

MODELISM

INTERNATIONAL

REVISTĂ DE CULTURĂ ȘI EDUCAȚIE TEHNICĂ

1/1999 (64)

Bf 108

- VUIA 1 LA MONTREAL
- GEPARD
- NOI APARIȚII

SAGITTA

T.A.C.A.M. 1

Modelism



MODELISM INTERNAȚIONAL SRL, CP 33-126 BUCUREȘTI, ROMÂNIA, TEL. 224 36 63/1230
E-mail: modelism@netsoft.ro Website: www.modelism.ro

CADOURI DE PĂȘTI !

CEAS BOEING

PREȚ 100 000 lei
+ 15 000 taxe poștale



CEAS ATR

PREȚ 100 000 lei
+ 15 000 taxe poștale

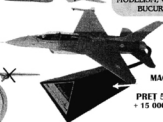


Prin mandat poștal,
pe adresa:
CRISTINA CRĂCIUNOIU
MODELISM, CP 33-126
BUCUREȘTI

MACHETĂ F-16

scara 1:48

PREȚ 500 000 lei
+ 15 000 taxe poștale
(asamblat)



APLICĂ 3D cu CEAS DIGITAL

(45x30cm)

PREȚ 180 000 lei
+ 15 000 taxe poștale

MACHETĂ VB scara 1:72

PREȚ 180 000 lei
+ 15 000 taxe poștale (neasamblată)



505 000 lei
+ 15 000 taxe poștale (asamblată)



Planșă color
cu avioanele din dotarea Forțelor
Aeriene Române în perioada
1941-1945, format 70x100cm
+ Preț 25.000 lei
+ 8000 taxe poștale
(pentru a obține planșa nepătată
trebuie să o ridicați de la redacție)

Scriveți-ne pe adresa: Cristina Crăciunoiu, Piața Presei nr. 1, C.P. 33-126

1/1999 (64)

**Educație în timpul
liber și pe banii
părinților!**

Se mai pot procura de la redacție
numere mai vechi ale revistelor
MODELISM și **TTM**
prețul lor fiind egal cu cel al ultimului
număr apărut
(8000 lei și respectiv 5000 lei).

Stimate cititor,
Întrucât este tot mai greu să vă
completați colecția de **MODELISM**
și să vă procurați revista preferată la
timp, vă sfătuim să vă adresați direct
redacției, așa cum fac deja numeroși
entuziaști

**PREȚUL UNUI ABONAMENT
ANUAL (4 NUMERE)
ESTE DE 50 000 LEI,
INCLUSIV TAXELE POȘTALE**

Adresa de abonament: Cristina Crăciunoiu,
MODELISM INT. srl,
CP 33-126, Piața Presei 1, București

REDACTOR ȘEF

Cristina CRĂCIUNOIU

REDACTORI

Serban IONESCU
Teodor Liviu MOROSANU
Cristina SÂRBEANU
Nicolae Cristian VASILE

TEHNOREDACTARE

Angela NEGUȚ

COLABORATORI PERMANENȚI

Cristian CRĂCIUNOIU
Răzvan BUJOR
Mihael GEORGESCU
Valeriu AVRAM
Dănuț VLAD
Dan ILOIU
Dan ANTONIU
Neculai MOGHIOR
Sorin PISCATI
Mihael ZANCIU
George ZĂGĂNESCU - Paris
Herbert WINKLER - Viena

SECRETARIAT

Elena STAN

ISSN 12229849

**EXPEDIEM COLETE,
REVISTE sau PLANURI
NUMAI cu PLATA
ANTICIPATĂ!**

"Sagitta" - liburna Columnei

dr. ing. Cristian Cociușanu

"Senatul și poporul roman (au ridicat acest monument) împăratului Cezar, fiul lui Nerva cel trecut între zei, Nerva Traian Augustul, învingătorul germanilor, dacilor, mare pontif învestit pentru a XV-a oară cu puterea de tribun, aclamat de șase ori ca imperator, consul pentru a VI-a oară, părinte al patriei, pentru a arăta cât de înalt era murele și locul săpat cu eforturi atât de mari".

Inaugurată la Roma în anul 113 e.n., vestita Columnă a lui Traian este decorată apoi de către autorul ei, Apollodor din Damasc, cu o friză lungă de 265 m. Înălțurată ascendent pe columnă, friză ce povestește în imagini războaiele romanilor cu dacii, document inestimabil pentru istoria poporului nostru.

Veritabil film în piatră, columnă a păstrat peste milenii numeroase reprezentări de nave fluviale și maritime.

Cunoscute și citate în numeroase lucrări de arheologie navală, galerele de pe columnă, nu au fost reconstituite integral, deși reprezentările oferă suficiente detalii.

Navele sunt definitorii pentru o epocă în care imperiul roman stăpânea marea ("Mare Nostrum") într-un mod incontestabil, preocupările sale maritime rămânând legate de combaterea pirateriei și menținerea ordinii la granițe. Marile trirame, greoaie și cu echipaje relativ mari, deveniseră inutile, locul lor fiind luat de nave mai mici și rapide, cu mai bune posibilități de manevră.

Prezența flotei romane pe Dunăre este certă încă de la începutul mileniului, ea participând în anul 13 sub conducerea lui Vitellius la cucerirea cetății Aegyssus (Tulcea).

Galerele ce patrulau pe Dunăre și Marea Neagră făceau parte din Classis Pontica. Împăratul Vespasian reorganizează flota și

stabilește în această zonă o escadră specială, Classis Flavia Moesica, cu baze pe Dunăre la Barboși, Noviodunum Isaccea și Aegyssus.

În Marea Neagră, avem de asemenea știri despre o flotă romană în anul 66 e.n. cu efectiv de 40 de nave și aproape 3000 de marinari.

Prezența ei este cunoscută încă din perioada ocupării cetăților gotice în anii 77-71 î.e.n. când se află sub comanda unui prefect al litoralului maritim instalat la Tomis.

Putem menționa dintre acești prefecti pe Vestalis, Pomponius Flaccus Asiaticus și Aruntius Flamma.

Flota a avut un rol de mare însemnătate în războaiele duse de Traian pentru cucerirea Daciei, victoria de la Adamclisi datorându-se în primul rând flotei fluviale, ce a asigurat deplasarea rapidă a legiunilor și deci superioritatea militară și momentul critic al operațiunilor. Pe columnă sunt reprezentate înfărcarea trupelor la Drobeta cu cai și materiale, deplasarea lor și debarcarea în Dobrogea în timpul primului război, în 101-102. Podul de peste Dunăre, construit de același Apollodor, nu a diminuat rolul flotei fluviale, dimpotrivă, eliberând-o de corvoada transbordărilor, ea a putut asigura aprovizionarea trupelor, securitatea căilor de acces, escorta transporturilor de trupe, precum și încursuni în spatele adversarului.

Dintre comandanții flotei fluviale îl putem menționa pe Flavius Arrianus, ce a îndeplinit această funcție în timpul împăratului Hadrian (117-131 e.n.). Pe columnă

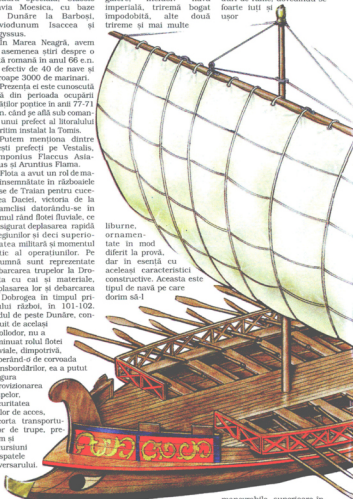
găsim mai multe tipuri de galere, inclusiv nava imperială, trirame bogat împodobită, alte două trirame și mai multe

lor, înzestrate cu două rânduri de rame, dovedindu-se foarte luți și ușor

liburne, ornamente în mod diferit la prova, dar în esență cu aceleași caracteristici constructive. Aceasta este tipul de navă pe care dorim să-l

prezentăm în continuare. Liburnele își trag numele de la locuitorii coastelor dalmatene, care în acele vremuri erau temuți piraiți și îndrăzneți navigatori, navele

manevrabile, superioare în celor trirame de până atunci. Romanii au preluat acest tip de navă, făcând ceea ce acum s-ar numi "tehnologizarea modelului" și adaptându-l nevoilor lor;



acest tip de galără devine o unitate standard a tuturor escadrelor Romei.

Modelul prezentat în planșă este reconstituirea propusă de noi în urma studiului unor scene de pe columnă, cât și a unor reconstituiri din secolul trecut ale celebrilor Jal, Corazzini, de la Roerie sau Rodger. De mare ajutor ne-au fost și planurile navelor romane găsite pe fundul lacului Nemi în 1931.

Ținând seama de modul de reprezentare al scenelor de pe columnă, care sînt în evidență, prin scară, nu numai personajele dar și detaliile constructive ce

permit aprecierea dimensiunilor navei, precum și calculul aproximativ al pucerii furnizate de rame

Lungime 24,5 m
Lățimea 5,4 m
Pescajul 0,8 m
Numărul de vâslăși 42

Coca era confecționată prin așezarea filelor de la chilă în susul bordurilor, filă lângă filă, atât fixarea de coaste cât și prinderea dintre ele făcându-se prin cuie și începuri din lemn tare, rotunde sau în forma de pană. Filele bordului erau fixate prin cuie pe coastele false, montate special în acest scop. Curenții din material mai gros asigurau rigiditatea scheletului. Opera vie se placa cu foie din plumb pentru a o proteja de alge și carii.

Acest tip de liburnă avea o punte centrală și câte o altă punte paralelă în fiecare bord, pentru circulația trupeilor de debarcare.

Aționând pe Dunăre, unde clima era aspră, mai ales iarna, este verosimil ca echipajul să fi folosit tende pe toată lungimea bordurilor pentru protecție la vînt și ploaie. Este,

deriva în timp chilele de rulu.

Vela era de tip pătrat, catargul fiind amovibil și așezat pe punte în timpul furtunilor sau vîntului nefavorabil.

