

# Letecký

12

PROSINEC 1954

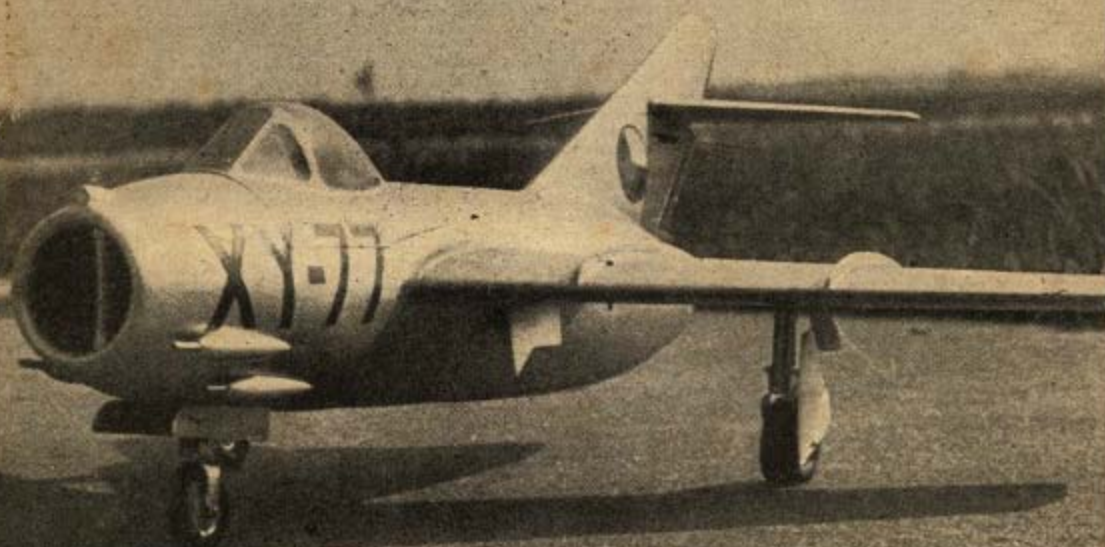
KOČNÍK V

CEŇKA 1,30 Kč



# modelář

Na snímku československé stíhací proudové letadlo »MIG 15« - létající maketa E. Braunera z Kladna. - Plán na letadlo MIG 15 je v tomto čísle





## SEDMDESÁT LET BOJOVNÍKA

By kvelelo kvítit to, jež i ty v luhy pomáháš sít, by prociť lid chudý k novému žití, žití volných lidí, kdy ze své práce užitek též klídi, jedinec každý, jeť mu právem patří, kdy různá plot i různá řeč se sbratří, druh nebude víc utiskovat druhu, všem oterou se brány umění, my pracovat chceme jak i ty nadále, by tužby tyto došly splnění.

S tímto verš jako gratulaci k narozeninám svého otce, zakladatele sociálně demokratické strany u nás, přišel malý desetiletý Antonín Zápotocký. Tímto verším skládal slib otci jménem všech sourozenců a tomuto slibu zůstal plně a dokonale věrný po celý život. Od šestnácti let, kdy Antonín Zápotocký vstoupil do sociálně demokratické mládeže, věnoval svůj život boji za lepší život dělnické třídy, za lepší život mládeže. Antonín Zápotocký ani jako prezident republiky nespomínal na svůj slib daný otci a na dnešní mládež, která už neví, jak bylo třeba bojovat o každou výmnožnost a právo, které je nám dnes všem samozřejmé. Ve své knize „Vstanou noví bojovníci“ soudruh Zápotocký napísal: „Pěnuji tuto knihu noví mládež

generaci, která již vyrůstá v nových poměrech a o které věřím, že v novém proudě tvůrčí práce se ocití a odpoutá od úpadkové touhy, která byla charakteristická pro mládež předcházejícího období, získává vzdělání proto, aby se člověk pokud možno nepokorněji domohl nějakého úřednického a vrchnostenského místa a stal se pánem ze zájímavou existencí. Věřím, že naše nová mládež, zachycená touhou po vzdělání a vzdělání, bude stržena mocným úsilím socialistické výstavby, bude se učít a vzdělávat pro to, aby co možná nejvíce rozvinula svoje pracovní tvůrčí schopnosti, vybudovala to, co nám ještě chybí a čeho se nám nedostává. Věřím, že z našeho mládežnického hnutí, dobrovolných pracovních brigád, soutěží v továrnách, dolech, na stavbách, dílnách, na poli i v kancelářích o nejvyšší výkony a nejvyšší produktivitu práce, vstanou a stanou noví bojovníci, kteří dovedou dílo výstavby socialismu k vítěznému konci!”

My mladí svazarmoci se hrde hlásíme do řad nových bojovníků a k 70. narozeninám našeho milovaného prezidenta sdílujeme, že jeho přání se nám stane bojem rozkazem!

## U SOUDRUHA STALINA

Dne 21. prosince vzpomínáme 75. výročí narození J. V. Stalina. Přinášíme výňatek z románu „Čkalov“, který ukazuje, jakou péči a lásku věnoval soudruh Stalin letcům.

Valerij Čkalov se vrátil zpádně večer. Když seděl při čaji, děda Izad ho poprosil, aby vyprávěl, jak byl v Soči hostem u soudruha Stalina.

Valerij se zamyslel.  
„Jak to bylo? ... Přijeli jsme do lázní. No a co se má dělat v lázních? Lézt se. Tak jsem se tedy léčil, ale svým způsobem. V době, která byla určena pro lékařské procedury, jsem se raději procházel nebo hrál tenisu a samozřejmě i kulečnicku. Jednou jsme se koupali s Jegorem za bouře ...  
„A když vyvlezi z vody, měli modřiny a boule,“ dodala Olga.

„No dobře, co bylo, to bylo,“ řekl Čkalov. „Tak jsme se zkrátka zotavovali.“

Když jsem jednou takhle spadl, ozvalo se zvonění. Volali mne k telefonu. Soudruh Stalin zval nás a naše manželky k sobě do vily. Několik vteřin jsme jen seděli a nebyli moční slova. Pak jsme začali mluvit všichni najednou. Jegor tomu nejdříve nechtěl věřit. No, ale pak se sebral první a běžel k holist. Ljolika a Toňa, Saiova žena, si šly zehbit šaty. Já jsem se utíkal vykoupat na břeh. Zkrátka, byli bychom hotoví dříve, než bylo třeba, ale v posledním okamžiku se mi „zavřel“ lmeček. Byl naskrobený a já jsem ho za nic na světě nemohl zapnout. Naši na mne hubovali. „Aby čert vzal ten lmeček,“ myslím si. Jegore, vezmu si rozhalánek.“ Nasadili jsme do vazu a jeli. A to víte, že čím více jsme se přibližovali k cíli, tím více jsme byli rozříznuti. A k tomu jsem ještě přemýšlel, jak najít příhodnou chvíli a promluvit se s soudruhem Stalinem o letu do Ameriky. Jeli jsme spolu s Michajlem

Ivanovičem Kalininem. Pamatuji si, jak jsme vystoupili z vazu a šli malou alejí. Josef Vissarionovič nás vyjel uvítat. Vedle něho stál soudruh Ždanov. Přišli jsme v houfu a pozdravili jsme. Pozdravili jsme a nevěděli, co říct. Soudruh Stalin viděl, že jsme v rozpách a proto nám pomohl: vyzval nás, abychom si prohlédli ovocnou zahradu. Vodič nás a vysvětloval, jak se které rostliny jmenují. U citroníkového keře poopravil podpěru. Tu náhle pozoroval, že se Saša zadíval na jeden citron. Josef Vissarionovič tedy řekl: „Kdo máte chuť, utrhnete si.“

Saša ihned využil svolení a ten největší citron se mu ocitl v kapse. Chtl si nechat něco na památku naš návštěvy u Josefa Vissarionoviče.

Blízko u vily rosla jakási borovice. Takovou jsem ještě neviděl. Měla dlouhé voňavé jehličky. „Dříve zde rostl dub,“ řekl Josef Vissarionovič, ale jaksi chladil a my jsme se rozhodli zasadit tam místo něho borovici. Když se to dověděli agromonomové a zahradníci, tvrdili, že tam borovice neporoste. Ale my jsme si řekli, že to přece zkusíme, a jak vidíte, borovice roste, dokonce velmi pěkně.“

Tu jsem řekl: „Jak je vidět, soudruhu Staline, každá věc se může podařit, jestliže se jí člověk pořádně chopí.“ „Ano, to je pravda,“ odpověděl, nikdy nesmíme při neúspěchu klesat na mysl. Jestliže se něco nepodaří, musí se to zkusit po druhé. Jestliže nelze dosáhnout cíle přímo, je třeba se tam dostat oklikou. Již Lenin nás bolševiky tomu učil.“

Začali jsme mluvit o letectví. Josef Vissarionovič nás opět upozornil na to, že letci někdy riskují a nepoužívají padáku ani tehdy, když je situace již vyloženě nebezpečná.

