

9

ZÁŘÍ 1975
ROČNÍK XXVI
CENA Kčs 3,50

modelář

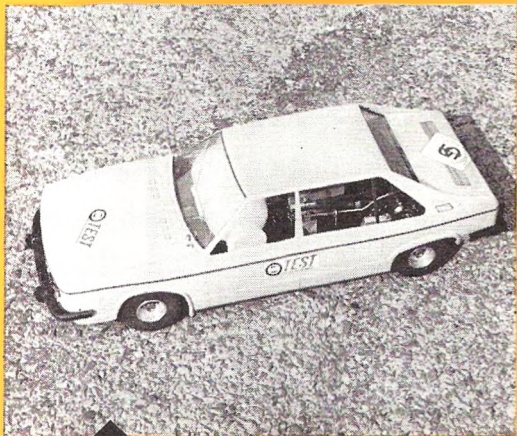


Konstruktor slovenského minimotoru na CO₂, inž. Š. Gašparín (viz MO 3/75), používá svůj motor v „dvacetince“ Bristol Bullet. Podle seriálu L - K „Letadla 1939-45“ navrhl tento model Zd. Raška



Jan Nekvapil z Prahy soutěží letos ve třídě F2A s maketou stíhače ponorek Daphne. V měřítku 1:33 je model 1110 mm dlouhý, k pohonu slouží 3 elektromotory Monoperm Super Special, řídicí RC souprava je Varioprop

S. Čech z LMK Plzeň připravuje svůj RC vrtulník Bell 212 k předvádění na leteckém dnu modelářů v Holíči, o němž jste se dočetli v MO 7/75

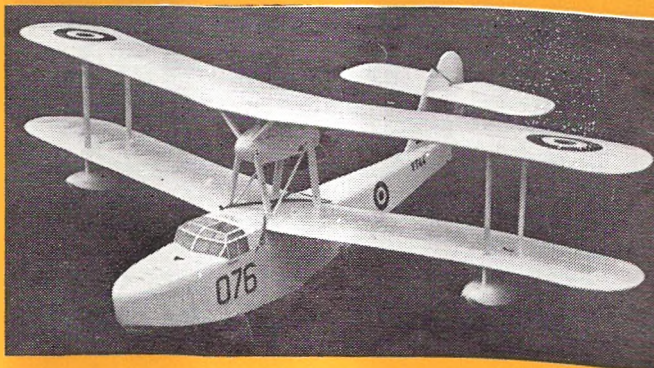


Pro pokusy o dálkové jízdy si připravil L. Pokora z Opavy model Tatra 613, poháněný motorem TONO 5,6 a ovládaný RC soupravou Simprop 2. Při zkoušce za přítomnosti člena redakce Modelář ujel model skoro 10 km, pak se zadřel motor



K TITULNÍMU SNÍMKU

Anglická plachetnice REVENGE z roku 1577 postavená Václavem Niedermertlem z klubu lodních modelářů ADMIRAL v Jablonci nad Nisou. Model v měřítku 1:50 je 1130 mm dlouhý. Na třetím mistrovství ČSR stolních modelů lodí kategorie C v roce 1974 získal stříbrnou medaili a o měsíc později na mistrovství Evropy ve Vidni rovněž stříbro. Celý model je zhotoven z papíru(!).



Pro řízení jednopovelovou RC soupravou zhotovil V. Tomek z Modelklubu Hradec Králové polomaketu létajícího člunu Supermarine Walrus s tlačným motorem Jena 2.5 cm³

MĚNĚ

by bylo více!



Milan VYDRA

Jsem sice trenérem „učekaru“, ale stále se rozhlížím po veškerém modelářském dění a velice fandím „klasicce“, tj. volně létajícím modelům. Jejich tři hlavní kategorie se také vyvíjejí s dobou a modernizují se, především však technicky, zatímco úroveň soutěží stagnuje, či dokonce zaostává. Není to tak patrné při vrcholných mistrovstvích, jež bývají důstojně, zato však při té spoustě menších a malých soutěžích, jež se rok co rok u nás konají.

Příčin tohoto stavu je více. Především jde o schopnost modelářských klubů ZO Svazarmu uspořádat soutěž většího rozsahu. Většinou převládá obava – oprávněná – že to menší klub na malém letišti nezvládne. Protože ale soutěž pořádat chce, uspořádá malou, často nikoli na potřebné úrovni.

Dále je tu vliv rychlého rozvoje modelů řízených rádiem. Pořádání RC soutěží je pohodlnější, počet soutěžících lze omezit s ohledem na možnou dobu létání, vystačí se s menším počtem funkcionářů i s menším letištem. Asi proto také letos počet soutěží pro RC modely již předstihl počet oněch „volných“. Měli bychom uvážit, je-li to zdravý jev, když tvrdíme, že chceme získávat pro modelářskou činnost více mládeže. Vzdýt pro mládež právě volně létající jsou optimální, materiálně – a tím finančně – technicky a v neposlední řadě i pokud jde o pěstování fyzické zdatnosti.

Vratme se však k soutěžím. Nejsm sám, kdo rád vzpomíná na velké a dokonale organizované soutěže na velkých letištích, jež jsme pořádávali před lety i u nás. A neváhám říci, že považuji za účelné se k nim vrátit. Přemýšlím o tom už delší dobu a vedu debaty – není to tedy pouze můj názor. Dokonce ani jenom „modelářský“ názor. Na prvním letošním zasedání ústřední modelářské rady Svazarmu vyjádřil podobnou myšlenku i místopředseda ÚV Svazarmu, plukovník inž. M. Janota, jež – spolu s dalšími vedoucími funkcionáři Svazarmu – k ní dospěl i z jiných pozic.

Čtete-li jako já časopis Letectví + kosmonautika či Svět motorů, můžete si tam najít letošní sportovní kalendáře. Mě se zdají rozumně připravené, pěkné a přehledné. Člověk věci neznalý může při jejich porovnání s naší „biblí“ získat dojem, že modeláři jsou sportovními giganty. Avšak ruku na srdce: kolik ze stovek našich soutěží je opravdu významných, dokonale zajištěných, tedy regulérních a hodnotných?

Nevyčítejte mi prosím, že jsem ze silnějšího klubu, tudíž zaujat proti malým, že jako Pražan nemám představu, s jakými občemi... atp.

Mám asi takovou představu: Základní podmínkou pro dobrou velkou soutěž je zapůjčit si vhodné celé letiště nejméně na (Pokračuje na str. 2)

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья 1-2 • Известия из клуба 2 • Международные соревнования по р/управляемым авиамоделям высшего пилотажа (F3A) в Братиславе 3 • Международные соревнования по комнатным моделям в г.о. Брно 3 • РАКЕТЫ: Измерение высоты полета ракет 4-4 • Чехословацкие рекорды космических моделей 5 • Откидной контейнер 6 • САМОЛЕТЫ: Металлический планер МАЙК 6 • Тест МОДЕЛАРЖ: Летающие модели КОМАР и ВАЖКА 7 • Механизмы управления для катапультных моделей 8-8 • РУПРАВЛЕНИЕ: Международные соревнования в Польше 9 • Новые профили крыла для р/управляемых планеров 10-11 • Универсальный р/управляемый планер ASW-17 12 • Новые правила ФАИ для р/управляемых планеров (окончание из номера 8 за 1975 г.) 13 • Изменения в национальных правилах на 1976 г. 13 • СУДА: Международные соревнования НАВИГА по категории С 14-15 • Соревнования по судомоделям между социалистическими странами 15 • Спортивный катер SKA-065, тип MO-4 15-16 • Чемпионат ЧСР по судомоделям 16 • САМОЛЕТЫ: Международные соревнования по комнатным моделям в Польше 20 • Спортивные достижения 20 • Международные соревнования по р/управляемым макетам в Карловых Варах 20 • Чемпионат ЧСР по кордовым моделям 21 • Американский спортивный самолет Chester Jeep 22-23 • Чемпионат Европы по кордовым моделям 24 • Электронный тахометр 25 • Шлифовальный станок для балки 26 • Объявления 26, 32 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Заседание технического комитета МОРОП в ЧССР 27 • Ресечная железная дорога в Высочках Татрах 27-28 • АВТОМОБИЛИ: Новые категории для учащихся 30 • Амортизатор рулевого механизма 30 • Заготовка для шасси рельсовой модели 31

CONTENTS

Editorial 1-2
Club news 2
International RC aerobatic contest (F3A) in Bratislava 3 • International indoor contest in Brno 3 • MODEL ROCKETS: Rocket flight altitude measurement 4-5 • Czechoslovak records of cosmic model 5 • Throw-off container 6 • MODEL AIRPLANES: Majk - a catapult glider 6 • Our test: Komar and Važka - two ready-to-fly models 7 • Control linkage for C/L scale models 8-9 • RADIO CONTROL: International contest in Poland 9 • New wing sections for RC soarers 10-11 • ASW-17 - a multipurpose RC soarer 12 • New FAI regulations for RC gliders (completion) 13 • National regulations for '76 modified 14-15 • Boat modellers from socialist countries competed 15 • Patrol boat SKA - 065, type MO-4 15-16 • CSR Boat Model Nationals 19 • MODEL AIRPLANES: International indoor contest in Poland 20 • Sport results 20 • International RC scale contest in Karlovy Vary 20 • CSR C/L Nationals 21 • Chester Jeep - an American sport airplane 22-23 • European C/L Champs 24 • Electronic RPM meter 25 • Grinding bench for balsa wood 26 • Advertisements 26,32 • MODEL RAILWAYS: Technical committee MOROP session in CSSR 27 • The rack railway in Vysoké Tatry 27-28 • MODEL CARS: New schoolboys' class 30 • Steering shock absorber 30 • Preparation for slot car chassis make 31

INHALT

Leitartikel 1-2 • Klubnachrichten 2 • Internationaler Wettbewerb der F3A Kl. in Bratislava 3 • Internationaler Wettbewerb für Saalflugmodelle in Brno 3 • RAKETTEN: Wir messen die Flughöhe von Raumfahrtmodellen 4-5 • Tschechoslowakische Raumfahrtmodell-Bestleistungen 5 • FLUGZEUGE: Wařigleite Majk 6 • Wir testen: Anfänger-Flugmodelle Komar u. Vařka 7 • Steuermechanismen für die C/L-Scalmodelle 8-9 • FERNSTEUERUNG: Internationaler Wettbewerb in Poland 9 • Neue Flügelprofile für RC Segler 10-11 • RC Segler ASW-17 12 • Neue FAI-Regeln für RC Segler (Schluss) 13 • SCHIFFE: Internationaler NAVIGA-Contest der C-Kl. 14-15 • Ein Schiffmodellwettbewerb der sozialistischen Länder 15 • Wachschiff SKA-065, Typ MO-4 15-16 • Tschechische Schiffmodellmeisterschaft 19 • FLUGZEUGE: Internationaler Wettbewerb für Saalflugmodelle in Poland 20 • Sportergebnisse 20 • Internationaler Wettbewerb für RC Scalemodelle in K. Vary 20 • Tschechische Meisterschaft für C/L Modelle 21 • Amerikanisches Rennflugzeug Chester Jeep 22-23 • Europa-Meisterschaft im Fesselflug 24 • Elektronischer Drehzahlmesser 25 • Eine Schleifmaschine für Balsabretchen 26 • Angebote 26, 32 • EISENBAHN: Tagung des MOROP-Ausschusses in der ČSSR 27 • Die Gebirgsseisenbahn in H. Tatra 27-29 • AUTOMOBILE: Neue Wettbewerbsklassen für die Schüler 30 • Wir bauen Chassis für slot-racing 31

modelář

VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ

9/75

září - XXVI

celý den. V českých zemích je takových letišť jistě 10 až 15. S aerokluby se většinou lze předem smluvně dohodnout na uvolnění 2 až 3 termínů během sezóny. Ovšem nejenom na nich chtějí uskrovněni ve vlastní činnosti, ale také nabídnout svoji pomoc. Příklad Mladé Boleslavi ukazuje, že při vzájemné shodě je to možné.

Velkou soutěž ovšem až na výjimky nezvládne jeden klub. Je zapotřebí spojit síly, a to by neměl být problém v kraji, kde modelářská rada není jen orgánem existujícím podle směrnic. Soutěže by pak získaly celokrajský ráz organizačně a národní, pokud jde o účast. (Malé soutěže by mohly samozřejmě existovat dále, ale jen jako porovnávací se sousedy – což je často jejich skutečný význam – a neobjevovaly by se v kalendáři ani v celostátně publikovaných výsledcích.)

Taková velká soutěž pořádaná krajem by pak skutečně mohla mít všechny náležitosti, kontrolou modelů počínaje. Daly by se tu dodržet sportovní řády a pokyny a odpadly by výtky: „Vy to tu děláte tak a před týdnem tamhle to dělali jinak.“

Kromě sportovní úrovně a hodnoty by nepochybně vzrostl i společenský význam modelářských sportovních akcí, bylo by snadnější získat záštitu orgánů lidové správy, závodů aj. V neposlední řadě by řídicí setkání byla jednak přitažlivější pro účastníky, jednak by tu mohli opravdu uvidět i novinky, jež pro přímo sousedící kluby novinkami nebývají. – Prostě soutěže by se mohly stát opět jakýmsi svátkem, který si málokdo nechá ujít.

Chce to ovšem domýšlet dále. Jak upravit bodové hodnocení klubů, které ještě stále žijí v krajích podle starých forem. Ale i to se dá zvládnout, protože kraj má možnost upravit si kritéria tak, aby se dala ocenit práce klubů a jednotlivců.

Taková je tedy moje představa „jak z toho“. Nečiním si nárok na neomylnost, spíše mi jde o to, podnítit více lidí k úvahám, a to právě nyní na sklonku sportovní sezóny. Život a vývoj pokračuje, něco se se soutěžími udělat musí – to cítí asi většina z nás. A bylo by těžko napravitelnou chybou přimout třeba později pod tlakem okolností nepromyšlená opatření!

Z klubů a kroužků

LMK Havlíčkův Brod

byl založen již v roce 1955. Po delší přestávce v činnosti jej v roce 1972 znovuzaložili čtyři modeláři, kteří získali pro práci v kroužcích 25 žáků. Práce začala stavbou jednoduchých házedel, přes stavbu modelů A1 se dostali členové až k upoutaným modelům. V roce 1973 již začali stavět i RC modely. Jen od začátku tohoto roku mají modeláři v Havlíčkově Brodě na svém kontě čtrnáct propagačních vystoupení, která měla úspěch.

Většinu času věnují Karel Svoboda (který je vedoucím klubu), Jan Beno a František Rapáč mladým. Díky odpovědnému přístupu se jim daří vychovávat mladé poctivé lidi se socialistickým smyšlením.

M. Vacek

V Šumperku

má letecké modelářství dlouholetou tradici; první modelářský klub tam založil v roce 1946 E. Zlámal. Prvním velkým úspěchem bylo vítězství Jaroslava Cikryta na „celostátní“ v Partizánském.

V padesátých letech se u nás objevila myšlenka řízení modelů rádiem. U kolébky této kategorie stál i Josef Moravec ze Zábřehu, jenž ve spolupráci s ing. Hájicem stavěl jedny z prvních RC modelů v Československu, které pak předváděl v mnoha městech naší vlasti. V Šumperku potom propagovali tuto myšlenku K. Jäckel, J. Vylíčil a D. Kloc.

S vývojem RC souprav přešli postupně skoro všichni členové klubu na řízení modelů rádiem. V roce 1965 začínali s větroni, později přešli na motorové modely kategorií M1 a M2, se kterými dosáhli pěkných úspěchů na soutěžích. Nástup nové kategorie – RC maket – zachytil včas J. Vylíčil, k němuž se postupně přidali další: A. Zedek, J. Kopka, M. Pavlů. Všichni se od roku 1972 zúčastňují mezinárodní soutěže maket v Karlových Varech, kde například v roce 1974 obsadili 2., 3. a 4. místo v hodnocení čs. modelářů. Letos, na mistrovství Polska zvítězil J. Vylíčil (na snímku dole pojíždí na start), A. Zedek byl druhý.

Členové klubu se aktivně zapojili do politické práce a propagační činnosti. Pravidelně vystupují na pionýrských táborech, při oslavách 1. a 9. května a MDD. Na školách pracuje pod vedením zkušených instruktorů z LMK celkem pět kroužků mladých modelářů. Za dlouholetou aktivní činnost byli čtyři členové klubu odměněni čestným odznakem ÚV Svazarmu.

V blízké budoucnosti chtějí šumperští vybudovat za pomoci OV Svazarmu vzletovou dráhu pro modely na místním letišti, získat klubovnu, ještě více se věnovat stavbě RC maket. I nadále hodlají pořádat soutěže motorových RC modelů, svahových větroňů a po postavení dráhy i maket.

J. Broksš

V Praze 4

pracuje víceúčelová 11. ZO Svazarmu, sdružující několik odborností se značně odlišnou náplní. Neatraktivnější složkou – jak pro veřejnost tak pro polkladnu ZO – jsou motoristé, pečující o výcvik řidičů malých motocyklů. Na jejich výchovu klademe velký důraz, vždyť z nich budou branci – budoucí vojenští řidiči. Nejznámější z naší organizace jsou však asi modeláři. Klub patří k největším v Praze a podle sportovních výsledků je dokonce nejlepší v našem hlavní městě. V klubu pracují modeláři z celé Prahy; hlavní příčinou je dobrá materiální i finanční zabezpečení, které jim můžeme nabídnout.

Každý den v týdnu se scházejí v dílně kroužky mládeže. Máme z toho radost, uvítali bychom však, kdyby se těžiště práce s mládeží přeneslo hlavně do škol, kde jsou pro ni dobré materiální podmínky a hlavně vyhovující dílny. Děti v kroužcích nevychováme jednostranně, se zaměřením pouze na modelářství. S pomocí instruktorů pro výcvik branců začínáme organizovat i v kroužcích výcvik mládeže ve střelbě ze vzduchovky. Tuto činnost hodláme provozovat hlavně v zimních měsících, kdy nemůžeme létat; bude to vítané zpestření praxe.

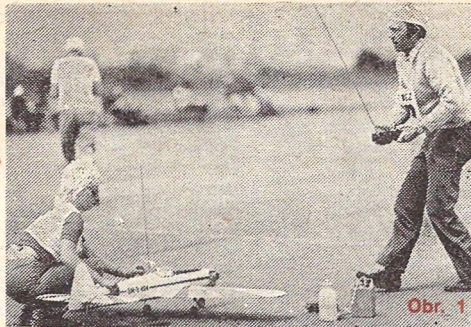
Začlenění modelářů ve víceúčelové organizaci má nesporné výhody. Výtěžek kursů řidičů malých motocyklů umožňuje podporovat materiálně i finančně modelářskou činnost; modeláři nám tuto péči vracejí formou účinné propagace naší ZO na veřejných vystoupeních. V budoucnu bychom rádi naši organizaci ještě rozšířili; například o radisty, kteří by mohli modelářům přispět radou i pomocí, např. v otázkách řízení modelů rádiem.

V. Stejskal



po uzávěrci:

Mezinárodní soutěž F3A na Slovensku



Obr. 1

je jedinou akcí, která již od roku 1969 umožňuje našim RC akrobatům setkat se se zahraničními kolegy. Letos se konala na nové a pěkné vzletové dráze ve Vajnorech. Kromě sportovního má tato soutěž ještě další význam: každoročně utvrzuje všechny přítomné, že asi bude ještě nějaký čas trvat, než se naši piloti prosadí alespoň mezi evropskou elitu. I když zahraniční účastníci letos nepatřili ke špičce, nepodařilo se našim výrazně je ohrozit.

V roli favoritů přijeli Rakušané, oba s modely Super Sicrolly IV konstrukce Hanno Prettnera. Weixelbaumer patří mezi reprezentanty své země, na jeho kolegu si však ani pamětníci nemohli

vzpomenout. Až později se zjistilo, že jde o Weixelbaumerova mechanika. Došlo tak ke kuriózní situaci, když Panz se již po prvním kole ujal vedení a nikomu se nepodařilo jej přebodovat. Pilotáž obou Rakušanů měla četné chyby, zvláště Weixelbaumer často létal za zády bodovačů. Neobvykle, zatáčkou, „vázal“ mezi sebou jednotlivé obraty „Adi“ Panz; všichni ostatní létají přerukty, takže celá sestava se odehrává teoreticky v jedné rovině.

Kromě starých známých Hanse Petzolda (obr. 1) a Gerhardta Schuberta přijel z NDR Dietrich Oepke, který (ač skončil na předposledním místě) si vysloužil obdiv přítomných. Létal totiž s domácí RC soupravou START DP 5, o které se dosud tvrdilo, že se pro soutěžení nehodí; pracovala bez závad. G. Schubert loni létal s motorem systému Wankel, letos měl na modelu čtyřkolý podvozek, jehož dvě hlavní nohy zatahoval do trupu. Němcům, podobně jako našim pilotům, však chybí „vylétanost“. V tréninku (který zahajovali i v půl šesté ráno!) létal třeba Petzold takřka bez chyb, v soutěži se však nedokázal překonat.

Nejhezčí model (alespoň povrchovou úpravou) měl asi Jerzy Kosinski z Polska, který navíc umí i létat. Jeho kolegou v družstvu byl mladý Stefan Grychtol,

jehož až neobvykle jednoduchý model by pravděpodobně dokázal více ve zkušnějších rukách. V posledním kole se Kosinski postaral o údiv expertů. Při osmibodovém výkřutu totiž změnil motor jeho modelu pravidelně (vždy v nožovém letu) otáčky, což někteří přisuzovali dovednosti pilota. Po následující zatáčce se však ukázala prozaičtější příčina: závada na palivovém systému – motor zhasnul.

Největší pokrok z našich pilotů udělal proti loňsku Václav Vlk. Ač již nepatří k nejmladším a ani jeho materiální vybavení není uspokojivé, létá poměrně čistě a jak při stavbě (čehož je důkazem nový model s mírně šipovým křídlem – obr. 2), tak při létání myslí. Ing. V. Huška zřejmě nezastihla soutěž v nejlepší formě. Se staronovým modelem (lepší havaroval v Erfurtu) nedokázal podat stejný výkon jako loni v Popradu.

Typově nejrozsáhlejší modelem byl MACH-1, s nímž létalo šest našich pilotů. I když tento model je již překonaný, asi ještě nějaký čas „vydrží ve výbroji“; zásluhu na jeho popularitě mají amatérsky zhotovované laminátové trupy.

Bez povšimnutí nelze nechat organizaci soutěže. Asi poprvé u nás bylo ke zpracování výsledků použito samostatného počítače. Kalkulátor Hawlett-Packard 9810A, který zapůjčila Slovenská televize v Bratislavě a o jehož obsluhu pečoval ing. Vendelín Svetlík, v tisknul výsledky několik okamžiků po skončení každého letu, takže již hodinu po uzavření soutěžního kola měli všichni k dispozici rozmnoženou výsledkovou listinu. Práci několika desítek pořadatelských lidí pouze počasí; po prvním, až neskutečně parném dni, přišel déšť a hlavně vítr.

K soutěži se pravděpodobně ještě vrátíme.

Vladimír HADAČ

VÝSLEDKY: 1. A. Panz, Rakousko 13 055; 2. K. Weixelbaumer, Rakousko 12 950; 3. J. Kosinski, Polsko 12 080; 4. V. Vlk, ČSSR 11 965; 5. ing. V. Huška, ČSSR 11 845 b. – Celkem 18 hodnocených.

VII. ročník mezinárodní soutěže leteckých pokojových modelů

Brno, 12.–13. 7. 1975

Po jednoleté přestávce se opět podařilo po velkém úsilí zajistit pavilón Z brněnského výstaviště pro mezinárodní soutěž a mistrovství

ČSSR pokojových modelů. Navíc se pořadatelům letos podařilo uzavřít prostor kopule haly obrovským látkovým krytem o průměru 15 m, jehož ušití si vyžádalo 50 hodin práce. Podařilo se tak mnoho modelů zachránit od úplného zničení, neboť termika v kopuli opět pracovala s plnou vervou.

Hala byla oficiálně přeměřena a její výška je pouze 38 metrů.

Jak se vyvíjela soutěž? V sobotu po krátkém tréninku byla v 10 hodin dopoledne soutěž zahájena. Jednotlivá kola v sobotu trvala po třech hodinách, pouze první kolo bylo ale bez silných termických závanů v kopuli. Přestože byly zaznamenány dlouhé lety s vrcholem i těsně pod kopulí, naději na dokončení letu měly většinou starty vrcholící v 10 až 15 metrech pod kopulí. Po třech sobotních kolech vypadala situace velmi dobře pro družstvo mistrů světa z Polska.

Nedělní 4. a 5. kolo bylo ve znamení snahy všech soutěžících po lepší umístění – situace na výsledkové tabuli se změnila každým startem. Šesté kolo, jež se létalo po obědě, již mnoho v pořadí nezměnilo, prakticky každý let do více než poloviny výšky haly znamenal rozbití modelu v kopuli.

Létání v „zetce“ není ani zdaleka jednoduché, znamená poměrně ostře prorazit přízemní turbulenci až do výšky druhého balkónu a potom poměrně rychle stoupání modelu zabrzdit a dlouze létat v horizontu. Přesvědčil se o tom

i novopečený mistr Anglie Lawrence Barr (vyhrál týden před Brnem mistrovství Spojeného království v Cardingtonu), kterému se pouze v neděli podařilo v 5. kole pěkný let 31:55.

Těžké podmínky v hale zmařily naději na lepší umístění mnoha špičkovým „letcům“, jako např. K. Rybeckému, J. Jiráskému, R. Černému a dalším. Naopak překvapil silný nástup mladých brněnských modelářů, za všechny jmenujme alespoň A. Pospíchal, P. Bora, J. Sýkoru.

Soutěž byla výborně pořadatelem zajištěna, nechybělo ani občerstvení pro všechny účastníky. Potvrdila zlepšenou formu čs. družstva (po vítězství ve Wroclavi), jež v neoficiálním součtu časů nalétalo o 11 minut více než polské družstvo mistrů světa. A to je snad nejlepší povzbuzení před příštím mistrovstvím světa, jež bude napřesrok v Cardingtonu ve Velké Británii.

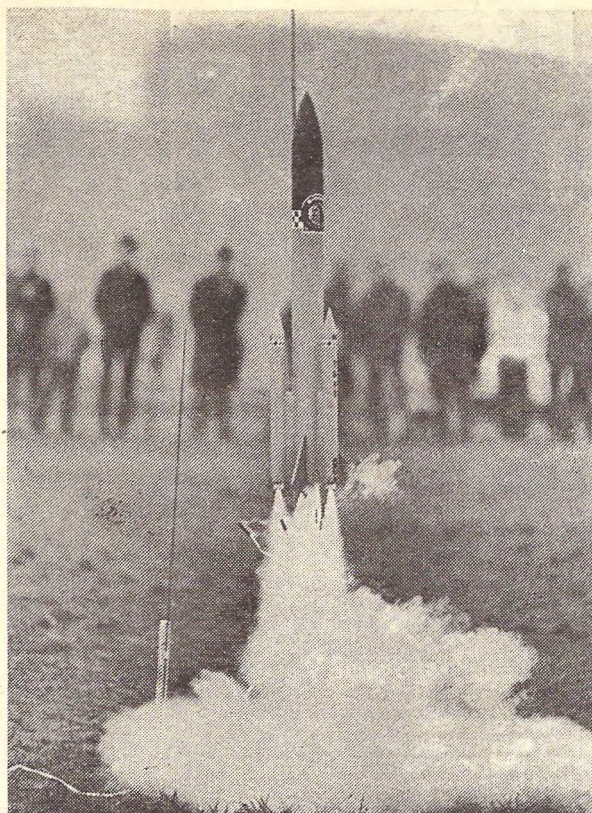
Jiří KALINA

VÝSLEDKY

1. J. Kalina, ČSSR 66:54; 2. E. Ciapala, PLR 64:28; 3. E. Chlubný, ČSSR 63:28; 4. R. Czechowski, PLR 59:30; 5. A. Valenta, ČSSR 59:15; 6. A. Pospíchal, ČSSR 58:16; 7. L. Barr, V. Británie 57:57; 8. L. Koutný, ČSSR 55:57; 9. L. Schramm, NDR 54:54; 10. Š. Bombol, PLR 54:37 – celkem 19 hodnocených.

JAK měřit výšku

Zasl. mistr sportu
O. ŠAFEK

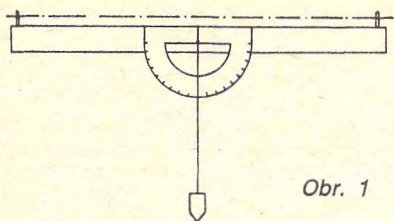


Při startu skutečné rakety bývá dosažená výška měřena elektronicky (radiolokátorem) nebo opticky. Pro modely raket je vhodná jediné optická metoda, protože pro elektronické měření dosažené výšky nejsou dosud k dispozici vhodné přístroje.

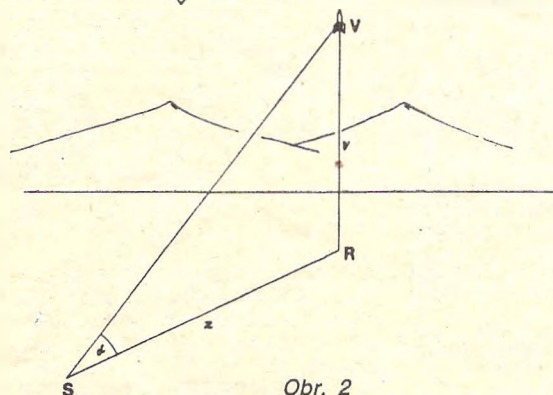
Pro optické měření výšky bylo vypracováno několik metod. Nejjednodušší je systém jediného stanoviště, který můžete kdykoli použít pro zjištění výšky dosažené vaším modelem. Tento způsob

se však nehodí pro soutěže, kde jsou pravidly předepsána nejméně dvě měřicí stanoviště.

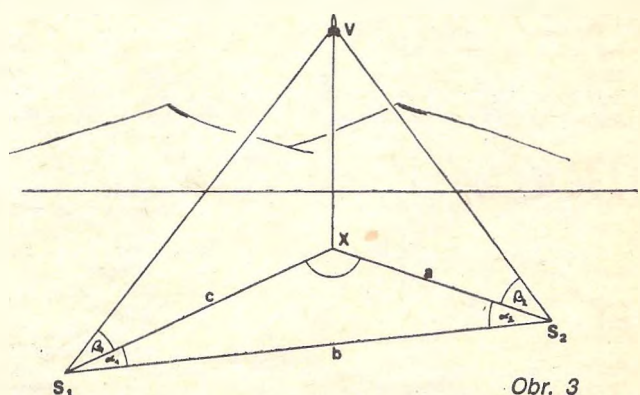
Přesto se však tato jednoduchá metoda dá dobře využít pro nácvik odečítání úhlů a procvičení trigonometrie. Nejdříve si zhotovíme jednoduchý měřicí přístroj podle obrázku 1. Jeho základ tvoří rovná laťka nebo dřevěné pravítko o délce 500 až 1000 mm. Na oba konce laťky připevníme mušku a hleď; úplně postačí závitové očko a opilovaný hřebík. Do středu laťky připevníme Kanagomem celuloidový úhloměr. Do jeho středu připevníme pomocí hřebíčku reznou nit o délce asi 1 metr. Na volný konec nitě přivážeme asi stogramovou olovnicí nebo závaží. Při použití koupeného úhloměru ukazuje přístroj ve vodorovné poloze hodnotu 90°. Je proto třeba zjištěný údaj (např. 46°) odečíst ještě od 90° a počítat až s takto zjištěnou hodnotou (v našem případě 90° - 46° = 44°). K vytýčení základny pro měření budeme ještě potřebovat pásma o délce 20 až 50 m.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Pro vyznačení přesného směru základny si vyrobíme třeba z násady na koště vytyčovací tyče - trasírky. Násadu na jednom konci zašpičatíme a celou ji natřeme výraznou barvou. Trasírky budeme potřebovat nejméně tři.

