

10

ŘÍJEN 1973  
ROČNÍK XXIV  
CENA 3,50 Kčs

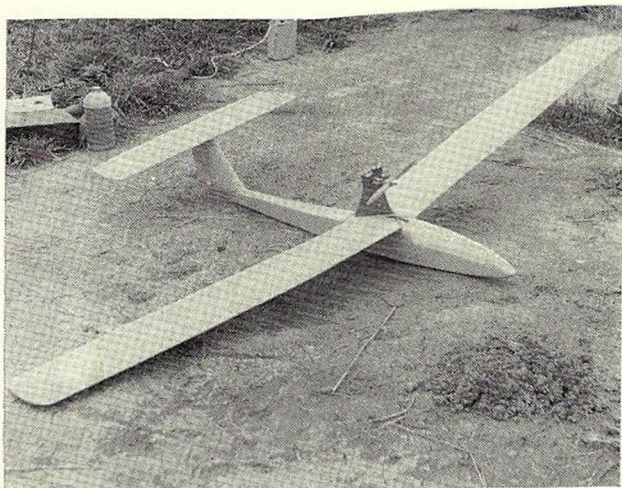
# modelář





# Co dovedou

## NAŠI MODELÁŘI

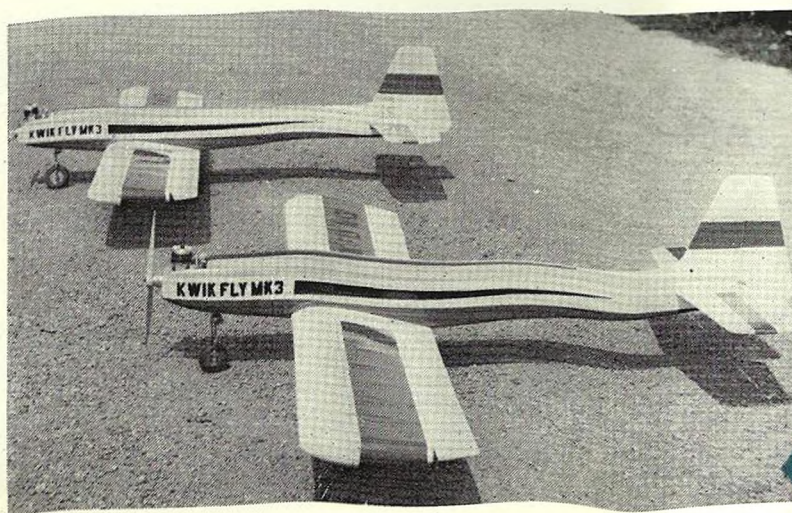
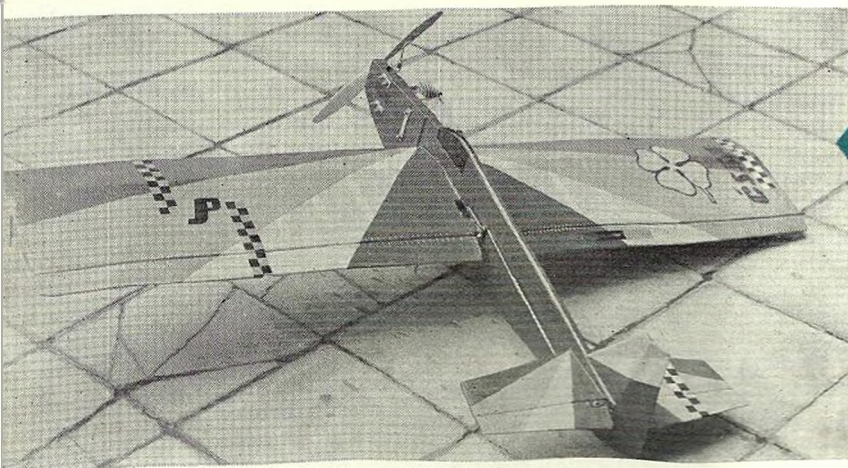


Starý osvědčený STANDARD podle plánu Modelář (vyjde letos znovu) vyzbrojil Zdeněk Bedřich z Brna navíc řízenou výškovkou a motorem FOK 1 cm<sup>3</sup>; obojí se osvědčuje



Štartuje RC vetroň Jozefa Cerhu z LMK Zvolen, ktorý je už niekoľko rokov najlepším slovenským pretekárom v kategórii RC V2.

Upoutaný model VRABEC podle plánu Modelář si vylepšil P. Janoušek z Poličky. Opatřil jej vztlakovými klapkami a s motorem MVVS 2,5 D7 zalétá celou akrobatickou sestavu



Vojenské modelářské kroužky různých odborností jsou u nás již samozřejmostí, zejména v raketovém modelářství. Na snímku nadrotmistr Mihok

Z kombinovaného materiálu – nikoli celobalsové – postavili tyto známé RC modely J. Daněk a A. Valášek z LMK Drozdov. Zkoušeli, zda je možné částečně nahradit balsu při „rozumné“ váze. Svedli to za 2000 g (rozpětí je 1500 a délka 1280 mm)



# Mezi DVĚMA SJEZDY



# modelář

VYCHÁZÍ  
MĚSÍČNĚ

# 10/73

XXIV – říjen

*Již v příštím měsíci se sejdou delegáti z celé republiky na V. celostátním sjezdu SVAZARMU. Zhodnotí vývoj od IV. sjezdu z roku 1969, posoudí výsledky, poznatky a zkušenosti z realizace úkolů XIV. sjezdu Komunistické strany Československa. Nemalá pozornost bude jistě věnována i zhodnocení dosavadních výsledků z realizace Jednotného systému branné výchovy obyvatelstva. V. sjezd přijme také opatření k zabezpečení dalšího rozvoje naší organizace v nejbližších letech. Výsledky sjezdu posílí politickou a organizační jednotu naší organizace, zvětší akceschopnost celého hnutí a přispějí k prohloubení společenské funkce Svazarmu v rámci Národní fronty.*

Hodnotíme-li činnost na úseku modelářství za období mezi oběma sjezdy, můžeme s uspokojením konstatovat, že jsme splnili úkoly vytyčené IV. sjezdem.

Úspěšně jsme překonali následky krizových let, obnovili a upevnili jsme ideovou a organizační jednotu. Zvětšila se aktivita základních organizací a klubů a prohloubila se spolupráce s ostatními složkami Svazarmu. Modeláři se aktivně zúčastnili všech důležitých ideověpolitických akcí tohoto období: 50. výročí vzniku KSČ, příprav XIV. sjezdu KSČ, voleb do zastupitelských orgánů, bilancování a oslav dvacetiletého trvání a práce Svazarmu.

Podařilo se konečně aktivizovat kluby k soustavné práci s mládeží. Stále se zlepšuje spolupráce s Pionýrskými domy a Revolučním odborovým hnutím.

Sportovními úspěchy, kterých jsme dosáhl mezi oběma sjezdy, se může pochlubit jen málokteré jiné sportovní odvětví. Tituly mistrů světa a Evropy, světové a evropské rekordy jsou však vyváženy mnohaletou doslova dřinou skromných svazarmovských modelářských sportovců.

Nemalým úspěchem je vybudování svazarmovského podniku MODELA, který začal zajišťovat výrobu nedostatkových zařízení pro modeláře všech odborností.

Poprvé v historii československého modelářství se podařilo pevně zakotvit

naši odbornost v útvarech československé lidové armády. Modelářství se věnují nejen vojáci základní služby, ale i posluchači vojenských škol a důstojníci z povolání.

Upevnil se také vztah mezi bratrskými brannými organizacemi socialistických států. Mnozí se vzájemně styky na úrovni klubů, městských, okresních a krajských výborů naší organizace. Na některých úsecích se osvědčila společná příprava sportovců na srovnávacích soutěžích před mistrovstvím světa a Evropy.

Za všechny tyto kladné výsledky vděčíme především trvalé pomoci orgánů a organizací KSČ, národních výborů a útvarů čsl. armády.

Přes potěšitelné úspěchy nebylo ovšem ani uplynulé období bez nedostatků. Hovořili o nich již delegáti na našich národních i federálních konferencích. Většinou jde o problémy, jejichž řešení je mimo rámec naší působnosti, avšak i ty musíme důslednou politickou a organizační prací co nejdříve odstranit.

Jednou z oblastí, kde musíme zvýšit účinnost našeho působení, je právě oblast politickovychovné práce. Stále se zapomíná, že jádrem branné výchovy, kterou svou činností pomáháme uskutečňovat, je morálně politický faktor. Vážné slabiny máme také v organizačnické a řídicí práci. Mnoho našich klubů i základních organizací marně zápolí s celkem běžnými úkoly, které dostávají od okresních a krajských výborů Svazarmu.

Rozvoj našich organizací, ale i organizací v pionýrském hnutí, omezuje neuspokojivý stav materiálně-technické základny. Nemáme kvalitní materiál pro modeláře začínající i pokročilé. Zcela nedostatečné a mnohdy i nedůstojné je vybavení našich reprezentantů. Stále ještě se těž potýkáme s nedostatkem dílen a ploch pro provozování naší činnosti.

*Podrobně se bude zabývat těmito a dalšími záležitostmi života naší organizace nadcházející V. sjezd SVAZARMU. Přijme bezpochyby taková usnesení, jež ve svém důsledku budou znamenat zvýšené nároky na naši činnost, ale také její větší efektivnost a tím další zvýraznění společenského významu naší organizace. Buďte pak záležet na každém členovi, jak se s tím vypořádá!*

**CONTENTS** Editorial 1 • On the cover 1 • Conference of Soviet modelers 2 • Club news 2 • Portrait of a month (V. Krejčířik) 3 • What to do with defective products? (completion) 3 • RADIO CONTROL: Laminated wings (part 1) 4-5 • Why helicopter flies? (part 2) 6-7 • First-class performance (M. Hirota) 7 • MODEL AIRPLANES: Model of a yesteryear glider 8-9 • For collectors 9 • Interpolation of profiles 10-11 • MIKRO motors 10-11 • Loudáček - a magnet steered glider 12-13 • Hook for circular tow 13 • News 13 • F/F World Championship FAI 1973 14-19 • Soviet fighter Jak-9 U 20-21, 22 • Sport news 22-23 • Advertisements 23, 32 • MODEL BOATS: From the 8 European Championship NAVIGA 24-26 • MODEL CARS: European Championship FEMa 27 • ČSSR Nats for RC cars 28-29 • Sport news 29 • MODEL RAILWAYS: Home made locomotive Škoda 498.106 30-31 • News 31

**СОДЕРЖАНИЕ** Вступительная статья 1 • На первой странице обложки 1 • Моделисты СССР заседали 2 • Известия из клубов 2 • Портрет месяца (В. Крейчирич) 3 • Что делать с дефективным товаром? (окончание) 3 • Р/УПРАВЛЕНИЕ: Крылья из палинаты (часть 1) 4-5 • Почему летает вертолет и как он управляется (часть 2) 6-7 • Мировое достижение (М. Гирота) 7 • САМОЛЕТЫ: Модель подвесного планера 8-9 • Для коллекционеров 9 • Интерполяция профилей 10-11 • Производитель моторов «Микро» 10-11 • Планер «Лодуадек», управляемый магнитом 12-13 • Крючок для вращающегося буфера 13 • Информация 13 • Чемпионат мира ФАИ 1973 по свободнолетательным моделям 14-19 • Советский истребитель ЯК-9У 20-21, 22 • Спортивный дневник 22-23 • Объявления 23-32 • СУДА: VIII Чемпионат Европы НАВИГА 24-26 • АВТОМОБИЛИ: Чемпионат Европы ФЕМА 27 • 2-ой чемпионат ЧССР по р/управляемым автомобилям 28-29 • О спорте 29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Любительская модель локомотива ШКОДА с. 498.106 30-31 • Информация 31

**INHALT** Leitartikel 1 • Zum Titelbild 1 • Aus der Tagung der sowjetischen Modellbauer 2 • Klubnachrichten 2 • Portrait des Monats (V. Krejčířik) 3 • Rechtsberatungsstelle für Modellbauer (Schluss) 3 • FERNSTEUERUNG: Tragflächen aus Polystyrol+Glasfaser (Anfang) 4-5 • Allgemein über Hubschrauber (Teil 2) 6-7 • Weltbestleistung mit RC Motormodell (M. Hirota) 7 • FLUGZEUGE: Hängegleiter als Kleinmodell 8-9 • Sammler-Ecke 9 • Umgang mit Flügelprofilen 10-11 • Firma Mikro (Modellmotoren) 10-11 • Magnetmodell Loudáček 12-13 • Ein Häkchen für den Kreisschelepp 13 • Nachrichten 13 • FAI Weltmeisterschaft 1973 im Freiflug 14-19 • Sowjetisches Jagdflugzeug Jak-9 U 20-22 • Sportergebnisse 22-23 • Angebote 23, 32 • SCHIFFE: VIII. Europameisterschaft der NAVIGA 24-26 • AUTOMOBILE: Europameisterschaft der FEMa 27 • II. Meisterschaft der ČSSR für RC Automobile 28-29 • EISENBAHN: Dampflokomotive Škoda 498.106 in Modellausführung 30-31 • Nachrichten 31

## K TITULNÍMU SNÍMKU

V současné době jsou u nás nejmladší odborností řízené řízené modely automobilů; začaly se objevovat ojedinelé asi před třemi lety. Loni se již konalo jejich prvé a letos druhé mistrovství ČSSR. Při náročnosti těchto modelů na mechanické zpracování a nákladnosti potřebného vícekanalového rádiového řízení je pozoruhodný rostoucí zájem modelářů o ně. Část nejsložitějších modelů tohoto druhu – se spalovacími motory – vidíte na snímku Karla KRUCKÉHO pořízeném při letošním mistrovství v Kolíně.



# Sovětský modeláři sněmovali



Město Charkov bylo letos na jaře místem velkého pracovního setkání sovětských modelářů a aktivistů DOSAAF. Z podnětu redakce časopisu Krylja rodiny, oblastního výboru DOSAAF a leteckého sportovního klubu se zde sešli sportovci, trenéři, rozhodčí a instruktoři spolu s autory a čtenáři časopisu, zástupci základních organizací DOSAAF, představiteli odborů, vojenských složek i osvětových institucí, aby posoudili současný stav leteckého modelářství v Sovětském svazu a společně hledali cesty k vyšším cílům.

„Doba snadných úspěchů je nenávratně pryč“ – zdůraznil ve svém vystoupení mistr sportu mezinárodní třídy SSSR E. Verbickij – „a nelze očekávat, že se znenadání kdesi objeví nové hvězdy-samoukové. K vrcholům sportovního umění vede tvrdá cesta a je věcí trenérů, aby s pedagogickým taktikem soustavně působili na své svěřence, neustále přitom hledající vhodnou formu a míru svého vlivu. Osobnost trenéra je jedním z nejdůležitějších činitelů, jež působí na výkony sportovce.“

Mnozí účastníci diskuse si povšimli skutečnosti, že mezi reprezentační špičkou a širokou masou modelářů v kroužcích je často jen velmi slabý vztah. V důsledku toho se v reprezentačních mužstvech objevují stále stejná jména a jen zřídka tam pronikne někdo „zdola“. Charkovští modeláři již před lety rozpoznali negativní vliv sportovně nevykonného zázemí na úroveň špičkového sportu – a radikálně zasáhli. Mistři sportu do kroužků! – pod tímto heslem rozvinuli akci, jejímž smyslem bylo upevnit spojení mezi mistry a žáky, zkvalitnit výchovu modelářského dorostu. Účastníci konference pak na řadě příkladů doložili kladné výsledky užšího svazku vedoucích sportovců s masovou základnou, která jediná je zdrojem nových osobností ve sportovním světě.

Konference se dále zabývala i jinými možnostmi získávání kvalitních instruktorů pro leteckomodelářské kroužky. Jednou z nich je zapojení mladých učitelů – zejména učitelů fyziky, kteří mají k problematice nejbližší – do mimoškolní polytechnické výchovy. Svým podílem by měli zdaru věci přispět i autoři odborné modelářské literatury, již je značný nedostatek.

Zvláštní pozornost věnovalo charkovské zasedání pořádání soutěží. Soutěž – to je svátek modelářů, a proto musí být dokonale organizačně zajištěna a propagována. Odbytá, nedobře připravená sou-

## Poprad

Členovia LMK Zväzarmu pri n. p. Vagónka Poprad pripravili už viacero hodnotných súťaží pre leteckých modelárov. Všetky majú spoločného menovateľa: po stránke obsahovej, organizačnej ako aj propagačnej sú na veľmi dobrej úrovni. V tomto roku to boli: Prebor učňov rezortu federálneho Ministerstva hutníctva pre voľne lietajúce modely. Majstrovstvá Slovenska v kategóriách RC-M a medzinárodná súťaž FAI RC modelov.

Vplyv na bohatú účasť v každej súťaži má aj samotné letisko Poprad-Tatry, ktoré v pozadí lemuje panoráma Vysokých Tatier a patrí medzi najkrajšie u nás. V poslednom čase s rozvojom leteckej dopravy do oblastí Tatier a počtom mimoriadnych rekreačných leteckých spojov na tomto letisku však boli popradskí modelári nútení sa uspokojiť s náhradnou letištnou plochou, ktorú používa Agrolet vo Veľkej Lomnici. Táto plocha poskytuje tiež príjemné športové prostredie, nakoľko



těž ztrácí cenný moment výchovného působení na mladého sportovce, který přišel, aby ze sebe vydal to nejlepší. Právem pak očekává stejně zodpovědný přístup i od pořadatelů. Značný podíl zodpovědnosti přitom spočívá na rozhodčích. Jestliže rozhodčí zachytí už prvé malé porušení pravidel, podpoří to jeho autoritu více, než pozdní ukládání tvrdých trestů za hrubé přestupky. V tom je třeba spatřovat jádro výchovné funkce rozhodčího. Konference vyzdvihla jako příklad vzorně připravené soutěže Evropské mistrovství volných modelů v Charkově, kterému přihlíželo na třicet tisíc diváků.

K uskutečnění velkých záměrů jsou nezbytné i přiměřené materiální podmínky. Zde účastníci zasedání shodně konstatovali, že bude třeba mnohé zlepšit. Někteří z přítomných navštívili při svém pobytu v zahraničí modelářské prodejny v Maďarsku a Československu a referovali o svých poznatcích. Může nás potěšit,

## Z klubů a kroužků

aj ona sa nachádza v tesnej blízkosti Vysokých Tatier.

Na snímke ing. Milan Mravec, člen LMK v Brezne, ktorý patrí k špičke na Slovensku v kategórii A2, štartuje na letisku Poprad-Tatry.

Ervin Čáni

### OZNÁMENÍ KLUBŮ

■ Druhá základní organizace Svazarmu Brno–střed oznamuje, že Dne 7. 6. 73 byl při ní založen **RC – MODEL KLUB Brno**. Předsedou klubu byl zvolen zasloužilý mistr sportu Jiří Trnka, Merhautova 192, 614 00 Brno.

Tento klub bude sdružovat modeláře všech odborností, pokud se zabývají dálkovým ovládním svých modelů. – Zpráva došla redakci dne 5. 9. 1973.

■ Okresní rada Svazu modelářů Svazarmu ČSR Brno–venkov schválila dne 19. 9. 73 nově ustavený **leteckomodelářský klub v Rosicích u Brna**. Jeho náčelníkem je Miroslav Staněk, Rudé armády 760, 665 01 Rosice, okres Brno–venkov. – Zpráva došla redakci dne 21. 9. 1973.

**RAKETOVÁ RUBRIKA** není v tomto sešitě zařazena pro nedostatek příspěvků od dopisovatelů. Redakce se za to čtenářům omlouvá.

a zejména pak pracovníky z výroby a obchodu, že modelářské zásobování v ČSSR bylo sovětskými sportovci velmi kladně oceněno. S uznáním se hovořilo zejména o našich stavebnicích modelů letadel pro začátečníky a o tom, že existuje i zásilková služba.

Zatímco konference jednala hlavně o organizačních opatřeních k zlepšení výchovy mladých leteckých modelářů, na jiném místě v SSSR pracovali na praktických problémech. A výsledek? V Simferopolu se zrodily dva nové motory: *Raduga* – 7 cm<sup>3</sup> s tlumičem výfuku, určený pro akrobatické upoutané a RC modely a *Sprint* – 2,5 cm<sup>3</sup> s rezonančním výfukem, určený pro rychlostní modely. Oba nové výrobky byly neprodleně testovány před zvláštní komisí složenou ze zástupců DOSAAF a výrobních podniků, která je ocenila kladně a zařadila ještě letos do sériové výroby.

Podle Krylja rodiny 6/73 (lab)





## Vladimír KREJČÍŘÍK



*létá s větroňi A2 a na letošním mistrovství světa ve Wiener Neustadt obsadil 2. místo, získal stříbrnou medaili a titul vicemistra světa v soutěži jednotlivců.*

*Vláda se věnuje větroňům po léta, ale teprve letos jeho forma kulminovala. Při své skromnosti a klidu není téměř na letišti vidět a tak teprve většinou až při pohledu do výsledků se dozvíte, s kým jste měli tu čest. Letos jako nováček zvítězil ve výběru pro MS, na soutěži v Bulharsku nalétal plný počet vteřin a v rozlétávání obsadil 6. místo.*

*Čtenářky bude zajímat, že mu ještě není 24 let, je dosud svobodný a bydlí v Kroměříži. Po vystudování elektrotechnické průmyslovky je zaměstnán jako údržbář elektrického zařízení v NPO Otrokovice a asi jako jeden z mála vrcholných sportovců pracuje ve třísměnném provozu. Jako oddychový sport, když nemodeláří, pěstuje – samotný – toulky přírodou.*

*Z mistrovství světa byl podle vlastního vyjádření trochu vykulený; viděl poprvé na soutěži tolik soutěžících různých národností. Přesto si ale dokázal zachovat docela klidnou hlavu a létal jako starý ostřílený přeborník. Ještě při prvním startu celé čs. družstvo trnulo obavami, zda nebude rezignovat a nevypustí model předčasně do „klesáku“. Ale vydržel a po mnohaminutovém krouživém vleku a sondování ovzduší stoupavý proud nakonec našel a model do něj perfektně ustředil. Ani při dalších startech neudělal jedinou chybu a tak se přičinil o splnění svého snu – zúčastnit se rozlétávání na mistrovství světa. Sen se splnil, měl jenom trvat o chvíličku déle. Stačila jediná vteřina...!*

*Avšak co nebylo, může ještě být. Vladimírovo mládí, skromnost a vytrvalost jsou příslibem i pro budoucnost kategorie větroňů A2, ve které jsme v minulosti zaznamenali již tolik úspěchů. (jk)*

**N**ás zajímají jen první dva případy, v nichž platí, že věc má vadu, za niž obchod odpovídá. V těchto případech musí kupující vadu vytknout čili provést reklamaci, a to ve lhůtě šesti měsíců po koupi, u věci se záručním listem ve lhůtě v něm uvedené, tj. v záruční době. (Zákon stanoví u některých druhů zboží i jiné lhůty, ty však pro modeláře nemají význam.) Znamená to tedy oznámit vadu obchodu, v němž věc byla koupena.

Kupující má právo, aby mu věc byla včas, řádně a bezplatně opravena: lhůty, do kdy musí organizace vadu odstranit jsou stanoveny příslušnými KNV. Jestliže však kupující vadu zjistil ještě než věc použil, např. ihned při prohlídce po dodání do domu, má právo žádat, aby byla vyměněna za bezvadnou, popřípadě aby byla vyměněna vadná součástka. Kdyby však šlo o vadu, kterou odstranit nelze a nebylo by možné věci pro ni uživat (zmetek), má kupující právo buďto na výměnu věci anebo na zrušení koupě vůbec. Stejně právo má i tehdy, když jde sice o vady odstranitelné, ale je jich tolik anebo přes opravy se vyskytují tak často, že kupující pro to nemůže věci řádně uživat. V těchto případech běží nová záruční lhůta od okamžiku, kdy věc nebo součástka byla vyměněna a převzata. Jinak jde-li o takové neodstranitelné vady, které nebrání řádnému užívání věci, má kupující právo jen na přiměřenou slevu z ceny věci, jako u věci partiové.

### U koho reklamovat?

Když jde o věc se záručním listem, uplatní kupující své právo ze záruky tím, že vadnou věc předá té opravě, která je v záručním listě uvedena anebo která je v místě obchodní organizace nebo v místě pro kupujícího nejbližším. Doba od uplatnění práva z odpovědnosti za vady až do doby, kdy byla oprava provedena a kupující byl povinen opravenou věc převzít, se do záruční doby nepočítá a kupující má právo, aby mu oprava vydala potvrzení o tom, kdy své právo uplatnil a jak dlouho oprava trvala. – Vady zboží bez záručního listu se vytýkají v obchodě, kde byly koupeny. Tento obchod reklamaci musí přijmout a nemůže se vymlouvat na to, že vadu nezavinil, že to je věc výrobce; to si musí s výrobcem vyřídit sám. Stejně tak obchodní organizace nesmí vyřízení reklamace činit závislým na tom, bude-li kladně vyřízena její reklamace vůči výrobci nebo dodavateli.

### Koupě od soukromníků

Často si modeláři navzájem vypomáhají buď prodejem nebo výměnou součástek, materiálu, plánek, časopisů apod. a někdy jde o věci značné ceny a důležitosti (rádiové soupravy pro ovládání modelů, motory aj.) Zde je na místě zvýšená opatrnost, aby nedošlo k poškození jedné nebo druhé strany, popřípadně k nákladnému soudnímu sporu. Pro tyto koupě mezi soukromníky platí v podstatě to, co o prodeji zboží v obchodě, ale jsou tu některé modalitky.

Především dohodnutá cena nesmí přesahovat cenu stanovenou cenovými předpisy. Nemá-li možné takto ji stanovit, stanoví se odhadem. Byla-li věc prodána za vyšší částku než odhadní, je kupní smlouva neplatná.

Prodávající je povinen upozornit kupujícího už hned při sjednávání kupní smlouvy na vady věci, o nichž ví. Vyjde-li dodatečně najevo vada, na niž prodávající

(Dokončení)

## CO s vadným zbožím?

JUDr. VÍTĚZSLAV PROVAZNÍK

kupujícího neupozornil, má kupující právo na slevu z ceny podle povahy a rozsahu vady, a kdyby vada činila věc neupotřebitelnou, má právo od smlouvy vůbec ustoupit. Avšak toto právo má i tehdy, kdyby ho prodávající ujistil, že věc má určité vlastnosti, jež si kupující vyminil anebo že vůbec žádné vady nemá a pak by se ukázalo, že tomu tak není.

Vytýkáni vad je tu upraveno poněkud odlišně. V podstatě i zde je stanovena šestiměsíční lhůta, ale zákon říká, že kupující musí prodávajícímu vadu vytknout bez zbytečného odkladu, tedy ihned, jakmile je objevil; proto si má věc zevrubně prohlédnout a hned ji vyzkoušet. Kdyby zjištěnou vadu hned neoznámil a spoléhal se na to, že k tomu má šest měsíců času a v důsledku odkládání by se vada zhoršila nebo se stala příčinou dalších vad, mohlo by se mu přičítat zaviněné znehodnocení věci a mohl by své právo z odpovědnosti za vady ztratit.

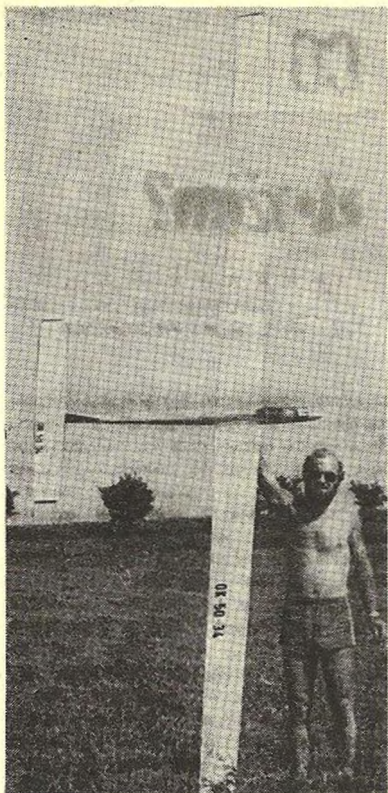
Kupující má právo žádat na prodávajícím úhradu nákladů, jež mu vznikly v souvislosti s uplatněním práva z odpovědnosti za vadu (jízdě, přepravné apod.) a může požadovat i náhradu škody, jestliže mu vadná věc nějakou způsobila.

### Uplatnění práva u soudu

Jestliže obchod anebo soukromník z nějakého důvodu nechce reklamaci uznat, je nejlépe o vzniklé situaci se napřed poradit s právníkem, neboť by bylo nutno svého práva se domáhat cestou soudní a je důležité vědět, jaké vyhlídky ta která strana ve sporu bude mít. Nemá smyslu se soudit, jestliže kupující neuplatnil své právo z odpovědnosti za vady u prodávajícího ve lhůtě zákonem stanovené, protože jeho právo zaniklo.

Bylo-li reklamováno včas a není možno se s odpůrcem dohodnout po dobrém, je třeba uplatnit své právo žalobou, kterou nutno podat do tří let ode dne reklamace u soudu, v jehož obvodě má sídlo obchodní organizace anebo kde má trvalé bydliště prodávající – soukromník. Po uplynutí této lhůty by prodávající s úspěchem namítl promlčení nároku. Zde je třeba upozornit na rozšířený mylný názor, že promlčení se zabráni ústním nebo písemným upomínáním odpůrcce, aby svou povinnost do určité lhůty splnil. Promlčení lhůta se přetrhne jediným dnem, kdy je podána na soud žaloba a jejímu dalšímu běhu se zabráni jen tehdy, když žalobce v řízení o uplatnění svého nároku řádně pokračuje, tj. nevezme žalobu zpět a nedopustí, aby řízení bylo zastaveno a zaniklo, čili dovede-li spor až do pravomocného soudního rozhodnutí. Proto je nejlépe se nespoléhat na své domněnky a včas se poradit, neboť vždy platí právní zásada starých Římanů „vigilantibus iura“ – právo patří jen bdělým!





Jeden z autorů článku M. Šmejč s laminátovým větromětem (RC-V1) Canopus o rozpětí křídla 4 m

# LAMINÁTOVÁ křídla [1]

Milan ŠMEJČ, Jiří KAURA

Modelářská technologie prodělala za poslední desetiletí větší pokrok než za všechny dosavadní roky od počátku modelářství. Příčin k tomu je více; primární však je nepochybně prudký rozmach rádiem řízených modelů, umožněný dokonalými a spolehlivými RC soupravami. To dalo vznik nové modelářské vrstvě, jejíž příslušníci chtějí hlavně létat a pro něž je stavba modelů mnohdy nutným zlem. Modelářský průmysl to vystihl a rozvinul postupně výrobu hotových dílů a posléze i celých téměř či zcela hotových modelů. To zase umožnil pokrok ve výrobě a zpracování plastických hmot, neboť klasická stavba se k hromadné výrobě nehodí.

Některé z nových technologií se dají uplatnit i při individuální stavbě a mnozí modeláři to už také tak dělají. Nutí k tomu ostatně i celosvětový nedostatek balsy.

Mnozí modeláři se o to dosud nepokusili jen z obavy před jim neznámými způsoby práce a s neznámými materiály. Avšak většina těch, kteří to tak dělají, by se jen nerada vracela ke klasické stavbě.

Chceme našim modelářům poskytnout co nejvíce informací o možnostech využívání nových technologií. O laminátových trupech, s nimiž se dnes setkáváme už dost často, jsme psali vícekrát. Naposledy v MO 2 a 3/71 ve článku „Skelné lamináty při stavbě modelů“. Z téže kuchyně – LMK při n. p. Vertex Litomyšl – pochází další zasvěcený seriál, tentokrát o křídlech RC modelů letadel.

