

MODELISM

SUPLIM

Tehni

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE C.C. AL U.T.C.

1 — 1987

« VOYAGER »

NONSTOP IN JURUL LUMII



Duesenberg

AERO

SAAB

VEDETE

ROMÂNEȘTI

NAV

A
B
C



BILANT ȘI PERSPECTIVE LA A 65-A ANIVERSARE A UNIUNII TINERETULUI COMUNIST



sentimentelor de dragoste față de patrie, partid și popor, formarea multilaterală a acestora pentru muncă și viață, ca buni constructori și apărători ai patriei, dezvoltarea hotărârii de a participa activ la tot ce se întâmplă în România socialistă, combaterea concepțiilor și manifestărilor șoviniste, retrograde, și amplificarea spiritului de solidaritate cu forțele progresiste de pretutindeni.

Bilanțul pe care îl putem realiza acum, la aniversarea a 65 de ani de la crearea Uniunii Tineretului Comunist, demonstrează cu puterea de convingere a faptelor capacitatea organizatorică și de acțiune, spiritul revoluționar al organizației revoluționare a tinerii generații, rod al grijii și atenției permanente acordate activității tineretului care pe bună dreptate este considerat viitorul însuși al națiunii noastre socialiste de către partidul nostru, de secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

În conformitate cu prevederile legale care reglementează pregătirea tineretului pentru apărarea patriei, la această activitate participă tinerii — băieți și fete — cetățeni ai R.S.R., începând cu elevii clasei a V-a, pe toată durata școlarității, tinerii din unități economice, instituții și comune, în vîrstă de pînă la 20 de ani. În îndeplinirea sarcinilor ce le revin, Uniunea Tineretului Comunist și Organizația Pionierilor sînt sprijinite de Ministerul Apărării Naționale, Ministerul de Interne, Statul Major al Gărzilor Patriotice de la C.C. al P.C.R., Ministerul Educației și Învățămîntului, de alte ministere și organe centrale cu atribuții stabilite prin lege.

Pentru coordonarea eforturilor tuturor factorilor cu atribuții în pregătirea tineretului pentru apărarea patriei, la C.C. al U.T.C., funcționează Comandamentul Central al pregătirii tineretului pentru apărarea patriei care își desfășoară activitatea sub conducerea Biroului Comitetului Central al U.T.C., iar din punct de vedere operativ, a primului secretar al C.C. al U.T.C. Tinerii participanți, în funcție de vîrstă, sînt cuprinși în patru cicluri de pregătire, fiecare cu durata a doi ani de instruire. Pentru tinerii din unitățile de învățămînt anul de instrucție coincide cu anul

școlar, iar orele de pregătire sînt cuprinse în orarul activității școlare. Pentru tinerii din unitățile economice, întreprinderi și comune anul de instrucție se întinde pe perioada februarie-noiembrie. Centrul de pregătire este forma organizatorică de bază și se constituie la nivelul întreprinderilor, instituțiilor economice, unităților de învățămînt, comunelor sau mai multor întreprinderi, instituții, școli apropiate, atunci cînd luate independent au un număr mic de tineri.

Pregătirea de specialitate a tinerilor se realizează prin efectuarea temelor, planificate prin programul de pregătire, instruire în cadrul cercurilor tehnico-aplicative cu profil obligatoriu în limita a 20 de ore anual, participarea la taberele centrale organizate pe diferite discipline.

Avîndu-se în vedere gradul sporit de atractivitate, posibilitățile oferite pentru petrecerea plăcută și utilă a timpului liber, crearea premiselor pentru ca tinerii cu aptitudini să devină apti pentru practicarea sportului de performanță, de o largă participare se bucură cercurile tehnico-aplicative cu profil facultativ.

În anul 1986 funcționau aproape 3 500 cercuri tehnico-aplicative la care erau cuprinși peste 71 000 de tineri.

În spiritul sarcinilor trasate de secretarul general al partidului la Congresul Științei și Învățămîntului, privind educarea multilaterală și stimularea creativității științifice și tehnice a tineretului, însușirea celor mai noi cuceriri ale științei și cunoașterii umane, sporturile tehnico-aplicative reprezintă un domeniu cu largi posibilități de promovare a progresului tehnico-științific care, prin conținutul și formula de desfășurare a programului instructiv și competițional, pot aduce o remarcabilă contribuție la formarea cadrelor de specialitate în ramuri importante ale economiei naționale și la întărirea capacității de apărare a patriei.

Cercurile tehnico-aplicative facultative sînt organizate pe lingă întreprinderi, școli și licee, cluburi și case de cultură, ale științei și tehnicii pentru tineret, cluburi și asociații sportive. Activitatea în cadrul cercurilor tehnico-aplicative se desfășoară pe baza unui program de pre-

gătire și antrenament, complex anual cu criteriile incluse în „Prezările privind organizarea și desfășurarea concursurilor la sporturile tehnico-aplicative din cadrul C.C. al U.T.C.”. Dotarea cu materiale se face din fonduri proprii, precum și prin planul de investiții al C.C. al U.T.C.

La sporturile tehnico-aplicative organizează tabere centrale de instruire în vacanțele școlare ale elevilor, concursuri cu faze de mai orășe, municipii și județe și finale pe țară dotate cu „Cupa U.T.C.”. anul 1987, finalele pe țară vor fi dotate cu Cupa „A 65-a aniversare creării Uniunii Tineretului Comunist” și se vor organiza la următoarele profiluri: schi-biatlon, ratic modelism unde scurte și ultrascurt precum și telegrafie sală, modelism (aero, racheto, navo, automodelism modelism feroviar și modele spațiale) care se desfășoară în cadrul „Salonului național de modelism deltaplanism, radiogoniometrie, judo, karting, orientare turistică, parașutism aeronațional.

În anul aniversării a 65 de ani de la crearea U.T.C., beneficiind orientări și sarcini precise trasate de Directiva Comandantului superior privind pregătirea militară, politică și de acțiune a gărzilor patriotice detașamentelor de pregătire a tineretului pentru apărarea patriei, perioada 1986—1990, de „Program activității Uniunii Tineretului Comunist privind educarea comunistă, revoluționară a tinerii generații pentru apărarea patriei, participarea tot mai activă a întregului tineret la dezvoltarea economico-socială a țării, îndeplinirea mărețelor obiective ale Programului și Hotărîrilor Congresului al XIII-lea al P.C.R. de faurire a societății socialiste multilaterale dezvoltate și înaintare a României spre comunism” adoptat la Forumul tineretului avînd condițiile organizatorice, baza tehnico-materială și experiența pozitivă acumulată, detașamentele de pregătire a tineretului pentru apărarea patriei sînt puternic mobilizate, angajate cu toată hotărârea și elanul tineresc în obținerea rezultatelor superioare la toate categoriile de pregătire.

DOREL LU
adjunct șef de secție la C.C. al U.T.C.



Elevii Liceului Industrial cu profil de aviație din Bacău au realizat un avion de antrenament și școala de concepție proprie. ȘOIMUL este construit după standarde internaționale în vigoare și poate satisface cerințele oricărui aerocluș. Pentru realizarea lui s-au efectuat mii de ore de lucru, atât în proiectare, calcul, încercări, cit și în lucrul efectiv. Toate piesele componente sînt realizate cu o pregătire școlară adecvată, atât sculele și dispozitivele, cit și piesele propriu-zise constituind subiecte ale proiectelor de absolvire. Este o inițiativă și realizare a tinerilor pentru tineri, care se cere finalizată Vom reveni cu planurile, datele tehnice și, să sperăm, cu fotografiile ale ȘOIMULUI în zbor.

DUESENBERG

După aproximativ 15 ani de experiență în domeniul construcției de motoare (1904—1920), frații Duesenberg au realizat un prim model de autoturism botezat Duesenberg A. Inițial Fred a lucrat motoare Rambler în Wisconsin, apoi la firma „The Mason Car”, automobile cu motoare cu doi cilindri opuși (1 200 dolari) și apoi motoare cu 4 cilindri la „Duesenberg Motor Company” și Saint-Paul din Minnesota. Declanșându-se războiul, firma Duesenberg va începe să fabrice motoare pentru aviația și armata americană (motoare cu arbori cu came și patru supape pe cilindru pentru avioane de instrucție), apoi motoare cu 6 cilindri Bugatti, modificate, motoare cu 12 și 16 cilindri pentru armată, motoare cu 4 cilindri de 160 CP pentru autovehicule terestre.

Pentru a-și deschide o nouă firmă în Indianapolis, Duesenberg a vîndut vechea uzină firmei „Willis Motor” și drepturile pentru firma „Rochester Motor Company”. A început astfel în 1920 a construi motoare cu 12 cilindri, iar trei autoturisme din patru — dotate cu astfel de motoare — au ocupat locul 3, 4 și 6 la prima participare la cursa de 500 de mile. Apoi Duesenberg a pregătit un motor de 16 cilindri pentru un autoturism special, cu care Tommy Milton a depășit viteza de 250 km/oră la Daytona.

În această perioadă, la Indianapolis, Duesenberg s-a preocupat mai întâi de activități automobilistice sportive, reprimind diferite succese și locul 1: în 1924 (prin Corun și Boyer la viteza medie de 158 km/oră), în 1925 (prin Peter de Paolo la 162 km/oră) și în 1927 (prin Souders la 156 km/oră).

În paralel, Duesenberg a proiectat un autoturism de mare clasă „Model A” expus la Salonul „Commodore Hotel” din

octombrie 1920. Motorul — derivat dintr-un alt motor de curse cu cilindrul de 3 000 cm³ — cu 8 cilindri în linie, cu un singur arbore cu came în cap și două supape pe cilindru (la cel de curse erau o supapă de admisiune și două de evacuare pe fiecare cilindru), pistoane din aluminiu (sau la cerere din fontă), alezajul x cursa de 73 x 127 mm, puterea de 88 CP la turația de 3 600 rot/min. Cutia de viteze avea trei trepte, iar suspensia față și spate cu arcuri semieliptice. Acest model A a fost primul automobil american care avea frîne hidraulice pe toate cele patru roți, punte față tubulară și pneuri tip „balon”.

Pentru a „acoperi” prețul de cost foarte piperat (8 300 dolari), frații Duesenberg au demonstrat calitățile excepționale ale automobilului, parcurgînd — pe pista de la Indianapolis, fără oprire — distanța de 5 000 km (echivalentă cu traversarea teritoriului american) cu viteza medie de 111 km/oră (la schimbarea cu benzină și apă).

În 1922, după doi ani de îmbunătățiri, au început a se fabrica în serie aceste automobile astfel: 92 bucăți în 1922, 140 bucăți în 1923 și în final aproximativ 500 bucăți, dintre care s-a executat și un model special „X” cu puterea de la 88 CP la 100 CP.

Cu toate aceste succese, și celebritate, firma Duesenberg, fiind falimentară, a avut șansa de a fi ajutat de către E.L. Cord (care în 1924 a preluat firma „Auburn”). Revitalizată astfel și cu ambiții mai mari, firma Duesenberg expune la Salonul din New York în 1928 modelul „J” pe al cărui radiator figurau sigla cu vulturul și inscripția „Duesenberg Strait Eight”, adică cea mai bună mașină americană cu motor cu 8 cilindri. Motorul avea deci 8 cilindri în linie (alezajul x cursa de 95 x

120,5 mm), cu doi arbori cu came în cap, patru supape pe cilindru, biețele din aliaj de aluminiu, dezvoltînd la cilindrul de 6 900 cm³ o putere de 265 CP la 4 250 rot/min și o viteză maximă de 186 km/oră. Interesant era că în 21 de secunde atingea 160 km/oră, timp în care erau considerate pornirea de pe loc și oprirea. Cutia automobilului avea, de asemenea, trei trepte de viteză (în a 2-a atingea 160 km/oră), iar suspensia față și spate avea arcuri semieliptice integrate cu amortizoare. Motorul proiectat în întregime de Fred D. a fost pus la punct și fabricat în serie de Lycomind de Williamsport în Pennsylvania. Alte particularități tehnice ale modelului „J”: frîne asistate, vitezometru (viteza maximă: 150 mile/oră), turometru, ceas, cronometru (de la 1/5 s la 30 min.), altimetru (+), indicator pentru presiunea uleiului, indicator pentru cantitatea de benzină din rezervor, ampermetru și termometru pentru apa din radiator. Toată aparatura din bord era de culoare albă pe fond negru. În dreapta tabloului de bord, un bec luminos avertizor se aprindea la fiecare 7 000 mile pentru a obliga conducătorul automobilului să înlocuiască uleiul motor, iar în stînga un alt bec luminos avertizor obliga conducătorul automobilului să controleze nivelul electrolitului din bateria de acumulare (la fiecare 1 400 mile). Pentru a nu depăși greutatea de două tone, Duesenberg a folosit aliaje speciale pentru fabricarea a diferite piese, iar caroseria executată de către specialiști avea două variante la alegere: 3,03 m și 3,83 m. Prețul de cost varia între 8 500 și 11 750 dolari (ca fapt divers, sigla cu vulturul costa 25 de dolari).

Ulterior, în 1932, s-a început fabricarea modelului Duesenberg „SJ” care față de „J” avea un compresor care a „revitalizat” motorul de 8 cilindri în linie (95 x 120,5 mm; 6 900 cm³) pentru a atinge puterea de 320 CP și viteza maximă de 206 km/oră. Pe pista de la Indianapolis s-au atins 100 mile (160 km) pe oră cu plecare de pe loc și oprire în 17 secunde. Pentru a se deosebi de modelul „J”, în partea dreaptă erau dispuse patru țevi de eșapament cromate. Amuzant, mulți posesori de „J”, contra sumei de 900 de dolari,

și-au montat și ei cele 4 țevi cromate care șocau. Un alt fapt divers: la comandă, actorul Gary Cooper și-a comandat un Duesenberg „SSJ” cu două locuri cu care și-a învins pe Bulevardul Sunset — în viteză — pe prietenul său Groucho Marx, care avea un „Mercedes SSK”. Duesenberg a fabricat 470 „J” și 480 „SJ” (de fapt, în 1930 orice mare actor american la Hollywood circula într-un Duesenberg).

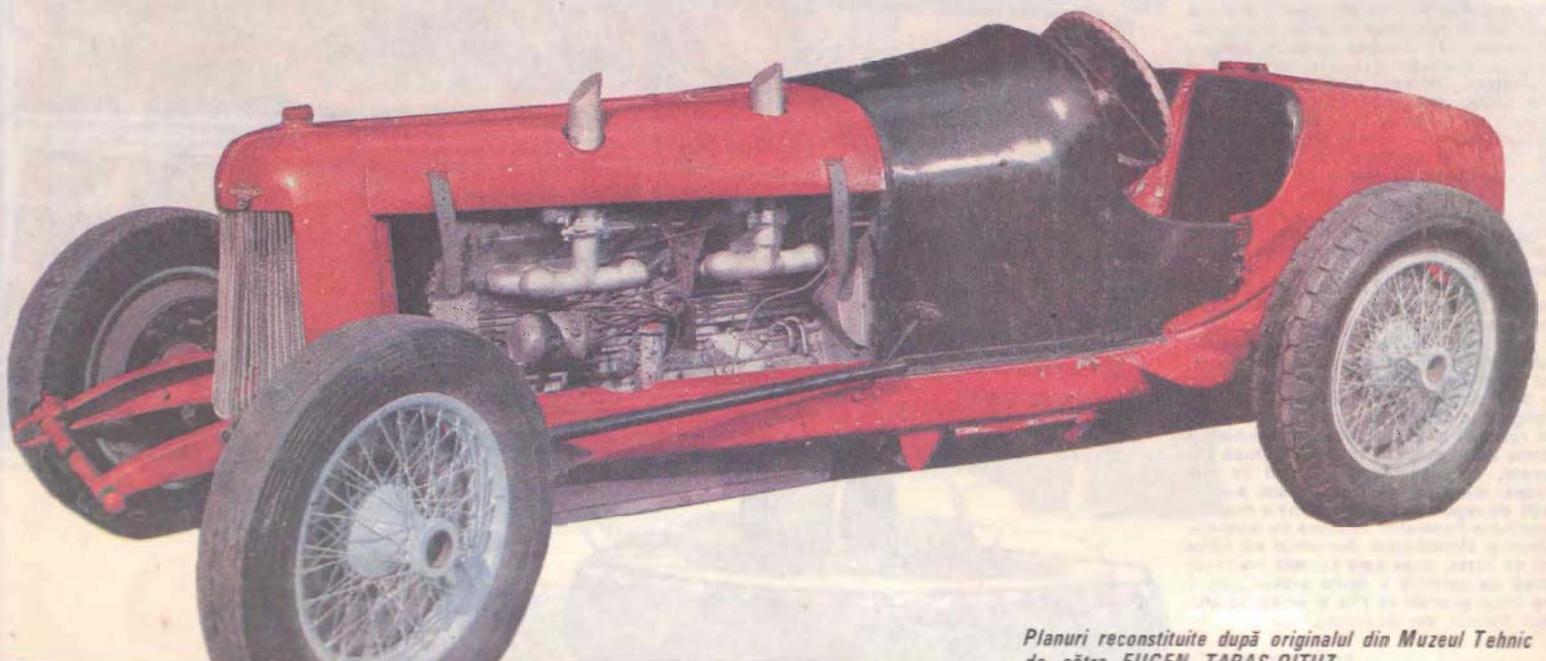
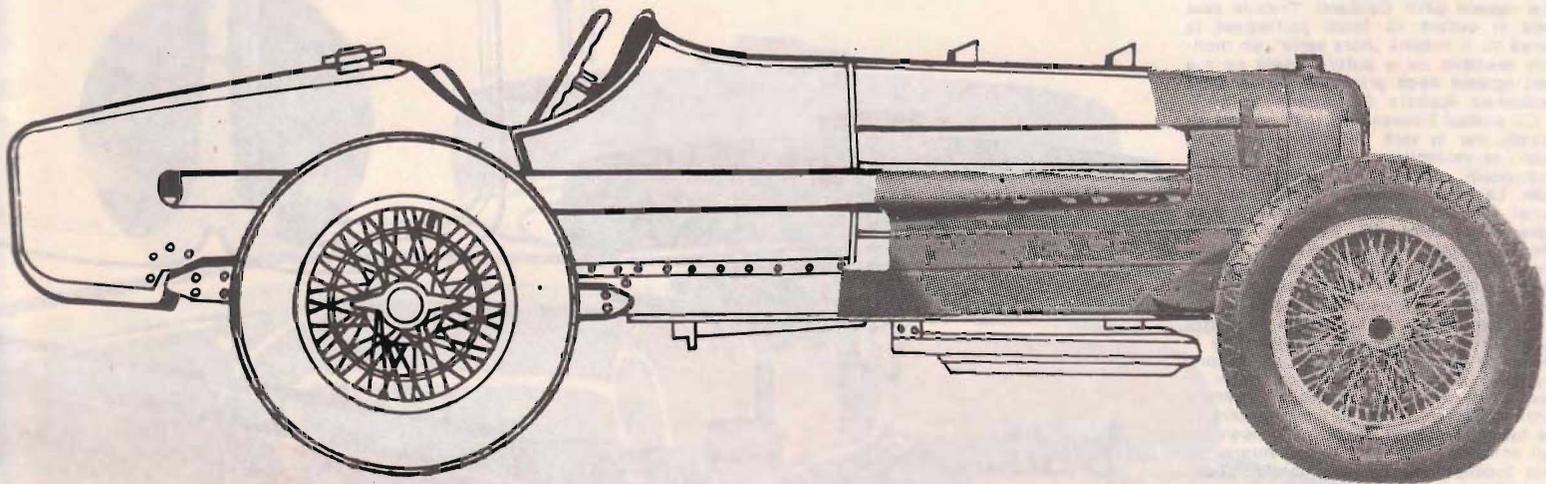
Este de menționat faptul că aceste autoturisme aveau de la unul la altul caroseria modificată, deseori la cererea clientului (în 1930 Duesenberg oferea 18 variante de caroserii propuse de 7 carosieri, cele mai multe ale lui Murphy din Pasadena, iar din Europa Saoutchik, Hibert și Darrin, Letourner, Marchand și Castagna). Caroseria costa aproximativ 2 500 dolari pe lângă 8 500—9 500 șasiul (în 1932 un Duesenberg „SJ” atingea 11 750 dolari).

O dată cu problemele financiare ce le avea E.L. Cord cu „Auburn”, care au condus la lichidarea lui „Cord Corporation”, Duesenberg a devenit falimentară. Ulterior au fost diferite tentative de a salva această mare firmă Duesenberg, chiar de către unul din fiii lui August, Fritz Duesenberg, în 1966 (carosier Virgil Exner și Ghia-Torino; motor „Crysler” cu puterea de 425 CP cu 8 cilindri în V; tablou de bord original „J” și „SJ”, preț 19 500 dolari), care nu a reușit să fabrice decât sporadic prin comenzi speciale automobile „Duesenberg” cu preț de cost ce atingea 37 500 dolari.

Istoria mărcii „Duesenberg” este unică, constituind un episod aparte în marea istorie a automobilului. Automobilele americane Duesenberg — unicate care prin calitățile lor (luxoase, foarte bine proiectate și construite, rapide, foarte manabile) au atins deseori perfecțiunea — n-au putut fi întrecute de alte mărci americane ca: „Cadillac”, „Lincoln”, „Continental” ș.a.

Exemplarele rare care se mai găsesc astăzi au prețuri exorbitante, fără a mai aminti de retromobilele Duesenberg care au atins cifra de 200 000 de dolari.

Dr. ing. TRAIAN CANTĂ



Planuri reconstituite după originalul din Muzeul Tehnic de către EUGEN TARAS DITUȚ

automobil 1934 a fost adus în România de un automobil Duesenberg, de curse, cu motor de 4,5 litri, cu 8 cilindri în linie, care furniza în jur de 250 CP. Motorul nu avea compresor și era alimentat prin două carburatoare. Sînt demne de remarcat următoarele particularități tehnice ale acestei mașini: a) bujii înfietate într-un fel de anticameră, pentru a se evita ancrasarea atît de frecventă la motoarele de competiție; b) plasarea motorului pe șasiu în poziție dezaxată, spre dreapta, automobilul fiind destinat curselor de 500 de mile de pe autodromul de la Indianapolis (S.U.A.), unde se alergă în sens invers acelor de ceasornic.

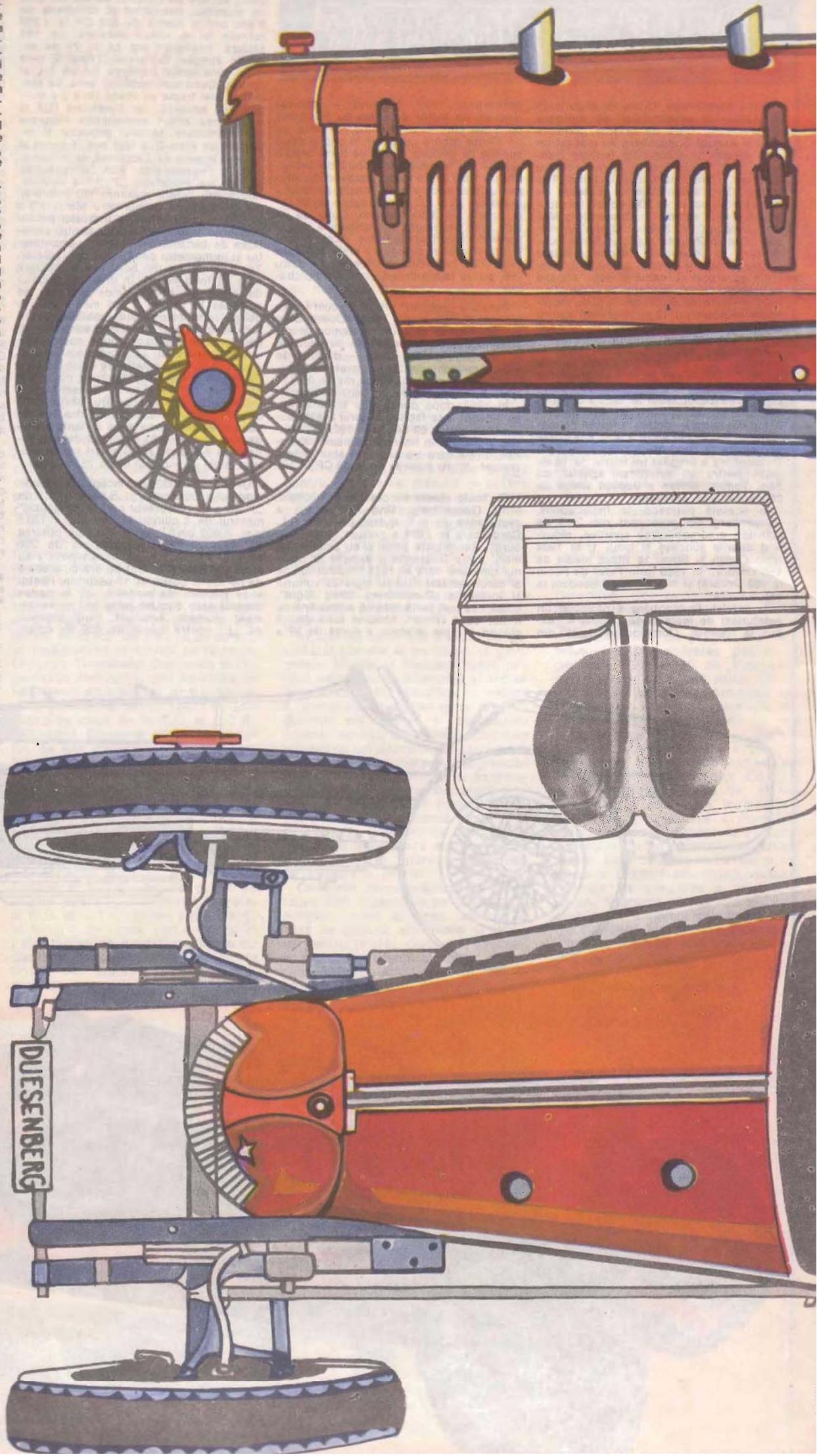
Construit în 1930, de către Fred Duesenberg, împreună cu fratele său August, în fabrica lor de la Indianapolis, automobilul făcuse mai întîi un popas în Franța, unde obținuse cîteva victorii pilotat de vestitul alergător Renée Dreyfuss. În România, mașina a fost utilizată de mai mulți piloți, dar în special de inginerul Jean Calcianu, o figură remarcabilă a sportului cu motor românesc de acum o jumătate de secol. Una din cele mai frumoase victorii ale lui Calcianu, obținute cu această mașină, a fost aceea din ziua de 4 octombrie 1936, în cursa internațională de coastă de pe Feleac (Cluj).

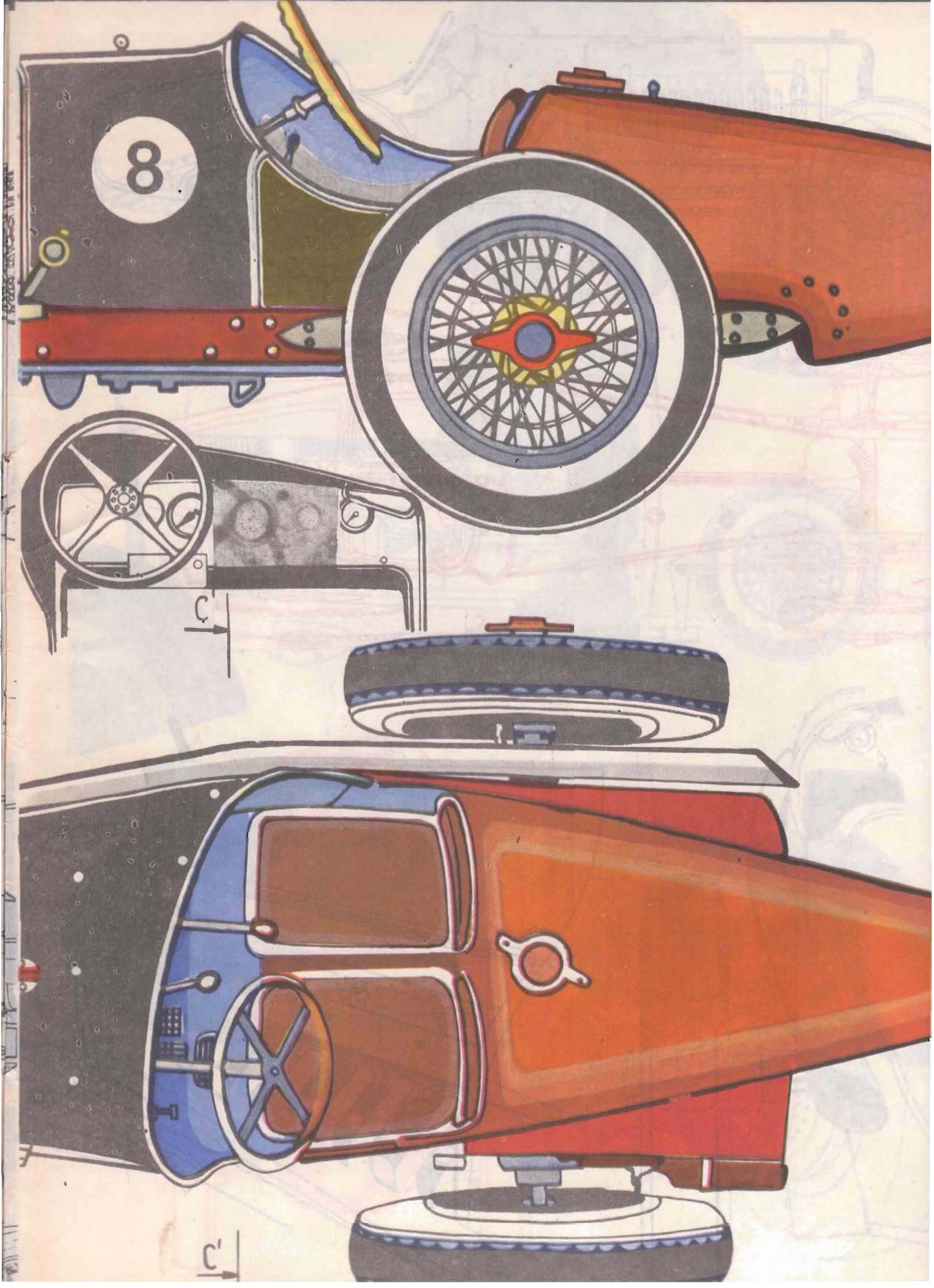
Pe atunci, în astfel de concursuri se alerga în cadrul a două categorii de mașini: „sport” și „curse”. La „sport” învinsese Alexandru Berlescu, pe un automobil Ford. Jean Calcianu a cîștigat la categoria „curse”, stabilind un valoros record al Feleacului: 3:28 pe distanța de 7 km. Viteza medie realizată de Calcianu, la volanul mașinii Duesenberg, a fost de 121,1 km/h, cu viteze de vîrf, pe anumite porțiuni ale pistei, de 195—200 km/h. Performanța este extrem de valoroasă dacă avem în vedere că ea a fost obținută cu peste 50 de ani în urmă și că diferența de nivel, de la start la sosire, a traseului de pe Feleac din acea vreme, era de 365 m.

