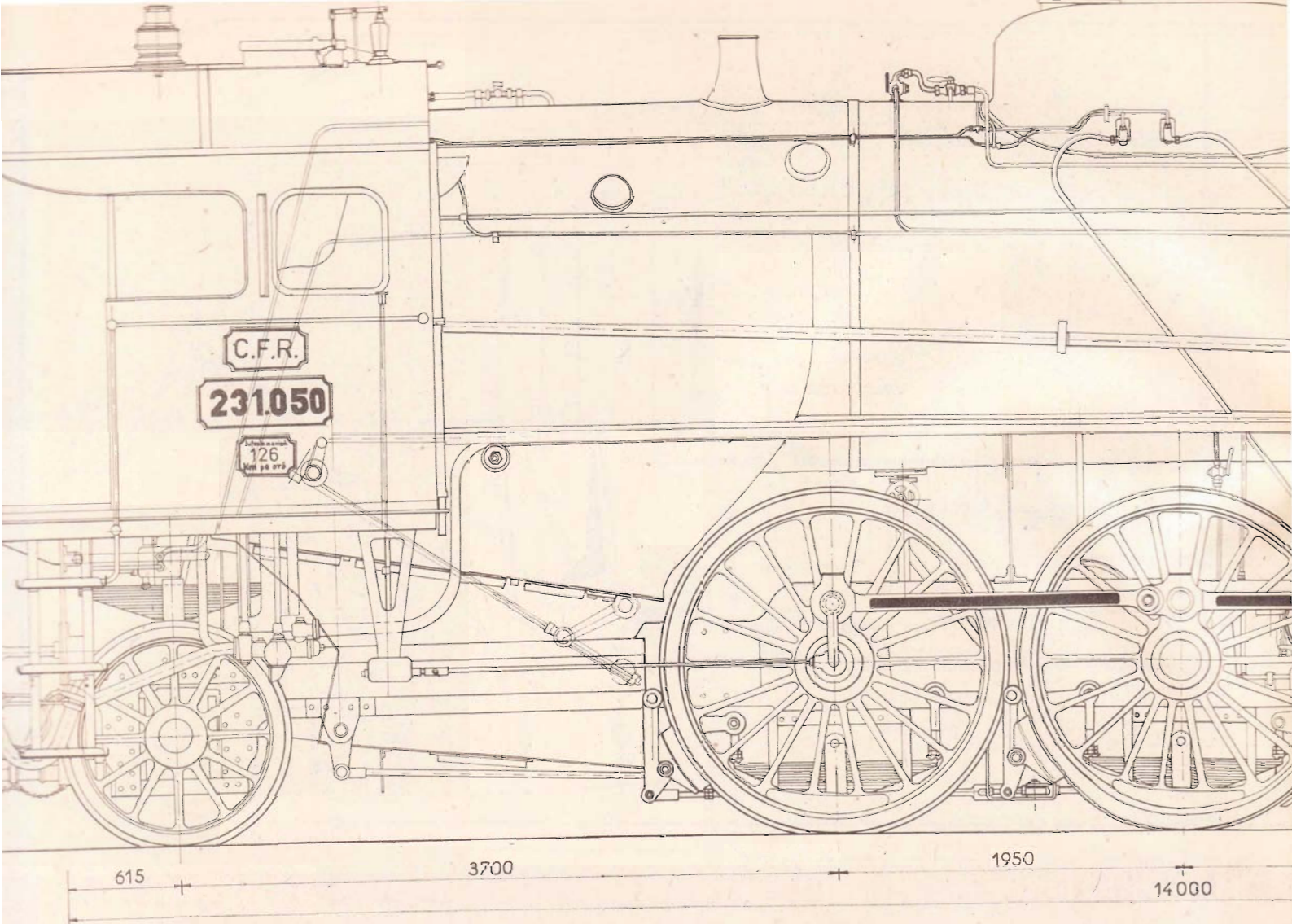


îndoim tăișul mai mult. Este găsii în inventarul nostru de feluri de rașchete. Prin ac se mai pot confecționa și rotunde cu diferite raze, de

— **Soluții de lipit.** Mache (KIT) sînt confecționate solvenții acestui material fin tinerul. Atenție la manevrou două soluții, ele fiind foarte. Soluția de lipit pe bază de ține prin dizolvarea polistirenului pînă la viscozitatea ulrea-soarelui. Diluarea se face balaj de sticlă, închis ermetici preveni evaporarea. După pe suprafețele destinate lipi o pensulă nr. 1. Cu această lipi toate componentele machepția părților transparente albesc la contactul cu to de lipit pe bază de tiner același procedeu și este c părților transparente. Din cantitatea necesară este m Se poate folosi cu succes întregii machete, dar adermică. Ambele soluții vor d coase în timp, fiind neces viscozitatea inițială prin solvent (toluen sau tiner).

— **Chitul de cuțit** se poate magazinelor de produse chim mai bună conservare, chit sub un strat subțire de a pentru consumul imediat s în același fel, într-un amb eventual în casete de rolfilm întrebuintare vom avea grii tîm stratul protector de a face priză în prezența apeteja macheta de atingere cu nul produs în operațiunea este bine să acoperim masa bucată de patură veche. Est bil ca, în raport cu luminozi în care lucrăm, să dispuner flexibilită, cu abajur și cu un

Pentru modelistii mai av pretențioși, trusa de scule, tate în funcție de posibilități să dispunem de fotografii, planuri și planșe color ale a rui machetă vrem să o luc putea reda cît mai corect detaliu sau element ampliat, tele exterioare ale avionu



75 DE ANI DE LA APARIȚIA UNEI LOCOMOTIVE CELEBRE PE REȚEAUA CFR: PACIFIC 231

Dr. ing. GABRIEL POPOVICIU,

ing. ȘERBAN LACRIȚEANU

Prima locomotivă cu dispoziția osiilor C-1 a apărut în anul 1889 pe rețeaua Chicago-Milwaukee and Saint-Paul Ry. în Statele Unite ale Americii și provenea din modificarea unei mașini tip 2-C. Denumirea de „Pacific” a fost adoptată pentru prima dată de către fabrica LCO (American Locomotive Company), denumire dată unei serii de locomotive tip 2-C-1 construite de atelierele din Brooks pentru rețeaua de căi ferate Missouri Pacific, în anul 1902.

În Europa, locomotiva PACIFIC își are apariția abia în anul 1907, spre a denumi unul din cele mai răspândite tipuri de locomotive din secolul XX.

Prima locomotivă PACIFIC europeană, realizată de către Societatea Alcișiană de Construcții Mecanice Granstaden (Franța), își face apariția pe linia rețelei feroviare „Orleans” (Franța) în iulie 1907. Livrarea acestui tip va cuprinde 70 de locomotive.

Cam în aceeași perioadă, firma germană J.A. Maffei, München (astăzi Krauss-Maffei A.G.) livrează trei locomotive PACIFIC pentru căile ferate ale statului Baden, iar între anii 1908—1912 este 17 pentru căile ferate ale statului Baden. Toate aceste locomotive, împreună cu altele ce vor fi livrate pînă în anul 1925, vor fi de tipul compound, cu patru cilindri tandem.

Și în țara noastră, prin anii 1910—1911, se simțea nevoia unor locomotive puternice și de mare viteză, care să remorcheze mai repede trenuri de călători cu tonaj sporit. Vecinile locomotive ORLEANS (vezi Modelism nr. 3/1986) au fost al căror prim tip fuseser introdus în

Astfel, în anul 1913 sînt puse în circulație și pe rețeaua CFR primele locomotive tip PACIFIC, construite de fabrica germană J.A. Maffei din München.

Locomotiva pentru căile ferate române a fost realizată împreună cu o delegație română, formată din: ing. Th. Drăgu, directorul serviciului atelierelor și profesor la Școala de Poduri și Șosele, ing. G.C. Cosmovici și proaspătul angajat ing. Th. Bals, fost elev al profesorului Drăgu. Ținînd seama de necesitățile rețelei de căi ferate române și de experiența proprie, aceștia proiectează o locomotivă tip PACIFIC complet diferită față de cele din producția curentă a fabricii din München. Printre caracteristicile constructive proprii locomotivei pentru Căile Ferate Române menționăm: șasiul (fremul) din bare, de o soliditate remarcabilă și care permitea un acces ușor la toate organele interne, pentru prima dată aplicat la o locomotivă CFR, patru cilindri gemeni, înclinați, cu un diametru de 420 mm, ale căror pistoane — cu o cursă de 650 mm — acționează asupra primei osii cuploare, care este cotită, mecanism de distribuție Heusinger, fiecare sertar asigurînd distribuția aburului pentru doi cilindri alăturați. Locomotiva avea o greutate totală în serviciu de 90 tf, iar tenderul 25 tf în stare goală, cu o capacitate de 21 m³ apă, 6 m³ cărbuni și 6 m³ păcură. Greutatea totală a locomotivei cu tender în stare de serviciu era de 143 tf.

Trebuie remarcate dimensiunile cazanului, care avea cutia de foc debordantă (mai lată decît fremul), timbrul de 13 bari,

Diametrul roților cuploare era de 1855 mm (fiind întrecute doar de roțile locomotivei 142.000, cu diametrul de 1920 mm), ceea ce permitea locomotivei să atingă o „juțală maximă” de 126 km/h, deținînd recordul de viteză pe rețeaua CFR pînă în anul 1969, cînd sînt puse în serviciu locomotivele electrice 060-EA1 (160 km/h).

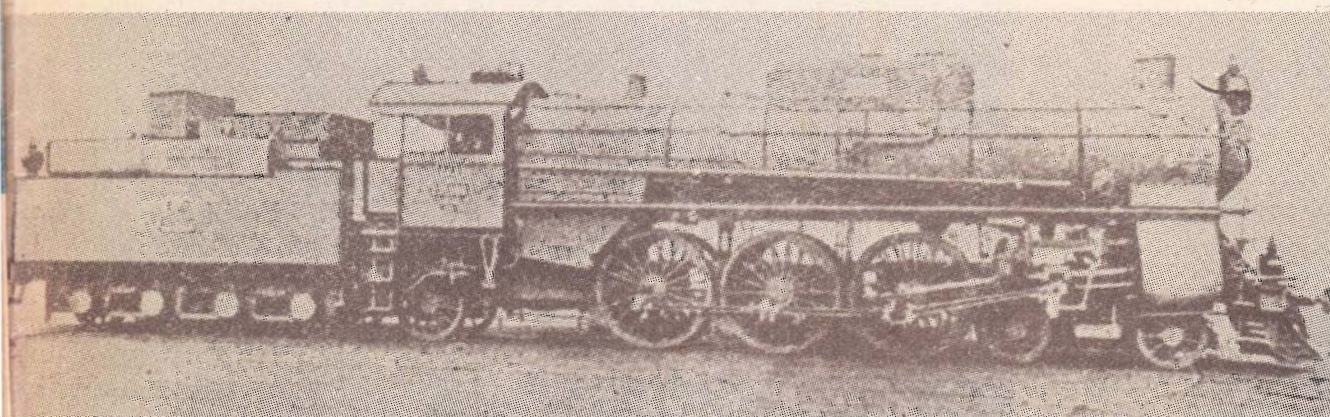
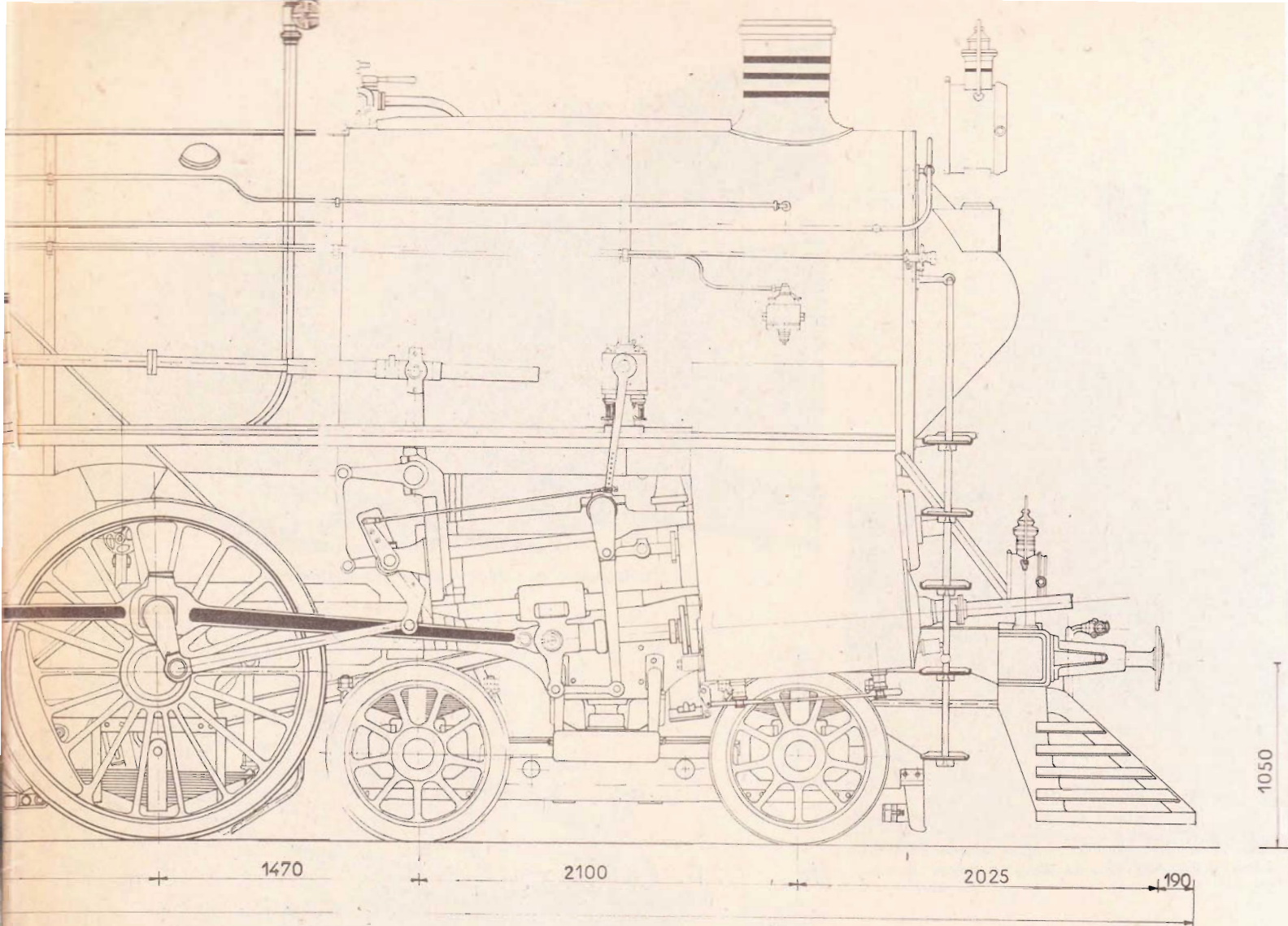
Prima comandă către fabrica din München a cuprins un număr de 40 locomotive, numerotate de CFR 2201—2240 (seria 2200).