„Tak se nedávno stalo,“ vyprávěl, že jedno náletadlo havarovalo. Byl v něm čtyři lidé; tři vyskočili, jeden zůstal v letadle a zahynul. Když jsme si zavolali ty, kteří bez nehody vyskočili padákem a začali jsme se jich vyptávat, jak se to přihodilo, tu jeden z letců při výpovědi se začal omlouvat, že byl nucen vyskočit padákem. Klade si to za vinu. Jakou to, vy letci, máte pokřivenou psychologii, pokračoval soudruh Stalin, „my jsme ho chtěli odměnit, že vyskočil padákem a on začal dokazovat, že je vinen. Život jednoho letce má pro nás větší cenu než mnoho strojů.“

Když jsme šli k obědu, Josef Vissarionovič nás upozornil, že dnes nebude u stolu hospodyně. Jako malá hospodynka, dcera Světlana, odjela totiž před několika dny do Moskvy, neboť ve školách započalo vyučování. „Ona je ukázná,“ řekl Stalin. „Když začalo vyučování, tak prý je třeba se nět!“

U stolu jsme se cítili tak volně a ležce jako třeba tady. Soudruh Stalin každého pobízet a ke každému byl pozorný.

Nu, je jisté, že jsme čekali a čekali, ale pak báb, a začali jsme o letu na pól. Josef Vissarionovič nás vyslechl až do konce a pak namítl, že prý ještě není dostatečně prostudován příslušný materiál a že prozatím máme k dispozici málo meteorologických a jiných vědeckých údajů. Důrazně nás varoval, že zbytečný spěch může v takové věci jen všechno pokazit. Pouhá scheduéra a spoléhání na stroj nestačí. Zde se nemá riskovat, možná tu není přípustné, zde se musí všechno dělat najisto.

Prozatím jsme o tom letu více nemluví. A abych řekl pravdu, nedostali jsme se k tomu.

Josef Vissarionovič nám vyprávěl o svém životě. O tom, jak byl poslán do vyhnanství na Sibiř. Jak odtud utekl. Jak ho vozka vzal za „pól aršinu vodky“. Toho „pól aršinu“ vodky znamenalo, že se musely na pól aršinu postavit do řady pohárky s vodkou. A tak to vozka do sebe šil na každé stanici. Jak tehdy dojel, je záhada. Vozka byl po každé zastávce veselší a nakonec se přímo se soudruhem Stalinem skamarádil a stále se divil: „Ty jsi správný chlap! Odkudpak jsi, hochu?“ A dokonce sám koupil Josefa Vissarionoviče jízdenku na vlak.

Po obědě pustil soudruh Stalin gramofon.

Přehrával národní písně, mnoho ruských národních písní, jako: „Teskni modrosedý holoubek“, a naše volňské a burlaké. To nás už chyty za srdce. Soudruh Ždanov vyřkl náhlou a začal zpívat. Tak jsme taky spustili. ... Josef Vissarionovič přiznává také. Pak nás soudruh Ždanov všechny vyzval, abychom šli hrát kulečnicku. Skončili jsme až o půl druhé v noci.

Když jsme se začali loučit, přistoupil Saša k hostiteli a prosil ho, aby mu napal do zápisníku třeba dvě slova. Josef Vissarionovič řekl, že teď už je pozdě, ale že zitra splní jeho prosbu.

Odjeli jsme.

A představte si, přibližně dne přinesl Saša posel od soudruha Stalina fotografii Světlany. V levém horním rohu bylo napsáno „Světlana“ a dole „Soudruha Beljakovovi na památku J. Stalina.“





# Modeláři z OSTRAVY v POLSKU

Modeláři Krajského aeroklubu Ostrava mají druhou z modelářů polského města Stalino. Letos v květnu přijeli polští modeláři na pozvání KV Svazarmu do Ostravy, kde se zúčastnili soutěže létajících modelů „Memorial Jana Přítuška“ a také zvláštního mezinárodního utkání Ostrava-Stalino. (Viz LM 7/54 — pozn. red.) Modelářský odbor Ligy Przyjaciół Żołnierza (LPŻ) města Stalino pozval ostravské modeláře k odvetnému utkání ve dnech 2. a 3. října 1954.

Modeláři z Ostravy odjeli v sobotu 2. října ráno na hranice, kde je očekávali modeláři z bratrského Polska a zástupci LPŻ. S modeláři Svazarmu byli rovněž pozvání pionýři-modeláři z Krajského pionýrského domu v Ostravě.

Po velmi srdečném uvítání odjeli svazarmovci a pionýři do Stalino, kde je znovu přivítali zástupci lidové správy města a předali jim velmi hodnotné dary, charakterizující život a práci stalinských horníků a hutníků.

Od prvních okamžiků pobytu v Polsku bylo vidět opravdu všestrannou péči a starost polských soudruhů o naše obě mužstva. Ještě tentýž den po ubytování a slavnostním obědě byli naši modeláři odvezeni přiděleným autobusem na prohlídku „Paláce mládeže im. Bolesława Bieruty“ ve Stalino.

Zde bylo vidět, jak v Polsku zdůrazňují správnou výchovu a školní mladých kádru: Nádherné čítárny, studijní knižky a učebny vybavené vším potřebným pro mladé soustružníky, automechaniky, železničáře nebo výzkumníky. Moderně vybavené sportovní haly, kryté plovárny — vše řešené ve směle architektuře, účelné a krásné. V každé místnosti, věnované jednomu oboru lidského snažení, je několik vychovatelů, rádců a učitelů, kteří se starají nejen o záhuby mladých lidí, ale i o další vzdělání učňů, studentů, hučebníků nebo sportovců. Na nádvorí „Paláce“ je také startoviště pro upoutané modely, vedle dvou velkých modelářských dílen.

Přátel den pobytu si naši modeláři prohlédli „Park kultury a oddechu LPŻ“, skočili si padákem a věže, shlédli polský hranou čínohu „Jak se kalila ocel“ a

navštívili velkodůl „Prezident Gottwald“. Vše bylo přátelsky vítáno s pozorností, která je příslušná pro polský lid. Vedoucí svazarmovského družstva byli v pondělí na letišti LPŻ, kde si pohovořili s polskými funkcionáři o činnosti modelářů, plachtářů, parafutistů i motorářů a vyměnili si zkušenosti o výcviku.

A nyní k vlastní soutěži. Konala se v neděli 3. října za velmi krásného počasí, přestože v sobotu vydatně pršelo. Na prvních dvou startovních startovali pionýři, na druhých dvou svazarmovci a členové LPŻ. Sestava polského i našeho družstva byla změněna proti soutěži v květnu v Ostravě. Konstrukce modelů byly podobné jako při prvním utkání.

V kategorii A-bezmotorové modely byly síly polského i našeho družstva celkem vyrovnané. Polské větrouny přecházely po vypnutí na velmi malý poloměr kroužení. Naším modelářům se starty příliš nedařily.

V kategorii B-modely s gumovým pohonem bezpečně zvítězilo polské družstvo, hlavně zásluhou dobře létajícího modelu Stanislawa Żurada. Přestože naši modeláři mají lepší gumu a jejich modely jsou po stránce technické a aerodynamické dokonalejší, modely polských soudruhů dosahují lepších výkonů vyrovnanými starty.

Kategorie C-motorové modely byla velmi zajímavá, hlavně pokud jde o starty a motorový let. Modely obou družstev byly málo stabilní při motorovém letu a nechyběla ani akrobacie po startu. Bude nutné, aby modeláři KA Ostrava věnovali větší péči přípravě motorových modelů.

## VÝSLEDKY

### Kategorie A

1. Svazarm Ostrava	1487 bodů
2. LPŻ Stalino	1055 bodů
V jednotlivých zvítězil Jaroslav Kuboň, Svazarm	
	492 bodů

### Kategorie B

1. LPŻ Stalino	1125 bodů
2. Svazarm Ostrava	977 bodů
V jednotlivých zvítězil Ladislav Mužný, Svazarm	
	587 bodů

### Kategorie C

1. Svazarm Ostrava	1027,5 bodů
2. LPŻ Stalino	676 bodů
V jednotlivých zvítězil Maximilian Pazdziorek, LPŻ	
	366 bodů

V celkovém hodnocení zvítězilo družstvo Svazarm Ostrava s 3497,5 body před LPŻ Stalino s 3156 body. Poznámka: 1 vteřina = 1 bod.