Křídlo je součástí pro uplatnění sklolaminátů zdánlivě mimořádně nevhodná: velké, poměrně málo zakřivené a členité plochy, které bez váhově nevýhodného zvětšení tloušťky nedávají záruku vlastní torsní tuhosti, malá tvarová stabilita a tím i nutnost použití četných nosných a vyztužujících prvků. pomíme-li už děsivou představu výroby kopyta, případně formy pro 1,5 m dlouhé křídlo. Podíváme-li se však na moderní konstrukce skutečných větroňů (rozměry a charakteristiky některých našich modelů nás k tomu opravňují), zjistíme, že naši „velcí“ kolegové nám naznačují směr: samonosný tenkostěnný skořepinový

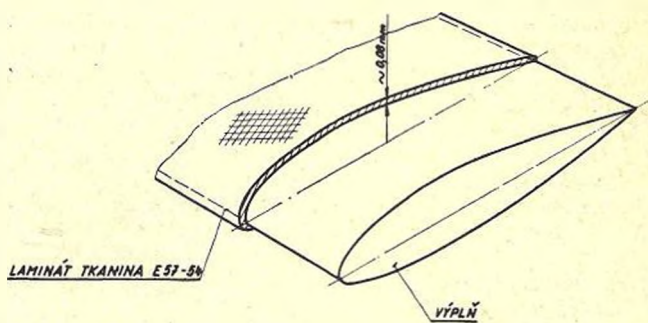
potah s minimálním počtem nosných prvků, zevnitř tvarově vyztužený pěněnou plastickou hmotou. Pro naše případy a pro víceméně amatérské zhotovení je ovšem z technologických hledisek výhodnější opačný postup: pěněná plastická hmota, opracovaná do tvaru křídla případně ocasních ploch, vyztužená minimálním počtem nosných prvků a krytá tenkostěnným tuhým potahem (nejlépe skelným laminátem), který zajišťuje povrchovou odolnost a přebírá částečně i funkci nosnou. Z pěněných plastických hmot by ideálně vyhověl pěněný polyuretan, který však není běžně dostupný. Budeme tedy uvažovat dostupný pěněný polystyrén. Myšlenka použití polystyrénu není ostatně nová; zhotovení křidel z tohoto materiálu potažených papírem nebo balsou bylo v Modeláři několikrát popsáno. S pouhým papírovým potahem však nemůžeme zejména u větších modelů počítat (málo zvětšuje povrchovou odolnost polystyrénu a téměř nepřispívá pevnostně). Balsový potah má zase jiné nevýhody: obtížnější tvarování silněji zakřivených míst, možnost odtrhávání potahu horní klenuté strany profilu od výplně při větším průhybu křídla, nutnost dobrušování a impregnace a v neposlední řadě i skutečnost, že kvalitní balsy je stále méně. Jako vhodná kombinace nám tedy zůstává **pěnový polystyrén** jako nositel tvaru a **skelný laminát** jako nosný prvek.

## KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Uvedená kombinace materiálů nám umožňuje v podstatě čtyři základní alternativy řešení, navzájem se lišící tvarem a provedením potahu a nosných prvků.

### Alternativa 1

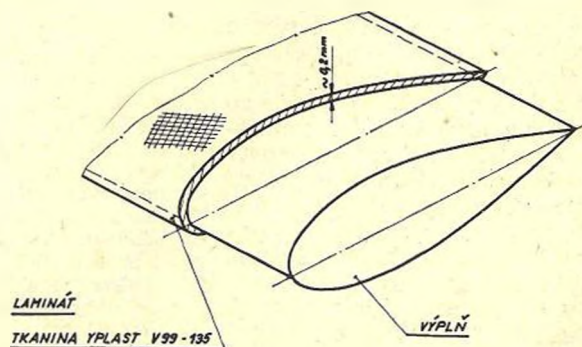
Polystyrénová výplň pokrytá potahem ze skelného laminátu tloušťky 0,08 mm bez dalších nosných prvků (obr. 1). Tato alternativa je vhodná jen pro stavbu málo namáhavých ocasních ploch s tloušťkou profilu nejméně 10 %.



Obr. 1

### Alternativa 2

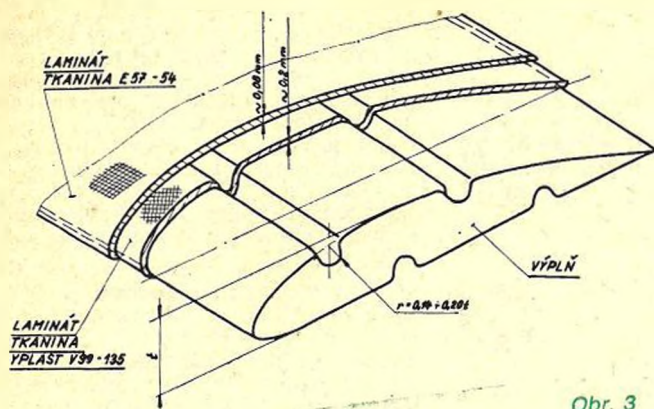
Polystyrénová výplň pokrytá potahem ze skelného laminátu o tl. 0,2 mm bez nosných prvků (obr. 2). Vhodné pro stavbu extrémně tlustých křidel s rovnou nebo jen málo zakřivenou střední čarou profilu s tloušťkou nejméně 18% při štíhlosti křídla 5.



Obr. 2

# RC





Obr. 3

### Alternativa 3

Polystyrénová výplň s dvojitým potahem ze skelného laminátu (obr. 3). Vnitřní potah tl. 0.2 mm je v podélném směru tvarován do drážek profilu U a společně s vnějším potahem (tl. 0.08 mm) tvoří jednoduchý voštinový panel, který zachycuje ohybové síly působící na křídlo. Poloměr zakřivení drážek je závislý na tloušťce profilu v příslušném místě a činí přibližně 14–20 % této tloušťky. Rozmístění drážek je patrné z obrázku, při čemž platí, že čím tenčí a štíhlejší křídlo, tím více drážek o menším poloměru má mít. Toto uspořádání je vhodné pro křídlo s tloušťkou profilu nejméně 12 % a pro štíhlosti 9 při malém nebo středním zakřivení střední čáry.

### Alternativa 4

Polystyrénová výplň podélně vyztužená jednou nebo několika dvojicemi pásnic, vytvořených buďto impregnovaným skleněným pramencem (roving) nebo smrkovými nosníky a kryté laminátovým potahem tl. 0,1 mm. Pásnice jsou vedeny v drážkách výplně a tvoří nosný prvek, který spolu s potahem a výplně zastává nosnou funkci. Z tohoto důvodu lze použít tento systém i pro křídla s menší tloušťkou profilu (10%) a větší štíhlostí (12 až 15), při čemž zakřivení střední čáry profilu nemá prakticky vliv na pevnost a ohybovou tuhost křídla. Použití smrkového nosníku je vhodné u modelů o rozpětí nad 2000 mm s tloušťkou profilu do 12% a štíhlostí větší než 14. Tato alternativa je vhodná též pro stavbu vodorovných ocasních ploch velkých modelů, případně pro značně namáhané vlnivé ocasní plochy při uspořádání T. Počet, rozmístění a průřez pásnicových dvojic jsou patrné z obrázků a řídí se stejnými zásadami, jako při klasickém způsobu stavby (obrázek 4).

Praktické zkoušky prokázaly, že alternativa 4 je vzhledem k poměrně stavební jednoduchosti, velmi dobré pevnosti, přijatelné váze a hlavně vzhledem k univerzálnosti použití pro velký rozsah tloušťek a tvarů profilů i štíhlostí pro stavbu křídel nevhodnější, zatímco alternativa 1 je vhodná pro stavbu lehkých ocasních ploch. Alternativa 3 přes své nesporné výhody (značná pevnost v krutu i ohybu a vynikající povrchová odolnost) má nevýhodu větší váhy a hlavně pracnosti.

Je zřejmé, že uplatnění popsaných alternativ umožňuje zhotovit křídlo charakteristik vhodných pro většinu RC modelů, ať už motorových či větroňů, při čemž u alternativy 2 se nabízí možnost použití i pro některé druhy upoutaných modelů.

Popsané alternativy je nutno považovat za základní, výchozí řešení. V konstrukčním uspořádání je přirozeně možno uplatnit další varianty, lišící se počtem a druhem použitých tkanin, četností a druhem nosných prvků, případně lokálním zesílením nejvíce namáhaných míst. Protože při návrhu konstrukce jsou vedle pevnostních hledisek nejdůležitější hlediska váhová, je uvedena tabulka vah laminátových složek konstrukce a diagram pro přibližné stanovení plošné váhy polystyrénové výplně v závislosti na střední hloubce křídla a tloušťce profilu (obr. 5). Součtem vah jednotlivých prvků pak získáme střední plošnou váhu hotového křídla. Tento váhový rozbor a současně i váhový rozbor celého modelu je proto dobré udělat již při návrhu modelu, abychom se vyhnuli nemilým překvapením; přes všech-

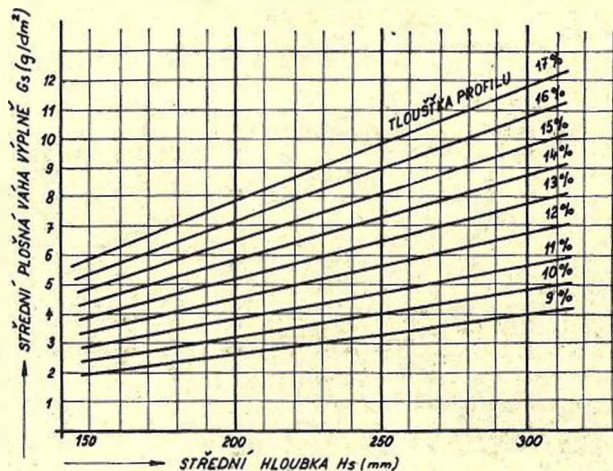
ny dobré vlastnosti jsou takto zhotovená křídla přece jen těžší (asi o 10 až 20 %) než křídla stavěná klasickým způsobem potažená balsou.

### Materiál

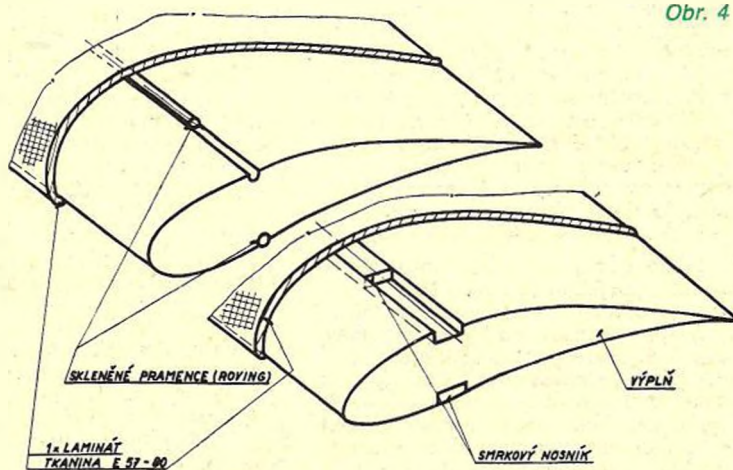
1 vrstva laminátu z tkaniny E 57-54  
 1 vrstva laminátu z tkaniny E 57-80  
 1 vrstva laminátu z tkaniny Yplast V 99/135  
 roving EC 9-34 tex. 30 to 206 laminovaný

### Váha

1.54 g/dm<sup>2</sup>  
 1.80 g/dm<sup>2</sup>  
 2.80 g/dm<sup>2</sup>  
 3,00 g/bm



Obr. 5



Obr. 4

### Druhy materiálu

Jak již uvedeno, nově navrhovaná konstrukce počítá s použitím a kombinací tří konstrukčních prvků: výplně z pěněné plastické hmoty, nosných prvků z laminovaných skleněných pramenců nebo smrkových lišt a nosného potahu, vytvořeného skelným laminátem.

### Výplně

Vhodným a dostupným materiálem pro výplně je pěněný polystyrén. Do prodejen Drobného zboží a Domácí potřeby se dodává v deskách s různou objemovou vahou. Nám se nejlépe hodí desky o rozměrech 1200 x 800 x 50 mm, s objemovou vahou (podle stupně vypěnění) 20 až 25 g/dm<sup>3</sup>. Cena této desky je 34 Kčs. Snažíme se vybrat desky s objemovou vahou 23 až 25 g/dm<sup>3</sup>, tzn. deska uvedených rozměrů má vážit 1100 až 1200 g. Přírůstek váhy je zanedbatelný s ohledem na velký přírůstek pevnosti. Je třeba si dále všimnout, zda je deska rovnoměrně vypěněna i po okrajích, aby pevnost polystyrénu byla přibližně stejná po celé ploše desky. Posléze deska nesmí být zkroucená a nemá mít oděné či polámané okraje. Na kvalitě polystyrénu závisí do jisté míry pevnost i konečný vzhled výrobku.

(Pokračování)



# PROČ LÉTÁ VRTULNÍK

Ing. Karel JANSÁ CSc  
(VZLÚ, Praha)



1/21

Pohyb rotorových listů vůči ovzduší je za letu poměrně složitý, protože se skládá z pohybu vrtulníku jako celku a z otáčivého, mávavého a kývavého pohybu listů vůči jeho trupu. Při tom na ně působí aerodynamické síly, jejichž výslednice se nazývá **tah rotoru, T**. Působí v podstatě v jeho středu a je přibližně kolmý na rovinu oběhu špiček listů. Kromě toho v důsledku odporových sil na listech vzniká **reakční moment** rotoru, mající snahu otáčet vrtulníkem proti směru otáčení rotorových listů. Aby se tomu zabránilo, je nutno tento moment nějakým způsobem kompenzovat (vyrovnávat).

Podle počtu nosných rotorů dělíme vrtulníky na jednorotorové a dvourotorové. Pokusy o vícerotorové uspořádání byly pro konstrukční složitost málo úspěšné. Bezesporně nejrozšířenější je koncepce **jednorotorová**, používaná od nejlehčích vírníků až po nejtěžší, avšak vyžaduje zařízení pro vyrovnávání reakčního momentu nosného rotoru, aby se vrtulník dal směrově řídit. Nejčastěji se k tomu používá **vyrovnávací rotor** (ocasní vrtule), k jehož otáčení se však nutně spotřebuje část výkonosti motoru. Jeho tah, působící přibližně kolmo na rovinu souměrnosti vrtulníku na určitém rameni vůči ose nosného rotoru, dává vyrovnávací moment, který je nutno řídit ovládním úhlu nastavení jeho listů. Vyrovnávací rotor je tedy obdobou nosného rotoru, ale je značně menší a konstrukčně jednodušší (nemá odporové čepy).

**Dvourotorové** vrtulníky mají protiběžné rotory, takže u nich odpadá nutnost zvláštního zařízení pro vyrovnávání reakčního momentu. Jsou však přirozeně značně složitější, takže se této koncepcí používá pouze u těžších vrtulníků. Jejich rotory mohou být uspořádány buď nad sebou (tandemově), nebo vedle sebe. Každé uspořádání má své výhody a nevýhody, jejichž zhodnocení je mimo rozsah tohoto článku.

## 2.3 Pohonný systém

Účelem pohonného systému vrtulníku je vytvoření a přenos mechanické energie

(výkonosti), potřebné k otáčení nosného a případně i vyrovnávacího rotoru. Konstrukční řešení tohoto systému může být velmi rozmanité a závisí na způsobu pohonu rotorů, na jejich počtu a uspořádání, jakož i na druhu, počtu a umístění motorů. Omezíme se zde pouze na stručný popis mechanického pohonu jednorotorového vrtulníku s pístovým motorem. Pohonný systém zde má tyto hlavní části: motor včetně příslušné instalace, spojku, volnoběh, hřídel náhonu a převodovou skříň nosného rotoru, brzdu rotoru, hřídel nosného rotoru, hřídel náhonu a převodovou skříň vyrovnávacího rotoru. **Spojka** je zde důležitá při spouštění motoru, a bývá automatická odstředivá. **Volnoběh** umožňuje, aby při poklesu počtu otáček motoru se mohl nosný rotor otáčet nerušeně dále v rozsahu počtu otáček povoleném pro autorotaci a aby nebyl přerušen pohon vyrovnávacího rotoru. **Převodové skříň** nosného a vyrovnávacího rotoru slouží k dosažení vhodné rychlosti otáčení těchto rotorů. Konečné **brzda** rotoru má zkrátit dobu doběhu rotoru na zemi.

Zatím u vrtulníků převládá mechanický pohon rotorového hřídele pomocí pístového motoru. Pístové motory jsou však stále více vytlačovány spalovacími turbínami. Pokusíme se zde o stručné porovnání těchto dvou druhů motorů při použití ve vrtulnících. **Pístový motor** má bezesporu výhodu větší spolehlivosti a hospodárnosti, zvláště u lehkých vrtulníků. Jeho nevýhodou je obecně menší měrná výkonost na jednotku hmoty motoru a větší rozměry. Tato nevýhoda je ještě znásobena tím, že chlazení motoru je ve vrtulníku značně ztíženo a vyžaduje instalaci chladicího ventilátoru. Z prostorových důvodů je pístový motor ve vrtulníku instalován často v šikmém nebo i svislém poloze. Kromě toho je dlouhodobě zatížen motoru ve vrtulníku větší (kolem 80 % max. výkonosti) než v letounech (kolem 60 %). To má vliv na zmenšení životnosti motoru. Další nevýhodou pístového motoru je jeho větší nerovnoměrnost chodu, a tedy větší sklon k torsnímu kmitání pohonného systému.

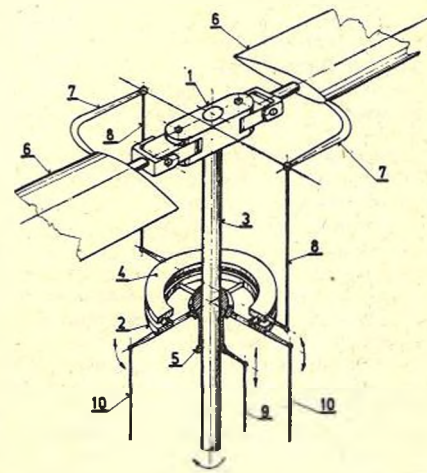
Hlavními výhodami **spalovací turbíny** jsou velká měrná výkonost a malé rozměry, poměrně klidný chod, automatická regulace počtu otáček; u volné turbíny pak není třeba spojky. Největší její nevýhodou je velká měrná spotřeba paliva, zejména při menším zatížení motoru, větší počet otáček turbíny a tedy potřeba složitějšího reduktoru a větší pokles výkonosti se stoupající teplotou vzduchu.

Hlavní kvantitativní parametry pohonného systému jsou **výkonost motoru  $N_M$** , **počet otáček jeho hřídele  $n_M$**  a převodové poměry mezi motorem a nosným a vyrovnávacím rotorem ( $n_R/n_M$  a  $n_P/n_R$ ). Tím jsou dány důležité kinematické parametry těchto rotorů, totiž jejich **obvodové rychlosti,  $U_R$  a  $U_P$** .

## 2.4 Řídicí systém

Abychom se seznámili s podstatnými částmi řídicího systému, omezíme se opět na jednorotorový vrtulník s mechanicky poháněným nosným rotorem a s vyrovnávacím rotorem, jež jsou zde řídicími orgány vrtulníku. Jejich řízenými veličinami jsou **úhly nastavení jejich listů**. Protože za letu vrtulníku je třeba udržovat počet otáček nosného rotoru v předepsaném, poměrně úzkém rozsahu, je další důležitou řízenou veličinou **počet otáček motoru**. Řídicí systém pak zprostředkuje přenos řídicích signálů od řidičů (řídicích pák) pilota k ovládacím páčkám listů rotorů a k ovládní motoru.

Podstatnou částí řídicího systému, sloužící přímo k ovládní úhlu nastavení listů nosného rotoru, je obvykle tzv. **řídicí deska**. Je uložena těsně pod rotorovou hlavou a má střed na ose rotorového hřídele. Má dvě navzájem rovnoběžné části, z nichž jedna se otáčí s rotorovou hlavou a je spojena přibližně svislými táhly s ovládacími páčkami listů, kdežto druhá část se neotáčí a je pomocí systému táhel a pák spojena s řídicími pilota.



**OBR. 4 - Schéma ovládní úhlu nastavení listů nosného rotoru pomocí řídicí desky: 1 - hlava rotoru; 2 - nerotující část řídicí desky; 3 - hřídel nosného rotoru; 4 - rotující část řídicí desky; 5 - posuvné vedení řídicí desky s univerzálním kloubem; 6 - list rotoru; 7 - ovládací páčka listu rotoru; 8 - svislé táhlo ovládní nastavení listu rotoru; 9 - ovládací páčka spojené s pákou kolektivního řízení (posouvání řídicí desky); 10 - ovládací táhlo spojené s pákou cyklického řízení (naklápění řídicí desky)**



Ten pak může tuto řídicí desku jako celek jednak posouvat ve směru osy rotorového hřídele, jednak naklánět univerzálně vůči jejímu středu. Axiálním posouváním se mění nastavení všech listů rotoru současně o stejnou hodnotu (tzv. **kolektivní řízení**) a nakláněním řídicí desky se mění nastavení listů periodicky podle sinusového zákona v závislosti na azimutálním úhlu listů (tzv. **cyklické řízení**). Naklonění řídicí desky je funkčně rovnocenné jako stejné naklonění rotorového hřídele, čehož se využívá někdy při řízení malých vrtulníků.

Další část řídicího systému slouží k ovládání **úhlu nastavení listů vyrovnávacího rotoru**. Je to obdobný mechanismus jako řídicí deska nosného rotoru, avšak podstatně jednodušší, protože zde není třeba měnit nastavení listů cyklicky. Konečně část řídicího mechanismu slouží k ovládání **výkonosti motoru** a tím udržování předepsaného počtu otáček nosného rotoru, pokud je poháněn motorem. Toto řízení je obvykle jednak vázáno s kolektivním řízením nosného rotoru, jednak může být nezávisle ovládáno pilotem.

Uvedené části řídicího systému jsou pomocí obvykle dosti složitých mechanismu spojeny s řídicími piloty. U těžších vrtulníků bývají do řídicího systému zapojeny posilovače řízení, mechanismy pro vytváření přiměřených řídicích sil a případně i automatická stabilizační zařízení, jež usnadňují pilotovi řízení a zlepšují letové vlastnosti vrtulníků.

Poslední částí řídicího systému jsou **řídidla** (řídící páky). Jsou uspořádána

obdobně jako v letounu. V podstatě to jsou:

1. **páka cyklického řízení**, ovládaná pravou rukou pilota, vychylovaná podélně a do boků vrtulníku a sloužící k řízení cyklické změny nastavení listů nosného rotoru;
2. **páka kolektivního řízení**, ovládaná levou rukou pilota, vychylovaná nahoru a sloužící k řízení kolektivní změny nastavení listů nosného rotoru;
3. **páka nebo rukovět řízení motoru**, spojená obvykle s pákou kolektivního řízení a ovládaná také levou rukou pilota, jež slouží k řízení počtu otáček motoru;
4. **pedály směrového řízení**, ovládané nohama pilota a sloužící k řízení kolektivní změny nastavení listů vyrovnávacího rotoru.

### 2.5 Drak a výstroj

Trup, přistávací zařízení a ocasní plochy můžeme shrnout pod pojmem **drak** vrtulníku. Jeho konstrukce je závislá podstatně na uspořádání rotorového a pohonného systému, a na způsobu uložení užitečného nákladu. Jeho tvar bude dále ovlivněn požadavky na polohu těžšího vrtulníku a požadavky aerodynamickými, pevnostními, výrobními a provozními. Konstrukce kabiny osádky musí umožňovat dobrý výhled pilota ve všech směrech.

**Výstroj** vrtulníku musí umožňovat především kontrolu funkce rotorového a pohonného systému, a kontrolu letu. Je obdobná jako u letounů. Pouze důležitost a v důsledku toho i umístění některých přístrojů, jsou odlišné. Týká se to zejména

otáčkoměru motoru a rotoru, případně ukazatele plnicího tlaku motoru, které u vrtulníků patří mezi nejdůležitější přístroje.

### 2.6 Základní konstrukční parametry celého vrtulníku

Důležitou kvantitativní veličinou celého vrtulníku je jeho **hmotnost** (hmota), **m**, jejíž hodnota u dnešních vrtulníků leží ve velmi širokém rozsahu od několika set kilogramů do několika desítek tun (sovětský vrtulník Mi-12 unese více než 40 tun nákladu). Základními parametry při posuzování vrtulníků jsou **plošné zatížení** (hmotnost, připadající na jednotku plochy nosného rotoru, **m/S<sub>R</sub>**), jež je asi 8 až 24 kg/m<sup>2</sup>, a **výkonové zatížení** (hmotnost, připadající na jednotku výkonosti motoru, **m/N<sub>M</sub>**), jež je asi 3 až 7 kg/k. Užitečné zatížení dnešních vrtulníků činí asi 40 % z celkové hmotnosti. Jakost rotoru lze posuzovat podle parametru, zvaného **účinnost rotoru** (jakostní číslo), **η<sub>R</sub>**, a definovaného jako poměr výkonosti ideálního a skutečného rotoru při visení, jehož hodnota u dobrého rotoru je asi 0,75. S předchozími parametry souvisí tato účinnost pomocí vztahu  $\eta = 0,0267 (m/N_M) m/S_R$ .

### 3. Podstata letu a základy pilotáže

Když jsme si udělali představu o hlavních funkčních částech vrtulníků, vysvětlíme si v této kapitole podstatu jejich letu, řízení a stabilizace. Budeme při tom vycházet ze všeobecně známějších představ o letu letounů. (Pokračování)

## Světový REKORDNÍ VÝKON

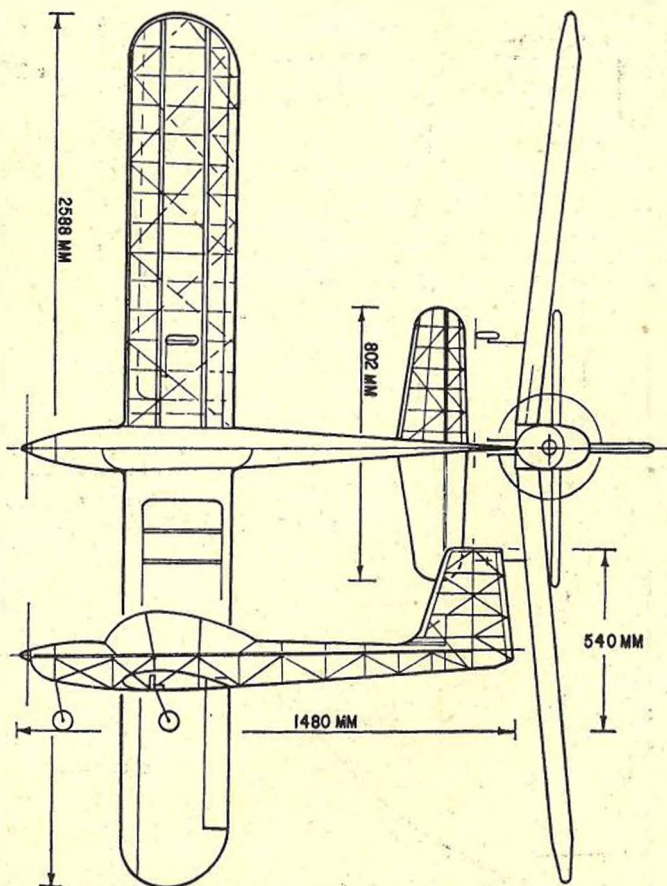
Ustavil jej japonský modelář Manoru HIROTA dne 21. května letošního roku. Jde o *trvání letu motorového RC modelu v délce 12 hodin 43 minut 2 vteřiny*. Jestliže FAI pokus uzná, bude to první světový rekord ustavený japonským modelářem.

K výkonu nedošlo náhodou. Již při prvním pokusu, uskutečněném 10. června 1972 po šesti letech příprav a zkoušek, vytvořil Hirota japonský národní rekord časem asi 5 hodin. V tehdejšímu stavu byl model poháněn motorem O.S. .29 (5 cm<sup>3</sup>) a řízen šestikanálovou neproporcionální jazýčkovou RC soupravou O.S. (byla ovládána křídélka, výškovka a motor).

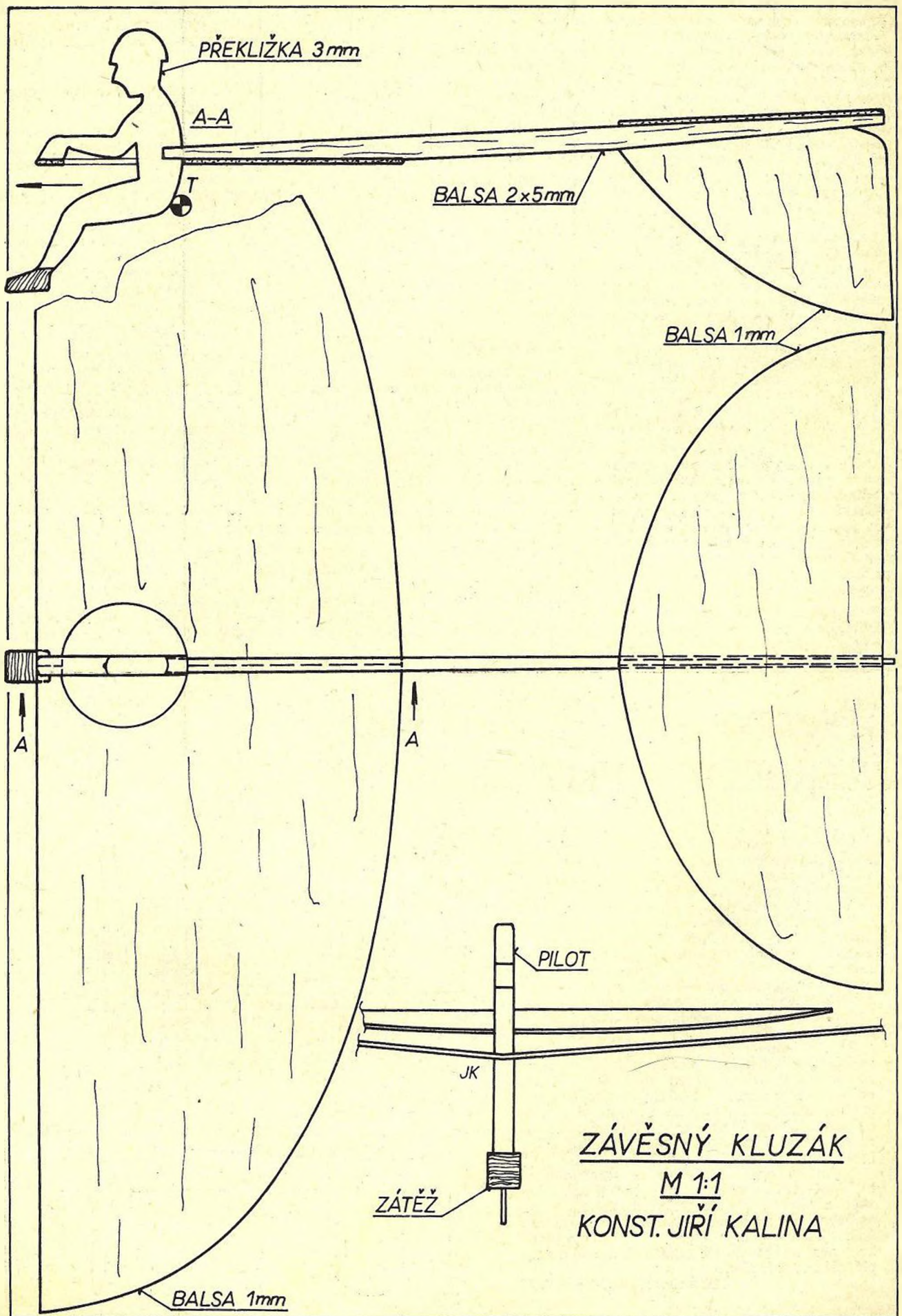
Rekordní model je z váhových důvodů stavěn po způsobu volně létajících modelů (dřívějších), potažen hedvábím a lakován jen čirým lakem. Hlavní palivová nádrž o objemu 3000 cm<sup>3</sup> je tvarována jako kabina, vedlejší nádrž (láhev z plastické hmoty) o objemu 300 cm<sup>3</sup> tvoří současně plovákovou komoru k udržování stálé výšky hladiny paliva a tím i stálého režimu chodu motoru.

