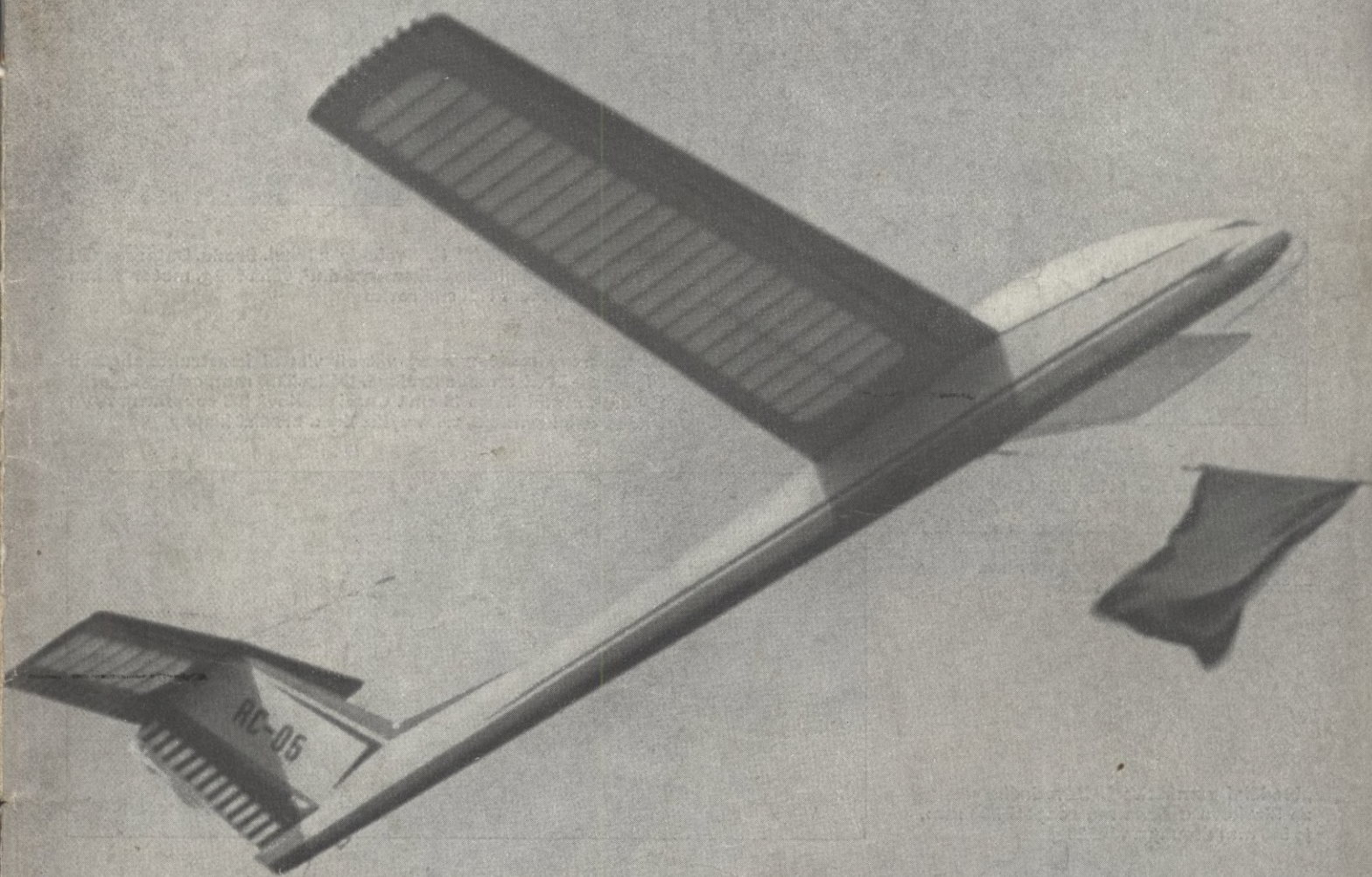


7

ČERVENEC 1971  
ROČNÍK XXII  
CENA 3,50 Kčs

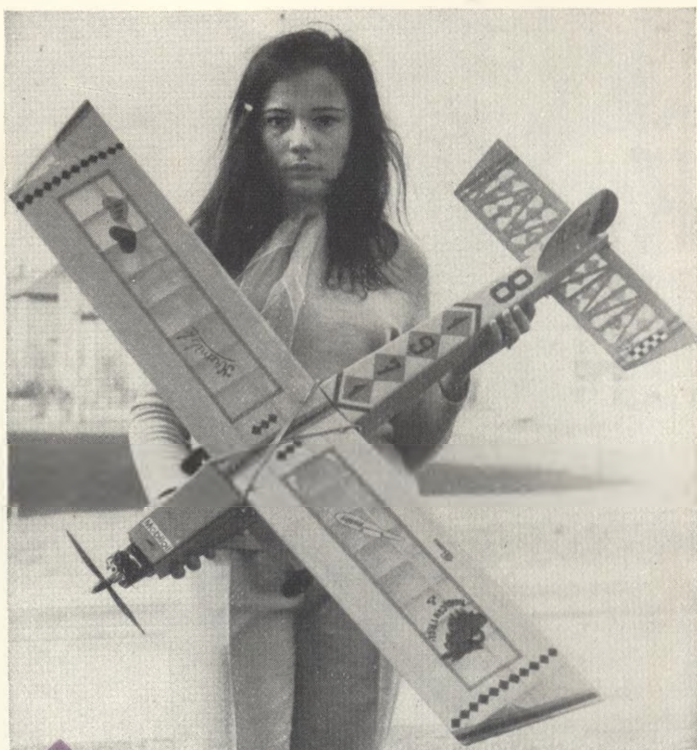
# modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

# Co dovedou

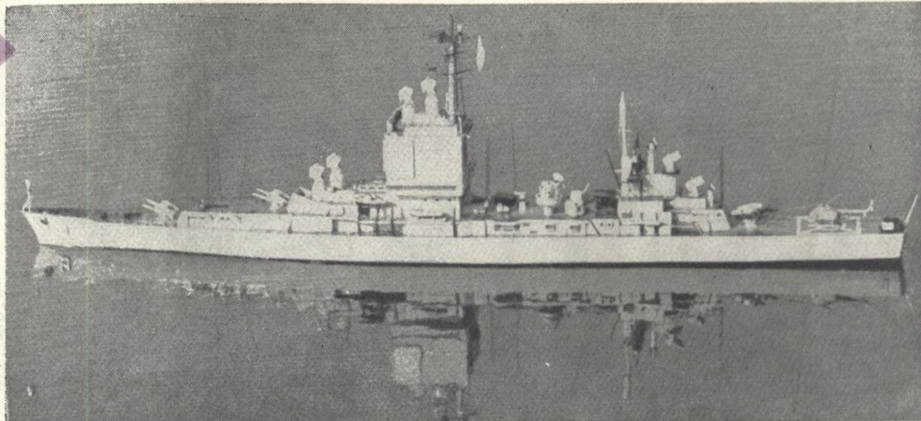
## NAŠI MODELÁŘI



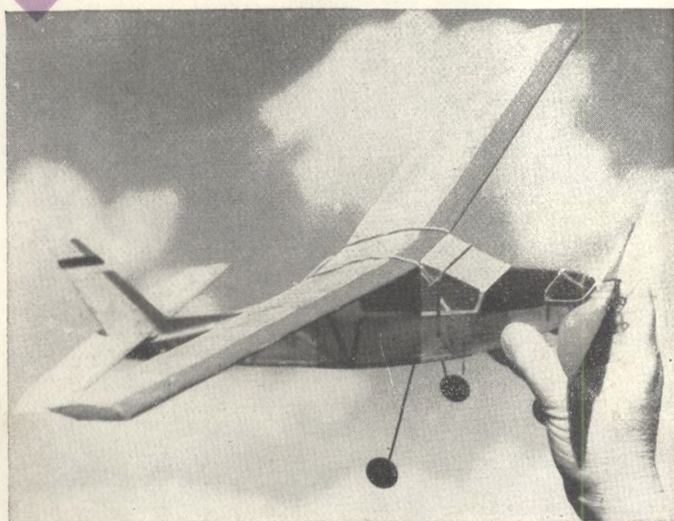
RC model „Křemílek“ K. Svobody z Havl. Brodu. Data: rozpětí 1140 mm, nosná plocha celkem 23,5 dm<sup>2</sup>, váha 960 g, motor Taifun 1 cm<sup>3</sup>, radio Mars řídí směrovku

Pětimetrový motorizovaný větroň vlastní konstrukce zhotovil R. Šlenc z LMK Hradec Králové. Délka 2250 mm, celková plocha 180 dm<sup>2</sup>, motor Tono 10 cm<sup>3</sup>. Osmikanálová RC souprava MVVS ovládá obě kormidla, trim výškovky a brzdicí klapky

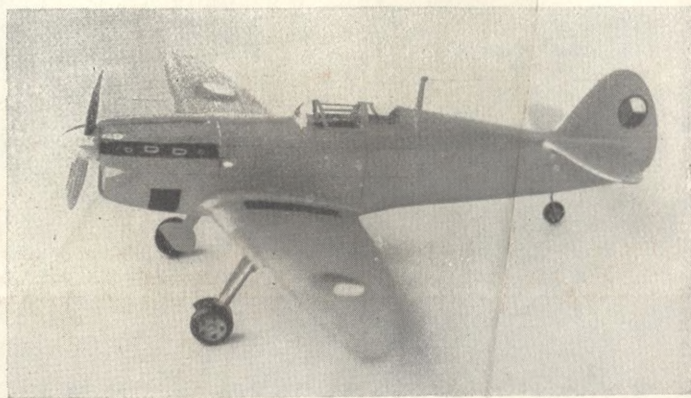
Model atomového křižníku Long Beach si postavil v měřítku 1 : 100 J. Beran z Domažlic. Při délce 2200 mm váží loď 18 kg. Pohon obstarávají 2 motory ze stírače Wartburg, napájené dvěma motocyklovými akumulátory



„Nedělní gumáček“ J. Závodného ze Slavkova u Brna má rozpětí 500 mm, je 345 mm dlouhý a váží 20 g



Nelétající maketu Avia 135 (M 1 : 50) zhotovil V. Sojka z LMK Frenštát pod Radhoštěm



*Půl století od chvíle, kdy se v Praze sešli tehdy nejúvědomělejší představitelé dělnické třídy, aby ustavili první marxisticko-leninskou stranu, zasedli ve Sjezdovém paláci v Praze ti, kteří v dnešní generaci převzali jejich praporek: více než 1200 delegátů se zde sešlo v posledních květnových dnech roku 1971 ke XIV. sjezdu Komunistické strany Československa. Nikoli, nebylo zde mnoho času na vzpomínání, i když významné výročí k němu do značné míry pobízelo a půlstoletá cesta bojů a vítězství byla na sjezdu po zásluze zhodnocena. Nešlo o vzpomínání – šlo o pokračování té cesty, kterou nastoupila tehdy mladá Komunistická strana Československa v roce 1921. Kontinuitu mezi lety, kdy u nás strana vstupovala do života a mezi dneškem vyjadřovalo hlavní heslo, umístěné v průčelí sjezdové haly: „Leninskou cestou k dalšímu rozvoji naší socialistické vlasti“.*

I Od chvíle, kdy byla u nás ustavena Komunistická strana Československa, byl každý z jejích sjezdů přední politickou událostí v dějinách našeho lidu a naší země. Tak tomu bylo v předválečných letech až po kritické dny Mnichova, tak tomu bylo v letech poválečné výstavby, kdy se Komunistická strana Československa stala v naší vlasti vedoucí silou. Letošní XIV. sjezd KSČ vstoupil do dějin jako další významný předěl v dějinách naší Komunistické strany a naší země. Jeho hlavním úkolem bylo zhodnotit období od XIII. sjezdu v roce 1966 a uzavřít tuto složitou etapu vývoje. Jak zdůraznil ve svém zahajovacím projevu člen předsednictva ÚV KSČ a prezident ČSSR Ludvík Svoboda, byl XIV. sjezd KSČ zejména úspěšným dovršením náročné a obětavé práce od r. 1969 – dvou let, během nichž uskutečnil ústřední výbor pod vedením soudruha Husáka úctyhodné dílo. Byl překonán chaos v politice i v ekonomice, stejně jako nebezpečné působení mezinárodního imperialismu i domácích nepřátel socialismu.

Sjezd uzavřel etapu krizového období uplynulých let, avšak, jak zdůraznil I. tajemník ÚV KSČ Dr. Gustáv Husák, pro celou další práci zůstávají závaznými závěry z Poučení o tomto vývoji, závěry o nevyhnutelnosti marxisticko-leninské jednoty Komunistické strany Československa. Sjezd dále schválil program všestranného rozvoje naší socialistické společnosti, jejího politického systému, ekonomiky, životní a kulturní úrovně lidu.

Ze sjezdové tribuny se mnohokrát ozvala slova, která ve svých praktických důsledcích znamenají nejen směrnici, ale i možnosti dalšího rozvoje také na úseku naší vlastní práce – činnosti naší branné organizace a jejich jednotlivých odborností.

„Obrana naší svobody a socialistických vymoženosti je trvalým úkolem celé společnosti, nejen ozbrojených sil, ale i všech státních, společenských organizací a institucí, které zabezpečují úkoly země komplexně v jednotném branném systému státu. Tyto úkoly se hodně zanedbaly. Strana proto přijala opatření, aby se prohloubila branná výchova obyvatelstva, zvláště mládeže, aby se upevňovala jednota armády a lidu, aby obrana našeho socialistického státu byla ctí a vlasteneckou povinností každého občana.“

Citát ze zprávy o činnosti, přednesené prvním tajemníkem ÚV KSČ s. Dr. Gustávem Husákem charakterizuje pozornost, kterou sjezd věnoval otázkám, které se nás na svazarmovském úseku obzvláště dotýkají. Je na místě připomenout další výňatek z této zprávy:

„Potřebujeme lidi všestranně připravené, odborně vzdělané, s vysokou kulturní úrovní, politicko-ideově zapálené a plně oddané socialismu.“

Sjezd přijal i směrnice k 5. pětiletému plánu rozvoje národního hospodářství na léta 1971–1975. Také v nich nalezneme řadu pasáží, které se vztahují k naší zájmové činnosti. K nim patří zejména usnesení, které ukládá:

„Zlepšit podmínky pro masovou tělesnou výchovu, sport a rekreaci. Lépe využívat dosavadní objekty zájmových organizací, škol, podniků, národních výborů a zařízení ROH a účinně budovat další zařízení; k tomu využívat i iniciativy občanů a podnikových prostředků...“

XIV. sjezd KSČ skončil; ale k jeho výsledkům se budeme vracet znova a znova. Staly se nejenom směrnici, vodítkem pro naši práci. Staly se i perspektivou, ukazující směr a cestu vpřed. —k

## NA TITULNÍM SNÍMKU

je letový záběr radiem řízeného větroně SHERIFF, konstruovaného ing. Zoltánem Dulayem z LMK Zvolen, jehož podrobný stavební plánek otiskujeme na prostřední dvoustraně tohoto sešitu. Nestává se příliš často, že ke stavebnímu plánu zpracovanému kvalitně přímo konstruktérem se nám podaří získat i kvalitní fotografie. Za titulní snímek „může“ Juraj STUCHLÍK z Trenčína.

## CONTENTS

Editorial 1 • On the cover 1 • About model-makers needs 2 • Czechoslovak records of flying models 2-3 • MODEL ROCKETS: Bohemian Polaris 3 • Slovakian contests 3 • CSR Rocket Nationals 4-5 • MODEL AIRPLANES: Coupe d'Hiver 1971 6 • New Eppler's profiles 7 • Wakefield Dragon-fly 8-9 • Home made electric drill 9 • Silencer for amateurs 10 • Books for you 10 • Misfit Mk III - a power F/F 11 • Interesting affairs 11 • RADIO CONTROL: New rules 12 • Elementary electronics for modellers 13 • Kestral - an R/C sailplane 14 • Cirrus from amateur's workshop 15 • Sheriff - an R/C multi sailplane 15-19 • Round the world 18-19 • News from CSMoS 19, 24 • Story of yesterday's modellers 20-21 • Sporting Sunday 21, 24 • Piper Pa 28 Cherokee Arrow - an American sporting airplane 22-23 • Advertisements 24, 32 • MODEL BOATS: Sails 25 • Decoration of ancient sailing vessels 26-27 • Novelties on the waves 27 • MODEL CARS: How to collect model cars 28-29 • Sheet metal body for racing car 29 • MODEL RAILWAYS: Buildings and other complements on railway scenery „N“ 30-31

## СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья 1 • На первой странице обложки 1 • О материале для моделей 2 • Рекорды Чехословакии по авиамоделям 2-3 • РАКЕТЫ: Чешский «Поларис» 3 • На соревнованиях в Словакии 3 • Чемпионат ЧСР по ракетомоделизму 4-5 • САМОЛЕТЫ: Coupe d'Hiver 1971 6 • Новые профили проф. Эпплера 7 • Wakefield Dragon-fly 8-9 • Любительская электродреель 9 • Любительский глушитель выпуска 10 • Книжки для вас 10 • Таймерная модель Misfit Mk III 11 • Предлагаем вашему вниманию 11 • РУПРАВЛЕНИЕ: Новые правила для международных соревнований 12 • Электротехническая азбука для моделлистов 13 • Рууправляемый планер Kestral 14 • Любительский Cirrus 15 • Мощный многокомандный планер Scheriff 15-19 • Техника-спорт-зарубежные вести 18-19 • Вести из ЧСМос 19, 24 • Очерки по истории моделизма 20-21 • Спортивное воскресенье 21, 24 • Piper Pa 28 Cherokee Arrow - американский спортивный самолет 22-23 • Объявления 24, 32 • СУДА: О парусах 25 • Как раскрасить и украсить исторический парусник 26-27 • Новое на воде 27 • АВТОМОБИЛИ: Занимаетесь ли и вы коллекционированием моделей автомашин? 28-29 • Жестяные кузова для рельсовых автомобилей 29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Моделирование сооружений на путях «N» 30-31

## INHALT

Leitartikel 1 • Zum Titelbild 1 • Zu dem Problem des Modellbaumaterials in der ČSSR 2 • Tschechoslovakische Flugmodellrekorde (Entwicklung - Teil 4) 2-3 • RAKETEN: Eine Modellnachbau der Polaris-Rakete 3 • Slowakische Wettbewerbe 3 • Meisterschaft der ČSR für Modellraketen 4-5 • FLUGZEUGE: Coupe d'Hiver 1971 6 • Neue Flügelprofile von Prof. Eppler 7 • Wakefield Dragon-Fly 8-9 • Elektrische Bohrmaschine selbstgebaut 9 • Ein Schalldämpfer selbstgebaut 10 • Motormodell Misfit Mk III 11 • Kurznachrichten 11 • FERNSTEUERUNG: Neue FAI-Regeln für RC Segler 12 • ABCD-Elektronik für Modellbauer (3. Teil) 13 • RC Segelflugmodell Kestral 14 • RC Segler Cirrus amateurgebaut 15 • SHERIFF - ein erfolgreiches Segelflugmodell für die Mehrachssteuerung 15-19 • Nachrichten 18-19 • Nachrichten des tschechoslovakischen Modellverbandes 19, 24 • Historie des Flugmodellbaues in der ČSR (4. Teil) 20-21 • Sportlicher Sonntag 21, 24 • Amerikanisches Sportflugzeug Piper PA 28 Cherokee Arrow 22-23 • Insertion 24, 32 • Wir sprechen über die Besegelung (4. Teil) 25 • Farbausführung des historischen Schiffmodells 26-27 • AUTOMOBILE: Lesen für Modellsammler 28-29 • Blechkarosserie für „slot-racing“ Modelle 29 • EISENBAHN: Bauten und Zubehör auf einer Gleichanlage der N-Grosse (Anfang) 30-31

# Opět o materiálu, tentokrát nadějně



SVAZARM

(r) Již delší dobu se mezi modeláři proslychá, že se opět něco děje s modelářským materiálem, který již posloužil jako předloha pro tolik článků, polemik i úvah, a kolem něhož se točila i letos většina diskusních příspěvků modelářů na okresních konferencích Svazarmu. Objevilo se už i jméno nového dosud neznámého modelářského výrobce GONG a je tedy na čase seznámit naše čtenáře s celou záležitostí poněkud obsírněji, ač zatím nikoli ještě definitivně.

GONG, hospodářské zařízení federálního výboru Svazarmu pro zajišťování obchodních, výrobních, zprostředkovatelských a propagačních služeb, začal vážněji spolupracovat s Československým modelářským svazem již krátce po svém ustavení. Jen málokdo z modelářů ví, že nebyl Gongu, nebyly dnes na trhu již osvědčené jednopolevé RC soupravy MARS, jejichž výrobu Gong koncem roku 1970 převzal. Rovněž osvědčené „spotřební“ motory TONO jsou dnes již vyráběny v rámci Gongu. Kromě již prodávaných pěti sad šroubků je pak ve stadiu cenového řízení dalších asi 10 až 15 druhů drobných modelářských potřeb z Gongu, které přijdou na trh v krátké době a jistě je uvítají všichni modeláři.

V souvislosti s uplatňováním vládní vyhlášky č. 209 jednalo o další činnosti Gongu 6. plenární zasedání FV Svazarmu. Na základě pověření z tohoto pléna rozhodlo předsednictvo federálního výboru Svazarmu o vyčlenění celé modelářské výroby z hospodářského zařízení Gong a o vytvoření nového samostatného výrobního podniku pro zajišťování modelářského materiálu a potřeb. Nový podnik se bude jmenovat MODELA a zahájí činnost pravděpodobně 1. srpna 1971. Má postupně kromě vlastní výroby koordinovat i činnost všech ostatních hospodářských zařízení při ZO Svazarmu – pokud se zabývají výrobou modelářského materiálu – a to tak, aby jejich činnost mohla být zefektivněna a orientována podle společných cílů, zájmů a potřeb modelářské činnosti v ČSSR.

Pochopitelně před realisátory celé této myšlenky je ještě mnoho nevyřešených problémů a úskalí, mimo jiné i v podobě výrobních prostor, zařízení a spousty dosud nepopsaného papíru. Nebudeme vám proto ani tentokrát ještě nic slibovat, abychom nezpůsobili případně zklamání jako již mnohokrát v minulosti. Chceme jen informovat o všem, co je již hotovo.



## ČS. REKORDY létajících modelů VÝVOJ OD POČÁTKU (4)

POKRAČOVÁNÍ Z MODELÁŘE 6/71

*Volně létající motorové vrtulníky – po objevení se typu „létající koště“ (na jednom konci motor, na druhém křídlo) – se staly předmětem zájmu lamačů rekordů. Kéž by tomu tak bylo i u volně létajících větroňů, jejichž přehled bude následovat, kde platný a současně absolutní rekord je starý 21 roků (!).*

**Třída F1F – volný let – modely vrtulníků, pístový motor**

**Rekord č. 13 – trvání letu**

**12 vteřin**  
Vladimír Procházka  
Letňany, 20. 10. 1962

**6 minut 10 vteřin**  
Zdeněk Kaláb  
Letňany, 9. 6. 1963

**7 minut 6 vteřin**  
Jiří Kadlec  
Kolín, 22. 9. 1963

**7 minut 20 vteřin**  
Jaroslav Severa  
Kolín, 22. 9. 1963

**11 minut 32 vteřiny**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 26. 5. 1964

**15 minut 47 vteřin**  
Jiří Komůrka  
Vyškov, 16. 8. 1964

**19 minut 27 vteřin**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 24. 8. 1964

**23 minut 35 vteřin**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 11. 10. 1965

**25 minut 16 vteřin**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 9. 10. 1966

**Rekord č. 14 – vzdálenost v přímé linii**

**1 kilometr 600 metrů**  
Zdeněk Kaláb  
Letňany, 9. 6. 1963

**1 kilometr 850 metrů**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 5. 4. 1964

**2 kilometry 250 metrů**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 26. 5. 1964

**7 kilometrů 800 metrů**  
Jiří Komůrka  
Rousínov, 11. 10. 1965

**Rekord č. 15 – výška**

**21 metr**  
Alois Šild  
Rousínov, 24. 7. 1963

Celá záležitost je však tentokrát vážná a nadějná, neboť má seriózní podklad v usnesení FV Svazarmu. Potvrzuje to mimo jiné i fakt, že do Gongu přešel od 1. 3. 1971 i jeden z našich předních modelářských organizátorů, zasloužilý mistr sportu Rudolf Černý. Nevěnuje se tam jenom úřadování od stolu, jak vidíte na snímku z jeho vývojové a konstrukční činnosti. Jde o jednu z novinek, které se v současné době dostávají již do stadia realizace. Jak se autor vyjádřil, je to „něco pro ty masy“, přičemž prý však o první kousky hotových modelů projeví zájem i reprezentanti, kteří shlédli při svém soustředění část zalétávacích zkoušek. Tak se tedy nechme překvapit – doufejme, že brzy a příjemně.

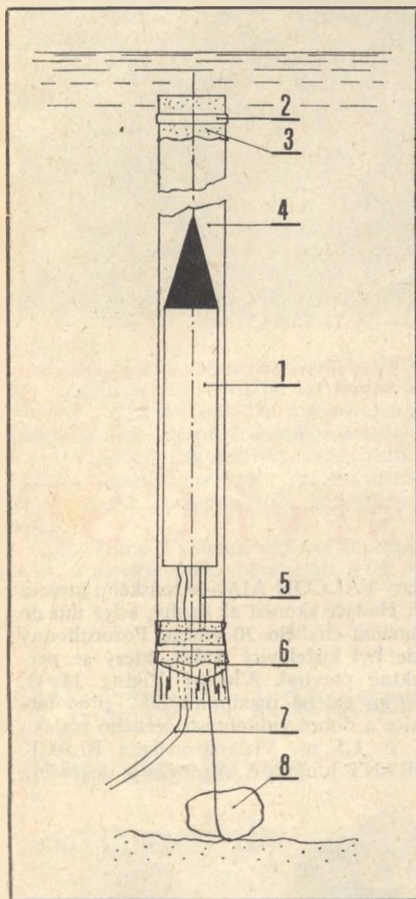
Nově se tvoří modelářský výrobní podnik počítá od počátku se spoluprací všech modelářů, kteří jsou schopni a ochotni něčím přispět. Pro začátek jde o to, naplnit téměř už okřídlený výraz „nedostatek modelářského materiálu“ přesnou znalostí toho, co vlastně chybí nejvíce (jaksi prvotně), co chybí a může ještě počkat atd. A z toho vyplývá první vzkaz pro všechny, kdož chcete spolupracovat:

**Napište – výhradně na korespondenčním lístku – konkrétní názvy pokud možno s bližším určením nejméně 5 výrobků, které podle vašeho názoru ve své modelářské odbornosti a kategorii nejbíte postrádáte. Uveďte svůj věk, odbornost a kategorii, připojte či tel. n. svoji adresu. Lístky pošlete na adresu: redakce MODELÁŘ, Lublaňská 57, Praha 2. Označte je v rohu poznámkou „Modela“, nic jiného na ně nepište.**

Všechny lístky pečlivě přečteme a vezme-me v úvahu. Nebudeme na ně ale jednotlivě odpovídat. Všechny dobré odpovědi došlé do jednoho měsíce po vyjití tohoto sešitu Modeláře slosujeme a 20 vylosovaných odměníme některým z nových modelářských výrobků Gongu. Nevěříte? Tak to zkuste.

# Český POLARIS

Skutečná raketa POLARIS startuje z ponorky pod hladinou moře. Vtipnou a originální verzi „podvodního“ modelu



LEGENDA k obrázku: 1 raketa; 2 guma; 3 blána z balónku; 4 trubka; 5 podpěra dl. 100 mm; 6 korková zátka; 7 přívodní kabel; 8 zátěž



Raketa krátce po startu. Bílé čárky jsou roztržštěné vodní kapky

rakety nám poslal Lubor MAJOR z Prahy. Raketa je bez stabilizátorů, průměr jejího trupu je asi 22 mm a délka asi 300 mm. Pro bezpečný návrat lze použít padák nebo streamer.

Startovací zařízení tvoří novodurová trubka o vnějším  $\varnothing$  30 mm a délce 1000 mm utěsněná zespodu korkovou zátkou a shora blánou z nafukovacího balónku, dostatečně napjatou a přichycenou gumičkou. Na spodní část rampy je připevněna lankem zátěž. Do korkové zátky jsou vyvrtány dva otvory, kterými se protáhnou přívoody k palníku.

Raketa se vkládá do rampy odspodu i s palníkem v korkové zátce. Pro zlepšení vodotěsnosti se zakápnou přívoody k palníku parafínem a vyčnívající část zátky se ovine zbytkem nafukovacího balónku. Po připojení kabelu od odpalování se spustí celé zařízení do vody tak, aby vrch rampy byl asi 100 mm pod hladinou. Vzhledem k odporu vody letí raketa po odpálení vzduchem jen asi 30 m, přesto však je dojem z letu velmi realistický.

## 441 metr

Jiří Komůrka  
Rousínov, 3. 11. 1963

## 523 metry

Jiří Komůrka  
Rousínov, 24. 8. 1964

## Rekord č. 16 – rychlost

Neobsazen

## Třída F1A — volný let — modely větroňů

### Rekord č. 17 – trvání letu

#### 3 minuty 15 vteřin

Zdeněk Cihelka  
Hodkovice nad Mohelkou, 15. 9. 1946  
(V době ustavení absolutní rekord)

#### 6 minut 12 vteřin

Vojtěch Pokorný st.  
Otrokovice, 28. 9. 1946

#### 10 minut 43 vteřin

Jiří Skokan  
Medlánky, 4. 5. 1947

#### 14 minut 42 vteřin

Ján Vanek  
Bratislava, 25. 5. 1947

#### 20 minut 19,2 vteřin

Štefan Kopáčik  
Bratislava, 25. 5. 1947

#### 27 minut 48 vteřin

Štefan Kopáčik  
Tri Duby, 10. 8. 1947

#### 29 minut 15 vteřin

Jiří Trop  
Bratislava Vajnory, 24. 8. 1947

#### 51 minuta 53 vteřin

Pavel Lánský  
Kralupy nad Vltavou, 29. 8. 1948  
(V době ustavení absolutní rekord)

(POKRAČOVÁNÍ)



## Nástup juniorů v SSR

Za čerstvého severovýchodního větru se konala 27. března v Dubnici n. Váhom veřejná soutěž raketových modelů. V kategorii **raket na streameru** zvítězil V. Uhlarik z Pezinku časem 96 vt. před M. Hečkem z Bánovců (69) a A. Repou z Trnavy (65). Z juniorů byl nejlepší V. Šutor z Veľ. Uherců časem 75 vt. před P. Zvalom z Bánovců, který měl stejný čas a S. Markem z N. Dubnice (73). V této kategorii startovalo 45 juniorů(1). Ve třídě žáků vyhrál J. Slavik z Nové Dubnice (54) před F. Michalkem z Adamova (52) a V. Matochou z N. Dubnice (51).

V kategorii **raketoplánů do 2,5 Ns** byl ze seniorů nejlepší M. Horvát z Pezinku časem 95 vt. před ing. Pazourem z Adamova (64) a M. Jedinákem z V. Uherců. Z juniorů nejlépe zalétal B. Bernátek z Bánovců a časem 81 vt. získal první místo. Druhé místo obsadil A. Nemeč z VG-SNP B. Bystrica (71) před I. Jeliníkem z N. Dubnice (65). Třetí žáků vyhrál V. Matocha (82) před J. Slavíkem (37) a J. Chlpáněm (29) – všichni z N. Dubnice.

Omlouváme se čtenářům za neaktualnost této zprávy, kterou nám pořadatel zaslal pozdě.

Red.

### „O štít mesta Bardejova“

Tuto veřejnou soutěž uspořádal okresný dom pionierov a mládeže spolu s OV Zväzarmu v Bardejove v dňoch 17.–18. apríla; konala sa pri príležitosti 50. výročia vzniku KŠC a v období priprav na XIV. zjazd KŠC. Zúčastnilo sa celkom 40 pretekárov z raketomodelárskych klubov zo Svidníka, B. Bystrice, Košíc, Veľkých Uheriec, Bardejova a pretekári z ODPM Bardejov. Súťaž sa uskutočnila medzi obcami Kobyla a Janovce.

V kategórii **raketa-streamer** prvenstvo si odniesol M. Podlucky z B. Bystrice, na druhom mieste skončil A. Nemeč tiež z B. Bystrice a ako tretí sa umiestnil domáci O. Pangráč z ODPM. V disciplíne **raketa-padák** zvíťazil K. Šuta z V. Uheriec, druhý bol P. Pastirčák z ODPM Bardejov a tretí P. Repa z V. Uheriec. V kategórii **raketoplánov** víťazom sa stal M. Müller z Košíc, druhý bol V. Sobek z Bardejova a tretí A. Nemeč z B. Bystrice. V kategórii **maketa** zvíťazil L. Šutor z V. Uheriec pred oddielovým kolegom L. Šutorem a J. Križanským z ODPM Bardejov.

Táto súťaž nebola poslednou. V letných mesiacoch sa uskutoční v okrese majstrovstvo Slovenska v raketomodelárskych disciplínach.

J. Križanský, Bardejov



„To máš model od Diora?“ – „Ne, od Šaffka!“ Kresba: Jiří VANĚČEK

Letošní mistrovství ČSR se konalo v rámci oslav 50. výročí vzniku KSČ a 20. výročí založení Svazarmu. A řekněme hned, že pořadatelům se celý podnik vydařil tak, jak jsme dosud neviděli. Proto nejprve několik řádků o organizaci, která by mohla být příkladem i pro jiné modelářské odbornosti.

Program a podmínky obdržel každý účastník mistrovství. Za úhlednou knížečku patrně mohou oba nejsilnější patroni AZNP Mladá Boleslav a Pražská akumulátorka – modeláři by ji ze skromné dotace srova zaplatili. Ještě před příjezdem soutěžících se konalo přímo na místě instrukční metodické shromáždění (IMS) pro časoměřiče a funkcionáře. Tyto funkce vykonávali velmi dobře a objektivně místní učnové z AZNP a letečtí modeláři, kteří pomohli skutečně hodně.