Un element deosebit, caracteristic locomotivelor PACIFIC românești, este cutia de unsoare, montată pentru ungera celor 8 fusuri de osie ale tenderului. Este vorba de o construcție specială realizată de inginerul G.C. Cosmovici ce constituie o invenție cu totul deosebită, fiind preluată de multe fabrici constructoare de material rulant cu tradiție.

Pînă la această dată, ungera fusurilor de osie la materialul rulant se realiza cu ajutorul unor fitile care, transportînd uleiul din bazinul de la partea inferioară a cutiei la o pernă din piatră aplicată în fusul de osie. Sistemul era bun, dar ungera era constantă, deci abundentă în viteze mici și redusă la viteze mari, mai învers necesităților. În plus, fitile se imbecseau datorită impurităților, rătăcind ungera.

Cutia de unsoare Cosmovici este montată dintr-o carcasă montată pe șasiul osiei, avînd la partea inferioară un disc plat, montat pe osie și avînd partea inferioară scudată în uleiul din bazin, prin rotație și îl duce deasupra, unde un motor îl dirijează peste cuzinet. Etanșarea cutiei asigură menținerea puuleiului, iar rotația discului realizează proporționalitatea ungerii cu viteza





— 231.066, cea de-a 19 000-a locomotivă construită de Henschel & Sohn, Kassel.
Fotografie de construcție

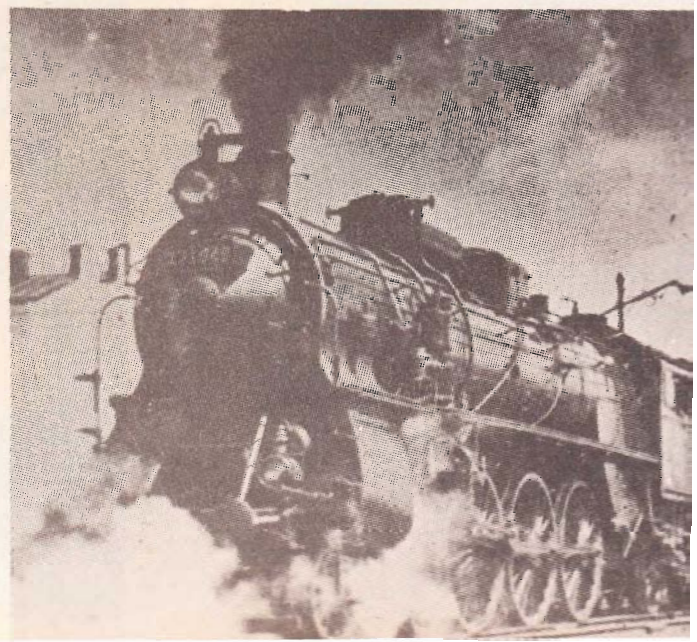
circulație.

Primele încercări s-au făcut cu trenurile 177/188 cu parcurs zilnic de 278,2 km pe distanța București-Predeal, între 26 noiembrie 1907 — 12 decembrie 1909, fiind continuate pe secțiile București-Galați și București-Constanța. Experiențe similare au fost efectuate și de către Căile Ferate Franceze, între 15 noiembrie 1909 — 9 ianuarie 1911 pe un parcurs total de peste 245 000 km, experiențe încheiate cu rezultate foarte bune. Câteva evenimente au avut darul de a accentua calitățile deosebite ale cutiei de unsoare Cosmovici. La 22 noiembrie 1910, un tren de lucru a fost inundat în timpul încărcării balastului. După verificare s-a constatat că toate cutiile de unsoare au trebuit recondiționate, cu excepția cutiilor Cosmovici, care datorită etanșeității lor erau apte pentru circulație. La Bălteni, în ziua de 17 ianuarie 1911, în urma derrierii unui tren compus din 10 vagoane, cutiile de unsoare obișnuite s-au distrus și numai cele Cosmovici nu au avut nimic de suferit. În fine, la cutiile Cosmovici nu s-au semnalat cazuri de încălzire anormală a fusului de osie. Ținând seama și de economia de ulei de circa 10% cutia de unsoare Cosmovici a fost generalizată în cadrul cu osii 1911 și nu va trece mult

În anul 1922, date fiind bunele rezultate obținute în exploatare, construcția locomotivelor PACIFIC va fi reluată. Ele vor primi numere în continuare, de astă dată după formula osiilor: 231.041 — 231.090. Din cele 50 de locomotive din a doua serie, 20 au fost livrate tot de către J.A. Maffei, iar 30 de către Henschel & Sohn, Kassel. Noile locomotive PACIFIC prezintă unele mici diferențe constructive din care menționăm: reducerea suprafeței de vaporizare la 310,614 m² și majorarea greutății aderențe la 50,92 tf. În acest fel greutatea locomotivei cu tender în stare de serviciu a crescut la 145,63 tf.

Locomotivile PACIFIC au fost repartizate doar la trei depouri, și anume: București-Călători, Buzău și Iași. În general, au fost afectate serviciului de călători la trenuri rapide, accelerate și personale pe secții de remorcare cu declivități mici: București-Pitești, București-Zimnicea, București-Mărășești, București-Constanța, București-Galați, Buzău-Ploiești, Buzău-Constanța, Iași-Vaslui, Iași-Dorohoi etc. În ultimii ani de serviciu au asigurat și tracțiunea trenurilor rapide de contere și coletărie pe regionala București. Imediat după al II-lea război mondial se vor face și încercări de folosire a loco-

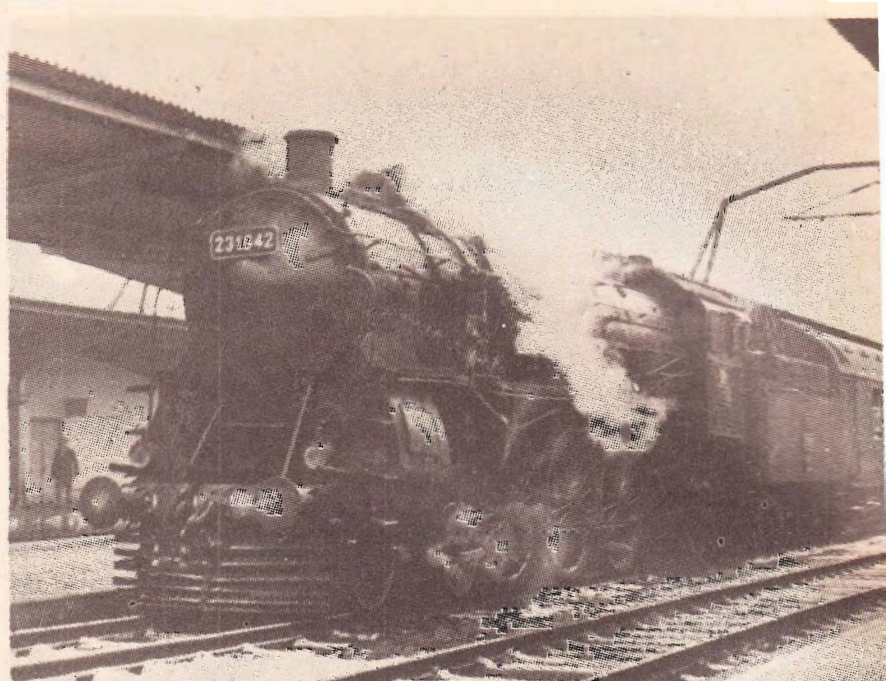
munte cu declivități imposibile. Astfel, în zilele de 2 și 3 noiembrie 1949, un tren de călători compus din 16 vagoane (16 osii) parcurs pe distanța București-Oradea (650 km) s-a realizat cu o singură locomotivă PACIFIC. Aceasta a fost locomotivă nr. 231.041. Aceasta a fost locomotivă nr. 231.041 pe rînd de mecanicii Tecușan, Ion, toți de la Depoul București. Încercările dînd rezultate pozitive, mod de tracțiune a fost reluat, prin 1951—1952, rînd de 5 vagoane cu un tender remorcat pe întregul parcurs. Locomotivă PACIFIC, a fost folosită doar pe secția Cimpulung-Predeal de o locomotivă nr. 231.041. Locomotivile PACIFIC vrate vopsite în negru, cu bielele vopsite în roșu. E





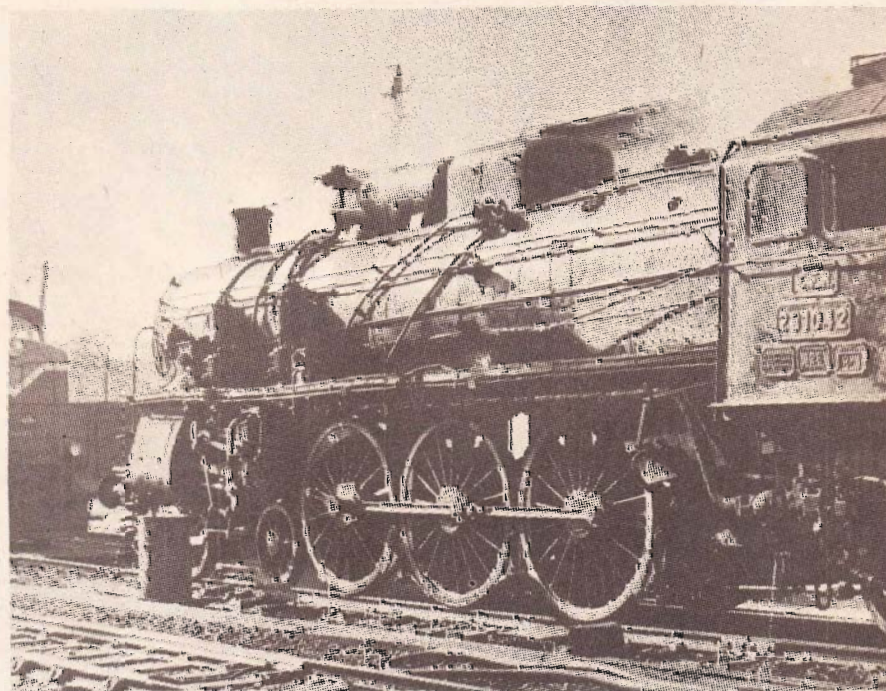
— 2213 după sosirea în București-Nord cu „Bulgaria Express” la 4
ianuarie 1975

Foto: S. Lăcrișeanu



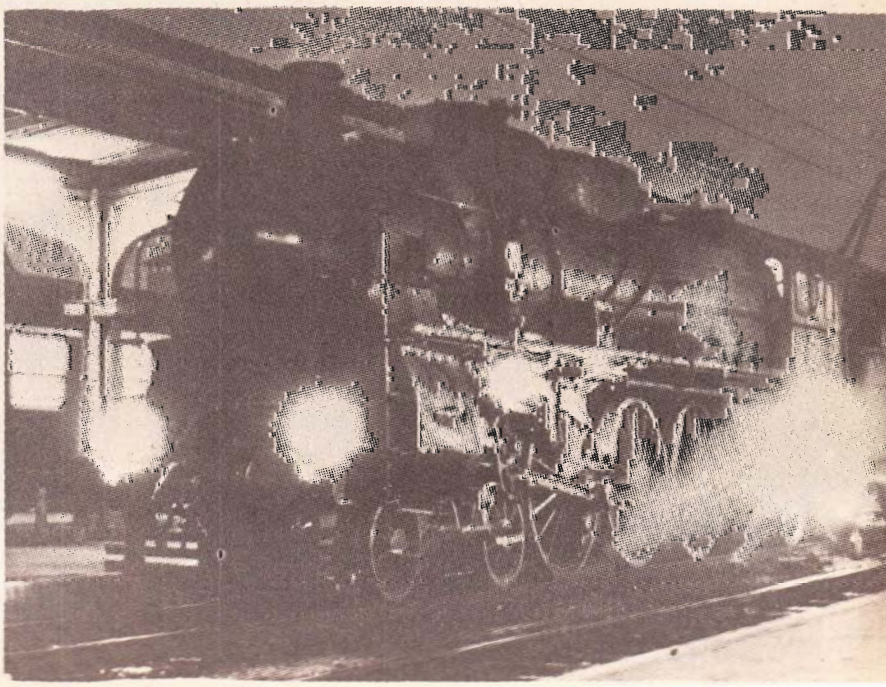
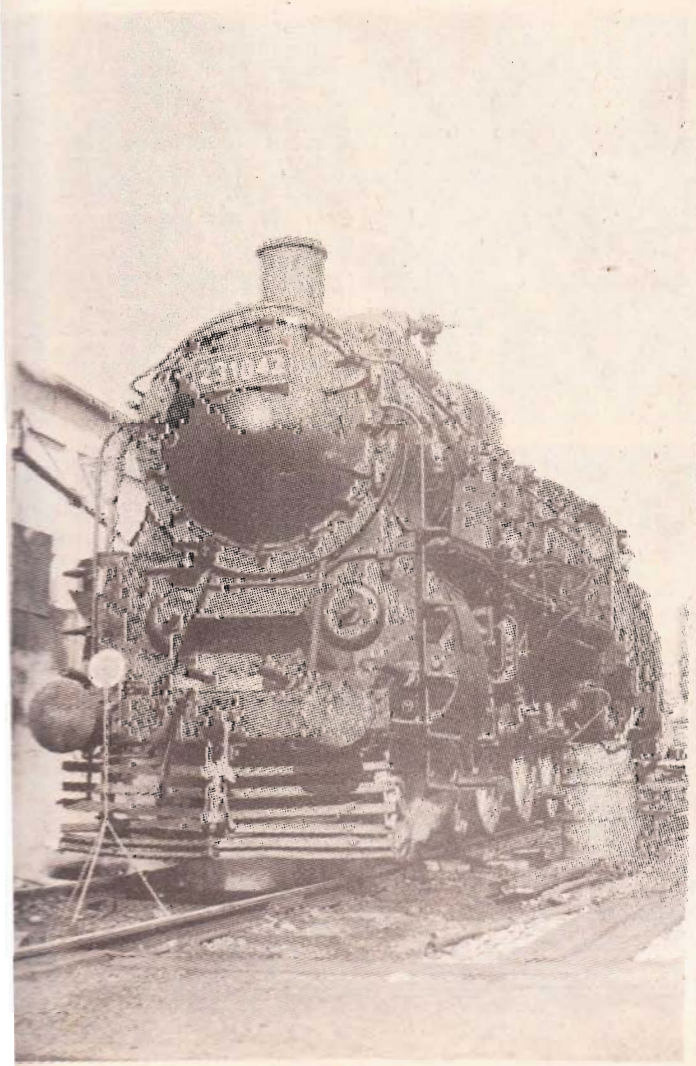
— 231.042 sosind cu „Bulgaria Express” în București-Nord la 8 ianuarie 1975

Foto: A. Blă



— 231.042, folosită ca generator de abur la remiza de locomotive București
Basarab în decembrie 1975.

Foto: S. Lăcrișeanu



două locomotive, vopsite în verde închis. Este vorba de 231.054, care a fost expusă, ca o realizare de excepție, de către firma Maffei în perioada iunie-octombrie 1925 la Expoziția transporturilor din Munchen. De altfel, ing. C. Tomescu, fost elev al lui Th. Drăguș și viitor director general CFR, își amintea, după 52 de ani, la centenarul școlii din 1967, că profesorul său de la Școala de Poduri și Șosele era și „proiectantul foarte frumoasei locomotive PACIFIC, pe care fabrica constructoare din Munchen o plimba ca reclamă prin expoziții”. Locomotiva a funcționat până în 1970—1971, fiind casată citiva ani mai târziu.

