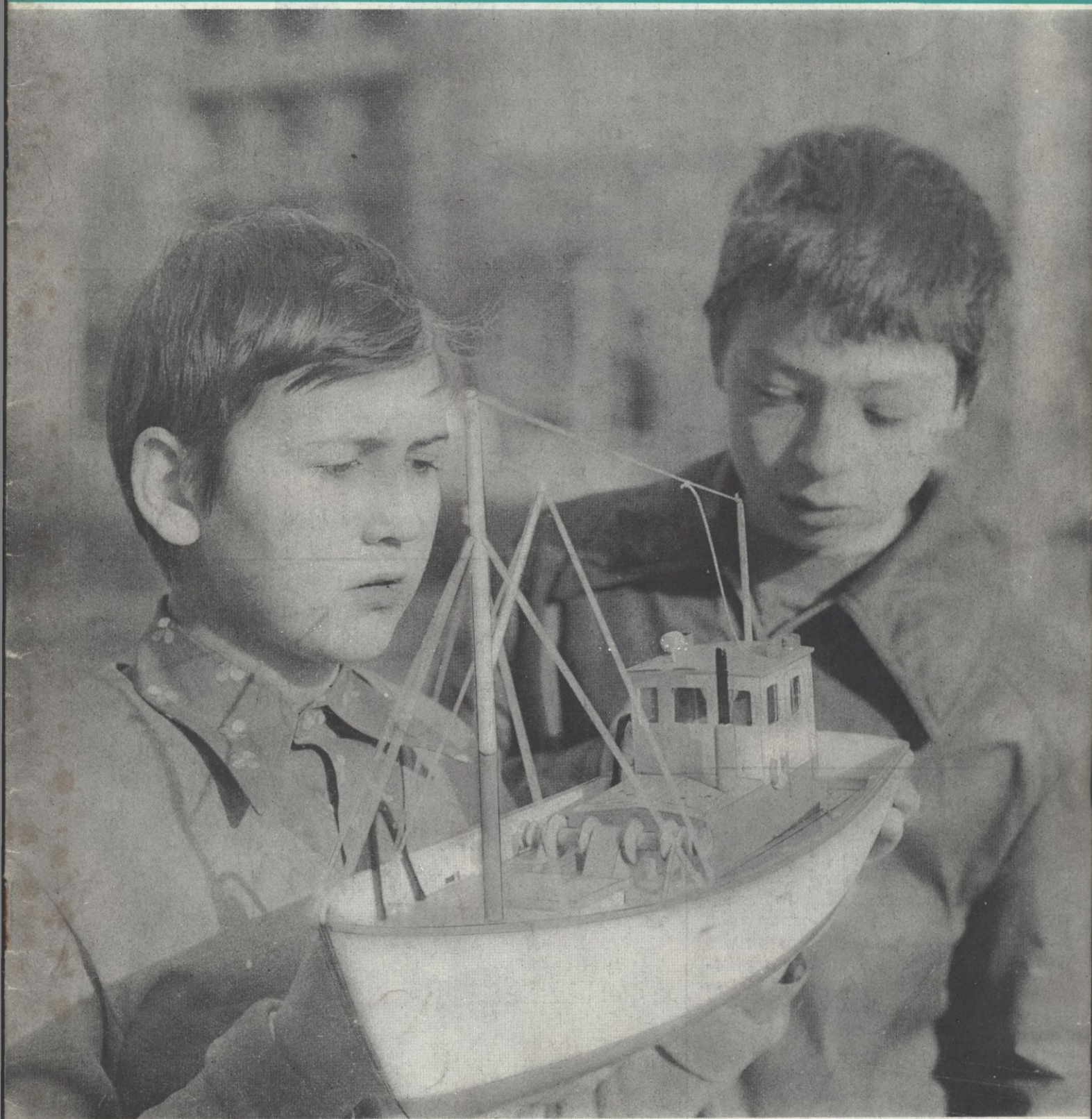


3

BŘEZEN 1978  
ROČNÍK XXIX  
CENA Kčs 3,50

# modelář



LETADLA - LODĚ - RAKETY - AUTA - ŽELEZNICE

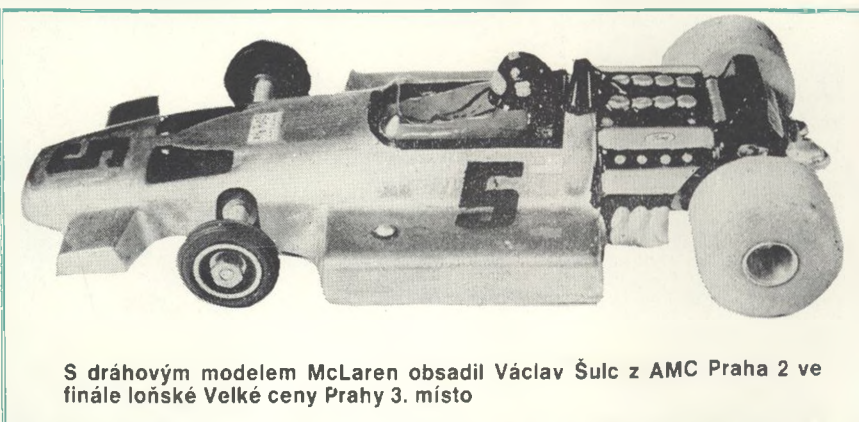




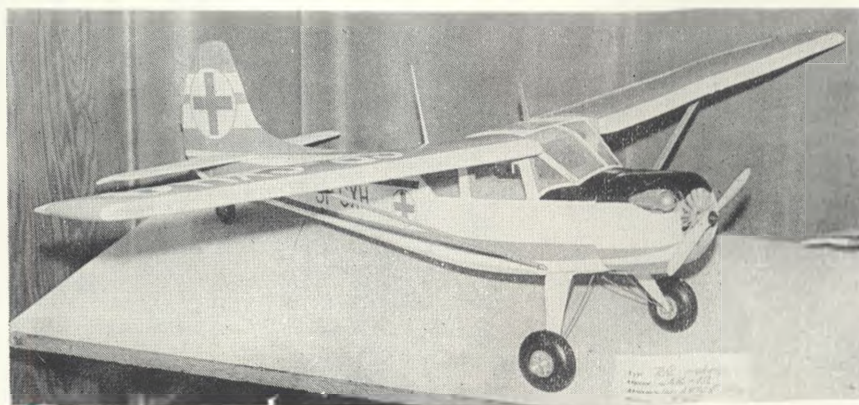
Jaroslav Jiráský z LMK Praha 10 létá letos s „oříškem“ Bestiola, potaženým obarveným kondenzátorem papírem



RC „Prkno“ (viz Modelář 8/1975) používá k tréninku na svahu junior Libor Bílý z LMK MEZ Drásov



S dráhovým modelem McLaren obsadil Václav Šulc z AMC Praha 2 ve finále loňské Velké ceny Prahy 3. místo

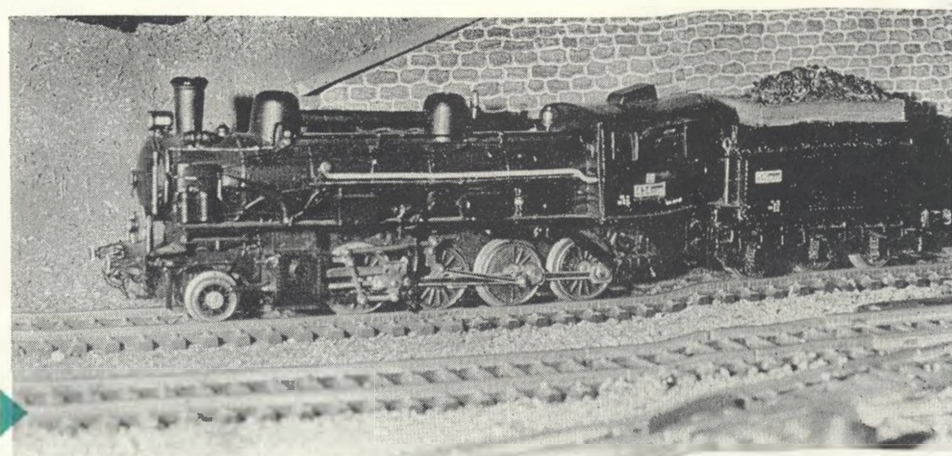


RC maketu Jak 12 si postavil podle plánu Modelář ing. Petr Antoš ze ZO Svazarmu Aero Vodochody

### K TITULNÍMU SNÍMKU

Stavební plány modelů lodí všech kategorií a typů patří k nejvyhledávanějším v modelářských prodejnách. Sortiment ještě v letošním roce rozšíří pohledný (a přesto jednoduchý) model rybářského člunu LINDA, který na prakticky řešenou pohonnou jednotku (dováženou z SSSR) navrhnul Jan HORÁK. – Zmenšený plánec a úplný stavební návod najdete uvnitř tohoto sešitu.

S lokomotivou ř. 434 2216 se zúčastnil loňského Pernerova memoriálu v Chocni v kategorii A2-S/HO J. Pinc z KŽM Ústí nad Labem





# Z VÝROČNÍCH ČLENSKÝCH SCHŮZÍ

**Ing. Vlastimil Popelář**  
zasloužilý mistr sportu  
předseda ČURMoK Svazarmu

Všechny orgány a organizace Svazu pro spolupráci s armádou pokračují v roce 1978 v důsledném uskutečňování závěrů XV. sjezdu KSC v podmínkách naší branné organizace.

Hlavním úkolem v roce 1978 je uskutečnění VI. sjezdu Svazarmu. Již proběhly výroční členské schůze, v současné době probíhají okresní modelářské aktivity, připravují se okresní a krajské konference. Předsezdavkové kampaně je nutno plně využít k dalšímu prohloubení ideové a organizační jednoty Svazarmu, k upevnění jeho postavení a naplnění společenské funkce, ke zvýšení úrovně a efektivnosti práce jeho orgánů i organizací a jejich součinnosti.

Výroční besedy modelářských klubů a na ně navazující výroční členské schůze základních organizací Svazarmu hodnotily výsledky činnosti v uplynulém funkčním období: naplnění společenského poslání Svazarmu, práci členů organizace při podpoře a plnění celospolečenských úkolů. Současně byla prodělaná opatření k dalšímu zvýšení kvality politickovýchovného působení, posouzeny formy a metody rozvíjení základní masové branné technické a branné sportovní činnosti a cesty k větší soustavnosti a vyšší úrovni branného působení zájmových činností. Jednalo se o rozvoj práce s mládeží, prohloubení spolupráce s ostatními organizacemi Národní fronty a o vytváření předpokladů ještě masovějšího působení na obyvatelstvo.

Podíváme se na výroční besedy a výroční členské schůze pěti organizací: modelářských ZO Svazarmu v Horažďovicích, ve Slaném, v Praze 6-Břevnově, v Praze 6-Suchdole a LMK ve Frenštátě pod Radhoštěm.

O aktivitě jejich členů svědčí vysoká účast i konstruktivní diskuse. Společným rysem výročních členských schůzí těchto organizací bylo **vysoké ocenění jejich práce veřejnými činiteli**. V Horažďovicích se jednání modelářů zúčastnili předsedové MěNV a MěV NF. Oba poděkovali členům ZO za práci s mladou generací i za odpracované brigádnické hodiny a přislíbili organizaci další podporu. Ředitelka MěDPM v Horažďovicích konstatovala ve svém vystoupení skutečnost, že modelářské kroužky při MěDPM mají ze všech kroužků nejlepší úroveň a výsledky. Modelářská ZO v Horažďovicích si svoje postavení vytvořila dobrou a poctivou prací. Tu ocenila i členka POV Svazarmu, pracovník OV Svazarmu i zástupce krajské modelářské rady. Jednání byl přítomen i pracovník ČÚV Svazarmu.

Na výroční členské schůzi modelářské ZO Svazarmu ve Slaném byli přítomni zástupci MěNV, MěV NF, ředitelka MěDPM a zástupce OV Svazarmu. Jednání schůze bylo zaměřeno především na práci, výsledky a další úkoly ve výchově mladé generace.

Na schůzi modelářů v Praze 6-Břevnově, která byla vzorně připravena nejen jako první výroční schůze v obvodě Prahy 6, ale v celé městské organizaci, byl přítomen i člen ČÚV Svazarmu. Předseda OV Svazarmu Praha 6 soudruh Žezulka ocenil ve svém vystoupení politickou aktivitu této modelářské organizace, poděkoval jménem POV za práci při vedení kroužků

a zejména za angažovanost při účasti a zajišťování akcí v rámci obvodu Praha 6.

Všech pět výše uvedených modelářských organizací se podílelo na oslavách 1. máje, uspořádalo řadu propagačních vystoupení při významných příležitostech, řadu náborových soutěží pro mládež, soutěže STTM i soutěže veřejné. Například členové ZO Svazarmu Praha 6-Suchdol měli rozhodující podíl na zabezpečení modelářské části výstavy ČÚV Svazarmu k 25. výročí založení Svazu pro spolupráci s armádou a s modeláři ze Slaného se podíleli i na zabezpečení přehlídky a ukázky modelářské činnosti Svazarmu pro stranické a vládní činitele v Mladé Boleslavi i na Kladně.

Byla oceněna aktivita modelářů z Břevnova ať při staleté branných organizací Berlín-Praha, při startu Jízdy přátelství, při oslavách 60. výročí VŘSR v Praze, na Mírové slavnosti ve Hvězdě i při leteckém dnu s Květy.

LMK Frenštát pod Radhoštěm v roce 1977 uskutečnil řadu propagačních vystoupení, zajišťoval účast členů i pořádání soutěže STTM. Členové ZO ve Slaném připravili přednášky pro děti spojené s promítáním filmů ze svazarmovské činnosti. Členové všech pěti jmenovaných organizací odpracovali stovky brigádnických hodin při údržbě vlastního zařízení, na místních akcích „Z“ i na pomoc národnímu hospodářství.

Mimořádná pozornost byla věnována **hodnocení práce s mládeží** a stanovení úkolů pro příští období. Instruktori z LMK Frenštát p. R. vedli ve školním roce 1976-1977 šestnáct kroužků. Ve Slaném pracovalo pět kroužků, z toho tři při MěDPM. Společně s městskou radou PO SSM uspořádala tato ZO branný závod hlídek a tradiční soutěž draků. Z deseti členů z kroužku automobilových modelářů čtyři postoupili do krajského přeboru; stavitelé plastických modelů ve Slaném vedou jeden kroužek. V Praze 6-Břevnově vedou instruktoři ZO čtyři kroužky – jeden klubový, po jednom na ZDŠ na Petřínách, na škole v Tursku a při ODPM ve Stodůlkách. V Horažďovicích pracují čtyři kroužky, z toho dva při MěDPM; v Praze 6-Suchdole jsou dva kroužky.

Předmětem jednání byla i **sportovní činnost**. Členové LMK Frenštát se zúčastnili 71 soutěže a uspořádali 11 soutěží od náborových pro mládež až po krajský přebor. Členové ZO Slaný se účastnili 105 soutěží, uspořádali 7 klubových a 3 veřejné soutěže (včetně Memorálu Čenka Formánka na počest 60. výročí VŘSR). Modeláři z Prahy 6-Břevnova se účastnili 68 soutěží, uspořádali dvě náborové soutěže pro děti, dvě žákovské soutěže, pět veřejných, dva okresní a jeden krajský přebor.

V **plánech činnosti** modelářských organizací se promítá socialistické závazky na počest 30. výročí Vítězného února a k VI. sjezdu Svazarmu. Zvyšuje se politická angažovanost, součinnost svazarmovských orgánů a prohlubuje se spolupráce s ostatními organizacemi NF, zejména s PO SSM, DPM a se školami. Projevuje se snaha o posílení vlastní materiálové základny. Tak v plánu činnosti ZO Horažďovice je zakotveno vedení čtyř kroužků mládeže, uspořádání výstavy na počest sjezdu Svazarmu, příprava deseti propagačních vystoupení, uspořádání dvou soutěží pro mladé modeláře, zvýšení členské základny, odpracování 100 hodin na úpravě dílny a 50 hodin na akci „Z“, je připravena

(Pokračování na str. 24)

**INHALT** Leitartikel 1, 24 ● Klubsnachrichten 2-3 ● FLUGZEUGE: Saalflugmodell Sídlo 4 ● Vorbildähnlicher Gleiter Sedý Vlk 3-4 ● Die Combat-Modelle aus Schaumstoff gefertigt 6 ● Pandora – ein Segler der F1A K1. 6-7 ● VE-35 ein Spitzenmodell der F1C K1. von E. Verbicki (UdSSR) 8-9 ● FERNSTEUERUNG: RC Motormodell Wiki 10-11 ● Italienischer RC Segler M 142 12 ● RC Motormodell „Ente“ 13 ● Rudermaschinen Futaba in der ČSSR 14 ● SCHIFFE: Fischkutler LINDA 15-18 ● Takelwerk auf den historischen Schiffen (Schluss) 19 ● FLUGZEUGE: Gossamer Condor – erstes Flugzeug mit Menschenmuskelantrieb 20-21 ● Aus aller Welt 22-23 ● Angebote 24, 32 ● Tips für Sie 24-25 ● AUTOMOBILE: Rennwagen F1 Lotus 78 26-27 ● RAUMFAHRTMODELLE: Sowjetische Motoren für die Modellraketen 28 ● Vor der WM '78 in Bulgarien 28 ● EISENBAHN: Die TT Modelle aus der DDR – Übersicht 30-31

**СОДЕРЖАНИЕ** Вступительная статья 1, 24 ● Известия из клубов 2-3 ● САМОЛЕТЫ: „ШИДЛО“ – комнатная модель для парения на склоне 4 ● „ШЕДЫ ВЛК“ – полумакет исторического чехословацкого планера 3-4 ● Модели комба из поролона 6 ● Планер F1A „ПАНДОРА“ 6-7 ● Моторная модель F1C VE-35 E. Вербицкого из СССР 8-9 ● Р/УПРАВЛЕНИЕ: Моторная р/управляемая модель „ВИКИ“ 10-11 ● МС 142 – итальянский планер 12 ● Моторная р/управляемая „утка“ 13 ● Сервомеханизмы Футоба 14 ● СУДА: „ЛИНДА“ – модель рыболовной шхуны 15-18 ● Канатное оснащение судов XVI и XVII века (дополнение) 19 ● САМОЛЕТЫ: „ГОССЕМЕР КОНДОР“ – самолет, управляемый силой человека 20-21 ● Из-за рубежа 22-23 ● Объявления 24, 32 ● Небольшие полезные советы 24-25 ● АВТОМОБИЛИ: Автомобиль Ф1 ЛОТУС 78 26-27 ● РАКЕТЫ: Советские ракетные моторы 28 ● Накануне Чемпионата мира 1978 в Болгарии 28 ● Из истории чехословацкого ракетомоделизма 29 ● ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Модели размера TT из ГДР, имеющиеся в продаже в ЧССР 30-31

**CONTENTS** Editorial 1, 24 ● Club news 2-3 ● MODEL AIRPLANES: Sídlo – an indoor „slope soarer“ 4 ● Sedý vlk – a semiscale of the vintage Czechoslovak Glider 3-4 ● Combat models built of styrofoam 6 ● Pandora – a F1A glider 6-7 ● VE-35 – a F/F power model airplane by E. Verbicki (USSR) 8-9 ● RADIO CONTROL: Wiki – an RC power cunard 13 ● Futaba servos 14 ● MODEL BOATS: Linda – a model of the fishing boat 15-18 ● Ropes and cables on the ancient ships (completion) 19 ● MODEL AIRPLANES: Gossamer Condor – a man-powered airplane 20-21 ● Around the world 22-23 ● Advertisements 24, 32 ● Gimmicks 24-25 ● MODEL CARS: F1 Lotus 78 26-27 ● MODEL ROCKETS: Soviet rocket motors 28 ● Before the World Champs '78 in Bulgaria 28 ● History of the Czechoslovak rocket model sport 29 ● MODEL RAILWAYS: TT railways from GDR in the Czechoslovak market 30-31

**modelář**  
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ **3/78**  
Březen XXIX



ÚRMOK vydala „Sportovné technické směrnic“ pro činnost modelářů, jejich distribuce probíhá cestou krajských modelářských rad. ÚRMOK připomíná modelářským radám a klubům ZO Svazarmu, že platnost „Sportovné technických směrnic“ je dlouhodobá. Druhá část „Sportovné technických směrnic“ – kalendář soutěží na rok 1978 – má být hotova podle příslušného vedení tiskárny během února 1978.

CIAM FAI schválila tyto světové rekordy československých raketových modelářů: Vasil Pavljuk v kategorii S-3-C; Karel Hájek v kategorii S-5-D; Bohumil Rambousek v kategorii S-4-A; Zdeněk Barsa v kategorii S-6-B. Všem již byl udělen diplom FAI.

Zdeněk Novotný  
tajemník ÚRMOK

Ústřední rada modelářského klubu Svazarmu schválila na svém zasedání 5. 11. 1977 nová stavební a soutěžní pravidla pro plastikové modelářství, která bude možné obdržet během I. čtvrtletí 1978 na ÚRMOK Svazarmu.

Dr. František Kupka  
předseda odboru PM ÚRMOK

### Změny ve „Sportovné technických směrnicích pro činnost modelářů“

Během přípravy a tisku uvedené publikace (červené desky formátu A4) došlo k následujícím změnám, které si laskavě doplňte:

#### str. 12. odstavce 1: soutěže výkonostní a vrcholového charakteru

**Správné znění:** „nemistrovské – memoriálové, pohárové a veřejné soutěže. Na tyto soutěže je povolen přístup i bez platné VT.“

**Doplňte nový text:** „Pro určité kategorie jsou stanoveny zápočtové soutěže, z nichž se započítávají výkony do žebříčků nejlepších modelářů ČSR v dané kategorii.“

**Škrtně větu (str. 12 dále):** „Na klubové soutěži lze plnit jen limit III. VT.“

#### Oddíl 1. Modelářské soutěže vrcholového a výkonostního charakteru.

**Doplňte správné znění:** „Postupový systém bude zveřejněn v kalendáři soutěží nebo v rubrice ÚRMOK oznamuje v časopise Modelář.“

#### str. 13. oddíl g – Organizace soutěží

**Doplňte správné znění:** „Zaslat nejpozději do 14 dnů po ukončení soutěže výsledkovou listinu nadřízenému orgánu, který soutěž schvaluje – ČÚRMOK, SÚRMOK, KV (zařadil do kalendáře na příslušném organizačním stupni), trenérům jednotlivých kategorií a všem klubům a organizacím, jejichž členové se soutěže zúčastnili.“

#### str. 14. oddíl F – Plastikové modelářství

**Správné znění odstavce:** Stavební a soutěžní pravidla stavitelů plastikových modelů (formát A4, vydaná v roce 1978)

#### str. 16. oddíl b – Všeobecné zásady pro plnění limitů výkonostních tříd

**Škrtně odstavce:** „III. VT – na klubových soutěžích. Dokladem o získání je výsledková listina soutěže.“

**Doplňte správné znění odstavce:** III. až I. VT – na mistrovských a nemistrovských soutěžích uvedených v kalendáři ČÚRMOK, SÚRMOK nebo ÚRMOK. Na klubových či náborových soutěžích nelze plnit limity pro získání VT.“

**Doplňte správné znění:** „mistrovskou třídu vystavuje na základě žádosti KMR Ústřední modelářská rada Svazarmu.“

#### str. 17. oddíl d – Limity pro získání I. až III. VT v jednotlivých odbornostech

**A. Letecké modelářství – žáci**  
**správné limity kategorie F2C:**  
III. VT – pod 10 min. 30 s; II. VT – pod 8 min.; I. VT – pod 6 min. 30 s.

#### str. 21: D. Automobilové modelářství

**Opravte si:**  
SRC junioři a senioři: I. VT: 15 b.

**Doplňte:**  
Od 1. 1. 1978 platí Stavební a soutěžní pravidla pro dráhové modely (SRC) formátu A5.

Zpracoval D. Štěpánek

V souvislosti s dlouhodobou platností „Směrnic“ upozorňujeme kluby, že počínaje Modelářem č. 2/1978 nebudou jednotlivě zveřejňovány změny adres funkcionářů. Veškeré změny je třeba naháňat na KMR Svazarmu, které je budou předávat ke zveřejnění souhrnně za celý kraj vždy koncem roku.

#### Evidence výkonostních tříd

Na základě schválených „Směrnic“ budou od 1. 1. 1978 modelářské ZO (kluby) Svazarmu zasílat k evidenci seznamy držitelů I. až III. VT.

Seznam držitelů I. a II. VT se zasílá koncem roku krajské modelářské radě (sopsis pro každou odbornost, kategorii a třídu zvlášť, se dvěma kopiemi). Krajská modelářská rada předá úplný seznam držitelů I. VT České ústřední radě modelářského klubu Svazarmu (s jednou kopií).

Seznam držitelů III. VT zašlou ZO (kluby) na OV Svazarmu (s jednou kopií).

Seznam musí obsahovat tyto údaje: klub, označení výkonostní třídy, kategorie, jméno, věková kategorie (sen., jun., žák), číslo licence, kolikrát byla uvedena třída získána (během kalendářního roku).

**Příklad:**

LMK Praha 2 – držitelé I. VT

Kategorie A1:

1. F. Vomáčka, žák, 01-261, 10x

2. E. Jůlek, sen. 01-24, 2x

Seznam je nutné odeslat vždy do 31. 12. Splnění limitů VT potvrzují do licenčních průkazů i nadále náčelníci klubů (ZO).

Žádosti o udělení mistrovské třídy se zasílají cestou krajské modelářské rady Ústřední radě modelářského klubu Svazarmu.

Zpracoval D. Štěpánek

#### Upozornění pro leteckomodelářské kluby Svazarmu ČSR

**1. Přístupnost na přebory ČSR 1978** (rozdělení počtu soutěžících na jednotlivé kraje):  
**Volné modely:** Praha 10, Stř. 10, Jč. 14, Zč. 11, Sč. 10, Vč. 13. Jm. 10, Sm. 12.

Celkem 90 + 12 členů reprezentačního družstva ČSR.

**RC – kat. F3B-T:** Praha 6, Stř. 4, Jč. 4, Zč. 3, Sč. 4, Vč. 3, Jm. 3, Sm. 3.

Celkem 30 + 4 členové reprezentačního družstva ČSSR.

**RC – kat. F3B-svah:** Praha 5, Stř. 3, Jč. 0, Zč. 0, Sč. 5, Vč. 5, Jm. 9, Sm. 3.

Celkem 30 + 4 členové reprezentačního družstva ČSR.

#### 2. Reprezentační družstvo ČSR pro rok 1978

**Volné modely:**

F1A – Crha, ing. Hořejší, Pokorný, Orel

F1B – Klíma, Kubeš, Pernica, ing. Krajc

F1C – Patěk, Pátek, ing. Blažek, ing. Hájek

**F3B-T:**

Chalupníček, ing. Bartovský, Hořava, Pergler, náhradník Markl.

**F3B-svah:**

Vrtěna, Bartoš, Klejch, Svoboda, náhradník Černík.

#### 3. Upozornění pro pořadatele přeborů ČSR (mistrovství ČSSR) v roce 1978

Pořadatelé vrcholových soutěží kategorie F2B, F3A, F4B, F4C jsou povinni zvat bodovače na tyto soutěže jen ze skupiny vybraných funkcionářů. Jejich seznam obrázil společně s pověřovací listinou.

#### 4. Žebříček nejlepších modelářů a zasilání výsledkových listin

Pořadatelé soutěží jsou povinni od 1. 1. 1978 zasílat výsledkové listiny mimo ČÚRMOK i trenérům ČSR jednotlivých kategorií (jednu za každou na soutěži létanou kategorií). Tyto výsledkové listiny jsou nepostradatelným podkladem pro sestavení žebříčků nejlepších modelářů ČSR. V případě nezaslání výsledkové listiny nebudou z této soutěže započítány výkony do žebříčku. Od 1. 1. 1978 budou zpracovávat žebříčky nejlepších modelářů v jednotlivých kategoriích trenéři ČSR. Tímto se ruší povin-

nost hlášení nejlepších výkonů. Do žebříčku budou zahrnuti jen výkony lepší I. VT v dané kategorii.

Z nemistrovských soutěží bude sestaven žebříček nejlepších modelářů ČSR v následujících kategoriích (jde o kategorie, v nichž není přebor ČSR):

**Kategorie H, A1, Sasestaví D.** Štěpánek; B1 – A. Šimerda; C1 – J. Kalina; F3, F1D – E. Chlubný; RC V1, RC V2 – R. Čížek; RC Sv1 – M. Musil; RC M1, RC M2, RC MH2, RC MH3, RC P, RC H – M. Vostrý; M min., M Oř, SUM – Z. Kaláb.

V kategoriích A1, RC V1, RC V2 se budou započítávat jen výkony dosažené na zápočtových soutěžích uvedených v kalendáři ČÚRMOK. V ostatních kategoriích se budou sestavovat žebříčky na úrovni krajů.

#### 5. Seznam trenérů

(adresy jsou uvedeny v adresáři sportovních funkcionářů ve „Směrnicích“)

F1A, A1, H – D. Štěpánek; B1, F1B – A. Šimerda; C1, F1C – J. Kalina; F1E – PhDr. J. Mencl; F1D, P3 – E. Chlubný; F2A, F2C – M. Vydra; F2B – Z. Liska; F2D – J. Čudák; F3A, RC M1, RC M2, RC P, RC MH2, RC MH3 – M. Vostrý; F3B-T, RC V1, RC V2 – R. Čížek; F3B-svah, RC Sv1 – M. Musil; F4B, F4C, M min, M Oř – Z. Kaláb.

#### 6. Soutěže STTM

se létají podle nových sportovních pravidel platných od 1. 1. 1978.

Za leteckou komisí ČÚRMOK  
zpracoval D. Štěpánek



### LMK pri Aeroklube v Plešňanoch

Cieľom členov LMK Zväzarmu v posledných rokoch bolo vybudovanie silnej modelárskej pretekárskej základne. Vedeli sme, že najsilnejšou zbraňou boli u nás vždy voľne lietajúce modely, hlavne vetrone kategórie F1A; preto sme naše úsilie zamerali na povýšenie celkovej konštruktívnej a pretekárskej činnosti.

V posledných rokoch členovia klubu dosahovali dobré súťažné výsledky, no v roku 1977 sme dosiahli úspech, ktorý bol cieľom nášho predchádzajúceho viacročného snaženia. Môžeme tvrdiť, že máme vybudovaný perspektívny kolektív pretekárov, z ktorých osem je na vysokej teoretickej, praktickej a pretekárskej úrovni.

Členovia nášho LMK absolvovali v sezóne 1977 31 súťaží, kde splnili 25x limit I. VT, 15x II. VT a 14x III. VT. Z mnohých dobrých umiestení spomeniem 1. miesto z Majstrovstiev Slovenska seniorov 1977 pretekára Miroslava Bučka v kategórii F1A, ktorý skončil tiež na 1. mieste v slovenskom rebríčku pre rok 1977 v spomínanej kategórii. Aj ďalší členovia kolektívu pretekárov sú v budúcnosti schopní dosiahnuť v tejto kategórii podobných úspechov.

Ďalší členovia klubu sa svedomite venujú činnosti aj v RC kategóriách. Najlepší „rádiáčikár“ Tibor Marcinek so svojou RC maketou ZLJN 43 sa zúčastnil na Majstrovstvách ČSSR v Strakoniciach a iba porucha RC aparatury ho vyradila z bojov o popredné umiestenie. Nádejnými pretekármi sú tiež Miroslav Markech a Marián Brezovan.



V športovej sezóne 1977 naši členovia ako celek dosiahli dobré výsledky v činnosti, no napriek tomu sme si latku postavili pre novú sezónu vyššie.

**Josef Hudcovič  
LMK Pleštný**

## V Litovli

se zaměřili členové LMK při ZO Svazarmu hlavně na odbornou a politickovychovnou práci s mládeží. Vyplatilo se jim to: šest nejlepších žáků ze tří kroužků se zúčastnilo okresního přeboru, z něhož postoupili J. Vepřek a P. Nantl a krajský přebor, kde si rovněž vedli dobře.

Hodně brigádnických hodin odpracovali modeláři při úpravě dílny i budovy, v níž se scházejí.

Úspěchy mají litovelští i ve sportu – na soutěžích volných modelů se prosadili soudruzi Čep a Šišma, který se dokonce proboujel až do výběrové soutěže pro mistrovství republiky. Obasoudruzi splnili podmínky pro udělení mistrovské třídy. V soutěžích RC modelů si úspěšně vedou soudruzi Kroutil a Vidlák v kategorii RC V1. Na soutěžích jsou ale důležité i rozhodčí – soudruh Vespalec zastával funkci hlavního rozhodčího na většině veřejných soutěží v okrese i na krajském přeboru a Mistrovství ČSSR pro kategorii F3B-T. Klub uspořádal v roce 1977 tři veřejné soutěže na počest 60. výročí VŘSR. Kromě toho připravili jeho členové dvě výstavy, školení sportovních funkcionářů a několik propagačních vystoupení.

Bohatá činnost LMK i dobré výsledky byly umožněny účinnou materiální podporou mateřské základny organizace.

sv

## LMK Odolena Voda

pracuje v základní organizaci Svazarmu AERO Vodochody. Klub sdružuje nyní více než stovku zájemců o letecké modelářství.