Vyhledáme si vhodnou plochu pro vytýčení základny. Měl by to být pokud možno rovný terén, bez přírodních překážek. Ve směru základny vytýčíme za pomoci trasírek a kamaráda úsečku o délce 100 až 500 metrů a její konce označíme kolíky. Spojnice kolíků musí být vodorovná. Délka základny je závislá na předpokládaném dostupu rakety, nejpoužívanější je základna o délce 300 metrů. Najeden konec základny umístíme měřicí stanoviště S, na druhý konec startovací rampu R, jak je znázorněno na obr. 2. Tím skončily přípravy a můžete dát znamení pomocníkovi u rampy, který odstartuje raketu. Počaste se co nejpřesněji sledovat měřicím přístrojem její let. Na vrcholu dráhy přitiskněte pevně nit k úhloměru a odečtěte úhel α . Podle obrázku 2 snadno určíte výšku rakety v ze změřeného úhlu α a délky základny z :

$$v = z \cdot \operatorname{tg} \alpha$$

Je-li například $z = 300$ m, $\alpha = 43^\circ$, je výška $v = 300 \cdot 0,933 = 279,9$ metru. Hodnotu tangens úhlu 43° nalezneme v každých matematických tabulkách.

Těto jednoduché metody lze použít pouze pokud raketa letí svisle. Za větrného počasí dosažený výsledek nebude přesný.

Pro přesné měření výšek je zapotřebí buď zeměměřičského teodolitu nebo dokonaleho amatérského přístroje, který je schopen měřit horizontální i vertikální úhly s přesností na půl stupně. Systém měření je znázorněn na obrázku 3. Délka základny mezi stanovišti S1 a S2 je nejčastěji 300 metrů. Rampa může být vzhledem ke stanovištím umístěna libovolně. Její poloha je zjistitelná pomocí horizontálních úhlů. Pro výpočet výšky musíme pomocí pásma a měřicích přístrojů zjistit: délku základny b , horizontální úhel α_1 , vertikální úhel β_1 , horizontální úhel α_2 , vertikální úhel β_2 . Bod x leží přesně v místě kolmého průmětu rakety v nejvyšším bodě V. Vzdálenost v je hledaná výška modelu. Pro výpočet použijeme sinové věty:

$$\frac{c}{\sin \alpha_2} = \frac{b}{\sin \gamma} = \frac{a}{\sin \alpha_1}$$

odtud:

$$c = \frac{b \cdot \sin \alpha_2}{\sin \gamma} = \frac{b \cdot \sin \alpha_2}{\sin (180^\circ - (\alpha_1 + \alpha_2))}$$



Československé rekordy v KOSMICKÉM MODELÁŘSTVÍ

ustavené podle národních pravidel k 31. 12. 1974

Modely rakat

Motor 0 – 2,5 Ns, rekord č. 101 – výška:
286 metrů
Ján Polák
Trnava, 26. 6. 1971

Modely raket se zátěží

Motor 0, – 2,5 Ns, rekord č. 102 – výška:
188 metrů
Anton Répa
Trnava, 26. 6. 1971

Motor 0 – 10 Ns – zátěž vejce, rekord č. 103 –
trvání letu: 10 minut 12 vteřin
Jan Šlosár
Plzeň, 25. 6. 1972

Modely raket se streamerem

Motor 0 – 2,5 Ns, rekord č. 104 – trvání letu:
42 vteřin
Přemysl Kynčl
Vrchlabí, 23. 10. 1971

Motor 2,51 – 5 Ns, rekord č. 105 – trvání letu:
1 minuta 50 vteřin
Přemysl Kynčl
Vrchlabí, 23. 10. 1971

Motor 5,01 – 10 Ns, rekord č. 106 – trvání
letu: 2 minuty 22 vteřin
Přemysl Kynčl
Vrchlabí, 23. 10. 1971

Motor 10,01 – 40 Ns, rekord č. 107 – trvání
letu: 1 minuta 34 vteřin
Karel Jeřábek
Vrchlabí, 23. 10. 1971

Motor 40,01 – 80 Ns, rekord č. 108 – trvání
letu: 50 vteřin
Lubomír Šútor
Trnava, 27. 6. 1971

Modely letadel s raketovými motory třídy S

Soutěžní modely S–1, rekord č. 109 – trvání
letu: 6 minut 24 vteřin
Emil Galánek
Pezinok, 16. 5. 1971

Soutěžní modely S–2, rekord č. 110 – trvání
letu: 1 minuta 37 vteřin
František Šoltés
Spišská Nová Ves, 30. 6. 1974

Soutěžní modely S–4, rekord č. 111 – trvání
letu: 1 minuta 16 vteřin
Emil Galánek
Trnava, 26. 6. 1971

Zvláštní modely S–1, rekord č. 112 – trvání
letu: 1 minuta 1 vteřina
Otakar Šaffek
Vrchlabí, 22. 10. 1971

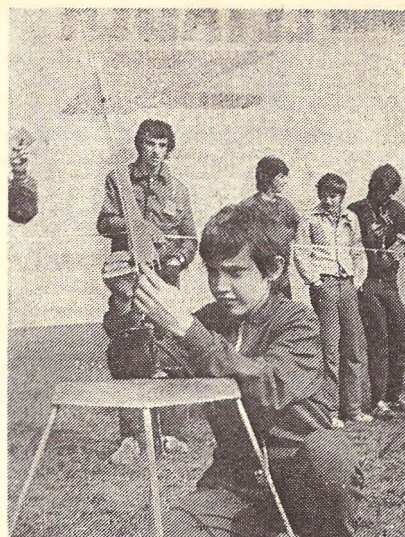
Zvláštní modely S–2, rekord č. 113 – trvání
letu: 1 minuta 27 vteřin
Jiří Tábořský
Vrchlabí, 22. 10. 1971

Zvláštní modely S–4, rekord č. 114 – trvání
letu: 41 vteřin
Emil Galánek
Trnava, 26. 6. 1971

Polomakety S–1, rekord č. 115 – trvání letu:
1 minuta 25 vteřin
Lubomír Koutný
Brno, 16. 3. 1974

Polomakety S–2, rekord č. 116 – trvání letu:
45 vteřin
Rudolf Demečko
Spišská Nová Ves, 30. 6. 1974

Polomakety S–4, rekord č. 117 – trvání letu:
36 vteřin
Otakar Šaffek
Vrchlabí, 22. 10. 1971



Mistrovství ČSR mladých modelářů

uspořádal ve dnech 23. až 24. května ODPM ve Vyškově ve spolupráci se ZO Svazarmu OU Zbrojovka. Bylo zařazeno do XXI. ročníku STTM a uskutečnilo se v rámci oslav 30. výročí osvobození Československa jako součást Československé spartakiády 1975.

Ve čtyřech kategoriích startovalo celkem 45 žáků ve věku od 9 do 15 let. Na modelech některých z nich byla vidět pečlivá práce, k níž je vedou zkušeni modeláři, kteří stojí v čele většiny kroužků. Za všechny jmenujme alespoň O. Satzkeho z Bíliny, F. Brehového z Vyškova, ing. M. Horáčka z Adamova, S. Nogu z Trince, J. Prokopa z Hradce Králové a B. Rambouska z Mladé Boleslavi.

Soutěž probíhala za slunného, ale větrného počasí, které kladlo značné nároky na mladé modeláře. Ti totiž museli za modelem běžet 6 i více kilometrů. Za jediný den tak soutěžící absolvovali pěkných pár kilometrů; po skončení soutěže byla vidět ve tváři mnohých z nich únava.

Po skončení sportovní části se účastníci mistrovství poklonili u pomníku v Dědčích památce prvního dělnického prezidenta Klementa Gottwalda a navštívili jeho rodný domek. V neděli, po převzetí diplomů a cen, se mladí modeláři rozjeli do svých domovů.

VI. Alturban

VÝSLEDKY – Kategorie padák: 1. S. Kala, RMK Adamov; 2. P. Frank, RMK Adamov; 3. R. Morcinek, Třinec. – Streamer: 1. J. Petrlík, Bílina; 2. S. Kala, Adamov; 3. Z. Demčák, Plzeň. – Makety 5 Ns: 1. M. Horáček, Adamov; 2. S. Fojčíková, Třinec; 3. P. Frank, Adamov. – Raketoplány: 1. P. Vaněk, Ústí n. L.; 2. L. Huňáček, Třebíč; 3. R. Zych, Krupka.

Úhel, který svírají přímký c a v, je 90°.
Můžeme proto počítat výšku ze stanoviště S1

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{v}{c}$$

$$v = c \cdot \operatorname{tg} \beta_1$$

$$v = \frac{b \cdot \sin \alpha_2}{\sin (180 - \alpha_1 - \alpha_2)} \cdot \operatorname{tg} \beta_1$$

Stanoviště S2 se počítá obdobně:

$$v = \frac{b \cdot \sin \alpha_1}{\sin (180 - \alpha_1 - \alpha_2)} \cdot \operatorname{tg} \beta_2$$

Naměřili jsme například hodnoty:

délka základny	300 metrů
horizontální úhel α_1	45°
vertikální úhel β_1	53°
horizontální úhel α_2	23°
vertikální úhel β_2	36°

a provedeme výpočet pro stanoviště S1:

$$v = \frac{b \cdot \sin \alpha_2}{\sin (180 - \alpha_1 - \alpha_2)} \cdot \operatorname{tg} \beta_1$$

$$= \frac{300 \cdot \sin 23^\circ}{\sin (180^\circ - 45^\circ - 23^\circ)} \cdot \operatorname{tg} 53^\circ$$

$$= \frac{0,391 \times 300}{\sin 68^\circ} \cdot 1,33 = 0,391 \cdot 1,33 \cdot 324 = 168 \text{ metrů.}$$

Stejně vypočteme výšku ze stanoviště S2, která je 167 metrů. Průměr z obou měření 167,5 metru zaokrouhlujeme směrem dolů na

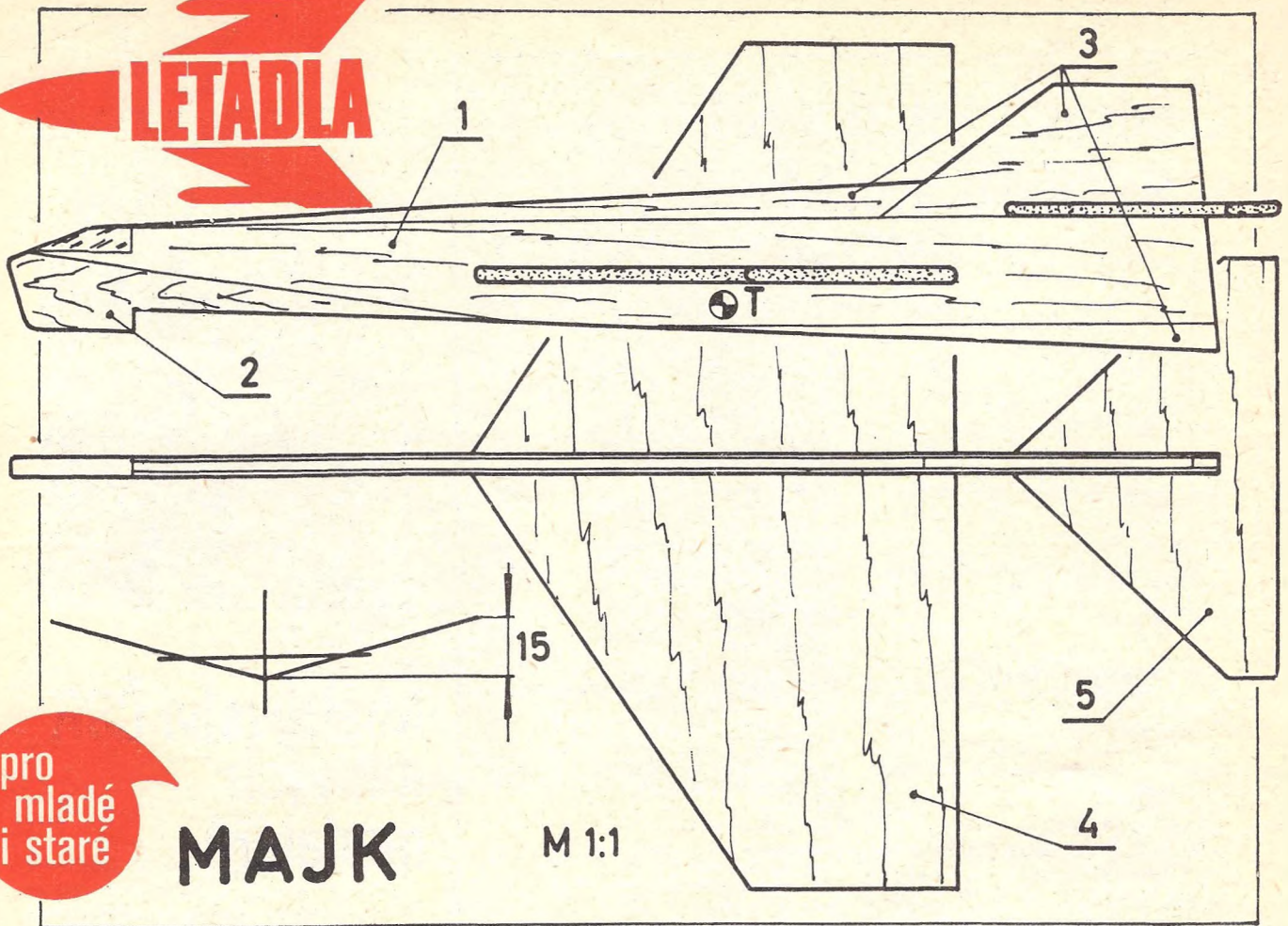
167 metrů.

Aby bylo měření uznáno podle pravidel za platné, nesmí se naměřené hodnoty z obou stanovišť lišit o více než 10 %. V daném případě je maximální přípustný rozdíl 16,7 metru, který se zaokrouhluje směrem vzhůru na 17 metrů. V našem případě může být minimální výška 150 (167–17 = 150) a maximální 185 (168 + 17) metrů.

Pro měření výšky je možno použít i tři stanovišť, případně jiných metod, při zachování principu odečítání horizontálních a vertikálních úhlů.

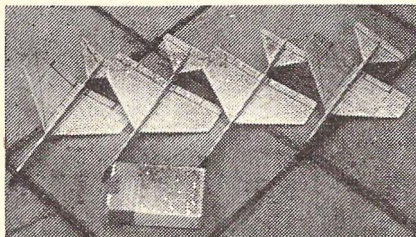
Pro spojení mezi stanovišti, startérem a výpočtovým střediskem je nutné instalovat telefonní linky, v nouzi lze použít občanských pojítek nebo obdobných systémů.





Vystřelovací kluzák

MAJK



má sice rozměry „do kapsy“, ale přesto létá velmi pěkně. Postavil jsem jej v několika kusech s různými obměnami (delší předek trupu, zmenšená výškovka, jiný profil křídla), všechny však létají stejně.

STAVBA. Části 1, 3, 4, 5 přerýsuje na basová prkénka a vyřízne. Trup 1 je tloušťky 3 mm, křídlo 4 (vyřízne se v celku), výškovka 5 a díly směrovky 3 jsou 2 mm tlusté. Křídlo i výškovka mají kvůli rychlejší stavbě profil rovné desky se zaoblenými hranami. Na let to nemá podstatný vliv, jak bylo vyzkoušeno na jednom z modelů. Po opracování křídlo uprostřed nařizeme, zalomíme je do vzepětí podle plánu a lom zalijeme acetonovým lepidlem. Z překližky tl. 2 mm vyřízne část 2 a vyhladíme ji.

MONTÁŽ. Do trupu vyřízeme přesně podle plánu otvor pro křídlo. Přilepíme část 2 a díly směrovky 3. Nasuneme křídlo, výškovku, překontrolujeme jejich souosost a vše důkladně zalepíme. (Křídlo i výškovka mají nulový úhel seřízení.)

POVRCHOVÁ ÚPRAVA. Celý model vyhladíme jemným brusným papírem a dvakrát nalakujeme řidším čirým acetonovým vypínacím lakem. Tuší narýsuje barevné dopíčky podle vlastního vkusu. Všechno pak znovu přelakujeme zaponovým lakem.

LÉTÁNÍ. Model vyvážíme olůvkem 6 tak, aby poloha těžiště souhlasila s plánkem. Při dodržení polohy těžiště model poletí hned napoprvé. „Vystřelujeme“ jej smyčkou gumy 1 × 3 o délce asi 200 mm. Pozor na oči a okna!

P. JANOUŠEK, LMK Polička

Odhazovací kontejner

popsaný v Modeláři 4/1975 je vhodný hlavně pro větší raketoplán, například tř. Orel. Pro modely na motory o impulsu 2,5 Ns a 5 Ns je vhodné jednoduché, přesto však spolehlivé dále popsané zařízení.

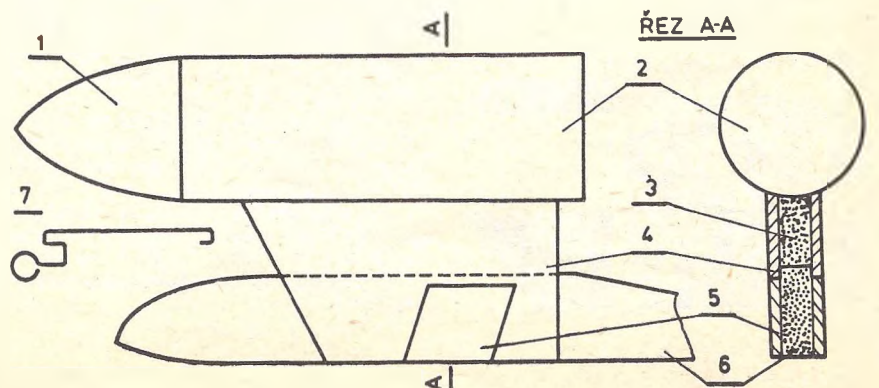
K trubce 2 je přilepen balsový pylon 3 o stejné tloušťce, jakou má trup 6. Bočnice 4 (2 ks) jsou buď z tenké překližky (0,8 až 1 mm), nebo z plastické hmoty (například z vyřazených šablon na popisování výkresů). Ostrým nožem nebo holicí čepelkou z nich odřízneme díly 5, které přilepíme k trupu; bočnice 4 přilepíme k pylonu 3. Kontejner musí jít na trup nasadit mírně ztuha, aby neodpadával při předstartovní pří-

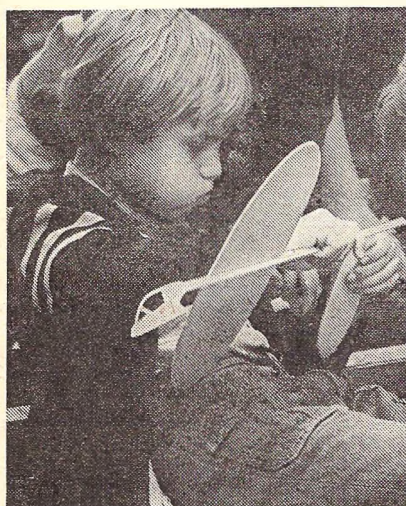
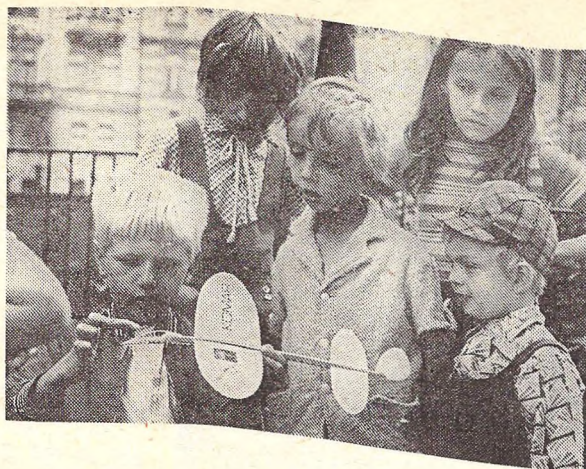
pravě. Do pylonu vyvrtáme otvor, kterým provlékneme ocelové lanko o $\varnothing 0,3$ až $0,6$ mm a délce asi 250 mm. Jeden konec uvážeme k pylonu, druhý k oku spony 8, kterou zhotovíme z ocelové struny o $\varnothing 0,5$ až $0,8$ mm.

Před startem navlékneme sponu 8 na motor. k oku spony přivážeme návratné zařízení (streamer, padák), opatřené ochranným papírovým obalem. Do kontejneru vložíme nejprve návrat-

né zařízení, potom spojovací lanko a nakonec motor (který má jít do trubky volně).

Po výmetu motor vytáhne návratné zařízení a uvolní kontejner. Správná funkce závisí jednak na spojení motoru s kontejnerem (pevnost lanka), jednak na síle potřebné k uvolnění kontejneru. Hlavice 1 musí být zalepena do trubky 2; vhodné je kontejner kaširovat najednou z lepicí pásky.





KOMÁR a VÁŽKA

Významné místo ve výchově nejmladších modelářů si během několika málo let získaly dva výrobky pražského družstva IGRA – gumáček Kolibřík a kluzák Vosa. Letos je nahradily dva nové modely – KOMÁR a VÁŽKA. I když jde spíše o technické hračky (v tom nejlepším slova smyslu) než o modely, neváhali jsme se zařazením jejich testu.



Gumáček KOMÁR a házečí kluzák VÁŽKA mají tvarově i rozměrově shodné křídlo a ocasní plochy vyseknuté z rázuvzdorného polystyrénu, hlavice z plastické hmoty (převzaté s předcházející dvojice Kolibřík a Vosa) a trup ze smrkové lišty. To vše spolu s drobnými doplňky je ukryto v pěkné, barevně potištěné krabici. I přes značnou modernizaci zůstala cena na stejné úrovni – VÁŽKA stojí 8,50 Kčs a KOMÁR 12,50 Kčs.

Tento test probíhal dvoufázově. Napřed si hráli ti dříve narození – na klubové dovolené oba modely zkoušeli pražští raketýři. První přišel na řadu KOMÁR. Při sestavení jsme postupovali podle návodu. Potíže se vyskytly při nasunutí křídla do výřezu v trupu (který je buď malý, nebo křídlo je příliš tlusté) a při nastrčení podvozku do otvoru v hlavici (i ten šel poměrně ztuha). Naopak až nepříjemně zlehka se ve výřezu trupu pohybovala směrovka. Nedostatečně je vyřešeno vztužení křídla; plechová podpěra (název je převzat z návodu), nasunutá na trup asi ve třetině hloubky křídla mu dodá mírné prohnutí, nikoli však již potřebné vzepětí. Po sestavení, jež trvalo necelé tři minuty, jsme natočili do gumového svazku asi 150 otoček a model jsme svěřili vzdušným sloupcům. Celkem čile (chvilími až nepříjemně) se s nimi potýkal, aby asi po 10 s přistál. Po zvětšení vzepětí (přihnutím podpěry) se let ulidnil a nepatrně prodloužil na průměrnou hodnotu asi 15 s (s původním svazkem).

Poněkud v rozpacích byl Ota Šaffek, na kterého zbyla VÁŽKA. Po několika oka-

mžících meditací, jak je to vlastně s úhlem seřizení modelu (výřezy v trupu pro křídlo a výškovku svírají úhel asi 0,5 stupně, jenž je okem těžko postřehnutelný) se snažil nasadit hlavici na trup. Přestože šla nesmírně ztuha, posléze se mu to podařilo.

Další stavba proběhla bez problémů, až na rozčarování při zjištění, že výškovka má ve výřezu vůli asi 0,5 mm, takže i při obyčejném klouznutí musí vypadnout. Nahradili jsme ji stejným dílem z KOMÁRA.

Po zaklouzávání jsme VÁŽKU týrali všichni, zkoušeli jsme ji i vyhazovat jako soutěžní házeč. Při jednom z „vrhů“ (podotýkám, že poměrně slabém) však nevydrželo křídlo – v místě průchodu trupem prasklo. Modelu by k lepším letovým vlastnostem pomohl zřejmě větší úhel nastavení křídla, který ovšem vyžaduje posunutí těžiště dopředu. I bez této úpravy však VÁŽKA předčí výkony alespoň o třídu Vosu.

Oba modely jsou určeny hlavně pro děti. Vydal jsem se proto se dvěma stavebnicemi do pražských ulic. Na dětském hřišti na Žofíně jsem našel děti ze školní družiny na Uhelném trhu. VÁŽKU si vybral Martin Rek, který po prázdninách jde do 2. třídy, KOMÁRA stavěl Michal Polech, dnes již žák páté třídy. Martinovi zpočátku práce nešla od ruky, problémy měl s nasunutím podpěry křídla, které vyžaduje značnou sílu. Při provlékání výškovky se mu ji podařilo nalomit, přesto však držela tvar a tato závada se neprojevila na letových vlastnostech. Přestože VÁŽKA byla prvním Martinovým modelem, létal s ní hned od prvního startu úspěšně. Michal měl se sestavením KOMÁRA dost práce; křídlo šlo protáhnout velmi ztuha a když se mu podařilo jej zasunout do žádané polohy, zjistili jsme, že má obráceně trup, tudíž model má záporné seřizení. Dopustil se tedy stejné chyby jako modeláři mnohem zkušenější. Přitom tomuto nedostatku lze snadno předejít – stačilo by při kompletování stavebnice označit třeba horní hranu trupu barevnou tečkou. Na první start natočil Michal do svazku asi 50 otoček a model vypustil. Se zvyšováním otoček ve svazku se zlepšovaly výkony modelu, až na maximum asi 10 s.

Kluci byli s modely spokojeni, za vše mluví žádosti jejich kamarádů, zda ještě nemám nějaké letadlo.

Jaké tedy bude hodnocení obou stavebnic? I přes veškeré nedostatky kladné. Mezi staršími modeláři sice panuje názor, že jsou krokem zpět, hlavně co do výkonosti. Po úpravách, které se prováděly s Kolibříkem (prodloužení trupu, výměna gumového svazku) je však i KOMÁR schopen opravdu pěkných výkonů. Výtka by mohla směřovat proti trupu – některé lišty jsou nekalitní a snadno se lámou. Podle sdělení výrobce však toto řešení není definitivní. Hlavně celkovému vzhledu, ale i letovým vlastnostem by prospělo naznačení středu výškovky; v dosavadní podobě dá dost práce ji uložit přesně v ose modelu. Výborné vlastnosti má materiál, z něhož je zhotoveno křídlo a ocasní plochy. Při normálním létání, až na zmíněnou netypickou závadu, je prakticky nezníčitelný a nevádí mu ani nepříznivé počasí.

Testoval: Vladimír HADAČ

„Vysvědčení“ pro stavebnice KOMÁR a VÁŽKA

1. Balení

- a) funkční důkladnost – dobrá
- b) vzhled – velmi dobrý

2. Stavební návod

- a) jazyková čistota – velmi dobrá
- b) technická správnost – velmi dobrá

3. obsah stavebnice

- a) úplnost – výborná
- b) kvalita – velmi dobrá
- c) stupeň předpracování – výborný

4. Model

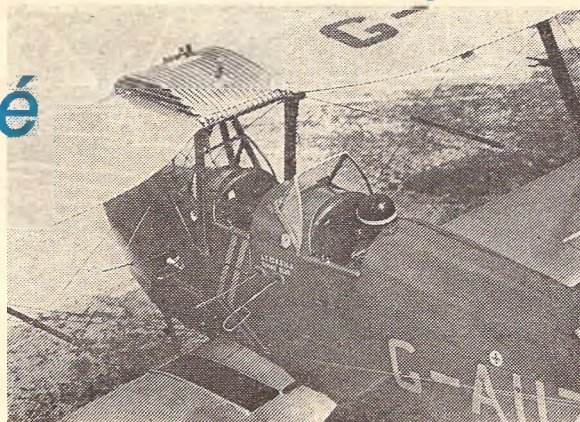
- a) technologie stavby – velmi dobrá
- b) pevnost, tuhost, trvanlivost – velmi dobrá
- c) ovladatelnost, stabilita – velmi dobrá
- d) výkonost – velmi dobrá
- e) opravitelnost – nezkoušena

POZNÁMKY k „známkování“:

- 1a) Vzhled obalu je výborný, lepší snad může být pouze s barevnou fotografií; ponecháváme si proto rezervu
- 4a) Do této známky zahrnujeme i problémy s různými tloušťkami křídla a výškovky

Řídicí mechanismy pro upoutané makety

Ing. Pavel RAJCHART,
Plzeň



Upoutaná maketa anglického letadla DH 82 Tiger Moth – pohled na umístění řídicích táhel

Jednou z podmínek úspěchu upoutané makety v soutěži je její řídicí mechanismus. Změna pravidel a vzrůst konkurence v soutěžích definitivně ukončily dobu, kdy vítězství bylo prakticky rozhodnuto po statickém hodnocení bez ohledu na letové vlastnosti makety. Již při návrhu musí modelář promyslet do všech detailů, co bude od makety požadovat (pomlnu zde otázku výběru typu, motoru, stavebních podkladů atd.). Je až neuvěřitelné, jak mnoho modelářů tento bod zcela pomíjí a záležitost řeší montáží jednoduchého „tělčka“ s tím, že po zalétání případně zainstaluje další mechanismy. Mnohdy působí i nedostatečná znalost pravidel; modelář často ani neví, jaké letové prvky může s maketou předvádět. Při volbě letového programu je nutno využít všech možností pravidel, i když se dá počítat s jejich změnou.

Současná pravidla dovolují zařadit nejvíce pět výběrových prvků do letového programu z daného seznamu, dále jsou bodovány čtyři prvky povinné. Při návrhu programu je vhodné mít nějaký prvek „v zásobě“; může se totiž stát, že některý z prvků nebude vycházet podle našich předpokladů nebo bude hodnocen nížko. Součinitelé obtížnosti jsou nyní stejní pro všechny výběrové prvky. Rovnost všech bodových součinitelů zvyšodňuje technické prvky před akrobatickými. Sebedokonaleji zalétnutý přemet bude většinou bodovačů hodnocen méně, než např. odhoz pumy, letáků atp. Obtížnost a riziko u obou obrátů jsou nesrovnatelné, navíc jen málo upoutaných maket je vůbec schopno zalétnout akrobatické obraty v důsledku svého velkého plošného zatížení. Podle současných pravidel má tedy nejvýhodnější letové hodnocení model, který předvede co největší počet technických prvků.

První z prvků, bez kterého se dnes žádná maketa neobejde, je ovládání otáček motoru, jež se děje pokud možno nezávisle na ostatních letových prvcích. Další z technických prvků, které může téměř každá maketa předvést, je odhoz letáků, transparentu, vlajky, pum, padáku atd. Technické provedení záleží na typu

letounu: např. parašutista musí „vystoupit“ z otevřené kabiny, měl-li letoun pumovnicí, musí se její dveře odpovídající dobu otevírat a uzavírat, letáky mohou být odhozeny z otevřené kabiny nebo zavazadlového prostoru atd. Mezi oblíbené technické prvky patří vysouvání klapek, brzdících štítů, slotů apod., podle typu letadla a účelu, ke kterému byly klapky určeny. Často byly použity jako vztahové a brzdící současně a měly dvě různé výchylky (např. 15° a 60°), některá bojová letadla používala navíc klapky při letu střemhlav. Pro dosažení úplného realismu by měly být klapky ovládány nezávisle na otáčkách motoru a maketa by měla být schopna předvést např. tyto letové režimy: klapky 0°, přípušť motoru otevřena na 1/2, 3/4 a naplno (různé letové režimy), klapky 15°, přípušť motoru otevřena naplno (vzlet), klapky 60°, přípušť motoru otevřena na

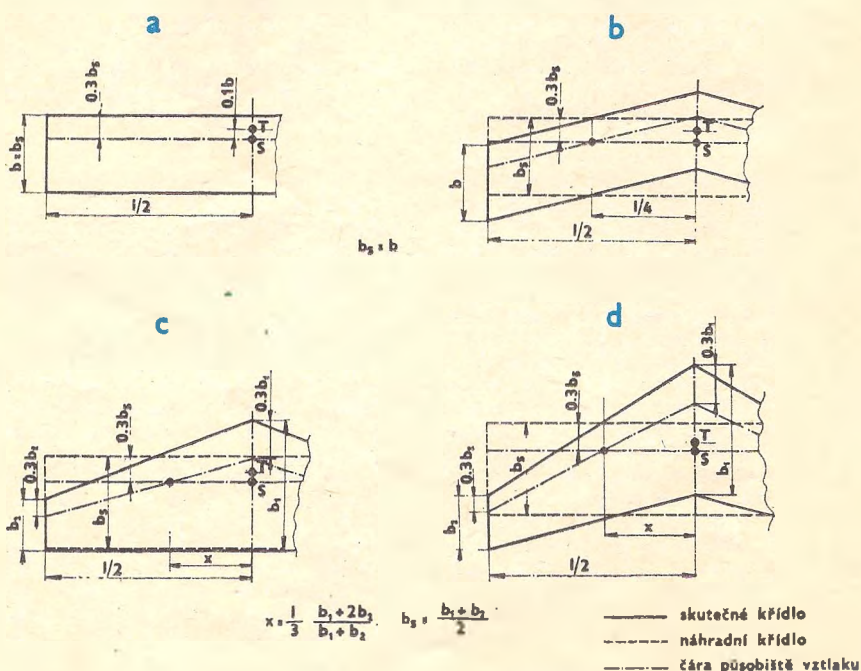
1/2 s ubíráním na volnoběh (přistání).