Lze si jen přát, aby družba a sportovní soutěžení modelářů z měst Stalino a Ostrava se úspěšně rozvíjely tak, jako se rozvíjí činnost jiných sportovních odvětví země tábora míru. V příštím roce má Krajský aeroklub Ostrava v úmyslu uspořádat nejen soutěž modelářů, ale také závody plachtářů, pokud ovšem budou k tomu vhodné podmínky a materiální zabezpečení.

Otakar Sochorák, KA Ostrava



## JIŘÍ ČIHELKA

### Vyznamenán odznakem ZA OBĚTAVOU PRÁCI

(18) Když odcházel loňského roku v listopadu vzorný voják Jiří Čihelka po skončení základní vojenské služby do občanského života, pochopil, že je jeho povinností zapojit se aktivně do práce ve Svazu pro spolupráci s armádou.

Vybíral si svůj obor, letecké modelářství, v němž pracoval i před nástupem voj. služby. Modeláři znají Jiřího Čihelku nejen ze soutěží, kde patří mezi naše nejlepší modeláře-sportovce, ale i podle několika jeho úspěšných konstrukcí modelů.

Vyznamenání „Za obětavou práci“, které nedávno udělil soudruh Čihelkovi ÚV Svazarmu, je však oceněním jiného druhu práce — organizační práce v oboru letecké přípravy a sportu ve Svazarmu.

Jiří Čihelka je instruktorem a funkcionářem v okresním modelářském středisku v Praze VII., kde vychovává mladé modeláře. Zapořil se tedy na úseku, kde dosud má naše modelářství velké mezery.

O dobré výchovné práci s Čihelky jako instruktora nás přivedly pěkné vypracované modely mladých leteckých školáků na letošním „Memoriálu Čelka Formánka“ v Mladé Boleslavi.

ZO Svazarmu v Praze VII., kde Jiří Čihelka působí, organizovala letos dva modelářské podniky celostátního významu. Nemalou zásluhu na obou velmi dobře organizovaných soutěžích má Jiří Čihelka.

Na okresním výboru Svazarmu v Praze VII. znají soudruha Čihelku jako odpovědného funkcionáře, na kterého je plně spoléhání. Právě dobře šlohy z okresního výboru do základní organizace a dříve též zastupit pomoc ÚV své základní organizaci.

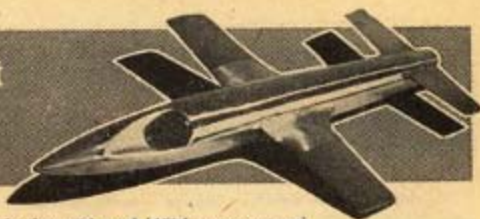
Soudruh Čihelka je jednán z prvních modelářských pracovníků, kteří byli vyznamenáni odznakem „Za obětavou práci“. Věříme, že brzy přibudou další, kteří svou dobrou práci se zaslouží o rozvoj našeho modelářství.

Wróbel St. (LPŻ) na startu.





# TECHNICKÉ ZHODNOCENÍ MEZINÁRODNÍ MODELÁŘSKÉ SOUTĚŽE



Pro Leteckého modeláře připravili českoslovenští modelářští reprezentanti

V LM 11/54 jsme uveřejnili podrobný popis průběhu Mezinárodní modelářské soutěže lidově demokratických států (dále MMS) v Moskvě. MMS se konala letos od 25. srpna do 12. září. Československé reprezentační družstvo se stalo absolutním vítězem, když jeho členové obhájili první místa ve čtyřech z pěti létaných kategorií. Uplně výsledky MMS najdete v LM 10/54.

V tomto článku přinášíme technické zhodnocení jednotlivých kategorií zároveň s náčrtý a obrázky některých úspěšných modelů.

## BEZMOTOROVÉ MODELY

Na startu v Moskvě byly vidět v bezmotorových modelech tři konstrukční školy: Severská, zastoupená nejvýrazněji modelem našeho Spuláka, rakouská (dlouhý trup, plocha křídla až 85 % celkové plochy). Sem patří především modely Botvinova z Ukrajiny a Leimerta z NDR. Střízlivý střed tvořil modely maďarského reprezentanta Radoczyho, sovětského reprezentanta Topadzeho a rumunského reprezentanta Benedeka.

Spulákovu „Andromedu“ jistě většina

modelářů trochu zná. Náčrt modelu je na obr. 1 a fotografie na obr. 2. „Andromeda“ je model bezsporn velmi účelně stavěný, velmi pevný a málo zranitelný, neboť křídla jsou uchycena výšavně na jazycech. Vlek modelu za boční závěs vyžaduje ovšem dost zkušenosti, neboť při různých silných větrných nárazech se model někdy přične rozkmitá. To lze zmírnit proměnlivou silou tahu v lanku.

Radoczyho A-2 (Maď.) je stavebně vzorný kousek práce. Dokonalá čistota provedení podtrhuje jen čistě aerodynamické provedení. Model má účelné jednoduché tvary, správně volenou štíhlost pro použitý profil a klidný pomalý let. Již prvním letem v Moskvě bylo jasné, že jde o soupeře vysoké štíhlosti. Náčrt modelu je na obr. 3, fotografie v LM 11/54 na str. 246.

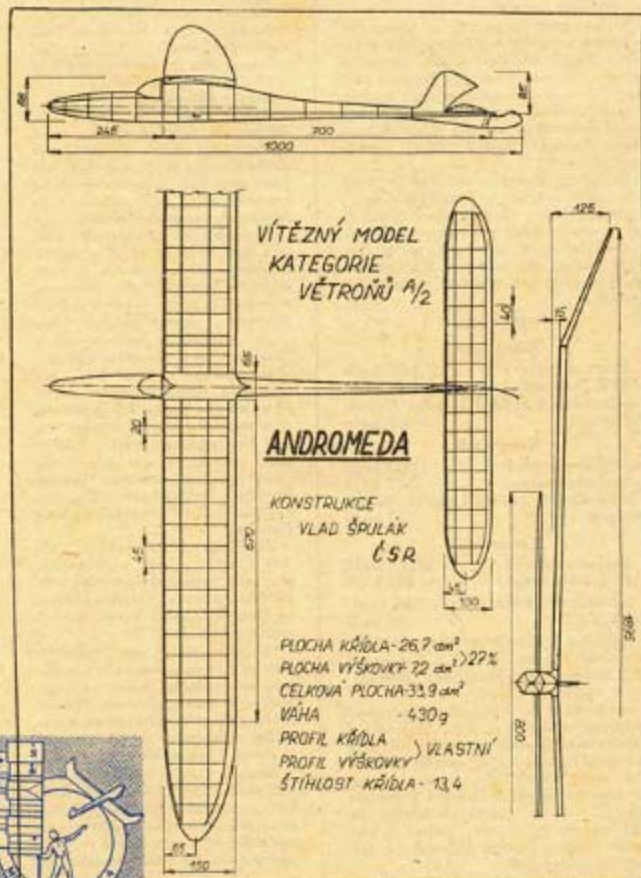
Leimertova A-2 (NDR) je stavbou zcela odlišná od ostatních typů. Má velmi čisté tvary jak provedení, tak konstrukci. Dlouhý tyčkový trup s borového nosníku přechází vpředu do kapkovité hlavy, potažené balson. Křídla lomená do jednoduchého V mají velkou štíhlost. Jsou nasazena k trupu na spojkách z několika pásků pérové oceli. Křídla s profilem G6 417a (deska) jsou plná, z balsy. Po celém rozpětí je zastavena do křídla smrková lišta  $4 \times 8$ , která se u kořene křídla rozšiřuje o dvě další lišty, naklizené se stran. Náčrt modelu je na obr. 4, fotografie v LM 11/54 na str. 247.

Botvinova A-2 (USSR) je pro nás neobvykle zajímavým typem. Snad také proto, že ve větronicích jdeme v hlavní linii svojí vlastní vývojovou cestou. Botvinovův model má neobvykle dlouhý trup (2 000 mm) trojúhelníkového průřezu. Křídlo má rovnou náběžnou hranu a je opatřeno turbulentním vláknem  $\varnothing 1$  mm. V celé délce rozpětí křídla jsou husté žebra a položebra. Křídlo sedí na pozoruhodně vysokém krku.