Pentru a proteja echipajul în cazul unui abordaj sau contra unor săgeți, lănci sau bolovani aruncați de pe mal, se montau pe borduri scuturile soldaților, prin legare directă de grinzile cu zabrele ce țineau loc de bordaj. Pe punte se așeza la îndemână armamentul vâslășilor, ce deveneau infanteriști în cursul luptelor de uscat, folosind arme diverse, ca: arcuiri, lănci, praștii, iar pe navele mari, chiar catapulte.

Punctul de comandă se găsea la

difficil să dăm cu exactitate nume fie și pentru două-trei unități ale escadrelor pontice.

De curând, un studiu german asupra Flotelor Romane, identifică 2 nume de liburne din flota de Dunăre: "Sagitta" și "Armata". Să alegem pentru noi "Sagitta".

Poate deveni un model excepțional pentru F2 telecomanda, prin adaptarea ramelor la un mecanism de antrenare electric sau o machetă clasa C1. Pentru o documentare mai amănunțită în ceea ce privește "Classis Flavia Moesia" recomandăm lucrarea lui A. Aricescu - "Armata în Dobrogea romană" (Editura Academiei, București, 1977).

Pentru reconstrucția liburnei am pornit de la imaginea de pe columna prezentată anterior, prin comparație cu celelalte trei înfățișări scene asemănătoare. Diferențele sunt relativ mici, cu totul neînsemnate ca gabarit și formă, evidente însă în ceea ce privește ornamentele prozei, care în mod sigur au rol de identificare.

Pe una dintre ele este reprezentat în relief un centaur, pe alta sunt reprezentați clasicii ochi-pilot. Crenelurile teugu sunt și ele diferite ornamente, ceea ce ne face să credem că fiecare navă avea un semn distinctiv și un nume.

Am estimat o asemenea liburnă din considerente practice și constructive. Am considerat raportul între compartimentul "propulsor" și prova 3:1, fiind aproape identice pentru compartimentul pupa, porții ce se regăsesc și la alte nave din aceeași perioadă.

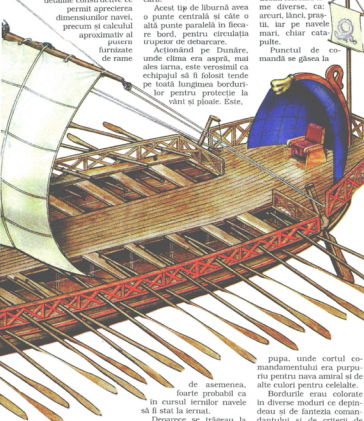
pupa, unde cortul comandamentului era purpuriu pentru nava amiral și de alte culori pentru celelalte.

Bordurile erau colorate în diverse moduri ce depindeau și de fantezia comandantului și de criteriile de diferențiere a navelor. Este evident că fiecare navă avea un nume distinct, dar este

de asemenea, foarte probabil ca în cursul iernilor navele să fi stat la iernat.

Deoarece se trăgeau la mal pe uscat, în ambele borduri demontau niște file solide din care probabil vor

pentru deplasare, am estima următoarele dimensiuni:



de câte un vâslas - soldat ce își prindea scutul de bordajul tip grinzii cu zăbrele, în dreptul lui pentru a fi protejat de săgeți și proiectile. Este evident că echipajul este supradimensionat ca proporție și că scara pe verticală este mai mică decât cea pe orizontală.

Dacă vom considera 42 de soldați ca vâslasii și încă 38 ca ofițeri, marinari și desant de infanterie vom avea un echipaj de 80 de oameni. Dacă fiecare are, cu echipament, 110 kg, inclusiv armament și armură și adăugând rația de 3 kg alimente pe zi, cu provizii pe două săptămâni, vom avea o greutate de 12160 kg.

Estimând greutatea utilă la cca 30% din deplasamentul total, acesta va fi 40.533 tone.

La un raport lungime-lățime de aproximativ 5:1, vom avea, cu un coeficient de plenitudine 0,6, un pescaj acoperitor de 0,8 m ce este foarte bun pentru Dunăre, unde nava trebuie să fie tot timpul trasă la mal și să aibă acces în zone cu pescaj redus.

Imaginea unei asemenea liburne cu întregul echipaj gata de luptă, camuflată între sălci la Dunăre, nu poate fi egalată de nici o descriere. Considerând că un vâslas dezvoltă aproximativ 350 w, puterea "instalată" la bord este de aproximativ 15 kw.

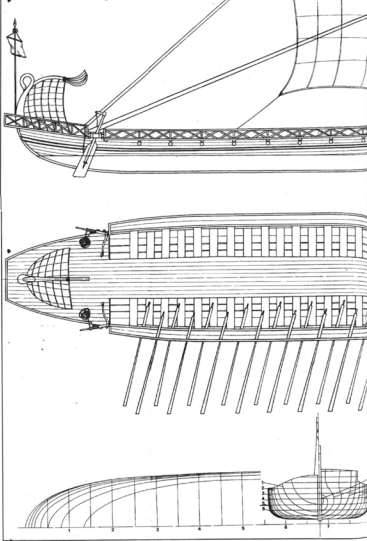
Viteza estimată, ținând cont de datele anterioare, este în consecință relativ redusă, de ordinul a 6 noduri.

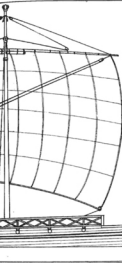
Dacă curentul pe Dunăre are o viteză medie de circa 1,2 m/s, liburna dezvoltă aproape 8,5 noduri aval și numai 3,5 amonte.

Efectuând un căluc simplu, vom vedea că trupele romane ce au fost aduse ca întăriri în vederea bătăliei de la Adamclisi (Trophæum Traiani) au parcurs distanța de 315 mile (567 km) dintre Drobeta și Ostrov în numai 38 de ore, asigurând superioritatea într-o bătălie unde pentru victorie a intrat în luptă și garda împăratului. Această victorie este suficientă pentru a justifica cheltuielile necesare întreținerii flotei romane pe Dunăre. ■

Comandanți Romani ai Flotei de Dunăre atestați epigrafic:

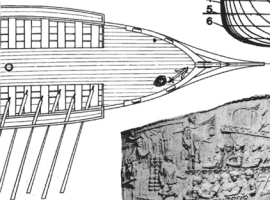
1. Sext. Octavius Fronto, din anul 92;
2. Q. Atalinus Modestus, prin anii 80-98;
3. L. Valerius, la sfârșitul domniei lui Traian și la începutul celei a lui Hadrianus;
4. P. Aelius Marcellus, către anul 140;
5. M. Vindius Verianus, în vremea lui Septimius Severus;
6. un anonim, comandant al flotelor britanică, germanică, moesică și panonică, în anii 209-211;
7. P. Aelius Ammonius, în timpul lui Gordian al III-lea;
8. Postumus, în a doua jumătate a sec. al-III-lea.



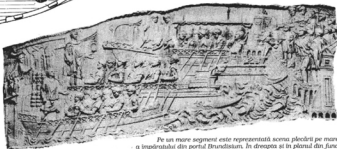


Corăbiele lungi cu care armata lui Traian traversează Adriatică.

Celor care doresc să se documenteze, le recomandăm o vizită la Muzeul de Istorie Națională, unde, vor găsi o copie a columnel expusă în "Lapidarium".



Coastele la 1/50



Pe un mare segment este reprezentată scena plecării pe mare a împăratului din portul Brundisium. În dreapta și în planul din fund se distinge orașul cu clădirile sale și cu un arc de triumf decorat cu statuile a trei divinități. Trupele, în costum de călătorie sunt imbarcate pe trei nave de război maritime - nautes Longae - cu mai multe punți și cu catarge și vele. Se disting clar două rânduri de rame la nava din primul plan (băremă 7) și trei rânduri de rame la cea din mijloc. Într-o bărmă 7, la a cărei cârmă stă chiar împăratul. Aceasta, de altfel, ajunge la un lărm pe care se distinge un oras, cu amănunțiri portuare tipice - lărm înăuntru cu zăduri și cu arceade - a cărui populație este în întâmpinarea împăratului manifestându-și bucuria.



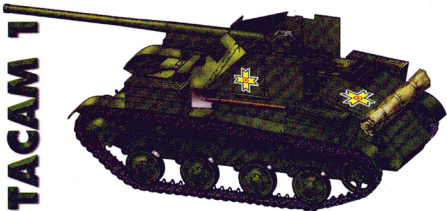
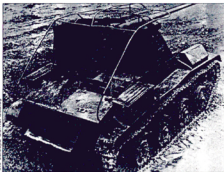
Desene și *Ș. Lăzărescu*

Foto colecția Cornel Stănescu

ducție franceză sau cehoslovacă, echipate cu tunuri de calibru mic, inefficiente împotriva blindajului tancurilor sovietice. De altfel nici armata germană nu era într-o situație prea bună, tancurile și tunurile anti-tanc noi fiind într-un număr insuficient, neacoperind nici măcar necesarul propriu.

Deoarece obținerea din Germania a unei tehnici de luptă performante nu era posibilă încă, Antonescu a propus producerea în România a unei copii a tancului sovietic T-34. Această inițiativă s-a lovit însă de capacitățile reduse ale industriei românești și de lipsa materiilor prime necesare.

Pe de altă parte însă, la sfârșitul lui 1942, erau

disponibile din materialul capturat de la ruși, 175 de blindate și 154 piese de artilerie, de diferite tipuri. Pornind de la aceste resurse, locotenent-colonelul Constantin Ghiulai a fost însărcinat să realizeze un proiect de tun anti-tanc autpropulsat. Constantin Ghiulai, inginer la Arsenalul Armatei, avea o experiență bogată în domeniul blindatelor, în 1941 lucrând la modificarea suspensiilor tancurilor R-35, realizând chiar și un model de galetă cu bandaj de cauciuc mult mai rezistenți decât cei originali.