Zasloužil ocenění, že Hirota se nespokojil ani u jednocelové konstrukce s nejčastěji užívanými „bednovitými“ tvary, ale zřejmě myslel stále i na aerodynamiku a řešil model v mezích možnosti také úhledný. Jinak – jak je zřejmé z připojeného náčrtku – není na modelu nic zvláštního kromě dolnoplošného uspořádání.

Literatura: RCM&E č. 2, 8/73









pro mladé  
pro staré

# ZÁVĚSNÝ KLUZÁK

má připomenout dobu pionýrů letectví, zejména úspěšného konstruktéra a pilota Otto Lilienthala, který okolo r. 1895 vykonal přes dva tisíce úspěšných letů na závěsných kluzácích vlastní konstrukce. Svá letadla navrhoval po dlouholetém studiu letů ptáků a jejich plachtění na svahu. Přestože se nakonec Lilienthal r. 1896 při pádu kluzáku zabil, vstoupil navždy do dějin letectví.

Malý házečí model závěsného kluzáku, který je nakreslen ve skutečné velikosti, nedá více práce než asi jednu hodinu.

PRO STAVBU potřebujeme jen kousek prkénka balsy tl. 1 mm, lištu z tvrdé balsy tl. 2 mm na trup a odřezek překližky tl. 3 mm.

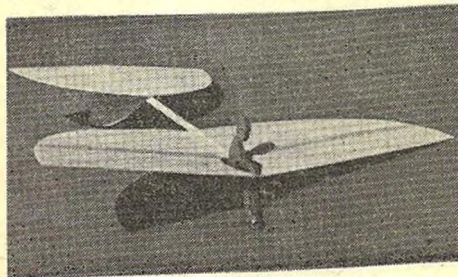
Pomocí kopírovacího papíru překreslíme na čtvrtku tvar křídla a obou ocasních ploch, vystihneme a obkreslíme plochy na balsové prkénko tl. 1 mm, díly vyřízneme čepelkou a hrany začistíme jemným brusným papírem. Do křídla vyřízneme kruhový otvor pro figurku pilota, pak křídlo přesně uprostřed nařizneme, nalomíme přes hranu trojúhelníku a v místě lomení zalepíme do mírného vzepětí, jak ukazuje dolní pohled zepředu. Figurku pilota vyřízneme z překližky tl. 3 mm. Kdo to dokáže, může ji i vybarvit acetonovými barvami. Trup je z tvrdé balsové lišty 2 x 5 mm, kterou přesně zbrusíme do úkosu podle horního pohledu, abychom udrželi úhel seřízení modelu (křídlo-výškovka).

SESTAVENÍ je také velice jednoduché. Figurku prostrčíme otvorem v křídle a přilepíme za ruce na křídlo vpředu shora. Lištu trupu zasuneme do výřezu v zádech figurky a přilepíme dobře ke křídlu. Při zasychání lepidla sledujeme pohledem zepředu kolmost figurky ke křídlu. Shora potom přilepíme na konec trupu výškovku, zespodu směrovku a opět chvíli hldáme vzájemnou kolmost ploch.

KLÉTÁNÍ. Po úplném zaschnutí acetonového lepidla kluzák vyvážíme. Správná poloha těžiště modelu je vyznačena písmenem T. Podepřeme-li model v tomto místě dvěma prsty zespodu, musí viset vodorovně. Dosáhneme toho přitěží ve formě pásku olověného plechu (A), který obtočíme kolem nohou figurky a přilepíme. Polohu těžiště je nutné dodržet, menší doladění provádíme přihýbáním výškovky nahoru – když je model těžký na hlavu anebo přihýbáním dolů – když model houpe. (U skutečných kluzáků dosahoval pilot správné polohy těžiště změnou polohy nohou.)

Kluzák dobře létá se svahu, dá se přihýbáním směrovky i seřídít na vyhazování do zatáčky jako házedlo. Při házení držíme model dvěma prsty za sedací část těla figurky pod křídlem.

Jiří KALINA



V NÝPANECH si zhotovuje VI. Břetenář nelétající makety pro sbírku vlastnoručně z bukového dřeva. Na snímcích jsou některé ukázky z jeho práce: Mig 21 a stíhačky z druhé světové války – La-7, S-199 a Spitfire. Všechny makety starších letadel mají vrtule uložené na kuličkových ložiskách a poháněné elektromotorem Igla.



## pro sběratele

### KDO VYRÁBÍ modelová letadla?

1/1

V abecedně řazeném seznamu jsou uvedeny názvy výrobních firem a jejich adresy podle údajů známých na počátku roku 1973. Vedle výrobců modelů a stavebnic letadel a vrtulníků seznam obsahuje i výrobce raket, kosmických objektů a vzducholodí.

Pro úspornou informaci o výrobním sortimentu je v závorce za adresou uvedeno jednak poměrné měřítko vyráběných modelů, jednak písmena označující o jaký druh modelu jde:

**H** – historický; **K** – kovový; **P** – plastický (z plastické hmoty); **PV** – plastický vakuový; **S** – stavebnice.

Rozdíl mezi plastickými modely označenými písmeny P a PV spočívá ve způsobu jejich výroby. Pod písmeno P jsou zařazeny stavebnice vyráběné tlakovým stříkáním plastické hmoty do dvoudílné formy. Stavebnice zahrnuté pod písmena PV se vyrábějí technikou vakuového vtahování fólie plastické hmoty do jednodílné negativní formy. Takto vyráběné stavebnice jsou mnohem náročnější na sestavení sběratelem, co do kvality mohou však být i lepší než stavebnice vyráběné tlakovým stříkáním. Vakuové plastické stavebnice se vyrábějí v sériích jen o několika stech kusech.

#### AERO MINI INC.

Dept. A.,  
P. O. Box 184,  
Farmingdale,  
New York 11 715,  
USA  
(Sortiment 1:239 K)

#### AIRFIX PRODUCTS LTD.

Haldane Place,  
Garratt Lane,  
London S. W. 18,  
ENGLAND

#### AIRFIX BY CRAFTMASTER

328 N. Westwood,  
Toledo,  
Ohio 43 607,  
USA  
(Sortiment 1:24, 1:72, 1:144 P,S,H)

#### AIRFRAME

P. O. Box 14,  
Newberry,  
Berks RG 14 6RZ,  
ENGLAND

#### AIRFRAME

5221 Rumble Street,  
Burnaby 1,  
British Columbia,  
CANADA  
(Sortiment 1:72 PV,S,H)

#### AIRMODEL

673 Neustadt,  
Hans Geiger Str. 16-18,  
BRD  
(Sortiment 1:72 PV,S,H)

#### AMT CORP.

1225 E. Maple Road,  
Troy,  
Michigan 48 084,  
USA  
(Sortiment 1:32, 1:72, 1:96, 1:144, 1:500 P,S,H)

#### AOSHIMA BUNKA KYOZAISHA

Biyo Trading CO.LTD.,  
24-2 Chome,  
Tokugawacho,  
Higashiku,  
Nagoya,  
JAPAN  
(Sortiment 1:72, 1:75, 1:78 P,S,H)

(Pokračování)



# Jak získat

## PŘESNÝ PROFIL

*Přepočítávání a překreslování profilů křídel a ocasních ploch do potřebných délek patří mezi téměř nezbytné, ale u většiny modelářů ne právě oblíbené činnosti. To je vede k přemýšlení, jak si tuto práci usnadnit a případně zpřesnit. Je to i tím, že modeláři stále více docházejí k poznání, že model s vhodně a přesně profilovaným křídlem létá přece jen lépe. Každý řeší tento problém podle svých možností, jak dokazují i následující dva příspěvky.*

Ladislav KOUTNÝ z Rousínova, který se po 35 letech (a po 25 letech práce v letectví) vrátil k leteckému modelářství, zvolil způsob, při němž používá šablony požadovaného profilu o délce 1 000 mm (tento rozměr vyhovuje jak k dostatečně přesnému nakreslení profilu a zhotovení šablony, tak pro přepočet při použití

pantografu) a přesného pantografu s možností nastavení 0,1 mm. Dobře se osvědčil pantograf typ K 731, výrobek maďarského optického závodu MOM Budapešť (cena s daní 3 429 Kčs, bez daně 2 160 Kčs), jehož distribuci provádí Odbytové sdružení papírenského průmyslu. Pořizovat si tak nákladný přístroj není

jistě pro jednotlivce hospodárné. ovšem pro dobře fungující modelářský klub (případně několik) to stojí za úvahu.

### Výhody popisované metody:

1. značná přesnost, a to bez přepočítávání a vynášení souřadnic profilu;
2. možnost přesného nakreslení a zhotovení tvarové šablony;
3. každá chyba, jak na šabloně tak při kreslení pantografem, se zmenšuje (tolikrát, kolikrát zmenšujeme);
4. profily všech velikostí se kreslí podle jedné šablony, čímž je zaručeno přesné dodržení tvaru a možnost nového použití kdykoli je třeba;
5. možnost přesného vyznačení míst, kde probíhá tětíva profilu na náběžné a odtokové hraně u všech kreslených profilů (šablona má na tomto místě nosové části zářez, z něhož se vychází při objíždění šablony. Šířka zářezu je shodná s průměrem vodícího trnu, který tvoří nástavec původního snímacího hrotu, jenž je při použití tvarové šablony nevhodný);
6. značná úspora času při velmi kvalitním výsledku. Je možno si snadno nakreslit profil v kterémkoli místě křídla,

## Soustruh

+  
vrtačka

+  
pec

+  
 Bruska

+  
1 muž

= **MIKRO**

Tak nějak by se dala napsat symbolická rovnice, charakterizující ve zkratce našeho nejmenšího výrobce sériových modelářských motorů. Výrobce nejmenšího výrobním zařízením a prostorem, neboť jinak je Václav STEJSKAL – konstruktér i dělník v jedné osobě – kus chlapa, který se před lety pustil do díla, jež mnozí pokládali za neuskutečnitelné. Teprve když začaly z malé kuchyně Stejskalovic družstevního bytu vycházet dokonale řemeslně zpracované samozápalné motory, někteří nevěřící uvěřili a jiní se přišli sami podívat na to, co se dá vytvořit hlavou a rukama na nějakých 5 m<sup>2</sup>.

Jak to všechno začalo?

Bylo po druhé světové válce. Hospodářství se jen zvolna vzpamatovávalo z válečné pohromy a mělo tenkrát zcela jiné starosti než patnáctiletí kluci, kteří v té době začínali modelářit a semtam u starších kamarádů zahlédli z předválečné doby zachovaný spalovací motor s jiskři-

vou svíčkou a bateriovým zapalováním. Motory toho druhu byly po válce vzácné, drahé a pro mladé modeláře bylo zcela nemyslitelné takový motor získat. Touha však byla silnější než vlastní schopnosti, a mnozí se pouštěli do vlastní výroby kopií těchto motorů, avšak zpravidla bez úspěchu. Také Václav Stejskal tehdy poznal, že toto je pro začátek příliš velké sousto a rozhodl se nejprve pořádně se naučit řemeslu. Měl to štěstí, že se seznámil s Gustou Buškem, který tenkrát v Praze již vyráběl kvalitní modelářské motory, dokonale rozuměl konstrukci i svému řemeslu a měl pochopení pro mladé modeláře. Ti se kolem něho soustřeďovali a hlítali poučení, jímž Gusta nešetřil. Nejškorpnější z nich se časem vypracovali až k tomu, že dokázali sami motory opravovat. Václav Stejskal byl mezi nimi.

Ale počáteční myšlenka vytvořit motor své vlastní konstrukce jej neopouštěla a dostávala stále přesnější formy – až jednoho dne vznikl první motor MIKRO. Poučen zkušenostmi nabytými v Buškově dílně, upustil V. Stejskal od kopírování zahraničních motorů, vyžadujících složité výrobní zařízení a zkonstruoval motor, k jehož výrobě musel stačit starší opravný soustruh zn. Körger, elektrická stolní vrtačka Siemens, kotoučová bruska vlastní konstrukce a elektrická pec na výrobu odlitků, kterou si rovněž sám navrhl a postavil. A protože jednoduchost nesmí být na úkor přesnosti, vybavil ji přesným termostatem s předvolbou teploty, pracujícím s přesností  $\pm 15^\circ\text{C}$ .

Konstrukční záměr, který pojal už před řadou let a dodnes jej dodržuje, je jednoznačný: vyrábět kvalitně zpracované, robustní a jednoduché „spotřební“ motory za co nejnižší ceny. Kdo respektuje uvedené okolnosti, bude s motorem MIKRO spokojen. Kdo ovšem touží po „speciálu“, ten se musí obrátit jinam.

Nosným programem MIKRO je samozápalný motor o objemu 3,5 cm<sup>3</sup>, svého druhu jediný u nás. Vedle toho vycházejí z dílny MIKRO také motory o objemu

1,5 cm<sup>3</sup>, 2,5 cm<sup>3</sup> a občas i nějaká „půlka“. I když právě o nejmenší kubaturu je největší zájem, vyrábí se motorů 0,5 cm<sup>3</sup> jen velmi málo. To kvůli nedostatku prvotřídního materiálu, který miniaturní motor nezbytně potřebuje.

Od roku 1965 došlo z důvodů hospodárnosti výroby (jednotná technologie výroby licích forem i obráběných součástí) k tvarovému sjednocení všech druhů motorů MIKRO, které mají jednotný vzhled a liší se pouze velikostí. U této základní řady motorů se používá sání klikovým hřídelem zepředu shora, přičemž



**K OBRÁZKŮM** ■ Každý motor MIKRO se po montáži zkouší ■ Václav Stejskal jako funkcionář Svazarmu při kontrole zdvihového objemu motoru na soutěži



stačí určit jen délku (výhodné u eliptického křídla).

Zmíněný pantograf má délku ramen 600 mm a umožňuje zmenšení z rozměru 1 000 mm na 68,3 mm tj. asi čtrnáctkrát.

#### Postup zhotovení tvarové šablony

1. na kladivkový papír nakreslíme požadovaný profil podle souřadnic. Při hloubce 1000 mm nemusíme souřadnice přepočítávat, vynášíme je přímo z tabulek;

2. vystříháme s přídávkem asi 10 až 20 mm;

3. nalepíme Dispercolem nebo kontaktním lepidlem na leteckou překližku tl. 2 až 3 mm, tvrdý hliníkový plech tl. 1 mm nebo umakart (je vhodné použít lepidlo s minimálním obsahem vody, aby papír příliš nenavlhnul) a přezehlíme žehličkou přes balicí papír nebo noviny, čímž urychlíme schnutí lepidla;

4. vyřezáme lupenkou pilkou a opracujeme pilníkem a brusným papírem;

5. uděláme zářez v nosové části profilu v místě, kudy probíhá tětva profilu (šířka podle průměru kopírovacího trnu 1 až 1,5 mm).

Šablonu z překližky je vhodné impre-

gnovat např. nitrolakem, který ji zpevní a zmenší vliv působení vlhkosti.

Kreslení profilů tuhou přinášelo některé potíže: měkčí tuha (2H), která dávala dobře čitelné obrysy, musela být často broušena. Tvrdší tuha (3H) kreslila méně čitelně, při potřebném nastavení většího tlaku se zaryvala do papíru a hrot se často ulomil. Řešení se našlo v použití náplní do kuličkových per (s malou kuličkou – kovové z NDR), pro něž bylo třeba přizpůsobit držák tuhy. (Výhodnější by byly náplně čínské, které kreslí tenčí čáry, ale ty jsou zřídka v prodeji.) Kreslením náplní do kuličkových per se práce s pantografem značně zlepšila; tvarové měrky profilů křídla je možno kreslit přímo na překližku nebo na hliníkový plech, čímž odpadá lepení papíru.

Pro úplnost je třeba dodat, že při popisovaném způsobu překreslování vzniká malá odchylka od ideálního tvaru tím, že po obvodu šablony vedeme trn určitého průměru. Obkresluje tedy tvar šablony zvětšený o poloměr vodičeho trnu. Při průměru tohoto trnu 1 až 1,5 mm, obvyklých zmenšeních (1:4; 1:5) a možnosti přesného nastavení pantografu, při němž se s odchylkou počítá, je chyba

menší, než jaká vznikne dalším zpracováním a tedy zcela zanedbatelná.

*Zájemci o takto rozkreslené profily mohou napsat na adresu: A. Šild, Čs. armády 35, 683 01 Rousínov. V požadavku je samozřejmě třeba uvést přesné označení profilu a žádané délky.*

Libor PROCHÁZKA z Brna shledal pro sebe za nejschůdnější cestu fotografickou. Ta je pochopitelně vhodná jen pro modeláře, kteří mají k dispozici fotokomoru se zvětšovacími přístroji.

Při tomto postupu potřebujeme především mikrofilm zvoleného profilu. Přidáme jej buď oofotografováním třeba z časopisu, plánu apod., nebo z vlastní předlohy, přesně narysované v délce nejméně 200 mm na bílý (např. kladivkový) kreslicí papír. Z mikrofilmu už si můžeme kdykoli zhotovit pozitivní zvětšeninu, jejíž délku kontrolujeme měřítkem přímo na promítnutém obrázku.

Jako pozitivní materiál použijeme kontrastní kartonový fotopapír, neboť ten poslouží – po usušení a přesném vyříznutí – přímo jako šablona.



klikový hřídel je uložen kluzně přímo ve slitině klikové skříně, která je za tím účelem příslušně upravena. Je však možné i vypouzdření jiným kluzným materiálem.

S rozvojem RC modelů byla jednotná řada motorů doplněna ještě o typ s řízením otáček. Výrobce vyšel ze své osvědčené konstrukce lodního motoru KLD, s nímž liberečtí modeláři získali řadu úspěchů na mistrovských i mezinárodních soutěžích a upravil jej pro RC modely letadel. Klikový hřídel je zde uložen ve dvou kuličkových ložiskách, karburátor má regulaci otáček a časem přibyl i tlumič výfuku vlastní konstrukce. Také tento motor se vyznačuje vlastnostmi, které charakterizují ostatní spotřební motory MIKRO, a to snadným spouštěním na běžné palivo, levným provozem a dostatečnou životností. Rovněž jeho cena je podstatně nižší, než odpovídá v přepočtu

cenám zahraničních motorů této kategorie.

Pokud jde o perspektivu výroby, modernizuje se letos postupně jednotná řada motorů všech objemů, přičemž řízením otáček a tlumičem hluku se budou vybavovat i motory MIKRO 2,5 cm<sup>3</sup> Standard (bez kuličkových ložisek). Vzhledem k nedostatku motorů pro RC modely se uvažuje i o větších objemech, snad až do 10 cm<sup>3</sup>. Ale to je ještě dosti daleko budoucnost, neboť i výrobce motorů MIKRO pracuje přes den ve svém občanském zaměstnání a zhotovováním motorů se zabývá pouze ve volném čase. To je též jeden z důvodů, proč jsou dodací lhůty na nové motory dosti dlouhé – od 6 týdnů do 6 měsíců podle typu motoru nebo případných speciálních úprav na přání. Naproti tomu při opravách a servisu sleduje MIKRO zásadu co nejkratších dodacích lhůt, aby modelář mohl jednou zakoupený motor trvale používat. Je třeba říci, že po 5 až 10 hod. běhu (což záleží na způsobu zacházení, druhu a čistotě paliva, vyvážením vrtule, prašnosti prostředí aj.) se na motorech MIKRO provádí střední oprava v ceně 70 až 100 Kčs, při níž se opraví výbrus, vymění ojnice, těsnění a spojovací materiál a popř. se přetěsní uložení klikového hřídele. Tím se uvede motor prakticky do původního stavu.

Motory MIKRO jsou již dlouho nejlevnějšími u nás. Kdo viděl někdy jejich konstruktéra a výrobce při práci, ví proč. Promyšlená výrobní technologie vzhledem k existujícímu výrobnímu zařízení, úsporné používání strojů, nástrojů, materiálu a energie a dokonalé využití pracovního času – tyto faktory se nakonec promítají do nízké výrobní režie a tím i do ceny motorů. Což je v mnohém směru příklad hodný následování pro mnohé jiné výrobce. A nejen modelářské...!

Ing. R. LABOUTKA

## VYŠLY NOVÉ PLÁNKY

**REGENT** – cvičný upoutaný akrobatický model letadla na motor 3,5 až 5,6 cm<sup>3</sup>; rozpětí 1300 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář číslo 4/1972)

Číslo 47 (s)

Cena 8 Kčs

**INDOCAR** – model automobilu s elektrickým pohonem na RC soupravu Mars; tuzemský materiál. (Viz Modelář číslo 5/1972)

Číslo 48 (s)

Cena 8 Kčs

**TRENÉR** – cvičný upoutaný akrobatický model letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>; rozpětí 1010 mm, balsová stavba. (Viz Modelář č. 10/1972)

Číslo 49

Cena 4 Kčs

**3 LODI** – jachta, torpédoborec a dělový člun – pro žáky na elektromotor Iglá (kat. EH, EK); tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 7/1972)

Číslo 49 (s)

Cena 12 Kčs

**PIPER PA 18** – upoutaná maketa sportovního letadla na motor 2,5 cm<sup>3</sup>; rozpětí 1194 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 8/1972)

Číslo 50 (s)

Cena 8 Kčs

**VOSTOK** – létající maketa sovětské nosné rakety na čs. motory Adast; celobalsová stavba. (Viz Modelář č. 11/1972)

Číslo 51 (s)

Cena 8 Kčs

**CENTAUR** – RC motorový model pro řízení 1 až 4 kanály a pohon motorem 2,5 až 5 cm<sup>3</sup>; rozpětí 1500 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 1/1973)

Číslo 52 (s)

Cena 8 Kčs

### V novém vydání

**STANDARD** – větroň řízený kolem jedné osy (směrovka) na jednonábovou RC soupravu; rozpětí 2000 mm, kombinovaný materiál. (Viz Modelář č. 4/1970)

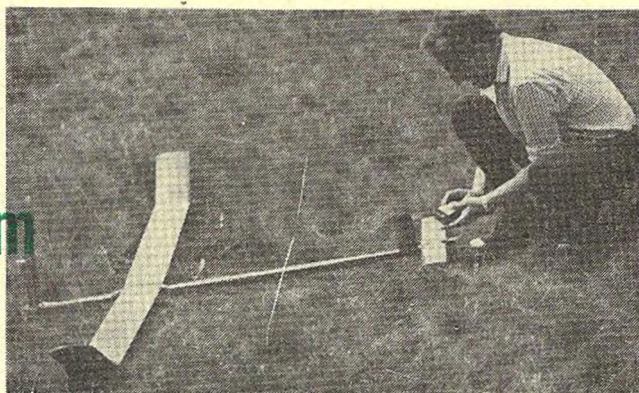
Číslo 33(s)

Cena 8 Kčs

Uvedené plánky vyšly péčí redakce Modelář a vydavatelství MAGNET. Mají být na skladě alespoň ve všech speciálních modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží a Drobný tovar, jež je mohou objednat v ústředním modelářském skladu v Praze. Pokud se vám nepodařilo plánky získat ve vaší blízké prodejně, můžete to napsat redakci.



# Magnetem řízený větroň

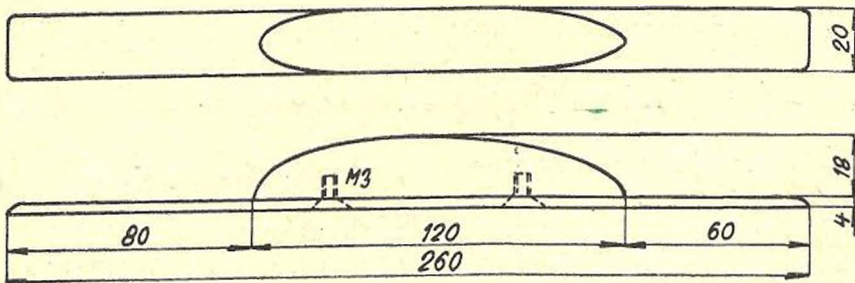


**NEJLEPŠÍ** <sup>ČS.</sup>  
**modely**

## Loudáček

Úspěšné magnetem řízené větroně Václavů Šípků ze Žamberka, otce a syna, vynikají jednodušou, ale pevnou a lehkou konstrukcí

je řešen pro létání do rychlosti větru 5 m/vt, s přidaným zatížením pak do rychlosti větru až 10 m/vt. Vyznačuje se velmi klidným stabilním letem. Na letošním mistrovství ČSSR získal 1. místo výkonem plných 1500 vt. Na další veřejné soutěži nalétal 1495 vt.



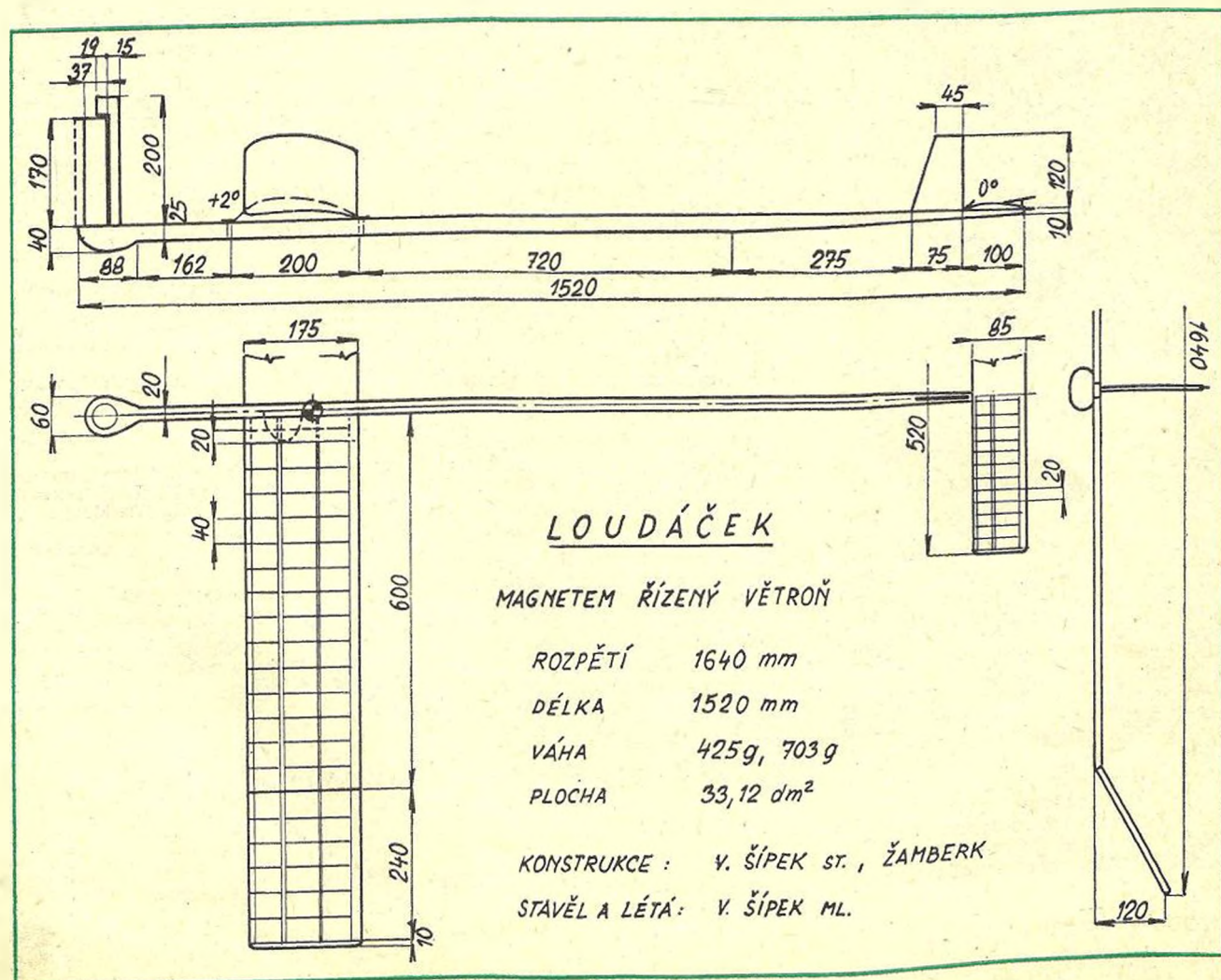
Křídlo je běžné konstrukce a dělené. Náběžná lišta je z tvrdé balsy, lišty hlavního nosníku smrkové, pomocný nosník a odtoková lišta z tvrdé balsy. Rozměry lišt jsou na obrysu žebra ve skutečné velikosti. Žebra jsou z 2mm balsy kromě tří u kořene každé půlky křídla, jež jsou z překližky 3 mm tlusté a mají výřez pro spojovací 2mm duralový jazyk. U balsových žeber je stejná rozteč 40 mm, u překližkových 20 mm. Vnější zakončení křídla jsou z měkké balsy 10 mm tlusté.

Trup je slepen ze 4 prkének tvrdší 3mm balsy, přední rozšířená část pro uložení magnetu je ze 4 vrstev 10mm balsy. Centroplán z překližky tlusté 2 mm je spojen s trupem pomocí gumy a je posuvný. Stejným způsobem je uchyceno i přídavné zatížení (olovo na 4mm překližce), které je rovněž posuvné.

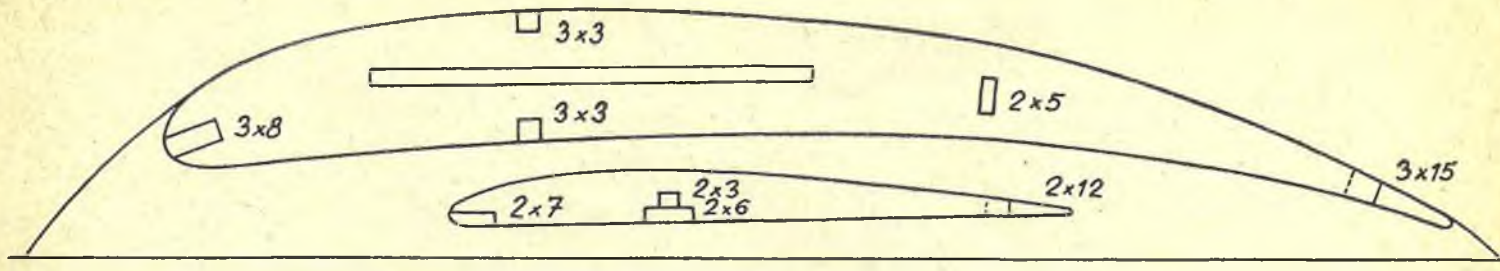
Výškovka je rovněž běžné konstrukce, celobalsová žebra jsou 1 mm tlustá, rozměry lišt jsou zřejmé z obrysu žebra ve skutečné velikosti. Zadní pevná směrovka je z plně středně tvrdé balsy 3 mm tlusté.

Potah a povrchová úprava. Křídlo je potaženo tlustým, vodorovná ocasní plocha a obě svislé ocasní plochy tenkým Modelspanem. Celý model je lakován třikrát vypínacím čirým nitrolakem a dvakrát čirým zaponovým lakem.

Řídicí magnetové zařízení je úspěšné







typ „MAG 50“, který vyvinuli modeláři z klubu v Jablonci nad Nisou. Přední řídicí plocha má kýlovku splenou ze tří prkének 3mm balsy a souměrně profilovanou, směrové kormidlo řízené magnetem je z jedné 3mm balsy a rovněž profilované.