Cea de-a doua locomotivă PACIFIC vopsită în verde a fost 231.066, livrată astfel de către fabrica constructoare Henschel & Sohn, Kassel pentru a celebra locomotiva cu numărul de fabricație 19 000.

Locomotivele PACIFIC, prin caracteristicile constructive, au făcut posibilă asigurarea remorcării cu viteză corespunzătoare a trenurilor exprese internaționale și îndeosebi punerea în funcțiune a unor trenuri exprese românești.

Trenul „Carpați-Expres” a fost pus în funcțiune la data de 27 iulie 1928 pe distanța București-Brașov și avea în compunere un vagon de bagaje și poștă, un vagon restaurant și vagoane cl. I și cl. II. Trenul era remorcat de două locomotive PACIFIC, realizând o viteză medie de 52,3 km/h, viteza maximă atinsă fiind cea admisă de linie — 100 km/h. Acest prim tren expres pleca din București la ora 17.10 și sosea la Brașov la ora 20.24, întregul parcurs fiind efectuat în 3 h 14 min. La întoarcere pleca din Brașov la ora 5.33, cu sosire în București la 8.55. La 1 iulie 1929, „Carpați-Expres” este înlocuit cu trenul „Carpați Pullman-Expres”, prin introducerea în garnitura acestuia a noilor vagoane Pullman care cucereau America și Europa. Noul tren, pe lângă vagonul de poștă și bagaje și vagon restaurant, avea și patru vagoane Pullman, cl. I și II. Plecarea din București era la ora 17.40, cu sosire la Brașov la ora 21.07, realizându-se o viteză medie comercială de 51,8 km/h.

La data de 6 octombrie 1929 se pune în circulație pe distanța București-Galați trenul „Dunărea Pullman-Expres”, având aceeași compunere ca și „Carpați Pullman-Expres”. Traseul, în lungime de 260 km, era efectuat în 3 h 42 min, cu o viteză medie comercială de 70,27 km/h.

În fine, celebrul rapid 91 și 93, „Fulger Pullman-Expres”, supranumit și „Trenul albastru”, este pus în circulație la data de 22 mai 1933 pe ruta București — Constanța. Întregul traseu de 231 km era parcurs în 3 h 15 min, realizându-se o viteză medie comercială de 68 km/h. Trenul avea o singură oprire la Fetești, pentru alimentarea cu apă a locomotivei. Pentru eliminarea acestei opriri s-a comandat la Uzinele din Reșița un tender de tip nou, cu o capacitate de 35 m³ apă. Reșița realizează un tender de concepție nouă, complet sudat, primul de acest fel la CFR. Tenderele vor primi numerele 231.091—231.095. Prin eliminarea opririi de la Fetești, timpul de mers s-a redus la 2 h 57 min, realizându-se o viteză comercială de 78,3 km/h. În anul 1987, același traseu era parcurs de trenul rapid 87 „Callatis” în 2 h 30 min.

Ultima locomotivă PACIFIC de pe rețeaua CFR, 2213, a funcționat în perioada 30.10.1974 (ora 20.35, când pleacă spre Giurgiu, remorcând A 612/117 „Bulgaria Express”) — 10.01.1975 (ora 8.47, când spletește de la Giurgiu cu A 118/611 „Bulgaria Express”).

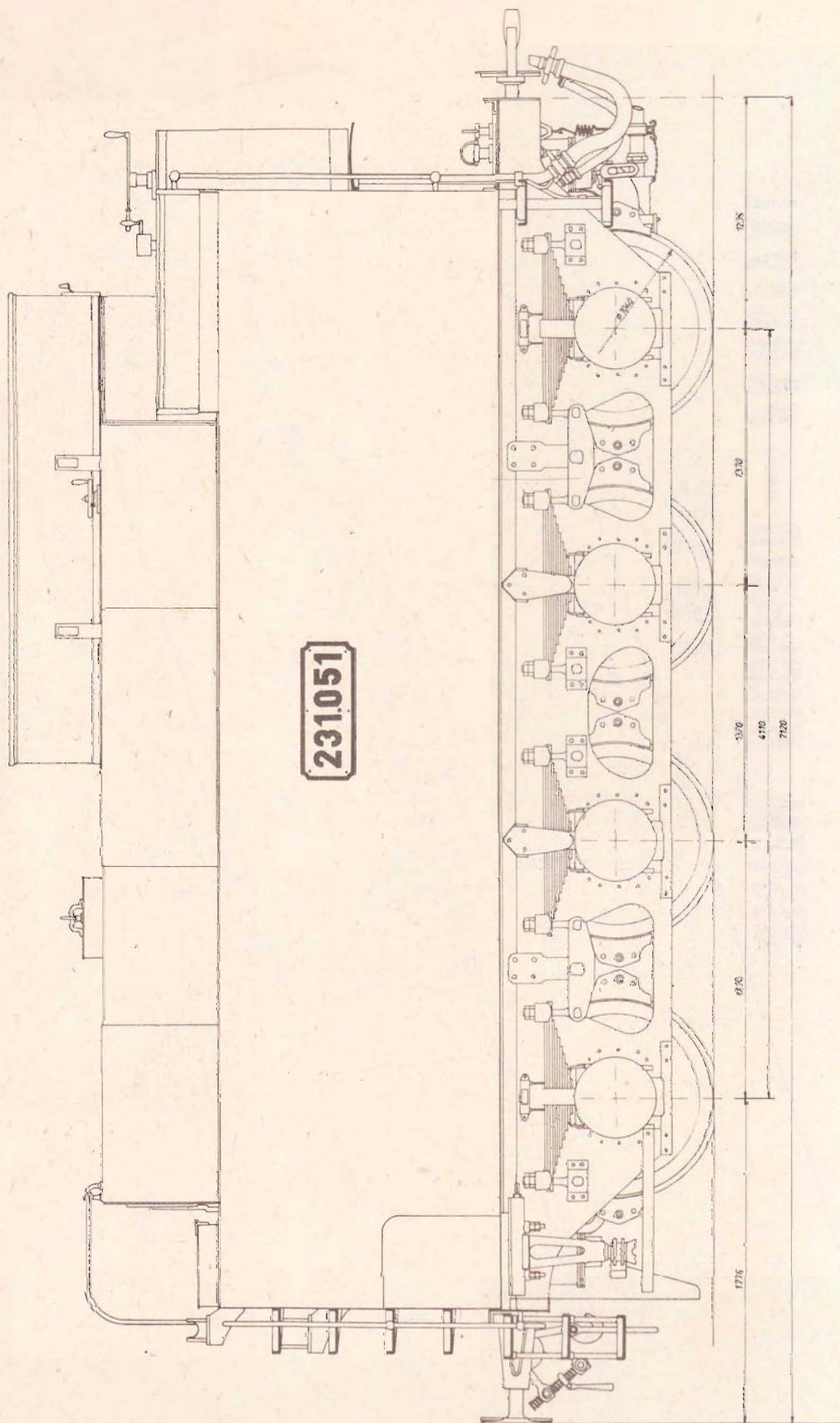
După sosirea din cursă, mașina este remizată. După 62 de ani de servicii feroale aduse Căilor Ferate Române se stinge focul la ultima locomotivă PACIFIC...

După alți 8 ani de uitare, abandonată ruginii și nepăsării, 2213 dispăre definitiv în cuptoarele oțelărilor, deși ar fi meritat un loc într-un muzeu, fiind ultima reprezentantă a primei serii 2201—2240, precum și ultima PACIFIC care a funcționat pe rețeaua CFR.

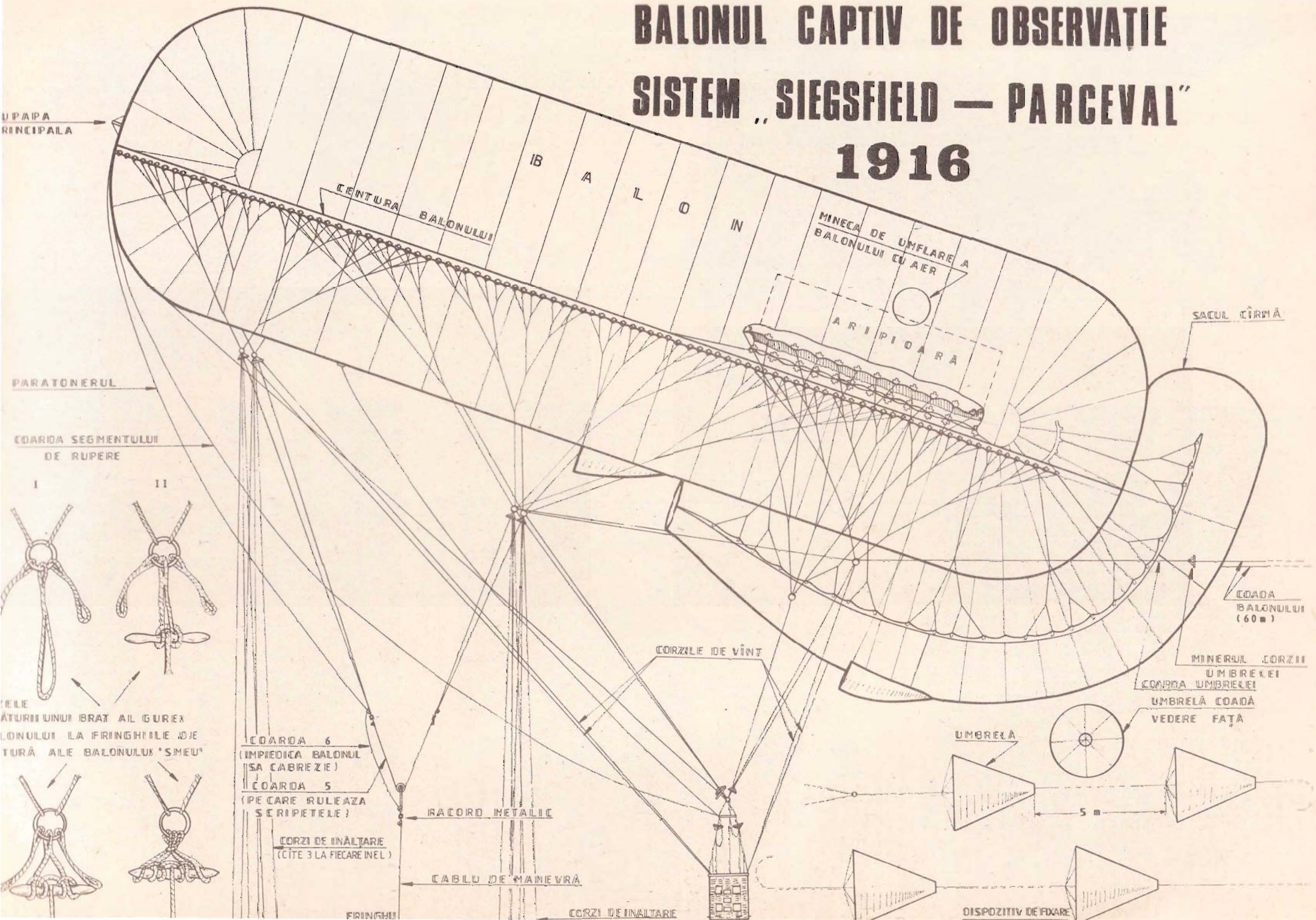
Sînt păstrate însă două exemplare ale celei de-a doua serii: 231.050 la Depoul București-Călători și 231.065 la Depoul Buzău, aceasta din urmă constituind un adevărat exemplu de modul în care ar trebui să arate un exponat de muzeu, oglindind grija, dragostea și pasiunea feroviarilor români pentru una din cele mai frumoase și celebre locomotive românești: PACIFIC.

BIBLIOGRAFIE

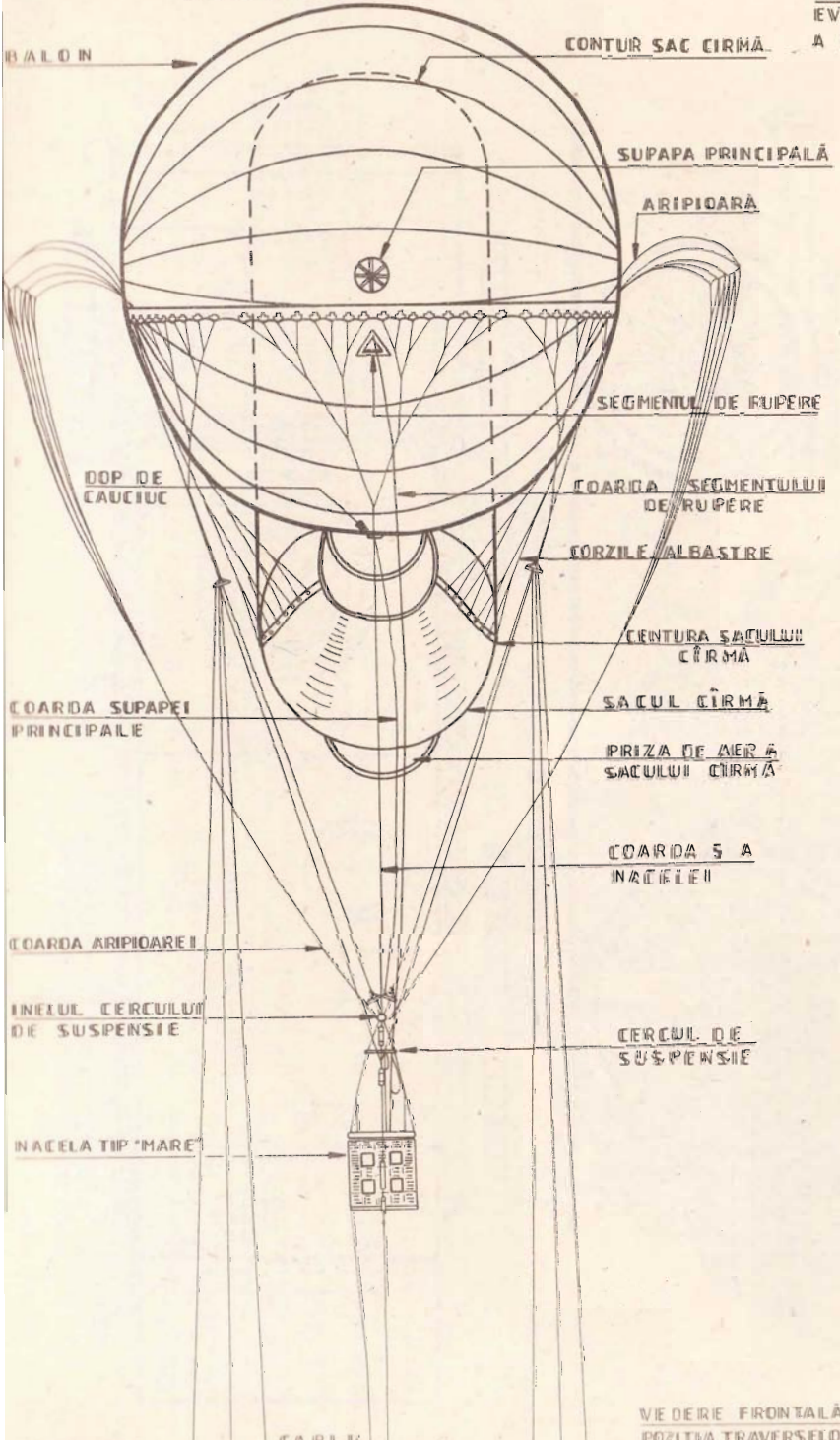
La vie du Rail, nr. 1529, februarie 1976
DEM. URMĂ „Cum a trecut locomotiva Pacific peste Carpați”
ing. ILIE POPESCU, „Căi ferate — Transporturi clasice și moderne”
CFR Parcul locomotivelor, automotoarelor și tenderelor București 1925



