letecký modelář

Otiskujeme plán na R/C větroň »SATURN«

MĚSÍČNÍK SVAZARMU PRO LETECKÉ, AUTOMOBILOVÉ A LODNÍ MODELÁŘE

O SOVĚTSKÉM MODELÁŘSTVÍ

ústy sovětských odborníků

Koncem dubna jsme dostali nečekanou, tím však milejší návštěvu. Zavítali k nám na zkušenou tři sovětští modeláři: Jurij Sokolov – známý u nás jako úspěšný reprezentant v kategorii A-2 a Wakefield – byl vedoucím delegace, tentokrát v roli hlavního vedoucího a trenéra sovětských reprezentantů připravujících se na mistrovství světa upoutaných modelů v Kyjevě. Reprezentanty jsou též oba další členové delegace, A. Kuzněcov a B. Shurshij. Prvý z nich létá s rychlostními modely 2,5 ccm (což vzorně předvedl na Velké ceně Prahy), druhého známe ze závodu týmů na mistrovství světa 1960 v Maďarsku a na mistrovství Evropy loni v Belgii.

Pobytu sovětských soudruhů jsme pochopitelně využili mimo jiné i k rozhovorům rázu technicko-organizačního, z nichž vám předkládáme aspoň stručný výtah.

Mistrovství světa U-modelů (MS) v Kyjevě bude letos vyvrcholením světové modelářské sezóny. Očekává se účast více než 200 modelářů z celého světa, pořadatelé proto věnují přípravě maximální pozornost. Kyjev, patřící mezi nejkrásnější města SSSR, připravuje již ubytování všech účastníků v nejlepším hotelu, jen několik minut vzdáleném od místa mistrovství. Létat se bude na ostrovní pláži, kde budou připraveny dvě startovací kruhové dráhy. Není to mnoho na tak rozsáhlou akci, jelikož se však počítá s 5 soutěžními dny, budou dvě dráhy jistě stačit. Mimoto bude na pláži dostatek tréninkových míst společně s možností koupání přímo v soutěžním prostředí.

Pořadatelé počítají i s bohatou účastí diváků z ciziny, kteří mohou do SSSR přijet prostřednictvím cestovních společností (u nás ČEDOK, viz zprávu na jiném místě).

Generální zkoušku a prověrku všech příprav pro MS přímo na místě bude *„Všesvazová soutěž upoutaných modelů"*, jež se bude konat v Kyjevě těsně před mistrovstvím. Nejlepší sovětští modeláři-sportovci budou moci po skončení všesvazové soutěže zůstat v Kyjevě a zhlédnout MS, což přinese jistě mnoho užitečného jak organizačně, tak sportovně po celém území SSSR.

Příprava sovětských sportovců je ztížena tím, že často jednotliví špičkoví závodníci nemají možnost vzájemně porovnávat výkony a předávat si zkušenosti. Žijí od sebe příliš vzdáleni, než aby mohli tak jako u nás často společně soutěžit. Tuto skutečnost si ovšem vyžaduje i způsob přípravy a výběru odlišný od našeho. Jsou nezbytná delší soustředění, nahrazující setkání na soutěžích. Zatímco příprava našeho družstva na MS nepřesáhla do uzávěrky tohoto čísla formy individuálního tréninku, absolvovali sovětští soudruzi již několik společných soustředění.

Našim modelářům je velmi známé jméno M. Vasilčenka, nyní vedoucího *sovětského leteckomodelářského výzkumného střediska* (CAML). Jde o obdobu našeho MVVS v Brně, avšak s odlišnými pracovními úkoly. Jak známo, naše MVVS se již několik let věnuje hlavně sériové výrobě špičkových soutěžních motorů, přičemž nový výzkum je omezen. Současně MVVS vyrábí sériově vrtule a radiové aparatury. Naproti tomu sovětské středisko, rozsahem asi stejné jako naše, je zatím orientováno více na výzkum jednotlivých kategorií modelů. Jeden pracovník se věnuje volným modelům, další pak upoutaným, radiem řízeným atp. CAML se také daleko větší měrou podílí na přípravě vzorků a materiálu pro zajištění výcviku, které jsou potom dávány do sériové výroby v továrnách. Důležitou náplní práce CAML je vydávání informačního buletinu, který pracovníci CAML sestavují, rozmnožují i přímo rozesílají. Buletin velmi pružně informuje modeláře všech oblastí SSSR o technických novinkách, které byly ve středisku shromážděny z nejrůznějších domácích i cizích pramenů.

Speciální *leteckomodelářský časopis* v našem slova smyslu v SSSR dosud nemají. Protože nevyhovuje stávající situace, kdy je vydáván společný časopis pro celé letectví, uvažuje se o samostatné příloze v časopise Komsomol. Není bez zajímavosti, že v SSSR je velmi oblíben a hojně čten náš Letecký modelář, kterého se tam dostává každý měsíc několik set výtisků.

V materiálním zásobování, o němž jsme vzhledem k našim potížím hovořili zvlášť podrobně, dosáhl již sovětský DOSAAF uspokojivějších vztahů mezi výrobou a distribucí (prováděnou podobně jako u nás). DOSAAF schvaluje veškerý sortiment modelářského materiálu předávaný výrobcům a z velké části jej sám navrhuje. Jelikož u výrobních podniků je předem zajišťována výrobní kapacita, je výcvikového materiálu dostatek, zvláště pak kvalitních stavebnic. Speciální sortiment (špičkové soutěžní motory, guma, potahový papír i balsa) je zajišťován jako u nás dovozem.

Materiál pro činnost kroužků hradí ze svých finančních zdrojů ministerstvo školství, odborové orgány, Domy pionýrů a Domy kultury. Poslední jsou budovány při velkých závodech jako střediska kultury a společenského života zaměstnanců.

Organizační struktura se v podstatě neliší od naší dosavadní s tím rozdílem, že se v daleko větší míře používá placených zaměstnanců, kteří jako instruktoři z povolání vedou denně technické modelářské kroužky mládeže, zejména v Domech pionýrů a v závodních Domech kultury. Přestože v DOSAAF pracují jako členové sportovci až od 18 let, přebírá tato organizace odbornou péči o celý výcvik ve všech uvedených útvarech.

Nedávno ustavená federace leteckých sportů DOSAAF pracuje vlastně ve funkci naší sekce s poněkud rozšířenou pravomocí.

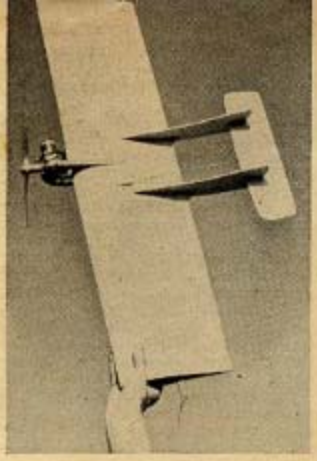
Na výstavbě veřejných zařízení pro modeláře – dílen nebo „kordodromů", tj. drah pro U-modely – se podílejí nejrůznější společenské organizace ve spolupráci s místními orgány státní správy (sověty). Drah pro U-modely je budováno v Sovětském svazu velké množství.

Celkově je možno hodnotit kladněji než u nás vážnost a pochopení, jichž se v SSSR dostává modelářské činnosti jak ze strany místních orgánů státní správy, tak i od společenských organizací. Zatímco u nás se na některých místech o technické výchově mládeže pouze hovoří, v SSSR již přešli k činům a vytvářejí příznivé podmínky všude tam, kde je těžiště výchovy nově, v Sovětském svazu již komunisticky žijící mládeže.

Rudolf ČERNÝ

* * * * * * * * * * * *

Maketu našeho letadla Aero-45 zhotovili pionýři-modeláři leningradského Domu pionýrů na zvláštní přání instruktor kroužku A. Kuzněcov (na snímku) s ní létal před kameramany Lenfilmu. Filmaři si vybrali Aero-45 pro krátký film „Černý racek". Podrobnější se k natáčení ještě vrátíme – pravděpodobně v příštím čísle.



S tímto modelem zvítězil v souboji na Velké ceně Prahy I. Čáni z Brna (DPM – Lidická 50). Combat, řešený podobně jako akrobatický, je typický tím, že při prudkých obratech neprosedá. Má rozpětí 850, hloubku křídla 210 mm, symetrický profil o tl. 20% v 30% hloubky a těžiště v 25% hloubky. Řídicí dráty jsou vyvedeny nad zobou, vnější půlka křídla je o 30 mm kratší. Motor MVVS 2,5D, vrtule z 210/110-130, letová váha 420 g

Co dovedou NAŠI MODELÁŘI

Podle LM si modelářsky zpracoval maketu JAK-9 člen LMK při n. p. Kdyňské strojírny J. Zlobický. Data: rozpětí 1600 mm, váha 1300 g, australský motor Taipan 2,5 ccm, rychlost 85 km/h, teleskopický podvozek a funkční křidélka

Rozsáhlý pracovní úkol si dal A. Jíra z Kolína (Grégrova 532). Staví kolekci nelétajících maket vojenských letadel, zahrnující hlavní typy od roku 1914. Jeho maketa Š-328 na snímku je v měř. 1:50

Jako propagační model pro výstavy zhotovil J. Vlach z klubu K. Žehrovice maketu předválečného kluzáku čs. výroby „Zlín VI"

Chcete jet na mistrovství světa?

Ústřední výbor Svazarmu a cestovní kancelář Čedok jsou ochotny zorganizovat turistický zájezd do Kyjeva v SSSR pro zájemce z řad modelářů, kteří by chtěli zhlédnout letošní mistrovství světa upoutaných modelů.

Podle dosavadních předpokladů lze přibližně počítat, že hromadný zájezd ve dnech 1.—7. 9. 1962 (včetně) by stál pro osobu asi 1200,— až 1300,– Kčs včetně dopravy, pobytu a kapesného. V úvahu přichází cesta vlakem, autokarem nebo soukromými osobními automobily. Zájezd bude uskutečněn jen v tom případě, přihlásí-li se dostatek zájemců. K přáním zájemců o způsobu přepravy bude přihlédnuto jen v mezích možností na sovětské straně, nejpravděpodobnější je cesta vlakem.

Jelikož doba k vyřízení potřebných formalit je téměř kriticky krátká, žádáme VÁŽNÉ zájemce, aby postupovali takto:

Předběžnou přihlášku k zájezdu pošlete na korespondenčním lístku na adresu naší redakce (Lublaňská 57, Praha 2), a to tak, abychom ji dostali nejpozději 20. června 1962.

Uveďte – jméno a úplnou adresu bydliště
– datum narození
– vykonávané povolání
– úplnou adresu zaměstnavatele
– jakým způsobem byste nejraději cestovali, u vozu uveďte značku a majitele.

Píšte čitelně, strojem nebo hůlkovým písmem, nic jiného na lístek nepřipisujte, lístek označte (přes roh) „Modelářský zájezd do SSSR".

Vaše přihlášky předáme z redakce bez prodlení modelářskému oddělení ÚV Svazarmu, jež zařídí potřebné a uvědomí vás o výsledku.

★

NA TITULNÍM SNÍMKU

je jeden z prvních exemplářů radiem řízeného větroně „Saturn", konstrukce Jiřího Michaloviče z leteckomodelářského klubu v Praze 8. Na snímku vidíte při porovnání s dalšími fotografiemi a výkresem, že model nebylo nutno v zásadě měnit; autor zdokonalil jen drobnosti, jak o tom hovoří v návodu.

HELSINKY „NA OTOČKU"

Než si zvyknu, že na přehledné „plachtě" může převoz zjistit kam poletí v příštích dnech, běhávala s dotazy ještě na ostatní stewardky. Ale to bylo v lednu, když nastoupila, to je před čtvrt rokem. Zastavila se – běžně přehledla jména – tady: Jarmila Bradíčková, úterý 10. dubna, 09.00 hodin, Helsinki. Rychle nalila znovu začátek řádky a zpomalená slabikovala Hel-sin-ki.

Dva dny „proletala" mezi Prahou, Bratislavou a Ostravou. Stále si říkala – potřetí linku Helsinki, vímnu si toho a toho… V 09.00 hodin byl start, nastoupila spolu s prvním stewardem – podala bonbony, časopisy, informační karty, pak studené jídlo, kávu a sušenky. Pětačtyřicet minut čekání na berlínském letišti se jí zdálo několikahodinové dělitmi. Po době 1,40 hod. do Stockholmu nazvyklé opakovala služby cestujícím. Ve Stockholmu objednal steward u zástupce cateringu (místní výpravna jídel) chybějící jídla, Jarmila převzala seznam cestujících. Hm – seznam. Vystoupili všichni, přistoupil jen jeden. Plynnou angličtinou Jarmile vysvětlil, že je Švéd a rozpačitě se rozhlédl po prázdné uličce. Nabízené jídlo odmítl. Tak kávu? Se souhlasným kývnutím usedl na zadní sedadlo. Jarmila se přilípla k okénku – ledomodré vlny Finského zálivu přecházely na severu v ledovou pevninu, vpravo hluboko do pobřeží přisahovaly zelenobílou krajinou fjordy. Jen místní slov Guldbrandsen, Gudmundson, Ibsen dovedli tu krásu země výstižně vyjádřit…

S lítkem kávy se rozběhla dozadu. Švédský cestující na svém místě nebyl. Vždyť tu ale sedělí Pomalu procházela zpátky… „Její" pasažér na ni spokojeně mžoural z předního sedadla. „Mít byste si sednout dál za křídlo, nevi tam takový hluk a budete dobře vidět dolů – je jasno a letíme v 6000 metrech" – To je má vlast – slyšela v odpověď – znám všechny její krásy, ale poslechnu vás. A víte co? Řekněte to i pilotům – letí se mi v tě vatě „umáčené" báječně, Boeingů mám už dost. Budu na vás vzpomínat!

Tak tohle je letiště Severu – rozhlíží se Jarmila. To přece není možné, za hodinu a patnáct minut se vracet. Vyběhla na okraj ranveje – mlh, mlh, mlh. A u nás doma už kvetou fialky! Bariéry sněhu skrumáného s rozjezdových drah znemožňovaly další výhled. Za 5 ½ hodiny jí z roztavelé Prahy ve městě bílého severu. Kus dál se možná muž s tváří, zbrázděnou větrnými a sněhovými smršťtěmi zabalil do sobího hožichu. Zamhouřil oči před oslňujícími dálkami, nasedl a při spřežení se rozběhlo po zrádné ploše ledu… Pohádkově fantastické srovnání se stewardkou v lehkém ledomodrém hostýmu a bílé rozhalence!

Škoda, že už startujeme. Slunce se zrcadlí v Jarmilinčch očích ještě když čeká na nové cestující. Tak jak nastupují, hádá šestým smyslem jejich původ – ta mladá žena v tmavých brýlích bude Italka, muž s turbanem zcela jistě Arab. – Zabouchla kovové dveře; z kabiny se vysunula hlava kapitána Jánoše: Duňa, palubní kniha – jet? Je. Prošla mezi cestujícími; sedělí uházněně připoutání přesně podle světélkujících pokynů. Připoutejte se – nekouřit! FASTEN SAFETY BELTS – NO SMOKING! Nastěrnut ramínl Proběhla uličkou za prvním stewardem do bufetu a po krátké dohodě do pilotní kabiny: kapitáne – 40 cestujících, dveře zavřeny, hrátna, komputer (ponavné počítadlo pro rozmístění nákladu v letadle) a stewardi na palubě.

V několika minutách nato se motory podřídily pevné vůli posádky a nastoupily cestu po lince OK-576. Obu stewardi mají plné ruce práce, přesně řečeno podnosů. Podává se studené jídlo, káva, sušenky. Všechno klidně, rychle – i když to někdy „houpne". Ten pán vzadu chce cigarety. Jarmila vzala krabici a otevřela ji. Vybral si Lucky Strike a oči pod turbanem ji přemětily. Zaplatil, vracela nazpět když se zeptal: Kolik stojí? Podívala se znovu do mezinárodního ceníku – 1/4 dolaru – vrátila správně. Opakovala cenu a Arab otázku. Znehlídnělá. Anglicky rozumí ona i on perfektně! Arab ukázal přímo na ni – kolik stojí? Zrudla: „Pane, u nás ze ženy nekupují a neprodávají!" Škoda, dodal věcně, vzal bych si vás do harému!

Divný mrav – zakroutila Jarmila hlavou. A najednou byla docela ráda, že letadlo směruje do srdce Evropy . . .

Obsluha není tak snadná; nejdřív se učila s podnosem na palubě chodit „na sucho" a když jí poprvé první stewardka Mašnička „vyvádělí" na tuzemské lince, klopaly se jí ruce i kolena. Teď podává s naprostou jistotou a úměrem k tomu studené jídlo, které převzal první stewardka v cateringu v Helsinkách. Ve Stockholmu jsme v 17.00 h. Čtyřicetminut stačí, aby si cestující prohlédli novou letištní budovu Arlanda. Malé letiště Broma s fascinujícím okolím vysokých skalisek pomalu upadá v zapomenutí; přistávají na něm jen malá letadla. Nebýt starých pamětníků v pilotní kabině, ani by nevěděla, že Arlanda je v provozu teprve několik měsíců. – První stewardka kontroluje počet nastupujících, předtím už doplnili zásoby potravin. Na světélkující zemi není čas se dívat – jen si uvědomovat, že pod námi je krátké Baltické pobřeží, na nejkrajnějších skalistkách se mihají světelné kužely námořních majáků a v dálce vlevo ostrov Gotland.

Ta paní, co sleduje Jarmilu vlídným pohledem, je zřejmě Američanka – aspoň podle typického klobouku, obsypaného květy. Dívají se na sebe. Až sebou Jarmila trhne, když uslyší českou otázku: Vy jste Češka? – Nevíte, jak je příjemné najednou ve spleti čtyř světových řečí slyšet mateřštinu. A milé – mluví-li ji nejen ta stará paní, ale i její manžel: „Vezete nás po 27 letech do vlasti. Poznáme ještě Moravu? Upozorněte nás laskavě až budeme přelétávat hranice."

Kdykoli šla kolem, zastavila se u dvou sympatických starouškú aspoň pohledem. Vzpomínali na mládí, tance a buchty. Jen to poslední se k nim blížilo každým kilometrem.

Ještě čtvrtí hodiny na letišti v Berlíně. Na cestujících je už vidět únava, na stewardech vidítelná být nesmí. Znovu doplnění zásob, kontrola, znovu hlášení kapitánovi a poslední, hodinový úsek cesty domů. Ani těsný prostor bufetu (nějakých 1 × 2 m) s deskou a zásuvkami po celých stěnách se najednou už nezdá těsný. Asi po dvaceti minutách prochází Jarmila mezi cestujícími, pokládá ruku na bílou rukavičku: „Paní, přála jste si upozornit – přelétáváme ve výšce 4000 m u Žitavy hranice. Jsme nad Československem. Není bohužel už vidět ani blízké Krkonoše!"

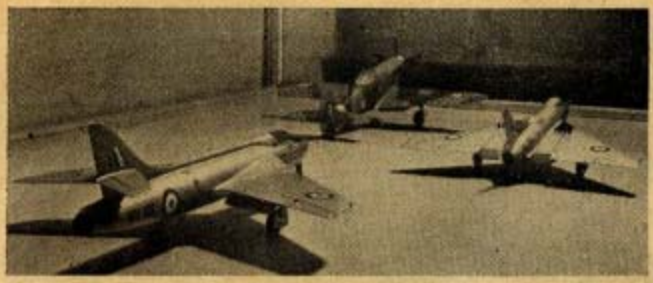
Všechna krása vlasti je zahalena do mlh. Přesto se z očí pod ledivými vlasy najednou rozběhly drobounké slzičky… Je dobře se vracet – moci se vracet domů. Je 21.30 hodin.

Zítra má stewardka Jarmila Bradíčková hotovost. Nepřijde-li z vážných příčin Hana, nastoupí za ni. Bude se starat o pohodlí a zpříjemňovat cestu docela jiným lidem. Možná zrovna vám…

L. KAVANOVÁ

Nedejte se mýlit, snímek je z krátkého léta — v duhnu bylo letiště Helsinky skutečně pokryto sněhovou pokrývkou

OBRAZ LETECKÉ EPOCHY
v Technickém muzeu



Anglické proudové stíhačky – v popředí Hawker Hunter

Časopis Model Airplane News přinesl v prosinci 1960 zprávu o leteckých muzejích v USA. Jsou to Národní letecké muzeum ve Washingtonu a Museum vojenského letectva u Daytonu v Ohiu, jež američtí modeláři nazývají „Domem nejpřesnějších maket na světě". V muzeu totiž čtyři speciální modeláři vyrábějí řadu maket znázorňujících vývoj letadel, ovšem především vojenských. Makety v měřítku 1:48 jsou vypracovány do nejmenších podrobností. V dlouhodobém plánu muzeu je vytvoření sbírky o 134 maketách (v době, kdy byl článek psán, bylo hotových 19 maket, vesměs letadel z první světové války.)

Na tuto zprávu jsme si vzpomněli nyní, před otevřením nové, moderně upravené stálé výstavy „Vývoj světového letectví" v Národním technickém muzeu v Praze na Letné. Srovnání je totiž velmi zajímavé. Začněme čísly: při zahájení výstavy bude instalováno 162 maket, výhledově dalších 72, z toho 5 pravděpodobně ještě letos. Podle scénáře má „Vývoj světového letectví" obsahovat 234 maket, čili o 100 více než výstava USA. Naše makety jsou rovněž zpracovávány do všech podrobností podle nejvěrohodnějších podkladů, nevyrábějí je však „modeláři specialisté", ale známí modeláři-sportovci, z nichž namátkou uvádíme J. Baitlera, V. Cimlera, Z. Havlína a V. Procházku. Naše výstava se však od americké neliší jenom počtem exponátů, ale i pojetím. Není totiž zaměřena výhradně k letectví vojenskému, jemuž sice věnuje příslušné místo, avšak především se snaží ukázat mírové využití letectví v dopravě, sportu a při práci.