Nejsložitějším technickým prvkem je obvykle zatažení podvozku. Je dosud málo maketářů, kteří se mohou pochlubit jeho zvládnutím do všech důsledků (sám nemám v tomto směru praktické zkušenosti). Realizace zatahovacího podvozku je velmi důležitá pro letové hodnocení, nezatažený nebo chybně zatažený podvozek má za následek nižší hodnocení letového realismu, navíc se u každého prvku, který maketa předvede s nezataženým podvozkem snižuje bodové hodnocení, pokud byl tento obrat ve skutečnosti prováděn se zataženým podvozkem.

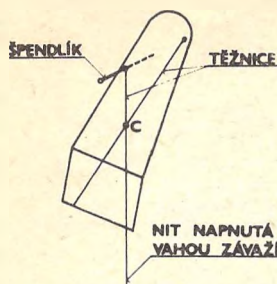
Pravidla FAI nepředepisují počet a průměr řídicích lanek, pouze určují pevnost řídicího mechanismu včetně lanek. Mechanismus má být při tahové zkoušce podroben zatížení rovnému desetinásobku hmotnosti modelu, nejvíce 35 kp (343 N). Upoutaná maketa vychází obvykle těžší než např. akrobatický model stejné velikosti, takže pevnosti řídicího mechanismu je třeba věnovat značnou pozornost. Naší snahou bude použít co nejmenšího počtu řídicích lanek, neboť každé další lanko navíc zvětšuje celkový odpor a zmenšuje rychlost modelu. Někteří modeláři ovládají ostatní funkce elektricky, resp. elektronicky (např. ing. Zd. Řeháček ve svém modelu Hampden), na mistrovství světa 1974 to byli sovětsí i američtí modeláři.

Určení polohy osy vahadla

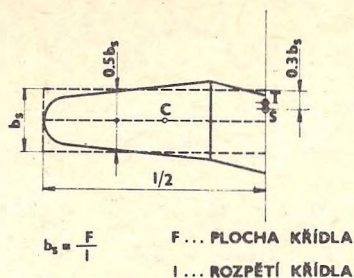
Důležitým bodem při návrhu upoutané makety je určení správné polohy těžiště a osy otáčení vahadla. Pro jejich polohu platí stejné zásady, jako pro ostatní upoutané modely, obvykle však vyžadujeme menší citlivost modelu vzhledem k relativně menší výškovce (těžiště je více vpředu). Osa řídicího vahadla S by měla být zhruba ve 25 až 33 % střední hloubky křídla b_s , těžiště T pak o 5 až 15 % této hloubky směrem dopředu, zhruba mezi předním řídicím lankem a osou vahadla (obrázek 1). S posuvem těžiště vpřed se



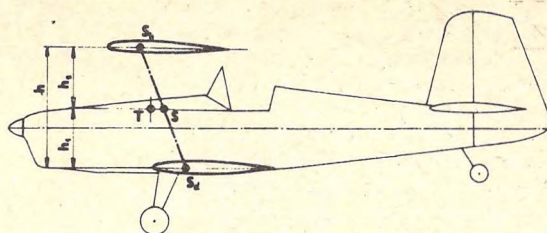
Obr. 1



Obr. 2a



Obr. 2b



Obr. 3

$$h_1 = \frac{F_h}{F_h + F_d}$$

$$h_2 = h - h_1$$

F ... PLOCHA HORNÍHO KŘÍDLA
F ... PLOCHA DOLNÍHO KŘÍDLA

zmenšuje citlivost modelu na výchylky výškového kormidla, model táhne více do drátů a snáze se udrží v přímém letu. Model příliš těžký na ocas se obvykle nedá udržet v přímém letu ani za bezvětří. Zcela protichůdné požadavky na polohu těžiště klade zpravidla podvozek. Malé lehké modely s klasickým podvozkem mají na nerovném povrchu tendenci k překlopení. Vhodně velký model, dobře vyřešený podvozek a ovládání motoru spolu se zručností pilota mohou tuto nevýhodu značně omezit.

Střední hloubka křídla je hloubka, kterou by mělo tzv. náhradní křídlo neboli obdélníkové křídlo stejné plochy a rozpětí jako skutečné křídlo modelu. Náhradní křídlo má teoreticky působíště vztlaku totožné se skutečným křídlem. Na obr. 1a až 1d jsou nakresleny čtyři různé půdorysné tvary křídla a jim příslušná náhradní křídla. Pro obr. 1a je náhradní křídlo

shodné se skutečným, pro obr. 1b je určení náhradního křídla také snadné. Pro křídla podle obr. 1c a 1d použijeme uvedených vzorců. Při složitějším tvaru křídla nám pomůže jednoduchá metoda: půdorys poloviny křídla, jehož plochu určíme např. nakreslením na milimetrový papír nebo změříme planimetrem, vystříháme ve vhodném měřítku z tuhého papíru apod. a zkusmo určíme polohu těžiště zavěšením v několika vhodně volených bodech spolu s nítí napnutou závažím (obr. 2a). Směr napnuté nítě určí směr těžnice, těžiště C je v průsečíku těžnic. V těžišti pak vyneseme střední hloubku křídla určenou ze vztahu uvedeného na obr. 2b. Polohu bodu S určíme podle dříve uvedených vztahů.

U dvojplošníků je určení polohy osy řídicího mechanismu poněkud obtížnější. Podmínkou je shodný úhel nastavení obou křídel; pokud jsou křídla shodná, lze

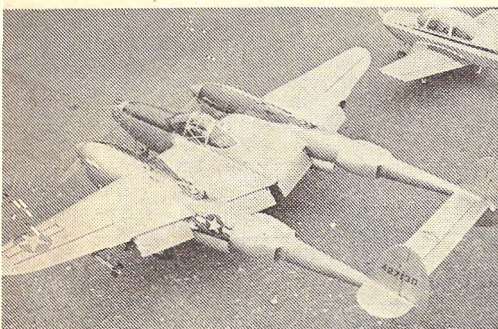
obvykle zanedbat zmenšení plochy dolního křídla o část procházející trupem. K určení polohy bodu S je nutno znát plochy obou křídel F_h a F_d a polohy bodů S_h a S_d na obou křídlech – viz obr. 3. Střední hloubku křídla u dvojplošníku určíme jako průměr ze střední hloubky horního a dolního křídla.

Neméně důležité je u dvojplošníků určení svislé polohy vahadla. Nesprávně umístěné vahadlo způsobuje visení modelu dovnitř nebo vně kruhu. Pro určení polohy vahadla je rozhodující svislá poloha těžiště modelu a poloha výslednice aerodynamických sil působících na model. Obojí lze při návrhu modelu obtížně určit. Nevhodné umístění vahadla se však dá do jisté míry upravit polohou vodičích ok na konci vnitřního křídla – obr. 4.

(Pokračování)

RC maketáři poprvé VYJELI a ZVÍTĚZILI

Aeroklub Łódzki (PLR) uspořádal ve dnech 9. až 11. května na letišti v Lublinku „I. zawody o puchar ZL TPPR“, tj. o pohár Svazu polsko-sovětského přátelství. Na tuto soutěž pro létající makety pozval Aeroklub PLR i čs. reprezentační družstvo. Vše se dělo poměrně narychlo, takže nebyl čas ani na aspoň malé soustředění, ani na vylepšení modelů. Vyjeli jsme s RC maketami v tomto složení: m. s. Jiří Černý



se známým Z-526 AFS, J. Vylíčil s čerstvě zalétaným Zlínem Z-43 a A. Zedek s maketou CAP-20 s novým, lehčím trupem.

Ubytovali jsme se přímo na letišti a hned nás čekalo překvapení: spolu se soutěží RC maket létají i makety upoutané, pro něž byl letos vypsán již 8. ročník Memoriálu kpt. pil. Jerzego Rozanskiego, odchovance Łódžského aeroklubu, který zahynul za války v bombardéru Halifax při náletu na Německo. Přístup na tuto soutěž je nyní omezen pro nejvíce 23 seniorů a 17 juniorů; dříve létalo až 70 soutěžících(!)

Rádiem řízených maket bylo pouze devět. Po statickém hodnocení vedl A. Zedek, druhý byl J. Vylíčil, třetí Polák Swietczak s maketou Little Toot a čtvrtý J. Černý. Nejhůře dopadl Brandenburg I. Pudělka, známý z karlovarské soutěže.

Létalo se na betonové ploše letiště; spáry mezi jednotlivými poli betonu však byly důkladně zarostlé trávou. Hned po ránu začali „upoutaní“ maketáři, na nás se dostalo až odpoledne. V prvním kole nás pronásledovala smůla. A. Zedkoví vypověděl vysílač, J. Černému (značně zdravotně indisponovanému) se nepoda-

řilo vysunout podvozek a musel nouzově přistát do trávy. Naši čest zachránil J. Vylíčil, který se dobrým letem dostal do čela soutěže.

Při večerní poradě jsme se rozhodli, že po druhém kole upravíme vysílač J. Černého (který už nepoletí třetí kolo) a A. Zedek s ním absoluuje druhé a třetí kolo. Podařilo se to, i když nám čáru přes rozpočet udělal Vylíčil, jehož Z-43 při rychlejším přistání zakopnul o drn a vyvrátil si přídovový podvozek. Černý létal se zablokovaným vysunutým podvozkem a Zedek, i přes předcházející „nervy“, předvedl svůj standard.

Ačkoli naši reprezentanti odletali pouze dvě kola, obsadili první tři místa v celkové klasifikaci. Na závěr ukázal několik exhibičních letů s modelem F3A Jiří Černý. Vítěz prvního ročníku mezinárodní soutěže RC maket, J. Vylíčil, získal krásný broušený pohár.

V upoutaných maketách zvítězil již po šesté sympatický Jerzy Ostrowski s P-38 Lightning (viz snímek). Dodejme jako zajímavost, že Memoriál kpt. pil. Rozanskiego dotuje cenami – výlučně modelářským materiálem – Svaz polských letců v Anglii.

Zdeněk KALÁB

VÝSLEDKY RC maket (body)

1. J. Vylíčil, Z-43 (2362);
2. A. Zedek, CAP 20 (2249);
3. J. Černý, Z-526 AFS (1023);
4. Z. Uminski, CSS-11 (1860);
5. J. Klinczak, CHAI-19 (1784).

Změna propozic pro létání v termice přináší i nové požadavky na modely. Zatímco dosud byla prvořadým požadavkem minimální klesavost modelu (u jednopovelových bezvýhradně), ustupuje u modelů pro nová pravidla tento požadavek do pozadí. Důraz je kladen na malou klesavost při vyšších rychlostech, tedy na dobrou klouzavost i při potlačení RC větroně. Říká se tomu někdy i pronikavost proti větru. Plachtaři se s tímto požadavkem potýkají již někdy od poloviny třicátých let, RC plachtaři na svahu to již poznali také. V termických soutěžích, jak se u nás dosud létají, se však současné modely často stávají hříčkou větru, zvětší-li se jeho rychlost (měřeno u země) na hodnotu asi 6 m/s. Protože ve výšce několika desítek metrů je rychlost větru ještě větší, nepostupují tyto modely při potlačení výškového kormidla dopředu (vzhledem k zemi), ale jen klesají.

Lehké termické modely jsou většinou odvozeny od volných modelů A2 a přebírají jejich křídla i s profily. U volných větroňů se osvědčily tenké, více zakřivené profily; abychom mohli stanovit rozsah jejich použitelnosti pro RC větroně, musíme poznat jejich vlastnosti podrobněji.

Výkony a vlastnosti profilu vyjádří nejlépe jeho polára. Na obrázku 1 je polára profilu MVA 123, dosti typická pro volné větroně typu A2 (moderní profily vypadají trochu jinak, ale jejich vlastnosti se výrazně neliší). Přestože těchto profilů bylo vyvinuto mnoho, jen několik málo z nich bylo spolehlivě změněno v aerodynamickém tunelu nebo od nich existuje teoretická polára z počítače (profil dr. Epplera). Za celkem spolehlivé můžeme považovat měření často používaného profilu MVA 123, který po novém změření v tunelu v Göttingen dostal označení G6 123. Efektivní Reynoldsovo číslo je 72000. Z poláry je zřejmé, že maximální součinitel vzlaku je $C_{y,max} = 1,27$, minimální součinitel odporu $C_{x,min} = 0,018$ při součiniteli vzlaku 0,85. Prudké narůstání odporu nastává při součiniteli vzlaku menším než 0,65. Je to typický zjev u všech profilů tohoto typu; je způsoben

NOVÁ PRAVIDLA ŽÁDAJÍ NOVÉ RC VĚTRONĚ

Miroslav MUSIL



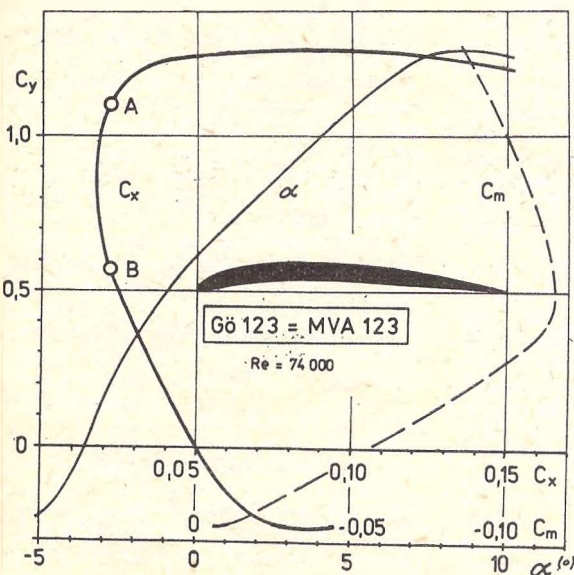
tím, že na spodní straně profilu za náběžnou hranou dojde k laminárnímu odtržení proudu vzduchu a k vytvoření rotující vzduchové „boule“. Utržení však není definitivní, proud se o kousek dál opět turbulentně přimkne k profilu. Boule se zvětšuje s klesajícím úhlem náběhu a spotřebovává více energie z proudícího vzduchu na úkor odporu profilu. Tento zjev byl v posledních letech zkoumán ve francouzské laboratoři O. N. E. R. A. a jeho zviditelnění bylo pěkně ukázáno na barevném filmu, který byl promítán i u nás (obr. 2).

Aby k tomuto utržení proudu nedošlo, je třeba volit jiný tvar spodní strany náběžné části profilu. Poloměr křivosti se musí plynule zvětšovat a tlakový spád na profilu nesmí překročit kritickou hodnotu. Přesná měření ani teoretické výpočty rozložení tlaku na těchto profilech samozřejmě neexistují a proto si modeláři musejí provést zkoušky na modelech sami.

Nezbývá než sáhnout po profilech, jejichž poláry jsou známy a vyhovují nám a nebo po profilech, jejichž poláry při malých Reynoldsových číslech případně vůbec neznáme, o nichž však podle jejich tvaru můžeme předpokládat, že jsou vhodné a vyhoví našim požadavkům. Některé profily byly již na podobných modelech vyzkoušeny a výsledky, ať jsou již jakékoli, jsou známy. Tak jako konstruktér-aerodynamik nesáhne při návrhu nového skutečného větroně po starých profilech z třicátých let, protože dnešní profily jsou řádově výkonnější, je nelogické, abychom my modeláři vybírali pro naše RC větroně profily z doby po první světové válce jen proto, že mají třeba požadovanou tloušťku, či že byly kdysi foukány v tehdejších primitivních aerodynamických tunelech při malých Reynoldsových číslech a veliké turbulenci, protože to představovalo vrchol tehdejších možností.

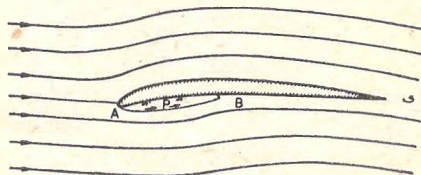
Množství výzkumných zpráv a reportů ukazuje cestu, kterou se aerodynamika ubírala. Rychlostí letu rostly a stlačitelnost vzduchu již dávno přestala být problémem. Počítače posunuly aerodynamiku v posledním desetiletí o veliký skok kupředu, neboť v krátké době několika minut, nejvíce hodin, jsou schopny vykonat velmi složité výpočty dané teoriemi. Lze přesně spočítat rozložení rychlostí a tlaků na profilu křídla právě tak, jako z daného rozložení tlaku tvar profilu. Jen jedna oblast zůstává stále málo známá a zanedbaná. Je to oblast Reynoldsova čísla menšího než půl miliónu, protože je průmyslově nezajímavá. Pohybují se v ní jen lopatky oběžných kol turbin, ale ty se zkoušejí ve formě mířící a jsou na ně kladeny jiné požadavky. Ale v této oblasti také létají naše modely. Leží v ní kritické Reynoldsovo číslo, při němž obtékaná tělesa – a tedy i naše profily – mění skokově své vlastnosti. Několik aerodynamiků, převážně modelářů, vykonalo základní práce v této oblasti. Byl to F. Schmitz, který ve čtyřicátých letech provedl řadu měření a uveřejnil je v knize „Aerodynamik des Flugmodells“. Jeho práce má zásadní význam pro poznání vlastností proudění v kritické oblasti Reynoldsova čísla, avšak nepřináší ani jeden dnes použitelný profil křídla.

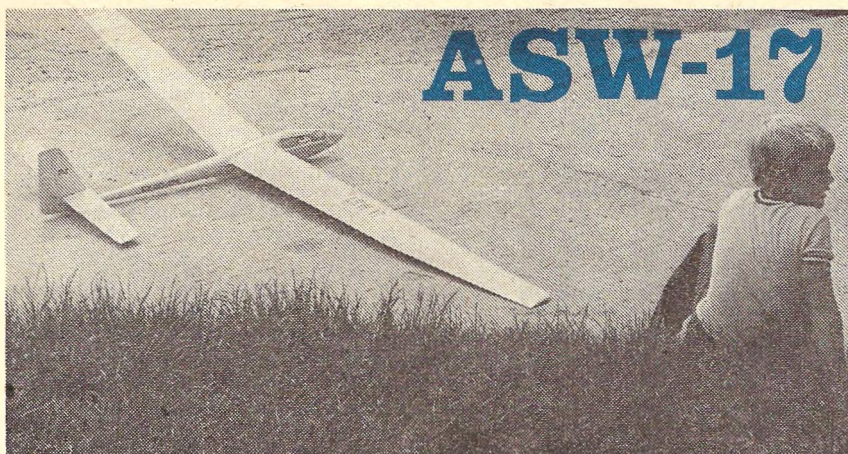
Z četných měření laboratoře v Göttingen vyšlo několik profilů měřených při malých Reynoldsových číslech. Výborný a použitelný zůstává stále profil z padesátých let s rovnou spodní stranou G6 795 a G6 796, i když patří



OBR. 1. Profil MVA 123 s příslušnými křivkami. Bod A označuje oblast letu volných modelů, bod B pak přibližně součinitele vzlaku, při němž se začíná projevovat zvětšování odporu vlivem laminárního odtržení proudu na spodní straně profilu

OBR. 2. Proudění kolem tenkého klenutého profilu při malém součiniteli vzlaku. A – místo laminárního odtržení proudění, B – místo turbulentního přimknutí proudění, P – vzduchový polštář s vlastní rotací





viacúčelový RC vetroň

Začiatkom minulého roku som od svojho priateľa Jaromíra Paidara z LMK České Budějovice dostal výkres na model vetroňa ASW-17 v merítku 1:6. Model má laminátový trup, rozpätie je 3330 mm a oproti skutočnému lietadlu má mierne zväčšenú hĺbku krídla a rozmery výškovky.

Pretože elegantné tvary vetroňa ASW-17 mi už dlho nedali pokoja, rozhodol som sa model postaviť, ale v zjednodušenej vlastnej verzii s rozpätím 3100 mm a s ovládaním iba smerového a výškového kormidla. Táto verzia je nakreslená na obrázku.

Po zalietaní modelu som zistil, že je veľmi príjemný na pilotáž, dostatočne obratný, dosť rýchly a schopný i akrobacie. Zúčastnil som sa s ním i štyroch súťaži RC V2, kde som v troch nalietať výkon 800 až 900 sec. S ohľadom na dobré vlastnosti modelu som sa rozhodol pokúsiť sa s ním prekonať čsl. rekord v uletenej vzdialenosti na priamej trati. Zvolili sme vzdialenosť približne 10 km a túto sa mi podarilo preletieť na prvý pokus spôsobom, akým lietajú skutočné vetrone: Vytáčať stúpanie do výšky približne 500 metrov, vyvážiť model na preskokovú rýchlosť 50 až 60 km/h, preskok o dĺžke skoro 8 kilometrov, znova stúpanie a záverečný doklž do cieľového priestoru.

Výkony modelu a jeho vzhľad upútavali pozornosť modelárov, z ktorých nie všetci majú možnosť ovládať model viackanálovou rádiovou súpravou. Na žiadosť znajemských modelárov som preto po jednej súťaži skúsil lietať s ASW-17 iba s ovládaním smerovky: Model som úmyselne „rozhoupal“ a zistil som, že sa veľmi ľahko dá iba smerovým kormidlom priviesť do pokojného letu, takže sa dá ovládať i jednokanálovým rádiom. Všetko som si pri najbližšej súťaži nechtiac overil, keď som zabudol zapnúť vypínač prijímača a model som odštartoval na lanku. Počas vleku síce neriadený model ťekal dolava, po vypnutí však urobil kľudným letom celú zatáčku a bezvadne pristál, takže som ešte stačil urobiť opravný súťažný let.

Skutočnosť, že model môže lietať ako jednopovelový, mala však ešte ďalší dopad: V našom klube je viac mladých modelárov, ktorí už postavili jednoduchý model kat. RC V1 a prejavili teda záujem postaviť si podobný model ako je ASW-17. Rozmýšľal som, ako vyhoviet

týmto požiadavkom, pretože model sa mi zdal zbytočne veľký pre tento účel. Z dôvodov šetrenia materiálom som teda pre našich mladých adeptov nakreslil znova model ASW-17 v merítku 1:7 v zjednodušenej verzii o rozpätí 2370 mm. Zhotovil som pozitívnu formu a v spolupráci s LMK Veľké Losiny sme vyrobili laminátové trupy i na tento model. V maketovej verzii vychádza rozpätie tohto modelu na 2858 mm; je však potom nutné použiť ovládané výškové kormidlo. Pri jednopovelovej úprave doporučujem priviesť i ovládanie výškového kormidla spolu

s tiahlom, ktoré potom v prednej časti trupu staviteľne uchytime na pomocnú prepážku.

Prevedené letové skúšky prvých dvoch exemplárov ukázali, že model má podobné letové vlastnosti ako model postavený v merítku 1:6. (Výkresy na obidva modely – tj. menší a väčší – v obmedzenom množstve môžeme záujemcom poskytnúť zo zásob nášho modelárskeho klubu.)

POPIS MODELU (platí pre obidve verzie)

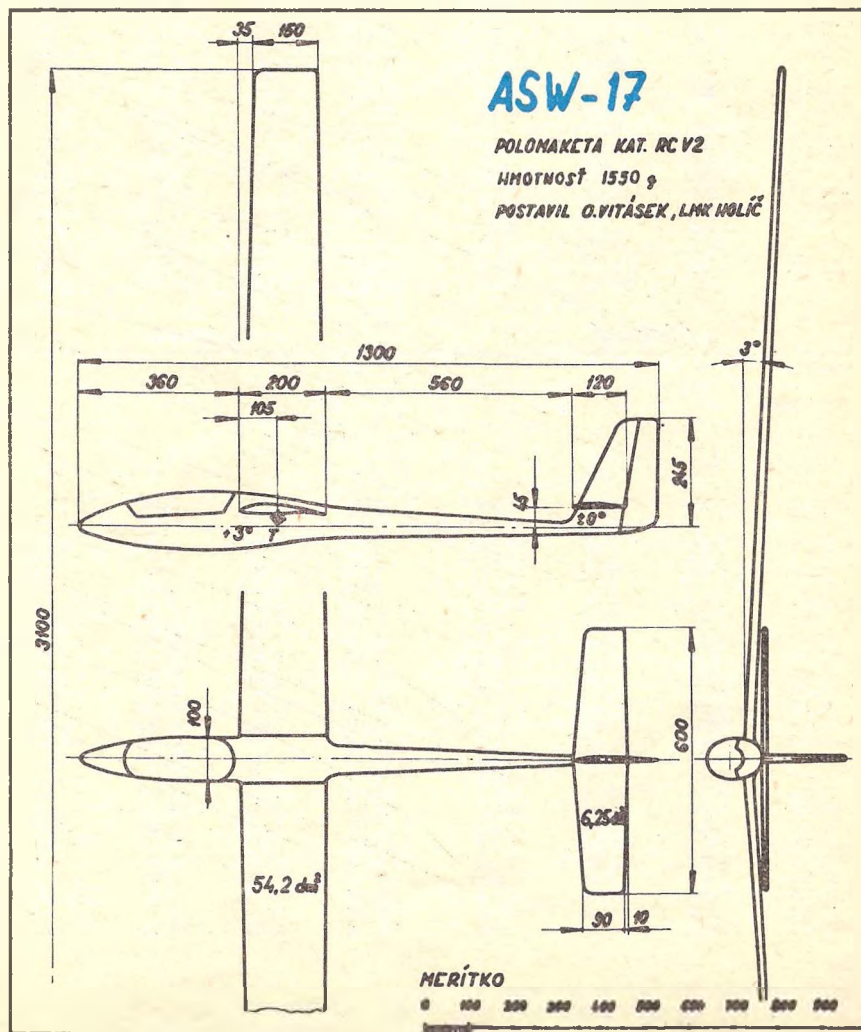
Laminátový trup je vyrobený bežným spôsobom do negatívnej formy vrátane kýlovej plochy smerovky. Smerové kormidlo z balzy je zavesené na troch závesoch. Priestor pre RC súpravu je zakrytý kabínkou z organického skla hrúbky 2 mm.

Výškovka je plávajúca, delená, s nosným profilom a nasunuje sa na dva oceľové dróty. Potiahnutá je obojstranne balzou 1 mm hrubou.

Krídlo modelu je bežnej konštrukcie zo smrekových nosníkov a balzových i preglejkových rebier. Má tuhý potah nábežnej časti zvrchu i zospoda až po hlavný nosník, a to z balzy hrúbky 2 mm. Poťah krídla je prevedený Mikelantou kombinovanou so slabým Modelspanom.

Záverom možno iba konštatovať, že celá táto akcia je dôkazom úspešnej spolupráce slovenských a českých modelárskych klubov.

Bratia VITÁSKOVCI, Holíč





NOVÁ PRAVIDLA FAI PRO RC VĚTRONĚ

Navazujeme na stejně nadepsaný článek v minulém sešitu, v němž jsme čtenáře seznámili s novými pravidly. Tentokrát uveřejňujeme pravidla pro SVAHOVÉ PLACHTĚNÍ, která jsou jejich součástí.

5. 3. 3. SKUPINA B – PRAVIDLA PRO SOUTĚŽE VE SVAHOVÉM PLACHTĚNÍ

5. 3. 3. 1. Definice

Soutěžící řídí svůj model tak, že model létá podél svahu a prolétává dvě vzájemně rovnoběžné svahy, kolmé na svah a vzdálené od sebe 100 m. Letová báze je vyznačena vhodným způsobem pořadatelem, tj. dvěma vlnkami na každém konci. Počet skutečných průletů se hodnotí spolu s přistáním v obdélníkové ploše 50 x 100 m (delší strana obdélníka je rovnoběžná se svahem) vyznačena vlnkami v rozích.

5. 3. 3. 2. Vzlet

Soutěžící nebo jeho pomocník vypouští model z ruky na vzletové ploše označené pořadatelem.

5. 3. 3. 3. Počet letů

Každý soutěžící má právo na tři platné lety.

5. 3. 3. 4. Hodnocení

a) Každý průlet mezi dvěma rovinami v povoleném čase 6 minut je bez ohledu na směr letu hodnocen 25 body.

b) Za přistání na vyznačené přistávací ploše v čase 7 minut od vzletu modelu dostává soutěžící dalších 50 přidavných bodů. Kvalita přistání se nehodnotí. Pro přidělení bodů za přistání nerozhoduje dotyk modelu na přistávací ploše, ale zastavení přídě („nosu“) modelu v přistávací ploše.

c) Za každou vteřinu letu nad 420 vteřin (7 min.) se sraží 1 bod.

d) Přesáhne-li doba letu 420 vteřin (7 min.) neudělují se body za přistání.

e) Konečné hodnocení letového kola se provádí na základě zlomkového systému:

Vítěz dostane 1000 bodů. Hodnocení ostatních soutěžících se určuje takto:

B1

Body = 1000 —

Bv

kde B1 ... body soutěžícího získané podle

5. 3. 3. 4. „a“ až „d“

Bv ... body získané vítězem

5. 3. 3. 5. Anulování letu

Kromě požadavků uvedených v bodu 5. 3. 1. 7. platí:

a) Let se anuluje, není-li model vypuštěn do 3 minut od začátku pracovního času.

b) Let se anuluje, nepřistane-li a nezastaví-li se kterákoli část modelu ve vzdálenosti 100 m od obvodu přistávací plochy.

5. 3. 3. 6. Klasifikace

a) Výsledné konečné pořadí každého soutěžícího se stanoví součtem bodů ze dvou lépe hodnocených letů.

b) V případě bodové rovnosti na prvních místech rozhoduje bodové hodnocení třetího letu. Pokud i potom první soutěžící mají stejný počet bodů, rozhodne o vítězi rozlétavání. Rozlétavací lety se uskuteční okamžitě po ukončení posledního letu soutěže.

Bodové hodnocení rozlétavacích letů se použije pouze pro stanovení vítěze a pro rozhodnutí o rozdělení cen spojených s titulem a nezapočítávají se do konečného hodnocení.

Poznámka:

U mezinárodních soutěží s omezenou účastí může pořadatel uspořádat více než tři kola za předpokladu, že to ohlásí před ukončením druhého soutěžního kola. Létají-li se více než tři kola, škrtá se nejnižší výsledek každého soutěžícího a zbývající se pro stanovení výsledného pořadí sečítají.

Pořadatel může maximální letový čas zkrátit nejméně na 5 minut. V takovém případě se přistání hodnotí, nepřekročí-li letový čas 330 vteřin (5,5 min.) a penalizace podle bodu 5. 3. 3. 4. a začíná od 330 vteřin (5,5 min.). Tyto změny musí být ohlášeny před zahájením prvního platného letu soutěže.

5. 3. 3. 7. Organizace soutěže a sportovní funkcionáři

a) Soutěž se musí konat v prostoru s možností svahového plachtění.

b) Při označování vzletových a přistávacích ploch musí pořadatel vzít v úvahu tvárnost terénu a směr větru. Letový a přistávací prostor se smí měnit pouze mezi letovými koly; letové kolo tedy musí být ukončeno v téže prostoru.

c) Se souhlasem mezinárodní jury nesmí pořadatel zahájit soutěž nebo musí přerušit soutěž v případě že:

ca) Rychlost větru je menší než 3 m/s nebo větší než 20 m/s

cb) Směr větru se trvale odchýlí o více než 45 stupňů od směru kolmého na svah.

cc) Letiště se stane nevhodným pro soutěž nebo nebezpečným pro soutěžící v důsledku vnějších okolností, jež jsou mimo oblast vlivu pořadatele (tj. radiové rušení, bouřka, mlha atd.).

d) Pokud není možné s ohledem na podmínky dané bodem c) soutěž plánovitě uzavřít, může pořadatel soutěž předčasně ukončit. Byla-li tedy soutěž zahájena a bylo-li odletáno minimálně jedno kolo, pořadatel stanoví pořadí podle výsledků dosažených ve všech odletaných ukončených kolech.