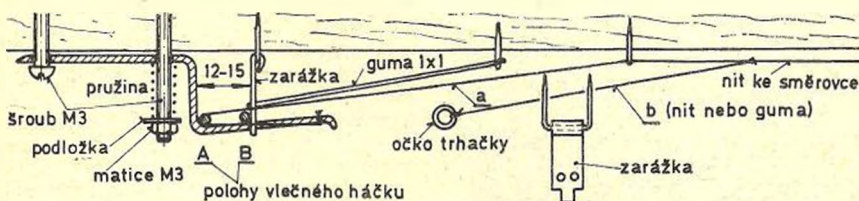
Model se zalétává na přímý let se zablokovaným řízením a teprve po zalátání se uvolní řízení. Předpokladem úspěchu na soutěžích je pravidelný trénink za každého počasí a větru, kdy poznáme, jak model na danou povětrnostní situaci re-

aguje. Tyto poznatky je zapotřebí systematicky vyhodnocovat, abychom vždy věděli (a nikoli se jenom dohadovali), jak máme model pro dané počasí (vítr) seřadit.

V. ŠÍPEK, Žamberk

## Háček pro krouživý vlek „na koleně“

Krouživý vlek se stal téměř nezbytnou součástí taktické výbavy soutěžících s volně létajícími větroni, zejména v kategorii A2. Dosud popsaná zařízení jsou však dosti pracná a náročná na strojní vybavení.



MUDr. Antonín KOCNA z LMK Prachatic přemýšlel, jak zařízení zjednodušit, aby se dalo vyrobit běžnými modelářskými prostředky. Výsledek předkládá modelářské veřejnosti.

Háček je ohnut z duralového plechu o tloušťce asi 1,5 mm a šířce asi 7 mm (tento systém použil ing. Hořejší u modelu FIT). Místo podélného vychylování celého háčku je použito nitě, která táhne za ovládací páku směrovky. Zářezka z hliníkového plechu o tloušťce asi 1 mm zapadá do otvoru v háčku a zamezuje vypadnutí vlečného kroužku při krouživém vleku modelu. Vlečný kroužek je při kroužení v poloze B, při přímém vleku v poloze A. Při vypínání modelu se tahem vlečné šňůry za kroužek stlačí pružina, zářezka se uvolní ze svého otvoru v háčku a tah gumy ji otočí dozadu, což umožní vypadnutí kroužku. Tlak pružiny na háček má být asi 1,5 kp. Lze jej měnit povolením nebo přitážením matice M3 na hlavní šroub M3. Na hlavní šroub je těsně k trupu navlečen kousek trubky z plastické hmoty (umělé brčko na pití), po němž se háček pohybuje volně a nezachytává o závit. Pomocný šroub není dotažen naplno, aby umožnil výkyv háčku.

Na vlečnou šňůru s praporkem je dobré pro optickou kontrolu případného předčasného uvolnění zářezky dát ještě jednu šňůru s malým praporkem. Tato šňůra délky asi 0,5 m je prové-

šena při napnutí vlečné šňůry. V případě uvolnění zářezky silným tahem za háček (při porывu větru) indikuje uvolněný malý praporek nemožnost dalšího použití háčku pro krouživý vlek. (Tento systém dvou praporků byl již v Modeláři popsán.)

Při silném větru je možno použít běžného systému „trhačka“. V tomto případě se ponechá zářezka sklopená a na konec háčku, který je ohnut a opilován tak, aby vznikl výběžek, se navlékne očko „trhačky“ na nit **b**, která je vzadu přivázána na nit jdoucí ke směrovce. Nit **a** se prověsí a nemá v tomto případě žádnou funkci.

Před definitivním zamontováním celého háčku se doporučuje zalétat model pouze se systémem „trhačka“ a až po nalezení správné polohy háčku zalepit epoxidem hlavní šroub a drát zářezky.

Popisovaný háček nelze použít pro tzv. „vystřelení“ modelu.



## bude vás zajímat

■ (1a) Dokonalý podklad pro stavbu makety polského víceúčelového hornokřídleho jednomotorového letadla PZL-101 „Gavron“ přináší 52. člen polské řady Plany modelarskie. Jde o výkres a popis včetně fotografií skutečného letadla, nikoli o plánek modelu. Cena výtisku je 18 zlotých.

■ (a) Letos na jaře se konala ve Frauenfeldu ve Švýcarsku prvá soutěž házečích kluzáků. Pro déšť bohužel nevyzněla tak, jak pořadatelé očekávali. Vítěz H. Reifler nalétal 79 vt.

■ (a) Tři dny na konci dubna trvalo výběrové létání modelářů NSR před nominací družstva na letošní mistrovství světa FAI pro volné modely v Rakousku. Zúčastnil se jej rekordní počet 96 uchazečů o reprezentaci.

■ (a) V mnoha vyspělých zemích má modelářství již své stálé místo ve společenském životě. V oficiálním programu 1973 světově známého švýcarského horského léčebného střediska Arosa (1700 až 1900 m n. m.) jsme například našli mezi 26 doporučenými podniky 3 modelářské soutěže. Jednou z nich je mistrovství Evropy pro svahové větrone řízené magnetem (12. až 15. 7. 73 – zprávu přineseme později).

■ (1a) Inž. M. Foltynski je konstruktérem nového polského modelářského motoru s krouživým pístem (systém Wankel), jehož popis a výkresy uveřejnil měsíčník Modelarz č. 7/73. Jednokomorový motor o objemu 9,97 cm<sup>3</sup> má největší výkonost 1 k při 13 000 ot/min a váží 940 g. Palivo se skládá z 80 % metylalkoholu, 15 % oleje Castrol anebo ricinového oleje a 5 % nitrometanu.

■ (a) V Rakousku neexistuje samostatný modelářský časopis. Rubriku měl dříve aeroklubový měsíčník Austro-Flug, nyní pro modeláře píše čtrnáctideník Praktiker vycházející již 29 let pro čtenáře s technickými zájmy.

■ (a) Jedním z nejstarších leteckomodelářských časopisů na světě je známý anglický Aero-Modeller, který vychází nepřetržitě již 38 let.



Velká soutěž volných modelů vždy vyhlíží trochu chaoticky a nervy nováčka už samo toto prostředí zneklidňuje. Na snímku je pouze částečný pohled na soutěž motorových modelů; v popředí Švédové



# MISTROVSTVÍ SVĚTA FAI pro volně létající modely

Pro Modelář zasl. mistr sportu  
Jiří KALINA  
Snímky Zdeněk MACH

**Wiener  
Neustadt  
14.-19. 8.  
1973**

*Již potřetí v historii bylo uspořádáno ve Vídenském Novém Městě v Rakousku mistrovství světa pro tři nejrozšířenější leteckomodelářské kategorie. Zúčastnili jsme se jej tradičně třemi úplnými tříčlennými družstvy a navíc jsme ještě využili možnosti dané upraveným sportovním kódem CIAM FAI a doplnili jsme dvě družstva mistry světa z posledního MS ve Švédsku. (Jejich výsledek se ovšem nezapočítával do soutěže družstev.)*

*Naše příprava na letošní MS sestávala z účasti celého širšího reprezentačního družstva na mezinárodních soutěžích v NDR a BLR a ze závěrečného týdenního soustředění na letišti v Roudnici n. L. Družstvo odcestovalo do Rakouska péčí FV Svazarmu v pondělí 13. srpna. Výpravu vedl zasl. mistr sportu ing. Vlastimil Popelář, trenérem byl pisatel.*

Po přespání v Bratislavě jsme v úterý brzy ráno překročili hranice v Petržalce a již v 9 hodin jsme dorazili naším autobusem na místo. Po převzetí náležitostí od pořadatele jsme se odjeli ubytovat do internátu asi 5 km za město. Odtud jsme hned pokračovali na letiště, kde probíhala v hangáru přejímka modelů. V našem případě se odbyla bez potíží, neboť jsme měli modely vybaveny identifikačními nálepkami FAI a měli jsme připravené i certifikační karty. Přejímka spočívala jen v převážení modelů (pro kategorii Wakefield i gumových svazků) a v orazítkování jednotlivých částí. Proč také nakonec více – vždyť za správnost uvedených dat odpovídají národní aerokluby!

Celé odpoledne jsme trénovali na rozlehlém letišti, zejména „motoráři“, neboť ráno je čekalo létání naostro. Trénink probíhal normálně, šlo o poslední doladění motorových letů a jejich délky, pouze Jiří Kaiser přetřhl vibracemi šrouby lože motoru a tak měl jeden model vyřazený. Naštěstí každý soutěžní den ráno bylo možné pro každou kategorii dát si převzít

pořadatelem čtvrtý model, jímž se mohl nahradit původně přihlášený model, u něhož došlo k vyřazení. Po tréninku v úterý večer pak ještě následoval nezbytný pohovor vedoucích družstev s vedením mistrovství, kde byly upřesněny poslední detaily.

## Motorové modely (F1C)

První soutěžní den ve středu ráno přivítalo sluníčko. Po příjezdu na letiště nastoupili reprezentanti všech 32 zúčastněných států na ploše před hangárem a po fanfárách a slavnostních projevech bylo mistrovství zahájeno.

Rychle jsme se odsunuli na letištní plochu, kde oproti včerejšku došlo vlivem změny směru větru ke změně polohy startoviště. Našli jsme konečně své vylosované startoviště č. 6 a v 10 hodin zelená raketa otevřela první kolo soutěže motorových modelů.

Pro lepší představu ještě zmínka o uspořádání startovišť. Byla to pomyslná

čára pokud možno kolmo ke směru větru, na které byly asi po 10 metrech umístěny tabulky s čísly startovišť od jedničky až do nejvyššího čísla – při soutěži větroňů to bylo 32 (!) – vždy zleva doprava. U motorových modelů jsme zahájili soutěž na 6. startovišti, další kolo bylo na 9., další na 12. atd. To byla novinka na MS, pro motorové modely nikoli příliš vhodná, neboť při každém kole měřila motorový chod jiná dvojice časoměřičů, což je vždy problematické. Časoměřičská dvojice byla v mnoha případech „mezinárodní“, měřili Němci, Jugoslávci, Maďaři aj. Motorový chod se měřil opticky i sluchově a při hromadných startech modelů na několika startovištích bylo někdy otázku dobré vůle, co vlastně časoměřiči naměřili. Je to problém, který se dosud nepodařilo CIAM FAI vyřešit a tak také vznikl na MS vtip o nových proposicích pro „motoráky“: motorový chod bude 3 minuty, všechny modely ulétnou a bude pokoj!

Vraťme se však k soutěži. Součinnost celého našeho družstva byla taková, že na startu zůstal vedoucí družstva, trenér a startující soutěžící. Další soutěžící z kategorie byli v depu ohraničeném praporek, asi o 5 metrů zpět za startovními tabulkami. Toho dne nelétající členové družstva se pohybovali na ploše letiště, byli ve spojení s trenérem pomocí pojítka a spolupracovali při donáске modelů nebo při „vybívání“ termiky. Diváci, automobily a vše ostatní bylo umístěno vpředu za ohraničujícím lanem, asi 30 metrů před startem. To platilo i pro soutěž modelů Wakefield, pouze při soutěži větroňů A2 poslední den MS bylo vše umístěno po



bocích startovního pole, aby mohli soutěžící vlekát větróně volně po ploše.

Letová kola pro soutěže všech tří kategorií byla stejně dlouhá – jedna hodina – vždy s pěti či desetiminutovou přestávkou mezi koly.

První kolo jsme zahájili letem Čeňka Pátka, který prokazoval na soustředění nejvyrovnanější formu se všemi svými modely. Jeho model dobře odstartoval a stoupal, avšak v závěru letu se dostal do turbulence, která neznamenala „stoupák“, jak jsme předpokládali, ale právě jen rozpad termiky a tak model za 165 vteřin přistál nedaleko startoviště i přes úsilovné „vyběhávání“ našeho družstva. Nebylo ani třeba použít donáškové služby modelů, kterou obstarávali mladí rakouští modeláři s asi 15 motocykly. Termické závany v ovzduší byly během mistrovství vůbec ošidné a dopltili jsme na to ještě i při několika dalších letech. Postihlo to i řadu favoritů ve všech kategoriích, jak se ukázalo později. Přestože bylo po celé tři dny soutěže téměř stejné počasí – slunečno, mírný větřík, či spíše termické závany – bylo ovzduší velmi neklidné, s mimořádně rychlým vývinem termiky nebo jejím rozpadem. V některých kolech bylo téměř nemožné určit zodpovědně vhodný okamžik pro start a let i jeho výsledek potom nebyly výsledkem kvality modelu a připravenosti soutěžícího, ale dilem náhody. Rozpad stoupavého „komínu“ byl mnohokrát tak rychlý, že jsme viděli téměř pády modelů ze stometrových výšek bez vyklopeného determalisátoru, a to doslova za pár vteřin až na zem. Typickým úkazem tohoto jevu byly u Jiřího Kaisera lety ve 3. a 4. kole a zejména let Bedřicha Kryčera v posledním 7. kole, kdy model po velmi dobrém motorovém letu přistál za 160 vteřin.

A tak ačkoli všechny ostatní lety členů našeho družstva byly maximální, stačil tento celkově dobrý výkon jen na 6. místo v soutěži družstev, kde překvapivě zvítězila Francie před Bulharskem. Za námi se kromě dalších umístila favorizovaná družstva Italů, Američanů, hluboko vzadu Německá spolková republika, Anglie a mistrovské družstvo Švédska z minulého MS.

Rozlévání – dnes již běžné vyvrcholení každé velké soutěže – se konalo k večeru po dlouhé přípravě pořadatelů. Poprvé se rozlévalo na mistrovství světa podle regule zkracování motorového chodu s losováním pořadí na každý start. Celkem 11 soutěžících s plným možným maximálním časem bylo připraveno bojovat o nejvyšší titul. Největší šance se přisuzovaly dvěma Dánům, zejména známému exmistru světa T. Kosterovi. Maximum 180 vteřin na 8 vteřin motorového chodu odlétalo v prvním rozlévacím kole 8 soutěžících, po návratu soutěžících tedy následovalo druhé kolo rozlévání na 6 vteřin chodu motoru. Maxima se podařilo dosáhnout ve večerním chladnoucím ovzduší již jen třem soutěžícím, kteří tak měli medaile zajištěny. O to, v jakém pořadí je dostanou, se museli utkat ještě v dalším letu na pouhé 4 vteřiny motorového chodu. Modely odstartovaly v těsném sledu vylosovaného pořadí: Agner, Landeau, Horcicka. Rakouský Horcicka, létající téměř kolmo vzhůru v levé spirále, dosáhl největší výšky v motorovém letu, kterou proměnil i v nejdelší délku letu v kluzu a po zásluze tudíž zvítězil za velkého jásotu domácích příznivců.

Překvapením soutěže byl slabý výkon posledního mistra světa Švéda Hagela, který prý byl během příprav zcela zaneprázdněn stavbou rodinného domku.

## Úplné výsledky

### MOTOROVÉ MODELY (FIC)

*První až dvanáctý soutěžící ve výsledném pořadí této kategorie nalétali plný možný počet 1260 vteřin („absolutní maximum“); jsou uvedeny jen časy z rozlévání označené (+).*

■ 1. V. Horcicka, Rakousko (+180 +180 +137); 2. A. Landeau, Francie (+180 +180 +126); 3. St. Agner, Dánsko (+180 +180 +124); 4. K. Engelhardt, NDR (+180 +177); 5. J. Weijters, Holandsko (+180 +170); 6. T. Koster, Dánsko (+180 +157); 7. A. Meczner, MLR (+180 +154); 8. P. Stoilov, BLR (+180 +136); 9. Sin Sang Gel, KLDL (+178); 10. V. Dušan, Jugoslávie (+171) ■ 11. S. Sharin, SSSR (+123); 12. J. Ochman, PLR (+123);

13. T. Mc Laughlin, USA 1259; 14. Ch. Talour, Francie 1255; 15. E. Reus, Holandsko 1253; 16. E. Verbickij, SSSR 1247; 17. J. Brodarac, NSR 1244; 18. A. Denkin, BLR 1242; 19. G. Barbabella, Itálie 1237; 20. B. Kryčer, ČSSR 1236 ■ 20. Č. Pátek, ČSSR 1236 22. F. Barthel, Itálie 1232; 23. R. Saukkonen, Finsko 1230; 24. O. Velunšek, Jugoslávie 1228; 25. D. Ducklaus, NDR 1227; 26. M. Bjelajac, Jugoslávie 1222; 27. I. Goranov, BLR 1221; 28. C. Zimmer, Francie 1218; 29. B. Eggleston, Kanada 1217; 30. J. Akesson, Švédsko 1211 ■ 31. R. Melville, V. Británie 1210; 32.

T. Schwend, NSR 1201; 33. H. Spence, USA 1198; 34. U. Nygren, Švédsko 1197; 35. B. Huijben, Holandsko 1196; 36. J. Kaiser, ČSSR 1190; 37. F. Wolfí, USA 1187; 38. St. Razman, RLR 1183; 39. R. Hagel, Švédsko 1181; 39. Kim Jung Min, KLDL 1181 ■ 39. F. Schlachta, Kanada 1181; 42. T. Piatek, PLR 1179; 43. J. Kumpulainen, Finsko 1165; 44. V. Mosyrsky, SSSR 1163; 45. J. Krzeminski, PLR 1160; 46. Kim Jong Chol, KLDL 1158; 47. S. Lustrati, Itálie 1157; 48. R. Monks, V. Británie 1136; 49. H. Liebig, Rakousko 1134; 50. W. Kraus, Rakousko 1127 ■ 51. D. Sugden, Kanada 1120; 52. U. Schaller, Švýcarsko 1117; 53. A. Valdez, Kuba 1096; 54. G. Simon, MLR 1085; 55. P. Ireland, V. Británie 1081; 56. F. Scizmarik, MLR 1079; 57. H. Benthin, NDR 1065; 58. H. Stetz, NSR 1058; 59. E. Hollander, Švédsko 1019; 60. S. Sallinen, Finsko 931 ■ 61. M. Blanco, Kuba 916; 62. A. Lever (létal proxy A. Brabel), Austrálie 739; 63. Nielsen P. Holm, Dánsko 677; 64. H. Schoder, Švýcarsko 538; 65. J. Ferron, Kuba 441 vteřin.

**DRUŽSTVA** ■ 1. Francie 3733; 2. BLR 3723; 3. Jugoslávie 3710; 4. Holandsko 3709; 5. SSSR 3670; 6. ČSSR 3662; 7. USA 3644; 8. Itálie 3626; 9. PLR 3599; 9. KLDL 3599 ■ 11. NDR 3552; 12. Rakousko 3521; 13. Kanada 3518; 14. NSR 3503; 15. Švédsko 3427; 15. V. Británie 3427; 17. MLR 3424; 18. Finsko 3326; 19. Dánsko 3197; 20. Kuba 2453 ■ 21. Švýcarsko 1655; 22. RLR 1183; 23. Austrálie 739 vteřin.

Všichni tři naši soutěžící prokázali během soutěže dobrou formu a neudělali vážnější chybu. Zaskočilo však nás počasí – teplé a dusné – jež našim detonačním motorům MVVS nevyhovuje, takže pak dosti zaostávají za „žhavíky“ ROOSI. (Naproti tomu při vlhkém počasí nebo dešti jsou naše motory rovnocennějším partnerem dnes již všeobecně používaným motorům se žhavicí svíčkou.)

To byl tedy první den mistrovství. V jeho závěru jsme ještě provedli poslední cvičné lety s modely na gumu, jejichž soutěž byla na pořadu druhý den MS.



VLEVO: J. Löffler, nový mistr světa v kategorii Wakefield, opakoval letos svůj prvý úspěch, jehož dosáhl právě před 10 lety a na též letišti.

VLEVO DOLE: V. Jevtěnkov před posledním rozlévacím letem s naším Krejčířikem, který přinesl Jevtěnkovovi mistrovský titul.

VPRAVO DOLE: Václav Horcicka létal se svým modelem běžné koncepce s naprostou pravidelností a v rozlévání získal výborným výkonem zasloužené titul mistra.





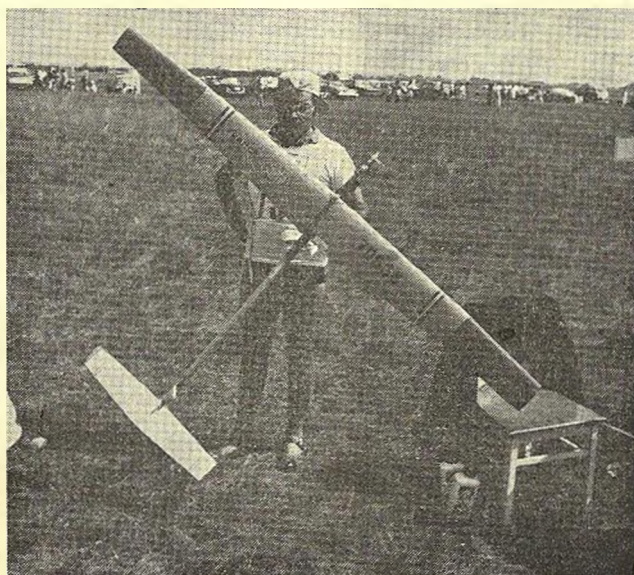
# Motorové modely F1C

Dánský modelář St. Agner létal s motorovými modely již na několika MS bez výrazného úspěchu. Tentokrát však obsadil 3. místo a získal bronzovou medaili v soutěži jednotlivců



VLEVO: Jedna z nejznámějších postav posledních MS, Dán T. Koster, někdejší mistr světa v kat. Wakefield, je nyní jedním z předních expertů na motorové modely a propagátorem křidel s měnitelným profilem

DOLE: Francouz Ch. Talour měl jako jeden z mála motorový model s křídlem o velké štíhlosti a s celobalsovým potahem



Část návratové služby sestavené z mladých rakouských modelářů, ostrou Kryčera jezdec nejvíce vlevo

## Modely na gumu /Wakefield/ F1B



Anglický modelář R. Bailey létal v zastoupení za novozélandského Alana Mc Donalda. Model s celobalsovým potahem má neobvykle nadsazenou výškovku na směrovce







...elářů ostrou jízdou vynikal podle sdělení Bedřicha

Američan Hugh Langevin měl tentokrát snad nejhezčí větroň mistrovství s potahem křídla z nažehlovací fólie Monokote v několika barvách



VLEVO: Japonští modeláři před rozlétáním v kat. Wakefield. „Stříbrný“ Kobori je zcela vlevo, vpravo je sympatický vedoucí družstva M. Suda

DOLE: Populární Kanadan Mike Thomas, který létá mnoho kategorií a zúčastnil se mnoha MS, jako jediný používal u Wakefieldu opožděného spuštění vrtule

## Větroně A2 F1A



A-dvojka Nora S. Hesthagena s laminátovým trupem měla část mnohonosníkového křídla potaženou čirým Monokote

VLEVO: Typický větroň o velké štfhlosti pro létání v klidu W. Schmeltera z NSR



Slavnostní vyhlášení výsledků kategorie F1A v hale městské spořitelny ve Wiener Neustadt. Náš Vi. Krejčířík je třetí zprava, druhý zprava mistr světa Jevtěnkov



## Kategorie Wakefield (F1B)

Ráno ve čtvrtek pro nás začalo špatně nešťastným vylosováním na startoviště tak, že naše družstvo bylo velmi vzdáleno od dalšího našeho soutěžícího Josefa Klímy. Ten, jako dosud „úřadující“ mistr světa, byl vylosován na jiné startoviště spolu s dvěma dalšími cizími soutěžícími, kteří netvořili družstvo.

Soutěž byla zahájena v 9 hodin se stejnou organizací jako den předtím. První kolo nám přineslo velké zklamání letem ing. Ant. Šimerdy, kdy jsme se „trefili zcela vedle“ s výsledkem pouhých 90 vteřin. Druhé a třetí kolo znamenalo další pohromy v podobě letů Josefa Žolcera (68 a 83 vteřin) a též dosud nejlepšího z našeho družstva Jaroslava Němce (91 vteřin). Josef Klíma zatím statečně bojoval na cizím startovišti a měl plná tři maxima. Čtvrté kolo konečně přineslo družstvu dvě maxima, pouze ing. Šimerda dohoupal let z velké výšky za 163 vteřin. Páté kolo odlétalo celé družstvo s plným počtem vteřin.

K Josefu Klímovi jsme vyčlenili ing. Ivana Hofejšího, celé naše družstvo spolupracovalo jako den předtím u „motoráků“. Potom ale přišla špatná zpráva od Klímy: po velké výšce v motorovém letu nalétl jeho model v kluzu silný „klesák“ a výsledný čas 154 vteřin znamenal konec jeho nadějí na obhájení titulu. Šesté kolo bylo pro nás opět „maximální“, poslední sedmé nám ale štěstí nepřineslo, neboť kromě Šimerdy letěli všichni pod maximum, Klíma dokonce jen 118 vteřin. Němec houpal v závěrečné fázi letu za 143 vteřin, Žolcer letěl až na samý konec kola, kdy jsme marně čekali deset minut na závan a výsledek byl jen 118 vteřin.

Následovalo opět rozlétávání – tentokrát již lépe organizované pořadatelé – bez zbytečných pomocníků a diváků ve startovní ploše. Po vyhlášeném přípravném času odstartovalo všech 12 soutěžících téměř najednou. Kdo vzlétl okamžitě, ten si pomohl, neboť ke konci letu zachytil vzadu na ploše přzemní termiku. Platilo to zejména pro levý okraj startovního pole, odkud také letěli první tři medailisté. Zvítězil sympatický J. Löffler z NDR, který již jednou byl mistrem světa v této kategorii, a to shodou okolností právě na MS pořádaném na tomto letišti ve Wiener Neustadt před deseti lety. Stříbrnou a bronzovou medaili získali pro nás exotičtí modeláři z Korejské lidové demokratické republiky a Japonska. V družstvech zvítězila NDR před PLR a Rakouskem, naše družstvo bylo až na 21. místě.

Pavel Kornhöfer  
obsadil po rozlétávání  
ve větroních  
výborné 12. místo



## Úplné výsledky

### MODELY S GUMOVÝM POHONEM WAKEFIELD (FIB)

První až dvanáctý soutěžící ve výsledném pořadí této kategorie nalétali plný možný počet 1260 vteřin („absolutní maximum“); jsou uvedeny jen časy z rozlétávání označené (+).

■ 1. J. Löffler, NDR (+225); 2. Kim Dong Sik, KLDK (+200); 3. M. Kobori, Japonsko (+192); 4. K. Wetterberg, Dánsko (+181); 5. R. White, USA (+154); 6. H. Benedini, Argentina (+149); 7. A. Szynaka, PLR (+127); 8. Döbelmann, NSR (+121); 9. B. Kroon, Holandsko (+108); 10. Dr. ing. A. Oschatz, NDR (+106); ■ 11. D. Voinescu, RLR (+104); 12. A. Mc Donald (létal proxy A. Jack), N. Zéland (+102);

13. W. Siebyla, PLR 1257; 14. H. Zachhalmel, Rakousko 1248; 15. D. Siebenmann, Švýcarsko 1241; 16. J. Punter, V. Británie 1235; 17. M. Carles, Francie 1231; 18. J. Zetterdahl, Švédsko 1228; 19. R. Polland, V. Británie 1223; 20. J. Delcroix, Francie 1220 ■ 20. J. Mc Gillivray, Kanada 1220; 22. B. Murari, Itálie 1213; 23. O. Kilpeläinen, Finsko 1210; 24. T. Strojjanov, BLR 1204; 25. A. Ruiz, Kuba 1197; 26. V. Zapašnyj, SSSR 1195; 27. J. Davis, USA 1192; 27. E. Melentev, SSSR 1192; 29. M. Kiiskinen, Finsko 1191; 30. E. Reitterer, Rakousko 1190 ■ 31. F. Strzys, NDR 1188; 32. H. Martin, Rakousko 1181; 33. G. Venturoli, Itálie 1177; 34. J. Klíma, ČSSR 1172; 34. U. Schaller, Švýcarsko 1172; 36. C. Gonzalez, Kuba 1167; 37. Paik Chang Sen, KLDK 1166; 38. M. Thomas, Kanada 1161; 39. R. Johansson, Švédsko 1159; 40. Kim In Sel, KLDK 1157 ■ 41. H. Lagan (létal proxy R. Biley), N. Zéland 1156; 42. L. Stojanov, BLR 1153; 43. A. Graux, Belgie 1150; 43. J. Kenan, Jugoslávie 1150; 45. W. Eggimann, Švýcarsko 1149; 45. S. Zurad, PLR 1149; 47. Kaynes, V. Británie 1146; 48. W. Nimptsch, NSR 1138; 49. V. Kmoch, Jugoslávie 1137; 50. J. Němec, ČSSR 1134 ■ 51. G. Rupp, NSR 1133; 52. S. Erbesler, Turecko 1130; 53. E. Gouverne, Francie 1127; 54. A. Hakansson, Švédsko 1124; 55. P. Aalto, Finsko 1121; 56. E. Karamijan, SSSR 1112; 57. J. Vantomme, Belgie 1111; 58. G. Marini, Itálie 1108; 59. G. Minikess, Izrael 1107; 60. A. Edwards, Austrálie 1104 ■ 61. St. Mirkov, BLR 1097; 62. M. Menendez, Kuba 1080; 63. N. Yalcinkaya, Turecko 1078; 64. Ing. A. Šimerda, ČSSR 1076; 65. R. Maquez, Argentina 1071; 66. I. Knapp, MLR 1056; 67. A. Mabilie, Belgie 1047; 68. A. Szeri, MLR 1036; 69. F. Parmenter, USA 1031; 70. R. Brand, Izrael 1030 ■ 71. P. Ruijter, Holandsko 1024; 72. K. Kongsberg, Dánsko 1016; 73. E. Jacobsen, Dánsko 1011; 74. O. Torgersen, Norsko 1009; 75. A. Niksa, Jugoslávie 1006; 76. M. Blitzmann, Argentina 995; 77. J. Žolcer, ČSSR 989; 78. T. Akca, Turecko 955; 79. S. Vincze, RLR 916; 80. O. Maczko, MLR 911 ■ 81. B. Oskamp, Holandsko 906; 82. M. Segrave, Kanada 893; 83. R. Aldeguer, Egypt 848; 84. G. Hertzberg, Izrael 786; 85. J. Navarro, Egypt 652; 86. Olstad O. Svein, Norsko 180 vteřin.

DRUŽSTVA ■ 1. NDR 3708; 2. PLR 3666; 3. Rakousko 3619; 4. V. Británie 3604; 5. KLDK 3583; 6. Francie 3578; 7. Švýcarsko 3562; 8. NSR 3531; 9. Finsko 3522; 10. Švédsko 3511 ■ 11. SSSR 3499; 12. Itálie 3498; 13. USA 3483; 14. BLR 3454; 15. Kuba 3444; 16. Argentina 3326; 17. Belgie 3308; 18. Jugoslávie 3293; 19. Dánsko 3287; 20. Kanada 3274 ■ 21. ČSSR 3199; 22. Holandsko 3190; 23. Turecko 3163; 24. MLR 3003; 25. Izrael 2923; 26. N. Zéland 2416; 27. RLR 2176; 28. Španělsko 1500; 29. Japonsko 1260; 30. Norsko 1189 ■ 31. Austrálie 1104 vteřin.

Co říci k tomuto slabému výsledku? Celkově družstvo zůstalo na tradiční mnohaleté slabší úrovni, kterou nepozdvihly ani úspěchy exmistrů světa v této kategorii, Františka Dvořáka a v nedávné minulosti Josefa Klímy. Výkony našich reprezentantů odpovídaly úrovni našich národních mistrovství – nevytlanost v silné turbulenci vedla k rozhoupání modelů v závěrech letů a znamenala ztrátu desítek vteřin. Přes spolupráci celého družstva neodhadnutí vhodného okamžiku pro start mělo za následek „plácnutí“ modelem o zem za několik desítek vteřin. Je to zjištění tvrdé, ale pravdivé a musí vést ke konkrétním opatřením, abychom v této kategorii na MS nebyli jen do počtu.

Večer po soutěži Wakefield jsme opět trénovali, tentokrát s větroni. Při tom budil pozornost zejména ing. Hofejší dlouhými lety okolo 4 minut s celobalsonovým modelem o velkém rozpětí a štíhlosti.