Členové klubu vedou kroužky nejmladších modelářů: Na základní devítileté škole Odolena Voda staví dvaadvacet žáků pod vedením soudruhů Ševčíka a Boroše modely kategorií A1 a A3. Čtrnáctičlenný kroužek na ZŠ v Kralupech vede Milan Kosa, dvanáctičlenný v Libčicích s. Hausknecht.

V učilišti n. p. AERO Vodochody pracuje kroužek, z jehož čtyřiceti členů většina modelářů na internátě. Učni mají k dispozici dvě dílny pro stavbu létajících modelů

a jednu dílnu pro stavbu plastových modelů. Staví větroně kategorií F1A, A1 a A3, upoutané i rádiem řízené modely. Nejlepší upoutané modely staví vzorný učeň Petr Hanzal, pěkné modely se povedly i učňům Hubálkovi, Šnoblvi, Krejčířovi a dalším.

V roce 1976 byl modelářský kroužek vyhodnocen vedením učiliště (které zajišťuje materiální zabezpečení) jako nejlepší ze zájmových útvarů na internátě.

Jedním z nejnámějších členů klubu je ing. Jan Heyer, jehož RC maketa Z 50 L v měřítku 1 : 5,35 byla spolu s dalšími modely členů klubu vystavena ve dnech 9. až 11. listopadu 1977 v závodním klubu n. p. AERO Vodochody, na výstavě uskutečněné v rámci oslav 60. výročí VŘSR. Počet návštěvníků (více než 500) a slova uznání povzbudily modeláře ke každoročnímu pořádání výstavy.

**Čestmír Vaněk**

## Uničov

Leteckomodelářský klub v Uničově má 67 členů, z toho je 37 mladších 15 let. Mladí pracují v pěti kroužcích. Začínající modeláři se seznamují se stavbou jednoduchých modelů – házedel a A-jedniček. Starší modeláři staví soutěžní modely kategorií A1 a F1A, někteří i RC V1.

V klubu se před dvěma lety začaly stavět i modely kategorie F1E. Zájemce vede Bohumír Bergert st., který se svými úspěchy zařadil do širšího výběru reprezentantů ČSR pro rok 1977. Dalším úspěchem v této kategorii bylo 3. místo Eduarda Schwarze ml. na mezinárodní soutěži v Polsku.

V roce 1977 se členové klubu zúčastnili 37 veřejných soutěží, na nichž splnili limit I. VT 52x, II. VT 35x a III. VT 15x. Na krajském přeboru v kategorii F1A obsadil Pavel Stloukal 2. místo. V okresním přeboru žáků v kategorii F1A obsadil 2. místo Miroslav Horn a na krajském přeboru se umístil na 8. místě. Je to nejmladší člen klubu – je mu teprve 10 let. V kategorii A1 se stal okresním přeborníkem junior Jaroslav Schwab. Eduard Schwarz ml. vybojoval stejný titul v kategorii RC V1.

Již druhý rok se v klubu soutěží o nejlepšího žáka, juniora a seniora; hodnotí se účast a výsledky na veřejných soutěžích, účast na brigádách a docházka na schůzky a tréninky. Za rok 1977 byl vyhodnocen jako nejlepší žák Miroslav Horn, nejlepším juniorem se stal Jaroslav Schwab a nejlepším seniorem Bohumír Bergert st.

Pro rok 1978 má klub náročný plán

činnosti: třeba magnetáři se chtějí proboujet na mistrovství Evropy. Hlavní pozornost ale bude zaměřena na práci s mládeží, která je budoucností každého sportu. Věříme, že při hodnocení roku 1978, roku v němž se koná VI. sjezd Svazarmu, budou dané úkoly splněny a mnohé překročeny.

**Adolf Schwab**

## Ve Strakonících

pracuje aktivní leteckomodelářský klub Svazarmu. Kromě sportovní činnosti se jeho členové věnují i veřejně prospěšné práci a nezůstávají ani stranou politického života. Na svojí prosincové schůzi proto přijali následující prohlášení:

Námětem naší poslední schůze bylo rozhodnutí vlády USA vyrábět neutronovou bombu. Členové klubu se o tomto rozhodnutí vyjadřují velmi rozhořčeně. V poslední době je zejména pobuřující snaha reakčních kruhů NATO zařadit neutronovou bombu do vývoje svých armád rozmístěných v Evropě. S tímto ostře kontrastuje mírová snaha Sovětského svazu a ostatních socialistických států a stále se opakující návrhy na svolání světové konference o odzbrojení.

My členové modelářského klubu Strakonice II odmítáme tvrzení strategů Pentagonu a NATO, že neutronová bomba je zbraň čistá. Vždyť tato bomba jen urychlí horečné zbrojení a velmi zkomplikuje jednání o odzbrojení. Zvyšuje též nebezpečí konfliktu mezi dvěma státy, který může přerůst v jaderný konflikt.

**Za LMK Strakonice II  
Václav Houska**

## LMK Frenštát pod Radhoštěm

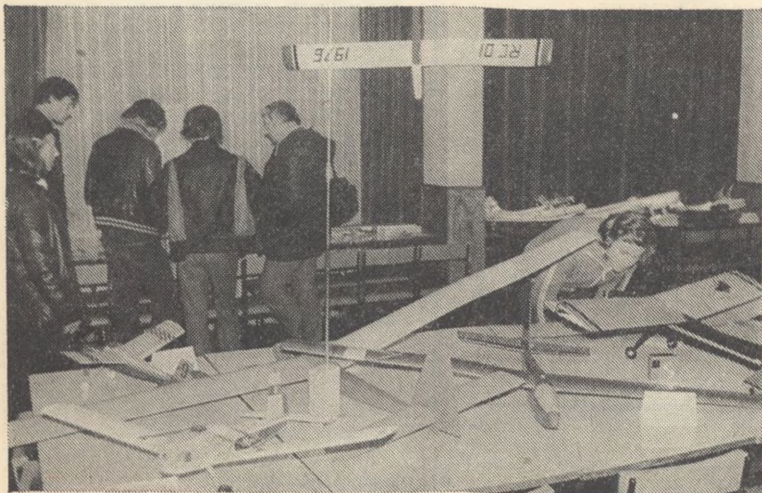
Hodnocení roku 1977 bylo radostné – členové klubu splnili všechny úkoly, které si vytýčili. Zůstali dlužní pouze část brigádnických hodin, které se zavázali odpracovat na výstavbě svazarmovské střešnice. Nezbyl jim na to již čas. Vždyť se během sezóny zúčastnili 71 soutěže, na nichž splnili 311x limit I. VT, 132x limit II. VT a 90x limit III. VT – to také představuje 63 prvních, 55 druhých a 50 třetích míst na soutěžích všech tří věkových kategorií. Podíl na těchto sportovních výsledcích má i pět trenérů pro jednotlivé kategorie, vybraných z řad členů klubu.

Velmi dobře si vedli mladí – žáci Jiří Hanzelka, Tomáš Pargač a Vlastimil a Zdeněk (ml.) Raškové splnili podmínky pro udělení mistrovské třídy.

Ze 114 členů šestnáct kroužků získalo 47 pionýrů odznak „Mladý modelář“. Kroužky vede čtrnáct lektorů, jejichž práce však není vždy a všude náležitě oceněna. Členové kroužku se zúčastnili tří klubových soutěží s celkovým počtem 140 účastníků. Pro modeláře z celé Moravy připravili členové klubu sedm veřejných soutěží a přebor Severomoravského kraje v kategoriích A1 a B1.

K úspěšným akcím v oblasti politickovychovné práce patřila dvě promítání modelářských filmů v místním Domě kultury, III. ročník modelářské fotosoutěže, besedy a ukázky modelářské činnosti na pionýrských táborech a řada dalších propagačních létání a výstav. Při zlepšování vybavení a zařazení dílny odpracovali členové klubu 368 brigádnických hodin. To vše svědčí o nevyšší aktivitě všech členů frenštátského modelářského klubu.

**Zdeněk Raška**





## „SVAHOVÝ“ POKOJOVÝ KLUZÁK

byl překvapením na loňském večeru „Létáme pro vás“ i na vánoční soutěži halových modelů v hale TJ Bohemians v Praze.

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech): Model je stavěn klasickým „pokojáckářským“ způsobem se snahou o dosažení co nejmenší hmotnosti, která u prototypu činila 0,085 g.

Tvar křídla si nejprve nakreslíme na rovnou desku, na níž je sestavíme z lišt o průřezu 0,5 x 0,6 a ze tří žeber A. K lepení použijeme zředěné lepidlo Kanagom či Viskočin. Po zaschnutí kostru potáhneme mikrofilmem (popis výroby je v Modeláři 3/77).

Po vyschnutí křídlo odřízneme ostrou žiletkou od pracovní desky, přilepíme „stožár“ pro výztuhu z lišty 0,5 x 0,5 a „nos“ B z balsy tl. 0,5. Napnutí výztuh z dakronového vlákna vyžaduje trochu trpělivosti; vlákno napínáme pouze s citem. Dakronové vlákno lze nahradit delším vlasem. Při napínání dbáme, aby křídlo nebylo zborcené.

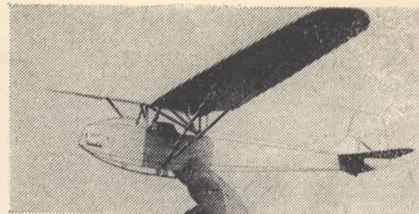
# Lidlo

Kluzák vyvážíme postupným zkracováním dílu B. Konce křídel (klapky) zvedneme opatrně nahoru (podle výkresu), jejich vychylení seřizujeme kluz.

Pro „plachtění na svahu“ potřebujeme místo kopce rovnou desku o rozměrech asi 600 x 500 mm. Model seřídíme tak, aby v kluzu mírně houpal. Při letu „na svahu“ se totiž projevuje velký rozdíl rychlosti proudění vzduchu tak, že model je tlačěn přídi dolů. Kluzák vypustíme z ruky a přiblížíme se k němu ze zadu se šikmo nakloněnou deskou (nebo napnutými novinami). Rychlost chůze si srovnáme s rychlostí letu; po přiblížení „svahu“ začne model stoupat. Výšku letu ovlivňujeme nakloněním desky podél příčné osy, zatačíme nakloněním „svahu“ do stran.

Dlouhé lety při „svahovém plování“ vzduchem vám přeje

Josef KUBEŠ, LMK Kladno



pro  
mladé  
i staré

Polo-  
maketa  
čs.

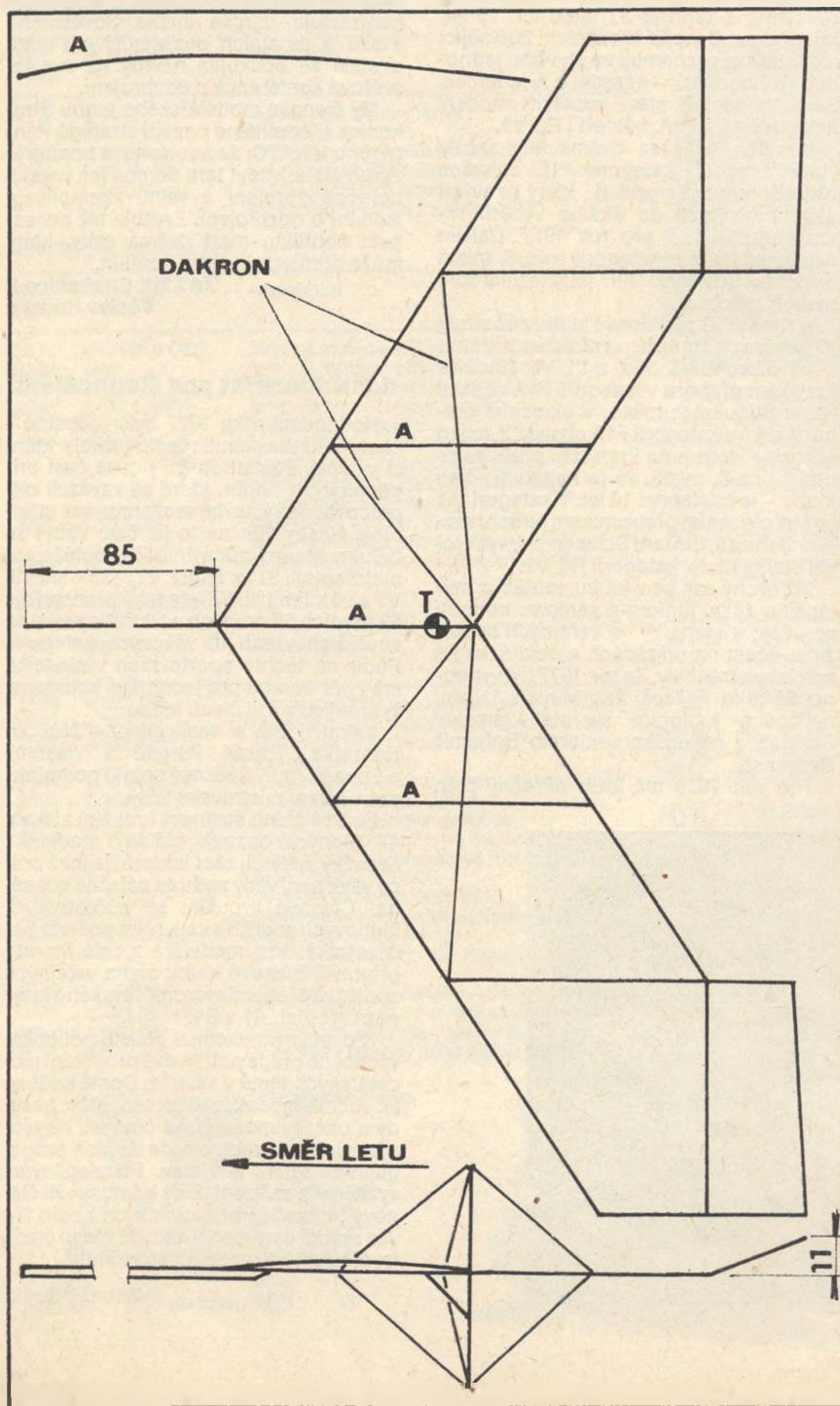
historického  
větroně EL - 2 - M

## „Šedý vlk“

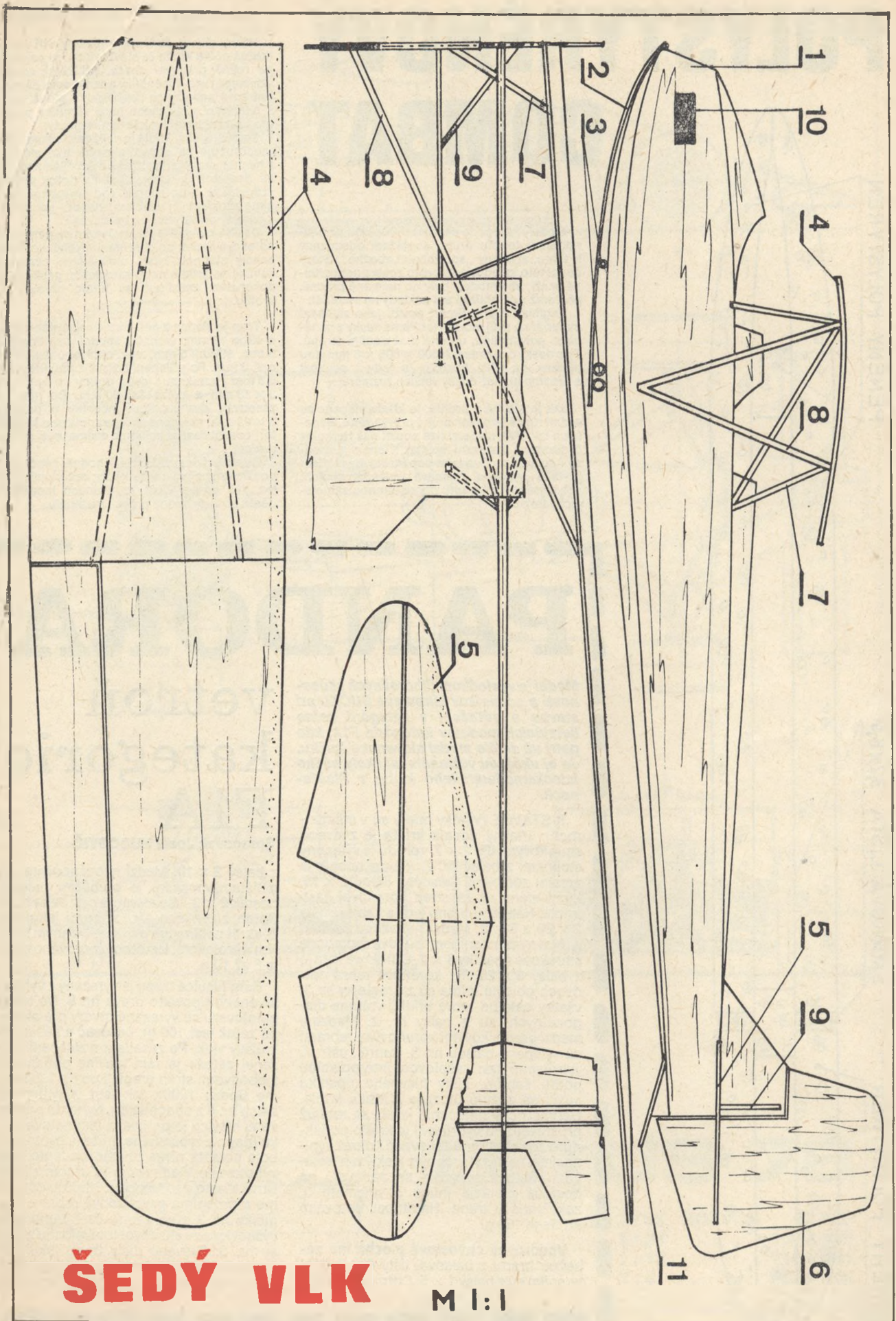
Když jsme v Modeláři 2/1977 uveřejnili podklady a dobové i současné fotografie slavného větroně konstruktéra ing. Ludvíka Elsnice „Šedý vlk“, očekávali jsme, že se brzy v redakční poště objeví fotografie makety – pochopitelně rádiem řízené. Zatím jsme však viděli pouze „stínovou“ polomaketu – a ta vás jistě potěší nejen vzhledem, ale i letovými vlastnostmi.

K STAVBĚ: Trup 1 vyřízneme z balsového prkénka tl. 2 mm; zadní část je obroušena až na tl. 1 mm. Přistávací lyže 2 je z bambusové štěpiny, válečky 3 z tvrdé balsy. Křídlo 4 po vyříznutí z balsového prkénka tl. 1 mm opatrně protahujeme po délce mezi prsty nebo je prohneme na tělese ústředního topení. Ocasní plochy 5 a 6 vyřízneme z balsového prkénka tl. 1 mm. Baldachýn 7 z balsových lišt 1,5 x 1,5 mm přilepíme na trup. Křídlo rozřízneme a slepíme do „V“ (vzepětí je 20 mm na každé straně) a přilepíme je na baldachýn. Přilepíme vzpěry 8 z balsových lišt 2 x 1,5 mm, ocasní plochy a vzpěry 9 z balsových lišt 1 x 1 mm. Přilepíme ostruhu 11 z balsové štěpiny a model dovážíme plátkem olova 10, který zalepíme do výřezu v trupu. Model má těžiště v 33 % hloubky a při seřízení +2° letí hned napoprvé. Budete-li létat i při vlhkém počasí, nalakujte model dvakrát řídkým čířým nitrolakem (zaponem).

O. Šaffek

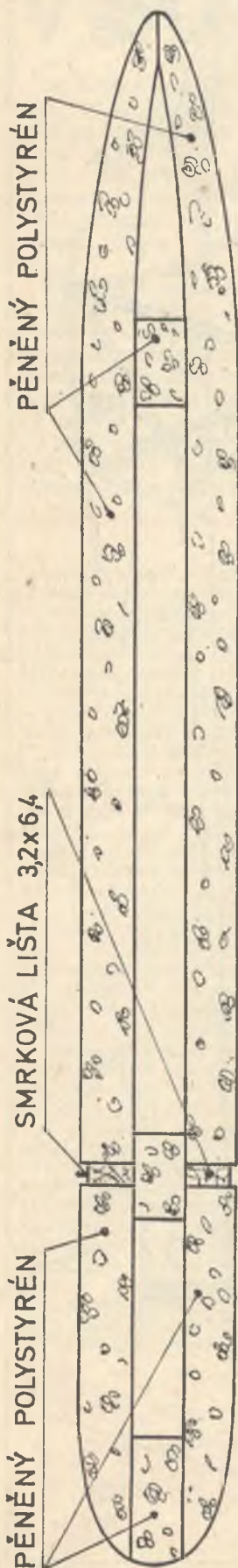








# POLYSTYRÉNOVÝ COMBAT



Modely kategorie combat (F2D) jsou už charakterem tohoto druhu soutěžení odsouzeny k tomu, aby byly „spotřebním zbožím“. Stoupcenci této kategorie se proto zcela pochopitelně snaží, aby modely byly co nejméně pracné, při čemž nepřehlíží ani náklady na materiál.

Angličan Frank Smart použil jako základní materiál na svůj model Hot Pants desky z pěného polystyrénu, určené k obkládání stropů. Tyto desky o rozměrech  $600 \times 600 \times 8$  mm jsou pěné na větší hustotu (a tedy i pevnost a hmotnost), než desky větších rozměrů.

Jak je zřejmé z profilu, je křídlo slepeno ze sedmi různě širokých pruhů polystyrénu, slepených tzv. PVA disperzí (lze použít náš Herkules či podobná disperzní lepidla). K lepení je vhodný i epoxid; v původním popisu stavby modelu je také uvedena zajímavá možnost spojení polystyrénových pruhů oboustrannou samolepicí páskou.

Před rozřezáním je třeba povrch desek obrousit do hladka (má často vzorek).

Hlavní díly, tj. čtyři vrchní panely a tři výplně (každá půlka křídla se staví zvlášť), se pak slepí na rovné pracovní desce, při čemž se díly vzájemně ustaví špendlíky a samolepicí páskou. Smrkové nosníky se nepřilepují – slouží zatím k nastavení vzdálenosti mezi vrchními panely (po dobu schnutí lepidla jsou vyjmuty).

Slepené půlky křídla je nejlépe uložit na sebe (doporučuje se stavět alespoň dva modely) a nechat uschnout zatížené mezi dvěma rovnými deskami. Je třeba dbát na dobrý přístup vzduchu ke všem lepeným spojům (pokud nelepíme epoxidovým lepidlem), neboť – jak známo – pěný polystyrén je neprodyšný.

Dalším krokem je slepení vrchních panelů na odtokové hraně; po obroušení styčné plochy se panely stáhnou hustě umístěnými pérovními kolíčky na prádlo nebo samolepicí páskou. Po dokonalém zaschnutí se křídlo obrousí do profilu.

Trup je slepen z pěti vrstev balsových pásek o šířce 13 mm: vrchní a spodní mají tloušťku 6 mm, střední 5 mm, mezi nimi jsou dva kratší o tl. 3 mm. Po přilepení bočnic z překližky o tl. 0,8 mm vzniknou dvě dutiny o průřezu  $3 \times 13$  mm a délce asi 90 mm. Do nich se zasouvají dva smrkové nosníky o průřezu  $3 \times 13$  mm, nalepené shora a zdola na stabilizátor; ocasní část se zajišťuje dvěma vruty (shora a zdola).

Odnímací ocasní část je výhodná, neboť ji lze použít ve spojení s více křídly; autor měl např. jen dvě ocasní části ke dvanácti modelům. Ušetří se tedy hodně práce i materiálu.

# PANDORA

## vetroň kategorie F1A

Spracoval: Jozef HUDCOVIČ

*Model je výsledkom dlhoročných skúseností a poznatkov Miroslava BUČKU pri stavbe a súťažení v kategórii voľne lietajúcich modelov kategórie F1A, kde patrí už dlhšie medzi slovenskú špičku. Je aj ukážkou vetronárskej školy nášho leteckomodelárskeho klubu v Pleštanoch.*

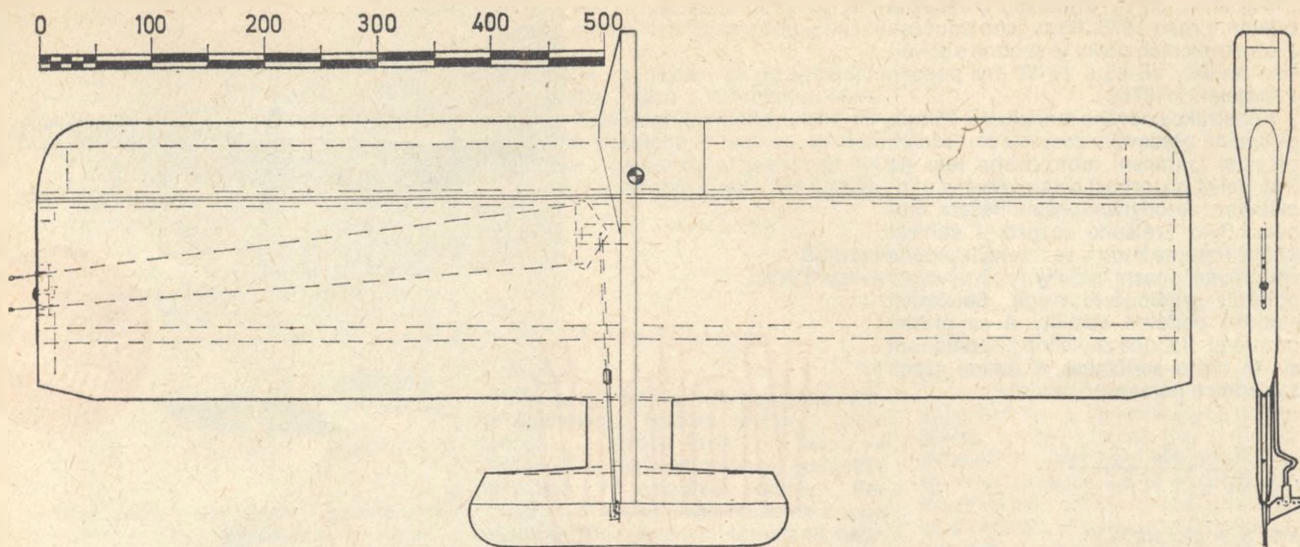
K STAVBE (Všetky miery sú v milimetroch): Hlavný nosník křídla je z dvoch smrekových lišt  $2 \times 7$ , zpredu je vylepený stojinami z balsy hr. 2. Hlavný nosník je zvrchu zosilnený balsovou lištou  $2 \times 15$ , ktorá siaha až za stred koreňovej časti křídla. Nábežnú hranu tvoria balsové lišty  $2 \times 20$  a  $5 \times 8$ . Medzi nábežnou hranou a hlavným nosníkom sú dva pomocné smrkové nosníky  $3 \times 2$ . Odtoková lišta je z balsy  $3 \times 25$ . Tri koreňové rebrá obidvoch polovic křídla sú z preglejky hr. 3, všetky ostatné rebrá křídla, vrátane diagonálnych, sú z balsy hr. 2. Medzery medzi preglejkovými koreňovými rebrami sú vylepené balsou hr. 3. Rebrá „uší“ sú vybrúsené tzv. rašplovou interpoláciou podľa šablón. Lišty hlavného nosníku „uší“ sa zužujú úmerne k hĺbke křídla. Geometrické natočenie křídla sa robí už pri stavbe. Po vybrúsení je křídlo potiahnuté Mikelantou a lakované trikrát vypínacím a šesťkrát vrchným lesklým nitrolakom. Polovičky křídla sa nasúvajú na oceľové pletacie ihlice o priemere 3, zakotvené v trupe. Hmotnosť hotového křídla je 150 g.

Vodorovná chvostová plocha má nábežnú hranu z balsovej lišty  $6 \times 5$ , lišty nosníku sú z balsy  $1 \times 5$ . Odtoková lišta je

z balsy  $2 \times 10$ . Medzi nábežnou hranou a lištami nosníku je pomocný balsový nosník  $2 \times 3$ . Všetky rebrá sú z balsy hr. 1. Poťah z tenkého Modelspanu lakujeme dvakrát napínacím a trikrát vrchným lesklým nitrolakom. Hmotnosť hotového dielu je 8 až 10 g.

Rám hlavice trupu je vyrezaný z vyhovovaného lipového dreva hr. 8. Do tohto polotovaru su vyrezané otvory pre olovenú záťaž (asi 100 g), časovač a háčik pre krúživý vlek. Po zasadení a zalepení olovenej záťaže je rám hlavice potiahnutý z oboch strán preglejkou hr. 1,2 (lepíme Epoxy 1200), tak isto je prilepená balsa hr. 3 z oboch strán. Na takto pripravenú hlavicu je prilepená laminátová rúrka (napr. z rybárskeho prúta; u prototypu bola použitá rúrka priamo na tento účel vyhotovená Vladimírom Kouřilom z LMK Nové Mesto nad Váhom). Hlavicu obrúsime a prilepíme prechodové rebrá z preglejky hr. 3 a na zadnú časť trupu lože výškovky a zvislú chvostovú plochu z balsy hr. 3. Drevené diely trupu lakujeme bezfarebným nitrolakom a tmeľme zmesou zásypu Sypsi a nitrolaku. Takto pri-





Úhel vyvedení řídicích lanek z vnitřního konce křídla je možno měnit: Ke koncovému oblouku je epoxidem nalepen pruh z překližky tl. 0,8 mm, v němž je podélná drážka široká asi 4 mm. Do hranolu z tvrdého dřeva o rozměrech asi 7 x 7 x 40 mm jsou ve vzdálenosti asi 30 mm od sebe zaraženy trubky, jimiž procházejí řídicí dráty (trubky vyčnívají z hranolu na

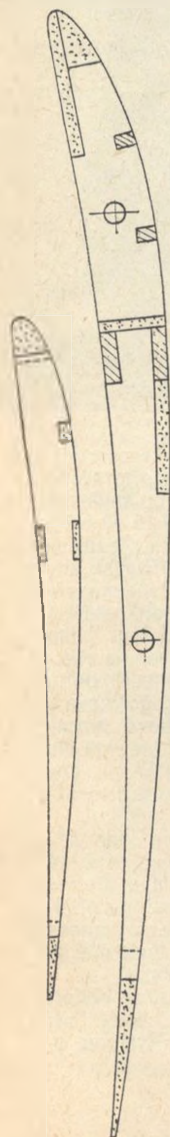
obě strany asi 5 mm). Uprostřed mezi trubkami je otvor pro zajišťovací šroub, z vnitřní strany je zaražena matice. Trubky zároveň vedou hranol v drážce překližkového zakončení křídla; v nastavené poloze se hranol zajistí šroubem s větší podložkou.

Po slepení půlek křídla s trupem se přilepí smrkové nosníky, křídlo se potáhne. Autor

doporučuje tenčí balící papír; lze ovšem použít i nízkoteplotní nážehlovací fólie.

Po sestavení nalakovaného modelu se určí poloha motoru tak, aby byla dodržena poloha těžiště. Teprve pak se vyvrtají otvory pro upevňovací šrouby.

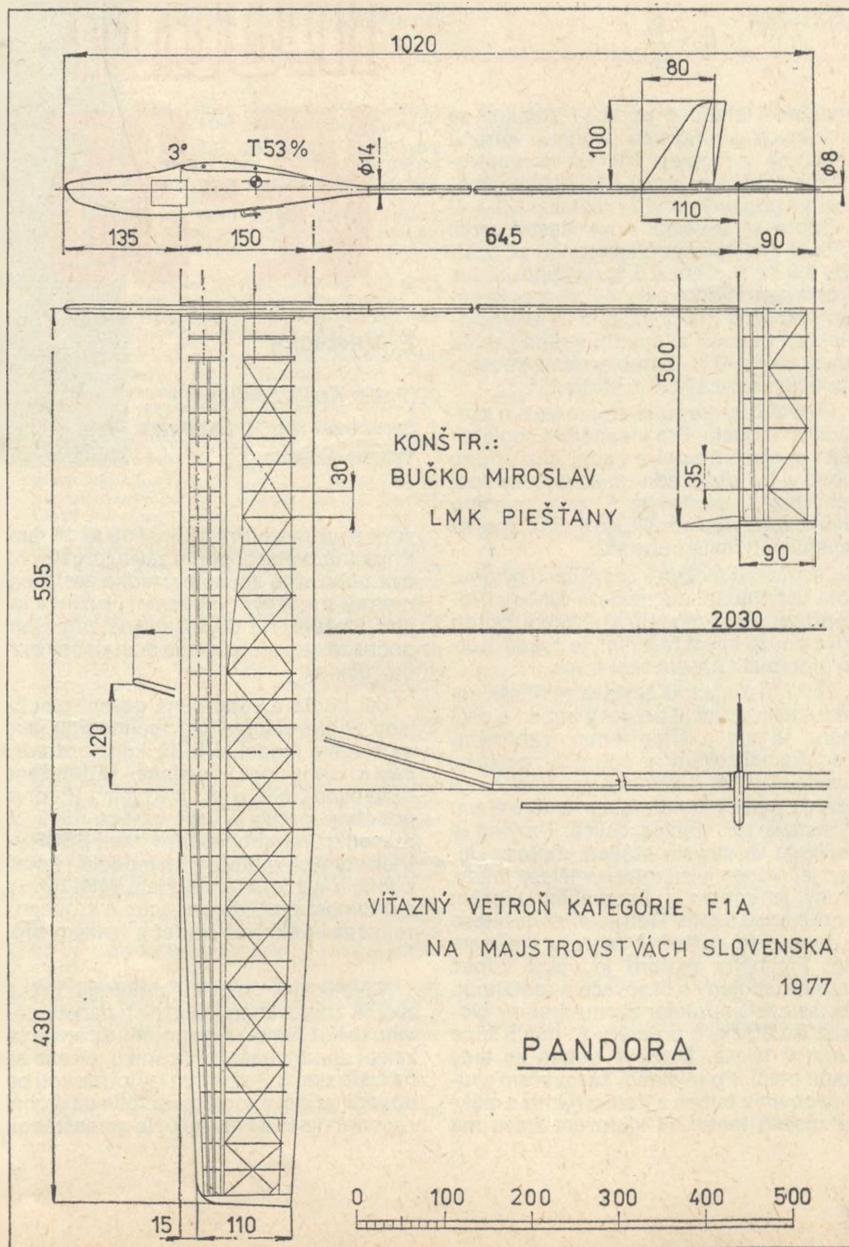
(Podle Aeromodeller 5/1977 - LI)



pravený trup brúsime a striekame farebným nitrolakom, okrem zvislej chvostovej plochy a laminátovej časti trupu. Zvislú ocasnú plochu potiahneme jemným Modelspanom a päťkrát lakujeme bezfarebným nitrolakom. Časť trupu, nastrikanú farebným nitrolakom, po dôkladnom zaschnutí prebrúsime jemným brúsnym papierom a vyleštíme do vysokého lesku pastou Neoxyd alebo Sili-chrom.