Ca șasiu a fost ales tancul ușor sovietic T-60, blindat, de o concepție recentă, accesibil ca realizare industriei românești. În plus, tancul era propulsat de un

Incă de la sfârșitul anului 1941, românii au realizat că nu dispun de arme anti-tanc capabile să facă față cu

succes noilor blindate sovietice KV-1 și T-34. Carele de luptă din dotarea armatei române erau la acea vreme, în mare majoritate, de pro-

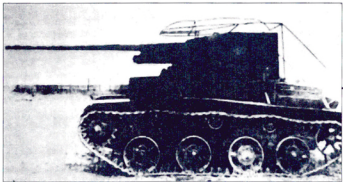


Foto colecția Cornel Stănescu

motor GAZ-202, copie sub licență a motorului american Dodge-Derretto-Fargo F.H.2, pentru care se găseau suficiente piese de schimb în România sau Germania. Piesa de artilerie aleasă a fost tunul de câmp sovietic F-22 L/51 Md 1939 de 76,2mm, din care 38 de exemplare erau stocate într-un depozit din Tirgoviște. Noua mașină de luptă a fost denumită TACAM T-60 sau TACAM T-60A, acronim de la Tun Anticar pe Afet Mobil T-60.

După aprobarea proiectului, 23 de tancuri T-60 în stare de funcționare au fost trimise la Atelierele Leonida pentru modificări. Pe 12 ianuarie 1943 a fost terminat prototipul TACAM T-60, alte 11 tancuri T-60 fiind trimise pentru reconversie. La sfârșitul lunii iunie 1943 erau deja terminate 17 exemplare de TACAM T-60, care au fost repartizate Centrului de Instrucție Mecanizat și Regimentului 1 Blindat pentru evaluare și instrucția echipajelor. Celelalte 17 exemplare au fost terminate până la sfârșitul anului 1943. 16 TACAM T-60 au fost repartizate Regimentului 1 Blindat, unde formează Compania 61 de Vânători de tancuri, celelalte 18 fiind repartizate Regimentului 2 Blindat unde formează respectiv Compania 62 de Vânători de tancuri.

Pentru realizarea noului blindat au fost aduse modificări atât șasiului tancului T-60, cât și piesei de artilerie.

Tancului T-60 i-au fost înlăturate ureaua și plafonul cutiei blindate, fiind înlocuite cu un scut din plăci de blindaj de 15 mm sudate (recuperate de la blindatele sovietice BT-7 de captură), care protejau echipajul frontal și lateral.

Suspensiile au suferit modificări pentru a face față schimbării centrului de greutate, reculului tunului și greutatei mai mari (cca 9 tone).

Astfel au fost ranforsate barele de torsiune și galeții originali au fost înlocuiți cu alții de tip disc cu bandaj de cauciuc, model realizat de Ghiulai pornind de la modelul original. S-a montat deasemenea și un dispozitiv de blocare a lor în timpul

tragerilor cu piesa de artilerie. S-a modificat priza de aer a ventilatorului radiatorului pentru a face loc unui cheson de muniție. Placa de blindaj care proteja motorul în partea superioară a fost înlocuită cu un grilaj metalic, păstrându-se doar suportul feții de echipament. Scaunul conducătorului a fost modificat, tabloul cu instrumentele de bord și alte accesorii fiind importate din Germania. În partea posterioară a compartimentului de luptă s-a montat un dispozitiv de blocare a feții tunului în timpul mersului. Apărătorile șenilelor au fost modificate pentru a suporta greutatea a încă trei chesoane de muniție pentru tun; un alt cheson pentru accesorii și muniție a fost dispus în partea posterioară a cutiei blindate. Afetul original al tunului a fost îndepărtat, un nou afet din oțel forjat și uzinat fiind montat pe șasiul tancului. Acest nou afet, de o construcție specială, a fost realizat la Atelierele Concordia Ploiești Astra Ploiești și Lemaitre București. Montajul final a fost executat la Arsenalul Armatei.

Aparatele de ochire originale au fost înlocuite cu o lunetă de fabricație românească, de tip Sepulci-IOR: pe partea dreaptă a tunului a fost montat un grilaj metalic, care să protejeze servanții împotriva reculului feții. În ciuda spațiului restrâns rămas disponibil, echipajul era compus din trei membri: mecanic-conducător, comandant-ochitor și servanț-încălețor. Se pare că ochitorul dispunea și de un scaun și o pedală de dare a focului. Muniția tunului a fost înlocuită cu obuze perforante de 6,6 kg, model Costinescu, de fabricație românească. Ca armament secundar era prevăzută o mitralieră ZB 53 vz35 sau 37, de calibrul 7,92 mm.

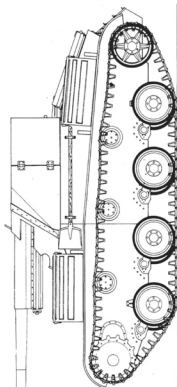
TACAM T-60 era vopsit în verde oliv, culoarea obișnuită a armatei române, cu interiorul compartimentului de luptă vopsit în alb. Nu existau marce, foarte puține exemplare având un număr de identificare vopsit în alb pe blindajul frontal în partea dreaptă, sau chiar pe apărătoarea șenilei. ■



București - Piața Charles du Gaulle, ex. Aristotel, ex I.V. Stalin, ex Adolf Hitler - defilarea de 10 mai 1943.

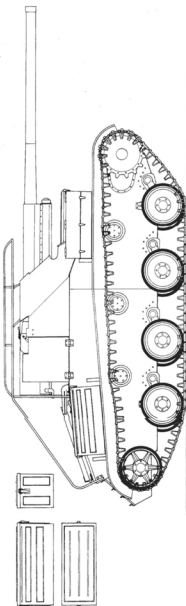
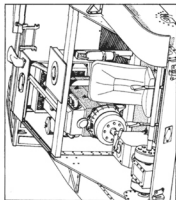
CARACTERISTICI TEHNICO-TACTICE:

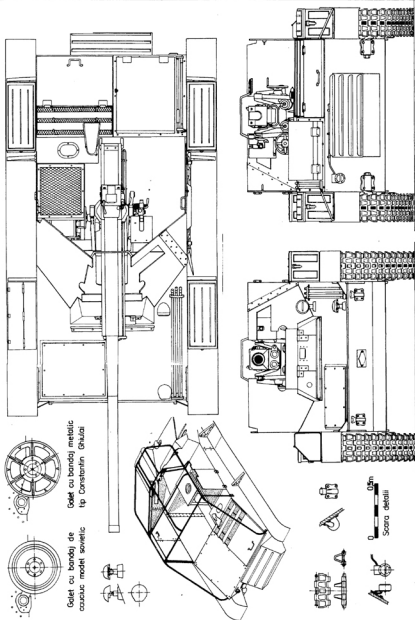
Lungime totală	- 5,51 m
Lungime șasiu	- 4,24 m
Lățime	- 2,35 m
Înălțime	- 1,75 (?) m
Cădere	- 0,33 m
Greutate	- 9,0 t complet echipat
Motor	GAZ 202 [licență Dodge-Derretto-Fargo F.H.2] - 6 cilindri în linie, răcit cu apă, de 80 CP la 3500 rot/min
Carburant	- benzină, 2 rezervoare de câte 140 l
Viteza maximă pe șosea	- 40 km/h cu galeți de cauciuc, - 32 km/h cu galeți metalici
Viteza în teren accidentat	- 15-20 km/h
Autonomie	- 200 km pe șosea - 150 km în teren accidentat
Trece:	- obstacole verticale de 0,5 m înălțime - tranșee de 1,3 m - punte de 32 grade - vaduri de 0,6 m adâncime - 15-25 mm
Blindaj	- tunul de câmp sovietic F 22 de 76,2 mm Md 1936 L/51
Tun	- 32 grade
Azmut	- de la -5 la +8 grade
Elevație	- obuz perforant model Costinescu de 6,6 kg, viteză inițială de 751 m/s
Muniție	- 44 lovituri - 1 mitralieră ZB 53 de 7,92 mm - 3 oamneri
Rezervă de muniție	- 1943, 34 buciți
Armament secundar	
Echipaj	
Producție	



TACAM T-60

0m
0,5
1
1,5
2





MESSERSCHMITT Bf-108



Foto colecția Corneliu Năstase

In 1933 Willy Messerschmitt, proiectant al firmei BFW (Bayerische Flugzeugwerke) este implicat în proiectarea unor noi aparate de zbor, concepând astfel proiectul unuia dintre cele mai de succes avioane - Bf-108 "Taifun", un aparat cu 4 locuri destinat antrenamentului militar, apoi transportului, acrobației și turismului. Acest proiect era numit M-37 servind ca proiect de bază pentru nu mai puțin faimosul Bf-109. Este de remarcă faptul că, anterior proiectului M 37, proiectul M 36 făcut de BFW a devenit cunoscut ca ICAR "Comercial".

Astfel că în vara anului 1934, Willy Messerschmitt își adună echipa de proiectanți în frunte cu Walter Rethal, șef al birou-

lui, un experimentat constructor de avioane.

Concepția de bază era simplă - combinarea celui mai puternic motor disponibil cu cea mai mică și ușoară celulă ce poate fi proiectată pe acest motor. Această decizie s-a dovedit a fi cea mai rodnică din toată viața lui Willy Messerschmitt. Primul avion Bf-108 prezentat oficial a fost înmatriculat D-ILIT și a fost înscris în cadrul concursului "Challenge de Tourism Internationale" din 29 august-14 septembrie 1934 în Polonia. Acesta avea numărul de concurs "11", fiind în fapt un Bf-108 A V 2 (al doilea prototip). Trebuie remarcat că în cadrul acestui concurs au fost înscrise primele șase Bf-108 A, dar unul, acesta fiind chiar prototipul V1, înmatriculat

D-IBUM, a fost distrus în zbor de pilotul Freiherr von Dingern. În ciuda acestui accident, toate celelalte aparate, cărora li s-au făcut modificări, au participat la concurs, cu numerele următoare: 11(D-ILIT), 12(D-IZAN), 14(D-IMUT), 15(D-IGAK) și 16(D-LJES). Numărul 13 nu a fost folosit. În ciuda faptului că avionul Bf. 108 a fost cel mai rapid dintre participanți, primul din cele 5 avioane a ocupat abia locul 5, acesta fiind pilotat de faimosul as de vânătoare al primului război mondial, Theo Osterkamp. Acest lucru s-a întâmplat datorită legilor concursului, care favorizau avioanele din lemn și pinză, ușor demontabile (ex.: RWD-9, care a ocupat primele 2 locuri). Prototipul inițial a zburat prima dată la

Augsburg ca "108 A V1" la 13.06.1934.