## Větroně A2 (F1A)

Létaly poslední den mistrovství v pátek. Počasí bylo opět výborné – alespoň napohled – nebe bez mráčku, slunce silně hřálo a vítr byl jen v podobě termických závanů. Pavel Dvořák, dosavadní mistr světa, byl vylosován jen o dvě startoviště výše a tak jsme ho měli tentokrát v dohledu. Starty větroňů byly opět hromadné, jak jsme je poznali již na minulých mistrovstvích. Stačilo, aby se model jednoho soutěžícího „utrhl“ a v ten okamžik startovalo deset či více dalších. Často se ale stalo, že první „spadl“ a pak s ním i ostatní. Navíc docházelo k přetržení sňůr i ke srážkám modelů. Proto jsme raději v mezích možností hleděli najít termiku sami i za cenu delších vleků. Celé naše družstvo ovládalo krouživý vlek, který se ukázal jako nepostradatelný v tomto chvíli úplně mrtvém ovzduší. Již při prvním startu se ukázaly dobré nervy našich



„větřoňářů“, když Vláda Krejčířik vypnul model daleko vpředu po čtvrt hodinovém vleku až když „to tam opravdu bylo“.

Popisovat jednotlivá kola nemá význam, neboť výsledné časy našich reprezentantů byly vesměs maximální až na Ivana Hořejšího ve třetí kole, kdy po dlouhém vleku našel oblast stoupání daleko vpředu. Po „vystřelení“ a uklidnění modelu následoval stoupavý let, který ale skončil okolo stě vteřiny letu, kdy se stoupavý proud prudce rozpadl a model přistál za 127 vteřin snad z osmdesátimetrové výšky (!). To se nedá nazvat jinak než obrovská smůla, neboť Ivan při vlekaní podal perfektní výkon a jak ukázalo pozdější rozlétávání, při kvalitách Ivanova velkého štíhlého modelu byla naděje v klidném večerním ovzduší nalétat hodně přes 3 minuty.

Třetí start znamenal potíže i při vleku větřoně Pavla Kornhøfera, který po překřížení šňůr vlastní přetrhl a model pokračoval v letu ve stoupavém proudu se šňůrou a neodjištěným časovačem. Nakonec ale po několika minutách ze stoupání vypadl a přistál i se šňůrou. Po navázání a přeměření šňůry zaznamenal Pavel bezpečné maximum. Po překonání nejhoršího 3. a 4. kola za poledního klidu bylo ještě nepříjemné závěrečné 7. kolo k večeru, kdy stoupavé proudy byly již velmi slabé. Sedmé kolo také znamenalo konec nadějí na lepší umístění Pavla Dvořáka, když zalétal v „klesáku“ 107 vteřin a navíc předtím v kritickém 3. kole zaznamenal v oblasti silného rozpadu jen 65 vteřin.

Když soutěž skončila, ukázala výsledková tabule rekordní počet soutěžících s plným maximálním časem – celkem 41 (!) včetně dvou našich, Kornhøfera a Krejčířika. Po delší přípravě pořadatelů byla vytvářena startovní čára s 41 startovišti, z nichž startovali soutěžící najednou oběma směry. Z našich dvou odstartoval Vladimír Krejčířik jako jeden z prvních a táhl model daleko dopředu. Pomalým kroužením se model přibližoval zpět ku startovišti, kde za 182 vteřin přistál za parkujícími automobily. Pavel Kornhøfer startoval později, model „vystřelil“ po kratším vleku a dokloul za dobrých 155 vteřin. Po rozlétávání následovaly dlouhé minuty čekání na výsledek. Nakonec náš vedoucí ing. Popelář zjistil u pořadatelského mikrobuse, že pořadatelé mají napsaného na samé špičce sovětského a našeho reprezentanta se shodným časem 182 vteřin (!). Za chvíli místní rozhlas tuto senzaci potvrdil. Po nezbytném fotografování byl oznámen raketou pracovní čas 4 minut a začalo poslední dramatické rozlétání o titul mistra světa. Sovětský soutěžící táhl model daleko kupředu, kde jej po kroužení vypustil. Náš Vláda po krátkém vleku dotáhl model k parkovišti automobilů a „vystřelil“ jej zde. Zřejmě trocha nervozity mu zabránila odhadnout správnou rychlost vypuštění, model zhoupal a trochu ztratil. Vracel se pak přes sedící diváky a doufali jsme, že využije tepla nad nimi ve večerním chladu. Bohužel ale nad lidmi ještě jednou zhoupal a k dovršení smůly při přistávání narazil do stojícího autobusu ve výšce asi 1,5 metru; let trval 148 vteřin. Sovětský větřoň přistál prakticky na místě startu mezi diváky za 162 vteřin a tak bylo jasné, že zvítězil sympatický Jevtěnkov. Po upřímném blahopřání sovětskému reprezentantovi jsme tentokrát odjžděli z letiště s dobrou náladou.

## Úplné výsledky

### BEZMOTOROVÉ MODELY A2 (F1A)

*První až čtyřicátý první soutěžící ve výsledném pořadí této kategorie nalétali plný možný počet 1260 vteřin („absolutní maximum“); jsou uvedeny jen časy z rozlétávacího označení (+).*

1. V. Jevtěnkov, SSSR (+182 +162); 2. V. Krejčířik, ČSSR (+182 +148); 3. R. Spann, Rakousko (+172); 4. M. Sodini, Itálie (+167); 5. Kang Jung Sik, KLDLR (+162); 6. G. Verbree, Holandsko (+158); 7. A. Bucher, Švýcarsko (+158); 8. B. Leskošek, Jugoslávie (+158); 9. F. Bejre, Dánsko (+157); 10. M. Nikolov, BLR (+156); 11. A. Deubel, NSR (+156); 12. P. Kornhøfer, ČSSR (+155); 13. H. Lengevin, USA (+151); 14. A. van Eldik, Holandsko (+151); 15. H. Chmelik, Rakousko (+150); 16. Li Sung Chan, KLDLR (+150); 17. W. Schmelter, NSR (+150); 18. E. Vörös, MLR (+150); 19. A. Lepp, SSSR (+149); 20. K. Kongstad, Dánsko (+148); 21. H. Kumhofer, Rakousko (+145); 22. P. Soave, Itálie (+142); 23. H. Broberg, Švédsko (+140); 24. W. Thompson, Kanada (+133); 25. V. Lustig, NDR (+130); 26. G. Mackenzie, Kanada (+127); 27. T. Kaminski, PLR (+126); 28. J. Schreiner, NDR (+125); 29. R. Douglas (létal proxy M. Dilly), N. Zéland (+124); 30. F. Almagro, Španělsko (+120); 31. A. Cincotta (létal proxy G. Zach), Austrálie (+114); 32. J. Van Braught, Holandsko (+122); 33. M. Hirschel, NDR (+109); 34. V. Issaenko, SSSR (+109); 35. J. Cooper, V. Británie (+108); 36. J. Pop, RLR (+104); 37. I. Treen (létal proxy G. Madelin), N. Zéland (+102); 38. D. Vosnhiza, Israel (+099); 39. U. Fernandez, Kuba (+092); 40. A. Rihs, Švýcarsko (+090); 41. A. Mello, Kanada (+078);

42. F. Almagro, Španělsko 1250; 43. Ch. Boisseau, Francie 1250; 44. G. Hertzberg, Israel 1232; 45. Kin Jung Goo, KLDLR 1231; 46. St. Kubit, PLR 1224; 47. K. Kraft, NSR 1220; 48. G. Totev, BLR 1218; 49. H. Tadros, Egypt 1217; 50. J. Vörös, MLR 1213; 51. Ing. I. Hořejší, ČSSR 1207; 52. D. Massari, Jugoslávie 1204; 53. A. Bardet, Argentina 1200; 54. W. Haller, Švýcarsko 1200; 55. M. Maupetit, Francie 1197; 56. P. Crowley, USA 1195; 57. A. Munoz, Španělsko 1182; 58. J. Guffens, Belgie 1181; 59. D. Anderson, Austrálie 1179; 60. P. Aisala, Finsko 1176; 61. K. Abadjev, BLR 1170; 62. A. Edwards, Austrálie 1169; 63. W. Palmieri, Argentina 1163; 63. V. Croghan, USA 1163; 65. L. Szabo, MLR 1157; 66. A. Cordes, V. Británie 1152; 67. J. Leleux, Francie 1145; 68. H. Tahkapaä, Finsko 1140; 69. W. Korczak, PLR 1137; 70. J. Livotto, Argentina 1136; 70. El Shazlie M., Egypt 1136; 70. B. Munnukka, Finsko 1136; 73. O. Olstad, Norsko 1129; 74. R. Herzog, Belgie 1118; 75. T. Videnšek, Jugoslávie 1116; 76. R. Olsson, Švédsko 1114; 77. P. Otte, Dánsko 1109; 78. P. Hernandez, Kuba 1101; 79. St. Hesthagen, Norsko 1094; 80. J. van Buggenhout, Belgie 1092; 81. P. Dvořák, ČSSR 1072; 82. J. Ode-mark, Norsko 1057; 83. S. Kardas, Turecko 1027; 84. H. Logan, (létal proxy W. Hartill) N. Zéland 1017; 85. I. Aksu, Turecko 1015; 86. J. Mc Neill, V. Británie 1013; 87. M. Uehara, Japonsko 1012; 88. I. Wiess, Irsko 1011; 89. C. Aslan, Turecko 996; 90. S. Soliman, Egypt 988; 91. B. Eimar, Švédsko 949; 92. J. Gonzalez, Kuba 877; 93. C. Buzzi, Itálie 844 vteřin.

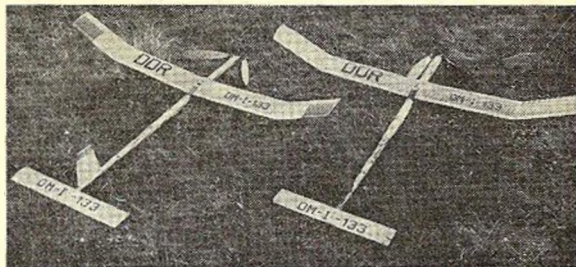
**DRUŽSTVA** ■ 1. Rakousko 3780 + 467; 2. SSSR 3780 + 440; 3. Holandsko 3780 + 421; 4. NDR 3780 + 364; 5. Kanada 3780 + 338; 6. KLDLR 3751; 7. NSR 3740; 8. ČSSR 3727; 9. Švýcarsko 3720; 10. Španělsko 3692 ■ 11. BLR 3648; 12. MLR 3630; 13. Dánsko 3629; 14. PLR 3621; 15. USA 3618; 16. Austrálie 3608; 17. Francie 3592; 18. Jugoslávie 3580; 19. N. Zéland 3537; 20. Israel 3503 ■ 21. Argentina 3499; 22. Finsko 3452; 23. V. Británie 3425; 24. Belgie 3391; 25. Itálie 3364; 26. Egypt 3341; 27. Švédsko 3323; 28. Norsko 3280; 29. Kuba 3238; 30. Turecko 3038 ■ 31. RLR 1260; 32. Japonsko 1012 vteřin.

O našem „větřoňářském“ družstvu lze říci, že bylo nejlépe připraveno ze všech tří. Znalost modelů a klid reprezentantů na startu byly příkladné a přinesly po

zásluze i výborné výkony. Nebyť nešťastného letu Ivana Hořejšího, mělo družstvo ambice na nejvyšší titul. Obhajující mistr světa Pavel Dvořák měl nakonec modely připraveny tak, jak jsme viděli při jeho vítězství ve Švédsku. Sám ale nebyl podle vlastních slov v takové psychické pohodě jako na minulém mistrovství, kdy létal jako neznámý outsider.

O úrovni v soutěži družstev hovoří nejlépe to, že prvních pět družstev mělo na svých kontech jenom maxima (!). Podle stávajícího kódu CIAM mělo být tedy vyhlášeno pět mistrů světa, neboť rozlétávání jednotlivců se nepočítá do soutěže družstev. Mezinárodní jury, kterou vedl předseda komise pro volný let CIAM dr. ing. Luigi Bovo z Itálie, však rozhodla, že výsledky v rozlétávání budou započítány pro vyhlášení soutěže družstev (rozhodnutí bylo samozřejmě ohlášeno ještě před rozlétáváním). Zvítězilo domácí Rakousko před Sovětským svazem a Holandskem. Naše družstvo se ztrátovalo 53 vteřin v jediném letu obsadilo 8. místo. To samotné hovoří bez komentáře o úrovni soutěže větřoňů na letošním mistrovství světa!

Výsledky MS byly slavnostně vyhlášeny a ceny předány v sobotu 18. srpna v hale městské spojitelnosti ve Wiener Neustadt. Velký aplaus zde sklídl i náš Vladimír Krejčířik při přejímání stříbrné medaile FAI a poháru od pořadatele. Na odpoledne zajistili pořadatelé ještě společný odjezd autobusem do Vídně a vyhlídkovou projíždku městem včetně zhlédnutí Vídně ze 150metrové vyhlídkové věže. Závěrečný banket pro 700 osob byl uspořádán na vídeňské radnici u starosty města, kde bylo také letošní MS oficiálně ukončeno. Naše výprava se vrátila autobusem do ČSSR v neděli ráno.



Modely dr. ing. A. Oschatze z NDR, který se též probojoval do rozlétávání v kategorii Wakefield

Aniž chceme předbíhat hodnocení ústřední modelářskou radou Čs. modelářského svazu, můžeme říci, že účast našeho družstva na tomto MS byla přínosem rozvoji leteckomodelářského sportu u nás doma i ve světě. Výsledky sice nebyly tak bohaté na medaile jako před dvěma lety, ale věci známou je zajisté pochopitelné, že nelze vozit z každého mistrovství světa volných modelů dva mistry světa, tím méně za meteorologických podmínek, jaké byly letos. Stříbrná medaile v soutěži jednotlivců a získání 10. místa spolu s USA v součtu umístění družstev jsou velmi dobré.

V neoficiální soutěži družstev (součtu umístění) obstáli nejlépe domácí soutěžící spolu s NDR, na dalších místech se umístil SSSR a Korejská lidová demokratická republika. Bulharská lidová republika na 8. místě spolu s ČSSR doplňují obraz o vysoké úrovni leteckého modelářství v socialistických zemích.

(K technice a novinkám na letošním MS se vrátíme v samostatném článku. – Pozn. red.)



# JAK-9 U

## sovětské stíhací letadlo

S různými typy letadel sovětského konstruktéra Jakovleva jsme čtenáře Modeláře seznámili již sedmkrát. Tentokrát se podíváme na jednu z nejúspěšnějších stíhaček z konce válečného údobí – Jak-9 U.

Vývoj „devítka“ byl poněkud netypický – vznikla totiž úpravou typu Jak-7 B po technologické stránce tak, že u původní celodřevěné konstrukce byly dřevěné nosníky křídla nahrazeny kovovými. Získala se tím prostorová a váhová úspora, což umožnilo zvětšit palivové nádrže. (Pro úplnost: Jak-7 V vznikl zase z typu Jak-1 jako jeho dvoumístná varianta a byl později upraven na jednomístnou verzi, označenou Jak-7 a dále na Jak-7 B. To bylo v roce 1941. Jak-3, který měl v řadě následovat po typu Jak-1, se dostal do výzbroje až koncem r. 1943.)

První stíhačky Jak-9 přišly na stalinhradskou frontu již na podzim 1942 a hned se úspěšně uvedly. Předstihovaly nacistické stíhačky Messerschmitt Bf-109 G ve výškách do 4000 m, kde se odehrávala většina soubojů, nejen rychlostí, ale i stoupavostí. V zimě 1942/43 dostala „devítka“ protitankový kanón a tím i označení Jak-9 T, v r. 1944 pak jiný kanón a označení Jak-9 K. Ještě v roce 1943 se dostal do série Jak-9 M se změněnou výzbrojí; objevila se i varianta bombardovací, označená 9 B.

V roce 1943 začaly velké hloubkové průlomy sovětských vojsk a bombardovací letectvo počalo „zpracovávat“ nepřítel poměrně hluboko za frontou. Jelikož běžné frontové stíhačky nestačily na do-

provod, byla urychleně upravena „devítka“ na verzi „D“: zmenšením prázdné váhy a zvětšením palivových nádrží se zvětšil dolet na 1400 km. Další verze „DD“, dodávaná na frontu v r. 1944, pak měla dolet až 2200 km.

V prosinci 1943 byla „devítka“ aerodynamicky upravena a zjemněna, dostala nový motor VK-107 A o výkonnosti 1700 k a označení „U“. První sériová „účka“ zasáhla do bojů ve větším počtu teprve na podzim a v zimě 1944. To už začínala nadvláda sovětského letectva nad německým, takže stroje Jak-9 U již neměly tolik příležitostí prokázat své kvality. Přesto však bylo rychle zřejmé, že předstihují všechny nasazené typy protivníka. A tak se letadla Jak-9 U a Jak-3 U stala na začátku poválečného údobí páteří sovětského stíhacího letectva. Oba typy se dočkaly ještě svého posledního bojového nasazení na počátku korejské války v r. 1949/50, kdy na nich létali Severokorejci a čínští dobrovolníci.

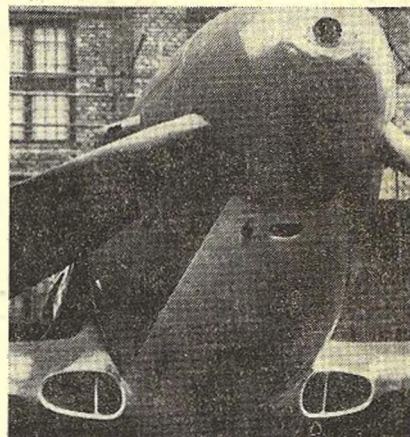
**Zakrátko po tom, co budete mít toto číslo v rukou, vzpomeneme výročí Velké říjnové socialistické revoluce a bude zahájen letošní Měsíc československo-sovětského přátelství. Obě významné události připomínáme tímto příspěvkem.**

### TECHNICKÝ POPIS

**Jak-9 U** byl jednomotorový jednomístný samonosný dolnokřídý jednoplošník smíšené konstrukce se zatahovacím podvozkem a ostruhou.

**Křídlo** bylo dvounosníkové, konstručně již celokovové. Jen křídélka měla kovovou kostru potaženou plátnem. Mohutné přistávací klapky byly šterbinového typu. Poměrná tloušťka dvojvypuklého profilu se ke koncům křídla zmenšovala. Pitotova trubice byla jen na levé půlce křídla.

**Trup** o proměnném eliptickém průřezu měl základní příhradovou kostru svaře-



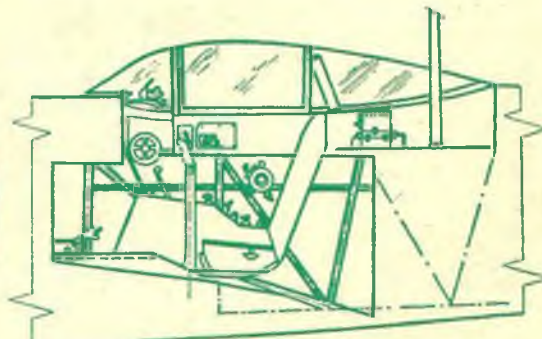
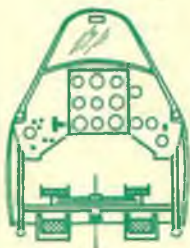
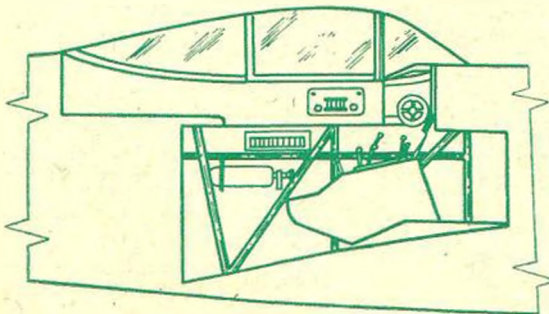
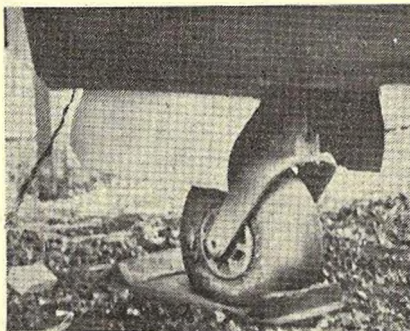
nou z ocelových trubek. Přední část, boky až za kabinu a spodek až k chladiči byly kryty odnímatelnými duralovými panely. Zadní část trupu měla nenosnou dřevěnou karosérii. Kapkovitý překryt kabiny se od štítiku odsouval dozadu. Vybavení kabiny bylo obvyklé na tehdejší dobu; je znázorněno na připojených náčrtcích.

**Ocasní plochy** byly samonosné. Vodrovinná plocha měla stabilizátor potažený plechem a výškové kormidlo plátnem. Na obou polovinách výškovky byly vyvažovací plošky. Svislá ocasní plocha byla typicky „jakovského“ tvaru. Kýlovka vycházející organicky z trupu byla celokovová, směrovka s kovovou kostrou potaženou plátnem byla opatřena pevnou vyvažovací ploškou.

**Přistávací zařízení** tvořil dvoukolý podvozek s ostruhou. Podvozkové nohy se zatahovaly hydraulicky do náběžky křídla směrem ke trupu. Tlumiče podvozku byly olejopneumatické. Ostruha byla rovněž zatahovací.

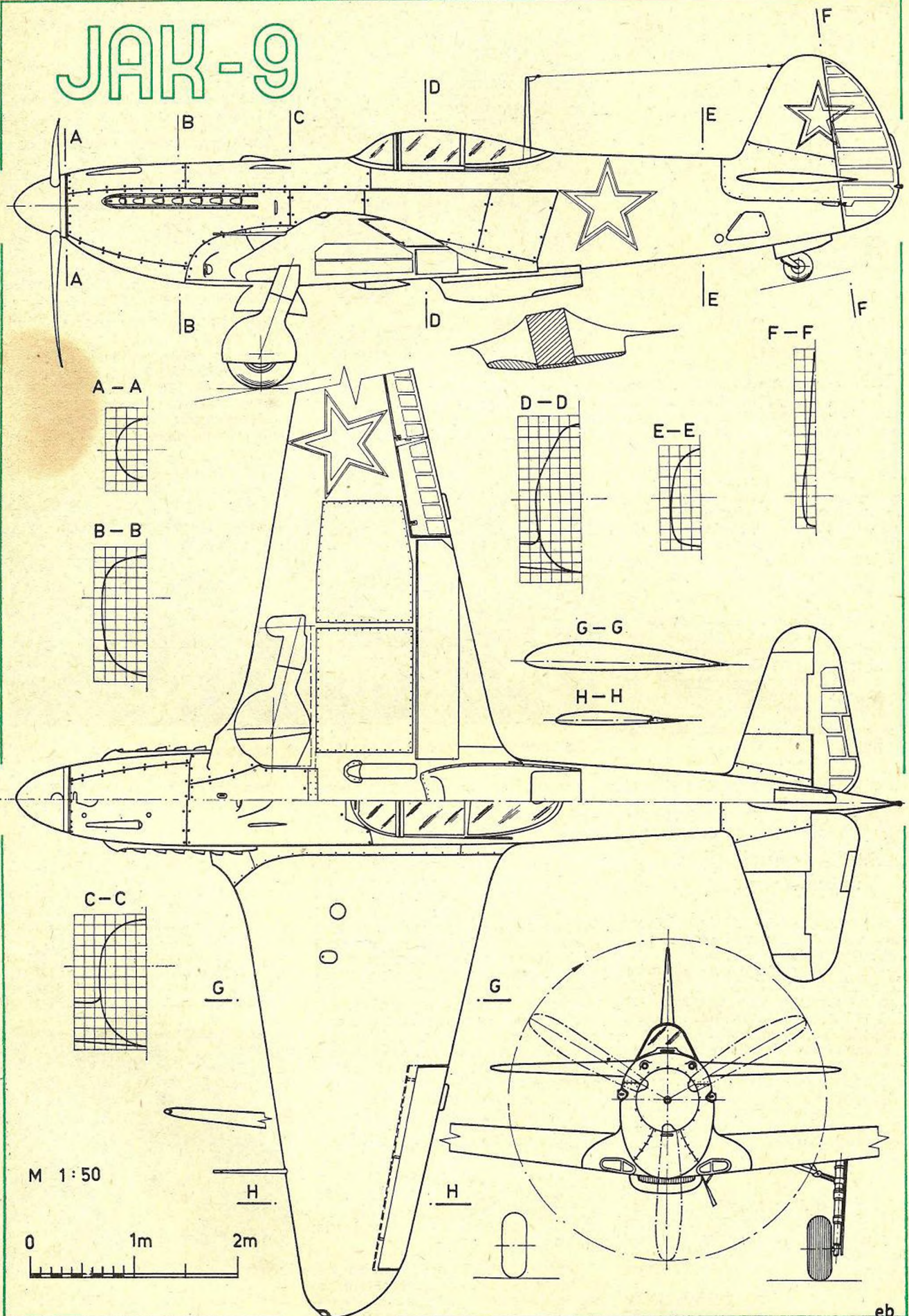
**Motorová skupina.** Řadový kapalinou chlazený dvanáctiválcový motor VK-107 A byl vidlicového uspořádání a měl výkonnost 1700 k při startu. Poháněl třílistou celokovovou stavitelnou vrtulí. Chladič kapaliny byl umístěn pod trupem v tunelu se seřiditelným průtokem pomocí škrtky

(Dokončení na straně 22)





# JAK-9



eb



# Majstrovstvá Slovenska upútaných modelov

Košice 17.–19. 8. 1973

Asfaltový povrch modelárskej dráhy v Košičiach sa stáva už tradičným miestom, kde sa stretávajú najlepší modelári tejto odbornosti, aby pred zrakmi mladších ako aj starších divákov preukázali svoje majstrovstvo. Tak tomu bolo aj v tomto roku. Nový bol usporiadateľ súťaže, ktorým sa stal novozaložený MODEL KLUB VSŽ KOŠICE.

Platok 17. 8. podľa programu bol určený k prezentácii účastníkov majstrovstiev a ich ubytovaniu na pôde hotela „Stavbár“. Súčasne sa previedla porada vedúcich a jednotlivých súťažiacich, ku ktorým patrila aj modelárska dvojica Ziemniak – Galkowski z PLR (Katovice). Táto dvojica súťažila mimo poradia ako hosť majstrovstiev.

Sobota 18. 8. dala svojou bezoblačnou oblohou tušiť, že priebeh dňa bude teplý a slnečný, čo sa aj stalo. Majstrovskú súťaž zahájil v 8.00 predslvom jej riaditeľ, zástupca patronátneho podniku ing. Ján Mokočičiak. K nemu sa pripojil predseda PU Zväzarmu VSŽ Viliam Meša. Po nich sa ujal slova športový komisár Miroslav Haus.

## JAK-9 U sovětské stíhací letadlo

Pokračování  
ze strany 20

klapky. V kořenech křídla byly sací otvory vzduchu pro karburátor a vstupy vzduchu k chladiči oleje.

Výzbroj sestávala z jednoho 23mm kanónu MP-23 VV střílejšího osou vrtule a ze dvou synchronizovaných kulometů VSB 12,7 mm umístěných nad motorem a střílejších okruhem vrtule.

Zbarvení. Celé letadlo bylo opatřeno shora standardní hnědozelenou kamufláží a zdola světlemodrou. Vrtulové listy byly ze zadu matově černé. Vnitřní prostor podvozku, vstupy vzduchu v kořenech křídla a vnitřek tunelu kapalinového chladiče byly žlutozelené. Rudé výsostné značky byly většinou lemovány žlutě, čísla na trupu byla bílá.

Technická data a výkony. Rozpětí 10,00 m, délka 8,71 m, nosná plocha 17,15 m<sup>2</sup>. Váha prázdná 2315 kg, největší vzletová 3170 kg, plošné zatížení 185 kg/m<sup>2</sup>. Největší rychlost 698 km/h, stoupavost asi 23 m/s, dostup 12 000 m, dolet 925 km.

Text Zdeněk KALÁB  
Výkres Erik BORNHORST



Rastislav Ferlica z Trenčína (vľavo) zo svojím mechanikom zriaďuje otáčky druhého motora víťaznej Aero-45

rého víťazno vyšiel M. Jurkovič z Bratislavy. Svojím pútavým športovým zápolením súťažiaci tejto kategórie plne uspokojili zvedavých a dosť náročných divákov.

V kategórii teamových modelov, ktorá nasledovala, nastúpili celkom 4 dvojice včítane hosti z Katovic. Po dvoch kolách a finále si viedli najlepšie hostia, ktorí obsadili v poradí prvé miesto výkonom 11'50". Titul majstra Slovenska získala košická dvojica Platko – Polák. Po obedňajšej prestávke nastúpili k prvému kolu v kategórii upútaných rýchlostných modelov celkom 3 súťažiaci. Z nich všetky tri kolá odlietali bez závad iba L. Mucha z Košíc, čím sa stal držiteľom majstrovského titulu.

Tým sa skončilo športové stretnutie, na záver ktorého zástupcovia patronátneho podniku a MODEL KLUBU VSŽ KOŠICE víťazom udelili vecné ceny včítane upomienkových predmetov. Celkové zhodnotenie úrovne majstrovstiev Slovenska



Trojštok najúspešnejších akrobatov, zľava: Ing. Škrabálek, Gábriš, Fill

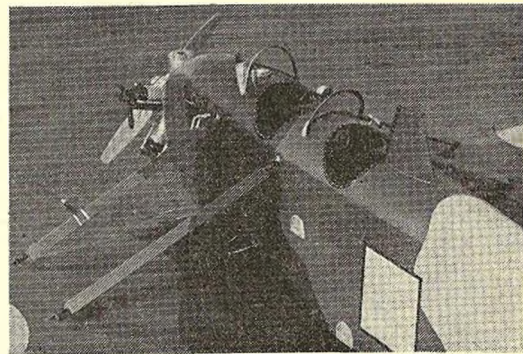
Ako prvá sa lietala kategória upútaných akrobatických modelov. Súťažilo v nej celkom 11 akrobatov a vo všetkých troch kolách nedošlo k zmene poradia prvých troch súťažiacich. Zvítazil zmš. J. Gábriš (Bratislava) pred svojím krajanom ing. J. Škrabálkom a J. Fillom (Košice). Po obedňajšej prestávke sa začalo rozlietávanie kategórie combat, ktorého sa zúčastnilo celkom 6 súťažiacich. Za nimi nastúpilo 6 súťažiacich v kategórii upútaných makiet, ktorá je zaujímavou nielen z hľadiska náročnosti stavby ale aj letového predvedenia. Statické hodnotenie makiet previedli bodovači Z. Kaláb, S. Šíbl a V. Šaubnár. Novinkou boli práve dokončené makety AVIA B 9.9 košických modelárov B. Feigla a J. Vargu. Ako sa ukázalo v priebehu statického hodnotenia a hlavne letového predvedenia, sú tu v nich ešte skryté rezervy, ktorých využitie zo strany oboch súťažiacich nebude dlho na seba čakať. Za zmienku stojí okrem iného vybavenie pilotného priestoru funkčnými palubnými prístrojmi, detailné zpracovanie pohonnej jednotky a pod. Víťazom tejto kategórie sa stal opäť R. Ferlica zo svojou stále pútavou AERO – 45, čo bolo zrejme až po treťom kole, ktoré sa lietalo v nasledujúci deň.

Nedeľa 19. 8. bola opäť veľmi teplým a slnečným dňom. Po ukončení tretieho kola makiet a určení poradia štartov vylosovaním začalo sa finále combatov, z kto-

v upútaných modeloch previedli športový komisár M. Haus a zmš. J. Gábriš, predseda ZMoS.