Pořadatel v takovém případě není povinen vrátit soutěžní vklady ani soutěž opakovat.

e) Pořadatel musí zajistit pro bodové hodnocení letů následující funkcionáře:

– Rozhodčí pro kontrolu průletů rovinami pro otáčení – dva pro každou rovinu. Jeden z těchto rozhodčích u každé roviny musí dávat vizuální a zvukové signály pro průlety modelu těmito rovinami.

– Dva rozhodčí pro počítání průletů oběma rovinami.

– Jednoho rozhodčího na přistávací ploše. V případě současných letů musí být výše uvedené počet funkcionářů zajištěn pro každý létající model.

ZMĚNY

V PRAVIDLECH

od 1. 1. 1976

Nová pravidla FAI pro RC větroně, podle nichž se od 1. 1. 1976 budou lézat celostátní přebory a případné mezinárodní soutěže, nejsou samozřejmě jediná. Jejich náročnost na organizaci i na technické vybavení soutěžících to ostatně ani nedovoluje. Letecký odbor ÚRMOK se proto usnesl ponechat jako národní dosavadní pravidla pro kategorii RC-V, doplněná ještě o kategorii RC-V3, určenou pro mládež. Odchytky od dosavadních národních pravidel jsou tyto:

RC-V1

– Létá se na dobu letu (viz F3B, úloha A)

– Je dovoleno ovládat pouze směrovku

– Vytýčtuje se pouze bod pro přistání, nikoli 150 m báze jako u viz F3B.

RC-V2

– Soutěž pro tuto kategorii lze vypsát v šesti různých variantách. Buď jako jedinou úlohu (čas, rychlost, vzdálenost), nebo v kombinaci čas + rychlost, čas + vzdálenost, rychlost + vzdálenost. Obě úlohy však musí být odletnuty jediným modelem

– Létá-li se jediná úloha, započítávají se dva lepší výsledky ze tří kol

– Létá-li se sdružená soutěž dvou úloh, letí se dvě kola a započítává se vždy lepší výsledek jednotlivé úlohy

– Počet řízených prvků není omezen

– Vyhodnocení je stejné jako u F3B – termika (1000 bodů vítěz ... atd.). Při sdružené soutěži se přepočítávají výsledky každé úlohy se vztahem k vítězi a součet přepočtených bodů tvoří konečný výsledek soutěže a pořadí soutěžících.

RC-V3

– Soutěž pouze pro žáky a juniory (do 18 let)

– Modely mohou mít rozpětí křídla nejvíce 2000 mm; ostatní stavební podmínky podle F3B

– Povolená je pouze jednonábová RC souprava, ovládající směrové kormidlo, které nesmí mít neutrální polohu (povoleno magnet, elektromotor s navijemím nitě apod.).

– Šňůra (nebo katapult v nenataženém stavu) maximálně 100 m dlouhá

– Měřené maximum = 4 minuty (240 sekund), za každou další sekundu se odečítá 1 bod až do nuly

– Létají se tři lety, započítávají se výsledky dvou lepších letů

– Přistání je do čtverce 50 x 50 m, za přistání mimo čtverec se sraží 60 sekund letového času

– Let je anulován, odpadne-li při vleku nebo letu díl modelu

– Pracovní čas je 3 minuty; během nich musí být model vypuštěn. Pokus může být opakován, je-li kratší než 60 sekund, ale druhý pokus musí být vykonán rovněž v průběhu pracovního času

– Soutěžící používají ke vzletu vlastní šňůru (pořadatel nezajišťuje)

– Vyhodnocení je dáno součtem bodů ze dvou lepších letů stejným způsobem jako u F3B (vítěz 1000 bodů, atd)

RC-Sv 1

– Je povoleno pouze ovládání směrovky, ostatní stejně jako F3B – svah

Organizace soutěží F3B – termika, pokud je bude pořadatel vypsovat v plněm rozsahu, to je pro všechny 3 úlohy, bude velmi náročná. Bude započítáno 12 až 15 schopných funkcionářů. Pro plánování soutěží 1976 je třeba, aby každý klub zodpovědně zvážil své možnosti, na co stačí sám a co může pořádat jedině ve spolupráci s jiným klubem.

Velkým přínosem je způsob vyhodnocení. Je pouze zdánlivě složitější. Smaže především rozdíly dané povětrnostními podmínkami, u svahu pak rozdílnosti terénu. Vítěz je vždy ten nejlepší a dostává tedy 1000 bodů bez ohledu, zda nalétal v termickém počasí nyníjších 900 nebo v dešti „jen“ třeba 615.

Mezinárodní soutěž NAVIGA

a 4. mistrovství ČSR v kategorii C

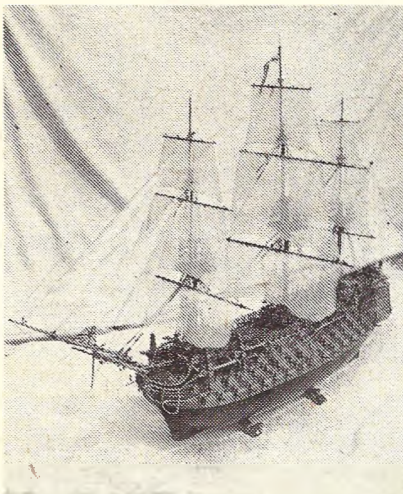
Klub lodních modelářů ADMIRAL při ZO Svazarmu Preciosa Jablonec nad Nisou pořádá letos 2. až 5. října v Jablonci n. Nisou již 4. mistrovství ČSR modelů lodí a lodního zařízení kategorií C. Letošní soutěž je pořádána jako mezinárodní a je zařazena do soutěžního kalendáře NAVIGA. Akce se uskuteční v rámci oslav 30. výročí osvobození ČSSR a již tradičně jako součást oslav Dne československé lidové armády.

Stalo se rovněž tradicí vzpomenout mistrovstvím na významnou událost z historie, která má vztah k stavbě lodí, lodní dopravě či námořním bitvám. První mistrovství bylo proto věnováno vzpomínce na vzpouru na lodi Bountu, v roce 1973 jsme jím oslavili výročí narození Josefa Resslera, vynálezce lodního šroubu. Loňská soutěž byla pořádána k 15. výročí založení podniku „Československá námořní paluba“. A konečně letos uplyne 170 let od bitvy u Trafalgaru, jedné z posledních bitev klasických plachetních lodí.

Sama biva je veřejnosti dosti známa a proto bude zajímavější uvést několik méně známých skutečností hlavně z příprav této události a o jejím pozadí; publikované články se totiž soustřeďují většinou až na samotný průběh bitvy.

V novodobých dějinách stála Anglie dvakrát před akutním nebezpečím ozbrojeného nepřátelského vpádu na britské ostrovy, a to vždy v době, kdy jako poslední bašta v Evropě odolávala dočasně vítěznému náporu adeptů na světovládu: Napoleonu Bonapartovi v letech 1803 – 1805 a Adolfu Hitlerovi v roce 1940. (Čtenář nechť promine, že klademe tato dvě jména vedle sebe, byť i jen v této souvislosti.) Naštěstí toto nebezpečí nepřekročilo ani v prvním, ani v druhém případě stadium plánů a konkrétních příprav; oba plány však měly jedno společné – ztroskotaly.

Letos 21. října tomu bude 170 let, co u španělského mysu Trafalgar došlo k historické námořní bitvě. Střetla se tu anglická flotila pod velením lorda Horatia Nelsona se spojeným francouzsko-španělským loďstvem pod vele-



Maketa vlajkové lodi strážce vítězství v bitvě u Trafalgaru, Victory admirála Nelsona, s níž získal její stavitel ing. M. Kanych bronzovou medaili při loňském mistrovství

ním francouzského admirála Silvestra de Villeneuvea. Angličané zde dobyli rozhodujícího vítězství, zaplaceného však smrtí svého vynikajícího velitele admirála Nelsona, který padl v průběhu bitvy na palubě své admirálské lodi Victory.

Vítězství u Trafalgaru nejenže zabezpečilo Velké Británii nadvládu na moři po celé století, ale zmařilo také Napoleonovy plány na invazi do Anglie. Napoleonovy nezdařené přípravy k invazi byly často předmětem kritického zkoumání, a proto k osvětlení pozadí těchto událostí uvádíme širší historický pohled.

Někteří batatelé tvrdí, že Napoleonova opatření a přípravy na severním břehu Francie měly protivníka pouze oklamat a ve skutečnosti zastřít plány na válečné tažení proti Rakousku. Jisté však je, že když 18. května 1803 Anglie znovu vyhlásila Francii válku, nabyt Napoleonův plán na vylovení v Anglii – kterým se zabýval již před egyptskou expedicí, tedy před prohranou bitvou v abukirské zátoce v r. 1798 – výrazně podoby. Ve svých pamětech Napoleon uvádí, že měl v plánu „obrovským počtem člunů v několi-

ka málo hodinách dopravit do Anglie armádu 160 000 mužů, která by se pět dní po přistání objevila před Londýnem“. Armáda měla být převezena pod ochranou sjednoceného loďstva. „Pod ochranou eskadry,“ říká Napoleon, „která by se spojila u Martiniku a pod plnými plachtami připlula k Boulogni, bylo by možno si vynutit převoz; padesát korábů, které by vypluly z Toulonu, Brestu, Rochefortu, Lorientu a Cadixu, spojených u Martiniku, připluly by k Boulogni a zajistily by vylovení v Anglii v době, kdy by anglické eskadry brázdily moře, aby chránily království obou Indií.“

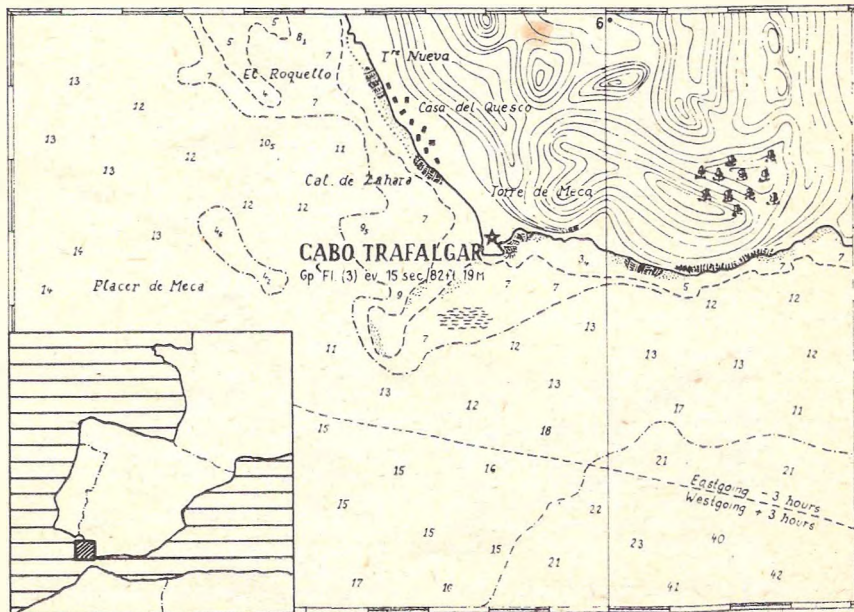
Během let 1803–1805 byly vykonány rozsáhlé vojenské přípravy na severním pobřeží Francie. Stavěly se dělové šalupy, bombardovací lodi, prámy, nákladní čluny, lodi k dopravě vojska a sta jiných lodí a člunů v každé velikosti (mělo jich být 2000 až 3000!), které se shromažďovaly v Boulogni, Etaples, Wimereux, Ambleteuse, Calais, Dunkerque a Vlissingen. Byly soustředovány vojenské oddíly, konala se přístávací cvičení a dělaly se pokusy s dalekonosnými děly. Napoleon se sám zdržoval často delší dobu v „boulougeském táboře“, aby osobně dohlížel na tyto přípravy. Dne 4. srpna 1805 vykonal Napoleon na pobřeží vojenskou přehlídku a též večer, pln důvěry, psal svému ministru námořnictví admirálu Decresovi: „Oni (tj. Angličané) sotva vědí, co jim visí nad hlavou. Zde všechno zdárně pokračuje a jistojistě, budeme-li dvanáct hodin pány průlivu (La Manche), Anglie dokonala.“

Celá armáda byla v pohotovosti. Materiál byl již drahý čas naložen na palubách lodí a podle císařových výpočtů mohly být oddíly a koně naloženy ve dvou hodinách a během 24 hodin přepraveny do Doveru. Všechno nyní záviselo na šťastném připlutí loďstva admirála Villeneuvea.

Ten opustil 30. března 1805 Toulon a podle císařových pokynů plul k Martiniku v Karibském moři, kde se spojil s korábí spojeneckého Španělska pod velením admirála Graviny. Nestkal se zde však s francouzskou eskadrou admirála Missiessyho, který se mezitím již vrátil k evropským břehům. Nelsonovo loďstvo Villeneuvea pronásledovalo k americkým břehům; aby francouzský admirál tomuto pronásledování unikl, vyplul 7. června s plánem osvobodit silnou francouzskou eskadru admirála Ganteauma, blokovanou Angličany v Brestu. Společně s ním pak chtěl proniknout do kanálu La Manche. Do cesty se jim však postavila anglická eskadra pod velením admirála Caldera. U mysu Finistere došlo ke srážce, při níž byly ztraceny dvě španělské lodi. Villeneuve se polekal a místo do kanálu La Manche obrátil do Cadixu.

Mezitím, v druhé polovině srpna, čekal Napoleon netrpělivě na připlutí svého loďstva. Každý

Mapka dějiště vzpomínané bitvy



den mu byl drahý. Depeš z Ferrolu, která mu oznámila Villeneuveovo odplutí do Brestu, byl utvrzen ve své naději na rychlý příjezd svého loďstva. Psal Villeneuveovi: „Doufám, že jste již připlul do Brestu. Vyplujte, neztrácejte ani okamžik a vyplujte se spojenými eskadrami do Kanálu. Anglie je vyřízena. Francouzská armáda je připravena, všechno je naladěno. Objevte se na 24 hodiny v průlivu a všechno bude skončováno.“ Admirál Ganteaumoovi psal mezi jiným: „... vyplujte a přijďte sem! Pomstíme šest století urážek a hanby! Nikdy moji vojáci na moři a na zemi nenasazovali svůj život pro větší cíl!“

Napoleon však čekal marně. Když se přesvědčil, že Villeneuve připlul do Cadizu, věděl, že jeho smělý plán na invazi do Anglie je zmařen. Veskery hněv se sesypal na hlavu nešťastného Villeneuva, kterého nazval „bidníkem, který by měl být potupně vyhnán“, a nařídil, aby Villeneuve byl vystřídán viceadmirálem Rosilym. Dne 29. srpna zrušil Napoleon tábor v Boulogni, „Velká armáda“ se jednou provždy otočila k Anglii zády a dala se na pochod proti Rakousku a jeho spojencům na pevnině, na pochod, který skončil Napoleonovým vítězstvím u Slavkova.

Dne 15. září 1805 vyplul Nelson z Portsmouthu na palubě Victory a dne 28. září se ujal velení Středozemního loďstva, které křižovalo před Cadizem. Dne 15. září dostal Villeneuve rozkaz (nový velitel admirál Rosily dorazil k loďstvu až po bitvě u Trafalgaru), aby vyplul při první příležitosti z Cadizu a plul do Středozemního moře k převozu vojska do Neapole. Dne 18. října se Villeneuve rozhodl k akci a vyplul z přístavu. Bitva byla neodvratitelná. A tak se dne 21. října 1805 střetla obě loďstva u mysu Trafalgar. Britské loďstvo pod Nelsonovým velením mělo 27 řadových lodí se 2148 děly a 6 fregat a menších lodí. Spojené francouzsko-španělské loďstvo mělo 33 řadových lodí s 2620 děly a 5 fregat. Podle všech pravidel tehdejšího námořního válečného umění se měl Nelson bránit protivník, mající značnou převahu, útočit. Nelson však sám zaútočil ve dvou proudech (druhému proudu velel viceadmirál Collingwood), rozrazil bitevní linii nepřítelů a začal boční palbou svých lodí postupně ničit nepřítelská plavidla. Angličanům se vzdalo 9 francouzských a 9 španělských lodí; z 8 lodí spojené flotily, kterým se po bitvě podařilo přistát v Cadizu, byly jen dvě schopné služby na moři. Padlo 4530 Francouzů a Španělů, 3573 bylo raněno a několik set jich bylo zajato, včetně vrchního velitele viceadmirála Villeneuva. Angličané neztratili žádnou loď a jejich ztráty byly minimální: 449 mrtvých a 1214 raněných. Mezi padlými byl však i admirál Nelson, který byl smrtelně zraněn na palubě Victory střelou z muškety nepřátelského střelce z koše francouzské řadové lodi „Redoubtable“, jejíž listina ztrát byla delší než listina ztrát celého anglického loďstva. Po propuštění z anglického zajetí spáchal Villeneuve na cestě do Paříže sebevraždu, nebo – jak uvádí některé prameny – byl zavražděn na příkaz císaře Napoleona.

O. Vrba



Srovnávací soutěž loďních modelářů socialistických zemí

byla uspořádána v Szombathely v MLR ve dnech 13. až 19. června za účasti družstev MLR, ČSSR, SSSR, NDR, PLR a BLR. Pro většinu závodníků to byla jedna z posledních možností ke splnění limitů pro start na ME. Tomu také odpovídaly sportovní výkony, soustředěnost a maximální zaujetí všech účastníků.

Naše reprezentační družstvo ve složení Bartoň, Dočkal, Dvořák, Nečas, Dvořáček, Rousal, Škoda, Šubrt, Šustr, ing. Valenta a vedoucí T. Gembický, dorazilo na místo soutěže v pátek odpoledne. Hned od počátku se projevila už tradiční pečlivost a pozornost maďarských pořadatelů. V pátek proběhla prezentace a losování, v sobotu dopoledne byla soutěž slavnostně zahájena u památníku osvobození města Sovětskou armádou. Vlastní soutěž se odehrávala v pěkném prostředí sportovního a rekreačního areálu na okraji města, kde jsou vybudována trvalá startoviště pro rychlostní a RC čluny.

První starty byly zahájeny v sobotu v 15.00 hod. v kategoriích A/B. Vyznačovaly se většínou hledáním správného naladění motorů. Výjimkou byl start našeho Dvořáčka, který se rychlostí 214 km/h ujal vedení ve třídě B 1. Ze čtyř našich soutěžících ve třídě FSR 15 se po první jízdě nejlépe umístil ing. Valenta, jeho výkon však stačil pouze na druhou polovinu startovního pole.

V neděli, vzhledem k volbám do maďarských zastupitelských orgánů, byl volný den, kterého využily všechny vypravy k návštěvě družebních podniků, k prohlídce města a okolí, i ke koupání v nových termálních lázních v Buku.

V pondělí od rána pokračovala soutěž dalšími starty ve všech třídách. Na startovišti RC modelů se rozhodlo o umístění většinou hned po prvních kolech, kdy soutěžící s nadějí na přední umístění neriskovali, ale naježte časy přesto odpovídaly vysokému standardu. Z našich závodníků potvrdil výborné letošní výsledky V. Škoda a svůj standard zajeli ing. Valenta a Zd. Bartoň. Celkově jsou dosažené výkony u kategorie F srovnatelné se světovou špičkou. Výborné výkony podal především mladý bulharský slalomář Jordanov, vítěz třídy F 3 V a F 3 E a sovětský reprezentant Diačikyn, který vytvořil po soutěži nový evropský rekord ve třídě F 1 E 1 kg pozoruhodným výsledkem 22,6 s.

Průběh soutěže kategorií A/B byl charakteristický velkým počtem nezdařených startů a na druhé straně výbornými výkony ve všech třídách. Pro nás měla dramatický průběh především třída B 1, kde o prvenství bojovali F. Dvořáček se svým klubovým druhem a loňským juniorem R. Nečasem (na snímku). Po čtvrtém startu se Nečas ujal vedení a na dosud vedoucího Dvořáčka se dotáhli dva sovětské závodníky a odsunuli ho tím až na čtvrté místo. Navíc se mu ještě při čtvrtém startu utrhli model a rozbil. Dvořáček nerezignoval a posledním startem s náhradním modelem zvítězil v novém evropském rekordu.

Nejpočetnějším a neúspěšnějším družstvem v této kategorii bylo sovětské družstvo, přestože v něm byla většina nových mladých závodníků. Opět se potvrdila naprostá převaha italských motorů ve všech třídách.

V oficiální soutěži družstev jsme obsadili pěkné třetí místo za družstvy SSSR a NDR. Je jen škoda, že pořadatel nevypsal také třídy EX, EH a EK, v nichž jsme dosáhli na posledním ME výrazných úspěchů. Výsledky našeho družstva byly podstatně lepší než na poslední srovnávací soutěži v Polsku a dávají oprávněnou naději na dobré umístění na mistrovství Evropy v Anglii.

Jiří ŠUSTR

VÝSLEDKY: F 1-V 2,5: 1. V. Škoda, ČSSR 19,4; 2. H. J. Trempe, NDR 20,4; 3. P. Holger, NDR 23,4; 4. V. Dvořák, ČSSR 23,6; **F 1-V 15:** 1. G. Hoffmann, NDR 16,2; 2. B. Kalmán, MLR 19,0; 3. V. Csaba, MLR 21,9; **F 1-E 1 kg:** 1. A. Rawski, PLR 26,9; 2. V. Djačikyn, SSSR 26,9; 3. J. Sasvári, MLR 29,2; 4. ing. Valenta, ČSSR 29,6; 8. F. Šubrt, ČSSR 35,7 s; **FSR 15:** 1. V. Csaba, MLR 113; 2. H. J. Trempe, NDR 106; 3. B. Petrov, BLR 97; 6. V. Dvořák, ČSSR 59; 7. ing. Valenta, ČSSR 55 kol; **F 3-E:** 1. V. Jordanov, BLR 142 – 39,0; 2. B. Kalmán, MLR 141 – 45,0; 3. Zd. Bartoň, ČSSR 139 – 50,5; 9. F. Šubrt, ČSSR 121 – 69,0; **F 3-V:** 1. V. Jordanov, BLR 141 – 35,0; 2. B. Ricke, NDR 140 – 49,0; 3. G. Hoffmann, NDR 138 – 49,0; 5. V. Škoda, ČSSR 132 – 56,5; 7. Zd. Bartoň, ČSSR 131 – 42,8 bodů – s; **B 1:** 1. F. Dvořáček, ČSSR 22,2; 2. R. Nečas, ČSSR 216,8; 3. V. Pogorelij, SSSR 214,2; **A 1:** 1. J. Šustr, ČSSR 156,5; 2. A. Maximov, SSSR 147,5; 3. A. Ogonesian, SSSR 142,8; **A 2:** 1. A. Maximov, SSSR 171,4; 2. A. Gudkov, SSSR 163,6; 3. G. Mirov, BLR 162,1; 7. J. Šustr, ČSSR 138,4; **A 3:** 1. G. Mirov, BLR 189,4; 2. A. Gudkov, SSSR 174,7; 3. A. Ogonesian, SSSR 169,8 km/h.

Hlídkový člun SKA-065 typu MO-4

Malé hlídkové lodi popisované druhu vznikly již v první světové válce. Umožňovaly jednak zajišťovat včas nepřátelská plavidla přibližující se k pobřeží, jednak chránit vlastní břeh před cizí diverzí anebo naopak vysazovat vlastní lidi v týlu nepřítelů. Původně byly k tomuto účelu nasazovány torpédovky, jejich rostoucí potřeba na širém moři však vedla k hledání náhrady. Tou se staly právě malé hlídkové lodi, sice pomalejší, ale také značně levnější a rychleji postavitelné.

V období po první světové válce pak

potřeba malých hlídkových lodí a stíhačů ponorek ve vojenských flotilách různých států spíše ještě vzrostla v důsledku rozvoje ponorkové zbraně. Také v Sovětském svazu se začalo ve třicátých letech se stavbou takových hlídkových lodí, jež byly od počátku určeny především k ochraně pobřežních vod před ponorkami.

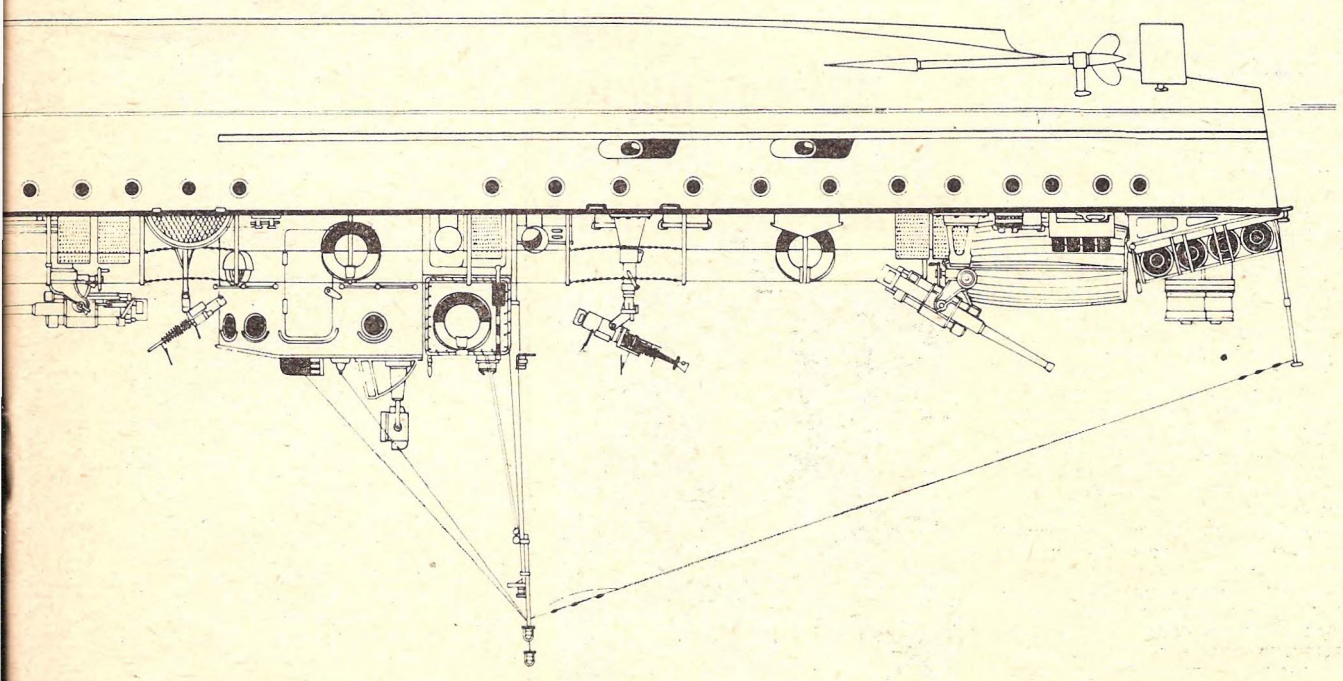
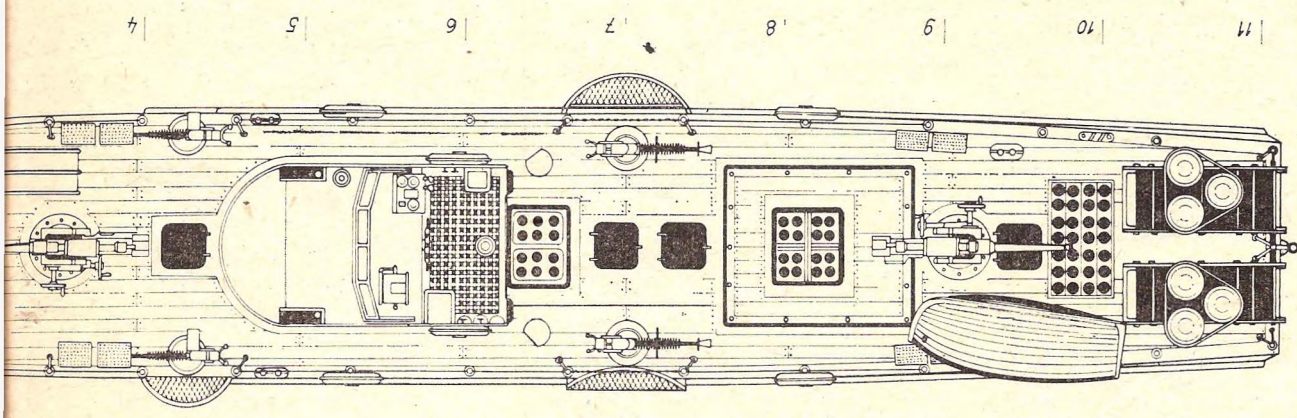
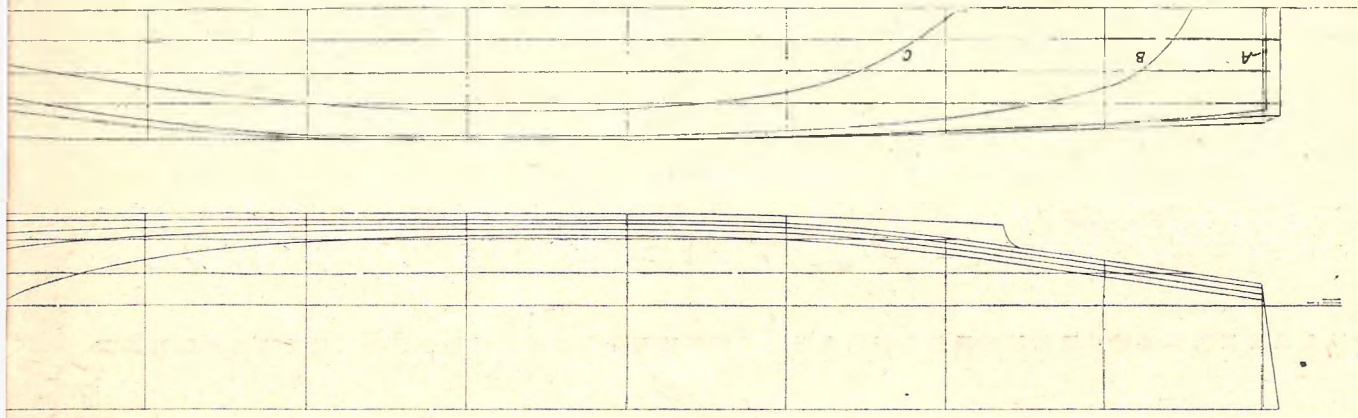
Hlídkový člun SKA-065 typu Mo-4 patřil při napadení Sovětského svazu fašistickým Německem za druhé světové války k černomořské dunajské flotile. Dne 22. června 1941 ve 4 h. 15 min. ráno dostala loď svůj křest ohněm; při odrážení nepřátelských útoků se uplatnila hlavně její 45mm děla.

V následujících dvou letech těžkých bojů poskytla SKA-065 doprovod 118 lodím a přepravila na 2000 vojáků a důstojníků výsadkových jednotek u Sevastopolu, Kerče a Novorosijska. Střetnutí s nepřátelskými bombardéry a rychlými torpédovými čluny bylo na tučty.

Svůj nejtěžší boj svedli posádka i loď

(Pokračování na str. 18)

12



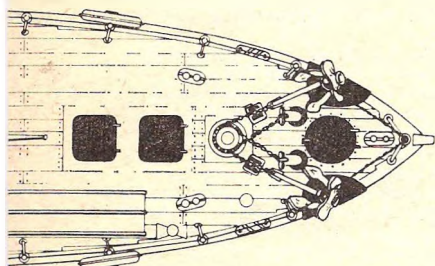
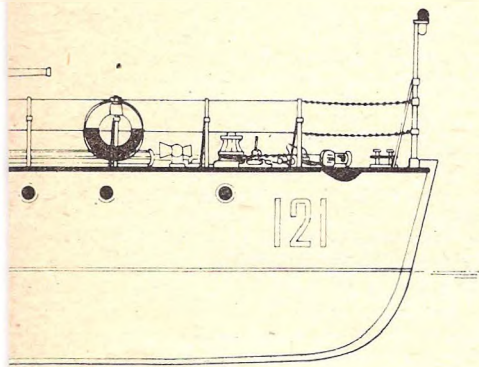
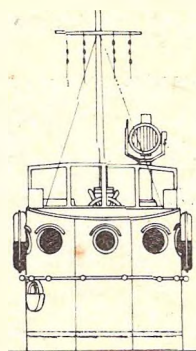
STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (jeden formát A1) vyjde pod číslem 72(s) ve speciální řadě MODELÁŘ. Cena výtisku je Kčs 5,50. Plánek SKA-065/MO-4 přijde do prodeje asi v 1. čtvrtletí 1976, vyjití oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste nevyžadovali plánek dříve, vydání se tím neurýchlí, naopak.