Vlečný háčik známeho systému bol popísaný v časopise Aeromodeller. Po namontovaní všetkých mechanizmov a ťahiel pre ovládanie zvislej a vodorovnej chvostovej plochy (časovač, ťahlo k VOP, vlečný háčik a ťahlo k smerovke) je model pripravený k zalietaniu, ktoré už bolo v Modelári popísané. Model je určený pre vyspelých modelárov, ktorým je náročné zalietanie takéhoto modelu známe.

Hmotnosť trupu je 265 g, hmotnosť celého modelu 425 g.





Model VE-35 byl zhotoven a úspěšně zalétán v roce 1976. Řada jeho součástí a konstrukčních prvků je shodná s dřívějšími modely VE-33 a VE-34 (byl popsán v Modeláři 5/1976).

Konstrukce nového modelu VE-35 byla ovlivněna především změnou soutěžních pravidel (zkrácení motorového letu na 7 s). Velká pozornost byla věnována optimálnímu aerodynamickému řešení modelu. Bylo zvětšeno rozpětí a štíhlost křídla. Úměrně k tomu se zmenšila plocha vodorovné ocasní plochy, což vyvolalo potřebu prodloužení trupu. Součinitel statické podélné stability  $A$  se přitom nezměnil. Nebude zbytečné připomenout si, že tento součinitel je funkcí všech základních parametrů modelu:

$$A = \frac{S_v \cdot r_v}{S_k \cdot t_k} = \frac{S_v \cdot r_2 \cdot L_k}{S_{ke}}$$

kde  $S_v$  = plocha VOP

$r_v$  = rameno VOP (vzdálenost mezi těžištěm modelu a působištěm vztaku VOP, jež se nachází přibližně ve 30 % její hloubky)

$S_k$  = plocha křídla

$L_k$  = rozpětí křídla

$t_k$  = střední hloubka křídla, jež se stanoví rovnicí

$$t_k = \frac{S_k}{L_k}$$

Součinitel statické podélné stability se u volných soutěžních modelů větroňů pohybuje v rozmezí 0,8–1,0, u motorových modelů v rozmezí 1,15–1,25 a u modelů na gumový pohon v rozmezí 1,3–1,4.

Dobře se osvědčil nový vlastní profil křídla s vydatou spodní plochou a tloušťkou 7,8 % u kořene a 6 % na konci křídla, prohnutím střední čáry 4,2 % a poloměrem náběžné hrany 1,5 mm. Z technologických důvodů je spodní strana profilu rovná až do 47 % hloubky, čímž se zjednodušuje stavba kostry křídla.

Přední část trupu je stejná jako u předších modelů. Pro přesnější a spolehlivější spojení přední a zadní části trupu modelu byl dosavadní teleskopický spoj nahrazen závitovým o rozměru M40 x 0,75; délka závitů je 8 mm. Spoj se zajišťuje čtyřmi šrouby M2.

Časovač je uložen v zadní části pylonu. Toto uspořádání má některé výhody (třeba při sestavení modelu a při létání) oproti dříve používaným řešením, je ovšem nutné prodloužit přední část trupu.

Třetí brzda vrtule sestává ze tří základních částí: první je brzdový buben o průměru 18 mm a šířce 4 mm, zhotovený z oceli a nalísovaný na opěrnou podložku kužele. Druhá – válcová pružina o 1,5 závitů z ocelového drátu o průměru 1 mm – zastává roli třecích čelistí. Pružina je navinuta ve směru otáčení motoru. Jeden její konec je zakotven v tělese brzdy, druhý je spojen s časovačem lankem o průměru 0,5 mm. Třetí součástí je těleso z duralu, upevněné k motoru šroubem M3. Při běhu motoru je volný konec pružiny, spojený s časovačem, odtažen, aby se zvětšil průměr závitů pružiny uložené do drážky o průměru 21 mm a šířce 2 mm v tělese. Brzdový buben se tedy volně otáčí. Po uvolnění časovačem pružina obejme buben a třením rychle a měkce zastaví motor. V klidovém stavu má

# Volný motorový model VE-35

Světové modely



**E. Verbickij**

(Podle Krylja Rodiny  
zpracoval ing. R. Laboutka,  
výkres J. Kalina)

závit pružiny vnitřní průměr 15 až 16 mm. Případné zvětšení počtu závitů pružiny na dva nebo více způsobí prudké zastavení motoru s možným vytržením pružiny z jejího uložení. Na druhé straně zmenšení počtu závitů neposkytuje dostatečný brzdící účinek.

Uši křídla a vodorovná ocasní plocha jsou zhotoveny stejnou technologií jako na starším modelu VE-34, kdežto střední část křídla je nové koncepce – je potažena duralovou fólií o tl. 0,03 mm. (Poprvé podobný potah použil v roce 1975 V. Klímenko, mnohonásobný mistr SSSR ve třídě volných motorových modelů.) Potah z fólie dává kostře mnohem větší tuhost a odolnost proti deformacím a kroucení, zejména u štíhlých křídel s tenkým profilem.

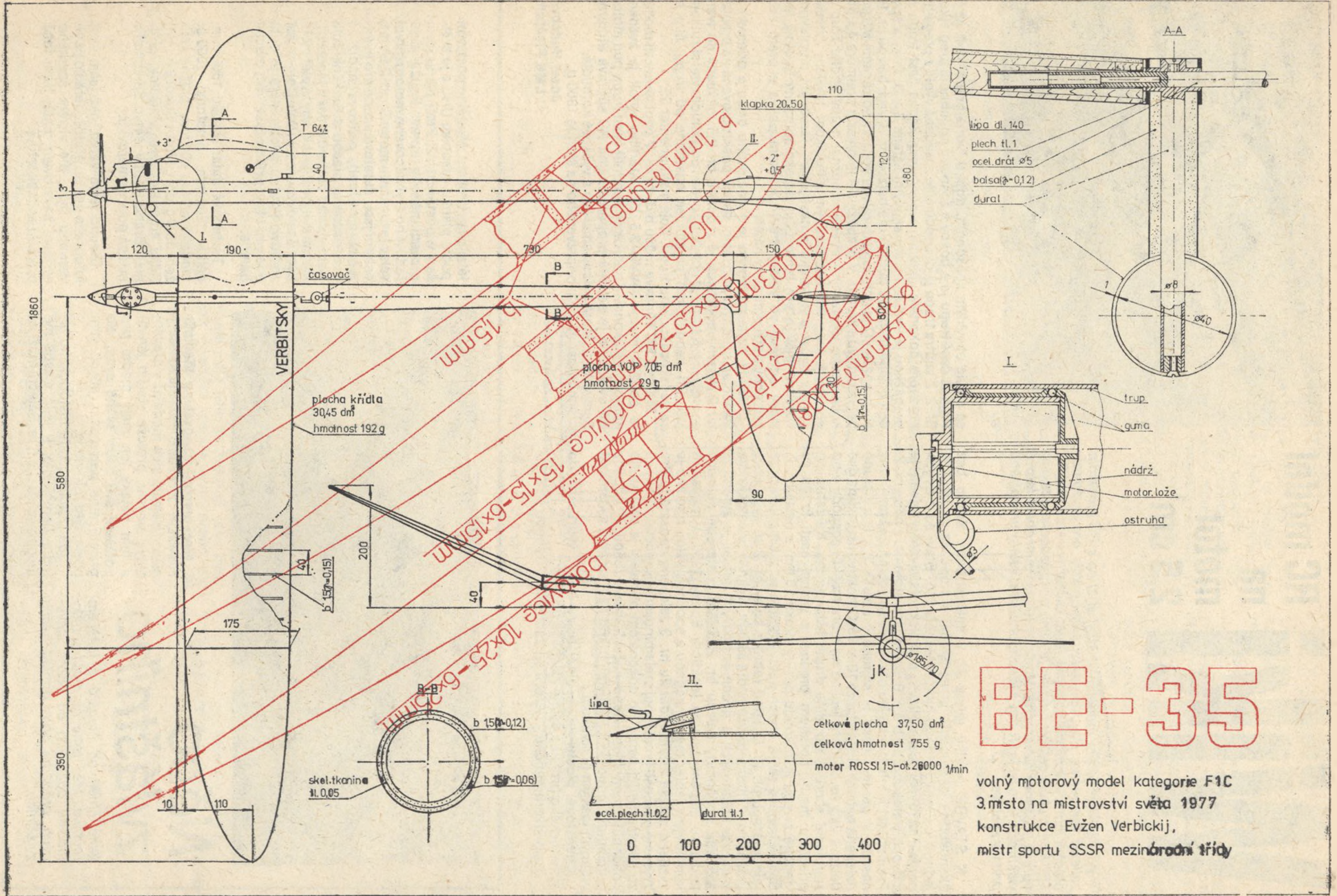
Několik slov o nové technologii: Práce začíná zhotovením balsových panelů potahu (otl. 1,5 mm). Do spodního panelu se zalepí spodní pánsnice nosníku, potom se na čisté sklo tl. 6 až 8 mm lepící páskou po obvodě připevní polotovary fólie na vrchní i spodní plochu (vcelku). Na odmaštěnou

fólii se v tenké vrstvě nanese připravené epoxidové lepidlo (u prototypu sovětské K-153). Spotřeba lepidla je 0,15 až 0,2 g na čtvereční decimetr. Pečlivě a přesně se nyní na fólii položí balsové panely tak, aby na náběžné hraně mezi nimi byla mezera 6,4 mm pro pozdější vlepení tenkostěnné duralové trubky o průměru 3 mm. Takto zhotovená náběžná hrana zaručuje přesné zakřivení přední části profilu. Po dobu vytvrzování lepidla se přes polotovary položí vrstva pěněné plastické hmoty (molitan) o tl. 3 až 5 mm a tabule skla. Na ni se rovnoměrně rozloží zátěž tak, aby plošné zatížení činilo 2 až 4 kg na čtvereční decimetr.

Ke spodnímu panelu se epoxidem přilepí žebra, podélníky, trubka náběžné hrany atp. Po vytvrzení lepidla se přehne horní panel přes náběžnou hranu a přilepí; na styčné plochy se předem nanese epoxidové lepidlo. Během vytvrzování se křídlo stáhne gumovými pásky.

Hotová střední část křídla se označí lícenčním číslem atp. a po připevnění uší se křídlo přelakuje tenkou vrstvou ochranného laku.





# BE-35

volný motorový model kategorie F1C  
 3. místo na mistrovství světa 1977  
 konstrukce Evžen Verbickij,  
 mistr sportu SSSR mezinárodní třídy



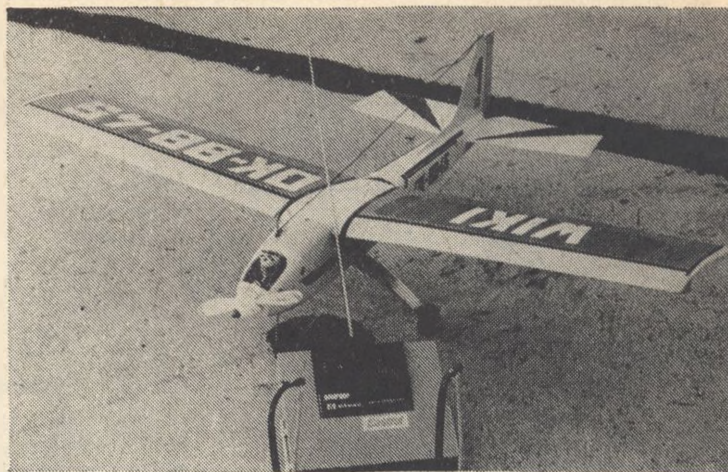
# Wiki RC model na motor 2,5 cm<sup>3</sup>

Wiki je vhodný pre modelárov, ktorí si chcú s RC modelom zalietať rekreačne. Po doplnení tretej funkcie pre ovládanie otáčiek motoru je model schopný lietať i súčasne v kategórii RC M2. Konštrukcia celého modelu je tomu prispôbená a takáto úprava je časovo nenáročná. Model WIKI má veľmi dobré letové vlastnosti, jeho let je kľudný a je schopný lietať všetky predpísané prvky v zostave.

K STAVBE (všetky miery sú v milimetroch): **Krídlo** bez akéhokoľvek nakrúcania je nedelené, k trupu sa pripieňuje jednou polyamidovou skrutkou Modela M6. Stavi sa z dvoch polovic na rovnej doske. Hlavný nosník krídla v tvare písmena I je z dvoch smrekových list 4 x 6, spojených stĺpmi z balzy hr. 2. Predná časť krídla zvrchu je potiahnutá balzou hr. 2 až po hlavný nosník. V prednej časti je smrekový nosník 2 x 8 s natupo nalepená nábežná lišta z balzy 10 x 15. Odtoková lišta tvoria dve balzové lišty hr. 2, ktoré lepíme na rebrá najširšie zospodu a po zabrusení spodnej do kľma druhú lištu zvrchu. Na rebrá do priestoru medzi poťahom prednej a zadnej časti krídla sú vlepene zvrchu aj zospodu pásky široké 10 mm z balzy hr. 2. **Stĺp** koreňové rebrá oboch polovic krídla sú z Umalexu hr. 1 (alebo pregl. hr. 2). Ostatné rebrá z balzy hr. 2 sú vybrúsené „rašpľovou“ interpoláciou podľa šablón. Nekrytý priestor krídla v mieste koreňových a dvoch koncových rebier je zvrchu aj zospodu potiahnutý balzou hr. 2. **Takto** postavené polovice krídla sú zlepené natupo lepidlom Epoxy 1200. V priestore koreňových rebier medzi vrchnou a spodnou lištou nosníku je vsadená spojka krídla z duralu hr. 3 zalepená epoxidom. Pre **zvýšenie pevnosti** je celý spoj prelaminovaný. Koncové otluky sú zo stredne tvrdej balzy. Po dokonalom obrúsení je celé krídlo potiahnuté monofilom alebo nažehľavacou fóliou. V prípade potiahnutia monofilom lakujeme trikrát naplniacim a sedemkrát vrchným lesklým nitrolakom.

**Chvostové plochy** sú z jednej balzy hr. 7, vybrúsené do symetrického profilu a pevne zalepené do trupu.

**Trup** štvorhranného prierezu so zaoblenou vrchnou stranou



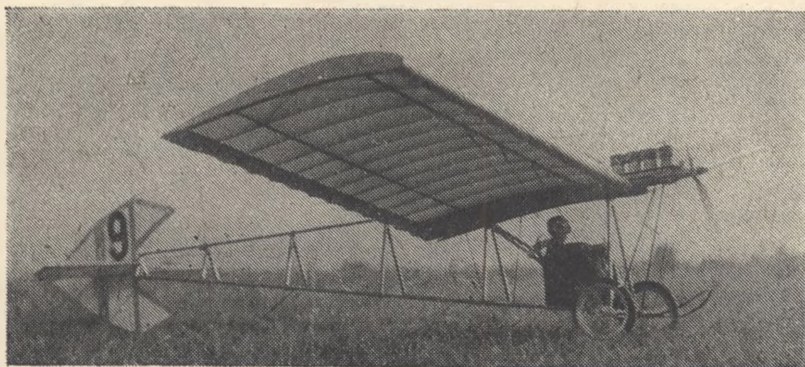
sa stavia obvyklým spôsobom. Kostru tvoria prepážky A až H. **Predná časť trupu** je z bokov a zospodu potiahnutá preglejkou hr. 2. Z vnútra trupu je dospodu ešte zasadená výplň z preglejky hr. 2 pre dokonalé upevnenie podvozku. Zadná časť trupu za prepážkou je vyztužená smrekovými lištami 3 x 3. Boky a spodok celého trupu sú potiahnuté balzou hr. 3, vrch balzou hr. 10. Na prepážke C je uchytená duralová konzola so závitom M6 pre polyamidovú skrutku. V prepážke B je otvor o priemere 4,1 pre kolík pevne ukotvený v strede nábežnej hrany krídla. Trup je obrúsený, lakovaný bezfarebným nitrolakom, tmelený zmesou zásypu Sypsi a nitrolaku a nastriekaný farebným nitrolakom. Najvhodnejší je pre tento účel nitrokombinačný farebný lak, ktorý odoláva vo veľkej miere účinkom paliva a preto není potrebný ďalší ochranný náter.

**Predná noha podvozku** je z oceľového drátu o priemere 3 (Modela), s jedným pružiacim okom, priskrutkovaná na prepážku B. Hlavný podvozek je z duralu hr. 2,5, ohýbaný do tvaru a vyláštény. K trupu je uchytený dvomi polyamidovými skrutkami M5. Pri neopatrnom pristávaní sa odstrihne od trupu, čím sa zamedzí poškodeniu trupu. Kolá majú priemer 55.

**Motor a RC súprava** môžu byť rôzne. V popisovanom modeli je použitý motor MVVS 2,5 D7, ktorého výfuk je zvedený pomocou silikónovej hadice do spodnej časti trupu pod motor. Na ovládanie je použitá proporcionálna RC súprava Simprop Sanwa Mini, ktorá ovláda smerové a výškové kormidlá.

Hmotnosť modelu pripraveného na štart je 1300 g.

Jozef Hudcovič  
LMK Pleštiny



## Něco zvláštního

jsme chtěli od čtenářů v loňském ročníku. Měli jsme na mysli snímky modelů odlišných od běžně stavěných, proto na první pohled něčím zvláštních.

Mezi prvními reagoval ing. Vladimír HANDLÍK z Mladé Boleslavi, který píše: „Nejsem sice modelář v pravém slova smyslu, protože stavím jen tu a tam nějaký ten malý model pro potěšení své nebo svého syna, ale přátelé mne přesvědčili, abych vám poslal tyto fotografie.“

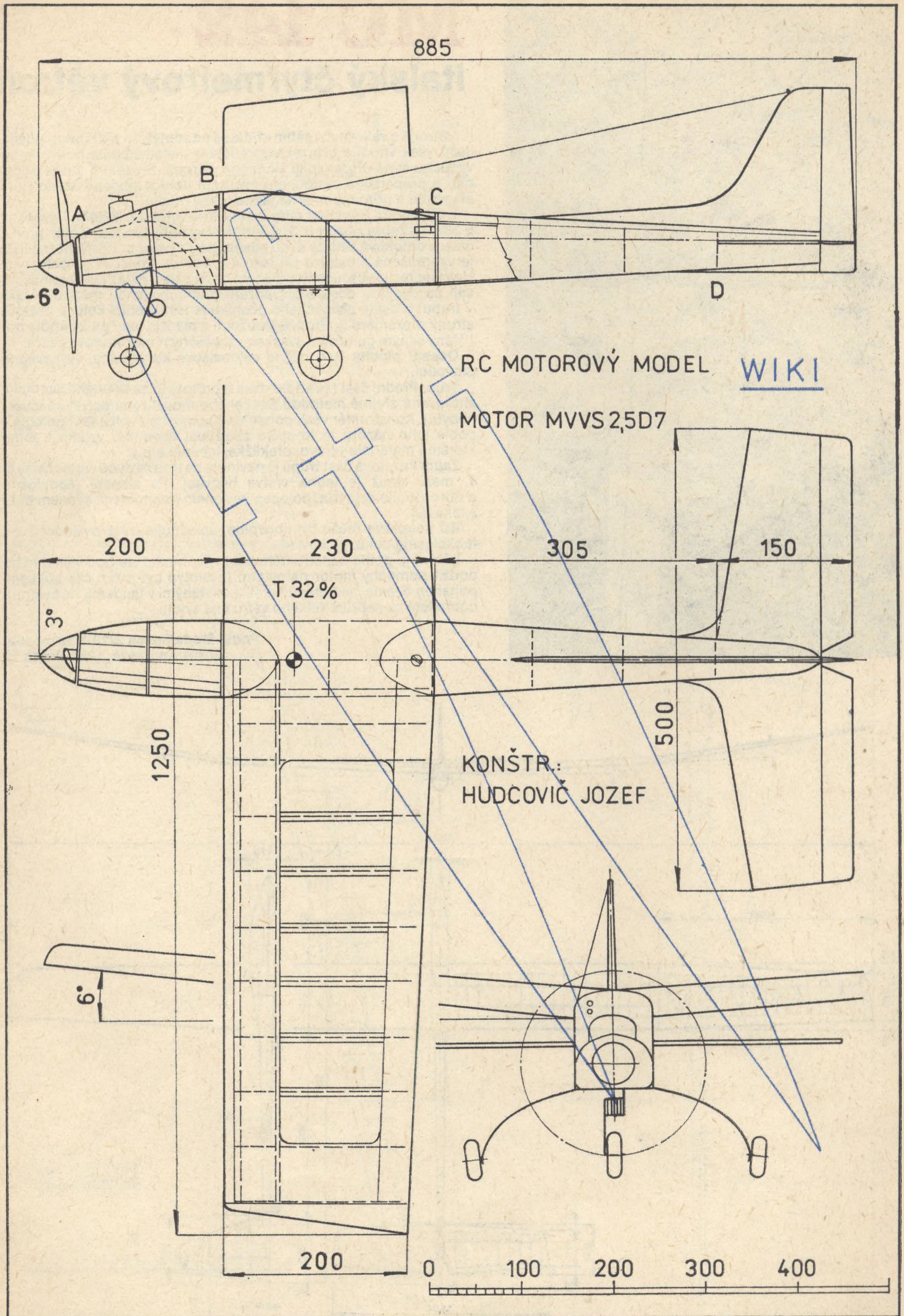
Jde o polomaketu historického letadla Demoiselle, k jejíž stavbě mě inspiroval hlavně film „Báječní muži na

létajících strojích“. Model je postaven podle plánu časopisu UHU a je zvětšen v poměru 1 : 2! Proti plánu jsem provedl několik úprav: Použil jsem radového čtyřválcového motoru (první válec je funkční – motor Sokol 2,5 cm<sup>3</sup>, ostatní jsou duralové a duté pro eventuální dovážení), palivová nádrž je z mosazného plechu a funkční, kola jsem vyrobil podle článku v Modeláři, ale upravil jsem je tak, aby výplet mohl být z ocelových lanek. Dále jsem musel zhotovit figurku pilota, která je dutá a je v ní ukryt přijímač, servo a plochá baterie.

Technická data: rozpětí 1500 mm, délka 1500 mm, hmotnost 2000 g; hloubka profilu 400 mm, plošné zatížení 33,3 g/dm<sup>2</sup>. Motor Sokol 2,5 cm<sup>3</sup>; řídicí souprava: vysílač Gama, přijímač Brand-Hobby, servo Servomatic ovládá pouze směrovku.

Dlouho jsem váhal, než jsem vám fotografie poslal, protože letadlo již ve vzduchu bylo, ale vlivem špatného seřízení havarovalo; chtěl jsem totiž přiložit i snímek letový.“







# MC 142

## italský čtyřmetrový větroň

Větroně s velkým rozpětím křídla se na soutěžích příliš neosvědčily. Jsou však vhodné pro rekreační létání – majestátním pohybem ve vzduchu silně připomínají skutečné větroně. Právě pro chvíle oddechu a propagační vystoupení navrhnul italský modelář Mario Corti elegantní a přitom poměrně jednoduchý model.

**K STAVBĚ:** (všechny míry jsou v milimetrech): **Křídlo** s profilem E 387 má žebra z balsy tl. 3, diagonální výztuhy uší, tuhý potah přední části a odtoková lišta ze dvou pánsic jsou z balsy tl. 1,5. Náběžná lišta je vybrošena z balsy o průřezu  $4 \times 24$  mm. Koncové oblouky typu Hoerner jsou vybrošeny z hranolů tvrdé balsy. Půlky křídla se nasouvají na dvojitou ocelovou planžetu přišroubovanou mezi přepážky v trupu; v místě pomocného nosníku je ještě vodící kolík z ocelové struny o průměru 3. Proti vyklouznutí z planžet jsou půlky křídla pojištěny silným gumovým svazkem, zavěšeným na kofenová žebra.

**Ocasní plochy** jsou běžné celobalsové konstrukce, výškovka je plovoucí.

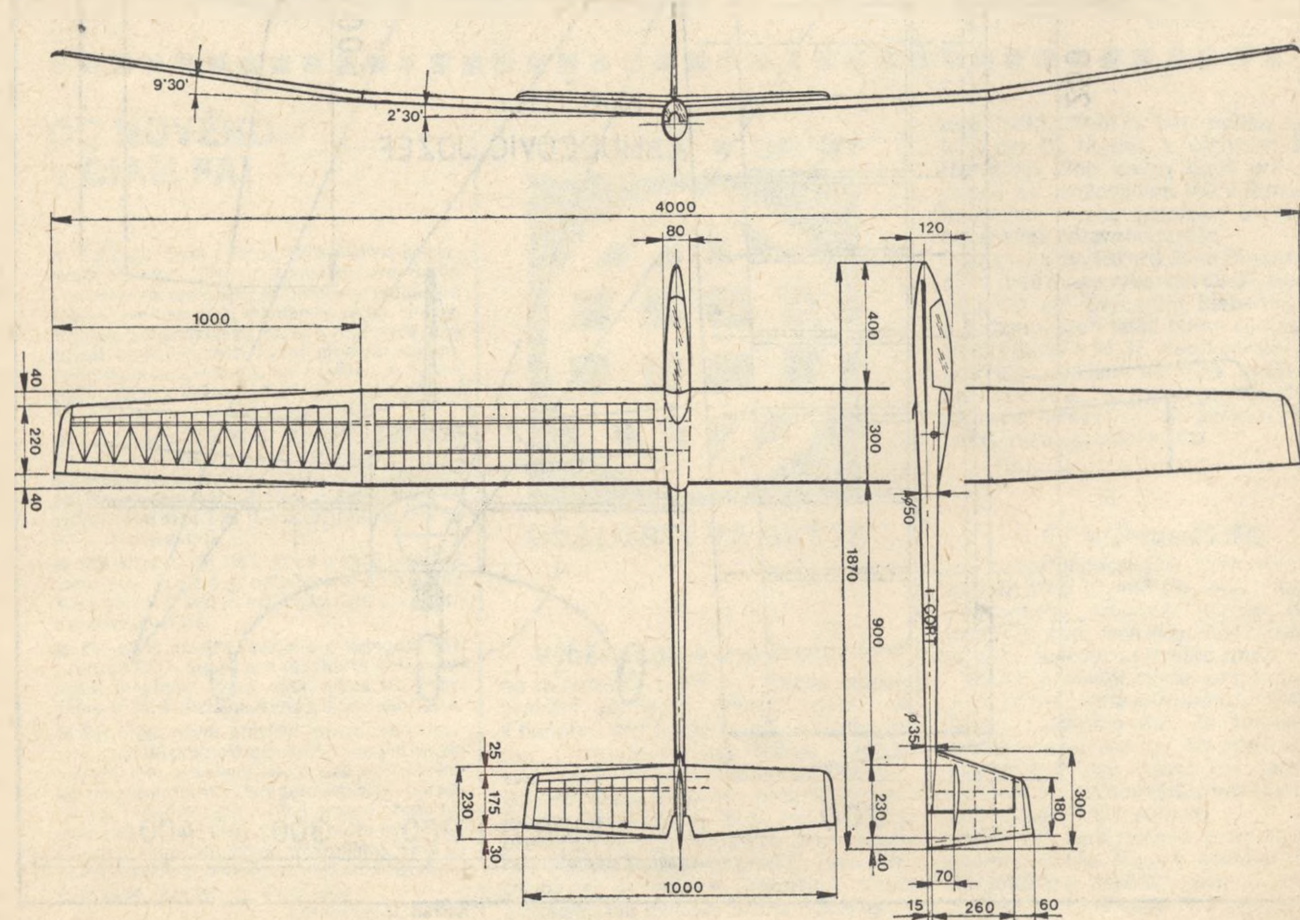
**Trup.** Přední část (za křídlo) byla u prototypu ze skleněného laminátu, zhotovená zřejmě metodou ztraceného modelu (na polystyrénovém kopytu). Konstruktor však ponechává volnost při volbě technologie – podle jeho názoru je to spíše záležitost osobního vztahu k tomu kterému materiálu (dřevo, překližka, laminát atp.).

Zadní kuželová část trupu je navinuta na trnu ze dvou vrstev balsy tl. 1, mezi nimiž je jedna vrstva hedvábí. Po slepení (epoxidem) a obroušení je celý trup polepen perlonem (monofilem, silonem atp.) a lakován.

**RC souprava** může být libovolná, umožňující však ovládání dvou funkcí (směrovka, výškovka).

**Létání** je podle konstruktéra zábavou. Model lze buď vlekat nebo použít pomocný motor na pylonu (prototyp byl jeden čas pokusně poháněn dvěma „jedenapůlkami“ umístěnými v tandemu na pylonu), dobře létá za nepříliš velkého větru i na svahu.

Podle Modelistica 2/1976 zpracoval  
Josef Andryšek, LMK Praha 10







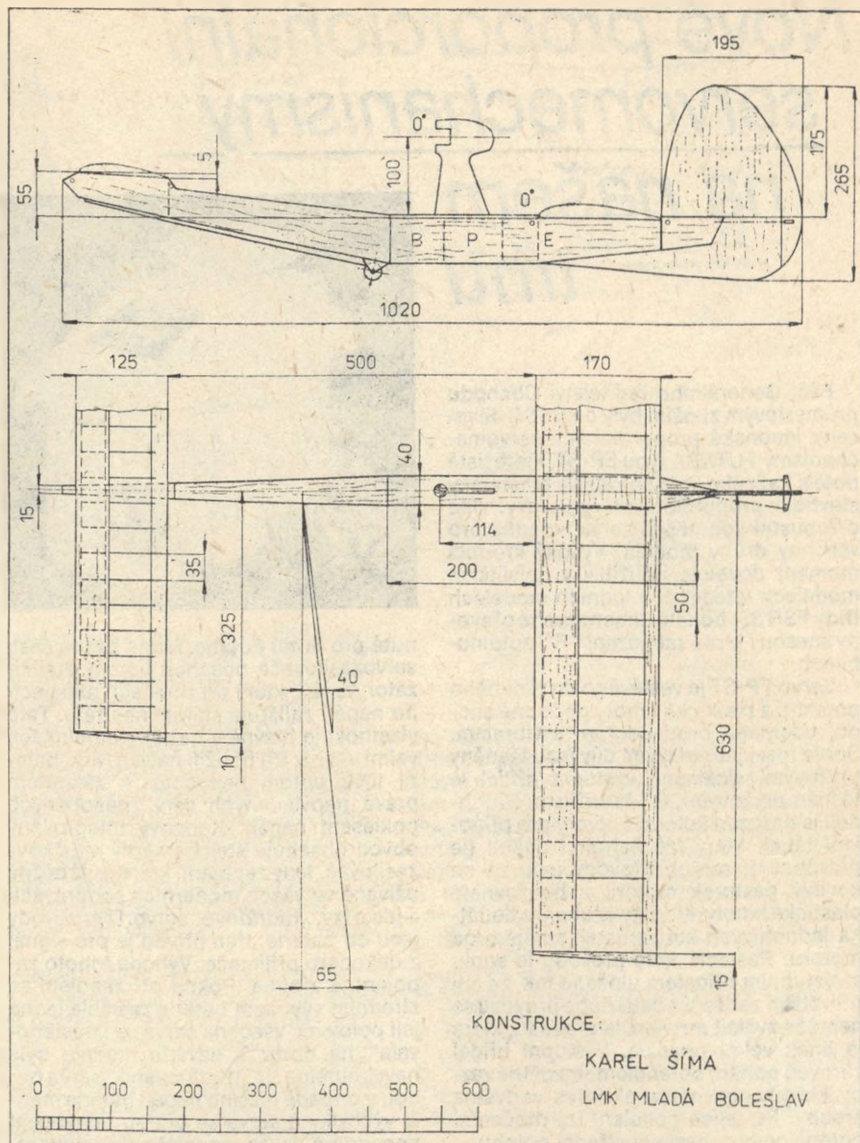
# RC kachna

Model poměrně neobvyklého uspořádání postavil Karel ŠÍMA z LMK Mladá Boleslav po dobrých zkušenostech s házedly stejného typu

K STAVBĚ (všechny míry jsou v milimetrech): **Trup** je z balsových prken tl. 4; pod pylonem pro motor jsou přepážky z překližky tl. 2. Přední část je vyztužena smrkovou lištou  $3 \times 10$ , vpředu zúženou až na rozměr  $3 \times 5$ . Podvozkové kolo o průměru 25 je důležité pro bezpečné přistání – model je v kluzu poměrně rychlý. Pyion z překližky tl. 4, na němž je motor s nádrží, je k trupu připevněn čtyřmi šrouby M3; matice jsou přilepeny k přepážkám.