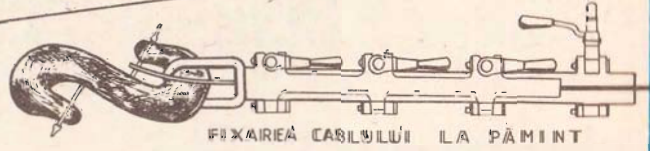
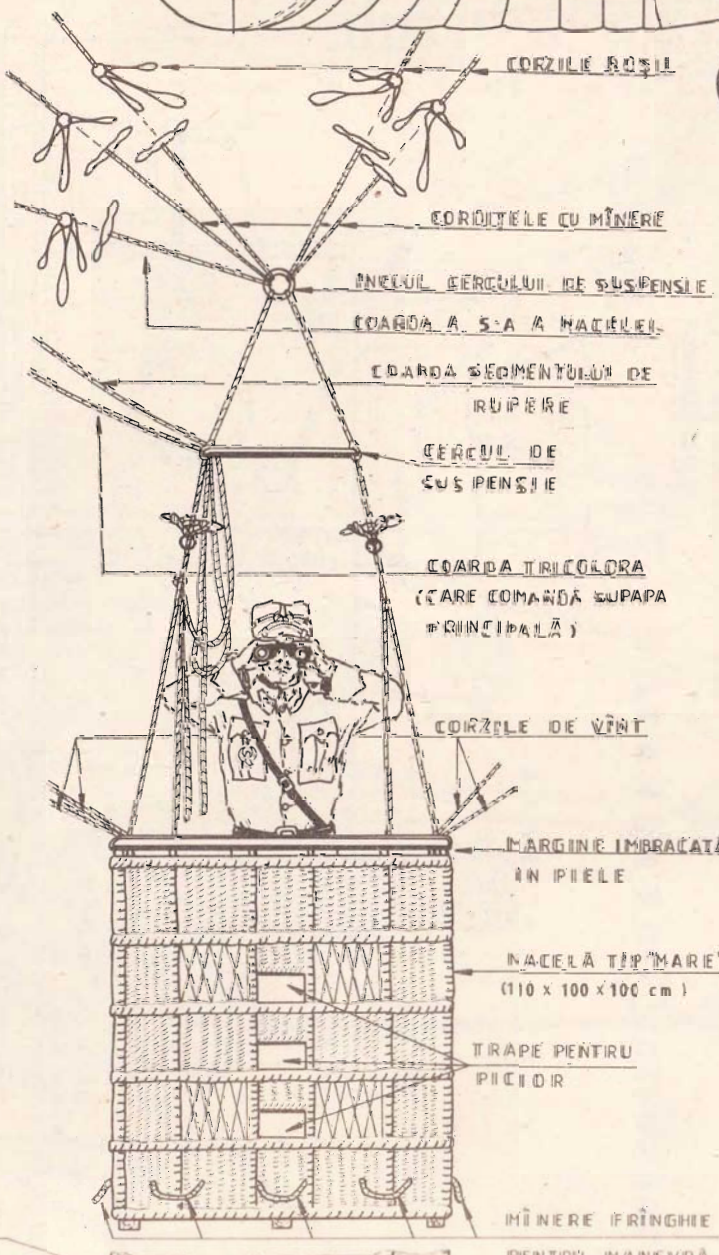
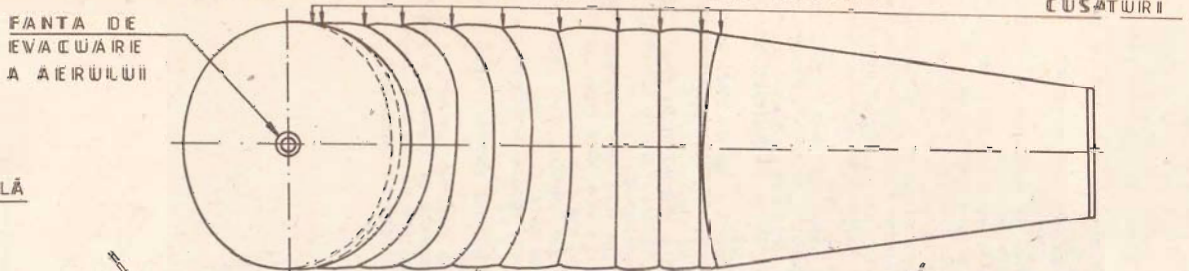
BALONUL CAPTIV DE OBSERVAȚIE SISTEM „SIEGSFIELD — PARCEVAL” 1916



VEDERE DIN FATĂ (IN POZITIE ORIZONTALĂ)



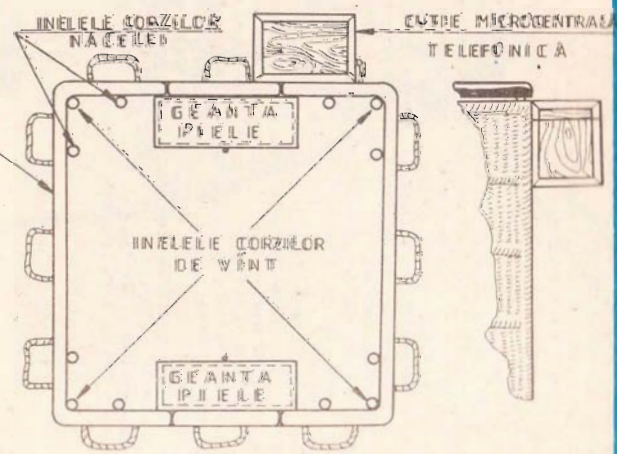
SACUL CÎRMĂ (VEDERE DE SUS)



SECȚIUNE ÎNTR-UN ÎNĂCELĂ



ÎNĂCELĂ VEDERE DE SUS



Primul balon Siegsfeld-Parceval (Drachen) a fost cumpărat în 1903 în 1913 România achiziționează alte 3 baloane zmeu și ia ființă prima companie (secție) de aerostație. Aerostatul, împreună cu trăsura speciale, era fabricat de casa germană SCHUKAERT.

Acest tip de balon a servit primul război mondial, în prima parte a campaniei, în 1917 fiind înlocuit cu material francez, respectiv balonul CAQUOT, mai modern. Drachen-ul a fost și în serviciul armatelor germană și austro-ungară. La francezi el a purtat denumirea de balon tip „H”.

Aerostatul era destinat recunoașterilor și reglajelor tragerilor de artilerie „prin observarea loviturilor”.

Înălțimea maximă la care putea urca era de 800 m, cu un observator în nacelă și pe timp liniștit (vânt sub 10 m/s). Uzual, observarea se făcea de la 600 m, în acest caz recunoașterea tactică putând fi făcută pe o adâncime de 10 km, înapoia primei linii a inamicului.

Sursele franceze menționează ca viteza „limită” a vântului 16 m/s.

Forța ascensională a Drachen-ului era de aproximativ 190 kg, forță asigurată de

cel 650 mc de hidrogen cu care era umplut balonul.

Balonul se compunea din următoarele părți: balonul propriu-zis; nacela; cablul; frînghiile; accesoriile.

BALONUL PROPRIU-ZIS, confecționat din pînză cauciucată, avea formă cilindrică terminată la capete prin două jumătăți de sferă. Era împărțit de un perete mobil de pînză A, în două părți: camera de gaz G, care se umplia cu hidrogen, și balonetul B, care se umfla cu aer. Tot din balonul propriu-zis făcea parte sacul cîrmă S, care, umflat cu aer, asigura stabilitatea aerostatului în poziția cu vîntul în față. Aerul pătrundea în balonet și sacul cîrmă prin supapele (deschiderile) I.L. e. Prin supapa J, el trecea din balonet în sacul cîrmă.

Ieșea apoi prin deschiderea M de debit mic, ceea ce asigura umflarea balonetului și sacului cîrmă.

Peretele mobil A acționa automat supapa principală K în modul următor:

Volumul hidrogenului crește cu înălțimea, creînd pericolul de explozie a camerei de gaze. În această situație, peretele A

este împins în jos și trage cu el coarda F, care deschide supapa K, eliminînd surplusul de hidrogen.

În situația în care aerostatul, scăpat de sub control (rupere de cablu) trebuie dezumflat rapid, se comandă deschiderea supapei principale K prin coarda „f” care merge la nacelă. Dacă sistemul nu funcționează, se trage coarda **segmentului de rupere** (un triunghi de pînză cusut mai slab care se rupe, permițînd ieșirea hidrogenului în cantitate mare).

NACELA. „Este locașul observatorului. În ea se așază aeronautul. Nacela are forma unui coș și este făcută din împletituri de răchită pe niște trestii de mare. Pe dinăuntru nacela este căptușită cu pîslă groasă.

Dimensiunile nacellei sînt: 1,10 m înălțime; 0,96 m lungime; 0,75 m lățime, iar greutatea ei este de 24 kg. La acest balon se pot lega și nacelle cu dimensiuni mai mari și anume: 1,10 m înălțime, 1 m lățime și 1 m lungime, iar greutatea la o astfel de nacelă este de 29 kg.” (din Manualul provizoriu de aerostație, 1916).

Interesant este inventarul unei nacelle (după același manual):

- un binoclu mărit de 18 ori și mărit de 5 ori;
- o busolă pentru punctele cardii;
- un anemometru pentru măsura teala vîntului;
- un barometru de înălțime pe măsurat înălțimi pînă la 3 600 m;
- două fanioane pentru semnal (unul roșu și altul albastru);
- zece tuburi metalice pentru co pondență și pentru aruncat crochi jos;

- hărți pentru orientare;
- un mic săculeț pentru confeti;
- un carnet de campanie;
- o centură de siguranță pentru servator;

- saci de nisip după puterea balonului;
- o stațiune microtelefonică;
- un briceag.

Sistemul de suspenție al nacelle vede bine pe desen.

CABLUL era confecționat din oțel, vanizat și avea lungimea de 1 000 m diametrul de 8 mm. Cablul se prindea un capăt de trăsura macara, iar cu alt capăt era legat de gura balonului. blul mai putea fi ancorat și la pămînt, bornă sau chiar de un pom prin intermediul unui odgon gros și al unei clemn legătură K.

„Gura balonului” era formată din brațe (cabluri) articulate, concepută asigurare aerostatului o poziție fixă în

CENTURA ȘI FRÎNGHIILE BALONULUI

Centura era o fișie de pînză lată de 10 cm, cusută pe balon și de care era cu rețeaua de corzi.

CORZILE (FRÎNGHIILE) erau colorate diferit, fiecare culoare desemnînd o grupă funcțională:

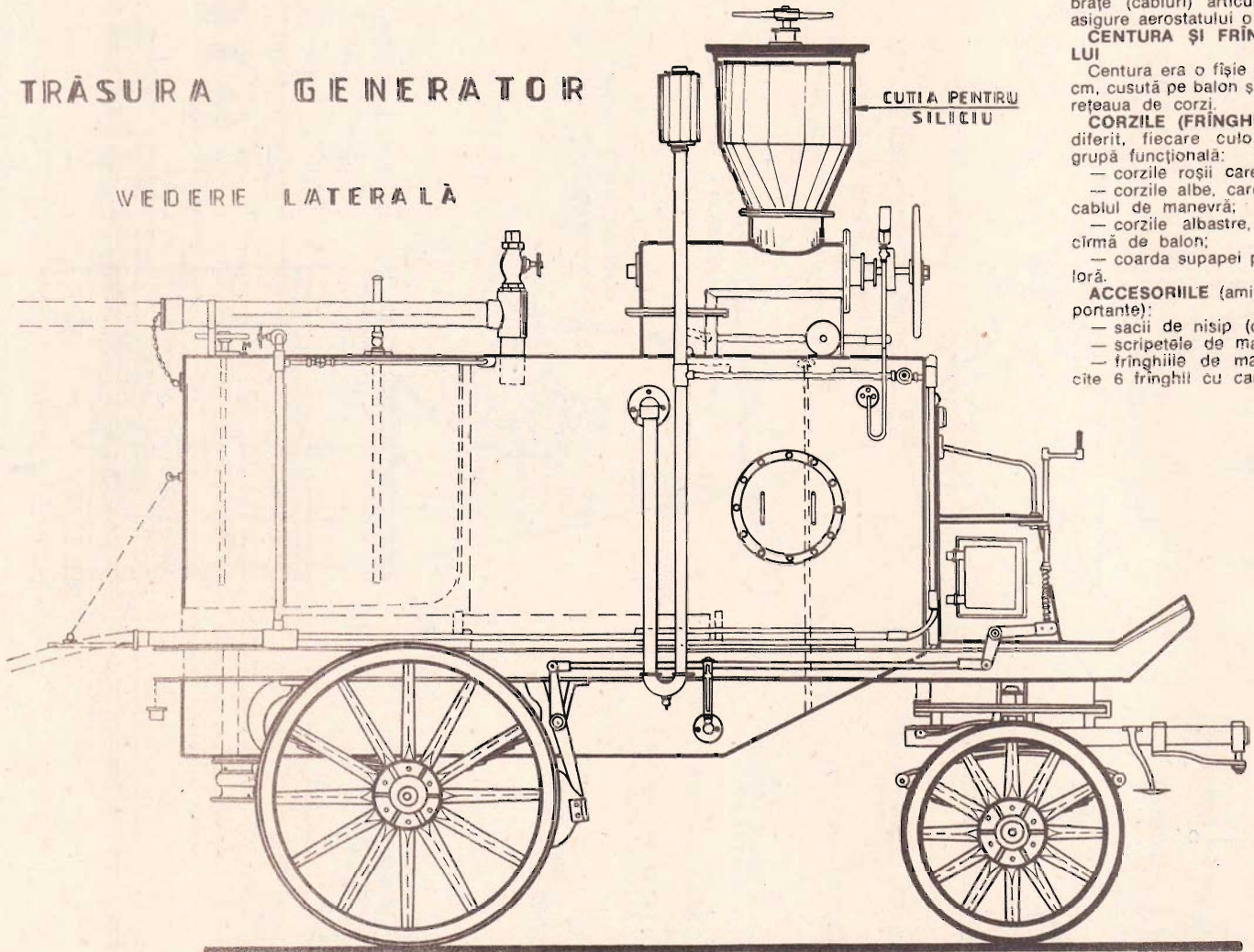
- corzile roșii care susțineau nacelă;
- corzile albe, care legau balonul de cablul de manevră;
- corzile albastre, care legau sacul cîrmă de balon;
- coarda supapei principale era trăsura.