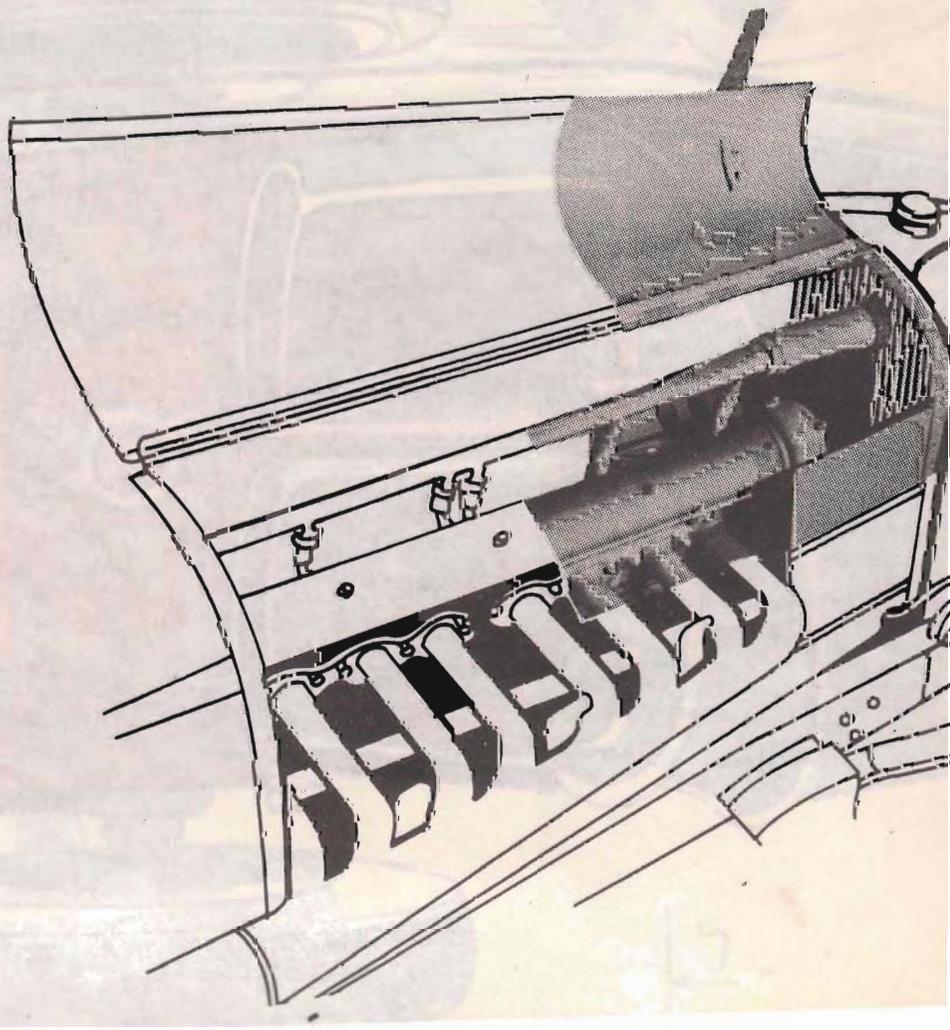
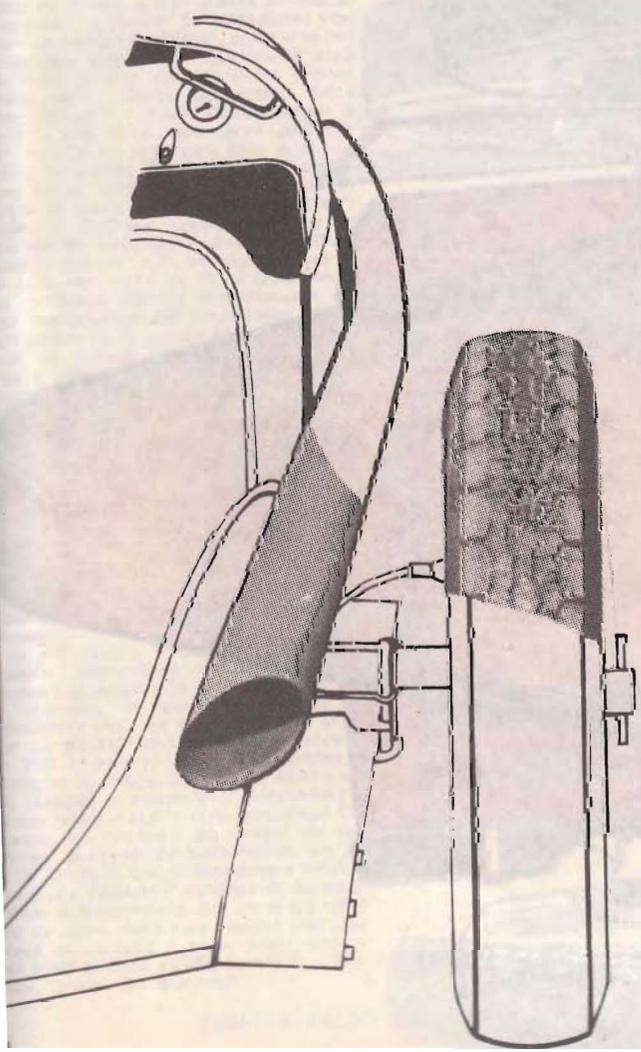
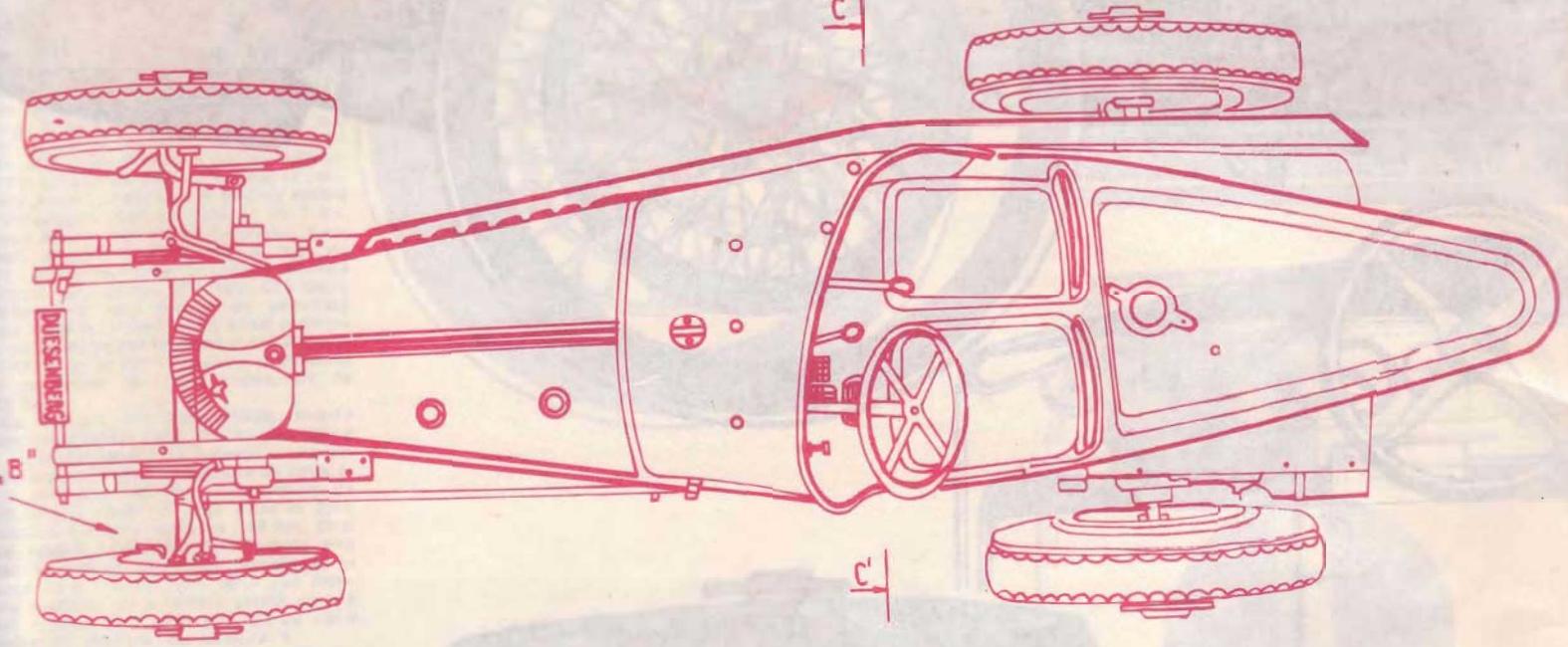
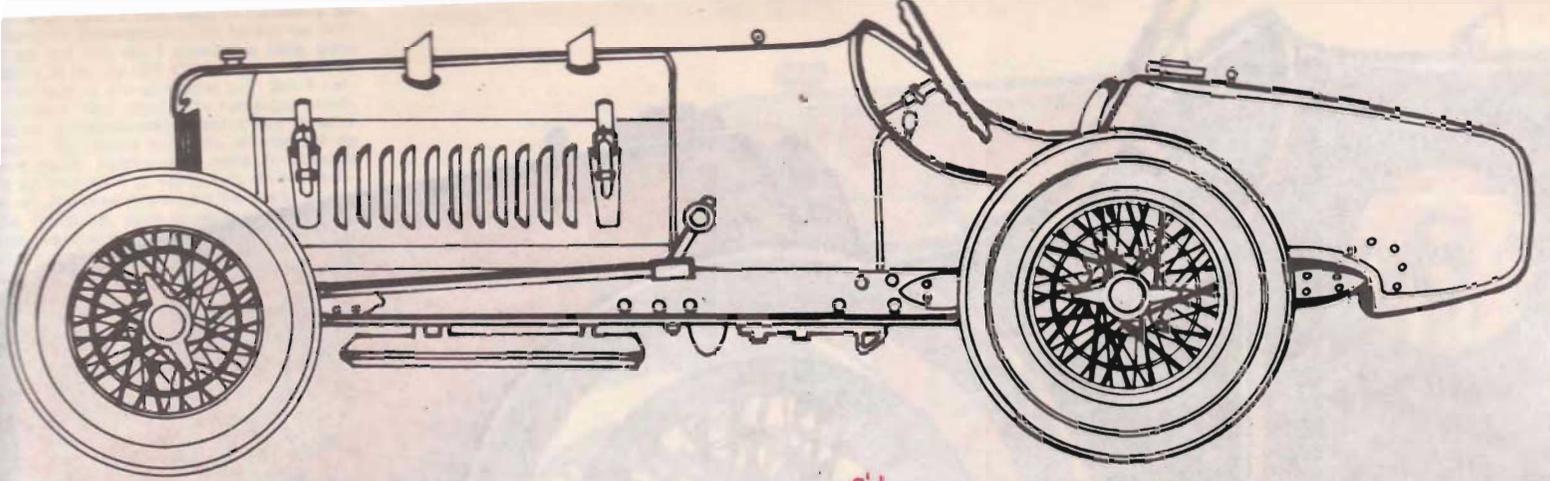
Cu doi ani mai tîrziu (1938), marele campion german Hans Stuck, participînd la cursa Feleacului, la volanul uneia din cele mai puternice automobile de competiție din acel an (un Auto-Union de 600 CP) a reușit să urce pista în 2:56, stabilind o medie orară de 158 km. Deci mai repede decît Calcianu. Trebuie avut însă în vedere că Stuck participase la cursă cu o mașină „hors serie”, un monstru mecanic cu o putere uriașă ce n-a fost egalată decît prin anii '60 de către motoarele aspirate de formula 1.

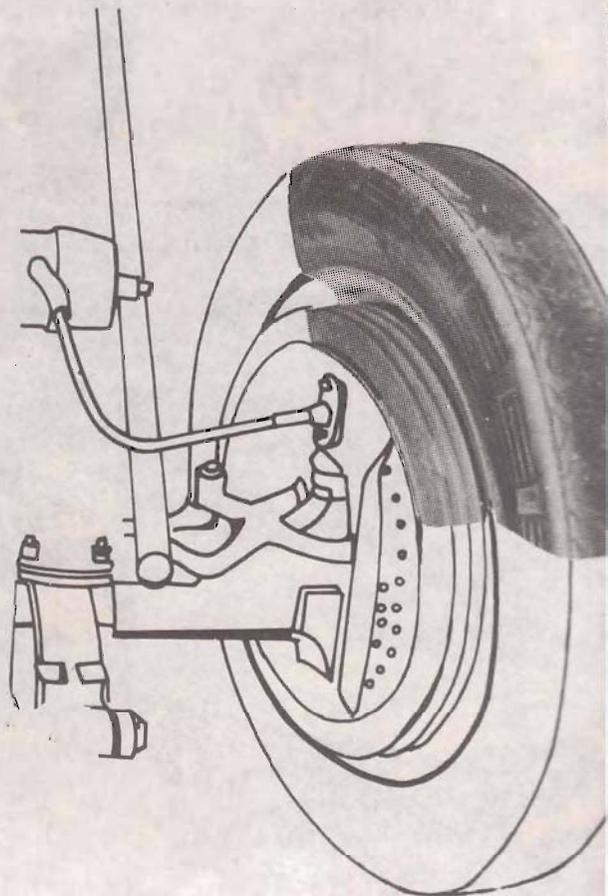
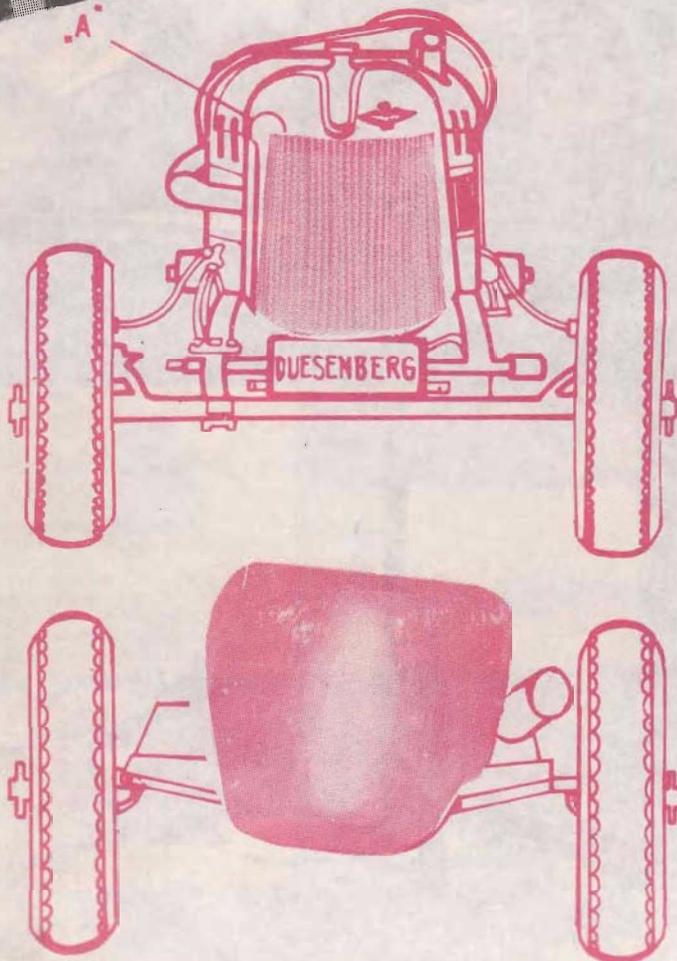
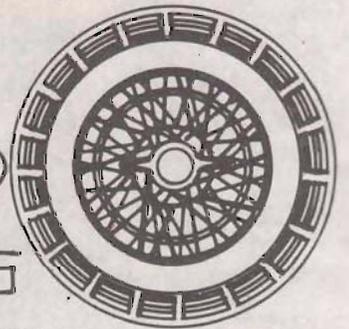
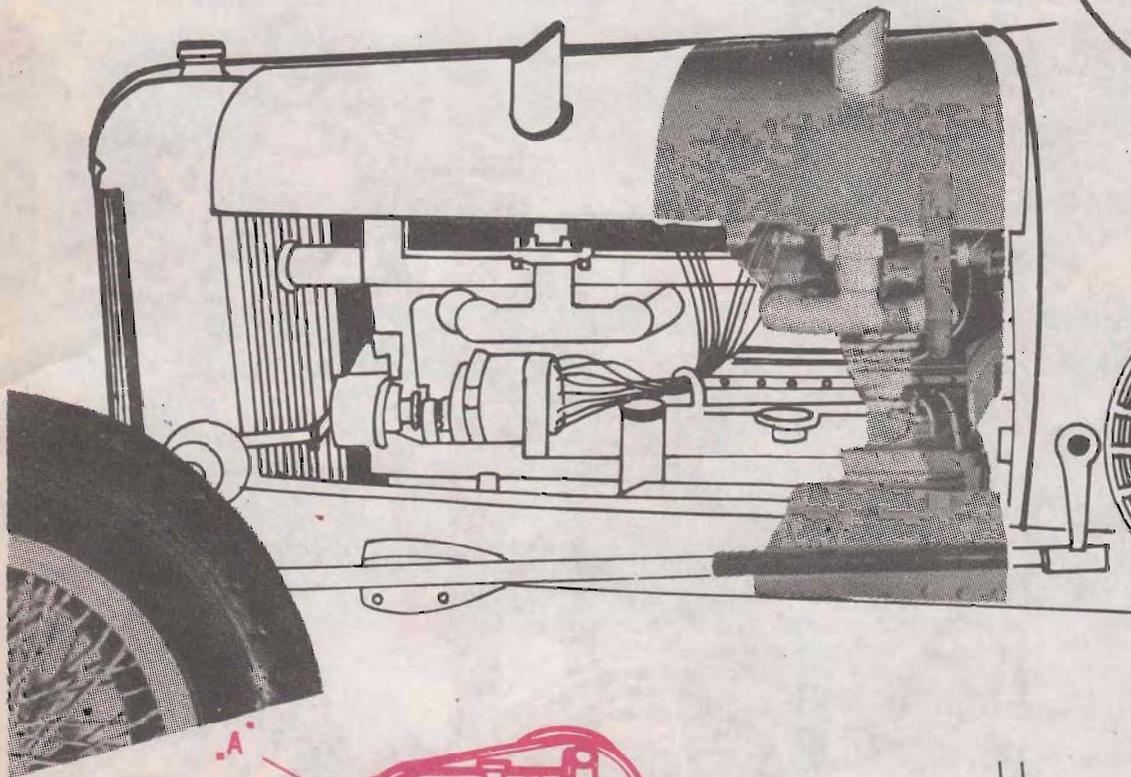
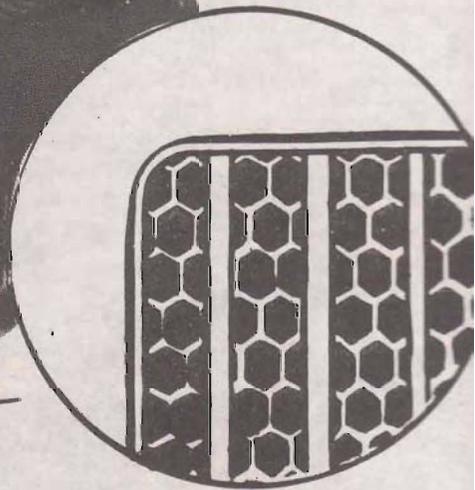
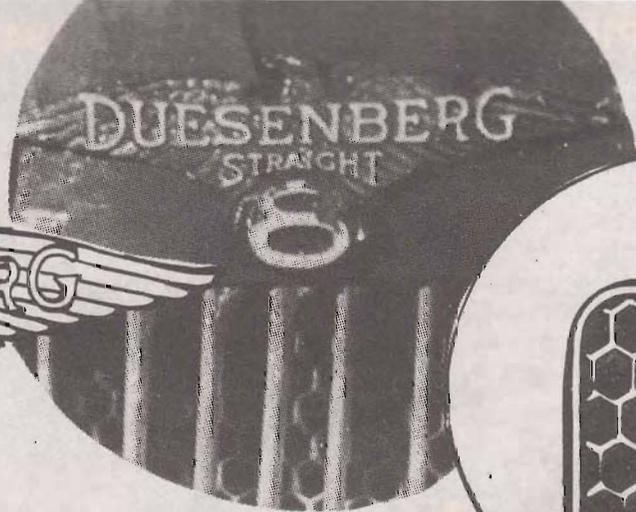
Cu același Duesenberg și în același an (1936), dar în vară (26 Iulie), Jean Calcianu se evidențiasse în Marele Premiu al Brașovului, organizat de Motoclubul Român. La categoria „curse”, unde erau înscrise șase concurenți, Calcianu îi avea adversari, printre alții, pe Petre Cristea (Ford), Iorgu Ghica (Maseratti), Petre Carp (Bugatti)... Start! Duesenbergul a ieșit în față, luînd conducerea „plutonului”. Spectatorii brașoveni erau în al nouălea cer pentru că întrecerea se desfășura într-un ritm îndrăcit și pentru că în frunte se găsea un concurent „de-al lor”, inginerul Calcianu mutîndu-se chiar în acel an din București în Brașov pentru a lucra la Uzinele I.A.R. Se consumaseră 20 de ture, din totalul de 70, și Duesenbergul conducea „dansul” în continuare, urmat îndeaproape de automobilul Maseratti pilotat de Ghica. La fiecare ieșire din viraj, la fiecare încercare nereușită de atac a concurentului din poziția a doua, publicul își răspîtea favoritul cu ropote de aplauze. Și, deodată, motorul Duesenbergului a amuțit. Așa cum au amuțit și spectatorii. Calcianu a rămas pe marginea pistei, din cauza unei defecțiuni la pompa de benzină. La capătul celor 70 de ture, victoria a revenit lui Ghica, urmat de Cristea și de Carp. Învîgătorul și-a primit coroana cu frunze de stejar. Calcianu, alături de el la festivitate, a primit din nou aplauzele publicului. În acea zi făcuse o cursă admirabilă, de neuitat, chiar dacă pînă la urmă fusese nevoit să abandoneze.

În anii 1936 și 1937, Jean Calcianu și mașina Duesenberg au obținut locuri rîndușe în cursele de la Sinaia, București și, din nou, la Feleac. În ziua de 10 octombrie 1937, pe un traseu bine scîlțat de ploaie, Calcianu a urcat Feleacul în 3:40, surclasîndu-l pe Petre Cristea și cîștigînd la categoria „curse”... Apoi a venit războiul și automobilul Duesenberg a rămas într-o magazie la Brașov. După Eliberare, un mecanic din orașul de sub Timpa, alergător de motociclism, s-a îngrijit de repunerea în funcțiune a mașinii, creînd-o Federației Române de Automobilism și Motociclism. Au urmat alți cîțiva ani de curse, după care această prețioasă sesă de colecție a ajuns acoto unde îl era locul și unde se află și astăzi: la Muzeul Tehnic din București.









VEDEȚELE TORPILOARE TIP „POWER“ (1943)

doi tuburi lanstorpile, de calibru 533 mm, urmau sa fie montate mai spre pupa, unul in fiecare bord, divergente in afara pana la 15° fata de axul navei. La extrema pupa era locul a doua sine inclinate, destinate amararii si lansarii a cete trei bombe AS, iar intre sine urma sa fie fixat un butoi fumigen.

Aparatul propulsor al fiecarei vedete instalat la pupa in „compartimentul motoarelor”, cuprindea trei motoare cu explozie Rolls Royce Merlin III, motoare de avion dar adaptate utilizarii lor navale; cu ambreioare de marca franceza, prevazute

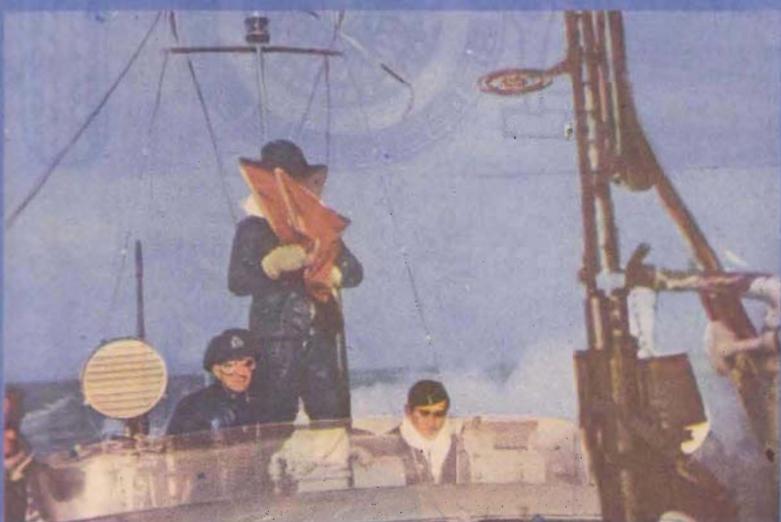
in constructie la santierile Gusto Schiedam din Olanda.

Aducerea corpurilor acestor nave s-a facut inta pe mare pina la Hamburg, pe Elba pina aproape de Dresda, apoi pe platforme tractate pe sosea pina la Ingols si, in sfirsit, pe Dunare, prin remorcare de la Linz la Galati, unde au ajuns in mai 1942.

Erau corpuri usoare din lemn de mahon lungi de 21 m, cu o forma hidrodina-

mica, lajta spre prova, unde se afla o cazarma echipaj destul de larga. In partea dinainte a cockpit-ului demontabil se gasea lincasul comenzi, iar in partea dinapoi cupolele sferice de metal si plexiglas ale celor doua tunuri AA de 20 mm. Pe laturile cockpit-ului spre pupa, erau batre-riile de stingatoare, iar deasupra lui spre prova, un catarg mic rabatabil, cu eclipsa de semnalizare. Pe prova avea sa fie instalat si suportul unei mitraliere AA. Cele

Vedetele torpiloare au constituit in totii ani celui de-al doilea razboi mondial o forta activa in apararea oricarui litoral maritim. Dupa pierderea celor doua vedete tip Vospar, in noiembrie 1941, marina romana a cautat sa achizitioneze, in spiritul doctrinei sale defensive, alte unitati de tip similar. A acceptat astfel oferta, in cadrul contractelor de material militar cu germanii, sa i se livreze 6 unitati de tipul numit „Power”, care in 1940 se gaseau



Fotografii originale: MARCEL DIACONESCU



...dince ridicat, pompa de răcire funcționa cu un amestec de etilen-glicol și apă. Vitezei obișnuite de marș îi corespundeau 1 800 rotații pe minut, iar celei maxime 3 000 rotații pe minut. Tancurile de benzină aveau o capacitate de 4 000 l, la bord găsindu-se și două tancuri de apă dulce. Ca mijloc de legătură cu baza, vedetele urmau să fie înzestrate cu un post de radioemisie Lorentz, iar pentru convorbiri în cadrul grupării cu un alt post de ultrascurte U.K.

Montarea tuturor acestor instalații s-a făcut începând din iunie 1942 la șantierele navale Galați, în bazinul vechi. Meseriașii și tehnicienii șantierului au lucrat sub îndrumarea mai multor specialiști olandezi și germani și în prezența personalului de marină, în special mecanic, destinat vedetelor. Acesta, întrunit într-un centru de instrucție submarine și vedete torpiloare, s-a putut familiariza astfel cu instalațiile de bord paralel cu instruirea sa în serviciu. Echipajul fiecărei unități se compunea, ca și pe tipul Vosper, din 14 oameni: doi ofițeri — comandant și secund —, un maestru torpilor șef de echipaj, doi maștrii mecanici și nouă marinari: doi timonieri, doi telegrafisti, doi tunari, un torpilor și doi mecanici motoristi.

Prima secție de trei vedete — nr. 4, nr. 5 și nr. 6 — a putut pleca la 22 noiembrie la Sulina și de acolo mai departe la Constanța, nu fără producerea unor ușoare avarii pe vedeta nr. 6 într-un abordaj. Până la 24 decembrie, au ajuns apoi, pe rînd, la Constanța și celelalte trei vedete, toate șase — la care s-a adăugat și „Viscolul” — constituind „Escadrila de vedete torpiloare” din cadrul unității „Grupul submarine și vedete torpiloare”, subordonat Forței Navale Maritime.

Comanda escadrilei a fost instalată în clădirea Salvamar din port, unde s-a amenajat și atelierul de revizuire a motoarelor. Echipajele au fost cazate în barăci lângă cheiul bazinului Salvamar, o stație electrică pe uscat asigură încălzirea acumulatorilor, o platformă plutitoare cu elevator, adusă în bazin, a încălzit cu abur pe timpul iernilor compartimentele motoarelor.

Tot la baza Salvamar s-au definitivat apoi numele și numerele vedetelor, ținându-se seama de ordinea sosirii lor de la Galați: nr. 4 „Vedenia” (lt. I. Zaharia, comandantul escadrilei), nr. 5 „Vintul” (lt. E. Apostolescu), nr. 6 „Vijelia” (lt. Gh. Popescu), nr. 7 „Viforul” (lt. M. Pappasoglu, comandantul secund al escadrilei), nr. 8 „Virtelul” (N. Milu) și nr. 9 „Vulcanul” (lt. St. Stoianovici).

Navele au efectuat în bune condiții cele dintîi marșuri pe mare, dar cu prilejul probelor de recepție s-au ivit pe rînd probleme și neajunsuri.

Cu excepția primelor trei cuplaje elastice, originale și montate pe prima vedetă nr. 4, celelalte cuplaje — realizate ulterior — aproape în toate cazurile s-au supraîncălzit și s-au rupt la turație mare ținută timp mai îndelungat. Materialul lor nu îndeplinea desigur calitățile de rezistență și elasticitate necesare, ceea ce compromitea asigurarea principalului factor tactic al unor vedete torpiloare: viteza.

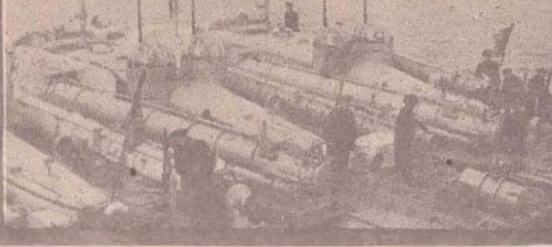
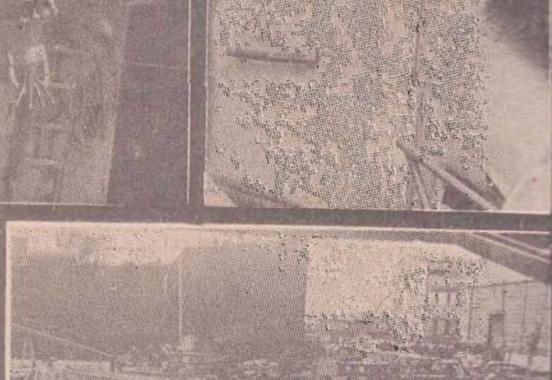
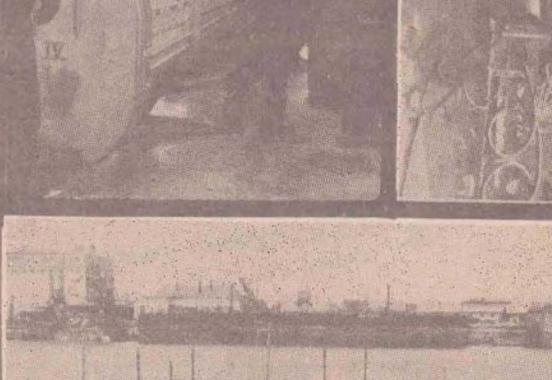
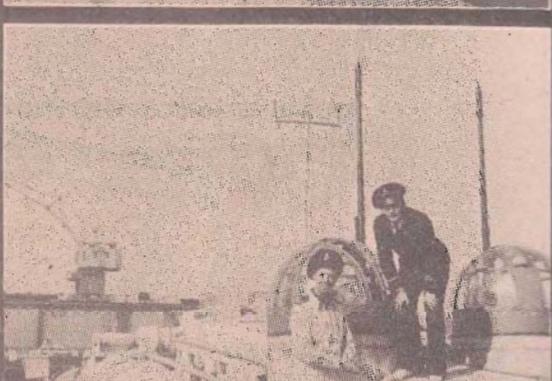
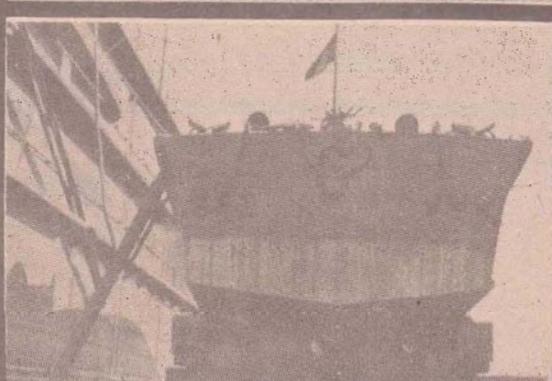
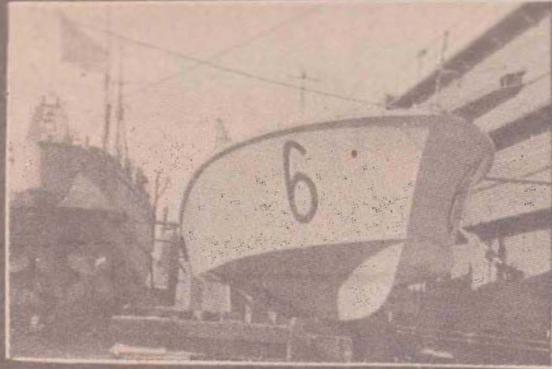
Tehnicienii marinei, ai șantierei navale Galați, cit și din unele industrii românești, aveau să rezolve în cele din urmă problema realizând așa-numitele cuplaje „Jurid”, care nu s-au mai rupt, dar ale căror punere în fabricație și confecționare au ținut aproape un an.

Un alt neajuns a fost ruperea axului pompei de răcire (pompa de glicol) la mai multe motoare în cursul funcționării; avarie suferită de mai toate vedetele probabil fie datorită uzurii anterioare a motorului, fie datorită unei deficiențe de funcționare prin adaptarea la nave. Stocul de motoare adus la Cogeaalac a asigurat totuși înlocuirea motoarelor în pană pe timpul reparării acestora.

În ce a privit armamentul, tunurile de 20 mm AA Hispano-Suiza, cu o cadență mai mare (120 lovituri pe minut) decît Oerlikon-urile instalate la bordul celorlalte nave ale flotei, s-au dovedit de asemenea fragile în condițiile unei automatizări cu aer comprimat. Tunurile au funcționat totuși după numeroase intervenții de remediere și o instrucție mai îndelungată a tunarilor.

De asemenea, tuburile de lansare — care se roteau înspre în afară cu 15° față de axul navei, corespunzător giroscopelor torpililor așa fel încît torpilele să plece paralel cu axul navei — erau tuburi germane tip și păreau a fi prea grele pentru vedetele Power.