**Křídlo a vodorovná ocasní plocha** mají žebra z balsy tl. 2, stejně jako tuhý potah přední části. Náběžná lišta je z balsy o průřezu  $7 \times 11$  (VOP  $7 \times 10$ ), odtoková lišta je vybroušena z balsy o průřezu  $6 \times 20$  (VOP  $6 \times 20$ ). Lišty nosníku jsou smrkové  $3 \times 5$ .

**Povrchová úprava.** Celý model je potažen tlustým Modelspanem a několikrát natřen čířým nitrolakem. Proti účinkům paliva je chráněn vrstvou čířého epoxidového laku.



**Motor.** Prototyp byl poháněn starším motorem Jena 1 cm<sup>3</sup>. Motor není vyosen.

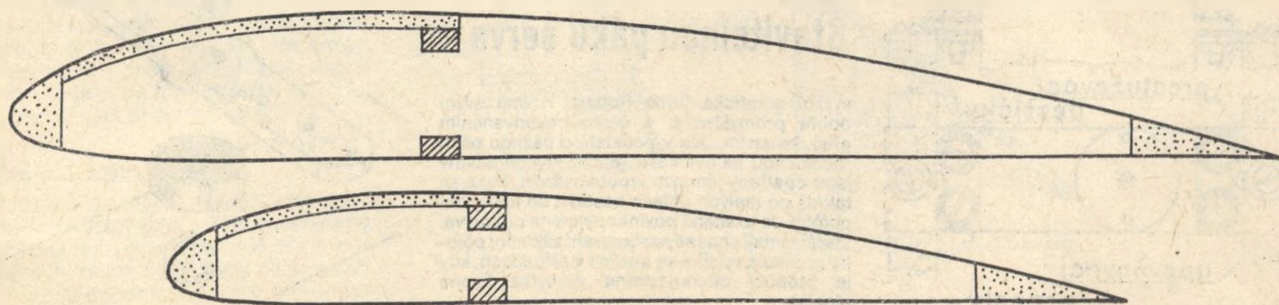
**RC souprava** byla u prototypu použita jednopovelová zn. Mars; jako vybavovač slouží elektromotor, na jehož hřídel se navijí nit. Rozmístění soupravy v modelu je patrné z výkresu (B – baterie, P – přijímač, E – elektromotor vybavovače). Při použití ploché baterie 4,5 V není třeba již model dovažovat.

**Zalétání** by nemělo činit potíže. Po kontrole polohy těžiště a souměrnosti model zakloužeme. Měl by se jevit jako mírně těžký na hlavu. Před prvním motorovým letem raději mírně vpředu podložíme vodorovnou ocasní plochu – zvětšíme

úhel seřízení. Pokud model příliš rychle stoupe, seřízení zmenšíme a naopak. Při větších změnách seřízení je třeba upravit i polohu těžiště.

Model – jak je to u tohoto uspořádání obvyklé – je velmi stabilní, téměř jej nelze „přetáhnout“. (Při zvětšení úhlu náběhu se nejprve utrhnou proudnice na VOP, zatímco křídlo má stále podkritický úhel náběhu.) Podélná stabilita je výhodou i v případě vybírání ostré sestupné spirály, kdy se model uklidní prakticky jedinou zatáčkou.

S RC kachnou je možné odlétat i šestavu pro kategorii RC M1, je vhodná i pro propagační akce a v dobrém počasí létá i jako větroň v termice.





# Nové proporcionální servomechanismy

## na našem trhu

Pěčí Generálního ředitelství Obchodu průmyslovým zbožím byly do ČSSR dovezeny japonské proporcionální servomechanismy FUTABA typu FP-S7, které jistě potěší každého, kdo se zabývá amatérsky stavbou proporcionální soupravy. Jde o robustní vodotěsná serva, vhodná pro všechny druhy modelů. Vysoký krouticí moment dovoluje použití i v největších modelech letadel či v lodních modelech třídy FSR 35; bohatě dimenzované převody snesou i kruté zacházení v RC automobilech.

Servo FP-S7 je vestavěno do třídlíneho pouzdra z plastické hmoty podobné silonu, odolného proti úderům a vibracím. Spoje mezi jednotlivými díly jsou těsněny pryžovými vložkami, výstupní hřídel je těsněn pryžovým „O“ kroužkem. Na hřídeli je nasazen kotouč s otvory pro připojení táhel, který lze nahradit pákou (je přiložena k servu). Převody jsou až na kovový pastorek motoru z houževnaté plastické hmoty. Moduly ozubení a tloušťka jednotlivých kol vzrůstají směrem od motoru. Poslední kolo převodu je spolu s výstupním hřídelem uloženo tak, že ani při větším zatížení a delší době provozu se nemůže zvětšit mrtvá vůle převodu, která je jinak velmi příznivá. Výstupní hřídel zároveň pohání potenciometr zpětné vazby, který je upevněn ve skříni serva dvěma šrouby. Po jejich povolení lze otočením potenciometru nastavit střední polohu.

Motor o průměru 19 mm je pro napětí 4 V. Jde o osvědčený stejnosměrný motor s pětipólovou kotvou, komutátorem ze slitiny stříbra a stříbrografitovými kartáčky.

Deska servozesilovače, umístěná pod převody ve spodním dílu serva, obsahuje dva integrované obvody, speciálně vyvi-



nuté pro firmu Futaba. Mimo běžné části servozesilovače obsahují účinný stabilizátor napětí, který při změnách napájecího napětí zajišťuje stálost neutrálu. Tato vlastnost je hlavně v našich podmínkách velmi vítaná. Při použití našich NiCd baterií totiž potom nedochází k zákmitům právě neovládaných serv způsobených poklesem napětí. Koncový integrovaný obvod obsahuje stejnosměrný můstkový zesilovač, tedy zapojení, které je již běžně užívané ve všech moderních soupravách – jde o tzv. „třídrátové“ servo. Dva přívody jsou od baterie, třetí přívod je pro signál z dekodéru přijímače. Výhoda tohoto zapojení je zřejmá. Pokud při zapojení se středním vývodem baterie zeslábla jedna její polovina, všechna serva se „odstěhovala“ na doraz a havárie modelu byla nevyhnutelná. U „třídrátového“ serva budou v případě nižšího napětí baterie menší výchylky a serva se budou pohybovat neochotně, takže modeláře včas upozorní na nutnost přerušení provozu. I při značně vybité baterii však serva zůstanou ve střední poloze. Další výhodou je vyšší napájecí napětí motoru, který má pak větší účinnost (větší výkon při stejném příkonu) a poloviční odběr z baterie, což při impulsním zatížení baterie zvyšuje její životnost a efektivní kapacitu. Rovněž

rovnoměrné zatížení všech článků baterie je velkým přínosem.

Serva Futaba FP-S7 nejsou v žádném případě náhradou za dosud dovážená serva Varioprop. Tato serva mají odlišné napájecí napětí motoru, hodnotu použitého potenciometru apod. Takže ani po odpojení vnitřní elektroniky (servozesilovače) nebudou pracovat ve spojení s přijímačem Varioprop. Jdou však použít prakticky ve všech amatérských soupravách uveřejněných ať v Amatérském rádlu nebo v Modeláři (s výjimkou soupravy popsané v AR č. 1 a 2/78). Pro adaptaci je nejvýhodnější, když přijímač s dekódrem je na zvláštní desce. Pak stačí zrušit desku servozesilovačů a z dekodéru vyvést konektory s příslušnými kanálovými impulsy. Servo pracuje s kladnými budičímí impulsy, takže je lze použít (po změně konektorů) třeba se soupravami Simprop, Multiplex, Kraft, Rowan, Modela, Robbe, Sanwa atp. Nelze je však provozovat třeba se soupravou Miniprop. Pro amatéry bude v Modeláři uveřejněn popis stavby soupravy navržené pro tato serva.

Dovoz tohoto serva je velkým přínosem do kuchyně každého modeláře, který si chce postavit kvalitní RC proporcionální soupravu, která by byla schopna konkurovat dovezeným profesionálně vyrobeným soupravám. Nezbývá, než doufat, že se RC modeláři dočkají i dalšího rozšíření dováženého sortimentu, ať už o mezifrekvenční transformátory, krystaly a hlavně o kvalitní NiCd články pro napájení přijímače a vysílače.

Ing. V. Valenta

FUTABA FP-S7

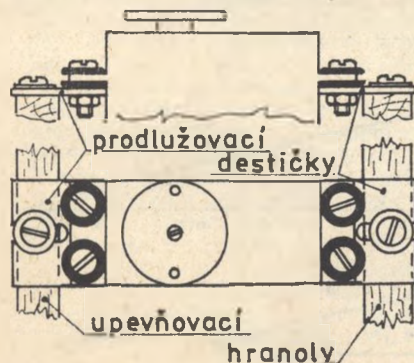
Servo v klídu (mA)	Servo v pohybu (mA)	Zatěžovací moment (kpcm)
7,0	–	0
120	200	1,1
170	270	1,7
240	360	2,55
280	420	2,75
440	–	3,45

Pozn.: Zatěžovací moment je udáván v dnes již neplatné, ale stále nejvíce srozumitelné jednotce

Napětí zdroje = 4,8 V  
 Neutrál t = 1,275 ms  
 Max. výchylky  $\pm 45^\circ$  při  $\pm 0,625$  ms  
 Hmotnost 48 g  
 Rozměry 23 x 44 x 41 mm

## Nové upevnění serv

se v poslední době objevilo v zahraničních modelářských časopisech. Je velmi jednoduché a umožňuje nastavení správné polohy ovlá-

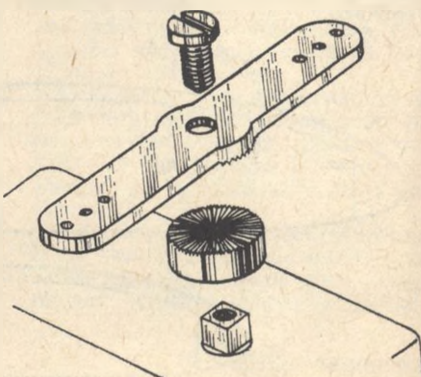


dané plochy bez stavěcích částí táhla (jako jsou šroubovací vidličky apod.) Servo je k upevňovacím hranolům uchyceno pomocí dvou prodlužovacích destiček; v nich jsou výřezy, jež umožňují posun serva až o 6 mm. Stoutou přesností se dá táhlo samozřejmě použít i pro serva Varioprop, pro něž se zhotoví jedna deska s výřezy na obou přečnávajících koncích.

(Li – různé prameny)

## Stavitelnou páku serva

vyrábí americká firma Robart, známá svým dobře promyšleným a často nekonvenčním příslušenstvím. Jde v podstatě o běžnou páku rozdělenou na dvě části, jejichž styčné plochy jsou opatřeny jemným vroubkováním. Páka se tak dá po malých úhlech nastavit do libovolné polohy. Je to vítaná novinka zejména pro serva, která nemají snadné nastavování základní polohy zvenku a využije se dobře i v případech, kdy je žádoucí diferencovaná výchylka řízené plochy.



Páky se dodávají v několika provedeních (oboustranné – viz obrázek, jednostranné různé délky) pro všechna běžná serva; pro snadnou orientaci mají páky pro každou značku serva jinou barvu.

(LI – MAN 8/77)

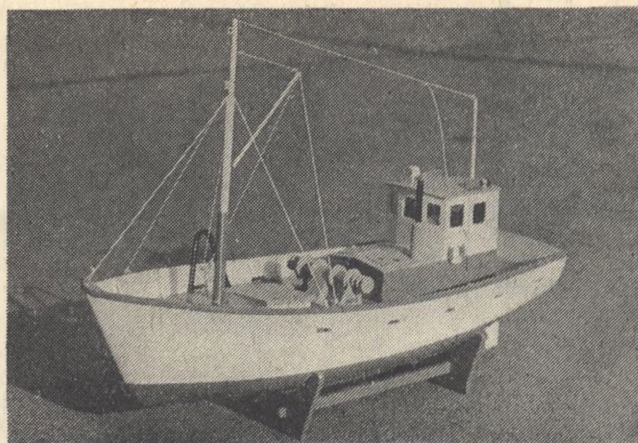


## RYBÁŘSKÝ ČLUN

# Linda

Konstrukce:  
Jan HORÁK,  
Brandýs nad Labem

KATEGORIE  
EX-500



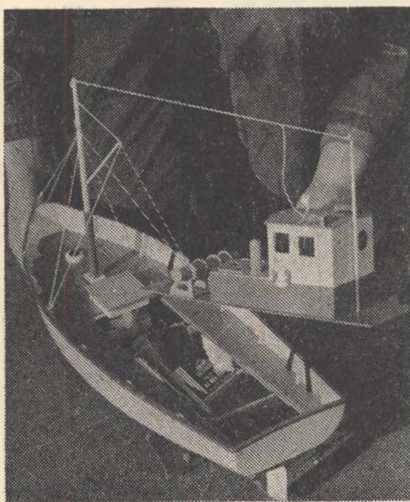
je vhodný pro mladé modeláře, kteří mají stavbu své první lodičky již za sebou. Oblý trup modelu je poněkud pracnější než šarpiový, jednoduchá nástavba však zase dokončení modelu uspíší.

Na stavbu je použit tuzemský materiál, který by měl být v modelářských prodejnách na skladě. Pohonná jednotka – elektromotor s hřídelem a třílístou lodní vrtulí – se prodává jako celek; dováží se ze SSSR pod označením Lodní motor A 287 druh LG-085-278 – 2-4 V. Jako elektrický zdroj lze použít plochou baterii 4,5 V.

Před zahájením stavby prostudujeme plánek s popisem a pokud možno si opatříme dopředu veškerý materiál. Pečlivě postavená LINDA drží dobře směr jízdy, je možné se s ní účastnit soutěží pořádaných Svazem nebo pionýrskou organizací v kategorii EX-500. Avšak pozor: soutěžní podmínky této kategorie předepisují max.ální délku modelu 500 mm s tolerancí +1 %, tzn. model nesmí být delší než 505 mm.

Trup. Žebra 1 až 6, zrcadlo 7 a kýl 8 překreslíme pomocí kopírovacího papíru na leteckou (vícevrstvou) překližku tl. 4 mm a přesně vyřežeme. Je možné ušetřit si překreslování tím, že nakreslené díly z plánu vystříháme, přilepíme na překližku a potom vyřizujeme. Při vyřezávání vedeme list lupenkové pilky vždy po vnějším okraji čáry; obrousit současně na přesný rozměr můžeme snadno, dodat chybějící materiál je obtížnější. Zářezy v žebrech i kýlu začistíme ostrým nožem nebo jehlovým pilníkem a kontrolujeme vždy jejich správnou velikost vložným příslušné lišty. Na kýl 8 přilepíme vpředu náklížky ze smrkového dřeva a vzadu z obou stran díl 9 z překližky tl. 1,5 mm. Po uschnutí lepidla vyřizujeme drážku pro pouzdro hřídele lodní vrtule. Výřez ukončíme asi 20 mm před koncem kýlu a z obou stran přilepíme další díl 9. Po sestavení a opatření trupu tuhým potahem výřez v kýlu dokončíme.

Trup sestavujeme dnem nahoru, upevněný na pracovní rovné desce z měkkého dřeva o rozměrech 20 x 120 x 530 mm. Na ohoblovanou stranu desky narýsujeme přímku – podélnou osu trupu, na ní v roztečích jednotlivých žebor vztýčíme kolmice k ose. Na jednotlivá žebra přibijeme asi 15 mm dlouhými tenkými hřebíčky hranolky z měkkého dřeva o průřezu 20 x 50 mm a délce vždy o 10 až 15 mm kratší než je šířka jednotlivých žebor. Vrutu do dřeva 4 x 35 se zapuštěnou hlavou, zavrtanými do těchto pomocných hranolů, upevníme žebra na



pracovní desku. Do výřezů žebor zalépíme kýl. Ohebnou lištu překontrolujeme správnost ustavení žebor, lišta se musí vždy dotýkat všech žebor a tvořit přitom plynulou křivku. Z obou stran kýlu zalépíme do výřezů v žebrech lištu 3 x 3 mm.

Hotovou kostru trupu přebrousíme skelným papírem upevněným na rovné podložce a můžeme přikročit k potahování lištami 2 x 8 a 2 x 6 mm. Nejdříve přilepíme lišty 2 x 8 na výčnělky žebor a zajistíme pérovými kolíčky na prádlo. Po uschnutí lepidla přilepíme další lišty. Dvojici lišt vždy zkusmo nalícujeme, upravíme broušením a pak je lepíme k žebřům i vzájemně k sobě stejnoměrně na obou stranách od osy trupu. Připevňujeme je také tenkými hřebíčky, které nedorážíme, aby šly po uschnutí lepidla vytáhnout. Celý trup nepotahujeme najednou, ale asi na tři etapy.

Potažený trup po důkladném vyschnutí lepidla a odstranění pomocných hřebíčků obrousíme nejdříve hrubým a potom jemnějším skelným papírem. Vybroušený jej odšroubujeme od pracovní základové desky a ze žebor odstraníme pomocné hranoly a hřebíčky. Do zářezů v horní straně žebor zalépíme lištu 3 x 5 mm lemující kokpit, dále po vnitřním obvodě bočnic mezi jednotlivá žebra přilepíme lištu 3 x 3 mm (správné umístění určují krátké čárky na žebrech), na ní bude přilepen okraj paluby. V zadní části kýlu vyvrtáme otvor pro pouzdro hřídele kormidla, jež tvoří mředěná nebo mosazná trubka o  $\varnothing$  3/2 mm a tu do otvoru zalépíme. Dořízneme drážku v kýlu, případně jehlovým pilníkem upravíme otvor a zasuneme do něj pouzdro hřídele lodní vrtule. Zalépíme a na žebro 4 přilepíme podložku 36 z překližky tl. 1,5 mm (viz řez A-A).

Vnitřek trupu vylakujeme a můžeme přilepit palubu 13 z překližky tl. 1,5 mm. Tvar paluby nejdříve obkreslíme z půdorysu na výkrese na kreslicí čtvrtku, šablonu upřesníme přiložením na model, a souhlasí-li přesně tvarově, obkreslíme ji na překližku a vyřizujeme. Rýsovací jehlou vytlačíme spáry prken, z nichž je paluba skutečné lodi, a před přilepením vyřizujeme lupenkovou pilkou otvor kokpitu (odnímací část paluby). Výřez z otvoru bude sloužit jako odnímací víko na zakrytí kokpitu a bude na něm přilepena část nástavby (kajuta a navigiák). Po přilepení paluby odřízneme střední část žebor 4 a 5, jak je to vyznačeno na výkrese.

Kajuta je sestavena z dílů 14 až 21 vyřiznutých z překližky tl. 1,5 (1,2) mm, rohové spojení jednotlivých dílů je zesíleno lištou 3 x 3 mm. Ze stejné překližky a lišt slepíme i průřez v přední části paluby 22. Navigiák 23 zhotovíme z překližky tl. 1,5 mm a smrkového dřeva; na hřidel použijeme kousek vyplétacího drátu k jízdnímu kolu. Hlavní stožár 25 je ze smrkové lišty 10 x 10 mm. Tu nejdříve opracujeme na válec o  $\varnothing$  8 mm a po rozměření pak postupně dále ztenčíme na  $\varnothing$  6 mm a  $\varnothing$  4 mm na horním konci. Zadní stožár 27 vybrousíme z lišty 3 x 3 mm, stejně i ráhno hlavního stožáru 26. Kování stožáru i ráhna upravíme z tenkých špendlíků. Komín 28 je též ze smrkové lišty 10 x 10 mm. Obrysově svítilny 30 jsou ze dřeva, kryty z plechu tl. 0,5 mm. Peruf kormidla 12 slepíme ze tří vrstev překližky tl. 1,5 mm, ve střední vrstvě uděláme výřez pro hřidel kormidla z vyplétacího drátu k jízdnímu kolu. Část hřídele zalépená v kormidelní peruti je obrousena na tloušťku překližky. Po slepení vybrousíme celé kormidlo do souměrného profilu podle výkresu.

Pro zajištění kormidla v trupu použijeme původní matici (nypl), u které obrousíme spodní čtyřhran – viz výkres. Je možné místo matice na horní konec hřídele připájet páku kormidla, která bude procházet výřezem v žebro 6 a zapadat do ozubeného pásu upevněného dvěma šrouby k žebro. Spodní konec hřídele kormidla zapadá do otvoru dílu 37 z mosazného plechu tl. 1,5 mm, ke kýlu upevněného dvěma vruty (viz nárys).

Pro hlavní stožár vyvrtáme v palubě otvor a v těchto místech palubu zesílíme přilepením dílu 24 z překližky tl. 1,5 mm. Stožár výřezem v patě (spodní části) dosedne na kýl, v této poloze jej zajistíme lanovím 43 z tlustší bílé nítě vedeným k přídí a bočnicím. Zadní stožár je zalépen v odnímací části paluby a ke stěše kajuty. Anténa 43 spojující oba stožáry je ze stejné nítě jako lanoví, na hlavního stožáru je upevněna na háček, aby se při odnímání paluby mohla odpojit. Na zadním stožáru je nítí přivázána anténa 32 z tenkého drátu. Svítilna 31,

(Pokračování na str. 18)



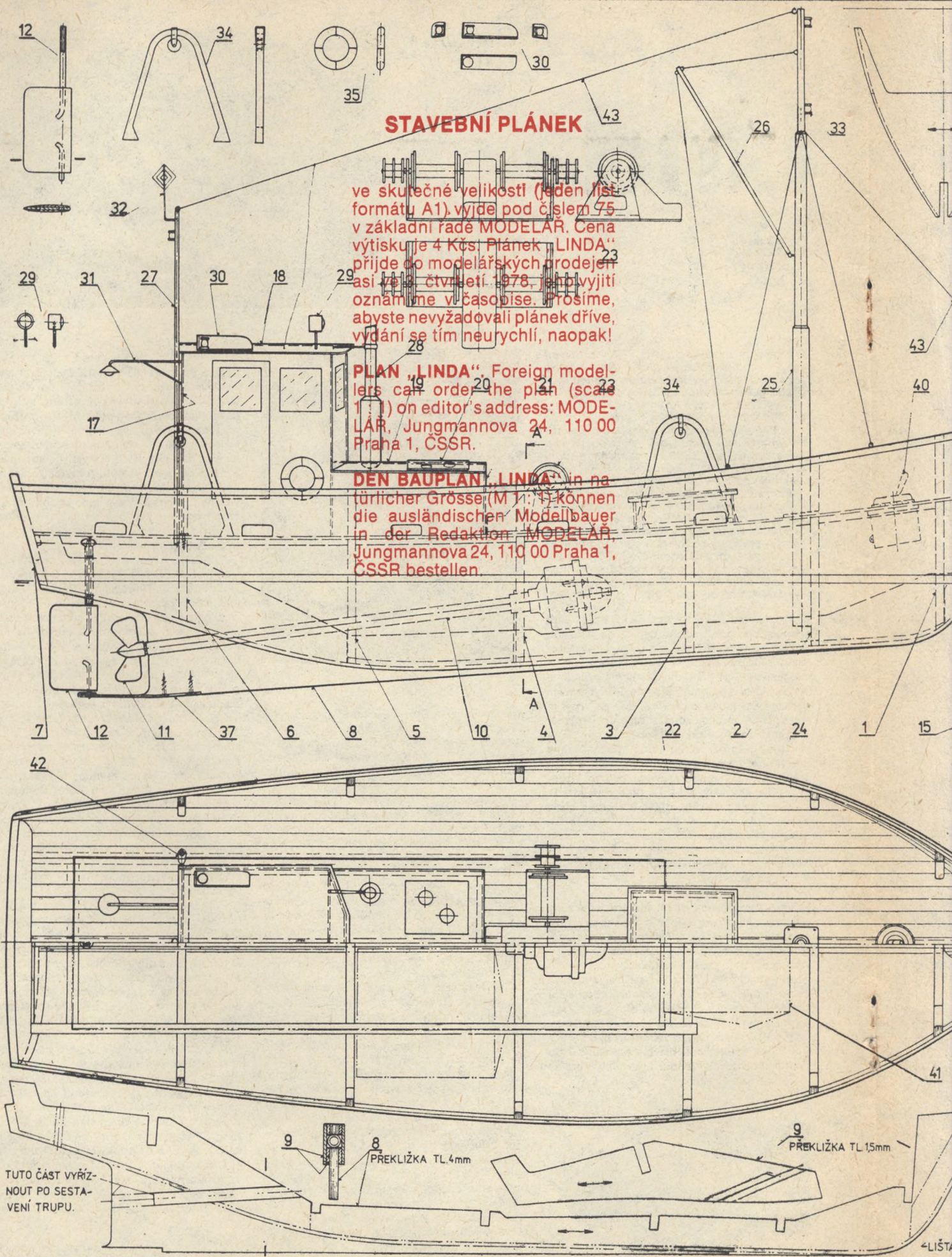


## STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (jeden list formátu A1) vyjde pod číslem 75 v základní řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je 4 Kčs. Plánek „LINDA“ přijde do modelářských prodejn asi ve 2. čtvrtletí 1978, jeho vyjití oznámíme v časopise. Prosíme, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurýchlí, naopak!

PLAN „LINDA“. Foreign modelers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR.

DEN BAUPLAN „LINDA“ in natürlicher Größe (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, ČSSR bestellen.

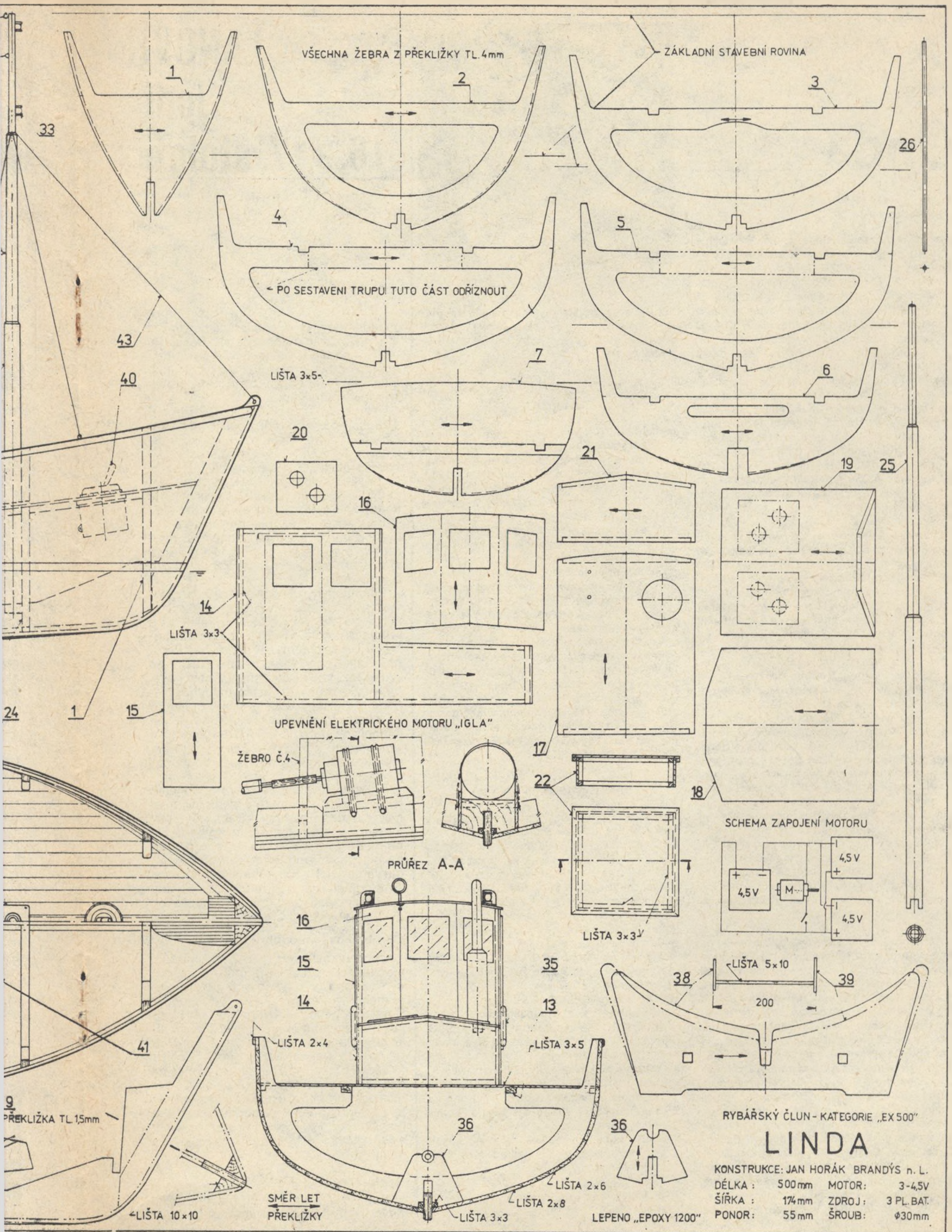


TUTO ČÁST VYŘÍZNOUT PO SESTAVENÍ TRUPU.

8 PREKLIŽKA TL.4mm

9 PREKLIŽKA TL.15mm







# Linda

(Dokončení ze str. 15)

upevněná na zadní stěně kajuty, je spájena z drátu, stíníč je ze dřeva. Světlo 29 je ze smrkové lišty a kousku drátu k jízdnímu kolu. Svítily 33, přilepené na obou stožárech, zhotovíme ze smrkové lišty. Oblouky s kladkami 34 (2 ks) vyřizneme z překližky tl. 4 mm a kladky z překližky tl. 1,5 mm. Záchranné kruhy 35 (2 ks) mohou být z 3 mm překližky nebo prkénka.

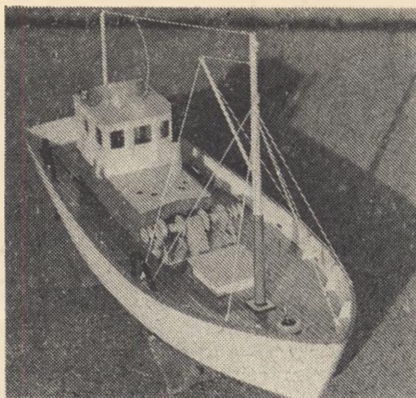
Na bezpečné odkládání modelu doma i u vody zhotovíme stojánek. Sestává ze dvou čel 38 a 39 z překližky tl. 4 až 5 mm spojených lištou 5 × 10 mm asi 200 mm dlouhou. Stojánek nabarvíme nejlépe červeně, aby byl v trávě dobře vidět. Plochy, na kterých bude ležet trup, polepíme tenkou plstí nebo molitanem, aby se nepoškodil lak modelu. Pro přepravu modelu k vodě je dobré udělat si hned při jeho stavbě bednu z překližky či sololitu anebo alespoň z tlustšího kartónu, jehož rohová spojení zesílíme lištou 10 × 10 mm.

**Povrchová úprava.** Na obroušený trup nanese vrstvu bílého nitrolaku, přetmelíme brusným tmelem a brousíme (dvakrát) a znovu natřeme bílým nitrolakem asi ve třech vrstvách. Označíme si měkkou tužkou ponor. Ponořenou část trupu nabarvíme červeně, čáru ponoru vyznačíme modrou linkou a část trupu nad vodou zůstane bílá. Palubu nebarvíme, ale teprve při konečném nátěru celého modelu ji nalakujeme bezbarvým syntetickým lakem. Oděrné lišty budou červené, nabarví se před přilepením na trup. Bílé stěny kajuty budou ve spodní části červené, střechy světle šedé. Stožáry a ráhna jsou bílé, spodní části stožárů červené. Komín má spodní polovinu šedou a horní černou. Naviják je šedý, pravé boční světlo zelené, levé červené. Boční oblouky jsou černé. Nabarvenou kajutu „zasklíme“ z vnitřní strany celuloidem tl. 0,2 až 0,3 mm, který opatrně přilepíme Kanagomem a potom celou kajutu přilepíme na odnímací část paluby a před ni naviják.

Víko průlezu je přilepeno na pevné palubě. Jeho přečnickující část slouží pro zajištění přední části odnímací podlahy, zadní část je upevněna za kajutu v místě žebra dvěma otočnými západkami z plechu tl. 0,5 mm, přišroubovanými tenkými vruty do dřeva.

**Pohonná jednotka.** Jak už byla zmínka, na prototypu je použita dovážená sovětská souprava (elektromotor s hřídelem v pouzdře 10 a kovová třílístá lodní vrtule 11 – viz výkres). Účinnost této vrtule lze zvětšit obroušením náběžných hran listů do ostrá a mírným prohnutím listů. Původní vrtule je možno nahradit plastikovou třílístou zn. Graupner o Ø 30 mm, je však potřeba upravit původní závit M2 na M2,6.