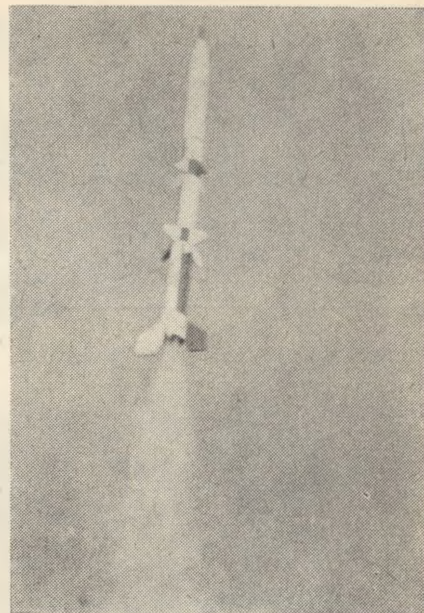
Ubytování bylo mimořádně pěkné v novém internátu AZNP, který spíše připomíná luxusní hotel. Zde bylo též zajištěno stravování (snídaně a večeře), zatímco oběd byl podáván v restauraci u letiště. Dokonale zorganizované bylo přijetí závodníků, kdy každý byl ihned ubytován a vzápětí obdržel desky s bohatým organizačním materiálem v hodnotě asi 60,- Kčs. Nechyběl zde ani

svým raketoplánem bez deseti vteřin 6 minut. V této třídě drží světový rekord a systematickou prací se stále udržuje na špičce. Druhé místo obsadil „dvoumotorák“ velmi malých rozměrů O. Satzkeho. F. Werner obsadil třetí místo s raketoplánem o rozměrech „A-jedničky“. Z juniorů zalétal nejlépe A. Krejčík, který měl poměrně malý raketoplán na motory 10/4.

Týž den létaly raketoplány nejslabší třídy s motory do 2,5 Ns. Vítězný model J. Horáčka z Předlic se přes mírně šípové křídlo vyznačoval krásným kluzem. Druhý J. Táborský létal s odhazovacím kontejnerem originální konstrukce. Tato kategorie měla celkově velmi vysokou úroveň.

První soutěžní den uzavírala kategorie streamer. Výkony špičkových modelů se již pohybují okolo 100 vteřin. Věčně druhého P. Kynčla předstihl tentokrát až v druhém kole o tři vteřiny „Brejlička“ T. Sládek. V juniorech byl o jedenáct vteřin lepší M. Šrůtek než další v pořadí M. Slavičinský.

V pátek za ideálního počasí se létalo v kategorii raket na padáku. I. Horáček dosáhl času 1362 vteřin, který je lepší než současný světový a národní rekord. Také časy P. Kynčla (1287), M. Straky (901) a juniora J. Vahy z Vyškova (926) jsou pozovo-



Start rakety MONIKA ing. I. Ivanča z Ústí n. Labem

## MLADÁ BOLESLAV 6. – 9. KVĚTNA

upomínkový šátek s raketomodelářskou tematikou, který pro účastníky mistrovství vydal n. p. TIBA. Soutěžící dostali pro lepší odlišení čepice se znakem n. p. AKUMA, zatímco časoměřiči měli škodovácké a ostatní funkcionáři čepice se znakem MOTOCHNY.

Vlastní soutěž probíhala po čtyři dny na letišti Aeroklubu Svazarmu v Mladé Boleslavi. Zda je nutno konstatovat, že skutečně



Známy a obětavý vychovatel mládeže S. Noga z Třince připravuje maketu HERMES-GE

celé čtyři dny patřilo letiště hlavně modelářům s výjimkou neděle odpoledne, kdy po skončení mistrovství uspořádali členové aeroklubu pro modeláře a veřejnost letecký den. Zaslouží veřejnou pochvalu, jak zdejší aeroklub vychází modelářům vstříc, a to tradičně a i ve „svědních dnech“.

★

„Velké raketoplány“ zahájily čtyřdenní zápolení. 30 modelů, vesměs na plný výkon 40 Ns, to bylo číslo, které jsme při premiéře na mistrovství rozhodně nečekali. Nebyla ovšem nouze ani o havárie způsobené většinou slabou konstrukcí. Suvěrénně nejlepší byl M. Straka, který letěl se

# 3. Mistrovství ČSR

ruhodně. Vesměs se létalo s černými padáky o  $\varnothing$  1 m a s raketami větších rozměrů.

Raketoplány s motory 5 Ns již létaly za mírného větru. Nejlepšího času dne (288 vteřin) dosáhl P. Baar z Mladé Boleslavi. Vítěz seniorů F. Brehový létal s malým lehkým raketoplánem.

Odpoledne se létala druhá „premiérová“ kategorie – makety do 2,5 Ns. Byla nejpočetněji obsazena a pro menší pracnost nalezne jistě oblibu mezi juniory. Hodnotila se maketa (provedení) a přičítal se čas za let, omezený maximem 120 vteřin. Vítězný junior A. Krejčík letěl s velmi pěknou maketou NIKE-SMOKE. V seniorech byly po bodování nepatrné rozdíly mezi modely O. Šaffka, J. Táborského, V. Hadače, T. Indruha a J. Diviše. O pořadí rozhodly lety na padáku.

Sobota byla ve znamení maket. Kategorie do 10 Ns byla početně pěkně obsazena, zejména v seniorech. Maximum 240 vteřin zalétali K. Urban a T. Indruch, což jim vyneslo prvé a druhé místo. Vítězný junior Šrůtek letěl rovněž na „maxe“.

Makety do 40 Ns byly záležitostí pražských modelářů. Nejlépe bodově ohodno-



Pražský junior A. Krejčík zvítězil ve třech kategoriích, na snímku je s raketoplánem 40 Ns

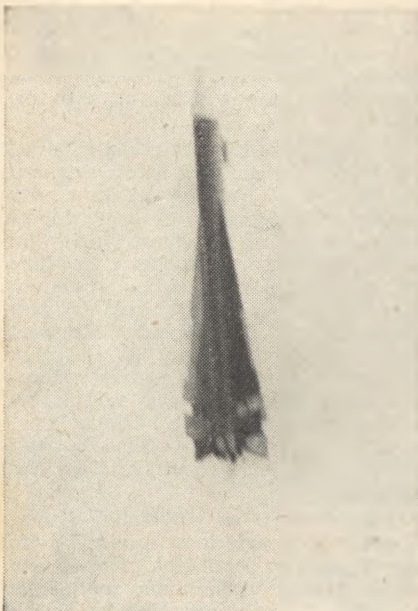
cený FALCON AIM-4e loňského juniora V. Hadače skončil až druhý, když mu do maxima chybělo 30 vteřin. Pozoruhodný zde byl kuželovitý padák, který se perfektně otevíral. Vítězný Viking 11 O. Šaffka nalétal maximum díky silné termice a dobré viditelnosti černého padáku o  $\varnothing$  1,5 m. Vítězná maketa BLACK BRANT juniora A. Krejčíka je dokladem



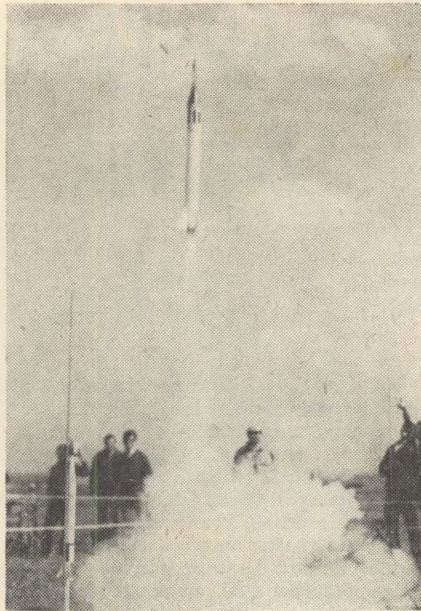
I. Horáček z Ústí n. Labem s vítězným raketoplánem ve třídě do 2,5 Ns

toho, že při péči a dohledu starších může postavit úhledný model i mladší modelář. Jinak byla tato kategorie poznamenána haváriemi, zejména ve druhém kole.

Bodovací makety „si schoval“ pořadatel až na neděli, kdy přišlo nejvíce diváků. Zájem se soustředil na dvě makety SATURN 5 O. Šaffka a K. Urbana, které získaly nejvíce bodů v hodnocení. Tentokrát Šaffkův SATURN předvedl perfektní let, zatímco K. Urban zažehl u svého modelu jen jeden motor. Rovněž druhý v pořadí T. Indruch letěl se svým SATURNEM velmi pěkně. Působivý let ukázal také VOSTOK K. Jeřábka.



Startuje raketa FALCON V. Hadače z Prahy



Startuje maketa MERCURY REDSTONE K. Urbana z Prahy.

**RAKETOPLÁNY - 2,5 Ns - junioři:** 1. M. Šrůtek, Hradec Králové 96; 2. V. Rylko, Ostrava 88; 3. V. Vacek, Ml. Boleslav 84; 4. I. Pazour, Adamov 66; 5. M. Černý, Bilina 63 vt. - **Senioři:** 1. J. Horáček, Předlice 215; 2. J. Táborský, Praha 201; 3. P. Kynčl 153; 4. O. Šafek 131 (oba Praha); 5. K. Jeřábek, Předlice 130 vt.

**RAKETOPLÁNY - 5 Ns - junioři:** 1. P. Baar, Ml. Boleslav 288; 2. V. Vacek, Ml. Boleslav 155; 3. M. Šrůtek, 136; 4. J. Fridrich 131; (oba Hradec Králové); 5. M. Slavičinský, Vyškov 123 vt. - **Senioři:** 1. F. Brehový, Vyškov 244; 2. J. Horáček, Předlice 206; 3. V. Hadač, 155; 4. O. Šafek 153; 5. M. Straka 142 vt. (všichni Praha).

**RAKETOPLÁNY - 40 Ns - junioři:** 1. A. Krejčík, Praha 179; 2. J. Pašek, Bilina 92; 3. V. Vacek, Ml. Boleslav 30; 4. I. Pazour, Adamov 20 vt. - **Senioři:** 1. M. Straka, Praha 350; 2. O. Satzke, Bilina 298; 3. F. Verner, 266; 4. V. Hadač 195 (oba Praha); 5. K. Jeřábek, Předlice 190 vt.

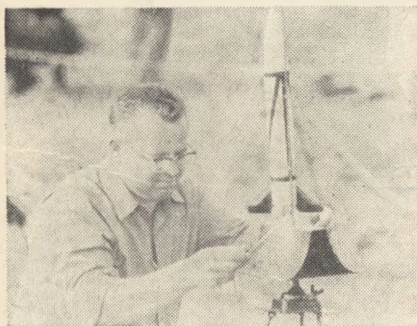
**MAKETY - čas - 2,5 Ns - junioři:** 1. A. Krejčík, Praha (Nike Smoke) 556; 2. J. Vala, Vyškov (Astrobee 1500) 496; 3. J. Pašek, (Tomahawk) 462; 4. F. Baumgartner (Viking) 398; 5. J. Fedák (Astrobee 350) 387 bodů (všichni Bilina) - **Senioři:** 1. O. Šafek (Viking No 10) 736; 2. J. Táborský (Astrobee 1500) 690; 3. V. Hadač, (Viking 7) 671, (všichni Praha); 4. T. Indruch, Ostrava (Viking 7) 642; 5. J. Diviš, Praha (Nike Cajun) 621 bodů.

**MAKETY - čas - 10 Ns - junioři:** 1. M. Šrůtek, Hradec Kr. (Aerobee NAVY - IID) 781; 2. M. Černý, Bilina (Corporal) 773; 3. J. Vala, Vyškov (Dauphin) 688; 4. Petr Horáček (Astrobee) 641; 5. Pavel Horáček (Astrobee) 515 (oba Adamov) - **Senioři:** 1. K. Urban, Praha (Astrobee 1500) 863; 2. T. Indruch, Ostrava (Arcas Standart) 841; 3. O. Šafek, Praha (Thor Agena) 806; 4. A. Klein

Text i snímky O. ŠAFEEK

# v raketovém modelářství

Kategorie juniorů byla záležitostí bratrů Horáčkových. Jejich makety sovětské rakety SA-2, přes 1 m vysoké, byly velmi pěkné. Také let působil velmi realisticky. Škoda jen, že u jednoho z modelů došlo k poruše motoru a havárii. U těchto chlapců je možno očekávat další vzestup. Trenéra, rádce a přísného učitele jim dělá otec - známý ing. Horáček, který patří k průkopníkům raketového modelářství u nás



A. Rosenberg z Blanska připravuje raketu HERMES-GE

a byl též úspěšným reprezentantem. Na tomto mistrovství vykonával spolu se Zdeňkem Kalábem velmi dobře a objektivně funkci sportovního komisaře.

Protože doufám, že tyto řádky nebudou čist jenom raketoví modeláři, ale i „konkurenční“ profese a zájemci o letecký sport vůbec, dovolte mi několik řádek závěrem.

Tento podnik - jeden z nejlepších, jaké jsem kdy viděl, počítaje v to i vrcholné soutěže - připravovalo několik aktivistů a jeden (!) placený funkcionář, s. Muzikář z OV Svazarmu. Jako celek to byla výborná parta, at už to byli „raketýři“ (Ram-

bousek, ing. Pinos, Kopic, Vonšovský, Krejčich a zcela samozřejmě jejich manželky), anebo letečtí modeláři (Kaláb, Hes, Hájek a další). Nejvíce na mě však zapůsobila snaha Aeroklubu Ml. Boleslav, veřejných činitelů a závodů AZNP, Pražská Akumulátorka a TIBA podpořit neformálně a účinně mladý a málo známý sport. Osobně se domnívám, že za to „mohou“ v prvé řadě sami modeláři v Mladé Boleslavi. Oni totiž dovedou zabrat a práce s mládeží není u nich prázdným heslem, ale již po několika let hmatatelnou skutečností. A jsou-li vidět výsledky, není snad již tak velkým problémem získat i zájem veřejnosti.

## VÝSLEDKY |

**RAKETY - streamer - junioři:** 1. M. Šrůtek, Hradec Kr. 100; 2. M. Slavičinský, Vyškov 89; 3. Petr Horáček, Adamov 83; 4. J. Frydrych, Hradec Králové 68; 5. I. Pazour, Adamov 68 - **senioři:** 1. T. Sládek, Praha 101; 2. P. Kynčl, Praha 98; 3. J. Kopic, Ml. Boleslav 96; 4. V. Smaha, Bilina 86; 5. V. Milbauer, Praha 85 vteřin.

**RAKETY - padák - junioři:** 1. J. Vala, Vyškov 926; 2. M. Slavičinský, Vyškov 565; 3. M. Šrůtek, Hradec Králové 393; 4. P. Baar, Ml. Boleslav 357; 5. M. Černý, Bilina 326 - **Senioři:** 1. J. Horáček, Předlice 1362; 2. P. Kynčl 1287; 3. M. Straka 901 (oba Praha); 4. T. Indruch, Ostrava 610; 5. J. Táborský 587 vt.



V. Hadač z Prahy kontroluje svoji „čtyřlístku“

Ostrava (Diamant) 765; 5. J. Kopic, Ml. Boleslav (Little Joe 1) 756 bodů.



„Bachus“ F. Werner z Prahy létal ve „čtyřlístce“ s raketoplánem neobvykle velkých rozměrů



Bratři Horáčkové připravují pod dohledem otce maketu rakety SA-2

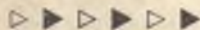
**MAKETY - čas - 40 Ns - junioři:** 1. A. Krejčík, Praha (Black-Brand 100) 680; 2. M. Černý (Iris) 525; 3. F. Baumgartner (Iris) 491 (oba Bilina) - **Senioři:** 1. O. Šafek (Viking 11) 968; 2. V. Hadač (AIM-4E) 956; 3. J. Táborský (RAM-B) 863; 4. V. Milbauer (Little Joe) 787 (všichni Praha); 5. J. Černý, Předlice (Monica) 761 bodů.

**MAKETY - bodovací - junioři:** 1. P. Horáček (SA-2); 2. P. Horáček (SA-2) - oba Adamov; 3. J. Vala, Vyškov - **Senioři:** 1. O. Šafek, Praha (SATURN 5); 2. T. Indruch, Ostrava (SATURN 5); 3. K. Jeřábek, Ústí n. L. (VOSTOK); 4. K. Urban, Praha (SATURN 5).

(č) V pořadí již 27. ročník mezinárodní soutěže kategorie Coupe d'Hiver - vedle Wakefieldu patrně nejtradičnější - se konal letos 28. února v Chavenay ve Francii. Podobně jako všechny předchozí, byl pořádán i letošní ročník podle původních, tedy neupravených pravidel (3 starty se země, průřez trupu nejméně 20 cm<sup>2</sup>). Ve srovnání s naším způsobem soutěžení bylo neobvyklé i to, že každý soutěžící mohl být přihlášen dvakrát a byl tedy i dvakrát uveden ve výsledcích. Pro každou účast však musel mít pochopitelně zcela jiný model. Proto byly i přejímka a značení modelů neobvykle důkladné. I když se přihlédne k možnosti dvojnásobného přihlášení, byla účast značná: bylo klasifikováno 148 soutěžících.

První kolo trvalo dvě hodiny, další dvě potom pouze po 1 1/2 hodině, přičemž přihlášky ke startu se přijímaly nejpozději 15 minut před ukončením kola. Počasí soutěži přálo, po celý den vanul pouze slabý vítr. Bezoblačná obloha a slunce prohřívající vychladlou zemi pak způsobily značnou termickou turbulenci, která dopomohla k celé řadě maximálních časů.

Zajímavé je to, že ani francouzští pořadatelé nedokázali zastavit po dobu trvání soutěže aeroklubový provoz, a tak společně s modely se proháněly po celý den na letišti i větroně a motorová letadla. Když už srovnáváme organizační podmínky, stojí jistě za povšimnutí, že okolní oseté pole hlídali nejen majitel, ale i dva policisté, kteří odtud vykazovali modeláře zcela nesmlouvavě.



**VÍTĚZNÝ MODEL** Michela Sauvage je zcela jednoduché konstrukce, od běžných francouzských modelů se liší velkým vzepětím „uší“ křídla a doplněním povinného průřezu trupu nalepenou „boulí“ z polystyrenu na trupu za křídlem.

Model je zalétán vpravo na motor a doleva na kluz. Seřízení modelu je +3°, poloha těžiště je v 60 % hloubky křídla. Osa tahu vrtule není potlačena, douze vychýlena o 3° vpravo.

Vrtule má dva listy spojené na drátěném středu; průměr vrtule je 400 mm, stoupání 500 mm. Pro větší počet otoček použil konstruktér svazek ze 14 nití gummy Pirelli o průřezu 1 x 3 mm.

Trup je stočen v přední motorové části ze dvou vrstev balsy tl. 1 mm s příčným řezem, zadní část trupu je z jedné vrstvy balsy tl. 1 mm. Směřovka je z 2 mm balsového prkénka s diagonálními žebry a velkou klapkou. Křídlo a výškovka mají neobvykle tenké profily s rovnou spodní stranou. Veškerá žebra jsou z balsy tl. 1 mm kromě okrajových žebírek z 2 mm balsy. Křídlo není dělené. Všechny nosníky ploch jsou balsové, potah je z tenkého papíru.

**Váhový rozbor:** křídlo 23,5 g + výškovka 4,5 g + vrtule 18 g + trup 27 g = 73 g + gumový svazek 10 g = celkem 83 g.

# COUPE D'HIVER 1971

Při soutěži byla použita různá speciální pravidla, jako např. pracovní čas 6 minut od okamžiku „vyzvednutí“ časoměřičů, na které se musela stát fronta. Pracovní čas však neplatil v případě, kdy se soutěžícímu přetrhl svazek nebo měl potíže podobného druhu. Přesto však byla tímto opatřením značně omezena taktika soutěžících. Rovněž kontrola startů se země byla sporadická a tak mnoho modelů sice odstartovalo „jako“ se země, ve skutečnosti však byly pouze hozeny z ruky bez potřebného dotyku se zemí. Modely neměly podvozky, protože téměř bez výjimky startovaly s očních ploch.

Celkem čtyři Francouzi a jeden Němec se dostali až do rozlétávání, když dosáhli ve všech letech maxima 120 vteřin. Pouze o 3 vteřiny zvítězil Francouz Sauvage před svým krajanem Garrigou.

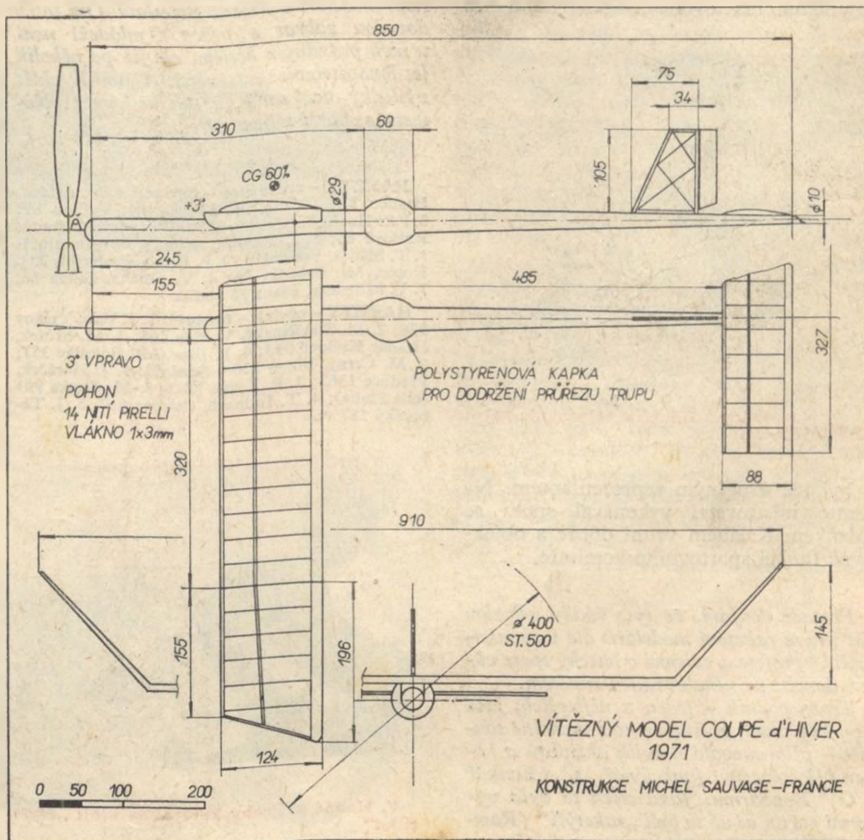
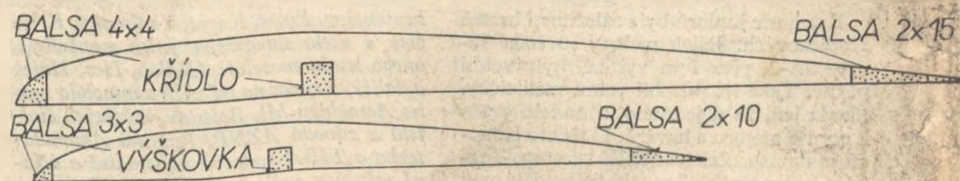
Soutěž byla dále vyhodnocena v kategoriích juniorů, žen, vyhlášen byl i nejlepší zahraniční účastník a nejlepší družstvo. Všichni vítězové obdrželi hodnotné věcné ceny, které věnovaly různé firmy a podniky.

Z technického hlediska zaujal rychlým, ale krátkým motorovým letem Angličan F. Elton, který létal se svazkem z osmi pásků gummy Pirelli 6 x 1 mm. Model Němce Schafflera byl zajímavý drátovým uchycením vrtule a turbulátorem na křídle ve tvaru malých zoubků. Celé křídlo potom bylo křížově přelepeno nití ve tvaru diagonální výztuhy. Francouz Boutillon zase „doháněl“ potřebný průřez trupu kouskem pěnového polystyrenu přilepeným pod trupem. Objevil se i model s mimořádnou štíhlostí křídla, který vyvolal další podporu francouzskému návrhu na omezení rozpětí křídla u této kategorie.

Nakonec stojí za povšimnutí i toto: Tradice a pravidelnost zajistily této soutěži značnou popularitu, přestože není vůbec hlášena v oficiálním sportovním kalendáři FAI a nerespektuje žádné změny ve vývoji pravidel Coupe d'Hiver. Anebo snad původní pravidla byla lepší?

## VÝSLEDKY

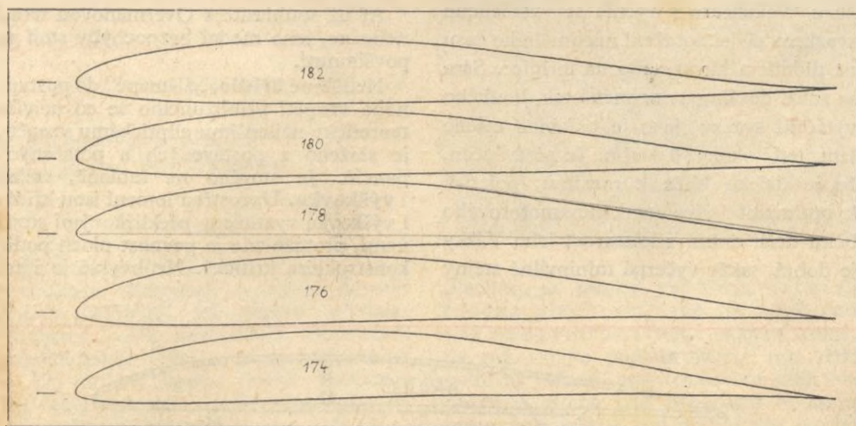
- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 1. M. Sauvage, Francie     | 360 + 129 |
| 2. J. L. Garrigou, Francie | 360 + 126 |
| 3. J. C. Souveton, Francie | 360 + 90  |
| 4. J. P. Challine, Francie | 360 + 67  |
| 5. A. Schaffler, NSR       | 360 + 4   |
- Družstva:** 1. Francie 6; 2. NSR 39; 3. USA 126; 4. Anglie 138 bodů (součet umístění)





# NOVÉ PROFILY profesora

## EPPLERA



Umíme si představit, jak modeláři zpozorní, když si přečtou tento nadpis. Profily Eppler totiž znamenaly, zejména pro RC „větřonáře“, kvalitativní skok ve výkonnosti jejich modelů. Přišly v době, kdy už si mnozí modeláři navrhovali profily sami, poučení zkušeností, že je to vlastně skoro jedno, jaký profil křídlo má.

Přinášíme řadu profilů, jež umožňuje i samokřídlovům dosáhnout dobrých výkonů.

Kořenový profil - E 174 je vlastně osvědčený E 387. Koncový profil E 182 je počítán na nulový posun působíště vzlaku. Samokřídlo vybavené těmito profily dosáhne dostatečné podélné stability při aerodynamickém zborcení 2°, šípovitosti nejméně 15° a poloze těžiště v asi 25 % hloubky.

Profily E 178 a E 180 se však velmi dobře hodí i pro velmi rychlé RC větřoně, mají mimořádně malý součinitel odporu. Jsou počítány pro Reynoldsovo číslo nad 100 000, takže jimi vybavená křídla by neměla mít hloubku menší než 200 mm.

Jako u všech laminárních profilů záleží i zde velmi na co nejpřesnějším dodržení tvaru profilu, zejména na nosové části do 15 % hloubky od náběžné hrany. Prof. Eppler klade také velký důkaz na dodržení odtokové části, jež je velmi tenká. Při konstruování křídla s těmito profily je tedy třeba zamyslet se nad způsobem stavby; obvyklým způsobem to těžko půjde.

K souřadnicím je třeba připomenout, že se vynášejí na vodorovnou osu od odtokové hrany po horním obrysu k náběžné a pak po dolním obrysu zpět k odtokové hraně. Tento odlišný způsob vychází ze způsobu návrhu profilů na počítači. Odtud také čísla na třetí desetinná místa.

Přepočítávání souřadnic pro jiné hloubky než 100 mm se děje obvyklým způsobem.

174		176		178		180		182		183	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000
99.680	0.043	99.678	0.031	99.679	0.018	99.677	0.008	99.676	0.003	99.676	0.005
98.736	0.179	98.727	0.132	98.729	0.058	98.714	0.042	98.709	0.005	98.710	0.008
97.211	0.418	97.179	0.320	97.158	0.218	97.128	0.121	97.104	0.018	97.120	0.016
95.145	0.754	95.073	0.595	95.044	0.426	94.943	0.287	94.881	0.098	94.933	0.088
92.575	1.173	92.447	0.955	92.322	0.705	92.203	0.502	92.084	0.287	92.188	0.222
89.534	1.666	89.342	1.397	89.158	1.111	88.966	0.832	88.780	0.541	88.932	0.429
86.085	2.229	85.806	1.914	85.553	1.580	85.291	1.253	85.036	0.912	85.218	0.713
82.218	2.854	81.892	2.499	81.571	2.124	81.239	1.755	80.913	1.373	81.107	1.073
78.049	3.528	77.658	3.140	77.271	2.730	76.871	2.326	76.477	1.910	76.664	1.504
73.615	4.237	73.165	3.822	72.716	3.384	72.254	2.951	71.797	2.508	71.957	1.994
68.978	4.963	68.475	4.527	67.971	4.066	67.454	3.609	66.942	3.146	67.052	2.527
64.200	5.685	63.652	5.232	63.103	4.752	62.541	4.276	61.985	3.797	62.017	3.080
59.344	6.377	58.762	5.910	58.180	5.443	57.584	4.916	56.995	4.419	56.918	3.632
54.474	7.004	53.871	6.521	53.261	6.003	52.633	5.482	52.015	4.964	51.816	4.153
49.634	7.523	49.012	7.020	48.278	6.483	47.723	5.941	47.079	5.406	46.766	4.614
44.855	7.908	44.218	7.387	43.563	6.832	42.884	6.271	42.219	5.721	41.816	4.990
40.165	8.140	39.516	7.602	38.844	7.065	38.147	6.460	37.463	5.899	37.007	5.251
35.591	8.210	34.934	7.661	34.250	7.084	33.536	6.500	32.838	5.934	32.366	5.379
31.158	8.115	30.496	7.559	29.681	6.952	29.073	6.399	28.363	5.840	27.916	5.369
26.886	7.867	26.220	7.314	25.523	6.748	24.793	6.179	24.082	5.639	23.678	5.228
22.807	7.490	22.148	6.953	21.180	6.407	20.741	5.858	20.042	5.344	19.677	4.979
18.965	7.003	18.324	6.487	17.657	5.967	16.959	5.445	16.284	4.964	15.962	4.639
15.398	6.418	14.785	5.930	14.150	5.448	13.486	4.952	12.848	4.508	12.589	4.219
12.140	5.751	11.568	5.296	10.977	4.843	10.359	4.388	9.771	3.985	9.532	3.730
9.225	5.015	8.702	4.596	8.166	4.188	7.605	3.765	7.078	3.405	6.881	3.183
6.678	4.226	6.216	3.847	5.745	3.473	5.251	3.096	4.796	2.779	4.639	2.592
4.522	3.401	4.128	3.063	3.731	2.732	3.315	2.395	2.943	2.123	2.824	1.970
2.772	2.561	2.457	2.266	2.143	1.978	1.812	1.681	1.529	1.452	1.449	1.338
1.441	1.729	1.210	1.478	0.985	1.233	0.746	0.980	0.560	0.797	0.520	0.721
0.530	0.937	0.391	0.735	0.283	0.543	0.125	0.341	0.048	0.212	0.039	0.169
0.048	0.243	0.010	0.103	0.000	0.021	0.033	0.187	0.088	0.288	0.106	0.251
0.084	0.274	0.179	0.386	0.302	0.473	0.512	0.599	0.718	0.732	0.773	0.606
0.695	0.664	0.934	0.784	1.190	0.879	1.526	1.018	1.852	1.163	1.988	0.957
1.857	0.989	2.220	1.115	2.598	1.224	3.053	1.383	3.492	1.546	3.719	1.281
3.553	1.227	4.033	1.369	4.524	1.499	5.084	1.683	5.625	1.870	5.950	1.565
5.776	1.377	6.361	1.542	6.953	1.701	7.609	1.915	8.242	2.131	8.662	1.805
8.512	1.442	9.190	1.639	9.870	1.831	10.608	2.082	11.318	2.331	11.828	1.999
11.738	1.434	12.494	1.668	13.248	1.898	14.054	2.188	14.828	2.472	15.421	2.148
15.425	1.364	16.243	1.637	17.054	1.908	17.912	2.237	18.735	2.557	19.403	2.255
19.532	1.243	20.396	1.558	21.249	1.869	22.144	2.238	23.001	2.593	23.731	2.326
24.017	1.084	24.910	1.439	25.788	1.790	26.703	2.196	27.579	2.585	28.356	2.365
28.827	0.900	29.731	1.293	30.619	1.680	31.539	2.120	32.420	2.539	33.227	2.373
33.905	0.701	34.805	1.128	35.687	1.547	36.597	2.016	37.467	2.460	38.273	2.354
39.193	0.499	40.072	0.955	40.984	1.448	41.819	1.891	42.666	2.354	43.479	2.309
44.624	0.303	45.470	0.780	46.296	1.245	47.144	1.751	47.956	2.227	48.745	2.241
50.133	0.121	50.931	0.612	51.712	1.088	52.510	1.602	53.275	2.083	54.026	2.151
55.650	0.040	56.391	0.456	57.115	0.934	57.854	1.447	58.563	1.926	59.261	2.042
61.109	0.175	61.782	0.316	62.122	0.780	63.113	1.291	63.758	1.759	64.393	1.916
66.440	0.283	67.039	0.195	67.625	0.652	68.225	1.136	68.800	1.586	69.363	1.775
71.577	0.358	72.097	0.096	72.607	0.529	73.130	0.986	73.631	1.410	74.116	1.620
76.456	0.403	76.894	0.019	77.326	0.421	77.769	0.843	78.195	1.234	78.597	1.456
81.014	0.417	81.371	0.035	81.726	0.329	82.088	0.708	82.438	1.059	82.755	1.282
85.194	0.402	85.472	0.067	85.749	0.250	86.035	0.582	86.312	0.889	86.544	1.101
88.942	0.362	89.145	0.080	89.252	0.187	89.563	0.466	89.769	0.723	89.920	0.913
92.208	0.302	92.343	0.077	92.482	0.136	92.628	0.359	92.769	0.564	92.844	0.717
94.949	0.229	95.024	0.064	95.106	0.092	95.192	0.256	95.276	0.408	95.297	0.504
97.126	0.152	97.157	0.050	97.194	0.048	97.234	0.153	97.272	0.249	97.274	0.282
98.711	0.079	98.718	0.032	98.729	0.014	98.741	0.064	98.752	0.109	98.754	0.123
99.676	0.022	99.676	0.011	99.677	0.001	99.679	0.013	99.681	0.025	99.682	0.028
100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000	100.000	0.000

# Wakefield DRAGON - FLY

je zajímavá konstrukce Shermana Overmana, experta pro modely této kategorie. Sherm je profesorem biologie na vysoké škole v Elginu/Illinois a má čas a zájem konstruovat neobvyklé „kreace“. Jeho úvahy při konstrukci Vážky (překlad Dragon-Fly) jsou zajímavé. Model je výjimečný velkou štíhlostí křídla, velkou plošnou délkou, velmi štíhlou vrtulí s velkým průměrem i stoupáním.