Velmi malá výškovka (11,4 % křídla) je umístěna na konci trupu, směrůvka na horní straně trupu, vzdálená 600 mm (!) od zadního konce trupu. Směrůvka klapka je vychylována pružinou po vypnutí modelu. Tři startovací háčky jsou uchyceny na kluzné tyčce a mají nárazku pro maximální dopředný pohyb. Profil křídla aváděný jako vlastní, je zřejmě upravený NACA 6409 nebo podobný.

Větrón sovětského reprezentanta Topadzeho má velmi účelné a líbivé tvary. Štíhlé křídlo je dvojnásobkové, obdélníkového tvaru s eliptickým zakončením. Husté žebrování a položebra v celém rozpětí. Před náběžnou hranou je turbulentní vlákno. Trup je před křídlem velmi krátký, maximální průřez má v místě náběžné hrany křídla. Dozadu pokrčuje jen balsonová trubka, která přechází z kruhového do eliptického průřezu. Byl to jeden z nejlepších modelů v Moskvě,

Obrázek 1.





Členové československého reprezentativního modelářského družstva, které zvítězilo v Mezinárodní modelářské soutěži v Moskvě, byli významněji z rozhodnutí ÚV Svazarmu udělením odznaku „Za obětavou práci“.

Jsou to soudruzi: Radoslav Čížek, kraj Praha; Vladimír Spulák, kraj Pardubice; Vladimír Hájek, kraj Praha; Miroslav Zatočil, kraj Brno; Josef Sladký, kraj Brno; Zdeněk Husička, kraj Brno.

Odznaky „Za obětavou práci“ předali jmenovaným soudruhům v měsíci říjnu slavnostně předsedové KV Svazarmu.

který si jistě zasloužil lepší umístění. Náčrt modelu je na obr. 5, fotografie byla v LM 11/54 na str. 246.

#### MODELY S GUMOVÝM POHONEM - WAKEFIELD

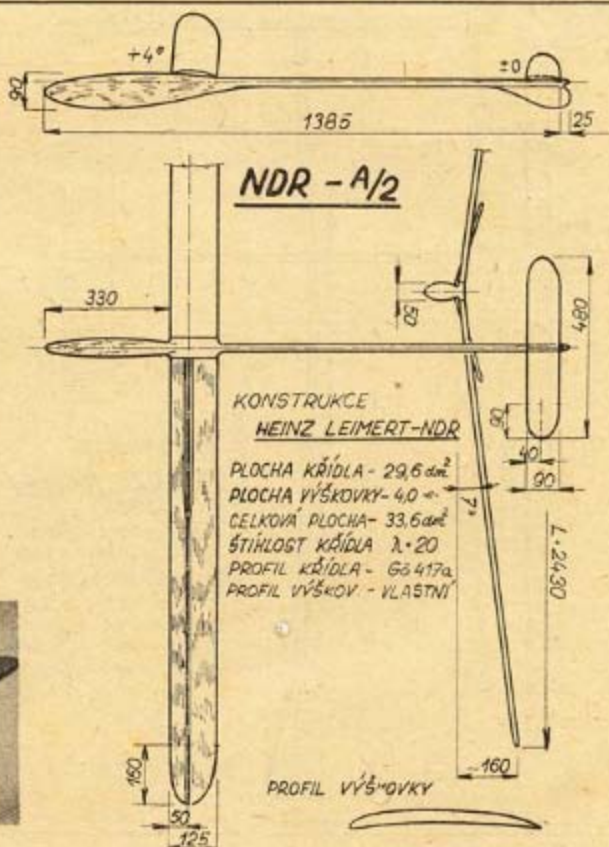
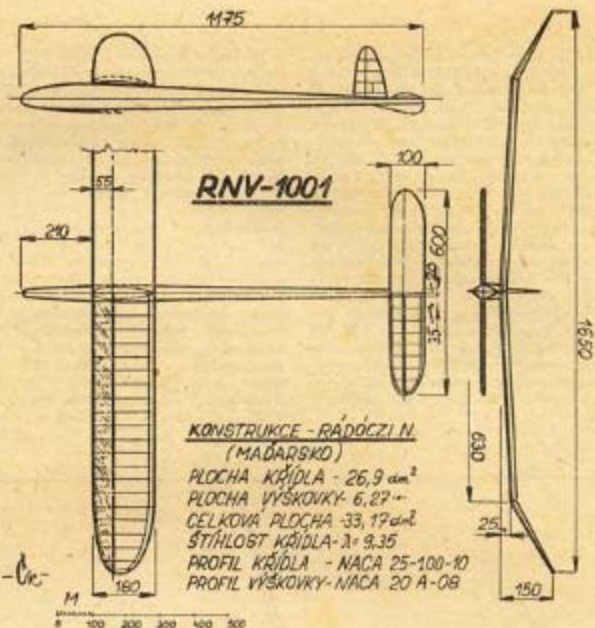
Nutno se zmínit především o volbě gumy pro dané počasí. Byla naprosto správná u soutěžících, kteří obsadili první čtyři místa. Všichni létali na maďarskou kulatou gumu. Tato guma dává síce kratší, ale ostřejší motorový běh, který ploš odpovídá počasí: Prudké stoupání do oblastí nízkých mraků.

Nesporně nejlépe využil gumový svazek vítěz kategorie — polský reprezentant Niestoj, který použitím zadního převodu mohl zvýšit podstatně počet otáček a s ekonomickou vrtulí o velkém průměru a malém stoupání (1,04 D) dosáhl dostačující tah.

Detaily Niestojova modelu byly nejlépe provedené ze všech modelů. Je to především pečlivě vypracovaný a ošetřovaný převod a hlavice jeho sklopné vrtule, vypilovaná z duralového bloku. Podvozek jednonohý, sklopný asi 5 vteřin po startu doutnákem. Křídlo i kormidlo o malé šířlosti jednoduchého tvaru. Náčrt Niestojova modelu je na obr. 6, fotografie na obr. 7. Náhradní Niestojův model byl skoro stejný, jen opatřen profilem Davis.

Model sovětského reprezentanta Matvějeva je materiálově velmi zajímavě řešen: Je použita balsa, dýha a tráva „či“ (foneticky). Konec trupu modelu za zadním závěsem svazku i kormidla jsou převážně z uvedené trávy. Tráva „či“ je slabé, dlouhé stéblo (1 m i více) s nezmatnými kolénky a uvnitř stébla je dužina. Tráva je dobrá náhrada za balsu i bambus.

Dole obrázek 2. Vpravo nahoře obrázek 3, vpravo dole obrázek 4.

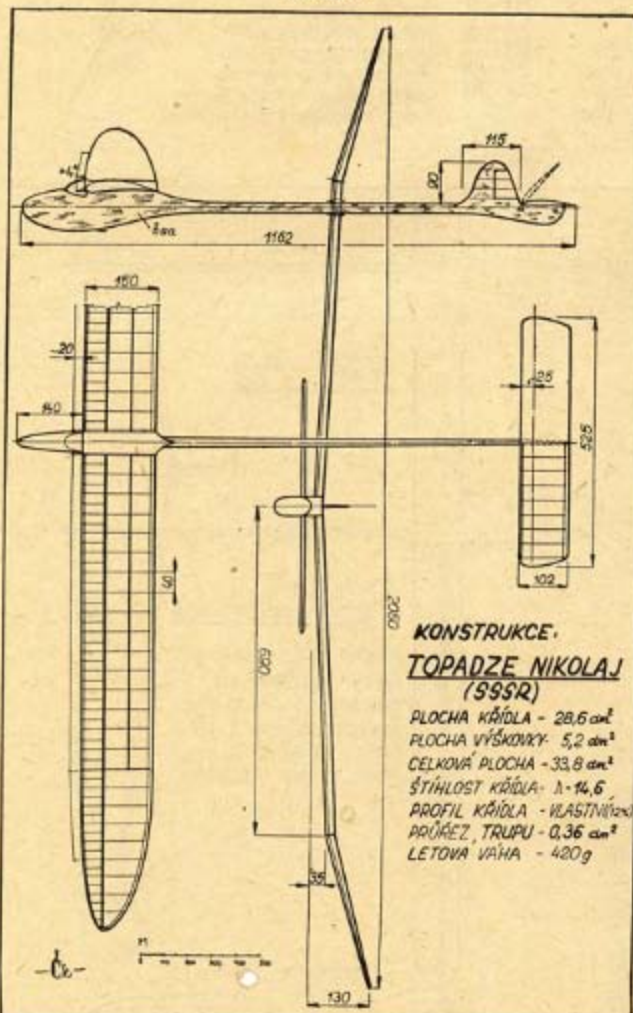




Křídlo Matvějevova modelu má po celém rozpětí turbulentní vlákna. Stavba je geodetická, nosová část profilu nahoře i dole potažena balou. Profil křídla je upravený maďarský B-6358. Výškovka má na levém konci eduloidový výstupek, který tvoří třetí bod pro start. Za zmluku stojí sklopná vrtule. Široké listy (77 mm – rozvinuté) jsou zasazeny do duralových objímek, takže je možné měnit stoupání. Dva ohnuté pásky duralu jsou přivázány na dřevěný střed, který je krytý kuželem, rovněž dřevěným. Náčrt modelu je na obr. 8, fotografie byla v LM 11/54 na str. 248.