Jako elektrický zdroj pro motor používáme tři ploché baterie 4,5 V (41 – jejich umístění je patrné z půdorysu). Baterie jsou zapojeny paralelně (vedle sebe – viz schéma na výkrese). Baterie zajistíme v trupu kousky pěnového polystyrenu proti nežádoucímu posuvu. Páčkový vypínač 40 upevníme do otvoru v palubě. Pro usnadnění montáže do trupu vyřizneme do proužku překližky zářez, do něho zamáčkneme vypínač s připojenými kablíky a opatrně zasuneme do trupu. Otvorem v palubě prostrčíme



horní část se závitem a vypínač zajistíme maticí. Po připojení motoru se přesvědčíme, zda lodní vrtule se otáčí ve správném smyslu, jinak by model couval.

## ZAJÍŽDĚNÍ

modelu LINDA je velice jednoduché. Zapnutím vypínače spustíme motor, přezkontrolujeme, zda kormidlo je rovnoběžné s podélnou osou lodi. Je-li vše v pořádku, položíme model na vodu, vypustíme jej směrem na určitý cíl a sledujeme jeho jízdu. Souměrně postavený a správně vypuštěný model drží přímý směr, za větrného počasí je potřeba směr jízdy modelu korigovat mírným vychýlením kormidla. Po prvních jízdách se přesvědčíme, zda do trupu někde nezateká; případné nedostatky odstraníme po dokonalem vyschnutí vodovzdorným lepidlem, nejlépe epoxidovým. Po skončení jízdy model vždycky do sucha otfeme a zásadně jej nenecháváme na prudkém slunci či u zdroje tepla.

Vodní plocha pro ježdění by měla být bez vodních rostlin a plovoucích nečistot, neboť jinak je nebezpečí, že se na lodní vrtuli něco namotá a motor se zastaví. Baterie se pak rychle vybijí a pro model musíme obvykle dojet loďkou či doplovat, abychom jej vůbec dostali zpět. **Pozor na bezpečnost; neumě-ll plavat, nechoď k vodě sám, aby v případě spadnutí do vody ti měl kdo pomoci!**

## Hlavní materiál (míry v mm)

Překližka letecká tl. 1,2 až 1,5 × 300 × 600; tl. 4 × 300 × 600  
Lišta smrková, délka 1000: 2 × 8 – 12 ks; 2 × 6 – 7 ks; 3 × 5 – 1 ks; 3 × 3 – 2 ks; 2 × 4 – 2 ks; 5 × 10 – 1 ks  
Hranoi smrkový 20 × 50 × 1000  
Prkénko smrkové 20 × 120 × 530  
Páčkový vypínač ke stolní lampě  
Kablík měděný Ø 0,8 až 1, dlouhý asi 1000  
Celuloid tl. 0,2 až 0,3 × 120  
Tlustší bílá nit dlouhá 2000  
Drát vyplétací k jízdnímu kolu o Ø 2 s nypil – 1 ks  
Tenké špendlíky asi 10 ks  
Tenké hřebíčky dl. 12 až 15 asi 30 ks  
Vruty do dřeva 4 × 30 se zapuštěnou hlavou asi 20 ks; 2 × 10 se zapuštěnou hlavou 4 ks  
Nitrolak: bílý asi 100 g, červený asi 50 g, modrý asi 10 g + ředilo  
Syntetický lak venkovní čirý asi 50 g  
Lepidlo: Epoxy 1200 – jedna malá souprava; acetonové Kanagom – 1 tuba  
Brusný papír hrubý, střední a jemný po 1 archu; brusný tmel  
Nástroje: Lupenkova pilka, ostrý nůž, malé kladívko a kleštičky, měřítko, tužka, trojúhelník, malý štětec.

**POZNÁMKA:** Kurzívou vysazené míry jsou po létech dřeva.

Doplněk  
k seriálu

# LANOVÍ lodí 16. a 17. století

Zpracoval M. CAJTHAML

## PLACHTY HISTORICKÝCH LODÍ 16. a 17. století

Je-li model vybaven plachtami, čímž je možno ukázat mnoho detailů takeláže, měly by se shodovat co nejvíce se skutečností. Zhotovují se proto z tenkých pláten a lepidla. Plachty jsou olemovány provazovým obrubníkem.

Pro velikost plachet jsou důležité následující rozměry: ráhna zajižďela na začátku 17. století poměrně hluboko – asi 0,08 až 0,1 délky ráhna pod můstky, ke konci století 0,06. Pata plachty měla tvar kruhového oblouku, jehož výška byla 0,04 až 0,05 šířky; bylo to proto, aby se plachta nedotýkala stěhu nebo paprskového spojení u koše. Šířka plachty musela být o něco menší než byla vzdálenost mezi rahly; bylo to asi o 1 stopu na každé straně pro spodní plachty a 6 palců pro bramové plachty.

Plachty byly ručně sešívány z jednotlivých pruhů, které byly široké asi 28 palců, takže po založení okrajů a sešití byla vzdálenost mezi švy 26 palců. Je lhostejné, je-li v ose plachty šev nebo pruh. Horní obrubník (obr. 1) je třeba rozdělit do pruhů tak, aby na stranách plachty nevznikly úzké pruhy. Protože u modelů v měřítku 1 : 50 není možné skládat plachtu z jednotlivých pruhů, napodobíme je nejjemnějšími stehy na šicím stroji při použití světlehnědé nitě. Pro modely v menším měřítku než 1 : 50 se doporučuje napodobit pruhy tužkou.

Před zhotovením plachty vystříháme její tvar nejprve z papíru a řádně nalícujeme. Při stříhání plachty je třeba brát zřetel na záložku, aby plachta nebyla plochá, ale řádně a přirozeně vypouklá. Tento přesah na plachtovině činí oproti obrubníkovému lanu asi 1 : 12 na hlavě a patě a asi 1 : 24 na stranách. U ráhnových plachet leží okraj vzadu a u latinských a stěhových plachet na levoboku lodi.

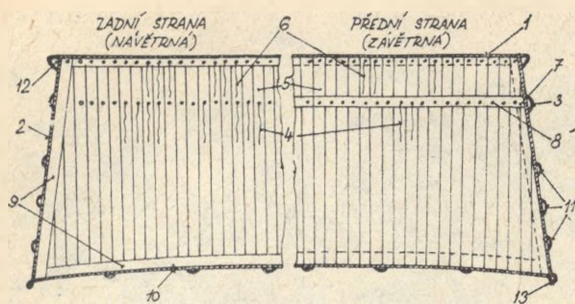
## Obrubníkové lano (obrubník)

Obrubníkové lano (obr. 2, 3) spodních plachet mělo průměr 0,75 průměru spodních úponů a u košových plachet se rovnalo průměru košových úponů. U ostatních plachet byl průměr obrubníkového lana přiměřeně menší. Z obrubníkového lana se na spodních koncích ráhnových plachet tvořily spodní očníce (otěžové rúžky), kdežto rohové očníce na horních koncích ráhnových plachet a očníce pro paprskové úvazky bulin se naplétaly z tenčího lana. U modelů v měřítku menším než 1 : 50 se očníce vynecávají a paprskové úvazky bulin se usazují přímo na obrubník.

## Náplet (bonet)

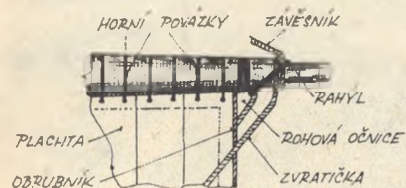
Bonet se na kmenovou plachtu upevňoval zepředu pomocí smyček na svém



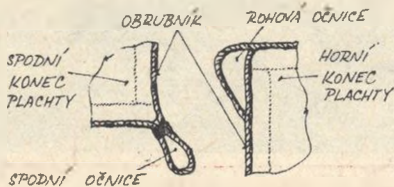


- 1 - HORNÍ OBRUBNÍK
- 2 - BOŘNÍ OBRUBNÍK
- 3 - GASKETOVÁ OČNICE
- 4 - GASKETOVÉ PÁNKY
- 5 - GASKETOVÝ PÁS
- 6 - HORNÍ PŮVÁZKY
- 7 - PÁSOVÝ NÁŠÍVEK
- 8 - POUTKO
- 9 - BOŘNÍ A PATNÍ LEMÁK
- 10 - PATNÍ OBRUBNÍK
- 11 - OČNICE TRO PÁPRKOVÝ ÚVAZEK BULIN
- 12 - ROHOVÁ OČNICE
- 13 - SPODNÍ OČNICE

Obr. 1

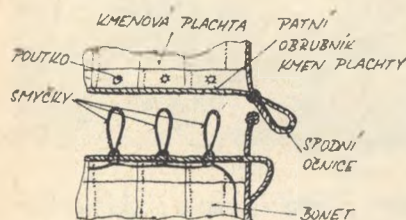


Obr. 2



Obr. 3

horním okraji. Každá smyčka byla po protažení obšitým poutkem v patním obrubníku provlečna další protaženou smyčkou; tím vzniklo řetězové spojení, jehož poslední smyčka se upevňovala na spodní očnici kmenové plachty. Po uvolnění tohoto spojení se rozvázaly všechny smyčky a bonet mohl být rychle odebrán (obr. 4).



Obr. 4

### Gaskety (obr. 5)

Gaskety na košových plachtách se objevily kolem roku 1650, dvojitě gaskety po roce 1680. Rovněž po roce 1680 obdržely spodní plachty po jedné gasketě (z toho důvodu se přestaly používat bonety) a přibližně současně se gaskety začaly používat i na latinských plachtách (obr. 5 B). Původní zvětšení plachty jako při dřívějším používání bonetu bylo ponecháno.

Pro gaskety bylo na plachtu našíváno zvláštní zesílení, tzv. pásový nášivěk. Půvazky, které se protahovaly pásovým nášivkem, byly zesíleny obšitím. Na každý plachetní pruh připadly dvě obšívky, které byly stejné jako na horním lemu plachty, kde byla plachta připevněna k ráhnu.

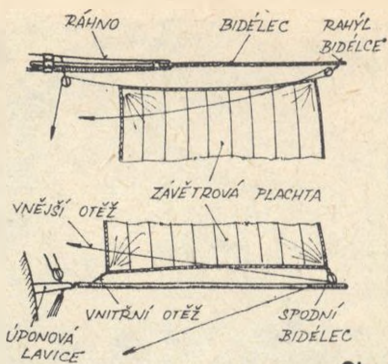
### Závětrové a stěhové plachty

Závětrové plachty (též závětrovky – obr. 6) a stěhové plachty (obr. 7) byly zavedeny všeobecně teprve po roce 1600. Na kontinentálních lodích se objevily na koncích ráhnen obou spodních stožárů (předního

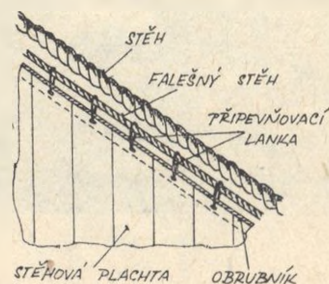
a hlavního) dříve než v Anglii, kde hlavní závětrovky vznikly kolem roku 1660 a přední závětrovky teprve po roce 1690. Závětrové bidélce (viz obr. 11 v MO 6/76) byly vystrčeny ven až krátce před kování (brýle) na ráhnu a závětrovka, která tehdy nebyla ještě upevněna na vlastním malém ráhnu, byla vytahována prostřednictvím tenkého lana přes kladku na rahýlu bidélce. Vnitřní horní plachetní roh byl vytahován tenkým lanem vedeným přes kladku na ráhnu, která byla upevněna poněkud před vnitřními brýlemi bidélce; tím byla současně napínána horní část závětrovky.

Prostřednictvím kladky na spodním bidélci, zaháknuté na úponové lavici, vedla vnější otěže do vnitřku lodi, přičemž vnitřní otěže se upevňovala na začátku bidélce. Spodní bidélce byly ovládnuty dopředu a dozadu. Vybavuje-li se model plachtami, pak je účelné hlavní a přední plachtu vykasat, jinak bude paluba zakryta spodními plachtami. V tomto případě se závětrovky neusazují. Z podobného důvodu se vykasává i čelenovka, která by jinak zakrývala galion.

Stěhové plachty byly zavedeny mezi roky 1660 a 1690 a to na předním čnělkovém stěhu a křížovém stěhu. Později se objevuje ještě stěhová plachta na křížově čnělkovém stěhu. S výjimkou stěhové plachty na křížovém stožáru byly ostatní usazeny na falešném stěhu, který vedl pod pravým stěhem. Falešný stěh byl na svém horním konci opatřen spleteným okem, kterým byl pod myší (zesílení na pravém stěhu) připevněn ke stěhu. Spodní konec falešného stěhu byl pevně připo-



Obr. 6

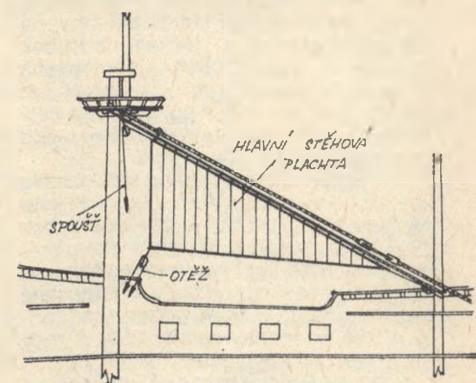


Obr. 7

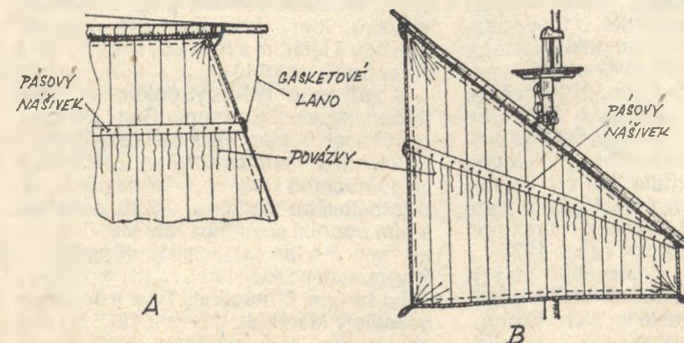
jen táhlem nebo polokladkami k obojku předchozího stěhu. Tak např. falešný stěh hlavní čnělkové stěhové plachty byl táhlem upevněn k obojku předního stěhu. Plachta se usazovala k falešnému stěhu řadou tenkých připevňovacích lanek. Každá stěhová plachta měla spoušť a jednu falešnou otěže (obr. 8); přední čnělkové stěhové plachta měla dvě otěže. U modelů můžeme vypustit i stěhové plachty.

### Použitá literatura:

- R. Hoeckel: Modellbau von Schiffen des 16. und 17. Jahrhunderts
- E. Paris: Segelkriegsschiffe des 17. Jahrhunderts
- O. Curto: Schiffsmodellbau
- Chapman: Architectura navalis mercatoria
- Teyssler-Kotyška: Technický slovník naučný



Obr. 8



Obr. 5





## GOSSAMER CONDOR

V úterý 23. srpna 1977 bylo završeno úsilí mnoha konstruktérů o získání Kramerovy ceny za prolétnutí trati o délce 1 míle (1609 m) a tvaru osmičky letounem poháněným lidskou silou.

Napříč kalifornským letištěm Shafter sice časně ráno nejprve vál chladný vítr, dr. Paul MacCready však rozhodl o zahájení příprav k oficiálnímu letu. Pomocníci vytyčili trať, připravili se i oficiální pozorovatel W. Richardson, kameramani a foto-grafové. V půl osmé, když se vítr uklidnil, začal „motor“ i pilot v jediné osobě Bryan Allen šlapat do pedálů a bizarně vyhlížející letoun, nesoucí název Gossamer Condor („Pavučinový kondor“), se zvolna vznesl. Po přelétnutí startovací čáry, na níž stál pomocník s „těčkem“ z trubek o výšce 10 stop (3,05 m – předepsaná minimální výška letu) se vydal na trať. Let po ní trval 6 minut 22 a půl sekundy, celý let trval o minutu a pět sekund déle. Jeden z dávných snů se tedy naplnil.

Myšlenka na létání lidskou silou nedala spát již Leonardu da Vinci. On i řada jeho následovníků však nebyli úspěšní. V roce 1959 vypsal britský průmyslník Henry Kramer cenu 5000 liber pro prvního člověka, který prolétné vlastní silou po předepsané trati. Nikomu se však ani potom nepodařilo přísne podmínky splnit, takže v roce 1973 byla cena zvýšena na 50 000 liber.

Ve Velké Británii byl první – neúspěšný – soutěžní let uskutečněn 9. listopadu 1961 s letounem Sumpac, postaveným na Southamptonské univerzitě. O týden později odstartoval k prvnímu pokusu letoun Puffin I. Koncem roku 1962 uletěl Derek Piggot s letounem Sumpac již již dvě stě metrů a předvedl zatáčku o 80°. Oba letouny byly později zničeny. Dalšími britskými příspěvky do soutěže byly letouny Dumbo (o rozpětí křídla 36,6 m), Jupiter Johna Pottera a „dvoumužný“ Toucan, postavený „Šlapací leteckou skupinou“ z Hertfordshire a zalétaný v roce 1972.

V Rakousku uletěl v roce 1967 Joseph Malligy 70 metrů v poměrně malém letounu; později dosáhl ještě lepších výkonů.

V Japonsku se problematikou letu lid-

skou silou zabýval profesor Kimura z Nihon University; pod jeho vedením vzniklo deset typů letounů. Prvním byl Linnet I, který podnikl v březnu 1966 patnáctimetrový let. Nejúspěšnějším letounem japonského konstrukčního týmu byl typ Stork, který v roce 1976 uletěl vzdálenost 2094 metrů, ovšem pouze přímým letem.

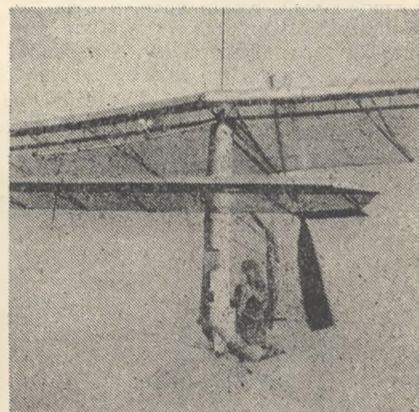
Ve Spojených státech se – kromě krátkých skoků s letounem Olympian – neuskutečnily až do roku 1976 úspěšné pokusy.

Hlavní technické údaje nejúspěšnějších letounů, poháněných lidskou silou, jsou shrnuty v tabulce. Z ní vyplývá, že konstruktér letounu Gossamer Condor zvolil poněkud odlišnou cestu od svých předchůdců.

Dr. Paul MacCready, „otec“ letounu Gossamer Condor, je leteckým výzkumníkem, výkonným plachtařem (v roce 1956 byl mistrem světa), plachtařským světovým rekordmanem, pilotem závodních kluzáků a také bývalým „pokojo-ovým“ modelářem. Právě poslední dvě záliby jsou na první pohled patrné na jeho úspěšném letounu.

Konstrukcí letadla poháněného lidskou silou se MacCready začal zabývat v roce 1976. Při aerodynamickém řešení spolupracoval s profesorem dr. Peterem Lissamanem, který pomocí samočinného počítače navrhl vhodné profily křídla i listu vrtule. Dalším členem konstrukčního týmu byl Jack Lambie, pilot závodních kluzáků, který se mimo jiné proslavil stavbou a létáním s replikou letounu 1903 Flyer bratří Wrightů.

V září roku 1976 byl dokončen první letoun, nazvaný Gossamer Gull („Pavučinový ráček“), který však měl rozpětí pouze 24,7 m a hmotnost 22,7 kg. Zalétán byl za půlnočního slabého deště na parkovišti fotbalového stadiónu. Již 26. prosince s ním podnikl sedmnáctiletý MacCreadyho syn Porter let trvající 40 sekund. S letounem později létali i další MacCreadyho synové, čtrnáctiletý Tyler a dokonce desetiletý Marshall. V únoru 1977 rozšířil konstrukční tým čtyřřadvacetiletý Bryan



Allen, závodní cyklista a pilot závodních kluzáků.

Při ergometrických zkouškách bylo zjištěno, že trénovaný cyklista dokáže vyvinout zpočátku výkon až 1,1 kW (1,5 k), který po 60 s klesne asi na 0,52 kW (0,7 k). Allen dokázal po dobu sedmi minut (předpokládaná doba letu) vyvinout výkon 0,33 kW (0,45 k). Nový letoun Gossamer Condor potřeboval k vodorovnému letu výkon pouhých 0,26 kW (0,35 k). Pilot tedy nemusel během letu šlapat z plných sil a mohl se soustředit na pilotáž, zejména na zatáčení. Při obích rozměrech křídla (srovnatelných s křídlem letounu DC-9) a malé letové výšce je totiž zatáčení opravdu obtížné.

Stavba letounu Gossamer Condor netrvala ani dva měsíce; náklady na materiál činily asi 2000 dolarů. Jednoduchá konstrukce umožňuje i snadné opravy. Při zkouškách nebyla o havárie nouze, letoun byl však vždy nejpозději do 24 hodin připraven k dalšímu letu.

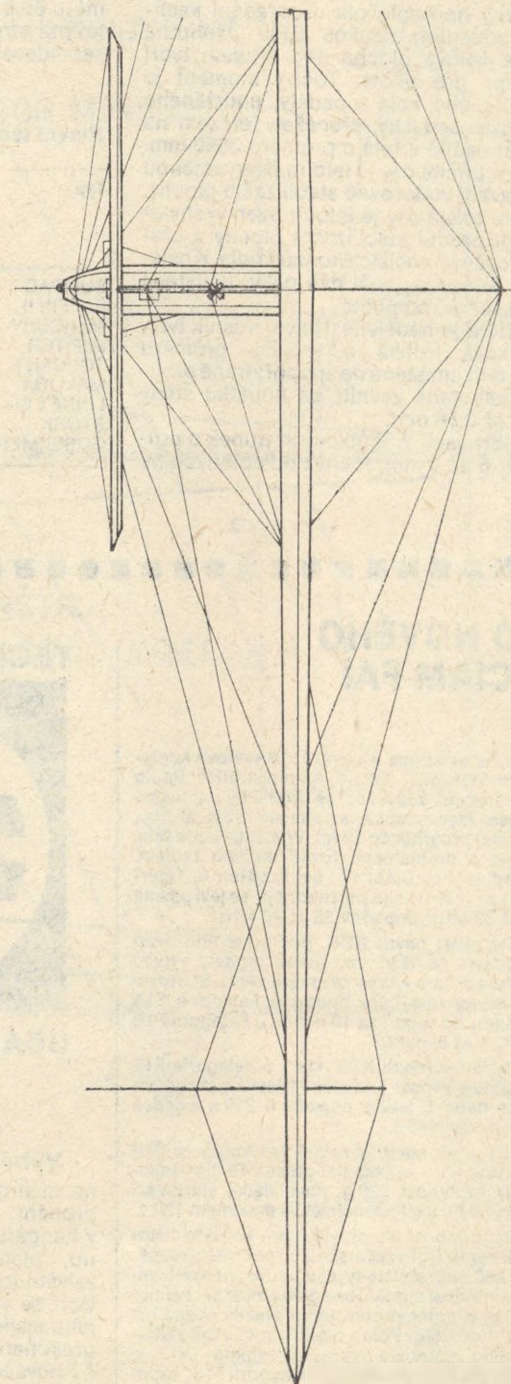
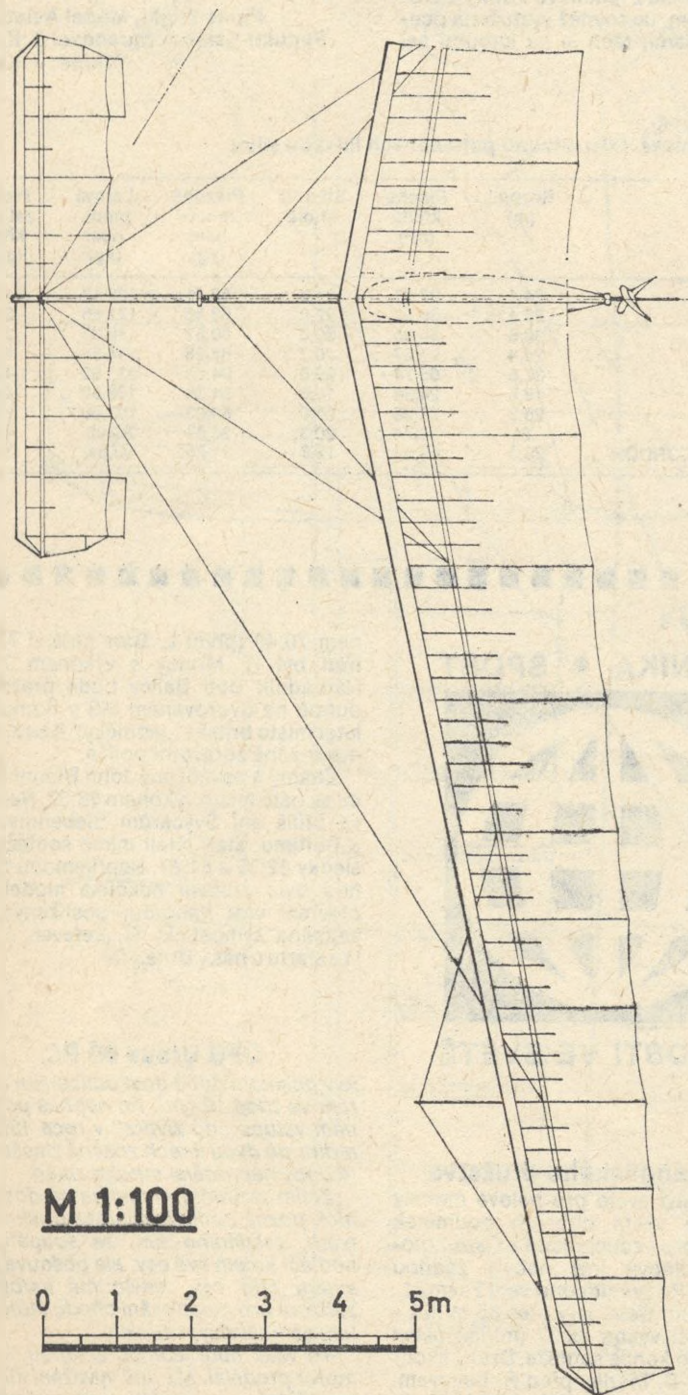
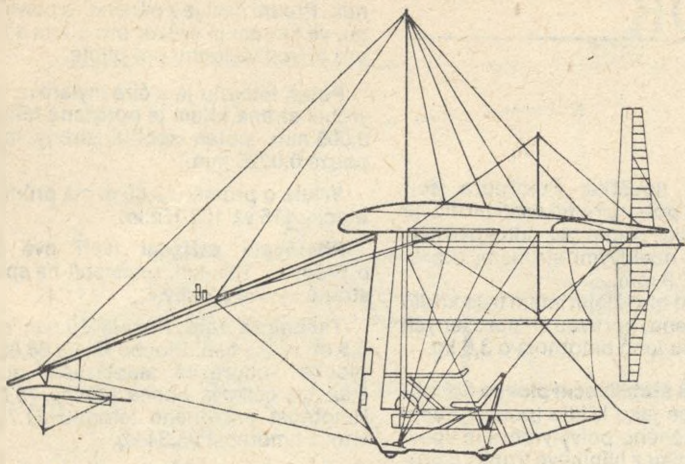
Vzhledem k velmi nízké rychlosti letu (17,6 km/h) může Gossamer Condor létat pouze za větru o největší rychlosti 3 km/h (0,83 m/s), má-li zatáčet. Přímého letu je schopen při rychlosti větru až 11 km/h (3 m/s).

K dalším plánům dr. MacCreadyho patří vybavení letounu modelářským spalovacím motorem – tak by vznikl „létající moped“. Nezahálí ani průmyslník Henry

(Pokračování na straně 22)



# GOSSAMER CONDOR



**M 1:100**



jk



# GOSSAMER CONDOR

(Dokončení ze strany 20)

Kremer: vypsal řadu dalších cen (třeba pro prvního občana Britského společenství, který prolétne trať stejnou jako úspěšný Američan). Nejlákavější je ale prémie 100 000 liber pro člověka, který přelétne vlastní silou z Velké Británie do Francie přes kanál La Manche.

## TECHNICKÝ POPIS

**Gossamer Condor** je jednomístný vyztužený hornoplošník uspořádání kachna, pcháněný lidskou silou. Mohutná svislá kýlová plocha pod křídlem tvoří prostor pro pilota. Točivý moment je z talířového kola s pedály, umístěného v úrovni sedačky, přenášen řetězem na hřídel tlačné vrtule o průměru 3650 mm. Kolem příčné osy je letoun řízen změnou nastavení vodorovné stabilizační plochy. Kolem svislé osy je letoun řízen vychylováním přední stabilizační plochy a překrucováním vnějších konců křídla. K ovládnutí letounu slouží dvě páky, umístěné před sedačkou pilota.

**Křídlo** je nedělené. Hlavní nosník tvoří hliníková trubka o vnějším průměru 50,8 mm umístěná na spodní straně profilu, odleptaná zevnitř na tloušťku stěny 0,33 až 0,56 mm.

Žebra jsou z hliníkových trubek o průměru 6 až 9 mm, rovněž odleptaných na

co nejmenší tloušťku. Položebra jsou z balsy. Tuhý potah přední části profilu je z vinité lepenky. Křídlo bez odtokové lišty je vyztuženo ocelovými strunami o průměru 0,6 až 0,9 mm.

Krátce před oficiálním letem bylo křídlo silně poškozeno, opravou tří porušených míst se zvýšila jeho hmotnost o 3,6 kg.

**Vodorovná stabilizační plocha** obdobné konstrukce jako křídlo (pouze přední část je z pěněného polystyrénu) je upevněna na nosníku z hliníkové trubky o průměru 50,8 mm. Je rovněž vyztužena ocelovými strunami; těch je na letounu asi sedmdesát.

## Hlavní technická data letounů poháněných lidskou silou

Typ	Rozpětí (m)	Plocha křídla (m <sup>2</sup> )	Štíhlost křídla	Prázdná hmotnost (kg)	Letová hmotnost (kg)	Plošná zátěž křídla (kg/m <sup>2</sup> )
SUMPAC	24,4	27,87	21,3	58,11	122,13	4,38
PUFFIN II	28,4	36,23	22,0	63,56	131,66	3,83
MERCURY	36,6	45,05	30,0	80,81	149,37	3,32
JUPITER	24,4	27,87	20,7	66,28	134,84	4,84
TOUCAN I	37,5	55,74	25,0	94,89	235,63	4,23
MALLIGA	19,5	24,34	15,6	51,30	108,50	4,45
LINNET IV	25,3	29,36	21,9	54,03	107,60	3,66
STORK	21	21,74	20,3	35,87	93,98	4,32
GOSSAMER CONDOR	29,3	66,89	12,8	31,75	95,34	1,42

**Svislá kýlová plocha** je zároveň kabinou. Přední část je z pěněného polystyrénu, ve kterém je průzor pro pilota a tunel pro přívod vzduchu pro pilota.

**Potah** letounu je z čiré mylarové fólie; vrchní strana křídla je potažena fólií o tl. 0,005 mm, potah spodní strany má tl. pouze 0,0025 mm.

**Vrtule** o průměru 3,65 m má průměrné otáčky 115 až 120 1/min.

**Přístávací zařízení** tvoří dvě kola o průměru 125 mm, umístěná na spodní straně kýlové plochy.

**Technická data:** Rozpětí 29,3 m, délka 8,5 m, výška 6 m. Plocha křídla 66,89 m<sup>2</sup>, plocha vodorovné stabilizační plochy 8,92 m<sup>2</sup>, celková nosná plocha 75,8 m<sup>2</sup>. Hmotnost prázdného letounu 31,75 kg, letová hmotnost 95,34 kg.

Podle Flight, Model Aviation a Popular Science zpracoval J. Kalina  
Výkres: J. Kalina

## CO NOVÉHO V CIAM FAI

■ V Ženevě bude v srpnu 1979 světová konference W.A.R.C. (World Administrative Radio Conference), zabývající se problémy radiového spojení (aeronautika, amatérské radio, služby, rozhlas) pro příštích 20 let. W.A.R.C. bude také jednat o problémech řízení modelů radiem. Koordinací za CIAM FAI byl pověřen A. Tigerstedt z Finska. Jako nevhodnější se jeví pásma 60 až 80 MHz, případně 35 až 40 MHz.

■ Byl přijat návrh NDR, podle kterého musí pořadatel soutěže pro volné modely vytyčit startovací čáru kolmo ke směru větru. Startovní pozice na této čáře budou u kategorie F1A vzdáleny od sebe 7 až 10 metrů, u kategorií F1B a F1C 4 až 5 metrů.

■ Byl přijat návrh NSR, který u kategorie F1E umožňuje vypsat 5 oficiálních letů s maximem 300 s nebo 6 letů s maximem 210 s a jeden s maximem 240 s.

■ Byl přijat návrh pravidel pro kategorii F1H (větrone A1) – maximální plocha 18 dm<sup>2</sup>, minimální hmotnost 220 g, max. délka startovací šňůry 50 m, 5 oficiálních letů s maximem 120 s.