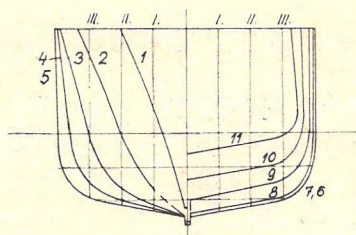
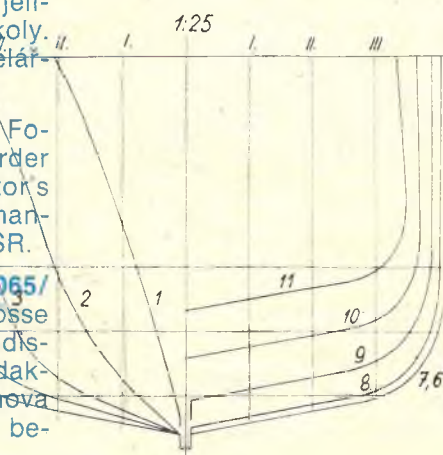
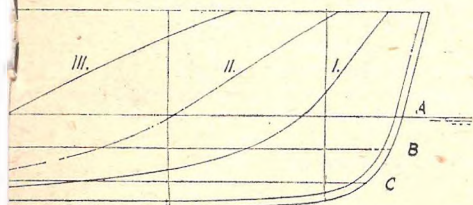
Zájemce o plánek upozorňujeme na to, že **administrace Vydavatelství MAGNET přestala přijímat objednávky na plánky**, jelikož je plně vytížena jinými úkoly. Obracejte se laskavě na modelářské prodejny.

PLAN „SKA-065/MO-4“. Foreign Aeromodellers can order the plan (scale 1 : 1) on editor's address: MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR.

DEN BAUPLAN „SKA-065/MO-4“ in natürlicher Grösse (M 1 : 1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion MODELÁŘ, Jungmannova 24, 110 00 Praha 1, CSSR, bestellen.



3 2 1



HLÍDKOVÝ ČLUN

TYP MO-4

MĚŘITKO	1:50	RYCHLOST	25 UZLŮ
DĚLKA	26,9m	VÝTLAK	56 t

Hlídkový člun SKA-065

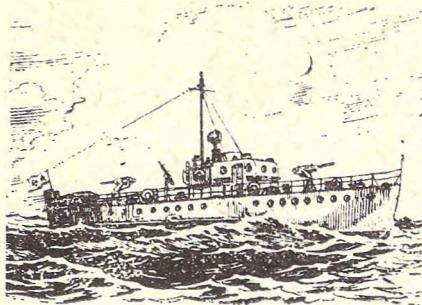
Dokončení ze str. 15

v březnu 1943. Dne 25. v noci doprovázela SKA-065 konvoj vezoucí materiál na frontu. Transport se již blížil k cíli, když se objevily rychlé torpédové čluny nepřítel. Soustředěnou dělostřeleckou palbou se sice podařilo útok odrazit a čluny rozehnat, avšak následující den kolem poledne začal těžký útok ze vzduchu. Třicet bombardérů, jeden za druhým, svrhovalo svůj smrtelný náklad; bylo napočítáno přes 100 explozujících pum. Mofe kolem jakoby se vařilo, bomby vybuchující v blízkosti pohazovaly malou hlídkovou loď na vlnách jako zápalkou.

Jedno nepřátelské letadlo bylo sestřeleno, ale další se znovu a znovu vracela. SKA-065 utrpěla nespočetná poškození: celá nástavba i s velitelským můstkem byla zničena, jedno dělo vyřazeno, stanoviště rádiové vysílačky rozbito, stožár ulomen, celý lodní trup proděravěn jako cedník palubními kanóny letadel; později bylo napočítáno přes 1600 zásahů! Více než polovina posádky padla nebo byla zraněna. Takový byl výsledek tří útoků nepřátelských bombardérů během jediné hodiny.

Přes velmi těžké poškození se podařilo zbytku posádky dosáhnout s lodí SKA-065 mateřského přístavu. Za svůj statečný boj byli všichni členové posádky vyznamenáni řády a medailemi. Člunu byl udělen čestný titul Gardová hlídková loď.

Malé hlídkové lodi typu Mo-4 měly vodní výtlačk 56 tun. Jejich délka činila 27 m, šířka 4 m a ponor 1,5 m. Právě tento mimořádně malý ponor umožňoval lodím



překonávat bez úhony pole položená z kontaktních min. Dva naftové motory o jednotlivé výkonnosti 1300 k umožňovaly lodi rychlost 25 uzlů, jež tehdy pro boj s nepřátelskými ponorkami postačovala.

Výzbroj sestávala ze dvou děl ráže 45 mm a dvou až tří protiletadlových kulometů. Pro potírání ponorek byly na palubě vodní bomby.

Zbarvení: během válečného nasazení byly veškeré části lodi SKA-065 nad vodoryskou šedé, pod ní červené. Toto je odvozeno z barevné kresby, kterou jednobarevně reprodukuje časopis Modelist-konstruktor.

Podklad pro konstrukci modelu SKA-065 je zpracován podle časopisů Technika molodoži (SSSR) č. 10/72; Modelist-konstruktor (SSSR) č. 4/75; Modellbauheute (NDR) č. 6/75.

Lod Mo-4 má jednoduchou nástavbu, na první pohled tedy vypadá pro maketáře velmi jednoduše. Bohatá výzbroj a výstroj z ní však činí vhodnou předlohu i pro vyspělejší modeláře. Jako každou maketu, lze i tuto postavit zjednodušeně, tj. výzbroj, výstroj, palubu atd. pouze naznačit (nepropracovávat detaily), vše pochopitelně v příslušném měřítku a s alespoň dobrou povrchovou úpravou. I takto provedený model potom vypadá velmi pěkně. Tento způsob lze doporučit zejména začínajícím a méně

zkušeným modelářům. Pokud však loď postavíte se všemi detaily propracovanými přesně podle plánu včetně prken na palubě (jejich počet musí odpovídat plánu) i s hřebíky, vznikne hodnotná maketa.

Před zahájením stavby musíme zvolit měřítko, v němž budeme model stavět. Skutečná loď je dlouhá 27 m, v měřítku 1:50 bude tedy model dlouhý 560 mm. Stavbu v tomto měřítku lze doporučit méně zkušeným modelářům. Podle pravidel Naviga jsou povolena všechna měřítka, ale doporučují se tzv. technická měřítka 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, 1:75, 1:100 atd. V měřítku 1:25 bude model dlouhý 1120 mm. V této velikosti musí být již dokonale propracovány všechny detaily, aby loď vypadala pěkně. Model této velikosti se již velmi dobře hodí pro řízení rádiem. V této souvislosti neškodí připomenout, že podle pravidel Naviga musí být rádiem řízená maketa (kategorie F2) minimálně 800 mm dlouhá. K pohonu použijeme v každém měřítku elektromotorů úměrného výkonu.

Nyní několik poznámek ke stavbě modelu: Poměrně jednoduchý trup zhotovíme buď pláňkováním nebo laminováním, což jsou dnes nejpoužívanější způsoby stavby obřích trupů. Pokud zvolíme pláňkování, zásadně budeme lepit epoxidovými lepidly. Hotový (oplaňkovaný) trup zevnitř pečlivě natřeme řídkým epoxidem (ředí se nitroředidlem). Vzhledem k tomu, že paluba je rovná (bez průslupu), lze jí velmi jednoduše zhotovit z letecké překližky, na níž můžeme palubní prkna narýsovat. Zručnější modelář může prkna z listů na překližku přilepit nebo přímo palubu pláňkovat (pozor, prkna nekonečí na žebrech!).

Důležité jsou přístupové otvory, kterými budeme obsluhovat zařízení uvnitř lodi; musíme je udělat již při stavbě paluby. Hlavní otvor bude pod odnímatelnou nástavbou (snímací), další mohou být pod světlíky.

Před připevněním paluby dokončíme všechny práce související s pohonem a řízením lodi, např. otvory pro hřídele, podstavce motorů, připevnění kormidel a jejich ovládání, elektroinstalaci atd.

Nástavba je jednoduchá, její zhotovení bude rovněž bez zvláštních obtíží. Při stavbě všech dílů lodě nad vodoryskou se snažíme o jejich co nejmenší hmotnost. Názor, že loď „to uveze“ je mylný. Masivní a těžké nástavby jsou často příčinou (i když ne jedinou) nehezkeho a neúměrného kolébání modelu, tzv. „klimbání“.

Postup zhotovení výstroje a výzbroje modelu záleží na schopnostech a možnostech každého modeláře. Způsob výroby a materiály mohou být různé; výsledkem by však vždy měl být vzhledově i rozměrově dokonale výrobek.

TECHNIKA • SPORT



UDÁLOSTI VE SVĚTĚ

Barevná lepidla

patřící k nedávným novinkám na zahraničním trhu, budou užitečná hlavně pokojovým modelářům. Účelem výrazného zbarvení lepidla je snadná zraková kontrola lepených spojů, usnadňující opravy modelů za špatných světelných podmí-

nek. Toto lepidlo je také doporučováno začínajícím modelářům jiných odborností, kterým pomůže nalézt zapomenuté spoje.

-lab-

Nízkovoltové elektrické vrtačky

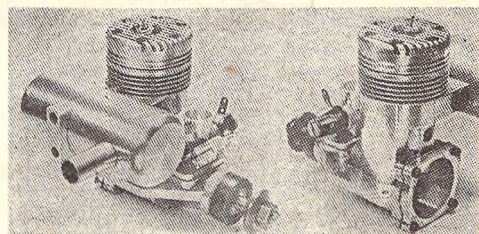
se nyní těší velkému zájmu modelářů i výrobců na celém světě. Obvykle jsou napájeny ze stejnosměrného zdroje o napětí 9 až 15 V, jako např. z usměrňovače pro modelovou železnici, autobaterie apod. Jejich sklíčidla pojmu vrtáky nebo podobné rotační nástroje o průměru stopky až 3 mm. Různými nástroji lze frézovat různá tvarová zhloubení v balse, překližce i lehkých kovech, leštit materiál, brousit, řezat apod. Zdá se, že u nás již delší dobu prodáváná vrtačka z NDR (výrobek PIKO HOBBY, typ SM 1, cena 115 Kčs) není z tohoto hlediska ještě doceněna, ačkoli ve srovnání se zmíněnými zahraničnými výrobky se prodává příbližně za třetinou ceny. Snad je to proto, že výrobce k ní nedodává žádné speciální nástroje. Tento nedostatek lze ovšem

snadno napravit návštěvou některé prodejny Zdravotnických potřeb. Pro zubní lékaře se totiž vyrábějí rozmanité nástroje, jako např. miniaturní stopkové frézy, brusné kotoučky, pilky, rotační kartáčky i neoblíbené zubní vrtáčky, jež lze obdržet za korunové ceny a doplnit jimi výbavu tohoto velmi užitečného nástroje.

-lab-

FOX 78 RC

je nový motor od známé americké firmy, který neodpovídá svým zdvihovým objemem 12,87 cm³ pravidlům FAI. Přesto se výrobce neobává malého odbytu, ve světě



MISTROVSTVÍ ČSR pro lodní modely

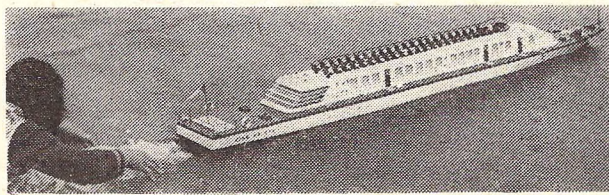
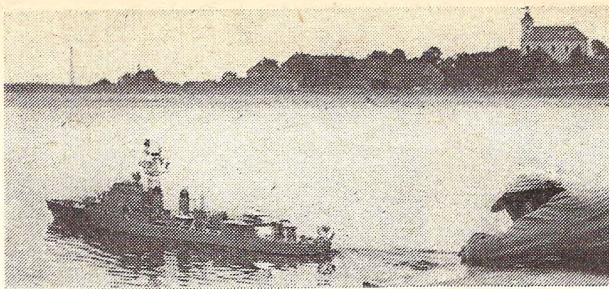
MOST, 27.–29. června 1975

Uspořádáním mistrovství pro kategorie A/B, E a F byl tentokrát pověřen KLM Zlatá Kotva při n. p. DVIL v Mostě. Ve spolupráci s OV Svazarmu a za podpory politických a státních orgánů i společenských organizací okresu Most, jakož i podniků a závodů, pojal organizaci skutečně velkoryse. Ředitelem mistrovství byl a záštitu nad ním převzal ředitel Dolů V. I. Lenina v Komořanech s. V. Bittner, který je současně členem ÚV Svazarmu. Měl k ruce štáb obětavých pracovníků a výsledkem byla dokonalá organizace. Škoda, že právě do této doby připadla jakási stagnace, která se projevila nezvykle malou účastí, zejména v některých třídách. Ti, kteří se zúčastnili, byli jistě spokojeni, i když druhý den mistrovství z větší části „vypršel“.

Závěrem byli úspěšní účastníci odměněni hodnotnými cenami, upomínkovými i věcnými, jež vesměs věnovaly závody a podniky okresu Most. Za obětavou práci patří organizátorům dík všech účastníků.

Mistrovství se konalo na koupališti Benedikt v blízkosti nového Mostu. Každá kategorie měla své vyhrazené místo. Trvalým a neřešitelným problémem při vrcholných závodech zůstává čistota, lépe řečeno nečistota vody; zachycení vodního rostlinstva na šroub nebo kormidlo způsobuje značný pokles rychlosti i ovladatelnosti modelu a ohrožuje regulérnost závodu. To ovšem nelze pořadatelé vytkat, vždyť tak je to na každé vodní ploše v přírodě.

Výborná nálada i za sobotního deště panovala na startovních kategoriích E, kde také probíhaly nejnepinavější boje a kde byla největší účast. Smutnější pohled byl na „hrstku věrných“ u upoutaných rych-



M. Tesař si jede pro zlatou medaili ve třídě EK

VI. Hladká obsadila 3. místo ve třídě EX; vítězný model v této třídě J. Hladkého byl podobný k nerozeznání

DOLE: J. Bolek se chystá k vítěznému závodu třídy FSR 15

lostních modelů. Třídy A nebyly obsazeny vůbec, ve třídě B1 bylo šest účastníků. Přesto naši přední závodníci dosahují špičkové evropské úrovně.

Velkou pozornost na sebe soustředil závod třídy FSR-15. Znovu se zde ukázalo, že vedle výkonu motoru rozhoduje i stabilita modelu, zejména jezdí-li se na vlnách a za větru. Zde mají nesporně převahu větší modely. Zaslouženě a s převahou zvítězil J. Bolek s výborně seřízeným velkým modelem (motor 15 cm³), který rovné úseky trati jel téměř jen po šroubu.

VÝSLEDKY

B1 – km/h (6 účastníků): 1. F. Dvořáček 216,867; 2. J. Černický 214,285; 3. R. Nečas 206,896; 4. P. Vorlíček 195,625; 5. J. Bodlák 187,5.

EX junioři – body (17 účastníků): 1. O. Smrček 96,62. M. Kadeřáček 93,3; 3. J. Smolík 90; 4. M. Jansche 90; 5. Z. Nový 83,3.

EX seniři – body (21 účastníků): 1. J. Hladký 100; 2. J. Suchý 100; 3. VI. Hladká 96,6; 4. Fr. Knesl 96,6; 5–7. Z. Budiš, A. Cienciala, L. Dvořáková, všichni 93,3.

EH – body celkem/hodnocení (5 účastníků): 1. Fr. Buriánek 169,8/67,32; 2. VI. Šindelař 152,99/81,66; 3. B. Šimeček 152,32/74,66; 4. J. Slížek 135,32/89,66; 5. B. Jansche 130,99/75,33.

EK – body celkem/hodnocení (4 účastníci): 1. M. Tesař 203,99/99,33; 2. P. Liška 199,66/83,0; 3. V. Vrba 186,0/90; 4. J. Zeman 147,32/82,66.

F2A – body celkem/hodnocení (4 účastníci): 1. J. Slížek 184/86; 2. Schneider 183,33/83,33; 3. J. Někvapil 182/82; 4. O. Janeček 181/86.

F2B – body celkem/hodnocení (1 účastník): 1. Kolář 127,33/91,33.



F1-E 1 kg – sekundy (4 účastníci): 1. ing. VI. Valenta 33,2; 2. Fr. Šubr st. 39,5; 3. Fr. Šubr ml. 40,2; 4. V. Roušal 50,5.

F1-E přes 1 kg – sekundy (4 účastníci): 1. Fr. Šubr ml. 30,0; 2. V. Roušal 34,0; 3. Z. Bartoň 35,8; 4. Fr. Šubr st. 40,3.

F1-V 2,5 – sekundy (7 účastníků): 1. V. Škoda 24,5; 2. VI. Dvořák 29,9; 3. V. Budínský 36,8; 4. J. Smital 44,3; 5. V. Žák 46,2.

F1-V 5 – sekundy (3 účastníci): 1. VI. Dvořák 27,8; 2. J. Smital 34,0; 3. J. Snížek 34,0.

F1-V 15 – sekundy (4 účastníci): 1. J. Bolek 22,6; 2. ing. J. Cvrk 25,6; 3. VI. Dvořák 27,3; 4. V. Budínský 28,5.

F3-E – body (3 účastníci): 1. Z. Bartoň 139,2; 2. ing. VI. Valenta 126,2; 3. Fr. Šubr ml. 103,8.

F3-V – body (6 účastníků): 1. V. Žák 139,2 (53,2); 2. ing. VI. Valenta 139,2 (53,8); 3. J. Smital 135; 4. Z. Bartoň 131,6; 5. V. Budínský 128.

FSR 15 – kola (5 družstev): 1. J. Bolek 42; 2. ing. VI. Valenta 31; 3. VI. Budínský 10; 4. VI. Dvořák 8; 5. V. Roušal 3.

totiž neustále vzrůstá popularita obřích propagačních modelů a velikých maket pro nedělní polétání.

Velmi kompaktní motor má skříň společně s válcem odlité pod tlakem, hlava je připevněna šesti šrouby. Sání je klikovým hřídelem, vrtání i zdvih je 25,4 mm, bez tlumiče je hmotnost motoru 513 g. Známý odborník Peter Chinn, jenž motor testoval pro časopis Radiomodeller, naměřil největší výkonnost asi 1,4 k při 14 000 ot/min. Úctyhodná je cena motoru v Anglii – 39 liber.

„Magnetismus“ ve Švýcarsku

Jako důkaz, že ve Švýcarsku se rozmáhá létání s „magnety“ (zejména po dvou vítězstvích na mezinárodních soutěžích) lze považovat i to, že na „Freundschaftsfliegen“ (= meziklubové přátelské létání) v kategorii F1E létalo v Aspi Fahrwangen 28 soutěžících a na podobné akci pořádané již potřetí v Hottwil bylo 29 účastníků. Zajímavé, že podle nové úpravy FAI (model nemusí být vybaven řídicím mechanismem, např. magnetem atd.) právě na druhé soutěži bylo hodnoceno i 5 účastní-

ků se svahovými větroni bez řízení. I naši modeláři (z Bíliny a nedávno na Větrníku i chlapi od m. s. A. Šilda) to zkoušejí, zatím se střídavým úspěchem.

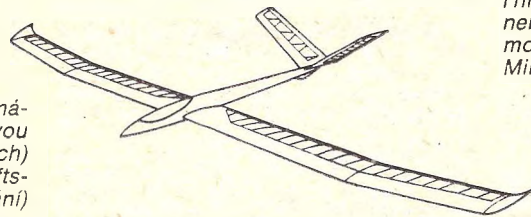
Touha po originalitě

mnohdy zatlačí do pozadí účelnost. Skoro odstrašujícím příkladem může být větroň TASKMASTER, jehož plánek přinesl

nuty nahoru, plynulý přechod je vytvořen potahovou fólií.

RC Team Trials –

– reprezentační družstvo Spojeného království pro MS '75 v Bernu – byl nominován na základě soutěže, které se na základně RAF ve Swinberby zúčastnilo dvacet nejlepších anglických RC pilotů. Při vyrovnaných výkonech pilotů rozhodoval o právu nosit reprezentační tričko i hlukoměr; švýcarská pořadatelé mají totiž nebývale přísné podmínky na hlučnost motorů i na RC soupravy. Nominovali se: Mike Birch, Mike Bone a Terry Cooper.



červnový Radiomodeller. Konstruktéroví Robu Streetovi se podařilo postavit model opravdu neobvyklý, zejména některými detaily. Dolnoplošník o rozpětí 3302 mm (130 palců) má ocasní plochy uspořádané do V; konce křídla jsou zved-



Úspěch v Polsku

Dalším úspěšným vystoupením našich modelářů v zahraničí byla účast na mezinárodním mistrovství Polska pro pokojové modely, jehož se kromě nejlepších polských modelářů a jednoho reprezentanta z NDR zúčastnilo i naše družstvo ve složení Jiří Kalina, Eduard Chlubný, ing. Antonín Valenta a pisatel jako vedoucí výpravy.

Létalo se ve dnech 13. až 15. června ve Wrocławu v unikátní železobetonové hale, podobné naší „zetce“ v Brně. V hale o výšce 46 m je největší kino v Polsku, pojmenované Gigant, do něhož se vejde 3500 diváků. Trénink i soutěžní lety končily vždy v 15 hodin, protože kino bylo v normálním provozu. Již v tréninku na sebe upoutal pozornost J. Kalina, jehož modely létaly přes 30 minut.

Jako první odstartoval v soutěži Polák Kujawa, z našich letěl první Kalina; narazil však na žebro haly a nalomil ucho modelu. Ve třetím kole všechny udivuje nádherná výdrž v druhé fázi letu modelu J. Kaliny; po navedení nad parket přistál model po 32 min. 26 s letu, což je nový rekord haly. Dobře letěli i A. Valenta a E. Chlubný, takže po prvním soutěžním dnu vedeme jak v soutěži jednotlivců, tak družstev.

Druhý den se podmínky v hale pronikavě zhoršily; přes 29 minut se ze všech soutěžících dostali pouze Kalina v pátém kole a Chlubný v šestém. S napětím jsme očekávali poslední

start E. Ciapaly, který byl o pouhé tři vteřiny za Kalinou. Po dobrém začátku se však model díky korigování nervózním majitelem dostal ke stěně a přistál na balkóně asi v 17 minutě letu.

V soutěži jednotlivců zvítězil tedy zasl. mistr sportu Jiří Kalina, v soutěži družstev reprezentanti ČSSR. Úspěch je o to cennější, že se létalo na domácí půdě mistrů světa a že naši nelétali v nejsilnější sestavě. A ještě jedna zajímavost: skoro polovina účastníků na mistrovství Polska byli junioři; nejmladšímu bylo asi 10 let!

Mistr sportu M. Šulc

VÝSLEDKY (min.:s)

1. Jiří Kalina, ČSSR 63:48; 2. Eduard Ciapala, PLR 63:45; 3. Eduard Chlubný, ČSSR 61:34; 7. Antonín Valenta, ČSSR 56:28; – družstva: 1. ČSSR 181:50; 2. PLR A 178:50



Minimaketáři se sjeli v sobotu 14. června do Frenštátu pod Radhoštěm. V soutěži „dvacetiněk“ zvítězil Stanislav Hladík z Brna s maketou Hergt Monoplane (senior; 199,52 b.), s maketou Fokker D VIII byl úspěšný mezi junioři Osvaíd Janisch z LMK Brno 4 (250,34 b.). Výsledky soutěže byly započítávány do soutěže o „Beskydský křišťál“, vyapsané pro makety čs. letadel. Jejím vítězem se po třech ročních státech Lubomír Koutný z LMK Brno 1 celkovým výkonem 495,3 b.

Tato rubrika „patří“ leteckým modelářům, proto do ní zařazujeme i zmínku o soutěži modelů lodí, kterou každoročně pořádají letečtí modeláři z Přeštic na vodní nádrži v Horní Lukavici. S novou lodí, maketou francouzského torpédoborce La Gallissonniere (na snímku) přijel (a zvítězil ve třídě EK) M. Tesař z Jablonce. Kategorii EX vyhráli senior R. Pernička z Českého Krumlova a junior M. Bernklau z Přeštic, EX Ž Petr Kubata z Českého Krumlova a EX 500 Vojtěch Nováček z Plzně.

„Malou Jihočeskou“ soutěž a zároveň prebor Jihočeského kraje malých modelů uspořádal 15. června LMK v Sezimově Ústí. A-jedničky vyhrál Jiří Petenský z Mnichova Hradiště (695 s), kategorii B-1 Miroslav Krejčí z Prachatic (633 s) a kategorii C-1 František Kottnaur z pořádajícího klubu (662 s). Létalo 78 modelářů!

Přes 1500 dětí se zúčastnilo branného dne, který uspořádal OV Svazarmu v Písku 19. červ-

na. V jeho rámci soutěžilo i 32 žáků s větronicí DANA ze stavebnice družstva IGRA. Nejlepšího součtu časů ze tří startů, 217 s, dosáhl žák Michalec ze ZDS kpt. Jaroše v Písku, na dalších místech skončili žáci Trubka a Schneiber z Protiřína.

Jednu jedinou sekundu dokázal nalétat ve druhém kole soutěže modelů RC V1, která se létala 28. června v Mladé Boleslavi, známý raketýř ing. Ivan Ivančo z Ústí n. L. Inu, každé začátky jsou těžké! Za velmi nepříznivého počasí zvítězil Pavel Hrouda z Nymburka výkonem 849 s.

Šestému ročníku „Memoriálu Jaromíra Moučky“, jenž se létal o den později, 29. června, na letišti Brno-Slatina naopak počasí prálo. Z osmačtyřiceti soutěžících postoupilo pět do rozletávacím kole. Ještě ve třetím rozletávacím kole, s pracovním časem 30 s, dokázali dva soutěžící letět maximum. Po vzájemné dohodě házel ve čtvrtém kole modely pouze z ruky; zvítězil Jaromil Orel z LMK UFO Kroměříž (1050 + 180 + 210 + 240 + 20 s) před Milanem Bezrem z Juniorklubu v Hradci Králové (1050 + 180 + 210 + 240 + 16 s).

Na louce u Frenštátu pod Radhoštěm létali 5. července za podpory členů místního klubu tři bratři Janové a dva modeláři z Karviné. Šlo o veřejnou soutěž modelů kategorie Houlberg, kterou tentokrát vyhrál Pavel Jan výkonem 411 s.

O „Cenu města Martina“ bojovali 5. a 6. července na letišti Aeroklubu slovenští modeláři. V kategorii RC V1 zvítězil Stanislav Oršub z LMK Zem. Kostolany, RC V2 vyhrál ing. Dušan Weiss z Liptovského Hrádku.

O týden později, 13. července, se létal již XIV. ročník „Poháru LVT“ v Liberci. Z devíti „upoutaných akrobatů“ byl nejúspěšnější m. s. Ivan Čáni z Velkých Opatovic (5282 b.) před Vladislavem Trnkou (5191 b.) a Gerhardem Gieslerem (4467 b.), oba z Liberce.

Mekkou modelářů

– alespoň našich – bývá každý rok letiště ČSA v Karlových Varech, kde místní modelářský klub pořádá mezinárodní soutěž RC maket. Ani letos nebyly stovky návštěvníků zklamány. Ke statickému hodnocení bylo přihlášeno šestnáct modelů, z nichž pouze dva nepředvedly ani jeden hodnocený let.

Veteránem byl Bruno Klupp z NSR, účastník všech čtyř ročníků soutěže. Letos již potřetí přijel se stejným modelem (Piper Cherokee), přesto mu vítězství uniklo pouze o vlásek. Z našich modelářů asi nejvíce překvapil Rudolf Leihmann s novou maketou amatérského letadla W-1 Brouček, které by sice prospělo pečlivější zpracování, letovými vlastnostmi i uměním pilota však vynikal nad průměr. Smůlu měl Jiří Černý; v době, kdy vyšlo červnové číslo našeho časopisu s plánkem jeho makety Z 526 ASF, model již neexistoval. Ve třetím kole totiž po přechodu do letu na zádech pokračoval plynule k zemi, kde jej majitel ve vzorné spolupráci s trenérem sesbíral do plastikového pytle. I přes čerstvý nárazový vítr prokázala naprostá většina modelů i jejich pilotů alespoň letové minimum bez zbytečných havárií.

K pravidelným bodům programu patří předvádění RC vrtulníků. Letos byl přítomen kkušební pilot firmy Kavan z NSR, jenž s vrtulníkem předváděl kousky, při kterých až vstávaly vlasy na hlavě (hrůzou) hlavně pořadatelům, dbajícím o bezpečnost. S „malým“ vrtulníkem Heli-Baby létal J. Čech z Plzně; ukázal značný pokrok v pilotáži.

Organizačně se soutěži snad nedá nic vytknout. Soutěžící a funkcionáři byli ubytováni jednak přímo na letišti, jednak v chatičkách několik desítek metrů od vzletové dráhy. Bylo postaráno i o občerstvení na letišti, tradiční úspěch měla pojízdná prodejna modelářského materiálu. Pořadatelům vyšli vstříc pracovníci ČSA, Aeroklubu i OV Svazarmu, jehož předseda pplk. Turek byl soutěži osobně přítomen.

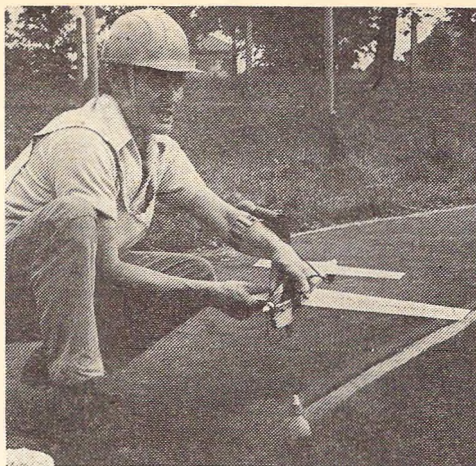
VÝSLEDKY

1. J. Vylčil, Šumperk, ZLIN 43 2996;
2. B. Klupp, NSR, Piper Cherokee Arrow 2958; 3. A. Zedek, Šumperk, CAP 20 2832; 4. M. Pavlů, ZLIN 43 2658;
5. Dr. B. L. Schäfer, NSR Storch 156 2444 b.

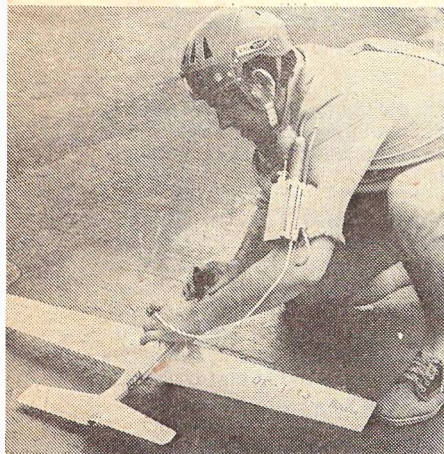
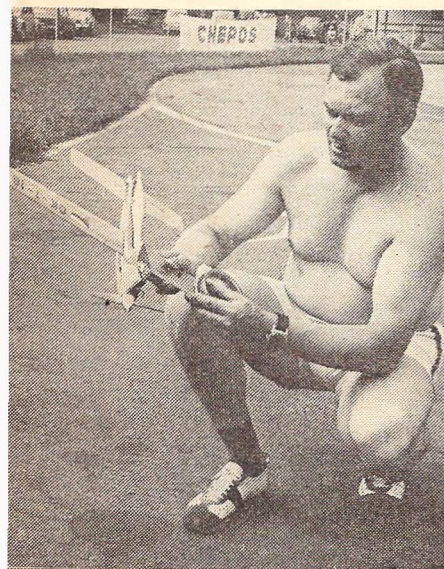


Vpravo: Nadějně se jeví model týmu Neckař – Gürtler při zahřívání motoru

Dole: Mistr ČSR 1975 Jiří Gürtler si udržuje dobrou formu už mnoho roků



Jedinou novou maketu měl V. Rejchart z Hradec Králové: Boeing P – 26 A, rozpětí 1114 mm, motor TONO 10 cm³, odpružený podvozek, funkční odhoz pum, pozíční světla, vztlakové klapky sřažené a připustí motoru a se směrovkou, souhlasné pohyby kormidel a řídicí páky i pedálů



Mechanik vítězného týmu Milan Dráček píní nádrž

MISTROVSTVÍ ČSR pro upoutané modely

HRADEC KRÁLOVÉ, 21. až 22. ČERVNA

Mistrovství se konalo jako v předešlých letech v Hradci Králové, avšak letos poprvé na dokonalé ploše, která zůstane trvalou památkou na MS 74. Tento areál umožnil pořadatelé lehce zvládnout všechny vypsane kategorie, tj. F2A – rychlostní modely, F2B – akrobatické modely, F2C – týmové modely a upoutané makety. Průběh mistrovství nebyl úspěšný a zbylo dost času na trénink, který mnohým modelářům citelně chybí.