Co vše můžete na nové výstavě vidět, můžeme naznačit jen v hrubých rysech, neboť popsat takové množství exponátů a nové uspořádání není možné, ani to není účelem.

Historii letectví zachycuje řada bájí, pověstí i skutečnosti. Tím vás, návštěvníky, také slovem, obrazy i modely výstava uvítá. Dovíte se, že prvá historická epocha – létání na balónech – přivodila první leteckou katastrofu a odrazila se také v dámské módě osmnáctého století.

Domníváte-li se, že jako první létali s motorovým letadlem Američané bratři Wrightové, pak se přesvědčíte, že již tři roky předtím uskutečnil řadu letů Rumun inž. Vuia.

Skutečnost, že 25. 7. 1909 Louis Blériot přeletěl La Manche, doplňuje na výstavě fotografie poněkud neobvyklého „letadla", které kanál přeletělo v den padesátého výročí Blériotova letu. Na okraj – let byl úspěšný mezi jiným i proto, že nad kanálem náhodou vletělo letadlo do deště, čímž se motor Anzani o 25 k ochladil a zbývajících necelých 30 minut pracoval, aniž se zadřel.

Jedním z nejslavnějších v historii letectví byl nesporně rychlostní závod vodních letadel o Schneiderův pohár. V NTM je řada maket letadel, která se tohoto závodu zúčastnila, mezi nimi prvého Deperdusina, který v r. 1913 zvítězil rychlostí 73,5 km/h a posledního vítěze Supermarine S 6 B, jenž r. 1931 již k vítězství potřeboval rychlost 545 km/h.

Na letišti Bory v Plzni odstartovalo 27. 4. 1919 první letadlo postavené v ČSR – dvoumístný dvouplošník Bohemia B-5. I s tím se v NTM seznámíte – s celou bohatou historií čs. letectví mezi oběma světovými válkami i s úspěšnými světoznámými poválečnými typy letadel.

Dnes je již samozřejmé, že letadlo létá, má vysokou provozní spolehlivost a co nejvyšší bezpečnost. Jednou z významných podmínek bezpečnosti letadel je jejich pevnost, prokázaná zkouškami. Jak taková zkouška pevnosti vypadá, vysvětluje názorně funkční model L-200 „Morava".

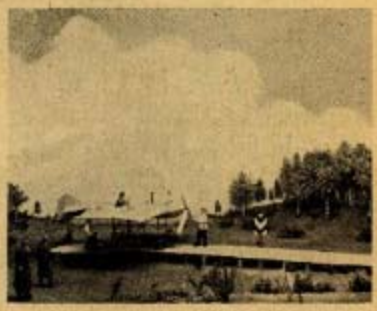
Chcete vědět, jak asi bude vypadat dopravní letadlo v roce 2000 a jakou bude mít rychlost? Jak je možné létat v atmosféře i mimo ni? Co vše je k tomu zapotřebí? Zajímá vás, proč se dnes řeší konstrukce letadel se svislým startem vedle již běžných vrtulníků? – I na podobné otázky se výstava snaží odpovědět.

Umělou družicí Země, která vzlétla 4. 10. 1957 v SSSR, začal kosmický věk lidstva – další vývojový stupeň letectví. A raketovou technikou a kosmonautikou také výstava „Vývoj světového letectví" končí. Tato výstava nejen ukazuje, ale snaží se vysvětlit a zdůvodnit vývoj letectví v minulosti a perspektivně nastiňuje jeho budoucnost.

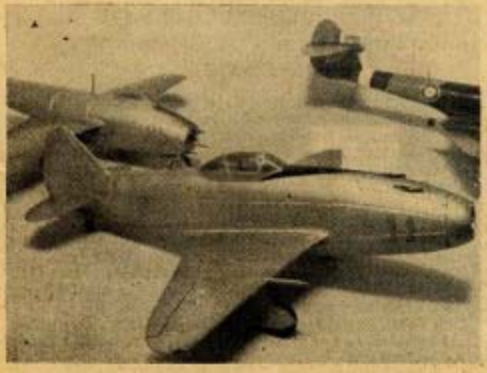
Mohli bychom o výstavě psát daleko podrobněji; domníváme se však, že přijdete a prohlédnete si „Vývoj světového letectví" sami. Možná, že přitom objevíte vhodný typ letadla pro stavbu létající makety nebo vám výklad některých principů poskytne nové podněty pro konstrukční řešení modelů. V každém případě vám návštěva této výstavy bude prospěšná.

(sch)

* * *



Diorama pohonu o vzlet historického letadla M. I. Možajského



Sovětské proudové stíhačky MIG 9 a JAK 15

ZE SOVĚTSKÉHO SVAZU

● Nedávno se v Moskvě konala první soutěž modelů vrtulníků. Jako ceny pro vítěze vybrali pořadatelé makety skutečných vrtulníků světoznámých konstruktérů M. L. Milja a N. I. Kamova.

Bylo hodnoceno jednak technické vypracování modelů, jednak letové vlastnosti při povoleném motorovém letu 60 vt. V první „kategorii" získal prvenství L. Klimov (MAI), jehož dvoumotorový model byl ohodnocen 8,7 b., v druhé instruktor moskevského městského Domu pionýrů S. Kazankov časy 82 + 56 + 51 = 189 vt.

● *Pořadí nejlepších v soutěži modelů raket, konané ve městě Kolomně: 1. G. Semikov 40; 2. V. Kortunov 37; 3. V. Petuchov a S. Bogdanov 33 vt.*

Romantika VZDUCHOVKY

(vh) „Uimál se a několika mistrnými výstřely změnil jeho bujný plnovous ve francouzsky střižený knírek." Jen těžko bychom tento citát z repertoáru Jiřího Brdečky praktikovali. Ne snad proto, že dnes nejsou bojovní muži s plnovousem, ty objevíte, sotva škole odrostlé...

U nás se ale nenosí běžné revolvery, jejichž ráže připomíná potrubí vodovodu. U nás se vůbec nenosí běžné revolvery, a proto je vyloučeno uprovozovat plnovousy spoluobčanů na dálku. Znamená to snad, že romantika umřela a je třeba ji umělé oživovat v zakouřených „salonech" v Pikovicích City? Myslka, přátelé – romantika není jen záležitostí minulého století a mužů v širokých kloboucích s vousy barvy písku.

Vždyť i vy nacházíte romantičnost v prostředí moderního letiště, v pokroku a technice a jistě byste se vysmáli tomu, kdo by propagoval romantiku buclatých montgolfier nebo „gráfů Zeppelinů".

Proč se však netěší vaší pozornosti střelba?

Bojová sláva odstřelovačů, výkony mistrů na lampiónátech světa ve střelbě, přesnost, chladnokrevnost, sebeovládání a pohotovost střelců z pistolí na olympiádách – to vše mnohonásobně překonává výkony „krvavých hochů" (kovbojů – pozn. red.), jejichž jediným zaměstnáním bylo zachraňovat dcery bohatých farmářů ze „splašených dostavníků" a mimochodem střelit po Indiánu, jenž neměl pochopení pro civilizaci bílých spasitelů.

Zavilým romantikům by lépe snědlo George Cup než Jiří Hrneček. Je ovšem třeba vědět, že Jirka, mistr Evropy v rychlopalbě pistolí, střílí „proklatě" rychleji a přesněji ve skutečnosti, než všichni hrdinové rodokapsových seriálů na papíře.

Proč ty třesky-plesky o romantice – mnohý z vás namítne. Máte jen vzduchovku, tak jaká romantika. Pravda – vzduchovka vzor 477 není žádný Colt královské ráže 45, ale lze s ní přesně střílet. Že střílet do černého „fleku" na papíře je otrava? Lze objektivně připustit oprávněnost podobného názoru. Ale ruku na srdce – že by se mnohý z vás rád stal dobrým střelcem?

Vím, není čas. Ale – co třebas v neděli odpoledne po modelářské soutěži? Vezmete-li si s sebou vzduchovku, můžete si zastřílet, změřit vzájemně své síly, což bude příjemným zpestřením odpoledne. Nechci vám radit, protože mi ještě není oněch příslovečných šedesát, ale zkuste to! Vezměte si s sebou vzduchovku, pár terčíků, kousek tuhého papíru, napínáčky a zašpičatělý kolík. Kolík zarazte do země, připevněte na něj karton a na ten terčík. Odmořte asi 10 kroků, zbavte terén kamení a hrbolků a můžete začít. Hlavní zásady úspěšné střelby již znáte (loni jsem o tom v LM psal).

Na terčíku si ověřte své schopnosti a také nastřelení vzduchovky. Až půjdete příště, můžete program zpestřit. Pro vás nebude jistě problémem nařezat si pět špalíků z tvrdého dřeva, opatřit si asi 60 cm dlouhé prkénko a přibít je na dva zatlučené kolíky. Špalíky 5×5 cm nabarvíte na černo, na každý upevníte hřebíčkem kousek provázku (abyste je po zásahu nehledali několik metrů daleko). Špalíčky postavíte v pravidelných vzdálenostech na horní plochu „lavičky" a střílíte. Světlé prkénko pod špalíčky vám umožní správné a účelné zamířit. „Lavičku" lze natřít bíle či polepit papírem.

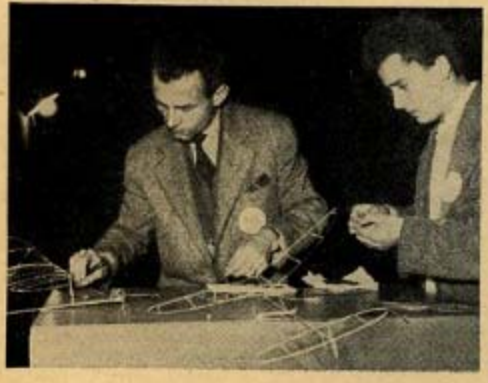
Jak soutěžit? Všelijak – kdo srazí všechny špalíky menším počtem ran, kdo rychleji; soutěžit je možno i do první chyby (kdo „minul" odpadá, počet zásahů určuje pořadí), obtížnost je možno stupňovat zvětšením dálky střelby. Konečně: budete-li přemýšlet, přijdete sami na nové formy. Zájemcům doporučuji „Základy střelby pro mládež" (vydal Svazarm).

Jedna vážná připomínka: Dbejte na bezpečnost, i vzduchovkou můžete způsobit vážné zranění, zejména oči. Místo vyberte vždy tak, aby za terčem byl val, pevný dřevěný plot, stěna apod. Při střelbě na špalíky netrpte, aby v okolí „terčového zařízení" někdo stál – broky se mohou odrážet. Proto také nestavte lavičku se špalíky pod okny, v blízkosti cest atd.

Až „dostanete svůj první špalík", nemáte hned řezat vrub do pažby. Tento zvyk „pobožných střelců" Billy Kiddů a Jesse Jamesů

Ze vzduchovky je možno střílet všude

byl namístě v době, která neposkytovala těmto ferinám počtářské vzdělání takové, aby mohli jinak zaznamenat počet svých obětí. „Opičárná" pažba revolveru byla tehdy reklamou i varováním. Kdybyste snad přece chtěli varovat, vyřežte vruby na silnějším klacek.



NOVÝ NÁRODNÍ REKORD
pokojového modelu v Rumunsku

Pro LM St. BENEDEK, Cluj

(s) Letošní mistrovství pro pokojové modely uspořádali modeláři Rumunské lidové republiky ve Slanic nedaleko Ploesti. V jedné z největších podzemních prostor tamního solného dolu bojovalo o prvenství celkem 45 modelářů z celé země.

Specifické podmínky důlního podzemí spíše snížily průměrné výkony, zejména u modelářů, kteří nikdy v takovém prostředí nelétali.

Pořadí nejlepších: 1. Hinšt O. 17'21"; 2. Bölöni F. 14'32"; 3. Sandulescu C. 13'45". Prvenství si vybojovalo družstvo Tirgu-Mureš (2489) před družstvy Cluje (1693) a Ploesti (1611 b.).

Po skončení soutěžních letů se podařilo mistru sportu Otto Hinštovi z Tirgu-Mureš – na snímku s F. Bölönim – ustavit časem 20 min. 01 vt. nový národní rekord.

Otto Hinšt, obyčejně chybně uváděný jako Hintz, je původem Čech; napsal nám o tom do redakce. Plánek jeho rekordního modelu pravděpodobně uveřejníme.

Napsal W. THIES
Z čas. Mechanikus zpracoval J. Schindler
Dokončení z LM 5/62

Profil Gö 803

Profil Gö 803 (obr. 7a) vyvinul inž. Max Hacklinger a F. W. Schmitz jej ještě proměřil krátce před svou smrtí. Profil Gö 803 má maximální tloušťku 6 %; prohnutí střední čáry je 7 % a poloměr křivosti náběžné hrany 1,2 %. Schmitz při rozhodnutí o proměření tohoto profilu vycházel ze dvou skutečností. Předně věděl, že se profil Gö 803 mimořádně dobře osvědčil na modelech a pak se také nabízela možnost porovnání, protože Hacklingerův profil užil na modelu větroně A-2, který pak proměřil letově. Aby se mimoto ještě prověřil vliv turbulátoru na kritické Reynoldsovo číslo, byl profil měřen nejdříve hladký a potom drátěným turbulátorem (před profilem). Výsledky měření (obr. 7b) ukazují stejný zjev, známý i u jiných profilů, že se totiž poláry v oblasti kritických Reynoldsových čísel významně liší. Bez turbulátoru je Gö 803 nadkritický asi při Re = 60 000, s turbulátorem pak asi při Re = 40 000. Odchylky, jež vykazují letová měření, však nejsou zanedbatelné. Skutečné výkony modelu A-2 s drátěným turbulátorem proměřil Hacklinger a vyhodnotil je X. F. Wortmann. Model létal při Re = 40 000, štíhlost křídla $\lambda = 19$. V praktickém rozsahu úhlů náběhu, tj. v oblasti součinitelů vztlaku 0,97 až 1,27, byl letovými měřeními zjištěn součinitel odporu o 0,01 menší než součinitel změřený v tunelu. Naměřená průměrná klesací rychlost byla 0,26 m/s, což při startu 50 m šňůrou v klidném vzduchu znamená čistou dobu klouzání 192 vteřin. Model tedy létal lépe, než by se bylo dalo očekávat na základě měření v aerodynamickém tunelu. Příčiny rozdílu v naměřených výsledcích nebylo možno dlouho vysvětlit.

Profily Gö 795 a Gö 796

Přibližně současně s uvedenými pokusy, v letech 1956—1957, proměřil G. Muesmann v aerodynamickém tunelu v Göttingen řadu různě tlustých profilů s rovnou spodní stranou. Mezi nimi byly i profily Gö 795 (obr. 8a) o tloušťce 8 %, a Gö 796 o tloušťce 12 %. Výsledky těchto měření, stejně jako i jiných, jsme přepočetli na štíhlost $\lambda = 10$, běžnou v leteckém modelářství a takto získané hodnoty jsme shrnuli do poláry (obr. 8b).

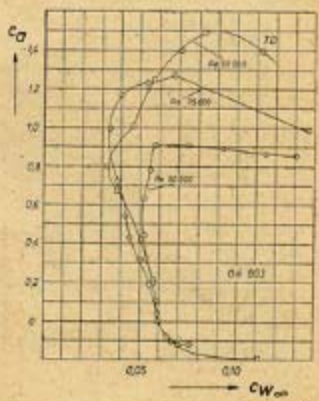
Vycházeli jsme přitom z Re = 75 000, protože jsme na základě zkušeností mohli s dostatečnou spolehlivostí předpokládat, že tato hodnota nejlépe odpovídá jak skutečným Reynoldsovým číslům letu modelů, tak i hrubosti povrchu nosných ploch modelů. Ze srovnávaných profilů vykazuje nejmenší odpor zjevně profil Gö 795. Tři zbývající profily jsou zhruba stejné, přičemž některé rozdíly je možno přičíst chybám měření a nepřesnostem tvaru profilu. Pouze z hlediska maximálního vztlaku profily Gö 801 a Gö 803 převyšují druhé dva profily s rovnou spodní stranou. Vycházíme-li z tohoto zjištění, můžeme konstatovat, že modely opatřené profily Gö 801 nebo Gö 803 budou létat poněkud pomaleji. Je však otázkou, zda budou létat lépe.

nejlepší není tenký profil Gö 795, ale tlustší Gö 796 s maximálním součinitelem vztlaku $c_a\ max = 1{,}12$. Nejlepší hodnoty stoupacího čísla dosahuje profil Gö 796 při poněkud větším úhlu náběhu než profil Gö 795 (obr. 10). Teoreticky by tudíž Gö 796

Obr. 7a

Klouzavost

Děláme-li kvalitativní rozbory, je nejjednodušší nejdříve srovnávat pouze „klouzavosti" profilů. V ruštině má tato hodnota velmi příléhavý název „nerodinamičeskoje kačestvo" (aerodynamická jakost). Klouzavost je ona hodnota, již němečtí modeláři často nesprávně nazývají „úhlem klouzání" (Gleitwinkel). Stanovuje se při klouzavém letu a je vyjádřena poměrem ztráty výšky klouzajícího modelu k proletnuté dráze. Takto ovšem dostaneme zlomek menší než 1, který se správně nazývá klouzavým poměrem. Kdybychom jej užívali v této formě, byly by údaje dosti nepřehledné; proto je zvykem pracovat s jeho převratnou hodnotou. Ta se pak nazývá klouzavostí. Klouzavost je tedy hodnota, již dostaneme, dělíme-li ulétnutou dráhu ztrátou výšky. V aerodynamice je (zjednodušeně) klouzavost poměr vztlaku k odporu, resp. po-

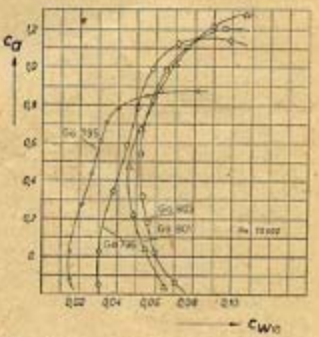


↑ Obr. 7b

Obr. 8a

měr součinitele vztlaku k příslušnému součiniteli odporu. Klouzavosti samotných křídel o štíhlosti $\lambda = 10$ jsme vynesli do diagramu (obr. 9) v závislosti na úhlu náběhu.

Zde se ukazuje, že profil Gö 795 je s hodnotou $c_a/c_w = 20{,}4$ daleko nejlepší. Také tlustší profil Gö 796 je ještě daleko lepší než oba ostatní profily. Chce-li tudíž někdo postavit rychlý a daleko létající model, pak se mu profil Gö 795 nabízí téměř sám. Nesmí se však opomenout, že křivka klouzavosti c_a/c_w vynesená ve funkci úhlu náběhu, má velmi ostrý vrchol. Z toho plyne, že se nejlepší klouzavosti dosáhne pouze v poměrně úzkém rozsahu úhlů náběhu. Model proto musí být velmi pečlivě zalétaný.

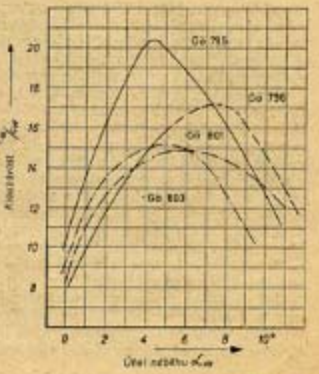


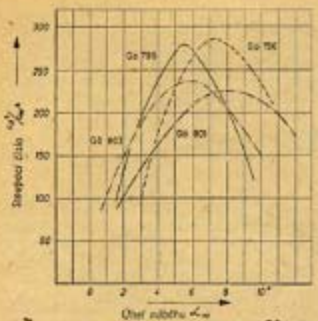
Obr. 8b ↑ ↓ Obr. 9

Stoupací číslo

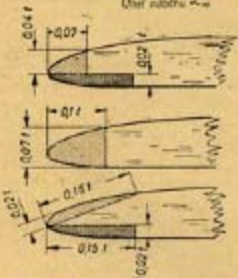
Poněkud jinak to vypadá s klesací rychlostí. Čím je menší, tím déle model letí. Klesací rychlost je poměr ztráty výšky k době letu. Z hlediska aerodynamického závisí klesavost především na plošném zatížení a stoupacím čísle. Stoupací číslo je poměr druhé mocniny součinitele odporu k třetí mocnině součinitele vztlaku. Protože bychom takto opět dostali zlomek o velmi malé hodnotě, používáme v praxi jeho reciprokou hodnotu, tj. c_a^3/c_w^2. Čím větší je reciproká hodnota stoupacího čísla, tím menší je klesací rychlost modelu a tedy i delší jeho let. Při vyhodnocení poláry zjistíme, že nejlepší hodnoty stoupacího čísla dosáhneme při vyšším úhlu náběhu, tj. při vyšším součiniteli vztlaku, než odpovídá nejlepší klouzavosti. Proto se pro bezmotorové létání všeobecně užívá profilů s poměrně vysokým maximálním součinitelem vztlaku $c_{a\,max}$.

Vraťme se však k svým profilům a srovnejme jejich stoupací čísla. Překvapí, že





Obr. 10



Obr. 11

měl ze všech uvažovaných profilů zajistit modelu nejdelší let. Je třeba ještě ověřit, bude-li tomu tak i v praxi.