■ Byl přijat návrh pravidel pro soutěže halových modelů pro začátečníky. Maximální rozpětí je 460 mm, povoleny jsou pouze jednoplošníky. Hmotnost modelu bez gumy musí být nejméně 3 g. Hmotnost gumového svazku nesmí být vyšší než 1,5 g. Potah modelu může být z libovolného materiálu vyjma mikrofilmu. Létá se podle pravidel pro kategorii F1D, započítávají se však lety delší než 60 s.

Zpracoval O. Šaňtek

## TECHNIKA • SPORT



## UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

### Výběr anglického družstva

na mistrovství světa pro halové modely proběhl za velmi dobrých podmínek v hangáru pro vzducholéty v Cardingtonu; půlhodinové lety nebyly žádnou zvláštností. Po prvním dnu vedl známý L. Barr se všemi třemi lety přes 35 minut – jeho nejlepší výkon 38:37 (min:s) nebyl překonán do konce soutěže. Druhý skončil nováček D. Morley před R. Baileyem. Druhý den se zlepšil R. Green (letěl 36:57) a obsadil tak celkově druhé místo výko-

nem 70:48 (první L. Barr nalétal 73:54), třetí byl D. Morley s výkonem 70:44. Náhradník Bob Bailey bude pravděpodobně na uvažovaném MS v Rumunsku létat místo britské „jedničky“ Barra, který má značné zdravotní potíže.

Známý a osvědčený John Blount obsadil až páté místo výkonem 68:37. Nedařilo se příliš ani Švýcarům Siebenmannovi a Buttimu, kteří létali mimo soutěž s výsledky 62:35 a 51:37. Nepříjemnou nehodou bylo zničení několika modelů po otevření vrat hangáru; postiženým byl zejména sympatický G. Lefever, známý i ze startu u nás v Brně. **JK**

### OPS Ursus 60 RC

je v poslední době dost oblíbeným motorem ve třídě 10 cm<sup>3</sup>. Po nepříliš povedeném vstupu „do života“ v roce 1972 byl motor po dvou letech značně zlepšen; od té doby neprodával mnoho změn.

Zatím poslední model se od dosavadních pozná podle karburátoru odlišného tvaru, zvláštního tím, že šoupátko se neotáčí kolem své osy, ale posouvá se ve směru této osy. Navíc má karburátor zařízení pro dolaďování chodu motoru za letu samostatným servem.

To však není jedinou změnou, kterou motor prodělal. Má jiné vyvážení klikového hřídele a změněný tvar spalovacího prostoru v hlavě válce. Neobvykle je řeše-



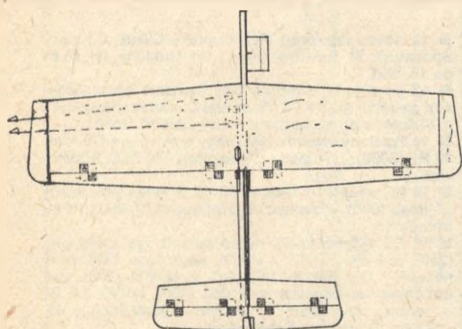
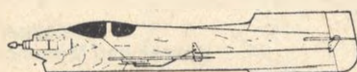
no i připojení tlumiče, který je od motoru oddělen mezikusem ze silikonové pryže. Z nepříliš zřetelného snímku se dá soudit, že plechový pásek obepínající tlumič je přichycen jen k tomuto mezikusu a ten je pak zřejmě upevněn šrouby k přírubě výfuku. Odpadá tedy přímé „tvrdé“ spojení, což může mít příznivý vliv na hladinu hluku. Za další výhodu tohoto řešení je označována schopnost zamezit přístupu tepla z tlumiče zpět do motoru.

(Radio Modeller 5/77 - L)

## Malé modely

se dostávají do módy nejen jako rádiem řízené, ale i jako upoutané. V USA se dokonce létají soutěže v upoutaných akrobatických modelech třídy 1/2 A, tedy s motory o zdvihovém objemu 0,8 cm<sup>3</sup>.

Cvičný, ale poměrně výkonný model této třídy uveřejnil květnový Aeromodeller. Model o rozpětí 660 mm je „celoprkenný“, samozřejmě balsový: trup má tl. 6,35, křídlo a vodorovná ocasní plocha 3,2 mm. Pozoruhodností u tak malého modelu je použití klapek spřažených s výškovkou, tak jako je to obvyklé u akrobatických „plnokrevníků“. AM 5/77 (Li)

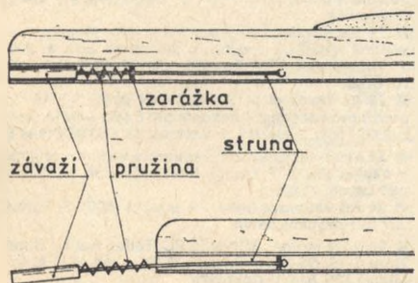


## Determalizátor na házedle

není dnes už úplnou novinkou, ale jeho řešení na tak malém a lehkém modelu je vždy problematické.

Zajímavý způsob použil Angličan D. Knibbs na házedle s trupem z laminátové trubky. Využívá změny polohy těžiště modelu, když se po dohoření doutnáku uvolní závaží v předku trupu a pružina je „vystřelí“ dopředu. Závaží je upevněno na struně k vyplétání tenisových raket, jejíž druhý konec je roztaven do větší kuličky, aby se v krajní přední poloze zachytil o zarážku.

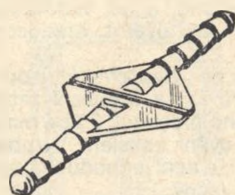
(Li - AM 12/77)



## Nový typ závěsu

kormidel uvedla na trh známá americká firma C. Goldberg. Je to pružný (tedy nikoli otočný) závěs z polypropylénu, doplněný ještě jakýmsi ozubenými čepy. Výhodou proti běžným pružným závěsům je, že se ohýbá jen v jednom k tomu určeném místě a nevymačkává tedy kolem sebe otvor, v němž pak vzniká nežádoucí vůle. Instalace je jednoduchá: stačí vyvrátat otvory o  $\varnothing$  3,2 mm a závěs zalepit epoxidem.

Li - MAM 5/77)



## Extrémně štíhlé křídlo

pro model na gumu kategorie F1B (Wakefield), určený výhradně pro rozlétávání za klidu, postavil známý francouzský modelář Emil Gouverne. Křídlo, vybroušené z plně balsy, má rozpětí 2819 mm (!) a štíhlost asi 47 (hloubka na konci je 35 mm).

Bylo by jistě zajímavé vidět takový model letět; je problematické, zda tak velké štíhlosti jsou přínosem, když jsou „zapláceny“ nejen tak malou hloubkou a tím i malým Reynoldsovým číslem, ale nepochybně i malou tuhostí křídla v kroucení, která nezaručí, že po celém rozpětí bude mít za letu vhodný úhel náběhu.

(Li - AM 10/77)

## Elektrifikace modelářství

pokračuje. Při létání s motorovými modely je často zapotřebí dosti velký zdroj elektrické energie, při čemž každý spotřebič vyžaduje jiný výstup: žhavicí svíčka se napájí napětím 1,5 až 2 V a odebírá proud asi do 5 A; elektromotor spouštěče bývá na napětí 12 V (někdy i 6 V) a „vezme si“, zejména při rozběhu, dobře kolem 10 A. A konečně nádrže modelů se často plní pomocí elektricky poháněných čerpadel, která bývají napájena napětím 3 až 6 V při nevelké spotřebě.

Abyste tato rozdílnost nároků nevyžadovala více zdrojů a aby se náhlá spotřeba jednoho výstupu neprojevila poklesem napětí jiného výstupu, musejí přijít na pomoc elektroniky. K velké baterii o napětí 12 V se připojí elektrický obvod, který má různé vývody, jimiž dodává potřebné napětí i proud. Napětí bývají stabilizována (nebo alespoň napětí pro žhavicí svíčku).

Různí výrobci pochopitelně taková zařízení ještě dále zdokonalují, jako např. tak, že svíčka dostává takový proud, aby stále udržovala teplotu nastavenou podle barvy nažhaveného vlákna.

(Li - různé prameny)

## Velké modely

používané pro propagační létání a vleky větroňů nebo transparentů se stále častěji objevují na modelářských letištích. Modeláři, kteří si takový model, např. o rozpětí 2,5 až 3 m chtějí postavit, stojí často před problémem volby motoru. I když výkonem

stačí (na zpravidla pomalý model) každá moderní „desítka“, přece jen vrtule, s níž tyto motory dosahují použitelného výkonu, jsou k takovým modelům poměrně malé.

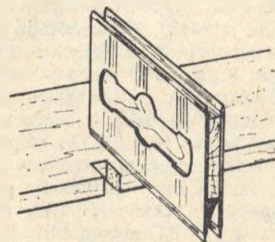
Problém se zpravidla řeší použitím motoru o větším zdvihovém objemu, který při často stejném maximálním výkonu jako desítka má průběh závislosti výkonu na otáčkách příznivější pro větší vrtuli. V poslední době se však objevily převody pro motory 10 cm<sup>3</sup>, které umožňují použít vrtuli o průměru 500 až 600 mm. Převod je ozubeným řemenem s přítlačnou kladkou, převodový poměr (odhadem z fotografie) asi 1:3.

I když se nelze vyhnout mechanickým ztrátám v převodu, přece jen zisk na účinnosti větší a pomaleji se točící vrtule je jistě převyšuje. (Li - různé prameny)

## Zářezy snadno

a přesně uděláme, třeba do odtokové lišty, dvěma tvrdými čepkami (např. do hoblíku Narex), přilepenými epoxidem ze stran k destičce potřebné tloušťky.

(Li - MAN 5/77)



## Futaba Contest 7

se jmenuje nová RC souprava, již ohlásila tato známá japonská firma jako novinku roku 1978. Jde o soupravu pro špičkové létání; na vysílaci je přepínání velikosti výchylek dvou funkcí (tato velikost je nastavitelná) a patrně ještě další možnosti (pokud lze odhadnout ze snímku).

K soupravě patří i nová serva, která se vyznačují velkým momentem na ovládací páce; jejich největší zvláštností je však horní uložení výstupního hřídele v kuličkovém ložisku. Skříň serva je z nylonu vyztuženého skleněnými vlákny.

(Li - MAN 11/77)



**Modela** podnik  
UV Svazarmu

prijme ihned  
pro závod 16 v Podhořanech

- 1 ostříče nástrojů (TKK 7)
- 2 soustružníky kovů (TKK 6)
- 1 strojního zámečnicka (TKK 6)
- 2 ženy vyučené v oboru strojní zámečnick nebo soustružník (TKK 5)

Závod vyrábí leteckomodelářské motory na CO<sub>2</sub> a další zajímavé výrobky. Provozovna je umístěna na svazarmovském letišti v Podhořanech u Ronova nad Doubravou v okrese Chrudim. Závod má pro své zaměstnance závodní stravování a poskytuje jim i další výhody.

Informace podá vedení závodu 16, letiště Podhořany, telefon Podhořany 907 14.



# Z PRAXE pro PRAXI

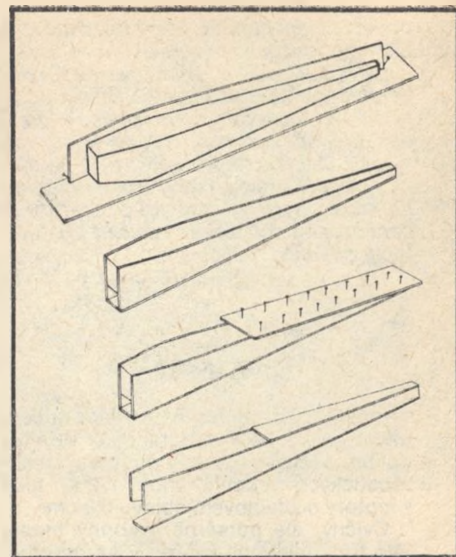
## Pomůcky pro kroužek

Stavebnice modelů jsou pro řadu kroužků drahé, a tak vedoucí neustále vymýšlejí, jak ušetřit drahocenný čas i materiál.

Jedním ze „zlepšováků“ jsou šablony pro vyřezávání a broušení žeber křídla z ocelového plechu tl. 3 až 4 mm, který je po opracování zakalen. Výroba takové šablony sice není jednoduchá, výrobek je ale skoro věčný.

Při stavbě trupu malého RC větroně (podobného modelu Lion) či modelů na gumu kategorie B1 se osvědčil trn, vyřiznutý nejlépe z tvrdého dřeva, s jehož pomocí prakticky nelze postavit tento díl nesouměrný.

Postup práce je zřejmý z obrázku, pro doplnění ještě několik údajů: Trn se položí na prkénko balsy (třeba tl. 3 mm), ze stran se k němu přiloží prkénka se styčnou plochou natřenou lepidlem (nejlépe Herkules) a špendlíky se pojistí jejich



poloha. Trn se do zaschnutí lepidla vyjme. Potom se podle vloženého trnu oříznou bočnice a přilepi se horní stěna trupu; kopyto se opět vyjme. Po zaschnutí se polotovary obrousí (s vloženým trnem) a zalepi se přepážky, hlavice a výtuhový trup.

M. Kellner  
Hradec nad Moravicí

(Dokončení úvodníku ze str. 1)

i dohoda s MěNV o pomoci plnění volebního programu. ZO Praha 6-Břevnov počítá s účastí na všech akcích zajišťovaných OV Svazarmu v Praze 6, se zvýšením členské základny (na 90 členů), s ustavením oddílu mládeže, s kroužky na ZDS a DPM, s odpracováním 400 hodin na úpravě vlastního zařízení, 30 hodin v rámci obvodu Prahy 6 a 50 hodin na pomoci národním hospodářství. Někteří bezplatně darují krev. Ve spolupráci s OR PO SSM se připravuje letní soutěžení mládeže, ZO uspořádá pět žákovských náborových soutěží, okresní a krajský přebor. V plánu ZO Praha 6-Suchbát se předpokládá zvýšení členské základny (na 70 členů), vedení dvou oddílů mládeže, uspořádání dvou výstav v místní ZDS, příprava tří propagačních vystoupení, odpracování 200 hodin na úpravě dílny, 120 hodin při akci „Z“, uspořádání pěti veřejných soutěží, z toho dvou pro RC automobily, jednoho krajského přeboru a odborných přednášek s promítáním diapozitivů. V plánu činnosti LMK Frenštát je mimo jiné vedení alespoň deseti kroužků, uspořádání místního kola STTM, besedy s filmy, propagační vystoupení, místní soutěže pro žáky a soutěž STTM, krajský přebor, deset veřejných soutěží, odpracování 100 brigádnických hodin na vlastním zařízení. Ve Šlaném plán zahrnuje mimo jiné vedení tří oddílů mládeže pro letecké modeláře, jednoho oddílu pro automobilové modeláře a pro stavitele plastikových modelů. Ve spolupráci s MěDPM a MěR PO SSM uspořádají pro hlídky PO SSM brannou soutěž, budou se podílet na branné hře PO SSM „Vždy připraven“, uspořádají náborové soutěže pro mládež, veřejné soutěže, krajský přebor a přebor ČR juniorů a besedy o činnosti Svazarmu s promítáním filmů.

Výroční členské schůze ZO se zabývaly i nedostatky u řídících orgánů v odborné metodickém řízení i problémy materiálního zabezpečení dalšího rozvoje modelářské odbornosti. Byly kritizovány neustálé změny ve stavebních a soutěžních pravidlech, opožděné vycházení kalendáře soutěží a stávající informační systém. Oprávněná kritika byla zaměřena i na kvalitu některých soutěží. Rovněž bylo kritizováno materiálně technické zabezpečení, kde současný stav stále nevyhovuje nárokům ZO, zejména na úspěšnou a přitom finančně únosnou práci kroužků mládeže. Konstruktivní připomínky se objevily i na adresu časopisu Modelář.

Výroční besedy v klubech a výroční členské schůze v modelářských ZO Svazarmu splnily své poslání. Jejich usnesení a plány činnosti jsou již uváděny v život. Modeláři všech odborností splní se cti i další úkoly, které jim v předsjezdové kampani vyplynou z jednání vyšších organizačních stupňů naší branné organizace, zejména úkoly a opatření, které budou přijaty na sjezdech republikových organizací a VI. celostátním sjezdu Svazarmu.

## POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, Inzerční oddělení (Inzerce Modelář), Vladislavova 26, 113 66 Praha 1; telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 15. v měsíci.

### PRODEJ

- 1 Prop. soupr. Fajtoprop 2 v bezv. stavu (2500) příp. s mod. automobilu Alfa Romeo (1 : 10) se servy Varioprop (900). St. Hyánek, Bělehradská 286, 530 09 Pardubice.
- 2 Proporciónální amatérskou RC soupravu na 4 funkce + 4 serva Varioprop + nabíječku + nahr. krystal + závěsnou skříňku vysílače (4750). Souprava 1-kanál: vysílač Tx Marx II + 2 ks přijímač Rx mini (1400). Dva motory MVVS 1,5 D; jeden MVVS 2,5 D7. B. Burger, Exnárova 12, 829 00 Bratislava; tel 60 458 do 15.30.
- 3 Nový motor Cox Tee Dee 0,09 (1,5 žhavlík - 300). E. Kolařík, Prlovská 2490, 760 00 Gottwaldov.
- 3 Autodr. Eu. Cup (14rov., 18 zat. = 8,5 m + trafo 12 V + 3 podvozky s mot. + přísl.; podpěry, mantinely a i. - 680); let. mot. Sokol 2,5 D (165); el. mot. FT 16 D (50), FA 13 (10). J. Erdélyi, 072 31 Vinné 245, okr. Michalovce.
- 4 Přijímač (tovární) Grand Elektronik 26.640 Microprop na 4 funkce, úpiné nové (3000); motor HB 60 RC zaběhnutý, neletaný, s tlumičem (1000); Enya 29 bez RC, s tlumičem a náhradní hlavou, zaběhnutý, neletaný (400); HB 20 RC s tlumičem, málo používaný (300). Motocyklovou baterii novou Akuma-Bateria 6 V/12 Ah (100). J. Banáš, Těškovcové 39/2269, 733 01 Karviná 7.
- 5 W-43 dvoukanál, nový vyzkoušený v modelu (1000). M. Macko, 378 10 České Veleníce 513.
- 6 RC větroně + motor, model + souprava 1-kanál (vše 1500). Nebo jednotlivě. J. Krejzl, 542 32 Úpice 800.
- 7 RC souprava Tx Mars + Rx 27, 120 MHz příp. s modelem větr. Standart; RC model Delfin II s přij. RC-1 27, 120 MHz; volný mot. model Major; motor 1,5 cm<sup>3</sup> MK 16; rozest. RC mot. model Apollo; relé AR 2/230; vrtule; in. stříkačky; pal. nádrž Modela 75 cm<sup>3</sup>; konektor 8 kol.; lodní not. el. 4,5 V; plánky; vše nové; čas. Modelář roč. 1967-1977 neúplně. L. Jura, U lomu 133/16, 570 01 Litomyšl.
- 8 Novou stavebnici RC Chéri 2 (500); nový motor Moskitto-Permot 2 1,5 (180); zaběhnutý motor Taifun Hobby 0,98 (180). J. Honza, Fialkova 544, 589 01 Třešť.
- 9 Plány hist. lodí: Svatý Nikolaj, Orel a arabská šebeka (65, 95 a 75). L. Hojda, Leninova 77, 346 01 Horš. Týn.
- 10 Kompletní nevaz. roč. Letec. modeláře 1950-1960. M. Forst, Marxova 495, 391 02 Sezimovo Ústí 2.
- 11 RC 3kan. mini soupr. 27, 120 MHz, vys. 130 x 70 x 50, přij. 50 x 42 x 20 (1350); přij. Brand Hobby (200). P. Berg, Javorová 3109, 434 01 Most.

- 12 Novou jap. prop. RC soupravu Cirrus, 6 funkcí. Spolehlivá. M. Novotný, 686 11 Uh. Hradiště, tel. 26 61 po 18. hod.
- 13 Nové servo Simprop Tiny Standart, alebo vyměním za servo Kraft KPS 15; model Cumulus (Graupner). J. Vitásek, sídl. M. Nešpora A 13/e, 908 51 Holíč.
- 14 Zalétaný vrtulník Heli-Baby s motorem OS Max. 40 RC (3000). J. Titlbach, Čs. rozhlas, 370 29 Č. Budějovice.
- 15 RC souprava 1-kanál 27, 12 + jeden poškozený přijímač (900). J. Samec, Bezručova 1120, 393 01 Pelhřimov.
- 16 RC 4-kanál W-43, nutno opravit, vys. (250), přij. (250), dvě serva NDR s mech. neutr. (po 150), nový nezaběh. OS Pet III 1,62 cm<sup>3</sup> + tlumič (200), dvě občanské radiostanice VKP 050 (400), MVVS 2,5 D, 382 06 p. Brloh, okr. Č. Krumlov.
- 17 Moderní prop. digi souprava 2 + 1, výměnné krystaly, osazenou IO Přijímač se stabilizátorem nap. 2 servozesil. + 2 serva + nabíječ (4700). Servis zajištěn. J. Chlebníček, 561 17 Dlouhá Třeba 224, okr. Ústí n. Orlicí.
- 18 RC mod. Alfa Romeo Carabo, ovl. amat. prop. soupr. z AR 1,2/74; 3 serva Varioprop; NiCd zdroj; nabíječ se třemi nezáv. okruhy a reg. proudy; motor Mabuchi, vše v transport. kufru (5500, bez modelu 4500); jap. mf. trafo 7 x 7 mm (čér., žl, bílá - 100); krystaly v pásmu 27 MHz (pár 280); PU 371; kazet. mag. National RQ219S + síť. adaptér (1000); motor 3 x 380 V 25 W (300); vysokohřm. sluch. (400); amat. stereo sluch. s dynam. mikrof. (150); MAA501 (100), KF630 (100), MH7400 (25), 74 (60). J. Souček, Na jezřkách 167, 500 11 Hradec Králové.
- 19 RC souprava vysílač + přijímač Mars Tx Standard (800), RC souprava Pilot 2 vysílač + přijímač (800). J. Prokop, 470 01 Sosnová 91, okr. Č. Lopa.
- 20 Letecký modelář 1950-56 zviazaný; Modelář 1967-76; Mladý letec 1946-48 zviazaný; Letectvo 1945-46 zviazaný; Let. + kosmonautika 1967, 1968, 1970, 1975, 1976 - všetko kompletne; Kridla vlasti 1954-57 - nekompletne; ďalej spústu časopisov Modelář, L + K na doplnenie a modelárske plány; plán amatérského lietadla PDQ-2. J. Koniar, L. Ondrejova 47, 974 00 B. Bystrica.
- 21 Zachovalou soupravu Mars (přij. Mini) s mod. větroně (1000 - možno i jednotlivě 800 a 200). J. Hybellbauer, Pílkopy 559, 582 22 Píbyšlav, okr. H. Brod.
- 22 IO Texas Instr. SN74LS174N spotř. 10 mA, lze použít pro kódér nebo dekodér pro 6 serv - viz Modelář č. 2/77 (100). J. Hruška, Holečkova 13, 150 00 Praha 5.
- 23 Amat. 4kanálovou RC soupravu vysílač + přijímač + nabíječ (2000). P. Dvořák, Vítězný únor 36, 400 00 Ústí nad Labem-Klíše.
- 24 RC souprava Delta, 1x použitá (800). Š. Bartoš, 337 01 Rokycany 851/II.
- 25 Nové motory: MVVS 10 RC, Taifun Hobby, Super Tigre G 15, OS Pet II, Rossi R 15 RV + rez. tl. V. Antoš, Mírová 730, 518 01 Dobruška.



## Při stavbě křídla

se uplatní jednoduchý rejstřík, na němž jsou nakresleny rovnoběžky vzdálené 5 mm. Délka čar závisí na uvažované hloubce křídla.

Před montáží si tužkou nebo fixem označíte čáry, odpovídající rozteči žebířů. „Šablona“ usnadní kontrolu vzájemné rovnoběžnosti žebířů a navíc se nepoškodí plánek, na němž se nic nelepi a slouží tudíž pouze k orientaci při stavbě.

Je vhodné nakreslit si rejstřík tuší na pauzovací papír a rozmnožit (např. světlotiskem); může potom usnadnit práci i v kroužku.

S. Šnajdler  
MK Děrné

## Farbenie Mikelantý striekaním

Aršík papiera (može byť i poprehýbaný zo stavebnice) vložíme medzi dva nosníky, pritlačíme ich kolíkami na prádlo; tak isto i dole. Letá papiera by mali byť zvislé; prax ale ukázala, že papier znesie farbenie i s letami vodorovne.

Fixirkou, alebo výhodnejšie striekacou pištoľou, nastriekame farbu tak aby nestekala; papier možno nastriekať i z druhej strany. Po zavesení za kolíky na špagát necháme papier vyschnúť.

Nepoužívame farby Duha, ktoré sa nám zdajú byť málo výrazné (farbenie prebieha za studena), ale používame buď atrament

(červený) alebo tónovacie farby do latexov (žltá, čierna, oranžová), prípadne iné farbivá.

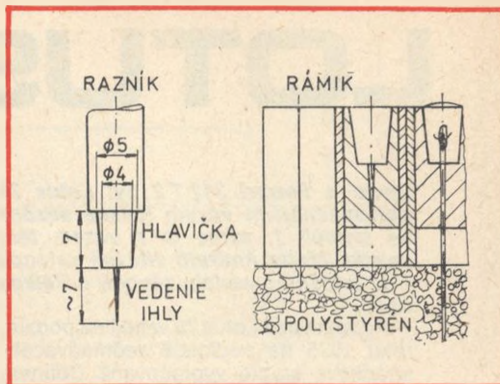
Prehnutia na papieri sa po vyžehlení úplne stratia. Práca s vyžehlenou Mikelantou je ďaleko príjemnejšia, preto doporučujem poslúchnuť rady zo starších Modelárov a papier oparať (ostriekať čistou vodou) a vyžehliť i nefarbenú Mikelantu.

A. Škrovan  
LMK Stupava

## Špendlíky inak

V Modelári 5/1976 bola popísaná výroba špendlíkov. Slabým miestom tohto spôsobu je výroba formičky. Ťažko sa zhotovuje a takto zhotovené špendlíky nespĺňajú ani estetické hľadisko. Poohladením okolo seba nájdeme dostatok vhodných plastových formičiek, napr. kryty fixiek atp. Ak už formičku máme, treba ju iba ihľou prepichnúť, forma na ihle drží silou trenia. Namiesto nite na prevlečenie úškom je výhodnejší mäkký drôt dostatečného priemeru. Môžeme ho okolo ihly obtočiť. Hlavičky oživíme prídanim farbiva napr. mleté farebné kriedy, hliníkovej prášku apod.

V kroužku je výhodnejšie použiť produktívnejší spôsob výroby. Potrebný je rámk, razník, formovací materiál (plastelína). Razníkom, ktorý má tvar budúcej hlavičky,



ky, vytlačíme do formovacieho materiálu jamku, do nej vložíme ihľu a injekčnou striekačkou (plastovou) dávkujeme Epoxy. Priestor každej jamky musí byť v oddelenom tuhom priestore, inak sa prvá jamka vtláčením druhej deformuje. Na to si vyrobíme prípravok, napr. z „fixiek“ KIN Pastels 7870. Fixky narežeme na kúsky asi 15 až 20 mm dlhé a zlepíme ich spolu ako včelí plást (trichlórom). Do každej „bunky“ natlačíme zo spodu plastelínu a po vychladnutí v chladničke (inak plastelína lepi) a podložení polystyrénom môžeme jamkovať. Uvedený spôsob je praktický, pohotovosť k použitiu a hlavne využíva Epoxy, ktoré zostane skoro vždy po lepení.

A. Škrovan  
LMK Stupava

■ 26 22 ks dielcov na autodráhu Europa Cup a rôzne príslušenstvo. Zoznam zašlem. O. Jalčovic, SNP 1937, 075 01 Trabišov.

■ 27 Amatérskou proporcionálnu súpravu pro 4 serva Varioprop kompletní včetně nabíječe bez serv. Výkon vysílače 0,5 W. Servis zajištěn. Tovární pětkanálovou soupravu Hobby-Lobby 5 kompletní, včetně serv, nabíječe atd.; kvalitní křížové ovládače am. výroby. Ing. M. Berka, B. Němcové 489/33, 760 01 Gottwaldov-Prštné.

■ 28 Modelář r. 1965 až 76; AR 1948 až 76. LED, Ø 3 mm červ., zel., žltá, biela, oranž. (po 25). 7 segment. display, čísta 3 mm (400). P. Salama, Obr. mieru 1095, 020 01 Púchov.

■ 29 Komplet RC 4kanál. soupravu vysílač + 4kanál. přijímač. NiCd baterie + dobíječ (1200). A. Ulman, Novosady 495, 784 01 Litovel.

■ 30 6kan. vys. W43 (400), přijímač Poly 4-kan. (200), 2-kan. kocku prij. W-43 (100). Ing. P. Hamar, Tokajická 4, 829 00 Bratislava.

■ 31 Amat. 8-kanal. proporc. soupravu superhet vysílač + přijímač. 2 sady aku NiCd + 3 ks serva Varioprop (6500). Motor MVVS 1,5 cm<sup>3</sup> RC nepouž. (280), motor Jena 2 cm<sup>3</sup> upravený na RC, nepouž. (250); RC hydroplán Donald (řízena směrovka, výškovka, motor) včetně motoru MVVS 2,5 G7 na pylonu zalétaný (700); časovač Graupner (80). M. Hejnal, Vrchlického sad 3, 602 00 Brno; tel. 67 18 70.

■ 32 Amat. prop. soupravu 4 funkce vhodná pro loď, auto + 2 serva (3000); loď Carina (200); pár křížových ovládačů (500); kryt 27,12 MHz (100); polomaketu Cessna Cardinal 177 s motorem 5,6 (1000); motor MVVS 2,5 D7 RC (300). V. Horváth, Husova 61, 389 01 Vodňany.

■ 33 Proporc. soupravu pro dvě serva Varioprop (3000); RC mot. model s motorem Tono 3,5 cm<sup>3</sup> (400); RC mot. Rogallo (250). L. Zelený, Šimkova 393, 592 31 Nové Město na Moravě.

■ 34 Úplne nová digitálna prop. súprava japonskej výroby na 2 servá – váha celej aparatúry v modeli 190 g, napájanie suchými článkami (všetne vysílača), všetko miní. 4 aku Varta 451 D kapac. 450 mAh. D. Mojto, Jegorovové nám. 1, 816 00 Bratislava.

■ 35 Proporcionální soupravu Kraft KP 5 Sport. Motory: HP 61 F RC, OS Max 40 RC, OS Max 25 RC, Tono 3,5 RC, MVVS 1,5. Nové Vrtule Graupner, Top Flite. Podvozková kola Graupner. J. Kučera, Jiráskova 11, 772 00 Olomouc.

■ 36 Laminátový trup na svah. větroň (100); zalétaný Taxi s motorem Tono 3,5 RC (400); nový nepoužitý Tono 5,6 RC (320); 2 ks. křížové ovládače s el. trimováním. S. Kouřil, Úvoz 110, 602 00 Brno.

■ 37 RC soupravu Pilot II (800). Z. Jozek, Dukelská 500, 743 01 Bílovec.

■ 38 Vrtulník Heří-Baby nový, zalietaný s motorem Tono 5,6 RC (2700). L. Jurča, Mikovínho 5, 801 00 Bratislava.

■ 39 Komplet. prop. súpravu 2+1; železnicu H O (250). P. Rondzik, Jesenského 50, 080 01 Prešov.

■ 40 Kolejistič Piiz, 360 m, 50 výhybek, Kleinbahn elektr. ovládanou točnu s vypočtami pro 12 lokomotiv. lokomotivy elektrické, dieselelové a parní, Märklin, Hamo,

Flieschmann, Trix, Liliput, Kleinbahn, Piko, Gützold. HO. L. Picek, Raisova 1169, 539 01 Hlinsko v Čechách.

■ 41 Motor MVVS 1,5 D: OS Max 25 RC; poškozený MVVS 1,5 D; poškozený Tono 3,5. RC model Chéri II (M2); jednonábový přijímač Mars mini. J. Kutilek, 533 13 Řečany n. L. 12.

■ 42 RC soupravu W-43 4kanál. přijímač, vysílač; proporc. soupravu Fajtoprop. dvě dunke, vhodné pro serva Varioprop šedivá i žlutá. L. Nováček, ul. 5. května 35, 140 00 Praha 4.

■ 43 Integr. servozes. NE 543 – viz Mod. 4/77 (230). J. Mojžiš, Horka 6, 287 75 Žehušice, okr. K. Hora.

■ 44 Různé modely aut 1:32 na autodráhu naší výroby. J. Sládek, KZSP stavba VKT, 382 32 Velešín.

■ 45 RC súpr. 1-kan. Gama (600); zvčššovák Ideal (450); RC staveb. Carina – Graupner (160); rozost. staveb. Scheveningen III (100); rozost. RC Pilatus Porter (150); rozost. staveb. Racec (40); staveb. Picolo (25); zdroj k mgf. Uran (100); el. motor 12 V/6 W (50); el. hodiny z Volgy (200); TT materiál a iné. zoznam zašlem. V. Unger, J. Jesenského 10, 974 01 B. Bystrica.