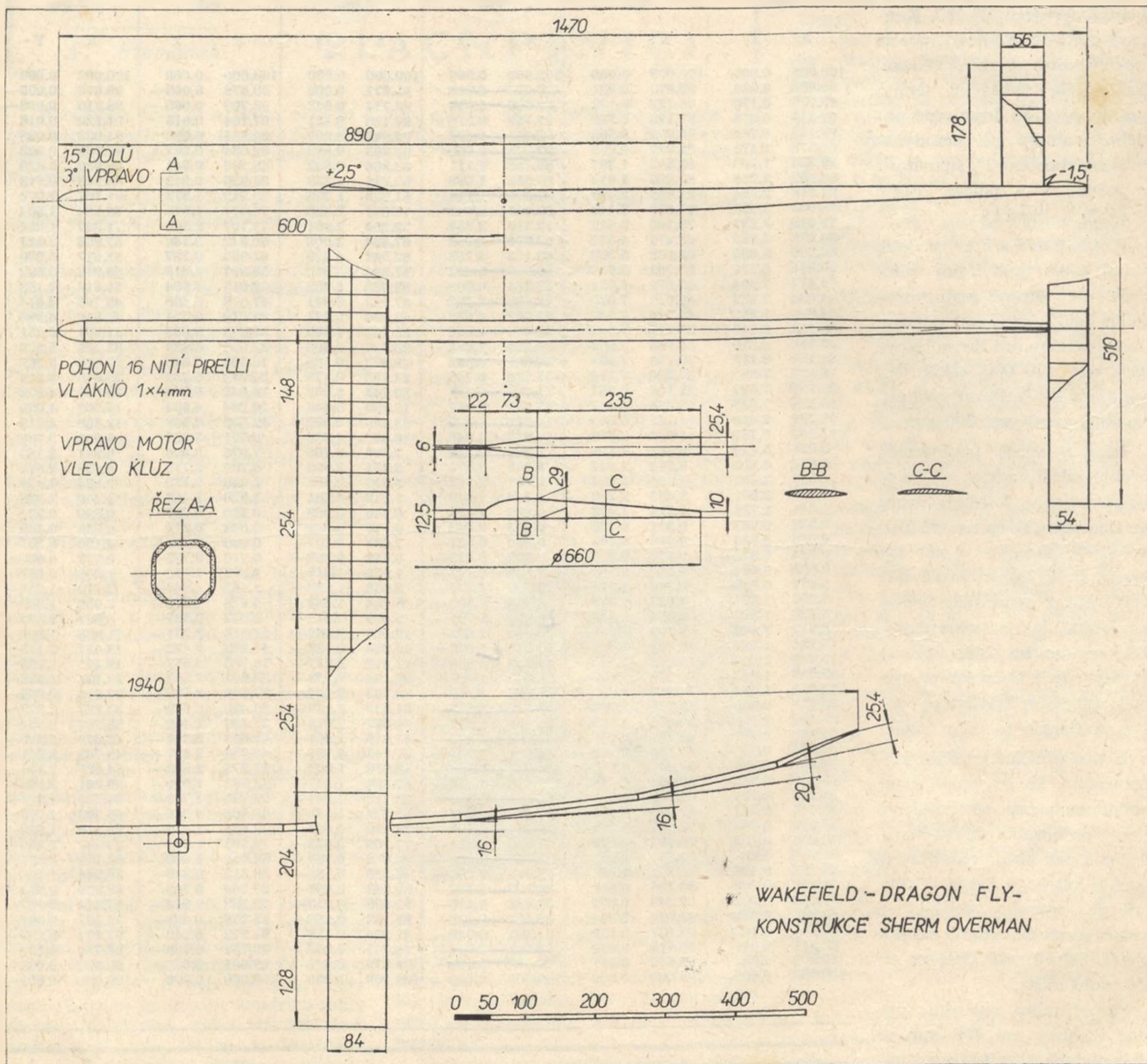
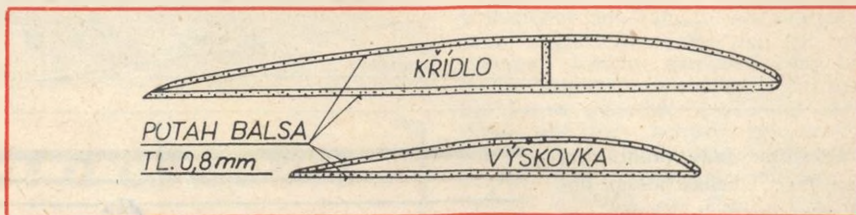
Zatímco většina „Wakefieldářů“ cítí, že nejlépe je použít pro motorový let 16 niti gumy Pirelli 1×6 mm s vrtulí o menším stoupání pro dosažení velké výšky, Sherm jde opačnou cestou. Použil dlouhý svazek

s menším průřezem z tenčí gumy Pirelli (1×4) a účinnou štíhlou vrtulí o velkém průměru a stoupání a dostal tak velmi dlouhý motorový běh. Konstruktor tvrdí, že u Wakefieldu s rychle se vytáječícím svazkem závisí dosažení maximálního času na dlouhém kluzu nebo na termice. Sám se snaží dosáhnout nejméně tak dlouhého vytáčení svazku, jako je polovina celého letu, tedy okolo 90 vteřin. Je přesvědčen, že je daleko blíže k maximum, poletí-li k optimální výšce na konci motorového běhu delší dobu. Klouzavost jeho Vážky je dobrá, takže vyčerpá minimálně stejný

čas v kluzu, jako při letu nahoru. Letová rychlost je často tak malá, jako při pokojovém „plování“ vzduchem včetně pomaleho vytáčení vrtule.

Ať už souhlasíte s Overmanovou teorií nebo ne, jeho model bezpochyby stojí za povšimnutí.

Neděle ne křídlo „zlámané“ do postupného vzepětí přibližujícího se co nejvíce teoreticky nejlepšímu eliptickému vzepětí, je složeno z postavených a potažených panelů. Je stavěno na šabloně, stejně i výškovka. Uprostřed lomení jsou křídlo i výškovka vyztuženy překližkovými stojnami, protože zde je pevnost ploch podle konstruktéra kritická. Neobvyklé je i to,



že křídlo i výškovka nemají náběžné a odtokové lišty. Tuhý potah ploch je z balsu tl. 0,8 mm.

Vysoká štíhlost křídla (23) a použité profily (nakreslené 1 : 1) jsou podle Overmanova mínění mnohem účinnější než profily vyduťté, používané obvykle pro Wakefieldy. Tyto „klasické“ profily pohlcují v motorovém letu mnoho energie a výsledkem je menší dosažená výška v motorové fázi letu, jakož i menší celkový čas.

**Trup** o minimálním průřezu je potažen balsou příčného řezu „C“ (viz Modelář 3/71 – red.) s výztužnými balsovými trojúhelníkovými podélníky. Celý povrch modelu je potažen papírem a přelakován dvousložkovým epoxidovým lakem. Stejně je upraven i vnitřek trupu proti účinkům mazání gummy.

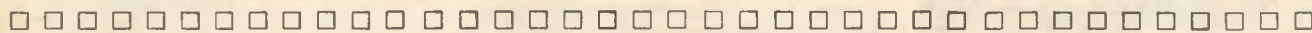
**Vrtule** o průměru 660 mm a stoupání 760 mm s úzkým listem dovoluje dlouhý a účinný motorový běh. Nutné je dodržet vyznačené průřezy listu.

Vážka létá nejlépe v klidném ovzduší. Potom se pohybuje pomalu na motor vzhůru, jakož i v kluzu dolů – vznáší se ve vzduchu podobně jako hmyz, jehož jméno nese. Průměrný motorový běh je okolo 80 vteřin, během nichž model dosáhne výšky kolem 37 metrů. Kluz bývá okolo 130 vteřin. Celkem tedy 210 vteřin, čili 3:30, což je bohatě přes maximum a zhruba o jednu minutu více, než je průměrná výkonnost dnešních modelů Wakefield. Nevýhodou při nadprůměrné výkonnosti modelu je jen malá dosahovaná výška. Dragon – Fly je bezpečný a spo-

lehlivý jak při zalétávání, tak i při létání „naplno“.

Plán modelu i úvahy jeho konstruktéra přinášíme jakožto pomoc našim příznivcům kategorie Wakefield pro konstrukci modelů do klidného beztermického ovzduší. Model tohoto typu nebude zřejmě příliš náročný na udržení „v letové formě“ vzhledem ke své malé letové rychlosti. Za úvahy by asi stálo mít po ruce takový model zejména pro rozlétávání na vrcholných sedmikolových soutěžích FAI. Rozlétávání se koná většinou v podvečer, za klidu a bez silných termických vlivů, kdy výkon dobrého Wakefieldu kolem 160 vteřin nemusí již stačit.

Podle časopisu M. A. N. zpracoval **Jiří KALINA**



**Zlepšete si  
vybavení  
dílny**

## ELEKTRICKÁ VRTAČKA AMATÉRSKY

Při modelářských pracích se neobejdeme bez vrtání. Otvory jsou mnohdy malého průměru a ty se ruční vrtáčkou vrtají špatně. Při točení klikou se neubráníme tomu, aby se vrták neohýbal a tak nejen otvor není přesný, ale vrták můžeme snadno zlomit.

Všechny tyto nedostatky odstraňuje vrtáčka z elektromotoru podle následujícího popisu. Snadno si ji zhotoví i průměrně zručný modelář. Vtipně je vyřešeno upínání vrtáků různých průměrů bez obvyklého sklíčidla.

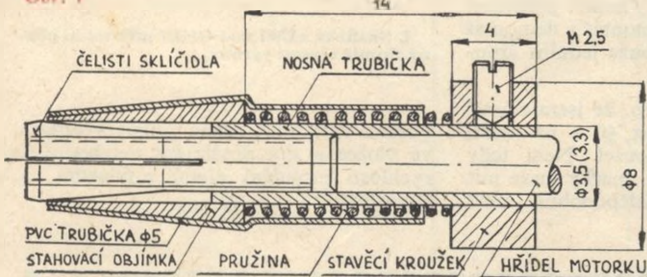
**K pohonu** se nejlépe hodí univerzální nebo stejnosměrný elektromotor na napětí 6 až 24 V s kuličkovými ložisky pro zachycení axiálního tlaku; má velký záběrový moment a dají se u něho snadno regulovat otáčky. Protože sklíčidlo bude připevněno přímo na hřídel motoru (viz obr. 1), je možnost použití vrtáčky omezena jeho výkonností. Vrtáčku však budeme používat jenom

s vložkou šla na hřídel motorku těsně. Malé házení není na závadu, odstraní se snadno přihnutím sklíčidla po jeho připevnění na hřídel.

Nosnou trubku pro hřídel většího průměru než 2,6 mm vyrobíme nejlépe z mosazné tyčky na soustruhu. Délka trubky je asi 15 mm, vnitřní průměr podle hřídele motorku, vnější průměr (s ohledem na ostatní díly sklíčidla) max. 3,5 mm. Do této trubky zapájíme čelisti sklíčidla, jež jsme předtím odpájeli z původní trubky. Otvor ve stahovací objímce zvětšíme na  $\varnothing$  3,6. Napřed však změříme průměr sevřených čelistí; musí být alespoň 3,7. Byl-li by menší, objímka by se přes čelisti převlékala a sevření by nebylo tak pevné.

Na trubku s připájeným sklíčidlem navlékneme stahovací objímku, pružinu zkrácenou na 22 mm a stavěcí kroužek a celek nasuneme s vložkou (pokud je použita) na hřídel motoru a zajistíme stavěcím kroužkem. Motor připojíme ke zdroji, nejlépe regulovatelnému a při malých otáčkách sklíčidlo vystředíme, při větších otáčkách pak zabrousíme čelisti.

Obr. 1



k vrtání malých otvorů většinou do měkkého materiálu, a tak vystačíme s motorem o výkonnosti několika watů. (Dá se ostatně v případě potřeby krátkodobě přetížít.)

**Sklíčidlo** použijeme z krejony (Versatil pro tuhy o  $\varnothing$  2 mm), které udrží vrták o  $\varnothing$  1,5 mm. Kompletní sklíčidlo vyšroubujeme z držadla krejony. Pružinu přitlačíme k stahovací objímce a trubičku zkrátíme lupenkovou pilkou na kov na rozměr podle obrázku. Závit objímky, který by zbytečně sklíčidlo prodlužoval, uřízneme těsně u osazení. Z téhož důvodu zkrátíme i vyčnívající čelisti sklíčidla, čímž navíc zlepšíme sevření upínaných vrtáků. Řez zarovnáme po připevnění sklíčidla na hřídel motorku tak, že čelisti otáčejícího se sklíčidla přitlačíme na brusné plátno.

Protože otvor nosné trubky, do níž je vlastní sklíčidlo (čelisti) zapájeno, má  $\varnothing$  asi 2,6 mm a hřídel malých motorků má  $\varnothing$  2 až 3, musíme pro hřídel menšího průměru zhotovit redukční vložku, pro hřídel většího průměru pak novou nosnou trubku. Vložku můžeme zhotovit například z tenké kovové folie nebo podobně, jako je dále popisovaná vložka pro vrtáky, případně ji vysoustružime z plného materiálu. Délku vložky přizpůsobíme délce hřídele motorku; stačí 6 až 10 mm. Snažíme se, aby trubka

### Úprava vrtáků

Protože sklíčidlo umožňuje sevření předmětů jen přibližně takových průměrů, pro jaký bylo vyrobeno (v našem případě 2 mm) upravíme si stopky vrtáků na tento průměr. Nejprve je v délce asi 10 mm očistíme a tence pocínujeme. (Pokud by vrták nešel pocínovat přímo, musíme jej nejdříve např. pomědit.) Ocinujeme konec ovíneme v délce asi 7 mm holým měděným drátem o takovém průměru, aby šel těsně vsunout do trubkového nýtu o  $\varnothing$  2 x 8 mm ČSN 02 2380.1, do něhož jej pak zapájíme.



Obr. 2

K ovinutí (obr. 2) se hodí odizolovaný smaltovaný (lakovaný) drát; vyrábí se v hustě odstupňované řadě, takže si celkem snadno vybereme vyhovující průměr. Tímto způsobem si upravíme sadu vrtáků až do  $\varnothing$  1,5 mm. V žádném případě nepoužijeme nýty ČSN 02 2379, jež jsou mírně kuželové a ve sklíčidle hůře drží. Příliš dlouhé stopky vrtáků zkrátíme.

Pro usnadnění manipulace při výměně vrtáků je výhodné přes stahovací objímku a část pružiny přetáhnout trubičku z PVC. Motor vrtáčky opatříme krytem s tlačítkem nebo vypínačem. Práce s vrtáčkou je pak velice snadná a lze běžně vrtat otvory o  $\varnothing$  0,5 mm.

**K. VOJTA, Pardubice**



# MISFIT MK III

je motorový model konstrukce Walt Ghia. Patří mezi špičkové modely ve své kategorii, je vítězem letošní oblastní soutěže v San Valeers a zúčastnil se i výběru pro MS 1971.

Model je klasických „motorářských“ tvarů a má dnes již téměř neodmyslitelnou směrovku za výškovkou. Jeho špičkové výkony jsou podmíněny nejen uměním „pilota“, ale i výborným motorem K&B .15 (2,5 cm<sup>3</sup>), který upravil Bob Van Nest. Model je vybaven mechanismy pro řízení výškovky i směrovky, ovládanými spolu s přeplavováním motoru časovačem Seelig.

**Křídlo** zcela účelového půdorysného tvaru má vzepětí do „W“. Profil je upravený Benedek B-8353 b, čtyři nosníky jsou ve středových částech z borovice, v „uchách“ z balsy. Kromě systému nosníků je křídlo zajištěno proti kroucení diagonálními výztuhami, potah je ze dvou vrstev papíru střední tloušťky. Pravá

střední část křídla má kladné zkroucení 3 mm („pozitiv“ – měřeno na odtokovce), obě „ucha“ mají záporné zkroucení 1,6 mm („negativ“).

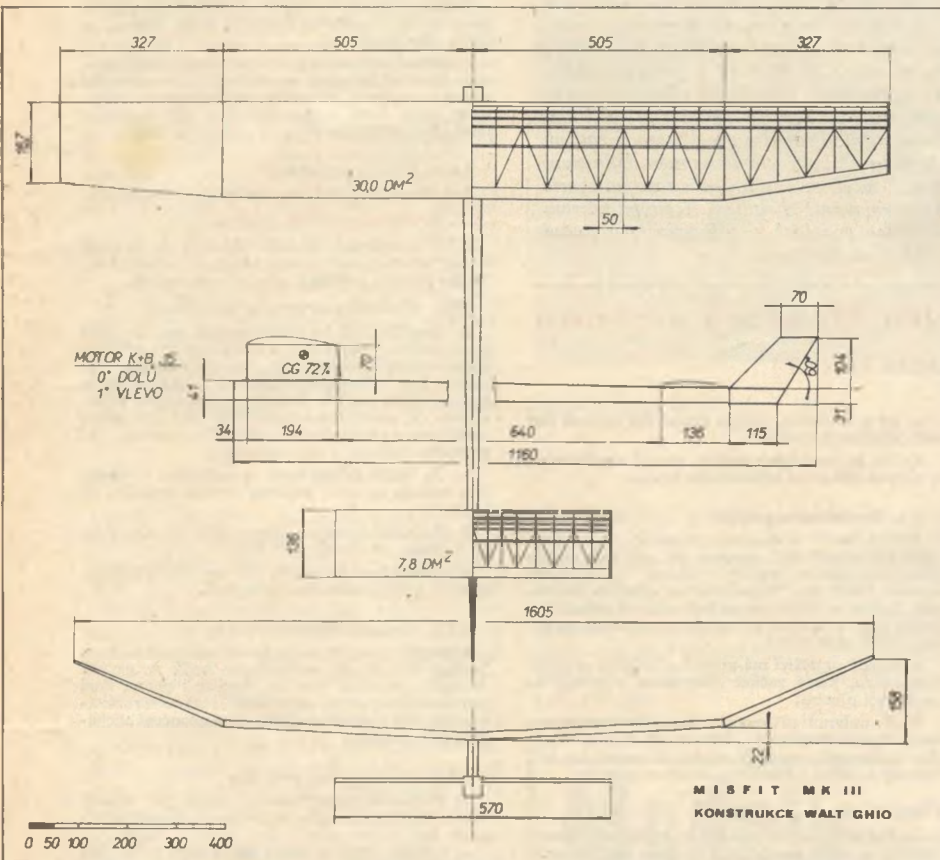
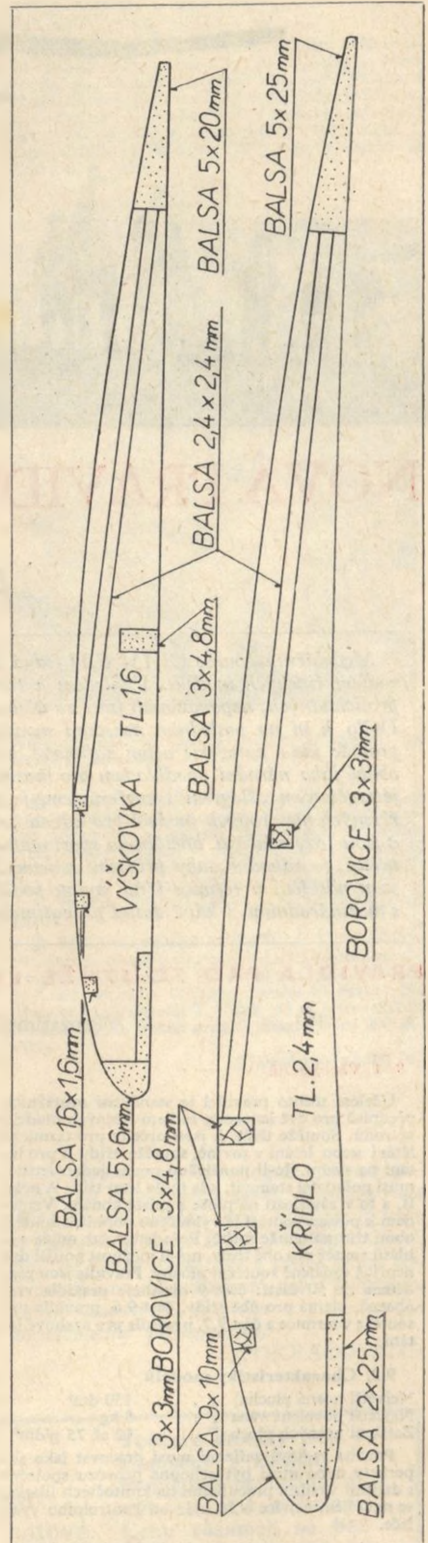
**Výškovka** má profil navržený autorem modelu. Konstrukčně je obdobou křídla včetně diagonálních výztuh. Všechny nosníky jsou balsaové, potah je ze dvou vrstev tenké papíru.

**Trup** čtvercového průřezu je bez nosníků. Bočnice a spodní stěna jsou z balsy tl. 3 mm, vrchní stěna je z balsy tl. 2,4 mm. Pylon je potažen balsou tl. 9 mm a opracován do kapkovitého profilu. Přes balsu je trup potažen papírem. **Směrovka** je z plně balsy tl. 3 mm.

**Motor** značky K&B .15 je uložen normálně, vyosení je na plátku. Vrtule je laminátová značky Bartels o  $\varnothing$  195 mm a stoupání 95 mm.

**Seřízení:** motorový let – křídlo +1,5°, výškovka 0°; klouzání – křídlo +1,5°, výškovka -1°. Těžisko modelu je v 72 % hloubky křídla.

Podle časopisu SATELLITE zpracoval Jiří KALINA



## BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (a) Ve Švýcarsku je organizováno v současné době asi 3000 leteckých modelářů. Jsou sdruženi ve 106 skupinách při aeroklubech.

● (a) V Popradu v SSR má být v letošním roce z větší části vybudována nová vzletová dráha pro upoutané modely letadel.

● (d) V Polsku se zjednodušuje a usnadňuje systém povolování provozu modelářských

RC souprav podobně, jako je tomu již delší dobu v ČSSR. Cílem je napomoci rozvoji tohoto oboru.

● (ek) Pěs tři roky trvala soutěž mezi všemi modelářskými organizacemi polské Ligi Obrony Kraje (LOK – obdoba Svazarmu; red.) o nejlepší modelářskou dílnu. Podrobná pravidla zahrnovala mj. počet účastníků modelářských kursů, získaná místa v soutěžích a závodech, estetiku postavených modelů aj. V soutěži, vyhodnocené letos v 1. čtvrtletí, zvítězili modeláři Paláce mládeže ve Varšavě.

● (ek) S člunovými RC hydroplány typu Flunder – známými i u nás, hlavně v jižních Čechách – začali němečtí modeláři letos v zimě létat na sněhu. Manévrovací schopnosti asi 4kilogramových modelů na měkkém sněhu se prý příliš neliší od oněch na vodě.

● (d) Na třetí týden letošního května byl naplánován kurs pro RC piloty modelů vrtulníků v Saffig poblíž Koblenze v NSR. Jeho hlavním organizátorem a instruktorem byl ing. D. Schlüter – světový rekordman, o jehož práci jsme informovali v MO 11/70.



# NOVÁ PRAVIDLA

## pro mezinárodní soutěže

Modelářská komise CIAM FAI jedná již několik let o pravidlech pro nové kategorie radiem řízených modelů. Vzhledem k tomu, že návrhů bylo mnoho a mnohdy velmi protichůdných, nepovažovali jsme za účelné psát o tom dříve, než bude dosaženo dohody. Došlo k ní na posledním zasedání modelářské komise CIAM FAI v prosinci 1970; protože jde o kategorie velmi zajímavé, z nichž jedna se již několik let těší u nás velké oblibě jako národní (podkladem pro mezinárodní pravidla byly i naše návrhy) a druhá je současným „šlágre“, zveřejňujeme je v plném znění. Pravidla pro kategorii radiem řízených motorových modelů pro závod kolem pylonu již byla schválena jako definitivní a jsou tedy součástí oficiálního sportovního řádu. I když se zatím u nás tato kategorie nelétá, je záhodno, aby případní zájemci byli informováni. S radiem řízenými větroni se u nás létá v termice i na svahu podle národních pravidel, a tak jejich porovnání s mezinárodními, i když dosud prozatímními, bude jistě zajímavé.

### PRAVIDLA PRO SOUTĚŽE RADIEM ŘÍZENÝCH VĚTROŮ

(Prozatímní pravidla FAI)

#### 9.1. Všeobecné

Účelem těchto pravidel je stanovení soutěžních předpisů pro dvě kategorie radiem řízených modelů větroňů. Soutěže třídy A jsou určeny pro termické létání nebo létání v rovině, soutěže třídy B pro létání na svahu. Je-li používáno pouze jedno letiště, musí pořadatel stanovit, zda bude létat třída A nebo B, a to v závislosti na ploše a místě konání. Vzhledem k povaze soutěží je vyloučeno pořádání soutěží obou tříd na téže místě. Pořadatel však může vyhlásit soutěž pro obě třídy, má-li možnost použít dvě nepřilísit vzdálené soutěžní plochy. Pravidla jsou rozdělena do tří částí: část 9. obsahuje pravidla všeobecná, platná pro obě třídy, část 9.6. pravidla pro soutěže v termice a část 9.7. pravidla pro svahové létání.

#### 9.2. Charakteristiky modelů

Největší nosná plocha . . . . . 150 dm<sup>2</sup>  
 Největší povolená váha . . . . . 5 kg  
 Zatížení nosných ploch . . . . . 12 až 75 g/dm<sup>2</sup>

Použitá radiová zařízení musí pracovat jako superhety nebo musí být schopna provozu společně s dalšími vysílací pracujícími na kmitočtech lišících se navzájem nejvíce o 50 kHz od kontrolního vysílače.

#### 9.3. Soutěžní lety

Každý soutěžící má právo na 3 oficiální lety. Za oficiální let se považuje, když je model vypuštěn z ruky soutěžícího nebo jeho pomocníka. Soutěžící má právo na opakování pokusu o start, jestliže:

- jeho model se za letu srazil s jiným letícím modelem nebo narazil na překážku bez viny soutěžícího
- let nebyl měřen vinou časoměřičů.

#### 9.3.1. Anulování letu a diskvalifikace

a) jestliže soutěžící použije model neodpovídající pravidlům FAI, bude let anulován. V případě úmyslného nebo hrubého porušení pravidel může být soutěžící diskvalifikován a to podle rozhodnutí vedoucího soutěže;

b) jestliže model ztratí během letu jakoukoli část, je let rovněž anulován. Ztráta části modelu v průběhu přistání se neuvazuje (s ohledem na přistávání na nerovném terénu);

- let je anulován, jestliže model řídí kdokoli jiný než přihlášený soutěžící;
- let je anulován, jestliže model nepřistane v okruhu 100 m od přistávacího kruhu.

#### 9.4. Organizace startů

Pořadí startů se stanoví v závislosti na používaných kmitočtech RC souprav tak, aby bylo možno létat s co nejvíce modely současně. To současně umožní všem soutěžícím létat za stejných podmínek. Letání je rozděleno na kola a letové pořadí pro každé kolo se stanoví losováním v závislosti na používaných kmitočtech.

- Každý soutěžící má právo na 5 minut přípravného času, který začíná okamžikem vyvolání na startovací plochu;
- Po uplynutí přípravného času dává startér znamení k pracovnímu času, během něhož musí soutěžící (pomocník) vypustit model. Pracovní čas je 3 minuty a začíná okamžikem znamení startéra.

#### 9.5. Zvláštní pravidla

a) Pořadatel nesmí zahájit soutěžní lety, dokud všichni soutěžící neodevzdali všechny vysílače určenému funkcionáři. Tento funkcionář odevzdá soutěžícímu vysílače na počátku přípravného času (viz odst. 4a). V průběhu přípravného času však sleduje, zda soutěžící v přípravě nepoužije svého vysílače do doby, než přichází soutěžící ukončí svůj let.

b) Jakékoli zkušební vysílání v průběhu soutěžních letů je zakázáno a má za následek okamžitou diskvalifikaci.

c) Ihned po ukončení letu musí soutěžící vrátit vysílače pověřenému funkcionáři do úschovy.

#### 9.6. Soutěžní pravidla třídy A

9.6.1. Soutěžící může startovat model vlečnou šňůrou, prostým vlekem, přes kladku či katapultem. Vlek za pohybujícím se dopravním prostředkem, jako např. kolo nebo auto je zakázán. Délka pevné vlečné šňůry nesmí přesáhnout 300 m při zatížení tahem, rovnajícím se dvojnásobku váhy modelu. Při použití katapultového startu nebo ostatních druhů startů s protažitelnou vlečnou šňůrou nesmí překročit délka natažené šňůry u okamžiku startu 300 m. I tato délka může být pořadatelem dále ome-

zena v případě, že je to podle ředitele soutěže žádoucí.

9.6.2. Model se musí odpoutat od vlečné šňůry do 60 vteřin po vypuštění.

#### 9.6.3. Hodnocení a bodování:

- Za každou vteřinu letu od okamžiku odpoutání modelu od vlečné šňůry do prvního dotyku se zemí dostává model 1 bod, a to až do maxima 600 bodů (max. 10 minut);
- Za každou vteřinu letu přesahující 600 vteřin (10 minut) sráží se jeden bod;
- Za přistání modelu v přistávacím kruhu o průměru 25 metrů, který je vybrán a označen pořadatelem, obdrží soutěžící dalších 50 bodů. Za kvalitu přistání se body nepřiznávají.

Aby model dostal 50 bodů za přistání do kruhu, nemusí se dotknout při přistávání v kruhu, ale musí po ukončení dopředného pohybu zůstat přední část trupu v přistávacím kruhu. Jestliže však letový čas překročí 11 minut, body za přistání se neudělí.

d) Celkový výsledek se stanoví součtem bodů dosažených ve všech soutěžních startech. V případě shodnosti bodů na prvním místě určí vítěze rozletávání.

#### Poznámka

Pro mezinárodní soutěže s omezeným přístupem soutěžících může pořadatel vyhlásit soutěž o více než 3 soutěžních kolech s tím, že to ohlásí nejpozději před koncem druhého kola. Podle rozhodnutí pořadatele může být rovněž omezeno trvání letového času každého kola, ne však na méně než 5 minut (s patřičným omezením nejvyššího možného zisku bodů).

Jestliže se létají více než tři soutěžní kola, započítávají se do konečného výsledku body získané ze všech oficiálních letů.

Pořadatel má rovněž právo prodloužit trvání letového času každého kola na více než 10 minut s příslušným zvýšením nejvyššího možného počtu získaných bodů. Tato změna však musí být oznámena ještě před zahájením prvního soutěžního startu.

#### 9.6.4. Místo pořádání

Soutěž musí být pořádána ve vyhovujícím terénu.

#### 9.7. Soutěžní pravidla třídy B

9.7.1. Startování modelů: Modely se startují z ruky ze startovací plochy označené pořadatelem. Model startuje soutěžící nebo jeho pomocník.

#### 9.7.2. Hodnocení letu a bodování

a) Soutěžící řídí let svého modelu tak, aby létal podél svahu a prolétával dvě svíslé, vzájemně rovnoběžné roviny kolmé na svah, vzdálené od sebe 100 metrů. Letová dráha je vyznačena vlnkou v každé rovině. Počet průletů je hodnocen společně s přistáním do obdélníka o rozměrech 50 x 100 metrů (delší strana obdélníka je souběžná se svahem), vyznačeného vlnkami v jeho vrcholech.

b) Za každý průlet mezi vyznačenými rovinami (bez ohledu na směr průletu) dostává soutěžící 25 bodů.

c) Hodnotí se pouze průlety a přistání, ukončené do 6 minut od startu.

d) Za každou vteřinu po 420 vteřinách (7 minutách) se sráží soutěžícímu jeden bod.

#### 9.7.3. Vyhodnocení soutěže

Celkový výsledek se získá součtem bodů ze dvou lepších letů. V případě rovnosti bodů na prvních místech rozhoduje třetí let. Jestliže i potom mají první soutěžící stejný počet bodů, rozhodne rozletávací let, který začíná půl hodiny po ukončení oficiálních letů soutěže.

#### 9.7.4. Organizace soutěže

a) Pořadatel nesmí zahájit soutěž po dohodě s mezinárodní jurou nebo je povinen ji přerušit v případě, že:

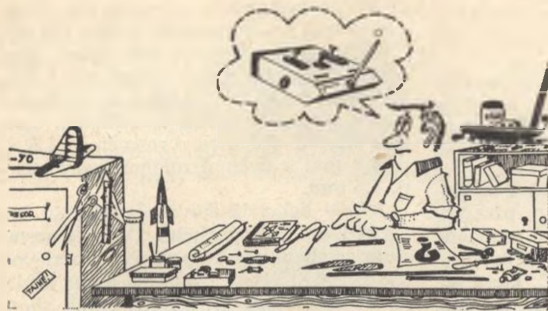
- rychlost větru je menší než 3 m/vt nebo větší než 20 m/vt;
- směr větru se neustále odchyluje o více než 45° od směru kolmého na svah.

b) Při určování a vyznačování startovací a přistávací plochy musí brát pořadatel v úvahu složitost terénu a směr větru. To se týká rovněž stanovení průletových rovin. Jakékoli změny v letovém a přistávacím prostoru se mohou uskutečnit pouze mezi jednotlivými soutěžními koly, tj. každé letové kolo musí být dokončeno v téže ploše.

c) Pořadatel musí zajistit následující sportovní funkcionáře:

- 2 kontrolory v každé průletové rovině. Jeden z nich musí dávat optické a zvukové signály a znamení při každém průletu modelu;
- 2 počítáče dokončených průletů;
- 1 rozhodčího na přistávací ploše. Jestliže je přistávací plocha vhodně umístěna, může tuto funkci vykonávat jeden ze dvou počítáčů dokončených průletů.