Primele șase Bf-108A au fost realizate în 1934 și erau echipate cu motoare Hirth HSMU de 255cp și Argus As-17 de 220cp, care antrenau elici tripale VDM. Aparatul echipat cu motor Argus, a fost înmatriculat D-IGAK. În 1935 firma BFW obține un contract de fabricare a 35 de Bf-108B, model îmbunătățit, echipate cu motoare Argus As.10e de 270cp. Trei aparate au devenit seria B-0, iar seria B-1 a fost desemnată a fi echipată cu motoare HM 502B de 360cp, dar Argus-ul s-a dovedit mai fiabil. Un exemplar a fost echipat cu un motor Bramo-Siemens Sh 14A-4 de 160cp la 2140rot/min, devenind Bf-108C-1. Seria B-2 a fost destinată Luftwaffe-1, care





de altfel mai primește din 1941 și seria Bf-108D-1, echipată cu motoare As.10R și elici bipale Argus. Ambele serii au fost echipate cu filtre speciale de aer pentru exploatarea în Africa, devenind B-2 trop și D-1trop.

Bf-108 este un monoplan cantilever cu aripă joasă, trapezoidală, echipată cu un singur korjeron tip cheson, învelită cu tablă și echipată cu fante tip Handley-Page.

Fuselajul este complet metalic tip monococă acoperit cu tablă. Stabilizatorul este monokorjeron metalic cu incidență reglabilă, comandată din cabină, în timp ce profundorul este metalic, acoperit cu pânză, compensat aerodinamic și independent de stabilizator. Ampegnajul vertical este deosebit de mare, compensat aerodinamic și independent de stabilizator. Ampegnajul vertical este deosebit de mare, compensat aerodinamic și independent de stabilizator. Ampegnajul vertical este deosebit de mare, compensat aerodinamic și independent de stabilizator.



este reglabil la sol. Flapsul standard, acoperit cu pânză are o incidență maximă de 48 de grade. Fantele de bord de atac sunt plasate în zona exterioră a aripiilor, ieșind automat la viteza de 100-110km/h. Trenul de aterizare este escamotabil către exterior, plasat în fața centrului de greutate, având o deschidere între jame de numai 1,492m, iar bechia este fixă. Escamotarea trenului se face cu ajutorul unei pompe de mână aflată în cabină (după 39 de acționări trenul este complet escamotat).

Acest minunat aparat și-a făcut datoria și în țara noastră, fiind cumpărat de diverse persoane particulare. Avioanele erau înmatriculate astfel:

- YR-COS cu seria 1118, fabricat în 1937 și înregistrat la 09.10.1937 pe numele lui Constantin Șuțu.

- YR-EUR cu seria 1699, fabricat în 1938 și

înregistrat la 23.08.1938 pe numele lui Ernest Urdăreanu (Bf-108B-1)

- YR-MDI cu seria 1548, fabricat în 1937 și recertificat la 03.10.1939. A fost folosit de Ministerul Aerului și Marinei. (Bf-108B-1)

Acest avion merită o atenție aparte, deoarece a aparținut celebrei aviatore și recordmene mondiale SMARANDA BRAESCU.

După obținerea brevetului de pilot pentru avioane de turism, Smaranda

era primul din serie, fiind vopsit în galben cu o eșarfă tricoloră pe mijlocul fuselajului. Era dotat cu rezervoare suplimentare, cerință specificată de către Smaranda în comanda de cumpărare. Avionul a fost adus la Rangsdorf, un aerodrom de școală aflat la 30 km. de Berlin, la cerearea Smarandei, care, după numai o oră de zbor de școală și câteva aterizări și decolări, făcute alături de cel mai bun pilot al firmei, realizează la data de



s-a lansat într-o serie de zboruri și rairuri de succes în nevoia unui aparat cu performanțe ridicate a făcut ca în aprilie 1938 să lanseze o comandă către uzinele din Regensburg pentru un "Taifun", pe care-l obține după multe neacazuri datorate lipsei banilor. Pentru a-l cumpăra, Smaranda a vândut vechiul aparat Miles "Hawk Major" (botezat "Aurel Vlaicu" și cumpărat prin subscripție deschisă de ziarul "Universul") și a mai adăugat suma de 12.500 DM (1938). Teme-rara aviatore a făcut recepția avionului la 02.11.1938. Noul aparat

08.11.1938 un zbor de la Berlin la Hamburg și retur avându-l ca pasager pe Dr. von Han. Pe 10.11.1938, Smaranda întreprinde un nou zbor, având-o de această dată ca pasageră pe vestita Elly Beihorn. Zborul s-a desfășurat între Berlin și Chemnitz.

- YR-PTI înregistrat la 08.08.1947 și radiat de MAI în 1953.

A fost folosit de Președinția Consiliului de Miniștri.

- YR-PTU înregistrat la 14.05.1948 și radiat de MAI în 1953.

Ultimele două avioane se pare că au fost reinmatriculate civil, acestea



făcând parte din cele comandate de Forțele Aeriene Române. Prin comanda nr. 25286 din 12.12.1939, armata cere un număr de 10 aparate "Taifun". Acestea s-au livrat în 1940, toate fiind folosite ca avioane de legătură și transport, dar și ca avioane intermediare pentru vânătoare. Toate aparatele au fost rechiziționate de către armată, în noiembrie 1940. Din rapoartele privind situația dotării cu aeronave a aviației militare reiese că: în 1944 erau în exploatare 7 avioane "Taifun"; în 1945 și 1946 erau 5 aparate "Taifun" iar în 1947 și 1948 doar un singur "Taifun". Anul 1949 a reprezentat ultimul an de folosință în cadrul

Aviației Militare Române a avionului Bf-108 "Taifun". La acestea putem adăuga și 5 avioane capturate de la Luftwaffe după 23 august 1944, astfel că totalul s-a ridicat la 18 aparate Taifun.

Toate au fost vopsite în verde oliv pe extradors și albastru-gri pe intrados, cele participante la campania din Est, aveau extremitățile planurilor vopsite cu galben pe intrados, bandă galbenă pe fuselaj, aproape de stabilizatorul vertical și capota motorului galbenă. Pe aripi și fuselaj era vopsită "crăcea lui Mihai", iar direcția (partea mobilă) avea tricolorul.

Pentru modelisti, acest avion există la scara 1/72, realizat de firma Heller, iar

Date tehnice: pt. B-1/D-1

Motoare: 1 x Argus As.10C-3 de 240cp/As.10R - 8 cil. in "V"	
inversat; răcire aer; cilindree	- 12,6 litri
putere norm. la 1880 rot/min	- 200cp
putere max. la 2000 rot/min	- 240cp
putere unitară	- 14,7 cp/mp
putere specif.	- 0,88 cp/kg
greutate	- 213kg
consum carburant	- 235 gr./cp/oră
consum ulei	- 9-12 gr./cp/oră

Performanțe:

viteză max.	- 303/290 km/h
viteză croazieră	- 265 km/h
viteză aterizare	- 72 km/h
viteză minimă (de angajare)	- 61 km/h
timp de urcare la 1000 m	- 3 min. 8 sec.
timp de urcare la 3000m	- 14,7/10,0 min.
plafon	- 4800/6100m
raza de acțiune	- 1000km

la scara 1/48 este realizat de firma KARO-AS din Germania. Modelul este un Bf-108B, mulat prin metoda vacuim, având

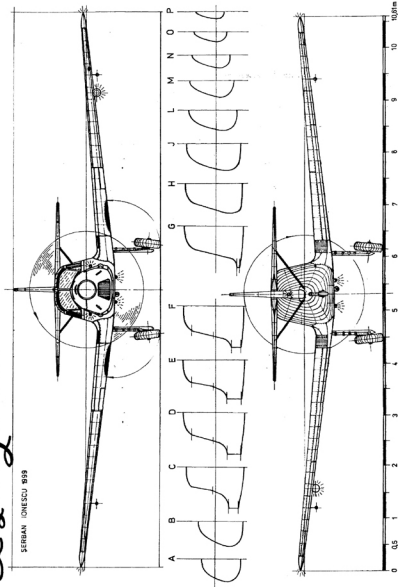
29 de părți din care 15 părți sunt turnate în rășină. Prețul estimativ 200000 lei. ■



Regina Maria

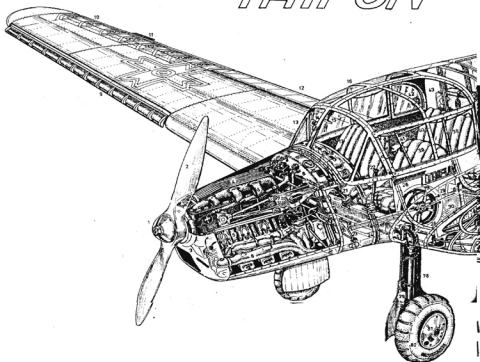
Descripția „REGINA MARIA” se află pe ambele flancuri ale capotei motorului (pe avionul Snarandei Brăescu).