Model ukrajinského reprezentanta Nasonova známé již z dřívějších z LM. Má pevný dvouklopný podvozek, dvousměrovou kormidla, jednoduché V-ložení. Trup lichoběžníkového průřezu má výztuhy z balu a trávy „či“. Také podvozek je z trávy „či“.

Obrázek 5.



#### KONSTRUKCE

#### TOPADZE NIKOLAJ (SSSR)

PLOCHA KŘÍDLA - 28,6 cm<sup>2</sup>  
PLOCHA VÝŠKOVKY - 5,2 cm<sup>2</sup>  
CELKOVÁ PLOCHA - 33,8 cm<sup>2</sup>  
ŠÍŘKA KŘÍDLA - 116,6  
PROFIL KŘÍDLA - VLASTNÍ  
PRŮŘEZ TRUPU - 0,36 cm<sup>2</sup>  
LETOVÁ VÁHA - 420 g

Maďarský Krissmón „KGW 2002“ má nakoso postavený celohalový trup, který je na konci zakončen výřezem, tvořícím sedlo výškovky a vpředu hlavicí pro dvojitý svazek. Tedy systém podobný jako u Niestoje, ale vrtule nesklopná Ø 400 mm, stoupání asi 1,2 D, celohalová. Model má dvouklopný drátěný podvozek a jednoosnovní křídlo na nízkém krčku.

Model „G-54“ čs. reprezentanta Čížka byl postaven těsně před soustředěním v Brně. Křídlo s profilem MVA 301 o značné štíhlosti, stejně jako výškovka jsou celohalové. Trup modelu je jednoduchý, čtvercového průřezu a geodetické konstrukce. Sklopný podvozek má dvě bambusové nohy. Vrtule sklopná Ø 480 mm, stoupání = 1,25 D. Průměrné lety modelu byly při soustředění 2'35" (bez termiky). V klouzavém letu byl model v Moskvě jeden z nejlepších a rovněž



Obrázek 7.

podle slov časoměřičů měl s Čížek nejčistší způsob startu. Čížkův model je na obr. 9. Celkem lze říci, že tato kategorie vyhrály lepší vrtule soupeřů a šťastnější startovní čísla (počasí viz popis soutěže v LM 11/54). Platí to o všech soutěžích mimo Niestoje, který také zaslouženě zvítězil.

#### VOLNÉ MOTOROVÉ MODELY

Většinou modely této kategorie na MMS byly „krkaté“ (baldachýnové) koncepce s pevnými dvouklopnými podvozky. Jediné reprezentanty SSSR Kučerov a ukrajinský reprezentant Jermakov předvedli modely jiné, které připomínají rakouskou školu větroňů, to je s neobvykle dlouhými trupy a malou plochou výškovky.

Hlavní model sovětského reprezentanta Kučerova je na obr. 10, fotografie byla v LM 11/54 na str. 249. Model má rozpětí 1760 mm, délku trupu 1700 mm, výškovku umístěnou 400 mm za odtokovou hranou směřovky a plochu výškovky asi 15 % plochy křídla. Charakteristický je jeho způsob startu. Startuje s kormidlem ze způsobu Husičkova modelu L-17. Z předepsaných tří bodů mu nahrazuje dva body odtoková hrana výškovky a třetí bod tvoří asi 1200 mm dlouhá noha, otočně uchytná pod a mírně před těžištěm modelu a sklopná dozadu.

Model pohání sovětský samozápalný motorek MK-12. Motorek je však příliš zatížen vahou modelu (700 g) a proto starty jsou dosti nejisté. Také průměr vrtule (230 mm) je příliš malý pro danou váhu a rozpětí modelu.

Náhradní model Kučerova je celkem normální koncepce s pevným dvouklopným podvozem a opatřen německým motorkem Webra.

Ukrajinský reprezentant Jermakov předvedl modely téměř úplně stejné jako modely Kučerova. Bylo jasné vidět, že sovětské i ukrajinské modely byly stavěny během tříměsíčního přípravného soustředění pod jednotným vedením. Hlavní model Jermakova je na obr. 11.

Vzorné vypracované (stejně) modely předvedl maďarský reprezentant Lázló Kun. Oba jsou normální koncepce. Jejich fotografie byla v LM 11/54 na str. 249. Modely jsou poháněny motorky Tigre G-20 se žhavicími svíčkami. Jejich vrtule však mají příliš malý průměr (Ø 200, stoupání 80 mm) a přesto, že motorky a níže točí až 12000 ot./min., tah vrtulí je malý a proto motorový let i stoupání modelů jsou pomalé.



Polské, rumunské, bulharské a východoněmecké modely byly opatřeny málo výkonnými motorky, což se jasně odráželo na letových vlastnostech. Polský reprezentant létal na příklad s motorky Superatom bývalé čs. výroby a jeden bulharský model byl dokonce opatřen naším motorkem NV-21.

Čs. reprezentant Vladimír Hájek soutěžil se známým u nás modelem vlastní konstrukce „Raketa - 5“, jehož náčrt je na obr. 12 a fotografie na obr. 13. Hájkův model má výborné letové vlastnosti. Je dobře konstruován a masivně staven, a proto se osvědčuje i za silného nárazového větru.

Jedinou nedokonalostí modelu je skleněné kapátko sloužící jako palivová nádrž i časovač. Za chodu motorky, vlivem vibrací totiž palivo pění a nelze přesně odhadnout jeho množství, potřebné pro 20 vteřin motorového letu. Proto se Hájkovi v Moskvě často stalo, že jeho motor pracoval jen asi 15 vteřin, dosažená výška modelu byla menší a délka celého letu v tom případě překročila jen málo měřitelné tři minuty. Výhoda zde měly sovětské, ukrajinské a maďarské modely, které měly vmontovány fotočasovače a docilovaly bezpečně 19 až 20 vteřin dlouhý motorový let.

Oba Hájkovy modely jsou poháněny čs. motorky AMA konstrukce Ant. Macháčka. Hlavní model „Raketa - 5“ má vrtuli se sklápěcími listy vyrobenou ve výkonném modelářském středisku v Brně. Na MMS to byl jediný model se sklápěcí vrtulí.

#### RYCHLOSTNÍ U-MODELY S PÍSTOVÝMI MOTORKY 5 ccm

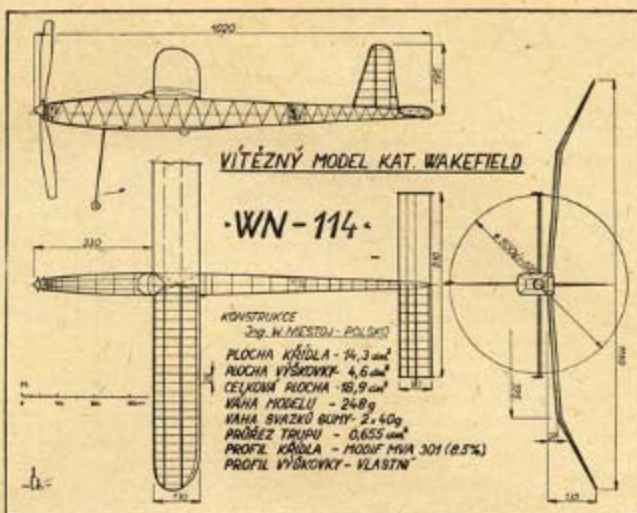
Vzorně vypracované modely v této třídě opět předvedl maďarský reprezentant Géza Egerváry. Jeho hlavní model opatřený americkým motorkem Dooling 29 byl od začátku považován za předního favorita. Po soutěži se však ukázalo, že motorek je již dosti starý a opotřebovaný, a že jeho výkon byl přeceňován. Fotografie modelu byla v LM 11/54 na straně 250.

Zajímavou konstrukcí překvapil sovětský reprezentant Gajevský a ukrajinský Demjaněnko. Jejich modely jsou celokovové, obýbané, tepané a nýtované s duralového plechu a jeví těž snůžky společné stavby během přípravného soustředění. Jsou opatřeny prototypovými motorky konstrukce Gajevského, které předvedly mnohem vyšší výkon, než se všeobecně očekávalo. Ukrajinský modelář Demjaněnko se svým modelem je na obr. 14.