ACCESORIILE (amintim cîteva mai importante):

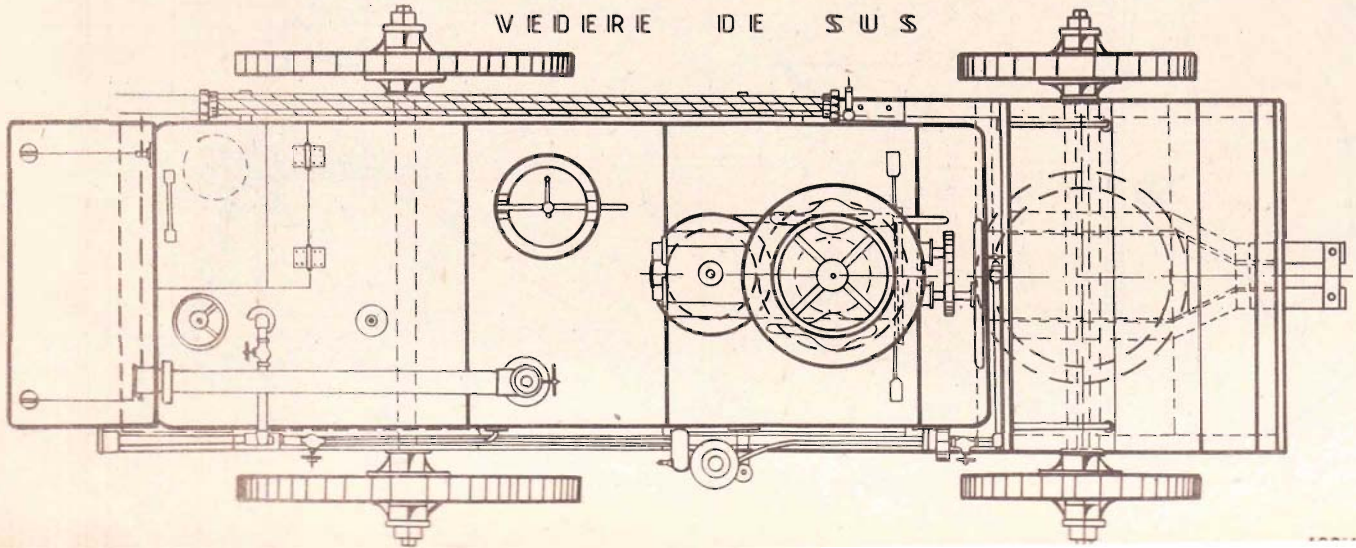
- sacii de nisip (de lest);
- scripetele de manevră articulat;
- frînghiile de manevră (legături) cîte 6 frînghiile cu carabinieră la cap

TRĂSURA GENERATOR

VEDERE LATERALĂ



VEDERE DE SUS





Pentru manevra cu cablul acționat de echipa de servanți prin intermediul scripetelui de manevră se cuplau, cu zarabinierele, la scripetele de manevră 6 legături a câte 6 frîngii. Deși echipa era formată din 36 de militari.

Corzile de înălțime erau 12 și cu ajutorul lor balonul era ținut pînă se făceau pregătirile de ascensiune.

Frîngiile de transport erau 3, de 25-50 sau 70 m lungime. Se prindeau cu carabiniere de scripetele mic, în locul cablului. De capetele lor se legau câte 2 legături de frîngii pe manevră.

În afară de balon, secția de aerostație dispunea de o serie de trăsuri. Amintim aici că lungimea coloanei de mars a unei secții de aerostație cu toate trásurile ei era de 211 m trupa și 18 m trenul regimentar.

Principalele trásuriale companiei de aerostație erau:

- trásura generator (în care se producea hidrogenul);
- trásura spalátor (în care hidrogenul se răcea și se spála de impurități);
- trásura compresor (în care hidrogenul se îmbolțeala în tubul);
- trásura motor (care antrenava compresorul);
- 10 trásuri pentru transportul siliciului și sodiei caustice (61 în total, hidrogenul fiind obținut prin descompunerea apei în prezența sodiei caustice și siliciului);
- 15 trásuri pentru transportul tuburilor de hidrogen;
- 1 trásură pentru transportul balonului;
- 1 trásură pentru transportul nacelei și accesoriilor.

CULOAREA balonului era galbenă (cromat neutru de plumb).

CULOAREA nacelei varia între un gal-

ben deschis și un maro deschis, după cum era mai nouă sau mai veche.

„Balonul înălțat mai e vulnerabil din partea aeroplanelor care pot arunca bombe și săgeți asupra lui. Avînd în vedere înălțimea aeroplanelor și ținta mică pe care o prezintă balonul, posibilitatea de a fi lovit este mică” (Manualul provizionu de aerostație, 1916).

„Distrugerea Drachen-ului cerea multă știință și curaj, spune Pierre Weiss. În aviație preocuparea de ordin tehnic influențează întotdeauna. Pilotul care se hazarda într-un picaj lung de Nieuport îl evita la joase altitudini pe noul său SPAD... din contră, un altul, eliberat de teama înecării motorului din cauza excesului de benzină, frecvent la motorul rotativ, îndrăznește pe SPAD plonjeuri pe

care nu își ar fi încercat pe Nieuport...”

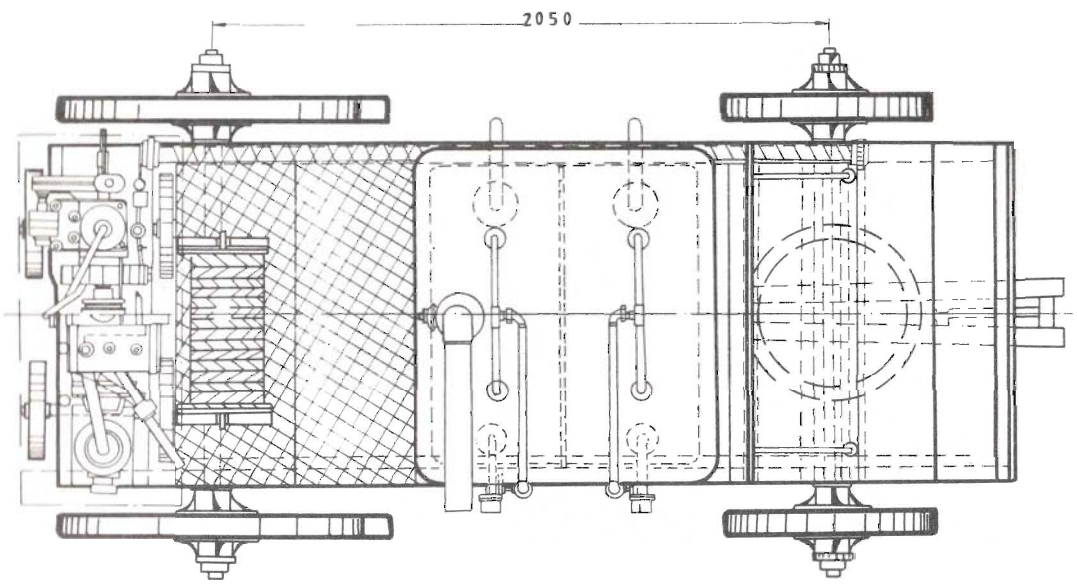
Poziția norilor și soarelui intervin asemenea în aceste dueli.
„Din cumulus în cumulus; se ajunge verticală trolului pînă ce, între gări de zăpadă, apărea, la distanță, oul galben legănîndu-se încet de aur ale corăbierilor sale”.

Trebuia să se evite ca (atacat) să se arate prea devreme și să urmărească Drachen-ul pînă la 100 m de sînta era energic adusă pe pămînt.
„În 1918, cu cele 2 mitralioane SPAD-ului și cu gioantele de Drachen-ul) lua foc de fiecare (Edmond Blanc, Toute L'aviation, 1930).

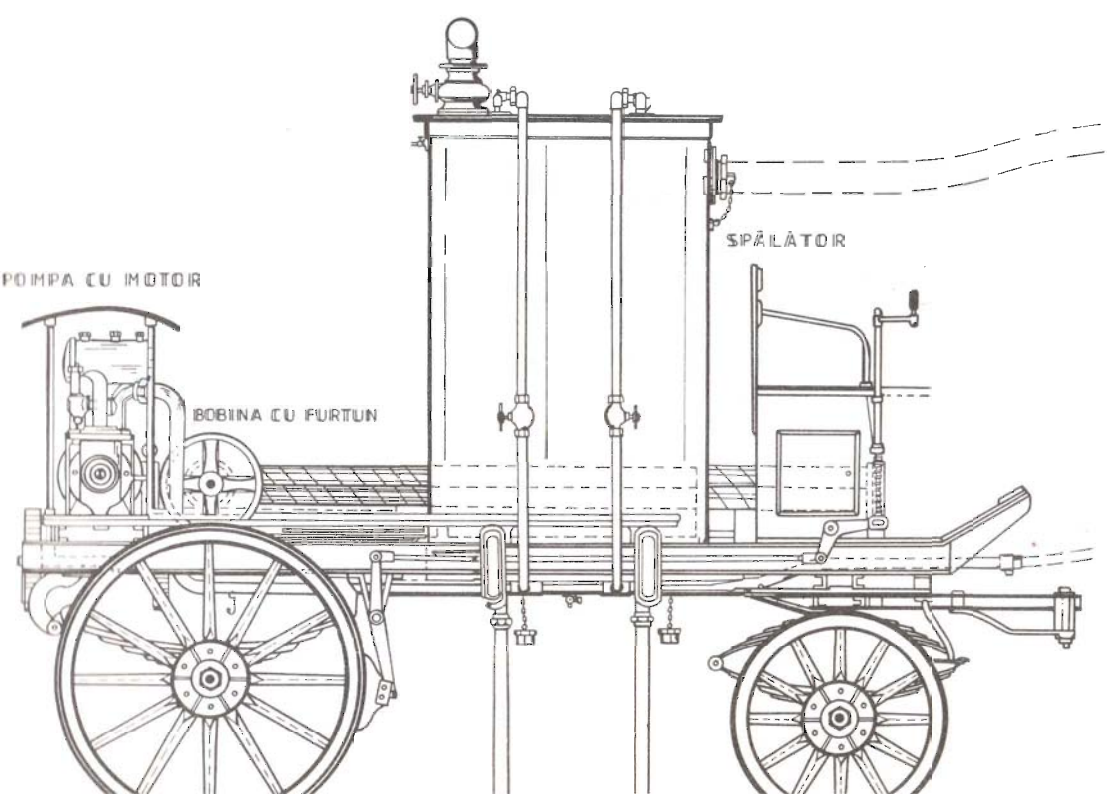
Așa îl vedeau dușmanii lui, d

TRĂSURA SPĂLĂTOR

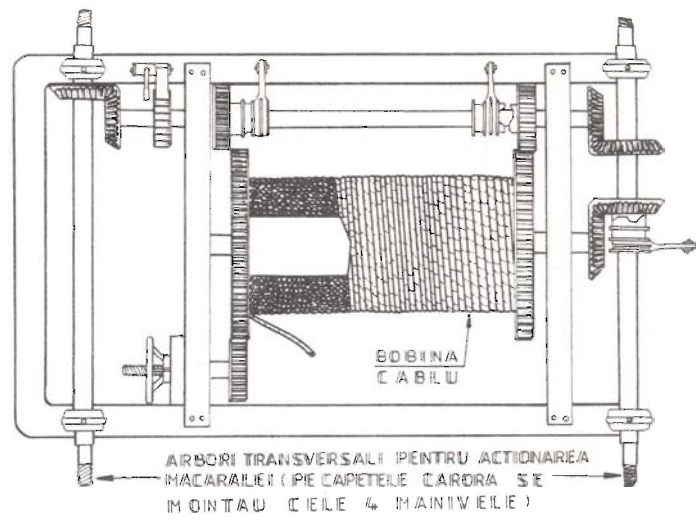
VEDERE DE SUS



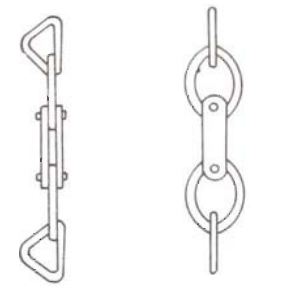
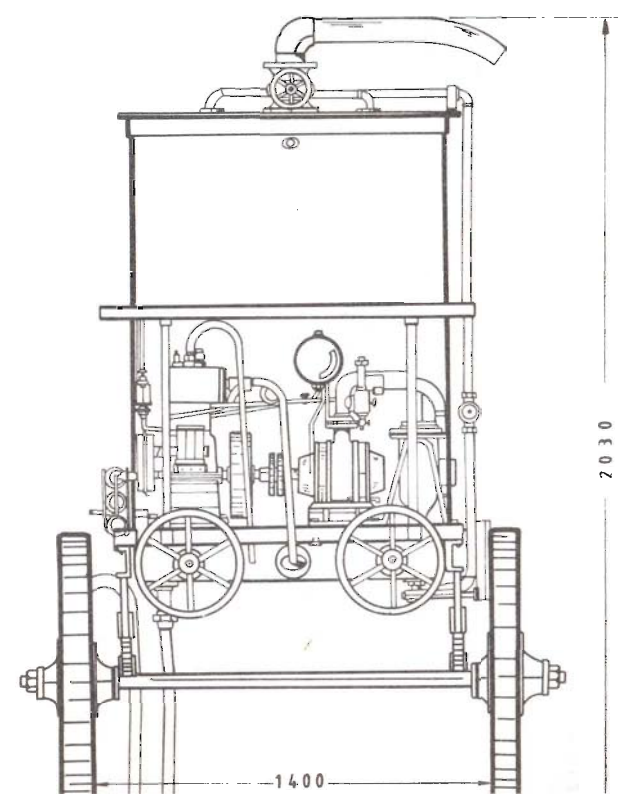
VEDERE LATERALĂ



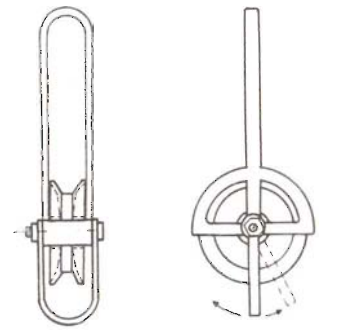
SCHEMA DE ANGINARE A MACARALEI



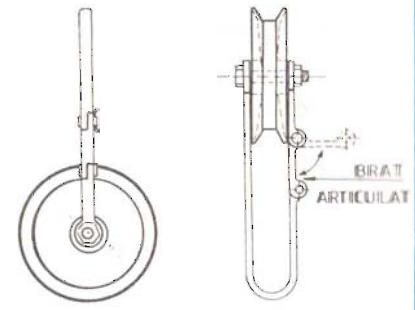
VEDERE DIN SPATIE



RACORDUL METALIC



SCRIPETELE GURII BALONULUI



0 10 20 30 40 50

SCRIPETELE DE MANEVRA

AEROSTAȚIA ROMÂNĂ ÎN RĂZBOIUL DE RE- ÎNTREGIRE NAȚIONALĂ

În anii primului război mondial, în celeștiri crâncene cu dușmanii, observatorii aerostieri au săvârșit fapte de bărbăție și eroism exemplare. Eroicul personal al aerostației române, alături de aviatori, însușiți de simțul datoriei și patriotismului, de dorința fierbinte de a-și vedea patria eliberată și reîntregită, nu și-au precupețit nici energia și nici singele, în ascensiunile aeriene luptându-se de multe ori cu avioanele de vânătoare inamice.