(Pravidla pro závod kolem pylonu uveřejníme v příštím sešitu. - Red.)



**Volně  
podle časopisu  
Modell  
Ing. J. MAREK**

tehdy, jsou-li od sebe odděleny napájecí zdroje pro přijímač a pro serva. Vysílač a serva je třeba napájet bateriemi pro kapesní svítilny.

### Nejpoužívanější suché články a baterie

*Tužkový článek 1,5 V pro tranzistorové přijímače, vzor 154;  $\varnothing$  14 mm, délka 50 mm, váha 14 g.*

*Monočlánek 1,5 V, vzor 144;  $\varnothing$  33 mm, délka 61 mm, váha 92 g.*

*Baterie malá válcová: 3 V, vzor 224;  $\varnothing$  22 mm, délka 74,5 mm, váha 45 g.*

*Plochá baterie 4,5 V vzor 314; délka 61 mm, šířka 22 mm, výška 66 mm, váha 112 g, max. proud 0,5 A.*

*Plochá baterie 4,5 V vzor 313 pro tranzistorové přijímače; rozměry shodné s typem 314; max. zatěžovací proud asi 20 mA. – Všechny články viz obr. 10.*

V poslední době se v modelářské praxi stále více uplatňují těsně zapouzdřené *niklkadmiové akumulátory* (NiCd články). V provozu se od suchých galvanických článků liší hlavně tím, že je po jejich vybití můžeme nabít, tj. průtokem elektrického proudu z jiného zdroje, vrátit do původního stavu. Jsou to tedy elektrické zdroje s vratným pochodem. Mají velmi dlouhou životnost, obvykle se udává na 100 nabíjecích cyklů. Akumulátory NiCd mají elektrody ze sloučenin kadmia a niklu, elektrolytem je zahuštěný roztok hydroxidu draselného. Obal tvoří neprodyšně uzavřená nádoba z ocelového poniklovaného plechu. *Plně nabitý NiCd akumulátor má napětí asi 1,35 V.* Při vybití poklesne napětí brzy na hodnotu kolem 1,2 V, na ní se udržuje po téměř celou dobu vybití. *Vybitý akumulátor má napětí 1,1 V,* pod tuto hodnotu poklesne napětí v závěru vybití doby opět *velmi rychle.* Při provozu RC souprav je třeba mít tuto vlastnost NiCd akumulátorů na paměti. Během velmi krátké doby pak napětí NiCd akumulátoru klesne na hodnotu 0,3–0,5 V. Následky si umíte představit sami.

*Kapacita NiCd akumulátoru se udává v miliampérhodinách (mAh). Má-li akumulátor kapacitu např. 450 mAh, znamená to, že z něj můžeme po dobu 10 hodin odebrat proud 45 mA ( $450 = 10 \times 45$ ). Akumulátory jsou citlivé též na okolní teplotu, vlivem snížení okolní teploty klesá jejich kapacita.*

Nabíjecí proud NiCd akumulátorů v mA je jednou desetinou jejich kapacity v mAh. Pro plně nabití je potřeba nabít asi 16 hodin. Akumulátory nejsou citlivé na přebíjení, avšak nemají se vybit na napětí pod 1 V. Jsou schopné dodávat i značné velké proudy – ovšem za cenu snížení jejich kapacity. I přes jejich velkou pořizovací cenu jsou s ohledem na značný počet nabíjecích cyklů v provozu hospodárné.

(POKRAČOVÁNÍ)

# ABCD Elektrotechniky (3) pro modeláře

## Stejnoseměrné elektrické zdroje

V modelářské praxi, zejména pak pro napájení souprav radiového řízení, se používá těchto druhů stejnosměrných elektrických zdrojů:

- suché galvanické články a baterie,
- těsně zapouzdřené niklkadmiové (NiCd) akumulátory,
- síťové zdroje.

Elektrická energie vzniká v *galvanickém článku* přeměnou chemické energie, obsažené v aktivní náplni článku. Hlavními součástmi galvanického článku jsou dvě elektrody (kladná a záporná), obklopené elektrolytem.

Během let bylo vytvořeno mnoho typů galvanických článků, jež se od sebe liší

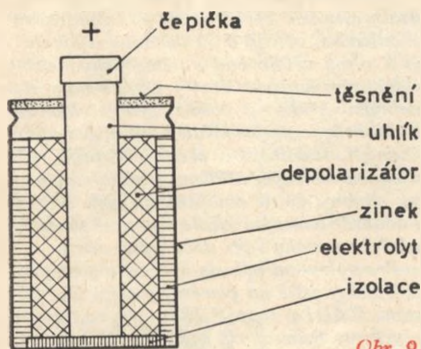
Nevýhodou suchých článků je jejich omezená skladovatelnost (asi půl roku). Pak jejich kapacita klesá (kapacitou se rozumí množství elektrické energie, kterou může článek dodat). To je třeba mít na paměti.

*Napětí nevybitého suchého článku je 1,5 V.* Při vybití klesne napětí článku poměrně rychle na 1 V, při dalším vybití není pokles napětí již tak prudký. Za zcela vybitý článek považujeme ten, jehož napětí je 0,7 V.

Válcové suché články se vyrábějí v různých velikostech a dodávají se buď jako jednotlivé články, nebo spojené v baterie. Zinkový kalíšek je obalen papírovým obalem, na němž jsou mimo výrobní firmu uvedeny základní technické údaje.

Bouřlivý rozvoj ve spotřebě suchých článků vyvolalo rozšíření bateriových, zejména pak tranzistorových radiopřijímačů. Až do této doby se suché články používaly převážně v kapesních svítilnách. Tyto dva spotřebiče kladou na suché články zcela rozdílné požadavky: v kapesní svítilně musí dodávat krátkodobě značný vybíjecí proud, kdežto tranzistorový přijímač vystačí s malým vybíjecím proudem, ale pokud možno po dlouhou dobu. Proto byl pro tranzistorové radiopřijímače vyvinut speciální suchý článek (z jakostnějších surovin), který při malém vybíjecím proudu udržuje své napětí dlouhou dobu na hodnotě nad 0,8 V a jeho kapacita je tak lépe využita. Suché články a baterie naší výroby mají v tomto provedení zpravidla zelený obal nebo je na nich nápis „pro tranzistorové přijímače“. Suché články „obyčejného“ provedení se samozřejmě vyrábějí též.

Pro RC modeláře z toho platí tento závěr: suché články a baterie v zeleném obalu (pro tranzist. radia) používejte jen pro přijímač RC soupravy, a to pouze



Obr. 9

pouze složením elektrolytu a materiálem použitým na elektrody. V praxi se však nejvíce uplatnil *suchý galvanický článek Leclancheův.* Vyrábí se na celém světě ve dvou základních provedeních – ve tvaru válcovitém a destičkovém. V modelářské praxi se vesměs používají články válcovité. Řez takovým článkem je na OBRÁZKU 9. Zápornou elektrodu článku tvoří válcová nádoba ze zinku, kladnou elektrodu uhlíková tyčinka, obalená depolarizační směsí (burel, tuha, popřípadě další uhlíkaté látky). Depolarizační směs váže vznikající plyny, jejichž bublinky by jinak pokrývaly kladnou elektrodu, omezovaly by její styk s elektrolytem a tím i její účinnost. Mezi oběma elektrodami je elektrolyt, tvořený v podstatě roztokem salmiaku, zahuštěného škrobem do rosolovité konzistence. Nahore je článek utěsněn buď nevodivou zalévací hmotou (asfalt) nebo víčkem z izolantu.



# KESTRAL

## RC větroň pro termické i svahové létání

(jk) Model má čisté a jednoduché tvary, výškovku účelově posazenou na směrovce. Prototyp byl konstruován a létal s jednokanálovým přijímačem, který dobře vyhovoval pro ovládání modelu při termickém létání i pro start „gumicukem“. Konstruktorovi se podařilo vytvořit větroň polomaketového vzhledu při tuhé a jednoduché konstrukci. Kestral létá dobře v rozsahu rychlosti větru asi od 15 km/h do 32 km/h. Vzhledem k velkému úhlu nastavení křídla i výškovky vůči ose trupu létá větroň nakloněný nosem trupu dolů a chová se výborně i v silné turbulenci.

Trup sestává ze dvou bočnic a tří přepážek z balsy tl. 3 mm. Podélníky jsou

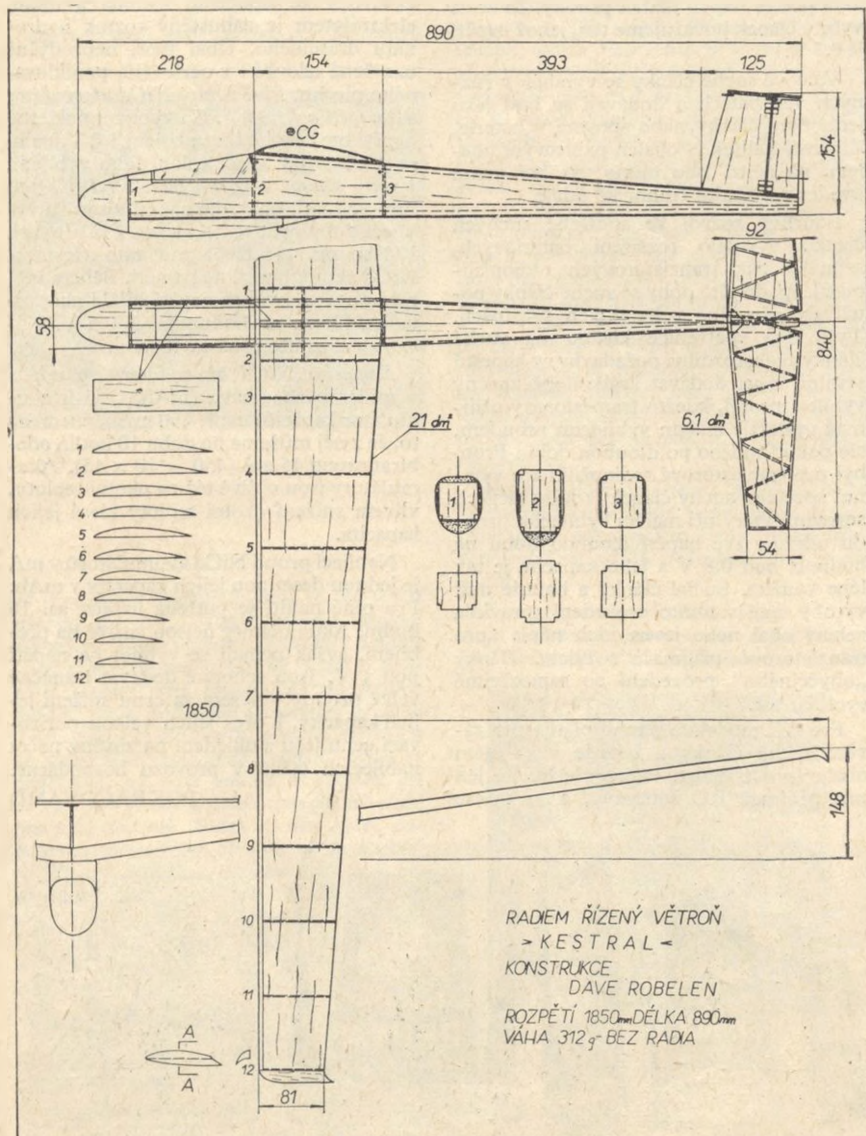
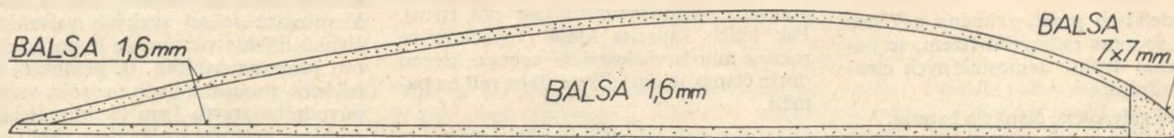
z balsy 6×6 mm, potah shora i zdola z balsy tl. 1,6 mm. Celuloidový překryt kabiny je odnímatý, pod ním je umístěn přijímač. Baterie jsou vedle přijímače, u druhé přepážky je vybavovač, který je spojen se směrovkou drátěným táhlem o  $\varnothing$  1,5 mm. Hlavice a nástavba trupu zespodu jsou z plně balsy opracované do tvaru podle jednotlivých řezů.

Kýlová plocha je z balsy tl. 4,8 mm, směrovka z balsy tl. 3 mm. Na kýlovce je shora přilepena podložka pro výškovku z překližky tl. 1,6 mm. Výškovka se přivazuje gumou ke dvěma vetknutým drátům o  $\varnothing$  1,6 mm. Také trup má v místě ulož-

ení křídla vetknuté a zalepené dva dráty o  $\varnothing$  3 mm pro přivazování křídla gumou.

Výškovka je z vybrané lehké balsy. Nosníky a diagonály jsou o rozměrech 1,6 × 3 mm, potah shora i zdola je z prkénka tl. 0,8 mm. Uprostřed je výškovka zesílená střední výtuhou o rozměrech 1,6 × 4,8 mm a dvěma trojúhelníky z balsy tl. 1,6 mm.

Křídlo lichoběžníkového půdorysu má vzepětí do jednoduchého „V“. Je sestaveno ze dvou půlek spojených duralovou spojkou tl. 1,6 mm. Náběžná hrana křídla je z tvrdé balsy 7×7 mm, potah shora i zdola z balsového prkénka tl. 1,6 mm. Žebra jsou též z balsy tl. 1,6 mm s výjimkou středových z překližky tl. 3 mm (viz obrys 1 : 1). Při zhotovení žeber použil konstruktér „rašplove“ interpolace. Koncové plošky křídla pro snížení indukovaného odporu jsou vybroušeny z plně balsy do tvaru podle řezu A-A. Křídlo i výškovka jsou potaženy přes balsu tenkým žlutým Japanem. Literatura: M. A. N.



## JAKÉ LOMENÍ KŘÍDEL u RC větroňů?

Na tuto otázku odpovídá zcela jednoznačně ve švýcarském časopise Aero-Revue č. 3/71 známý německý modelářský „praktický teoretik“ F. W. Wüllner: dvojité V!

Své tvrzení dovozuje F. W. Wüllner výsledky zkoušek při nichž byl po celou sezónu zkoušen RC větroň P 50 (dodává se hotový, je k němu křídlo buď s jednoduchým nebo s dvojitým lomením do V) s jinak naprosto stejnými křídly s oběma druhy lomení. S dvakrát lomeným křídlem byl model vždy klidnější, stabilnější a přesto obratnější než s jednou lomeným křídlem, s nímž reagoval na závany větru mnohem citlivěji. Model s dvakrát lomeným křídlem se také snadněji udržel na svahu i při slábnoucím větru.

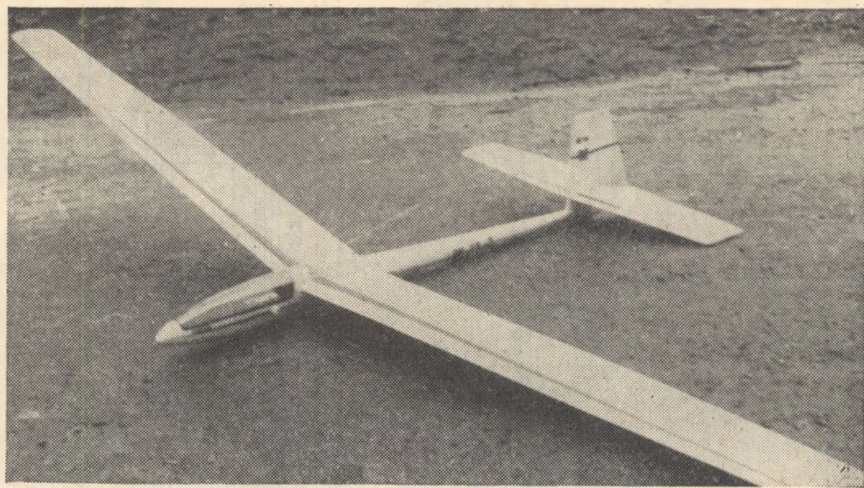
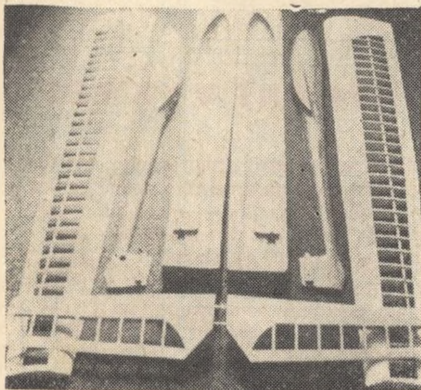
Pro vyloučení náhody byly tyto poznatky ověřovány ještě na poměrně malém RC větroňi KADI o rozpětí 1880 mm ze stavebnice firmy Schuco (viz Modelář 6/71 – red.). Model stavěný z této stavebnice je také možno vybavit křídlem s oběma druhy lomení. Výsledky zkoušek jen potvrdily dosavadní poznatky, když model s dvakrát lomeným křídlem ve všech ohledech předčil model s jednoduchým lomením.

Dodejme, že nyní publikované poznatky F. W. Wüllnera se shodují s názorem mistra sportu V. Špuláka, který své RC větroňe staví také s dvakrát lomeným křídlem a létá s nimi velmi úspěšně. Zkušenosti V. Špuláka nejsou tak čerstvé; hovořil o nich už před lety na první mezinárodní soutěži pro RC modely v Karlových Varech, když se jednalo o vydání plánu jeho RC větroňe ČEJKA. S výjimkou redakce byl tehdy jeho názor na tuto otázku přijímán dosti skepticky. Oponující modeláři tenkrát hlavně namítali, že Špulákovy zkušenosti z létání větroňů A-2 nelze příliš uplatňovat u RC větroňů. Je jisté potěšitelné, že nedávne zahraniční zkoušky – prováděné nepochybně s německou důkladností – daly našemu expertovi ve větroňích plně za pravdu.



# CIRRUS amatérsky

Článek o moderním RC větroni Cirrus z produkce firmy Graupner přiměl řadu



našich čtenářů ke sdělení svého názoru na případný prodej takové drahé stavebnice; je bez výjimky kladný. Jiné modeláře zase model inspiroval k tomu, že se pokusili postavit jej aspoň amatérsky. Většina takto vzniklých modelů už létá a nikoli podstatně hůře než originál z prvotřídní rychlostavebnice.

Cirrus, který vidíte na fotografiích, zhotovil amatérsky Karel MAREČEK z LMK Chodov u Karlových Var. Model je poněkud větší než originál, má rozpětí 3325 mm, délku 1375 mm, nosnou plochu

74,5 dm<sup>2</sup> a váží včetně čtyřkanalové radiové soupravy 1830 g. Na křídlo je použit profil Clark Y.

Pozitivní dvoudílnou formu na trup („kopyto“) zhotovil pan Mareček z pěnového polystyrenu. Každou půlku „kopyta“ zalil zvlášť do sádry spolu s nosnými plochami a výškovkou v kostře. Jako separátor do formy posloužil včelí vosk rozpuštěný v benzínu. Kromě svého trupu zhotovil konstruktér ještě čtyři další pro své přátele, více sádrová forma nevydržela.

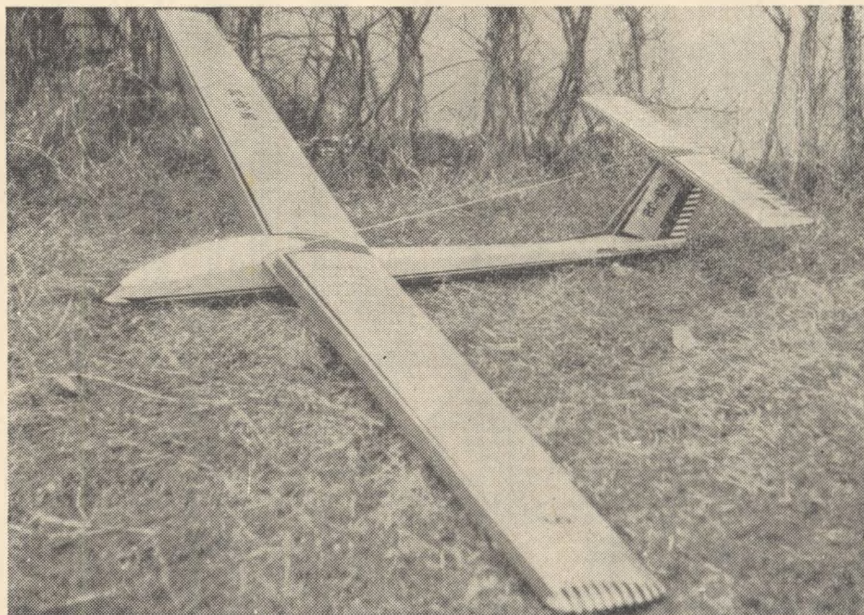
-a

# SHERIFF

*výkonný  
viacpovelový  
vetroň*

KONŠTRUOVAL

ING. ZOLTÁN DULAY, ZVOLEN



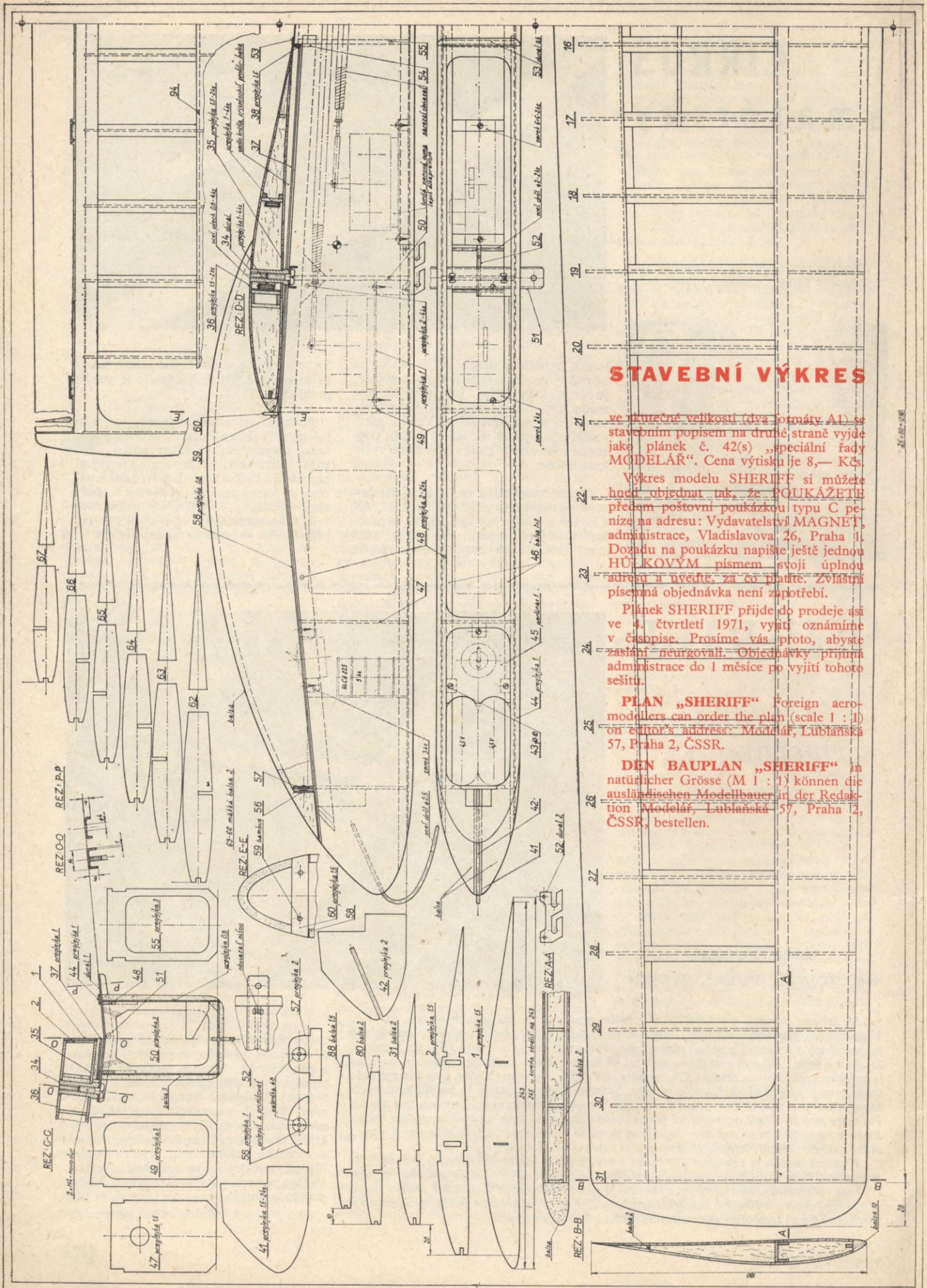
Model som postavil v roku 1968 s určením pre vtedy začínajúcu kategóriu RC-V2. V priebehu športových sezón roku 1969—70 sa model osvedčil hlavne v slabších termických podmienkach a umiestnil som sa s ním v roku 1969 na 4. mieste a v roku 1970 na 5. mieste. Do konca roku 1970 som s modelom nalietal 48 hodín pri 450 štartoch. Lietanie s modelom je príjemné a pri vleku na druhý háčik využíva celú dĺžku štartovacej snúry. Lety bez využitia termiky sa pohybujú okolo 3,5 až 4 minúty. Súťažnú hodnotu modelu by zvýšili pristávacie klapky, nakoľko rozpočet na pristátie mi často narušila termika aj v 3 metroch nad zemou. Pri vetre nad 10 m/sec. je model už horšie ovládateľný vzhľadom na veľké rozpätie kridla. Pretože na súťažiach sa málokde dodržiava pravidlo o prerušení súťaže pri vetre 8 m/sec., dobré mať ešte druhý rýchly a obratný model s rozpätím okolo 220—240 cm.

Pracnosť modelu je približne 170 hodín a pre zložitost niektorých detailov je určený len pre pokročilých modelárov. Pri použití iného rádia napr. TONOX je potrebné upraviť trup na väčšiu šírku. Bez újmy na výkonoch je možné prispôbiť si niektoré detaily, napr. uchytenie kridla a výškovky. Model dobre lieta aj s profilom kridla Gö 796, pri ktorom je stavba pre rovnú spodnú stranu podstatne ľahšia a kridlo je pevnejšie.

STAVBU

začínam kridlom. Na každú polovičku si zhotovím 2 šablóny koncových profilov z preglejky hr. 1,5 mm, profil pri korení použijem aj pri stavbe. Balsové rebrá získam „rašpľou interpoláciou“. Na rebrá 3 až 7 je použitá tvrdá balsa, na ostatné stredne tvrdá. Po zostavení kostry kridla bez vrchnej časti odtokovej hrany a torzného potahu lepím výplne medzi hlavné nosníky a na odtokovú hranu. Výplne získam tak, že si zmeriam výšku profilu u koreňa a na konci, vyrežem pás

(Pokračovanie na str. 18)



## STAVEBNÍ VÝKRES

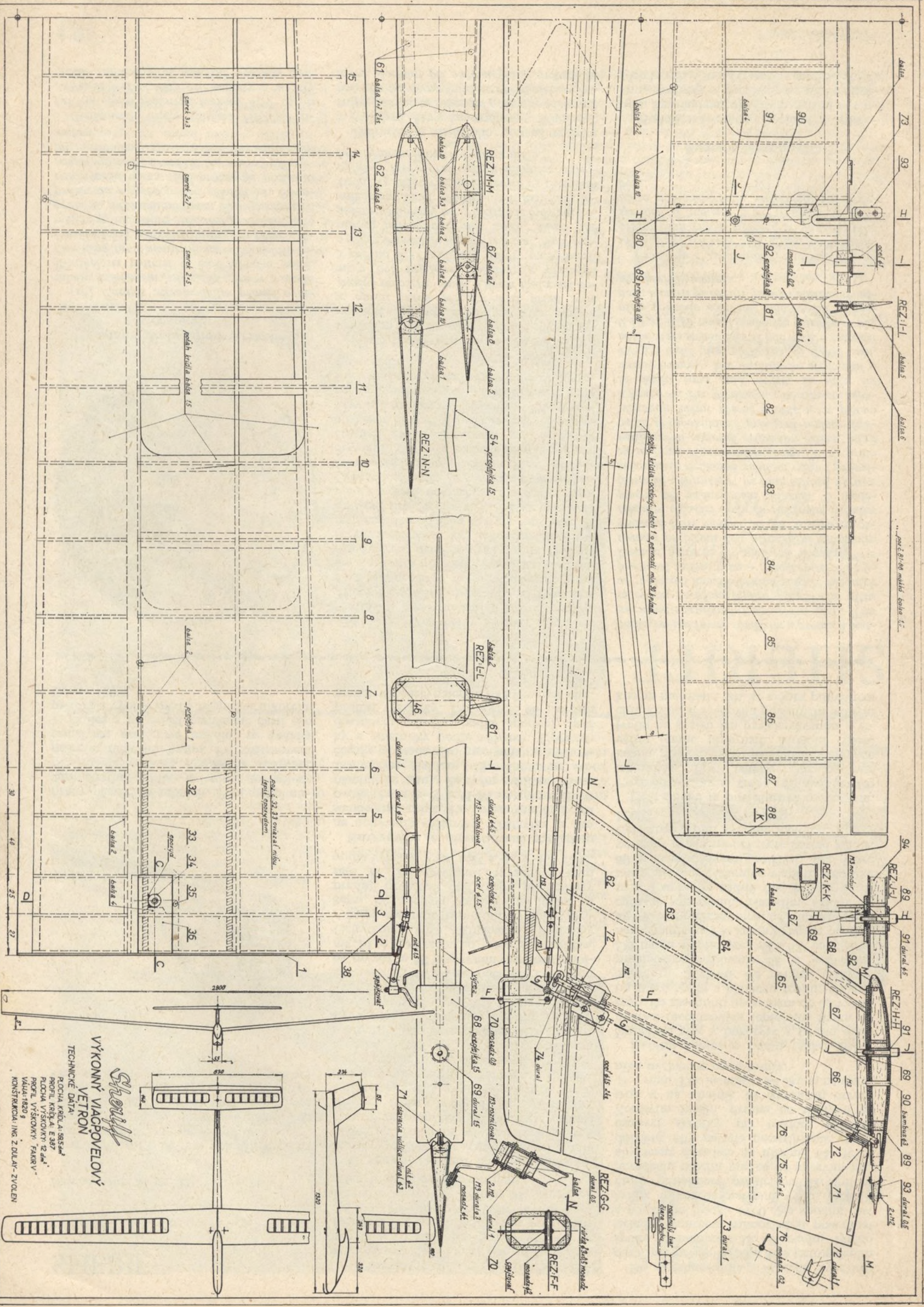
ve skutečné velikosti (dva formáty A1) se stavebním popisem na druhé straně vyjde jako pláněk č. 42(s) „speciální řady MODELÁŘ“. Cena výtisku je 8,— Kčs.

Výkres modelu SHERIFF si můžete hned objednat tak, že POUKÁŽETE předem poštovní poukázkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství MAGNET, administrace, Vladislavova, 26, Praha 1. Dožadů na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svoji úplnou adresu a uveďte, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

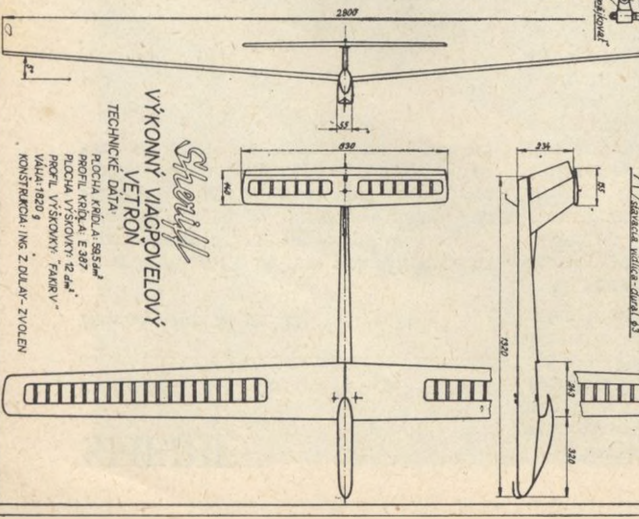
Pláněk SHERIFF přijde do prodeje asi ve 4. čtvrtletí 1971, vyjítí oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste zastání neurogovali. Objednávky přijímá administrace do 1 měsíce po vyjítí tohoto sešitu.

**PLAN „SHERIFF“** Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1 : 1) on editor's address: Modelář, Lublanská 57, Praha 2, ČSSR.

**DEN BAUPLAN „SHERIFF“** in natürlicher Grösse (M 1 : 1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublanská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen.



**Škoda**  
**VÝKONNÝ VĚTRON**  
**TECHNICKÉ DATY**  
 ROZMĚRY KŘÍDEL 885 mm  
 ROZMĚRY VÝŠKOVY 12 dm  
 PROJEKT VÝŠKOVÝ FÁBRV  
 VÁLKA 1929  
 KONSTRUKČNÍ ING. Z. DULAVÝ ZVOLEN

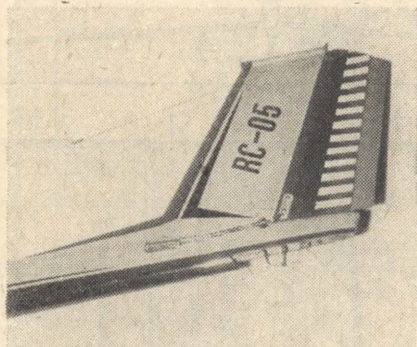


# SHERIFF

vykonný viacpovelový vetroň

Pokračovanie zo str. 15

balsy kratší asi o 60 mm než dĺžka krídla a pás potom režiem na jednotlivé dieliky. Nasleduje lepenie torzného potahu na spodok křídla. Po opätovnom upevnení křídla do šablony lepím torzný potah vrchnej strany aj vrchnú časť odtokovej



hrany pásnic na rebrách. Pred potiahnutím stredy křídla nalepím do rebier púzdra na oceľové spojky, a nakoniec nalepím nábežnú hranu. Pri zostavovaní používam acetónové lepidlo, na potahy Herkulesa a na zvlášť namáhané časti ako púzdra a výplne medzi nosníkmi u koreňa Epoxy 1200.