Modely Gajevského i Demjaněnka se vyznačují spolehlivými starty a velmi dobrou podélnou stabilitou přesto, že jsou středokřídle. Také pravidelný chod motorky byl příčinou pěkných výkonů modelů obou reprezentantů.

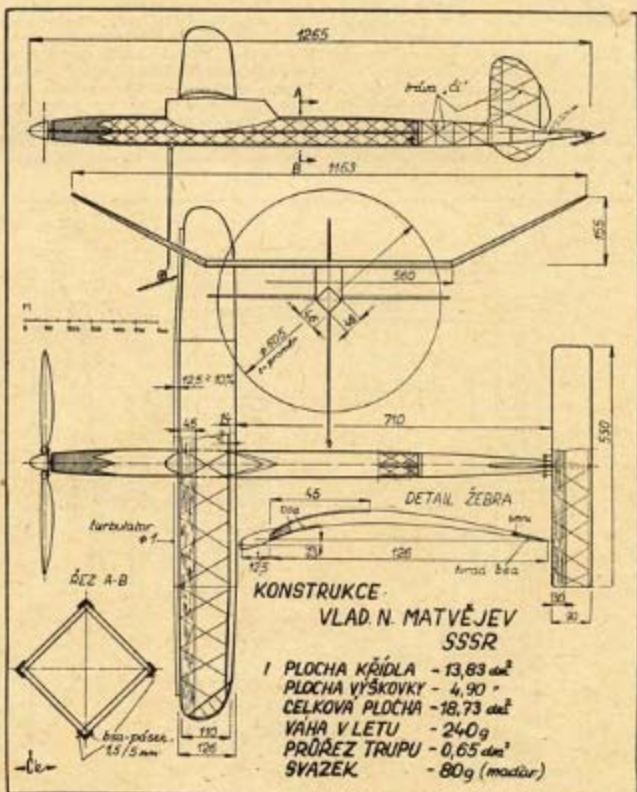
Jako palivo oba modeláři používají methyllalkohol s ricinovým olejem a se 40 procenty nitromethanu. Jejich nitromethan použitý při MMS však obsahoval jisté množství leptavých látek, neboť zanechával v motorech, hlavně na pístech, černé skvrny. Velkou chybou Gajevského a Demjaněnka bylo, že skladovali palivo v nádobách nedostatečně utěsněných proti vniknutí vlhkosti z atmosférického vzduchu.

Čs. reprezentant Zatočil ponížil úplně nového modelu, jehož závodní starty na MMS je třeba klasifikovat ještě jako za-



Nahoře obrázek 6, dole obrázek 8.

létavací. Proto nikdo neočekával pěkný výkon, kterého dosáhl v posledním kole. Jak již bylo řečeno, jeho motorek, vrtule i palivo byly vyrobeny v modelářském výkonném středisku v Brně. Právě tyto části modelu spolu s vhodně volenou











dře a regulaci proudění paliva, umístění před vstupem paliva do dýzy, jsou viditelné z výkresu. K tomu je snad třeba podotknout, že při plnění nádrže musí být motorěk zvednut hlavou s kímno vzhůru a je-li nádrž plná, je nutno plnění otvor uzavřít prstem, aby jin neprocházel vzduch a palivo nevyteklalo dýzou do motoru, neboť její útl, případně její rozprašování otvory jsou nile než haml hladina paliva. Plnění otvor se odkrýje až při uvažení motoru do chodu. Sovětský rekordman Michail Vasilčenko a reprezentant Ivanuk nám prozradili, jak nádrže zhotovují na dřevěné kopyto, které má vnější tvar nádrže, navlékají několik vrstev pánských ponošek slepových k sobě kaseíno. Po zaschnutí nádrže začínají na příslušnou délku a spoji vodotěsně s difusorem. Oba druhy těchto nádrží se dnes používají v všech sovětských motorech, nejvíce však u motorů RAM - 3. Normální nádrže, to je plechové, umístěné v dřevěném trupu pod difusorem a normální kurnáče jsou používány nejčastěji u motorů RAM -

Při MMS v Moskvě byly použity u sovětských a ukrajinských modelů jen motorky RAM - 3, které mají obsah spalovací komory 830 cm<sup>3</sup>, zatím co motorka LETMO jen 250 cm<sup>3</sup>. Kmitočet motorky RAM - 3 je 170 pulsů/vteř., u motorky LETMO je 264 pulsů/vteř. Nízký kmitočet sovětských motorků je důsledek dlouhou výtokovou trubici, což prakticky znamená snížení výkonu motorky při stejném kubickém obsahu spalovací komory. Tím jsou také odůvodněny velké objemy jejich spalovacích komor. Dlouhá výtoková trubice však zaručuje nepřeměněnou energii statku motorku a takový motorek není ani zdaleka tak citlivý na absolutní sladinu resonance výtokové trubice s kmitočetem ventilů.

Krátké shrnutí: dlouhá výtaková trubice neklade tak vysoké požadavky na přesnost výroby celého motoru a vzhledem k tomu, že motorek se uvádí snadno do chodu, je vhodnější i pro začátečníky než motorky náše.

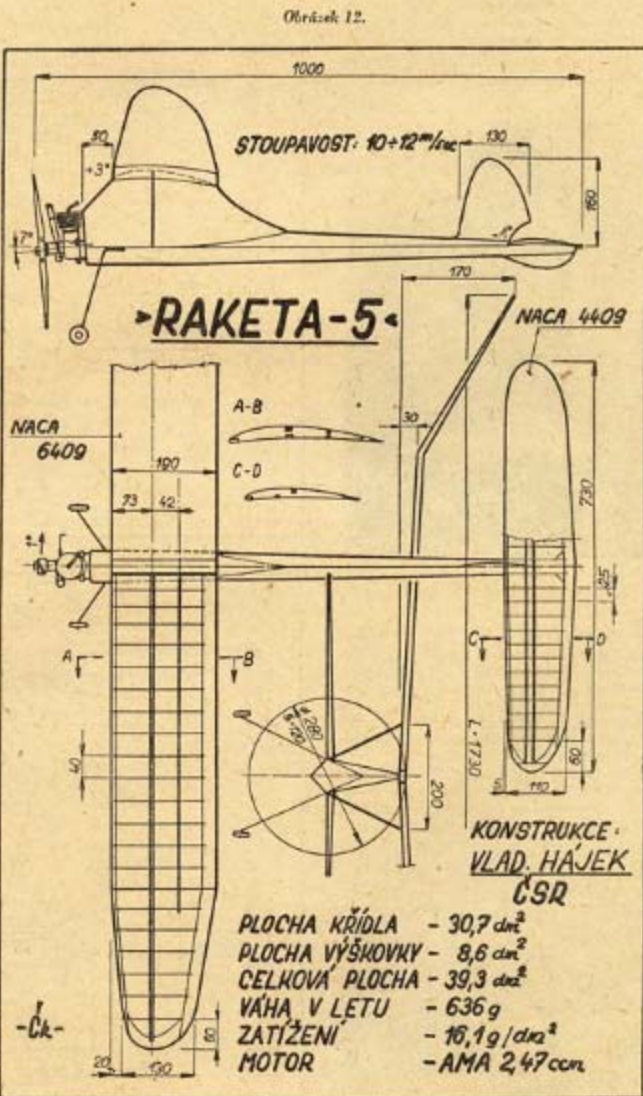
NĚM vykon se pak nahrazuje, případně i znásobuje značně větším obsahem spalovací komory. Podle tvrzení sovětských modelářů motorek RAM - 3 dáva 3,5 až 4 kg statického tahu, což je jistě úctyhodné, uvážíme-li, že na příklad motorek Dynajet dává jen 2,20 kg a motorek LETMO - MP 250/1952 dosáhl nejvýše 2,27 kg statického tahu. NĚBĚ perioda pulsu má také přirozenou vlastnost zvyšovat volumetrickou účinnost motorů a proto se u sovětských motorek dobře osvědčily jen destilátové ventilevé membrány, zatím co motorky

LETMO používají dvanaástilistové membrány. Nižší perioda pulsů také dovoluje použít menší světlost difusoru splynovače i při zvýšeném obsahu spalovací komory. Tím se dosahuje větší rychlosti nasávaného vzduchu, bezpečnější výsádky paliva z nádrží, jeho lepší rozprášení a tedy opět snazší start motoru i jeho menší citlivost na atmosférické podmínky.