Přínosem pro závod rychlostních modelů byla účast polských modelářů, zejména Rachwala. Tato účast byla oplátkou za návštěvu hradeckých modelářů v Polsku.

Rychlostní modely zatím ještě nedosahují výkonů evropské úrovně, i když

se – ač pomalu – stále zlepšují. Všichni, kdož opravdu létají, používají motory Rossi, více či méně upravené. Začarovaná hranice je však kolem 225 km/h. Ani držitel polského národního rekordu Rachwal, který má velké zkušenosti s tímto motorem, neletěl rychleji. Z našich byl nejrychlejší J. Gürtler, jako již mnohokrát v posledních letech. Motory M. Obrovského a J. Hladkého jsou ještě ve vývoji a nedávají plný výkon.

Týmové modely prožívají určitý vzestup pokud jde o počet. Noví mladí závodníci z Hradce mají dobré tréninkové podmínky i dobré učitele a jsou tedy další nadějí. O přední místa se však podělili „staří mazáci“, kteří létají s určitou samozřejmostí, jakoby lehce a bez potíží. Ško-

Text a snímky
Milan VYDRA, ZDENĚK LISKA

da, že tým Komůrka – Votýpka neletal kompletní. Komůrku (byl na dovolené) nahradil Dědek a to byl určité handicap. Zato se vytáhl tým Neckař–Gürtler. Neckařovi se podařilo postavit skutečně dobrý model a i s motorem měl šťastnou ruku. Úspěch se pak zákonitě dostavil. Ve finále si jistě zapracovaly nervy M. Drážka, jež motor zhasinal téměř v ruce při zachycení modelu a možná, že diskvalifikaci ušel jen díky nepozornosti jury, která více hlídala piloty.

V akrobatických modelech nebyla účast příliš velká. Standardní výkon podal I. Čáni a s náskokem vyhrál. Škoda, že nepřijel B. Jurečka, souboj na špici mohl být zajímavý. Zato se bojovalo o další místa. Reprezentační záloha se snažila, ale ještě to není ono. Do jisté míry chybí „celkový dojem z vystoupení“, větší suverenita, přesnost a odvaha, které plynou z větší vylétanosti s jedním modelem. Nejlepší dojem zanechal Křížka a zaslouženě obsadil druhé místo. Velmi by mu prospělo odstranit všechny zbytečné pohyby ruky při létání, které čistotě pilotáže jistě nepřidají. Trochu ustrnul Bartošův, odchovanec Standa Čech. Nový model jej poněkud zklamal a proto létá se starým, ne nejlepším.

Makety byly nejslaběji obsazenou kategorií. Zúčastnilo se pouze pět modelů a to je oproti minulosti málo. Jisté zde chybí možnost mezinárodních styků, které by zájem nepochybně podpořily. Jediný z pěti účastníků měl nový model, ale ten nebyl ještě zcela vyzkoušen. Ani dojemem z letu makety příliš nenadchly, modely jsou jakoby těžké na ocas a podélně se chovají velmi nepřírozně.

VÝSLEDKY

Rychlostní modely (km/h)

1. J. Gürtler, Praha 218,181; 2. M. Obrovský, Brno 213,018; 3. L. Šubrt, Praha 203,391; 4. Š. Menšík, Gottwaldov 200; 5. J. Sladký, Brno 188,481; 6. ing. S. Burda, Jihlava 180; 7. Sedlák, Brno O; mimo soutěž: A. Rachwal, PLR 227,847; J. Sus, PLR 192,513

Akrobatické modely (body)

1. I. Čáni, Letovice 8920; 2. Z. Křížka, Píero 8204; 3. St. Čech, Praha 9 7518; 4. V. Trnka, Liberec 7181; 5. G. Geisler, Liberec 7141; 6. O. Krása, Ústí n. Or. 6515; 7. L. Stehlik, Semily 6339; 8. Pavel Tomanec, Varnsdorf 6081; 9. Petr Tomanec, Varnsdorf 5848 (Počítaly se 3 nejlepší ze 4 letů.)

Týmové modely (minuty: vteřiny)

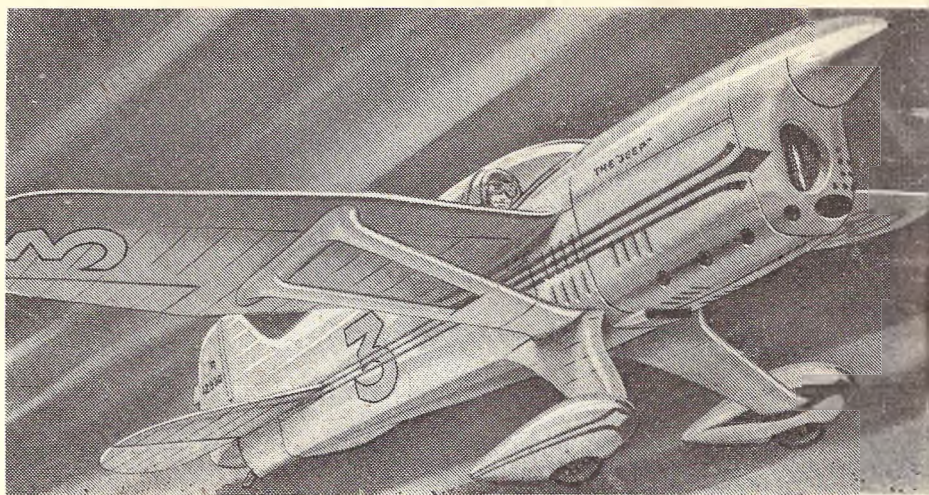
1. Dráček–Trnka, Praha 8:52; 2. Safler–Kodytek, Hradec Králové 9:05; 3. Neckař–Gürtler, Praha 9:26; 4. Karlas–Pátek, Hradec Králové 4:45; 5. Votýpka–Dědek, Rousínov 4:54; 6. Marek–Marek, Hradec Králové 4:56; 7. Bohovic–Ende, Hradec Králové 5:06; 8. Vater–Bašek, Rychnov 5:14; 9. Sýkora–Novotný, Brno III 6:58; 10. Balajka–Voříšek, Kyjov 7:29; 11. Šimek–Mikší, Jihlava 86 kol; 12. Smejkal–Kott, Val. Meziříčí 51 kol

Makety (body celkem/stavba)

1. J. Očenášek, Ostrava 2948/1354; 2. D. Bařina, Ostrava 2923/1380; 3. Z. Řeháček, Hradec Králové 2890/1357; 4. ing. P. Rajchart, Plzeň 2648/1422; 5. V. Rejchart Hradec Králové 1958/1058

Chester JEEP

**americké závodní
letadlo**



Závodní rychlostní létání má v USA dlouholetou tradici. Dá se říci, že je tam populární podobně, jako v jiných zemích automobilové soutěže. Pro piloty je to činnost podobně riskantní jako „pilotování“ závodních automobilů různých formulí. A to právě přitahuje a vzrušuje diváky. Létá se většinou kolem pylonů a závodní letouny jsou přesně rozděleny do kategorií, pro které se vypisují speciální soutěže.

Jedním z pionýrů tohoto riskantního sportu byl Arthur C. Chester. Kdyby se dožil dneška, bylo by mu již 76 let. Svoji leteckou kariéru začal velmi záhy – již v roce 1921 létal na dvouplošniku Curtiss Jenny v leteckém cirkusu Jima Curryho. Později se plně soustředil na závodní létání. V roce 1933 se přihlásil na národní soutěž do Los Angeles v objemové kategorii 375 palců s tehdy velmi pokrokově řešeným typem letadla nazvaným Chester Special. Mělo rozpětí jenom 5 m, ale bylo poháněno motorem o 185 k. Chester dosáhl rychlosti 154 mil/h (tj. 247,6 km/h).

Po úpravách dosáhl tento stroj v roce 1934 rychlosti 229,72 mil/h. O dva roky

později byl dokončen nový letoun „Jeep“, se kterým na Shell Trophy Races dosáhl Chester rychlosti 230,5 mil/h. Toto zdařilé letadlo bylo dlouhou dobu velmi populární, létalo dokonce ještě v roce 1947.

Během války létal Chester u společnosti North American, ale již v září 1946 startoval opět na národní soutěži v Clevelandu. Později postavil typ „Swea Pea“ s motýlkovými ocasními plochami, na němž v lednu 1949 smrtelně havaroval.

TECHNICKÝ POPIS

Chester JEEP byl jednomotorový jednomístný vzpěrový středoplošník smíšené konstrukce s pevným dvoukolým podvozkem.

Trup měl kostru svařenou z ocelových trubek, v přední části a nad křídlem byl krytý duralovým plechem, horní část za kabinou měla potah překližkový, zbytek plátěný. Přední pevná část průhledného překrytu stísněného pilotního prostoru měla téměř trojúhelníkový průřez se střední příčkou, zadní část krytu se odklápěla vpravo. Palubní deska byla osazena

jen nejnужnějšími přístroji pro kontrolu letu a motoru.

Křídlo mělo v půdorysu nezvyklý tvar dvojitého lichoběžníku s největší hloubkou asi uprostřed rozpětí v místě podepření mohutnými vzpěrami tvaru V. Bylo dvounosníkové konstrukce, náběžná část až k prvnímu nosníku a okrajové oblouky měly překližkový potah. Přes všechno včetně křídélek byl potah z plátva. Oboustranně vypouklý profil byl Chesterův vlastní.

Ocasní plochy s profilem rovné desky byly až spartánsky jednoduché – jen kostra z ocelových trubek potažená plátnem.

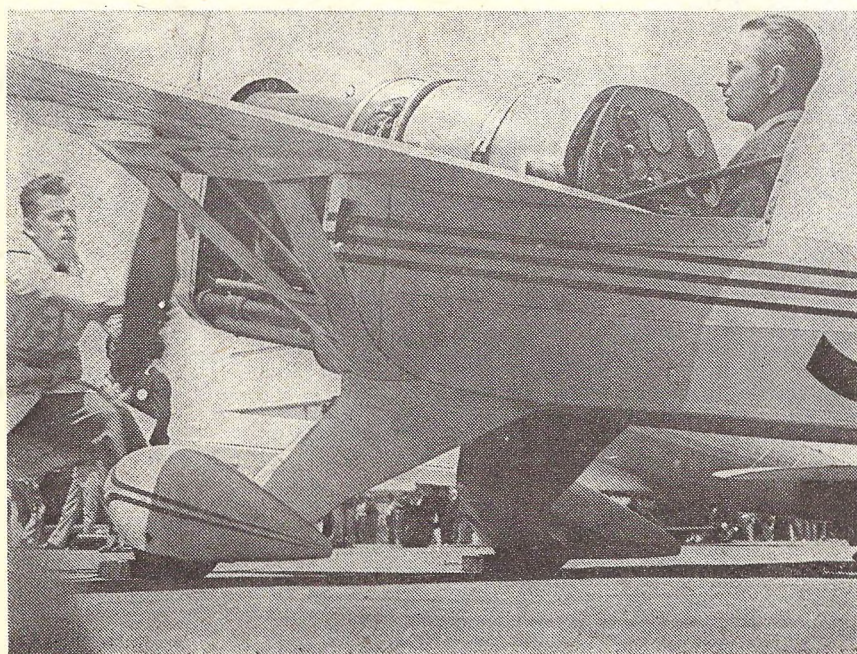
Motorová skupina. Čtyřválcový invert-ní vzduchem chlazený motor Menasco C4-S o výkonnosti 200 k při 2850 ot/min poháněl dvoulistou kovovou vrtuli Chesterovy konstrukce. Snímatelný duralový motorový kryt byl opatřen četnými větracími otvory. Palivová nádrž vyplňovala horní zaoblenou část trupu mezi motorovou přepážkou a palubní deskou.

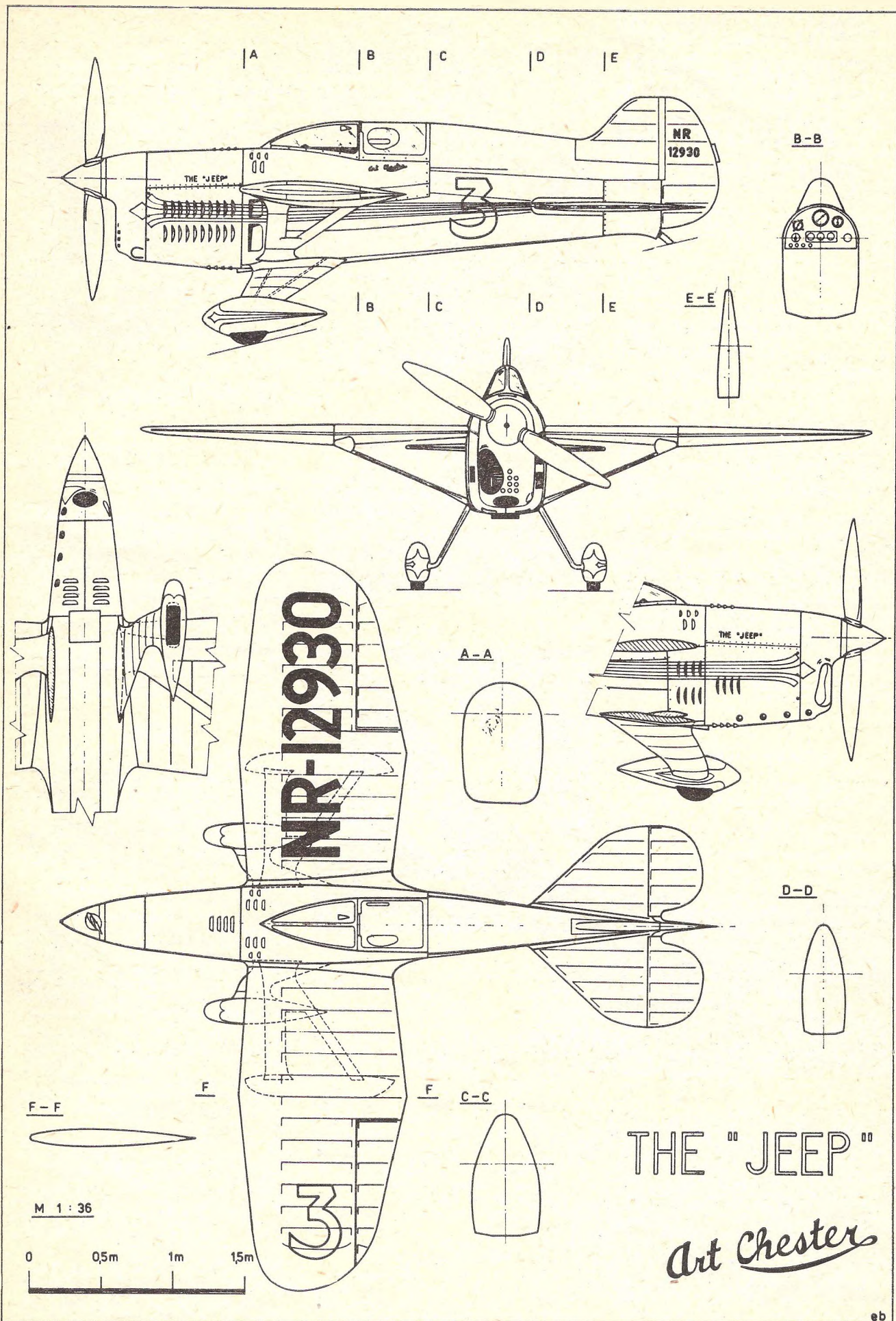
Přístávací zařízení. Pevný dvoukolý podvozek byl pečlivě a plně kapotován, jeho vzpěry byly v trupu odpruženy gumou. Pevná ostruha sestávala z plochých ocelových pružin.

Zbarvení. Letadlo z roku 1936, létající se startovním číslem 3 (viz výkres), bylo zbarveno takto: Základ krémový, ozdobné proužky na trupu a kapkových krytech koř tmavě zelené. Číslo 3 na trupu a na křídle (na levé půlce shora, na pravé zdola) bylo zlatě bronzové. Černé byly: imatrikulační číslo na křídle (na pravé půlce nahoře, na levé dole) a na směrovce, nápis The „Jeep“ na kapotáži motoru, na bocích kabiny, nápis Art Chester, Chicago a konečně zadní strana listů vrtule.

Technická data a výkony: Rozpětí křídla 5,08 m, celková délka 4,57 m; plocha křídla 4,69 m². Hmotnost prázdná 347 kg, největší vzletová 522 kg. Plošné zatížení křídla 111,3 kg/m², zatížení motoru 2,61 kg/k. Největší rychlost 410 km/h, přístávací 154 km/h; dolet 525 km.

**Text: Zdeněk KALÁB
Výkres: Erik BORNHORST**





MISTROVSTVÍ EVROPY a XVI. kriterium es pro upoutané modely

VERVIERS, BELGIE,
9. AŽ 14. ČERVENCE

Zdeněk LISKA

Po šestileté přestávce uspořádala belgická modelářská asociace opět tento zavedený a oblíbený podnik, tentokrát v menším městě Verviers v provincii Liege. Agilní místní modelářský klub dostal od města do bezplatného pronájmu pozemek, na kterém vybudoval dva kruhy.

Na nich se létaly hlavní tři kategorie letošního mistrovství Evropy; combat pak na přilehlé louce.

Důkazem, že upoutané modely nejsou ještě zdaleka na vyměření, je účast více než 130 modelářů z 15 států. Neúčast našich modelářů byla všeobecným zklamáním; patří už k takovým podnikům a jsou oblíbeni pro svoji sportovní úroveň, dokonalé vystupování i smysl pro fair play. Nepočítal jsem, kolikrát jsem byl dotazován na důvod naší neúčasti. Odpovídal jsem s protichůdnými pocity: bylo příjemné uvědomovat si, že tu naši chybějí a nepříjemné vůbec si to připustit.

RYCHLOSTNÍ MODELKY

Po zákazu „praporků“ na řídicích drátech bylo jasné, že rychlosti dosažené na loňském MS v Hradci Králové patří minulosti a snad i budoucnosti, ale určitě ne přítomnosti. Ihned zpočátku se rozpoutal boj mezi závodníky z Itálie v nejsilnější „tovární“ sestavě Dusí a Ricci (třetí byl Corti) a závodníky z NSR, tedy mezi dvěma rozdílnými způsoby úprav suverénně dominujících motorů Rossi. Tentokrát triumfovala německá s motory v úpravě podle ing. R. Miebacha, když Rumpel přelétal Ricciho o 12 km/h. Zatímco Italové jdou cestou většího točivého momentu při nižších otáčkách, snaží se Miebach o co největší otáčky. Druhý závodník NSR Lenzen byl pronásledován smůlou, jinak by byl nezástal za vítězem příliš vzadu. I tak však bude mít výrobce motorů Rossi o čem přemýšlet, bude-li chtít zabránit opakování. A to jistě bude.

AKROBATICKE MODELKY

Při neúčasti našeho akrobatického družstva, které je nesporně evropskou elitou, byla situace celkem otevřená. Výrazně se zlepšili sovětsí akrobaté (při jedné večerní besedě mi řekli, že přemýšleli o mé loňské kritice nedobrych letových vlastností svých modelů a snažili se je zlepšit). V soutěži jednotlivců zvítězil „služebně“ nejstarší účastník mezinárodních podniků Ital Compostella. Velmi pěkně zalétal Francouz Billon, hezký a pěkně létající model měl Fin Mayer. Ten na sebe ostatně upozornil už loni při MS, a to i příjemným chodem motoru HP 40, který chytá invertně na „první ránu“.

V organizaci soutěže akrobatických modelů se objevilo několik následováníhodných novinek: soutěžící dostávali průpisy bodovacích listů, takže si mohli průběžně porovnávat své hodnocení a snažit se o nápravu tam, kde bylo



nízké. Druhou užitečnou novinkou byla tyč s tabulkami, již byl vyzbrojen startér. Na jedné tabulce byla přeškrtnutá desítka, což znamenalo, že soutěžící nevlétl do 1 minuty (nedostane známku 10). Na druhé straně tabulky byla číslice 2, jež značila, že soutěžící koná druhý pokus. Na druhé tabulce byl nápis OUT (out of time) značící, že soutěžící létá déle než povolených sedm minut a nebude tedy dále hodnocen. Startér hloučně zahvízdal píšťalou, ukázal příslušnou tabulku a vše bylo hned jasné.

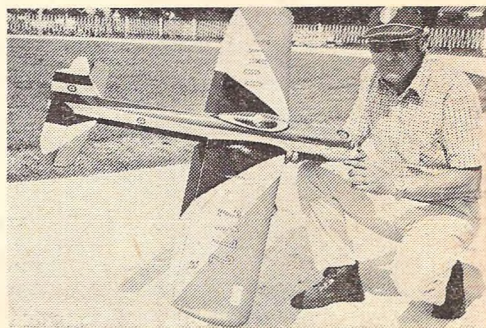
Létání mne nijak zvlášť nenadchlo; všichni, tedy i ti nejlepší, se občas dopouštěli dosti vážných chyb. Náš tým měl tedy zcela reálnou vyhlídku na vítězství.

TÝMOVÉ MODELKY

Při účasti 30 týmů nebylo ani zde možno hovořit o vyloženém favoritovi. Bylo možno pozorovat nastup motorů Rossi Diesel na úkor motorů

Vlevo: Vítěz rychlostního závodu Emil Rumpel z NSR startuje model svého krajana Lenzena

Dole: Ital Luciano Compostella se svým vítězným modelem: rozpětí 1420 mm, plocha křídla 38 dm², hmotnost 1710 g, motor S. T. 46 (7,5 cm³), vrtule třílistá Tornado 10/6



VLEVO: Vítězný dánský tým bratří Haslingů po finále

Bugl, neuvažujeme-li vynikající poloamatérské motory sovětských týmů. Obsluha motorů je vesměs dobrá, ne však oslňující; naše týmy v tom patří mezi nejlepší.

Ve stavbě modelů je vidět snaha po co nejmenší hmotnosti. Překvapilo mě, že se neobjevilo žádné samokřídlo, o nichž před několika měsíci referoval Aeromodeller a jež se zdálo být další cestou ke zlepšení výkonů i pevnosti modelů. Že by neuspokojivé letové vlastnosti?

Jestliže finále bývá vyvrcholením závodu jak výkony, tak napínavostí bojů, bylo tomu tentokrát právě naopak. Asi v první třetině odpadl švédský tým Rylin – Garsson, jejichž model vjel do kruhu. Poslední mezipřistání výborně letičích sovětského týmu bylo příliš tvrdé a ochranná kapka na vzpěrce na vnějším křídle to nevydržela; odpadnutí části za letu – diskvalifikace. A tak dánský tým Hasling – Hasling si sám dolétal pro vítězství.

COMBAT

O této kategorii se mohu zmínit jen letmo, neboť se létala opodál a jen zřídka byl čas jít se tam podívat. Modely jsou řešeny s ohledem na co nejmenší pracnost, proto také převládá potah nažehlovací fólii. Jsou vesměs velmi rychlé. Na dosti modelech jsem viděl koncepčně zastaralé anglické motory Oliver Tiger; jinak se létá s Rossi Diesel, Super Tigre, Eta i MVVS D7.

Finálový soubor nebyl nikterak atraktivní, o vítězi bylo rozhodnuto dosti brzy.

Jsem rád, že jsem se jako bodovač mohl zúčastnit tohoto evropského setkání modelářů. V neopakovatelné přátelské atmosféře bylo nejednou slyšet hlas, že kdyby o světovém dění rozhodovali modeláři, bylo by na světě lépe.

Závěrem rád vyřizuji touto cestou našim reprezentantům pozdrav od jejich zahraničních přátel s přáním brzkého shledání.

VÝSLEDKY

Rychlostní modely – km/h (19 účastníků)

1. Rumpel, NSR 255,32; 2. Ricci, Itálie 243,24; 3. Dusí, Itálie 241,61; 4. Lenzen, NSR 238,41; 5. Corti, Itálie 236,84. Družstva: Itálie, NSR, Španělsko.

Akrobatické modely – body (30 účastníků)

1. Compostella, Itálie 5977; 2. Billon, Francie 5535; 3. Rossi, Itálie 5500; 4. Eskin, SSSR 5498; 5. Martin, Francie 5286. Družstva: Itálie, SSSR, Francie.

Týmové modely – minuty: vteřiny (30 týmů)

1. Hasling-Hasling, Dánsko 8:24 (4:14); 2. Šapovalov-Onufrienko, SSSR diskv. (4:09); 3. Rylin-Garsson, Švédsko diskv. (4:09); 4. Metkemeyer-Metkemeyer, Holandsko 4:03; 5. Heaton-Ross, Velká Británie 4:12. Družstva: Holandsko, Velká Británie, Rakousko; (V závorce je u finalistů uveden nejlepší čas z kvalifikací.)

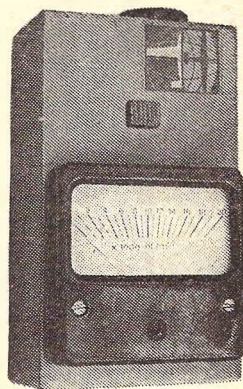
Combat – umístění (28 účastníků)

1. Evans, Velká Británie; 2. Morelle, Francie; 3. Derider, Holandsko; 4. Buys, Holandsko; 5. Huss, Švédsko. Družstva: Velká Británie, Holandsko, Francie.

Celkové hodnocení družstev – pohár Victora Boina:
1. Itálie, 2. Velká Británie; 3. SSSR

Elektronický OTÁČKOMĚR

Konstruoval Jaroslav KROULÍK



je dobrým pomocníkem při ladění spalovacího motoru. V našem časopise jsme již několik zařízení tohoto druhu popsali; jejich společným znakem byla poměrně velká složitost a náročnost na seřízení. Tyto nedostatky nemá dále popsané zařízení. Jeho jednoduchost je vyvážena jediným nedostatkem: otáčkoměr je schopen měřit otáčky pouze do hodnoty 25 000 ot/min. Není proto použitelný pro ladění motorů modelů kategorie C2 a rychlostních upoutaných modelů. Plně však vyhovuje pro běžné i soutěžní létání s modely všech ostatních kategorií.

FUNKCE

Náhlou změnou intenzity světla, vzniklou průchodem vrtule před fotodiodou, vznikne v bodu 1 otáčkoměru záporný puls, který je kondenzátorem C2 přiveden na bázi T1. Tranzistor se na okamžik uzavře a v jeho kolektoru vznikne zesílený kladný puls. Náběžnou hranou tohoto pulsu se spustí monostabilní klopný obvod, tvořený tranzistory T2 a T3. Vlastností tohoto obvodu je, že na jedno spuštění libovolné délky vytvoří puls konstantní délky. Takto vzniklé pulsy jsou přes diodu D2 vedeny na měřicí přístroj. Výchylka měřidla je přímo úměrná hustotě pulsů, tj. odpovídá počtu průběhů listu vrtule před fotonkou za jednotku času.

K STAVBĚ

Na vyvrtanou (vrtákem o $\varnothing 1$ mm) a očištěnou desku plošných spojů připájíme odpory (kromě R7), kondenzátory a nakonec polovodičové součástky, mimo diody D1. Mezi body 4 a 1 zapojíme měřicí přístroj (kladným pólem k bodu 4). Přívodní kabelky provlékneme otvory v desce (o $\varnothing 2$ mm) a jejich konce připájíme přímo na měděnou fólii. Místo odporu R7 připojíme ze strany plošných spojů trimr 47 k.

NASTAVENÍ

K bodu 1 připojíme záporný pól baterie. K bodu 2 přes miliampérmetr (Avomet) kladný pól baterie. Odběr proudu má být v rozmezí 15 až 20 mA. Mezi body 1 a 3 zapojíme výstup tónového (pulsního) generátoru, nastaveného na kmitočet 667 Hz a výstupní napětí 0,5 V. Po připojení signálu se ručička měřidla vychýlí; trimrem (zapojeným místo odporu R7) nastavíme výchylku, odpovídající 2000 ot/min. V tabulce 1 jsou uvedeny kmitočty, podle kterých můžeme dále zkontrolovat přesnost přístroje.

Po ocejchování odpojíme a změníme odpor trimru a nahradíme jej odporem stejné hodnoty. Po připojení fotodiody D1 můžeme vyzkoušet funkci přístroje přímo na motoru. Pokud nemáme k dispozici tónový generátor, můžeme přístroj ocejchovat síťovým kmitočtem 50 Hz. Fotodiodu osvětlíme zářivkou (nebo žárovkou o příkonu 100 W ze vzdálenosti 0,5 až 1 m) a trimrem nastavíme výchylku odpovídající údaj 3000 ot/min.

U prototypu byl použit měřicí přístroj z výprodeje o rozsahu 400 μ A. S výhodou lze použít i měřicí přístroj o rozsahu 200 μ A, ke kterému připojíme bočník R 10 (na obr. 1. čárkovaně) o hodnotě vnitřního odporu měřidla. Připojíme-

li bočník přes vypínač, můžeme přepínat přístroj na poloviční rozsah.

MECHANICKÉ PROVEDENÍ

Prototyp byl sestaven do skříňky z překližky o tl. 3 mm, jejíž rozměry záleží na použitém měřidle. Při návrhu je třeba brát zřetel i na rozložení jednotlivých dílů přístroje s ohledem na výslednou polohu těžiště. Nejhmotnějším dílem je měřicí přístroj, který byl proto u prototypu umístěn ve spodní části skříňky. Nad

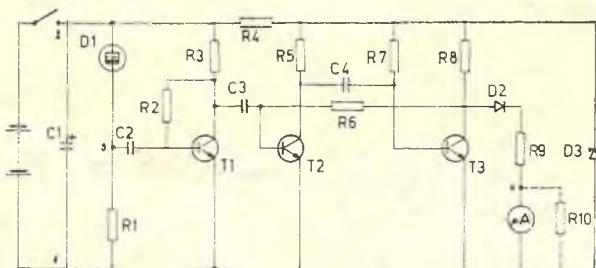
ním je umístěna deska plošných spojů, vypínač (u prototypu mikrospínač z výprodeje), baterie a v čelní stěně je zalepena čočka s fotodiodou. Stupnice měřidla je lineární; lze použít původní, ke které doplníme jiné číselné hodnoty podle zvoleného rozsahu. Ten může být libovolný v rozmezí asi od 5000 do 25 000 ot/min. Pro použití i v horších světelných podmínkách byla u prototypu použita k soustředění paprsků dopadajícího světla čočka o ohniskové vzdálenosti asi 6 mm, ke které byla fotodioda přitmelena silikonkaučukovým tmelem Celusil z NDR. Pokud nemůžete použít čočky, lze fotodiodu umístit do papírové nebo pertinaxové trubičky o $\varnothing 12$ až 20 mm a délce asi 30 mm, zevnitř natřené matnou černou barvou.

Spínač lze použít libovolný, pro delší životnost baterie se vyplatí použít tlačítkového vypínače, aby přístroj pracoval pouze v okamžiku měření.

K napájení je použita destičková baterie typu 51 D o napětí 9 V. K jejímu připojení použijeme protikus, jež získáme rozebráním již vybité baterie stejného typu.