Mezní vrstva

Pojem „mezní vrstva" označuje určitý fyzikální jev z teorie proudění. Aplikujeme-li tento pojem v aerodynamice, pak vycházíme z poznatku, že těleso (např. křídlo) obtékané proudem vzduchu, mění průběh proudnic. V okolí tělesa dochází k různě velikým poruchám proudění, závislým na tvaru (u křídla profilu) a povrchu tělesa. Povrchové tření na obtékaném tělese způsobuje, že molekuly obtékajícího vzduchu jsou v těsné blízkosti tělesa brzděny. Tvar tělesa působí změny směru a popřípadě i místní zrychlení proudu. Mezní vrstva je velmi tenká vrstva rozrušeného proudu vzduchu v těsné blízkosti povrchu obtékaného tělesa. Je jí možno definovat jako mezioblast s větší či menší tvorbou vírů, charakterizovanou tím, že se v ní vyrovnávají rozdílné rychlosti a směry proudu. Podle průběhu tohoto vyrovnávání rozeznáváme laminární přilehající nebo turbulentní přilehající, resp. odtrženou mezní vrstvu.

Oba stavy mezní vrstvy mají pro modelářství své výhody i nevýhody. Turbulentní mezní vrstva je, jak již říká přímo název, mírně virnatá a „přenáší" energii z vnějšku proudu k povrchu profilu. Při stoupnutí tlaku (resp. při zmenšení podtlaku), kněmuž dochází nad zadní polovinou horní strany profilu, je schopna odolávat odtržení proudu lépe, než mezní vrstva laminární. Vyjádřeno jinými slovy – profily s turbulentní mezní vrstvou na horní straně dosáhnou vyššího součinitele vztlaku než profily s laminární mezní vrstvou. Je proto snahou nalézt takovou opatření, aby na té části horní strany profilu, kde lze očekávat stoupnutí tlaku, byla mezní vrstva turbulentní. Nemůže-li se toho – vlivem malého Reynoldsova čísla – dosáhnout tvarem profilu, pomáháme si známými turbulátory.

Jiné předpoklady jsou na spodní straně profilu. Zde tlak při větších úhlech náběhu většinou klesá, přičemž mezní vrstva je obvykle laminární. Odpor tření laminární mezní vrstvy je jenom asi poloviční než odpor mezní vrstvy turbulentní. Třecí odpor spodní strany profilu je tedy velmi malý, pokud se mezní vrstva nestane turbulentní – působením hrubého povrchu nebo hran za nečistě vestavěnými nosníky.

U profilů se značně vydutou spodní stranou je laminární oblast teprve při poměrně velkých úhlech náběhu, asi nad $+4°$, tak velká, aby se mohl zjistit její vliv na celkový odpor profilu. Má-li však takovýto profil menší úhel náběhu, pak je třeba počítat s tím, že se proudění na jeho spodní straně za náběžnou hranou odtrhne. K tomu, že profily s rovnou spodní stranou mají zjevně menší odpor, přistupuje ještě ta skutečnost, že i při úhlu náběhu okolo $0°$ je na jejich spodní straně laminární proudění v dostatečném rozsahu. Je proto třeba zaměřit zájem i na spodní stranu profilu. Alexander M. Lippisch o této otázce píše: „... je však pro nás důležité vědět, že spodní strana je ‚svatá strana' křídla modelu (ovšem též větroně). Abychom dosáhli maxima A/W (tj. vztlak/odpor = klouzavost) a nejmenší klesací rychlosti, musí být spodní strana co nejčistší a tak hladká, aby si i moucha mohla na tomto vysoce vyleštěném kluzišti zlomit nohu."

Rovné spodní strany mají výhody

Měření profilů s rovnou spodní stranou Gö 795 a Gö 796 dávají předpoklady, že jejich výkony budou lepší než výkony profilů s vydutou spodní stranou. K tomu přistupují ještě další, více méně stavební výhody. Za bezpečný důkaz jednoduché a robustní konstrukce je možno považovat již i to, že většina školních modelů je opatřena takovými profily. Křídla s těmito profily jsou i při nejjednodušší konstrukci velmi tuhá v kroucení. Působiště vztlaku se posouvá tím méně, čím menší je zakřivení střední čáry profilu. Posun působiště vztlaku u dnes užívaných profilů pro větroně a modely na gumu bývá okolo 6 %. U profilu Gö 795 je však pouze 1,8% a 3,7% u profilu Gö 796. Při stejné ploše výškovky je tedy možno zmenšit plošnou délku a tím i moment setrvačnosti modelu kolem boční osy. Modely s těmito profily se tedy po poruše rychlosti podélné rychleji ustalují.

A praxe?

Na podnět autora tohoto pojednání postavil mladý modelář křídlo větroně A-1 s profilem Gö 795. Hloubka křídla byla 110 mm a náběžná lišta byla 15 mm široká. Hlavní nosník ze smrkové lišty 3×5 mm byl zapuštěn ve středu profilu. Přestože křídlo nebylo postaveno nijak zvlášť čistě, letové výkony modelu odpovídaly dnešnímu standardu.

U motorových modelů se již delší dobu užívá profilů s rovnou nebo jen mírně vydutou spodní stranou a dosahuje se s nimi výtečných výsledků jak ve stoupavém, tak v klouzavém letu. Též Benedekův profil „B 84/52-b", navržený speciálně pro motorové modely, odpovídá přibližně našemu profilu Gö 795. Autorův dálkově řízený model, velikosti asi A-2, má s profilem Gö 795 velmi dobré letové vlastnosti a výkony.

Pokusně byl postaven Wakefield s profilem Gö 795 na křídle. Hloubka křídla byla 125 mm, rozteč žeber 25 mm, potah byl pouze mírně propadlý. Prvé letové pokusy nebyly příliš slibné. Jednou model kroužil silné doprava, podruhé bez zjevné příčiny doleva. Při hození z ruky měl však mimořádně plochý klouzavý let. Teprve geometrické zkroucení vnějších částí křídla změnilo příznivě letové vlastnosti modelu. Tyto změny v chování modelu je možno vysvětlit z poláry, na níž zjistíme, že profil Gö 795 dosahuje nejlepších výkonů těsně před odtržením proudu (c_x = 0,7 až 0,75). Je-li nezkroucené křídlo poměrně malého modelu nafukováno šikmo, může snadno dojít k jednostrannému odtržení proudu vzduchu na polovině křídla. Následkem toho má model nevysvětlitelné letové vlastnosti. Nesmí se proto zapomenout na malé zkroucení vnějších částí křídla (tzv. „negativy").

Konstrukční řešení křídel

Je třeba věnovat mimořádnou pozornost konstrukčnímu řešení křídla, aby letové výkony modelu nebyly zhoršovány přídavnými škodlivými odpory a turbulentní mezní vrstvou na spodní straně profilu.

Velmi jednoduché a vhodné především pro malé větroně je toto známé řešení: křídlo tvoří náběžná lišta, hlavní nosník, odtoková lišta a žebra. Poměrně mohutná balsová náběžná lišta musí být velmi pečlivě opracována a musí přesně odpovídat tvaru nosu profilu. Od ruky toho lze dosáhnout velmi těžko, zkušení modeláři proto užívají dotykových šablonek, podle nichž průběžně kontrolují tvar nosu profilu. V našem případě, tj. u profilu Gö 795, je třeba především dodržet poloměr náběžné hrany vůči tetivě profilu (0,02 t). Proto si výškovou polohu před opracováním žeber vyznačíme podle obr. 11.

U profilu Gö 795 má činit šířka náběžné lišty alespoň 15% hloubky profilu, protože od této vzdálenosti je profil mírně vydutý. Mělo-li by takto řešené křídlo – zejména u modelů na gumu – příliš velkou váhu,

SOUŘADNICE PROFILŮ GÖTTINGEN

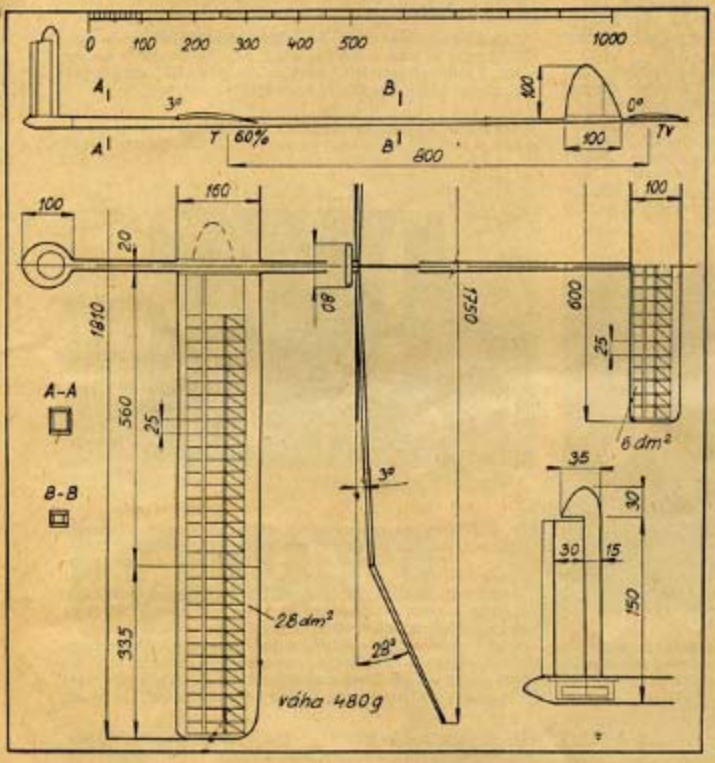
	X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Gö 795	Yh	2,4	–	4,4	5,3	5,95	6,45	7,15	7,65	8,0	7,9	7,4	6,5	5,25	3,85	2,2	1,3	0,4
	Yd	2,4	–	0,9	0,5	0,25	0,15	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Gö 796	Yh	3,6	5,6	6,6	8,0	8,9	9,7	10,7	11,5	12,0	11,8	11,1	9,7	7,9	5,8	3,3	3,0	0,6
	Yd	3,6	2,0	1,4	0,7	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
Gö 801	Yh	1,2	3,8	5,15	6,8	8,0	8,9	10,2	11,1	11,8	11,6	10,75	9,45	7,7	5,5	3,0	1,7	0,4
	Yd	1,2	0	0	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,0	2,2	2,1	1,95	1,6	1,1	0,5	0,25	0
Gö 803	Yh	1,3	–	4,5	5,9	7,1	7,9	9,0	9,6	10,1	10,0	9,3	8,1	6,5	4,7	2,7	1,7	0,5
	Yd	1,3	–	0,1	0,55	1,3	1,9	2,7	3,4	4,4	4,9	5,0	4,8	4,2	3,2	1,8	0,9	0
Gö 804	Yh	0,7	–	3,0	4,1	5,0	5,7	6,9	7,7	8,9	9,4	9,5	9,0	8,0	6,3	3,7	2,1	0,3
	Yd	0,7	–	0,1	0,3	0,6	1,0	1,6	2,2	3,15	3,65	3,7	3,7	3,4	3,0	2,3	1,5	0

pak musíme v rozsahu 15 % hloubky profilu užít balsového potahu o tloušťce nejméně 2% hloubky profilu. Tím současně získáme vztažný bod pro výškovou polohu zaoblení náběžné hrany. Hlavní nosník je nejvhodnější zapustit do profilu shora. Toto řešení se doporučuje především u velmi malých modelů o hloubce křídla do 100 mm. Po potažení takového křídla dostaneme za nosníkem zlom v potahu, který spolehlivě zajistí nadkritický stav. U soutěžních modelů, především u modelů A-1, A-2 a motorových, umístíme však nosník nebo nosníky ve středu výšky profilu, pokud ovšem nepoužijeme balsového potahu křídla. Odtoková lišta větroňů má mít šířku 10 až 15% hloubky křídla. Použijeme na ni tuhou balsu.

Nesmíme též zanedbat správnou rozteč žeber. U křídel opatřených profily s malou křivostí horní strany jako je Gö 795, musí být rozteč žeber co nejmenší. Jinak bychom v důsledku značného prohnesení potahu dostali profil velmi odlišný. U školních modelů volíme pro papírový potah rozteč 30 mm, u soutěžních 20 až 25 mm. Velmi pečlivě musíme kontrolovat kostru křídla a dbát na to, aby ani náběžná, ani odtoková lišta nepřesahovaly obrys profilu. Kostru křídla natřeme dvakrát plničem pórů (např. dětský zásyp rozmíchaný v čirém laku). Jemná vlákna balsy, která jsou po lakování ještě hmatem cítit, pak obrousíme velmi jemným skelným papírem. Přísnice nosníku je vhodné natřít voskem a zabránit tak přilepení potahového papíru. Teprve potom křídlo potahujeme. K lepení potahu se hodí jak Glutofix (Lovosa), tak vypínací lak. Dvanáctigramový papír lakujeme nejméně dvakrát, dvacetigramový alespoň třikrát dobrým vypínacím lakem. Další přelakování spodní strany křídla vede někdy ještě k dalšímu, i když již nevýznamnému zlepšení letových výkonů. Lakujeme ovšem dále jen tehdy, nepřekročíme-li tím letovou váhu.

Závěrečné poznámky

Autor se snažil ukázat na základě novějších měření profilů, že dnes všeobecně užívané tenké a silně zakřivené profily v žádném případě nezaručují nejlepší letové výkony v oblasti Reynoldsových čísel letu modelů. Podle uvedených výsledků měření se naopak zdá, že systematickým prověřením profilů s rovnou nebo jen mírně vydutou spodní stranou lze dosáhnout lepších letových výkonů. Nesmíme se však při tom nechat svést k domněnce, že letové výkony modelu jsou jednoznačně určeny již výběrem profilu. Významnou úlohu zde hrají ještě jiné faktory.



Již několikrát jsme upozornili na směrově řízené svahové větroně s úmyslem, vyprovokovat naše modeláře ke stavbě a létání s nimi. Máme na mysli větroně řízené magnetem, jež v mnoha zemích získávají oblibu a jsou dobrou průpravou pro ovládání rádiem. Přestože naše dosavadní „popichování" nemělo valný úspěch, zařazujeme další osvědčený svahový větroň A-2. Snad přece jen naše dobře míněná rada zabere. Není pochyby, že budou-li modely, najde se i pořadatel soutěže, jako třeba u modelů na gumu „Coupe d'Hiver". Svahů máme dost, ty hledat nemusíme. (r)

PROČ TAKÉ NELÉTÁME NA SVAHU ?

(dr) „Silentium", konstrukce Itala F. Ceccata, je jednoduchý a účelně řešený větroň. Ceccato s ním zvítězil v mezinárodní soutěži Coppa Stella Italia 1961, kde se mu podařilo dokonce porazit známé německé specialisty (H. Gremmer aj.).

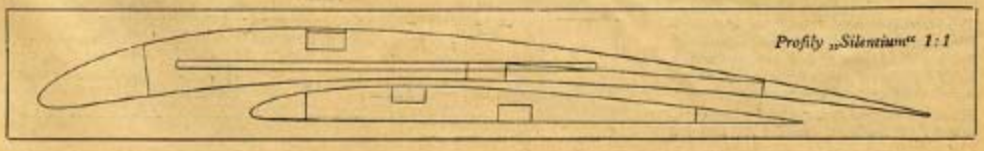
Materiálové údaje: Hlavním materiálem křídla je tvrdá balsa. Náběžná lišta 9 × 20, horní pásnice nosníku z lipy 3 × 7 s páskem balsy 1 × 7, spodní pásnice 3 × 7, odtoková lišta 3 × 30. Žebra a diagonály 1 mm, u kořene žebra z překližky 3 mm, žebra nad skříní jazyku z překližky 1,5 mm. Jazyk duralový 1,5 mm.

Výškovka je ze středně tvrdé balsy. Náběžná lišta 5 × 10, horní a spodní pásnice 3 × 6, odtoková lišta 2 × 20, žebra a diagonály 1 mm.

Skříňový trup je z tvrdé balsy 3 mm, stejně jako desková pevná zadní směrovka.

Kryt magnetu na přídu trupu je slepen z balsových lamel střední tvrdosti. Pevný kýl přední směrovky je ze středně tvrdé balsy 9 mm, ovládané směrové kormidlo má tloušťku 2 mm. Obě části směrovky mají souměrný profil. Otočný čep magnetu a kormidla je ocelový o ⌀ 1,5 mm, tyčový magnet ALNICO ⌀ 11 × 50 mm.

UPOZORŇUJEME vážné zájemce, že podrobnější návod na řízení magnetem najdou v LM 2/1957.



Profily „Silentium" 1:1

A zase létáme

Text inž. L. LICHTBLAU,
snímky F. SLÍVA, LMK, Kopřivnice

Nelze zcela souhlasit s pesimistickými názory některých modelářů, kteří na stránkách LM (např. v LM 2/62) roní slzy nad špatnou úrovní našich radiem řízených modelů (R/C). Autoři úvodních článků zřejmě dobře studují zahraniční literaturu, avšak nevědí asi příliš mnoho o tom, co se děje u nás mezi prostým modelářským lidem. Tento „lid" se snaží na soutěžích v různých krajích s větším či menším úspěchem prosadit svou úpornou celoroční práci. A té práce je opravdu tolik, že většině modelářů nezbývá čas na psaní článků; proto též o nich málo víme.

Na loňských soutěžích jsme se setkali s mnoha modeláři, kteří kouzlí z velmi slabé součástkové základny R/C modely s dobrými vlastnostmi. Vzhledem k tomu lze bez dlouhého váhání tvrdit, že náš průměrný modelář, létající s R/C modely, je v teorii i v řemeslné zručnosti zdatnější, než třeba mnohý americký modelář, létající se stavebnicovým „Orionem" s desetikanálovou aparaturou „Orbit" a Bonnerovými vyhazovači „Duramite" nebo „Transmite".

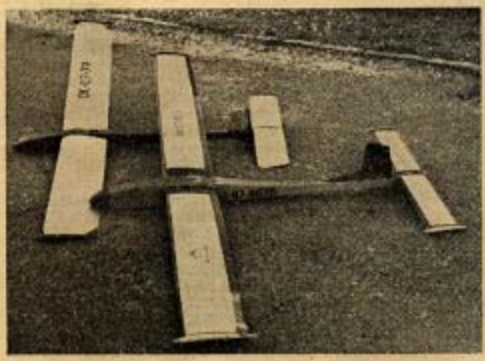
Není tedy na místě lomit rukama nad našimi modeláři v R/C kategorii, je pouze třeba pomoci jim při opatřování potřebných součástí a zejména zpřístupnit zahraniční literaturu!

Tolik k názoru členů našeho klubu na současný stav R/C modelů u nás. Chceme široké modelářské veřejnosti povědět o své práci v tomto oboru, neboť – přestože na soutěžích minulého roku jsme ještě neměli úspěchy – práce máme za sebou již notný kus.

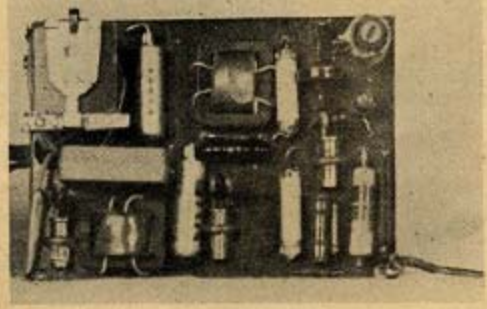
TROCHU HISTORIE

Začali jsme v roce 1956 dvouelektronkovými přijímači typu Hill*), které se nám osvědčily, ačkoli jsme na ně slyšeli mnoho nářků. S přijímači jsme létali do minulého roku a budeme jich pro spolehlivost užívat i nadále ve svahových větroních.

*) Viz knihu „Radiové řízení modelů" od inž. A. Schuberta – pozn. red.



Obr. 1. R/C větroň soudruhů Hankeho a autora článku o rozpětí 2400 mm (větší model) a váze 1350 g. Celá ovládací aparatura je vysovatelná z trupu spolu s klavicí, podobně jako u maďarského R/C větroně MOKI, který jsme uviděli



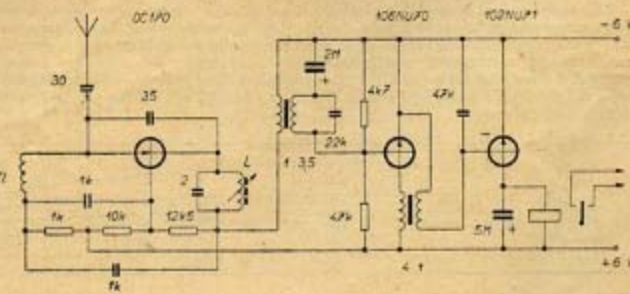
Obr. 3. Přijímač ze strany součástí. Montážní destička z Umatexu tl. 1,5 mm, má rozměry 65×90 mm. Váha úplného přijímače 105 g

Podstatnou částí přijímače typu Hill je rázovací cívka, kde záleží na dobrém přizpůsobení a provedení. Rovněž záleží na odporu, určujícím předpětí řídicí mřížky koncové elektronky a anodové napětí vstupní elektronky. Je-li odpor proveden proměnný, umožní najít nejcitlivější a nejstabilnější pracovní bod pro různé napětí zdrojů. Dbajíce zmíněných zásad, získali jsme – jak již řečeno – s přijímači typu Hill nejlepší zkušenosti. Dokladem

Obr. 2. Schéma celotranzistorového přijímače. Tl – tlumivka, 45 záv. drátu o ⌀ 0,1 CuL na hostře ⌀ 4 mm, vinuto závit vedle závitu. Transformátor mezi nf stupněm a 1. nf stupněm – převod 3:1, primár 1575 záv. drátu o ⌀ 0,071 CuL, sekundár 525 záv. drátu o ⌀ 0,071 CuL. Je ovšem důležité, aby v tomto případě nízkoohmové vinutí bylo v obvodu nf stupně, tedy aby byl transformátor zapojen s převodem 1:3, má to zásadní vliv na citlivost superregeneračního stupně.