Reaktivní motorky RAM i LETMO jsou sice oba založeny na pulsačním principu, avšak zvyšování jejich výkonů jde úplně odlišnými směry. Proto je možné udržet rozměry motorka LETMO poměrně malé a natě zvětšovat rozměry motorků RAM, má-li být dosaženo přiměřeného výkonu.

Ve třídě rychlostních U-modelů s reaktivními motorky by mělo vidět, že sovětská ukrajinský reprezentant jdou vlastními cestami a jejich modely nejsou stavěny podle jednoho náčrtu, i když mají některé společné znaky, jako výše popisované nádrže, pevné (nenadřazovací) podvozky, malou plochu výškových a hlavně výškových kormidelček a směrová kormidla u rychlostních modelů celkem neobvyklá.

Model sovětského reprezentanta Ivanikova je na obr. 18 a fotografie s oběma druhy nádrží na obr. 20. Zde vidíme úplně vlastní cestu, kterou valí Ivanikov. Je sice pravda, že jeho modely nedosahují tak vysoké aerodynamické jemnosti (nepokotované tělo, příčtvrté objímky kří-







del a výškovky, pevný podvozek a směrovka nastavená tak, že model tlačí hlavou ven z letového kruhu), avšak její ztráty jsou vyváženy vyšším tahem motoru. Byli jsme také svědky toho, že Ivanikov při tréninkových letech dosahoval rychlosti až 270 km/hod. a jen, proto, že regulace palivové jehly je příliš hrubá, létá touto rychlostí jen výjimečně a ne standardně.

Fotografie závodních modelů ukrajinského reprezentanta Lipinského byla



Obrázek 14.

v LM 11/54 na straně 251. Na tomto snímku vidíme jeden model s kapotovanou výtokovou trubicí a s nadsazenou výškovkou, který svojí koncepcí připomíná modely našeho Sladkého. V pozadí vidíme dva nesymetrické modely částečně podobné Husičkovu rekordnímu modelu U-7.

Maďarský reprezentant Horváth létal na MMS s pěkně vypracovaným modelem poháněným motorkem LETMO, polský Zaval létal s motorkem Gado 300,

Obrázek 15.



Vlevo obrázek 13, spravo obrázek 16.

bulharský Tiněv s motorkem RAM-1, rumunský Moldovjanu a východoněmecký Doberkai předvedli reaktivní motorky domácího původu.

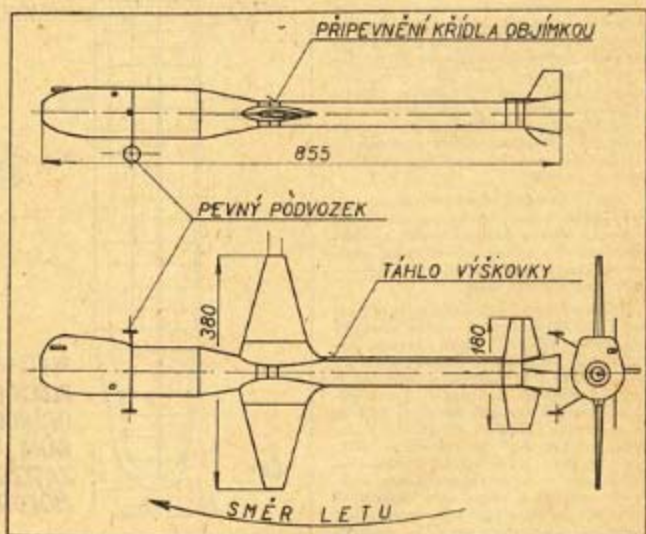
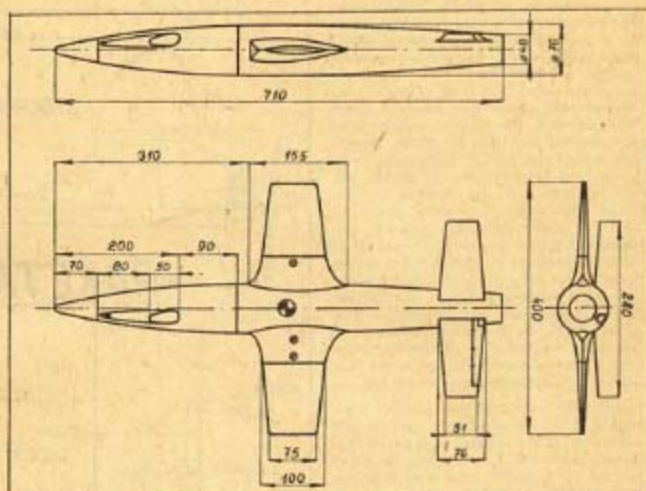
Bulharské modely jsou částečně podobné sovětským, Doberkai NDR má zvláštní model s válcovou nádrží na konsoli před ústím difusoru. Jeho model sice nedosahuje maximální rychlosti, avšak spolehlivě startuje a má dobrou stabilitu letu.

Zbývající modely této třídy na MMS byly běžné koncepce. Směr letu se požíval obojí: proti směru hodinových ručiček i opačně. Všeobecně lze říci, že zkušenosti v létání s reaktivními motorky jsou u všech zúčastněných národů

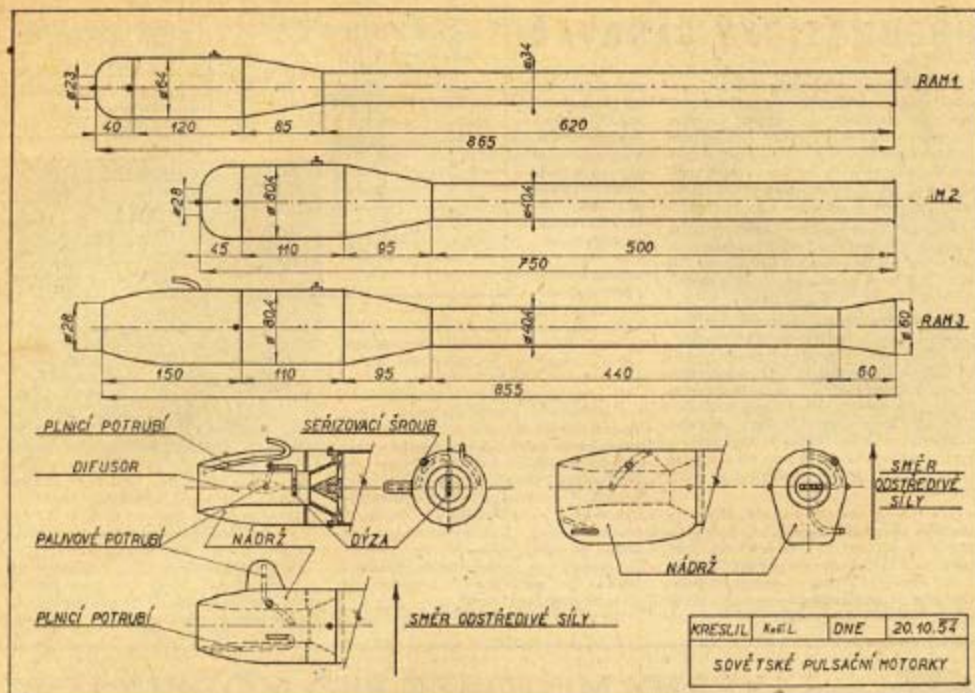


poněkud větší než v kategorii U-modelů s pístovými motorky o obsahu 5 ccm.

Nahoře obrázek 17, dole obrázek 18.







Nahoře obrázek 19, dole vpravo obrázek 20.

## ZÁVĚR

Vítězství čs. reprezentačního družstva na MMS v Moskvě je možno zaznamenat jako dosud největší v historii čs. leteckého modelářství. Výkony modelů na této soutěži dosáhly světové úrovně a lze tedy předpokládat, že výpěstlost a technická úroveň sovětských, maďarských a našich modelářů dává již dostatečnou záruku, že i na soutěžích o mistrovství světa by modeláři těchto zemí obsadili přední místa.

Udržet si tuto technickou úroveň a dále

ji zvyšovat je nyní náš prvotný úkol a závazek. Tento závazek musíme stůj co stůj splnit, aby naše vítězství bylo i v budoucnu živé a celým světem uznáno jako vítězství zasloužené a nejen náhodné, nebo získané vlivem velké dávky štěstí.

Záleželo na sekci LPS při ÚV Svazarmu, aby všemi možnými prostředky zajistila včasnost a naprosto dokonalou výchovu a přípravu našich reprezentantů pro rok 1955. Je nutné ihned sestavit pěti až desetičlenná družstva nejlepších modelářů z každé modelářské disciplíny, dát

jim jednotné, přesné a výsoce odborné vedení a při každé možné příležitosti je svolávat ke kontrole výkonů a doplňování jejich odborných vědomostí vhodnými přednáškami i vzájemnou výměnou zkušeností. Jen tak je možno vychovat kádr spolehlivých reprezentantů a tím také přesvědčit naši veřejnost, že i leteckomodelářský sport má plné právo být považován za rovnocenný všem ostatním sportovním odvětvím.