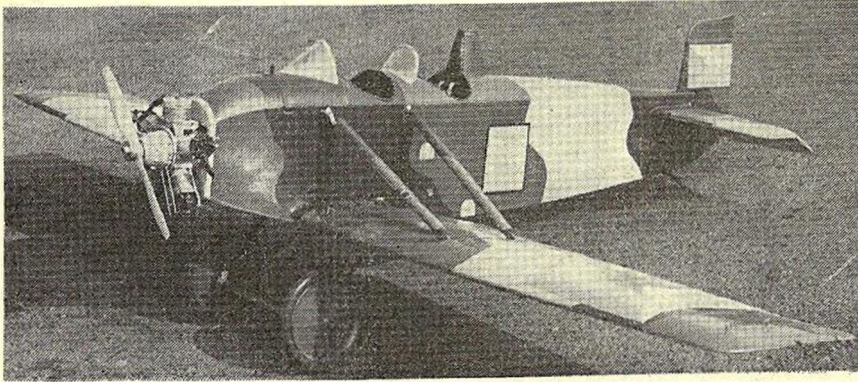
### VÝSLEDKY

Kategória UA: 1. zmš. J. Gábriš, Bratislava 7164; 2. ing. J. Škrabálek, Bratislava 6577; 3. J. Fill, Košice 5149; 4. L. Mucha, Košice 5028; 5. J. Čiežko-Kučma, Bratislava 4928; 6. ing. J. Čiežko-Kučma, Bratislava 4253; 7. A. Poidlhauser, Bratislava 3992; 8. I. Ďurdík, Bratislava 2071; 9. L. Šafárik, Bratislava 1437; 10. L. Schauer, Bratislava 1022; 11. J. Uriča, Bratislava 942



Detail prednej časti Avie B9.9. Palubné prístroje sú funkčné





**Pekne zpracovaná nová maketa Avia B9.9 košických modelárov, Feigla a J. Vargu má rozpätí 2 m, plochu 60 dm<sup>2</sup> a motor MVVS 10 RC**

**Kategória UM:** 1. R. Ferlica, Trenčín (Aero 45) 1445 (stat. hod.) + 1506 (najl. let) = 2951; 2. Šafárik, Feig, Košice (Avia B 9.9) 1373 + 1418 = 2791; 3. J. Varga, Košice (Avia B 9.9) 1367 + 1197 = 2564; 4. F. Lendvaj, Košice (Turbulent) 883 + 785 = 1668; 5. P. Škodáček, Trenčín (C-104) 748 + 637 = 1485; 6. P. Olaš, Trenčín (Praga E-45) 990 + 486 = 1476

**Kategória UC:** 1. M. Jurkovič, Bratislava 448; 2. L. Mucha, Košice 287; 3. J. Bohucký, Košice 188; 4. Š. Mikluš, Košice 188; 5. P. Levkuš, Košice 50; 6. V. Kašpar, Košice 2

**Kategória UTR:** 1. Platko - Polák, Košice 4'40" (72 kôl); 2. Levkuš - Mucha, Košice 1'50" (30 kôl)

**Kategória UR:** L. Mucha, Košice 150 km/h

**Vítaz súťaže combat na Majstrovstvách Slovenska '73 Marian Jurkovič (vpravo)**



■ Hned následující den (6. 5. - zpráva došla až 11. 7. - pozn. red.) po mistrovství ČSSR pro magnetem řízené větróně uspořádali na Rané jablonečtí modeláři **veřejnou soutěž č. 224** této kategorie. Byl vítř jen 2 až 3 m/vt., takže se létalo téměř z poloviny hlavního svahu. I když sportovní technická hodnota letů byla nižší oproti předchozímu mistrovství, protože modely byly rychlejší a soutěžící si netroufli na programované kroužení, modely ukázaly svou odolnost a výkonnost i za mírného deště. O vyrovnaných kvalitách svědčí to, že z 10 hodnocených se 4 rozletávali při celkem 34 maximech. Opět se potvrdilo, že v LMK Žamberk vyrůstá ostatním klubům silná konkurence. Mélo by to podněcovat všeobecně ke zvýšené snaze a zvláště „magnetáři“ z Jablonce n. N. by měli více využívat svých zkušeností a technické vybavenosti modelů.

**Výsledky (vt.):** 1. V. Šípek st., Žamberk 1500 + 503; 2. ing. J. Bolech, Jablonec n. N. 1500 + 390; 3. Z. Krejza, 1500 + 305; 4. J. Karásek 1500 + 75 (oba Žamberk).

Hodnotné ceny věnoval ZK NISA Proseč n. Nisou. - Mimo soutěž předvedli otec a syn Šípkové ze Žamberka zajímavý model samokřídla magnetem. **Dr. J. Menci**

■ První ročník soutěže pro termické RC větróně „**Přibyslavská termika**“ uspořádal 7. a 8. července LMK Žďár nad Sázavou. V kategorii RC-V1 zvítězil z 23 soutěžících VI. Němec z pořádajícího LMK výkonem 837 vteřin před Zd. Raškou z Frenštátu p. R. (833) a M. Dvořákem z Litomyšle (801). V kategorii RC-V2 si tři účastníci z pořádajícího klubu rozdělili místa takto: 1. J. Vencálek 937; 2. F. Trefulka 729; 3. R. Sábílek 617 vteřin. **(v)**

■ **III. ročník ceny KOH-I-NOOR Trhové Sviny** zorganizoval 14. července LMK Žár. V kategorii A1 zvítězil J. Duda z pořádajícího klubu časem 653 vteřin. Na dalších místech skončili J. Švarc (586) a P. Soukup, oba z Prachatic. Větróně A2 vyhrál junior P. Duda z pořádajícího LMK výkonem 681 vteřin před T. Pavlíčkem z Kroměříže (651) a Krejčím z Prachatic (635). V kategorii B1 zalétal nejlépe Krejčí z Prachatic; dosáhl času 615 vteřin a modeláře z Černovic - T. Veselého (610) a F. Bednáře (515) - odsunul na další místa.

**M. Duda**

## POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova ul. 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51-8, linka 294, 295. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 18. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

### PRODEJ

■ 1 Prop. soupravu Simprop SUPER 4, kompl., vč. 4 ks serv Tiny, nabíječky a zdrojů DEAC, nebo i jednotlivě vys., příj. a nabíječku J. Pipek, ZVVZ - projekce, 399 01 Milevsko.

■ 2 Vysílače 2 až 6kanálové za 500 - 700 Kčs. Motory do sbírky IPRO-IKAR, AMA 2,5 v chode. Případně výměnami za kryštál 26.660 MHz. Kúpim 27,120 5 ks. I. Kianička, Engelsova 6/A, 920 01 Hlohovec.

■ 3 MO komplet 59; 11/56; 10/57; 3, 12/59; 2/60; 7/62; 2/64; 9/70; KV 1-5,8-20/52; 1,10/53; 9,19/59; 3-12, 14-26/57; 11,12,14-18,20-22,24-26,63; 16, 18, 20-26,65; 21/66; 22/67; 14, 17, 20, 22, 23/68; AEROMODELLER 8-12/70; komplet 71 a 72 alebo výměnami za PROFILE PUBL., respektive nepostavené kity. F. Lendvaj, Lečkova 4, 040 00 Košice.

■ 4 Modelársky kombi stroj: Lupienková píla, kotúčová píla, ostrička. Pohon jedným motorem. F. Ščevlík, Detva-sídliisko B-42, 960 00 Zvolen.

■ 5 Prijímač Brand Hobby zmenšený na 35x21x20 mm. Cena 500 Kčs. VI. Příbyl, Sídliště 1066, 252 27 Radotín.

■ 6 Plány histor. lodí Admirál po 50 Kčs; Victoria po 45 Kčs; Berlin po 40 Kčs; atomového křižníku Long Beach po 60 Kčs; něm. křižníku Scharnhorst po 40 Kčs; Gneisenau po 35 Kčs; dělový člun Amethyst po 25 Kčs; torpedoborec Karl Gallster po 20 Kčs; rychlý člun S-6 po 20 Kčs; křižník Rajmодно Montecuccoli po 35 Kčs; J. Čihák, tř. 25. února 57, 357 33 Loket n. Ohří.

■ 7 RC soupravu 6kanál., 3 servá Automatic, Variomatic, K-1 za 2200, motor Tono 5,6 RC za 200 Kčs. E. Rusňák, Pavlova 40, 921 01 Piešťany.

■ 8 Přijímač Varioprop na 4 serva + 2 serva + baterie 1000 DKZ, zasuvací dvoukolový podvozek, motor Webra 61, trup na motor Cumulus. Z. Fuksa, Havlíčkova 141, 435 44 Dolní Jiřetín.

■ 9 RC soupravu TRIX 4kanál s 1 servem K1 za 1800 Kčs, RC soupravu MARS s přijímačem Mini za 800 Kčs, motor Cox Pee Wee za 350 Kčs a motor Super Tigre 5,6 za 400 Kčs. I. Bukáček, U Dejvíckého rybníčka 2, 160 00 Praha 6, tel. 320 169.

■ 10 Proporcionální soupravu Orbit, 4 kanály se třemi servy. Cena 800 Kčs. P. Čermák, Fügnerovo n. 230, 664 01 Blatná nad Svitavou.

■ 11 Vysílač W 43 4kan., přijímač 4kan. + navigátor a servo na plachetnici; 2kan. + servo na kormidlo lodě nebo letadla. Vše za 1500; i jednotlivě. J. Severa, OV Svazarm, 280 00 Kolín 3.

■ 12 Plachetnice F5-X se 4kanál. aparaturou za 1700 Kčs. J. Pospíšil, 280 02 Libenice 99.

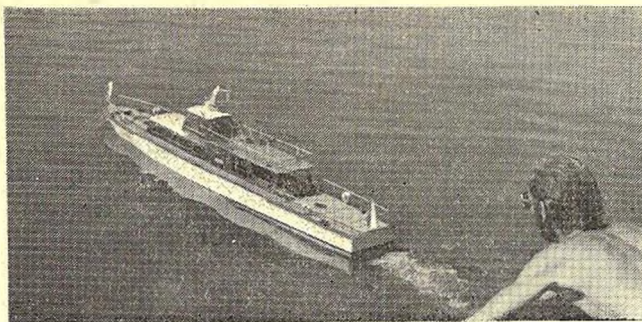
■ 13 RC TONOX 4kanál. vysílač, 2 přijímače 2kanál, servo K1, nabíječ NICL za 1900; staveb. prop. řízení: superhet 900; vysílač 2+1 900 Kčs, dekodér 2+1 350 Kčs, servozesilovač 200 Kčs, křížový ovladač kompl. 180 Kčs, vč část 300 Kčs, vysílače RC-1 za 280 Kčs, COLLIE (Graupner) + servo 380 Kčs, modulátor 8 kanál MULTTON 300 Kčs. Zd. Remar, Kubišova 14, 180 00 Praha 8.

■ 14 Vlášek PIKO rozchod 17 mm, kolejničky, výhybky, transformátor, řídicí pul, vagonky a lokomotivy, domečky, stromky. Vše v dobrém stavu, 500 Kčs. J. Coufal, 783 34 Skrbet 12, okr. Olomouc.

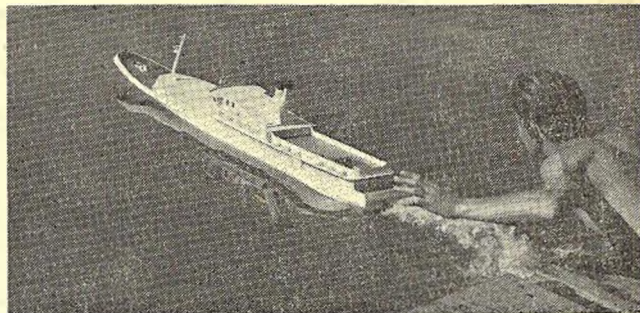
■ 15 Serva Bellamatic II - 370 Kčs; Servoautomatic - 350 Kčs; motory COX 0,8 Tee Dee + 2 žhav. hlavy + 2 vrtule Top Flite - 320 Kčs; COX 0,33 Tee Dee + žhav. hlava + 3 vrtule Top Flite - 300 Kčs; Jena 1 cm<sup>3</sup> - 80 Kčs; Wilo 1,5 cm<sup>3</sup> - 100 Kčs; MVVS 1,5 D - 180 Kčs; Fok 1 cm<sup>3</sup> - 100 Kčs. L. Haškovec, Mezibranská 3, 110 00 Praha 1.

(Pokračování na straně 32)





Mistr Evropy ve třídě EX Zdeněk Budiš startuje k jedné ze svých úspěšných rozjížděk



Reprezentant NDR M. Bleck obsadil s tímto zajímavým modelem pěkné třetí místo

V minulém sešitu jsme přinesli krátkou zprávu o tom, že v Českých Budějovicích se ve dnech 5.–12. srpna konalo VIII. mistrovství Evropy pro lodní modeláře Naviga a článek jsme doprovodili výčtem úspěchů našich reprezentantů. Pokračujeme podrobnější zprávou a částí výsledků, dokončení bude v příštím čísle.



## VIII. mistrovství Evropy NAVIGA pro lodní modeláře

Úvodem je třeba zmínit se o podmínkách, v nichž soutěžili naši reprezentanti. Nové znění pravidel NAVIGA přišlo totiž až asi dva týdny před mistrovstvím (odeslána byla, nedošla však) a tak s jejich zněním se někteří naši reprezentanti seznámili až na začátku mistrovství. Některým změnám už se nemohli přizpůsobit a to se pak také promítlo do jejich výkonů. Je jim však třeba přiznat, že dělali co bylo v jejich silách a odvedli poctivý výkon.

### Kategorie A/B – rychlostní upoutané modely

Po soutěži ZST v Polsku bylo ME druhým mezinárodním závodem, který se jel podle nových pravidel platných od 1. 1. 1973. Zavedení jednotného paliva je určité přínosem pro rozvoj této kategorie. Odpadlo tím shánění a míchání někdy až nebezpečných směsí, čímž motory získají na životnosti. Větším problémem bylo opatřit motory účinnými tlumiči hluku, aby hladina hluku nepřesahovala 90 decibelů. Týká se to hlavně motorů o zdvihovém objemu 5 a 10 cm<sup>3</sup>; s úspěchem to vyřešili především bulharští závodníci, jejichž modely se vyznačovaly největší spolehlivostí.

Bez problému v tomto ohledu byli závodníci v kategoriích A1 a B1, protože „dvaapůlky“ s běžným rezonančním výfukem bez úprav dosahují maximálně 85 decibelů. Až na několik výjimek měly motory větších kubatur (5 a 10 cm<sup>3</sup>) rezonanční výfuky opatřené různými nastavci

na snížení hluku, které neměly vliv na výkon motoru. O tom, že problém hluku zvládli, svědčí i to, že nikdo nebyl diskvalifikován za překročení hladiny hluku. I když toto opatření přineslo další technické problémy a zásahy do konstrukce modelů i motorů, se kterými se zatím všichni soutěžící nestačili vyrovnat, přece jen se v průběhu 5 soutěžních dnů ukázalo, že je to opatření rozumné; hluk motorů větších kubatur bez tlumičů, který se pohyboval v rozmezí 120–150 decibelů, doslova „rval za uši“.

Přesto, že se tato kategorie stala opět o něco náročnější po technické stránce, zvětšil se počet startujících v jednotlivých třídách oproti poslednímu ME v Belgii. Stoupla i vyrovnanost výkonů především ve třídě B1, kde 8 závodníků dosáhlo rychlosti přes 200 km/h. To vzhledem k novým pravidlům málokdo čekal.

Všechny modely seniorů v této třídě byly opatřeny motory Rossi 15, kromě našeho reprezentanta F. Dvořáčka, který jezdil s motorem MVVS G7 a byl o více než 50 km/h pomalejší než vítěz.

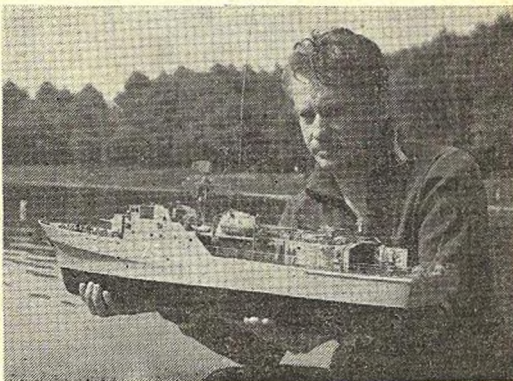
Ve třídě B1 zvládli závodníci techniku stavby a jízdu modelů téměř dokonale, takže dosažená rychlost je především záležitostí motoru. Náš reprezentant J. Černický, který obsadil 8. místo, startoval s vlastním 2 roky starým motorem Rossi 15. Absolvoval s ním všechny loňské i letošní soutěže, protože dosud se nepodařilo tyto motory pro naše reprezentanty dovézt. Zde je třeba vyzdvihnout umístění R. Nečase, který se ve třídě B1 junioři stal mistrem Evropy a startoval s motorem MVVS.

Ze stejného důvodu nedostatku motorů jsme také neobsadili třídu A1, ve které jsme na předcházejících ME v r. 1969 a 1971 získali evropské prvenství. V souvislosti s tím je třeba zmínit se o moto-

rech MVVS, jejichž zpracování a vývoj od r. 1967 stagnuje a výkonnost i životnost sériových motorů klesá. Pro soutěžní létání a ježdění jsou už prakticky nepoužitelné. Ve zvláštní úpravě s rezonančním výfukem se cena pohybuje kolem 900 Kčs a výkonnost je přesto asi o 20 % menší než u motoru Rossi, což závodníka při dnešní vyrovnanosti automaticky odsune na poslední místa.

Ve třídě A1 použili všichni účastníci motory Rossi 15. Dosažené rychlosti jsou poměrně vysoké, avšak spolehlivost modelů klesla alespoň o 50 %. Zde se velmi dobře umístili maďarští závodníci díky svým velmi lehkým modelům.

Ve třídě A2 a A3 byl zaznamenán nečekaný ústup sovětských závodníků z čelních pozic. Vždyť ještě na posledním ME obsadili v obou kategoriích prvá tři místa. Nejlépe byli tentokrát připraveni Bulhaři.



J. Nikolenko z SSSR byl ve třídě F2 A druhý s velmi rychlým modelem doprovodného člunu Tobruk

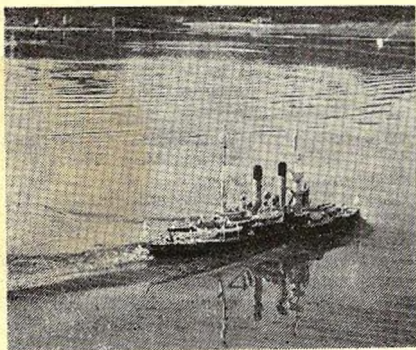




Žádné převratné konstrukce a novinky se neobjevily, jen se potvrdilo, že největší problém je s odstartováním a rozjetím modelu na maximální rychlost. Ovlivňuje to především tvar spodní části modelu, která přichází do styku s vodou. Musí mít dostatečnou plochu a ostré hrany, tedy nikoli zaoblené trupy jako měli naši reprezentanti J. Šustr a J. Fapšo. Ty totiž znemožňují použití šroubu s větším stoupáním a plochou.

Ve třídě A2 převládaly italské motory Super Tigre; největší závodníci měli však amatérské motory a vítěz třídy Bulhar Mirov jezdil s prototypem italského motoru OPS 5 cm<sup>3</sup>, který obdržel od zástupce firmy těsně před závodem.

U třídy A3 byly nejrozšířenější a nejspolehlivější opět motory Rossi. O něco vý-



Vítězný model třídy F2 B Admirál Ušakov působil velmi imponantním dojmem. Postavil jej H. Speetzen z NDR

konnější se zdají být motory OPS, s jakým zvítězil Bulhar Marinov, jsou však velmi citlivé na vyladění. U motorů Super Tigre, které používali naši reprezentanti, se zdálo, že při použití rezonančního výfuku ztrácí část své výkonnosti.

Nejvýkonnější motor ve třídě A3 měl reprezentant NSR Stranziger; dosahoval s ním při tréninku rychlosti přes 180 km/h. Model však havaroval a nedal se opravit. (Šlo o amatérský motor s použitím některých dílů z motoru OPS.) Závěrem lze říci, že to byla velmi hodnota a vyrovnaná soutěž, kde se opět prosadily především spolehlivé a dokonale zajištěné modely. Zvítězili ti, kteří se nejlépe vyrovnali s novými pravidly, především pak s použitím tlumičů na motory.

### HODNOCENÍ MAKET

V našem návrhu programu ME jsme počítali s dvěma bodovými komisemi. Při obsazování jednotlivých startovišť rozhodčími bylo hlavním rozhodčím rozhodnuto, že bude komise pouze jedna. Za nás v ní byl ing. Zd. Tomášek starší. Během jednoho a půl dne bylo třeba ohodnotit 77 maket, takže na jednu vyčázelo asi 15 minut. To vystačí tak k přeměření základních rozměrů a k letmé kontrole úplnosti. I přes tuto časovou tíseň nelze říci, že by některý model byl výrazně nadhodnocen nebo podhodnocen.

Až dosud se hodnotilo provedení modelu porovnáním s předloženým plánem. Nyní byly požadovány tzv. „oficiální plány“ nebo plány doložené „oficiálními údaji“ (časopisem, knihou apod.). Nestal se pouhý opis. Vítáme tuto změnu, která nutí stavět modely skutečných lodí, tedy skutečné makety. Zaskočila však nejen nás, ale i některé soutěžící z NDR, SSSR

a další. I když se nedodrží této změny částečně tolerovalo, přesto znamenala citelné snížení bodů za hodnocení (např. u Zemlera a Zemlerové 10–15 bodů). Další změna spočívala v tom, že před vlastním hodnocením se modely rozřídily do čtyř skupin (dolní hranice skupin 90, 80, 70 a pod 70 bodů) a hodnocení se potom pohybovalo v bodovém rozmezí těchto skupin. I když dosavadní způsob hodnocení modelů nebyl zcela vyhovující – měl své slabiny především ve výši bodů (50 ze 100) udělovaných rozhodčími a v možnosti většího nebo menšího vlivu subjektivního posuzování modelu vůči ostatním (hodnocení vlastní práce, úplnosti, dodržení měřítka – rovněž 50 bodů – obvykle nestačilo vyrovnat případné nižší hodnocení při celkovém posouzení) – nepovažujeme ani nový způsob za vyhovující (se zasláným návrhem jsme nesusouhlasili), protože v zásadě také neřeší vliv subjektivity. Za klad je snad možno považovat to, že novým způsobem se rozdíl v bodování jednotlivých rozhodčích omezil na desetibodové rozpětí ve skupině. Zda to je skutečně klad se ukáže až v průběhu dalších sezón.

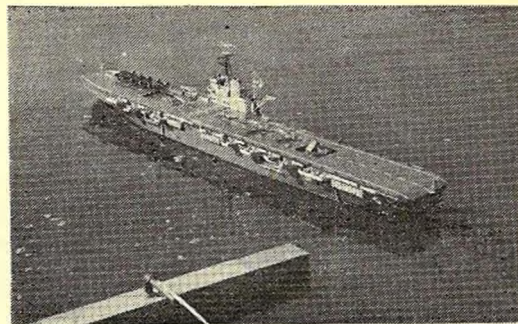
**Umístění našich v hodnocení:** EH – J. Slížek 3. místo (90,66 b.); Zd. Urban 6. místo (76,66 b.) a M. Zemlerová 13. místo (70,66 b.). EK – O. Zámečník 1. místo (92,33); V. Vrba 4. místo (83,66); M. Tesař 6. místo (81); V. Zemler 10. místo (76,33).

Při hodnocení maket tříd F2 se plně potvrdily obavy, že obchodní lodí, byť sebe lépe propracované, nemohou soutěžit se stejně dobrými modely vojenských lodí, zejména ne při hodnocení celkového dojmu a složitosti. Ve třídě F2 A se nedal čekat žádný pronikavý úspěch; hodnocení modelů K. Hocka (12. místo, 84,66 bodů), Zd. Škořepy (14. místo, 84 bodů); L. Kněbla (24. místo, 76 bodů), stejně jako i juniora Někavpila (73,33 bodů) v celkové konkurenci odpovídalo. Lepší situace byla ve tř. F2 B, kde K. Hock se svou letadlovou lodí získal 93 body 1. místo a reálnou nadějí na získání zlaté medaile. I. Kolář a J. Kozák – oba s obchodní lodí Sobieski – se v hodnocení umístili na 8. (85,33 bodů) a 9. místě (84,46 bodů), při čemž se nedá říci, že modely byly podhodnoceny. Zde se právě markantně projevily zmíněný již handicap obchodních lodí: prvních 6 míst obsadily lodě vojenské a až na 7. místě se s 87 body umístil první nevojenský model (osobní parník A. Puškin).

Celkové umístění našich v hodnocení dávalo reálnou nadějí na získání medailí ve tř. EH, EK a F2 B. Předpokládalo to ovšem dobré jízdy. Výsledky také potvrdily, že se naši modeláři vypracováním svých modelů řadí mezi evropskou špičku. Pokud by se zdálo, že umístění některých neodpovídá předcházejícímu tvrzení, je třeba dodat vysvětlení, že rozdíly nebyly ve vypracování, ani v úplnosti, měřítka či vybarvení, ale v celkovém dojmu (jistě mohutnější působí svými nástavbami vojenská loď než loď obchodní) a ve složitosti modelů ve vzájemném porovnání modelů (a také ve dvou případech neuznáním úplnosti předložených plánek).

### Jízdy kategorie E

Úvodem je nutno říci, že vyloučením možnosti použití automatického řízení získala soutěž na zajímavosti a dramatickosti. Nestala se záležitostí dokonale fungujících mechanismů, ale přesně zhotovených trupů lodí, správného vyvážení modelů, dobrého odstartování a pevných



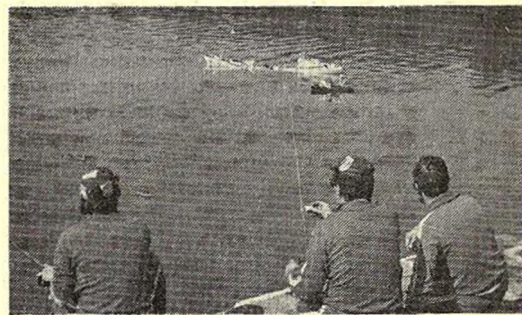
Velmi působivý byl pohled na maketu francouzské letadlové lodi Arromanches našeho soutěžícího K. Hocka, postavenou v měřítku 1:100

nervů. Boj o medaile byl tedy zcela otevřenou záležitostí.

V této kategorii jsme také získali 2 zlaté, 1 stříbrnou a 1 bronzovou medaili a další medaile nám těsně unikly. Ve třídě EX junioři získali zlatou spolehlivými jízdami J. Linhart (96,66 b.). Spolehali jsme i na Brusche, který v soutěžích dovede zajet „stovky“. Nevydržel tíhu zodpovědnosti a skončil na 7. místě s 53,33 body. Své schopnosti ukázal až v poslední jízdě a to už na lepší umístění nestačilo. Mikeš měl při první jízdě poruchu na motoru, kterou do příštího startu opravil a zajel slibných 90 bodů; při další jízdě se mu navinula tráva na šroub a bylo po naději.

Ve třídě EX senioři se sešla vyrovnaná konkurence a 6 soutěžících se rozjízďelo o 1. až 6. místo. V těchto rozjízďkách jsme měli tři zástupce – Budiše, Nývlt a Knesla. Jediný Budiš si zachoval pevné nervy, v rozjízďkách zvítězil a získal zlatou medaili. J. Nývlt už tradičně neuspívá v rozjízďkách (skončil na 4. místě) a F. Knesl se dělí o 5. a 6. místo. Další reprezentant J. Šimůnková se musila spokojit až s 12. místem (83,33 bodů).

Při jízdách maket nás překvapila nová tabulka rychlostí na trať 50 m s novým



Na záběru ze soutěže třídy F 6 je vidět potápějící se nákladní loď, kolem níž objíždí hasičí člun. V popředí vlevo už jedou ke břehu záchranné čluny

hodnocením docíleného času, který se vypočítával až na setiny bodů. Protože od původních tabulek se lišila dolní a horní hranice rychlosti v uzlech, změnila se i průměrná rychlost. Poškozeny byly tedy modely s dolní a horní hranicí rychlosti (např. Slížek 10 body). Nový způsob hodnocení docíleného času odstupňovaný po 1 bodu od 0 do 20 bodů (dříve rozdíl 4 bodů) je výhodnější a zřejmě i spravedlivější.

Slížek odvedl i v jízdách svůj standard, udržel si třetí místo z hodnocení a získal bronzovou medaili. Naproti tomu od Urbana se očekávalo podstatně lepší umís-





těň. Podobně jako Slížek doplatila na nové tabulky i Zemlerová.

**Ve třídě EK** jsme měli podle hodnocení hned několik želízek v ohni – Zámečník, Vrba, Tesař – a i přes nepříznivé hodnocení měl teoretickou naději Zemler. To, že Vrba nezískal zlatou medaili, rozhodly jeho „zlaté ručičky“ až v poslední jízdě, kdy docílily 90 bodů, zatímco jeho soupeř 100. Jízdy Zámečníka byly nevyrovnané. Tesař i Zemler doplatili na nové tabulky času téměř 5, resp. 8 body. Hodnotit možno zejména výkon L. Zemlera, jehož nedeprimovalo ani nepříznivé hodnocení (připravilo ho o zlatou) ani čas a zajel skutečně spolehlivě (100, 100, 90). Z tohoto hlediska lze považovat umístění M. Tesaře i L. Zemlera za velmi dobré.

#### Jízdy tříd F2

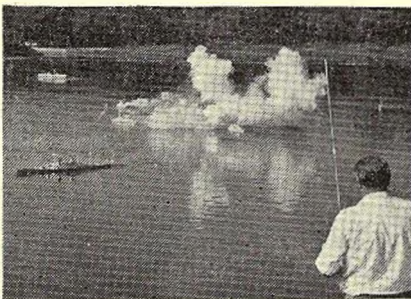
Jízdy těchto tříd byly novými pravidly ztíženy: vrcholovou branku bylo třeba projet dvakrát, cílovou branku couváním a přistávací manévry provést v doku. Ukázalo se, že v této sezóně se ne každý dokázal se změnami vypořádat a tak konečně pořadí, jež je výsledkem součtu bodů za hodnocení a jízdy, doznalo jisté změny proti dřívějšímu téměř tradičnímu pořadí podle hodnocení.

**U tříd F2 junioři** nám udělal radost J. Nekvapil druhým místem a stříbrnou medailí, i když soutěžili jenom tři. Měl výbornou jízdu, při které ztratil pouze 5 bodů při přistávacím manévru; tedy výsledek lepší než u mnohých seniorů.

V seniorech si čistou jízdou – plných 100 bodů – podstatně zlepšil umístění Z. Škořepa a postoupil ze 14. na 5. místo o pouhé dva body za bronzovou medailí. Hock začal dobře, avšak po sporném neuznání projeť páté branky a tím ztrátě 9 bodů znervózňel a už se z tohoto stavu nedostal. V této třídě nás tolik nebolelo, neboť ani čistých 100 bodů by neznameno medaili; horší však bylo, že se nervozity nezabavil ani při jízdách ve třídě F2 B, kde měl zlatou na dosah ruky.

Zajímavé je také zjištění, že z 28 soutěžících ve tř. F2 A pouze 9 získalo plných 100 bodů (2× 98 bodů, 3× 95 bodů). Z 15 soutěžících ve tř. F2 B pouze 1 zajel za 100 bodů (2 za 95 bodů). K. Hock ztratil 13 bodů a skončil na 6. místě, J. Kozák 7 bodů (skončil na 7. místě) a I. Kolář 13 bodů (skončil na 10. místě). (Kdyby Kozák a Kolář dosáhli 100 bodů, získali by medaili.)

Dva roky, které nás dělí od ME v Anglii je dostatečně dlouhá doba na to, aby zejména modely tř. F2 B zvládly nový kurs natolik, že o celkovém umístění bude opět rozhodovat hodnocení modelů.