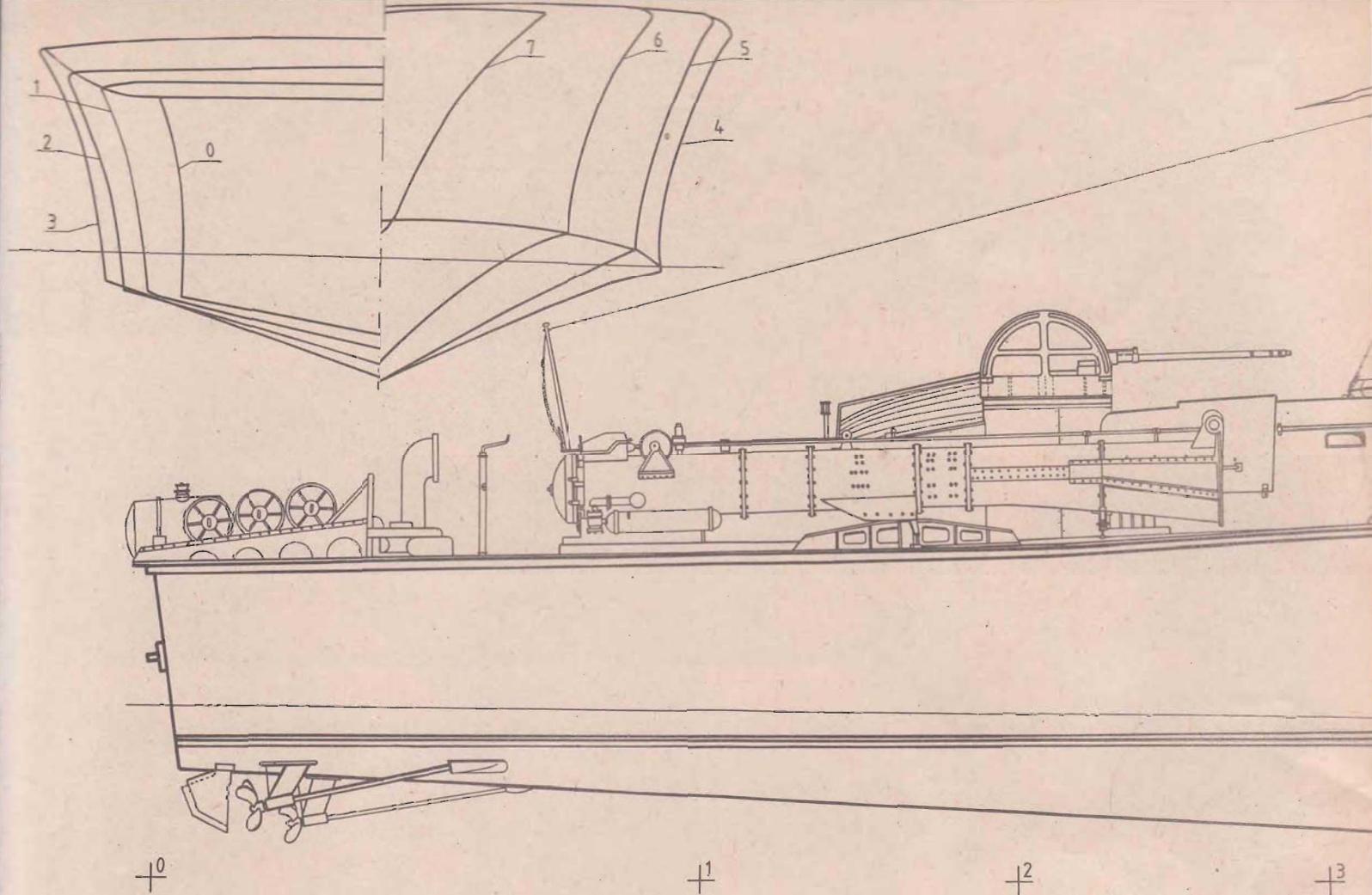
În sfîrșit, cum s-a dovedit la probele că aceste vedete nu puteau depăși viteza de 35 de noduri, spre deosebire de cele 40 de noduri ale vedetei vechi tip Vosper, s-a pus și întrebarea dacă faptul nu se datoră și unei supraîncălziri cu instalații



cavitățile la elice. Experimental s-au confecționat la șantierul naval Constanța trei elice cu alt pas, dar acestea nu au ajuns să fie montate pe una din vedete, nr. 9 „Vulcanul” decît la 28 august 1944

de tip Power au devenit disponibile la Constanța. Se făcuseră probe la motoare, lansări cu torpile de exercițiu, trageri, lansări de grenade, dar fragilitatea ansamblului aparatului motor s'întreținut

lizarea lor în operațiuni pînă ce nu va fi asigurată funcționarea fără riscuri a ambreioarelor, cu alte cuplaje rezistente de altfel; gruparea de vedete fusese reconstituită numai pentru misiuni locale de



acțiuni navale în bazinul estic al Mării Negre, nu îndrăpăta intervenția lor. Vedetele au rămas deci în așteptare la Constanța.

În august 1943 au început să sosească cuplaje elastice noi, tip „Industria chimică” și „Paris”, care s-au experimentat pe vedetele nr. 5 și nr. 8. Dar primele Jurid-uri au început să fie montate tot experimental abia la 17 noiembrie pe vedeta nr. 9. În același timp, spre a nu păstra armate atâtea unități inactivă, vedetele 6, 7 și 8 au fost trimise pentru iernat la Galați, în semidezarmare. La Constanța au fost păstrate pentru eventuale intervenții rapide — pe lângă nr. 3 „Viscolul” — nr. 4 „Vedenia” și nr. 5 „Vintul” (recepționate), ca și nr. 9 „Vulcanul”, pe care rezultatele bune obținute cu cuplajele Jurid aveau să o facă de asemenea operativă.

ieșiri în mare pentru ascultare submarină la Midia și Tuzla, capetele barajului de mine din fața Constanței. Instrumentul de ascultare era însă puțin eficient: o simplă membrană lăsată în josul bordajului navei care rămânea în balans, cu motoarele oprite. O misiune mai lungă a avut loc în noaptea Anului Nou, la gura Porțiței, cu V4 (lt. Pappasoglu) și V9 (lt. Stoianovici) pentru interceptare de submarine. Nu s-a văzut decât o semnalizare în larg, în schimb, la înapoierea, pe ceață deasă, la Midia, V9 s-a abordat cu o navă germană și a rămas apoi aproape trei luni indisponibilă. De asemenea, dintre vedetele trimise în noiembrie la Galați, V6 a fost avariată prin lovire de ghețuri. Către sfârșitul primăverii anului 1944, montându-se noile cuplaje Jurid, au fost recepționate definitiv și vedetele nr. 7, nr. 8 și nr. 9.

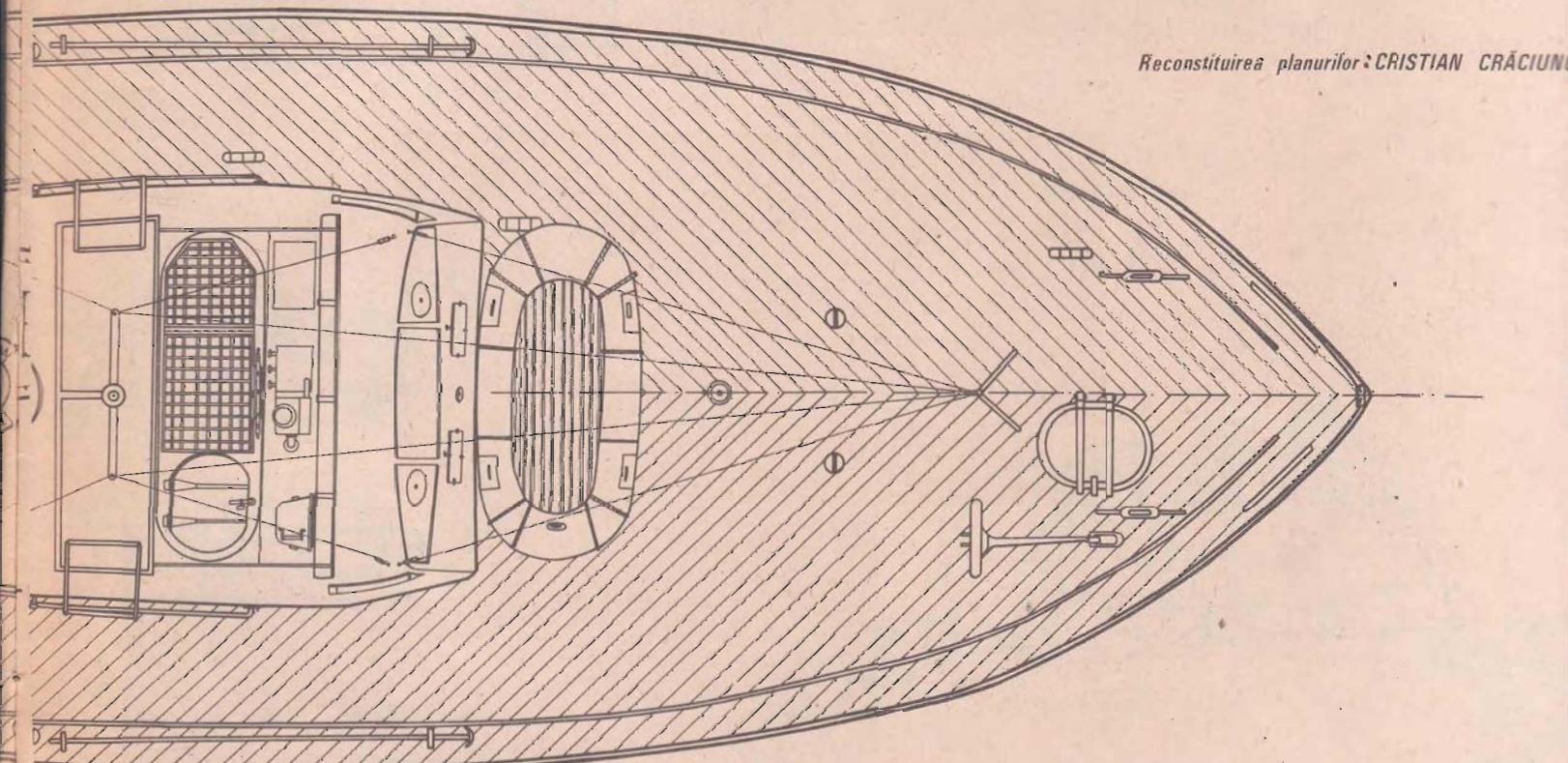
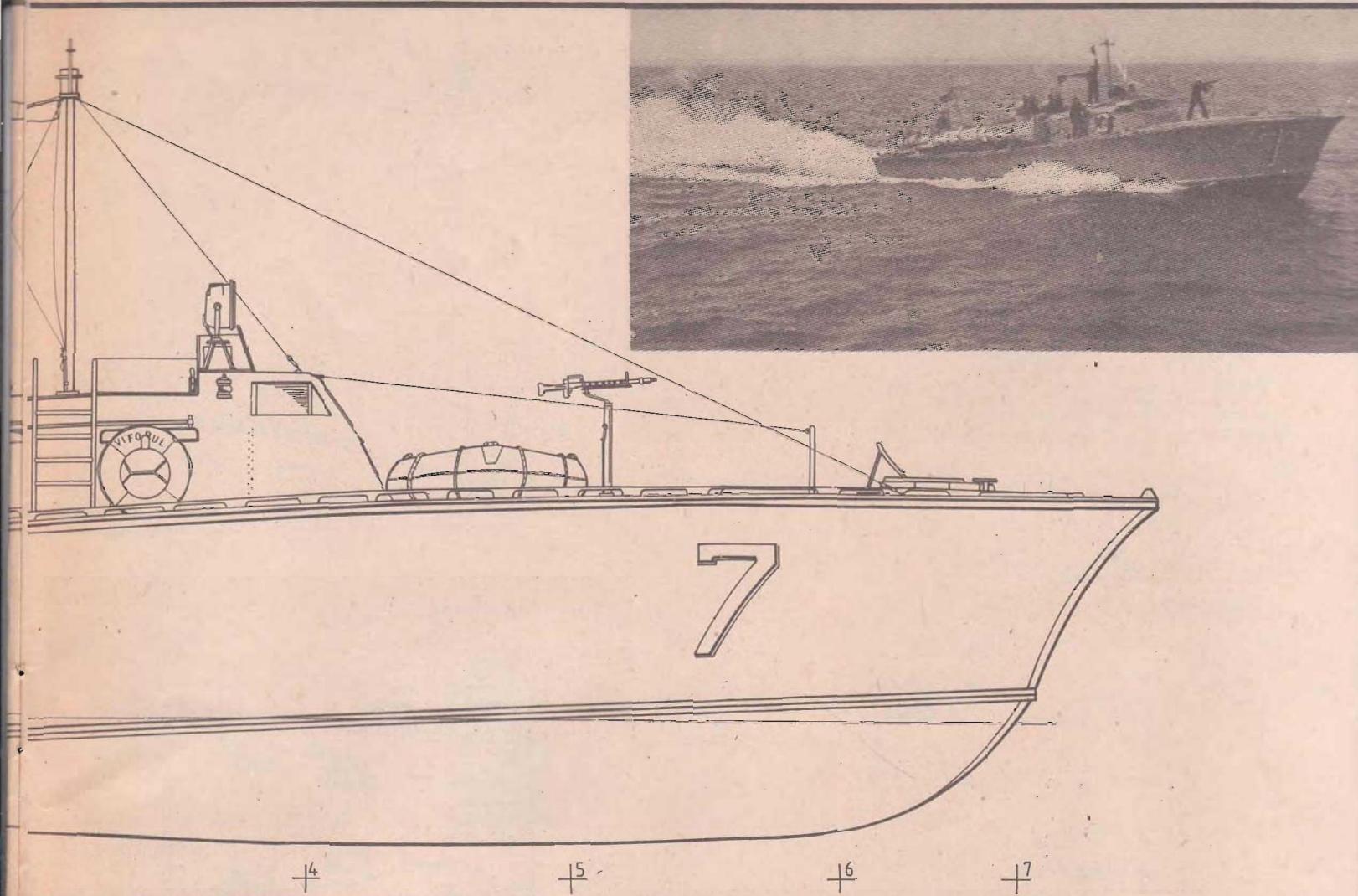
persiuni ale vedetelor, fie în port la diferite dane, fie în mare în baia Mamaia. După evacuarea Crimeii, în ultima parte a războiului din Marea Neagră, escadrila a mai executat totuși 2 misiuni: în noaptea de 25/26 mai, V3 „Viscolul” și V4 „Vedenia” au făcut siguranța AS a grupării Forței navale care completează barajul de mine din fața Sulinei, iar în noaptea de 3/4 iulie aceleași unități au efectuat o misiune AS, tot înspre Sulina.

... Marele bombardament aerian din 20 august 1944 a surprins întreaga escadrilă în port în bazinul Salvamarului. Au căzut mai multe bombe în bazin, scufundând unități germane, dar dintre vedetele românești numai nr. 9 „Vulcanul” a avut de suferit. Valurile create de explozii au im-

lat sub apă. Butoiul fumigen a fost spart de o schijă. Tunurile AA au tras mai tot timpul, dar amândoi taurarii au fost atinși de cite o schijă. Avaria cea mai importantă s-a produs însă la ieșirea în dispersiune. Pala unei elice agățată de cala crenelată s-a îndoit la cuplarea motorului respectiv, vedeta eliberându-se printr-o smucitură. În larg, motorul a trebuit să fie oprit.

După două zile, tot pe nr. 9, o rafală de mitralieră de avion a găurit un tanc de benzină, combustibilul scurgându-se în santină. Toate elicele au fost înlocuite la 28 august, dar gazele emanate de benzină scursă din tanc erau să provoace un incendiu, oprit însă de la început cu ajutorul bateriilor de stingătoare.

Revoluția de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă



Reconstituirea planurilor: CRISTIAN CRĂCIUN

port cu unitățile germane. Echipajele vedetelor au intrat în nopțile de 23/24 și 24/25 august în dispozitiv de apărare apropiată a bazei până ce, în fața atitudinii hotărâte a românilor, germanii au părăsit Constanța către amiaza zilei de 25 august, înaintea comunicării stării oficiale de război. Și, în sfârșit, ca încheiere a activității escadrilei, în seara și în noaptea de 29/30 august 1944 a avut loc misiunea cu caracter istoric a celei dintâi cooperări cu marina sovietică.

Amiralul Oktyabski, comandantul Flotei Roșii a Mării Negre, ale cărei prime unități de nave ușoare intraseră la Sulina la 27 august, a cerut venirea întregii flote militare române de mare la Sulina. Comandantul Forței Maritime, contraamiralul Măcelaru a comunicat prin radio in-

la Sulina cu răspunsul oficial scris.

Sub comanda comandantului secund al escadrilei, căpitanul Mircea Pappasoglu, nr. 7 „Viforul” și nr. 4 „Vedenia” au plecat către ora 10 spre Sulina. S-au pregătit apoi de marș și celelalte două vedete disponibile, nr. 3 „Viscolul” și nr. 8 „Vrtejul” (nr. 5 avea un cuplaj rupt, nr. 6 avea motoare scoase, nr. 9 își montase elice noi cu pas schimbat care trebuiau probate). Amiralul sovietic a comunicat apoi ca flota română să aștepte la Constanța venirea unităților sovietice, numai V7 și V4, aflate departe în mare, să-si continue misiunea.

Starea mării a încetinit mult marșul. Către orele 16, când cele două nave trebuiau să fi ajuns la Sulina, abia depășiseră Gura Sfântul Gheorghe. În dreptul

Azarov a dispus ca vedeta 4 (ft. Apostofescu) să-si continue drumul spre Sulina, iar vedeta 7 să părăsească formația până în port la Constanța. La bordul vedetei nr. 7 „Viforul” a trecut căpitanului de rangul 2 Kovel care, la sosirea în port la Gara Maritimă în jurul orei 03⁰⁰ (30 august), a exprimat căpitanului Pappasoglu mulțumirea pentru reușita marșului executat pe timp de noapte prin preajma barajelor de mine.

Vedetele torpiloare au trecut în dețarea Flotei sovietice a Mării Negre la 5 septembrie 1944 o dată cu întreaga Forță Navală Maritimă. După comunicarea măsurii de către comandamentul naval sovietic din Constanța, căpitanul M. Pappasoglu, întors la escadrilă, și-a coborât în chip simbolic flamura de co-

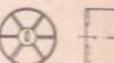
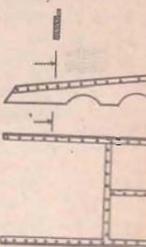
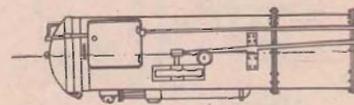
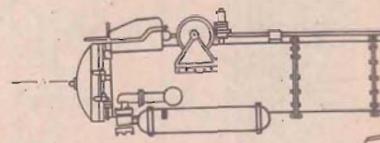
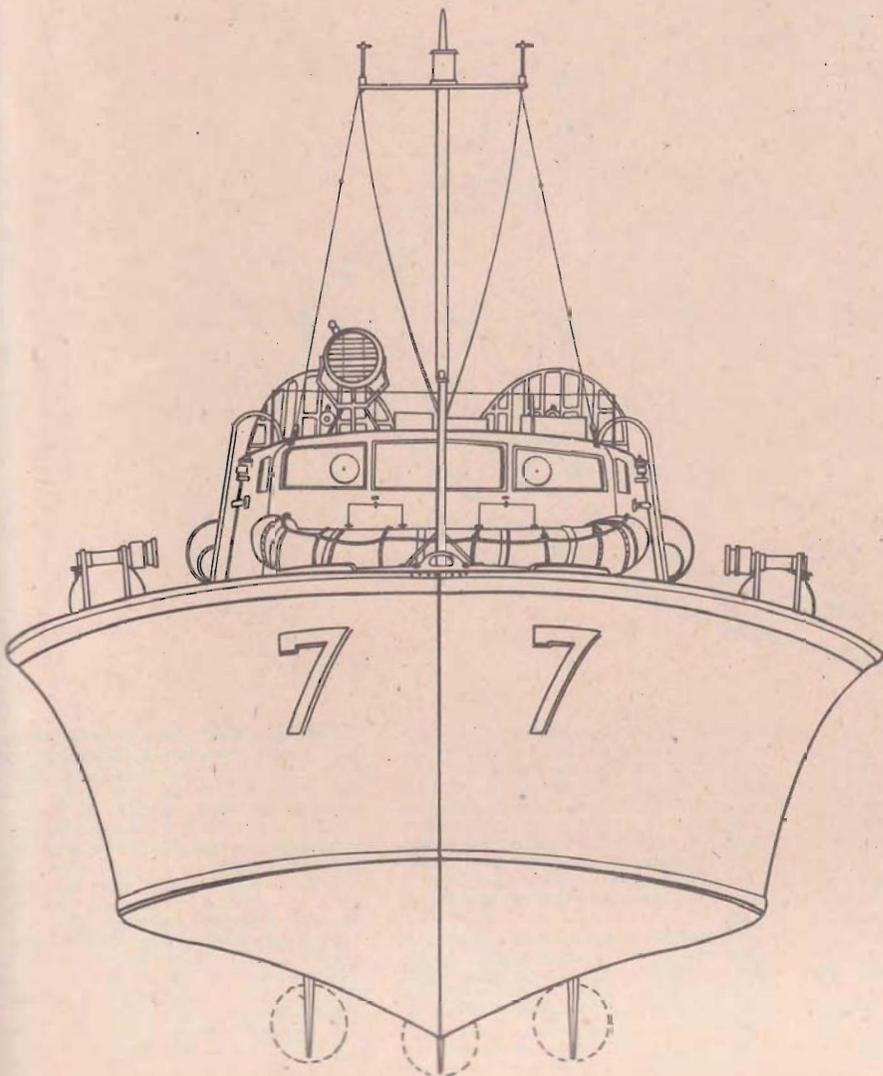
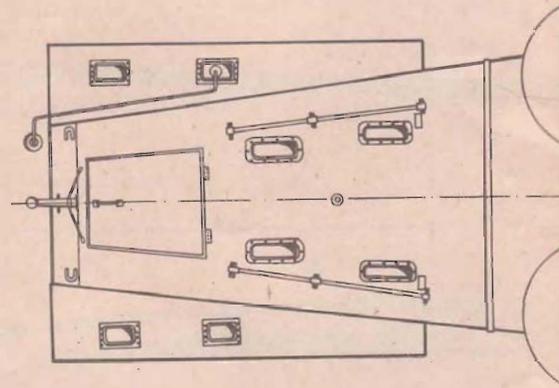
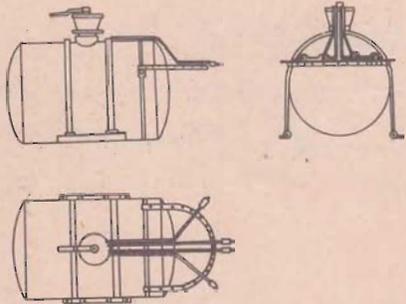
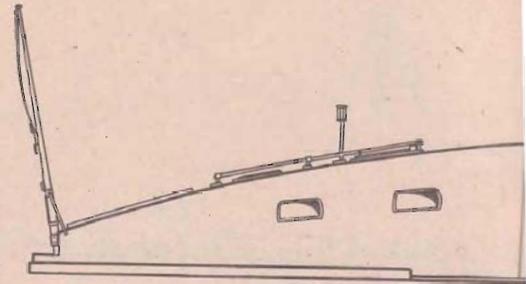
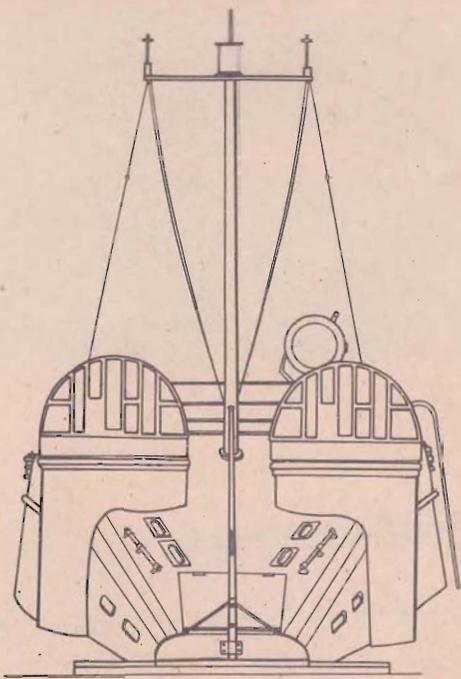
Vedetele Power, concepute și construite numai pentru duratele războiului militar, o dată sfârșit al căruia care toate tipurile de nave rapide, deveneau depășite de necesitățile casării, ceea ce s-a și întâmplat în octombrie 1945.

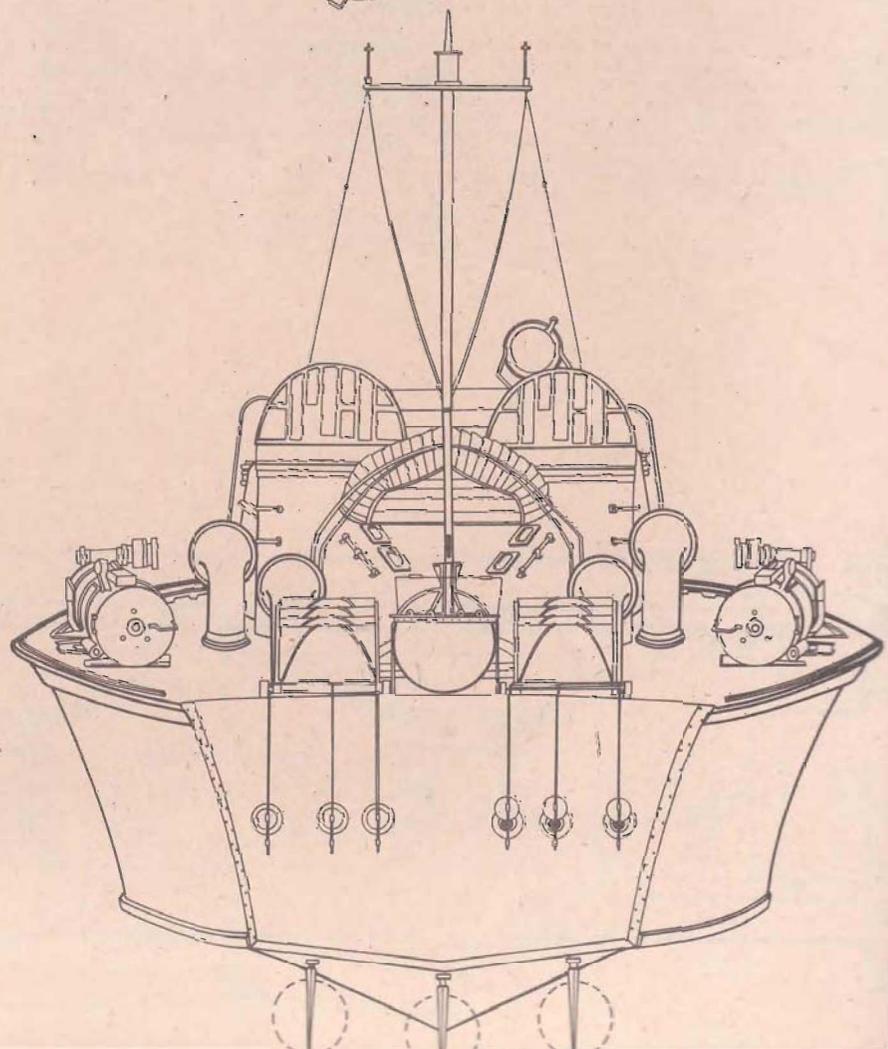
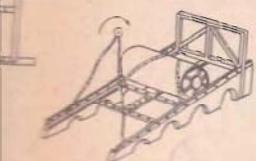
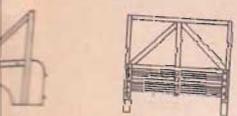
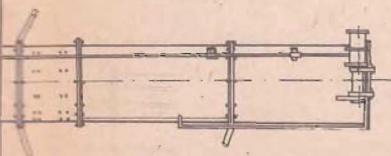
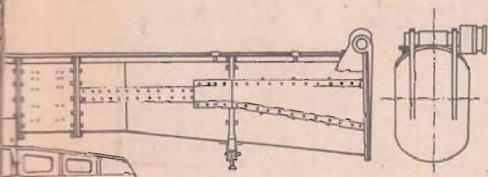
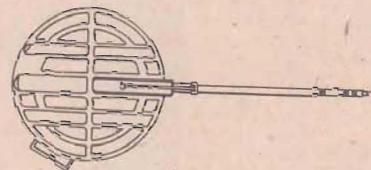
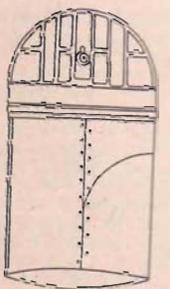
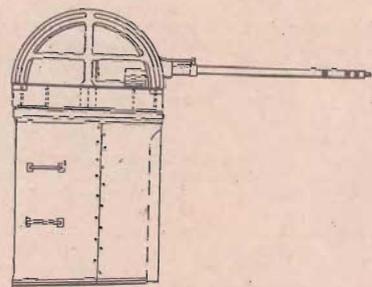
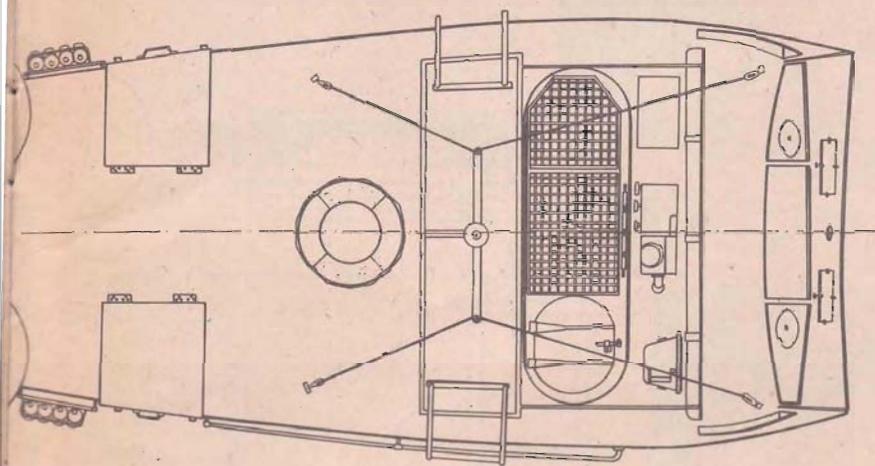
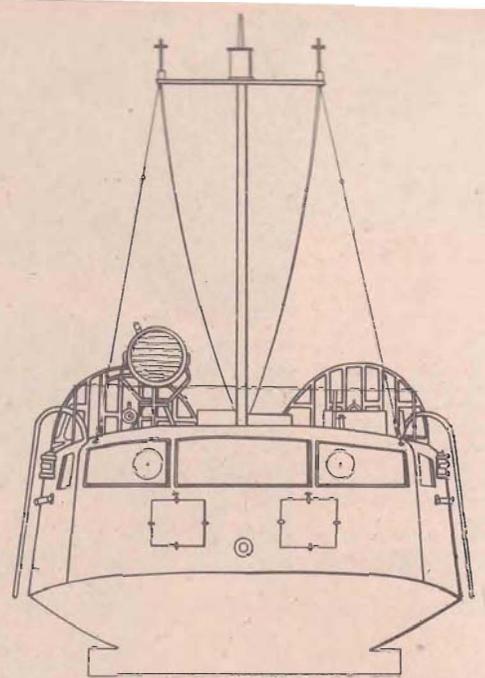
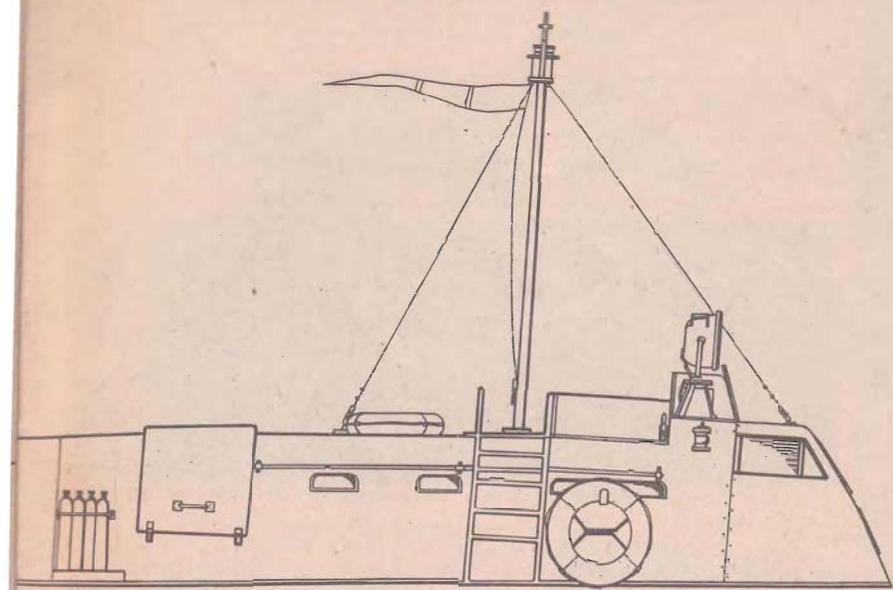
Dar personalul român care a avut, în special cel mecanic, o experiență tehnică prețioasă, folosită și apreciată pe timp de război, uzinele, șantierele și întreprinderile ale României noi.

NICULAE

BIBLIOGRAFIE

— Jurnal personal de război
— Motorul Rolls Royce Merlin
— Inginer Grigore Halus (București, noul tradus și completat)





La începutul secolului al XIX-lea, Valea Prahovei era încă o regiune sălbatică, cu păduri dese, care coborau pînă în marginea drumului de legătură între Ploiești și Brașov. O dată cu construirea liniei de cale ferată Ploiești-Predeal, exploatarea pădurilor din zonă se intensifică, întemeindu-se noi așezări. Astfel, pe un loc lângă apa Prahovei, folosit pentru depozitarea buștenilor, ia naștere Bușteniul, cunoscutul oraș de astăzi.