**Výškovka** je stavaná obdobným spôsobom ako křídlo. Dbám na výber balsy, aby bola čo najľahšia. Stred výškovky je zosilnený od spodu aj z vrchu preglejkou 0,8 mm. Po dohotovení výškovky navrtám v strede otvor pre trubku 91, ktorú po zalepení epoxidom roznitujem.

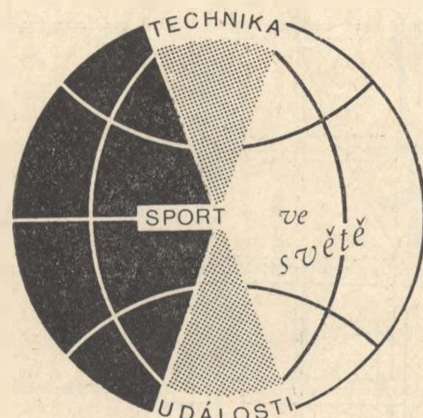
**U trupu** začínam spodnou plochou, ktorú vyrežiem na presný tvar podľa pôdorysu. Nalepím na ňu preglejku 0,8 mm až za prepážku 55. Nalepím rohové výplne tvaru trojuholníka, ktoré sú v dĺžke nalepenej preglejky znížené o 1mm. Potom lepím prepážky i hlavicu a na prepážky preglejkové zosilnenie 48. Vyrežiem bočnice, ktoré tiež zosilním preglejkou 0,8 mm. Tieto potom nalepím na spodok s prepážkami. Zhotovím ostruhu a vlepím ju do trupu. Vrchnú časť trupu s nalepenými balsovými nosníkmi trojuholníkového tvaru lepím medzi bočnice. Do trupu na prepážku 50 pripevním duralový uholník 51 a priviažem ho nitou k prepážke. Uchytenie tejto namáhannej prepážky v trupe zosilním trojuholníkovými výglejkami. Po zalepení podložky 53 lepím na prednú otvorenú časť trupu preglejkový rám 44. Po zaschnutí opracujem trup podľa výkresu – viď rezy L-L, F-F a C-C.

**Smerovka** je dimenzovaná vzhľadom na uchytenie výškovky. Zostavím ju ako samostatný celok. Po opracovaní do tvaru podľa rezov N-N a M-M nalepím kýlovú plochu na trup. Zalepím vodítka 76 so zasunutým ťahom 75. Zhotovím súčiastky prevodového mechanizmu výškovky a smerovky podľa výkresu. Upravím dosadaciu plochu podľa spodnej časti profilu výškovky. Do pozície 68 zalepím maticu 69 a celú nalepím na kýlovú plochu.

Do potahu křídla u koreňa vyrežiem otvor pre preglejku 35 a 36 a tieto nalepím spolu s maticou 34. Lepeniu týchto detailov venujem mimoriadnu pozornosť a používam Epoxy 1200. Na spodnú časť křídla u koreňa nalepím výplň (sedlo), ktorú potiahnem preglejkou 37. Potom dosadaciu plochu matice 34 upravím tak, aby tesne dosadala na uholník 51. Je to dôležité, aby nastalo prestrihnutie novodurovej skrutky pri tvrdom pristáti. Zostavím křídlo, presne ho ustavím na trup a na uholník 51 vyznačím otvory  $\varnothing$  4 mm. Tak na matici 34 ako aj na uholníku nechávam ostré hrany.

Kabínu robím z bloku ľahkej balsy. Vyrežiem tvar v bokoryse a potom tento bodove (acetónovým lepidlom) lepím na trup. Po zaschnutí opracujem do konečného tvaru spolu s hlavickou trup. Kabínu odrežiem žiletkou od trupu, nalepím preglejkové zosilnenie 58 a vydlabem. Do trupu vlepím preglejku 57 so zalepenou patentkou. Do kabíny vlepím preglejku 56. Kabínu nasuniem na trup a nechám epoxyd vytvrdnúť. Nasadím křídlo na trup a upravím zadnú časť kabíny podľa tvaru profilu. Nakoniec vlepím prepážku 60 s bambusovými kolíkmi, pre ktoré vyvrtám príslušné otvory v koreni křídla. Celý trup lepím výlučne lepidlom Epoxy 1200.

Celý model je **potiahnutý** monofilom. Pred potahovaním treba pripraviť kostru lakovaním. Prvý náter hodne riedkym lakom, po prebrúsení stredne hustým a len veľmi jemne prebrúsiť. Monofil (silon) lepím na kostru len prelakovaním z vrchu, křídlo aj výškovku potahujem jedným kusom materiálu tak, že najprv potiahnem



## Novinky okolo „modelárskeho Wankelu“

(rč) Časopis Aeromodeller priniesl v letošnom kvetnovom čísle ďalšiu zprávu o osudu Wankelova motoru v modelárskom svete. O novom type motoru jsme v Modelári informovali již niekoľikrát a tak jen připomeneme, že jej nabitá v sériovom provedení jako první na světě známá firma Graupner, která pracovala na jeho vývoji několik let. Sériovou výrobu vyvinutého prototypu převzala potom japonská firma O. S., známá již svými pístovými spalovacími modelárskými motory.

Graupnerův motor systému NSU/Wankel má objem spalovací komory 4,97 cm<sup>3</sup> a zatím se jeví vhodný pro makety a modely řazené rádiem. Přes poměrně vysokou cenu

(238,- DM) se splnily předpoklady, které předvídalý komerční úspěch tohoto výrobku. Motor již úspěšně vydržel první seznamení s trhem a nezdá se, že po odpadnutí senzace bude zájem o něj menší, právě naopak. Sériová výroba dosáhla koncem roku 1970 již účtyhodného počtu 300 jednotek měsíčně a to ještě nabídka zdaleka nekryje poptávku. Je již téměř jisté, že firma O. S. bude ve výrobě tohoto motoru pokračovat i v budoucnosti. Očekává se totiž, že k dosavadnímu jednodokomorovému typu o objemu 5 cm<sup>3</sup> přibude nejspíše i do konce letošního roku či v prvním čtvrtletí 1972 ještě druhý typ, tentokrát o objemu 10 cm<sup>3</sup>. Zkouškám byly již podrobny obě uvažované varianty – jednodokomorová i dvoudokomorová – z nichž zatím zcela jednoznačně vychází vítězně verze jednodokomorová.

Vývoj Wankelova motoru pro modelárské využití se však zavedením sériové výroby nezastavil. Už na dnešním sériovém motoru je oproti stavu při zavedení první série značně množství změn. Objem spalovací komory byl nepatrně zmenšen z přesných 5 cm<sup>3</sup> na 4,97 cm<sup>3</sup>, aby nebyly pochybnosti o jeho zařazení do kategorie 5 cm<sup>3</sup>. Bylo provedeno mnoho vnitřních změn, mimo jiné podstatné úpravy na hřídeli, kde bylo zdokonaleno vyvážení, přidáno další kulíčkové ložisko atp. Motor je dodáván již i s tlumičem výfuku, který přes velkou účinnost zmenšuje výkonnost motoru pouze málo.

Podívejme se trochu blíže alespoň na jeden z problémů, který konstruktéry „Wankelu“ trápí. Jelikož zažehování paliva se odehrává neustále pouze na jedné straně spalovací komory, dochází při ohřevu pláště motoru ke

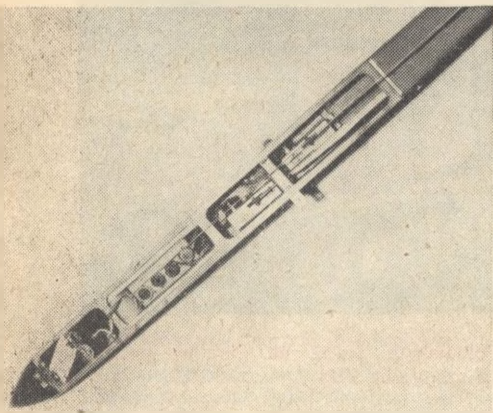
značným tepelným rozdílem a proto i k nadměrnému roztahování této jedné části. Tím se ovšem zhoršuje těsnost kroužkového pístu ve spalovací komoře-beztak jeden z hlavních problémů tohoto typu – a pochopitelně i výkonnost motoru. U „velkých Wankelů“ se tomuto problému čelí účinnějším chlazením uvedené části motoru, ať již zvětšením obtékáním chladicí vody či zvětšením chladicí plochy při vzduchovém chlazení. U modelárského „Wankelu“ by však taková úprava znamenala neúnosné zvětšení váhy i průměru motoru. Konstruktéři firmy O. S. proto volili velmi náročné originální řešení, když podle předpokladané provozní teploty diferencovali velmi přesně i vůle mezi pístem a komorou. Pro představu o náročnosti tohoto úkolu snad stačí uvést, že vůle na straně komory, kde dochází ke spalování a která je tudíž více ohřívána, je 0,002 mm, zatímco na straně sací se pohybuje v rozmezí 0,10 až 0,12 mm. Uvedením řešení se prý však podařilo odstranit zhoršování výkonnosti motoru po ohřátí, jakož i obtížné spouštění horkého motoru.

Problémy s „usazením“ této novinky na modelárský trh tedy byly a jsou jisté značné, přesto však riziko výrobce se ukázalo jako správné a motory NSU/Wankel si svoje místo v modelárském sortimentu již vydobyly.

## Budeme létat na CO<sub>2</sub>?

Modelárské motory poháněné stlačeným kyslíčným uhličitým nejsou novinkou, vyráběly a používaly se už ve třicátých letech. Čas od času se v modelárských

spodok a potom vrch. Kostru modelu nie je treba upravovať tmelom z laku a Sypsi, nakoľko monofil nekopíruje malé nerovnosti. Po potiahnutí lakujem len tie miesta, pod ktorými nie je balsový potah, a to len veľmi málo riedeným napínacím lakom. Až keď na týchto miestach dosiahnem súvislý film z laku, natieram celé krídlo



stredne hustým lakom 3 razy a nato posledný náter riedkym lakom. Model farebne mimo doplnky už nelakujem, preto radšej už pri výbere monofilu pamätám na celkovú farebnú úpravu. Druhá alternatíva je, že trup po vypracovaní pomocou Sypsi nastrickam farebným nitrolakom a obrúsim. Pri tomto spôsobe však niekdy trup práska v zadnej časti pred smerovkou.

**Radiové zariadenie. Prijímač**

časopisech vyskytne zmienka o novom typu a niejaký čas bývá inzerován. Naposledy priniesol časopis Aeromodeller (č. 5/71) článok o takovom motore, konstruovanom jedným z průkopníkov modelárskych spalovacích motorů B. Brownem (pamätníci jistě znají motory Brown Junior).

Zmiňujeme se o tom proto, že i u nás by se jistě našli zájemci o motory na CO<sub>2</sub>. Dají se jimi pohánět malé modely, jsou

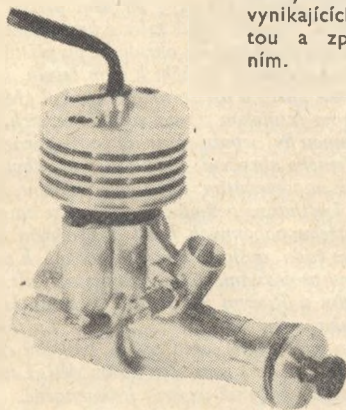
je štvorkanálový MULLTON 2 vlastnej výroby o rozmeroch 32 x 58 x 87 mm. Servó MVVS - EN 1 sú uložené na tvrdej penovej gume, ktorá je nalepená na servo a na preglejku Alkaprénom. Pružné uloženie chráni ozubený segment serva pri náraze. Možno použiť aj servó MVVS - K 1, v tom prípade však treba zapojiť ploché baterky 4,5 V paralelne. Tiahlo ku kormidlu je z balsy 7x7, konce z eloxovaných duralových ihlic ø 3 mm. Völa v kľboch má byť minimálna, najmä u pákových prevodov na výškové kormidlo. Prijímač je napájaný akumulátormi typu Ni-Cd 225. Napätie článkov treba kontrolovať pred každým lietaním a pri zapnutom prijímači pri signále nesmie napätie klesnúť pod 5,8V.

**Pred zalietavaním** skontrolujem polohu ťažiska. Pri rozmiestení zdrojov a aparatury podľa výkresu a pri šetrení váhou na zadnej časti trupu výjde poloha ťažiska bez dovažovania. Uhol zariadenia dodržte v rozmedzí 3 až 5°. Výchylka smerovky nech je v rozmedzí 30° na každú stranu, môže byť aj väčšia. Už pri prvých letoch z ruky je rádiová aparatura v chode, aby sa mohla skorigoovať nesprávna reakcia modelu, spôsobená nepresnosťami pri stavbe. Pozdĺžne model doladím len výchylkou výškového kormidla, uhol zariadenia nemením. Po dvoch—troch štartoch z ruky štartujem model šnúrou za prvý háčik. Pozor, pri štarte model reaguje na smer rýchlejšie a citlivejšie, dávajte len krátke signály. Vďaka použitým profilom a uhlu zariadenia je na svoju veľkosť dosť rýchly, takže možno zaletieť si s ním za termikou aj do vzdialenosti 600 m od miesta štartu, čo oceníte hlavne na súťažiach.

v provozu naprosto čistě (motor je po běhu jen ojněn, neboť expandující kyslíčník uhlíčitý odebrává ze svého okolí teplo), běh je velmi tichý (motor pracuje při nižších tlacích než motory spalovací) a jeho spuštění je velmi snadné - stačí mírně protočení vrtulí. „Palivo“ - kyslíčník uhlíčitý v sifonových bombičkách - patří téměř k běžné výbavě našich domácností a prodává se snad všude. (1)

## MIKRO

je značka kvalitních výrobků pro modeláře. Mikro Standart je jednodušná řada modelářských motorů vynikajících kvalitou a zpracováním.



**Mikro 1,5 cm<sup>3</sup> Standart**  
samozápalný . . . . . 150,— Kčs

**Mikro 2,5 cm<sup>3</sup> Standart**  
samozápalný . . . . . 170,— Kčs

**Mikro 3,5 cm<sup>3</sup> Standart**  
samozápalný . . . . . 180,— Kčs

**Mikro 3,5 cm<sup>3</sup> KLD** hřídél uložen v kul. ložiskách 220,— Kčs  
Motory od objemu 2,5 cm<sup>3</sup> mohou být opatřeny ovládním otáček pro RC modely . . . . . 50,— Kčs  
Motory o objemu 3,5 cm<sup>3</sup> lze opatřit tlumičem hluku . . . . . 50,— Kčs

Motory jsou dodávány podle pořadí došlých objednávek a výrobních možností. Záruka půl roku. Na všechny typy motorů Mikro je běžný servis a provádění oprav.

Písemné objednávky zasílejte na adresu:

**MIKRO - modelářské motory,**  
Průběžná 21, Praha 10 - Strašnice

## Zpravodajství ČSMoS

■ Po lodních a automobilových modelářích se rozhodli i železniční modeláři vyhlásit speciální kategorii pro žáky ve věku 10 až 15 let. Pro začátek jde o:

a) model vozu v HO, kdy modeláři na jednotný rám s pojezdem postaví jednu ze čtyř možných skříní,

b) jednoduchou železniční stavbu v HO. K tomu připravil ČSMoS materiálové sáčky, ve kterých budou: jednotný rám vozu, 2 ks dvojkolí, spráhla a nárazníky, 4 ks plánek na vozovou skřín a plánek železniční stavby.

Začátkem roku 1972 bude uspořádán speciální kurs pro instruktory, kteří se budou zabývat činností s ŽM-žáky (DPM apod.). Náplň kursu bude zaměřena na vedení žákovských kroužků a praktické ověření stavby modelu vozu z materiálového sáčku, který účastníci dostanou.

Soutěž ŽM - žáků se bude konat již v roce 1972, jako součást federálního mistrovství ČSSR. Klubům či modelářům, kteří se přihlásí, budou zaslány podrobnější pokyny a za režijní cenu prodány materiálové sáčky, kterých je zatím připraveno asi 100.

Zájemci o soutěž žáků se mohou předběžně hlásit na adresu: Federální výbor Svazarmu - ČSMoS, Opletalova 29, Praha 1. Zájemci o kurs z klubů, DPM a PO SSM nechť se hlásí na národní svazy: Svaz modelářů ČSR, Opletalova 29, Praha 1, Svaz modelářů SSR, Rooseveltovo nám. 1, Bratislava.

■ Ve dnech 29. 4. až 1. 5. 1971 se konal v Ostravě první samostatný kurs pro rozhodčí dráhových modelů automobilů. Jeho teoretická část obsahovala jednotný výklad pravidel, v části praktické byly na dráze Stanice mladých techniků v Porubě provedeny jízdy s modely a závěrečné zkoušky. Účastníci, kteří složili zkoušky, mohou nyní na soutěžích dráhových modelů vykonávat funkce hlavních rozhodčích a dohlížitelů. Jsou to:

Jiří Jabárek, Fr. Kadlec 10, Praha 8  
Lubomír Šosták, Mjr. Nováka 19, Ostrava-Hrabůvka

Jiří Braun, Leninova 16, Strakonice II  
Jiří Čarek, Zahradní 862, Strakonice I  
Jiří Šelong, Ul. dr. Martínka 57/1159, Ostrava-Hrabůvka

Jaromír Pokorný, Východní ul. č. 11, Karlovy Vary

Václav Lorenc, Hrnčířská 23, Brno  
Antonín Hráček, K. Weisse 389, Vimperk, ok. Prachatice

Dušan Remiš, Haškova 1, Brno-Lesná  
Ivan Zábaj, Wolkerova 1594, Frýdek-Místek  
Jiří Činčala, Požární 200, Fulnek, ok. Nový Jičín  
Ivan Hitka, Považská 30, Bratislava  
Josef Pechr, Mariánské Údolí č. 234, ok. Olomouc  
Petr Pečinka, Sídliště 3/4 č. 615, Rotava, ok. Sokolov

Arnošt Hubata, Předenická 4, Plzeň  
Vladimír Techl, Průmyslová 35, Plzeň  
Václav Jonák, Šárka 42, Prostějov  
Jan Procházka, Gottwaldova 8, Karlovy Vary  
František Lemák, Na vyhlídce 4, Karlovy Vary  
Antonín Štourač, Nám. 9. května, Prostějov

■ Doplnění „Soutěžních a stavebních pravidel pro dráhové modely automobilů“ platné od 1. 1. 1971:

Stránka 12, odstavec III. 11. - pod označení zářez na dráze si laskavě doplňte:

Zapojení kontroleru:  
„dráha“ je zapojena na běžec kontroleru  
„zdroj“ je zapojen na odpor kontroleru  
„brzda“ je samostatná. (jb)

■ Ze zasedání federálního výboru ČSMoS dnc 15. 5. 71 v Praze vyjímáme:

- Při ČSMoS byla ustavena politicko-výchovná komise ve složení s. Drbušek, Weisgerber, Praskač, a ing. Baláž. Na první schůzce politicko-výchovné komise bude zvolen její předseda, do té doby je pověřen vedením s. Drbušek.

- Informaci o jednání kádrové komise FV Svazarmu podal soudruzi Šafek a Novotný.  
- Bylo schváleno, že místo R. Cerného bude delegátem u CIAM FAI ing. J. Schindler; náhradník jsou J. Gábriš a R. Čížek.

- Ing. R. Laboutkovi bylo zrušeno jmenování mezinárodním bodovačem, místo něj byl schválen D. Lauko.

- Nebyla přijata rezignace zasl. m. s. R. Čížka na funkci člena subkomise CIAM FAI, záležitost bude znovu projednána.

- Ostatní zastoupení jsou beze změny.

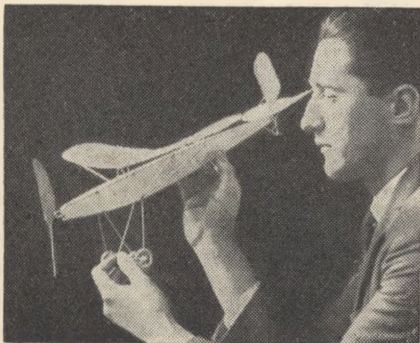
(Dokončení na str. 24)

# JAK to (4) tenkrát bylo

Vzpomíná a píše: Jaroslav VYSKOČIL  
(Začátek v Modeláři 4/71)

Asi o rok později jsem dostal z Francie benzínový motorek Baby-Cyclone 6,2 cm<sup>3</sup>, na který jsme s Buškem postavili hornokřídový jednoplošník (VB-531) o rozpětí 2,4 m; byl to spíše motorizovaný větroň. Model jsme šli zalétat na nově vybudované, ale dosud nedokončené letiště v Ruzyni, kde byl tehdy provoz ještě slabý. Měli jsme tam známé mechaniky Aerolinií Horáka a Matesa Taufra. V hangáru jsme model smontovali a zakouzali; klouzal krásně, měl malé plošné zatížení a malý čelní odpor. Motorky Baby-Cyclone se dodávaly i s objemnou palivovou nádrží, která vystačila na běh přes půl hodiny. Měli jsme v úmyslu dát méně paliva, ale motorek měl nádrž poměrně daleko vzadu a při naklonění do úhlu pro stoupavý let vysazoval, jak jsme vyzkoušeli na zemi. Naplnili jsme tedy nádrž asi do tří čtvrtin. Mohli jsme sice zhotovit nádrž menší a umístit ji blíže motoru, ale byli jsme již nedočkaví – byl to náš první model s motorkem.

Odstartovali jsme model asi 50 metrů



**AUTOR** vzpomínek v roce 1926 s tehdy standardním modelem na gumu. Podvozková kola jsou ještě vyplétaná nití, celuloidová nebyla známa

od hangáru a domnívali jsme se, že poletí směrem od něj. Model pomalu stoupal v kružích vlivem reakčního momentu a náhle slabý vánek jej nezadržitelně snášel k hangáru. Trnuli jsme hrůzou, že na hangár narazí, ale v posledním okamžiku jej snad o nějakých pár centimetrech přeletěl a pomalu ve velkých kružích dále stoupal. Stále se vzdaloval, až nám zmizel z dohledu asi ve výšce 500 metrů a slyšeli jsme jen již slabě pracující motorek. Bušek za ním běžel, popíral se nahodilých diváků, až se dovedl od dětí, že přistál na řepném poli asi 4 km od letiště. Děti model odnesly do nedaleké školy, kde jsme jej nepoškozený obdrželi. Chodili jsme pak často létat na ruzyňské letiště, kde jsme díky známosti s mechanikem Horákem byli trpěni.

Jednoho krásného letního dopoledne v neděli (tenkrát byl nedělní provoz na letišti minimální) jsme se smluvili s populárním ing. „Ferdyskem“ Němcem, že nám vyjednají s jedním ze svých kolegů pilotů, aby náš model sledoval letadlem Praga Baby. Bylo

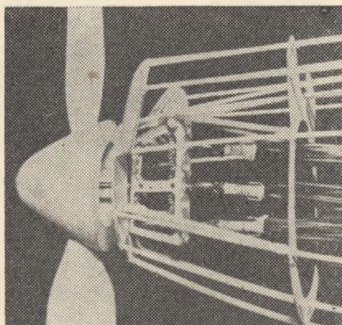


**ZABĚR** z Letenské pláně v roce 1936. Polomaketu Ju-52 na gumový pohon (konstrukce Vyskočil – Bušek) měla rozpětí 4,5 m a vážila 5 kg

takřka bezvětří, odstartovali jsme model, načež hned startovala „Bejbinka“; úkolem pilota bylo zjistit, kde model přistane. Ale model vydatně podporovaný termikou stoupal rychleji než letadlo a zakrátko zmizel v mracích, které byly podle meteorologů ve výšce 1 500 metrů. Počasí bylo přímo ideální, větrík různých směrů, takže model se patrně příliš nevzdaloval. Občas dírou v mracích jsme jej zahlédli jen jako bod. Asi za 30 minut motorek utichl, model jsme ještě sledovali 25 minut a pak se nám ztratil úplně z dohledu, takže celková doba letu – pokud jsme to mohli sledovat – byla 55 minut. Ve skutečnosti byla však mnohem delší. Byl s námi též ing. Pahr s autem a všichni jsme se dohadovali, kde model asi mohl přistát. Ing. Růžička z Československé letecké společnosti usuzoval, že model letěl směrem k Vysočanům. Ing. Pahr se tam rozjel, ale po delší době se vrátil s nepořízenou. Již jsme nevěřili, že model ještě dostaneme zpět, ale nakonec všechno zase dobře dopadlo, model přistál nečekaně blízko (asi 2 km vzdušnou čarou) na poli u obce Nebušice, nepoškozen.

Stala se nám ještě jedna příhoda, která znamenala konec létání s modely na ruzyňském letišti, kde jsme byli dosud trpěni, neboť povolení jsme neměli a nemohli jsme je ani dostat.

Bylo to jednou odpoledne kolem 17. hodiny. Startovali jsme se zmíněným již rekordním modelem za ideálního modelářského



**DETAIL** předků závodního modelu na gumu konstrukce Vyskočil – Bušek z třicátých let. Třívazkový převod je konstrukce ing. K. Pahra

počasí. Původní velkou nádrž jsme vyměnili za menší. Když byl model asi ve výšce 200 metrů, spatřili jsme, jak se blíží k letišti dopravní letadlo Ju-52 společnosti Lufthansa a chystá se k přistání. Asi v téměř okamžiku



**GUSTAV** Bušek se svým modelem poháněným motorem na stlačený vzduch (rok 1935)

se motor modelu zastavil, ale model pak ještě dlouhou dobu pomalu klouzal v kružích a podle nějakého zákona schválnosti se držel stále nad letištěm. Trvalo dost dlouho než model přistál a teprve po něm přistál dopravní Junkers, jehož pilot z bezpečnostních důvodů vyčkával na okružku a po přistání si ovšem stěžoval. Přiběhl k nám četník, který si mne zjistil a asi za měsíc jsem byl předvolán na četnickou stanicí v Holešovicích, kde se mnou byl sepsán protokol podle paragrafu veřejného ohrožení. Naštěstí se to odbylo jenom napomenutím, ale s připomínkou, kdyby Lufthansa požadovala náhradu za větší spotřebu pohonných hmot a zpoždění letového řádu, došlo by pravděpodobně k soudnímu projednání. To se sice nestalo, ale s létáním v Ruzyni byl konec. Nepomohlo ani poukazování na to, že letadlo Lufthansy bylo mimořádně ohlášeno na poslední chvíli a my jsme se o tom včas nedověděli. Letecké předpisy byly už tenkrát jednoznačné.

Výbušně pístové motory pro modeláře jsme začali vyrábět s Gustou Buškem k kon-

● „Zatecká jarní guma“, letos rozšířena o A-jedničky, se letala 25. dubna. Ani chladné počasí zpočátku s deštěm a vítr kolem 4-5 m/s nesnižily hodnoty sportovního průžitku modelářů.

✎ Kategorii B-2 vyhrál domácí J. Němec časem 968 vt, těsně sledován V. Kubešem ze Sezimova Ústí (955). Třetí byl J. Rezníček z Teplic (834). Josef Klíma z Teplic po prvním startu vzdal. Létal pouze v kategorii B-1, kde zvítězil časem 680 vt, před domácím S. Karbanem (622) a J. Němcem (618). O „gumáckářský“ křest v B-1 se pokusil M. Osvald z Chomutova, čas 249 vt, však na III. VT nestačil. Jediný junior, J. Němec ml., zalétl 391 vt.

V kategorii A-1 junioři se čtyřem kladenským soutěžícím nepodařilo přelétat L. Širokého z Kaznějova, který zvítězil časem 643 vt., před J. Hanzlíkem (517) a I. Burešem (453). Kategorii A-1 senioři vyhrál domácí S. Karban se 657 vt. Druhý byl M. Nový z Dubí u Teplic (639), třetí Z. Vyskočil z K. Zehrovice (613). Celkem se přihlásilo 52 soutěžících. Na hodnotných cenách se podílel MěNV v Zátci, který již tradičně vychází modelářům vstříc.

Stan. Karban

● Veřejná soutěž č. 105, která se letala dne 9. května 1971 na letišti ve Frýdlantě n. O. za velmi pěkného slunečného počasí a účasti 67 soutěžících, se vydařila. Může se snad zdát, že výsledky mohly být lepší, avšak plachtařský provoz odsunul modeláře na místo, kde správně odhadnout okamžik startu se povedlo jen několika málo jednotlivcům ze „starší gardy“. Ti mladší měli buď štěstí nebo letěli v „klesáku“ za 30 až 40 vt.

1) Velký sportovní boj předvedli domácí v kat. B1. Posledním startem se Karel Thienel „zahodil“ za 99 vt. a měl stejný výsledek 670 vt. jako L. Chrobok. Oba však pronásledovala smůla. Chrobok při rozlétávání zlámal křídlo – tak prudce model hodil – a Thienel přetřhl nějakou tu nit na svazku. Protože pracovní čas nemilosrdně přchal, musel letět s prasklým svazkem a výsledek byl jen 24 vt. I to však stačilo na 1. místo, když Chrobok zaznamenal pouhých 10 vt. Třetí z 13 hodnocených byl L. Múcha z Č. Těšína (596 vt).

V kategorii A1 byl z 25 hodnocených juniorů nejlepší B. Velikovský z Frýdku-Místku součtem 582 vt. ze 7 letů, druhý D. Špacík z Frenštátu p. R. dosáhl 562 vt. a třetí J. Kaňák z Frýdlantu n. O. 543 vt. Z 26 seniorů zvítězil E. Folwarczyn z LMK Meteor (685) před M. Tomisem (597) a B. Pekařem (592) – oba z LMK Ikarus. Posléze v kat. C1 létali jen dva modeláři; nejlepší byl J. Orel z Kroměříže (636 vt).

Zd. Raška

● 32 modelářů startovalo 16. května 1971 v kategorii RC Sv 1 na 1. Rýchorském svahu u Mladých Buků. Soutěž pořádal Klub leteckých modelářů v Úpici. Za velmi příznivého počasí zvítězil za seniorů K. Křiváka z Pardubic (1141 bodů) před domácími E. Morbitzerem (1075) a J. Hřebíčkem (1013) a z juniorů J. Plachta (650) před M. Ptáčkem (425) – oba z Náchoda.

P. Lokvenc



● L. „Jarní termika“ pro kategorii RC-VI se letala 9. května na letišti v Litomyšli. Zvítězil J. Pražák z Vysokého Mýta se 771 body před K. Morav-



Bodování na soutěži SUM v Č. Těšíně

cem z Poděbrad (679) a I. Krčmářem z místního LMK (657).

● L. Dušek z Prahy vyhrál výkonem 1400 bodů IX. ročník „Novoměstského svahu“, který se konal 18. dubna. Na dalších místech v kategorii RC-Sv-2 se umístili ing. J. Heyer z Odolena Vody (1150) a m. s. V. Štefan z Vrchlabí (750). V kategorii RC-Sv-1 byl první M. Kafka ze St. Města (1025) před J. Šmerkovským z Pardubic (975) a J. Vencálkem ze Žďaru n. S. (850).



Nejmladší účastník soutěže pro děti ve Slaném byl tříletý P. Martinek

● „31 minimaketářů“ startovalo 2. května na soutěži malých maket na gumu v Brně. Soutěž skončila výrazným úspěchem brněnských modelářů, kteří obsadili prvních 11 míst. Pořadí: 1. L. Koutný (Sopwith Baby) 145 b; 2. K. Ludvík (He 100 D) 132 b; 3. P. Ventruha (Mc 202 Folgore) 125 b; 4. V. Hráček (Fokker) 124 b; 5. K. Ludvík (Tony) 121 b.

● Výborný nápad měli členové LMK Slaný: Pro nejmladší modeláře uspořádali 9. května soutěž s modely KOLIBŘÍK (ze stavebnice Igra). Zvítězil J. Krajc výkonem 49 vteřin (součet tří startů). Na druhém místě skončil T. Čížek (45 vt.), třetí byl P. Martinek (45). Pěkné soutěže přihlíželo asi 200 diváků.

(Pokračování na str. 24)



ce roku 1940. První byl motor Letná 6,3 cm<sup>3</sup> který vznikl na základě zkušeností s americkými motory Baby-Cyclone a Husky-Junior. Byl to typ opravdu zdařilý a úspěšný a vyráběl se dlouho a nejvíce, i když jsme časem zavedli výrobu dalších kubatur. Byly to motory Letná 3; 4,5; 8 a 10 cm<sup>3</sup> a kusově jsme zhotovili i několik motorů o objemu 30, a 40 cm<sup>3</sup>. Poslední typy byly také zamontovány mnohem později po válce do upoutaného modelu Trener a do volně létajícího modelu o rozpětí 4,5 m. Těž námi postavená upoutaná maketa letadla Chipmunk měla motor Letná 30 cm<sup>3</sup>. Byl to model velmi úspěšný a létali jsme s ním mimo jiné na leteckém dnu v Bratislavě asi v roce 1952. S velkými motorovými modely jsme létali hned po osvobození často propagačně na různých leteckých dnech, např. na Točné (asi r. 1946), v Odolena Vodě, ve Zbraslavicích a jinde.

Vrátím se ještě k výrobě motorů v naší dílně za okupace. Byla spojena s velkým rizikem, neboť platil přísný zákaz zpracovávat barevné kovy, pokud to nesloužilo válečné výrobě. Povolení jsme pochopitelně nedostali, nařizení jsme nerespektovali a za čas nás nějaká „dobrá duše“ udala. Situace pro

mne byla ještě komplikována tím, že jsem poskytoval úkryt a práci v Praze ilegálně žijícímu příteli. Byl to „nerudák“, který pochopil jenom ten, kdo něco podobného zažil. Nakonec ale všechno dobře dopadlo zásluhou ing. Appelta, německého antifasisty, který byl tehdy zdejším hospodářským pracovníkem. Byl to náruživý modelář a nás nezištně vytáhl z bryndy.

Ve výrobě motorků jsme pak opatrněji pokračovali až do konce války. Koncem roku 1943 nám přinesl ing. Appelt ukázat švýcarský detonační motor DYNO o objemu 2 cm<sup>3</sup>. Měl jej pouze vypůjčený a velice se mu zamlouval svou jednoduchostí, neboť k provozu nebylo zapotřebí složitějšího a poruchového zapalovačho příslušenství.