La 15 august 1916, aerostația română era formată dintr-o companie comandată de căpitanul Ion Iarca și dispunea de 5 baloane vechi tip Drachen având, fiecare, o capacitate de 630 mc.

Companiile de aerostație au fost de un real folos în prima perioadă a campaniei, observatorii au supravegheat îndeaproape mișcările trupelor inamice la Orșova, în Transilvania sau Dobrogea. Locotenentul (r) observator Constantin Tutunaru descoperă un monitor pe Dunăre și dirijează atât de bine tragerea încât vasul inamic este lovit și avariat, părăsind lupta.

În ianuarie 1917, întreaga aerostație se găsește la Iași în refacere. Se înființează o școală de observatori din balon la care iau parte 30 de ofițeri activi din aerostație și 30 din artilerie. Acești ofițeri, împărțiți pe trei serii, au făcut practică pentru dirijarea tragerilor de artilerie. În același timp, compania de aerostație este scoasă din cadrul Batalionului de specialități și transformată în Corpul de aerostație, ce era subordonat din punct de vedere administrativ Direcției munițiilor din Ministerul de Război.

Ordinea de bătaie a Corpului de aerostație era următoarea: căpitan (mr.) Ion Iarca — comandant al corpului, locotenent Traian Petrov — comandantul companiei I, locotenent Gh. Vasiliu — comandantul companiei a II-a, locotenent Scarlat Rădulescu — comandantul companiei a III-a, locotenent Cezar Orășeanu — comandantul companiei a IV-a. Uzina de hidrogen era sub comanda locotenent ing. Henri Otetelesanu. În februarie 1917 se înființează compania V-a sub comanda locotenentului Vasile Ionescu. Aerostația este dotată cu material nou — baloane de fabricație franceză tip Caquot, umplute fiecare cu 900 mc de hidrogen, care aveau o bună stabilitate. Cu un singur observator în nacelă, balonul se ridică până la 1 800 m, iar cu doi până la 1 200 m. Observatorul din nacelă era dotat cu telefon, parașută și pușcă mitralieră.

Aerostația română și-a câștigat un nume glorios în zilele pregătirii ofensivei de la Nămoloașă. Prin neobositele observații ale celor 5 baloane înalte s-a reglat tragerea artileriei de cîmp și a celei grele.

În ziua de 22-iunie 1917, după ascensiunea balonului companiei a II-a pe frontul de la Nămoloașă, la puțin timp după ridicarea acestuia în aer, un avion inamic de vânătoare dip Fokker E.III atacă aerostatul în care se afla sublocotenentul observator Demostene Rally. Lupta durează 10 minute și balonul este incendiat. Observatorul se aruncă cu parașuta, fiind primul ofițer român care a realizat o lansare cu parașuta în analele armatei române. În ziua de 21 august 1917 își salvează viața sărind a doua oară cu parașuta. În raportul comandantului său prin

care cerea decorarea viteazului observator se arată: „Pe lângă meritul celor două gesturi eroice, acest brav ofițer are o activitate extrem de elogiatoare: 88 ore de ascensiune în aer, 32 de reglaje de artilerie, descoperirea a 16 baterii inamice”. Pentru aceste fapte de arme, subtl. Demostene Rally a fost decorat prin Înaltul Decret nr. 1451 din 3 octombrie 1917 cu Ordinul „Mihai Viteazul” clasa a III-a. În ianuarie 1918 pleacă în Franța și obține brevetul militar de pilot nr. 10245, fiind repartizat în escadrila de vânătoare SPA-92, unde luptă pînă la sfîrșitul războiului. A fost decorat de guvernul francez cu Ordinul „Croix de la guerre” cu două stele.

Precizia dirijării tragerilor artileriei române a determinat comandamentele inamice să mobilizeze importante forțe de aviație împotriva baloanelor românești. Astfel, în ziua de 7 iulie 1917, balonul companiei a III-a este atacat, la ora 8 dimineața, de șase ori fără rezultat. Gonite cu rafale de mitralieră, avioanele inamice atacă balonul companiei a IV-a. Locotenentul observator Aurel Secărescu, aflat de serviciu în nacelă, se luptă eroic pînă cînd gloanțele îi incendiază balonul. Sare cu parașuta și coboară la pămînt în bune condiții. Primind un balon nou, viteazul ofițer într-o oră se află din nou în aer, reluîndu-și misiunea „în entuziasmul de nedescris al trupelor române, care urmăriseră cu încordare luptele cu avioanele inamice” — se arată într-un document militar al vremii. Tot în această zi, către seară, balonul companiei a IV-a, în care se afla de serviciu locotenentul observator Dan Bădărău, este atacat cu rafale de mitralieră de un avion german. Cablul de susținere al balonului este tăiat de gloanțe și aerostatul, devenit liber, se înalță în curînd la peste 1 500 m. Locotenentul Bădărău, dîndu-și seama că în nacelă se găsesc însemnări ce ar putea folosi inamicului, fără săvîre, sare cu segmentul de rupere în mînă, cu riscul de a rămîne agățat, „umbrela de salvare se deschide, prin fapta sa a împiedicat balonul de a trece în liniile inamice”, se arată în I.D. nr. 1272 din 30 octombrie 1917 prin care temerarul observator era decorat cu ordinul „Steaua României cu spade” în gradul de cavalier.

La 9 iulie, balonul companiei a III-a care se găsea la înălțimea de 400 m, este atacat de un avion inamic. Observatorul locotenent Aurel Cristescu, deschide un foc viu cu mitraliera, silind avionul să se retragă. Balonul, deși lovit, nu ia foc. Este coborît, reparat imediat și se înalță iar cu observatorul. Pentru temeritatea și curajul în luptă, Aurel Cristescu este avansat la gradul de căpitan și decorat prin I.D. nr. 903 din 16 aprilie 1918 cu Ordinul „Steaua României cu spade” în grad de cavalier și panglică de „Virtute militară”. În document se arată că „în timpul operațiunilor de la Mărășești a stat 12 ore într-o zi în aer sub focul avioanelor inamice și a artileriei A.A.”.

În dimineața zilei de 10 iulie, balonul companiei a II-a este atacat de avioanele inamice venite de la Focșani. Observatorul locotenent Mihail Mihalcea „a rămas în balon, ripostînd pînă la ultimul cartuș avioanelor inamice ce atacau continuu și neîntrebînd umbrela de salvare (parașuta) decît după ce balonul se afla în flă-

cari”, se preciza în I.D. nr. 1272 din 30 octombrie prin care viteazul observator aerostier era decorat cu „Steaua României cu spade” în gradul de cavalier. Cele cinci companii de aerostație execută în ziua de 11 iulie 1917 numeroase reglări pentru artileria grea și cea de cîmp. Compania a III-a descoperă 7 baterii inamice și reduce la tăcere prin dirijarea tragerilor trei din ele.

Prin schimbarea frontului de la Nămoloașă la Mărășești, și companiile de aerostație au executat un marș greu și rapid spre nord. La 19 iulie, compania a V-a se instalează la 2—3 km sud-vest de Tecuci pentru a conlucra cu trupele din sectorul Doaga-Străjescu. La 20 iulie compania a III-a se instalează lîngă pădurea Creanga Babel, pentru a ajuta trupele din zona Cosmești și Panciu.

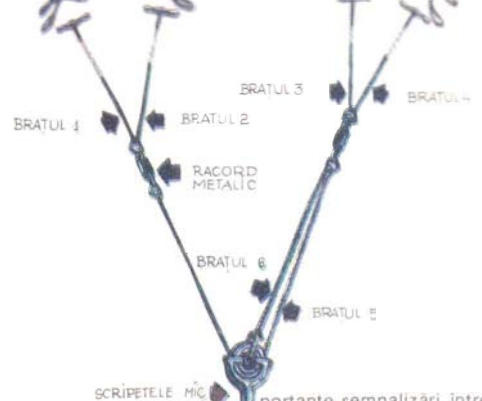
La 21 iulie 1917 aerostația intră definitiv în comandamentul aeronautic al Armatei I, nou creat sub denumirea de Grupul II aeronautic (comandant-maior aviator Andrei Popovici). Datorită unui comandament aeronautic comun, aerostația a avut o maf bună protecție de la aviația de vînătoare, escadrilele N. 3 și N. 11 primind misiunea să le protejeze.

În perioada marilor înclăștrări de la Mărășești, personalul aerostației, prin observații directe întreprinse ziua și noaptea, a supravegheat continuu frontul, stînd în legătură permanentă cu trupele terestre și transmițînd prin T.F.F. tot ceea ce vedeau. Vrednici și neobosiți, observatorii celor patru companii de aerostație (compania a II-a fusese trecută în rezervă la Iași) descoperă și transmit pozițiile bateriilor inamice, contra cărora artileria noastră își îndreaptă tragerea.

În noaptea de 24 iulie, statul Tudor Vladimirescu, în care cantona compania a IV-a, a fost puternic bombardat cu artileria grea. Ostașii balonului n-au avut atunci decît doi răniți, deoarece își pregătiseră din timp tranșee pentru a se putea adăposti.

Balonul companiei a III-a semnaleză, la 25 iulie, transporturi de trupe în camioane automobile pe șoseaua Focșani-Ciuleștea. Observatorii aerostieri îndreaptă apoi tirul artileriei noastre, care se dezlănțuie și nimereste în plin coloana care are mari pierderi. În zilele următoare, baloanele românești, prin manevrări iscusite, întrebunțînd trăsura macara, tot timpul înhămată, prin scăderi și urcări de înălțime, au fost ferite din calea proiectilelor fără să se întrerupă observațiile, care semnaleză necontenit mișcările de trupe sau locul bateriilor inamice.

La 1 august, baloanele companiilor I și IV comunică însemnate mișcări de trupe aflate în marș de la Ciorăști la Mărășești și în fața Cosmeștilor. Locotenentii Petrov și Rădulescu din compania a III-a execută la 3 august cu succes o misiune de noapte, descoperind baterii noi și mișcări de trupe inamice în zona frontului, date care au fost transmise comandamentului Armatei I române. Pe 8 august observatorii acestei companii semnaleză mișcări mari de coloane pe șoseaua Făurei-Focșani, iar noaptea au surprins im-



portante semnalezări între trupele din Paraipani și Drăgănești.

La 13 august, balonul companiei însemnate comunicări; balonul companiei a IV-a este înlocuit, fiind rupt de de srapnel, balonul companiei a V-a cută numeroase reglări și semnalezările inamice în acțiune, lucrări de tranșee și fortificații, precum și un de autocamioane spre Bizighești, seară, sublocotenentul observator stantin Bazilade (compania a V-a de serviciu și este atacat de un avion mic. Balonul a fost atins de mâr gloanțe. Bun ochitor, ofițerul român chide focul cu pușca mitralieră și avionul dușman, care, avariat, pără lupta. Balonul dezumflat aterizează bine fără ca observatorul să folose rasuta. Prin I.D. nr. 3865 din 5 sept 1919 viteazul ofițer a fost decorat dînu l „Coroana” României cu spa grad de cavalier și panglică de „militară”.

În ziua de 16 august 1917, plut T.R. aerostier Constantin Sturdza cînd se se afla ca observator în unu balon (al companiei a IV-a) cî că se apropie două avioane inam cerut să nu fie coborît și a lupt pușca mitralieră pînă ce a fost rînit glonte”. se arată în Înaltul Decret r din 27 septembrie 1917 prin care tel observator a fost decorat cu „V militară de război” clasa a II-a.

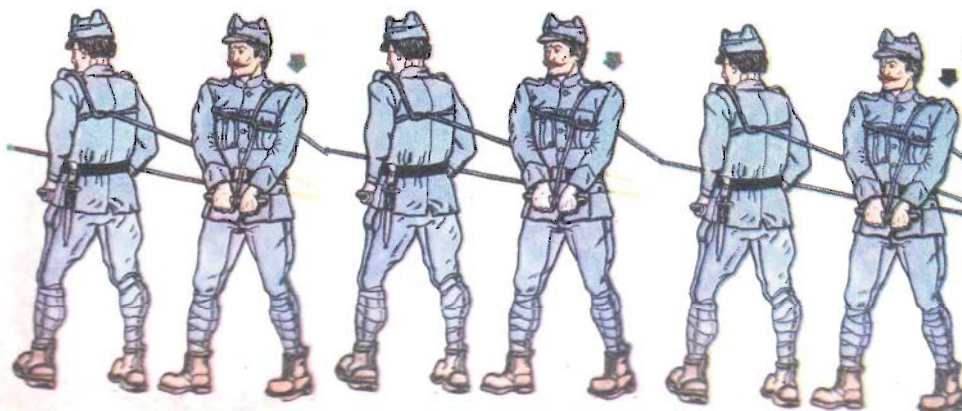
Unul din cei mai tenace observato rostierii a fost locotenentul Mihail V luptat în compania a III-a și a exe de reglaje de artilerie în perioada rii ofensivei de la Nămoloașă. „S-a între 10—12 iulie 1917 descoperi balonul său 7 baterii inamice regl gerea bateriilor românești și care a trus 6 baterii de 150 mm și una o mm”, se arată în I.D. nr. 341 din 18 arie 1918 prin care temerarul obsa a fost decorat cu Ordinul „S României cu spade” în gradul de c

În ziua de 7 septembrie 1917, l nentul Vitzu, în timp ce se afla în balonului și executa un reglaj, este de un „Fokker” german. Lupta d aproape un sfert de oră și viteazu tier a reușit să lovească avionul i pilotul, locotenentul major Otto m grav rănit, s-a prăbușit cu aparatu cări lîngă Focșani. Locotenentul Vitzu este singurul ofițer aerostie baza documentelor militare cere care a reușit performanța să dobor avion de vînătoare inamic din balo tru strălucita sa faptă de arme a corat cu Ordinul „Mihai Viteazul” c III-a.

Sprîjinul considerabil pe care l-a armata română în anii războiului de rare și de reîntregire a patriei de la tație s-a materializat prin: 1 703 o ascensiune a baloanelor, 410 regl artilerie, 281 baterii inamice surpr activate și bombardate de artilie aviația noastră.

Inamicul a atacat de 46 de ori nele, de 18 ori le-a bombardat cu a și mitraliat cu aviația, a incendiat Bravii noștri observatori aerostieri a borit de cinci ori cu parașuta. Pie suferite de aerostație au fost de 3 m 8 răniți.

VALERIU A



MODUL DE LEGARE AL CORZILOR PE CĂMINI.