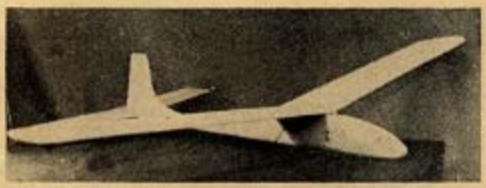
Transformátor mezi 1. a 2. nf stupněm – převod 4:1, primár 1400 záv. drátu o ⌀ 0,071 CuL, sekundár 350 záv. drátu o ⌀ 0,071 CuL. V nf zesilovači je transformátor zapojen samozřejmě s převodem 4:1.

Transformátorová feritová jádra jsou vyrobena v ZPP Sumperk, označ. 4 KO 930-016 (viz Amatérské rádio 9/1961), průřez středního sloupku 5×5 mm. Jádra jsou složena bez mezery, zabroušená.



toho je mimo jiné 5 let starý model s motorem 10 ccm, který přežil naše léta učení a létáme s ním dodnes. Jeho start vidíte na snímku u titulu.

V minulém roce jsme postavili dva svahové větroně s přijímači Hill – viz obr. 1. Plošné zatížení a rozměry obou modelů nám činily potíže na soutěžích při bezvětří – vytáhnout je na 200 m šlo-že bylo sportovním výkonem. V menším větroni je elektrický vybavovač s motorkem „Pico", pracující se stejnou posloupností, jako známý systém Higgins, ovšem bez gumového svazku a rohatky.

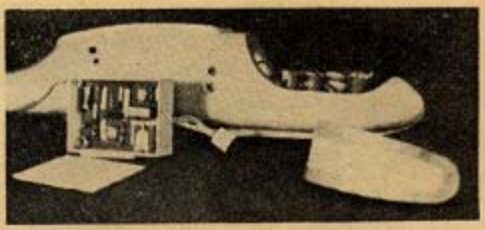


Obr. 4. Polystyrenový větroň má rozpětí 1730, délku 1000 mm, nosnou plochu 28,4 + 7,7 dm², váží holý 500 g, s aparaturou a zdroji (255 g) je pohotovostní váha 755 g, plošné zatížení je 21 g/dm²

CO DÁLE?

Kromě létání s elektronkovými aparaturami jsme se pokoušeli přes tři roky využít výhod tranzistorů. Konečně během letošní zimy jsme se dostali od páječky a probdělých nocí do vzduchu, a to hned s celotranzistorovými aparaturami. Trvalo nám to tak dlouho jednak pro potíže s opatřováním potřebných součástí, jednak než jsme se naučili pracovat s tranzistory, zejména s vf tranzistory na 27 MHz. Nyní již máme malé a spolehlivé celotranzistorové přijímače, zamontované ve větroních, o nichž se zmíníme dále.

Z připojeného schématu na obr. 2 a z obrázku 3 je patrno, že přijímač je osazen 3 tranzistory, vázanými transformátorky s feritovými jádry. Koncový tranzistor má v kolektorovém obvodu relé MVVS 300 ohmů. Vysílač je modulován asi 800 Hz, při signálu stoupne téměř nulový klidový proud na 12—15 mA. U posledních variant přijímače je relé nahrazeno výkonovým tranzistorem P201, který má funkci stejnosměrného zesilovače a umožňuje zapojit přímo vybavovač s odporem vinutí 15—30 ohmů. Ve větroních je přijímač i vybavovač napájen jedinou baterií 6 V (2 kulaté baterie typu 220 nebo 230).



Obr. 5. Odkrytý předek větroně s vyjmutým přijímačem

NAŠE NOVÉ R/C VĚTRONĚ

Z obrázků 4 a 5 vidíte, že větroně jsme postavili výlučně z pěnového polystyrenu. Snad vás bude zajímat technologie výroby křídla.

Na oba konce polystyrenové desky připíchneme dva okrajové profily budoucího křídla, vyřízuté z plechu. Mezi kousky tlustší lišty napneme běžný odporový drát z vařiče. Do série s odporovým drátem zapojíme vhodný omezovací odpor (třeba elektrickou žehličku) a celek zapojíme na síť.

(UPOZORŇUJEME, že podobný přípravek si může dovolit bezpečně udělat jen ten, kdo se vyzná v elektrotechnice. Pro laika je vážné nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Podle možnosti otiskneme později návod na bezpečné podobné zařízení. – Redakce)

Napnutým a rozžhaveným odporovým drátem objedeme na polystyrenu připíchnuté profily. Při trošce zručnosti a zkušenosti vypadne z polystyrenové desky kus hotové nosné plochy, která vyžaduje jen mírné dobrousit. Do svislého zářezu podél nosné plochy zaklížíme hlavní nosník, popřípadě zesílíme lištou náběžnou a odtokovou hranu a křídlo je hotové. Není ovšem možno užívat acetonového lepidla, nýbrž Epoxy 1200 kaseinu či kostního klihu.

Vnější plochy křídel i trupu z polystyrenu potahujeme kablem, aby při lakování nitrolak nerozpustil polystyren.

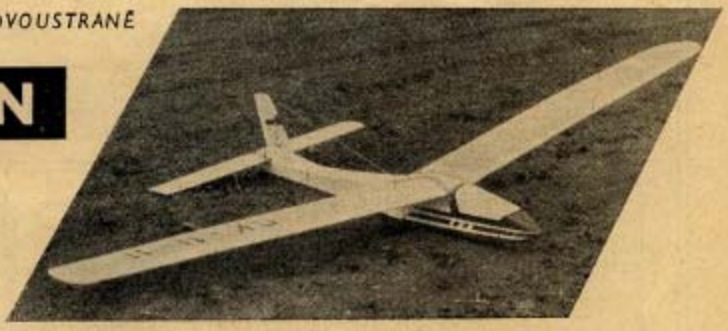
Takto zhotovené modely jsou lehké, velmi pevné a pružné. Například při létání na svahu nám větroň z polystyrenu zalétl se silným větrem v zátočích do holého zimního lesa. Rachot větší „pohřeb" větroně i přijímače, avšak po sejmutí modelu se stromu jsme zjistili jen odřeniny laku a rovněž celotranzistorový přijímač s celým zařízením byl schopen okamžité dalšího provozu. Zdá se nám proto, že uvedené modely budou vhodné pro soutěžní létání a doufáme, že s nimi v letošní sezóně dosáhneme úspěchu.

K PLÁNU NA PROSTŘEDNÍ DVOUSTRANĚ

SATURN

radiem řízený jednopovelový větroň

Konstruoval a píše J. MICHALOVIČ, mistr republiky • výkres M. MUSIL



Popisovaný větroň vznikl z několika předešlých, které jsem postavil během čtyř posledních let. Tento poslední člen vývojové řady je stabilní a dostatečně robustní model. Hodí se tudíž pro začátečníky v oboru R/C, jimž vždy doporučuji, aby začínali větroněm. Model uvedeného typu také zvítězil na posledním mistrovství republiky loni v Hradci Králové. Prozatím byl postaven a létal v 10 exemplářích.

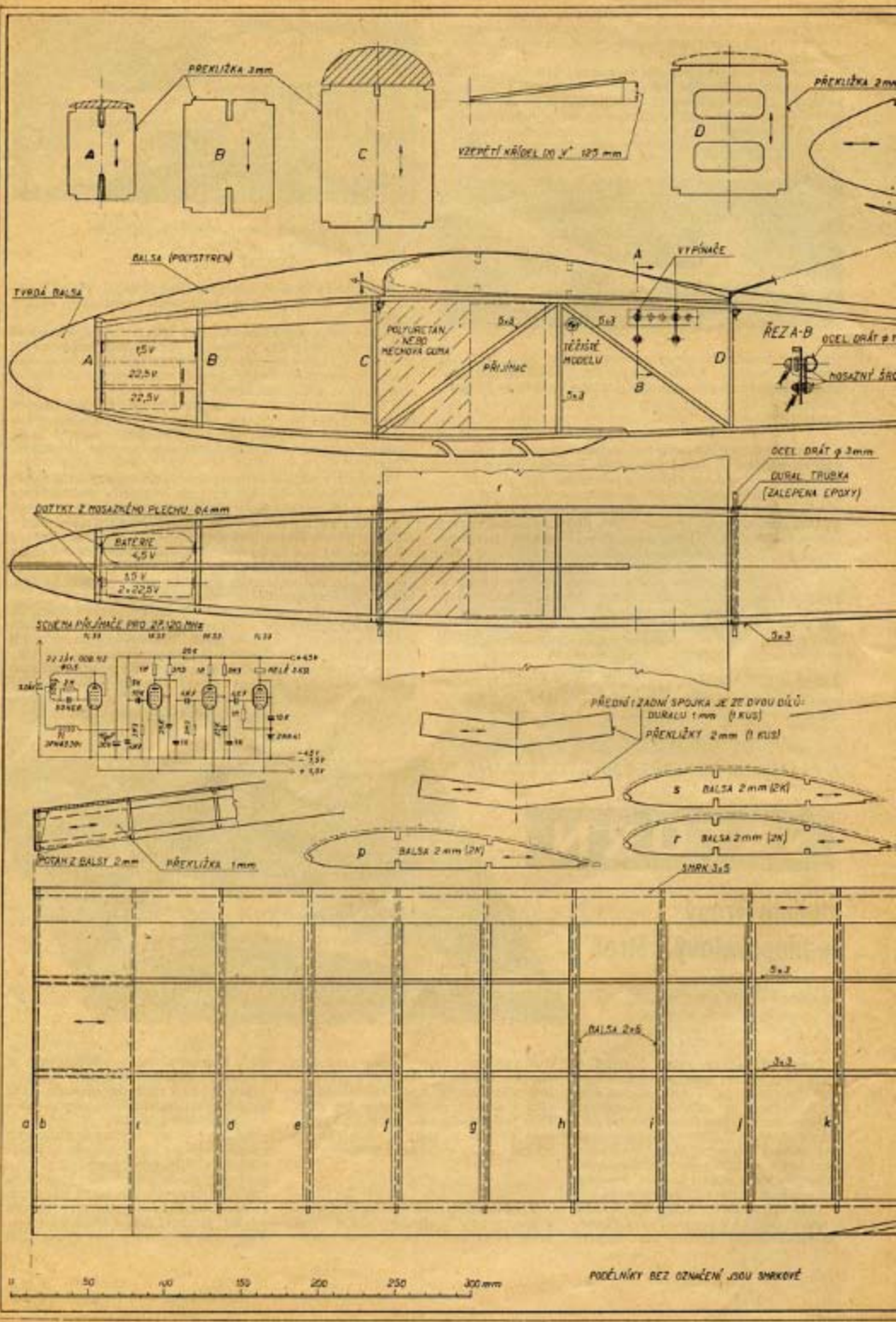
Celý vývoj modelu směřoval k aerodynamické čistotě a k zmenšení váhy. Původní spojení křídla jazýkem jsem nahradil dvěma spojkami tvaru V, zasunovanými do nosníků. Novým spojením se zvětšila tuhost křídla hlavně v ohybu, zmenšila se váha a odpadly pracné kapsy pro jazyk. Dále jsem zjednodušil výškovku a snížil jsem trup za křídlem. Zmíněné úpravy značně zlepšily vlastnosti modelu.

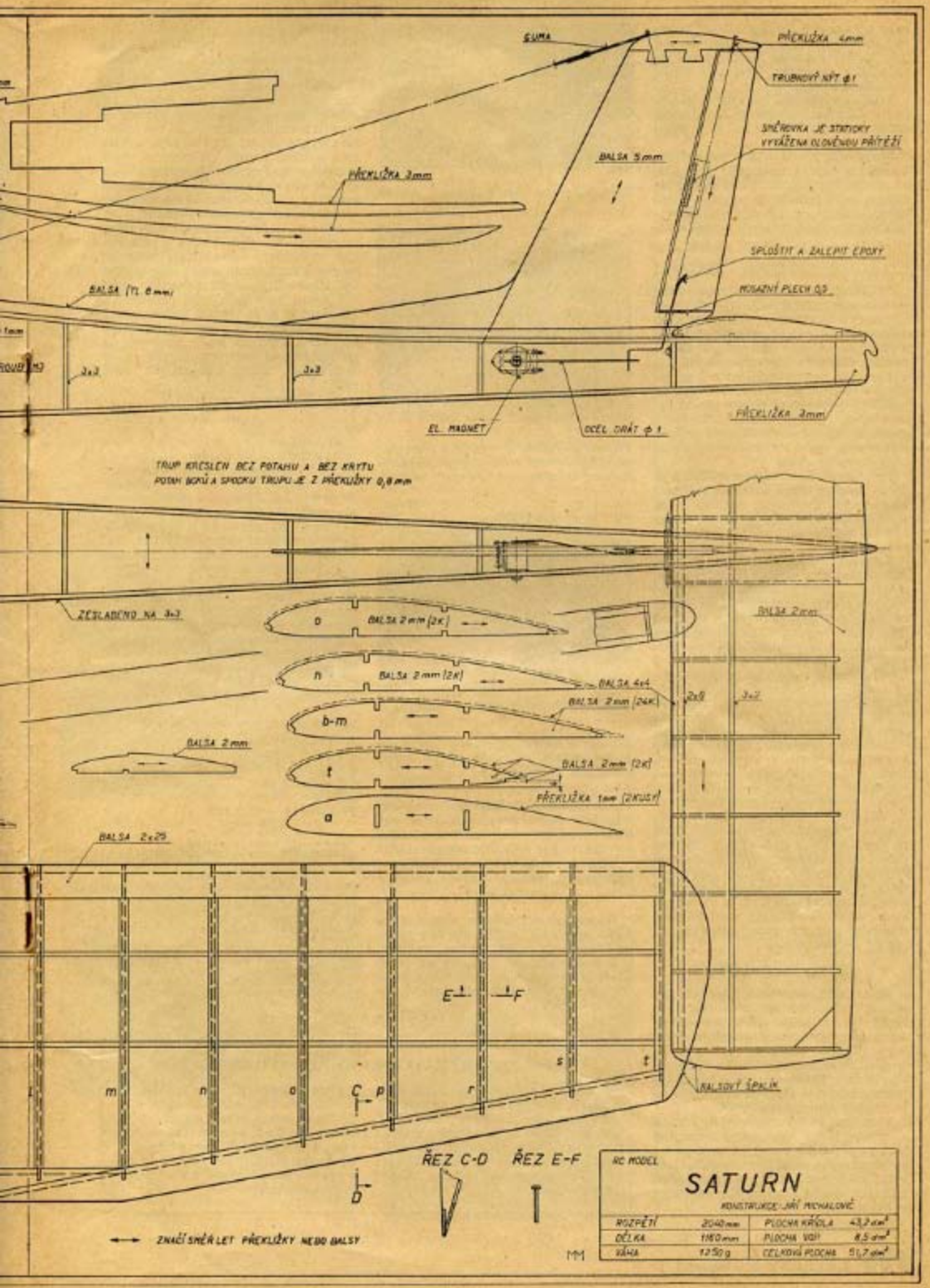
KE STAVBĚ

Trup je smíšené konstrukce. Postranice a spodek jsou z překližky 0,8 + 1 mm, vršek za křídlem z balsy. Páteř předku trupu z 3mm překližky zaručuje pevnost a tuhost při nárazech na špičku.

Baterie pro radiovou aparaturu jsou umístěny vpředu, takže při nárazu se opřou o masivní hlavici.

Křídlo je balsové s výjimkou smrkových pásnic nosníků a náběžné hrany a okrajových žeber uprostřed z překližky. Jeho předností je, že obě poloviny můžeme stavět až do hotového stavu na desce. Připomínám, že křídlo musí být postaveno solidně! Smrkové lišty a překližku spojujeme z toho důvodu lepidlem Epoxy 1200,


PŘEKLIŽKA 3mm
A
B
C
VZEPĚTÍ KŘÍDEL DO V° 125 mm
D
PŘEKLIŽKA 2mm
BALSA (POLYSTYREN)
TVRDÁ BALSA
VYPÍNAČE
POLYURETAN NEBO MECHOVÁ GUMA
PŘIJÍMAČ
TĚŽIŠTĚ MODELU
ŘEZ A-B
OCEL DRÁT
MOSAZNÝ ŠRO
1,5V
22,5V
22,5V
OCEL DRÁT φ 3mm
DURAL TRUBKA (ZALEPENA EPOXY)
DOTYKY Z MOSAZNÉHO PLECHU 0,4mm
BATERIE
4,5V
1,5V
2×22,5V
SCHÉMA PŘIJÍMAČE PRO 27.120 MHz
PŘEDNÍ I ZADNÍ SPOJKA JE ZE DVOU DÍLŮ:
DURALU 1mm (1 KUS)
PŘEKLIŽKY 2mm (1 KUS)
s BALSA 2mm (2K)
r BALSA 2mm (2K)
p BALSA 2mm (2K)
POTAH Z BALSY 2mm
PŘEKLIŽKA 1mm
SMRK 3×5
BALSA 2×6
a b c d e f g h i j k
0 50 100 150 200 250 300 mm
PODÉLNÍKY BEZ OZNAČENÍ JSOU SMRKOVÉ



RC MODEL

SATURN

KONSTRUKCE: JIŘÍ MICHALOVIČ

ROZPĚTÍ	2040mm	PLOCHA KŘÍDLA	43,2 dm²
DÉLKA	1160mm	PLOCHA VOP	8,5 dm²
VÁHA	1250g	CELKOVÁ PLOCHA	51,7 dm²

balsu acetonovým lepidlem. To platí pro celý model, jenž je konstruován tak, aby bylo možno nahradit balsu tuzemským materiálem (překližka, lípa, také tvrdší bedničková balsa).

Křídlo a výškovku, která nemá stavebních zvláštností, potáhneme Mikelantou, dobře nalakujeme a vážeme je k trupu gumou.

Směrovka je celá z plné balsy. Upozorňuji na závěsy směrového kormidla, které musí být precisní. Velké tření v ložiskách např. způsobí, že magnet za letu kormidlo neutáhne. Uvedené statické vyvážení směrového kormidla je nutno zachovat.

OVLÁDACÍ ZAŘÍZENÍ, SEŘÍZENÍ

Přijímač. V modelu užívám svého osvědčeného čtyřelektronkového přijímače (viz schéma na výkrese) pro modulovanou nosnou vlnu. Uvedené umístění přijímače a zdrojů se osvědčilo jako nejlepší. Zdroje proudu: žhavení z 1 baterie typu 110 (1,5 V); anodová baterie je složena ze 2 miniaturních baterií 22,5 V typu 914022 (pro vakublesk); vybavovač pohání plochá baterie 4,5 V typu 310. Namísto hotových vypínačů doporučuji si udělat pro přijímač jednoduché, spolehlivé a lehké vypínače, které jsou nakresleny.

Vybavovač. Elektromagnet pohání přes kulisu směrové kormidlo. Cívka je vinuta smaltovaným drátem ⌀ 0,2 mm a její spotřeba je 200 mA. Spoje jsou provedeny lanky a zvláště upozorňuji na důkladné pájení.

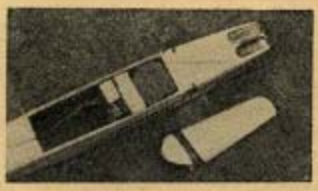
Seřízení radiové aparatury. Po naladění přijímače na správný kmitočet je nejdůležitější správně nastavit relé. Postup: Nejdříve zjistím na vzdálenost asi 500 m, na kolik mA poklesl proud v přijímači (popřípadě u jiných přijímačů stoupl). Relé nastavím tak, aby odpadávalo uprostřed mezi klidovým proudem a proudem při signálu. Např. u mého přijímače, kde klidový proud je 4,5 mA a při signálu 1 mA, nastavím relé, aby odpadávalo při 3 mA. To je výhodné, protože relé neodpadne samo při menším poklesu napětí zdrojů.

Seřízení magnetu a směrového kormidla. Po zjištění dostatečných výchylek směrového kormidla do levé a pravé zatáčky, které bývají při správném seřízení modelu na obě strany přibližně stejné – tj. asi 15°, je dobře seřídit pružinku magnetu. Postup: Nastavíme trup modelu bokem na vítr o rychlosti asi 5—7 m/s. (Při letu proti takovému větru by model v klouzání stál téměř na místě. Tím chci říci, že při takovém větru se již běžně nelétá.) Vítr nesmí směrovku přefouknout na druhou stranu a naopak magnet musí přetlačit směrovku ještě při mírně vybité baterii (asi 3,5 V) proti větru.

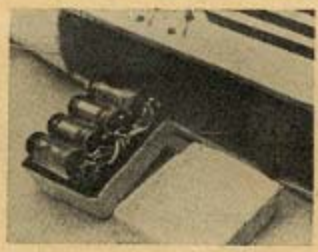
PRO ZALÉTÁNÍ

je nejvhodnější mírný svah, jehož sklon asi odpovídá úhlu klouzání větroně a který končí rovinou. Model zalétávám hned se zapnutým přijímačem a vysílačem, abych jej v případě nežádoucí zatáčky mohl srovnat. Po seřízení zatáček vlevo i vpravo a po klidném klouzavém letu je možné vytáhnout model na šňůře do výše asi 10 m, po případě přejít na vyšší svah.

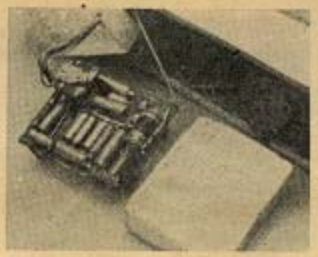
Vám, kteří stavíte svůj první R/C model a nemáte letové zkušenosti, doporučuji létat ze svahu za bezvětří hlavně proto, abyste si zvykli na citlivost modelu. Toto létání má výhodu, že model při chybné pilotáži nespadne z velké výšky a zbytečně se nepoškodí.