(POKRAČOVÁNÍ)

## Modely

Plánky  
stavebnice  
modely hotové

Veškeré modely jsou vyzkoušeny a zalitány. Provedení prvotřídní a za výkony plně ručímé. Ceny rozumějí se bez obalu a poštovného.

Typ:	Rozpětí v cm	Váha v gr	Trvání letu vteřin	Trat' v m	Plánka cena Kč	Cena hotového modelu Kč	Cena komplet, materiál Kč
Tyčkový model školní V 500 a	60	39	45	160	—,60	32.—	10.60
Tyčkový model školní V 501 a	78	58	50	250	—,60	39.—	11.60
Tyčkový model školní P 11	79	65	50	200	—,80	49.—	12.70
<b>Trupový model V 499</b>	<b>52</b>	<b>25</b>	<b>48</b>	<b>180</b>	<b>—,60</b>	<b>29.—</b>	<b>8.90</b>

Pěkně létá a je elegantní

VÝNATEK z ceníčku letenské modelářské prodejny z roku 1934

# Piper PA-28 Cherokee Arrow 200

americké sportovní

letadlo



Jedním z nejvíce prodávaných výrobků firmy Piper v posledních letech je model PA-28 Cherokee. Tímto typem Piper definitivně opouští svou řadu tradičních hornoplošníků a nabízí uživatelům letadlo stejně spolehlivé, ale pro školení ještě výhodnější.

Prvé sériové letadlo Cherokee opustilo montážní halu v únoru 1961. V létě 1969 se již vyrábělo v průměru 12,5 letadla denně ve verzích 2 až 4místné a 6 až 7místné v nejméně pěti základních modelech. K začátku roku 1970 bylo již vyrobeno od těchto pěti modelů celkem 14 100 kusů, přičemž nejúspěšnější byl model 140 C (dvou až čtyřsedadlovka) s 5 500 vyrobenými jednotkami.

V poslední době se Cherokee modernizoval zatahovacím podvozkem a dostal navíc označení Arrow 200. Arrow 200 je

zaoblený, je tvořen dvěma stavebními celky. Přední část až za kabinu je robustní příhrada, zadní „kornout“ je poloskořepina. Pohodlná kabina se čtyřmi bohatě čalouněnými samostatnými sedadly má účinné topení i ventilaci. Řízení je dvojitě, volantové. Palubní deska může být na přání vybavena všemi potřebnými přístroji pro létání bez vidu, ovládání plynu a nastavení vrtule je na panelu uprostřed.

**Ocasní plochy.** Šípová kýlová plocha, pevně vestavená do trupu, je nosníkové konstrukce, náběžná část potažená hladkým plechem, zbytek potahu prosazován (signován). Směrovka je obdobná, celý potah je prosazován. Obdélníková plovoucí výškovka je průběžná s kombinací vyvážení trimem a statickým vyvážením (závaží v trupu). Okrajové oblouky obou kormidel jsou laminátové. Profil obou ocasních ploch je souměrný.]

**Přistávací zařízení** tvoří tříkolý hydraulicky zatahovaný podvozek s elektricky ovládaným čerpadlem. Předový podvozek s olejopneumatickým tlumičem se zatahuje dozadu a je opatřen kolem o rozměrech 5,00 × 5. Hlavní podvozek rovněž s olejopneumatickými tlumiči se zatahuje k trupu, přičemž kola zůstávají nekryta. Kola o rozměru 6,00 × 6 mají diskové brzdy.

**Motorová skupina.** Plochý vzduchem chlazený čtyřválcový motor Lycoming IO-360-B1E o 180 k při 2700 ot/min pohání dvoulistou celokovovou automaticky stavitelnou vrtulí (constantspeed) Hartzell o průměru 1,93 m. Na přání je montován motor Lycoming IO-360-C1C o 200 k při 2700 ot/min s vrtulí o průměru 1,88 m. Palivo je ve dvou křídlových nádržích o celkovém objemu 189 l. Celý motorový kryt je laminátový.

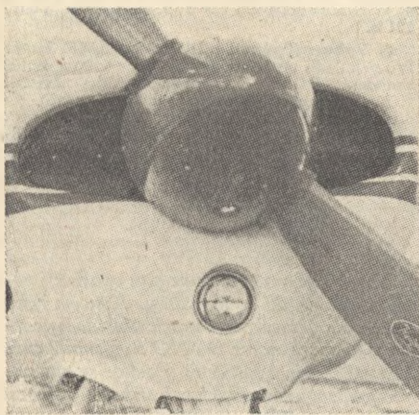
**Zbarvení.** Základní bílá barva celého letadla je kombinována dvěma různobarevnými pruhy, z nichž horní přechází do směrovky. Mezi pruhy je úzká mezera. Nad horním pruhem je opět úzká mezera

a linka stejné barvy, jako má dolní pruh. Kužel vrtule je stejné barvy jako horní pruh. Stejně barvy je i nápis Piper za kabinou.

Imatrikulační značka je na obou stranách trupu bílá. Zadní strana vrtulových listů je matově černá. Barevné kombinace obou pruhů sestávají z 20 odstínů celkem 42 kombinací(!). Vnitřek kabiny ladí harmonicky k vnějším barvám; je nabízen v šesti odstínech.

**Technická data a výkony:** Rozpětí křídla 9,14 m, celková délka 7,37 m, výška 2,44 m; nosná plocha 14,86 m<sup>2</sup>. Prázdná váha 661 kg, největší vzletová 1179 kg; plošné zatížení 79,6 kg/m<sup>2</sup>, zatížení motoru 5,9 kg/k.

Rychlosti: největší horizontální 283 km/h, cestovní při 75 % výkonosti motoru 267 km/h; stoupavost 4,6 m/s.



konstrukčně shodný s modelem 180 E, byla provedena úprava na zatahovací podvozek a pohonná jednotka může být na přání zaměněna za výkonnější (200 k).

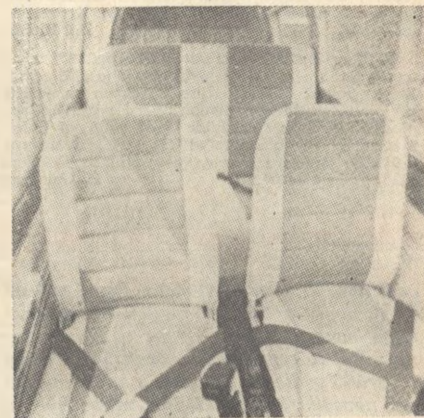
Rozlišení celé řady modelů se děje číslicí, která udává počet koní, motorové jednotky a písmenem, které značí modifikaci, tedy např. 140 C, 180 E, 235 D. Jen šesti až sedmi-sedadlovka nese označení Six.

## TECHNICKÝ POPIS

Piper Cherokee Arrow 200 je čtyřmístný celokovový samonosný dolnoplošník s tříkolým zatahovacím podvozkem.

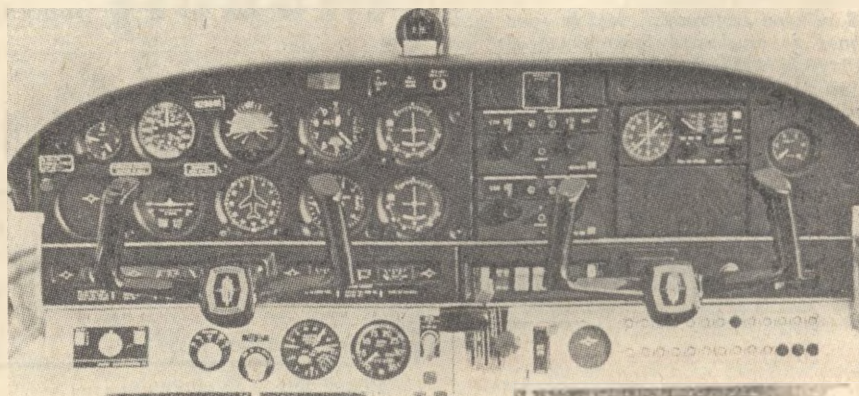
**Křídlo** s charakteristicky lomenou náběžnou hranou je jedonosníkové, potažené plechem včetně křidélek a vztlakových klapek; jen okrajové oblouky jsou laminátové. Pro lepší rozložení aerodynamických sil je křídlo o 2° kříženo. Použit byl osvědčený laminární profil NACA 652-415.

**Trup,** v dolní části hranatý a v horní

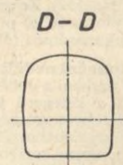
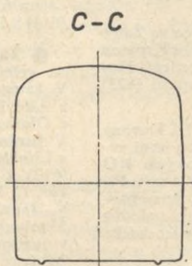
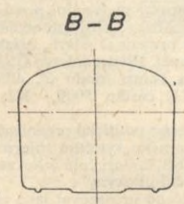
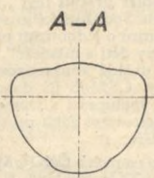
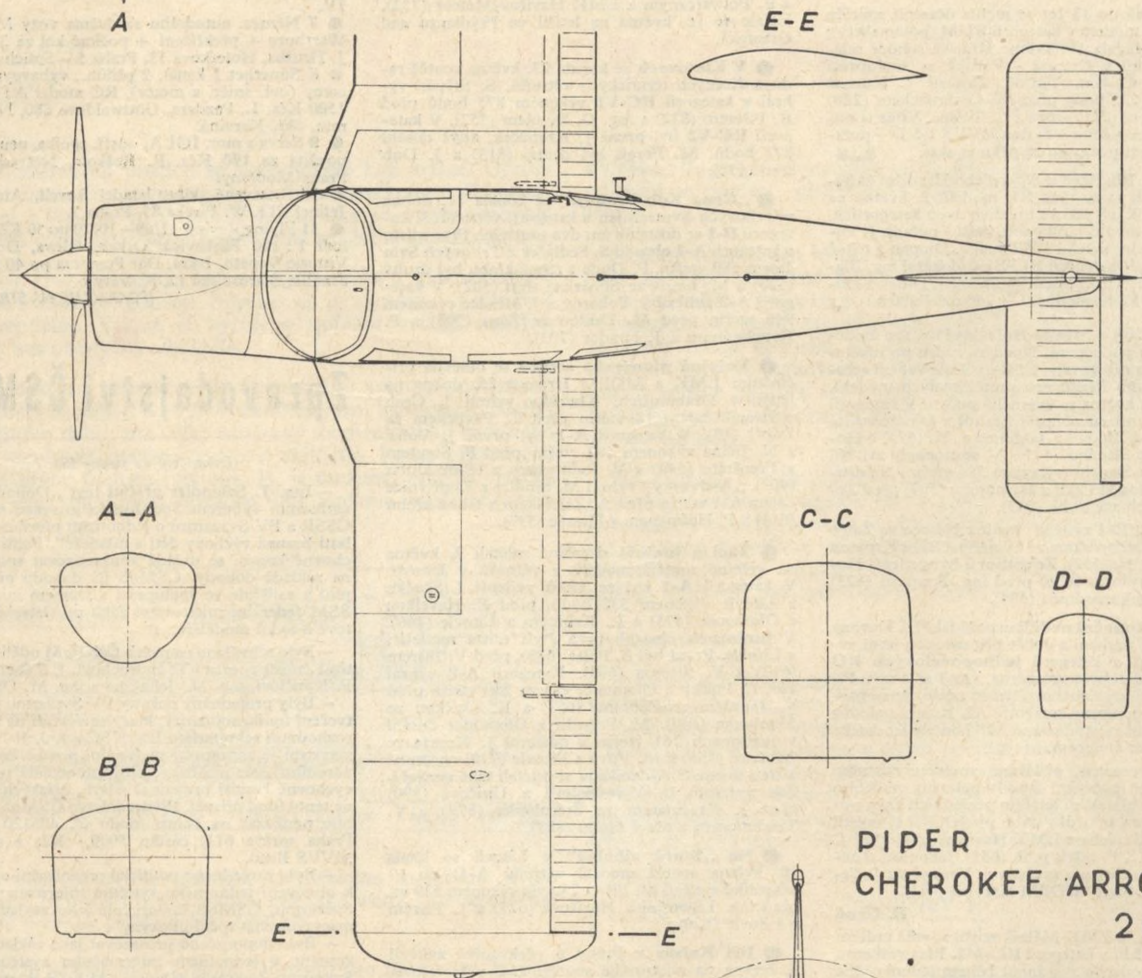
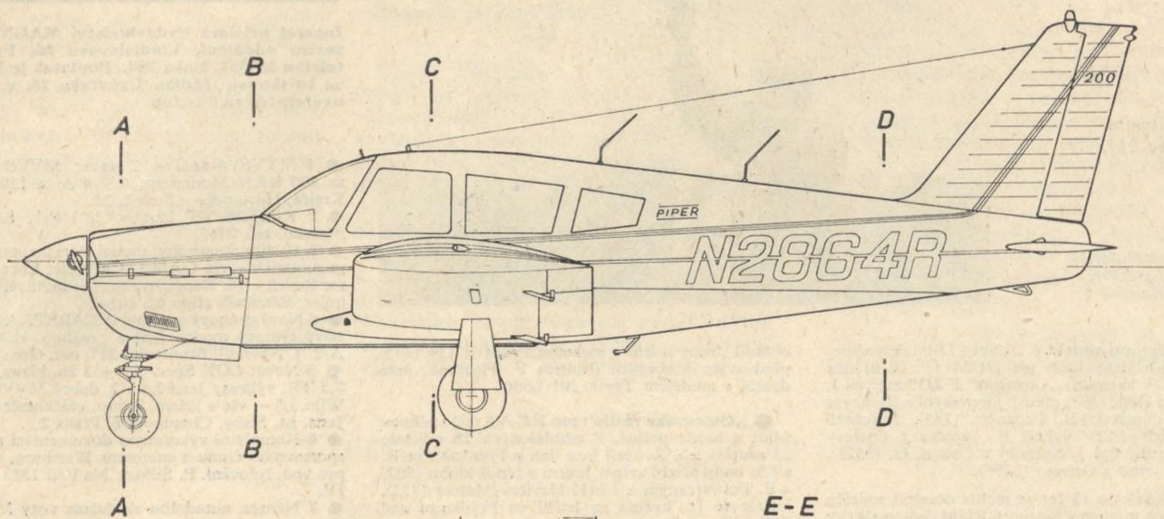


Praktický dostup 5485 m, délka startu 235 m, délka přistání 238 m. Dolet při 75 % výkonosti motoru 1300 km, při 55 % výkonosti 1525 km.

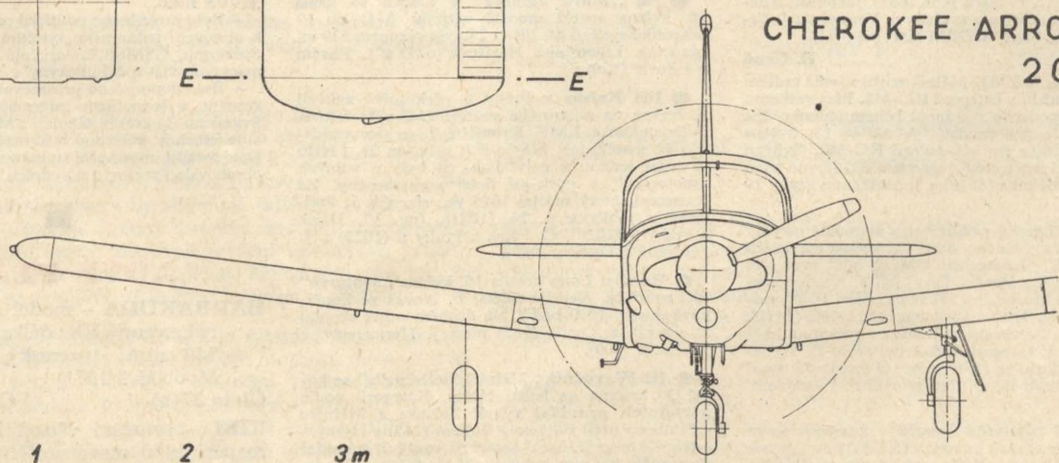
**Text Zdeněk KALÁB  
Výkres Jaroslav FARA**



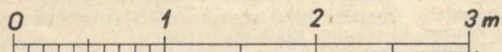




PIPER  
CHEROKEE ARROW  
200

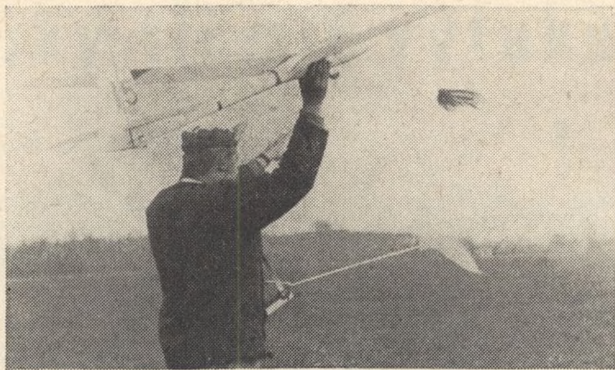


M 1:50



(Pokračování  
ze strany 21)

S „CIRRUSE“ startuje  
J. Banáš z LMK  
„Start“ Karviná



● **Veřejnou soutěž č. 229** pro U-modely uspořádal modelářský klub při DDM C. Těšín dne 9. května. V kategorii „**Combat**“ **F 2D**“ zvítězil J. Rakušan z Holic (597) před J. Opavským z Hlohovce (458) a domácím B. Bedaněm (285). Kategorii „**Akrobat**“ **F2B** vyhrál B. Jurečka z Ostravy (5753), druhý byl J. Skalický z Ústí n. O. (5521), třetí M. Gerolt z Ostravy (5264).

● **Mládež do 15 let** se mohla účastnit soutěže upoutaných modelů v kategorii **SUM** (polomakety), kterou uspořádala 16. května Krajská stanice mladých techniků v Ostravě - Porubě ve spolupráci s DPM v Českém Těšíně. Zvítězil J. Kuchař z Ostravy s 232 body před M. Cechmánkem (228) a V. Pielaszem (211) - oba z Č. Těšína. Vítěz si odnesl hodnotnou cenu - motor MVVS 1,5 D - pořadatelé zaslouží pochvalu za pěknou akci.

● **Ing. J. Blažiček** z Uherského Hradiště zvítězil na soutěži svahových RC modelů 2. května na svahu Větrník u Vyskova hned ve dvou kategoriích. V **RC-Sv-1** dosáhl 1250 bodů, další v pořadí, J. Vyhlíčil z V. Losin, nalétal 1050 b. a V. Diopan z téhož klubu 775 b. V kategorii **RC-Sv-2** dokázal ing. Blažiček „natočit“ 1775 bodů, zatímco M. Dušek z Holic 1425 b. a K. Kamený z Uh. Hradiště 900 b.

● **Aeroklub v Mladé Boleslavi** má pro modeláře opravdu pochopení. Hned za týden po raketo-modelářském mistrovství ČSR uvolnilo vedení aeroklubu polovinu letiště pro soutěž malých modelů. Létala se 16. května za krásného počasí. V kategorii **A-1** byl z juniorů nejlepší Brandl z Uh. Hradiště (597 vt.) před Zítkem z Jablonce n. N. (594) a Holovským ze Slaného (511). V **seniorech** zvítězil ing. Krajec ze Slaného výkonem 586 vteřin. Na druhém místě skončil Čech z Nymburka (367) před Zemanem z Jablonce n. N. (547).

V kategorii **B-1** zvítězil junior Němec ze Žatce (617) před Suchopárkem ze Slaného (598) a Krapotou z Jablonce n. N. (552). Ze **seniorů** byl nejlepší Holeček z Varnsdorfu (636) před ing. Krajcem (623) a Řehákem z Varnsdorfu (594).

● **O velikonocní medáli** uspořádala MK Kovona v Karviné již tradiční a dobře připravenou jarní veřejnou soutěž v kategorii **jednopovelových RC větroňů**. Počasí bylo průměrné, vítr 1 až 4 m/s. Při prvních letech za slabého větru se zdálo, že se prosadí modely upravené kategorie A2. Kolem pole dne však vítr zesílil a „oradované A2“ končily těle daleko za přistávacím čtvercem.

Čtené obecenstvo, přílakané zprávou místního tisku a jarním počasím, fandilo pěkným modelům i výkonům. Taktickým létáním posledních kol a poměrně dobrými výsledky dvou prvních kol si zajistil vítězství S. Matocha z LMK Havířov (674) před J. Petrem z LMK Frenštát p. R. (657). Jako třetí skončil s modelem Cirrus a soupravou Variophon J. Banáš z klubu „Start“ ODPM Karviná (581).

**R. Groh**

● **Škoda**, že LMK Mělník zrušil soutěž radem řízených modelů v kategorii **RC-M1**. Přes veškerou snahu se nepodařilo zvládnout během jednoho dne 42(1) přihlášených modelů. A tak se 23. května létalo v Mělníce jen v kategorii **RC-M2**. Zvítězil ing. J. Havel z Neratovic výkonem 6315 bodů před J. Bilým z Mělníka (5810) a J. Maškem z Prahy 10 (5015).

● **I. „Děčínský pohár“** pro upoutané modely se konal za vytrvalého deště 2. května na letišti v Děčíně IV. V kategorii **UM** obsadili první dvě místa modeláři z Hrobu. První byl J. Kraus s maketou P-510 Mustang (1531 bodů) před F. Filanderem ml., který létal s Chipmunkem DHC (1432). Třetí byl P. Procházka z Kladna s maketou JAK 12R (1272). V kategorii **UA-1** byl první P. Tománek z Varnsdorfu se 4356 body. O šest bodů méně dosáhl jeho bratr Petr. Třetí skončil F. Filander ml. (3106).

● **Místní zázkovská soutěž** v kategorii sportovních upoutaných maket (**SUM**) se konala 8. května v Hrobě - Křižanově. Z pěti startujících byl nejlepší K. Korelka z Mostu, který s maketou Avia-B 534 nalétal 279 bodů. V. Kusý z Hrobu

obsadil druhé místo s maketou Praga E 114 (245) před svým klubovým druhem P. Hruškou, jenž dosáhl s modelem Trysk 201 bodů.

● **„Ostravské radio“** pro **RC-V1** mělo pěknou účast a hezké počasí. Z přihlášených 28 odlétalo 21 soutěžících. Zvítězil Petr Jan z Frenštátu p. R. s 856 body před Pavlem Janem z téhož klubu (802) a E. Folwarcynem z LMK Havířov-Meteor (752). Létalo se 16. května na letišti ve Frýdlantu nad Ostravicí.

● **V Klatovech** se konala 23. května soutěž radem řízených termických větroňů. S. Štěpán vyhrál v kategorii **RC-V1** výkonem 875 bodů před R. Fišerem (832) a ing. G. Bulínem (752). V kategorii **RC-V2** byl první J. Kroupáček, když dosáhl 871 bodů. M. Forejt byl druhý (813) a J. Dub třeťí (635).

● **„Cena Koh-i-nooru“** se konala 11. dubna v Trhových Svinech jen v kategorii větroňů. V kategorii **B-1** se dostavili jen dva soutěžící. První místo v kategorii **A-1** obsadil S. Sedláček z Trhových Svin časem 580 vteřin. P. Duda z téhož klubu byl druhý (520) a M. Legát ze Soběslavi třetí (502). V kategorii **A-2** zvítězil J. Pokorný z J. Hradce výkonem 946 vteřin před M. Dudou ze Žaru (705) a P. Krouhoferem z J. Hradce (703).

● **Veřejná pionýrská soutěž** se odlétala příčiněním LMK a MDPM Hranice 25. dubna na letišti v Drahotuších. **Kluzáky** vyhrál J. Čech z Hranic časem 18 vteřin před Č. Pavlíčkem ze Zubří (15). V kategorii **A-1** byl první J. Volek z N. Jičína výkonem 602 vteřin před P. Šigutem z Frenštátu (540) a V. Ranochem z téhož klubu (407). **„A-dvojky“** vyhrál M. Šindler z Kopčivnice časem 631 vteřin před A. Zálesákem z téhož klubu (614) a P. Hofmanem z Hranic (537).

● **Žáci a junioři** si pěkně zalétali 2. května na veřejné soutěži modelů a větroňů v Litovli. V kategorii **A-1** byl ze **žáků** nejlepší L. Ščuka z Litovle výkonem 538 bodů, před Z. Havelkou z Olomouce (475) a L. Krhůtem z Litovle (466). V **juniorech** obsadili první čtyři místa modeláři z Litovle. První byl S. Poles (639), před V. Fišerem (617) a V. Šišmou (603). Kategorii **A-2** vyhrál žák L. Ptáček z Olomouce časem 789 vteřin před V. Janýšem ze Záběhu (657) a K. Osíčkou ze Škrubera (637). M. Pospíšil z Olomouce dosáhl v **juniorcech** 761 vteřin a odsunul J. Kepřtu ze Záběhu (756) a M. Fišra z Litovle (730) na druhé a třetí místo. S A-dvojkami si zalétali také **senioři**. Zde zvítězila B. Vyrubalová z Uničova (890) před J. Kračmarem ze Sternberka (879) a V. Teichmanem z téhož klubu (807).

● **Na „Staré cihelně“** v Litovli se létala 30. května soutěž modelů větroňů **A-1**. Ze 17 účastníků zvítězil M. Fišr z Litovle výkonem 629 vt. před ing. Ligenzou z Havířova (627) a J. Fišerem z Litovle (620).

● **Jiří Kaiser** z Prahy 6 překvapivě zvítězil 6. června na mistrovské soutěži **C-2** v Holešově. Pořadatelům z LMK Kroměříž I. se sice přihlásilo 42 soutěžících, přijelo jich však jen 29. Přesto je účast jednou z největších, co byly u volných „motoráků“ v poslední době zaznamenány. Za Kaiserem, který nalétal 1045 vt., skončili J. Podlipný z Jablonce n. N. (1031), Ing. Vl. Hájek z Prahy 9 (1026), Č. Pátek z Prahy 6 (1022) a J. Michálek z Ostravy (999).

● **Raná u Louň hostila 15. května „svahové“ RC modely**. Nejlepe zalétal F. Novák ze Souše, když dosáhl 1000 bodů. Na druhém místě skončil Z. Černík z Teplíc (950) před J. Hermanem ze Suchdola (900).

● **Již IV. ročník „Mělnického házedla“** se konal 30. května na letišti Hořín. Kategorii podle **národních pravidel** vyhrál Zelenka z Mělníka s 258 body před Filipem ze Veltrus (242) a Hýským z téhož klubu (236). V kategorii **malých házedel** do rozpětí 300 mm byl nejlepší Huďeček z Veltrus výkonem 118 bodů před Matouškem z Mělníka (93) a Cichou z Byšic (89).

## POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzerční oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 261551, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiškovou řádku. Uzávěrka 23. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů

### PRODEJ

- 1 MVVS 4kanál + 2 serva; MVVS 2,5 TR za 200 Kčs. Monoperm 6 V/4 A za 150 Kčs. J. Krajča, Hustopeče u Brna č. 26.
- 2 Kolejiště TT Hobby. J. Hájek, Sadová 5, Blansko, tel. 2462.
- 3 10 dílů autodráh, model Porsche, mantinely, pneumatiky - vše GAMA. Chevrolet Corvete, motor Revell - 16, Nepoužíváno. I jednotlivě. R. Stolhofer, Renneská třída 42, Brno.
- 4 Nový dráhový automobil CARRERA 6 (1/24), nový týmový model, jemné pružiny vhodné pro A-2. J. Navrátil, Brumovice 217, okr. Opava.
- 5 Nové: COX Spec. 2,5 + 3 žh. hlavy, MVVS 2,5 TR, výbrusy Jena 2,5 a 2, dobrý MVVS 2,5 R, Wilo 1,5 - vše s ložem. Koup. otáčkoměr a hřídel Jena. M. Slabý, Chopinova 8, Praha 2.
- 6 Kompletní výkresovou dokumentaci rychlého sportovního člunu s motorem Wartburg, výborný pro vod. lyžování. P. Šilhart, Na Ráji 1343, Mělník IV.
- 7 Němec. autodráhu se dvěma vozky Melkus - Wartburg + peckřížení + počítač kol za 350 Kčs. J. Hruška, Holečkova 13, Praha 5 - Smíchov.
- 8 Superhet 1 kanál, 2 přijím., vyvábavé Variocomp (ovl. směr. a motor), RC model ATLAS za 1500 Kčs. L. Pazdera, Gottwaldova 880, N. Bohumín, okr. Karviná.
- 9 Serva s mot. IGLA, odstř. spojka, neutrální, nepoužitá za 190 Kčs. R. Roškota, Neavádova 6, Praha-Modřany.
- 10 Sestavené „kity“ letadel Revell, Airfix. M. Jelínek, Tř. W. Piecka 85, Praha 3.
- 11 Flying Review 11/69 - 10/70 po 50 Kčs, plány lodí 1: 100 Bliskavica, Orkan, Oliwa, Domeyko, Vittorio Veneto, Iskra, Dar Pomorza po 40 Kčs. V. Šmolík, Starorolská 12, K. Vary 6.

(POKRAČUJE NA STRANĚ 32)

## Zpravodajství ČSMoS

(Dokončení ze strany 19)

- Ing. J. Schindler přečetl text „Dohody mezi ústředním výborem Socialistického svazu mládeže ČSSR a FV Svazarmu o jednotném působení v oblasti branné výchovy dětí a mládeže“. Politicko-výchovné komisi se ukládá konkretizovat spolupráci na základě dohody. ČSMoS již dohodu prakticky plní a zajišťuje ve spolupráci s Domem mládeže a SSM federální mistrovství žáků pro letecké, raketové a lodní modeláře.

- Bylo schváleno na návrh ČSKRaM udělit čestný titul „mistr sportu“ T. Indruchovi, J. Táborskému, P. Kynclovi, ing. M. Jelínkovi a ing. M. Drbalovi.

- Byly projednány pokyny FV Svazarmu pro vytvoření fondu solidarity, který se vytváří na základě rozhodnutí sekretariátu UV KSČ z 1. 3. 1971. Jeho smyslem je zabezpečit materiální pomoc bojujícím národům Asie a Afriky; ČSMoS ukládá politicko-výchovné komisi projednat návrh, z jakých zdrojů na tento fond přispět. Předsednictvo ČSMoS schvaluje poukázat na konto fondu (č. 405120 SBČS Praha správa 611) částku 5000,- Kčs z odvodu MVVS Brno.

- Bylo projednáno politicko organizační opatření k obnovení jednotného systému informace na FV Svazarmu, ČSMoS doporučuje jako základ informací ponechat roční „Pokyny“.

- Bylo doporučeno prosazovat jako základní dokument v jednotném informačním systému FV Svazarmu dosavadní tabulku SM ČSR, která obsahuje všechny potřebné informační údaje z klubů. Dále rozšířit informační stránku v Modeláři tak, aby obsahovala i zprávy z národních Svazů. (záp)

## NOVÉ PLÁNKY

**BARRAKUDA** - model motorové jachty kategorie EX; délka 1480 mm nebo 740 mm; tuzemský materiál (viz Modelář 3/1971)

**Číslo 37(s)** [Cena 12,- Kčs  
**KIKI** - soutěžní větroň kategorie A-1; rozpětí 1350 mm; smíšený materiál (viz Modelář 2/1971)

**Číslo 43** Cena 4,- Kčs

# Mistři teorie (4) a praxe o PLACHTÁCH

Pokračování z MO 6/71

Podle různých pramenů  
zpracoval V. PROVAZNÍK

## Kosatka

Kosatka je příkladem toho, jak staří praktikové zkušeností a citem dovedli objevit zařízení, jež teprve přivedlo plachetní loď k dokonalosti. Holanďané začali kosatku užívat na svých jachtách už v 17. století, dnešní teorie potvrzují její velký význam. Na její působení však nejsou jednotné názory.

Kosatka má dvojí funkci: jednak brání vzniku turbulence na závětrné straně hlavní plachty, jednak zvětšit tažnou sílu plachtoví; tato druhá funkce se v modelářských příručkách podceňuje (konečně ta prvá také) nebo i zneuznává, ale úsudky spočívají jen na dohadách.

## Kosatka a tryska

Má-li kosatka zamezovat vzniku turbulence na závětrné straně hlavní plachty, musí k ní být nastavena tak, aby mezi ní a hlavní plachtou vznikla šterbina, která působí jako tryska. Aby tomu tak skutečně bylo, musí kosatka poněkud překrývat hlavní plachtu. Při přesném nastavení se rychlost proudění mezi plachtami zvětšuje a to právě zabraňuje předčasnému odtržení proudnic (obr. 18). Pro tuto funkci byla kosatka připodobněna k rozváděcí lopatce u turbíny (přesnější analogie však je slot na náběžné hraně křídla letadla). Aby ji bezvadně plnila, musí mít podstatně plošší profil než hlavní plachta, jinak je nebezpečí, že bude třepotat. Zkušenosti s působením trysky

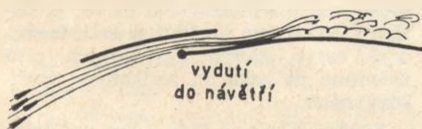


Obr. 18

však nelze plně aplikovat, jako kdyby byly plachty z tuhého materiálu. Je-li totiž šterbina mezi kosatkou a hlavní plachtou příliš úzká, urychluje se v ní proud vzduchu natolik, že „hází“ vzduch na hlavní plachtu a způsobuje její vydutí do návětrí. To ovšem deformuje její profil a tím zmenšuje její tah (obr. 19).