TABLU DE MANEVRĂ

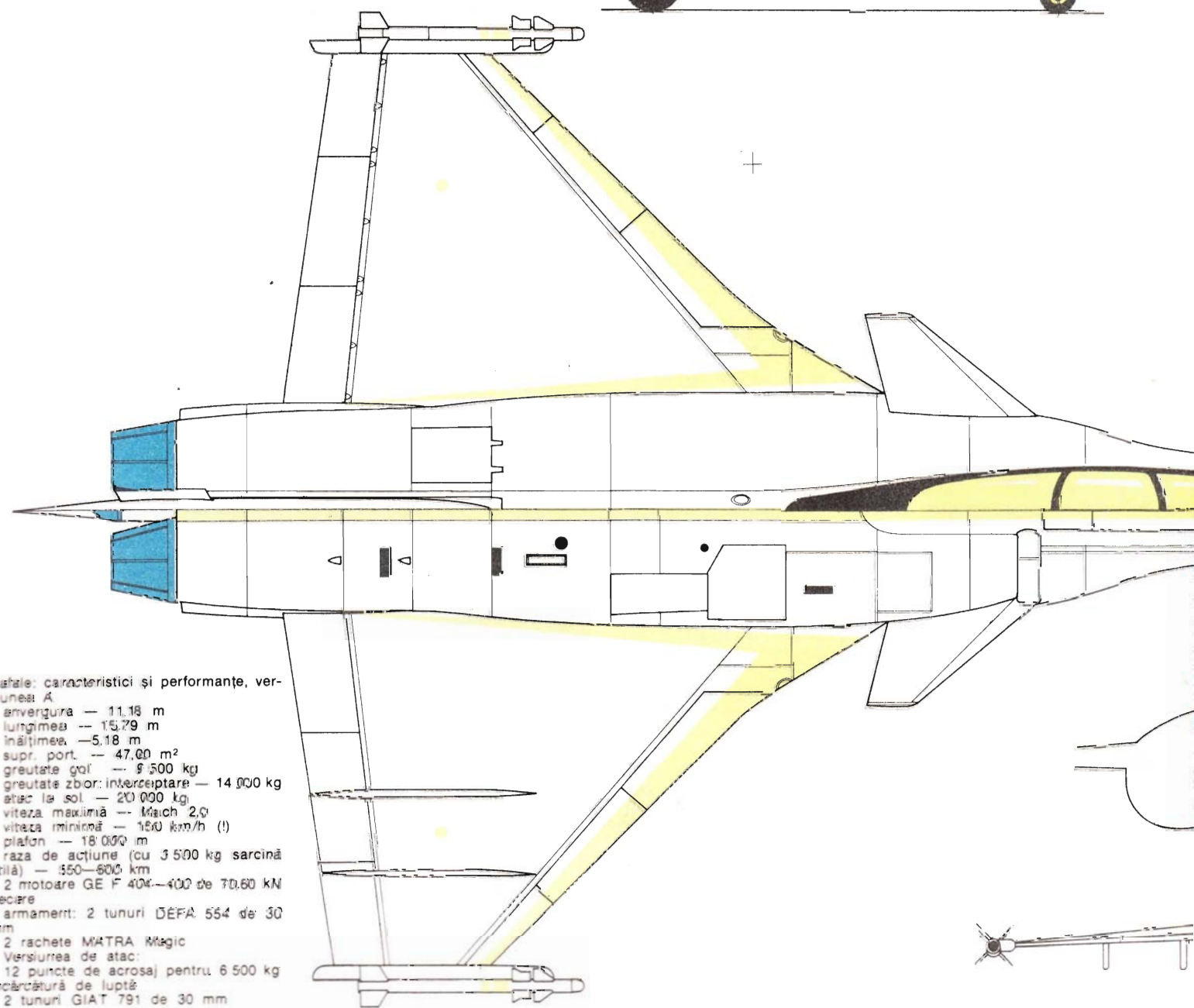
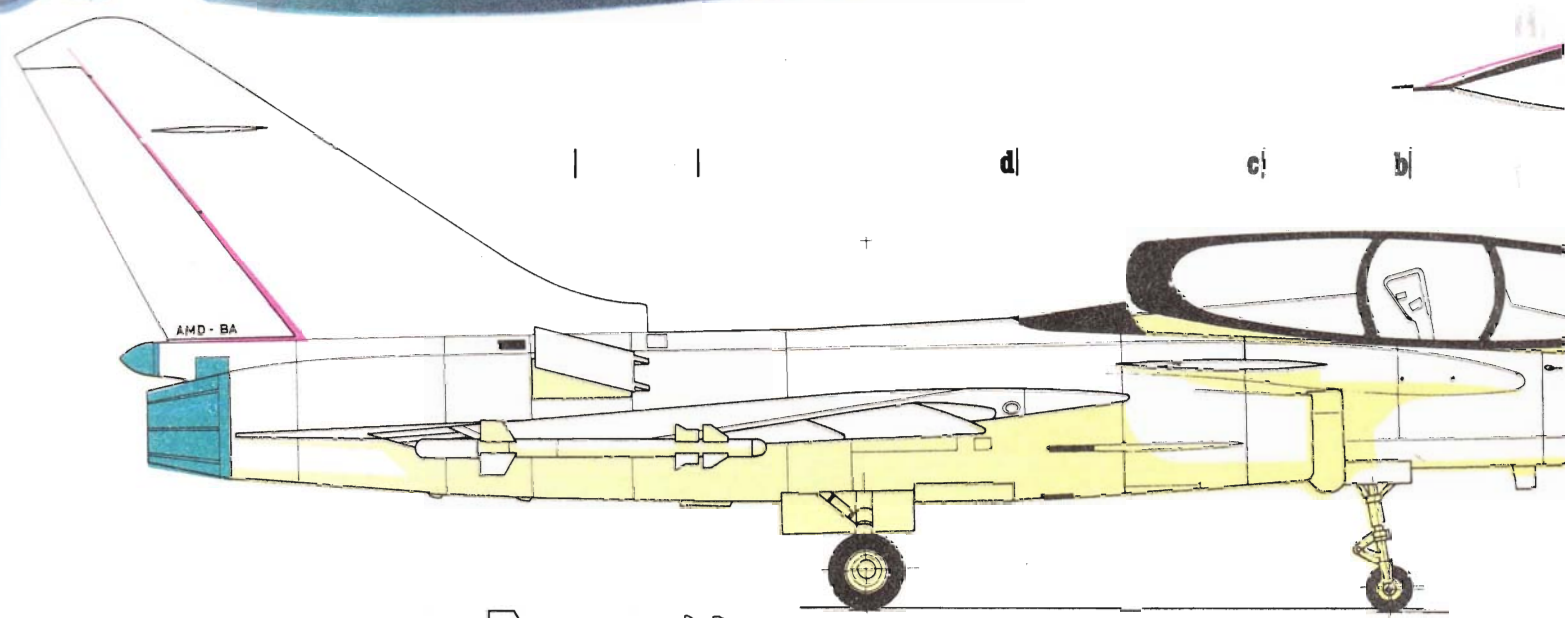
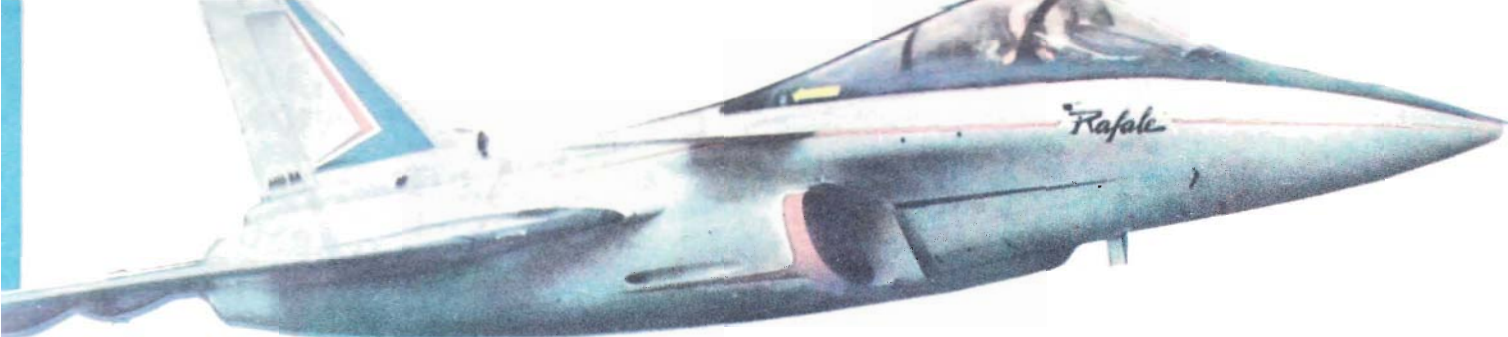
CARABINIERĂ

LEGĂTURĂ CORZI DE MANEVRĂ

SCRIFETE DE MANEVRĂ

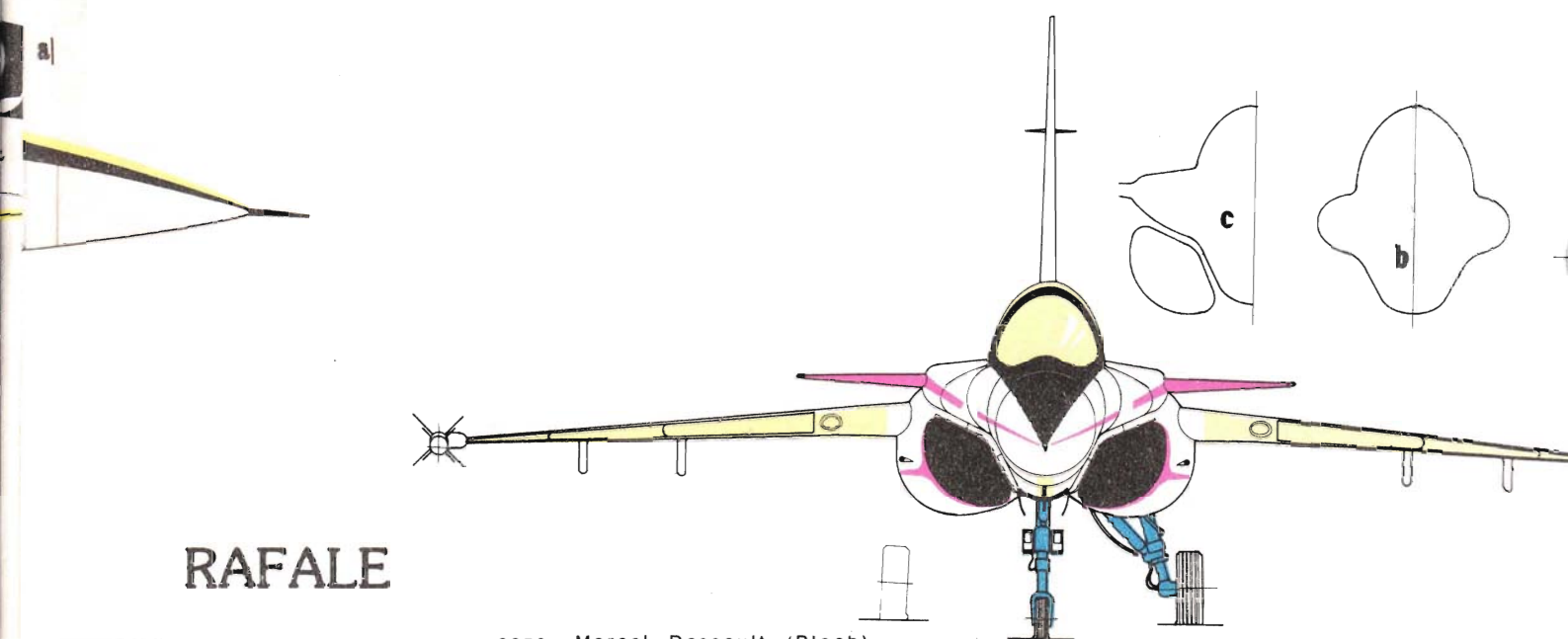
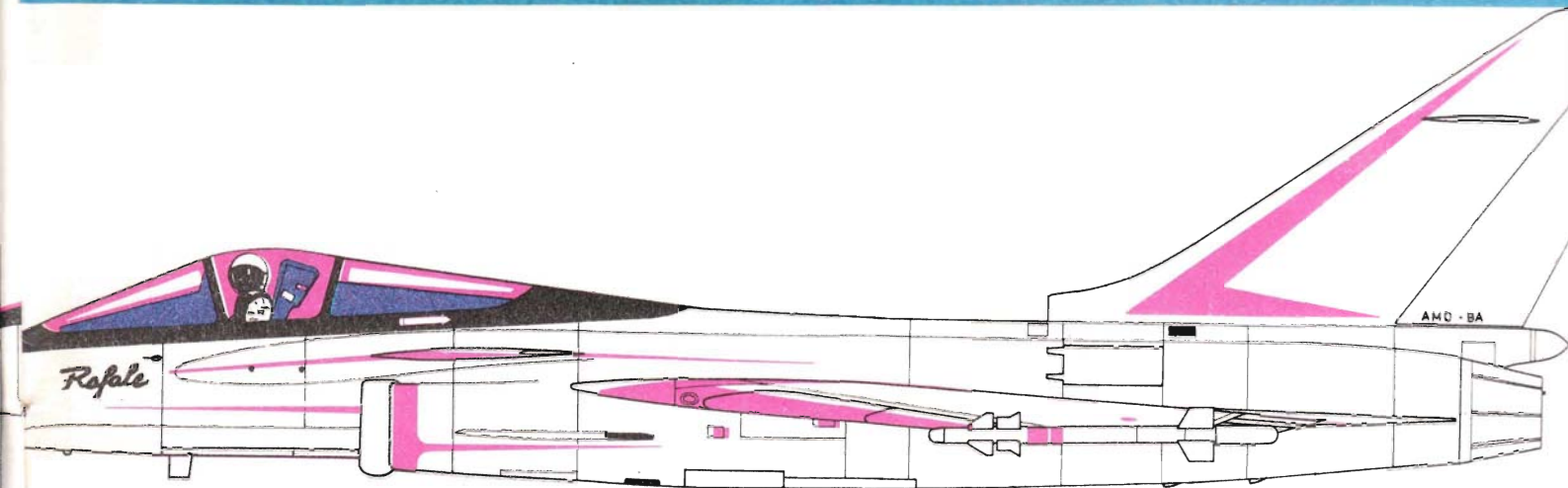
CLEMĂ DE LEGĂTURĂ

CORDON



Rafale: caracteristici și performanțe, versiunea A

- anvergura — 11,18 m
- lungimea — 15,79 m
- înălțimea — 5,18 m
- supr. port. — 47,00 m²
- greutate golă — 9 500 kg
- greutate zbor: interceptare — 14 000 kg
- atac la sol. — 20 000 kg
- viteza maximă — Mach 2,0
- viteza minimă — 150 km/h (!)
- plafon — 18 000 m
- raza de acțiune (cu 3 500 kg sarcină utilă) — 550—600 km
- 2 motoare GE F 404—400 de 70,60 kN fiecare
- armament: 2 tunuri DĒFA 554 de 30 mm
- 2 rachete MATRA Magic
- Versiunea de atac:
- 12 puncte de acroșaj pentru 6 500 kg
- încărcătură de luptă
- 2 tunuri GIAT 791 de 30 mm