SERBAN IONESCU '899



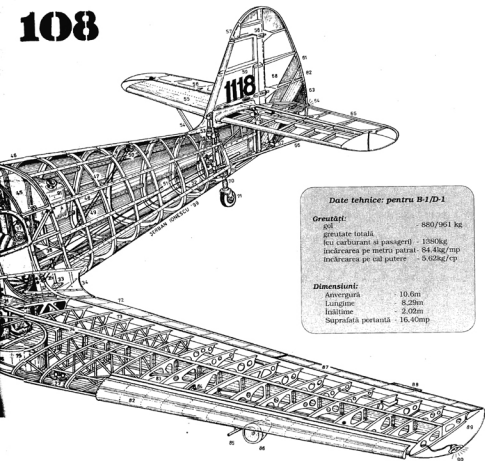
MESSERSCHMITT

TAIFUN



- | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1. Maiou elice | 14. Buton geam culisant | 26. Siglă avion (albă, când avionul era verde, neagră, când avionul era gri-deschis). | 34. Racord Karman |
| 2. Elice | 15. Zăvor cupolă | 27. Volan comandă stabilizator | 35. Scripete comandă stabilizator |
| 3. Priză de aer | 16. Cupolă rabatabilă | 28. Volan comandă flapsuri | 36. Podea compartiment bagaje |
| 4. Motor Argus As 10 c | 17. Scaun copilot sau elev | 29. Cablu comandă stabilizator | 37. Compas |
| 5. Cilindru motor | 18. Fană aerisire tabloul bord | 30. Rezervor carburant | 38. Banchetă pasageri |
| 6. Conductă evacuare | 19. Carcasă aparat bord | 31. Rezervor carburant | 39. Scaun instructor |
| 7. Batiu motor | 20. Bușon rezervor ulei | 32. Rantforsare promenadă | 40. Coardă-suport tendă parasolar |
| 8. Rezervor de ulei | 21. Levier pompă escamotare tren | 33. Conductă evacuare rezervor carburant | 41. Geam culisant |
| 9. Violet de bord de atac | 22. Manșa instructorului | | 42. Fană aerisire rotoare |
| 10. Eleron | 23. Pedală palonier | | 43. Compartiment bagaje |
| 11. Trimer | 24. Structură cabină | | |
| 12. Flaps | 25. Bușon evacuare ulei | | |
| 13. Parbriz | | | |

108

**Date tehnice: pentru B-1/D-1**

Greutăți:
 gol - 880/961 kg
 greutate totală
 (cu carburant și pasageri) - 1380kg
 încărcarea pe metru pătrat - 84.4kg/mp
 încărcarea pe cal putere - 5.62kg/cp

Dimensiuni:
 Anvergura - 10.6m
 Lungime - 8.29m
 Înălțime - 2.02m
 Suprafață portantă - 16.40mp

- | | | | |
|---|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| 44. Măner acces | 55. Stabilizator | 68. Direcție | 79. Conductă lichid frână |
| 45. Capaciul compartimentului de bagaje | 56. Profundor | 69. Fantă intrare cablu direcție | 80. Cauciuc roată tren |
| 46. Bandă înveliș fuzelaj | 57. Ranforsare direcție | 70. Cămașă de protecție amortizor bechie | 81. Capac roată tren |
| 47. Cablu fuzelaj | 58. Articulație direcție | 71. Roată bechie | 82. Volet de bord de atac automat |
| 48. Lisă fuzelaj | 59. Număr de culoare neagră | 72. Flaps | 83. Tijă cu comandă eleron |
| 49. Cablu comandă stabilizator | 60. Pârghie comandă stabilizator | 73. Nervură aripă | 84. Ax mecanism volet |
| 50. Scripete cablu comandă stabilizator | 61. Alabastru | 74. Lonjeron aripă | 85. Tub Pitot |
| 51. Cablu comandă profundor | 62. Galben | 75. Nișă escamotare tren | 86. Projector aterizare |
| 52. Cablu comandă direcție | 63. Roșu | 76. Tijă comandă eleron | 87. Eleron |
| 53. Tambur comandă stabilizator | 64. Lumină de poziție albă | 77. Articulație comandă eleron | 88. Trimer |
| 54. Montant stabilizator | 65. Structură profundor | 78. Jambă tren aterizare | 89. Carenaj cap plan |
| | 66. Montant stabilizator | | 90. Lumină de poziție roșie |
| | 67. Pârghie comandă direcție | | 91. Rezervor carburant |

MESSERSCHMITT

ȘERBAN IONESCU 1999

TAIFUN

Lumină de poziție, roșie

Voletul de bord de atac
în poziție de lucruLiteralele aveau
culoarea neagră

Promenadă

Negru

Configurație a
direcției numai la
avionul Smarandei
Brăescu

Priză aer

Buson alimentare
uleiBuson alimentare
combustibil

Tub Pitot

Evacuare ulei

Albastru

Galben

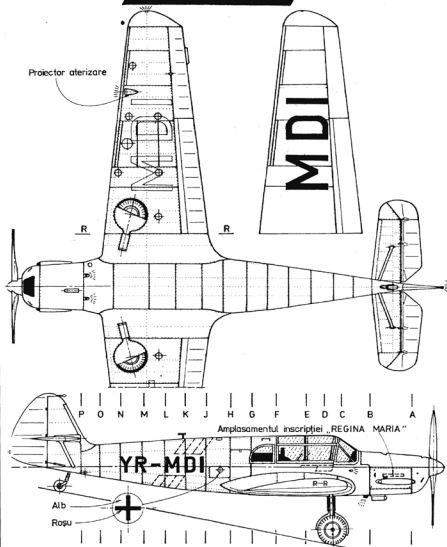
Roșu

Lumină de poziție, albă

Aparatul prezentat este cel al Smarandei Brăescu; culoarea
sa era galbenă

MESSERSCHMITT

SERBAN IONESCU 1999

TAIFUN

Sistemul antiaerian autopropulsat

GEPARD



oferit României de armata Germaniei

Articol din Observatorul Militar nr. 35/1998

Destinație

Produsul GEPARD este un sistem de artilerie antiaeriană blindat, autonom, autopropulsat cu mobilitate ridicată, care poate executa misiuni în orice condiții meteorologice, ziua și noaptea. Misiunea sa tactică este angajarea luptei împotriva avioanelor și elicopterelor care atacă prin surprindere, la joasă înălțime. Datorită mobilității ridicate și timpului foarte scurt de reacție acest sistem poate asigura protecție unităților blindate în câmpul de luptă.

Principiile care au stat la baza realizării sistemului Gepard și care au fost confirmate pe timpul utilizării acestuia sunt următoarele: eficiență ridicată și condiții de contraacțiune radioelectronică; autonomie completă; capacitate de lucru în orice condiții meteo, ziua și noaptea; detecția sigură a țintei și timp foarte scurt de răspuns; probabilitate ridicată de lovire a țintei; grad înalt de protecție pentru echipaj și sistem; sistem logistic eficient: cost scăzut de exploatare.

Evoluție

Produsul GEPARD a fost proiectat și realizat la comanda armatei federale germane de un consorțiu format din următoarele firme: Oerlikon-Contrares (armamentul și aparatul de conducerea focului), SIEMENS (radarele de căutare și urmărirea, aparatura de recunoaștere, stațiile radio) și Krauss-Maffei (sasiul, agregatul energetic și integrarea finală).

În perioada 1976-1980 au fost fabricate, în diverse variante constructive, un număr de 570 produse Gepard, care au intrat în dotarea armatelor din următoarele țări: 420buc. - Germania, 95buc. - Olanda; 55buc. - Belgia. Până în prezent cele 570 de produse au executat un număr de 1.700.000 ore de funcționare, ceea ce corespunde unei medii de aproximativ 3.000 ore funcționare/ produs.

După anul 1991, în urma reducerii armatei germane, s-au disponibilizat produse Gepard, care au fost oferite, începând cu anul 1966, unor țări din

estul Europei printre care și România.

Resursa de funcționare a unui sistem Gepard revitalizat este de 15 ani.

Un număr de 28 de sisteme Gepard revitalizate, împreună cu sistemul logistic aferent, se pot constitui într-un divizion de apărare antiaeriană, organizat pe 4 baterii, fiecare baterie din două plutoane (un pluton cu 4 produse, celălalt cu 3 produse).

Două sisteme revitalizate ar putea fi utilizate pentru instruire și antrenament.

Pe timpul utilizării de către armata germană, sistemul a suferit o serie de crește performanțele tehnico-tactice și fiabilitatea, printre care:

- Dotarea cu un telemetru laser. Primele lasere utilizate au fost de tipul RAMAN, dar au prezentat probleme de protecția vederii. În prezent se utilizează lasere tip Ophellus, o variantă industrială mult mai ieftină și eficientă;

- dotarea cu o cameră de termoviziune a sistemului de vizare. Această moderni-

zare s-a aplicat la un număr redus de produse datorită costului ridicat și fiabilității relativ reduse;

- dotarea sistemului de navigație cu GPS;

- schimbarea computerului de conducere a tragerii analog cu unul digital;

- echiparea cu stații de radio digitale cu posibilitatea transferului automat de date;

- schimbarea agentului (halon cu azot) în sistemul automat de stingere a incendiilor la bord;

- echiparea cu un sistem de răcire a echipamentelor și habitaculului;

- echiparea cu un sistem de măsurare a vitezei proiectilelor la gura țevii;

- adaptarea pentru tragere cu rachete antiaeriene cu bătaie mică tip Stinger;

- posibilitatea tragerii cu proiectile AHEAD.

În viitor, un număr de 210 sisteme Gepard din dotarea armatei germane vor fi supuse unui proces de modernizare globală și prelungirea resurselor de funcționare intitulat NDV. Acest program urmărește aplicarea la întregul lot de

produce a modernizării menționate mai sus. Reprezentanții armatei germane au confirmat accesul României la programul de modernizare NDV, cât și la viitoarele modernizări ale produsului Geparad.

Sistemele Geparad oferite de armata germană, nu conțin modernizările enumerate, dar o serie din acestea (telemetru laser, GPS, sistem de răcire a echipamentelor) ar putea fi realizate la un preț de cost relativ scăzut pe timpul procesului de revitalizeare.

Compunerea instalației antiaeriene calibrul 35 mm Geparad și principalele caracteristici tehnico-tactice

1. Sasiu și motor: • greutate fără încărcătură de luptă - 44.800 kg; • greutate de luptă - 47.300 kg; • lățime - 3,27 m; înălțime cu radarul ridicat - 3,70 m, înălțime cu radarul ridicat la nivelul periscopului - 3,01 m; • lungime cu tunurile în poziție orizontală - 7,68 m; garda la sol - 0,44 m; • presiune specifică pe sol - 0,96 kg/cm²; • motor - MTU MB 838 Ca M500 610 KW/830 CP la 2200 rot/min; • transmisia - ZF 4HP 250; • raport putere/greutate - 17,65 CP/tonă; • viteză maximă pe șosea - 65 km/h; • autonomia pe șosea - 550 km, pe drum neamenajat - 400 km; • panta maximă abordată - 60%; • capacitate de trecere peste obstacole de maximum 1,15 m.