Dezvoltarea localității va cunoaște însă un avînt deosebit abia după construirea fabricii de hirtie. În martie 1882, frații Carol și Samuel Schiel încep pe moșia Jepi construcția unei fabrici de hirtie, care folosea ca materie primă lemnul pădurilor din jur. Fabrica va începe să producă primele cantități de mucava și hirtie în luna octombrie a aceluiași an, sub denumirea de C. & S. Schiel, Succesorii Bușteni.

Datorită cererilor crescînde de materie primă, cei doi frați ardează pădurile Retevoiuului și Susaiului și construiesc o cale ferată îngustă cu ecartament de 700 mm, deservită inițial de locomotive cu abur, pentru transportul intern între diferitele hale de producție.

Materialul rulant folosit a fost livrat de către firma germană Krauss-München începînd cu anul 1894, după cum urmează:



Tipul	Ecartamentul mm	Tensiunea de alimentare	Tipul motorului	Raport de transmisie	Diametrul roților	Puterea	Numărul de fabricație
Bo-Bo	700	220 Vcc	NAB 58	1,523	680	48 CP	531
Bo-Bo	700	220 Vcc	U 30b	1,661	730	50 CP	1 524

PRIMA CALE FERATĂ ELECTRIFICATĂ ÎN ROMÂNIA

— BUȘTENI 1898 —

TIPUL LOCOMOTIVEI NR. DE FABRICAȚIE ANUL FABRICAȚIEI

Bt — n2	2 862	1894
Ct — n2	4 590	1901
Ct — n2	6 042	1909
Ct — n2	6 767	1914

Pentru a elimina riscul producerii unor incendii, proprietarii achiziționează de la firma Orenstein & Koppel A.G. — Berlin Drewitz, specializată în construcții de material rulant pentru căi ferate înguste industriale, o locomotivă electrică de un tip mai puțin obișnuit, prevăzută cu o cabină centrală și două platforme, întreg șasiul fiind dispus pe două boghiuri cu câte două osii. Cele două platforme ale locomotivei serveau și pentru transportul buștenilor, mărindu-se astfel greutatea aderență. Această locomotivă neobișnuită a fost prezentată și în catalogul cu realizările firmei editat în anul 1900.

În anul 1904, atît fabrica de hirtie, cit și celelalte proprietăți sînt concentrate într-o societate pe acțiuni, iar capacitățile de producție din Bușteni vor fi cunoscute de acum înainte sub denumirea de Fabrica de Hirtie Bușteni.

Dispunînd de capital, societatea achiziționează noi terenuri împădurite pe valea Ialomitei și Brăteiuului.

Pentru valorificarea masei lemnoase se vor construi două căi de transport specifice exploatărilor forestiere: o cale ferată îngustă, cu ecartamentul de 700 mm, pe Valea Ialomitei și un funicular aerian, care transporta bușteni de la punctele de exploatare pînă la poalele Bucegilor, la fabrica de celuloză construită în vecinătatea fabricii de hirtie. Bușteniul și materia primă rezultată din prelucrarea lor erau încărcate în vagoane și transportați cu locomotive electrice în incinta halelor de producție.

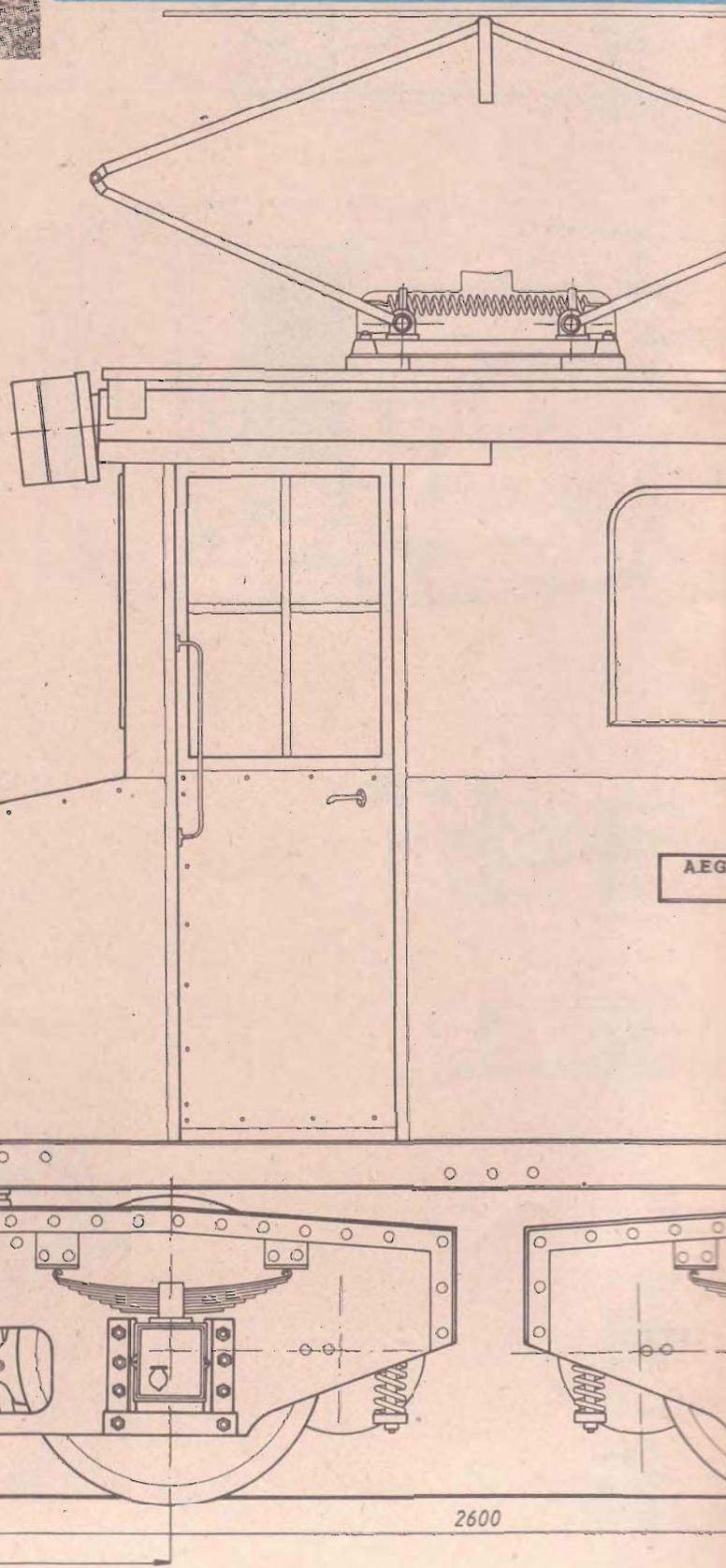
Cea mai spectaculoasă porțiune a liniei de cale ferată de pe Valea Ialomitei era cea din Cheile Orzei. Aici, aceasta era amplasată pe un pod de birne podit cu scinduri, fixat de pereții verticali de stîncă deasupra apelor involburate ale Ialomitei.

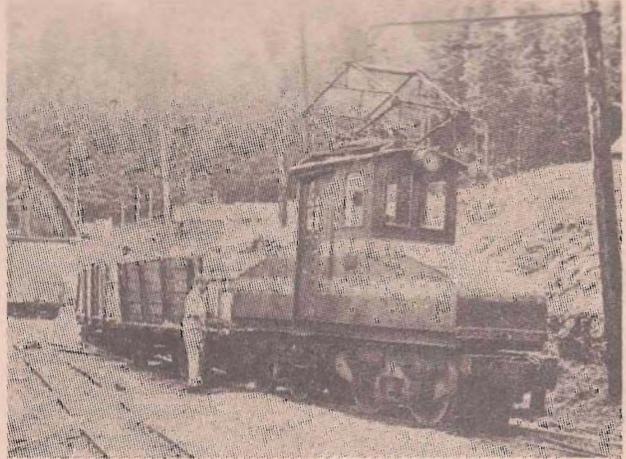
Linia străbătea așa-numitul „drum al Ialomitei”, trecînd prin Scropoasa—Cheile Orzei-Bolboci și Cheile Tătarului. Exploatarea s-a făcut numai cu locomotive cu abur.

Funicularul, cunoscut de turiști sub denumirea de Funicularul SCHIEL sau Drumul Schiel, făcea legătura între Bolboci-Cantonul Winkel Station (La Vinclu) și fabrica de celuloză. A fost abandonat prin anul 1966. Pînă în anul 1981 a fost menținută în circulație linia de cale ferată dintre fabrica de celuloză și fabrica de hirtie (abandonată progresiv începînd cu anul 1974). Șinele folosite sînt de tip Reșița 13,75 kg/m, uzinate în anul 1962. În prezent mai este folosită doar linia care face legătura între cele două secții ale întreprinderii de Hirtie „traversînd șoseaua națională București-Brașov, urmele liniei spre fabrica de celuloză putînd fi văzute încă în apropierea stației telecabinei Bușteni-Babele.

Exploatarea este asigurată de două locomotive electrice AEG construite în anul 1907, respectiv 1913.

Alimentarea acestora se face printr-un fir de contact din cupru susținut de stâlpi de lemn, la o tensiune de 220 V curent continuu. Caracteristicile locomotivelor sînt următoarele:





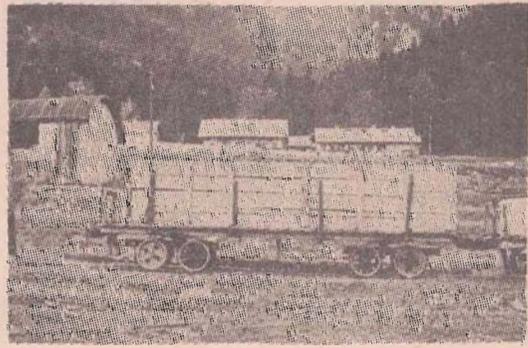
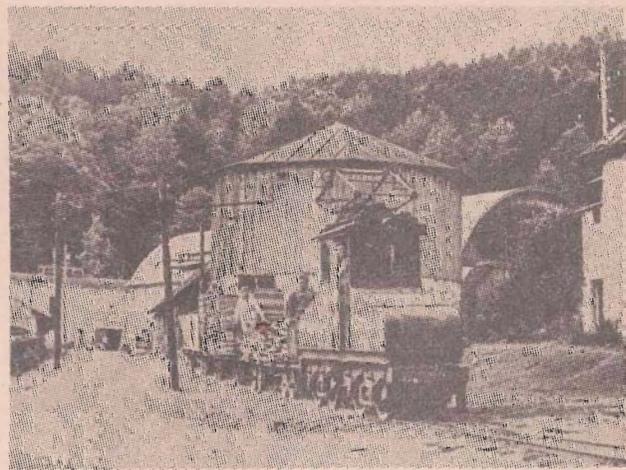
Fiecare locomotivă este prevăzută cu patru motoare semisuspendate cu transmisie cu roți dințate, unilaterală (tip tramvai). Frinarea se poate face electric sau mecanic. O caracteristică a materialului rulant utilizat pe această linie o constituie bandajele roților, care au două buze simetrice, contribuind la o ghidare mai sigură a roților pe șine.

Legarea vagoanelor între ele se face cu lanțuri, tamponale fiind din lemn, protejate cu tablă. Fiecare vagon este prevăzut cu frină de mină.

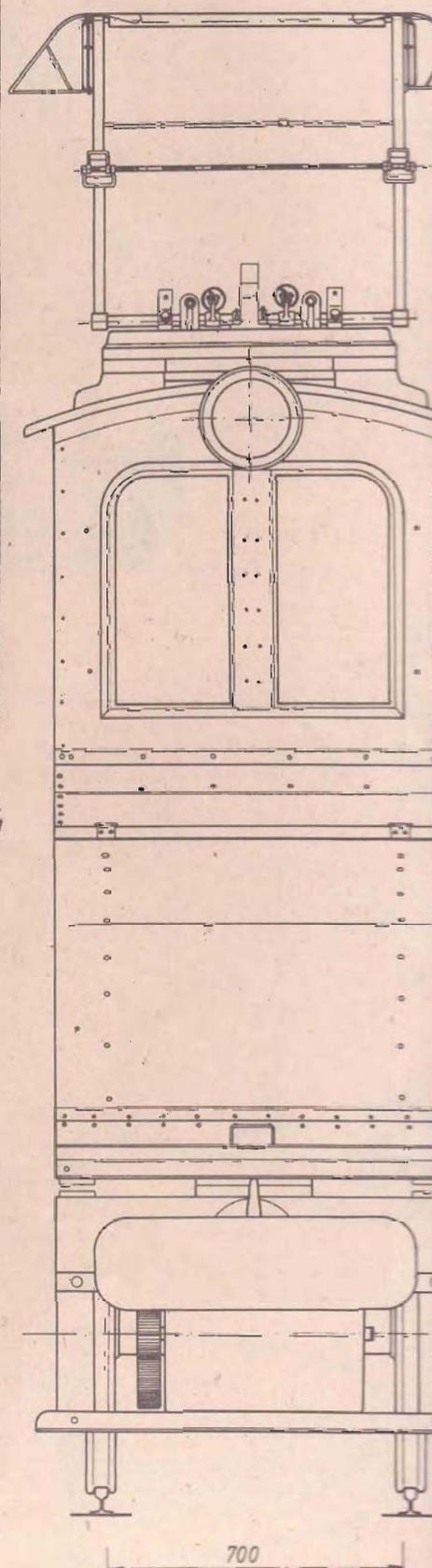
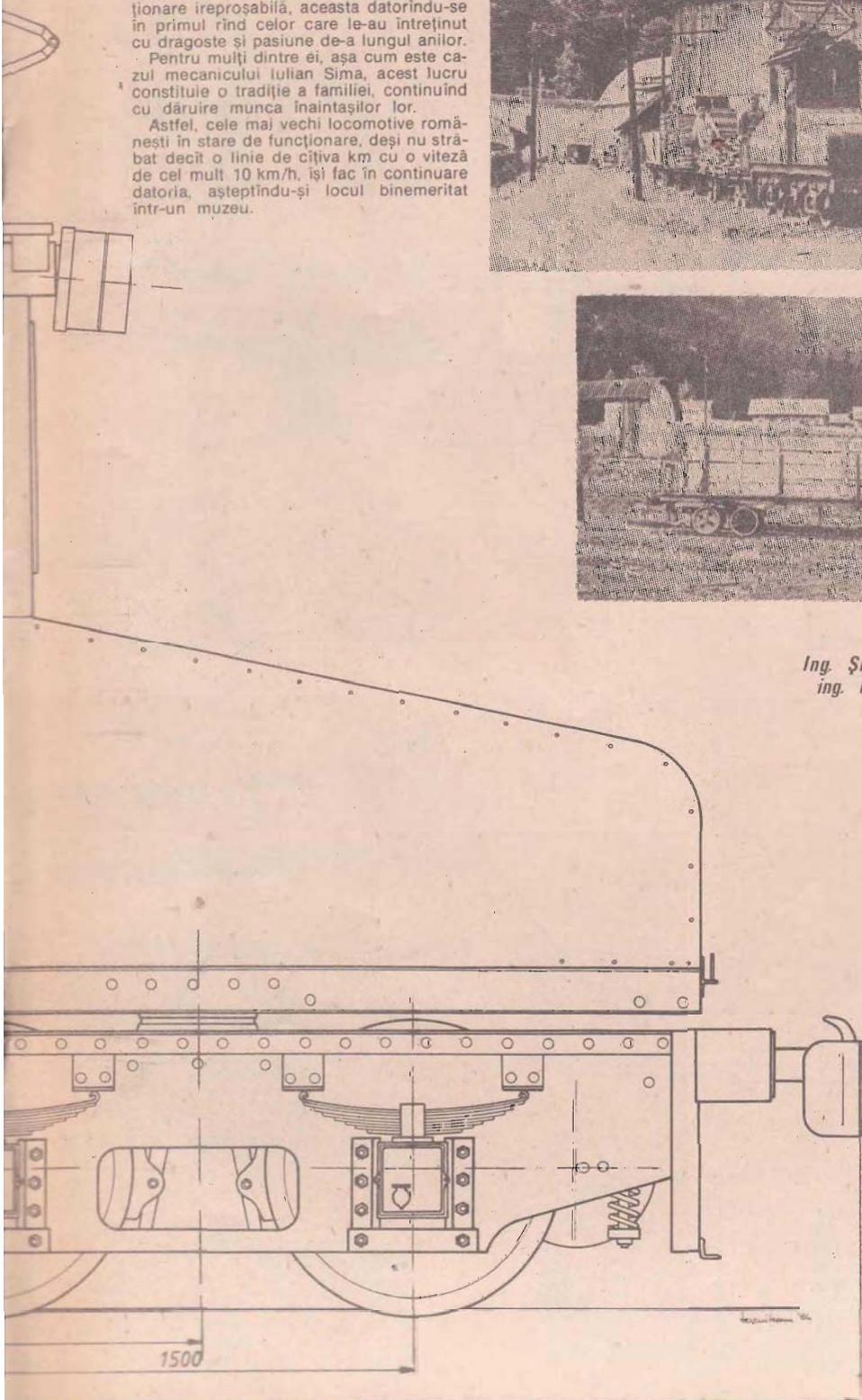
În pofida celor 80 de ani de utilizare, locomotivele se află într-o stare de funcționare ireproșabilă, aceasta datorindu-se în primul rând celor care le-au întreținut cu dragoste și pasiune de-a lungul anilor.

Pentru mulți dintre ei, așa cum este cazul mecanicului Iulian Sima, acest lucru constituie o tradiție a familiei, continuând cu dăruire munca înaintașilor lor.

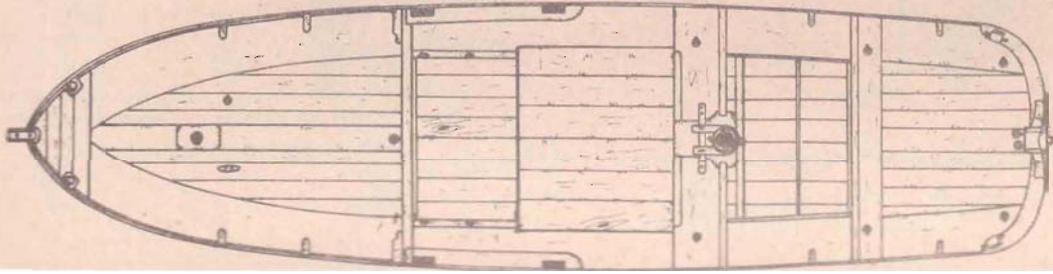
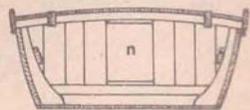
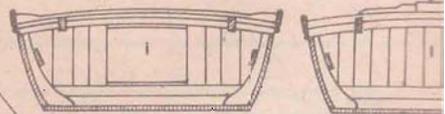
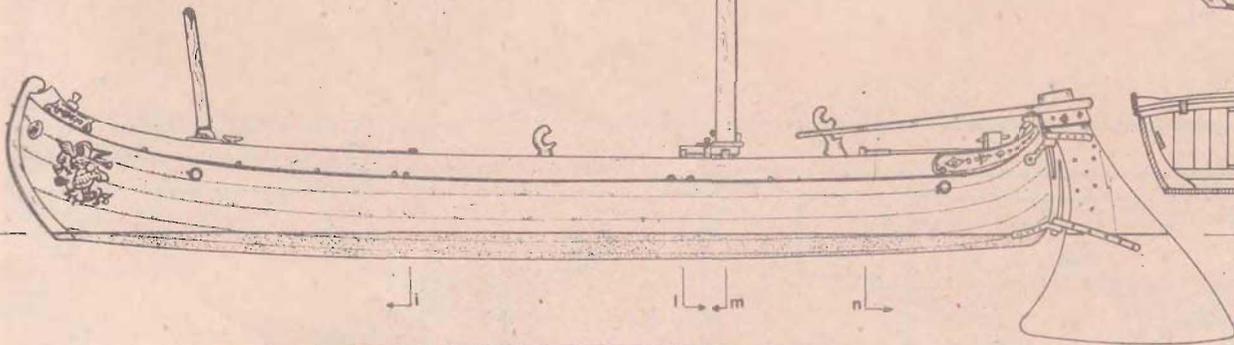
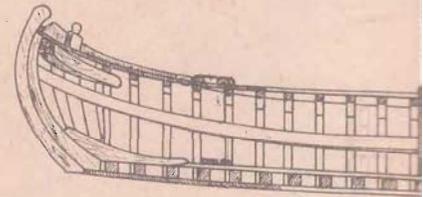
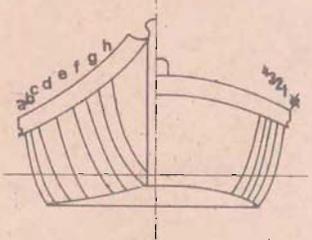
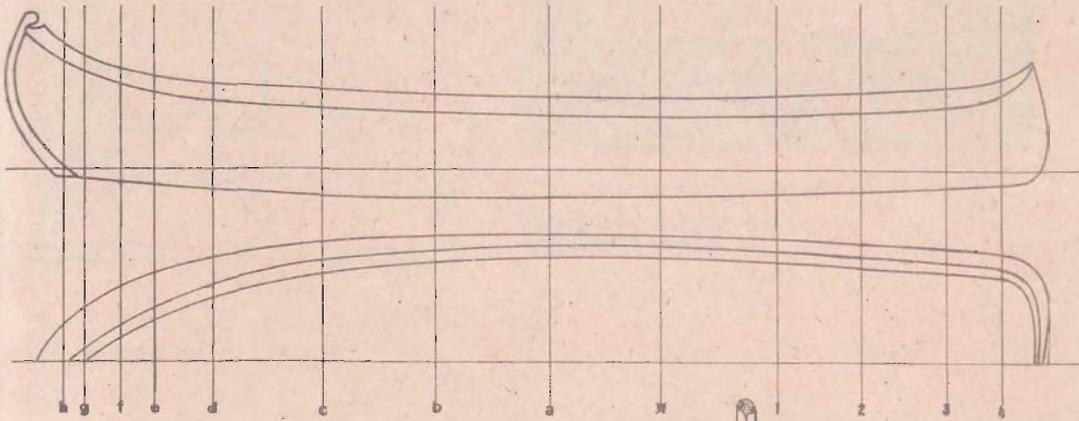
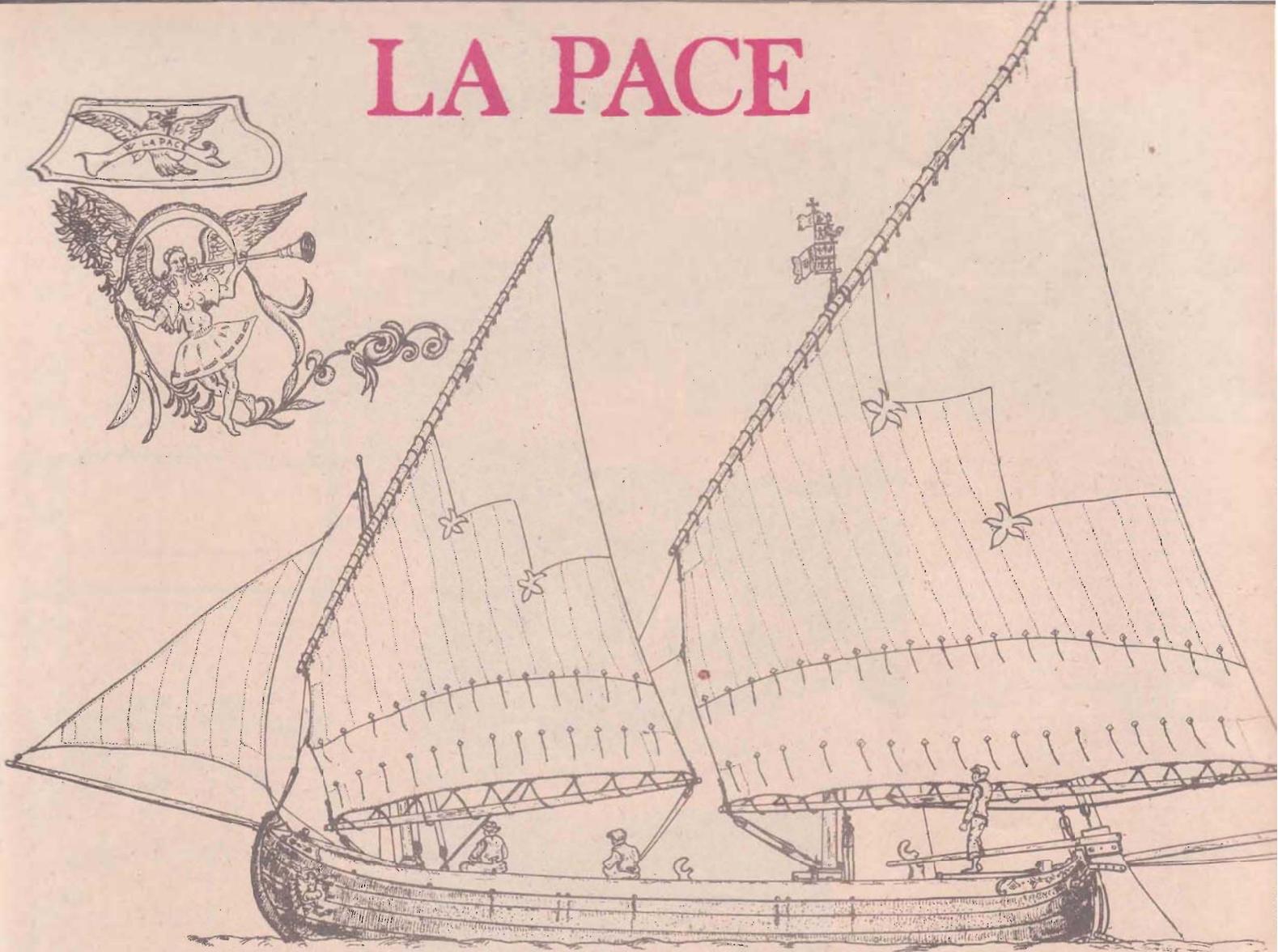
Astfel, cele mai vechi locomotive românești în stare de funcționare, deși nu străbat decât o linie de câțiva km cu o viteză de cel mult 10 km/h, își fac în continuare datoria, așteptându-și locul binemeritat într-un muzeu.



Ing. ȘERBAN LĂCRIȚEANU,
 ing. HORIA ȘERBĂNESCU



LA PACE

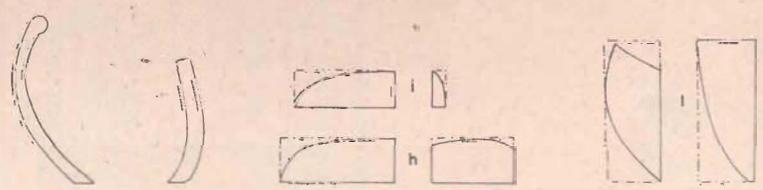
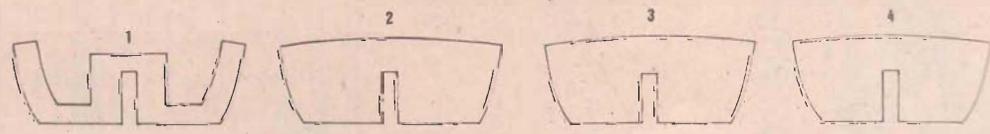
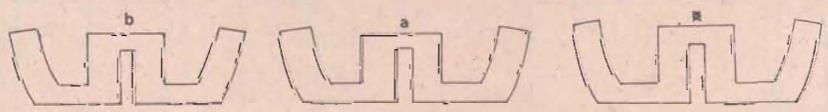
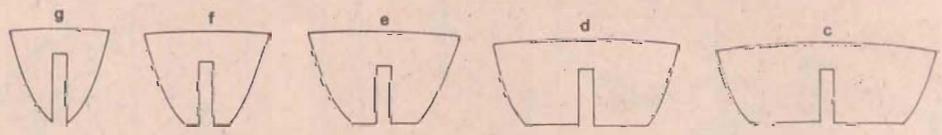
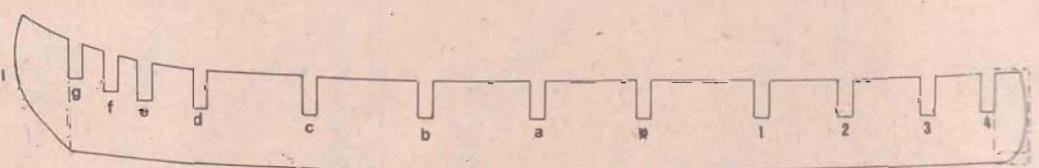
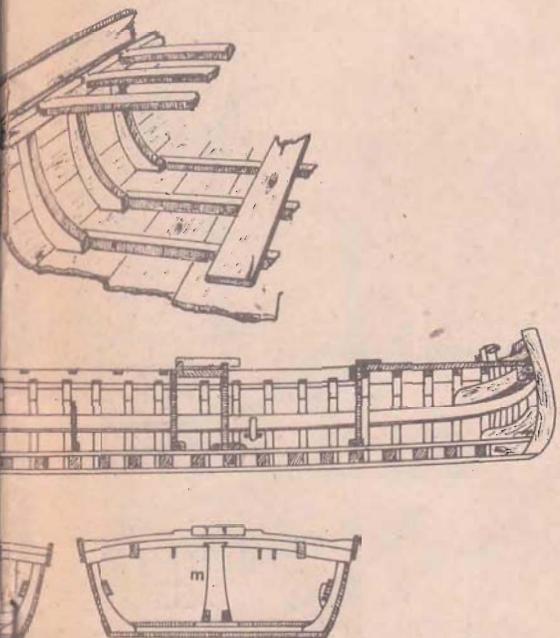
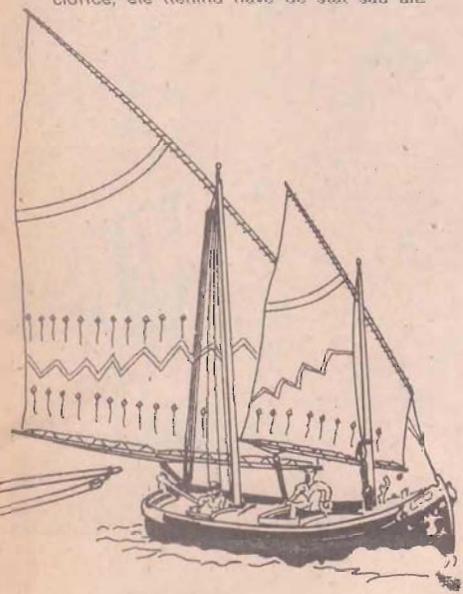
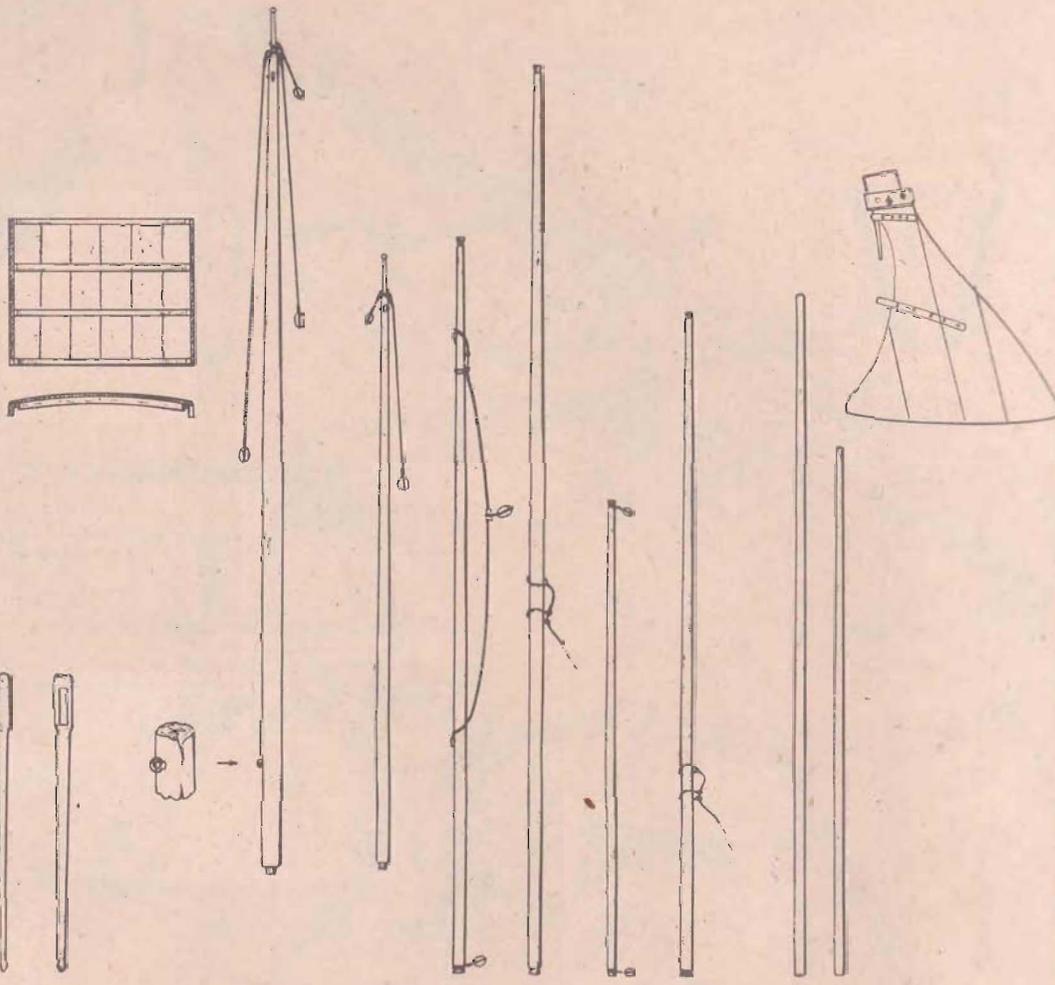