**Další obrázek ze soutěže třídy F 6 ukazuje námořní bitvu i s kouřovou clonou. Chybí jen zvukový doprovod stříbel**

#### Třídy F 6 a F 7

Skupinové manévry poskytly četným divákům velmi zajímavou a poučnou podívanou, která realisticky přiblížila velké i malé tragédie na moři. Shlédlí námořní bitvy bitevních lodí, křižníků, ponorek, útoky na obchodní lodí, výbuchy na lodích, požáry, rozlomení lodí, její potopení, činnost záchranných člunů, hasičích lodí a mnoho jiných úkonů na lodi sice běžných, které si však od modeláře vyžadují jisté hodně přemýšlení a zručnosti.

**Ing. Zd. TOMÁŠEK, Jiří ŠUSTR**

#### VÝSLEDKY

**A1 senioři** – km/h (12 účastníků) 1. F. Stefanov, BLR 142,857; 2. I. Kempf, MLR 138,461; 3. L. Horváth, MLR 131,387; 4. I. Horváth, MLR 129,496; 5. S. Stefanov, BLR 128,571

**A2 senioři** – km/h (18 účastníků) 1. G. Mirov, BLR 157,895; 2. S. Stefanov, BLR 156,522; 3. Z. Koltai, MLR 144,0; 4. F. Stefanov, BLR 144,0; 5. G. Samarine, SSSR 138,561; (8. J. Fapšo, ČSSR 113,207)

**A3 senioři** – km/h (23 účastníků) 1. V. Marinov, BLR 173,077; 2. I. Horváth, MLR 168,224; 3. S. Robinson, V. Británie 160,714; 4. G. Varlet, Francie 160,714; 5. L. Lazarov, BLR 156,522; (10. J. Fapšo, ČSSR 135,338)

**B1 senioři** – km/h (18 účastníků) 1. J. Piednoir, Francie 211,767; 2. R. Radev, BLR 209,302; 3. E. Rossi, Itálie 206,896; 4. G. Mirov, BLR 206,896; 5. V. Marinov, BLR 206,896; (8. J. Černický, ČSSR 200,0; 12. F. Dvořáček, ČSSR 157,895)

**B1 junioři** – km/h (3 účastníci) 1. R. Nečas, ČSSR 156,794; 2. R. Malfati, Itálie 135,338; 3. P. Vorlíček, ČSSR 0

**EH senioři** – body celkem/stavba, (15 účastníků) 1. I. Marinov, BLR 198,13/91,66; 2. E. Bottlik, MLR 189,32/73,66; 3. J. Slížek, ČSSR 174,31/90,66; 4. G. Angel, PLR 166,15/75; 5. Z. Bulczak, PLR 159,33/73; (11. M. Zemlerová, ČSSR 131,24/70,66; 12. Zd. Urban, ČSSR 116,66/76,66)

**EK senioři** – body celkem/stavba, (16 účastníků) 1. V. Čelovalnikov, SSSR 193,32/86,66; 2. V. Vrba, ČSSR 192,88/83,66; 3. H. Baumeister, NDR 192,11/79; 4. B. Vogel, NDR 190,33/77; 5. S. Statkov, BLR 189,67/83; (6. O. Zámečník, ČSSR 188,99/92,33; 7. M. Tesař, ČSSR 185,89/81; 8. L. Zemler, ČSSR 185,05/76,33)

**EX senioři** body (16 účastníků) 1. Zd. Budiš, ČSSR 96,66 (100, 100); 2. V. Čelovalnikov, SSSR 96,66 (100, 80); 3. M. Bleck, NDR 96,66 (100, 60); 4. J. Nývlt, ČSSR 96,66 (90); 5. F. Knesl, ČSSR 96,66 (80, 100, 90, 100); (12. J. Šimůnková, ČSSR 83,33)

**EX junioři** – body (7 účastníků) 1. J. Linhart, ČSSR 96,66; 2. L. Munday, V. Británie 90,00; 3. I. Hinev, BLR 76,66; 4. R. Denlin, Belgie 66,66; 5. E. Nezv, BLR 56,66; (6. J. Mikeš, ČSSR 56,66; 7. J. Brus, ČSSR 53,33)

**F1 – E 1 kg senioři** – vteřiny (19 účastníků) 1. R. Burman, V. Británie 26,8; 2. V. Djačikin, SSSR 27,5; 3. J. Nikolenko, SSSR 29,0; 4. N. Malikov, SSSR 29,9; 5. M. Harvey, V. Británie 30,4; (8. Ing. V. Valenta, ČSSR 31,5; 16. V. Roušal, ČSSR 56,0)

**F1 – E 1 kg junioři** – vteřiny (3 účastníci) 1. B. Ricke, NDR 34,8; 2. K. Groth, NSR 42,5; 3. A. Vöhringer, NSR 0

**F1 – E 500 senioři** – vteřiny (20 účastníků) 1. H. Hofmann, NDR 22,8; 2. N. Malikov, SSSR 23,0; 3. V. Djačikin, SSSR 24,0; 4. R. Burman, V. Británie 24,1; 5. M. Harvey, V. Británie 25,0; (15. V. Roušal, ČSSR 33,4; 17. Z. Bartoň, ČSSR 36,4)

**F1-V2,5 senioři** – vteřiny (21 účastníků) 1. T. Olson, Švédsko 18,8; 2. H. Gundert, NSR 19,0; 3. H. Spitzenberger, NSR 20,6; 4. T. Andresen, Švédsko 20,9; 5. K. Kühnel, Rakousko 21,1; (6.–7. E. Schütz, ČSSR 21,6; 17. V. Škoda, ČSSR 29,6)

**F1 – V 2,5 junioři** – vteřiny (6 účastníků) 1. V. Greil, NSR 23,9; 2. L. Schmiedel, Švédsko 50,0; 3. B. Stuart, V. Británie 63,8; F. Németh, MLR 0; V. Schmiedel, Švédsko 0

**(Dokončení příště)**

v epoše plachetních lodí byla královnou moří. Některé do redakce zaslané snímky však napovídají, že i u nás jsou konstruktéři plovoucích historických plachetnic. Co kdyby se někdy sešli na podobných závodech a pochlubili se veřejnosti plody svého ušlechtilého koníčka?

**PODLE MODEL BOATS ZE SRPNA 1973  
V. PROVAZNÍK**

## Co dokáže model

*Ve své encyklopedii pro lodní modeláře uvádí Orazio Curti tento pozoruhodný případ:*

*V roce 1935 vysadil jeden americký modelář na pobřeží Virginie na Atlantik model kutru délky 80 cm. Na palubě byla připevněna skleněná trubička s adresou majitele a se slibem, že ten, kdo model najde a podá o tom majiteli zprávu, dostane 50 dolarů. Po dvou letech našel tento model jeden rybář na rejdě v Le Havru ve Francii. Model nesl stopy dlouhé námořní plavby; urazil 7000 km a přeplul Atlantik! Šťastný nálezcce slíbené dolary dostal. Když uvážíme, jaké vlny model cestou překonal a jakou nepřízeň za tu dobu přestál, musíme vzdát všemchnu čest důkladnosti jeho stavby a jeho stabilitě.*

**V. PROVAZNÍK**



**ZÁVODY MODELŮ HISTORICKÝCH PLACHETNIC** se konaly dne 3. června 1973 v anglickém Thame v Oxfordshiru. Nebylo to něco docela nového, neboť tamní klub je pořádá každoročně. Zatím co minulá tři léta jim počasí neprálo, závodilo se tentokrát za svitu slunka při dobrém větru a za účasti četného obecenstva. Závodu se zúčastnilo 34 modelů, což představuje slušnou flotilu, která musela na vodě působit velmi romantickým dojmem. Modely měly všestranně vysokou úroveň. Rozhodčí – dobře známí experti v tomto oboru Arthur Tucker a John Bowen – bodovali historickou věrností modelů, odbornost práce jejich stavitelů, plavební kvality a navíc i dojem, jakým modely působily na vodě.

Závody se konaly na rybníku, který modely přepluly po délce oběma směry na čas. Zúčastnily se i radiem řízené modely historických lodí, které plachtily na trojúhelníkové dráze. Závodilo dokonce i sedm modelů víkendových krytých lodí.

Velmi pěkného závodu se zúčastnili modeláři z Barrovu, Northumberlandu, Jižního Walesu a Bristolu.

Není divu, že tento druh modelářství a sportu je tak rozšířen v zemi, která

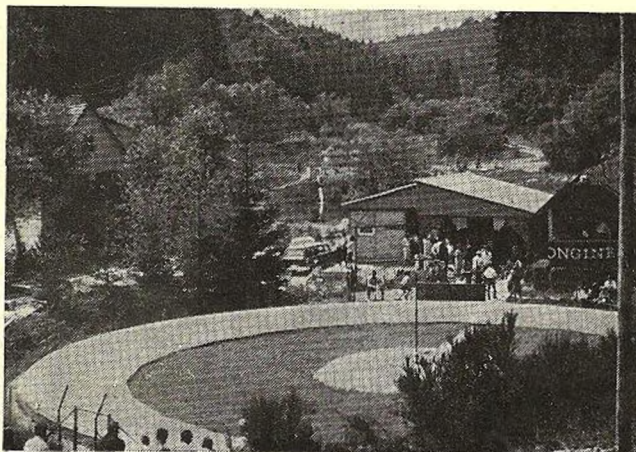


# MISTROVSTVÍ EVROPY

## FEMA

### pro rychlostní modely

Tato svého druhu nejvyšší světová soutěž se konala od 3. do 5. srpna v Kapfenhardt v Německé spolkové republice. Obeslalo ji devět z deseti členských států mezinárodní organizace FEMA. Poprvé se zúčastnilo družstvo Sovětského svazu, který byl den před mistrovstvím oficiálně a jednohlasně přijat za desátého členu organizace. Poláci omluvili svoji neúčast finančními potížemi. Československé družstvo neobsadilo jednu ze čtyř soutěžních tříd (10 cm<sup>3</sup>), neboť reprezentant L. Gáll náhle onemocněl a náhradník nemohl být vyslán.



V hostitelské zemi se tedy sešla družstva Bulharska, Československa, Francie, Itálie, Maďarska, Německé spolkové republiky, Sovětského svazu, Švédska a Švýcarska. Současně – jako každoročně při ME – zasedalo vedení FEMA, kterého se účastní vždy dva delegáti z každého členského státu. (O výsledku jednání napíšeme samostatně. – Red.)

Účast na letošním ME byla velká: 18 závodníků ve třídě 1,5 cm<sup>3</sup>, 26 ve třídě 2,5 cm<sup>3</sup>, 30 ve třídě 5,0 cm<sup>3</sup> a 21 ve třídě 10,0 cm<sup>3</sup>. Přitom většina účastníků měla po dvou modelech, tudíž program pro oba soutěžní dny byl bohatý. Všichni účastníci se dopravili na místo po vlastní ose. Úctyhodný výkon při tom podalo sovětské družstvo; dorazilo autobusem za 4 dny.

Jízdní dráha v Kapfenhardt leží v malebném údolí s potůčkem a krásnými lesy. Její vzorné vybavení si zaslouží zmínku, neboť je lze pokládat v současné době za optimální. Přestřešené a ze tří stran chráněné boxy jsou otevřeny směrem ke dráze. Jsou vybaveny stoly a lavicemi, pro další je ještě místo mezi dráhou a boxy. Dráha i boxy jsou odděleny od hlediště. Na vyvýšeném místě je přístřešek pro časoměřiče a rozhodčí. Slouží současně za sklad nábytku a zásob pro stánek s občerstvením, který obhospodařují členové klubu a jejich manželky. Stranou je pak prostorné a dobře přístupné parkoviště. Samozřejmě nechybí sociální zařízení a ruční spouštěč pro modely.

Jedna ze straní údolí je upravena na hlediště s lavičkami dostatečně vzdálenými od dráhy, aby nemohlo dojít k zranění při utržení modelu nebo jeho části. Na nejvyšším místě je stánek s občerstvením.

Měřicí zařízení Longines je doplněno dobře viditelným ukazatelem rychlosti modelu na dráze. Je to v principu dynamo poháněné od řídicího pylonu; impuls je přenášen na otáčkoměr, který může zá-

vodník sledovat a vyčkat, až model dosáhne předpokládanou rychlost. Pak dá znamení nikoliv mávnutím, ale zapne sám svítícím tlačítkem měřicí zařízení (bez zásahu časoměřičů). Jakmile světlo tlačítka zhasne, je měření ukončeno a závodník může model zastavit. Časoměřiči ho ještě upozorní, aby světelné znamení nepřehlédli. Pro měření přípravných tří minut je viditelně instalován ciferník se třemi poli, na nichž se pohybuje ručka.

Přátelským prostředím se letošní mistrovství nelišilo od předchozích a jeho účastníci zase vytvořili na tři dny jednu velkou rodinu bez ohledu na národnost, jazyk aj.

Celý pátek byl vyhrazen přesně naplánovanému tréninku. Přejímka modelů byla odpoledne, aby ji stihli i ti, kdož mohli dorazit později. Večer zasedala FEMA.

Oficiální zahájení se odbylo v sobotu a hned po něm začaly první závodní jízdy ve všech třídách. Protáhly se až do večera pro velký počet účastníků a přerušení deštěm. Večer patřil přátelskému posezení s večerí, tombolou a tancem.

V neděli se jely druhé jízdy a okolo 17 hodiny závod skončil vyhlášením výsledků, rozdělením cen a upomínek. Bojovalo se tvrdě o každý kilometr, o překvapení nebyla nouze a ve všech třídách padaly rekordy. (O tom napíšeme samostatně, až budou schváleny.) Pole za prvními nejlepšími bylo vyrovnané a rozdíl byly opravdu jen v kilometrech.

Ve Vojském učilišti v Nitre „se rozjela“ dne 8. června prvá, zatím propagační soutěž dráhových automobilových modelů, která byla uskutečněna na počest X. světového festivalu mládeže a studentstva. Cílem soutěže bylo zvýšit zájem příslušníků armády o automobilové modelářství. Střetnutí umožnilo také výměnu zkušeností s funkcionáři SVS – Svazarmu, kteří se soutěžením zúčastnili jako rozhodčí.

Soutěž zahájil mjr. Jozef Lehocý, předseda komise dráhových automobilů ÚDA. Uvítal účastníky z VÚ Nitra, Kralovice u Plzně, Čáslav, Moravská Třebová a Sereď. Dráhový rozhodčí s. Tonhauser z SVS Svazarmu rozhodl kvalitu přihlášených modelů a vysvětlil pravidla soutěže. Bylo hodnoceno šest kategorií, každý účastník jezdil s vlastními modely. Do finále se probíjeli dále uvedení (podle konečného umístění) příslušníci armády.

A1/24: čet. Z. Javůrek, VÚ Nitra; svob. J. Jatel, VÚ Plzeň; žák J. Duspiva, VÚ M. Třebová

#### VÝSLEDKY

**Třída 1,5 cm<sup>3</sup>:** 1. A. Szepes, MLR 194,952; 2. B. Jeremejev, SSSR 194,279; 3. E. Černikov, SSSR 180,541 km/h. – Náš V. Schellberger byl devátý rychlostí 152,490 km/h.

**Třída 2,5 cm<sup>3</sup>:** 1. V. Popov, SSSR 220,426; 2. L. Černold, Švédsko 217,654; 3. L. Schütz, MLR 210,255 km/h. – J. Kincl z ČSSR byl šestnáctý rychlostí 193,715 km/h.

**Třída 5,0 cm<sup>3</sup>:** 1. J. Petó, MLR 250,382; 2. M. Tronev, SSSR 245,198; 3. P. Ziegler, NSR 239,648 km/h. – Reprezentant ČSSR St. Kříž dosáhl rychlosti 204,941 km/h a byl sedmnáctý. – V této třídě závodil i znovuzvolený prezident FEMA B. Abrahamson ze Švédska a dosáhl rychlosti 212,967 km/h.

**Třída 10,0 cm<sup>3</sup>** byla doménou pořadající země, jejíž reprezentanti se podělili o čelo pořadí takto: 1. H. Dennerer 269,461; 2. H. Arlautzki 264,705; 3. P. Ziegler 258,620 km/h.

V družstvech zvíťazil SSSR, což je tím cennější úspěch, že jeho reprezentanti byli na ME úplnými nováčky. Druhé místo obsadila NSR před MLR. – Družstvo ČSSR je předposlední před Francií.

S výsledky pochopitelně nemůžeme být spokojeni, avšak zůstává známým faktem, že dokud nebude v ČR opět jízdní dráha pro trénink a zkoušky, sotva se lze nadít lepších, a to i při sebevětším úsilí a obětavosti jednotlivců. Přesto však přinesla naše účast na ME mnoho nových poznatků, které bychom jinak získat nemohli a jež v mezích svých možností samozřejmě využijeme.

ING. HUGO ŠTRUNC

#### ARMÁDNÍ PROPAGAČNÍ SOUTĚŽ

A2/24: svob. J. Jatel, VÚ Plzeň; svob. J. Bliik; čet. Z. Javůrek – oba VÚ Nitra

B: čet. J. Javůrek; svob. J. Bliik; por. O. Zachej – všichni VÚ Nitra

C1/32: voj. M. Pospíšil; por. J. Lavický; voj. J. Konečný – všichni VÚ Čáslav

C2/24: svob. J. Jatel, VÚ Plzeň; žák J. Duspiva, VÚ M. Třebová; des. B. Čoupek, VÚ Plzeň

C2/32: svob. J. Jatel; VÚ Plzeň; žák J. Duspiva, VÚ M. Třebová; svob. J. Pavlica, VÚ Nitra

Jako reprezentanti armády na mistrovství republiky pořádané Svazarmem se kvalifikovali čet. Javůrek, svob. Jatel, voj. Pospíšil, žák Duspiva, svob. Bliik a por. Zachej. Soutěž zakončil opět mjr. Lehocý poděkováním všem účastníkům za sportovní a vojenské vystupování a Ústřednímu domu armády v Praze za spolupráci při organizaci.

V. Matiasovtsová, ÚDA Praha





Konalo se ve dnech 24.–26. srpna v Kolíně na zimním stadionu. Mělo být mezinárodní, byli pozváni závodníci z Bulharska, Maďarska, SSSR, Polska a NDR, ale zůstalo nakonec jen při naší účasti. V jedenácti kategoriích soutěžilo celkem 33 modelářů. Je to škoda, protože úroveň mistrovství by byla zahraniční účastí ještě získala a mohlo se také společně pojednat o pravidlech v zájmu jejich sjednocení.

## 2. mistrovství ČSSR pro RC automobily

ČSKAM, pověřený uspořádáním, připravil mistrovství dobře, také díky pochopení vedoucího zimního stadionu S. Topola a jeho spolupracovníků. Ti vyhověli velmi ochotně zejména požadavkům modelářů na vyklizení plochy. A tak ačkoliv jízdní plocha není perfektně rovná, byl stadion výhodný, neboť tu bylo i ubytování a stravování. K tomu ještě bylo po všechny dny krásné počasí.

Závodníci se sjížděli již ve čtvrtek, kdy odpoledne byla připravena trať pro slalom i rychlostní závod a mohl začít trénink a později i hodnocení maket. Po slavnostním zahájení se pak už nikdo nenudil až do neděle, zvláště ti, co startovali ve více kategoriích. Závodilo se i trénovalo od rána do večera a na ploše se stále něco dělo.

Závody začaly prvními dvěma koly kategorie VII A a VII B. K hodnocení maket se přihlásili pouze čtyři závodníci, když pak celý závod absolvovali tři z nich. Tato kategorie nezaznamenala od loňska velký vzestup, i když poskytuje jedinou možnost k utkání se závodníky jiných socialistických zemí bez různého výkladu pravidel.

Zájem závodníků i diváků byl první soutěžní den soustředěn hlavně na trénink a první kolo závodu rychlostních modelů se spalovacím motorem, mezi modeláři nazývaných „čudáci“. Nebyli zklamáni, celkem 14 závodníků v této kategorii připravilo jednotlivě i ve společném závodě dobrou a vzrušující podívanou. Každý závodník jel třikrát a nejlepší čas se mu započítával do hodnocení. Pouze při společném závodě bylo jiné hodnocení. V kategoriích A i B jezdí žáci, junioři i senioři na stejné trati a absolvovat ji rychle a přitom neporazit branku, to už je kus závodnického umění. V kategorii B1 – žáci startovali čtyři závodníci a vítěz Milan Vydra by se svým výkonem obstál určitě i mezi staršími. Rostoucí úroveň slalomové jízdy dokazuje i velmi vyrovnaný boj seniorů – vždyť mezi prvním a desátým závodníkem byl rozdíl pouhých 30 bodů. Vítěz Karel Kyselka navíc vytvořil nový československý rekord.



Jan Kuneš senior se svým modelem kat. R1 S. Mechanika mu dělá jeho syn, který otce předstihl a zvítězil. K spouštění motoru používají elektrické vrtačky.

Nejzajímavější byly společné závody. Modely s elektrickým motorem jely na zkrácené trati ve tvaru M a „čudáci“ využívali téměř celou plochu stadionu při stejném tvaru dráhy. Zajímavý byl i systém jízdy, kdy se jelo určitou dobu, třeba 3 nebo 5 minut, a zvítězil ten, kdo najezdil nejvíce kol.

V kategorii R2 E se nešlo finále, protože by se v něm sešli závodníci se stejnými kmitočty RC souprav; hodnotil se nejlepší výkon z rozjžděk. Závod rozhodl ve svůj prospěch opět J. Kuneš sen. Zakončení mistrovství bylo ve znamení zajímavého závodu kategorie R2 S. Neobešel se ještě

Ve třídách kategorie R1E téměř všichni závodníci startovali s modely, s kterými jeli slalom. Pouze B. Hudlík a J. Kuneš sen. měli modely speciálně stavěné pro



Nahoře: Mechanici na startu finálového závodu kat. R2 S. Zpředu model: J. Jabůžka, B. Hudlík, J. Kuneš sen. a K. Macka (zvítězil)



Vlevo: Modely, s kterými startovali B. Sova (64) a J. Kuneš jun. (90) v kat. B2 junioři a senioři; oba byli shodně druzí

tento závod. Mají velmi výkonný motor a kvalitní elektrické zdroje. Dobře připravený model umožnil J. Kunešovi sen. zvítězit a ustavit nový československý rekord.

Celkově je to kategorie RC modelů se spalovacím motorem, jež se podobá nejvíce závodu skutečných automobilů. Pach metylalkoholu, ricinového oleje, rámus i „křeče“ závodníků a mechaniků vytvářejí onu patřičnou atmosféru. Ocenění zaslouží dobrá příprava většiny startujících, jež byla patrná přesto, že poprvé u nás startovalo tolik závodníků. Méně dokonalý povrch jízdní dráhy vedl jen k tomu, že modely jezdily pomaleji, než jsou schopné. V depech bylo vidět kus tvořivé konstruktérské práce. Líbil se zvláště model J. Němečka, polomaketa F1 Lotus 72, který měl všechna čtyři kola nezávisle odpružena a byl vybaven diferenciálem. Jinak se většinou používá převod čelními ozubenými koly. Motory byly spouštěny různě – šňůrou, ručním spouštěčem nebo pomocí elektrické vrtačky, avšak téměř každý odstartoval v limitu. V závodě, v němž se jede 6 kol kolem dvou bójek vzdálených od sebe 40 m, nakonec J. Kuneš jun. předstihl svého otce o 1,3 vteřiny a zaslouženě zvítězil.



Peter Ležák z Košic soutěžil s maketou Citroën Ami 6 postavenou v měřítku 1:10. Model s péknou povrchovou úpravou nebyl ještě zcela dokončen a obsadil 3. místo



bez nervozity závodníků, ale když si uvědomíme, že takový závod, se konal vůbec poprvé a bez tréninku, bylo to dobré. Po dramatickém boji dojel první do cíle Karel Macek, i když pouze na třech kolech.

## VÝSLEDKY

**Kategorie A:** 1. Jos. Pastor; 2. P. Vendrák; 3. P. Ležák – všichni Košice

**B1 – žáci:** 1. M. Vydra, Praha 4; 2. P. Popelář, Praha 6; 3. Jar. Pastor, Košice.  
– **Junioři:** 1. J. Vendrák; 2. M. Kumičák; 3. L. Ďubek – všichni Košice

**B2 – junioři:** 1. K. Macek, Praha; 2. J. Kuneš, Praha; 3. I. Kollár, Košice. – **Senioři:** 1. K. Kyselka, Praha 8; 2. B. Sova, Praha 2; 3. B. Hudlík, Praha 8

**R1 E – žáci:** 1. P. Popelář, Praha 6; 2. Jar. Pastor, Košice; 3. M. Pastorová, Košice.  
– **Junioři:** 1. K. Macek, Praha 2; 2. J. Kuneš, Praha 2; 3. V. Valko, Košice.  
– **Senioři:** 1. J. Kuneš, Praha 2; 2. B. Hudlík, Praha 8; 3. L. Hanulík, Košice

**R1 S:** 1. J. Kuneš jun.; 2. J. Kuneš sen.; 3. J. Jabůrek – všichni Praha

**R2 E:** 1. J. Kuneš sen., Praha 2; 2. J. Kuneš jun., Praha 2; 3. B. Hudlík, Praha 8

**R2 S:** 1. K. Macek, Praha 2; 2. J. Kuneš sen., Praha 2; 3. J. Jabůrek, Praha 8

Po celé mistrovství panovala mezi všemi účastníky přátelská shoda. Přispěla k tomu i výborná práce rozhodčích, jimž vládl klidně a s úsměvem Julius Kollár. A za to, že vůbec všechno okolo mistrovství bylo dobře zajištěno a „klapalo“, může zase hlavně tajemník ČSKAM J. Baitler.

Dodejme, že v neoficiálním pořadí družstev si vedl nejlépe tým AMC Praha 2 před Košicemi a závodníky z Prahy 8.

Text i snímky Karel KRUCKÝ

## Juniorské mistrovství ČSSR

pro dráhové modely se konalo na nové jízdni dráze v Trenčíně ve dnech 23. a 24. června. (Zpráva došla redakci až 20. 8.) Sjelo se na ně 26 mladých soutěžících z K. Var, Vimperka, Prahy, Prostějova, Ostravy, Brna, Bratislavy, Trenčína a Košic. Chlapci předvedli celkem 92 modelů, což je vzácná shoda v počtu s letošním mistrovstvím Slovenska. Jezdilo se systémem 4 časových rozjížděk, dvě a dvě na každé dráze (2 dráhy). Při tak velkém počtu závodníků to bylo časově velmi náročné.

Celkem bylo hodnoceno 8 kategorií, v nichž si vybojovali medaile tyto chlapci:

**A1/32** – 1. K. Ostertág ml., Bratislava; 2. M. Krejčí, Ostrava; 3. J. Franek, Ostrava

**A1/24** – 1. M. Kadera, K. Vary; 2. V. Dorčiak, Trenčín; 3. J. Kasanický, Bratislava

**A2/32** – 1. J. Franek; 2. M. Kadera; 3. J. Igaz, Trenčín



## Nová dráha v Trenčíně

So stavbou sme začali 2. 2. 73, ukončená bola 5. 6. a 9. a 10. 6. sme usporiadali prvé preteky, na ktorých sa zúčastnili pretekári z Košíc a Bratislavy. Súťaž bola napínavá a vyrovnaná v dôsledku toho, že domáci pretekári mali 3 mesaice prestávku a ich súperu už absolvovali dve súťaže.

Už o týždeň sme poriadali Majstrovstva Slovenska. Boli to najnapínavejšie preteky za posledné roky. Súťaž bola obsadená 92 (!) modelmi vo dvanástich kategóriách, v ktorých boli počty 11 až 16 štartujúcich. Majstrovské tituly si vybojovali:

**A1/32** – K. Ostertág ml., Bratislava (Tyrrell 002); **A1/24** – VI. Dorčiak, Trenčín (Mc Laren M15); **A2/32** – VI. Okáli, Bratislava (Norris); **A2/24** – VI. Okáli (Ferrari 312 P); **A3/32** – L. Re-

hák, Trenčín (Dodge Nascar); **A3/24** – L. Rehák (Ford Capri RS 2600); **A4/24** – K. Ostertág st., Bratislava (Mercedes); **B** – L. Kučera, Trenčín; **C1/32** – K. Ostertág ml. (Wartburg Melkus); **C1/24** – VI. Okáli (Tyrrell); **C2/32** – L. Kučera (F 612); **C2/24** – L. Kučera (Nissan).

Majstrovstiev sa zúčastnilo 30 pretekárov z Bratislavy, Nitry, Trenčína a Košíc. Hlavným rozhodcom bol J. Tonhauser, tréner slovenských dráhových automodelárov.

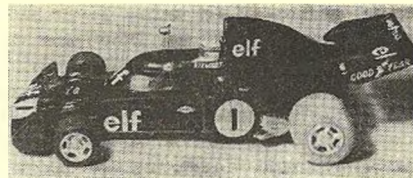
L. REHÁK

Na obrázku celkový pohľad na novú autodráhu v Trenčíně. V pozadí zatáčka klopená 40 %, dĺžka 4,2 m. Povrch dráhy guma, vodiče koaxiál 10 mm široký, rozteč dráziček 110 mm, počet dráh 5

**A2/24** – 1. M. Krejčí; 2. V. Dorčiak; 3. J. Šimonek, Praha  
**A3/32:** 1. J. Hudý, Trenčín (na snímku); 2. K. Ostertág; 3. L. Mihál, Bratislava  
**A3/24** – 1. J. Tůma, Brno; 2. J. Janák, Prostějov; 3. J. Hensl, Praha  
**A4/24** – 1. K. Ostertág ml.; 2. J. Igaz; 3. J. Hensl

Soutěž ukázala potěšitelný a ještě větší nástup mladých modelářů než v loňském roce. Je to především výsledkem pochopení některých městských správ a pionýrských domů pro potřeby polytechnické činnosti mládeže.

L. REHÁK



Člen AMC BRNO 2, Radomír Palatý, si zvolil za předlohu pro svůj dráhový model kategorie A1/24 jeden z posledních typů závodních vozů F-1. Jeho Ford Tyrrell 005 je poháněn motorem Ft-25 s převodem 4:1.



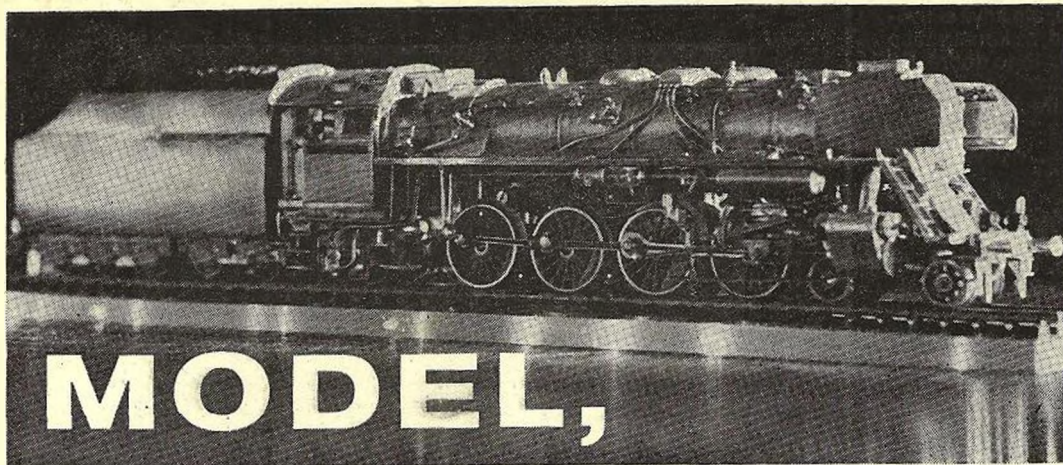
Víte že...

... v polské Wieliczce se konala letos na jaře již 3. celostátní soutěž dálkové řízených modelů automobilů? Místo pořadání bylo vybráno neobvykle: pod zemí v hloubce 123 m v solném dole „Varšava“. Na rozdíl od nás jezdily na soutěži i modely nákladních a vojenských kolových vozidel.