2. Sisteme radar: • radare independente de căutare și urmărire; • poate executa cercetare din mișcare; • sisteme de protecție la contramăsurile radioelectronice; • sistem de compensare a reflexiilor parazite de la sol; • construcție modulară; • sistem de autotestare și semnalizare a defectiunilor.

2.1. Radarul de căutare: • bandă de frecvență - S; • frecvențe de lucru (schimbare manuală) - 6; • frecvență de baleiaj - 1 Hz (60 rot/min); • distanța de observare - 15 km; • vizibilitate pe fondul reflectorilor parazite de la sol - 60 dB; • sistem de recunoaștere amic/inamic - integrat; • display - 15 cm diam. orientat Nord.

2.2. Radarul de urmărire: • bandă de frecvență - Ku;

• frecvențe de lucru (schimbare manuală) - 2; • distanță de observare - 15 km; • frecvențe de repetiție - 3.

3. Sistem de conducerea focului: • computer analogic miniaturizat - 2 buci.

4. Sistem de observare optică: Periscopice tip monocular fixe; • magnitudine minimă - x 1,5, maximă x 6; • câmp de vedere minim 12,5°, maxim 50°.

5. Armament și muniție: • 2 tunuri Oerlikon alimentate automat - tip KDA; • calibrul - 35 mm; lungimea țevii - 90 calibre = 3150 mm; • viteză proiectilelor la gura țevii - 1.175 m/s; • bătaia maximă - 3.500 m; • cadența de tragere cu 2 țevi - 1.100 lov./min.; • muniție AA la bord - 320 lov./tun = 640 lov. AA; • muniție AT la bord - 20 lov./tun = 40 lov. AT.

6. Sistem electric: • baterie - 24 V; • grup electrogen auxiliar cu motor diesel răcit cu lichid - tip DAIMLER BENZ, putere = 66 kW.

7. Echipaj: • mecanic conductor, comandant, trăgător - 3 persoane.

Descrierea instalației antiaeriene Geparad

Produsul este instalat pe un sasiu adaptat din tancul Leopard 1, fiind puțin mai lung și cu blindajul mai subțire. Mecanicul conductor este amplasat în partea dreaptă față de sasiului, având o singură trapă de acces și trei periscope de observare. Ceilalți doi membri ai echipajului sunt situați în turelă, comandantul în stânga, iar trăgătorul în dreapta.

Pentru observare există două telescoape panoramice cu putere de mărire x 1,5 (la un câmp vizual de 50°) sau x 6 (la un câmp vizual de 12,5°) prevăzute cu filtru pentru soare și instalație de degivrare. Aceste telescoape permit descoperirea vizuală a țintelor, supravegherea câmpului de luptă și tragera asupra țintelor terestre.

Produsul dispune de un sistem de navigație propriu, iar ecranul radarului este orientat întotdeauna pe direcția nord.

Vehiculul este echipat cu filtre de protecție nucleară, biologică și chimică, 8 dispozitive de mascare prin perdele de fum, iar un sistem de răcire a gazelor eșapante de la motor și

acoperirea cu o vopsea specială reduc considerabil amprenta IR.

Radarul de căutare, care poate funcționa și când tancul este în mișcare, asigură supravegherea spațiului aerian și recunoașterea țintelor aeriene. Dacă un avion este detectat, sistemul execută automat recunoașterea, iar în cazul în care avionul este inamic se realizează comutarea pe radarul de urmărire. Radarul de urmărire furnizează date despre poziția țintei (într-un domeniu de 200° fără rotirea turelei) și le transmite la sistemul de conducere a focului. Sistemul de conducere a focului, bazat pe un calculator analogic, rezolvă în timp real problema de tragere și determină automat schimbarea poziției tunurilor. Computerul este dotat cu un bloc automat de testare și semnalizare a defectelor pentru întregul sistem, construcția modulară permițând, la nevoie, comutarea funcțiilor pe computerul sau modulele de rezervă.

Deschiderea focului se execută când avionul se află la o distanță de 3.000-4.000 m, momentul fiind semnalizat de computer. Proiectilele ating ținta la distanța de

2.000-3.000 m, iar pe durata unei rafale medii se trag 20-40 de lovituri.

În câmp tactic, deși produsul Geparad poate lucra independent, misiunea sa de bază este în cadrul divizionului sau bateriei, unde se află punctele de comandă și de aprovizionare cu muniții. Instalațiile antiaeriene se dispun la un interval de aproximativ 2000 m, fiecare obiectiv fiind astfel acoperit pe două sisteme, asigurându-se o capacitate de combater de 4 tunuri AA/țintă. Pe timpul deplasării, sistemul Geparad poate executa căutarea și descoperirea țintelor aeriene, dar execută tragera din poziție staționară.

Descrierea sistemelor de antrenament Simulatorul AAF2

Destinat formării de bază și instruirii echipajelor, simulatorul este instalat într-o sală de clasă și este compus dintr-un pupin pentru instructor și șase puncte de lucru pentru echipaj (comandant și trăgător). Poate simula regimurile de lucru ale sistemelor radar în condiții de contracțiune radioelectronice. Se pot simula și exerciții tactice la nivel baterie, inclusiv legăturile telefonice.

(continuare în pagina 24)

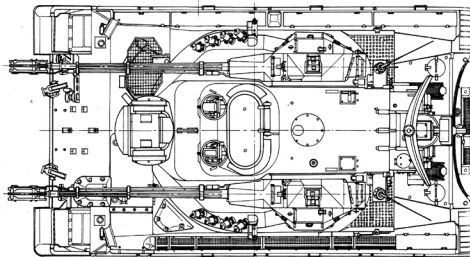
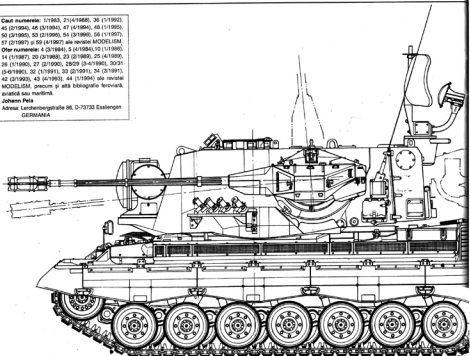


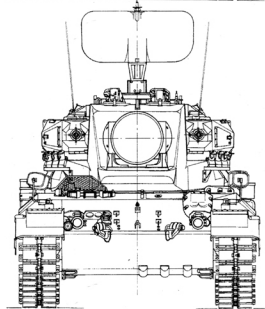
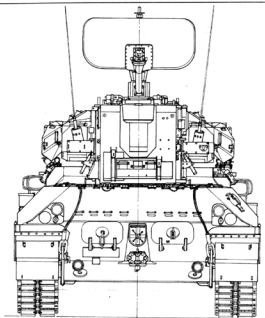
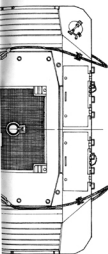
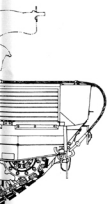
Caut numerele: 1/1993, 21/4/1995, 36 (1/1992), 45 (2/1994), 46 (3/1994), 47 (4/1994), 48 (1/1995), 50 (3/1995), 53 (2/1996), 54 (3/1996), 56 (1/1997), 57 (2/1997) și 59 (4/1997) ale revistei MODELISM.

Ofert numerele: 4 (3/1994), 5 (4/1994), 10 (1/1995), 14 (1/1997), 20 (3/1995), 23 (2/1995), 25 (4/1995), 26 (1/1996), 27 (2/1996), 28/29 (3-4/1996), 30/31 (5-6/1996), 32 (1/1997), 33 (2/1997), 34 (3/1997), 42 (3/1993), 43 (4/1993), 44 (1/1994) ale revistei MODELISM, precum și altă bibliografie feroviară, aviație sau maritimă.

Johann Peis

Adresă: Lerchenbergstraße 66, D-73733 Esslingen
GERMANY





Disegno di *Piero Neri*

Simulatorul UKR

Permite antrenamentul individual al operatorilor în ambele regimuri, radar și optic (înclusiv lucrul cu periscopapele). Poziția instructorului este în spatele elevului, instruirea este nemijlocită, fiind bazată atât pe probleme tactice, cât și de simulare a defectelor tehnice.

Simulatorul FZS

Este un simulator al țintei aeriene, în condiții foarte apropiate de câmpul tactic real. Practic se lucrează cu tancuri reale, la care periscopapele sunt înlocuite cu proiectoare de imagine, iar în sistemul electronic se injectează semnale de simulare a țințelor aeriene.

Aparatura permite și o verificare funcțională a produsului Gepard.

Aparatura AAI

Este un complex format din trei simulatoare de echipament defect care acoperă cele trei domenii funcționale a produsului Gepard: ELO - electronic, radar, optic; WAFFE - armament; EVA - electric, hidraulic.

Sistemul permite, pe lângă instruirea tehnică, verificarea diverselor module funcționale din componența sistemului.

Conținutul ofertei armatei germane

Oferta armatei germane prevede transferul gratuit către Armata Română al următoarelor produse, în starea tehnică actuală:

1. Sisteme antiaeriene Gepard;
- pentru revitalizare 30buc.
- pentru dezmembrare, ca piese de schimb 12buc.

Total 42 buc.

2. Sisteme de antrenament
- simulator AAF2 1 buc.
- simulator UKR 2 buc.
- simulator FZS 2 buc.
- aparatura AAI (ELO, WAFFE, EVA) 1 buc.

3. Aparatura pentru reparații:
- autoatelor ELO pentru reparații la sistemele electronice, radar și de conducere a tragerii lbuc.
- autoatelor GHE pentru reparații la sistemele de armament hidraulice și electronice lbuc.
- autoatelor pentru reparații auto 1 buc.
- vehicule pentru intervenții cu macara 2 buc.