Pohled na přední trupu se sejmutým krytem



Přijímač se ukládá do modelu v tvarových přílohách vydlabaných z pěnového polystyrenu, které po uzavření tvoří krabičku



Přijímač se při nárazu může posunout dopředu, odpruží jej měkká pěnová houba, zdroje jsou uloženy pevně

Až zvládnete ovládání modelu vysílačem z vrcholu svahu, požádejte někoho, aby vám model ze svahu házel a přejděte s vysílačem pod svah. Pod svahem si totiž musíme zvykat na to, že model letící proti vám reaguje na povely zdánlivě opačně.

OVLÁDANÉ LETY

Doporučuji při každém novém létání udělat první vlek kratší šňůrou do výše jen asi 15—20 m k ověření správného seřízení a funkce modelu. Při vlecích na 200m šňůře je vhodné volit místo startu podle síly větru. Při slabém větru startujeme model tak, aby začátek vlečné šňůry byl 10—20 m od vysílače, při silnějším větru naopak. Model udržujte za letu vždy pokud možno před sebou.

Model řídí jen směrové kormidlo, vychýlené stále doleva tolik, aby model dělal zatáčky mírnou spirálou. Při signálu se vychýlí kormidlo doprava a má být seřízeno tak, aby model dělal strmější spirálu (pro soutěžní létání). Při cvičném létání je možno tuto výchylku zmenšit. Za velmi slabého větru a klidného ovzduší hrozí při malých výchylkách ulétnutí modelu i při správné funkci přijímače a vysílače.

Nakonec se ještě vracím k tomu, s čím jsem začal. Větroň SATURN je jednoduchý, vyzkoušený a osvědčený. Nenechte se však jednoduchostí svést k ošizení stavby! Chcete-li si ušetřit zklamání, nesmí váš model trpět „dětskými nemocemi", jež pramení ze stavebních nedokonalostí. Jen při prvotřídních letových vlastnostech se budete moci na letišti plně věnovat seřízení radiové aparatury a pilotáži – a než si zvyknete, budete toho asi mít „plné ruce".

Na shledanou na soutěžích!

*

MODELÁŘŮM, kteří jsou členy Svazarmu a chtějí model hned stavět, poskytne redakce bezplatnou službu. Bezplatnou v tom smyslu, že z výkresu zmenšeného na prostřední dvoustranu dáme zhotovit planografické kopie ve skutečné velikosti (2 formáty A1) a zašleme je poštou. Pořizovací cena jedné sady je 6,50 Kčs, obal a poštovné jsou započítány. Platte předem pošt. poukázkou na peníze typu „C" na adresu: Redakce LM, Lublaňská 57, Praha 2. Dozadu na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svou úplnou adresu. Neposílejte víc peněz za kopii, tím vyřízení neurychlíte – naopak, protože navíc vám musíme přeplatek vracet! Vyřízení trvá 3—6 týdnů. Objednávky výkresu „SATURN" přijímáme do 30. června 1962. Později došlé nevyřídíme!

Seznam materiálu na větroň „Saturn"

Lišty délky 1000 mm

3 × 2	2 kusy
3 × 3	6 kusů
3 × 5	15 kusů
3 × 10	2 kusy
2 × 8	1 kus

Překližka 0,8 × 300 × **1200**
2 × **150** × 300
3 × 120 × **500**

Balsa 8 × 70 × 600 1 prkénko
5 × 70 × 700 1 prkénko
2 × 50 × 110 1 prkénko
2 × 60 × 100 4 prkénka

Tvrdá balsa (z bedničky) na nos trupu podle výkresu
Dural. trubka ⌀ 4/3,4 300 dl.
Ocel. drát ⌀ 1 300 dl.; ⌀ 3 400 dl.
Dural. plech 1 × 120 × 200
Potahový papír (Mikelanta) 3 bm
Vypínací lak 500 g
Krycí lak 250 g
Acetonové lepidlo 200 g
Epoxy 1200 jedna malá souprava
Radiopřijímač s příslušenstvím; vybavovač, spojovací materiál; baterie; drobný materiál

* * *

SPLNĚNÝ ZÁVAZEK MÁ DALŠÍ VÝSLEDKY

● Členové moskevského LMK DOSAAF pod vedením náčelníka P. Ryvkina zhotovili loni na počest XXII. sjezdu KSSS sérii motorů MAK–1 obsahu 5,7 ccm pro akrobatické modely. Motory se osvědčily; S. Petrov a H. Zylzer s nimi létali na městské i Všesvazové soutěži.

Nyní dokončili členové klubu sérii dalších motorů MAK-2, jež točí 12 500 ot/min s vrtulí ⌀ 220/120 a mají výkon 0,6 k. Motory jsou vhodné i pro R/C modely. Skupina připravuje též motor MAK-3 pro týmové létání a vysokovýkonný motor 2,5 ccm pro rychlostní modely.

I OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI RAKIET O MEMORIAŁ K. SIEMIENOWICZA

AEROKLUB KRAKOWSKI SŁOWO POWSZECHNE

Pro LM J. MARCZAK, Varšava

(s) Na počest výročí prvního letu člověka do kosmického prostoru zorganizoval 8. dubna Krakowský aeroklub v Polsku spolu s redakcí „Słowa Powszechnego" první národní soutěž raketových modelů. Přímo z krakovského letiště odeslalo 120 raketových modelářů, členů Aeroklubu PRL nebo organizace LPŽ, pozdravný telegram prvnímu kosmonautu světa, majoru J. Gagarinovi.

Kdo nejvýše

Podmínky soutěže dovolovaly 2 starty, každý s nárokem na opravu. Raketové motory byly omezeny jen objemem pohonné hmoty 15 cm³, konstrukce modelu i druh pohonné hmoty byly ponechány na vůli soutěžících, stejně jako počet stupňů rakety. Modely startovaly výhradně z ramp se sklonem 75—80°; společné rampy směli užívat jen soutěžící z jednoho klubu. Odpalování bylo výhradně elektrické, a to ze vzdálenosti nejméně 50 m.

Ačkoli pořadatelé očekávali u nejmladších účastníků i hotové rakety hydropneumatické, nikdo s tímto druhem nestartoval.

Jedno ze čtyř stanovišť rozhodčích

Instruktor inž. Guisler (vpravo) z Katovic dává poslední rady před startem členu svého družstva

Jen několik chlapců použilo jako tuhé pohonné hmoty (TPH) celuloidu, zatímco většina mála TPH z vlastních pyrotechnických zmsi.

Komisaři na 4 pozorovacích stanovištích hodnotili pomocí jednoduchého zaměrného zařízení dosaženou výšku a dobu pádu rakety z kulminačního bodu dráhy letu.

Ukázněné mládí

Pořadatelům chyběly pochopitelně zkušenosti z podobné soutěže a učinili předem všemožná opatření, aby předešli úrazům, zavíněným dychtivosti mladých nadšenců. Nedošlo však k jedinému případu nekázně, k nedovolenému zkušebnímu letu apod., ačkoli většinu soutěžících tvořili 12—15letí (!) chlapci. V tom je jeden z největších kladů této první vydařené soutěže.

Soutěžící startovali ve skupinách po deseti, sportovní komise hodnotila pro pořadí celkem 77 letů, jejichž výška byla nad 15 m. Největší výšky 544 m dosáhl 19letý Varšavan Z. Halatienko a byl odměněn mopedem „Komar" polské výroby. Desetidenní zájezd do SSSR byl odměnou za nejdokonalejší konstrukci modelu rakety. Vyhrál si jej J. Kuzsilek z Krakova, jehož raketa se snesla k zemi na padáku z výšky 359 m.

Výkony – dosažená výška

1. L. Halatienko 544; 2. Firek 503; 3. B. Malczyk 497; 4. B. Wróbel 487; 5. L. Karcel 485 m. Ještě 10. účastník v pořadí měl výšku přes 300 m.

* * *

Upřímně se těšíme ze zdařilé akce polských soudruhů, která dává dobré vysvědčení jejich technické zdatnosti i akceschopnosti. A právě akceschopnosti bychom se od nich mohli a měli přiučit. Nejde o to, abychom se v lidově demokratických zemích prestižně předháněli. Přece však nelze přejít mlčením, že nám to s organizací raketového modelářství tak dlouho trvá, uvážíme-li, kdy jsme začali. Udělali jsme potřebné pro bezpečnost, ale tím nelze nadále omlouvat chabou činnost. Rakety v jistém smyslu hýbou světem, lidé a hlavně mládež se o ně zajímají a očekávají právem od Svazarmu výuku, vedení a pomoc. Aktivisté i ostatní funkcionáři si to vzali na starost, jsou tedy povinni aktivitou!

Redakce

Okamžik napětí při startu: Hurá – letí! Aby ještě výška byla co největší, to je přáním každého z těch chlapců, když je sám u elektrického odpalovacího zařízení

BUDE VÁS ZAJÍMAT...

● *(s) Na počest 10. výročí branné organizace GST vypsali lodní modeláři v NDR soutěž o nejlepší maketu lodě „Wilhelm Pieck". Dotují ji bohatě věcnými cenami, pro prvá tři místa jsou připraveny motory Vltavan 5 a 2,5 ccm.*

● (s) Západoněmecký aeroklub oznámil, že loňské mistrovství světa v Leutkirch stálo 52 500 marek. Jak známo, na úhradě výdajů se podílely USA, jimž náleželo právo toto MS pořádat.

● *(la) Letošní 19. ročník soutěže Coupe d'Hiver uspořádal časopis Modèle Réduit d'Avion v únoru v Versailles (Francie). Za chladného počasí s nárazovým větrem až 70 km/h zvítězil z 50 hodnocených modelář Corbin časem 290 vt. (120+ +120+50) před Mengetem s 275 vt. a Cognetem s 236 vt. Francouzské modely tohoto typu jsou na rozdíl od našich určeny takto: 10 g gumy, celková váha nejméně 80 g, průřez trupu nejméně 20 cm².*

● (s) Modeláři letečtí, lodní a automobilový, organizovaní v polské branné organizaci LPŽ, hodnotili svoji činnost za r. 1961. Mají se čím pochlubit. Jejich počet vzrostl během roku z necelých 6000 na 15 500, přibylo 147 činných dílen. Modeláři zorganizovali 137 vystoupení a závodů, jakož i 152 výstav svých prací. Díky zvýšené finanční podpoře ze strany LPŽ se podstatně zlepšilo vybavení dílen a rozdělování materiálu. Pro příští léta je plánován a ÚV LPŽ schválen roční přírůstek 10 000 modelářů.

● *(zch) A. F. Houlberg, známý řadě našich modelářů z MS 1957 v Ml. Boleslavi, byl britským aeroklubem vyznamenán stříbrnou medailí za více než 40letou činnost v leteckém modelářství. Pan Houlberg je předsedou SMAE (britské sdružené leteckých modelářů) od r. 1908, s výjimkou války. Byl též mnoholetým členem, předsedou a nyní je čestným místopředsedou CIAM-FAI.*

● (s) Slezský klub raketové techniky a astronautiky LPŽ ve spolupráci s Palácem mládeže v Katovicích pracuje úspěšně přes rok. Za tu dobu provedli členové přes 200 startů raket, většinou se standardním jednostupňovým typem RD o délce 200 mm a váze 200 g, jenž dosahuje výšky kolem 150 m.

● *(la) Mistrovské tituly r. 1961 získali ve Švýcarsku za příkného počasí Eberhard v A-2 součtem 1758 vt. a Rohrer ve Wakefieldu součtem 1568 vt. z 10 letů.*

● (dr) Akrobatický model s motorem Enya. 35 Holanďana Willy van Dorpa se vytrhl z rukou pilota okamžitě po startu a zmizel v prudkém stoupání (s plnou nádrží) ve výšce. Nebyl nalezen.

soutěže
závody
rekordy
soutěže

závody
rekordy
soutěže
závody

rekordy
soutěže
závody
rekordy

POŘADATELŮM SOUTĚŽÍ doporučujeme, aby v rozesílaných pozvánkách uvedli jasně plnou adresu místa létání. U sportovního stadiónu, kde létávají U-modely, nestačí např. uvést jeho název zkratkou. Ta je snad srozumitelná místním modelářům, ale modelářům odjinud způsobí hledání zpravidla potíže. Je též dobré upozornit předem informační službu na vlakovém či autobusovém nádraží apod.
Red.

JARNÍ VEŘEJNÁ SOUTĚŽ

pořádaná LMK K. Žehrovice (ev. č. 16) byla pro nepříznivé počasí přeložena z 8. na 15. dubna. K prospěchu to nebylo – nárazový vítr dosahoval až 10 m/vt a pokodil silně několik modelů „Coupe d'Hiver". Ředitelem byl J. Cimbura.

VÝSLEDKY: *Větroně A-1 junioři:* 1. J. Mrštík 728; 2. P. Kubový (oba Praha 6) 714; 3. V. Kostečka 592; 4. V. Melen (oba K. Žehrovice) 588; 5. J. Bušniak, Praha (6) 572 vt. Soutěžilo 44 modelářů. *Senioři:* 1. F. Trepel 767; 2. J. Jaroš 629; 3. I. Spejzl (všichni Praha 6) 552 vt. Soutěžilo 16 modelářů.

Coupe d'Hiver: 1. M. Peterka 435; 2. V. Valenta (oba K. Žehrovice) 371; 3. V. Müller, Suchdol 345 vt. Soutěžilo 10 modelářů.

VEŘEJNÁ SOUTĚŽ V CHOCNI

ZO Svazarmu n. p. Orličan uspořádal ve spolupráci s LMK v neděli 15. dubna veřejnou modelářskou soutěž o putovní pohár n. p. Orličan; patronát nad soutěží převzaly ZV KSČ, ROH a ČSM pořádajícího závodu. Z přihlášených 167 modelářů se dostavilo 116. Ředitelem byl B. Sedo, sport. komisařem s. Šipek. Počasí: zataženo, vítr 4—5 m/vt.

VÝSLEDKY – větroně A-2: *1. M. Zaleták, Uh. Brod 862; 2. M. Dufek, Hořice 712; 3. F. Kubík, Choceň 709; 4. I. Kubíček, Uh. Brod 703; 5. A. Vejtek, Uh. Hradiště 696 vt. – Soutěžilo 86 modelářů.*

Wakefield: *1. K. Němec, Hradec Kr. 719; 2. L. Durech, Uh. Hradiště 697; 3. L. Plachý, Choceň 694; 4. B. Roessler, Bechyně 690; 5. A. Šimerda, Hradec Kr. 681 vt. – Soutěžilo 19 modelářů.*

Motorové: *1. A. Plesník, St. Město 804; 2. J. Blažek, Kunovice 776; 3. J. Hanyk, Kolín 745; 4. B. Kryčar, St. Město 604; 5. L. Durech, Uh. Hradiště 602 vt. – Soutěžilo 11 modelářů.* (Jan)

MEMORIÁL KARLA LIŠKY

Soutěž uvedenou ve sport. kalendáři pod ev. č. 19 uspořádal LMK SVA Holýšov 22. dubna na letišti ve Staňkově. Soutěž byla dobře připravena a měla rychlý spád; ředitelem byl J. Vilím, sport. komisařem V. Houda. Počasí jasno, vítr 1—3 m/vt, teplota 20—26 °C. Absolutním vítězem a držitelem putovního poháru se stal junior Vlastimil Fák ze Sezimova Ústí.

VÝSLEDKY – *Větroně A-1:* 1. J. Černý, Heřm. Huť 699; 2. V. Vavřík, junior, Kraj 03 676; 3. K. Šima, Ml. Boleslav 642 vt. Hodnoceno 20 modelářů.

Větroně A-2: 1. V. Fák – junior, Sez. Ústí 900; 2. I. Hořejší, Kdyně 837; 3. F. Staněk, Ml. Boleslav 820; 4. R. Multrus, Heřm. Huť 817; 5. O. Jelínek, Kdyně 757 vt. – Hodnoceno 60 modelářů. *(VH)*

III. CENA BRATISLAVY

Západoslovenský krajský aeroklub určil termín III. ročníku soutěže na 22. dubna; motorové modely vyhradil pro I. a II. VT; mimoto startovaly větroně A-1 a A-2. Ředitelem byl J. Gábriš, sport. komisařem T. Molnár. Na přípravě i organizaci soutěže se podíleli všichni členové LMK, zaměstnanci letiště i výkonní sportovci-parašutisté, plachtaři a piloti. Soutěž, zařazená do sport. kalendáře pod ev. č. 20, se létala na letišti ve Vajnorech za rekordní účasti 364 modelářů (!).

VÝSLEDKY – větroně A-1: *1. D. Hlavatý, Bratislava 755; 2. F. Gloziga 724; 3. M. Špalovský (oba Kroměříž) 682; 4. K. Fiala, Třebíč 674; 5. V. Vozdecký, Brno 656; 6. J. Vításek, Senica 641; 7. L. Durech, Uh. Hradiště 639; 8. A. Martinovič, Bratislava 627; 9. J. Haríl, Komárno 600; 10. F. Mandík, Uh. Brod 596 vt. – Soutěžilo 169 modelářů.*

Ivan Vnuk - náčelník LMK Poruba; všimněte si zvláštního konstrukčního řešení výškovky!

Větroně A-2: *1. V. Mastihuba, Hodonín 837; 2. I. Cuminka, Trnava 827; 3. J. Šrámek, Šurany 812; 4. V. Vymazal, Adamov 802; 5. J. Oravec, Pezinok 791 (junior); 6. K. Haman, Levica 774; 7. M. Labanič, Bratislava 771 (junior); 8. J. Gal, Lipt. Mikuláš 768; 9. M. Jaško, Žilina 764 (junior); 10. O. Babinec, Gottwaldov 761 vt. – Soutěžilo 171 modelářů.*

Motorové modely: *1. A. Plesník, Uh. Brod 755; 2. K. Ruček, Opava 754; 3. J. Polaček, Uh. Hradiště 748; 4. R. Černý, Praha 741; 5. J. Kalina, Praha 725 vt. – Soutěžilo 24 modelářů.* Družstva: *1. Bratislava 2153; 2. Uh. Hradiště 2041; 3. Opava 1940; 4. Praha 1246 b.*

Ocelová lanka pocinovaná na upoutání létajících modelů, draků, vyrábíme v průměrech od 0,3 do 0,5 mm. Dodáváme v potřebných délkách, vinutá na cívkách. Cena za 100 m Kčs 72,— + obal. **LVDI, prodejna Žitná 3, Praha 2.**

VELKÁ CENA PRAHY
úspěchem sovětských modelářů

(zl) Městský aeroklub Praha uspořádal po neblahých zkušenostech s počasím letošní ročník této soutěže U-modelů již 22. a 23. dubna. Tentokrát počasí vyšlo až příliš. Letní vedra v obou dnech nejen zastihla modeláře ne právě nejlépe připravené, ale způsobila i celkově vlažný průběh soutěže, jejímž ředitelem byl M. Vydra a sport. komisařem A. Hanousek.

Je škoda, že více modelářů nevyužilo příležitosti k setkání a výměně zkušeností se sovětskými modeláři, mistry sportu Sokolovem, Kuzněcovem a B. Škuratským. Tito soudruzi byli v ČSSR jako členové studijní delegace, startovali na Velké ceně Prahy v týmech a v rychlostní kategorii a Kuzněcov jako nejlépe připravený zaslouženě zvítězil v rychlosti.

Naše rychlostní výkony byly vcelku podprůměrné, ač většina závodníků používala monoline, jako Kuzněcov. Se zájmem očekávaní brněnští favorité bohužel nepřijeli. Pochvalu zaslouží brněnský tým Votýpka–Komůrka, který měl ve 2. kole nejlepší čas dne 4'40". Pro výstrahu připomínáme, že I. Petrovi z Prahy se utrhl model, řízený jedním drátem, proletěl v bezprostřední blízkosti modelářů v depu a jen šťastnou náhodou nikoho nezranil! Není to ojedinělý případ, což budí dojem, že se konstruktéři (asi nevědomky) dopouštějí nějakého prohřešku proti zásadám pružnosti a pevnosti. Byla by na místě taková kontrola poutacího zařízení, při níž by se tento nedostatek monoline projevil (např. po zavedení plné zkušební síly požadovat několikeré rychlé přesunutí řídicího zařízení z jedné polohy do druhé).

VÝSLEDKY – rychlost. modely s mot. 2,5 ccm: 1. Kuzněcov, Leningrad SSSR 180; 2. Burda (06) 173; 3. Petr (11) 171 km/h. Hodnoceno 9 závodníků.

Týmy: 1. Klemm–Gürtler (11) 5'22"; 2. Drážek–Trnka (11) 5'40". Hodnoceno 12 týmů.

Akrobacie: 1. Trnka (11) 1829; 2. Čáni (06) 1817 bodů. Hodnoceno 6 soutěžících.

Souboj (Combat): 1. Čáni (06); 2. Gürtler (11); 3. Olmera (06). Hodnoceno 10 soutěžících.

I. JARNÍ SOUTĚŽ

pro větroně A-1 a A-2 uspořádal LMK Drozdov dne 22. 4. na letišti Hořovice (ev. č. 1 A). Ředitelem byl J. Hůrka, sport. komisařem J. Hes. Počasí: vítr 0—3 m/vt, teplota 15—24 °C.

VÝSLEDKY – větroně A-1: *1. Z. Nejman 840; 2. V. Cívin 736; 3. J. Huml (všichni Slaný) 727; 4. V. Müller, Suchdol 671; 5. S. Patrman, Praha 649 vt. – Soutěžilo 34 modelářů.* Větroně A-2: *1. Z. Pryml, Praha (5) 830; 2. J. Sýkora, Praha (1) 803; 3. V. Houška, Rakovany 781; 4. K. Trnka, Drozdov 760; 5. L. Nový, Rakovany 744 vt. – Soutěžilo 51 modelářů.* (poř)

„SEMILSKÉ U-MODELY"

V pondělí 23. dubna uspořádal LMK ZO Svazarmu Kolora 01 Semily pro juniory závod upoutaných modelů „Semilské U-modely 1962". Sport. komisařem závodu (ev. č. 100) byl V. Grosman. Na novém stadiónu v Semilech se sešlo 16 juniorů ze tří krajů. Téměř ideální počasí přispělo k všeobecné spokojenosti jak soutěžících, tak i pořadatelů.