## Nové názory na funkci kosatky

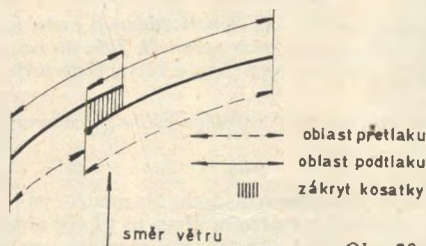
V poslední době se příznivý vliv kosatky přisuzuje něčemu jinému: představením kosatky tak, aby zasahovala za hlavní



Obr. 19



plachtu, se jakoby zvětšuje celková plocha plachtoví více na závětrné než na návětrné straně, tedy na straně, na níž vzniká podtlak (který má větší podíl na celkové aerodynamické síle). Na návětrné straně tlak o stejnou hodnotu nestoupne, jelikož tam působí vítr jen na menší celkovou plachetní plochu. Je to tím, že část kosatky bývá zakryta hlavní plachtou, takže se vítr do ní neopírá. Na závětrné straně však proudí vzduch po celé ploše plachtoví, tedy i po té části kosatky, jež zabíhá za hlavní plachtu (obr. 20). (O tomto názoru by se dalo polemizovat; vzduch nepochybně proudí po obou stranách obou plachet, bude jen



Obr. 20

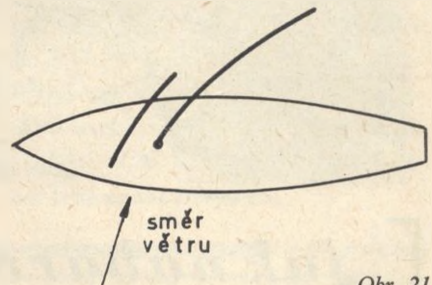
určitý rozdíl v rozložení tlaků. Tryska na návětrné straně kosatky by jí mohla trochu ubírat na přetlaku, zvětšení rychlosti v trysce však může vyvolat zvětšení rychlosti proudění na závětrné straně kosatky a tím větší podtlak. -Red.)

U modelové plachetnice by podle Baitlera muselo předsunutí kosatky zabíhat asi do 15 % hloubky hlavní plachty a šterbina by musela být široká asi 3 % hloubky. To by ovšem činilo potíže s jejím přesmyknutím při změně směru větru. Mimoto, i když se dodrží podmínky pro funkci šterbiny, nebude mít teoreticky význam dělat nízkou kosatku, a kdyby byla štíhlá, měla by v důsledku malé hloubky horší účinnost. Její odtoková hrana bude třepotat, což stejně bude vyvolávat turbulenci na závětrné straně hlavní plachty. Proto doporučuje pro třídu X jezdit bez kosatky a celou povolenou plochu 5000 cm<sup>2</sup> využít pro hlavní plachtu. U tříd J, M a 10 by bylo vhodnější upevnit kosatku mimo střed trupu, protože tím by se dosáhlo vytvoření žádané trysky a kromě toho posunutím těžiště kosatky na opačnou stranu než u hlavní plachty by se snížila návětrnost modelu (obr. 21).

## Kosatka jako plachta

Mimo uvedenou funkci zvětšuje kosatka tah plachtoví i tím, že sama působí jako plachta, tj. pomáhá táhnout. Její pomoc je vydatnější, než by se zdálo při pouhém

srovnání její plochy s plochou hlavní plachty. Její tažná síla se zvětšuje už tím, že nemá na náběžné hraně stěžeň, jehož neblahý vliv na tah hlavní plachty byl už objasněn. Až v posledních letech bylo zjištěno pokusy a aerodynamickým měřením na šalupě, že přední plachta, tedy kosatka nebo stěhovka, vyvinuje dvakrát až čtyřikrát větší tah než hlavní plachta! Zjistilo se totiž, že na návětrné straně kosatky je v důsledku tvorby trysky v podstatě stejná rychlost vzdušného proudění, jako na závětrné straně hlavní plachty. To tedy znamená, že na závětrné



Obr. 21

straně kosatky je ještě větší rychlost proudění a v důsledku toho tam vzniká i větší podtlak.

Proto se na některých lodích zvětšuje přední trojúhelník tak, aby sahal až k vrcholu stěžeň; to ovšem u modelu pravidla nedovolují. V nejnovější teorii se z toho vyvozuje, že na zvětšení celkové síly plachtoví má spíše vliv tažná síla samotné kosatky než pomoci ni tvořená tryska.

## Třetí plachta

Problematiku předního trojúhelníku zkomplikovaly ještě výsledky pokusů z r. 1934, podle nichž se tažná síla plachtoví úměrně zvětší, jestliže se rozdělí na tři části, tj. mezi hlavní plachtu a kosatku se ještě vloží stěhovka. Jsou-li obě tyto přední plachty správně nastaveny, přidají více tažné síly než jedna kosatka o stejné plachetní ploše. Zavedení stěhovky už ovšem vyžaduje člen, který však pravidla pro závodní modely nepřipouštějí.

## Nastavení kosatky

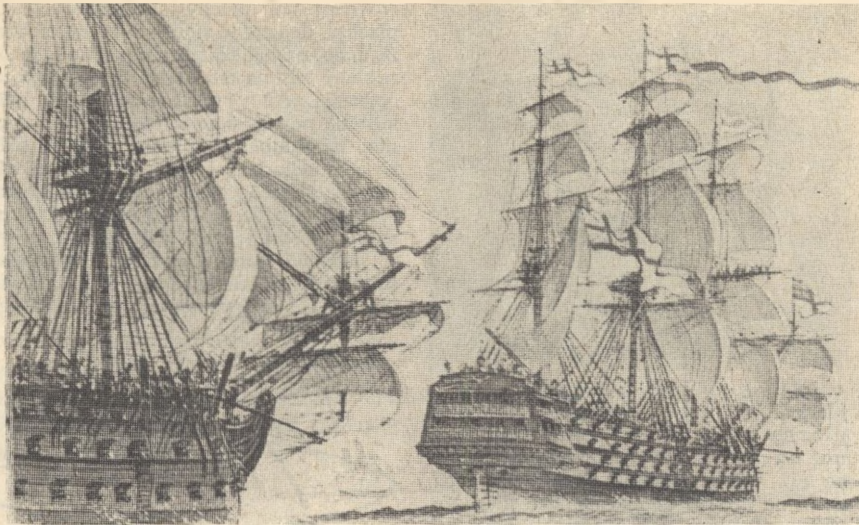
Aby kosatka správně fungovala, musí být správně nastavena a její postavení se musí změnit, změní-li se postavení hlavní plachty. Všeobecně platí, že hlavní plachta vyžaduje méně ostré nastavení k větru než kosatka, protože na ni proudí vzduch odkloněný kosatkou. Ale kosatka zase nesmí být nastavena tak ostře, aby na přední části hlavní plachty působila „vyboulení“, jak bylo znázorněno na obr. 19.

## Potíže s aplikací na modely

To, co bylo uvedeno, jsou z největší části poznatky získané jednak na základě zkušeností se skutečnými jachtami, jednak na základě teoretických studií na modelech lodí v aerodynamických tunelech.

(Pokračování)





# Jak nabarvit a ozdobit

1.

## HISTORICKOU PLACHETNICI

V. Provazník

*V redakční poště se nezářka objevují dopisy, v nichž nás čtenáři žádají o radu, jak vybarvit určitou loď. My se jim to pokoušíme zjistit, ale to se vždy nepodaří. Jako na zavo-lanou přišel článek JUDr. Provazníka, napsaný právě na toto téma v oboru historických plachetnic.*

*Příznivci jiných druhů lodí se mohou těšit, že článek vyprovokuje příslušné odborníky a ti že napíšou totéž z ostatních oborů.*

Model historické plachetnice, má-li být historicky co nejvěrnější, nemůžeme nabarvit jak nás napadne. Nesmíme si také vzít za vzor dnešní plavidla. V různých dobách byl nátěr lodního tělesa barevně různý, podle toho, jakých nátěrových hmot se k němu použilo.

Hned ze začátku je třeba říci, že téměř až do 19. století bylo zbarvení lodí individuální, podle vkusu majitele nebo kapitána. Víme však, čím se jednotlivé části lodí natíraly a jaký barevný vzhled tedy asi měly. V detailech ovšem bude naše práce opravdu tvůrčí.

Lodní trup pod KVR bylo třeba především chránit před ničivými účinky mořské vody a vodního červotoče, nazývaného šášeň lodní a také před obrostem mořskými travami (algami) a mušlemi, jež značně zvyšují odpor trupu a tím snižují rychlost lodí. Nutnost této ochrany vyvstala, když se začaly stavět velké námořní lodí, které se už nedaly snadno vytahovat na břeh jako veslice a zůstávaly trvale na vodě. Nátěr trupu závisel pak na představách lodních stavitelů a majitelů o tom, čím by bylo možno lodní dřevo co nejlépe konservovat a zamezit obrostu. Zkušenosti vynálezavých jednotlivců pak přejímali jiní.

První velkou plachetní loď byla středověká koga a první způsob konservování lodního dna bylo opalování ohněm, což dalo podvodní části trupu téměř černou barvu. Nad KVR byly zpočátku spáry mezi plankami jen ucpány koudelí a zality smolou. Brzy však začali stavitelé lodí natírat celý trup dehtem z dřevěného uhlí, čímž lodní dřevo dostalo tmavohně-

dý, skoro černý nádech. Na modelu jej lze napodobit mořením dřeva na tmavý ořech dřívě, než s ním začneme pracovat, anebo mořením hotových planek dřívě, než je začneme lepit na kostru.

Dehet se stal základem několika směsí, jež se vyvinuly během novověku. Jestliže do něho na ochranu před červotočem přimísili síru, dostal trup pod KVR šedožluté zbarvení a když později použili místo síry olovnaté běloby, zbarvil se špinavě bíle.



K nátěru trupu nad KVR se používalo řídkého dehtu s příměsí vosku a terpentýnu, což dalo dubovému dřevu barvu sieny pálené. Jestliže do dehtu přimísili lůj, olověnou bělobu, síru a rybí tuk anebo olej s vápnem, dostal trup barvu okrovou až zelenou.

Jinou hmotou užívanou často k nátěru

trupu nad čarou ponoru byla tzv. harpýza (Harpüse). Byla to vařená a zcezená borová a jedlová pryskyřice. Ta po čase dávala lodnímu dřevu kaštanověhnědé zbarvení. Pod všemi těmito nátěry bylo vidět léta dřeva.

U nepojízdného modelu lze dosáhnout věrného napodobení jen u trupů plankových (ne blokových a z vrstvených prkének), je-li dřevo mořeno na příslušný barevný tón různě silným roztokem mofidla, ohlazené brusným papírem a natřeno bezbarvým nelesklým lakem. Má-li však model plout, nutno užít pro impregnaci horké (ne však vařící se – nebezpečí ohně!) fermeže a nátěr po zaschnutí opakovat. Nátěry lesklým lakem, jak často na modelech vidíváme, jsou nerealistické.

Tradičním námětem modelářů jsou Kolumbovy lodí. Tak jako neznáme jejich přesnou podobu, nevíme ani, jak byly zbarveny. Jakýmsi náznakem může být model katalánské nao z r. 1450, jejíž trup byl patrně ponechán v přírodní barvě dřeva, byl tedy nejspíše tmavohnědý. Přechodní stěna mezi nástavbou a trupem na zádi má stopy libovolně volené barevné ozdoby. Zábradlí nese stopy červeného nátěru a okraj stožárového koše má červený klikatý vzorek s tečkami v rozích.

Obrázky portugalských lodí z počátku 16. století ukazují bělavou barvu podvodní část trupu, pocházející od způsobu impregnování a zpevňování lodního dna, který Portugalci převzali od Číňanů: na planky přilepili tenkou vrstvu dřeva tmelem z vápna a rybího tuku a tu potřeli směsí vápna a oleje. Čínské lodí měly takových vrstev až pět.

V 17. století se užívalo k nátěru trupu směsí z hovězího loje, sazí, síry a rozemletého dřevěného uhlí (tzv. ongel), což dalo trupu špinavě šedé zbarvení.

Podélníky na trupu, kolmé výztuhy a žebřiny galionového koše byly tmavě hnědé, kobylice téměř černé.

Paluby byly ponechány v přírodní barvě, avšak palubní zařízení, jako vratidla, pacholata, lešnice či úvazníky apod. a také zábradlí bylo napuštěno dehtem a mělo tudíž barvu světle nebo tmavě hnědou, podle toho, užilo-li se dehtu řídkšího nebo hustšího.

U modelu dosáhneme podobného zbarvení mořením dřeva na příslušný odstín. Jestliže jsme však k jejich zhotovení použili překlížky, stačí jen nátěr fermeží.

Vnitřní strana brlení měla u obchodních lodí stejnou barvu jako ostatní trup. U válečných lodí byla však natřena šarlatově rudou barvou, aby na ní nebylo vidět skvrny od krve, která v tehdejších bitvách tekla opravdu proudem. Rovněž i zárubně střílen a vnitřní strana a okraje jejich poklopů byly natřeny rudě, kdežto vnější strana měla barvu trupu. K těmto nátěrům lze použít fermežových barev.

Děla byla natřena černě a jejich monogramy žlutě, kdežto lafety červeně; pokud byly natřeny jen dehtem, byly tmavohnědé.

Kotvy byly černé, ale horní příčné břevno mělo tmavěhnědou barvu. K nátěru všech těchto součástí se hodí fermežová barva, kterou u kovových částí nanášíme na základní antikorozi (sulfokový) nátěr.

Stěžně a ráhna byly u kog ozdobeny barevným vzorkem. Od 15. do 18. století měl nátěr kulatin především konservační



úcel. Byly pravděpodobně napuštěny dehtem, tedy temněhnědé, někdy harpýzou, do níž se přidala síra, což jim dodalo světlehnědý tón a k tomu i lesk. Máme-li kulatiny z tmavšího dřeva, z jakého se vyrábějí různé lišty pro domácnost, stačí k dosažení stejného barevného efektu nátěr horkou fermeží.

Pevné lanoví (stěny, upínačky a příčky lanových žebříků) bylo natřeno dehtem a mělo barvu skoro černou. Věrného napodobení dosáhneme, moříme-li nitě, z nichž lanoví zhotovujeme, na černý ořech, protáhneme po uschnutí několikrát

parafínem (kusem svíčky) a nahřejeme nad plamenem nebo horkou plotnou, aby se rozpustil a do lanka vpil. Pohyblivé lanoví, jímž se ovládala ráhna a plachty, bylo ponecháno v přírodní barvě.

Plachty byly u kog pestré, červené a hnědé nebo byly sešity z různobarevných pruhů, takže byly červenobílé nebo zelenobílé. Dlouho se udržel zvyk zdobit je vzorky nebo erby a symboly. Takto vzorkovaných plachet se užívalo jen za krásného počasí, hlavně však v bitvě: podle nich poznávali bojovníci vojvodcovu loď. Účelem byla tedy signali-

zace, kterou po vynalezení dalekohledu převzal systém vlajek. Červené kříže na plachtách měly portugalské lodi v 15. století; na obrázcích ze 16. století už je vidět není. V novověku se užívalo plachet s hnědavým odstínem.

Když se plavba rozšířila i do Tichého oceánu a prodlužovala se třeba na léta, bylo nutno hledat dokonalejší a trvanlivější ochranu lodního dna. Portugalci jako první zavedli v r. 1670 pobíjení podvodní části trupu plechem, zprvu olověným nebo zinkovým, což dalo trupu světlešedé zabarvení, jež napodobíme fermežovou barvou. Protože však olovo a zinek podléhaly v mořské vodě rychle korozi, nahradili je Angličané v r. 1761 mědí a někdy i mosazí; o tom bude ještě zmínka.

(Pokračování)

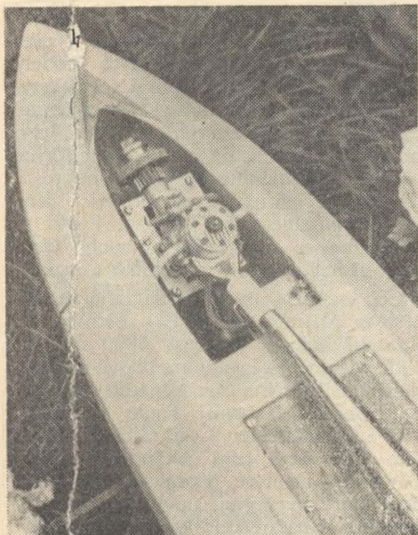
**OBRAZKY** doprovázející tento článek jsou reprodukcemi z knihy **LES VOILIERS** (The Odyssey Press, Inc., New York, 1964; Editions des deux coqs d'or, Paris, 1965).

Vlevo nahoře: Slavná Nelsonova Victory sledována další lodí *Téméraire* při námořní bitvě s francouzsko-španělskou flotilou u Trafalgaru dne 21. října 1805

Vlevo dole: Hansovní karaka z konce 15. století plouvá do přístavu Gdansk.

Nahoře: Výjev z námořní bitvy mezi anglickými a holandskými lodmi ze 17. století; v té době byla Holandsko prvníadou světovou námořní velmoctí.

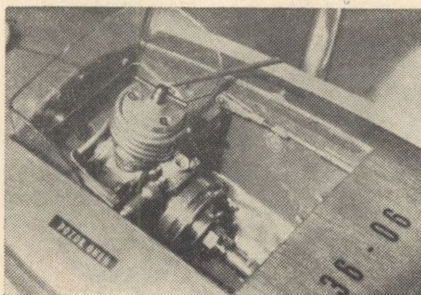
## Co nového na vodě



**Nadějnou rychlostí loď třídy F1-V 2,5** postavil pro letošní sezónu Jaroslav Bolek z Plzně. Motor MVVS 2,5 RL, opatřený laděným výfukem – obr. 1 – pohání lodní šroub přes čelní ozubený převod (1 : 1,7). Změnění otáček lodního šroubu se projevilo velmi příznivě; vzrůst točivého momentu dovolil užít šroubu o větším průměru, jenž při příznivých menších otáčkách dává větší tah a modelu větší rychlost. Výhodou je nepochybně i nízko uložený hřídel, vychá-

zející ze dna pod malým úhlem. Laděný výfuk pracuje dobře, otáčky motoru jsou opravdu vysoké. Poklesnou však ještě při projíždění prudkých zatáček kolem bójí. Stálo by asi za úvahu vyzkoušet projíždění zatáček s většími poloměry, aby motor běžel stále ve svých „naladěných“ otáčkách. Po dokonalém sladění pravděpodobně padne československý rekord. – Model je řízen amatérskou proporcionální soupravou.

Svoji novou „slalomku“ pohání František Podaný z Liberce novým motorem MVVS 1,5 D. Karburátor pro škrcení otáček je také MVVS (upravený), vodní chlazení je vyřešeno velmi jednoduše: válec je ovinut měděnou trubkou – obr. 2 – již nuceně (od lodního šroubu) protéká voda. Loď řízená RC soupravou Varioprop (kormidlo – motor) se projevila jako velmi rychlá a obratná.



## PODAŘÍ SE TO?

Každoročně některý z našich klubů vypisuje soutěž kategorie C – stolní a neplovoucí modely – spojenou též s výstavou modelů. Každoročně však soutěž obešlo modeláři místní, při nejlepším z blízkého okolí a nesplní tak naše očekávání, že se stane přehlídkou práce modelářů z celé republiky.

Marně se snažíme najít důvody, pro které se nemůžeme v této kategorii dostat v soutěžích na úroveň okolních států, kde mají téměř stejnou popularitu, jako soutěže v ostatních kategoriích. Je to tím méně pochopitelné, vime-li, že vhodné modely u nás jsou a že některé z nich snesou velmi přísné mezinárodní měřítka a na mistrovství Evropy by získaly vysoké ocenění.

Rádi bychom i tato ME obsazovali; nemůžeme však, protože se zatím nepodařilo ani dostat modely dohromady a udělat výběr. A přitom další ME bude v roce 1972.

Modeláři, zamyslete se nad tím, úspěšně vyřešení problému je ve vašich rukách.

Také letos vypisuje **Klub lodních modelářů v Jablonci n. N. soutěž modelů kategorie C (č. 34)** spojenou s výstavou, a to od 17. 7. do 1. 8. 1971. Soutěž probíhá současně s Mezinárodní výstavou bižuterie v Jablonci n. N. a lze ji případně spojit s příjemnou dovolenou v hezkém prostředí Jizerských hor.

Kdo máte vhodné modely, zúčastněte se soutěže. Prospějete dalšímu rozvoji lodního modelářství u nás a pomůžete získat přehled o stavu této kategorie pro případnou účast na ME v roce 1972. Třeba zrovna váš model se jej zúčastní. Či o tom nestojíte?

**Ing. Zdeněk Tomášek**

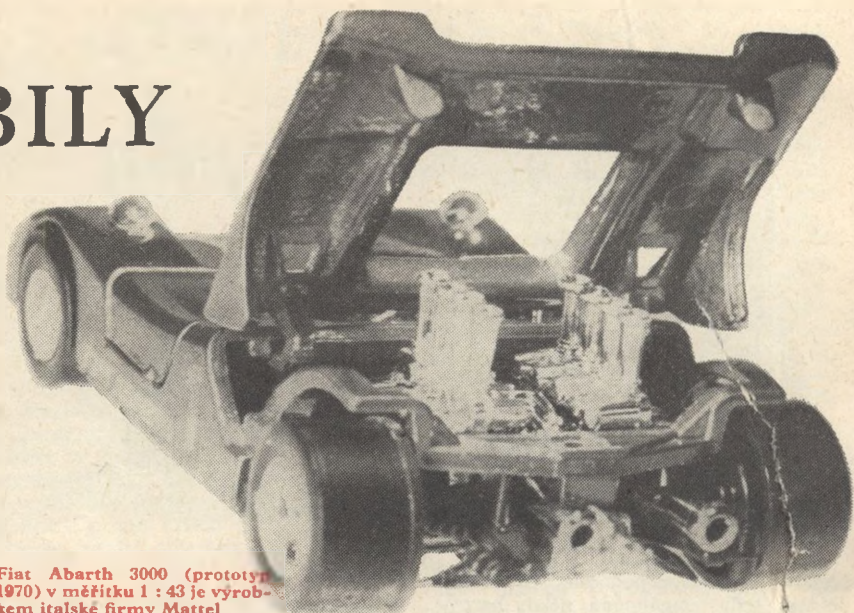
# Sbíráte také AUTOMOBILY

Jestliže ano, pak si snad přečtete se zájmem několik informací o tomto koníčku, který se již dostal co do obliby na druhé místo ve světě, hned za sběratele známek.

U nás zatím není sběratelství příliš rozšířeno a vcelku i představy o tomto hobby jsou často dost zkreslené. A to dokonce někdy i u lidí, kteří modely sami sbírají.

Ve světě existují v podstatě dvě hlavní skupiny sběratelů – amatéři a profesionálové. Ti první sbírají hlavně modely vyráběné zhruba 110 firmami po celém světě. Měřítko zmenšení modelů vzhledem ke skutečným automobilům se pohybují od 1 : 8 do 1 : 160. Ceny pak přiměřeně od několika centů zhruba do 200,— US dolarů za kus. Cenám odpovídá samozřejmě i provedení, a to od malých plastových a kovových modelů – jejichž typickými ukázkami jsou výrobky firmy Lesney – až po modely, které se skládají z několika tisíc (!) součástek – například modely firmy Pocher. Model automobilu Rolls Royce od této firmy se sestavuje ze tří tisíc převážně kovových součástí. Cena modelu je pak také obdobná ceně vozů Rolls Royce (850 nových francouzských franků).

Nejrozšířenější a v celém světě respektované měřítko je 1 : 43. Těto modelové velikosti se také věnuje nejvíce sběratelů i výrobců. Nejznámějšími výrobci jsou firmy Politoy, Märklin, Solido, Dinky



Fiat Abarth 3000 (prototyp 1970) v měřítku 1 : 43 je výrobkem italské firmy Mattel

Toys, Rio, Dugu a další. V tomto měřítku lze sehnat model téměř každého sériového automobilu – od vozu Ferrari 512 S přes Citroëny, Renaulty, polský Fiat 125 P, Moskvíč 408 až po naše Tatraplany 600, modelem tříkolky Benz z roku 1888 konče.

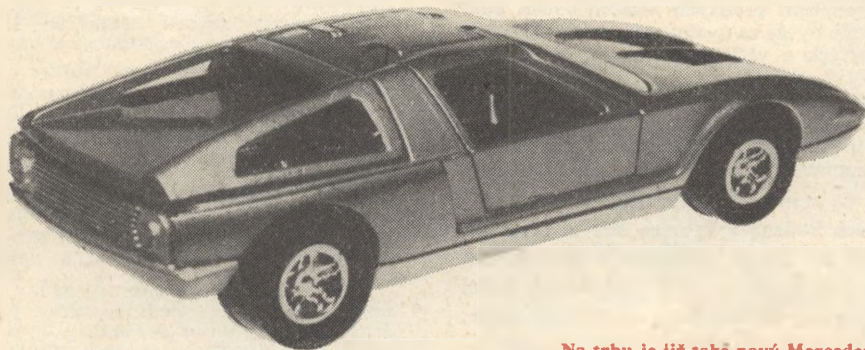
Dále první skupina amatérských sběratelů sbírá plastické stavebnice (tzv. „kity“) v měřítku 1 : 4 až 1 : 43 (1 : 76). Zde ovládají suverénně trh hlavně americké a japonské firmy. Zejména některé japonské makety vynikají přesností a modelovostí až neuvěřitelnou. Z japonských jsou známé hlavně továrny Tamiya, Otaki, Bandai, Nakamura a z amerických firmy AMT, Lindberg a Revell.

A konečně třetím druhem modelů, po nichž je největší shánka – jak mezi ama-

téry, tak i mezi profesionály – jsou modely historické. Obzvláště předválečné modely Dinky Toys, Tootsietoys a některé další, třeba až z roku 1914! Modely těchto továren jsou vesměs kovové – odlévané. Velkou část historických modelů tvoří také „tin-plates“, tj. plechové barevné modely v různých měřítkách. Jejich typickými zástupci jsou modely firem Märklin a Ingap. Naposledy jsou to modely dřevěné. Mezi nimi co do obliby na prvním místě jsou bezpochyby výrobky bývalé československé firmy Schowanek, proslulé svými dřevěnými vlčky v měřítku 1 : 100 a modely automobilů a autobusů v měřítku 1 : 50.

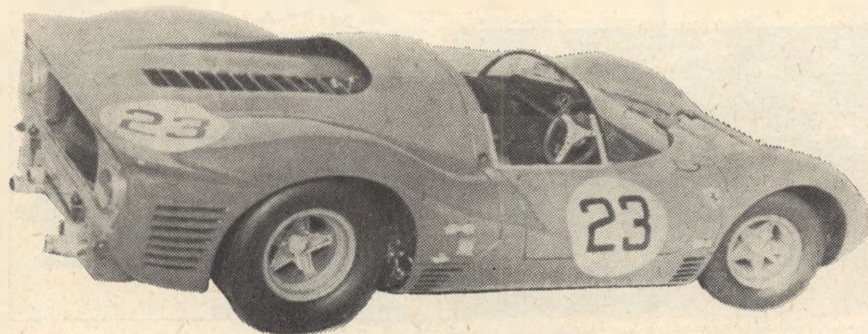
Druhou na začátku zmíněnou skupinu – podstatně menší než první – tvoří sběratelé profesionální. Ve sbírkách těchto lidí se kromě modelů popsaných v předešlých řádcích nacházejí ještě modely vyráběné na zakázku různými specialisty. Jedním z těchto specialistů je i Manuel Olive Sans, mistr svého oboru. Jeho modely Mercedes, Bugatti a Rolls Royce jsou do posledního šroubku naprosto věrnými kopiemi svých vzorů, jejichž cena je pochopitelně velmi vysoká. Proto se setkáváme se Sansovými modely často ve sbírkách různých panovníků a muzeí.

Leč vraťme se k profesionálním modelářským sběratelům. Sbírkové těchto lidí obsahují řádově 4000 až 8000 modelů a jde vlastně již o automobilová muzea. Nejznámější jména jsou Edoardo Massucci, Donato Teobaldi, Paolo Rampini, Jean Luis Uhlfelder, Cecil Gibson a další. Tito lidé jsou také jakýmsi patrony sběratelů – amatérů. Vydávají řadu časopisů, které uveřejňují novinky z výroby modelů, případně celé katalogy jednotlivých firem a speciální tematické katalogy s určitým zaměřením, např. sportovní automobily, užitkové automobily aj. Po-



Na trhu je již také nový Mercedes C-111 (M 1 : 43) z forem firmy Mebetoys

Tento model vozu Ferrari je ukázkou ruční práce italského modelářského specialisty A. De Bartolomeis



**AUTOMOBILY**

slední z těchto katalogů – celosvětový katalog modelů – obsahuje ve dvou dílech charakteristiky asi 4000 modelů vyrobených 90 firmami od roku 1917 do roku 1967, 3000 modelů vyrobených od roku 1967 a stovky modelů vyrobených amatéry i profesionály z celého světa, celkem asi ve 400 různých měřítkách. Vydávají se i duplikáty katalogů modelů z předválečných let. Ale to už zase souvisí se systémem sbírání modelů. Ten si volí každý sběratel pochopitelně sám a závisí obvykle na jeho finančních možnostech.

Velká skupina sběratelů shromažďuje modely jen od určité továrny. Tito sběratelé se pak snaží sehnat úplnou kolekci továrny od jejího vzniku včetně katalogů modelů. Tímto způsobem se sbírají hlavně modely Dinky Toys.

Někteří fanouškové zase sbírají pouze modely určité skupiny automobilů – například sportovní, autobusy, závodní vozy anebo modely automobilů určité firmy, třeba Ferrari, Rolls Royce, Bugatti. Ti se zase snaží mít společně s modely ve své sbírce i co nejvíce literatury o skutečných vzorech, tzn. tovární katalogy, knihy, fotografie.

Všichni zájemci o modelové automobily be : rozdíl se pak sdružují do sběratelských klubů, které pořádají pro své členy zajímavé akce. Například exkurze k výrobě modelů i skutečných automobilů, výstavy, „miniautosalony“, burzy a zprostředkovávají korespondenci a výměnu modelů.

Samozřejmě i všichni výrobci se snaží vyjít co nejvíce vstříc sběratelům, a tak se



Známým specialistou na kusovou výrobu přesných automobilových modelů je W. Hinkel z Dráždan. Na snímku je jím zhotovená sanitní verze vozu Barkas 100 v měřítku 1 : 20

předhánějí v uvádění novinek na trh. Například již týden po předvedení vozu Chrysler 180 (nástupce vozů Simca) se prodával jeho model. Jenom model vozu Lamborghini Miura vyrábí v měřítku 1 : 43 dvanáct firem.

Snaha přijít s něčím opravdu novým vede k množství novinek v konstrukci modelů. Například u nejrozšířenější skupiny modelů v měřítku 1 : 43 jsou již samozřejmostí odpružené nápravy, otevírání dveří a kapot, posunování sedadel a začínají se objevovat funkční svítilny brzdové, směrové, osvětlení interiéru, řízení volantem, funkční stírače, vyklápěcí svítilny, stahovací okna a další velmi zajímavé detaily. A tak se vlastně stávají tyto modely také jakýmsi speciálním druhem tovární dokumentace výrobků skutečných

automobilů a původní pouhé sbírání modelů se mění v hluboký zájem o automobily, jejich konstrukci a historii. A to je, domnívám se, také hlavní účel těchto modelů i tohoto nikoli levného či nenáročného koníčka.

Frant. HRONÍK

## Mistrovství ČSR 1971

pro dráhové modely automobilů sestává ze tří kvalifikačních závodů. První uspořádal ve dnech 15.—16. května SCRC Praha 7 na své dráze v Parku kultury a oddechu J. Fučíka. Zúčastnilo se celkem 33 soutěžících ze sedmi klubů se 107 modely ve 13 kategoriích.

**Přehled vítězů:** A1/32 L. Putz, SCRC Praha 7; A1/24 M. Tichý, AMC Brno 2; A2/32 J. Kuneš, SCRC Praha 7; A2/24 L. Putz, SCRC Praha 7; A3/32 J. Smílek, AMC Brno I; A3/24 F. Macálka, AMC Praha 2; A4/24 L. Putz, SCRC Praha 7; B J. Kuneš st., SCRC Praha 7; C1/32 L. Pastrňák, AMC Pobruba; C1/24 J. Jabůrek, AMC Praha 2; C2/24 D. Baxant, SCRC Praha 7; C3/32 I. Putz, SCRC Praha 7; C3/24 I. Putz, SCRC Praha 7;

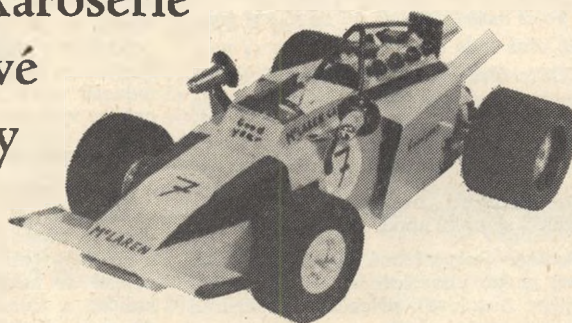
## NEPŘEHLEDNĚTE!

LMK Sezimovo Ústí oznamuje, že I. mezinárodní Jihočeský pohár – jediná mezinárodní akce pro volně létající modely A2, B2, C2 v ČSSR v roce 1971 – se bude konat z technických důvodů ve dnech 14.—15. 8. 1971.



Původně plánovaná soutěž č. 160 (14. ročník „Jihočeská váza“ A2) se překládá na 22. 8. 1971. M. Pšeid

## Plechové karosérie pro dráhové automobily



V poslední době se mi osvědčily karosérie pro dráhové modely zhotovené z hliníkového plechu tloušťky 0,32 mm. Hlavní výhody jsou v jednoduchosti a rychlosti výroby, dále pak jsou tyto karosérie mnohem lehčí než odpovídající laminátové. Plechové karosérie se zvláště hodí pro vozy s odkrytými koly. Sám jsem tímto způsobem zhotovil karosérii na polomaketu vozu Mc Laren M 16, která je na obrázcích.

**Potřeby:** hliníkový plech 0,32 mm v množství podle velikosti a složitosti karosérie, lepicí

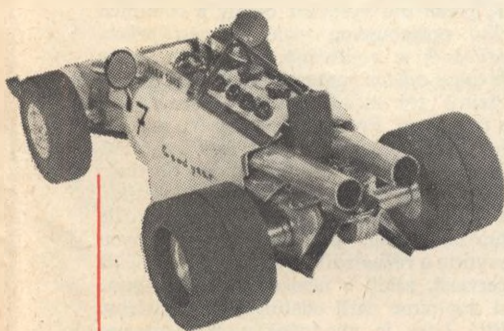
souprava Epoxy 1200, brusný papír (pod vodu), nitrocelulózový tmel správkový (nikoli stříkací).

**Postup:** Na papír nakreslíme síť karosérie v příslušné velikosti, vystihneme ji a překreslíme na hliníkový plech. Naznačíme ohyby a vystihneme. Celý povrch vystřížku zdrsíme brusným papírem. Plech ohýbáme na vyznačených místech pomocí různých dřevěných příložek a kleští. Je-li potřeba plech někde vyklopit, uděláme to výhradně pomocí dřevěného špalíku, který klademe mezi plech a kladivo, aby se plech klepáním nepoškodil.