■ 46 Plány lodí Long Beach (80), Bismarck (80); Bohdan Chmelnický (40). M. Čatloš, nám. J. Fučíka 507, 793 26 Vrbo pod Prádem.

■ 47 TT koleje – 2 vlaky, 20 výhyb., množst. kolejiva (450); tyristor KT206 (100), triak KT774 (170), GC510-520 (24), krystal 27,12 (180), MP80 0,5 mA (110), diody 20 A KY715 (15), KY719 (30), kond. 3k3/400 V, 22k/250 V (0,40); různé relé, reprodukt., vrtáky, svěrky – seznam zašlu proti známce. A. Kocourek, Zápotockého 69, 682 02 Vyškov 2.

■ 48 Motory Alko 14, Alko 7, Raduga 7 (250), MVVS 10RC (450), Super Tigre 2,5 (300); monitor 27 a 40 MHz (350); model na motor 10 cm<sup>3</sup>. Z. Hůlka, Karlík 58, 252 29 Dobříšovice.

■ 49 Jednokol. souprava Tx Mars II s multivibrátorem + Rx Mini 27, 120 MHz, spolehlivá, větroň (2 m) kat. RC V1 (850). I. Burda, Dukelských hrdinů 22, 170 00 Praha 7; tel. 37 31 77.

■ 50 Proporc. amat. soupr. 12kanál + 5 serv – kompl. vybavení. J. Vorel, Černokostecká 49, 100 00 Praha 10.

■ 51 Varioprop 12 S s kompl. vybavením. J. Vorel, Černokostecká 49, 100 00 Praha 10.

■ 52 Motor Webra Speed 10 cm<sup>3</sup> se zdáním sáním nový nebo vyměním za Webra Speed 10 cm<sup>3</sup> s předním sáním. J. Pavlík, 742 31 Starý Jičín 100.

■ 53 RC souprava 1x Mars II vysílač + přijímač + vybavovač + 2x NiCd zdroj (800), amat. det. motor 0,5 cm<sup>3</sup> (120). J. Petřina, 273 51 Velké Přítočno 65, okr. Kladno.

■ 54 Jap. prop. soupravy Sanwa Mini 2 a Sanwa 4 set, kompletní, bezvadné, v provozu 1 sezónu. Motor MVVS 5,6 RC – nezaběhnutí, modely Faraon, Piper (rozp. 1800). O. Jiříčny, Čkalovova 881, 708 00 Ostrava-Poruba.

## KOUPĚ

■ 55 RC model Kestrel, Sinfonie od fy Simprop. J. Pavlík, 742 31 Starý Jičín 100.

■ 56 Servá Varioprop. palivo Ž-2. P. Rondzik, Jesenského 50, 080 01 Prešov.

■ 57 Vysílač Varioprop 8 S. L. Zelený, Šimkova 393, 592 31 Nové Město na Moravě.

■ 58 Jap. mf trafa 7 x 7 černá, bílá, žlutá. St. Hyánek, Bělehradská 286, 530 09 Pardubice.

■ 59 1-kanál. RC súprava. J. Lesák, kpt. Jaroše 2020, 911 00 Trenčín.

■ 60 Dvě serva Varioprop (šedá); kondenzátory 2M2 TE123, 6M8 TE121, M22 TE121 po dvou kusech. J. Pětník, Líbkovice 49, 411 87 Krabčice.

■ 61 Kompletní tovární prop. soupravu pro 4 serva (minimálně) nejr. Varioprop (i jinou) a zdroje a nabíječ. Pokud možno novou. K. Svoboda, Zahradnického 959, 580 01 Havl. Brod.

■ 62 Serva Varioprop (šedá – č. kat. 3765) + konektory – po 4 ks, nová nebo zánovní. J. Řebíček, 539 41 Kamenický 122, okr. Chrudim.

■ 63 Spojku a diferenciál k MVVS 2,5 a proporcionální RC soupravu pro 3 serva. M. Pavlík, VÚ 1118, 750 11 Pterov.

■ 64 Dokumentaci na stavbu Rogalla. I. Tomásek; Lubinská 30, 801 00 Bratislava 1.

■ 65 Leteckou literaturu, odbornou, beletrii, cestopisy. P. Vychodil, Budovateli 2743, 407 47 Varnsdorf.

■ 66 Plán Čejka (Špulák). P. Horáček, 790 51 Suplíkovičce 166.

■ 67 Akýkoľvek vybehany benz. motor s iskr. sviečkou od 6 do 10 cm<sup>3</sup>. L. Adamec, Komárnická 2, 802 00 Bratislava 2.

■ 68 Modelář 5/1974, rychlonabíjecí NiCd články 1,2 Ah (7 ks), motor Jumbo 540 (Mabuchi 540), integrovaný servozesilovač WE 3141 nebo NE 543, příp. výměním za jiné polovodiče a IO a doplatím, seznam zašlu. M. Tureček, Moldavská 3, 600 00 Brno-Bohunice.

■ 69 Plány lodí: James Watt, Western River, Barraкуда, Tiger Shark. V. Laštovička, Družstevní 1537, 393 01 Pelhřimov.

■ 70 Proporcionální tovární RC soupravu po alespoň 3 serva. Jen novou. V. Koblížek, 788 13 Víkyčovice 423.

■ 71 Laminát. trup na člun + plán na FSR 15 – cena, popis. Kompletní dokumentaci na vrtulník Heří-Baby i jiné. J. Hybellbauer, Příkopy 559, 582 22 Přibyslav.

■ 72 Několik litrů paliva pro mot se žhav. svíčkou a baterii pro žhavení. Zď. Pospíšil, Loučná 127, 783 53 Velká Bystřice u Olomouce.

■ 73 Modelář 6/69 a 3,4 7/71 a prodám plán bit. lodí Bismarck (160). M. Eger, 342 01 Sušice 900/II.

■ 74 Nový Varioprop, 8 S a lanovody Graupner. P. Bielič, sídl. Lůžok A/5, 956 18 Bošany.

■ 75 Dva laminátové trupy na větroň ASW-17 v mierke 1:7. Uďtejte cenu. Š. Gardian, Jilemnického 1352/C, 905 01 Senica.

■ 76 Proporcionální soupr. pro 2 až 3 serva. E. Cienciala, 735 62 Mistřovice 132, okr. Karviná.

(Pokračování na str. 32)

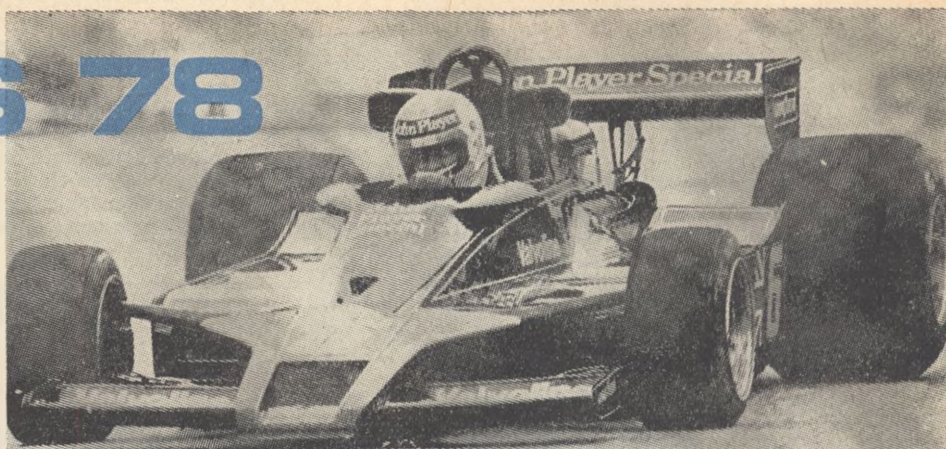


# LOTUS 78

**Spolu s Ferrari 312 T2 byl Lotus 78 nejspěšnějším vozem loňské sezóny ve formuli 1, mimo to s vozem této značky Mario Andretti vítězně vstoupil i do letošního seriálu závodů o Velkou cenu.**

Projekt vozu Lotus 78 vznikl na podzim roku 1975 na podkladě sedmadvaceti-stránkové studie vypracované Colinem Chapmanem, vývoj „osmasedmdesátky“ trval přibližně patnáct měsíců. Mimo jiné bylo 400 hodin věnováno zkouškám vozu v aerodynamickém tunelu. Výhodné aerodynamické ztvárnění bylo totiž jedním ze dvou hlavních požadavků, které Chapman na „Projekt 78“ kladl. Druhý požadavek zněl: zajistit optimální jízdní vlastnosti při měnící se hmotnosti vozu (ubývání paliva v nádržích).

Lotus 78 je charakteristický poměrně dlouhým rozvorem náprav (2794 mm) a čistými tvary karosérie. Základem vozu je lehký, ale velmi tuhý nosný skelet, zhotovený sendvičovou metodou při využití řady speciálních lehkých materiálů (nejen kovů, ale i plastických hmot). Zatímco zavěšení zadních kol není nijak výjimečné, vpředu padnou do oka velmi široká příčná ramena – pružící a tlumící jednotky našly svoje místo až blízko středu vozu – pod kapotáží. Jezdec je ve voze Lotus 78 posazen dosti vpředu – za ním jsou umístěny (napříč k podélné ose vozidla) tři bezpečnostní palivové nádrže, za požární přepážkou je pak známý vidlicový osmiválec Ford Cosworth DFV. Společný blok převodovky a rozvodovky je poněkud vzdálen od motoru – mezi ním a převodovkou je krátký spojovací hřídel.

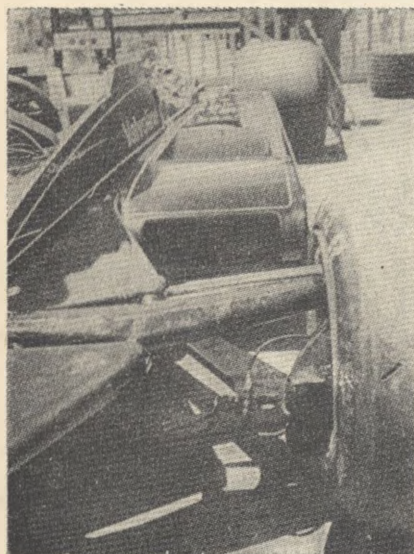
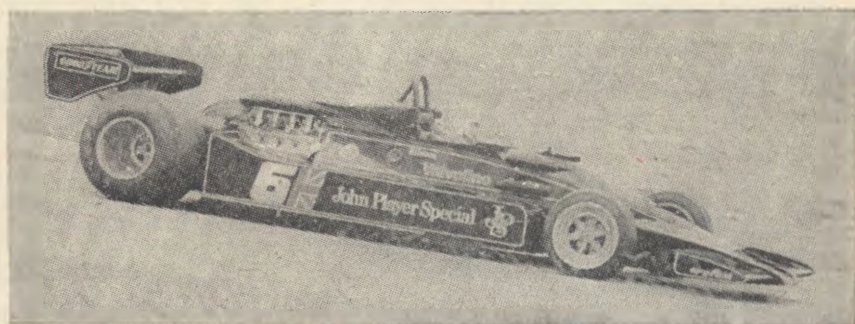


Prostor kolem hřídele byl využit k umístění olejové nádrže.

Při zdvihovém objemu 2985,3 cm<sup>3</sup> dává motor výkon 342 kW, resp. 465 k při otáčkách 10 500 1/min., maxima točivého momentu (350 N.m, resp. 35,7 kp.m) dosahuje při otáčkách 8500 1/min. Převodovka Hewland FG 400 je samozřejmě pětistupňová. Vůz jezdí na pneumatikách

Goodyear rozměru 9,5/20 × 13 vpředu a 15,2/26 × 13 vzadu. Lotus 78 je dlouhý 4634 mm, široký 2057 mm a nízký 995 mm, hmotnost prázdného vozu je asi 592 kg. —tuč—

Zpracováno podle Scale Models 11/1977



## Šestihodinovka v Benátkách

U příležitosti 60. výročí VŘSR uspořádala ZO Svazarmu SCRC Praha 7 ve dnech 26. a 27. listopadu 1977 na autodráze v Benátkách nad Jizerou již IX. ročník vytrvalostního závodu vypsaného společně pro modely kategorií SRC A2/24 a C2/24.

Vlastnímu závodu předcházela v sobotu kvalifikace, které se zúčastnilo šestnáct dvoučlenných týmů. Čtyři nejspěšnější dvojice postoupily do finále, které se jelo v neděli 27. listopadu od 9.00 do 15.00 hod. Když projela vítězně cílem dvojice V. Okáli a J.

Skalský z HDS Bratislava s modelem Porsche 917/10, měla na svém kontě 2274 okruhů, tedy víc než 86 km ujetých průměrnou rychlostí 14,3 km/h. Druhé místo obsadila dvojice z pořádající organizace P. Doležal a O. Labuť s vozem Ford Inaltera, na třetím místě dojel další domácí tým P. Bubník–M. Percl, rovněž s vozem Ford Inaltera. Na čtvrtém místě skončil tým MSMT Praha 1 – P. Bedrna a J. Šimonek s vozem Porsche 917 Turbo.

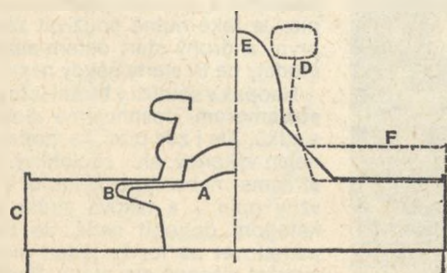
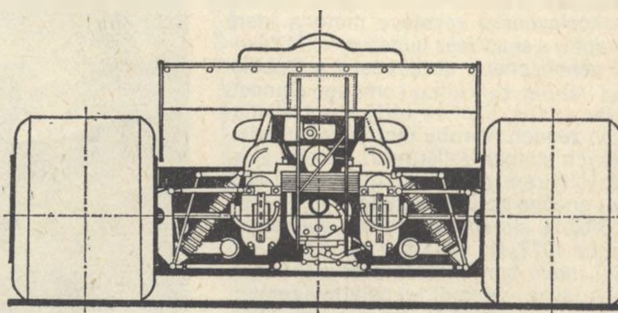
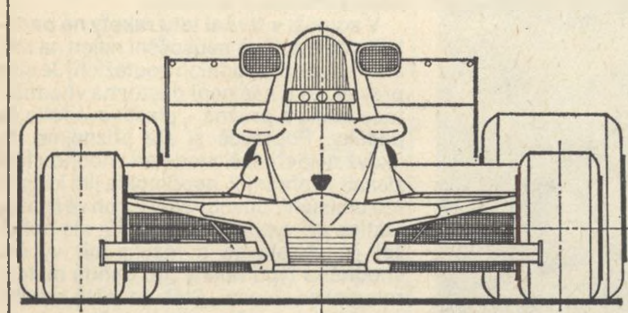
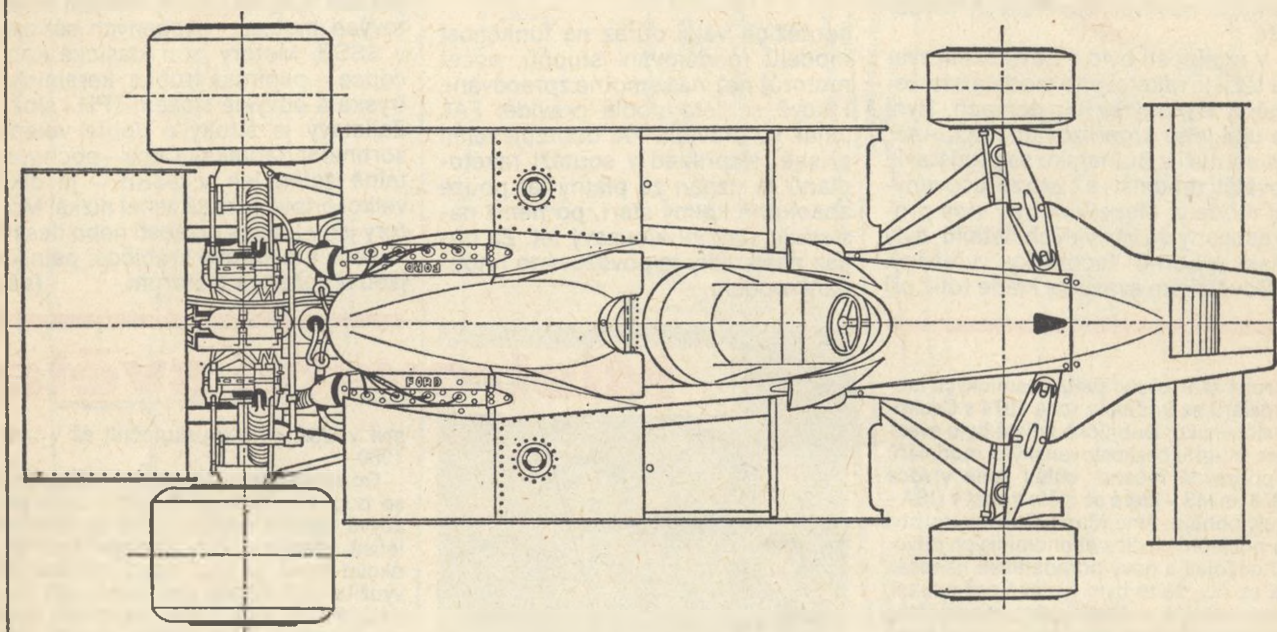
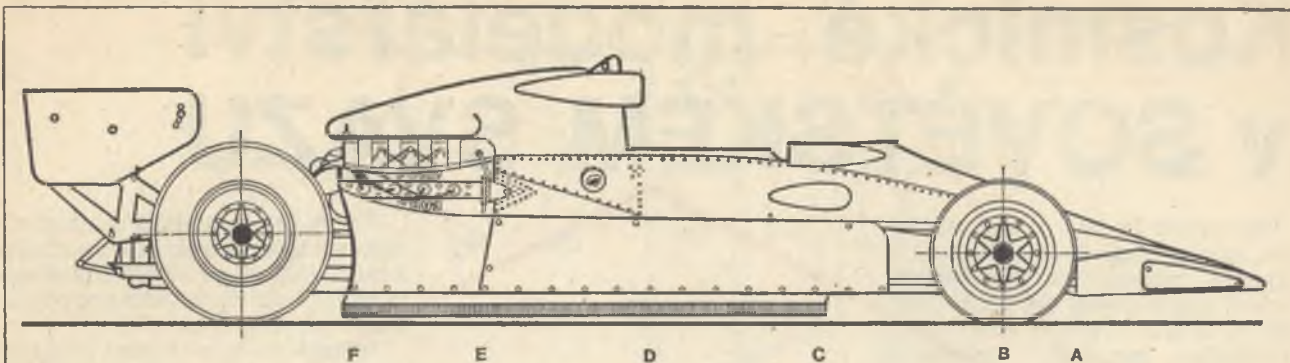
Závod skončil slavnostním vyhlášením výsledků a rozdělením cen a premií (třeba pro tým, který první ujede 100 kol). Zástupci klubu SCRC Praha 7 závěrem poděkovali členům místní organizace KAM Benátky nad Jizerou za ochotu, s níž umožňují pořádat závody na své autodráze.

V. Karlíček



**AUTOMOBILY**





# LOTUS 78

M 1:32	ROZVOR	82 mm
1:24		109,3 mm
1:12		218,6 mm
1:8		327,9 mm



# Kosmické modelářství v SOVĚTSKÉM SVAZU

Na loňské soutěži v bulharském Jambolu se poprvé objevili sovětsí raketoví modeláři na mezinárodní scéně. Výpravu vedl zasloužilý mistr sportu Jurij Sirotkin; již tento fakt je důkazem pozornosti věnované v SSSR mladému sportu a předzvěstí velkého nástupu sovětských modelářů.

V minulosti bylo v Sovětském svazu těžiště raketového modelářství zejména v pionýrských domech. Nyní se ujal jeho organizování i DOSAAF. Na soutěži v Bulharsku se představili sovětsí modeláři s čistě zpracovanými modely. Makety nebyly sice zpracovány do obvyklých detailů, byly však výborně technicky vyřešeny. V Sovětském svazu se klade totiž při

soutěžích větší důraz na funkčnost modelů (oddělování stupňů, počet motorů) než na samotné zpracování, i když se létá podle pravidel FAI. Jinak se pravidla FAI dodržují velmi přísně. Například v soutěži raketoplánů je uznán za platný let pouze absolutně kolmý start, po němž následuje stabilní klouzavý let. Za důkaz nestability je považováno i houpaní modelu.

Při soutěži v Jambolu se uskutečnila i schůzka delegátů zemí socialistického tábora, na níž byly dohodnuty některé zásady společného postupu při jednání orgánů FAI.

Největší překvapení však připravili sovětsí modeláři, když delegátům předali funkční vzorky nových raketových motorů, vyrobených sériově v SSSR. Motory jsou klasické koncepce – papírová trubka, keramická tryska a obvyklé složení TPH i složí. Zajímavý je široký a dobře volený sortiment (tabulka). Cena – pochopitelně zatím jen v SSSR – je díky velkosériové výrobě velmi nízká. Motory jsou baleny po šesti nebo deseti kusech v papírové krabici; palníky jsou přiloženy k motorům. (oš)

**D**ruhé mistrovství světa kosmických modelářů se konalo v roce 1974 v Československu. Dubnické letiště bylo svědkem triumfu československých modelářů a popravdě řečeno, chtěli jsme v roce 1976 na MS – které se mělo konat v USA – tituly obhájit. Američané však mistrovství na poslední chvíli z ekonomických důvodů odvolali a nový pořadatel se nenašel. Dá se říci, že to bylo typické pro situaci, která vznikla v kosmickém modelářství krátce po druhém mistrovství světa. Lze ji charakterizovat jako viditelnou stagnaci, někdy dokonce až omezení činnosti nejen u nás, ale i v zahraničí. Nic naplat, kvalitní československé raketové motory, které vyráběly a snad zase budou vyrábět Závody všeobecného strojírenství v Dubnici nad Váhom, byly alfou i omegou činnosti nejen u nás, ale i ve většině socialistických zemích. Výrobu motorů v kapitalistických státech zajišťovalo několik amerických firem, díky ekonomické krizi však byly značně potíže s odbytem.

Složitá situace se počala vyjasňovat v roce 1977. Na soutěži v Jambolu předvedli nové typy motorů zástupci Sovětského svazu a nabídli je i ostatním zemím.

O uspořádání MS, byť pro rok 1979, začali uvažovat bulharští modeláři. Také v kapitalistických státech se začal projevovat zvýšený zájem o kosmické modelářství, korunovaný nakonec oficiální nabídkou Američanů, předanou na plenárním zasedání CIAM-FAI, na uspořádání MS v roce 1978. Konečně i samotné podzimní zasedání CIAM FAI přineslo podstatné zvýšení aktivity členů subkomise a plenární zasedání schválilo uspořádání MS 1978 ne v USA, ale v Bulharsku. Mistrov-

## Mistrovství světa

ství v USA se má uskutečnit až v roce 1980.

Do samotného mistrovství světa, které se bude konat 1. až 6. září v Jambolu, zbývá několik měsíců. Létat se bude na letišti, které má sice obrovské rozměry, okolní půda je však místy zemědělsky využita, což ztěžuje pronásledování modelů. Počasí je v místě konání MS stále a příznivé, i když loňská soutěž byla poznamenána deštěm a vichřicí. I za pěkného počasí je však letiště proslulé nevyzpytatelnou termikou.

V soutěži v trvání letu rakety na padáku jsme tradičně neúspěšní nejen na MS, ale i na mezinárodních soutěžích. Je sice pravda, že u nás není dostupná vhodná – tedy tenká a pružná – plastická fólie na padáky. Popravdě si ale přiznejme, že i když někteří naši modeláři vhodnou fólii získali v zahraničí, nepomohla jim k lepšimu umístění. Důvody jsou nejen ve špatné taktice při vypouštění modelů, ale bohužel již ve stavbě a hlavně při výběru vhodného typu rakety pro danou meteorologickou situaci. Stále je ještě mnoho soutěžících, kteří za silného větru vypustí raketu o minimálním čelním průřezu i hmotnosti s malým padáčkem – pokud možno v barvě oblohy – a diví se, že časoměřiči přestávají po několika vteřinách měřit, protože prostě nevidí vůbec nic. Je také nutné používat zejména na první a druhý start determalizátor. Dva modely na tři starty někdy nestačí.

Naopak v soutěži v trvání letu rakety se streamerem dosahujeme dobrých výsledků. Ale i zde platí, že model musí být nejen výkonný, ale i spolehlivý. Odhořelý streamer nebo vypadlý motor znamenají vždy nulu – a taková ztráta se v této kategorii dohonit nedá. Je třeba také pamatovat na to, že jeden model musí vydržet alespoň dva starty. Poddimenzovaný trup se mnohdy vlivem tepla deformuje natolik, že není možné použít model na další start.

V takzvané „klasice“ jsme nejlepších



► RAKETY ►





# Ako som staval prvý československý raketový model lietadla

(Dokončenie z MO 2/1978)

	Celkový impuls (Ns)	Střední tah (N)	Zpoždění (s)
RMD	2,5	3	0
	2,5	3	3
	2,5	3	6
	5	3	0
	5	3	3
	5	3	6
	5	3	8
	5	8	0
	5	8	4
	10	8	0
	10	8	4
	10	8	7
	10	10	4
	10	10	7
	20	10	0
	20	10	4
	20	10	7

## se blíží

výsledků dosahovali v soutěžích raketoplánů. Vrcholem bylo asi II. mistrovství světa, kde zvítězil Š. Mokráň, J. Táborský byl druhý a T. Sládek třetí. Navíc tehdy J. Táborský předvedl světový unikát – spolehlivý rádiem řízený raketoplán, který dosahoval ve večerním klidu časů okolo pěti minut. Největší výhoda RC raketoplánů tkví však v možnosti ovládat model i za silného větru a zabránit tak možnosti úletu. Při správném taktickém nasazení lze zaručit, že dva RC raketoplány znamenají přinejmenším naději na tři odlétané starty. Z našich zkušeností se poučili třeba i Američané a výsledkem je, že se světové rekordy v těchto kategoriích stěhují bohužel za oceán.

Další československou novinku – postupné zažehování motorů – jsme úspěšně předvedli na několika mezinárodních soutěžích a je zcela v souladu s pravidly FAI. Chceme-li však být úspěšní i na MS, znamená to znovu uplatnit naši vtipnost a přijít znovu s něčím novým.

Zdále tak lehké to nebudeme mít tentokrát v soutěžích maket. Na předcházejících MS jsme zvítězili takřka rozdílem třídy. V zahraničí však nespali a soutěž v Jambolu i fotografie maket z USA by u nás měly varovat. I když naši zámořští soupeři mají na tuto kategorii odlišný názor, budeme se držet koncepce pracovních kosmických raket – naději na úspěch mají prakticky jediné makety Sojuz, Vostok, Saturn. Při předepsané největší hmotnosti 500 gramů nám zbývá zlepšit čistotu stavby, dosáhnout maximální možné přesnosti a předvést spolehlivý let.

Navážeme tedy na MS 1978 v Jambolu na úspěchy z minulých let? Odpověď stojí a padá s otázkou výroby raketových motorů v ČSSR. Potřebujeme je naléhavě nejen pro reprezentanty, ale zejména pro mládež, z níž by měli vyrůst noví reprezentanti Československa.

Otakar Šaffek,  
trenér

Ako model vyzeral? Stredná časť modelu bola vykresaná zo smrekového dreva, včítane závažia v predku modelu (o balze sa vtedy ešte nevedelo). Závažie bolo zasunuté pevne do otvoru, do ktorého sa vsúvala raketa. Raketa sa uchytila v otvore drevenými klíčkami. Krídlo malo tri smrekové nosníčky a torzný nos profilu bol vytvorený z kvalitného kladivkového rysovacieho papiera. Bol to u nás asi vôbec prvý model s krídlom s torznou skriňou. Model sa napred zalietať bez rakety, potom so studenou raketou a napokon so zapálenou raketou.

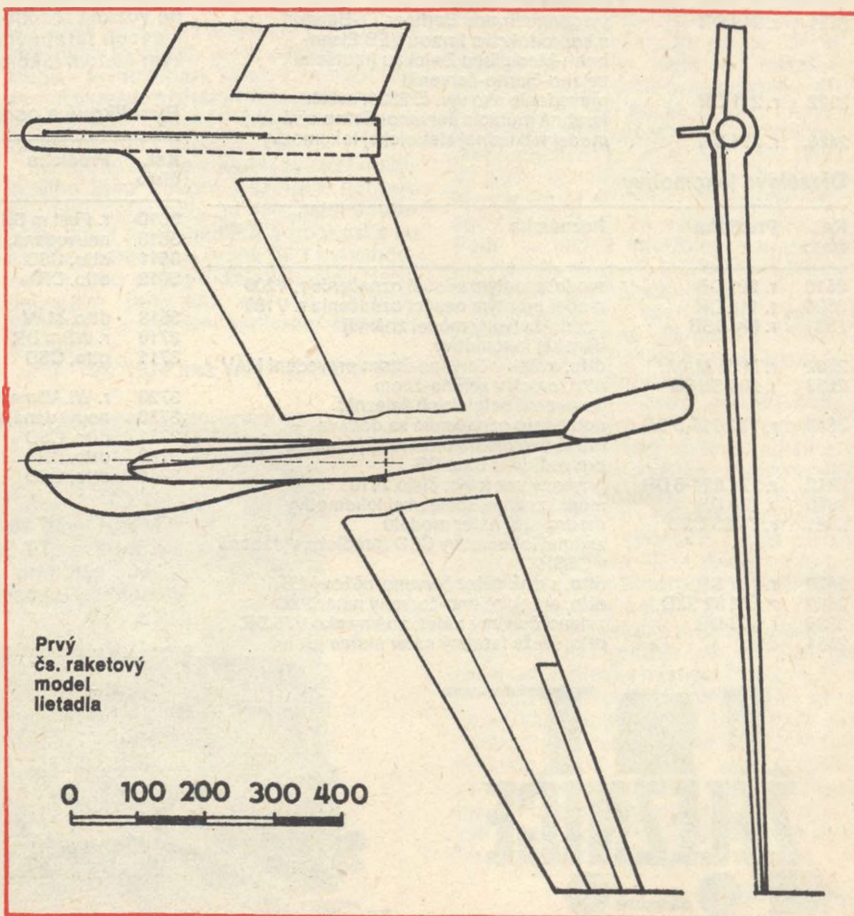
Ako to lietal? Ako lietajúce krídlo mal model výbornú klzávosť. Z ruky sa nám ho podarilo donútiť letieť až 100 m, čo ostatné modely ďaleko nedokázali. Prázdny model vážil temer 1 kg, raketa do 0,4 kg. Rýchlosť letu bola značná, smerová a pozdĺžna stabilita, ako u bezchvostového modelu, malá. Raketa bola z laminovaného papiera či kartónu, dýzu mala z kovu či keramiky. Ťah bol slabý a model z počiatku slabo klesal a až potom mal tendenciu mierne stúpať, keď raketa čiastkovo odhorela. Nastal však ďalší problém, s ktorým sa nepočítalo. Raketa odhorievala a silne menila ťažisko, čo nebol bezchvostový model schopný vyrovnáť. Lietal preto buď vo vlnkách, alebo zrýchloval, až napokon začal pikovať do zeme. Museli sme ho púšťať z lesného prieseku (a mali

sme šťastie, keď sa nám nevrátil k svahu) a robiť službu, aby nezapálil les. Ku konci kurzu som preto staval narýchlo nový bezchvostový model s dvojnásnikovým krídlom bez torznej skrine, s väčšou šípovitosťou a s raketou zavesenou pod krídlom. Tento model sme už vyskúšať nemohli, lebo bolo vlhké počasie, vhodné laky na krídla nepodopreté vzperami ešte neboli a tak sa krídla bortili. O osude tohoto druhého raketového modelu lietadla už nič neviem.

Na gymnáziu v Novom Meste nad Váhom sme potom úspešne až do r. 1938 viedli modelárské kurzy, v ktorých sa stavali nami navrhnuté modely lietadiel. Mnohí z absolventov týchto kurzov lietať na bezmotorových lietadlách, bojovali v druhej svetovej vojne a v SNP. Rudolf Košnár ako študent gymnázia staval vlastné rakety, ktoré už mali väčší tah ako váhu, ale kvôli nedostatku v materiáli často vybuchovali. Po vzoru ing. Hoška chceli sme sa stať konštruktérmi lietadiel a raket, no život nás však zavial inam.

Spomienky na tento prvý náš kurz a hmatateľnejší styk s letectvom však ostávajú ako trvalé, najmä však na jeho vedúceho, objektívneho, usilovného a vzorného nášho učiteľa dr. ing. Hoška, ktorého nedávny trvalý odchod v pomerne mladom veku bol impulzom na napísanie týchto riadkov.

Ing. Anton Andreánsky



Prvý  
čs. raketový  
model  
lietadla



# Keď chýbajú katalógy...

V Modelári 10 a 11/1977 sme pri-  
niesli podrobnú informáciu o želez-  
ničných modeloch rozchodovej veľ-  
kosti HO-16,5 mm vyrábaných  
v NDR. Tieto výrobky sú k nám pravi-  
delne dovážané; žiaľ, posledné vyda-  
nie katalógov modelových železníc  
sa ani viac ako po dvoch rokoch od  
svojho vydania k nám nedostalo, čo  
má za následok rastúci počet dota-

zov na redakciu, týkajúcich sa výro-  
kov obsiahnutých v platnom kataló-  
gu. Aby sme vzhľadom na daný stav  
mohli našim čitateľom ponúknuť po-  
mocnú ruku, predkladáme dnes for-  
mou obdobného príspevku informá-  
ciu o modeloch trakčných vozidiel  
a vozňov rozchodovej veľkosti TT-  
12 mm.