Létala se dvě kola – v prvním byla hod-

nocena bodové sestava, v druhém rychlost; umístění určoval součet.

VÝSLEDKY – 1. P. Stehlík 281 + 68 = 349 (+209); 2. J. Dolenský (oba Semily) 259 + 90 = 349 (+157); 3. I. Šollar, Liberec 255+77=332 (+187); 4. V. Šťastný, Kladno 254 + 78 = 332 (+181); 5. O. Mádle, Semily 258 +74=332 (+99).

CENA JUŽNÉHO SLOVENSKA

Leteckomodelársky klub v Komárne usporiadal dňa 30. apríla 1. ročník súťaže „Cena južného Slovenska" v kat. A-1, A-2 a Coupe d'Hiver (vo šport. kalendári pod ev. č. 21). Riaditeľom bol npor. Kóša, šport. komisárom J. Gábriš.

V kategórii „Coupe d'Hiver" našel zalúbenie aj známy bratislavský modelár Karol Rybecký (štartuje)

Náhla zmena počasia – chladno a vetrno, znášanlivá, čiastočne hladký priebeh súťaže a zkreslila výsledkov. Najväčší záujem 150 pretekárov sa sústredil okolo súťaže modelov typu „Coupe d'Hiver", ktorá bola vlastne prvou na Slovensku. V jej priebehu sa ukázalo, že táto kategória nájde v budúcnosti mnoho ďalších záujemcov nielen z radov mládeže, ale i starších modelárov.

VÝSLEDKY – vetrone A-1: *1. J. Šulcz, Nitra 714; 2. F. Renner, Detva 713; 3. D. Hlavatý, Bratislava 710; 4. M. Komenda, Pezinok 629; 5. J. Krajčík, Šurany 619 sek.*

Vetrone A-2: *1. Z. Betlenfalvy, Bratislava 772; 2. I. Mikalec 728; 3. J. Šrámek (oba Šurany) 612; 4. M. Nemec, Sp. N. Ves 607; 5. T. Marcinek, Piešťany 599 sek.*

„Coupe d'Hiver": *1. F. Paták, Pezinok 522; 2. J. Králik, Komárno 495; 3. V. Smrtník, Bratislava 373 sek; 4. B. Birčák, Detva 371; 5. R. Helexa, Bratislava 362* Družstvá: *1. Bratislava 1835; 2. Komárno 1672; 3. Pezinok 1668 sek.* (HXA)

II. POHÁR OSVOBOZENÍ OSTRAVY

pro větroně uspořádal LMK Domu kultury pracujících „Ostravan" 30. dubna na letišti Hrabůvka. (Do sport. kalendáře je soutěž zařazena pod ev. č. 4A.) Ředitelem byl E. Rack, sport. komisařem I. Guál. – Déšť den před soutěží některé modeláře odradil – ze 140 přihlášených se jich sjelo 108. Počasí: zataženo, vítr různých směrů 2—5 m/vt. teplota 6—10 °C

VÝSLEDKY – *větroně A-1:* 1. K. Havránek, Šlapanice 723; 2. M. Rakušan, Kroměříž 686; 3. J. Hladil – senior, Kroměříž 675; 4. F. Macháček – senior, Uh. Hradiště 659; 5. M. Spálovský, Kroměříž 650 vt. – Soutěžilo 19 modelářů.

Větroně A-2: 1. T. Truchlý 817; 2. J. Šefong – junior 795 (oba Karviná); 3. J. Prokop, DKP Ostrava 774; 4. H. Vašek, Opava 765; 5. P. Čisárik – junior, Čadca 761 vt. – Soutěžilo 89 modelářů. *(bp)*

III. POHÁR OSVOBOZENÍ V MOSTĚ

Pod ev. č. 23 ve sport. kalendáři uspořádal 30. 4. LMK Chemické závody SCSP-Most Záluží na letišti v Mostě soutěž větroňů A-1, A-2 a Wakefield. Ředitelem byl J. Bárta, sport. komisařem ing. Svoboda. Počasí: oblačnost 6/8, vítr 5—11 m/vt, teplota 1—4 °C.

VÝSLEDKY – větroně A-1 (junioři): *1. L. Lukášek, Most, 661; 2. V. Trnka, Liberec 601; 3. Z. Nový, Teplice 475 vt. Soutěžilo 22 modelářů.*

Větroně A-2: *1. J. Valčíř, Slaný 680; 2. I. Šolar – junior, Liberec 666; 3. L. Matuš, Plzeň 600; 4. O. Steiner, Most 592; 5. J. Kohoutek, Varnsdorf 548 vt. – Soutěžilo 84 modelářů.*

Wakefield: *1. M. Urban 523; 2. O. Steiner (oba Most) 450; 3. B. Jirásek, Teplice 416 vt. – Soutěžilo 9 modelářů. Putovní poháry získali vítězové kat. větroňů A-2 a Wakefield.* (MU)

1. VEŘEJNÁ SOUTĚŽ A-1

Pod ev. č. 22 ve sport. kalendáři uspořádal LMK Praha 6 dne 30. 4. v Letňanech soutěž větroňů A-1 pro juniory a seniory. Ředitel J. Patlejch, sport. komisař A. Hanousek. Počasí: déšť, sníh, vítr 2—5 m/vt, teplota 8 °C.

VÝSLEDKY – *junioři:* 1. J. Mrštík, Praha (6) 735; 2. P. Křivánek 572; 3. L. Vlasák 547 (oba K. Žehrovice); 4. J. Sedláček, Praha (6) 537; 5. Šehnal, Suchdol 526 vt. – Soutěžilo 36 modelářů. *Seniori:* 1. A. Svoboda, Kladno 679; 2. K. Vlček Praha (6) 677; 3. M. Vydra, Praha (4) 674 vt. – Soutěžilo 10 modelářů. *(poř)*

„III. VODŇANY"

Pod ev. č. 102 sport. kalendáře uspořádala ZO Svazarmu Motor Vodňany na místním hřišti Dynama 30. 4. soutěž pro akrobatické modely, makety a combat. Ředitelem byl V. Pavýzek, sport. komisařem K. Čužna. Počasí: oblačnost 8/8, vítr 6—8 m/vt, teplota 0—5 °C.

VÝSLEDKY – makety: *1. Dvořák, Kladno 1048; 2. Daněk 549; 3. Horan 548 b. (oba Č. Budějovice).* Akr. modely: *1. Trnka, Praha 1899; 2. Beránek 1684; 3. Pelikán 1517 b. (oba Plzeň).* Combat: *1. Beránek, Plzeň; 2. Trnka, Praha; 3. Pelikán, Plzeň; 4. Kaštel, Č. Budějovice.* *(poř)*

MEMORIÁL F. NĚMCE

pro volné motorové modely uspořádal 8. 5. LMK Jindř. Hradec. (Ev. č. 28.) Ředitelem byl J. Kamarýt, sport. komisařem K. Čužna. Počasí: oblačnost 4/8, vítr 2 m/vt, teplota 14 °C.

VÝSLEDKY: 1. J. Kalina, Praha 5 797; 2. K. Špalek, J. Hradec 517; 3. P. Franěk, Praha 7 (junior) 254 vt. – Z 9 přihlášených startovali 4 modeláři.

POHÁR 9. KVĚTNA

uspořádal v týž den pro větroně A-1 a A-2 LMK Metaz Týnec n. Sáz. na letišti v Benešově (ev. č. 24). Ředitelem byl J. Homolka, sport. komisařem J. Hes. Počasí: oblačnost 6/8, vítr 2—4 m/vt, teplota 20 °C.

VÝSLEDKY – *větroně A-1:* 1. V. Koudela, Nymburk 798; 2. K. Vadas, Praha 752; 3. J. Kadleček, Praha 752; 4. P. Balažík, Kladno 734; 5. R. Metz, Kladno 730 vt. Soutěžilo 49 modelářů. *Větroně A-2:* 1. V. Pokorný, Týnec n. Sáz. 900 + + 210; 2. F. Vančček, Pelhřimov 900 + + 76; 3. V. Kubeš, Sez. Ústí 867; 4. J. Patrman, Praha 816; 5. M. Pšeid, Sez. Ústí 815 vt. – Soutěžilo 105 modelářů. *Družstva:* 1. Sez. Ústí 2492; 2. Praha 2 2366; 3. Brandýs n. L., 2292 vt. Putovní pohár 9. května získalo družstvo Jihočeského kraje.

I. VEREJNÁ SÚŤAŽ

sa konala 8. 5. na letisku v Dubnici n. Váh. (Ev. č. 27.) Poriadateľom bol OLMK pri OU-Pov. Bystrica; riaditeľom M. Kerepecký, šport. komisárom P. Poliačik. Počasie: striedavý vietor 1—0 m/sek, teplota 18 až 21 °C.

VÝSLEDKY – vetrone A-1: *1. A. Gažo, Detva 711; 2. M. Lovíšek, P. Bystrica 653; 3. J. Rusnák, Sp. N. Ves 613 sek. Súťažilo 18 modelárov.* Vetrone A-2: *1. M. Jaško, Žilina 835; 2. I. Herle, Ružomberok 807; 3. M. Žiačik, Martin 803; 4. K. Hamran 801; 5. J. Šebo (obaja Levica) 800 sek. Súťažilo 57 modelárov.* Wakefield: *1. J. Kardoš, Žilina 627; 2. B. Šebesta, Ostrava 580; 3. L. Kučny, Detva 561 sek. Súťažilo 7 modelárov.* Družstvá A-1: *P. Bystrica 1775; 2. Pezinok 1521; 3. Pezinok 1333; 4. Sp. Nová Ves 1265 sek.* A-2: *1. Žilina 2273; 2. Pezinok 2157; 3. Detva 2030 sek.*

POHÁR OSVOBOZENÍ JIHLAVY

Tradiční závod U-modelů (ev. č. 103) uspořádal LMK Jihlava na hřišti Spartaku dne 8. 5. Ředitelem byl O. Kostka, sport. komisařem Z. Husička. Počasí: oblačnost 1/4 — 1, vítr 0—8 m/vt, teplota 15—14 °C.

VÝSLEDKY – *rychlostní 2,5 ccm:* 1. I. Petr, Praha 179; 2. Z. Pech 178; 3. J. Sladký (oba Brno) 176 km/h. Hodnoceno 15 modelářů. *5 ccm:* 1. E. Kostka 214; 2. J. Tesař 209; 3. Ošmera (všichni Jihlava) 203 km/h. Hodnoceno 15 modelářů. *10 ccm:* 1. Ošmera 213; 2. S. Burda (oba Jihlava) 208; 3. Q. Klemm, Praha 185 km/hod. Hodnoceno 5 modelářů. *Trysky:* 1. Závada, Praha 240; 2. Hladil, Kroměříž 232; 3. Rybář, Praha 220 km/hod. Hodnoceno 8 modelářů. *Týmy: 1.* Dráždek–Trnka, Praha 4'30"; 2. Votýpka–Komůrka, Rousínov 6'16"; 3. Válek–Sýkora, Praha 7'15". Hodnoceno 13 týmů. *Combat:* 1. Fligl, Brno; 2. Komůrka, Rousínov; 3. Čudák, Brno, Drozd, Znojmo. Hodnoceno 14 modelářů.

ZÁJEMCŮM O R/C APARATURY

Oddělení OPA ústředního výboru Svazarmu uvažuje o vydání návodů na modelářské rádiové jednopovelové aparatury (MVVS, ALFA, BETA) formou skript. Vzhledem k malému nákladu je nutno počítat s vyšší cenou, odhadem asi 20,— Kčs za výtisk. — Žádáme zájemce o koupi, aby se do konce června přihlásili koresp. lístkem na adresu redakce LM. Uveďte úplnou adresu, počet objednávaných návodů a dávateli přednost aparatuře elektronkové nebo tranzistorové. Nic jiného nepište, nebudeme odpovídat. K vydání dojde jen v případě, sejde-li se dostatek přihlášek. (red)

NEMUSÍ TO BÝT JEN BALSA

Pro LM V. HAŠEK,
mistr republiky v maketách

(s) Na soutěžích vidíme často dobře propracované makety, avšak zbytečně těžké a proto s podprůměrnými letovými vlastnostmi. Slyšíme stížnosti na nedostatek i kvalitu balsy a na pracnost maket vůbec. Kdo zná mé modely ze soutěží, tenví, že jsem také zkoušel všechno možné, balsou počínaje a halírováním z novin konče. Dlouho mi nedal spát pěnový polystyren. Vždyť víte: ta lehkost, to snadné snadné opracování – ovšem také nevyřešená technologie stavby!

Nakonec jsem udělal z polystyrenu ocasní plochy své nové makety „LAZ-7" a jen litují, že jsem ze zbytečné obavy nepoužil tohoto materiálu ve větším rozsahu.

Detail ocasních ploch makety LAZ-7 z polystyrenu, potaženého čtvrtkou

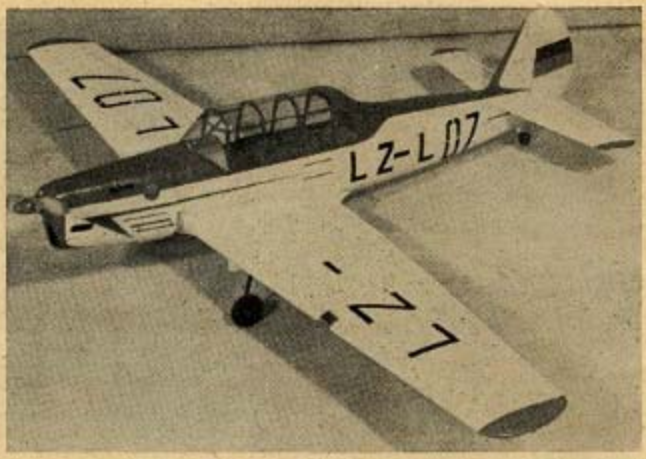
Povím vám, co jsem se při zpracování polystyrenu naučil. O zatahovacím podvozku bych napsal zvlášť, projeví-li o to písemně v redakci zájem více čtenářů.

ZHOTOVENÍ OCASNÍCH PLOCH

Vyřízni podle plánu hrubý tvar ocasní plochy a opracuji od středu tloušťku plochy do úkosu podle výšky profilu. Čistě seřízni a zabrousím náběžnou i odtokovou hranu a zahladím do tvaru profilu (obr. 1).

Rozřízni ocasní plochu v místě dělení, odřízni proužek polystyrenu, odpovídající tloušťce balsových nosníků, které přilepím lepidlem Epoxy 1200 spolu s okrajovými oblouky z balsy (obr. 2). Po opracování profrízni u výškovky okrajové oblouky a oddělím kormidlo.

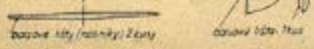
Připevním páku řízení v podobě vidličky (obr. 3). Vidličku zapíchnu do výškovky, vytáhnu, natlačím lepidlo Epoxy 1200 a definitivně zapíchnu. Otočný závěs kormidla je běžný látkový nebo plechový, připevněný Epoxy 1200.



Maketa bulharského letadla LAZ-7, o níž je řeč v článku. Data: rozpětí 1340 mm; nosná plocha celkem 31,18 dm²; váha 1500 g; motor TONO 5,4 ccm; rychlost min. 74 km/h, max. 112 km/h; zatahovací podvozek, ovládané přistávací klapky a otáčky motoru

POTAH, LAKOVÁNÍ

Z novin si udělám přesnou šablonu potahu. Obkreslím ji na kladívkovou čtvrtku nebo na tlustý papír Kablo a tím



Obr. 1

ocasní plochu potáhnu. Kladívkový papír lepím kostním klihem, Kablo bílou lepicí pastou nebo kaseinem. Čtvrtku natírám klihem po celé ploše, tím změkne, snadněji

Obr. 2

se ohne a dobře přilne. Papír Kablo přilepuji jen po okrajích potahované plochy a pak vypínám vodou.

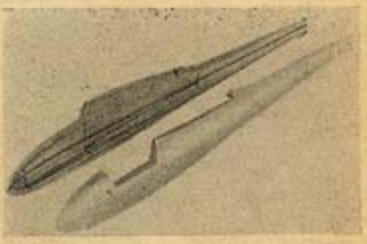
Snad hlavní nectností polystyrenu je jeho rozpustnost v acetonu, nitrolacích a

Obr. 3

ředidlech. Proto NELZE použít na stavbu acetonového lepidla a při lakování NESMÍ přijít polystyren nikde do styku s nitrolakem – zmizel by nám před očima.

Papírem potažené plochy lakuji po prvé hustším nitrolakem, který se nestačí vsáknout než zaschne. Další lakování je již obvyklé. Ochrannou mezivrstvu namísto papíru je možno též udělat nátěrem z Epoxy 1200 nebo Umacolu, je však tvrdá, křehká, v ohybu se láme a kromě toho nemívá zcela hladký povrch.

Všeobecně jsem udělal s polystyrenovými ocasními plochami dobré zkušenosti i v provozu a mohu novou hmotu doporučit na stavbu, s výhradou uvedených nedostatků při zpracování. Jistě nejsem první, kdo s polystyrenem začal a myslím, že jiní modeláři by mohli ještě leccos doplnit.



Plastická pěnová hmota v modelářství není módou nebo nouzovým řešením. Známá modelářská firma Graupner v NSR dala letos do prodeje stavebnici makety proslulého rekordního větroně Vážka. Na samostatném snímku vidíte půlený trup makety z pěnové hmoty s vytvarovanými žlábky pro pomocnou balsovou kostru. Model Vážka o rozpětí 1800 a délce 860 mm je ovládán jedno- nebo dvoukanálovou rádiovou aparaturou téhož výrobce

CO POTŘEBUJEME „MY OBYČEJNÍ"

Otiskujeme jeden z dopisů, jaké v poslední době dostáváme často. Písatelé – modeláři, kteří nesoutěží a ani nechtějí to dělat nebo modeláři bývalí, kteří se vracejí, či modeláři příležitostní, zkrátka ti „obyčejní" – vyjadřují jedno společné: chceme něco stavět, ale nemáme vhodné předlohy (plány) a nemáme z čeho (materiál). Mají pravdu, o polytechnické práci se hodně hovoří, ale z pěkných a uznalých vět se model čehokoli nepostaví. Tedy méně slov a více činů k získání materiálu (třeba odpadového) a modelářství všeho druhu bude plnit svůj úkol v polytechnické výchově!

Jeden ze čtenářů k tomu píše za mnohé:

V leteckém modelářství jsem úplným nováčkem. Můj zájem o ně probudila dcerka, která přišla s tím, abych jí udělal letadlo. V mém věku 34 let mi připadlo pod úroveň stavět nějaký kluzáček. Proto jsem se rozhodl pro model s motorkem Jena 1 ccm.

Jaké však bylo naše zklamání v pražské prodejně, kde kromě lepidla pro nás vůbec nic neměli. Po dlouhém shánění jsem získal amatérský plán „Kubíčka" od instruktora Fary a po kouscích i materiál (tuzemský). Model jsem postavil sám doma, a to co možná přesně podle plánu a základních rad konstruktéra. O zalétávání jsem sice slyšel, ale nevěděl jsem přesně, jak se to dělá. Dcera mě ponoukala, abychom model hned použili, když je už hotový. Prestiž nedovolila si počínat jinak, než bez jakýchkoli zkoušek a vyvažování natočit motor a model pustit. Snad neuvěříte, ale letěl okamžitě a létá dosud bezvadně. Přilepil jsem jen dodatečně malou nastavitelnou plošku na směrovku, aby nám model neulétl.

Z této své zkušenosti usuzuji, že máme konstruktéry schopné dát úplně nezkušeným začátečníkům návody, které je nezklamou a uspokojí jejich touhu postavit fungující model. To jistě neplatí jen o letadlech. Nejde mi však do hlavy, proč se konečně někdo nepostará o to, aby si mohli i této modeláři „nesportovci" koupit alespoň tuzemský materiál. Vždyť jsou u nás ke koupi dokonalejší věci – tak proč je právě polytechnický materiál takovým problémem?!

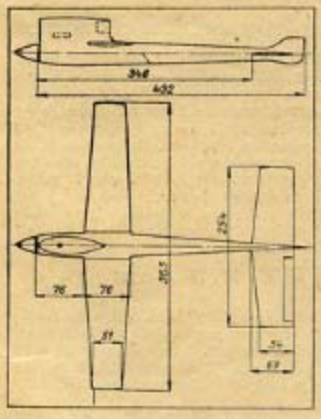
L. NERMUT, Libiš (u Neratovic, Dlouhá 285)

Snímek volného motorového modelu „Kubíček" jsme sice již měli v LM 2/62, zařazujeme jej však znovu (výrobek autora příspěvku), aby bylo zřejmé, o jaký typ modelu jde

TECHNIKA • SPORT • UDÁLOSTI

Obhájí Američané rychlostní primát v družstvech?

(ijs) Modelářská organizace AMA ve Spojených státech oznámila již v březnu nominaci na letošní mistrovství světa U-modelů v Kyjevě v SSSR. V akrobacii budou USA reprezentovat G. Aldrich, J. Silhavy a Ed. Southwick. V rychlostních modelech



2,5 ccm se kvalifikovali Lauderdale rychlostí 200,5 km/h (byl v r. 1960 na MS v Budapešti členem vítězného družstva USA), Ch. Chuette rychlostí 193 km/h a B. Carpenter rychlostí 191,5 km/h. Všichni použili motorů K&B 15R. Po výběrovém závodu bylo prý dosaženo rychlostí až 210 km/h.

Nejlepších výsledků dosáhli Američané s dřevěnými vrtulemi Tornado 5 3/8×7", mají jich však nedostatek, jak jsme již dříve psali. Japonské vrtule prý neuspokojují, hlavně pro nepřesnost geometrických charakteristik.