Na vytvarované karosérii odmastíme spojované plochy a slepíme epoxidem. Po vytvrzení odstraníme přebytek lepidla pilníkem a kde je třeba, nanese vrstvu tmelu. Po vytvrzení tmelu přebrousíme celou karosérii jemným brusným papírem (C 320).

Karosérii lze stříkat libovolným lakem. Okna se přilepí rovněž lepidlem Epoxy 1200.

Miloš BARTUNEK, Praha



# MODELOVÁNÍ BUDOV a DOPLŇKŮ na KOLEJIŠTI "N"



Zájem o modelovou železnici velikosti „N“ (měřítko 1 : 160) všeobecně roste. Hlavní příčinou je asi to, že tato velikost je přiměřená dnešnímu bytovému standardu a umožňuje postavit si velké kolejiště na malé ploše. A tak dnes už řada světových výrobců dodává nejen dokonale modely lokomotiv a vagónů, ale i budov a příslušenství velikosti „N“.

Zájem naší veřejnosti o tuto velikost byl zřejmý na loňské XVII. mezinárodní soutěži a výstavě železničních modelů v Praze v Domě pionýrů a mládeže v Karlíně. Ovšem modelovat lokomotivu nebo vagón v měřítku 1 : 160 vyžaduje již velké zkušenosti a téměř hodinářskou práci (příkladem byly vítězné modely lokomotiv velikosti „N“ na výstavě). Kromě toho firma Piko z NDR, která je hlavním dodavatelem modelové železnice této velikosti u nás, má již dostatečný sortiment lokomotiv, vagónů i potřebné druhy kolejiva včetně elektromagnetických výhybek. Proto těžší práce modeláře bude asi ve tvorbě kolejiště a v modelování budov a příslušenství. Jelikož však naše odborná literatura (i nově vyšlá, která se touto tematikou zabývá) s velikostí „N“ vůbec nepočítá, chtějí autoři předat čtenářům tohoto časopisu své zkušenosti, které získali při stavbě modelů budov i doplňků velikosti „N“, z nichž některé byly oceněny I. výkonnostní třídou.

## Potřebné nářadí

Dobré silnější nůžky na papír, kterými lze ustříhnout i 1mm překližku.

Ostrý kapesní nůž nebo lékařský skalpel. Tyto nástroje je vhodné mít dva. Jeden silnější na vyřezávání překližky, řezání kartonu a listů a druhý jemnější na tenký až kreslicí papír. Ostří nožů a hlavě jejich špičku je potřeba udržovat ostré; špička třeba jen s nepatrným zubem řeže trhaně. Přibrusování se nejlépe dělá na kousku břídlíce slabě natřeném olejem.

Nezbytnou pomůckou je silnější ostrá pinzeta.

Dále budeme potřebovat sadu jehlových pilníků na začistování otvorů a pilování drážek a větší pilník nebo brusný papír

různé zrnitosti na přibrusování hran destiček, sloupků apod.

Posléze je potřebná lupenková pilka s listy na kov i na dřevo, elektrická páječka (nejlépe pistolová), případně i elektrická vrtáčka a malý svěrák.

## Materiál

pro stavbu modelových budov velikosti „N“ je snadno dostupný. Kladívková čtveřka bílá nebo šedá a letecká překližka tl. 1 mm se hodí na stěny a střechy budov, modelářské listy 2 x 2 mm na stěny srubových budov a listy 3 x 3 mm až 4 x 4 mm na spojování a výtuz stěn. Na okna používáme celuloid, který je rozpustný v acetonu, cellon nebo výjimečně pauzovací papír. Na stěny s hrubší omítkou se hodí karton s hrubším povrchem nebo jemný skelný papír. Podezdívky domů, dlažby nebo drobné doplňky modelujeme z moduritu, který je k dostání v modelářských nebo malářských prodejnách. Práce s ním sice vyžaduje už trochu zručnosti, ale výsledný dojem je vždy pěkný. Na bednění štítů, lafování stěn a prkenné stěny použijeme tenkou dýhu; v nouzi ji nahradí i krabíčka od zápalek. Mosazný, měděný nebo měkký ocelový drát o průměru 0,15; 0,3; 0,6; 1; 1,5 mm použijeme

MODEL šumavského nádraží velikosti „N“ je z kladívkového papíru obarveného temperou, cihly jsou vyznačeny tužkou, okna jsou z pauzovacího papíru. (Model není zcela přesný; vlivem prnutí papíru při lepení se lehce zbotil)

na zábradlí, mříže, hromosvody, televizní antény, žlaby, odpady aj. Práci mohou usnadnit i některé polotovary tovární výroby. Jsou to například archy tištěného zdíva cihelného nebo kamenného, tištěná dlažba, rámy oken a dveří z plastické hmoty aj. Je jen nutno dbát na to, aby polotovary odpovídaly měřítku 1:160. Posléze je nezbytné dobré lepidlo. Každý modelář má „své osvědčené“, autorům nejvíce vyhovuje Kanagom.

## Ostatní pomůcky

Jelikož stykové plochy při lepení jsou u modelů „N“ většinou minimální, je vhodné zhotovit si nástavec na hrdlo lepicí tuby (obr. 1). Postup: Z vypsání náplně do popisovací tužky se odstraní kulička a trubička se odřízne na délku 40 mm. Trubička se důkladně vymyje v acetonu. Ve vzdálenosti asi 10 mm od tlustšího konce se připájí na trubičku podložka, která odpovídá vnitřnímu průměru uzávěru lepidlové tuby. Do tohoto uzávěru se provrtá otvor o  $\varnothing$  3 mm, zasune se do něj upravená trubička a uzávěr se našroubuje na lepidlovou tubu. Konec trubičky se uzavře špendlíkem.

Pro přidržování jednotlivých částí modelů při lepení používáme perové kuličky. K přesnému rýsování budov a ostatních dílů potřebujeme malé rýsovací prkno, příložník a trojúhelník, dále tužku nebo krejón s tuhými tvrdostmi F, 2H a 4H, samozřejmě též mazací gumu, rýsovací pero a černou tuš. Pro barevnou úpravu modelů jsou nejvýhodnější temperové barvy. Pro začátek stačí několik základních odstínů: Bílá (přidáváme ji téměř do všech odstínů, abychom lomili jejich ostrost), dále hnědá, černá, puzzuola (na taškovou krytinu a rezné zdívo), okr světlý, rumělka červená, zeleň a nějaká modř. Postupně si doplníme další odstíny podle potřeby. Bílý latex je vhodným podkladem pro





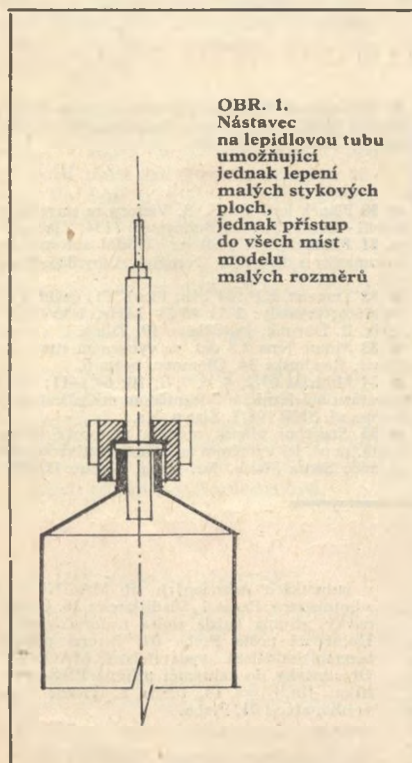
každou barvu a na každý materiál. Jeho výhodou je to, že tvoří po zaschnutí pružný film a má lepivé vlastnosti; upotřebíme jej univerzálně. K nanášení barev používáme tlustší i tenčí měkké štětce, na tupování pak ostrý a tuhý štětec. Dokončený model je vhodné nastříkat fixírkou řidkým bezbarvým acetonovým lakem, nejlépe matovým. Lesklý acetonový lak je možno zmatovět přidáním malého množství škrabové moučky nebo pudru.

### Podrobněji o měřítku

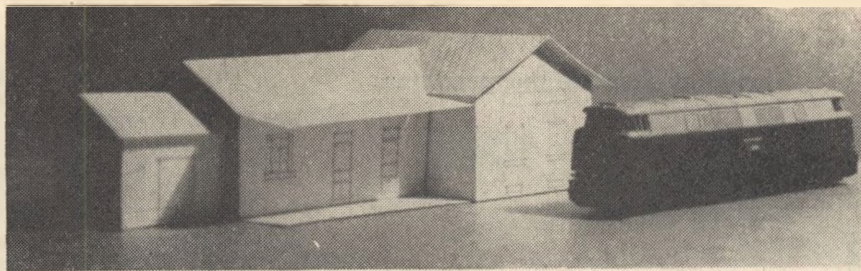
Jak víme, modely velikosti „N“ jsou zmenšeny oproti skutečnosti v měřítku 1 : 160. To znamená, že 160 cm ve skutečnosti se nám musí vejít na 1 cm modelu. Teoreticky bychom měli takto zmenšovat všechny budovy, u větších a rozsáhlých budov můžeme ale volit zmenšení o něco větší a tím jejich velikost poněkud potlačíme.

Pro přepočítávání rozměrů modelů si měřítko 1 : 160 upravíme, protože násobení je výhodnější než dělení: Obrácený poměr je 0,625, což je přibližně 0,6 (který dává měřítko 1 : 166). Násobíme-li tímto koeficientem míry z plánů 1 : 100 nebo z plánů pro stavby velikosti „HO“, které jsou většinou zmenšovány v měřítku 1 : 100, dostaneme míry pro velikost „N“. Máme-li výkresy pro velikost „T“, musíme jejich míry násobit koeficientem 0,75.

Pro přehled o typických rozměrech při modelování uveďme několik základních rozměrových hodnot při stavbě budov: Základním údajem je výška člověka. Bereme-li za základ výšku 170 až 180 cm, má figurka osoby ve velikosti „N“ výšku asi 11 mm. Tuto výšku dodržují zhruba i výrobci. Například firma Marten z NSR vyrábí dokonale figurky asi 11 až 12 mm vysoké, figurky dovážené z NDR mají výšku 10,5 mm. To by tedy měl být pro nás výchozí údaj, neboť špatné měřítko budov a příslušenství může pokazit vzhled i toho nejpřpracovanějšího kolejiště.



**OBR. 1.**  
Nástavec  
na lepidlovou tubu  
umožňující  
jednak lepení  
malých stykových  
ploch,  
jednak přístup  
do všech míst  
modelu  
malých rozměrů



**OBR. 2.** Jednoduchý pomocný model nádraží z papíru pro porovnání modelové velikosti s lokomotivou

Pro úplnější představu ještě několik typických rozměrových údajů stavebních dílců a částí staveb a k tomu odpovídající rozměry ve velikosti „N“ (v závorce): Normální cihla 7,5 × 15 × 30 cm (0,5 × 1 × 2 mm); dveře jednokřídlové 80 × 197 cm (5 × 13 mm); dveře s nadsvětlíkem ve starých stavbách 90 × 300 cm (5 × 19 mm); okna dvoudílná s větracím křídlem 90 × 180 cm (5,5 × 12 mm); okna dvoudílná 120 × 150 cm (7,5 × 9,5 mm); okna trojdílná 210 × 150 cm (13 × 9,5 mm); Konstrukční výška podlaží (od podlahy k podlaze) je dnes asi 300 cm (19 mm); ve starých budovách byla 400 až 450 cm (25 až 27 mm). Základní šířkový modul obytných budov je dnes 300, 450 a 600 cm (19, 27 a 38 mm). Komin s jedním otvorem 45 × 45 cm (3 × 3 mm), se dvěma otvory 45 × 75 cm (3 × 5 mm). Výška zábradlí bývá 90 cm (5,5 mm), výška drátěného plotu 150 až 200 cm (9,5 až 12,5 mm).

### Všeobecné zásady pro stavbu budov

Ve velikosti „N“ můžeme modelovat všechny budovy, které se modelují ve větších měřítkách. Výhodné ovšem je, alespoň pro začátek, volit budovy jednodušší s výraznějšími detaily, případně si je zjednodušit vpuštěním příliš drobných a složitých detailů. Při práci si musíme

být neustále vědomi toho, že 1 mm na našem modelu je 160 mm (16 cm) ve skutečnosti(!).

Podkladem ke stavbě budovy je především dobrý výkres. Získáme jej překreslením a zmenšením skutečného plánu budovy nebo upravením plánek velikosti „HO“ či „TT“. Modelovat můžeme i podle skutečné budovy, kterou si ofotografujeme ze všech stran a zjistíme její základní míry (šířka, délka, pokud možno i výška, velikost oken, dveří aj). I v tomto případě je vhodné nakreslit si výkres modelu (nejlépe na milimetrový papír) v měřítku 1 : 160. Na výkrese by měl být půdorys a pohledy ze všech stran, pokud jsou různé, případně některé detaily. V půdoryse by měla být zakreslena i tloušťka stěn, abychom věděli, jak budeme spojovat budovu v rozích.

Dříve než začneme zhotovovat budovu v definitivním provedení, je účelné zhotovit si jednoduchý objemový model z papíru, jen v hlavních rozměrech bez drobných přístavků, podobně jako dětskou vystřihovánku. Tento zjednodušený model postavíme buď do předpokládaného místa na kolejišti nebo k vlakové soupravě, jde-li o nádraží (obr. 2). Celá tato pomocná práce je otázkou 30 až 60 minut, ale ušetří mnohdy zklamání ze špatně zvolené a provedené hotové budovy.

(Pokračování)



## Modelové dopravní značky

pro rozchod HO, TT a N jsou užitečným doplňkem kolejiště a autodrah, který vyrábí a dodává hospodářské zařízení Klubu železničních modelářů ve Valašském Meziříčí. Jde o dva samostatné aršíky formátu A5, tištěné kvalitně a přesně v patričních barvách na dobrém tuhém papíru. Jeden aršík soustřeďuje 57 modelově přesných silničních dopravních značek (část z nich je na snímku), druhý některá návěstí a znamení používaná u ČSD. Každý aršík spolu s návodem je

zastaven v igelitovém sáčku, takže zájemce dostane značky zaručeně čisté.

Modelové dopravní značky se prodávají v modelářských prodejnách Drobné zboží a Drobný tovar a v hračkářských obchodech s modelovou železnici. Jinak je zasláno přímo podle objednávky „Malá železnice“, Valašské Meziříčí, pošt. schr. 40. Cena každého aršíku je 2,— Kčs. V objednávce zasílané písemně nezapomeňte uvést požadovanou velikost (HO, TT, N), druh značek a čitelně svoji úplnou adresu. (es)

### Speciální modelářská prodejna

**MODELÁŘ — Žitná ul. 39, Praha 1,**  
tel. 26 41 02

### Modelářské koutky

**Vinohradská ul. 20/324, Praha 2,**  
tel. 24 43 83

**Ulice 5. května 9/104, Praha — Pankrác,**  
tel. 43 26 16

#### Nabídka v červenci 1971

Číslo zboží	Název	Jedn. Množ.	Cena
29/6577-100	Jednokanálový vysílač DELTA k řízení modelů	ks	730,—
-101	Jednokanálový přijímač DELTA k řízení modelů	ks	455,—
9498-6	Jednokanálový přijímač STANDART k řízení modelů	ks	400,—
9498-13	Jednokanálový vysílač STANDART k řízení modelů	ks	700,—
6574	Elektromagnetický vybavovač EMV-1	ks	61,—
9498-1	Motor MVVS 5,6 RC, objem 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	590,—
-2	Motor MVVS 5,6 A, objem 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	540,—
-3	Motor MVVS 10 RC, objem 10 cm <sup>3</sup>	ks	700,—
-21	Motor MVVS 1,5 D, detonační, objem 1,5 cm <sup>3</sup>	ks	230,—
9498-4	Ovládací karburátor pro motory MVVS o objemu 2,5—5,6 cm <sup>3</sup>	ks	65,—
9498-5	Tlumič výfuku pro motory 5,6 A a 5,6 RC	ks	63,—
6670-404	Kolečko gumové polopneumatické ø 37 mm	ks	6,50
6730-244	Odpad plexiskla - desky Mosazný plech v rozměrech 500×500 mm a 500×250 mm, tloušťka 0,1; 0,2 a 0,32 mm	ks	23,—

6782-424	Měděný plech v rozměrech 500×500 mm a 500×250 mm, tloušťka 0,1; 0,2 a 0,32 mm		
	Transformátorová páječka 220 V	ks	115,—
6771-100	Pájecí cín trubičkový	ks	1,50
6771-101	Pájecí smyčky v sáčku	sáček	2,80
6771-102	DIFUZON - cínová pájecí pasta v krabičce 40 g	ks	8,—
6909-173	Modelářský plánek ZENIT - větroň A2	ks	4,—
-174	Modelářský plánek AVIA B 135 - U maketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm <sup>3</sup>	ks	4,—
-180	Modelářský plánek Z 526 AS - U maketa čs. akrobat. letadla na motor 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	8,—
-184	Modelářský plánek S-199 - U polomaketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm <sup>3</sup>	ks	4,—
-187	Modelářský plánek DONALD - radiem řízený model obojživěl. letadla na motor 1—1,5 cm <sup>3</sup>	ks	5,50
-188	Modelářský plánek STANDARD - RC větroň	ks	8,—
-189	Modelářský plánek FIT - větroň A2	ks	4,—
-190	Modelářský plánek BA-4B - volná nebo RC maketa na motor 1—1,5 cm <sup>3</sup>	ks	8,—
8491	Plánek - Stavíme draky	ks	5,—
30/4415-1	AKROBAT - rychlostavebnice polomakety letadla s gumovým pohonem	ks	28,—
4415-510	Stavebnice mlýnu - český	ks	35,—
4415-511	Stavebnice mlýnu - polský	ks	32,—
29/9498-7	MIREK - celobalsová stavebnice člunu na raketový motorek S 3	ks	50,—
6380	Stavebnice L-29 DELFÍN, nelétající model z plastické hmoty v měř. 1 : 72	ks	12,—
9808	Modelářská stavebnice VOSA - házeč kluzák	ks	8,—

Zboží si vyberte osobně. Zásilkovou službu pro křehkost materiálu neprovádíme.

## POMÁHÁME SI

### PRODEJ (pokračování)

- 12 Časovače AUTOKNIPS termické po 100, pro motor po 80 Kčs. J. Bitner, Opocno u Loun 46.
- 13 RC soupravu Metz Mecatron 1 kanál komplet, spolehlivá, originál, 1200 Kčs, 2 serva NDR dvoumotorová po 150 Kčs. J. Macák, Novákových 27/858, Praha 8.
- 14 Autodráhu Europa Cup + Melkus Wartburg za 400 Kčs. J. Nedoma, ČSA 23, K. Vary.
- 15 Francouzskou autodráhu JOUEF 1 : 32, 2-(délka 8,5 m) nebo 4-proudová, 4 ovládače, zdroj, 3 auta Ferrari F1, BRM F1, Ferrari GTO 250, vše za 1350 Kčs. J. Kala, Tábor 46a, Brno.
- 16 Akumulátory NKN 10; 24, příp. výměním za serva. St. Chvála, 25. února 19, Praha 6.
- 17 Autodráhu Europa Cup nebo výměním za det. motor 1-1,5 cm<sup>3</sup> v dobrém stavu + 240 Kčs. P. Anton, Záluží č. 87, p. Cerhovice.
- 18 Železnici TT - lokomotivy, vagony, kolejivo a příslušenství, vše nové v pořizovací hodnotě 3500 Kčs za 2500 Kčs. Ing. J. Procházka, Domašov 112, okr. Brno-venkov.
- 19 Motor Tono 3,5 RC, nezaběhnutý za 200 Kčs. F. Štěpánek, Litvinovská 285, síd. Prosek, Praha 9.
- 20 Motor Taifun Hobby 0,98 cm<sup>3</sup>, nový v záruce za 200 Kčs. Náhradní jehla, tryška. M. Mayer, Sv. Čecha 102, Brno 12.
- 21 Letecký motorček MVVS 2,5 TRS, poškozený za 275 Kčs. M. Kunik, Bohná 7, okr. Topolčany.
- 22 Motorek 220 V, 40 W, 8000 ot. za 100,—; ferrit. jádra EE 3×3 apod., sov. ofes. elektronky 1P4B, 6Ž1B, SG5B, tranzistory, miniat. relé, mag-

net z RP92, radiosoučástky a literaturu. J. Krejsa, Kunvald 153, okr. Ústí n. Orlicí.

- 23 TONO 5,6 s ovl. nezaběhnutý 290 Kčs, MO 1966, 67, 69 po 40 Kčs, jednod. soupr., přij. Mars, vys. amatérský - téměř nepoužité za 800 Kčs. J. Valenta, Pobořany 12, p. Žitenice, okr. Litoměřice.
- 24 Soupravu GAMA I pov. s MULTIVIBRÁTOREM. Vysílač + přijímač + servo (700 Kčs). T. Šiškanec, Arbesova 1187, Kladno II.
- 25 „Taschenbuch der Kriegsflootten 1918“ za 380 Kčs. J. Luzar, Leninova 25, AS.
- 26 Nepoužitý Meteor MD 2,5 cm<sup>3</sup> se zh. sv. za 250 Kčs. M. Dlouhý, Fučíkova 303, Praha 9-Letňany.
- 27 Plány lodí: histor. fregat „Berlin“ a „Derflinger“; let. lodi „Colossus“. S. Cebula, Vítěz. února 5, Opava.
- 28 Amatér. laminát. vrtule; druhy viz MO č. 2 + Super Graupner 9×5<sup>2</sup> po 15 Kčs. Časovače: termické (uprav. fotospoušť) po 100 Kčs, fotospoušť po 70 Kčs. V. Modročki, Heydukova 261, Zatec.

● 29 Nepoužitou novou digitální soupravu Grundig TX 14/RX 14 (6 serv + nástavba). Ing. M. Pokorný, Tř. 1. máje 12, Brno.

### KOUPĚ

- 30 Plánek lodi H. M. S. Victory ze stavebnice Revell - nutné Z. Volf, Budovateli 1134, Kladno 4.
- 31 Plánky (M 1; 24) na závodní automobily, pneumatiky a disky. M. Očenášek, Lípy 825, Choceň.
- 32 Tranzist. KF 524 2 ks; 1 ks KT11 (náhr. 1 ks 2N3866); krystaly: 2 ks 40,68 MHz, 1 ks 13,55 MHz. E. Durinik, Jesenského 19, Žilina.
- 33 Motor Jena 2,5 det. ve výborném stavu. A. Minář, Repčinská 34, Olomouc, pošta 6.
- 34 Modelář 63/2, 4, 6, 7, 9, 10; 64/1-11; 70/2; literaturu o železnici a železničném modelářstve. J. Šramo, ul. SNP 108/7, Žiar n. Hr.
- 35 Stavební plánek modelu motorové jachty Yveta, popř. jej výměním za plánek historické plachetnice Santa Maria. Jar. Lang, Beroun II/1002.

## modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává F. v. Svazarmu ve vydavatelství MAGNET Praha 1, Vladislavova 26, tel. 261551-7, Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600 - Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21,— Kčs. - Rozšiřuje PNS,

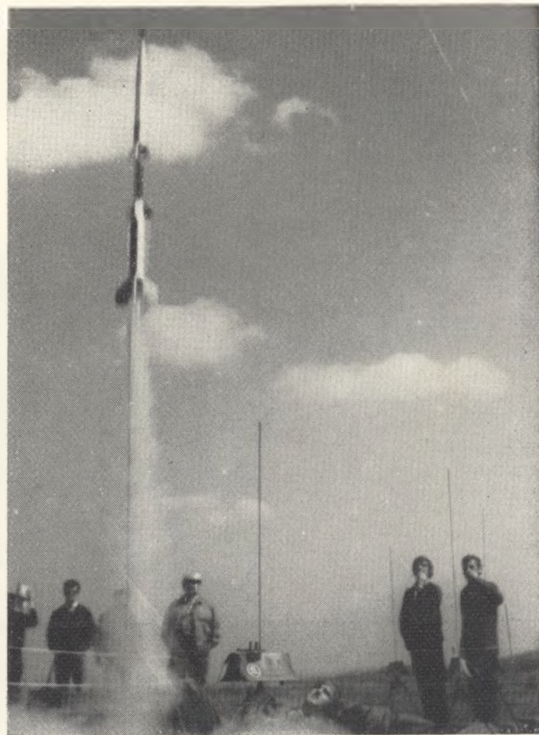
v jednotkách ozbrojených sil MAGNET - administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel - Dohledací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo v červenci 1971.

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

**VLEVO: Před startem**

**VPRAVO: Startuje maketa MONIKA J. Černého z Předlic**



## Aeroklub Svazarmu Mladá Boleslav



Poslední maketa rakety se snáší na barevném padáku zvolna k zemi, 3. mistrovství ČSR v raketovém modelářství skončilo. Ruch na mladoboleslavském letišti však neutichá. Naopak, z modré jasně oblohy se důstojně snáší bachratá „Andula“, a jako čmeláci vrčí hezká barevná sportovní letadla. Nastává letecký den – takový, jaký má být, s modeláři, parašutisty, plachtaři a motoráři. Nechyběla ani Eva Kaprasová, skupina JAKů, akrobacie na Blaníku, seskoky parašutistů „s výdrží“ a barevnými dýmovnicemi. Krásné počasí vytvořilo nezapomenutelnou atmosféru, „aeroklubáci“ z Mladé Boleslavi pak učinili všechno, aby nejen modelářům, ale i divákům ze širokého okolí ukázali, že jsou mistry svého oboru.

## pro modeláře

**NAHOŘE: JAKy v nízkém průletu**

**VLEVO: J. Vonšovský z Mladé Boleslavi připravuje maketu HERMES**

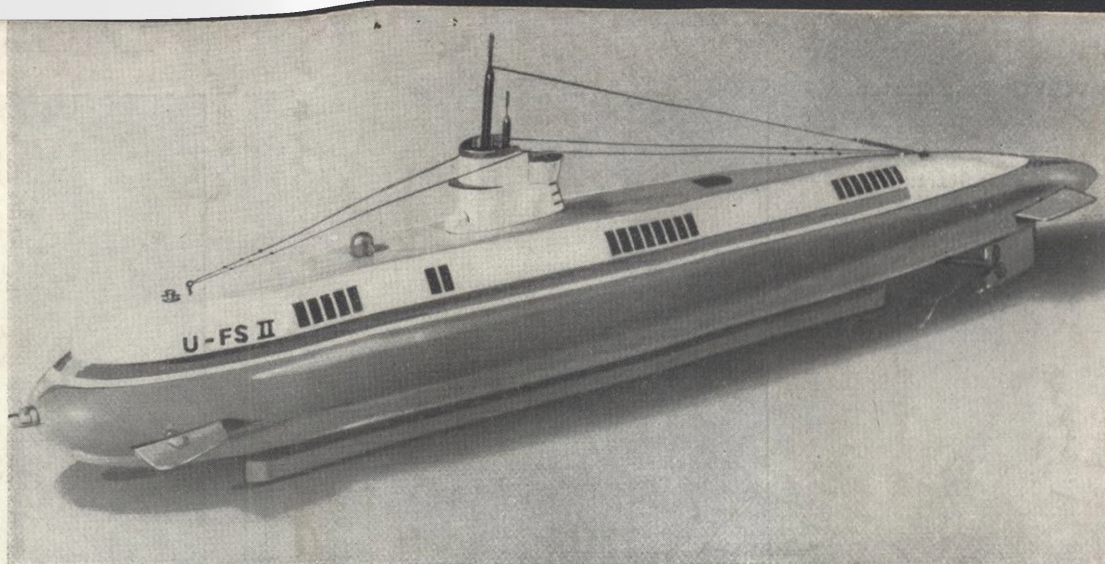
**VPRAVO: Z. Kaláb létal ukázkově s úhledným větroněm s pomocným motorkem COX 0,8 cm<sup>3</sup>. RC souprava je proporcionální ORBIT, řízena jsou obě kormidla**





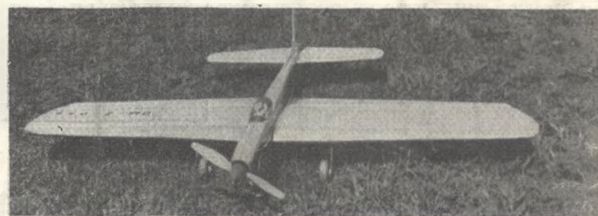
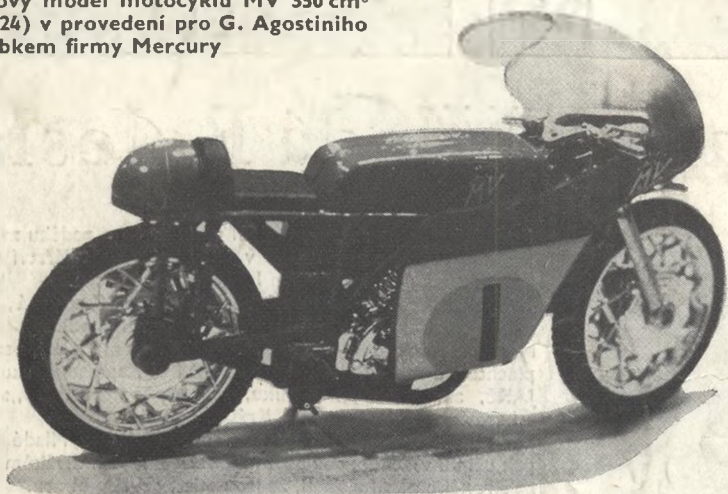
SNÍMKY:

B. Dotzauer  
G. Revel-Mouroz (2)  
Dr. A. Zana (2)

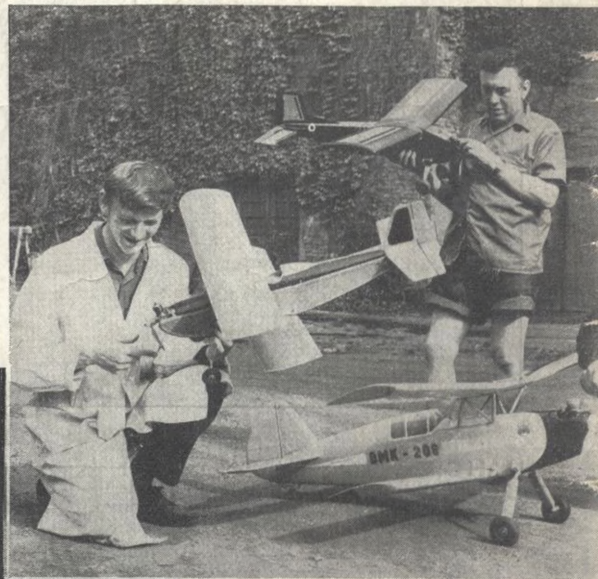


▲ Rychlostavebníci modelu výzkumné ponorky vyrábí firma Hegi. Model je 1020 mm dlouhý, 124 mm široký a 292 mm vysoký. RC souprava ovládá motory, hloubková kormidla (přední) a směrové kormidlo

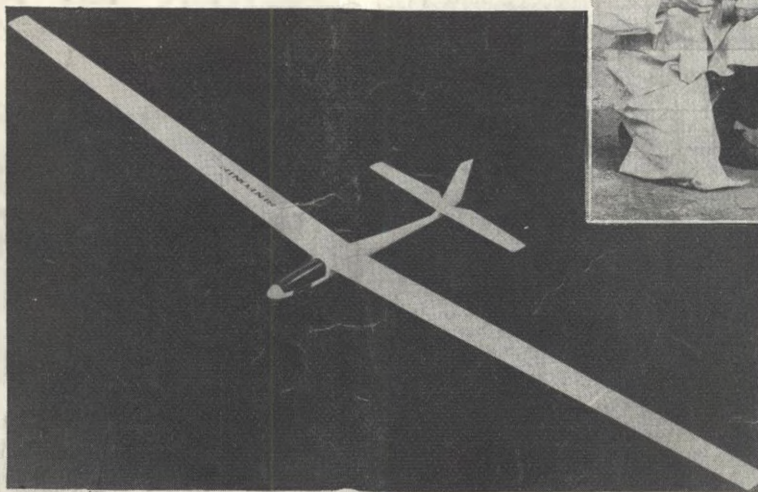
Plastikový model motocyklu MV 350 cm<sup>3</sup>  
(M 1 : 24) v provedení pro G. Agostiniho  
je výrobkem firmy Mercury



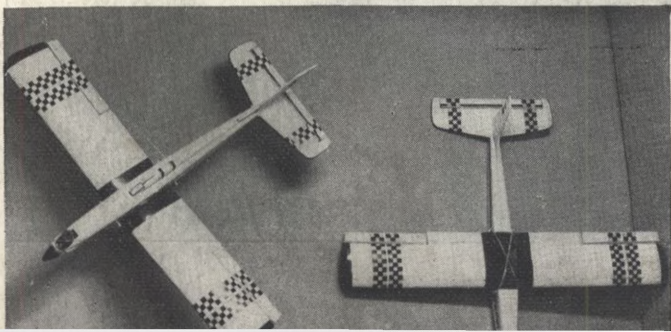
▲ Akrobatický U-model Super Master si postavil (hned dvakrát) G. Kuppe z Vilhelm-Pieck-Stadt Guben v NDR



Další z nyní oblíbených ▶  
velkých RC větroňů nabízí  
letos jako novinku firma  
Simprop. „Sinfonie“ má  
rozpětí 2880 mm, délku  
1270 mm a celkovou nos-  
nou plochu 58,75 dm<sup>2</sup>



▲ Další snímek z agilní mode-  
lářské skupiny GST v Köthen  
(NDR), kde se věnují RC  
modelům. B. Dotzauer (vle-  
vo) drží dvojplášník „Anne“  
o rozpětí 1000 mm a na motor  
2,5 cm<sup>3</sup>, jednoplošník drží  
vedoucí H. Böhlman. Vpředu  
je propagační model o rozpětí  
1600 mm, váze 4500 g a na  
motor 10 cm<sup>3</sup>



◀ Zcela hotový RC model italské produkce je tvářen vakuově  
z plastické hmoty. Má rozpětí 1440 mm, je uzpůsoben pro vícekanál  
a může létat buď jako větroň nebo s motorem 5 až 8 cm<sup>3</sup>