4. Mijloace auto:
- autocamioane de transport militar tip LKW, cu tracțiune integrală 5 tone cu remorcă 50 buc.

5. Documentație:
- descrierea tehnică a sistemelor - seturi
- schemele electrice și mecanice complete
- documentația de exploatare
- documentația de reparații în campanie
- regulamente de utilizare în luptă.

6. Piese de schimb:
- piese de schimb din cele aferente altor instalații disponibile de armata germană sau devenite redundante în urma proceselor de modernizare diverse loturi.

7. Muniții:
- exploziv-incendiară tip HEI sau HEI-T (cu traser) - 50.000 buc.
- 8. Școlarizare personal român în instituțiile armatei germane:
- pregătire instructori (3 luni) - 4 pers.
- pregătire echipaje (3 luni) - 6 pers.
- pregătire echipaje tehnice (6 luni) - 6 pers.

Costurile revitalizării

În urma constatării stării tehnice a produselor oferite gratuit de armata germană a rezultat necesitatea ca acestea să fie revitalizează pentru a deveni funcționale și pentru a se reface resursa de funcționare. Această operațiune va fi efectuată, pe bază de contract, cu firma Krauss-Maffei, integratorul final al sistemului, pentru un lot inițial de produse, ulterior procesul putând fi preluat de Arsenalul Armatei.

La sfârșitul anului 1999 sistemul Gepard poate deveni operațional în Armata Română.

Preturile menționate în tabelul de mai jos (negociate) sunt cele solicitate de firma Krauss-Maffei în ipoteza efectuării întregii activități de revitalizare.

Avantaje

- Sistemul antiaerian Gepard este din punct de vedere al performanțelor tehnico-tactice (mobilitate, putere de foc, precizie) superior următoarelor sisteme similare realizate pe plan mondial: AMX 30 DCA - Thomson, Franța; QUAD 25 SPAG - Otto Melara, Italia;

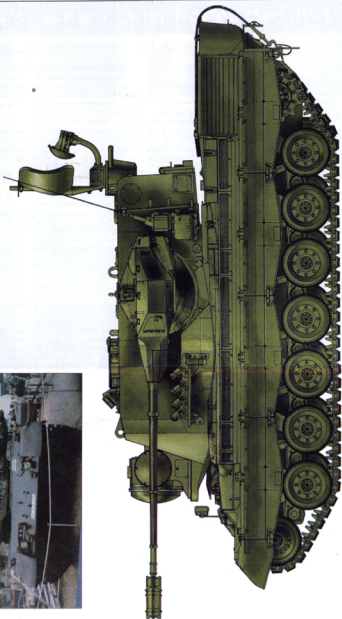
ZSU-23-4V1 - Shilka, Rusia. Echipat cu lansatoare de rachete cu bătaie apropiată Stinger sistemul Gepard este comparabil din punct de vedere al performanțelor tehnice cu sistemul 2S6M Tunguska fabricat în Rusia, dar este superior în planul fiabilității. • Oferta armatei germane se referă la un pachet complet de resurse (tancuri antiaeriene, mijloace de reparații, simulatoare, piese de schimb, documentație, școlarizare, asistență tehnică) care permit obținerea rapidă și sigură - până la sfârșitul anului 1999 - a nivelului operațional pentru sistemul Gepard. • Constituția unui divizion Gepard poate contribui esențial, datorită mobilității și eficienței ridicate, la apărarea antiaeriană a unităților și obiectivelor din Forța de Reacție Rapidă. • Succesul integrării sistemului Gepard ar constitui o dovadă certă a capabilității tehnico-militare a Armatei Române în perspectiva integrării în structurile euroatlantice. • Sistemul logistic al produsului este organizat conform cerințelor și standardelor NATO permițând compatibilitatea deplină și un nou mod de abordare a proceselor de

asigurare tehnică. • Dezvoltarea sistemului Gepard, peste nivelul unui divizion, este posibilă deoarece în viitor și alte produse similare vor fi disponibile de către armatele germană și belgiană. • Agregatul energetic și șasiul produsului Gepard, fabricate de firma Krauss-Maffei, sunt similare cu cele ale tancului românesc TR-85. Sistemul de armament fabricat de firma Oerlikon-Contraves este similar cu sistemul antiaerian de 35 mm tractat care se realizează în prezent cu același partener extern. De asemenea, muniția de 35 mm exploziv - incendiară tip HEI va fi fabricată în România începând din acest an. Aceste elemente facilitează nemijlocit asigurarea logistică a sistemului. • În cazul în care procesul de revitalizare ar fi transferat, în a doua etapă, în România, costurile necesare introducerii în înzestrare a sistemului Gepard integrat și complet (exploatare, antrenament, reparații) sunt relativ reduse (aproximativ 50 milioane DM) comparativ cu achiziția unui sistem nou (costul unui singur tanc Gepard este de aproximativ 18 milioane DM).

OPERATIUNEA	Pret unitar (DM)	Cantitate	TOTAL
1. Revitalizare	1.500.000	30	45.000.000
2. Demontare, sortare, verificare piese componente	1.000.000	12	12.000.000
3. Scule speciale pentru reparații la nivel industrial	-	-	12.000.000
4. Asistență tehnică în România - 2 ani	-	-	12.000.000
5. Piese de schimb (din stocurile uzinei KRAUSS-MAFFEI)	-	-	1.600.000
TOTAL 1			82.000.000
COST VARIANTA 1 = TOTAL 1			82.000.000
6. Instalare teletmetru LASER	120.000	30	3.600.000
TOTAL 2			3.600.000
COST VARIANTA 2 = TOTAL 1+2			85.600.000
7. Modernizare la nivelul NDV	2.300.000	30	69.000.000
TOTAL 3			69.000.000
COST VARIANTA 3 = TOTAL 1+3			151.000.000
8. Cheltuieli legate de scoaterea personalului român în Germania (transport, diurnă)	5.000	18 pers.	90.000
9. Cheltuieli pentru aducerea sistemelor în România	-	-	150.000



LEOPARD



Disegno colorizzato da Microgama

CLEIURI ȘI LACURI UȘOR DE PREPARAT

de Constantin Popovici

Cleiuri

a. Clei pentru ebonită.

La o parte ulei de în se pun șase părți colofoniu praf, se amestecă și se fierbe. Acest clei, după răcire, se păstrează timp nelimitat. Locul unde se va face înclădirea se curăță cu o pilă aspră, apoi se încălzește obiectul timp de 10-20 min, după care se pune cleiul încălzit până la fierbere.

b. Clei pentru lipit sticlă.

Se dizolvă 100g gelatină la cald în 150g acid acetic pur; se adaugă apoi 5g bicromat de amoniu în pulbere. Acest clei se va păstra la întuneric atunci când nu se folosește.

c. Clei pentru sticlă.

Luati 10 părți silicat de sodiu, pe care le amestecați cu 3 părți zahăr pulbere și cu o parte clei de pomi.

d. Clei special pentru lipit ebonită, care nu se dizolvă în apă sau acid sulfuric.

Se dizolvă o parte cauciuc în 12 părți petrol, după care se amestecă cu 25 părți asfalt; se încălzește apoi cu atenție la foc și se amestecă ușor. Se încălzește locurile și se aplică acest clei cald, după care se ține presat 24 ore.

e. Clei universal pe bază de celuloză.

Se taie pelicula de film vechi, se curăță în apă fiartă de stratul fotosensibil și bucățelele se acoperă cu acetona. Soluția rezultată din dizolvarea celulozei poate fi folosită după 24 ore.

f. Clei impermeabil.

Cutiele din carton sau din lemn pentru elemente galvanice sau acumulatori pot deveni impermeabile dacă se ung cu următoarea compoziție caldă: 12 părți petrol lam-

pant și o parte cauciuc care se dizolvă în petrol, în care se toarnă după câteva zile asfalt topit și se amestecă bine.

g. Clei pentru lipirea benzilor de magnetofon.

Se prepară din 49% acetona, 1% peliculă de film și 50% acid acetic glacial. Lipirea capetelor se face pe o porțiune de 10-15 mm de bandă cu capetele sub un unghi de 45°.

h. Clei pentru porțelan.

Stingeți var în puțină apă, uscați-l și pișați-l. Apoi, amestecați cu albus de ou. Puteți folosi în locul varului și cretă arsă. Vom avea grijă să ținem cele două bucăți cât mai bine aplicate una pe cealaltă.

i. Clei pentru metale.

Dizolvați în doi litri de apă caldă 46g acetat de plumb, 46g albastru și 76g clei ce se formează pe trunchiul de visin. După răcire, adăugați 500g făină de grâu, agitănd pentru a evita formarea cocoloșelor. Încălziți, agitănd mereu, până când amestecul începe să fiarbă.

j. Clei pentru lipirea lemnului de metal.

Topiți 4 părți smoală cu o parte sulf. Adăugați un amestec în cantități egale de pilitură de fier și cărămidă pisată.

k. Clei pentru lipirea obiectelor de porțelan.

Rețeta este foarte simplă: clei de pomi, bine pisat, puțină făină și albus de ou. Amestecați aceste substanțe cu puțină apă caldă, așa ca să se formeze o soluție vâscoasă. Cu această soluție se ung cele două părți ale obiectului pe care dorim să-l lipim. Le ținem apoi presate bine, până se usucă. Va trebui să avem grijă să curățăm foarte bine suprafețele pe care le lipim una peste alta.

l. Clei pentru obiecte de porțelan și faianță.

lata rețeta unui chit transparent pentru porțelan. Dizolvați 5 părți cauciuc moale (crep) tăiat în bucăți foarte fine, în 4 părți cloroform. Adăugați la aceasta 1 parte mastic. Acest amestec se lasă câteva zile într-o sticlă bine închisă, până ce crepul se dizolvă. Amestecul se păstrează la un loc nu prea cald.

O altă rețetă: luați albus de la un ou și adăugați o linguriță de lipos. Amestecați bine. Acest clei se aplică imediat pe suprafețele spărturii. Cele două părți ale spărturii se reunesc, apoi se apasă bine. Ele trebuie lăsate astfel, bine apăsată una peste alta, timp de cel puțin 24 de ore. Cleiul preparat trebuie utilizat imediat (nu se păstrează).

m. Clei pentru lipit pielea.