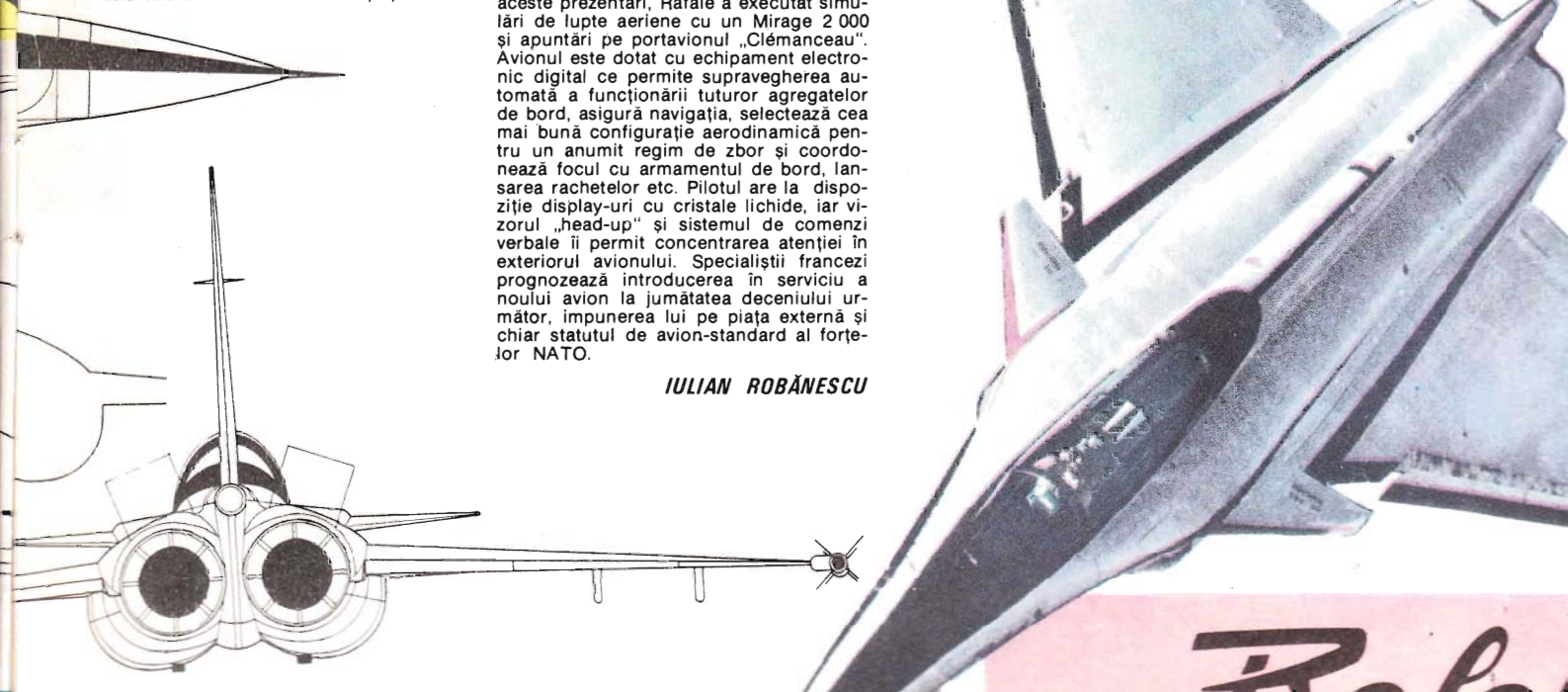
RAFALE

Prototipul Rafale a fost realizat de firma Avions Marcel Dassault-Breguet Aviation, în cadrul programului ACX (Avion de Combat Experimental), inițiat în anul 1983, la cererea guvernului francez, în contextul eforturilor depuse pentru construirea unui avion de luptă care să încorporeze, într-o măsură mai mare, noile tehnologii, în special cele din domeniul materialelor compozite, Rafale fiind, în acest sens, replica franceză la prototipurile EAT și EFA. În același timp, apariția lui Rafale are pentru francezi și o semnificație istorică: preia, după 50 de ani, numele faimosului Caudron pilotat de Hélène Boucher și marchează finalul carierei de constructor al ultimului „monstru sacru” al industriei aerospațiale fran-

ceze, Marcel Dassault (Bloch) (1892—1986), fiind al 92-lea și ultimul prototip realizat de acesta.

Rafale este un avion de luptă supersonic, pentru misiuni tactice, monoloc, bimotor, construit, ca toate avioanele „noului val”, în formula „Canard”, și prevăzut să fie fabricat în două versiuni: A) de vânătoare-interceptare și B) de atac la sol. Prototipul (A) a zburat pentru prima dată la 4 iulie 1986, fiind pilotat de Guy Mitaud Maurourard, ocazie cu care aparatul a evoluat la 11 000 m și 1,3 Mach în prima oră de zbor! Ulterior, la Farnborough '86 și Le Bourget '87, Rafale a uluit asistența, executând evoluții și figuri acrobatiche accesibile până la el numai avioanelor clasice, cu „piston”. În paralel cu aceste prezentări, Rafale a executat simulări de lupte aeriene cu un Mirage 2 000 și apunări pe portavionul „Clémenceau”. Avionul este dotat cu echipament electronic digital ce permite supravegherea automată a funcționării tuturor agregatelor de bord, asigură navigația, selectează cea mai bună configurație aerodinamică pentru un anumit regim de zbor și coordonează focul cu armamentul de bord, lansarea rachetelor etc. Pilotul are la dispoziție display-uri cu cristale lichide, iar vizorul „head-up” și sistemul de comenzi verbale îi permit concentrarea atenției în exteriorul avionului. Specialiștii francezi prognozează introducerea în serviciu a noului avion la jumătatea deceniului următor, impunerea lui pe piața externă și chiar statutul de avion-standard al forțelor NATO.

IULIAN ROBĂNESCU



receptoare

Pentru excursii sau pentru concediile dv., fiind ușor și practic, nu uitați să luați un radioreceptor portabil, care întrunește toate calitățile.

Radioreceptoarele portabile pot fi folosite atât în casă, cât și în drumeții. Au o audiție clară, plăcută și sînt alimentate economic de la baterii sau de la rețeaua electrică de 220 V. Le puteți găsi în toate magazinele de specialitate ale comerțului de stat, în diverse forme și tipuri, cu un design plăcut și modern. Aceste magazine vă oferă următoarele tipuri de radioreceptoare portabile:

— **SONG** — cu două lungimi de undă, UM și UUS, și alimentat cu trei baterii R6. Greutate fără baterii: 300 g. Preț: 610 lei.

— **SOLO 100** — două lungimi de undă, UM și UL. Sensibilitate

limitată pentru o putere standard de 50 mW și un raport semnal/zgomot de 20 dB. Alimentat cu două baterii R6. Greutate: 290 g. Preț: 371 lei.

— **SOLO 300** — trei lungimi de undă, alimentat cu patru baterii R6. Are în componența sa un circuit integrat, 4 tranzistoare și 3 diode. Greutate: 580 g. Preț: 685 lei.

— **SOLO 500** — patru lungimi de undă. Alimentat cu 4 baterii tip R14 sau la rețeaua electrică de 220 V/50 Hz. Greutate: 1 kg. Preț: 885 lei.

— **TERRA** — radioreceptor de buzunar model rb1220, două lungimi de undă, UL, UM. Selectivitate de cel puțin 16 dB.

Alimentare de la o baterie 3R12 (4,5 V). Dimensiuni 182x94x37 mm. Preț: 439 lei.

— **JUNIOR** — radioreceptor cu

lungime de unde medii. Alimentare din două baterii R6. Putere 0,1 W. Dimensiuni: Ø 0,2 (diametrul sferei), masă: 200 g. Preț: 335 lei.

— **IRIS** — radioreceptor de buzunar cu recepția în banda UM și UL. Selectivitate cel puțin 14 dB. Puterea la ieșire: 100 mW. Alimentare cu două baterii R6. Greutate fără baterii: 250 g. Preț: 375 lei.

— **DERBY** — două lungimi de undă. Alimentarea de la o baterie tip R12 (4,5 V). Preț: 446,70 lei.

— **TOP** — o singură gamă de undă: UM. Alimentarea cu două baterii R6. Greutate: 200 g. Preț: 341 lei.

Dreptul de garanție este asigurat de certificatul de garanție, care îl primiți la cumpărarea aparatului, pe timp de 12 luni de la data cumpărării.





Noutăți pentru modeliştil

Pentru iubitorii modelismului feroviar au fost realizate accesoriile pe care vi le prezentăm în imaginile alăturate, și anume terasamentele drepte și curbe la scara 1:87, care se potrivesc atât șinelor produse în țară, cât și celor PIKO. Materialul utilizat, cauciuc negru, poate fi vopsit cu ușurință cu vopsele tempera în amestec cu aracet, pentru a-l face cât mai realist în cadrul dioramelor, vitrinelor etc.

Dar probabil că surpriza cea mai plăcută făcută modeliştilor de aeronave este lansarea seriei "Din istoria construcțiilor aeronautice". Este vorba de o inițiativă care vine să satisfacă un vechi deziderat, acela de a asigura în permanență, în cantități suficiente, machete de aeronave de toate tipurile, din toate epocile, produse și utilizate în diferitele aviații de pe glob.

Ele se adresează unei categorii foarte largi de iubitori ai aviației, care doresc să-și materializeze printr-o colecție de machete de vitrină exemplare din construcții aeronautice care dintr-un motiv

sau altul au ajuns celebre.

Machetele, a căror producție a început, se livrează în ambalaje ca acelea din imaginea alăturată, în piese detașate. Acestea sînt realizate dintr-un material plastic ce se lipsește bine și ușor cu produsul STIROCOL, aflat în comerț, în librării sau în magazinele de produse chimice.

Modelul, o dată montat și consolidat, se poate finisa prin vopsire cu culori de ulei din tuburi tip Fondul plastic sau, și mai bine, cu vopsele pe bază de tiner sau toluen, care au uscarea practic instantanee.

Ele pot fi găsite în magazinele de profil din București: Bd. Republicii 80 A, Calea Moșilor 135 și 282 Str. 13 Decembrie 26 (Piața Palatului), Bd. Gh. Gheorghiu-Dej 95, Pasajul Victoriei, precum și în toată țara în magazinele CENTROCOOP. Se pot adresa cereri de livrare prin poștă, cu ramburs în valoare de cel puțin 100 lei, pe adresa RECOOP, Str. Sf. Ștefan 21, sector 2, București, oficiul poștal 20.

UN VIS DEVENIT REALITATE

Toți iubitorii aviației, pasionați, profesioniști sau pur și simplu zăntzi ai aripilor cu cocarde tricolore, și-au dorit să poată admira un brul nostru avion de vînătoare din cel de-al doilea război mondial, în rala. De curînd, în cadrul expoziției de aviație din noul Muzeu Militar adus un avion de acest tip reconstituit cu foarte multe piese originale Brașov.



SUMMA

Page 2-4. Drawings of "Vlaicu II", as in 1911.
 Page 5-11. Original drawings of the "ION PAULAT" model.
 Page 6-9. The first model in the world: "HENRI COLEA".
 Page 12-17. Romanian cushion vehicles.
 Page 18-21. History of the Romanian Railroad PACIFIC.
 Page 22-27. The Romanian observation aerostat.
 Page 28-29. The French Rafale.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 2-4 Планы и чертежи самолёта, построенного Владимиром Влайку.
 Стр. 5-11 — Восстановленные оригиналы чертежей самолёта Ион Паулат — 1911 г.
 Стр. 6-9 — Первый в мире модельный самолёт: «Генри Коля».
 Стр. 12-17 — Корабли-подушки в Румынии.
 Стр. 18-21 — Фотографии для паровоза.
 Стр. 22-27 — Наблюдательные шары румынии во время первой войны.
 Стр. 28-29 — Французский тип РАФАЭЛ —

O FRUMOASĂ INIȚIATIVĂ

Nu de mult ne-a sosit la redacție un kit de navomodel realizat prin contribuția Federației de Modelism din Republica Populară Bulgaria. Proiectat de către cunoscutul antrenor emerit și membru al prezidiului Naviga. Panaiot Kolev, și comercializat în țara prietenă, kitul este destinat în primul rînd debutanților. El pot găsi aici atât indicațiile necesare montării tuturor subsansamblurilor, cât și cele necesare unei bune funcționări a modelului. El este acționat electric și poate fi adaptat pentru telecomandă.

„ELECTROMUREȘ”-TÎRGU-MUREȘ

Anul acesta a adus în prim plan echipa de FSR a cunoscutei întreprinderi „Electromureș”. Două titluri de campioni și mai multe locuri frunțase au confirmat înaltul grad de tehnicitate al componentelor echipei, ce au concurat cu stații de telecomandă de fabricație proprie, cu motoare de fabricație proprie și cu modele de concepție proprie, asemenea marilor firme de pe plan mondial. Acestei echipe i se datorează o premieră națională absolută: primele modele de 35 cm³ ce au alergat în cadrul unui campionat. Este inutil să adăugăm că au fost realizate integral prin eforturile componentelor echipei. Să îi felicităm și să considerăm rezultatele lor absolut normale, dacă ținem seama de faptul că ei sînt reprezentanții uneia dintre cele mai receptiv întreprinderi din țară în promovarea noului.

SALONUL NAȚIONAL DE MODELISM

Nu uitați! Cea mai populară manifestare modelistică anuală vă așteaptă, între 3 și 16 octombrie, în sala de expoziție a Casei Centrale a București. Concomitent se desfășoară Cupa U.T.C. la machete și la de aero, navo, auto și rachetomodel, deci veți putea urmări numeroase străzi atractive.



Читатели социалистических стран могут интересоваться подписком в почтовой отделении к 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:

Adresse de correspondance:
 Adresse der redaction:
 Correspondence adresse:

MODELISM, Piața Scintei 1, cod 79784, B

Redactor-șef: ing. IOAN ALBESCU
 Redactor-șef adjunct prof. GHEORGHE BADEA
 Secretar responsabil de redacție: ing. ILIE MIHĂESCU
 Redactor responsabil supliment: CRISTIAN CRĂCIUNOIU



Tiparul executat la Combinatul Poligrafic „Casa Șintei” Administrația

Revista poate fi găsită în catalogul din 1988 în RSR. Preț nomenclator anual (4 numere) plus taxa de livrare

Anul acesta s-au împlinit 100 de ani de la intrarea în dotarea Marinei Române a primului ei crucișător: **Elisabeta**. Cel mai rapid din lume în anul construcției sale, **Elisabeta** a constituit, alături de **Mircea**, o adevărată sursă de cadre pentru Serviciul Maritim Român și pentru Marina Militară. Se pare că planurile originale ale șantierelor firmei Armstrong din Newcastle upon Tyne nu s-au păstrat în țară pînă în zilele noastre, ultima dată fiind certificate ca existînd în 1968. Încercările redacției de a le regăsi nu au fost încununate de succes. A apărut însă o copie în creion, destul de sîngace, a originalelor ce au fost utilizate pentru reconstituire, manualele artileriei de la bord și cîteva zeci de fotografii. Șolicităm pe această cale cititorilor, sub formă de împrumut, cărți poștale color sau fotografii ale crucișătorului (mai ales ornamentul prova), ca o contribuție directă la materialul ce va fi publicat în numărul viitor.