Na obrázku je rychlostní model Ch. Chuetteho. Model o váze 330 g má spodek trupu elektrovový, vrlek balzový. Křídlo je z hliníkového plechu 0,25 mm s centrálním dřevěným nosníkem 12×6 mm u kořene, výškrcka z 3mm balzy. Křídlo má u kořene profil NACA 2412, náběh 0,5°; na konci NACA 0006, náběh 0°. Ovládání monolinc s příčnou rukojetí.

Zkušenosti s vrtulemi

(dr) Rolf Gardey uveřejnil ve „Flugmodellbau" výsledky teoretických úvah a pokusů s dřevěnou vrtulí ⌀ 200/100 mm. Povrch vrtule, vyleštěný původně do vysokého lesku, byl při pokusu zdrsňován nalepováním smirkového papíru různé drsnosti (pouze na vrchní straně). Zvýšení drsnosti vedlo ke snížení rychlosti proudu za vrtulí – tedy nesouhlas s dosavadním názorem, že vzhledem k malému Reynoldsovu číslu je dobře vyvolávat umělou turbulenci, aby proud za vrtulí přešel do nadkritického stavu. Gardey zdůvodňuje tento výsledek tvrzením, že vrtulový proud je sám o sobě již podstatně turbulentní a dále, že vibrace a odstředivá síla přispívají samy tomuto účelu.

Ve stejné sérii pokusů bylo zjištěno, že i malé statické nevyvážení vrtule vede ke ztrátě otáček až o 1000/min, nehledíme-li ke snížení životnosti motoru. Nevyvážený vrtulový kužel může rovněž způsobit ztrátu otáček kolem 1000/min. Je účinný jen při vyšších rychlostech modelu. Musí tvořit dokonalý přechod do trupu.

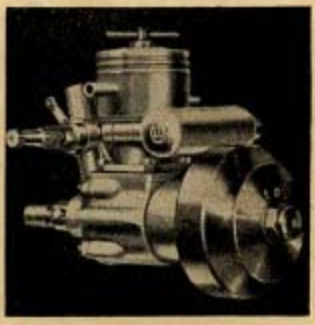
Z hlediska dodržení aerodynamických a tuhostních charakteristik profilu jsou vrtule ze dřeva výhodnější než z plastických hmot.

Pro vrtuli ⌀ 200 mm při otáčkách kolem 10 000/min vychází minimální hloubka profilu na konci listu 4 mm, doporučená hloubka je 7—10 mm. Jde o to, aby obtékání konců vrtule bylo nadkritické.

Vliv stlačitelnosti vzduchu se projeví např. při rychlosti kolem 210 km/h asi při 18 000 ot/min a průměru vrtule 180 mm celkem málo a není tudíž nutno se jím zatím zabývat.

Nový lodní motor

(ijs-mm) Britská firma E. D. dala do prodeje nový typ motoru pro lodní modeláře. Je to detonační, vodou chlazený „Sea Otter" o vrtání 16,6, zdvihu 15,9 mm a obsahu 3,46 ccm.



Několik koncepčních zajímavostí: Plynulé řízení otáček pro radiové ovládání zajišťuje ratační loupátko v sací venturce. Zalomený hřídel je uložen ve dvou kuličkových ložiskách. Na zadní stěně klikové skříně je vyveden kardanový kloub pro náhon hřídele lodního šroubu, na klikovém hřídeli je malutný setrvačník. Toto řešení odpovídá skutečným lodním motorům a zajišťuje především snadný přístup k spouštěcí kladce vytvořené na setrvačníku. Výfuk je opatřen sběračem se zdokonaleným tlumičem hluku. Tlumičem reaguje výrobce na nová britská přísná nařízení o snížení hluku ve městech.

3 body

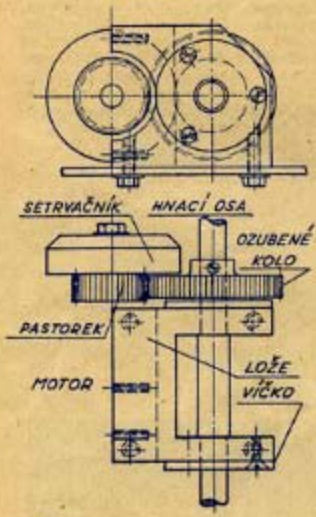
LM 6/62

Automobilové modelářství

Z FOTOGRAFIE byste sotva uhodli, že tak dokonalý model tanku PT-76 (sovětského typu) může být papírová slepovací vystřihovánka. A přece tomu tak je – zájemci najdou kartonový model rozkreslený v polském měsíčníku Mały Modelarz. (pt)

PŘEVOD ČELNÍMI OZUBENÝMI KOLY

Upevnění motoru v modelu se řídí jeho umístěním a způsobem přenosu síly na hnací osu. Motor bývá obvykle uložen v zadní části modelu. Při použití převodu



Obr. 1

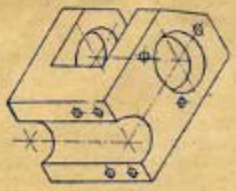
ozubenými koly se ustálily dva způsoby – převod kuželovými nebo čelními koly.

Při použití převodu kuželovými ozubenými koly je motor upevněn stojatě, takže tvar karosérie vychází vysoký a štíhlý. Motor je upevněn v litém podvozku samostatně a hnací osa je uložena na kuličkových ložiskách v nálitcích podvozku.

Kuželová ozubená kola jsou však těžko dosažitelná a proto se běžněji užívá převodu čelními ozubenými koly. Model je v tomto případě širší a nižší, neboť motor je upevněn ležatě společně s hnací osou na loži a přišroubován k podvozku (obr. 1). Celá hnací jednotka je z modelu snadno vyjímatelná.

Motorové lože vyfrézujeme nebo vyhoblujeme z kusu duralu (obr. 2). Motor směřuje obvykle hlavou dopředu. Pastorek je nakližován buď přímo na klikovém hřídeli nebo na setrvačníku. Ozubené kolo je upevněno na hnacím hřídeli na pero a pojištěno červíkem.

Při tomto způsobu převodu je vhodný podvozek vyklepávaný z plechu, tvářený z novoduru, popřípadě ze skelných laminátů. Motorové lože je pak spolu s přední osou přišroubováno na pomocném rámu.



Obr. 2

Hnací osa je osazena do kuličkových ložisek; kola jsou nakližována a dotažena maticemi nebo upevněna na kužel šroubem zavrtaným do hřídele. *Ing. H. ŠTRUNC*

„JARNÍ ZÁVOD PŘIPRAVENOSTI"

Tradičně bylo i zahájení tohoto závodu dne 30. dubna ve znamení špatného počasí, kluzká dráha nezaručovala regulérnost jízd. Modely, které předcházejícího dne při trénínku dosahovaly ve tř. 1,5 ccm průměrně 100, u 2,5 ccm 138 km/h, jely v den závodu rychlostí o 20—30 km/h nižší.

Nedostavil se rovněž úřední časoměřič. Snad pro špatné počasí? Po této zkušenosti budeme vybírat jen časoměřiče, kteří nejsou z cukru!

Z uvedených důvodů byly jízdy anulovány a pořádající organizace se dohodla s modeláři ZO Svazarmu Motorlet uspořádat 26. a 27. května společné „Přebor Prahy".-Ga-

NOVÁ STAVEBNÍ PRAVIDLA

(hl) Vytvoření automodelářských kroužků na školách v rámci polytechnické výchovy nabývá konkrétních forem. Pro sjednocení stavby budou vydána pravidla zvlášť pro automobilové modely s pohonem elektromotory, nejezdící maháty, rychlostní i sportovní modely a makety s pístovými motory. Pravidla, zpracovaná podle světových směrnic, budou vodítkem pro instruktory automobilového modelářství jak na školách, tak i ve Svazarmu. Jako první z této řady byla vypracována pravidla pro rychlostní modely podle platných pravidel FEMA.

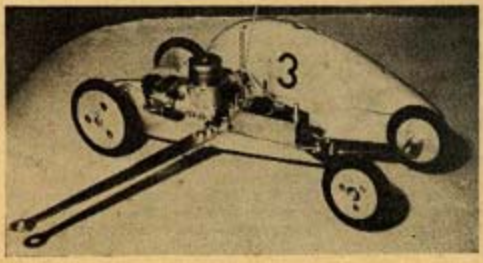
V LM budeme uveřejňovat pravidla postupně.

STAVÍME RYCHLOSTNÍ MODELY

(str) V Našem vojsku vyjde letos kniha kolektivu pražských automodelářů „Příručka pro automodelářství"; pojednává o stavbě rychlostních modelů, způsobu jízdy, závodních drahách a je doplněna názornými fotografiemi a náčrtky. Kniha bude dobrou pomůckou nejen pro začátečníky, ale i pro pokročilé modeláře, kteří se zajímají o stavbu výkonných rychlostních modelů.

Bude k dostání v knižních prodejnách; jakmile vyjde, upozorníme na to.

RYCHLOSTNÍ AUTOMOBIL TŘÍDY 2,5 ccm



Konstruktérem další nové „dvaapůlky" je M. Škarytka z Hradce Králové. Model s tímto motorem je v letošní sezóně připraven hájit barvy hradeckého „polokroužku". O kroužku se zatím nedá psát, protože v Hradci pracují jen M. Škarytka a R. Bílina. Se zájmem očekáváme, kdy se k nim přidají svazarmovci další...

Pěkně vypracovaný model má podvozek odlitý z elektronu, karosérie je vylisována z organického skla a nastříkána. Motor MVVS 2,5 D se setrvačníkem, na kterém je nalisován kuželový pastorek, je uložen svisle. Kuželové kolo je nakližováno na hnacím hřídeli, jenž je uložen v podvozku na kuličkových ložiskách. Hnací kola mají ⌀ 70 mm a jejich rozchod je 113 mm. Přední kola ⌀ 50 mm jsou odpružena planžetou a uložena rovněž na kuličkových ložiskách. Nádrž spájená z plechu 0,3 mm je sací s pístovým přerušovačem paliva. Váha suchého modelu je 1,18 kg. *(hl)*

Lodní MODELÁŘ

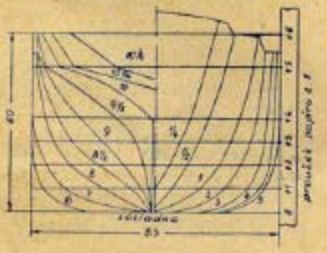
ZMĚNA MĚŘÍTKA
stavebního plánu

Zpracovali M. MALIŠ a inž. Z. TOMÁŠEK, Kolín

Na loď, již chceme stavět jako model, se nám málokdy podaří získat plán právě v té velikosti (měřítku), jež se nám hodí. Platí to především o maketách. Proto bývá nutno překreslit plán na jiné rozměry lodi, čili změnit měřítko. Mnozí modeláři si nevědí s touto prací rady a často z toho důvodu stavějí raději jiný model, třeba méně vhodný, jen když nemusí plán překreslovat. – Těm, kdož nejsou zruční v počítání nebo nemají měřítkové kružítko, můžeme doporučit osvědčený pracovní postup:

● Jestliže plán, jejž máme k dispozici, je nakreslen např. v měřítku 1:100 (v poměru k rozměrům skutečné lodi) a chceme-li jej zvětšit do měřítka 1:75, musíme zvětšit všechny míry na plánu v poměru 100:75, čili 1,33krát.

Nejobtížnější je nakreslit v nové velikosti žebra lodního trupu – začneme tedy jimi. Obrysy půlek žeber bývají na plánech lodí nakresleny jako na obr. 1; zajímají plochu obdélníka. V našem případě jsou na původním plánku (M 1:100) strany obdélníka 60 a 83 mm dlouhé. Na novém plánu M (1:75) musíme strany



Obr. 1

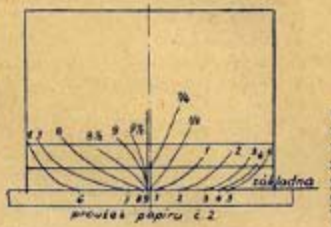
zvětšit 1,33krát, čili $60 \times 1{,}33 = 79{,}8$ mm a $83 \times 1{,}33 = 110{,}4$ mm (viz obr. 2).

● K svislé straně obdélníka na původním plánu přiložíme proužek papíru č. 1 a naneseme na něj vzdálenosti vodorysek V1 – V6 (obr. 1). U zvětšeného obdélníka vedeme z pravého nebo levého dolního rohu přímku pod libovolným úhlem (obr. 2).

Obr. 2

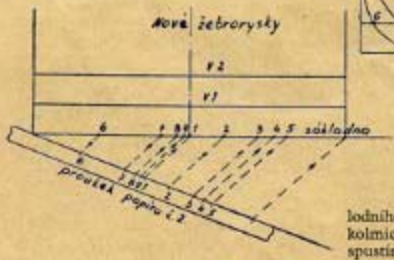
Na tuto přímku přeneseme z proužku papíru č. 1 vzdálenosti vodorysek V1 – V6. Bod V6 spojíme s příslušným horním rohem obdélníka a s touto spojnicí vedeme rovnoběžky z bodů V1 – V5 tak, aby protnuly kratší stranu zvětšeného obdélníka. Rovnoběžky se základnou obdélníka, vedené z bodů protnutí, jsou nové vodorysky (viz obr. 2). Jestliže jsou vzdálenosti mezi vodoryskami na původním plánu stejné, musí zůstat i na novém plánu stejné a naopak.

● Pomocí proužku papíru č. 2 odměříme na původním plánu (obr. 3) na základně obdélníka body základního tvaru žeber a očíslujeme je shodně s čísly žeber.



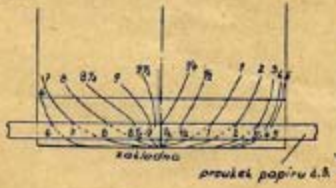
Obr. 3

● Tuto první řadu bodů, určujících spodní konce žeber, přeneseme obdobným způsobem (z papíru č. 2) na přímku vedenou pod libovolným úhlem z levého dolního rohu většího obdélníka na novém plánu (obr. 4). Pomocí rovnoběžek se spojnicí posledního bodu s druhým dolním rohem obdélníka získáme potřebné body, jež určují spodní konce zvětšených žeber.

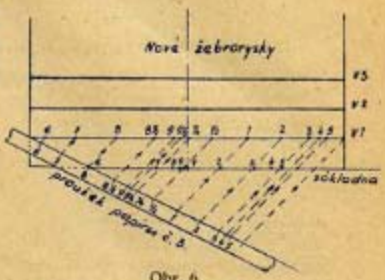


Obr. 4

● Na obrázcích 5 a 6 je ještě jednou zopakován popsaný postup pro další řadu bodů, určujících tvar žeber lodního trupu; pracujeme zde s pomocí proužku papíru č. 3.

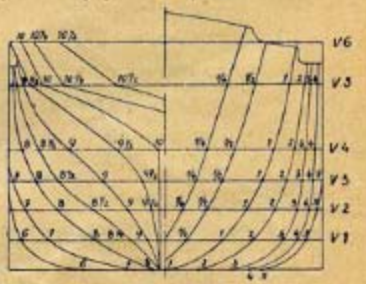


Obr. 5



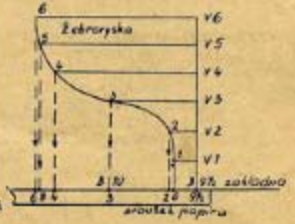
Obr. 6

● Postupně takto proměříme na původním plánu všechny vodorysky a body, v nichž je protínají žebra, přeneseme ve změněném měřítku na nový plán. Získané průsečíky žeber s vodoryskami na novém plánu spojíme plynulými křivkami (obr. 7) a získáme tvar žeber v novém (v popisovaném případě větším) měřítku.

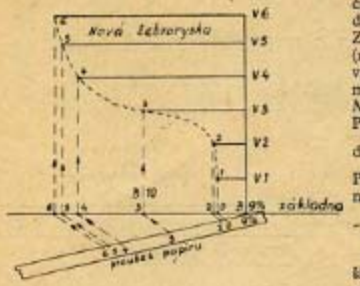


Obr. 7

● Základní postup při překreslování kormovce ve změněném (v našem případě větším) měřítku je opět týž jako u žeber lodního trupu. Navíc jsou zde jen pomocné kolmice, jež na původním plánu (obr. 8) spustíme z průsečíků vodorysek s kormovcem a na zvětšeném plánu (obr. 9) je z pomocných bodů na základně vztyčíme. Průsečíky kolmic s vodoryskami určují tvar kormovce. Změna měřítka klounovce je obdobná.



Obr. 8



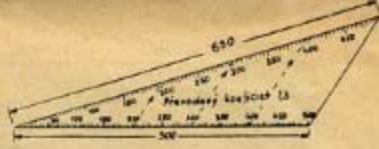
Obr. 9

● Při kreslení bokorysu a půdorysu lodi ve změněném měřítku nám pomůže speciálně upravené úhlové měřidlo (obr. 10), jež zhotovíme z kladívkové čtvrtky takto: Na papír narýsujeme vodorovnou úsečku, např. 500 mm dlouhou, rozdělíme a označíme ji po 1 mm (snadnější a méně přesné dělení po 2 mm) jako normální měřítko. Z bodu O vedeme pod libovolným úhlem (např. 30°) dlouhou úsečku o délce, odpovídající potřebnému novému poměrnému měřítku výkresu. Příklad A: původní plán M 1:100 potřebujeme překreslit na M 1:75. Při délce vodorovné úsečky 500 mm bude délka šikmé úsečky $\frac{100}{75} \times 500 = 665$ mm.

Příklad B: původní plán M 1:75 měníme na M 1:100. Délka šikmé úsečky bude $\frac{75}{100} \times 500 = 375$ mm.

Spojíme koncové body vodorovné a šikmé úsečky. S touto spojnicí vedeme rovnoběžky ze všech bodů měřítka na vodorovné úsečce, čímž získáme na šikmé úsečce novou stupnici v hledaném měřítku. Trojúhelníkové měřidlo přesně vyřízneme a označíme, o jaký převodní koeficient jde.

S měřidlem pracujeme tak, že v původním plánu odměřujeme dolní stupnicí



Obr. 10

měřidla a do nového kresleného plánu přenášíme tytéž míry podle horní stupnice. Měřidlo používáme hlavně při převádění vodorovných rozměrů lodě. U svislých rozměrů detailů nástaveb, jako například průlezů, zdvižných jeřábů, dveří, lodních okének, ohrazení člunů, záchranných kruhů a podobně, je třeba si zhotovit v příslušném měřítku šablonu postavy člověka (výška 1,7 m), vycházet z rozměrů na původním plánu a kontrolovat, zda se při změně měřítka vlivem nepřesností nezměnily detaily lodních nástaveb tak, že jsou nepoměrné k člověku.

LITERATURA: Morskoj Modelizm (Dosaaf, Moskva, 1960), Modellbau u. Basteln 4/61

ÚV SVAZARMU OZNAMUJE

ZMĚNY SOUTĚŽÍ

112. **Veřejná soutěž v Přerově** se překládá z 24. 6. na 26. 8.; místo rychlostních modelů se zařazují makety

113. **„Kozákovské kameny"** – soutěž v Semilech se překládá z 24. 6. na 1. 7.

125. **Závod U-modelů** v Chrudimi bude pouze pro makety a combat (bez akrobatů)

NOVÉ SOUTĚŽE

17A. **Náchodská A-2,** kraj 05, Náchod 2. 9. 1962; **kategorie A-1, A-2** (J. Pelly, Tepna Náchod)

18A. **Veřejná soutěž,** kraj 03, Kdyně 7.8.1962; **kategorie A-1, A-2** (O. Jelínek, Leninova 272, Kdyně)

HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vzhledem ke změnám, které nastaly v průběhu roku 1961 v bodových koeficientech hodnocení leteckomodelářské činnosti, uveřejňujeme znovu souhrnné celou tabulku platných bodových hodnot. Způsob hodnocení i vysvětlivky k jednotlivým bodům zůstávají v platnosti a proto je pro úsporu místa neopakujeme. Žádáme všechny držitele „Směrnic pro organizování leteckomodelářské činnosti", aby si bodové hodnoty upravili takto:

a) – Hodnocení politickovýchovné činnosti zůstává beze změny
b) – Hospodaření klubu se nehodnotí
c) – Za každého člena kroužku 5 b.
d) – Za každého člena klubu se zaplacenými příspěvky . . . 20 b.
– Za každého činného instruktora v leteckomodelářském zájmovém kroužku . . . . 50 b.
e) – Za každého člena s platnou (obnovenou) licencí . . . . 10 b.
f) – Za každého modeláře s III. výk. třídou . . . . . 5 b.
– Za každého modeláře s II. výk. třídou . . . . . 10 b.
– Za každého modeláře s I. výk. třídou . . . . . 15 b.
g) – A-1 – junioři za 10 vt. letu . . . 2 b.
– A-1–senioři za 10 vt. letu . . 0,5 b
– Coupe d'Hiver – junioři za 10 vt. letu . . . . . 2 b.
– Coupe d'Hiver – senioři za 10 vt. letu . . . . . 0,5 b.
– A-2 – junioři za 10 vt. letu . 1 b.
– A-2 – senioři za 10 vt. letu . 0,5 b.
– Wakefield – junioři za 10 vt. letu . . . . . 1 b.
– Wakefield – senioři za 10 vt. letu . . . . . 0,5 b.
– Motorové – junioři za 10 vt. letu . . . . . 1 b.
– Motorové – senioři za 10 vt. letu . . . . . 0,5 b.
– Samokřídla, svahové atd. junioři za 10 vt. letu 1 b.
– Samokřídla, svahové atd. – senioři za 10 vt. letu . . . . 0,5 b.
– U-modely rychlostní – junioři za 10 km/h . . . . . 5 b.
– U-modely rychlostní – senioři za 10 km/h . . . . . 2,5 b.
– U-modely akrobatické – junioři za 100 bodů . . . . . 5 b.
– U-modely akrobatické – senioři za 100 bodů . . . . . 2,5 b.
– U-modely makety – junioři za 10 bodů . . . . . 1 b.
– U-modely makety – senioři za 10 bodů . . . . . 0,5 b.
– Týmové modely – senioři . . 50 % z původní tabulky ve „Směrnicích"
– Týmové modely – junioři dvojnásobek oproti seniorům
– U-modely combat – senioři za 1. místo . . . . . 50 b.
2. místo . . . . . 40 b.
3. místo . . . . . 30 b.
a všechna ostatní místa. 10 b.
– U-modely combat – junioři dvojnásobek oproti seniorům
– Radiem řízené modely – junioři za 10 bodů . . . . . 2 b.
– Radiem řízené modely – senioři za 10 bodů . . . . . 1 b.
h) – Za uspořádání veřejné soutěže zařazené v kalendáři, včetně krajského kola MS, bez ohledu na počet kategorií . . . . . 400 b.
– Za uspořádání mistrovství republiky . . . . . 600 b.
– Mateřskému klubu dohlédacího sportovního komisaře veřejné soutěže přisadit 50 bodů z částky (400 bodů), kterou za pořádání veřejné soutěže klub získává
i) – Za výstavu s více než 15 modely . . . . . 200 b.
Za výstavu s více než 50 modely . . . . . 600 b.
j) – Za veřejné propagační vystoupení více než 3 modelářů s modely . . . . . 50 b.
Za veřejnou přednášku nebo film . . . . . 50 b.
Za každého zúčastněného člena klubu na branných masových závodech Svazarmu (SZBZ, DZBZ) . . . . . 1 b.
k) – Za překonání platného národního rekordu . . . . 500 b.
Za překonání světového rekordu . . . . . 1000 b.
l) – Za jeden nalepený kupón časopisu LM . . . . . 3 b.
m) – Ztrátové hodnocení zůstává .