Scala 1 : 100

BRAGOZZO VENETO

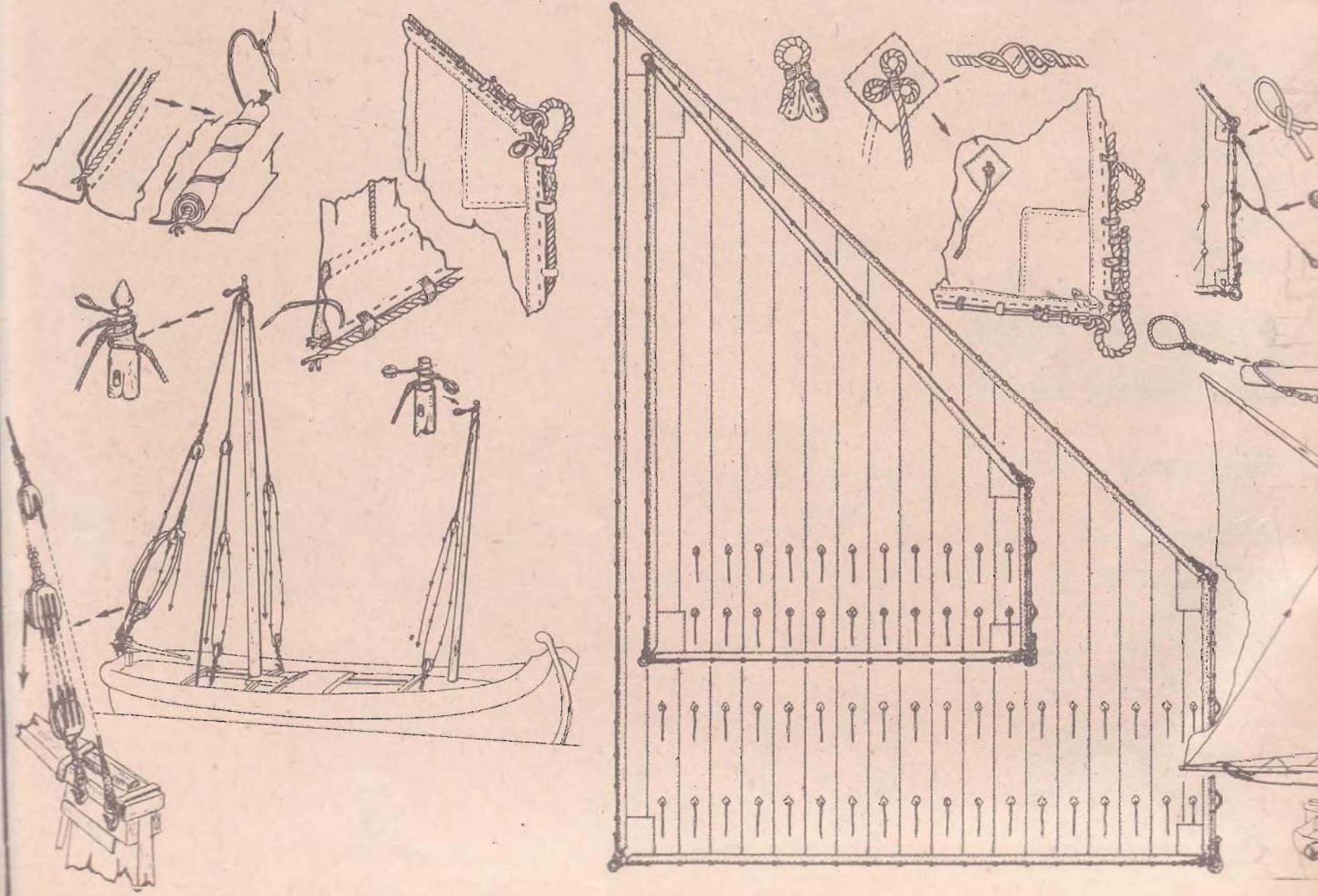
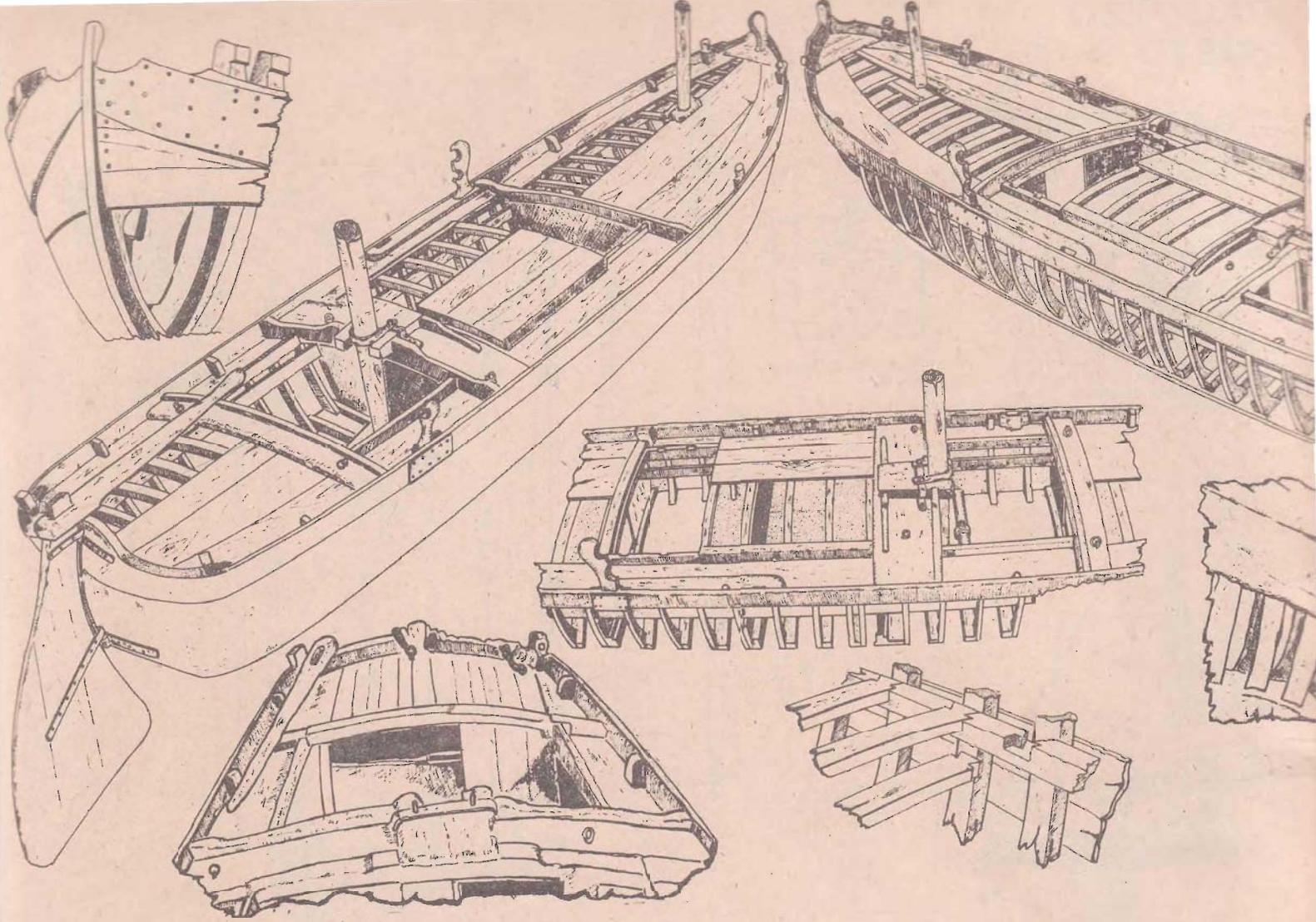
Acest tip de navă pescărească este specific lagunei venețiene. Modelul pe care vi-l prezentăm se găsește sub formă de macheta în muzeul de marină din Veneția și datează de la sfârșitul secolului trecut. Planul din revistă este la scara 1:100 și prin mărirea lui se poate obține orice altă scară de construcție. El este prezentat într-o manieră care permite realizarea modelului atât de către un începător, cât și de către un modelist cu foarte multă experiență. Se poate face o navă „totală” prin realizarea structurii interne și acoperirea incompletă a bordajului. O scară convenabilă, atât pentru lucru cit și estetic, ar fi 1:25, ea permițând realizarea tuturor elementelor ornamentale.

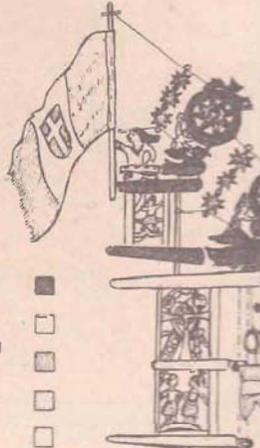
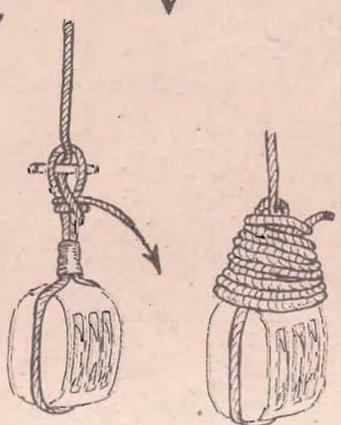
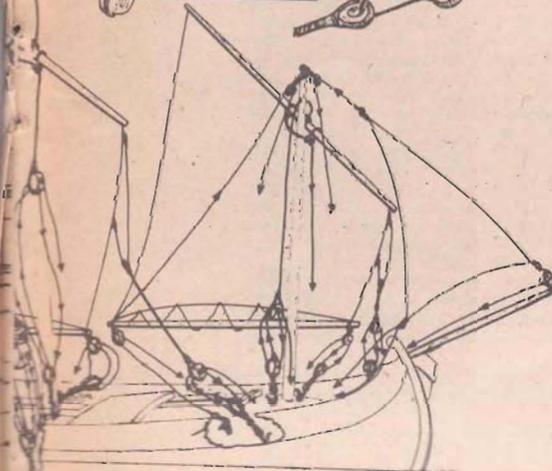
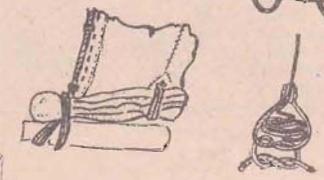
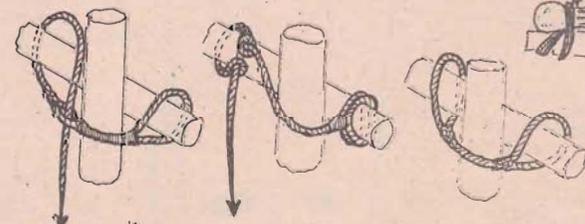
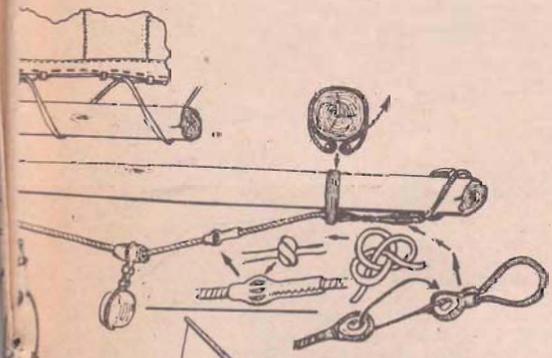
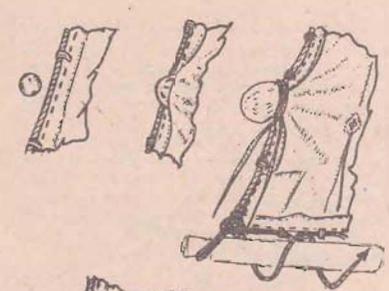
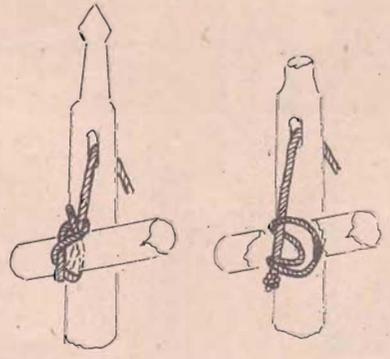
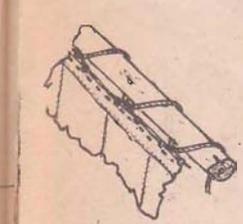
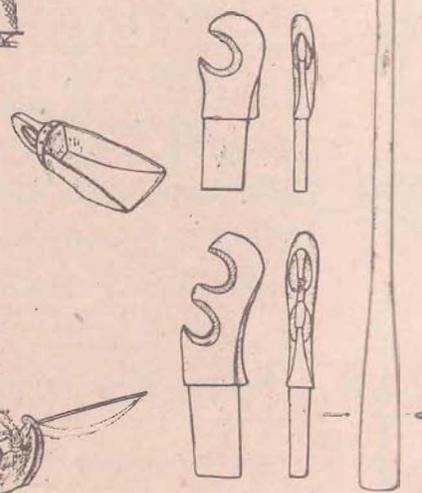
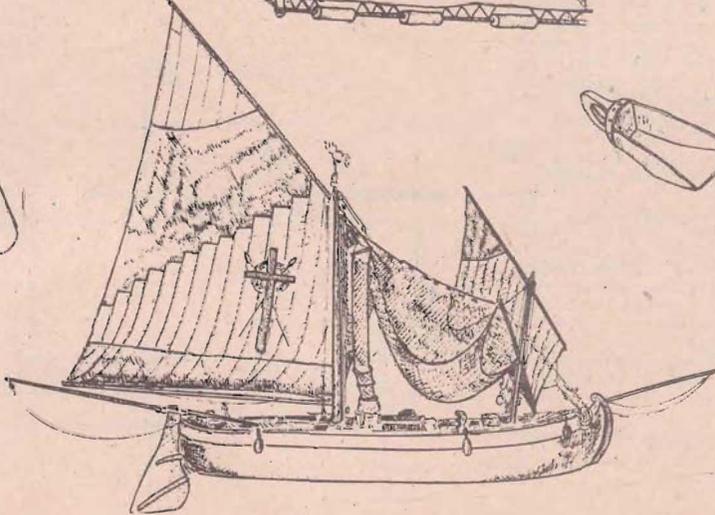
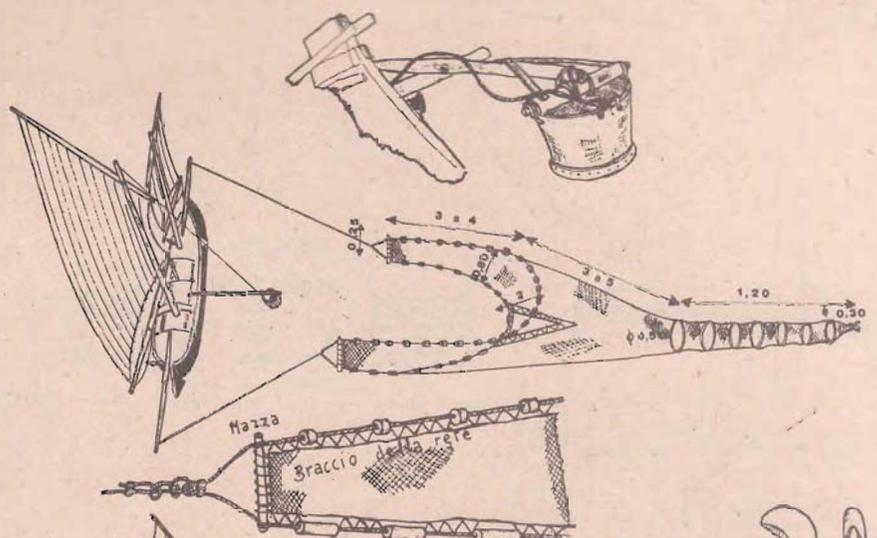
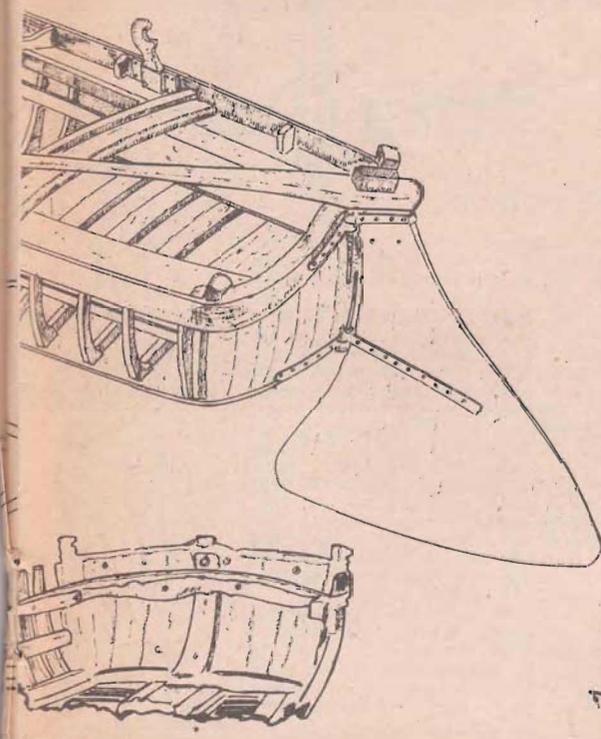
Ceea ce este specific acestor nave este faptul că elementele decorative sînt folclorice, ele nefiind nave de stat sau ale



unor armatori ce își permiteau să platească pentru sculptură și pictură artiști consacrați. Fiecare pescar își picta singur nava, cel mult cu sprijinul unui tovarăș mai priceput. În acest context, un bragozzo are o decorare simplă, naivă, dar în același timp foarte pitorească. Numele ambarcațiilor erau foarte diverse, cel pe care îl prezentăm se numește „LA PACE” (PACEA).

Recomandăm realizarea modelului din baghete de par sau cires, lemnul acestor esențe fiind deosebit de potrivit pentru o macheta de epocă. Bordajul era negru, fiind dat cu catran și smolț în realitate. Pentru a imita perfect aceasta tehnologie vă sfătuim să utilizați tempera diluată cu aracet subțire. Opera vie este roșie, iar briul superior este albastru-azur. Velele sînt galbene, partea superioară fiind roșie. Puntea, catargele și restul de lemnarie

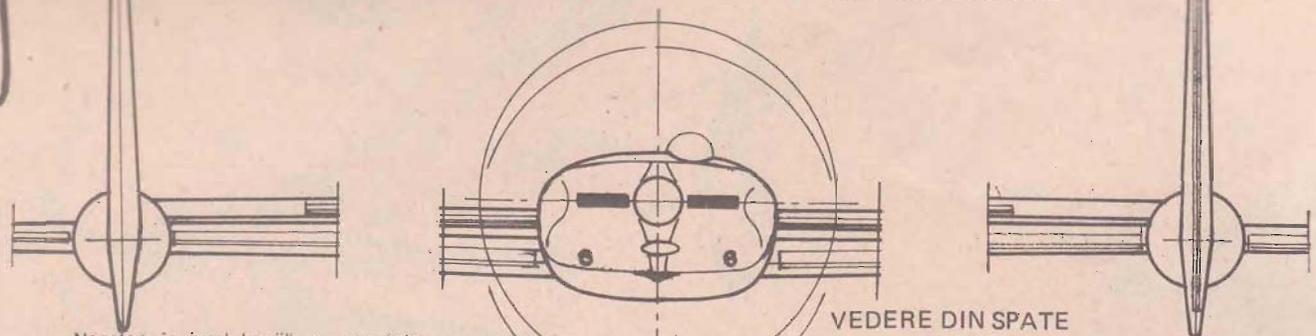




■
 □
 ■
 □
 □
 □
 □

Roșu
 Albastru
 Galben
 Alb
 Verde

Voyager



VEDERE DIN SPATE

„Nonstop în jurul lumii”, nu, nu este vorba despre un titlu din operele nepublicate ale lui Jules Verne, ci de o ultimă realizare a „cuceritorilor imposibilului”. Zborul nonstop în jurul lumii a fost realizat, început la 14 decembrie 1986, orele 08:05 (16:05 GMT), la baza Edwards din S.U.A., zborul este încheiat 9 zile mai târziu, la 23 decembrie 1986, orele 08:07 (16:07 GMT), tot pe baza Edwards, cei doi piloți, Dick Rutan (49 ani) și Jeana Yeager (34 ani), acoperind un traseu în jurul lumii de 37 518 km, cu o viteză medie de 174 km/h. În acest zbor aeronava Voyager N269VA a fost menținută în aer 216 ore 3 min. 44 s fără realimentare. Istoria zborului a început în anul 1981, când a fost înființată „Voyager Aircraft Inc.”, cu scopul realizării unui avion special pentru zborul în jurul lumii. Principali întreprinzători ai acestei asociații „non-profit” au fost: Burt Rutan, cunoscutul constructor al avioanelor de la R.A.F. (Rutan Aircraft Factory), fratele acestuia, Richard Rutan (Dick), remarcabil pilot militar și sportiv, pilot de încercare la

zind. Lateral pe partea dreaptă și pe partea stângă sînt prevăzute cîte două vitraje, care asigură vizibilitatea laterală în poziția culcat. Aparatura de zbor, cu o masă de 17 kg, cuprinde o gamă largă de echipamente pînă la navigația cu ajutorul sateliților (KSC-55A—Omega/VLF Global, Transponder KT-76A Argos), radiolegătura KHF-990, radar King, pilot automat King 150 (masă de numai 0,7 kg) etc.

Motoarele utilizate la zborurile de probă au fost două Lycoming 0-235 de 86 kW (115 CP), ulterior un Teledyne-Continental 0-240 de 96 kW (130 CP) plus un IOL-200 de 81 kW (110 CP). Aparatul poate suporta și instalarea unor motoare mai puternice de tip Lycoming de 149-188 kW (200-250 CP). Cele două motoare sînt amplasate în tandem, la capetele fuselajului central.

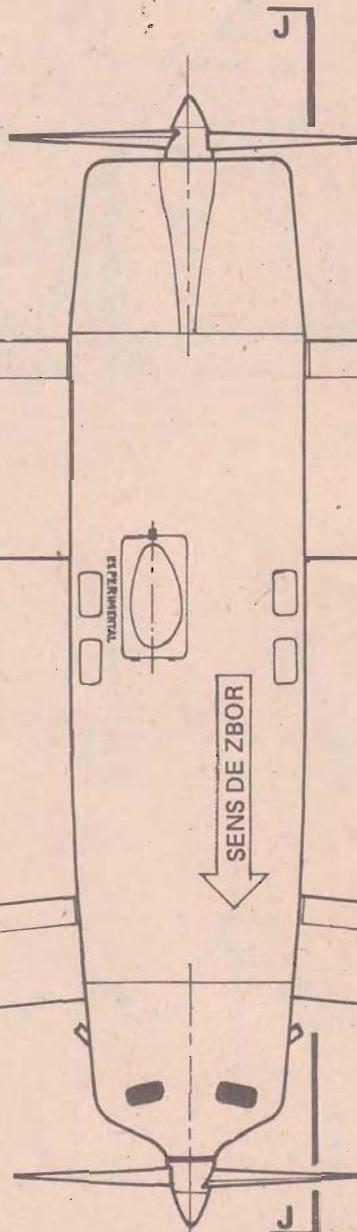
În faza finală a tentativei de record, zborul este asigurat la un regim redus de funcționare al motoarelor, de numai 18 kW (25 CP). Consumul variază de la 18 l/h (12 l/100 km) în faza inițială a zborului

R.A.F. (7 000 ore de zbor, din care 2 000 ore pe avioane cu reacție), și tinăra Jeana Yeager, pilot sportiv, deținătoare a 4 recorduri mondiale de viteză și distanță pentru avioane ușoare.

Avionul Voyager a fost proiectat de Burt Rutan și construit la Rutan Aircraft Factory din Mojave în California, S.U.A. Primul zbor de încercare a avut loc la 22 iunie 1984, aparatul fiind supus unui program complex de încercări în zbor în vederea pregătirii mării tentative.

Voyager este un avion pentru record de distanță, biloc, bimotor, cu configurație neconvențională, monoplan, tren triciclu escamotabil.

Aripa trapezoidală, profil laminar Roncz



ESCAMOTABIL

SENS DE ZBOR

la 9 l/h (6 l/100 km) în faza finală a acestuia. De notat că cca 90% din traseul zborului de record a fost parcurs peste ape.

Fuzelajele laterale sînt două ansambluri de rezervoare integrate, care suportă ampenajele verticale și legătura cu ampenajele orizontale la fuselajul central. În botul fuselajului din dreapta este amplasat și radarul.

Ampenajele orizontale amplasate în față, în formula „Canard”, au profiluri Roncz 10-46 și sînt realizate în tehnologii avansate, bazate pe fibre de carbon și materiale compozite.

Ampenajele verticale amplasate în partea terminală posterioară a fuselajelor laterale sînt extrem de alungite și ușoare. Direcția este amplasată numai pe ampe-

10-80 la încăstrare, Roncz 10-82 la capete, terminate cu „winglet”-uri, este structurată pe lonjeroane din fibră de carbon, realizate în autoclavele Hercules Inc. din Magna, Utah. Materialele folosite la realizarea acestora sînt din cele mai moderne: fibre de carbon, materiale compozite, fibre de sticlă, în tehnologii specifice Hexall, Nomex, Kevlar, Epoksy. Bordurile aripilor sînt completate cu elemente din balsă, pinză și hirtie, acestea fiind destul de fragile. În ansamblu, pe deschiderea de peste 33 m, aripa lucrează ca un element elastic, care permite importante „săgeți” în timpul solici-

Fuzelajul central, purtătorul cabinei de pilotaj, este realizat în tehnologii similare aripilor, cu excepția suporturilor pentru cele două motoare, la care au fost folosite elemente din tablă de 1,6 mm grosime. Cabina de pilotaj amenajată pe par-

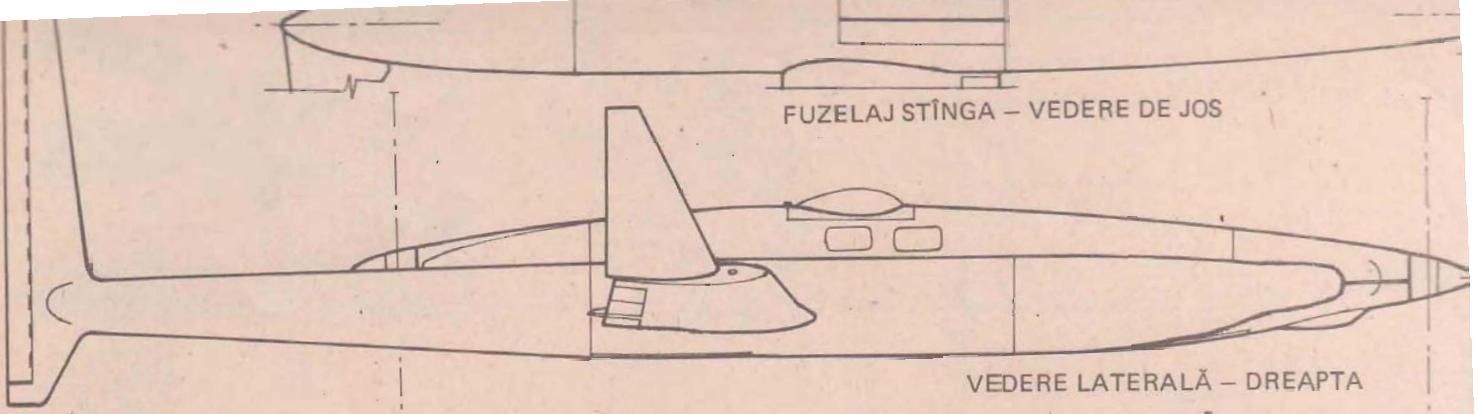
najul vertical din dreapta, care este consolidat în acest sens.

Trenul de aterizare de tip triciclu, de construcție specială, a fost realizat de Ken Brock Manufacturing. Acesta are o masă de 36 kg și poate suporta la decolare o încărcare totală de peste 5 t. Escamotarea acestuia se face manual, pe comandă cu cablu de 1,6 mm. Durata unui ciclu de escamotare este de 3-4 min.

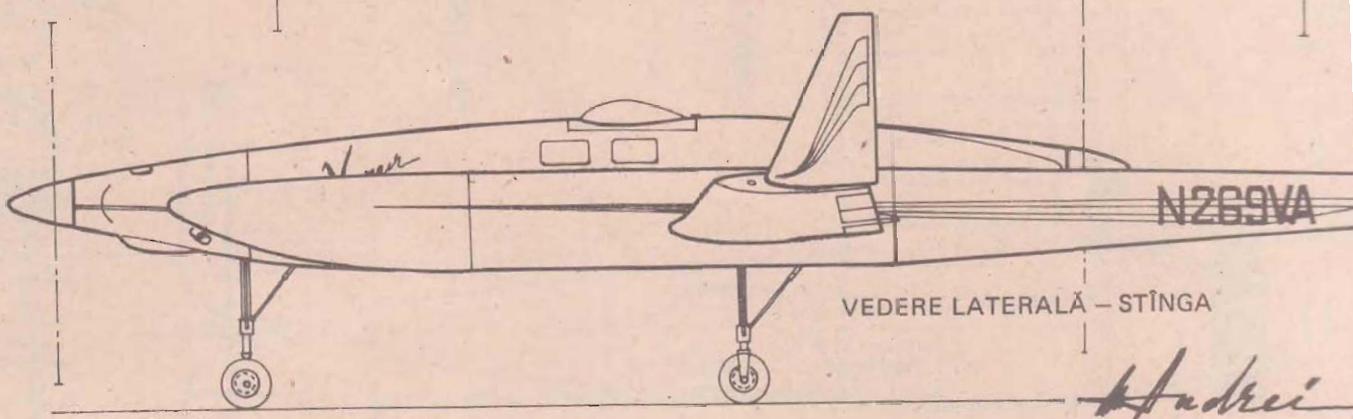
VOYAGER — date tehnice: anvergura 33,77 m; lungimea 10,15 m; lungimea fuselajelor 9,9 m; lungimea fuselajului central 7,74 m; înălțimea 3,14 m; suprafața portantă 39,39 m²; suprafața aripă 33,7 m²; suprafața ampenaj orizontal 5,7 m²; masa structurii 426 kg; masa avionului gol 843 kg; masa combustibilului 4 052 kg; masa avionului la decolare (maxim) 5 137 kg; masa avionului la aterizare (maxim) 1 032 kg; viteză maximă 240 km/h; viteză economică 160 km/h; viteză minimă 130 km/h; înălțimea de zbor 3 000

tea dreapta este completată cu postul navigatorului pe partea stînga, în poziție culcat. Cabina este prevăzută cu o mică supotă care asigură vizibilitatea la decolare, aterizare și la pilotajul în poziție se-

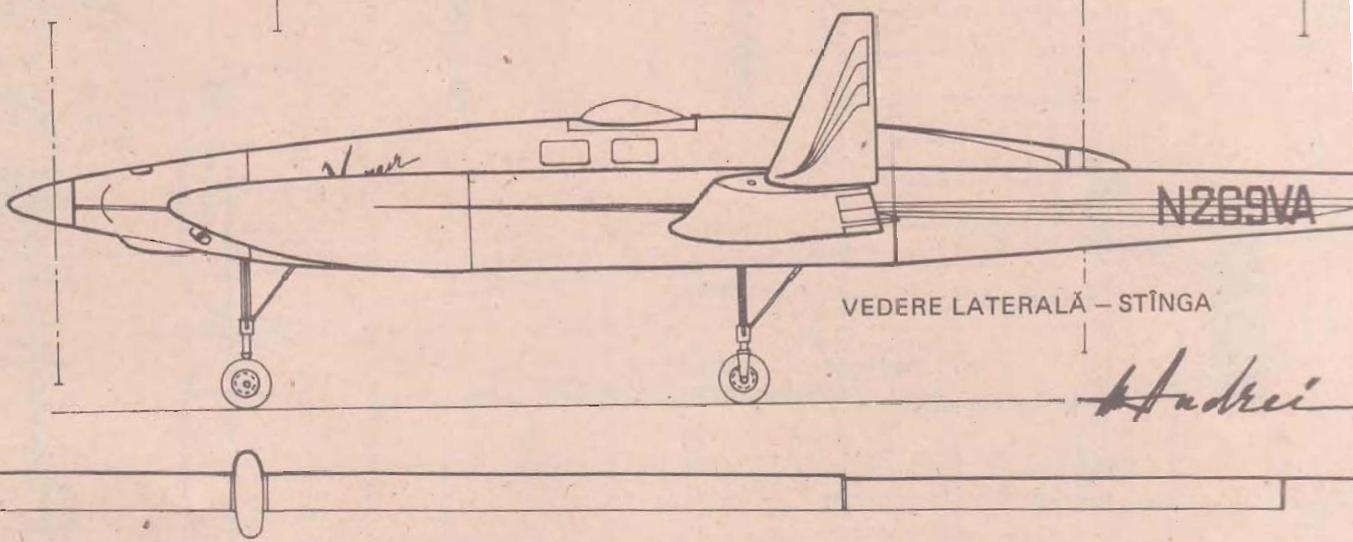
m; plafon maxim 4 500 m; distanța maximă de zbor 41 800 km; distanța de decolare la masă maximă 4 500 m; durata decolării la masă maximă 3 min.