Se amestecă 25g clei de tămplărie (praf) cu 25g esență de terebentină și 50g amidon. Înainte de a adăuga amidonul, el va fi amestecat cu apă și transformat într-o pastă subțire. Lipitura realizată cu acest clei este foarte trănică.

n. Clei pentru lipit marmura

Amestecați bine: 4 părți gips cu 1 parte clei de pomi bine marunțit. Pulberea obținută trebuie păstrată în vase bine închise, la adăpost de umezeală. Pentru întrebuințare, pulberea se amestecă cu apă, până se formează o pastă, care se întinde apoi pe părțile sparte. Se presează bine și se lasă să se usuce, pe cât posibil la un loc ferit de foc.

o. Clei pentru marmora.

Amestecați 20g cazeină cu 10g amidon și 100g

silicat de sodiu, într-o cantitate suficientă de apă pentru a obține o soluție vâscoasă.

p. Clei pentru obiecte de celuloză.

Orice obiect de celuloză se poate lipi, folosind următorul amestec: 8g acetat de amil, 8g eter și 5g răzătură de celuloză.

Lacuri

a. Lac contra ruginii.

Se face un amestec de 5 -6 părți tetraclorură de carbon și 60-70 părți petrol, benzină sau alcool. În acest amestec se dizolvă la rece 20-30 părți colofoniu, apoi se adaugă puțină litargă și se amestecă bine. Se aplică pe metal ca orice vopsea; la nevoie îndepărtarea lui se face cu o cârpă înmuiată în petrol.

b. Lac de celuloză.

Puteți obține ușor un lac destul de bun, dizolvând în puțină acetona suvițe subțiri de celuloză. Când celulozoidul s-a dizolvat, soluția se diluează cu acetona, amestecând bine, până ce lacul capătă consistența unui sirop subțire. Lacul obținut este incolor. El poate fi colorat folosind diverși coloranți sintetici: pentru lac albastru - albastru de metilen, pentru lac roșu - eozină, iar pentru alte culori - coloranți corespunzători.

Lacul poate fi întins pe obiecte bine șlefuite, cu ajutorul unei pensule. Imediat după folosire, pensula trebuie să fie curățată bine, cu acetona, de toate urmele de lac, altfel părul se lipește și pensula se strică.

c. Lac de bachelită.

Acesta este un lac izolator, care nu-l atacă de apă. Pisati bine bachelita, apoi dizolvați o parte din ea în acetona. Se obține astfel lacul de bachelită. ■

Machete, postere, materiale de Modelism



Model MIG 21- FISHBED-J
scară 1:72, preț 43000 lei
+ 8000 taxe postale



Model F-16 BID VIPER
scară 1:48, preț 100000 lei
+ 8000 taxe postale



Model T-34/85
scară 1:72, preț 45000 lei
+ 8000 taxe postale



Model ASU-57
scară 1:35, preț 60000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Ka-52
scară 1:72, preț 78000 lei
+ 8000 taxe postale



Model GAZ-67
scară 1:35, preț 60000 lei
+ 8000 taxe postale



Model ZIS-5
scară 1:72, preț 45000 lei
+ 8000 taxe postale



Model ZIS-5V
scară 1:72, preț 45000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Messerschmitt Me-262 A-1A "Schwalbe"
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Messerschmitt Bf.109 (Emil)
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Messerschmitt Bf.109F
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Messerschmitt Bf.109T
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model Messerschmitt Bf.109Z
scară 1:72, preț 69000 lei



Model MIG-3
scară 1:48, preț 69000 lei



Model MIG-9
scară 1:72, preț 48000 lei



Model Su-26M
scară 1:72, preț 48000 lei



Model BOEING B 17E
scară 1:72, preț 110000 lei
+ 8000 taxe postale



Model I-16 Tip 5/6
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model I-17
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Model I-270
scară 1:72, preț 48000 lei
+ 8000 taxe postale



Redacția noastră oferă tuturor celor pasionați machete 1/72 de MIG 21 - LANCER realizate conform detaliilor din Observatorul Militar. Prețul unei machete asamblate este de 100.000 lei + 8.000 lei taxe.

CONTACT DIRECT
Firma "CHIMALKAN TRADE INT SRL"
oferă toată gama de substanțe
pentru realizarea construcțiilor din fibră de sticlă.
Cauciuc siliconic la un preț avantajos!
Tel/Fax: 2223290; 2232423.



Model DI-65
scară 1:72, preț 62000 lei
+ 8000 taxe postale

**COMANDA
ACUM!**

Prin mandat postal,
pe adresa:
**CRISTINA CRĂCIUNOIU
MODELISM, CP 33-126
BUCUREȘTI**



TRAIAN VUIA No.1 a ajuns la MONTREAL

Momentul festiv: Banda de inaugurare este tăiată de către președintele ICAO (OACI)-Asociația Mondială a Aviației Civile, dl. Assad Khatib și Ministrul Secretar de Stat al Aviației Civile din România, dl. Alcedor Frâncu. După eveniment, locul a fost botezat Place de la Roumanie.



O fotografie pentru mai tirziu (de la stînga la dreapta): Ambasadorul României în Canada, dl. Gabriel Gajlin, Ministrul Secretar de Stat dl. Alcedor Frâncu, Președintele ICAO, dl. Assad Khatib, Secretarul General al ICAO, dl. Costa Pereira, Reprezentantul României la ICAO, dl. Ioan Tănase și dl. Cristian Crăciunoiu, principalul autor al materializării acestei inițiative.

Cei care conduc destinele Aviației Civile Românești (de la stînga la dreapta): dl. Ion Tomescu, Director ROMATSA, principalul sponsor al acțiunii, dl. Gheorghe Răcaru, Director TAROM, transportatorul replicii, dl. Alcedor Frâncu, Ministrul Secretar de Stat MT., cel fără ale căruia eforturi această replică nu ar fi fost construită, dl. Gabriel Tara, Director AIBO și dl. Gabriel Dumitrescu, Director General MT.



Ciudrea impresionantă a sediului ICAO.





Aspecte din timpul realizării replicii în prima jumătate a lui 1998

Ion Manea controlind
corectitudinea desenelor
fuzelajului, realizate de Liviu
Morosanu, sub privirea
critică a lui Răzvan Bujor.

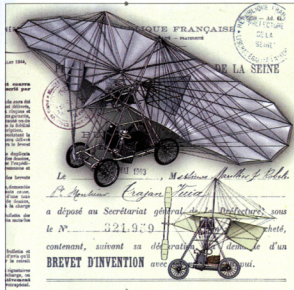
Marius Petrescu ajuns la
asamblarea finală a machetei
1:1 a motorului



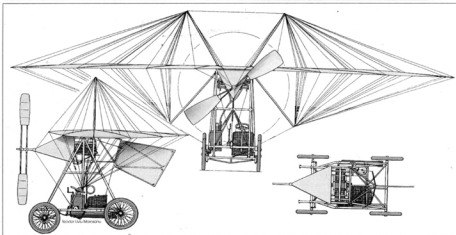
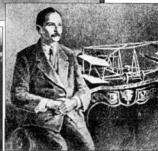
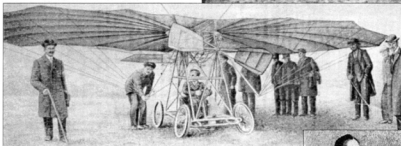
O plimbare pe stăile Montrealului nu strică niciodată:
Cristian Crăciunoiu, Cristina Crăciunoiu și Dan Frățean.



Dan Frățean
asamblind
replica lui Vuia I,
sub suprave-
gherea activă și
zimbătoare a
Cristinei
Crăciunoiu, cea
care într-un timp
record a rezolvat
problemele de
"eroitorie" ale
acestei replici.
I-ar fi plăcut și lui
Vuia!



Cristian Crăciunoiu într-un loc dorit de
mulți ingineri din întreaga lume:
postul de pilotaj al lui Vuia No. 1.





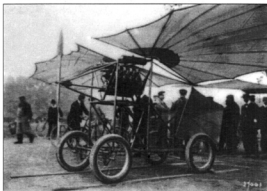
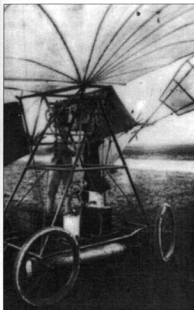
Grupaj de fotografii originale din epocă.

La strângerea documentației pentru elaborarea proiectului VUIA 1998 au participat: Muzeul Aviației - dl. Paul Sandachi și dl. Valeriu Avram, Muzeul Militar Național - dl. Neculai Moghior, Autoritatea Aeronautică Civilă prin intermediul d-nei Maria Trandafir. T tuturor le mulțumim.

La 15 ani de la debutul revistei Modelism, printre realizările ei de vîrf am putea să menționăm construcția machetelor de avioane românești pentru Muzeul Militar Național în perioada 1985-1991, a unor avioane și diorame pentru Muzeul Aviației din București, a unor machete pentru Muzeul Marinei din Constanța, pentru cel din Lyon, pentru diverse șantieri navale sau companii aeriene. Sustinerea obținută din aceste activități a permis revistei să apară în forma pe care o vedeți astăzi. Dar, în modul cel mai sigur, realizarea cea mai mare a noastră este popularizarea aviației și marinei române în numeroase publicații

din străinătate. Ceea ce constituie pentru noi o mîndrie este faptul că marea majoritate a celor care publică în străinătate sunt colaboratori ai revistei noastre sau, cel puțin, au debutat în Modelism. Prin aceste articole și datorită cărților în limba engleză, franceză sau germană, realizările unor genii românești din categoria Vuia, Vlaicu, Coandă sunt prezentate în cele mai mari muzee ale lumii, fiind suficient să menționăm doar Smithsonian Museum de la Washington sau Deniz Muzesi din Istanbul.

Pentru a fi respectați, trebuie mai întâi să fim cunoscuți !





O vastă rețea de rute europene și intercontinentale!

Cea mai modernă flotă, cele mai bune servicii și
cei mai buni piloți sunt la dispoziția dumneavoastră!

[http:// tarom.digiro.net](http://tarom.digiro.net)