... popis a plánek tanku T-54 otiskl polský časopis Modelarz? Jde o skutečné vozidlo, nikoli model.

... byl již uveřejněn výkres jednoho z posledních pokusných sportovních vozů automobilky BMW? Je to typ BMW-Turbo z roku 1972, jehož výkres by mohl zajímat především dráhové modeláře. Uveřejnil jej v měřítku 1:20 polský měsíčník Modelarz v čísle 5/73.





Hotový model  
498.1  
bez farby  
a bez čísla

# MODEL,

## akých nie je veľa

Ing. Nepraš v referáte o medzinárodnej súťaži železničných modelárov v Berlíne v septembri 1972 a M. Hochmann v správe o celoštátnych majstrovstvách železničných modelárov v Prostějove (Modelár 1/73) spomínali môj model škodovacej lokomotívy 498.106. Dovoľte mi preto, aby som ho predstavil.

V roku 1951–52 už ako doktor práv som sa vyučil remeslu strojného zámočníka a v r. 1954 som sa stal strojvedúcim ČSD. Najprv asi 5 rokov ako radový, potom ako brigádnik vo voľnom čase. Chodil som na rušňoch radu 310.o., 331.o., 333.o., 434.1, 465.o., neskôr 486.o. a 498.o. a potom aj na 475.1. Keď po elektrifikácii trate Kolín – Kutná Hora – Havlíčkův Brod – Brno prešli ťažké rýchlikové lokomotívy 498.1 do lokomotívneho depa Bratislava hl., veľmi často som bol aj na nich zadelený na rýchliky a medzinárodné expresy. Zo 140 000 brigádnických kilometrov som na týchto strojoch urobil vyše 39 000 km a najviac – 5710 km – na krásnej tmavomodrej 498.106.

Keď po elektrifikácii trate Brno – Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo boli parné lokomotívy odstavené, skončila aj moja kariéra rušňovodiča. Láska k 498.1 – ám, týmto „pyšným krásaviciam“, však vo mne žila ďalej a preto som sa rozhodol, že si zhotovím silný model mojej najmilšej, 498.106-ky. Po objektívnom posúdení mojich schopností a pri svojom nástrojovom vybavení som sa rozhodol pre veľkosť H0.

Ťažnú silu modelu som mohol zabezpečiť alebo jedným silným motorom, alebo viacerými menšími motorčekami. Rozhodol som sa pre štyri motorčeky PIKO o priemeru 17 mm, z ktorých dva som uložil do kotla a dva (po jednom) do podvozkov tendra. Tender u tohto typu lokomotívy radu 935.2 je svojím objemom

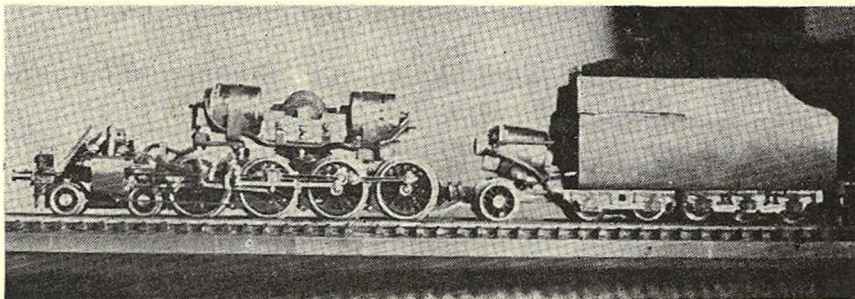
vhodný na umiestnenie náhonu a prevodu do oboch podvozkov.

V lokomotíve sú motorčeky uložené v osobitnom lôžku upevnenom na výstupkoch z frémy. Osemzubovým pastorkom spoločne zaberajú do korunového ozubeného kolesa, ktorého 10zubový pastorok poháňa veľké ozubené koleso. Toto zaberá do ozubených koliesok na 2. a 3. osi. Dvojkolesia sú z modelu PIKO BR 23. Prvá a štvrtá os sú poháňané od 2. resp. 3. osi prostredníctvom vložených koliesok.

Celý náhon a prevod sú usporiadané ako v spomenutom modeli PIKO BR 23. Kolieska na 1., 3. a 4. osi sú opatrené adhéznym obložení, čo zaručuje chod

napajacími ventilmi, nádržka piesku s príklopom a vletovými pieskovacími rúrkami po 4 na každej strane, parný dóm s prívodom k paropripúšťacím ventilom kompresora a parného stroja štokra, pretlakové ventily, kryt armaturnej hlavy, na pravej strane paropripúšťací ventil k dynamu s hriadeľom vo vedeniach po celej dĺžke kotla, hlavný regulátor, ofukovač sadzí, kryty na vičkach vymývacích otvoroch, napájací ventil, rebriček.

Z dola sú k lávke prichytené: po oboch stranách nádrže vzduchu valcového tvaru, na ľavej strane kompresor so všetkými príslušenstvami (je zo 47 čiastoček) na pravej strane servomotor (smer vpred



Spodná časť lokomotívy s hnacou skupinou s tendrom. Vidieť motor predného podvozku

do stúpania bez preklzovania kolies i so značnou záťažou. Úplne totožný je náhon a prevod v tendri, kde však každý podvozok má svoj samostatný motor s kompletným prevodom. Na tender som si kolieska „vypožičal“ zo Schichtových 4osových rýchlikových vozňov a všetky som odizoloval od osi. Napriek podstatnému rozdielu priemeru kolies rušňa a tendra ich rýchlosť je skoro rovnaká. Pri spojení a chode so záťažou však sa tento rozdiel vyrovná.

Materiál na modeli je prevážne mosadz. Sústružené časti, ako kupoly na kotli, dymnicné dvere apod. (nárazníky a iné) sú z bronzu. Spojovanie je prevážne so skrutkami so zámerom ľahšej výmeny poškodených alebo opotrebovaných súčiastok.

Na bočných lávkach (mostíkoch) z 2mm mosadzného plechu leží kotel. Na ňom sú priskrutkované: komín, krídla, kryt ventilov regulátora, kupola vodočističa s priskrutkovanými a priletovanými

– vžad). Ku kotlu a mostíku je pevne pripevnená kuchyňa zostavená letováním. K jej spodnej časti je priletovaný rámček, na ktorý je priskrutkovaná nosná pružnica behúňa pod kuchyňou, napájajúce s príslušnými parnými a vodnými rúrkami, a iba imitované jarmo behúňa.

Časti rozvodu parného stroja (protikľuka, spojnice, ojnice, predstihová páka, výstředníkové tyče, spojka unášača) sú vyplnené z tvrdej mosadze a poniklované niklíkom. Odťahovacie vybraná na spojnicach a ojnicach som vyfrézoval zubárskou frézku. Parné valce sú z duralu (z listu vrtule bombardovacieho lietadla Consolidated B-24 LIBERATOR, zostreleného r. 1944 pri Bratislave; výborný materiál na opravovanie). Predný podvozok rušňa z masívnej mosadze je dosť ťažký, aby za chodu nevykoložoval. Izolačnou vložkou je upravený na odber prúdu z behúňových kolies pomocou pružného pliešku hr. 0,2 mm z fosforového bronzu nalepeného na celuloidovú doštičku hr.



# „Kulaté“ jubileum ve Valašském Meziříčí

Před 10 lety vzešel návrh, aby jednotlivé pracující železniční modeláři na vsetínském okrese byli nějak organizováni. OV Svazarmu tehdy pověřil Karla Vaňuru, aby získal členy pro klub. Soudruh Vaňura vystavil své kolejiště na nádraží ve Valašském Meziříčí a získal 16 zakládajících členů klubu s potřebnou odborností.

Činnost a růst klubu železničních modelářů ve Valašském Meziříčí potom rychle pokračovaly. Druhá náborová výstava se konala na též místě jako první, v r. 1965 v rámci oslav 120 let trvání železnice Olomouc – Praha jsme vystavovali klubové kolejiště v Olomouci a v září 1965 v Praze v Bruselském pavilonu. O rok později pověřil ÚV Svazarmu náš klub přípravou XIV. mezinárodní výstavy a soutěže železničních modelů, jež se konaly roku 1967 v Ostravě. Naši členové zde také vystavovali a získali 3 zlaté, 2 bronzové a 1 stříbrnou medaili, dále zde byl poprvé udělen třikrát titul mistr sportu železničním modelářům.

Rok 1967 byl pro nás i jinak úspěšný. Začali jsme jako první klub železničních modelářů v ČSSR vydávat vlastní časopis v nákladu až 4000 výtisků a na požádání OV Svazarmu Vsetín jsme také zahájili výrobu některých drobných doplňků a pomůcek pro naši odbornost. Prvním výrobkem byl posypový materiál Dekoral. Rok na to jsme uspořádali malou, ale

pěknou výstavku prací našich členů, jejichž počet nadále rostl, až loni dosáhl čísla 94.

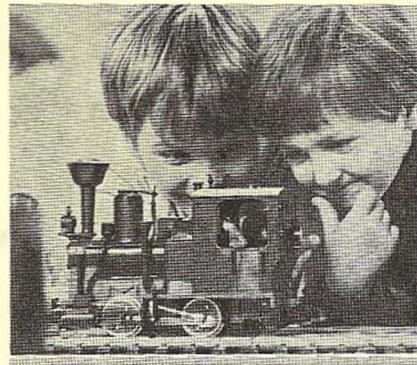
Letošní rok je tedy jubilejní pro naši organizaci, jejíž činnost je bohatá a práce členů společensky prospěšná. Kromě trvalé politickovýchovné práce, kterou lze sotva nějak vyčíslit, získali naši členové během desetileté činnosti organizace celkem osmkrát titul mistr sportu a 11 zlatých, 8 stříbrných a 3 bronzové medaile. Počet letošní činnosti klubu železničních modelářů a přátel železnice ve Valašském Meziříčí jsme vydali na výstavě uspořádané v městě ve dnech 15. až 30. září v závodním klubu n. p. TESLA.

**Evžen STŘÍBRNSKÝ**

## JEN KRÁTCE

■ V polském dvouměsíčníku Plany modelarskie vyšly pod číslem 53 (číslo 1/73) vůbec poprvé podklady pro železniční modeláře. Na třech oboustraně pokreslených listech formátu A1 zde najdou zájemci o modelovou velikost HO podklady na několik lokomotiv, vagonů, na drážní stavby a zabezpečovací zařízení. (–a)

■ „Pro každé počasí“ je podle propagačního tvrzení výrobce „zahradní“ modelová železnice západoněmecké firmy LEHMANN. Tato železnice značky L. G. B. se vyrábí v měřítku 1:22,5 a uživatelé ji instalují většinou v zahrádkách. (–a)



0,5 mm, taktiež prilepenú na spodok podvozku. Pevný rázor 70 mm (vzdialenosť medzi osami 1. a 4. dvojkolesia) dovoľuje prechod oblúkmi s polomerom 600 mm a výše. (Ani skutočný rušeň nechodil s vlakmi po lokálkach, ale vozieval expresy a rýchliky po hlavných tratiach ČSD.)

Behúň pod kuchyňou je uchytený v kolíske z olova, ktorá je súčasne pohyblivou spojkou medzi lokomotívou a tendrom. Prúd odoberajú zberače z oboch dvojkolesí podvozku rušňa, z kolies druhej (hnače) osi a z dvojkolesí štyroch osí tendra. Všetky motory sú vzájomne paralelne pospájané, takže všetky dostávajú prúd zo všetkých miest odberu prúdu. Tým je zaručený bezpečný prechod cez výhybky.

Lokomotíva váži 550, tender 350 gramov. Do podvozku tendra a do priestoru pre uhlie som vložil olovené doštičky, čím som kolesá primerane zatažil, aby všetky bezpečne prilnuli ku koľajniciam a sa neprekĺzali.

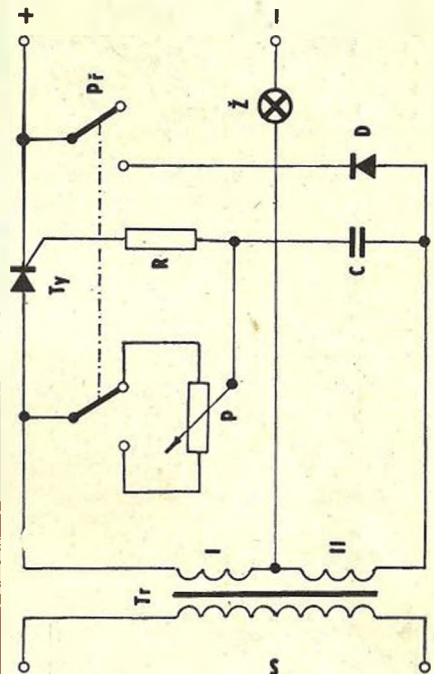
Madlá (držadlá) nad schodíkmi po stranách pŕs rušňa sú z ocele a sú pripravené na spôsob „sicherky“. Lampy sú iba maketami. I najmenšie prístupné žiarovky sú nemodelovo veľké a preto som sa vzdal osvetlenia rušňa. Rebríčky (vpredu od pŕs k lávkam, hore na ľavom boku kotla a na zadnej stene tendra) sú vypilené z mosadzného plechu hr. 2 mm, 1 mm a 0,5 mm lupienkovou pílkou a opracované jemnými pílníkmi. Farbu som nanášal striekacou pištoľou v troch vrstvách.

Pri skúšobnej jazde na klubovom koľajisku sme na rušeň privesili postupne až 16 Schichtových štyrosových rýchlikových vozňov. S touto – aj u skutočného rýchlika – nadmernou záťažou bezpečne prechodil všetky stúpanie a oblúky. Dokázal, že môj zámer, vytvoriť si silný model ťažkej rýchlikovej lokomotívy, je možné uskutočniť. Vyžadovalo to rozmyšľania a trpezlivé, cieľavedomé práce asi 800 hodín. V modeli je asi 800 súčiastok.

**Dr. Alexander MOLNÁR, Bratislava**

## Úprava REGULÁTORU

Pokud jste si postavili regulátor s tyristorem podle Modeláře 9/72, zajisté jste už v praxi ocenili jeho přednosti zejména snadné docílení malých rychlostí, výhodných pro posun. Pro vlakové jízdy má však určitou nevýhodu v tom, že nelze dosáhnout takových maximálních rychlostí jako



Legenda: P – 2,5 kΩ; Ty – KT501; R – 4,7 kΩ; C – 2 μF; Z – 12 V/10 W; D – KY701

s napáječi využívajícími dvoucestného usměrnění.

Malá, na pořizovací náklady i práci nenáročná úprava dovolí podle potřeby zvětšit výkon, a to při plném zachování všech výhodných vlastností. V porovnání se schématem z Mo 9/72 zde přibyl dvoupólový přepínač P a dioda D; ostatní součástky se nemění.

V nakreslené poloze přepínače pracuje napáječ známým způsobem: potenciometrem P se mění okamžik zapínání tyristoru. Při přesouvání běžce k pravému konci odporové dráhy se výkon zvětšuje, v pravé krajní poloze bude tyristor spínat hned na začátku každé kladné půlvlny, takže výstupní napětí bude stejné, jako kdybychom místo tyristoru užíli obyčejnou diodu.

Této skutečnosti také využijeme: v pravé krajní poloze potenciometru můžeme přepnout přepínač P, aniž došlo ke značné změně výkonu. Proud však nebude usměrňován tyristorem (přepnutím se „prohodily“ konce odporové dráhy potenciometru a tyristor nevede), ale diodou D z II. sekundárního vinutí.

Při vrácení potenciometru zpět do výchozí polohy začne tyristor postupně „přispívat“ (z I. vinutí) a výkon se bude dále zvětšovat, až k levé krajní poloze bude na výstupu dvoucestně usměrněné napětí. (H)



## modelářské prodejny

MODELÁŘ – Žitná ul. 39, Praha 1 – tel. 26 41 02  
 MODELÁŘ – Sokolovská ul. 93, Praha 8 –  
 tel. 618 49  
**Modelářský koutek**  
 Vinohradská 20, Praha 2 – tel. 24 43 83

### Nabídka na říjen 1973

Číslo katalogu	Název	Jedn. množ.	Cena
<b>Vystřihovánky letadel – vícebarevné</b>			
940005 až 941000	TURBOLET, TRENÉR, DELFÍN, BLANÍK ČMELÁK, ZLÍN	ks	2,50
941000	Potahový papír kabelový	ks	0,40
941800	Potahový papír MIKALENTA	kg	94,50
<b>Modelářské plánky</b>			
944110	Z-526 AS – upoutaná maketa na motor 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	8,-
944123	AVIA BH 11 + PONNIER – volné makety letadel na gumu v měřítku 1:20	ks	4,-
944124	KIKI – větroň A1	ks	4,-
944301	STAVÍME DRAKY Obtisky čísel a písmen – velikosti 15, 25 a 50 mm v barvě černé a červené v saděch po 10 kusech	sada	2,80
<b>Modelářské motory a příslušenství</b>			
960011	MVVS 5,6 A, objem 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	540,-
960013	TONO 5,6 bez ovládání, objem 5,6 cm <sup>3</sup>	ks	270,-
960020	MVVS 10 RC, objem 10 cm <sup>3</sup>	ks	700,-
960022	TONO 10 bez ovládání, objem 10 cm <sup>3</sup>	ks	350,-
961002	Tlumič výfuku pro motory MVVS 5,6 A a 5,6 RC	ks	63,-
961818	Řízení otáček k motoru Taifun Hurrikan	ks	87,-
961821	Tryska k motoru Taifun Hurrikan	ks	22,-
962002	RC přijímač Delta	ks	455,-
962011	Elektromagnetický vybavovač Va 001	ks	53,-
962803	BELLAMATIC II – 2kanalové servo s neutralizací	ks	380,-
962804	SERVOAUTOMATIC – 2kanalové servo bez neutralizace	ks	360,-
963005	Pájecí cín trubičkový	ks	1,50
966011	Sada šroubů M2×18	sada	5,50
970038	Tužidlo do špiček – plechovka 1 kg	ks	15,-
974003	Nitroemail vrchní na plátna letadel 200 g barva hliník černá	ks	5,20
974004	černá	ks	5,20
975007	Nitroředidlo – balení 500 g	ks	7,50
975010	Mazání na gumová vlákna – balení 25 g	ks	2,60
977000	Novodurová deska tloušťka 2 mm, 840×600 mm, žlutá	ks	52,-
<b>Stavebnice</b>			
980013	MIG 21 + NORTHROP F 5-A	ks	18,-
980017	VÁŽKA – celobalsová stavebnice	ks	13,-
980018	MIG 21 – celobalsová stavebnice	ks	13,-

980020	MIG 19 – celobalsová stavebnice	ks	13,-
980029	DÉMANT – kluzák z pěnového polystyrénu	ks	37,-
980030	ORLIK – kluzák z pěnového polystyrénu	ks	37,-
982009	JUNIOR – model rakety	ks	26,-
982010	PIONÝR – model rakety	ks	28,-
<b>Plastikové stavebnice v měřítku 1:72</b>			
980016	DELFIN L-29 – cvičné tryskové letadlo	ks	12,-
980025	AVIA 534 – čs. stíhačka, dvoudoplošník	ks	12,-
980028	AVIA B 33 – II 10 – bitevní letadlo	ks	12,-
980032	MIG 19 – trysková stíhačka	ks	12,-
980036	ŠMOLIK Š 328 – pozorovací dvoudoplošník	ks	12,-
990003	Kolo pro modely na gumu z plastické hmoty Ø 40 mm	ks	1,10
990004	Ø 24 mm	ks	1,80
990017	Kolo gumové polopneumatické Ø 50 mm	ks	6,-
990027	Kolo velké k tanku	ks	1,30
991000	Lodní šroub pravotočivý Ø 22 mm	ks	1,50
991005	Karosérie pro dráhová auta	ks	16,-
991008	Ovládací páka pro kormidla	ks	2,90
991028	Páka plovoucí výškovky	sáč.	3,70
991011	Závěsy kormidel z plastické hmoty	ks	7,50
991012	Trafokostra z plastické hmoty Ø 18 mm	ks	2,40
991013	Ø 14 mm	ks	2,40
991019	Osmikolíkový konektor	ks	9,-
991020	Olovená zátěž 50 g	ks	2,-
991021	Podvozková noha Ø 3 mm pro montáž do trupu s příslušenstvím	sáč.	16,-
991022	Podvozková noha přídová Ø 3 mm s příslušenstvím	sáč.	12,-
991023	Podvozková noha přídová dvojitá Ø 3 mm	sáč.	15,50
991024	Podvozková noha pro montáž do křídla Ø 3,5 mm s příslušenstvím	sáč.	17,-
991025	Podvozková noha pro montáž do křídla Ø 4 mm s příslušenstvím	sáč.	17,-
991026	Spojka křidel větroně A2	ks	5,50
992091	Souprava pilníků 160/3 6 ks v PVC obalu	ks	13,50
992156	Kleště na drát ploché PVC	ks	18,-
992181	Injekční jehla 1,5×120 č. 47	ks	2,80
994025	Sklotextil YMON E-99-110, šíře 120 cm	ks	17,-
994045	Skelná tkanina druh 500, šíře 100 cm, délka 2 m	ks	49,-
994062	druh 600, délka 10 m	ks	265,-
995001	Palivová nádrž STANDART – obsah 18,5 cm <sup>3</sup>	ks	8,-
995002	obsah 35 cm <sup>3</sup>	ks	9,-
995003	obsah 100 cm <sup>3</sup>	ks	14,-
995004	obsah 31,5 cm <sup>3</sup>	ks	11,50
a další nádrže o obsahu 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70 cm <sup>3</sup> v cenách od 9,50 do 13,50 Kčs.			

Zásilkovou službu provádí jen prodejna MODELÁŘ, Sokolovská 93, Praha 8 – Karlín

## POMÁHÁME SI

Pokračování ze strany 23

- 16 Plány lodí: něm. bit. lodí SCHARNHORST a BISMARCK, angl. bit. loď RODNEY a minolovka MISSILE, pols. křiž. BURZA a torp. O. R. P. ORKAN, holandský křiž. DE RUYTER, amer. atom. křiž. LONG BEACH, sovětský raket. pob. člun a vědecká expediční loď AKADEMIK KURČATOV. Ceny plánů: 100 Kčs, 100 Kčs, 100 Kčs, 40 Kčs, 40 Kčs, 50 Kčs, 50 Kčs, 60 Kčs, 40 Kčs, 60 Kčs. P. Kršek, Krampolova 21, 785 01 Šternberk, okr. Olomouc.
- 17 Soupr. 6kan. W-43 nepoužitou, 2 serva, 1kan. soupr. Gama a nový Tono 5,6 RC. Zdr. Kovář, Nerudova 2552, 767 01 Kroměříž, tel. 3255.
- 18 RC superhet ROYAL ECHO, přijímač, vysílač + motorové japon. servo. Cena dle

dohody. J. Vlach, Karla Weisse 397, 385 01 Vimperk.

- 19 Am. RC větroň Cirrus + 8kanál Varioton + serva + vysílač; 4-6kanál. přijímač s koncovými tranzistory. I jednotlivě. A. Knižka, 431 12 Jirkov 1076, okr. Chomutov.
- 20 Nepostavené plastikové stavebnice letadel. převážně z II. sv. války. M. Kárník, P. O. Box 97, 160 41 Praha 6.
- 21 Kolejistič PIKO 180 × 120 cm s bohat. příslu. vč. vlak. souprav, upravené jako sektor. závěs. skříňka na zeď, cena dle dohody. J. Štok, Boleslavská 13, 130 00 Praha 3.
- 22 RC motorovou loď Kitty fy Graupner, řízenou dvoukanál. soupravou W-43. Možno i samostatně. V. Ptáček, Jablonecká 698, 190 00 Praha 9.
- 23 Motor MVVS 2,5 (za 300), časovač japon. „airplane timer“ (za 100). K. Houček, Volynská 147, 386 01 Strakonice III.

### KOUPĚ

- 24 Vrtule Graupner 7×4", popř. výměním za vrt. Graupner 8×4". K. Houček, Volynská 147, 386 01 Strakonice III.

## modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává FV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 261-551 až 8. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. **Redakce 120 00 Praha 2, Lublaňská 57, tel. 295-969.** Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21,- Kčs – Rozšiřuje PNS, v jednotlivých obzbojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel – Dohlédací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzerční oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Toto číslo vyšlo v říjnu 1973

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

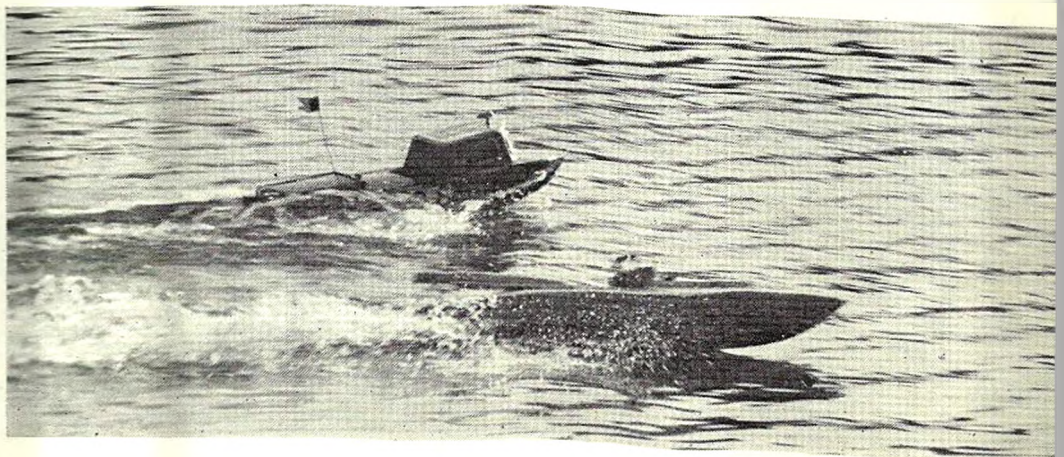
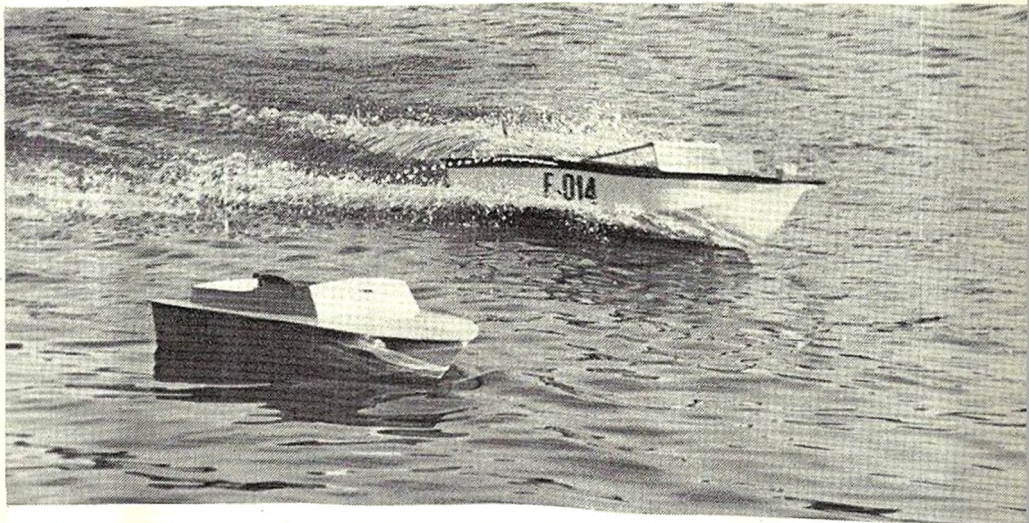


# „TEAM-RACING“

## na vodě

Společný závod šesti RC člunů s motory do 35 cm<sup>3</sup> (třídy FSR-35) sliboval na letošním mistrovství Evropy velkou podívanou. Velké motory, velké modely, zkušení závodníci – 30 minut boje. Někteří náročnější pozorovatelé byli však trochu zklamáni malou spolehlivostí modelů; často totiž jely současně jenom dva. Avšak nový druh závodu je vlastně teprve v plenkách a tak při současném tempu technického rozvoje to bude příště bezpochyby dokonalejší. A jistě se o to přičiní již i naši závodníci.  
– Nejrychlejší byl letos model s číslem 22.

Snímky: Otakar ŠAFFEK



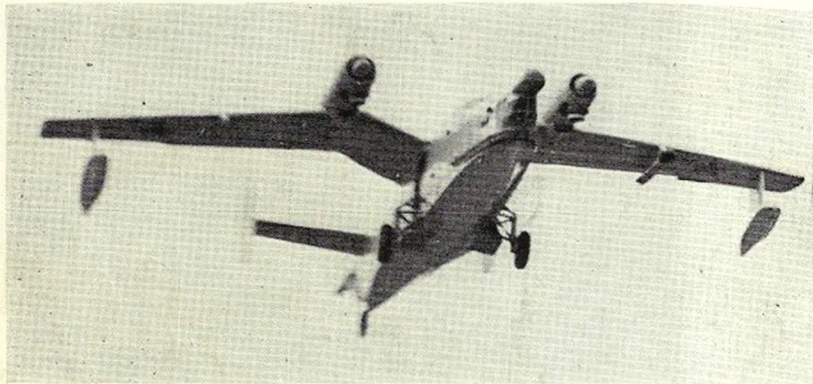




SNÍMKY:  
 B. Bogdanov  
 Z. Kaláb  
 Modell-Flugsport (Švýcarsko)  
 J. Smola  
 R. Studer



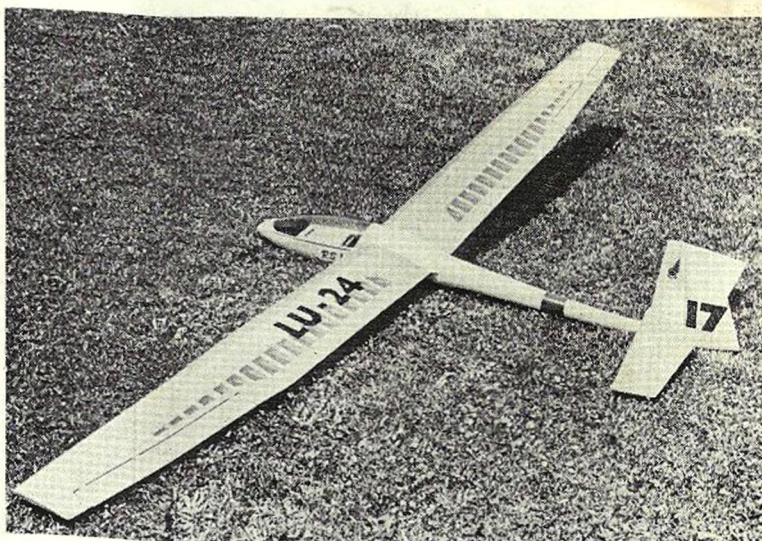
**VPRAVO:** Japonský Kawasaki Ki 61 z druhé světové války láká jako předloha nejen pro stavbu „malých gumáčků“, ale i pro RC ovládání. H. Dölling z NSR s ním startoval letos v K. Varech



**VLEVO:** U-maketa Be-12 Čajka je prací volgogradského modeláře B. Bogdanova. Postavil ji s materiální pomocí modelářů 18. ZO Svazarmu METRA Blansko. Rozpětí je 1800 mm, váha 6200 g, 2 motory TONO 10, řízené otáčky motorů, zatahovací podvozek a odhazování torpéd



**NAHOŘE:** Historický Fokker E-III si vybral za předlohu pro exkluzivní, do podrobností přesanou RC maketu americký modelář Mokka



**DOLE:** Nejnovější vlastní RC větroň „SR-1“ R. Studera z Bärlswil u Bernu (Švýcarsko). Rozpětí je 2800 mm, délka 1300 mm, laminátový trup, potah z průsvitné plastické fólie, profil křídla Wortmann FX 60-126

**VPRAVO:** Výborné letové vlastnosti s motorem HP 10 cm<sup>3</sup> prý má nová maketa francouzského vrtulníku SA 340, kterou navrhli a postavili švýcarští modeláři Kurt Saupe a Gerd Schweidler