FUZELAJ STÎNGA - VEDERE DE JOS



VEDERE LATERALĂ - DREAPTA

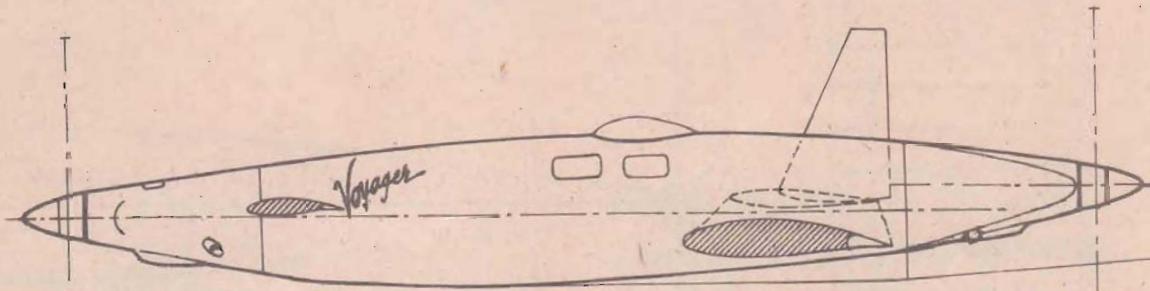


VEDERE LATERALĂ - STÎNGA

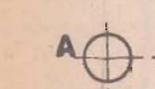
N269VA

Andrei

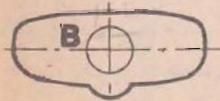
VEDERE DE SUS



VEDERE - SECȚIUNE DIN J - J



A



B

A

B

C

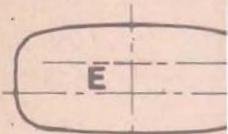
D

E

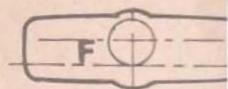
F

G

H



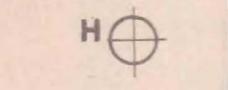
E



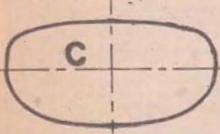
F



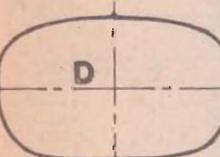
G



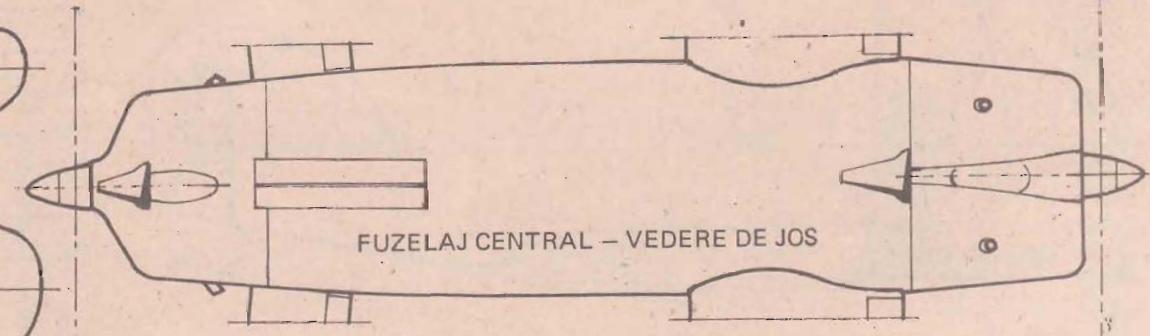
H



C

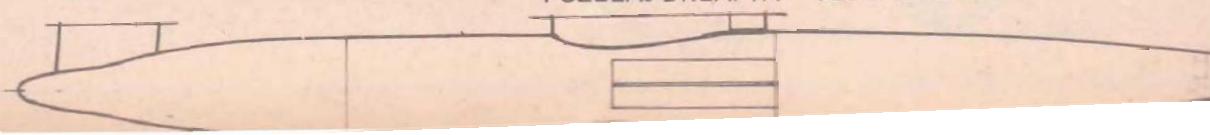


D



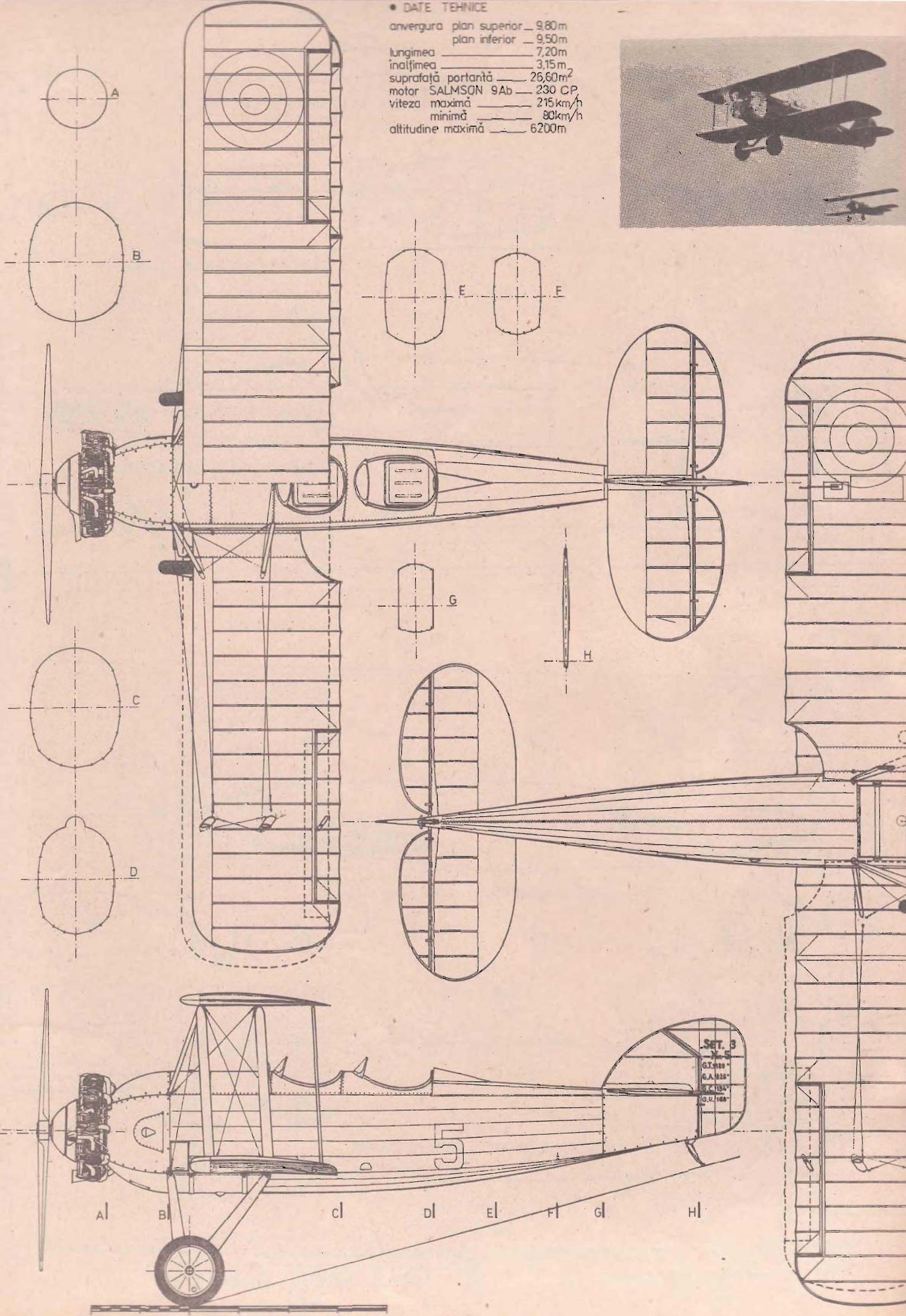
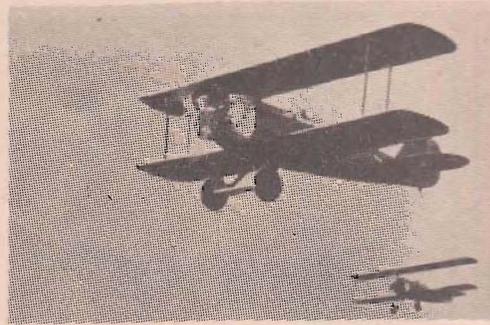
FUZELAJ CENTRAL - VEDERE DE JOS

FUZELAJ DREAPTA - VEDERE DE JOS

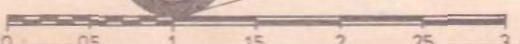


• DATE TEHNICE

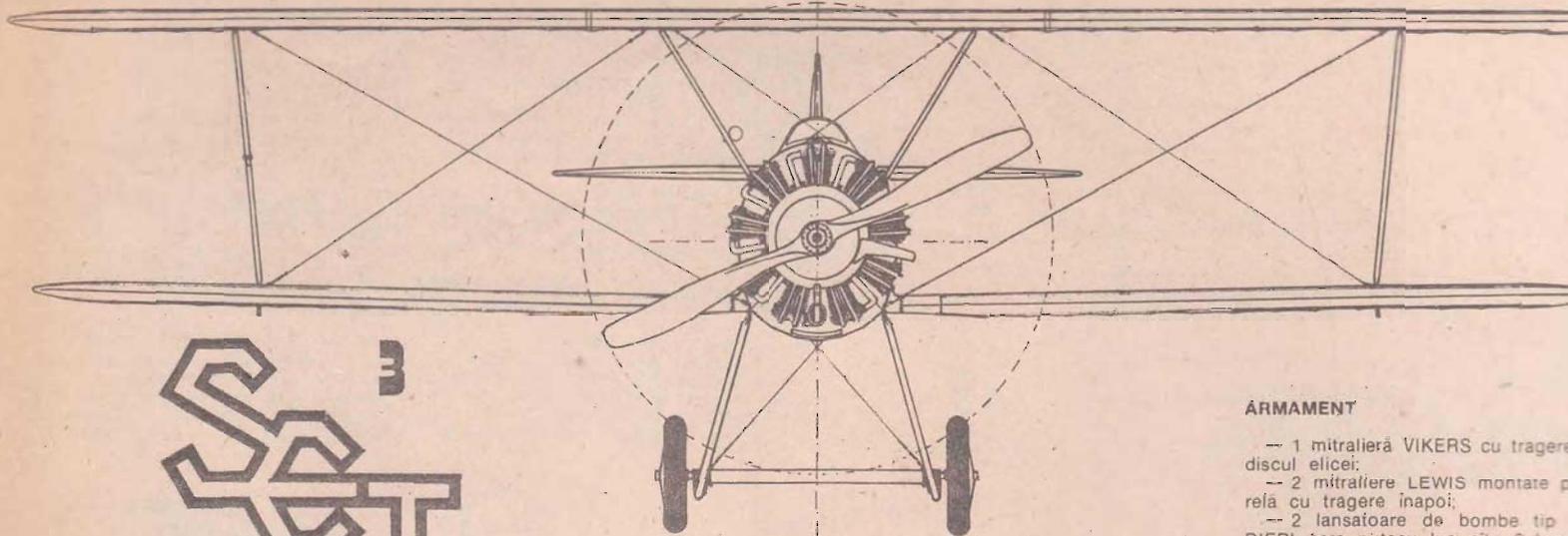
anvergura plan superior _ 9,80m
 plan inferior _ 9,50m
 lungimea _ 7,20m
 inaltimea _ 3,15m
 suprafata portanta _ 26,60m²
 motor SALMSON 9Ab _ 230 CP
 viteza maxima _ 215 km/h
 minima _ 80 km/h
 altitudine maxima _ 6200m



SET. 3
 No. 3
 G.I. 1820
 C.A. 1820
 G.C. 1820
 G.U. 1820

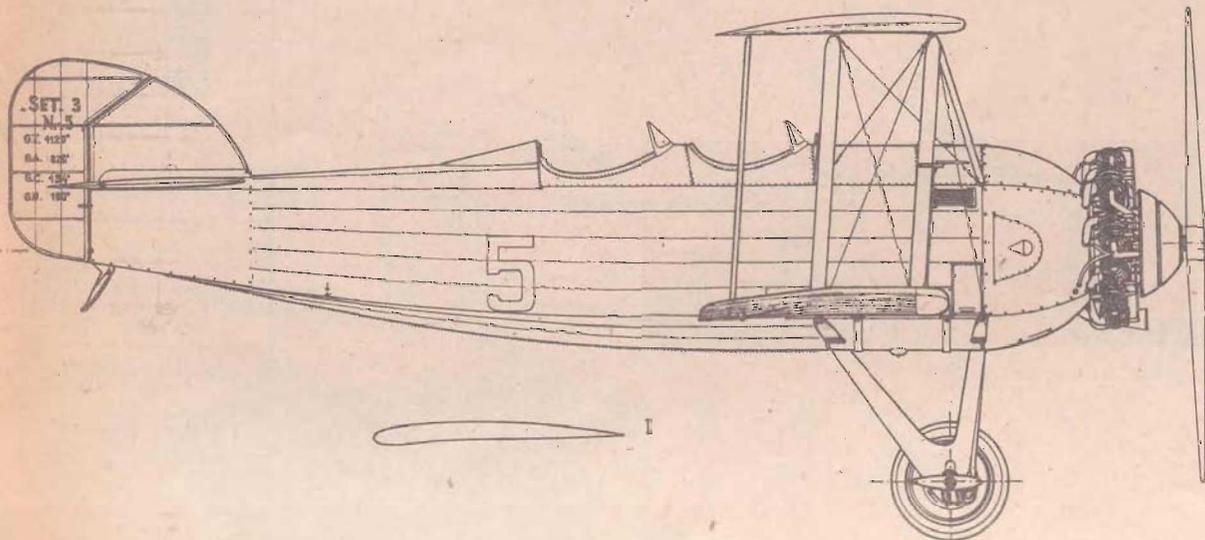
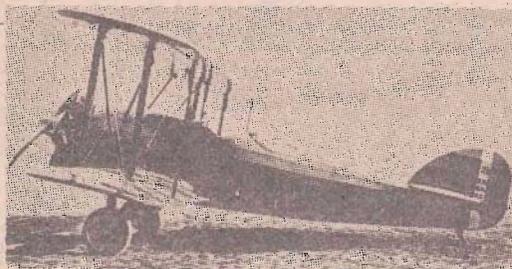
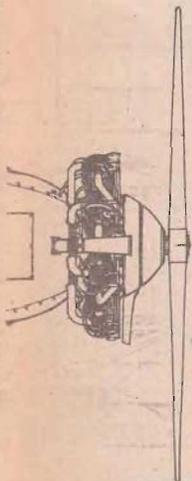
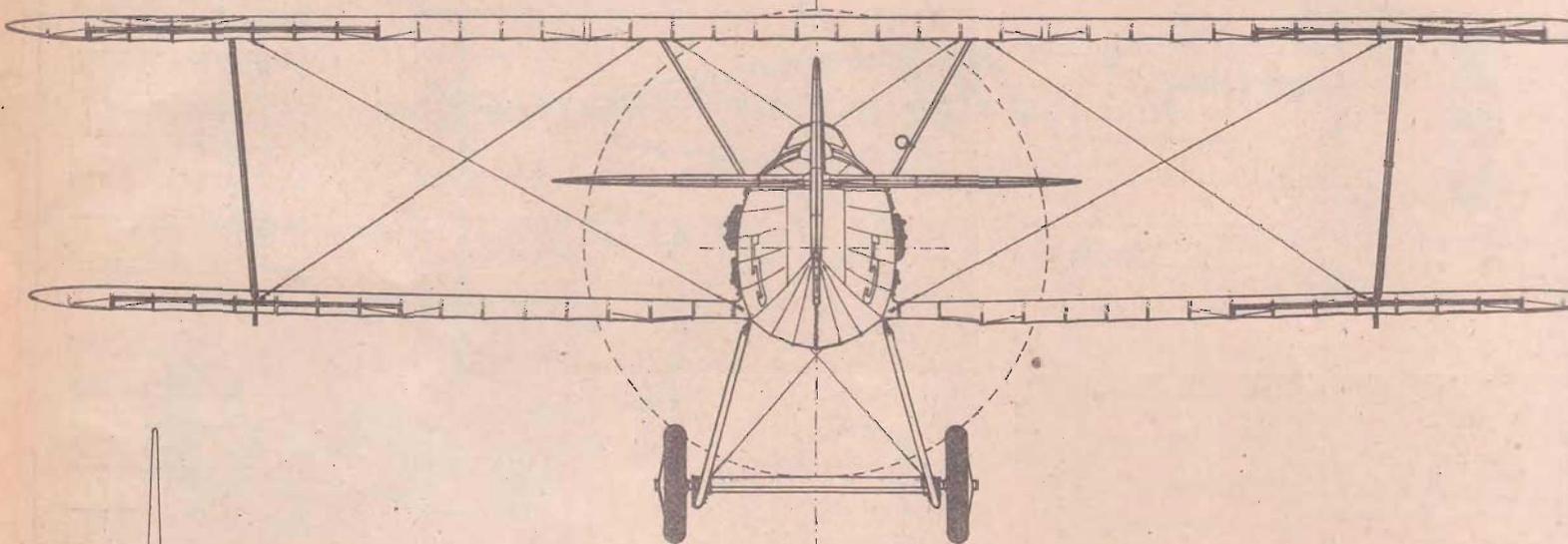


SET
3
1929



ARMAMENT

- 1 mitralieră VIKERS cu tragere discul elicei;
- 2 mitraliere LEWIS montate pe relă cu tragere înapoi;
- 2 lansatoare de bombe tip BIERI care puteau lua câte 6 bombe de 12 kg.



SET 3

SET 3 a fost primul avion de c... proprie al Fabricii SET, lansind... noscuta linie a următoarelor ap... acestei firme.

Conceput ca aparat pentru fa... de pregătire a elevilor piloți, a... așteptărilor dovedind calități... abor, fiind apreciat pozitiv de... structorii și elevii piloți.

SET 3 era un biplan, biloc... SET 31 care a urmat în seria SE... ție făcând trenul de aterizare can... mat din 2 montanți în V prinși c... în dreptul panourilor 1 și 3, de c... inferioară se prindea osia roții... amortizoare de cauciuc. Tot mo... rigidizat de două hobane încru...

SET 3 a fost construit în 11 ex... un prototip și 10 de serie. Pro... serie a fost livrată școlilor milita... lotaj.

SET 4 ȘI 41

SET 4 era un biplan, biloc în tandem cu postul de pilotaj în față. Derivat din SET 31, era identic cu acesta, lipsind rezemătoarea de cap (racordată pe fuzelaj) a postului din spate.

A fost conceput pentru antrenamentul piloților. Dispunea de o mitralieră VIKERS cu tragere sincronizată prin discul elicei.

SET 41, derivat din SET 4, era un biplan, biloc cu postul de pilotaj în față și al observatorului în spate.

A fost conceput pentru pregătire polivalentă.

— pregătirea piloților pentru zbor fără vizibilitate, dispunând de o capotă din piele care putea închide complet postul de pilotaj în timpul zborului;

— pregătirea piloților de vânătoare;

— pregătirea observatorilor aerieni, având montată o instalație foto;

— pregătirea mitralierilor;

— antrenament pentru zbor de noapte;

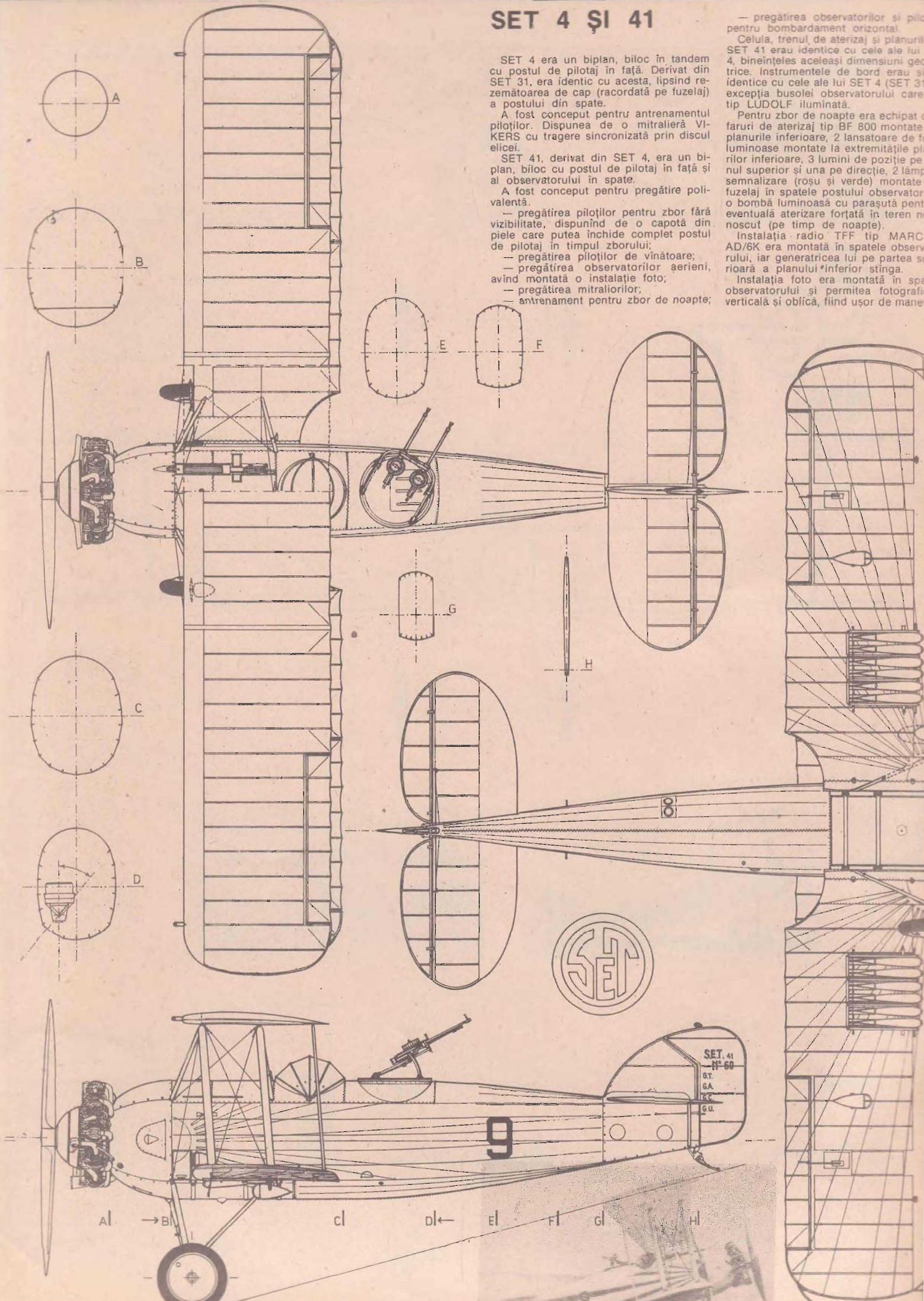
— pregătirea observatorilor și piloților pentru bombardament orizontal.

Celula, trenul de aterizare și planurile SET 41 erau identice cu cele ale lui SET 4, bineînțeles aceleași dimensiuni geometrice. Instrumentele de bord erau și identice cu cele ale lui SET 4 (SET 31, excepția busolei observatorului care tip LUDOLF iluminată).

Pentru zbor de noapte era echipat cu faruri de aterizare tip BF 800 montate planurile inferioare, 2 lansatoare de fulminante montate la extremitățile planurilor inferioare, 3 lumini de poziție pe planul superior și una pe direcție, 2 lampi semnalizare (roșu și verde) montate fuzelaj în spatele postului observatorului, o bombă luminoasă cu parașută pentru eventuală aterizare forțată în teren necunoscut (pe timp de noapte).

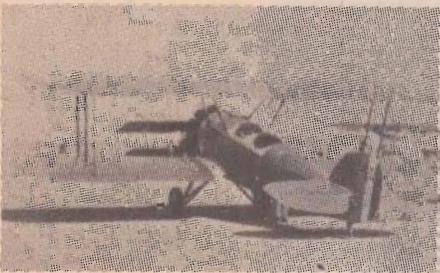
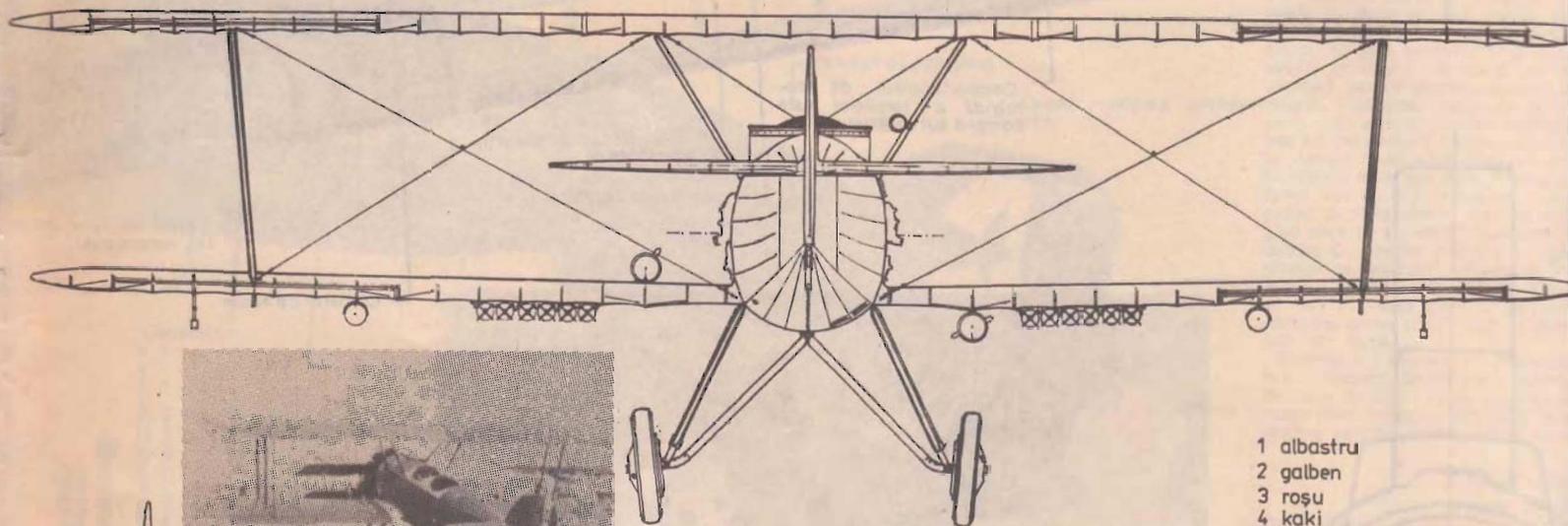
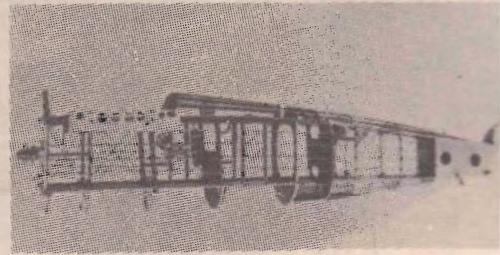
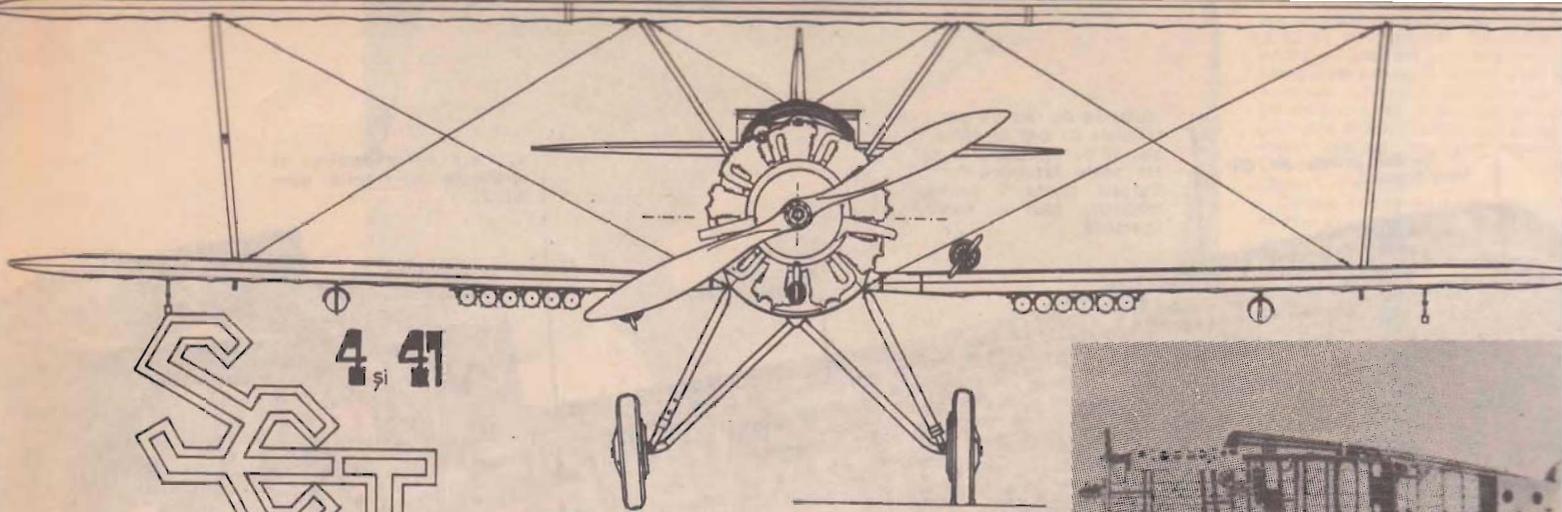
Instalația radio TFF tip MARCO AD/6K era montată în spatele observatorului, iar generatoarea lui pe partea superioară a planului inferior stînga.

Instalația foto era montată în spațiul observatorului și permitea fotografie verticală și oblică, fiind ușor de manevrat.



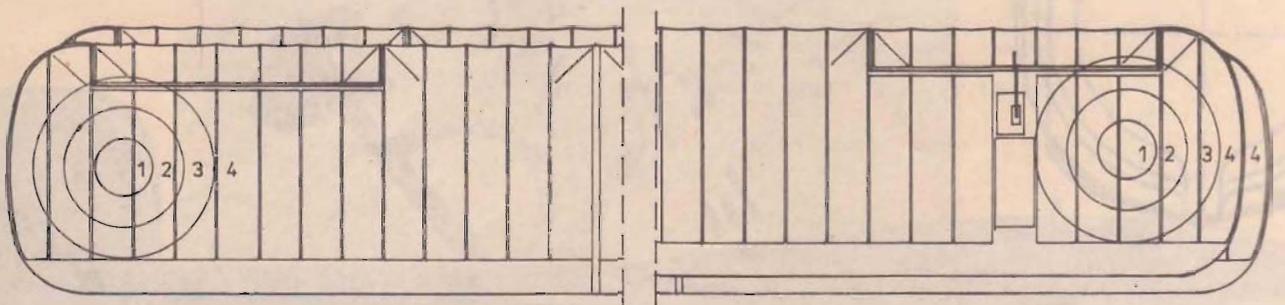
SET 41
N° 68
GT.
GA.
RC.
GU.

4 și 41
SET
1932-33



- 1 albastru
- 2 galben
- 3 roșu
- 4 kaki

pentru SET 31 și 4



PLAN SUPERIOR SET 4

PLAN INFERIOR SET 4

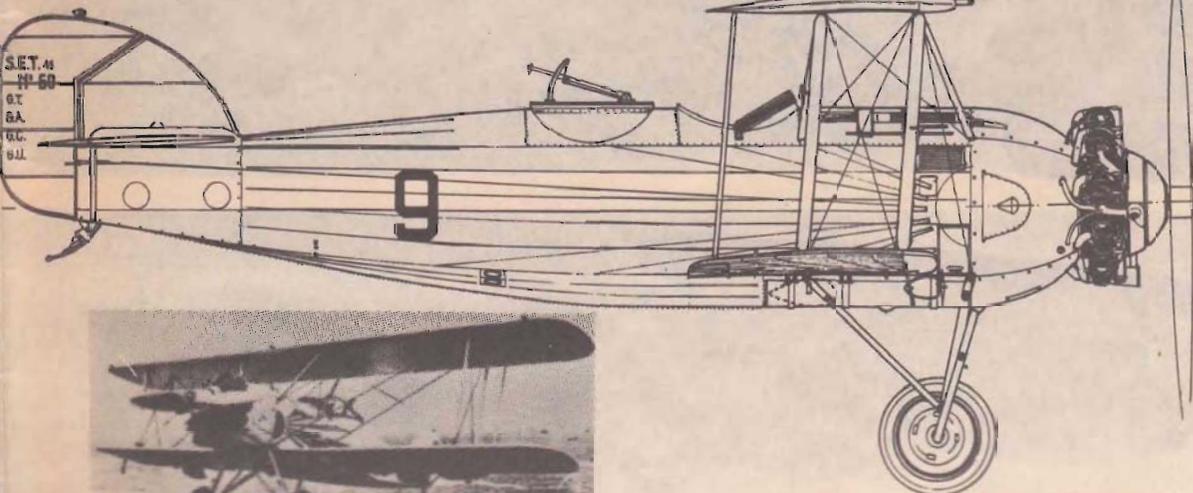
ARMAMENT

— 1 mitraliera VIKERS cu tragere sincronizată prin discul elicei. Încărcarea se facea direct de la motor și avea o capacitate de 500 cartușe. Sincronizarea se făcea direct de la motor prin dispozitivul de sincronizare sonoră „GOGU CONSTANTINESCU”;
 — 2 mitraliere LEWIS jumelate montate în față și în spate, montate pe o turelă compensată.