MĚŘENÍ

je jednoduché. Přístroj zapneme a umístíme do blízkosti točící se vrtule – čím blíže ke středu (kde jsou listy vrtule širší) tím lépe. Při použití čočky je nutné vyzkoušet vhodnou vzdálenost přístroje od vrtule – závisí na ohniskové vzdálenosti čočky. Snažíme se zásadně měřit proti zdroji světla – slunci. V opačném případě je totiž měření zkreslováno odrazy paprsků od vrtule; poznáme to podle neuspořádaného poskakování ručky měřidla. Přístroj nelze používat při umělém osvětlení, měření potom zkresluje síťový kmitočet.



Obr. 1

Seznam součástek

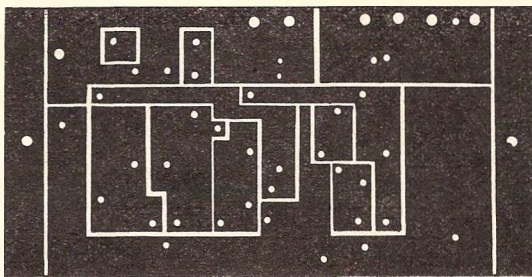
- R1 12 k Ω
- R2 0,68 M Ω
- R3 22 k Ω
- R4 180 Ω
- R5 3,9 k Ω
- R6 0,15 M Ω
- R7 10 k Ω – 33 k Ω (viz text)
- R8 470 Ω
- R9 2,7 k Ω
- R10 (viz text)

- Všechny odpory jsou typu TR 151
- C1 100 μ F/15 V TE 005
- C2 0,15 μ F TK 782
- C3 0,1 μ F TK 782
- C4 47 nF TC 235

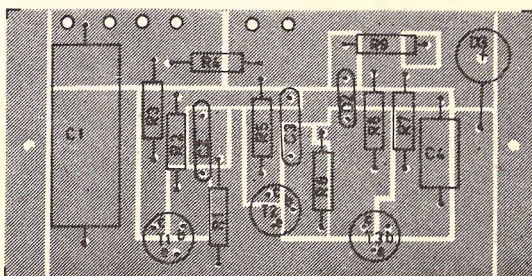
- D1 1PP75
- D2 KA501
- D3 1NZ70
- T1 KC508
- T2, T3 KF508 (KC 508)

Tabulka 1

ot/min.	f (Hz)
1000	33,4
5000	167
10000	334
20000	667
25000	834



Obr. 2



Obr. 3

VIŠLY NOVÉ PLÁNKY

LAGG 3 – upoutaná polomaketa sovětské stíhačky na motor 2,5 cm³; rozpětí 905 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 10/1974)
Číslo 58 Cena 4 Kčs

JAK 18 PM – upoutaná polomaketa sovětského akrobatického letadla na motor 2,5 cm³; rozpětí 955 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 11/1974)
Číslo 59 Cena 4 Kčs

4 HÁZEDLA – čtyři létající kluzáčky (Střela, Loudálek, Zlin 526 AS, MIG 15) slepované z kreslicí čtvrtky; rozpětí od 184 mm do 296 mm; vhodné jako první práce začátečníků v kroužcích, při prázdninových táborech apod. (Viz Modelář č. 1/1975)
Číslo 60 Cena 4 Kčs

ALKA – plachetnice pro žáky třídy DJX; délka 740 mm, jen tuzemský materiál, možnost potahu Umakartem. (Viz Modelář č. 2/1975)
Číslo 66(s) Cena 5,50 Kčs

ZLÍN 212/XII – upoutaná maketa čs. sportovního letadla na motor 2,5 cm³; poměr zmenšení 1:8,5, rozpětí 1176 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 4/1975)
Číslo 67(s) Cena 8 Kčs

LF 109 PIONÝR – rádiem řízená maketa čs. větroně, řízená kolem tří os; poměr zmenšení 1:6, rozpětí 2245 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 5/1975)
Číslo 68(s) Cena 12 Kčs



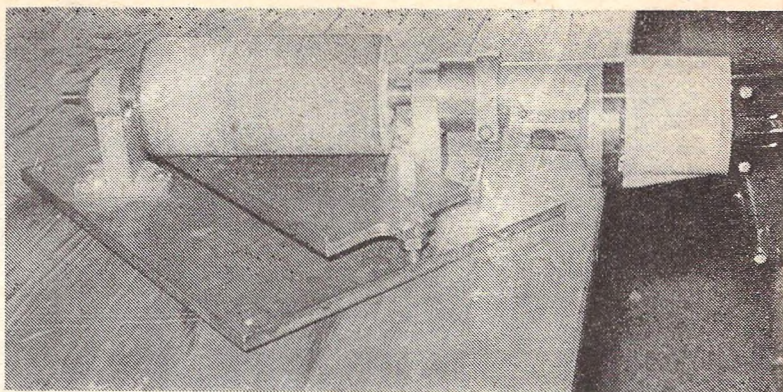
Inzerce přijímá **Vydavatelství MAGNET, Inzertní oddělení, Vladislavova 26, 113 66 Praha 1, telefon 26 15 51, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 textovou řádku. Uzávěrka 12. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.**

PRODEJ

- 1 Nezaběhnutý motor MVVS 2,5 D7 za 320 Kčs. J. Chudý, Jeremenkova 1457, 560 02 Česká Třebová.
- 2 Proporcionální soupravu Kraft KP-2 (dvě funkce). J. Maroušek, 251 61 Uhřetěves 829.
- 3 Bellamatic II za 340; Servoautomatic za 320, případně výměním za Varioprop nebo pár krystalů. V. Havelka, okr. „O“ B 7/2074, 272 00 Kladno 2, tel. 69885 (po 19. hod).
- 4 Levně větší počet loko., vozů, příslušenství + skládací rám 2,8 x 1,3 m na HO. Seznam zašlu. M. Benda, Na vyhlídce 517, 742 42 Nový Jičín, tel. 21 00 86.
- 5 Šestikanál. vysílač, vynikající stav (900). B. Procházka, Vitochov 30, 593 01 Bystřice n. P.
- 6 Prodám úplně nové nepoužívané servá s neutrálom Bellamatic II za původní cenu. E. Tesarek, ul. A. Mrázka 15, 829 00 Bratislava.
- 7 Modelovou železnici vel. TT rozměr 1100 x 2000 mm, kolejiště, budovy, nádraží, depo, 20 výměn, 7 světelných návěstidel, 30 vozů, 3 lokomotivy, 3 nezávislé obvody, 4 trafo. Zb. Marhold, 533 73 Uhersko 89, tel. Uhersko 94 107.
- 8 Kolajište 2 x 1 m (TT), 4 lokomotivy, 50 vagonů + příslušenství, Kčs 1500. M. Páleník, Kukučínova 1, 911 01 Trenčín.
- 9 Modelář 71 – 2/75 (kus za 2 Kčs); loko + příslušenství na TT, sleva 30–50 %, velmi kvalitní, seznam zašlu. M. Skládal, 23. dubna 31, 692 01 Mikulov.
- 10 Pěkný akr. U-model Fok s motorem Vltav 5 žhavič + kompletní kufřík s vybavením pro U-modely, nové (450). Kombat s motorem 1,5 MVVS D, nové (250). Volný model Vosa s motorem EGA 0,5 (150). Motory: Taifun Hobby 0,8 (200); OS MAX 19 RC (3,2 cm³) + tlumič + klapka (300). Laminátový trup na RC větroně (50). Ke všemu vrtule i nádrže, vše nové nebo zánovní. M. Jabůrek, 696 06 Velké Pavlovice 721, okr. Břeclav.

(Pokračování na str. 32)

Do vaší dílny:



BRUSKA na balsu

Tuhý balsový potah náběžné části křídla (nebo celého křídla) je třeba před přilepením obrousit, aby povrch byl hladký a rovný a všechna prkénka byla stejné tlustá. Nejvhodnější je strojní broušení, které je vždy přesnější a rychlejší než ruční.

Bruska na snímku je zhotovena jako přídatné zařízení k vrtačce Kombi. Základem je hliníkový válec, na který se pomocí klínové lišty a tří šroubů M5 s vnitřním šestihranem upíná brusný papír o zrnitosti 80 až 120. Válec se otáčí v kuličkových ložiskách uložených v tělesech a přišroubovaných k základové desce s gumovými

nožkami. Hřídel válce je vyjímatelný (jako osa kola motocyklu) a vybavený unášěčem pro hřídel vrtačky. Vrtačka se do jednoho z těles upíná typizovaným upínacím ze soupravy. Na základové desce je na třech bodech upevněna vodící lišta, kterou je možno nastavit potřebnou tloušťku broušeného prkénka. (Výhodnější se jeví upevnit celý válec spolu s vrtačkou výkyvně). Osa válce svírá s osou lišty úhel 45°, čím se prkénko brousí částečně přes léta a docílí se tím lepší povrch. Průměr válce je 80 mm, délka 160 mm. Otáčky pro broušení na hrubo 900, jinak 2000 za minutu.

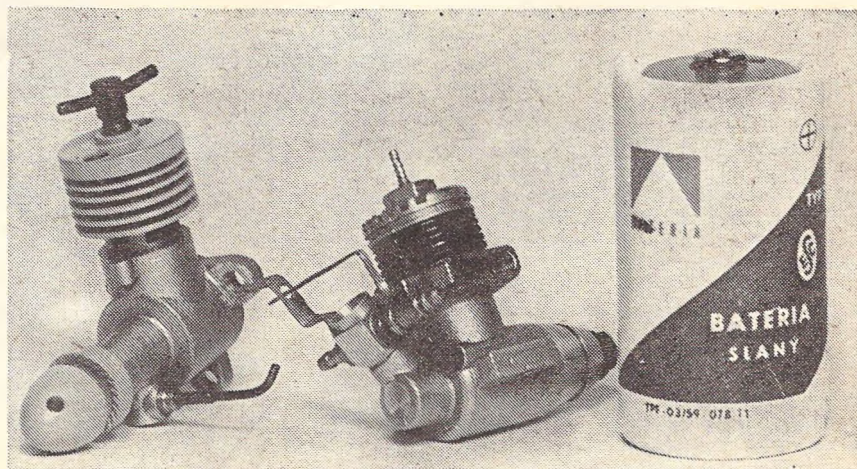
Zajímavé je, že při této metodě broušení se jen velmi málo zvíří balsový prach. Téměř všechny piliny zůstávají na stroji a broušení je poměrně čisté. Kvalita broušeného povrchu je dobrá, je však zapotřebí při broušení prkénko stálým nepřerušovaným pohybem táhnout či tlačit. Při zastavení dojde k podbroušení.

Zd. LUSK, Blatná

„Nulapětky“ z dílny amatérů

Článek o malých modelářských motorech v Modeláři č. 4/75 přiměl Jiřího PATRMANA z Olomouce k tomu, aby přispěl se svojí troškou do mlýna. Na snímku jsou dva jeho největší motory se zdvihovým objemem 0,5 cm³ při vrtání 8,3 mm a zdvih 9 mm. Klikové skříně obou motorů jsou odlišné do koly, ostatní díly

jsou zhotoveny na soustruhu. Detonační motor (vlevo) má válec i píst z jemnozrné litiny (každý díl je z jiného druhu), protipíst a ojnice z hliníkové slitiny. Motor se žhavič svíčkou (vpravo) má válec z oceli. Autor má ještě detonační motory o zdvihovém objemu 0,22 a 0,12 cm³; snímek uveřejníme později.



Technický výbor MOROP zasadal v ČSSR

V dňoch 23. až 26. mája tohto roku sa vo Vysokých Tatrách uskutočnilo jarné zasadanie Technického výboru MOROP (Európskeho zväzu železničných modelárov a priateľov železníc). Je to vôbec po prvý raz v histórii už 22ročnej organizácie, že sa jej orgán zišiel na území Československa. Zasadania sa zúčastnilo celkom 18 účastníkov z 9 členských krajín tejto organizácie.

Rokovanie, ktoré viedol predseda Technického výboru prof. Kurz z NDR, riešilo viacero otázok podľa vopred pripraveného programu.

K otázke zblíženia európskych noriem NEM s americkým štandardom NMRA prijali členovia na základe odporúčania delegácií MLR, Francúzska, NDR a NSR rozhodnutie, že v oblasti spriahadiel, trasovania tratí a konštrukcie (stavby) vozidiel nie je snaha o zblíženie účelná a tieto hľadiská sa ďalej nebudú sledovať. K otázke revízie noriem NEM sa prerokoval revidovaný návrh normy NEM 310, ktorého revíziu pripravila NDR a po dohodnutých úpravách sa predložil augustovému zasadaniu Technického výboru v Amsterdame na odsúhlasenie k zverejneniu. K norme NEM 350 „Klasifikácia spriahadiel“ predložila delegácia MLR celkom nový návrh, ktorý sa na mieste prediskutoval, vysvetlili sa nejasné pasáže a dohodlo sa, že jednotlivé členské zväzy po preštudovaní zaujmú k návrhu stanovisko na výročnom zasadaní v auguste t. r.

Delegácie NDR a MLR predložili veľmi fundované rozborové skúšky drapákového spriahadla HO „FOX-Fleischmann“. Zhodne konštatovali veľmi výhodné vlast-

nosti (vo veľkosti HO sa toto spriahadlo označuje zatiaľ za najlepšie, aké sa kedy skonštruovalo), diskutabilná je zatiaľ jeho cena (asi 5,- DM za pár). Zástupcom výroby sa odporučilo sledovať možnosti takého technického a technologického riešenia vo výrobe, aby cena klesla viac ako o 50 %. Na rokovaní sa schválili znenia návrhov noriem NEM 112 „Osové vzdialenosti koľají v oblúku“ a NEM 380 „Kontajnery“, ktoré sa uvoľňujú na zverejnenie v odbornej tlači. K návrhu Francúzska na revíziu, respektíve rozšírenie normy „Dvojkolesie a koľaj väčších rozchodov a záhradných železníc“, ktorá dostala číslo NEM 320, sa po pripomienkach odporučilo pripraviť návrh normy na výročné zasadanie v Amsterdame. Na základe návrhu delegácie NDR sa dohodlo, že oproti pôvodnému názoru väčšiny delegácií sa neopustí norma NEM 101, ale že sa zahrnie do programu revízie NEM.

Rokovanie prebiehalo v dobrom pracovnom ozduší, čo umožnilo bezo zvyšku splniť plánovaný program.

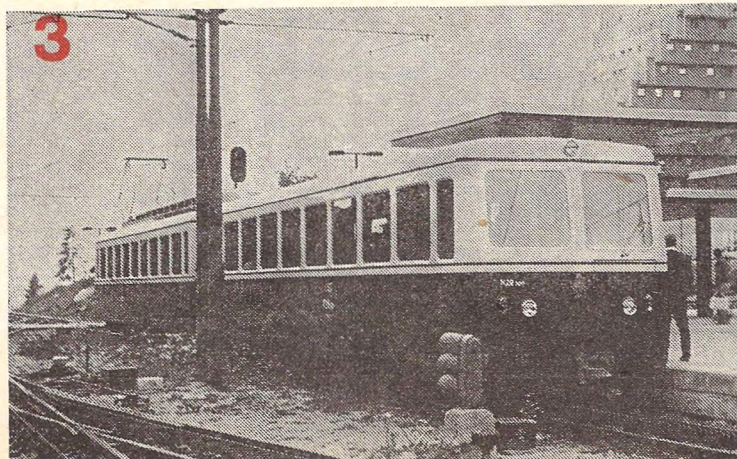
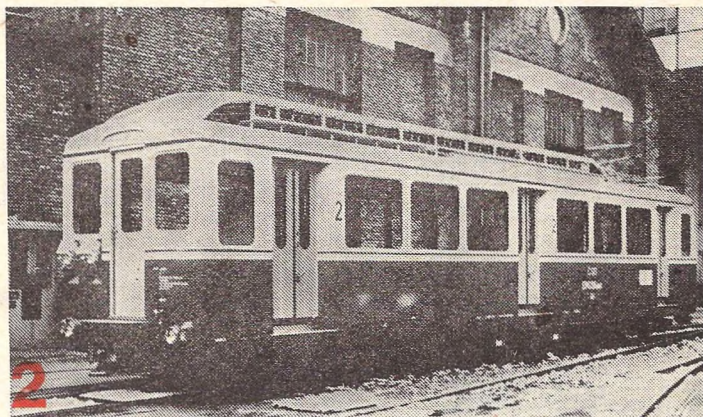
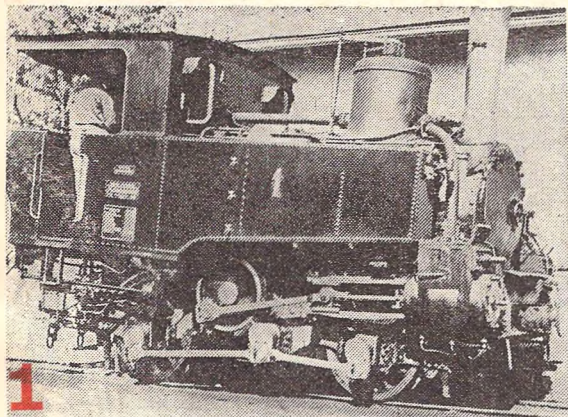
Československá delegácia pozvala hostí na prehliadku dopravných zariadení ČSD v oblasti Vysokých Tatier, ktorú umožnilo vzácné pochopenie Správy vý-

chodnej dráhy v Bratislave, menovite jej hlavného inžiniera ing. Bendu a jeho spolupracovníkov. Popri najmodernejších vozidlách Tatranskej elektrickej železnice a ozubnicovej železnice na Štrbské pleso, najviac na hostí zapôsobil prevádzkyschopný elektrický motorový vozeň TEŽ z roku 1913 a privesný vozeň z roku 1908, ktorí si mohli pozrieť a vyfotografovať v lokomotívnom depe v Poprade.

Pri príležitosti tohto podujatia pozvala naša delegácia hostí aj na výstavu prác železničných modelárov ČSSR, ktorá nadviazovala na tohoročnú federálnu súťaž, konanú v Poprade, kam sa rozhodlo predsedníctvom odbornosti ju umiestiť práve z propagačných dôvodov. Hostia sa veľmi pochvalne vyslovili o úrovni modelárstva v ČSSR a organizovania súťaží. Výklad v tomto smere zabezpečil člen TV MOROP za ČSSR ing. Selecký, ktorý osobitne upozornil na veľmi sľubne sa rozvíjajúce späže mladých modelárov-žiakov. Hostia svoje dojmy zapísali do knihy návštev Pionierskeho domu v Poprade, kde sa výstava konala.

Celkove možno hodnotiť podujatie ako veľmi úspešné a to aj po stránke spoločenskej, ktorej sa zúčastnili viacerí rodinní príslušníci delegátov. Mnohí z nich boli v ČSSR vôbec po prvý raz a o ich dojmach svedčí aj skutočnosť, že sa rozhodli stráviť v ČSSR niektorú zo svojich dovoleniek, ba časť z nich si pobyt predĺžila na celý týždeň. Možno teda oprávnenne konštatovať, že medziasadanie Technického výboru MOROP vo Vysokých Tatrách bolo dobrou pozvánkou na kongres MOROP, ktorý sa v Československej socialistickej republike uskutoční v roku 1976.

Ing. Dezider Selecký
delegát ČSSR v TV MOROP



**Ozubnicová
železnice
ve Vysokých
Tatrách**

Pokračování na str. 28

Ozubnicová železnice ve Vysokých Tatrách

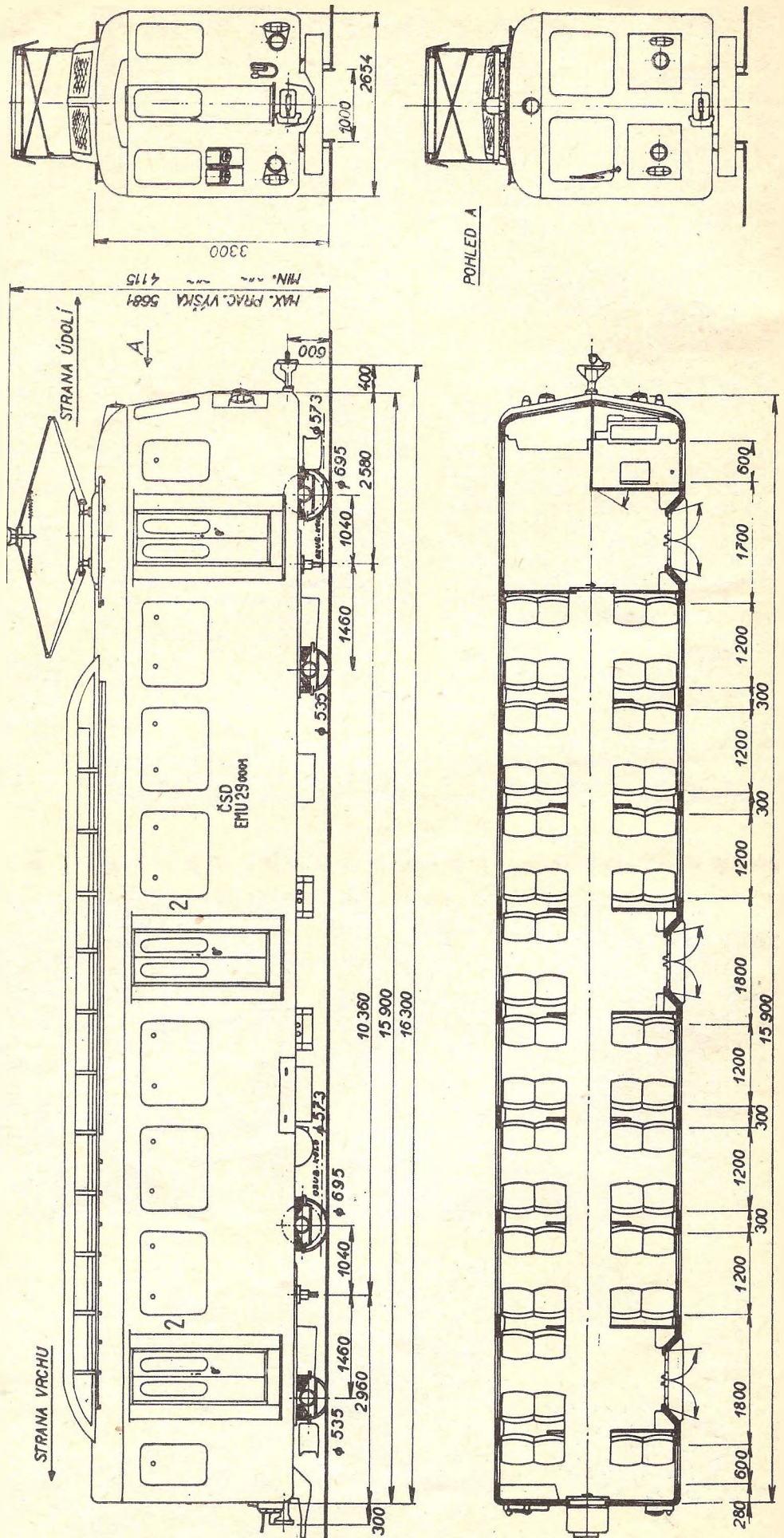
(Dokončení ze str. 27)

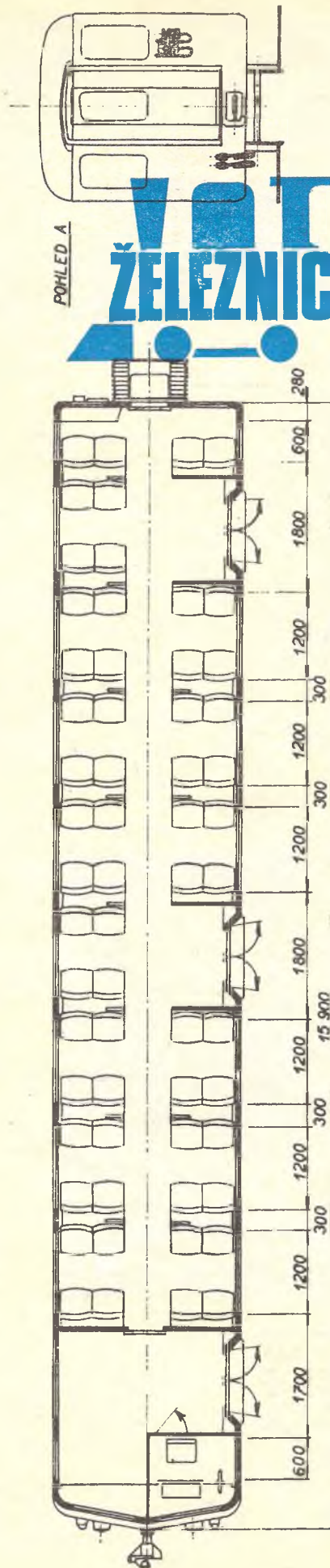
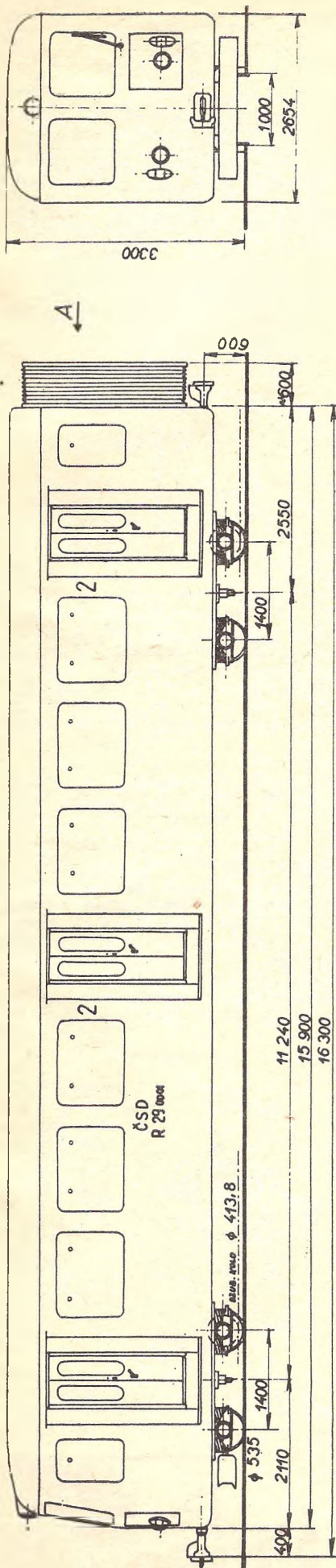
Jednou z nejznámějších rekreačních oblastí v Československu jsou Vysoké Tatry. Těto skutečnosti si již koncem minulého století byli vědomi i představitelé košicko-bohumínské dráhy a postavili proto úzkorozchodnou ozubnicovou trať ze Štrby na Štrbské Pleso. Provoz na dráze s Riggenbachovou ozubnicí, s rozchodem 1000 mm a 4,75 km dlouhé byl zahájen 31. července 1886.

Na této ozubnicové železnici byly v provozu dvě parní lokomotivy vyrobené v r. 1896 ve Florisdorfu. U ČSD byly označeny řadou U 29.001 a 2 a odpovídaly lokomotivám ozubnicové železnice Jenbach-Achensee (obr. 1). Ozubnicová železnice ČSD byla dne 14. 8. 1932 zrušena. (V Rakousku je včetně lokomotiv v provozu dodnes). Pouze železniční těleso zůstalo a později posloužilo ke stavbě nové ozubnicové dráhy ze Štrby na Štrbské Pleso. Nová trať s Abtovou ozubnicí má opět rozchod 1000 mm, je 4,5 km dlouhá a provoz na ní byl zahájen 12. února 1970.

Na dodávkách vozidel, dvoudílných elektrických jednotek řady EMU 29.0 a R 29.0 (obr. 2 a 3), se podílely švýcarské firmy Brown Boveri (elektrická část) a lokomotivka SLM ve Winterthuru (mechanická část).

Elektrický vůz řady EMU 29.0 je čtyřnápravový se dvěma podvozky. Zvláštností je to, že v každém podvozku je ve směru stoupání první dvojkolí nosné a má menší průměr kol než dvojkolí druhé (hnací náprava). V každém podvozku je jeden trakční motor. Tento vůz se řadí vždy na nejnižší místo vlaku ve směru stoupání. Dvounápravové podvozky vozu řady R 29.0 (řídící vůz) mají dvojkolí, z nichž vždy druhé ve směru stoupání je opatřeno





ozubeným kolem s pásovou brzdou.

Stanoviště strojvedoucího elektrického vozu je v čele vozu na pravé straně ve směru jízdy a u řídicího vozu je na levé straně ve směru jízdy do stoupání. Nástupní dveře jsou pouze po jedné straně. Sedadla v uspořádání 2+2 jsou z leštěného dřeva. Vnitřek vozu je osvětlen zářivkami a vytápěn odporovým topením. Okna jsou stahovací, dveře se otevírají ručně.

Bezpečný provoz soupravy na trati, která má stoupání až 150 promile, je zajištěn kombinovaným brzdovým systémem. Na elektrickém voze řady EMU 29.0 jsou tyto brzdy:

- elektrické do odporu,
- západková pásová, působící na nápravě každého ozubeného kola,
- pásová, působící na hřídeli každého trakčního motoru. Na řídicím voze řady R 29.0 jsou pásové brzdy (hydraulická a ruční), působící na nápravu každého ozubeného kola.

Pokud je málo cestujících, je možné elektrický vůz řady EMU 29.0 provozovat samostatně bez řídicího vozu řady R 29.0.

Barevný nátěr elektrické dvoudílné jednotky je kombinovaný. Skříň vozu je dvoubarevná v odstínech slonová kost a červená, střecha a podvozky jsou šedivé.

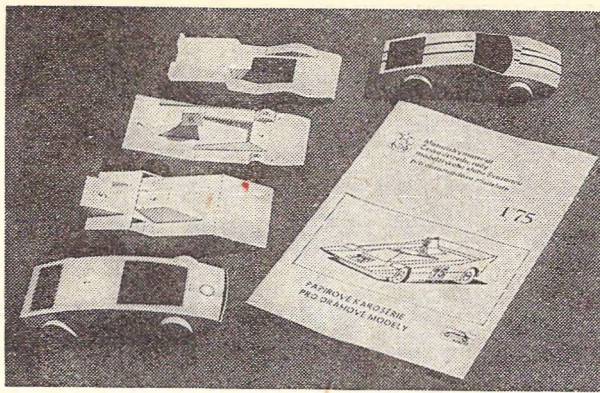
Výkres je nakreslen v měřítku 1:87. Velikost vozidel je pak HOm, rozchod kolejí 12 mm. Jako model by tato vozidla bylo možno postavit i v měřítku 1:120, pak by byl rozchod kolejí 9 mm. Menší měřítko sice teoreticky možné je, ale stavba modelu by byla pravděpodobně velmi obtížná (1:220, rozchod kolejí 6,5 mm).

Zpracoval
ing. Zbyněk NOVÁK

„O CENU KRKONOŠ“

se nazývá soutěž železničních modelů kategorií A1, A2, B1, B2, C1, C2, Až, Bž, C6 ve velikostech O, HO, TT a N, kterou pořádá ve dnech 19. až 21. září v ODPM Trutnov Klub Železničních modelářů ZO Svazarmu ČSD a ODPM v Trutnově. Po soutěži, ve dnech 21. až 28. září, budou modely vystaveny v kulturní místnosti traťové distance v Trutnově (naproti soudu).

Novinka pro žáky



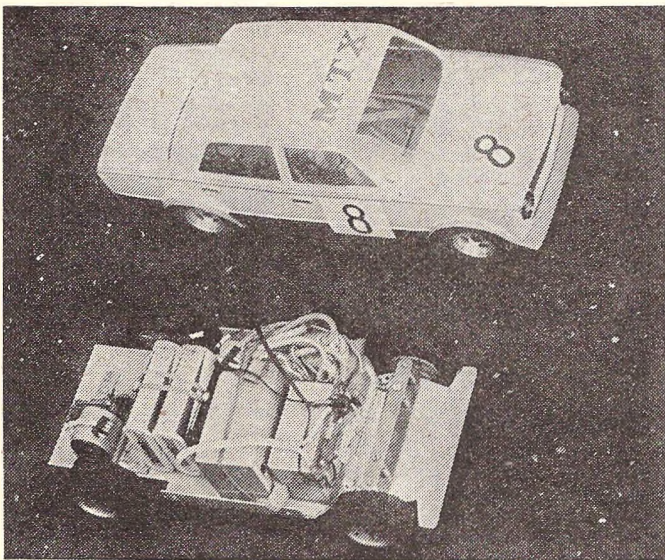
Pro nejmladší automobilové modeláře byly již při zrodu této odbornosti vypsány zvláštní kategorie. V jedné z nich – **BŽ I** – bylo předepsáno použití tehdy jediného dostupného elektrického motoru československé výroby, zn. IGLA, aby se soutěže staly přístupnými všem zájemcům. Přestože však jedná se o motory nelze pro provoz na našich klubových drahách použít bez úprav, jednak se stabilizoval dovoz speciálních elektromotorů, ztratila tato kategorie své opodstatnění. Náhrodou za ni schválil odbor automobilových modelářů ÚRMoK Svazarmu po dohodě s ÚR PO SSM novou kategorií **BŽ V** bez omezení typu motoru. Změna platí pro školní rok 1975-1976, získané poznatky budou potom vyhodnoceny a budou provedeny případné opravy.