## Rozchodová veľkosť TT-12 mm

### Parné lokomotívy

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
2110	r. 35 DR	model parnej lokomotívy s vlečným tendrom
2210	r. 81 DR	model tendrovej lokomotívy
2220	r. 92.65 DR	model tendrovej lokomotívy
2230	r. 56 DR	model parnej lokomotívy s vlečným tendrom (novinka 1976)

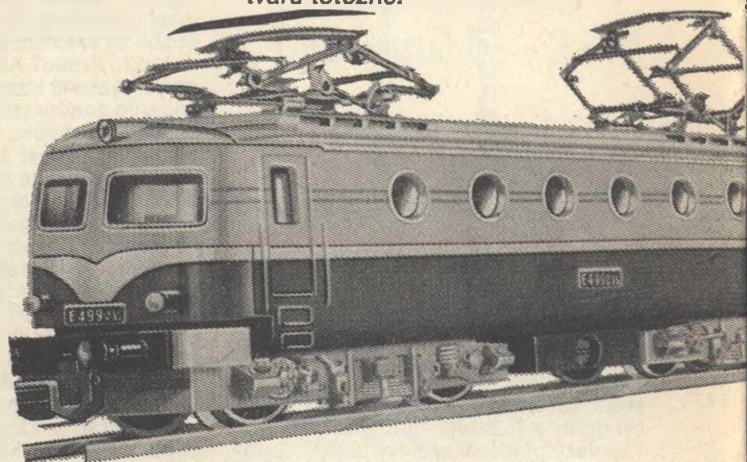
### Elektrické lokomotívy

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
2311	r. E 499.0 ČSD	farebná mutácia béžovo-modrozelená
2312	dtto	farebná mutácia béžovo-svetlozelená (typickejšia pre dnešný obraz ČSD)
2313	r. ČS 1 SŽD	dtto, ale so zeleným náterom sovietskych železníc
2321	r. 242 DR	vyrobená firmou Berliner TT-Bahnen v koprodukcii s firmou VEB Eisenbahn-Modellbau Zwickau (mutácia zeleno-čierno-červená)
2322	r. 211 DR	prevedenie ako výr. č. 2321, avšak farebná mutácia červeno-čierno-sivá
2410	r. 254 DR	model nákladnej elektrickej lokomotívy

### Dieselové lokomotívy

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
2510	r. 221 DB	model predtým nesúci označenie r. V200
2520	r. 118 DR	model predtým nesúci označenie r. V180
2531	r. My DSB	hnedo-červený model známej dánskej lokomotívy
2532	r. M 61 MÁV	dtto, avšak v červeno-žltom prevedení MÁV
2533	r. 204 SNCB	dtto, avšak v zeleno-žltom prevedení belgických železníc
2810	r. 171.018-5 DR	pod týmto označením sa dodáva fahká dvojielna motorová jednotka pre vedľajšie trate DR
2812	r. 171.824-6 DR	príviesny voz k výr. číslo 2810
2640	r. 130 DR	model známej sovietskej lokomotívy
2621	r. T 435 ČSD	modro-sivý náter modelu známej lokomotívy ČSD (predloha vyrábaná v CSSR)
2620	r. 107 DR	dtto, avšak náter červeno-béžový (DR)
2622	r. ČM 32 SŽD	dtto, avšak zeleno-červený náter SŽD
2630	r. 103 DR	zeleno-červený náter; známy ako V75 DR
2631	dtto	dtto, ibaže farebný náter skrine je sivý

Pretože posledný katalóg výro-  
kov pre rozchodovú veľkosť TT-  
12 mm, nesúci titulok „Berliner TT-  
Bahnen“ (vydala Demusa, podnik za-  
hraničného obchodu NDR zaobera-  
júci sa okrem iného exportom týchto  
výrobkov), sa svojím usporiadaním  
čiastočne líši od už spomínaného  
katalógu výrobkov pre rozchodovú  
veľkosť HO-16,5 mm, museli sme tie-  
to rozdiely plne akceptovať, čo sa  
prejavilo v trochu odlišnom uspori-  
daní tabuliek. Tak napríklad odpadá  
kódové označenie výrobcu modelu  
a je nahradené bližším vysvetlením  
v rubrike „poznámka“. To isté platí  
tiež o farebnom rozlíšení jednotli-  
vých modelov, ktoré sú inak čo do  
tvary totožné.

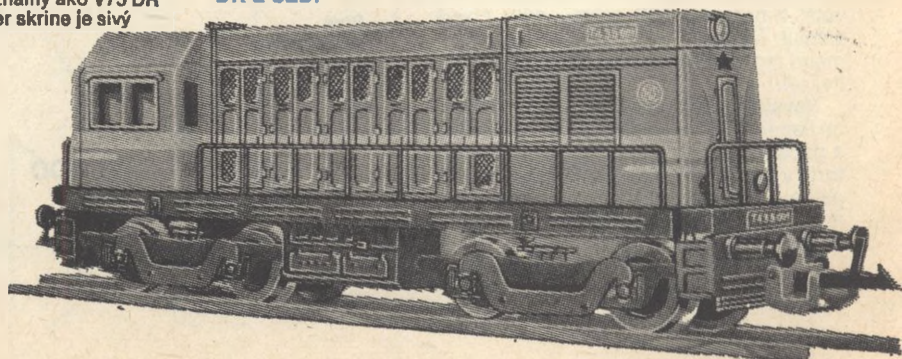


Model československej lokomotívy radu E 499.0 vyrábaný  
firmou Berliner TT-Bahnen patrí medzi najatraktívnejšie trakč-  
né vozidlá rozchodovej veľkosti TT - 12 mm vôbec. Vyrába sa  
v dvoch farebných verziách, žiaľ, v oboch prípadoch s rovna-  
kým číslom lokomotívy.

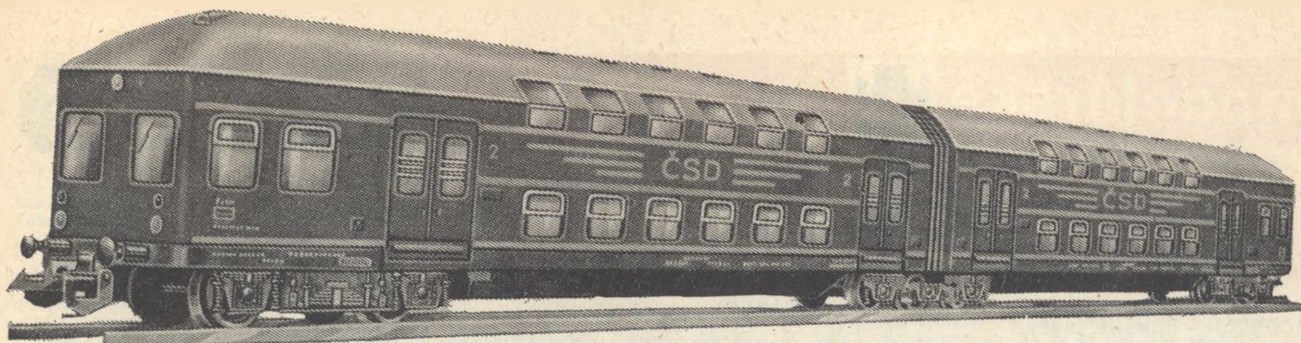
### Rýchlikové a osobné vagóny štvorosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
3810	r. Post m DR	poštový železničný vozeň
3610	neuvedená, DR	rýchlikový vozeň 1. a 2. triedy DR
3611	dtto, ČSD	dtto, ibaže v prevedení ČSD
3612	dtto, DR	dtto, avšak farba skrine hliníkovo-strieborná
3613	dtto, MÁV	dtto, ibaže v prevedení MÁV
3710	r. WRm DR	červený jedáľenský vozeň „MITROPA“
3711	dtto, ČSD	dtto, avšak ako modrý jedáľenský vozeň ČSD
3720	r. WLABme DR	červený lôžkový vozeň „MITROPA“
3730	neuvedená, DR	model známej poschodovej súpravy DR
3731	dtto, ČSD	dtto, ibaže v prevedení ČSD
3740	dtto, DR	stredný diel k výr. číslo 3730
3741	dtto, ČSD	dtto, ibaže k výrobku číslo 3731

Medzi vyše 20 trakčnými vozidlami, ktoré nám ponúka fir-  
ma Berliner TT-Bahnen pre trakciu parnú, dieselovú a elek-  
trickú, nájdeme tiež tento model známej československej  
dieselovej lokomotívy radu T 435.001, vyrábaný tiež vo verzi  
DR a SŽD.

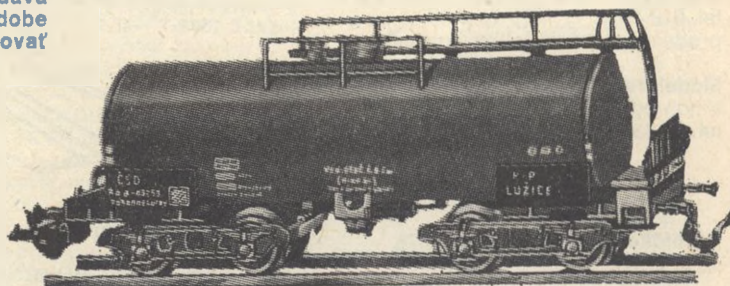






Model známej poschodovej súpravy sa už tradične dodáva buďto ako dvojdielna (koncová) jednotka, alebo v podobe stredného dielu, pomocou ktorého možno súpravu rozširovať o ľubovoľný počet dielov.

Medzi mnohými farebnými variantmi (mimocho- dom: nesporné veľmi príťažlivými) nájdeme jediný model štvorosého kotlového vagóna vo farbách ČSD. Napriek tomu, že u nás existuje celý rad kotlových vagónov vo farbách rôznych národných podnikov, musíme sa už roky uspokojiť s tým, že v sortimente nenájdeme ani jediný dvojosí kotlový vagón s českými, resp. slovenskými nápismi.



### Osobné vagóny dvojosé a trojosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
3111	r. Cítr Pr05b	oldtimer bývalých pruských železníc (3. trieda), farba skrine hnedá, otvorené koncové plošiny
3112	dtto	dtto, ibaže ako 2. trieda (zelená skriňa)
3121	r. CiPr 05	dtto, ibaže s uzatvorenými koncovými plošinami, farba skrine hnedá, 3. trieda
3122	dtto	dtto, ibaže ako 2. trieda, skriňa zelená
3210	r. Bi 30 DR	vozeň s otvorenými koncovými plošinami, farba skrine zelená
3211	dtto	dtto, ibaže skriňa červeno-béžová
3220	neuvadená	trojosí vagón známy pod označením „Reko“
3410	r. Pwi 30 DR	balíkový vagón vhodný k súprave k. č. 3210
3411	dtto	dtto, ibaže skriňa červená, vhodný k súprave zložená z vagónov kat. číslo 3211

### Kotlové vagóny dvojosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
4410	neuvadená, DR	žltý kotol s nadpisom „MINOL“
4411	dtto, SJ	bielo-červený kotol s nadpisom „MOBIL“
4412	dtto, DR	čierny kotol
4413	dtto, DR	striebřistý kotol
4414	dtto, DB	žltý kotol s nadpisom „SHELL“
4415	dtto, DB	biely kotol s nadpisom „ESSO“
4416	dtto, DB	zelený kotol s nadpisom „BP“
4417	dtto, DB	modrý kotol s nadpisom „ARAL“
4418	dtto, DR	modrý kotol s nadpisom „BUNA“
4419	dtto, SJ	biely kotol s nadpisom „NYNÄS“

### Kotlové vagóny štvorosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
5410	neuvadená, DR	sivý kotol so znakom firmy „EKS“
5411	dtto, DR	modrý kotol s červeným nadpisom „FINA“
5412	dtto, ČSD	olivovozelený kotol ČSD
5413	dtto	biely kotol s nadpisom „PRIMAGAZ“
5414	dtto	červený kotol s nadpisom „GASOLIN“
5415	dtto, MÁV	hnedo-čierny kotol MÁV

Všetky uvedené dvoj- a štvorosé kotlové vagóny vyrába firma Berliner TT-Bahnen v koprodukcii s firmou VEB Modellbahn Oybin

### Nákladné vagóny dvojosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
4220	r. Omu DR	hnedý vozeň s brzdárskou búdkou, otvorený
4221	dtto, DR	dtto, s nákladom uhlia
4222	dtto, DR	dtto, avšak s nákladom guľatiny
4223	dtto, DR	dtto, avšak zakrytý s plachtou s nadpisom „Berliner TT-Bahnen“
4240	r. Ommu DR	otvorený hnedý nákladný vagón UIC
4150	r. Glmmi DR	hnedý krytý vagón DR
4151	r. Grmmehs DB	prevedenie ako č. 4150, avšak skriňa oranžová s nadpisom „Bananen“ ako č. 4150, žltá skriňa spoločnosti ASG
4152	neuvadená	priehradkový vagón DR; vyrába firma Berliner TT-Bahnen v koprodukcii s firmou Dietzel
4810	neuvadená, DR	dtto, avšak s brzdárskou búdkou
4820	dtto	dtto, avšak s brzdárskou búdkou
4120	neuvadená, DR	krytý vagón s brzdárskou búdkou, strecha oblúková
4131	neuvadená, ČSD	krytý vagón ČSD, farba hnedá
4132	dtto, MÁV	ako v. č. 4131, farba skrine zelená
4133	neuvadená, SNCF	ako v. č. 4131, farba skrine čierna
4331	neuvadená, DSB	dtto, ako chladiarenský vozeň – t. j. farba skrine biela a bez nadpisu
4332	neuvadená, DSB	dtto, ibaže s nadpisom „Carlsberg“
4333	neuvadená, DSB	dtto, ibaže s nadpisom „Tuborg“
4342	neuvadená, DB	plechový chladiarenský vagón DB
4710	r. Kmm DR	
4620	neuvadená, DR	hnedý klanicový vagón
4510	neuvadená, DR	oceľový klanicový vagón
4540	neuvadená, DR	dtto, avšak bez klaníc, ovšem s dvoma nákladnými automobilmi
4541	neuvadená, DR	dtto, avšak s dvoma osobnými automobilmi

### Zvláštne osobné a nákladné vagóny

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
3420	neuvadená	dvojosí balíkový vagón pre nákladné vlaky
4420	neuvadená	sivý dvojosí SILO-vagón DR
4431	neuvadená	žltá-zeleno-čierny dvojosí vagón SNCF na prepravu vína
4440	neuvadená	vagón na prepravu žieravín (výrobok firmy Berliner TT-Bahnen v koprodukcii s firmou Dietzel)
4910	neuvadená	dvojosí sivý schránkový vozeň DR (4 malé kontainery)

### Nákladné vagóny štvorosé

Kat. číslo	Predloha	Poznámka
5110	neuvadená, DR	krytý nákladný vagón, farba skrine hnedá
5210	r. OOt DR	samovyšpny vagón DR, farba skrine hnedá
5310	neuvadená, DR	chladiarenský vagón
5311	neuvadená, ČSD	dtto, s nadpisom Budweiser Budwar
5312	neuvadená, MÁV	dtto





## Speciální modelářské prodejny

**MODELÁŘ,** – Žitná 39, Praha 1

tel. 26 41 02

**MODELÁŘ** – Sokolovská 93, Praha 8

tel. 618 49

prodejna provádí zásilkovou službu

**Modelářský koutek**

Vinohradská 20, Praha 2

tel. 24 43 83

## Nabídka na měsíc březen 1978

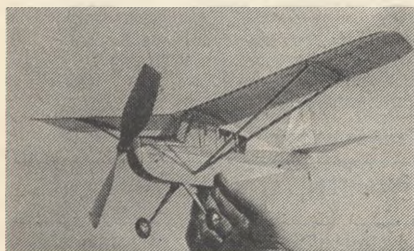
### CHAMPION

je polomaketou skutečného sportovního letadla na rozdíl od svého vzoru je ale poháněn gumovým svazkem.



Stavba modelu z balsových dílů, předtištěných na přířezech, je snadná a při dodržení přiloženého stavebního návodu ji zvládne každý zájemce o modelářství, který si již osvojil základní modelářskou techniku. Kromě bezbarvého laku k impregnaci modelu obsahuje stavebnice vše potřebné ke stavbě, včetně plastické vrtule o průměru 150 mm a jejího ložiska, podvozku i materiálu pro „zasklení“ kabiny a obtisků. Rozpětí celobalsového křídla je 420 mm, délka modelu je 400 mm, celková hmotnost okolo 25 gramů.

**37 Kčs**



### SADA VÝLISKŮ NOSNÝCH PLOCH PRO MODEL LETADEL

Polotovary děleného křídla a dělené vodorovné ocasní plochy, které umožňují postavit křídlo o rozpětí 1600 až 1650 mm. Křídlo lze nastavit „Výlisky křídla Modela“ kat. č. 1501 do rozpětí 2460 až 2500 mm. Pro tuto možnost je volena velikost vodorovné ocasní plochy.

**Kat. č. 1500**

**28 Kčs**

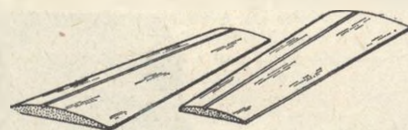


### VÝLISKY KŘÍDLA „MODELA“ PRO MODEL LETADEL

Jsou vhodné pro křídla kluzáků, větroňů kategorie A 1 (viz stavebnice MONA) a jiných malých modelů.

**Kat. č. 1501**

**14,50 Kčs**



### MODELA JUNIOR

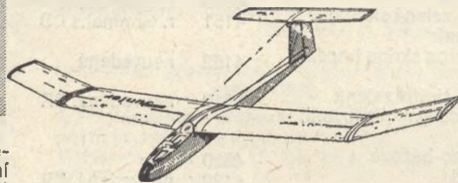
Stavebnice modelu větroně.

Modela JUNIOR je větroň pro rekreační i sportovní létání. Může létat jako volný nebo dálkové řízený a je vhodný jak pro svaňové, tak pro termické létání. Doporučená souprava pro dálkové řízení je TX Mars (TX Mars II) – RX mini. S Juniorem je možné zúčastnit se soutěží pořádaných modelářskými kluby Svazarmu v kategoriích RC V1 a RC Sv1.

Model je určen především pokročilým modelářům, kteří již mají zkušenosti se stavbou jednodušších modelů. Stavba není náročná hlavně díky použití polotovarů křídla a výškovky z pěněného polystyrénu.

**Rozpětí 1530 mm**

**135 Kčs**



### VRTULOVÝ KUŽEL

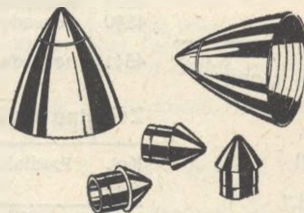
se prodává ve dvou velikostech: menší o  $\varnothing$  45 mm je vhodný hlavně pro modely kategorie SUM a pro menší RC modely. Větší o  $\varnothing$  60 mm je určen pro velké upoutané i RC modely.

**Kat. číslo 4251 ( $\varnothing$  45 mm)**

**8 Kčs**

**Kat. číslo 4253 ( $\varnothing$  60 mm)**

**9,90 Kčs**

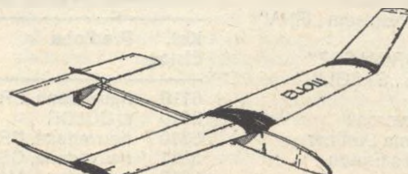


### MONA

Rychlostavebnice modelu větroně kategorie A1. Stavebnice je určena hlavně začátečníkům, kteří se mohou s modelem účastnit veřejných soutěží, pořádaných kluby Svazarmu. Polotovary křídla a výškovky z pěněného polystyrénu, i další předpracované díly stavebnice snižují pracnost stavby na minimum.

**Rozpětí 1140 mm**

**71 Kčs**



(Pokračování ze str. 24)

■ 77 Dvě serva Varioprop šedá nebo Micro – 05 s konektory – jen spolehlivé. V. Klement, 683 35 Dražovice 186, okr. Vyškov.

■ 78 Jakákoli proporcionální serva (jen nová, nejir. s elektronikou). I. Ulč, Jungmannova 1165, 432 01 Kadaň.

■ 79 Pěkný volně létající motorový model i v provedení RC. Motor benzinový do 50 cm<sup>3</sup>. K. Verner, V. Kujbyševa 12, 160 00 Praha 6

■ 80 Pár občanských radiostanic VKP 050 i jiné v pásmu 27 MHz. M. Kratochvíl, V. Zátíší 1002, 278 01 Kralupy n. Vltavou.

■ 81 Motor MVVS 2,5 G7 nový, popř. zaběhnutý (300). V. Jandl, PP-8, 250 01 Stará Boleslav.

■ 82 Starý motor 6 až 10 cm<sup>3</sup> v chodu do repliky hist. modelu (Letná, Ipro, Baby Cyklone apod.), i uprav, na žh. svíčku. Nebo výměním za nové serva Varioprop podle dohody. J. Pipek, ZVVZ – projekce, 399 01 Milevsko.

■ 83 Stavebnice dráh. aut Porsche 917/30, Chapparral 1: 32. Uvedte typ a cenu. J. Pekrt, Hornická 1280, 431 11 Jirkov.

■ 84 Serva Varioprop. A. Novotný, Tyršova 473, 378 16 Lomnice nad Lužnicí.

■ 85 Barevný Monocote na doplňky. Z. Žlab, v Křivíně 6, 772 00 Olomouc.

■ 86 Soustruh na kov – nejraději stolní, serva Varioprop – šedá i Micro 05. V. Strnad, Fučíkova 348, 345 06 Kdyně; tel. 96 48 po 16. hod.

## VÝMĚNA

■ 87 Dva fotoblesky Lúč s 1 přidavnou lampou za nový motor Webra Speed 61 RC 10 cm<sup>3</sup>, příp. stavebnici vrt. Heli-Baby alebo predám. J. Srnánek, Schurmannova 220, 949 01 Nitra.

■ 88 Za komplet, 2 nebo 4kanál. proporcionál. RC soupravu dám čistě známky ČSSR II v Profis albec, případně koupím. B. Trávníček, síd. V. I. Lenina 659/III, 377 04 Jindřichův Hradec.

■ 89 Přijímač Mini Superhet AM 27 k soupravě Varioprop a motor Super Tigre G 60 FI za staré modelářské motory. Ing. A. Pelikán, 337 01 Rokycany 545/III.

## RŮZNÉ

■ Lodní modelář a sběratel plastických modelů ze SSSR si chce dopisovat s modelářem z ČSSR. SSSR, 286009, g. Vinnica, ul. Armeta d. 14, kv. 43, Perec Vladimír.

■ Polský modelář (18 let, staví modely kat. F2B, F2D) si chce dopisovat s modeláři z ČSSR. Jerzy Kubaczynski, 21–300 Radzyn Podlaski, ul. Lendzinek I/21, Polska.

■ Sběratel modelů automobilů ze SSSR si chce dopisovat a vyměňovat modely. SSSR, 4100002, g. Saratov, ul. Cheluskincev d. 18, kv. 28, Govorov S. M.

■ Sběratel modelů automobilů 1:43 hledá přátele k vyměňování modelů a dopisování. SSSR, Dněpropetrovskaja obl., g. Nikopol-5, ul. Portovaja 11, Lenev V. D.

■ Sběratel kovových modelů automobilů 1:43 různých zahraničních firem hledá kolegu v ČSSR. SSSR, 400004 Voigograd, Do vostreborevania, Kononov J. A.

■ Letecký modelář (upoutané akrobatické modely) si chce dopisovat a vyměňovat modelářské časopisy a leteckou literaturu s modelářem z ČSSR. SSSR, 252186, g. Kijev, Vozduchoflotskij pr. 34, kv. 67, Balanduk G. A.

# modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51–8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktor Vladimír HADAČ; sekretářka redakce Zuzana KOSINOVA; Grafická úprava Ivana NAJSEROVA (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě). Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 26 06 51, linky 488, 485. – Vychází měsíčně. Cena výtisku Kčs 3,50, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotlivých ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohládací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Toto číslo vyšlo v březnu 1978 Index 46882

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

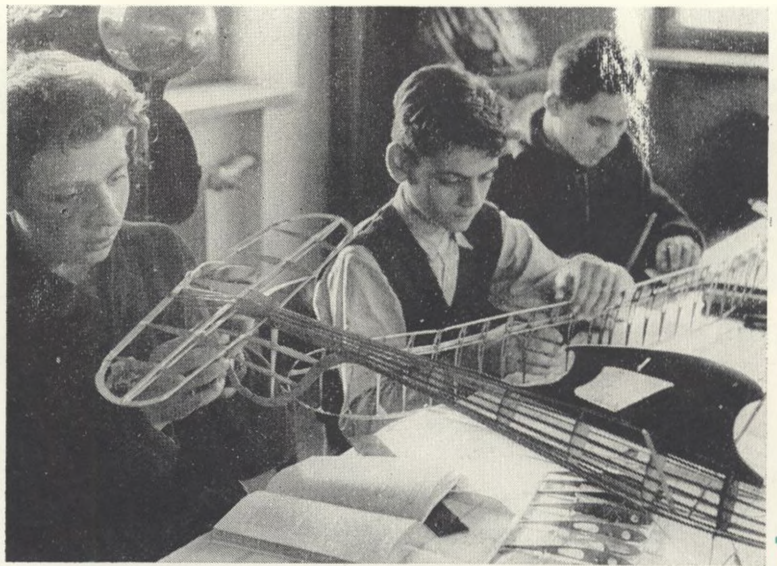


# Modeláři ve Svazarmu



I. celostátní  
sjezd  
Svazarmu  
25. až 27. května  
1956

Ustavující schůzi ÚV Svazarmu dne 4. listopadu 1951 se začala psát historie naší branné organizace. Modeláři – pouze letečtí – byli v té době organizováni v Dosletu. Do Svazarmu vstoupili jako dobře organizovaný celek, který se kromě sportovní činnosti důsledně zaměřil na práci s mládeží. O tom svědčí i snímek z kroužku učňů n. p. Motorlet, na němž zcela vlevo je dnešní mistr sportu, automobilový modelář Karel Krucký (obr. 1) ■ Bohatá je i tradice propagačních akcí – na hřišti Tatry Smíchov pravidelně vystupovali letečtí modeláři s programem Létáme pro vás. K jeho účastníkům patřil i zasl. mistr sportu Radoslav Čížek (na obr. 2 vlevo) ■ Naši modeláři dosáhli v té době i řady sportovních úspěchů – za všechny uvedme absolutní světový rychlostní rekord, který ustavil s upoutaným modelem výkonem 245,052 km/h Zd. Husička. Na domácích soutěžích se začali prosazovat „pokojeví“ modeláři. K tehdejší špičce patřil modelář – všeučel a pozdější sportovní pilot Mirek Černý (obr. 3) ■ Jedním z průkopníků dnes tolik oblíbených rádiem řízených modelů byl konstruktér souprav i modelů ing. Jiří Hajič (obr. 4) ■ A takhle to vypadalo v redakci tehdejšího Leteckého modeláře: šéfredaktor Jiří Smola a externí spolupracovník Karel Helmich.



SNÍMKY:  
O. ŠAFFEK

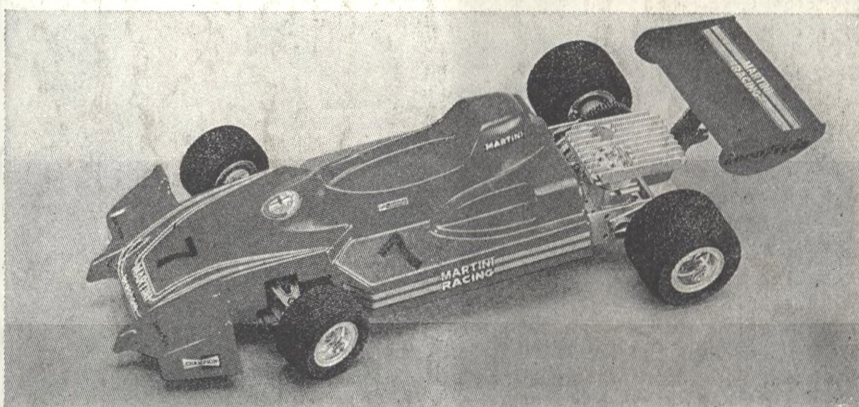
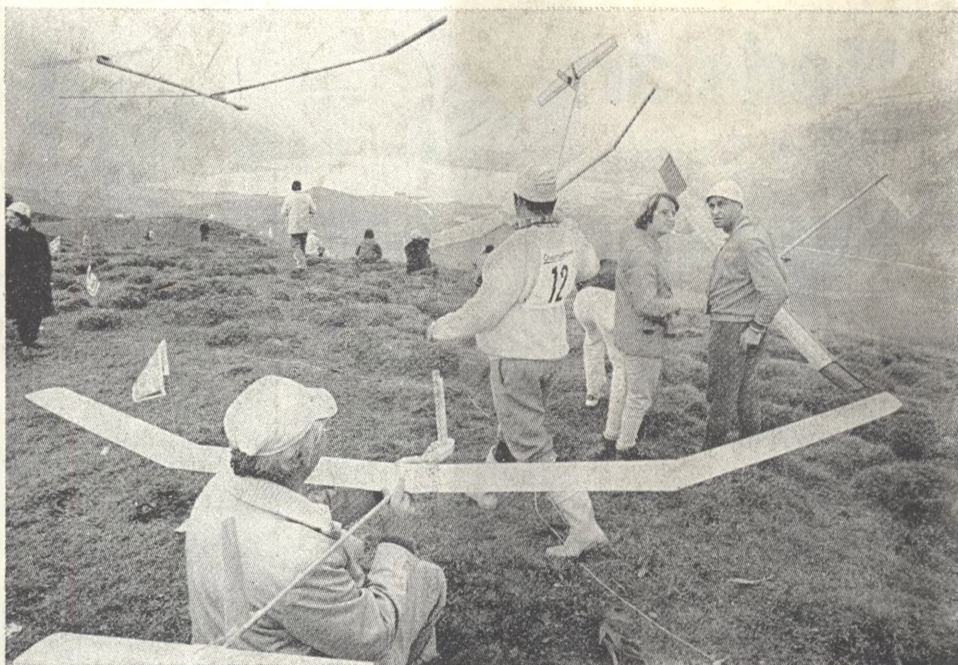




V době pohyblivých  
schodů pociťuje  
stále více lidí  
nutnost pohybu  
v přírodě. Takto živo  
bylo na loňském  
Mistrovství Evropy  
pro svahové  
větroně  
F1E ve Švýcarsku

OBJEKTIVEM

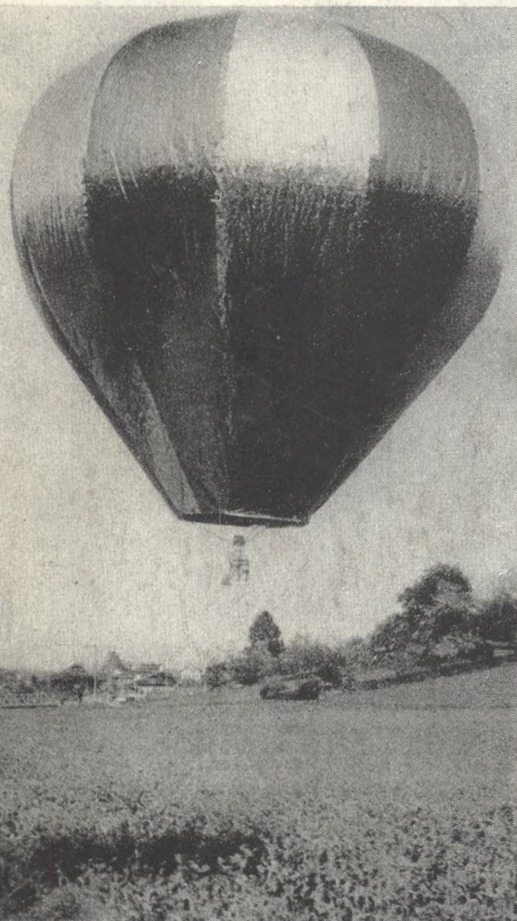
INDEX 46 882



▲Ve výrobním programu italské firmy Mondial Model je třináct stavebnic RC automobilu se spalovacím motorem. Brabham-Alfa BT 45 má v měřítku 1 : 8 délku 540 mm a hmotnost 1500 g

SNÍMKY: M. Dobrosavljevič, FMT, Modell + Flugsport, Modellistica

Plánek RC makety letounu Bü 131 Jungmann přinesl v prosinci časopis Flug + modell-technik (NSR). Model o rozpětí 1710 mm má hmotnost 5000 až 6000 g a je poháněn motorem Webra 91 (15 cm)



▲ Teplovzdušný balón Stratos 2 z mylaru (pokovená fólie) s hořákem na propan-butan, ovládaný rádiem, předvedl loni Bruno Kaufman z NSR

Na oblastním přeboru létali členové Aeroklubu Novi Sad z Jugoslávie Pošarac (vlevo) a Raletič s modely SAPER-13