Pentru antrenamentul piloților dinaintea războiului se puteau monta pe planul superior două mitraliere cu comanda din partea pilotului. În vederea antrenamentului pentru bombardament SET 41 era prevăzută cu două lansatoare de bombe tip BAF montate sub planurile inferioare care să poartă fiecare câte 6 bombe aeriene. Aceste lansatoare puteau fi montate și demontate la nevoie într-un timp scurt. Se puteau comanda din două posturi.

SET 41 a fost construit într-un număr de 3 exemplare, având două variante ulterioare: SET 41R monoloc echipat pentru antrenamentul de vânătoare și SET 41S pentru antrenamentul de bombardament.

S-au construit în total 3 aparate SET 41, câte unul pentru fiecare variantă.



Arh. Constantin COSTACHE

Tuburile de lansare pentru torpilele cu cap căutător, 8 sau 16 bucăți. Capul căutător poate funcționa în infraroșu, poate fi acustic, magnetic sau cu analiză spectrală.

În bulbul probei se găsește sonarul.

Camera comandantului și aparatura electronică sensibilă.

Sala de mese.

Cîrmele de adîncime.

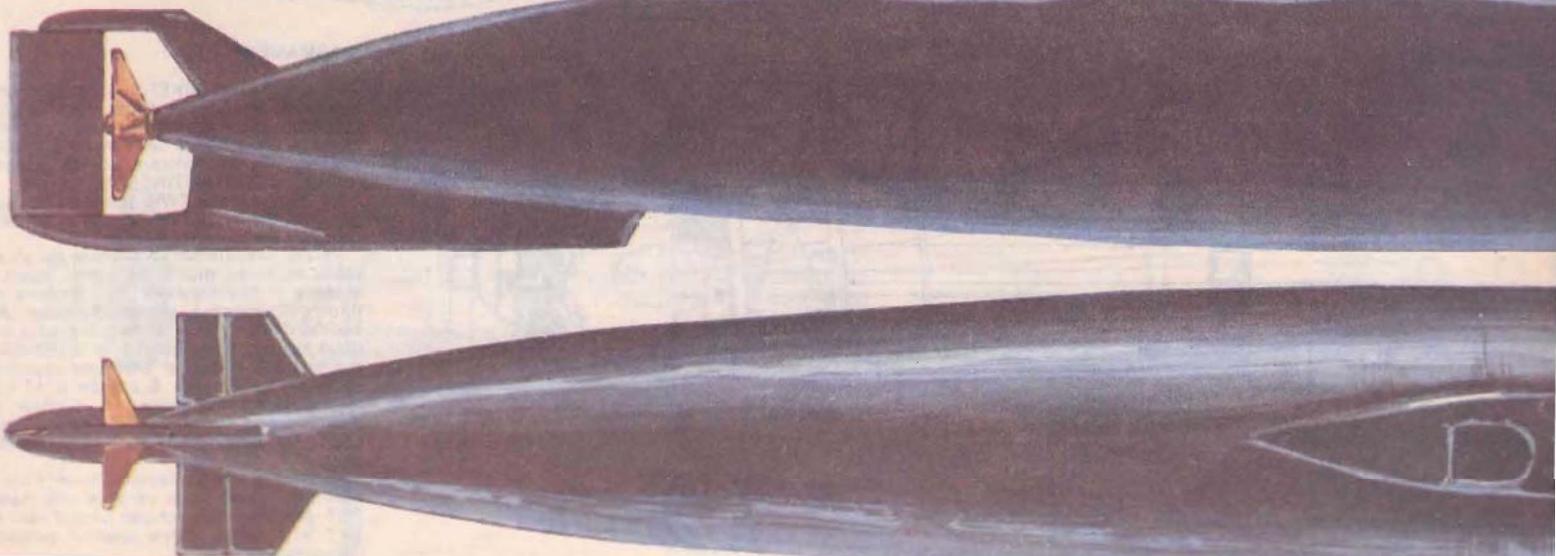
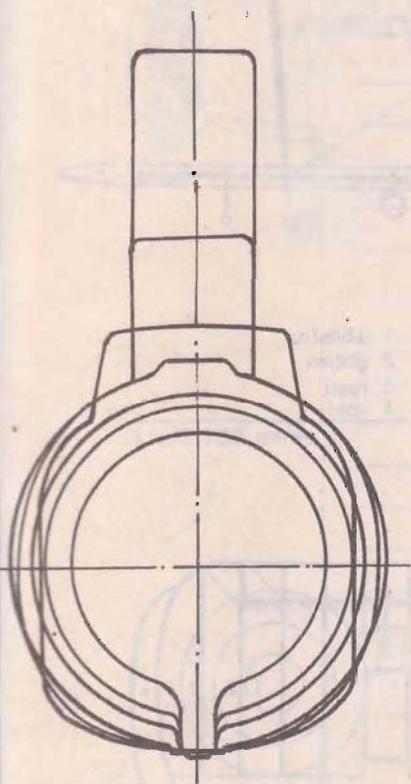
Compartimentul de comandă a torpilelor este complet automatizat.

Electronica de detecție a obstacolelor.

Bateriile de acumulare.

Cartul se facea periscopului.

Culoarul de acces.



...aman dură de salvare.

Electronica de detecție

Rezervor combustibil.

Generator

Motorul electric de 1800
c ai putere.

Două motoare diesel,
pentru furnizarea energiei
electrice.

Tan curi de adâncime.

Elicea multipate, anticavi-
tație.

Cîrma de direcție.

Cîrmăle de adâncime.

CARACTERISTICI PRINCIPALE

Lungimea	48 m
Lațimea	4,7 m
Deplasamentul	520 t
Viteza	10,21 noduri
Puterea motorului principal	1.100 kW
Echipaj	22
Raza de acțiune	4.600 km

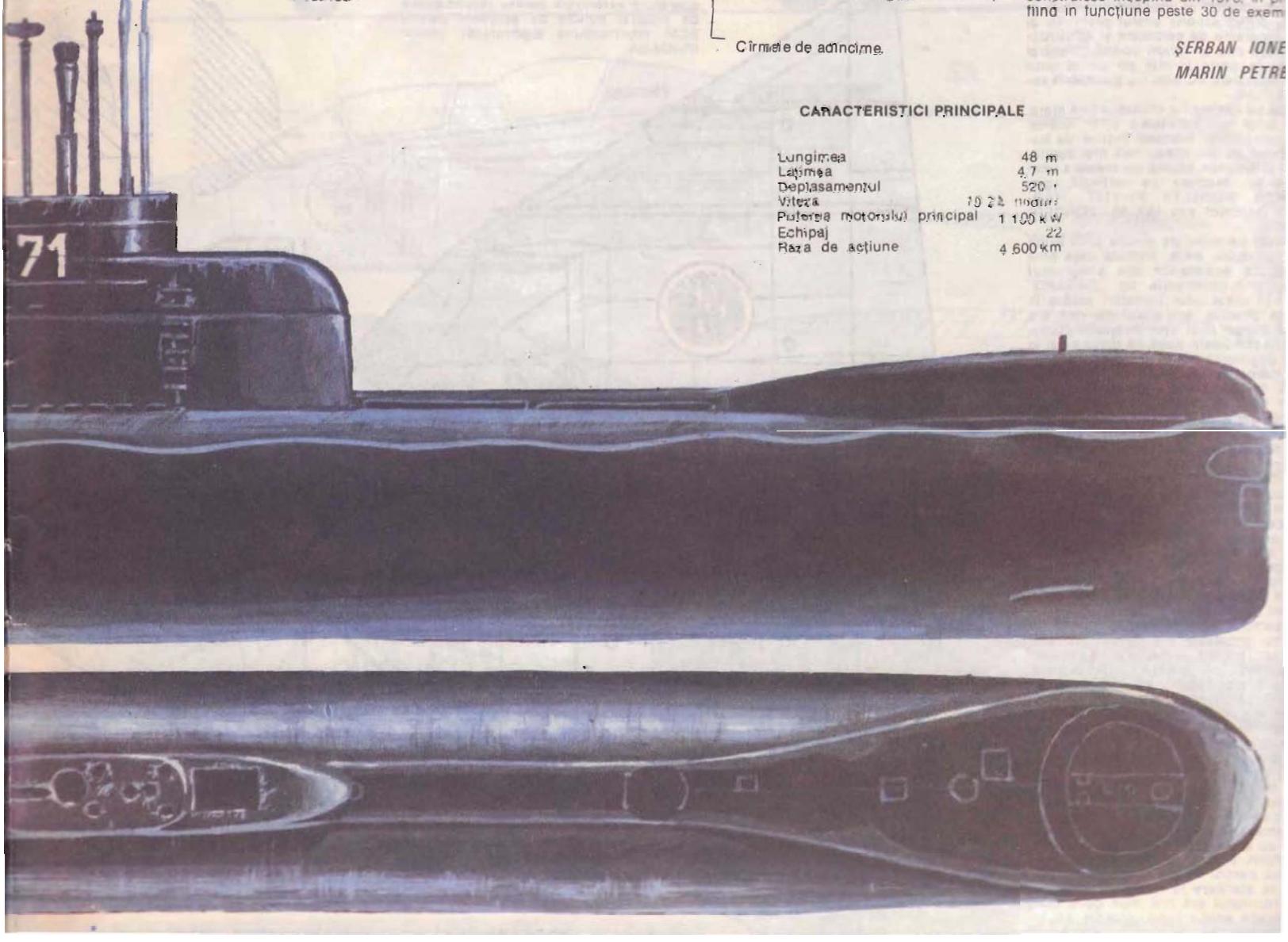
are o clasă de autopropulsate foarte
drăgă: submarinele. Deoarece a
probă nu prevede punctarea modelu
urma unei probe de stand, cele ma
venabile submarine sînt cele de oc
ție modernă. Vă prezentăm în cont
planurile și fotografiile unui astfel d
marin realizat de către navomod
Cristian Dobre de la A.S. „Eni
olianul”—București.

Corpul central al modelului se es
dintr-o bucată de țevă din materia
tic utilizată în construcții, al cărei c
tru variază între 60 și 120 mm, în f
de mărimea modelului. Se execută
rat pupa și prova din lemn de te
brad, bucăți masive. Capetele tubu
obținute cu două capace din m
plastic, cel din prova fiind nedemol
în corpul de mijloc se introduc ac
toarele sau bateriile, motorul elec
eventual un sistem de comandă a
al imersiunii (vezi MODELISM/ta
partea inferioară a tubului se mor
balastul, format dintr-o placă de
obținută din turtirea unei conducte
tru accesul la acumuloare se de
tează capacul etanș din pupa. În ex
rul cutiei etanșe nu trebuie să iasă
firele întrerupătorului electric și ce
programatorului.

O soluție mult mai simplă și e
este aceea de a utiliza un motor c
din cauciuc răsucite. Acestea se
șoară cu ajutorul unei mașini de
manuală, în cazul utilizării acestui
motor nu este necesară asigurarea
șeității modelului, iar scara cea ma
venabilă pentru construcție este ce
revisită. Problema, destul de dificilă
acest caz, este asigurarea flotabilită
așa fel încît atunci cînd submarinu
în repaus el să aibă chioșcul și p
principată deasupra apei. Pentru a r
acest lucru sînt necesare mai
probe de flotabilitate, scăzînd sau
gînd alice de plumb în două cutiute
tamina C, special montate în cele
blocuri de lemn din extremități. Per
asigura scufundarea în timpul mar
se înclină în față 20°—30° aripioare
adîncime prova și 15°—20° în sens
cele din pupa.

Submarinul pe care vi-l prezentăm
foarte modern, făcînd parte dintr-o
de nave de 500 t ce cu mici varian
construiesc începînd din 1973, în pr
fiînd în funcțiune peste 30 de exem

ȘERBAN IONE
MARIN PETRE



SAAB J37 "VIGGEN"

UN AVION PENTRU APĂRAREA SPAȚIULUI AERIAN NAȚIONAL AL SUEDEI

SILVIU MORARIU și DORIN CİRNEANU

CARACTERISTICI:

Anvergură	10,60 m
Lungime totală	16,30 m
Înălțime	5,60 m
Suprafață portantă totală	52,20 m ²
Greutate la start cu 4 rachete acroșate	17 000 kg
Greutate la start maximă	20 500 kg

apar din cele mai neașteptate direcții, decolând din scurt, direct de pe rețeaua de șosele.

Programul acestui tip de avion s-a derulat foarte repede. Studiile preliminare au început în 1958, iar primul prototip

Vechiul avion destinat acestei misiuni, Saab 35 „DRAKEN”, al anilor 1953, se impunea a fi schimbat la nivelul lui 1970 cu un aparat mai „modern”, care trebuia să îndeplinească următoarele impusuri:

1) Să fie complet realizabil în cadrul industriei de apărare a Suediei.

2) Să posede o viteză de apropiere și de aterizare cât mai mică și un rulaj la aterizare și decolare de asemenea cât mai mic. Nu se cerea neapărat o viteză la mare altitudine peste 2 Mach.

3) Să posede o mare fiabilitate în exploatare, în condițiile asprei ierni din nordul Suediei.

4) Să fie polivalent, adică să poată executa misiuni de atac la joasă altitudine (sub 100 m), cu o viteză însă de 1,1 Mach; misiuni de interceptare la mare altitudine, cu o viteză de peste 2 Mach; misiuni de recunoaștere la joasă și înaltă altitudine; misiuni de patrulare și misiuni de antrenament.

Bugetul militar al unui stat mic ca Suedia nu putea suporta costul prohibitiv al unor programe de cercetare și construcție pentru cîte un avion specific fiecărei misiuni în parte și nici pe cel al unui avion polivalent cu aripi cu geometrie variabilă.

5) Să nu necesite o infrastructură mare, piste lungi și costisitoare și în același timp vulnerabile. Aceleași motive de buget limitat nu permiteau însă nici derularea unui program scump de creare a unui aparat cu decolare pe verticală, gen HAWKER SIDDELEY P-1127 „HARRIER” (britanic) sau IAK-36 „FORGER” (sovietic).

În final s-a mers pe soluția unui avion cu aripa dublu delta, formulă deja bine cunoscută suedezilor din programul „DRAKEN”, construcție tip „CANARD” (rață) în urma unor cercetări asidue în această direcție, ampenajul tip rață s-a dispus într-un plan ușor deasupra planului aripii principale, ceea ce făcea ca și în cazul unghiurilor mari de atac turbolențele marginale generate de ampenajul dispus în față, și care convergeau spre bordul de atac al aripii, să participe la portanța generală a acesteia, fără să producă desprinderea stratului limită de fluid, fileurile de aer continuând să aibă pe aripa în dublu delta o scurgere laminară. Se elimina astfel boala îndeobște cunoscută la aparatele tip „CANARD”, de apariție a momentelor de picare, deosebit de dezagreabile la apropierea de sol, datorită desprinderii fileurilor de aer de pe aripă, sub acțiunea turbioanelor marginale generate de ampenajul dispus în față. Dotîndu-se ampenajul tip rață cu volete pe bordul de fugă, s-au obținut un moment de cabraj și o portanță crescută pe ansamblul ampenaj-aripe.

Pentru propulsie s-a folosit motorul american destinat avioanelor civile subsonice PRATT & WHITNEY JT-8D, care, asimilat și reproiectat de firmele suedeze Volvo Flygmotoren și Saab, în colaborare, a dat motoarele RM-8; RM-8A și RM-8B, dotate însă cu postcombustie pentru zborurile de luptă în regim supersonic și pentru realizarea unor aterizări fără „întreruperi” la o viteză de „înfundare” de 300 m/min, ceea ce permitea avionului, după cum se spune în limbajul aerodroamelor, să se pună „în parașută” cînd venea la aterizare. Motoarele erau dotate și cu dublu flux, pentru mărirea randamentului, și cu un sistem de inversare a jetului, pentru frinare și reducere a rulaajului la aterizare la numai 450 m lungime; rezultatul era mai mult decît bun.

avion, botzat Saab SCANIA 37 „VIGGEN”, pentru a se obține o foarte mare disponibilitate; avionul era astfel construit, dotat și echipat la bord și la sol, în cît după 10 minute de la aterizare el putea redecola, iar întreținerea și rearmarea cu combustibil și muniție să poată fi efectuate de soldați în termen și nu de personal de înaltă calificare.

Avionul „VIGGEN” este dotat cu un sistem electronic de control automat, care permite localizarea imediată a oricărei defecțiuni în oricare din sistemele avionului.

Adăugînd la acestea strategia dispersiei de cîte două aparate „VIGGEN”, în hangare semicirculare din beton armat, perfect camuflate și risipite în pădurile suedeze și dispuse în preajma șoselelor corespunzător construite de care dispunea țara, se creează imaginea unui inamic potențial, penetrat în spațiul aerian suedez, atacat de celule de „VIGGEN”-uri, ce

zbură la 8 februarie 1967. Exemplarul nr. 1 din primul lot de 175 de avioane comandate pentru forțele aeriene suedeze s-a livrat la 28 iunie 1971.

Avionul s-a construit în următoarele variante:

a) AJ-37, varianta originală de atac la sol motor RM-8 de 13 200 kgf tracțiune statică; 7 puncte de acroșare exterioară pentru armament, misiune secundară pentru lupta aeriană folosind rachete aer-aer.

b) SK-37, varianta biloc de antrenament, comenzi duble; instructorul este plasat în cabina din spate echipată cu periscope; are rezervor auxiliar extern; echipabil cu întreaga gamă de armament a variantei AJ-37; derivă suprainaltată și majorată.

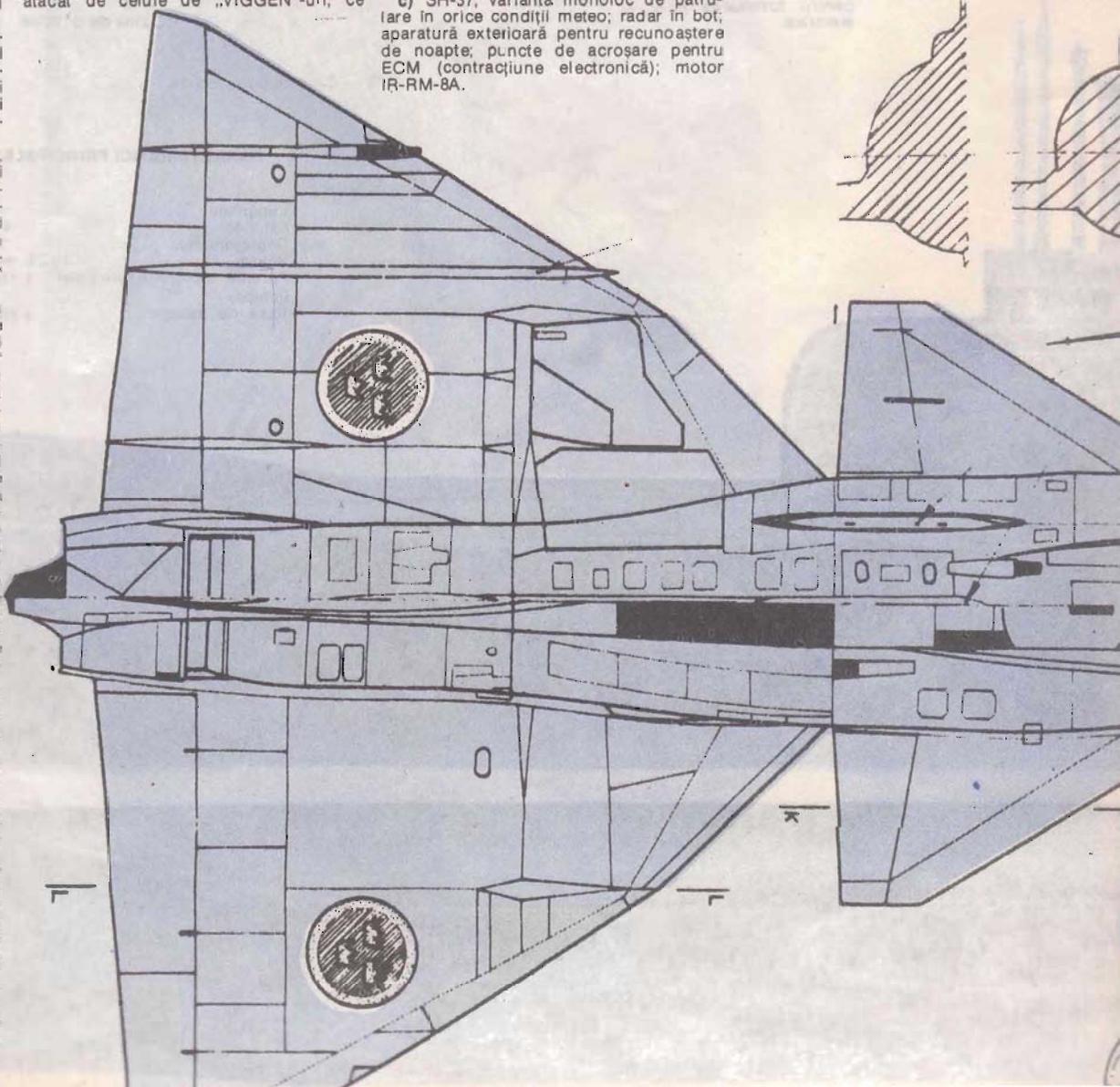
c) SH-37, varianta monoloc de patrulare în orice condiții meteo; radar în bot; aparatul exterior pentru recunoaștere de noapte; puncte de acroșare pentru ECM (contraacțiune electronică); motor IR-RM-8A.

d) SF-37, variantă monoloc de recunoaștere; înarmată; fără radar, dar echipată cu aparatul foto în infraroșu, pentru joasă și mare altitudine; sisteme de acroșare pentru ECM și aparatul de iluminat nocturn.

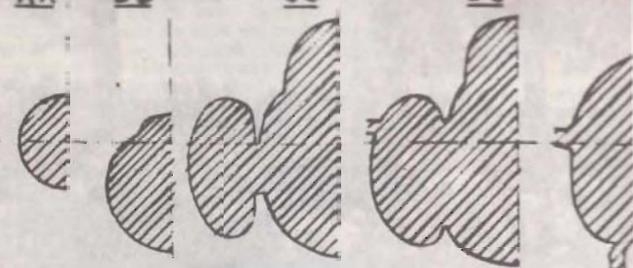
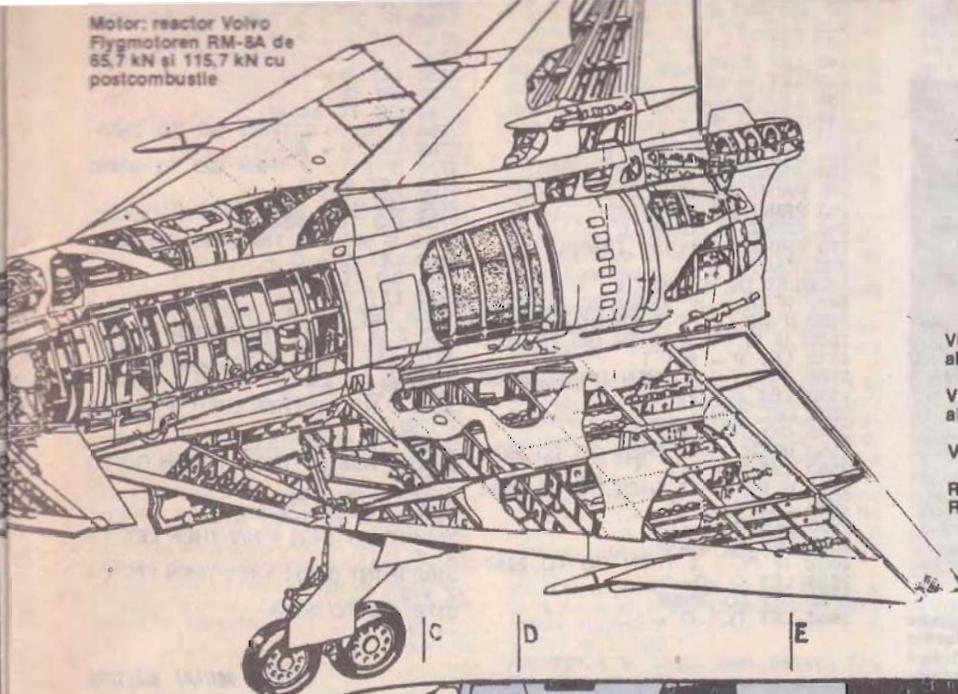
e) JA-37, variantă reproiectată, monoloc, de interceptare pentru toate condițiile meteo; motor RM-8B de 11 500 kgf tracțiune statică; radar pulsatoriu Doppler; puncte de acroșare pentru tun de 30 mm și spații opționale pentru rachete RM71 „SKYFLASH” și RB24 „SIDEWINDER”; capabil ca misiune secundară pentru atac la sol; derivă majorată.

F-F

G-G

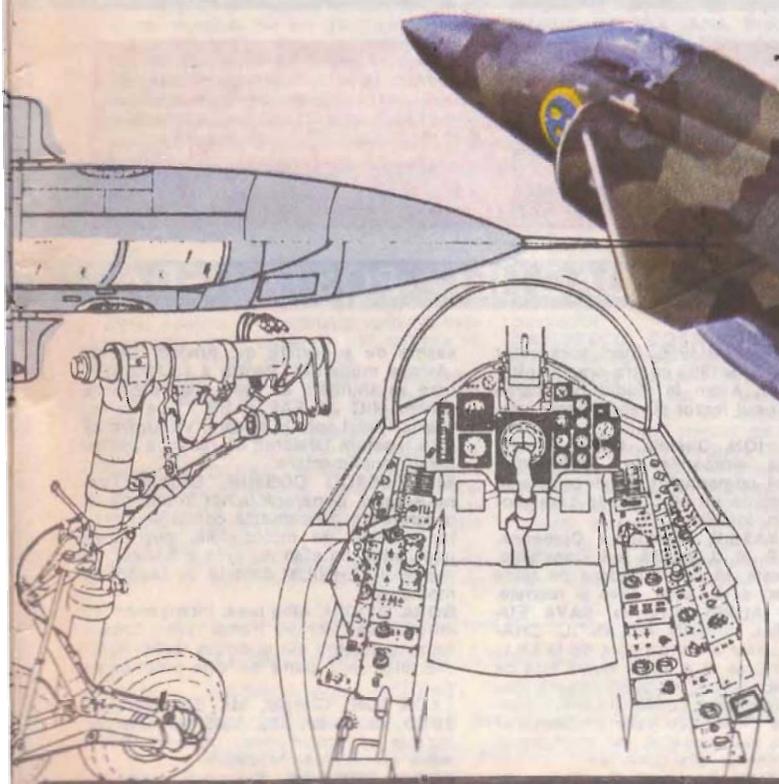
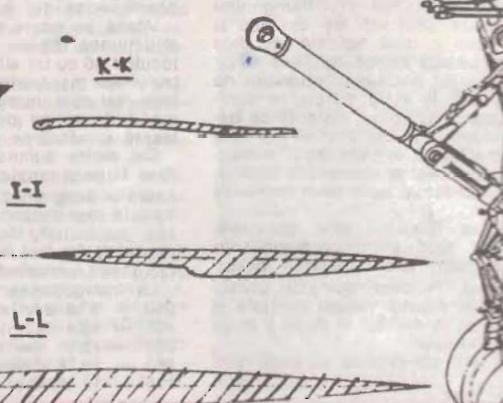
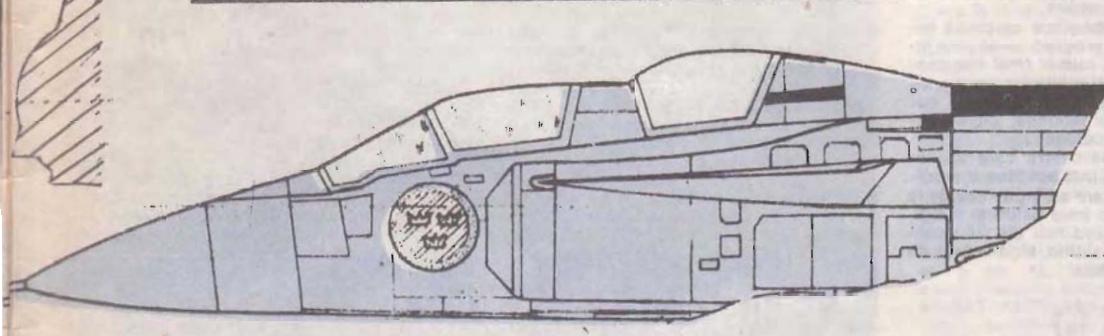
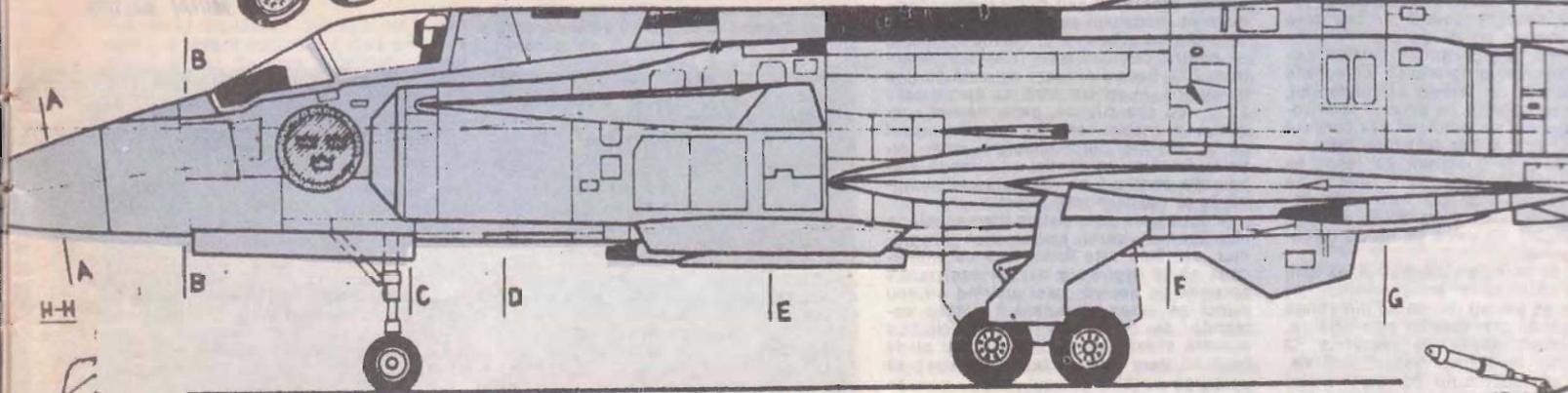


Motor: rector Volvo
 Flygmotoren RM-8A de
 85,7 kN și 115,7 kN cu
 postcombustie



PERFORMANȚE:

Viteza maximă la 1' 000 m altitudine	2 Mach
Viteză maximă la 100 m altitudine	1,1 Mach
Viteză de apropiere	220 km/h
Rulaj la decolare	400 m
Rulaj la aterizare	450 m



Raza de acțiune operațională tactică la înaltă altitudine	1 000 km
Raza de acțiune operațională tactică la joasă altitudine	500 km
Rezerva de timp operațională tactică în patrulare sau recunoaștere	1,5-2 h



SIMULATOR RC

Simulatorul de telecomandă pe care vi-l prezentăm vă propune să dirijați o mică ambarcație rapidă pe un itinerar marcat de patru balize, trei situate în vârful unui triunghi isoscel iar cea de-a patra în centrul laturii de jos.

Simulatorul este constituit dintr-un calculator personal, programabil, comenzile fiind acționate de tastele calculatorului, iar imaginea apărând pe ecranul televizorului. Programul de simulare, așa cum vi-l prezentăm aici, a fost testat pe calculatoarele TIM-S și Spectrum ZX, ceea ce înseamnă implicit că poate fi rulat și pe HC-85. Programul a fost însă astfel redactat încât să poată fi transpus, aproape fără modificări, pe orice alt tip de calculator personal.

Așadar, să încercăm programul, să dăm „RUN” și să începem antrenamentul. Vă propunem să plecați din colțul din stânga jos și să ocoliți prin exterior cele 4 balize, în sens invers acelor de ceasornic. O dată reveniți în dreptul balizei centrale, după ce ați făcut turul complet, o veți ocoli, pătrunzând în interiorul triunghiului pentru aceasta, apoi veți ieși din nou și veți mai ocoli o dată balizele, de data aceasta în sensul acelor de ceasornic.