Automodeláři-žáci budou tedy opět soutěžit ve dvou kategoriích, které jsou součástí soutěžního systému STTM, jehož vyhlášovatelem je ÚR PO SSM. Sou-

těž se řídí Pravidly pro dráhové modely, která vydala ÚRMoK Svazarmu. Novinkou je i to, že start v jedné kategorii není vázán na účast v druhé.

Pro kategorii **BŽ V** platí v zásadě pravidla jako pro kategorii **BŽ L**. Předepsány jsou tyto rozměry podvozku: rozvor 100 mm, minimální průměr zadních kol 20 mm, předních 18 mm. Jsou doporučeny čtyři typy podvozků, které lze zhotovit v kroužcích za použití různých druhů materiálů. Karosérie modelu musí být z papíru, je nutno zvolit si jeden z pěti schválených prototypů, na něž byl vydán stříh; karosérie vám představujeme na obrázku.

Nakonec ještě adresa, na kterou mohou instruktoři kroužků napsat o plány karosérií a podvozků s podrobným stavebním popisem: Česká ústřední rada model. klubu Svazarmu (ČÚRMoK), J. Šustr, Opletalova 29, 116 31 Praha 1.



Ve zprávě o mistrovství ČSR pro RC automobily byla zmínka o modelech žáků z kroužku při ÚDPM JF v Praze, který vede Jan KUNEŠ st. Plánek modelu s karosérií VAZ 2003 MTX Rallye připravujeme, zatím přinášíme pouze fotografii a několik základních údajů.

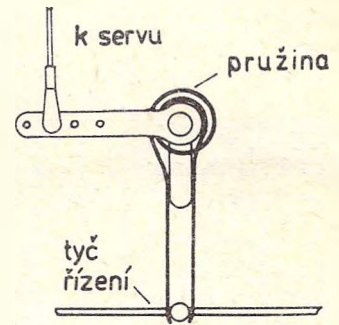
Podvozek je plošinový, z duralového plechu. Elektromotor IGLA pohání pouze jedno zadní kolo; odpadá tak pracný diferenciál. Přední kola jsou odpružena šroubovými pružinami. Novinkou je vy-

měnný panel, na kterém je umístěn přijímač a dvě serva Varioprop, ovládající smysl jízdy (vpřed-vzad) a přední kola. Tato řešení umožňuje použití jedné soupravy na více modelech, členové kroužku si jednoduše přehodí RC soupravu; celá operace se dá provést během několika minut.

Jednoduchá karosérie, jejímž autorem je ing. František MACÁLKA, je z lepenky, například z krabice od bot. Při pečlivém provedení se vzhledově neliší od mnohem náročnější laminátové karosérie.

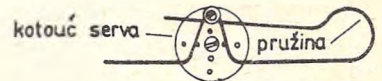
Tlumič řízení

Jednou z nejvíce namáhaných součástí RC automobilu je servo řízení. Pevnými táhly se na ně přenášejí nárazy od předních kol, které nepřispívají k jeho dlouhé životnosti. Hodně pomůže utlumení rušivých momentů. Dvě možná řešení jsme našli v červnovém čísle časopisu *Radio control Models and electronics*.



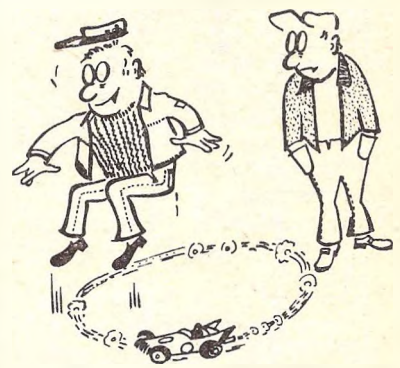
Obr. 1

Na obrázku 1 je systém vhodný pro serva s lineární výchylkou ovládací páky – např. Varioprop. Jedno rameno úhlové páky (z texgumoidu, duralu atp.) je prodlouženo nůžkovou pružinou z ocelové struny o průměru asi 1,5 mm; odpružení zajistí dva závity okolo osy otáčení. Mezi konce pružiny je vložen kolík tyče řízení.



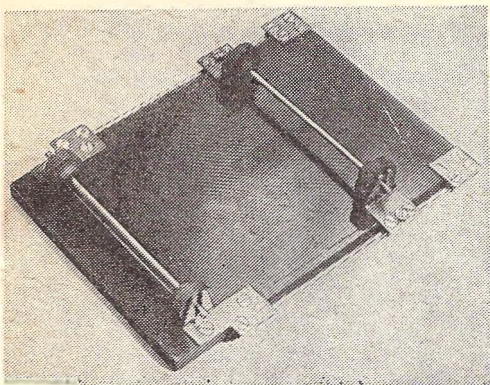
Obr. 2

Způsob ochrany serva podle obrázku 2 je vhodný pro serva s rotační ovládací pákou. Táhl řízení z ocelové struny o průměru 1,8 až 2 mm je ohnuto podle obrázku. Do kotouče nebo páky serva (např. Minioprop, Simprop, Kraft) je zašroubován šroub s podložkou (asi M3); táhl na kolíku zajišťuje jeho ohnutý konec.



„Co se divíš? Doma mi furt vyčítají, že při tom svým lepení mám málo pohybu!“
Kresba: M. DOUBRAVA





nejméně při stavbě svých modelů, ale hlavně při práci s mladými modeláři. Zvláště pro ně je tento přípravek velmi vhodný svou univerzálností a jednoduchostí.

KE ZHOTOVENÍ přípravku jsou použity dostupné druhy materiálu, uvedené v rozpisu. Součástí přípravku jsou dále dva trny, nahrazující osy kol z ocelového drátu o průměru 3 mm a délce 100 mm a distanční kroužky sloužící k výškovému ustavení trnů. Kroužky vysoustružíme z libovolného materiálu. Pro stavbu modelů v měřítku 1/32 a 1/24 budeme potřebovat asi 10 párů kroužků různých průměrů. Kdo má možnost frézování, upraví si vysoustružené kroužky na nepravidelně šestihrany s různými výškami boků od osy otvoru a tím podstatně sníží potřebný počet kroužků.

Průměr distančního kroužku je dán průměrem kola modelu zmenšeným o dvojnásobek minimální světlosti modelu. Příklad: na modelu použijeme přední kola o průměru 18 mm. Distanční kroužky pro ustavení přední osy v pří-

pravku budou mít průměr $18 - (2 \times 1,5) = 15$ mm. Tím bude dodržena minimální předepsaná světlost modelu 1,5 mm. Abychom měli ještě rezervu na opotřebení pneumatik, světlost zvýšíme na 2 mm tím, že použijeme distanční kroužky o průměru 14 mm. Stejným způsobem zjistíme průměr kroužku pro ustavení zadní osy.

POSTUP PRÁCE v přípravku: Lepenkou nebo isolepou přilepíme na základní desku náčrtek podvozku tak, aby jedna osa na plánu souhlasila s rýskou na desce. Na trny nasuneme příslušné distanční kroužky, ložiska os a pro jejich pevné ustavení ještě zajišťovací kroužky zhotovené rozříznutím vložek lustrových svorek. Taktéž sestavené osy vložíme do výřezy v pevné a pohyblivé konzole. Pohyblivou konzolu zajistíme podle plánu v předepsané poloze. Nyní již můžeme postupně vkládat do přípravku jednotlivé díly podvozku a pájet.

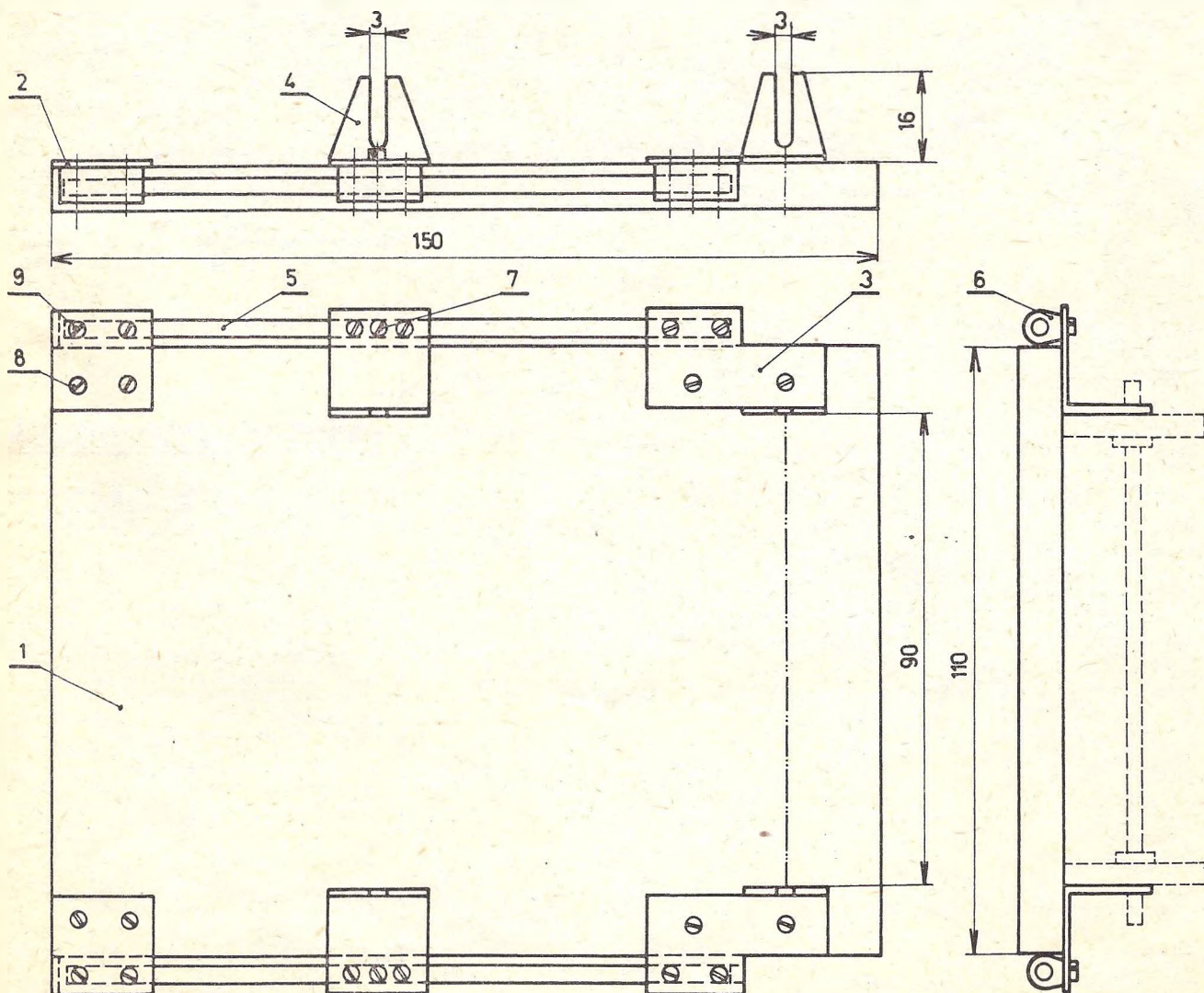
Zpracoval Jiří JABŮREK

Přípravek pro zhotovení podvozku

Podvozek dráhového modelu bývá obvykle spájen z drátů nebo plechů, často je použita kombinace obou polotovarů. Zhotovení podvozku, který se skládá z mnoha drobných dílů, bez přípravku, jen pájením ve „volné ruce“, bývá i pro zkušeného modeláře velkým problémem. Pro usnadnění pájení s cílem dosáhnout potřebné přesnosti a zároveň čistoty práce, navrhl a zhotovil ing. Fr. MACÁLKA z automodelářského klubu Svazarmu při ÚDPM JF v Praze praktický přípravek. Již několik let jej používá

Seznam dílů

Díl	ks	název	materiál	rozměr (mm)
1	1	základní deska	pertinax, překližka	8 × 110 × 150
2	2	destička	mosazný plech	1 × 18 × 18
3	2	konzola pevná	mosazný plech	1 × 32 × 32
4	2	konzola pohyblivá	mosazný plech	1 × 18 × 32
5	2	vodící tyčka	ocelový drát	∅ 3 × 130
6	6	vodítka	vložka z lustr. svorky	
7	2	šroub s válcovou hlavou		M3 × 6
8	8	šroub se zapuštěnou hlavou		M3 × 6
9	12	šroub se zapuštěnou hlavou		M3 × 3





**MODELÁŘSKÉ
PRODEJNY**

nabízejí



(Dokončení ze str. 26)

Speciální modelářské prodejny

MODELÁŘ, – Žitná 39, Praha 1
tel. 26 41 02

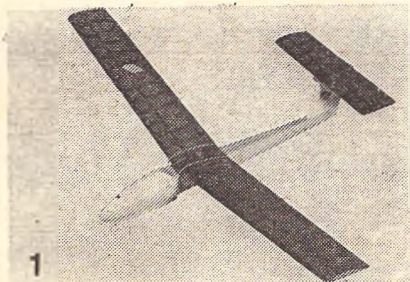
MODELÁŘ – Sokolovská 93, Praha 8
tel. 618 49
prodejna provádí zásilkovou službu
Modelářský koutek
Vinohradská 20, Praha 2
tel. 24 43 83

Nabídka na měsíc září 1975

DÉMANT 800

Stavebnice malého modelu větroně
(obr. 1)

Model je stavebně velmi jednoduchý, proto se hodí pro začínající modeláře. Jeho konstrukce je kombinovaná, trup je slepen ze dvou výlisků z pěněného polystyrenu, křídlo a výška jsou balsové, potažené papírem.

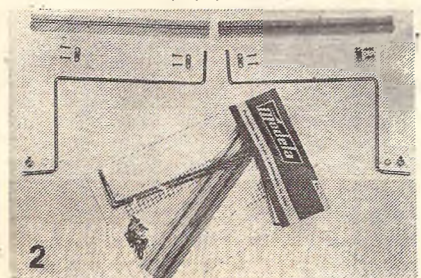


Stavebnice obsahuje dva výlisky obou polovin trupu, balsové lišty a prkénka, potahový papír, lepidlo a lak na pěněný polystyren, vázací gumu a další drobné díly. Dále je do stavebnice vložen aršík obtisků, stavební výkres a návod ke stavbě. Rozpětí modelu 800 mm

Kčs 36,-

PODVOZKOVÁ NOHA Ø 3,5 mm
s příslušenstvím pro montáž do křídla
(obr. 2)

Je vhodná pro středně velké modely letadel. Obsahuje díly hlavního podvozku s výjimkou kol. Lože podvozku z bukového hranolu se zalepuje do konstrukce křídla, podvozková noha se vkládá do drážky lože a zajišťuje se dvěma třmeny pomocí čtyř vrtů. Na podvozkovou nohu se připájí ocelová podložka



jako doraz kola, které se z druhé strany zajišťuje proti vysunutí pojistným kroužkem. Podvozková noha z pružinové oceli i ostatní kovové díly jsou povrchově upraveny.

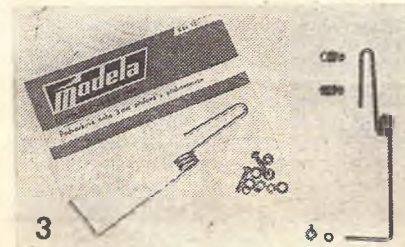
Souprava obsahuje po dvou kusech: lože podvozku, podvozková noha, podložka, pojistný kroužek; dále třmen 4 kusy a vrt 8 kusů.

Kčs 17,-

PODVOZKOVÁ NOHA Ø 4 mm
s příslušenstvím pro montáž do křídla.

Je určena pro velké motorové modely letadel. Obsah soupravy i způsob montáže do modelu je stejný jako u předcházejícího výrobku.

Kčs 17,-



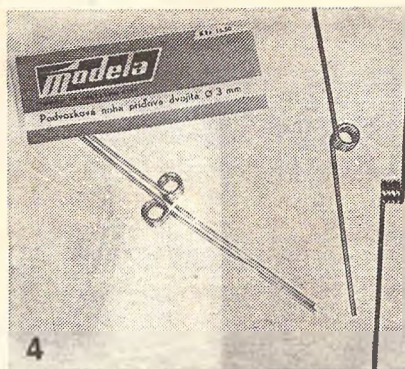
PODVOZKOVÁ NOHA PŘÍĐOVÁ Ø 3 mm
s příslušenstvím (obr. 3)

Je vhodná pro středně velké motorové modely letadel. Připevňuje se pomocí dvou šroubů na motorovou přepážku trupu. Podvozkové kolo se na podvozkové noze z jedné strany zajišťuje připájením ocelové podložky, z druhé strany se proti vysunutí zajistí pojistným kroužkem. Podvozková noha z pružinové oceli o Ø 3 mm i ostatní díly soupravy jsou povrchově upraveny.

Sáček obsahuje podvozkovou nohu, ocelovou podložku Ø 3,2, pojistný kroužek, šroub M 4 x 15 – 2 kusy, matice M 4 – 2 kusy a podložky Ø 4,3 – 4 kusy.

Kčs 12,-

**PODVOZKOVÁ NOHA PŘÍĐOVÁ
DVOJITÁ 3 mm (obr. 4)**



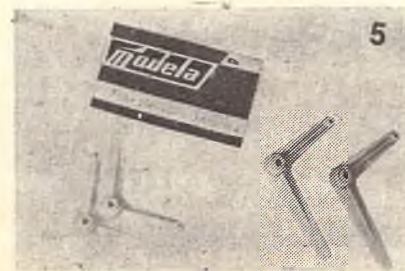
Hlavní část příďového podvozku pro velké motorové modely, je dodávána jako polotovár, určený k dalšímu zpracování. Výrobek je z pružinové oceli o Ø 3 mm a je povrchově upraven. Dodává se v páru s levým a pravým závětem.

Kčs 15,50

PÁKA PLOVUCÍHO KORMIDLA
(obr. 5)

Plastiková ovládací páka tzv. „plovoucí výškovky“ je určena pro dálkově řízené modely větronů a menších motorových modelů. Balení po dvou kusech.

Kčs 3,70



■ 11 Motor MVVS 1,5 D za Kčs 170. M. Synek, Skalecká 15, 170 00 Praha 7.

■ 12 RC model Centaur s motorem MVVS TRS 2,5 (zaběhnutý) s 6kanálovou RC soupravou W-43, zdroj přijímače NiCd aku. typ 225 (3 x 6 V), nabíječ + 3 ks Servomatik (NDR). Možno použít 2-4-6 kanálů. Vše za Kčs 2650. I jednotlivě; osobní odběr. D. Pošta, tř. Čs. armády 3131 bl. 2, 272 00 Kladno.

■ 13 RC souprava 8kanál., simultánní, 40,68 MHz, 1 servo, Servomatic 12; cena 2180 Kčs. Předzesilovač ke gramofonu, Kčs 100. Ing. J. Mlčoch, Kijevské nábř. 31, 772 00 Olomouc.

■ 14 Časopisy Modelé Magazine 119 ks za Kčs 250; Modelistika 58 ks za Kčs 200; Aero Modeller 54 ks za Kčs 400 a Plány Modelářské po 30,-, seznam zašlu. J. Tyraň, Slovenská 13/1226, 736 01 Havířov 1 – U nemocnice.

KOUPĚ

■ 15 Plánky lodí, rybářských i válečných, 1 ks servo MVVS K1. M. Tvaroh, Kollárova 555/43, 252 27 Radotín, okr. Praha 5.

■ 16 Stavebnice plastických letadel (mierka 1:72) Ju-87, FW-190, ME-262. M. Fabini, ul. Febr. vít. 37, 056 01 Gelnic.

■ 17 Plány německé torpédovky Tiger nebo výměním za plány bitevní lodí Richelieu. P. Símek, Amurská 7, 100 00 Praha 10.

■ 18 Knihu V. Němeček – Vojskové letadla I. díl; el. startér model. motorů. J. Brokeš, 789 63 Bartoňov 55, p. Ruda n. M., okr. Šumperk.

■ 19 Dobře zaplatím za L + K č. 23/1974. J. Lelek, Ovocná 1576, 547 01 Náchod.

RŮZNÉ

■ 20 Dva mladí polští letečtí modeláři hledají partnery v ČSSR k výměně časopisů a plánek. Adresy: Marek Bodziach (14 let), Kraków – Nowa Huwa, os. Kalinowe 19/22, 31-815, Polska. – Jerzy Pawłowski (16 let), Kraków – Nowa Huwa, os. J. Strusia 6/209, 31-807, Polska.

■ 21 Modelář z SSSR si chce dopisovat a vyměňovat časopisy, plány a plastikové modely. USSR, Kijevskaja obl., g. Fastov, ul. V. I. Lenina 30/31, Nižnik Vitalij.

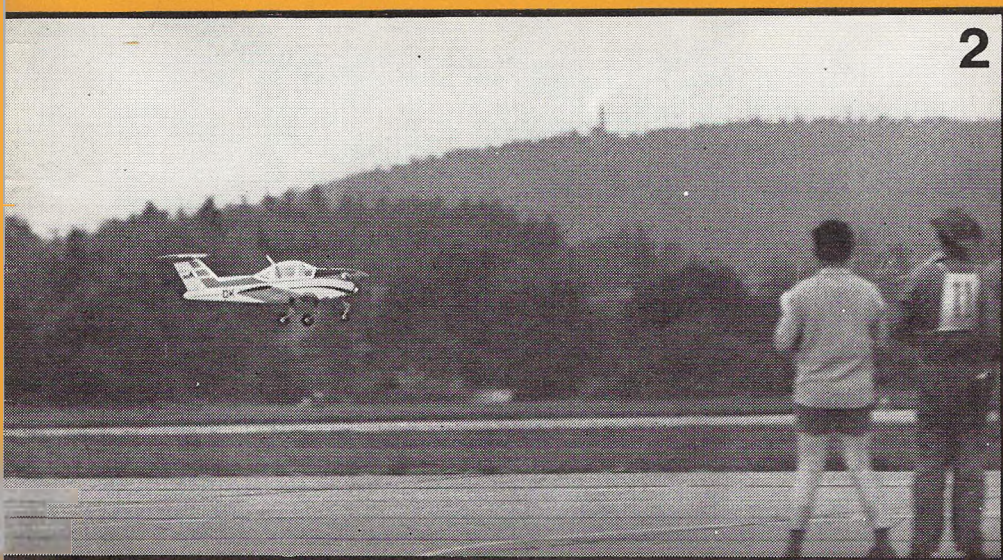
modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, lodní a železniční modelářství. Vydává ÚV Svazarmu ve vydavatelství MAGNET, 113 66 Praha 1, Vladislavova 26, tel. 26 15 51-8. Šéfredaktor Jiří SMOLA, redaktoři Zdeněk LISKA a Vladimír HADAČ; sekretářka redakce Zuzana KOŠI-NOVÁ. Grafická úprava Ivana NAJSEROVÁ (externě). Technické kresby Jaroslav FARA (externě). Redakce: 110 00 Praha 1, Jungmannova 24, tel. 260 651, linky 468, 465. – Vychází měsíčně. Cena výtisku Kčs 3,50, pololetní předplatné 21 Kčs. – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – 113 66 Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. – Dohledací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzertní oddělení vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 13, 110 00 Praha 1. Tiskne Naše vojsko, n. p., závod 8, 162 00 Praha 6-Liboc, Vlastina 710.

Toto číslo vyšlo v září 1975 index 46882

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

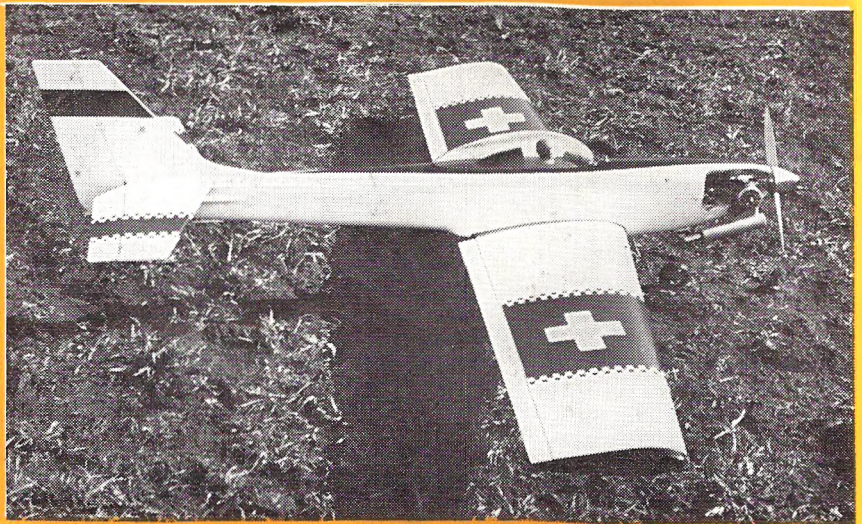
Oblíbenou a tradičně dobře připravenou soutěž vám přiblížíme alespoň několika fotografiemi, které dokumentují stoupající úroveň náročné kategorie. Začínají se v ní častěji objevovat větší modely až do 2 m rozpětí, i když ani „malé“ líbivé a dobře létající makety nejsou výjimkou. K těm druhým patří *Fly Baby*, kterou její majitel Jan Kozák z Prahy za asistence O. Šaffka právě chystá na start (1) ■ V tomto *Broučkovi* (2) nesedí Láďa Verner, ale je to úctyhodná maketa Rudolfa Liehmana z Rokycan, která v letu vzbuzovala mnoho obdivu. Na snímku je při průletu ve výšce 3 m ■ Mezi velké patří i maketa *Bü 181 – Jungmeister* (3) západoněmeckého modeláře p. Eisenreicha. Tento model předváděl nejrealističtější vývrtky ze všech zúčastněných ■ Vhodnou předlohu – prototyp choceňského dolnoplošníku *M-2 Skaut* – si zvolil Rudolf Kraina z Havířova. „Životním dílem“ na pěkně vypracovaném a dobře létajícím modelu (4) je rozměrný překryt kabiny ■ Vítězná maketa letošního ročníku, Vylíčilova *Z-43* byla stavebně i letově opravdu na úrovni (5). Se stejným typem létal i benjamínek soutěže, šumpeřský Michal Pavlů.





OBJEKTIVEM

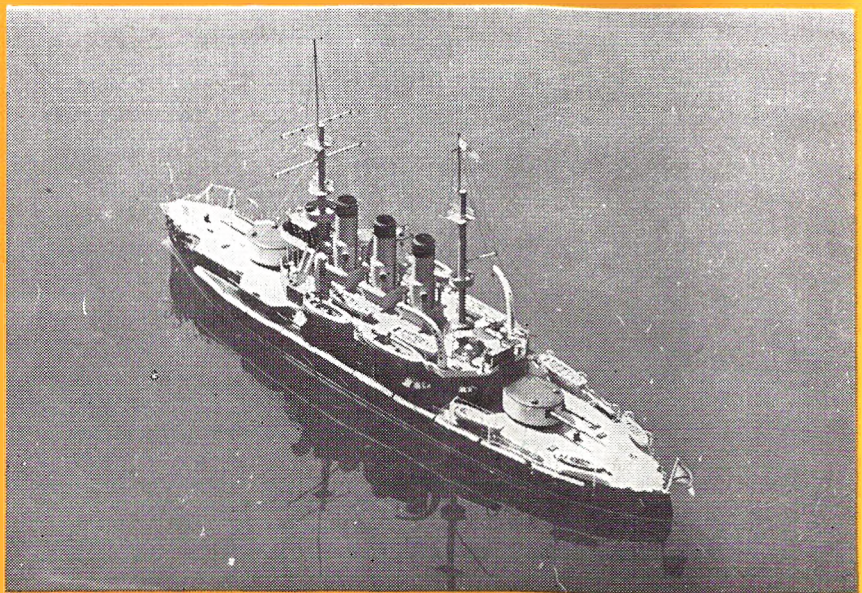
SNIMKY:
V Hadač,
Z. Liska,
Model Rocketeer,
Ing. Z. Novák,
H. Schmid



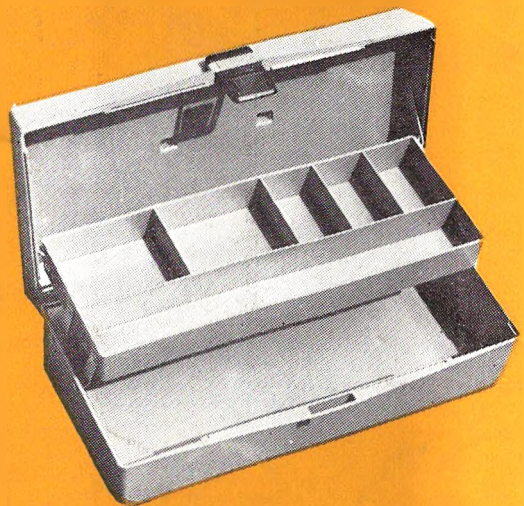
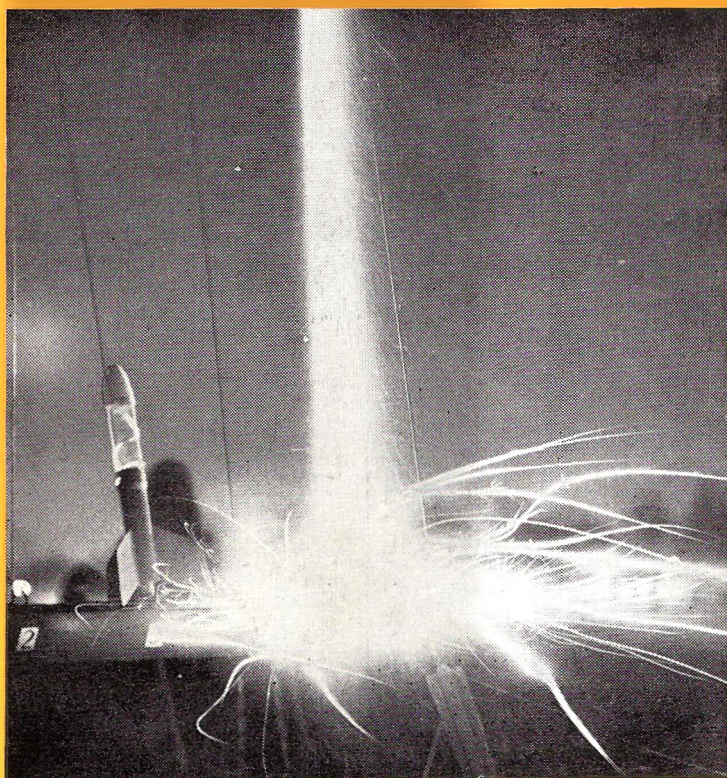
▲ Vzhledem k nouzi o letové plochy se ve Švýcarsku letečtí modeláři orientují hlavně na plně řízené RC větroně a motorové modely. Na snímku H. Schmid je jedna ze současných „RC M-trojek“



▲ Jedny z nejhezčích modelových železničních hradel vyrábí západoněmecká firma Vollmer. Toto je model hradla „Moosbach“ postavený ze stavebnice ve velikosti HO



S pěkně postavenou maketou ruské bitevní lodi Potěmkin obsadil junior Pfeiffer z NDR cenné druhé místo na letošních mezinárodních závodech v Jevanech



▲ Šikovnou krabičku na nářadí, výrobek firmy PNEUMANT z NDR, si můžete koupit za 55 Kčs v prodejních potřeb pro rybáře

◀ Noční start modelu rakety v Marine Park v Brooklynu (New York, USA). Raketa vlevo má v plastickém prostoru pro zátěž ve tmě žhnoucí tekutinu „Coolite“, umožňující sledování dráhy letu