Činnost se hodnotí podle těchto nových bodových hodnot od 1. 1. 1962 zpětně. Označení a) až m) je shodné s označením ve „Směrnicích pro organizování leteckomodelářské činnosti".

*

KNIHOVNIČKA

V edici Za vlast! nakladatelství Naše vojsko vychází neobvyklá knížka. Autor, Karel Tomášek, ji nazval **Okresní oddělení.** Jak napovídá název, čerpá knížka ze života příslušníků naší Veřejné bezpečnosti. Byl by ovšem zklamán čtenář, který by hledal v Tomáškově díle detektivku. Nikoli, je to soubor reportáží, které zachycují všední dny, všední práci příslušníků VB. Hlavním záměrem autora je ukázat čtenáři charakter práce naší bezpečnosti, dokumentovat na skutečných případech, jak se metodika socialistické bezpečnostní práce oprostila od starých policejních praktik a s jak velkou odpovědností za člověka, byť provinilého, postupují příslušníci VB při pátrání a při vyšetřování.

Z novinek nakladatelství Naše vojsko si zaslouží zvláštní pozornosti dokumentární kniha S. S. Smirnova **Nesmrtelná pevnost.** Je to dílo, které zachycuje ostřesnou epizodu z prvních dnů nacistické Sovětského svazu hitlerovskými vojsky – historii obrany pohraniční pevnosti Brestu. Tato pevnost, až zcela odříznuta od zázemí, odolávala neuvěřitelně dlouho obrovské přesile nacistů a hrdinství jejích občanů nemá obdoby v historii válek. Značnou část své knihy věnuje Smirnov poutavému popisu vlastního pádání po žijících účastnících obrany Brestu, jejichž vzpomínky zesilují ostřesnost a strhující převědčivost knihy. -vlk

SOUSTŘEDĚNÍ RAKETOVÝCH MODELÁŘŮ ČSSR

Soutěže raketových modelářů jsou již pořádány v mnoha zemích. Letos v dubnu se konala např. soutěž pro nejmladší raketové modeláře SSSR. Největší váha rakety byla stanovena na 150 g, byla hodnocena doba letu, všechny modely byly vybaveny padáčkem o jednotné ploše. Vítězily proto rakety lépe konstrukčně propracované.

Co bude u nás? Ústřední raketová sekce uspořádala již loni v dubnu první celostátní setkání zájemců o raketové modelářství. Během zimy a letošního jara byla v rekordním čase zpracována a vydána prozatímní učebnice raketového modelářství, jež je v současné době rozesílána přihlášeným zájemcům o kurs intruktorů III. třídy. V republice je však ještě mnoho kroužků i jednotlivců, kteří dosud nejsou v evidenci ústřední raketové sekce.

Ústřední výbor Svazarmu uvažuje proto o svolání letního soustředění všech evidovaných i neevidovaných kroužků raketových modelářů i jednotlivců, a to pravděpodobně v první polovině července do Vrchlabí. Na soustředění předvedou kroužky i jednotlivci své modely raket, jež budou také ohodnoceny. Po ukončení letových dnů budou na pořadu besedy a přednášky některých našich odborníků na pomoc raketovým modelářům. Na závěr se počítá s celostátní soutěží nejlehčích házecích raket a raketových kluzáků s motorkem S-2.

Žádáme všechny zájemce o účast na soustředění, aby zaslali urychleně přihlášku na sekretariát ÚV Svazarmu, Opletalova 29, Praha 1, k rukám tajemníka raketové sekce R. Černého. V přihlášce uveďte: přesnou adresu, věk, podrobný popis modelu rakety a druh pohonné hmoty. Dále, zda buď sami nebo za pomoci příslušné ZO Svazarmu (OV nebo KV Svazarmu) můžete uhradit náklady spojené s přibližně týdenním pobytem v ústřední plachtařské škole ve Vrchlabí.

Hlavním účelem soustředění je získat další instruktorské kádry a umožnit systematickou činnost zájemcům o raketové modelářství. Je to příležitost i pro kroužky, jejichž členové mají vyšší kvalifikaci a chtěli by se účastnit vývojových prací. (Amatérské pokusy jsou stále v ČSSR zakázány a veškerá činnost v tomto směru je možná jen ve spolupráci s ústřední raketovou sekcí Svazarmu.) –URS–

★

BUDE Z TOHO NOVÁ KATEGORIE ?

(-er) V Anglii se objevily pokojové týmové modely na gumu. Pravidla: létá se 30 okruhů o poloměru asi 2 m kolem přestavitelného pylonu, bez pilotáže. Čas se měří od prvého natočení svazku včetně 1—2 dalších natáčení (modely absolvují nejvíce 18—20 okruhů na jedno natočení při rychlosti kolem 30 km/h).

Vyžadují se polomakety o délce asi 50 cm a rozpětí kolem 60 % délky. Váha včetně svazku je nejméně 56 g, délka lanka 1,8 m, výška pylonu 0,9 m, start se země. Natáčecí vrtačka smí mít převod do rychla nejvíce 1:4.

Osvědčují se jednoduché a lehké konstrukce ve prospěch váhy svazku (obvykle 4 nitě 1×6×600 mm). Hodí se středokřídlé uspořádání, aby byly redukovány klopné momenty, ocasní plochy značně veliké, vrtule z tvrdého dřeva se stoupáním regulovatelným na zemi, přirozeně bez sklápění a volnoběhu.

POMÁHÁME SI

KUPÓN Leteckého modeláře 6/62

Jeden kupón je poukázkou na otištění oznámení o rozsahu 10 slov (místo poplatku za uveřejnění). Do počtu slov patří i adresa, číslo platí jako jedno slovo. NEUVEŘEJNÍME oznámení, k němuž nejsou přiloženy kupóny podle počtu slov nebo oznámení s jiným obsahem než modelářským!

POZOR: Platí jen kupóny 6/62

PRODEJ

● 1 Nezaběhnutý motor Atom 2,5 ccm za 80 Kčs. Hrubý, U písecké brány 22, Praha 5. ● 2 Nový motor Vltavan 2,5 + 2 svíčky + 4 vrtule za 170 Kčs. V. Neuman, Kladivova 6, Brno-Černá Pole. ● 3 Stavebnici zn. Merkur č. 7. V. Svoboda, Kalininova 3, Praha 3. ● 4 Sovětský motor MK-16 1,5 ccm příp. vyměním za silnější. Z. Slavík, Husova 34, Jeseník Lázně. ● 5 Okružní pilu na 24 V za 80 Kčs. V. Hladík, Přezletice 7, p. Vinoř. ● 6 Det. motor AMA 3,2 ccm za 150 nebo vyměním za MVVS 2,5; Zeiss příp. doplatím. Berčík, ŽOU, Vrásky. ● 7 Knihy: „Rozpoznávání letadel", „Čs. letadla"; časopisy: T-61, VaTM 1961 á 25; amat. zvětšovací přístroj 4,5/90 mm za 150 Kčs. J. Kos, Jezvé 18 u Č. Lípy. ● 8 Model automobilu s motorem Vltavan 5 za 300 Kčs. L. Sembery, Učňovské domovy, Hlinky 116, Brno 1. ● 9 Plány upoutaných maket Avia BH 03, Aero A 102 á 6; roč. LM 1960 až 61 á 15; knihu Miniaturní motorky za 10 Kčs. J. Mönnich, Prusko 162. ● 10 El. dětské auto na 12 V autobaterii. Jílek, Týn n. Vlt. 241. ● 11 Klikovou skříň k Vltavanu 2,5 za 10 Kčs. Jandera, Chrastavská 18, Liberec 2. ● 12 Balsová prkénka a hranoly, modelspan, amilnitrát; plánky Moskva, Chrabrý; ročníky čas. Modelarz; tryskový mot. Super Tigre 2,5 á 300 Kčs. Z. Říhák, Příbram IV/217. ● 13 Motory: americký K&B 15 Torpedo za 200; angl. ETA 29 Mk III (5ccm, žh. sv., zn. šoupátko) za 100; celobalsový větroň A-2 v kostře za 60 Kčs. **Do redakce LM.** ● 14 Motor 2,5 ccm v bezv. stavu za 100 Kčs. Kočí, Líbčice 83. ● 15 Motor Junior 2 za 100 Kčs. Beneš, Borovnice 58 u St. Paky. ● 16 Motorový model Junior bez motoru za 140; krystal 27,095; úplný vysílač a přijímač ALFA včetně polarizovaného relé ED a vybavovače Bonner za 640 Kčs. R. Čížek, K. Žehrovice 14 u Kladna. ● 17 Motor Start 1,8 ccm + 2 vrtule za 100 Kčs. J. Sramek ml., ul. 29. augusta 37, Nitra. ● 18 Lupenkovou pilu za 150; spodek modelu 4osé el. lokomotivy za 150 Kčs; převody a různý materiál. Kadeřábek, 8. listopadu 16, Praha 6. ● 19 Vybavovací relé zn. Higgins za 95 Kčs. E. Haratta, Slovákova 11, Brno. ● 20 Motor Start 1,8 bez válce za 50; kola k záv. automobilu váha 400 g za 50 Kčs. A. Mrazna, Radnická 52, Tábor. ● 21 Časopisy: LM 1955—1961; 40 sešitů Mladý konstruktér; různá čísla 1956—1960 Křídel vlasti. M. Czafalik, Třída ČSA 346/15, Mar. Lázně. ● 22 R/C Rudderbug s motorem Frog 500 a vybavovačem Higgins, nelétaný za 600 – bez motoru za 300; rychlostní člun s motorem Frog 150 za 250; U/C s motorem Buš 10 za 400; jednoelektronkový vysílač Hajič za 75; přijímač Hill bez relé za 100; Alfa bez relé za 125; vybavovač ED za 30, Relaytor za 60; det. motor Buš 2,5 za 100; Letmá se žh. sv. 6,3 ccm za 200; rychloměr na kolo NDR za 50 Kčs. Inž. Schubert, Obránců míru 107, Praha 6. ● 22a Přijímače Beta bez relé (pro 31,3) á 120; ks voltmetrů DHR310-45V á 60; 4selenové usměrňovače á 30 Kčs. V. Kohout, ČZNM, OTK, Křížova 1018, Praha 16.

KOUPĚ

● 23 LM 1961. T. Gescheidt, Myslínova 58/a, Brno XII. ● 24 LM 7, 11 a 12/1958, dám zdarma 6/1958, velmi nutné. M. Žáček, Hállova 359, Strakonice II. ● 25 Větroň A-1 Tomík; mot. model Diblík. O. Roučka, Gumárne Púchov. ● 26 Poškozené motory NV-21, udejte cenu. J. Jiřka, Nýřany 875. ● 27 Plány modelů Seržant a Diblík. S. Broda, Vuhlice 545. ● 28 LM 1/1962; 30 dm² překližky 1 mm. J. Brzokoupil, Loučany 168, p. Náměšť na Hané. ● 29 Feřtová jádra 8 13. Šuber, Lukášova 1, Praha 3. ● 30 Elektromotor PICO 12 V. V. Čunda, Vrčeň 113 u Nepomuka. ● 31 Model Honza na motor Start 1,8 bez motoru za 30 Kčs. Š. Szakál, Jesenského 29, Štúrovo. ● 32 LM 1—6/1960. V. Olách, Vel. Bieltce 52, o. Topoľčany. ● 33 Zachovalý motor se žh. sv. 1,5—2,5 ccm; balsu v prkénkách i nerozřezanou; LM 1959 a 1960; tranzistorovou aparaturu pro R/C modely a magnetový vybavovač. P. Mojžíšek, Horní Datyně 69. ● 34 Knihu inž. Schuberta „Rádiově řízené modely". J. Krejcar, Za paláci 14, Pardubice. ● 35 Kolečko PICO; prodám fotoaparát Ljubitel, kopírovačku, noční triedr 7 × 50 s brašnou. J. Vaníček, Terezínská 50, Lovosice. ● 36 Motor se žh. svíčkou nebo benz. motor 5—10 ccm i poškozený. 9. Maryáš, Na okraiče 390/21, Praha-Hostivař. ● 37 Časovač + plyn; det. motor Bambino 0,5 ccm. L. Přikryl, Nové Město n. Met. 447. ● 38 Plány větroňů A-1 Káča, Kája, Včelka, modelů na gumu Vlaštovka, M. Brochet, Mustang – i poškozené. J. Hrubant, Bořetice, p. Neustupov u Votic. ● 39 LM II. až VII. ročník. J. Krybus, Volšiská, Vlašim. ● 40 Jehlu k motoru Junior 2 ccm. V. Rylavý, Na Březince 3, Praha 5. ● 41 Plánky maket, akr. modelů a cvičných U-modelů. E. Kolenec, Třebechovice p. O. 71. ● 42 Lodní ročenky Weyera, Flottentaschenbuch, Jane, Le Flottes de Combat, Spravočnik po Korablenom sostavu innostrannych flotov; časopisy Modelarz, Maly Modelarz, Morze; lodní plány a literaturu. V. Aichelburg Vinohradská 83, Praha 2.

VÝMĚNA

● 43 Model vrtulníku, knihu a jiné za měřicí přístroj, plány, plán tranz. kapesního radiopřijímače. A. Čihum, Šafaříkova 1017, Náchod. ● 44 Zápalkové nálepky 2000 nalepených + 1500 volné za motor Jena 2—2,5 ccm event. prodám. Z. Grec, Wolkerova 897, Otrokovice. ● 45 Gramo-elektromotor + + el. stírač za motor Junior, příp. prodám. L. Fürbacher, Sadská 235. ● 46 Plošné spoje pro Betu + + mikrotelefon za silonovou nebo nylonovou vrtuli ⌀ 240 mm. A. Švehlák, Slavičín II/40, o. Gottwaldov. ● 47 Amatérský mikroskop za motor nebo prodám. J. Novák, Nýrsko 354. ● 48 Transformátor 220 V (8—14) + šestirannou popl. pistoli + 120 nábojů + stavebnici Vašek 5—60 + neúplnou stav. Merkur + bezv. parostroj (cena 70 Kčs) za knihu Miřínský „Gramofonová technika" a trysku Weber L 2,5 R – prodám a koupím. Kočí, Žulové, okr. Šumperk. ● 49 Časopisy – Rozlet 1948, neúplné Letectví 1949, 1951 + 3 poškozené autostírače za modelspan, balsu nebo prodám. Z. Mach, Nýrsko 419.

RŮZNÉ

● 50 Polský modelář si chce dopisovat a vyměňovat časopisy. Adresa: Jerzy Frelinska, Warszawa 44, ul. Lukowska 28 m 4, Polska. ● 51 Sovětští modeláři (15 z jednoho kroužku) si chtějí dopisovat s pražskými modeláři. Adresa: V. Petrenko, město Ivanovo, ul. Fridricha E. dom 57, kv. 8, SSSR. ● 52 Polský modelář nabízí za motor Vltavan 2,5 ccm nebo větší kubatury ročníky Modelarza 1959—1961. Adresa: Henryk Balczak, Wlocławek, Starodebska 29 m 25, Polska. ● 53 Ztráta modelu: dne 22. 4. uletěl z Komorna směrem na Přeštice motorový model Mars; trup červený, na křídle HK-3. Nálezce laskavě na adresu. F. Karnold, Komorno 11, p. Blovice.

■ ■ ■

MODELÁŘSKÝ MATERIÁL v měsíci červnu

Po usilovném úsilí podařilo se konečně získat z výroby první dodávky leteckých překližek 0,8; 1; 1,5; 2, 3 a 4 mm. Rovněž došly první zásilky paliv D I a D II do detonačních motorů, ovšem v omezeném množství. Toto zboží je rozdělováno zásobovacím klíčem a doporučujeme spotřebitelům, aby dodávky do prodejen stále sledovali, poněvadž nebudeme moci nárůst uspokojit poptávku.

Naproti tomu je v současné době v ústředním modelářském skladu v Praze dostatek těchto druhů zboží:

papír Mikelanta (dovoz z SSSR)
Káblo střední tloušťky
vystřihovánky Raketa
brožura „Co uděláme našim dětem" od Vl. Procházky
gumové nitě 1 × 1 mm
lišty lipové a borové: 2 × 8; 3 × 3; 5 × 5
převod 0,1 R – do dětských praček
pérový motor 0,2 Igla
elektrický motor Igla 4,5 V
žhavicí svíčky s vláknem ⌀ 0,2 a 0,25 mm
pájecí cín s pastou v kotoučku
Dentacryl v soupravě
drát hliníkový ⌀ 1,6 mm
ocelový ⌀ 0,9; 1; 1,8 mm
polotvrdý ⌀ 2,5 mm
olej ricinový 200 g v láhvičce
plánky: větroň A-1 „Aurea"; maketa „Avia BH 0,3"; „Balon" na teplý vzduch; školní model na gumu „Komár"; větroň A-2 „MV-57"; plachetnice „Slavia"; Wakefield „XL-56"

Doporučujeme spotřebitelům, aby toto zboží požadovali ve svých prodejnách, jež podle poptávky sestavují objednávky pro sklad.

Pro výrobní potíže nejsou a v dohledné době nebudou acetonová lepidla. Doporučujeme kupovat jako náhradu lepidlo Kanagon v prodejnách NARPA.

Drobné zboží Praha
podnikové ředitelství

LETECKÝ MODELÁŘ. Vychází měsíčně. — Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelství časopisů MNO Praha 1, Vladislavova 26. — Vedoucí redaktor Jiří Smola. — Redakce: Praha 2, Lublaňská 57, telefon 223-600. — Administrace: Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26, telefon 2212-47. — Cena výtisku 1,30 Kčs. Předplatné na čtvrt roku (3 čísla) 3,90 Kčs. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. — Objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel. — Nevyžádané rukopisy se nevracejí. — Tiskne Polygrafia 1, n. p. v Praze. — Toto číslo vyšlo 9. června 1962
A-05*212332 PNS 198

SNÍMKY: Aeromodeller, Gruupner, Model Aircraft, Model Airplane News, Modell, Smola, Smolík

V soutěži o nejlepší model kosmické rakety, vyhlášené redakcí polského Modelarze, zvítězil 13letý J. Siemnicki z Varšavy s modelem podle vlastní fantazie

Na Velké ceně Prahy – viz zprávu v čísle – zvítězil v rychlostní kategorii mistr sportu SSSR Kuzněcov (na snímku). Náš Petr zajel sice v 5 okruzích 192 km/h, ale pak se mu model utrhl

Ovládání stáček motoru se stává běžným požadavkem. Západoněmecká firma Graupner dodává takto vybavený nový motor Zyklon 2,5 cm³. Ostatní vrtání 15, zdvih 14 mm váha 155 g, výkonnost 0,25 k, rozsah 3500—13 500 ot/min

R/C model „Chaparral" konstrukce Američana D. Nuttera je určen pro závod okolo pylonu. Váží 2800 g a řídí se pouze křidélky a výškovkou. Motor Veco 19 (3,1 cm³) má tlakovou nádrž

Velmi létající dvouplošník koncepce „kachna" konstrukce I. D. McHarda z Anglie. Model má rozpětí 1200 mm, váží 340 g a s motorkem Frog 80 (obsah 0,8 cm³) velmi dobře létá. Plošné zatížení je 22 g/dm²

Omyl? – Nikoli, jmenuje se latinsky Ochroma Lagopus a je to balsový strom, na jehož vzhled se čtenáři ptali. Roste v Ekvádoru a dřevo vhodné pro modelářství dává ve stáří asi 6—10 let

Zatímco někteří modeláři vestavují své miniatury třeba do baňky žárovky, jiní jsou zaujetí na „velkomodely". Příkladem těch druhých jsou G. Bos a G. Bos z Ostaročku (NSR) kteří za několik let vybudovali obrovský „model" parníku Bremen v měř. 1:25, který pojme několik dospělých lidí