Atenție, pe tot parcursul, vehiculul nu trebuie să iasă în afara marginilor ecranului, situate la 12 „pași” distanță de balize, spre exterior! În caz contrar veți „lovi barca de mal” și ca urmare veți fi „descalificat” și programul se oprește de la sine. Evident, îl veți relua, cu o nouă comandă „RUN”.

Parcurerea traseului este cronometrată, timpul fiind afișat permanent în centrul ecranului. Cronometrarea începe în momentul în care ajungeți pentru prima dată în dreptul balizei centrale și se termină tot în dreptul ei după a doua ocolire a traseului.

Este de dorit, bineînțeles, să parcurgeți

traseul cât mai repede și aceasta se poate realiza pe două căi. Mai întâi, conducând ambarcația pe un drum cât mai scurt, fără ocoluri prea mari sau bucle inutile. Conducerea modelului se face din două taste (S = pentru stânga și L = pentru dreapta — pentru calculatoarele TIM-S și Spectrum ZX), fiecare apăsare de tastă devind traiectoria, în sensul dorit, cu aproximativ 22,5° (cu alte cuvinte, patru devieri succesive în același sens vor aduce modelul pe o direcție perpendiculară celei inițiale). Dacă nu se dă nici o comandă, ambarcația continuă să se deplaseze menținându-și neschimbată direcția.

A doua cale de a câștiga timp constă în accelerarea vitezei ambarcației. Programul, așa cum este listat, face ca ambarcația să se deplaseze cu „un pas” la 0,4 secunde (la fiecare „pas” apărând un nou punct pe ecran și putând fi dată o comandă de schimbare a direcției). La această viteză, autorul, neantrenat și de felul lui cam neindeminatic, a reușit să parcurgă cu bine traseul, după cum se poate vedea din ilustrații.

Viteza se poate modifica rescriind instrucțiunea 150 din program — anume înlocuind 40 cu un alt număr (mai mic pentru viteze mai mari și mai mare pentru viteze mai mici, număr care reprezintă numărul de sutimi de secundă, cât se așteaptă următoarea comandă).

Cei dintre dumneavoastră care au reflexe bune și rapide mai pot face o modificare în program, care să îngusteze de la 12 la 8 pași distanța între balize și marginile „bazinului”, făcând mai dificilă ocolirea lor fără a lovi malurile. Modificările de făcut sînt următoarele:

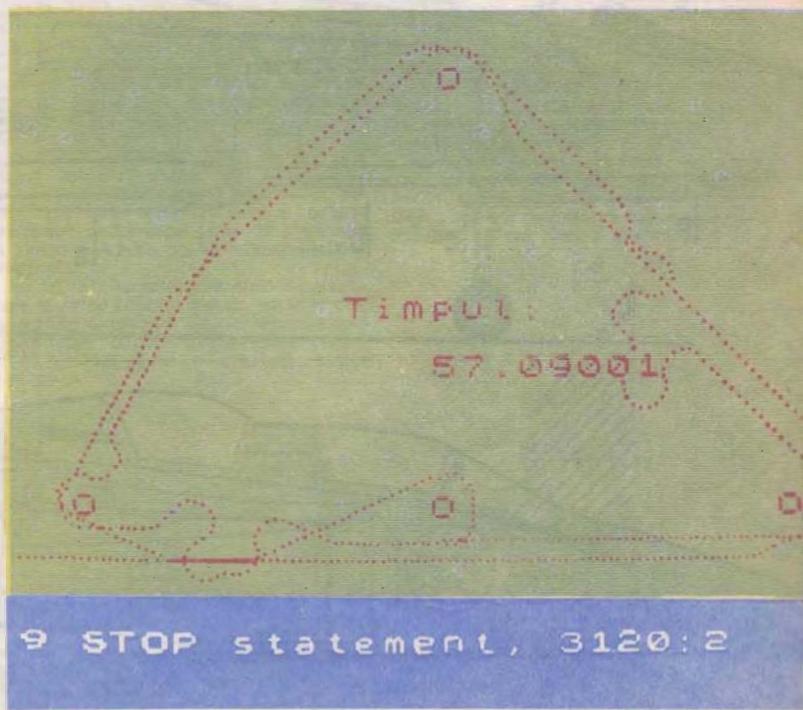
- La instrucțiunea:
- 250 — 3,16 devine 2,16
 - 255 — 18,4 devine 19,3
 - 260 — 18,16 devine 19,16
 - 265 — 18,28 devine 19,29
 - 105 — 12 devine 8

```

125 LET Y = 12
110 LET T = 0
120 LET N = 0
130 LET P = 2
140 LET Q = 0
150 LET J = 40
155 LET I = INT(J/2 + 1)
250 PRINT AT 3,16; „0”
255 PRINT AT 18,4; „0”
260 PRINT AT 18,16; „0”
265 PRINT AT 18,28; „0”
270 PRINT AT 11,13: „TIMPUL:”
300 PAUSE I
2400 LET DS = INKEY $
2410 IF DS = „s” THEN GO TO 2700
2420 IF DS < > „l” THEN GO TO 3000
2500 IF Q < > 2 THEN GO TO 2550
2510 LET P = P + 1
2520 IF P < > 3 THEN GO TO 3000
2530 LET P = 2
2535 LET Q = 1
2540 GO TO 3000
2550 IF Q < > -2 THEN GO TO 2600
2560 LET P = P - 1
2570 IF P < > -3 THEN GO TO 3000
2580 LET P = -2
2585 LET Q = -1
2590 GO TO 3000
2600 IF P < > 2 THEN GO TO 2650
2610 LET Q = Q - 1
2620 GO TO 3000
2650 LET Q = Q + 1
2700 IF P < > -3 THEN GO TO 3000
2730 LET P = -2
2735 LET Q = 1
2740 GO TO 3000
2750 IF Q < > -2 THEN GO TO 2800
2760 LET P = P + 1
2770 IF P < > 3 THEN GO TO 3000
2780 LET P = 2
2785 LET Q = -1
2790 GO TO 3000
2800 IF P < > 2 THEN GO TO 2820
2810 LET Q = Q + 1
2815 GO TO 3000
2820 LET Q = Q - 1
3000 LET X = X + P
3005 IF X = 0 THEN STOP
3010 LET Y = Y + Q
3015 IF Y = 0 THEN STOP
3020 PLOT X,Y
3030 IF N < > 0 THEN LET T = T + 1/20 + 1/50
3040 PRINT AT 13,15;T
3100 IF ABS (X-13) > 1 THEN GO TO 300
3110 LET N' = N + 1
3120 IF N = 6 THEN STOP
3150 IF INT (N/2) = N/2 THEN LET X = X-3
3160 IF INT (N/2) < > N/2 THEN LET X = X + 3
3170 GO TO 3000
— END

```

LIVIU MIHAI BĂLOIU



Tot mai mulți cititori și modelști ne scriu în legătură cu utilizarea calculatoarelor personale în sportul preferat. De aceea, începând din acest număr prezentăm programe de simulare a pilotării prin telecomandă. Am început cu un program de simulare a comenzilor unui navomodel de viteză, deoarece acesta evoluează în plan și necesită un număr minim de comenzi. Prin schimbarea valorilor parametrului J din program se pot obține viteze de evoluție din ce în ce mai mari. Pentru J = 0 se obține o viteză egală cu vi-

teza de calcul a sistemului. Pilotarea cu joy-stick a punctului de pe ecran este aproape echivalentă cu aceea a modelului. În numerele viitoare vom prezenta programe mai complexe, cu schimbări de perspectivă, vînt lateral, valuri etc. Orice contribuție a cititorilor este binevenită, chiar și prin adaptarea unor programe existente. Sintem prima revistă de modelism care oferă cititorilor astfel de programe (n.r.).

STA REDACȚIEI • POȘTA REDACȚIEI • POȘTA REDACȚIEI • POȘTA REDAC



SPĂȚARU G., Bacău. Nu deținem detalii suplimentare pentru YAMATO. Sugestia de a publica planurile de model feroviar la scara HO este atrăgătoare. Vă mulțumim pentru preocuparea de a îmbunătăți conținutul revistei.

CIOCUȘINĂ AJUREL, Galați. Pe coperta 4 a numărului 4/1986 puteți găsi adresele solicitate. Scrieți și cereți cantitatea necesară. După un timp vă va sosi prin poșta coletului comandat. Pentru a-i putea ridica, va trebui să achitați contravaloarea și taxele postale.

FLUCRUGĂ LUCIAN, Sîrbuțoiu Mare. Pentru a putea fi publicate, planurile trebuie desenate în tuș, pe calc sau hîrtie albă, la o scară convenabilă. Planul trebuie să fie însoțit de fotografii și texte explicative, de preferință dactilografiate la două rînduri. Așteptăm și noi planuri de bună calitate pentru celebrul SPRAY al lui Josuah Slocum.

CIMPOI ȘTEFAN, Str. Aviatorilor 36, bl. 36, sc. 2, ap. 40, Petroșani, Hunedoara, oferă primul număr al revistei Modelism,

numerele 1, 2, 3/1986. Start spre viitor 10/1986 și 2/1983 contra unui minireleu de 5 V. Avem în studiu publicarea planurilor unui motor cu aburi pentru navomodel.

AIPOȘTOL ION, Olenița. Pentru a evita accidentele, motoarele de rachetomodel nu se comercializează. încercați să vă legitimați la un club sau la casa pionierilor din localitate.

YABADI YASUE, localitatea Cumpăna, bl. C, sc. B, et. 3, ap. 33, Jud. Constanța, 4742, dorește să corpondeze pe teme modelistica, aeru, auto, navy și rachete.

SALABAȘ AJUREL, Craiova, SAYA EUGEN, Brăila. VIRGIN ATLANTIC CHALLENGER poate fi achiziționat de la I.P.L. — Tîngu Mureș la o scară dublă față de desenul din revistă (2/1986). Faceți comanda și la sosirea cofetului achitați contravaloarea. Pentru celelalte probleme vă sfătuim să luați legătura cu instructorul casei pionierilor din Craiova.

ILIE CRISTIAN, București. După cum vedeți, încă din acest număr am ținut

seama de sugestiile dv. privind rubrica „Aviație modernă”. Pentru a vă face plăcere va anunțăm că avem gata planurile pentru MiG 23, EAP și SR 71 ce își așteaptă rîndul spre publicare. Vă rugăm să luați legătura telefonic cu redacția pentru detalii suplimentare.

SIMBLESCU COSMIN, Drobeta-Turnu-Severin. Deprețea la noi în țară nu se organizează decumdată concursuri pentru modele de motocicletă, publicarea unui astfel de plan nu pare a fi viabilă. Almanahul TEHNICU conține un capitol de modelism.

BORA OVIDIU, Alba Tulia. Intenționăm să introducem într-un număr viitor câteva avioane celebre din al doilea război mondial, inclusiv o parte din cele propuse de dv.

PĂUN ION, Giurgiu, str. București, bl. 63/2D, sc. F, ap. 110, 7385 Jud. Giurgiu, dorește să achiziționeze ultimele 10 numere ale revistei Modelism.

BOROI CRISTIAN, București. Vom publica avionul solicitat de dv.

Erată: în nr. 4/1986 au fost publicate pe pagina 13 s-a strecurat o greșală. Dintr-o eroare de paginare, au fost introduse în mijlocul paginii datele tehnice ale unui avion LA 5, ce urmează să apară într-unul dintre numerele viitoare.

NAVOMODELISM PIONIERESC ZELEA CRANTEA

Editura Ion Creanga 1984

Navomodelismul — activitate tehnico-aplicativă și sportivă — contribuie la dezvoltarea interesului pionierilor pentru tehnică și, eventual, pentru orientarea lor în alegerea unei meserii din domeniul marinei. Cartea *Navomodelism pionieresc* familiarizează pe cititori cu primele noțiuni (există aici și un mic dicționar marinăresc) și-i ajută pe copii să construiască navomodelele prezentate după schițele existente (veliere, pescadoare, submarine etc.). Școlarii vor înțeli, de asemenea, sugestii pentru construirea unor motoare simple (un resort de cauciuc, metalic sau motoare electrice), precum și noțiuni generale despre flotabilitate, deplasament, stabilitate etc., care în final vor asigura și bucuria reușitei unor activități fructuoase instructiv-educative.

G. ZARAFU

DIACONU CLAUDIU, Băilești. Vă puteți abona la revista solicitată o dată pe an, la oficiul poștal de care aparțineți. Prețul unui abonament anual este de 36 lei, dar vă întrebăm: v-ați abonat la Modelism? **LEREANU SORIN, Timișoara.** După publicarea „altor” biplane, unii ne-au solicitat triplane, iar dv. monoplane. Aveți înțelitate în numărul viitor.

ENCUTU LUCIAN, Brăila. Principial doleanța dv. este realizabilă. Luați legătura cu serviciul circulației din municipiul de reședință.

TĂUTU IONEL, Craiova. Vom publica și SET XV și IAR 39. Aviația română a avut în dotare avioane Hurricane, baza acestora fiind la Constanța. Autoblîndat japonez nu deținem.

CRISTEA MARIAN, Pitești. Skate și Nautilus sint identice. Iată și caracteristicile principale: lungimea 106 m, lățimea 9 m, deplasament 2 980 t la suprafață, viteza în imersiune peste 30 noduri, rază de acțiune la 14 noduri peste 25 000 mile nautice.

MÔTOI NICOLAE, Pitești, MIHĂILĂ DAN, Deva. Planurile navei CALYPSO a comandantului Cousteau au fost publicate în două numere ale revistei Modelbau Heute din R.D.G. în cursul anului 1986. Dacă vom găsi și alte surse de documentare, vom încerca să le publicăm și noi.

TERIANU ROMEO, Iași. Publicarea planurilor de nave românești este principala noastră preocupare la rubricile de navomodele. Există însă dificultăți în ceea ce privește procurarea planurilor originale, care în cea mai mare parte s-au pierdut. Pentru distrugătoarele clasei M (MĂRĂȘTI și MĂRĂȘEȘTI), fostele NIBO și SPARVIERO din marina italiană în primul război mondial, nu am găsit decât câteva planșe disparate. Avem în schimb circa 120 de fotografii alb-negru și color din perioada 1920—1960. Mai așteptăm, în speranța că vor apărea și planurile de șantier originale din 1916, sau măcar cele de modificare din 1959. Atunci le vom publica.

YIGMARI AGOSTON, Arad, DEFTA ROBERT, Miercurea-Ciuc. Din păcate nu putem să mărim pentru dv. planurile lui YAMATO și nici nu deținem date suplimentare.

JENEI KALMAN, Gherla-Ciuj. Lista de avioane pe care ne-ați trimis-o este suficientă pentru a acoperi 12 numere ale revistei noastre. Probabilistic vorbind, este imposibil ca în viitoarele trei numere să nu găsiți câteva dintre ele.

VSEVOLOD ZELENKO, Deva. Autorul lucrării menționate posedă și planurile lui ȘTEFAN CEL MARE 2 și chiar 3. Încercați să luați legătura telefonică cu redacția, când aveți un drum prin București.

BERNAD DENES, Brașov. Observațiile dv. sint foarte corecte. Nivelul materialelor publicate l-ați apreciat și singur. Așteptăm materiale mai bune sau cel puțin de același nivel.

B.V., Brașov. Este pentru prima și ultima dată când răspundem unei scrisori ce nu

cientă, încercați să realizați ceva, fie și „numai” un plan, dacă un model ni este chiar la îndemână.

RACZ CAROL, Medias. Am primit câteva planuri originale pentru diverse tipuri de automobile ce vor fi publicate în numerele viitoare. Vom încerca să găsim planuri bune și pentru cele solicitate de dv.

TONENCHI VOICU, Timișoara. Nu există nici o posibilitate de a împrumuta planuri cititorilor.

MITITELU ADRIAN, Birlad. Ideea pe care ne-ați prezentat-o spre publicare este preluată dintr-un număr mai vechi al revistei Ezermeister din R.P.U. Ar fi interesantă, dar trimiteți-ne și una sau două poze ale realizării practice.

RĂUȚOIU IONUȚ, București. Materialul solicitat este pregătit și urmează să apară imediat.

TĂNASE SORIN, Brașov. Ar fi posibilă tipărirea unei planșe color cu toate (sau aproape toate) avioanele românești participante la războiul antihitlerist, cu condiția de a se găsi un autor competent care să le facă.

DAMASCHIN FLAVIU, Timișoara. Felicitări pentru frumoasele dv. preocupări. Nu credem că un almanah de modelism ar fi oportun, deocamdată. Mulțumim pentru sprijin.

VELICU GABRIEL, Str. Stelian Mihale 5, bl. 3, sc. 2, et. 5, ap. 81, București, caută revista Modelism numerele 1/1983, 1, 2, 3/1984 și 1/1985.

APOSTICĂ M. NICU, com. Birsești 138, jud. Vrancea 5377, dorește să corespunde pe teme de aviație și avind o bogată colecție de planuri să facă schimburi. Oferă numerele 4/1984, 3, 4/1985 și caută 2/1986.

ANDREESCU CLAUDIU și CATRINEL. Este foarte bună ideea de a pregăti un material cu caravelele lui Cristofor Columb.

VASILE GHEORGHE PAUL, Tîrgu-Ocnă. Singura soluție pentru a avea macheta unui portavion este să îl construiți.

TĂUTU IONEL, Craiova. „Năluca” este în pregătire. SAAB-ul îl aveți în acest număr.

PETCU GHEORGHE, Ulmeni-Călărași. Majoritatea lucrărilor de specialitate acordă tancului sovietic T34 atributul de cel mai bun tanc al războiului. El a fost mult timp și în dotarea armatei noastre.

TEODORESCU ALEXANDRU, Str. Olteț 26, sc. A, ap. 5, Brașov 2200, caută planurile unui model Peugeot 205T16.

DINU CONSTANTIN, Obolului 27, sector 4, București, 75196, oferă orice număr al revistei Modelism contra fotografiilor ale cursantului YAMATO.

MIHĂILĂ ANDREI, GHEBARU ROBERT, București. Avind lista de prețuri, puteți comanda prin poșta cu condiția depășirii sumei de 200 lei. La primirea coletului achitați contravaloarea.

ROȘCA RADU, Ploiești, F 15 a aparut în 1/1984, celelalte nu încă.

SZABO AȚILA, Tîrgu Mureș. Luați legătura cu membrii Clubului „Aviutul” din orașul dv. la telefon 32187/13.

TOMA VIRGIL, Luduș, PANĂ EDWIN, Rupea, CONSTANTIN COSTEL, Branștea. Scrisorile dv. au fost transmise tovarășului Mihai Andrei.

GEORGHE CONSTANTIN, GHEORGHE DĂNUȚ, PELCEA JANA, Brebeni — Slatina, RETI ȘTEFAN, Cîmpulung — Maramureș. Intentionăm să publicăm un material mare despre Aurel Vlaicu în cursul anului viitor în cinstea aniversării a 75 de ani de la moartea eroului.

TOMESCU RĂZVAN MIHAI, Str. Borhaci 23, et. 9, ap. 36, Cluj-Napoca 3400, caută 1/1983 și 2/1984. Nu deținem planurile lui „Lepold Primus”.

IVUȚ MARCEL, Arad. Rubrica „Nave Celebre” va include și o parte dintre cele menționate în lista dv.

CIUFUNDEAN ALEXANDRU, Sibiu. Luați legătura cu membrii unui club de aeromodele din oraș sau cu cei de la casa pionierilor.

DAVIDESCU COSMIN, Buzău. „Titanic”-ul va apărea destul de curînd.

PARASCHIV IULIAN, Str. Oțelariilor, bl. D11, sc. 2, et. 4, ap. 44, Galați, 6200, colecționează planuri de avioane militare. Oferă la schimb planuri de cartuz.

STOIAN ADRIAN LUCIAN, Brașov. Avionul solicitat se află în pregătire.

GRECU BOGDAN, Tulcea. 1) Morane-Saulnier MS 35 EP2 (vezi Modelism 3/1985). 2) Alouette. 3) Maree-Britanie. 4) Imposibil chiar și pentru cei mai buni specialiști de a răspunde la această întrebare. Este prea generală.

CEA. Ne pare rău, dar nu avem cum să vă ajutăm. Cartea este de mult epuizată.

SANDU ARGOTA — Năvodari. Planul este pregătit și își așteaptă rîndul.

IONESCU PAUL, Galați. Vă mulțumim pentru aprecierile adresate muncii noastre. La o parte dintre solicitările dv. s-a răspuns în cadrul acestei rubrici. Din cite știm, volumul 2 al „Contribuției la istoria marinei române” de Nicolae Bîrdăuș și Dan Nicolaeșcu nu este definitivat. Cereți informații suplimentare editurii. În cursul acestui an va apărea o istorie a marinei noastre la Editura Militară.

NICULESCU MARIUS, București. În Franța apare revista lunară „Modelles réduits des bateaux”.

SCARLAT RĂZVAN, București. Sperăm ca macheta dragorului să fie cît mai frumoasă. Vom mai publica și altele românești.

NEDELCU CRISTI, Iași. Vom publica planurile autoturismelor ARO și ale camioanelor DAC.

STOICA SORIN, Zăgăzului 16, bl. B, et. 2, ap. 10, sector 1, București, dorește să corespundă pe teme de aviație.

DAN CIMPEANU și „un grup de modelisti”, Ploiești. Elice trîpate din material plastic pentru navomodele puteți procura de la I.P.L. — Tîrgu Mureș, achitînd contravaloarea la primirea coletului. Pentru a putea comanda trebuie să mai cereți și altceva, pentru a depăși suma minimă de 200 lei.

REICH VASILE, Oradea, Str. Dîmbului 2, 3700 Bihor, caută nr. 1/1983, 1, 2, 3, 4/1984 ale revistei noastre.

POPESCU BOGDAN, București. Este o coincidență plăcută faptul că ambii dv. buncii au făcut armata pe bricul „Mirccea” în 1930 și 1931. Distrugătoarele clase „M” și „R” pe care au fost imbarcați vor fi și ele publicate, nu știm însă cît de repede. Fiind foarte vechi, aceste nave au fost date la casat în 1960.

PĂNĂITĂ ADRIAN, Drobeta-Turnu-Severin, BĂLOI CLAUDIU, Calafat, FLEȘERU CĂLIN, Alba Iulia. Vă sfătuim să luați legătura cu instructorul de navomodele de la casa pionierilor.

VĂCULIȘTEANU GABRIEL, Galați. Unul dintre avioanele solicitate a fost deja publicat în 1/1984. Celelalte cu timpul.

VĂDUVESCU ELVIS, Gura Văii. Nu deținem planurile solicitate.

COJOCĂRU VALĂNTIN, Bacău. Foarte frumoasă preocuparea dv. de a vă perfecționa în timpul liber în domeniul din care vă veți face o profesie. După cum ați văzut, o parte dintre solicitări au fost îndeplinite.

NICOLAE MARIUS, București. Am reținut ca foarte bună ideea de a publica planurile navei VICTORIA a lui Fernando Magellan. Cine poate pregăti un asemenea material?

DRĂGAN CRISTIAN, Cumpăna — Constanța. Vă sfătuim să cumpărați de la unul dintre marile magazine o trusă de aeromodele „Libelula” sau „Vultur”.

POPOVICI AUREL, 4 Mai, bl. A8, sc. 1, et. 5, ap. 18, 1100 Craiova, jud. Dolj, caută planurile avionului polonez WILGA.

MUȘAT AURELIAN, Galați. Nu deținem detalii suplimentare pentru MARDER.

BĂDEA GABRIEL, Călan. Nu vă putem trimite planurile solicitate.

AVRAM ÎNCU, Tîrgu Mureș. Din păcate, nu putem să vă ajutăm.

TĂBĂCU MARCEL, Cluj-Napoca. Așteptăm troleibuzul articulat împreună cu schițe și etape de construcție fotografiate sau cel puțin povestite, în așa fel încît să poată fi realizat și de către alți cititori. Dacă va fi bine deservit, îl vom publica. Textul cu indicații de construcție și explicații tehnologice să nu depășească 3 pagini dactilografiate la două rînduri.

GHICA BOGDAN, București, IAR 81 a aparut în numerele din 1985. Messerschmitt este un tip de avion și nu două (Messerschmitt).

STERE ȘTEFAN-IULIAN, București. Primul MIRCEA a fost prezentat în nr. 1/1983, iar prima locomotivă CFR. a „Orient Express”-ului în nr. 3/1985.

DOSONIU DUMITRU, Ploștina — Gorj. Nu deținem și nu vom publica rețete pentru combustibili de rachete.

SIMONETTI WALTER, Timișoara. Nu publicăm decât planuri originale sau cel puțin tratate într-o manieră originală. Vă mulțumim pentru GORIZIA, dar ce credeți că ar spune Giancarlo Barbieri, multiplu campion mondial de machete și reputat desenator de planuri, dacă s-ar vedea planul în revista noastră (la care este abonată) sub altă semnătură?

Page 2 — The 65th Anniversary of the Young Communist League special occasion for us, to present some of our achievements.

Page 4—7 — An American drawing of the '30-ies, resting on the Technical Museum of Bucharest. ESENBERG, is presented in the „Famous Motor Cars”. The original wings and pictures depict the museum.

Page 6—13 — The „Romanian section presents drawings, picture history of the six Romanian Power Completed in the Galați Navy. These torpedos took part to naval cooperation mission in the Sea between the Romanian and Soviet Navy, in august 1944. We here some original colour pictures of these ships in WW2.

Page 14—15 — „The First Electric road in Romania” is entitled the presented by dipl. eng. Serban Ileanu and Horia Serbanescu.

Page 16—19 — Giorgio Michelozzi, one of the best Italian designers, presents one of his last projects: Bragozzo Veneto, a sail-boat of Venice. The drawing is clear for all modellers, beginners, but enough detailed to deal in any competition.

Page 20—21 — „Nonstop Around the World” article, by the architect M. Ger, the record breaker plane of a 1930.

Page 22—25 — The original „Romanian Traditions” section on presenting original drawings of SET 3 and SET 7 planes, under the direction of architect Constantin Călin.

Page 26—27 — Most of the readers know how they achieve a simplified model-effective submarine? The is given by presenting simplified drawings of the german 206 class with circulations.

Page 28—29 — „Modern Aircraft” section presents the Swedish J 37 drawings, pictures and a brief history of the project.

Page 30 — We are proud to present the first time to our readers a model simulator for the NAVIGA speed program. The program is Spectrum and compatible and may turn any beginner in a future champion.

I.P.L.—23 August, Str. I.P.L. 2, 4300 Tîrgu Mureș, livrează materiale de modelism, contorilor și prețurilor publicate în merile precedente, prin Comenziile pot li facute și tre persoane particulare, cu diția de a depăși suma de lei. Banii se achită la primirea coletului.

Asociația sportivă „Vultur” ghin, Strada Mihai Viteazului, 20861 Reghin, livrează și alilor socialiste și sportivii deliși placaj aviativ și baghete diverse dimensiuni Unității clasice vor denune ca ferme, iar particularii au menționindu-se cantitatea menționie solicitate. Nu se pediază colete sub valoarea 100 lei.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Abonamentele la revista DELISIM se pot face la P.T.T.R., factorii poștali și zorii din întreprinderi și Revista poate fi găsită la 13, poziția 83 din catalogul editat în R.S.R. Prețul unui abonament anual (4 numere) și taxa de livrare la domiciliu.

Redactor-șef: Ing. IOAN ALBESCU

Redactor-șef adjunct: prof. GHEORGHE BADEA

Secretar responsabil de redacție: Ing. ILIE MIHĂESCU

Redactor responsabil supliment: Ing. CRISTIAN CRĂCIUNOIU



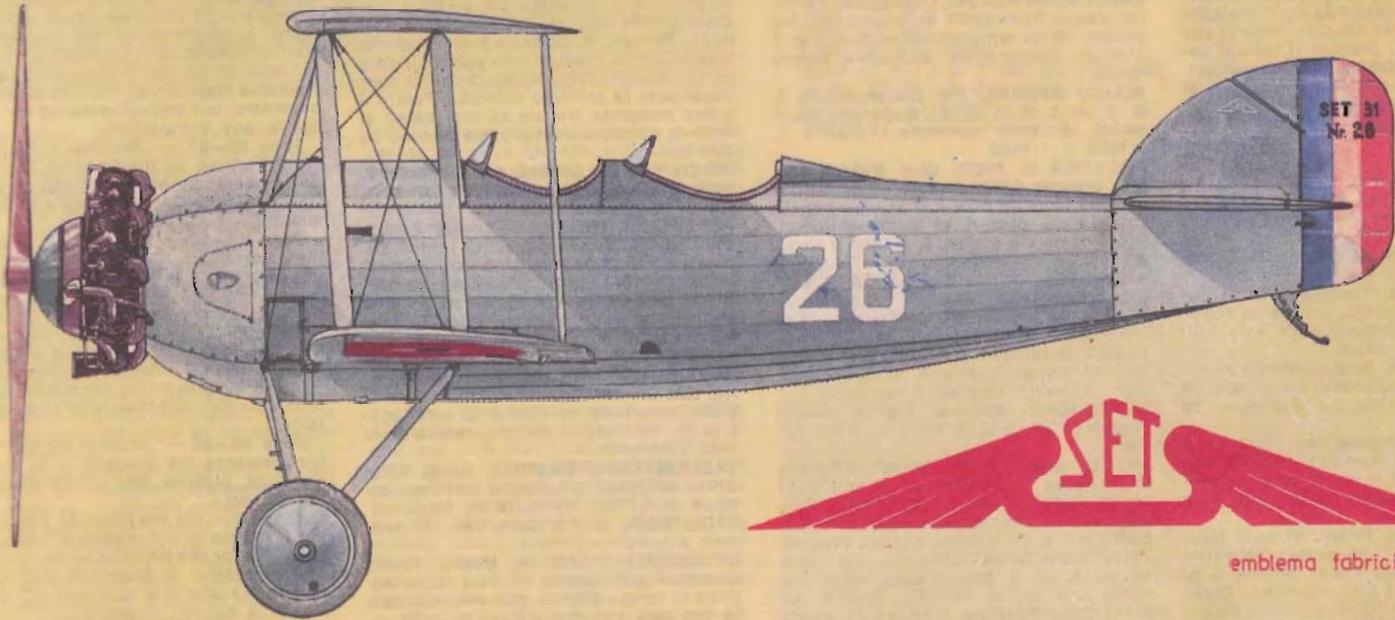
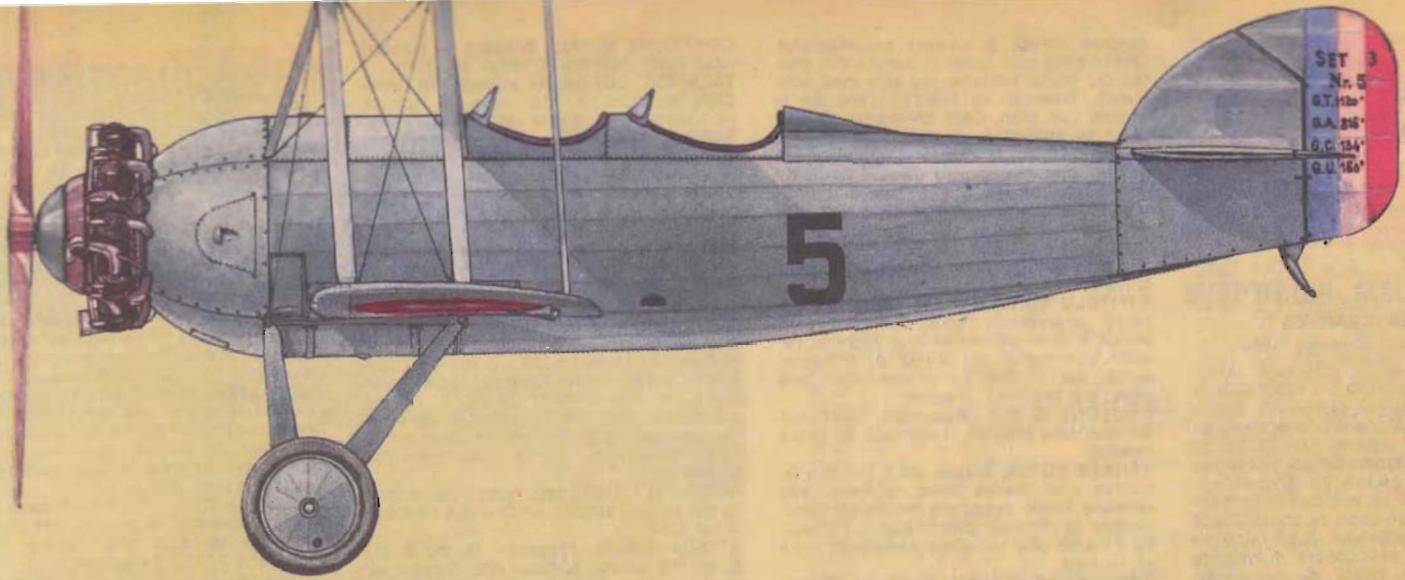
Tiparul executat la

Combinatul Poligrafic

„Casa Școlii”

Administrația

EDITURA ȘCINTEIA



emblema fabricii SET