Je však nutné jednat rychle a nečekat až na jaro 1955. Z jara narychlo sestavené reprezentační družstvo nemusí mít takový úspěch jaký potřebujeme. Práce kvapná je málo platná i v modelářství. Toto přísloví platí u nás dokonce více než kdekoliv jinde.

To všechno nás zavazuje nespát na vavřínech a začít se připravovat tvrdě a důsledně. Čas letí — každý máme je zpoždění, které nedohoníme!

## DROBNOSTI Z MMS V MOSKVĚ

● Sovětští modeláři používají na svých modelech velmi často turbulентní křídla. Turbulátor tvoří gumová nit kruhového průřezu o  $\varnothing$  1 mm napnutá asi ve vzdálenosti  $\frac{1}{3}$  hloubky křídla před náběžnou hranou. Modeláři, kteří si vyzkoušeli tuto úpravu na modelu, tvrdí, že jim přidává asi 10% výkonu.

● Oba sovětská reprezentanti na MMS, kteří létali „gumáky“, natáčeli své modely rukou (nikoli vrtáčkou, jak by zřejmě u nás). Řekli nám, že při ručním natáčení mají větší cit a nepřetruhnou tak snadno svazek i když natáčejí „na plno“.

● Modely s gumovým pohonem a většinou sovětských modelářů byly zhotoveny jednak z balzy, jednak

z traviny, které říkájí „či“. Tato tráva roste v průměrech asi 2–6 mm, vzdálenost mezi kolíčky je až 90 cm. Připomíná naši slámu, ale výplachem lehkou duší. Je velmi lehká, tuhá a pevná.

● Viděli jsme v Moskvě krásné hodinové časovače sovětské výroby na 20° až 180°. Celý časovač váží asi 30 gramů.

● Vícehny modely na MMS v Moskvě měly výklopnou výškovou plochu jako dethermalizátor (systém Goldberg).

● Sovětští modeláři používají často geometrickou starbu (žebra v křídle a přepážky v trupu jsou šikmé). Konstrukce vyjde tak velmi tuhá i u tenkých profilů a je odolavě lépe než normální starba. O tomto způsobu starby otiskneme článek — později redakce.





# PNEUMATICKÝ ČASOVAČ

S postupným zdokonalováním a rozšiřováním modelářských motorů začali modeláři uvažovat o zařízení, kterým by se omezila podle potřeby doba chodu motoru v volné létajícího modelu. Mají-li být soutěže volných motorových modelů regulární, je omezení motorového letu samozřejmostí (nyní podle FAI 15 vteřin).

Většina našich modelářů omezuje dobu chodu motoru zkusmo odměřeným množstvím paliva. V nouzi to postačí, ale při soutěžích je to způsob nepřesný a nespolehlivý.

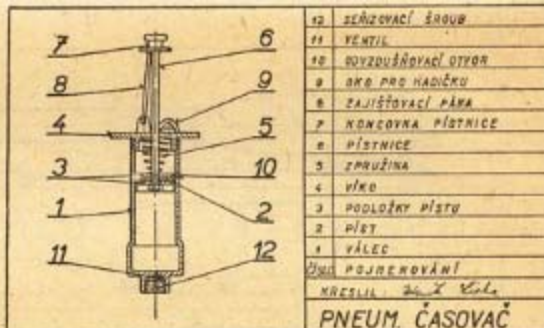
Přesné a spolehlivé zastaví motor soustředěným mechanickým časovačem. Již několik let používají někteří modeláři hodinové fotografické časovače, tak zvané autoknipy. Ty jsou sice velmi přesné, ale dosti těžké a poměrně drahé. Vhodná náhrada se objevila v poslední době v podobě časovačů pneumatikových (=vzduchových), které jsou díky značné jednoduchosti lehké, spolehlivé a dosti přesné.

Jak takový časovač vypadá, vidíte na obrázku. Ve válci 1 se lehce pohybuje píst 2 na pístnici 5. Píst je tláčen dolů pružinou 3. Vzduch stlačený před pístem utíká ventilem z plové gumy 11. Stlačením či uvolněním ventilu seřizováním šroubem 12 se mění jeho propust-

nost a tím i doba chodu časovače. Na víku 4 je sklopné uložená zajišťovací páka 8, již je držen píst v horní poloze během startování a seřizování motoru. Oky 9 je vedena hadička z nádrže do motoru. Když píst dojde do rozšířeného místa ve válci, propustí kolem sebe náhle všechny zbývající vzduch a je pružinou prudce sražen dolů.

Nevíc se používají časovače, které po určité době přerušují dodávku paliva. To se může dít dvěma způsoby. V případě naznačeném na obrázku stiskne koncovka pístnice 7 měkkou hadičku z buni nebo syntetické hmoty, vedenou oky přes mstětek. V druhém případě kuželová část koncovky posune šoupátko a to uzavře průchod paliva. Jiným řešením je uzavření přívodu vzduchu do motoru. U motorů se zapalováním jiskřivou svíčkou je pochopitelné nejjednodušší přerušit proudový okruh.

Při létání s modelem opatřeným pneu-



matickým časovačem si počínáme asi takto: Vytáhneme píst do horní polohy a tam jej zajištíme páčkou. Motor nastartujeme, seřídíme a teprve těsně před vypuštěním modelu (na prkne) spustíme časovač odjštěním páčky. Časovač nutno před každým letáním přezkontrolovat, případně znovu seřít. Hadíčku musíme občas vyměnit, neboť dosti trpí. Je-li hadička poškozena, přisává vedlejší vzduch a motor nelze seřít.

Pneumatický časovač je nejlépe zhotovit z lehkého kovu nebo z plastické hmoty. Hlavní věcí je lehký chod pístu (hladké stěny válce) a jeho nepropustnost.

Obrázek má sloužit jen jako vodítko pro vyspělejší modelářsko-pokusníky, nikoliv jako výrobní výkres. Liska

## ZÁVĚSNÝ MOTOREK PRO MODELÝ LODÍ



(Jh) Lodní modelářství je u nás neprávem opomíjeno, nehledě se mu věnuje mnoho leteckých modelářů-sportovců i specialistů pro loď. Modeláři jistě neodmítnou, jestliže občas v L.M. otiskneme některé zajímavosti z tohoto oboru.

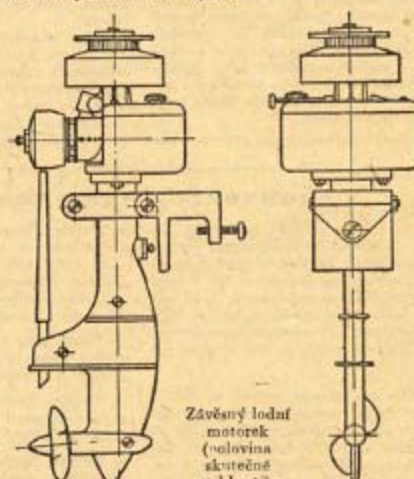
Začínáme popisem závěsného motoru pro modely lodí, který je v tomto miniaturním provedení nováčkou. Závěsný motor pro modely lodí je jistě šťastná myšlenka, protože jeho použitím odpadá poměrně obtížná montáž hnacího hřídele ve dně lodí a navíc k jednomu motoru může být postaveno několik lodí, protože přemontování motoru z jedné lodí do druhé je hotovo v několika vteřinách.

Díků tohoto hnacího zařízení je motorek se šarží svíček o obsahu 0,9 ccm. Na hřídeli má namontován setrvačnický z lehkého kovu, opatřený vrubovanou rýhou pro startovací šňůru, kterou se motor nahazuje. Zadní víčko je urvané a prochází jím hřídel hnacího, který je odšroubován přímo špičkou klikové hřídele. Přední na lodní šroub je pružným hřídelem-boudou, který je zalepen do hřídele hnacího a končí v ložisku lodního šroubu. Odlišek ploutve, která je zároveň kormidlem, je ze dvou částí k sobě seřizovaných. Palivová nádržka, umístěná za motorem nebo před ním, je zároveň zadním víčkem motoru. Ploutve je otočná v čepu ze dvou částí, které jsou zase otočné příkromě k sobě. Jí se motor připevňuje na poslední předpětli lodí — t. zv. zrcadlo, abychom mlátili po loděku. Motor je tedy možno libovolně nastavit horizontálně (směr plavby lodí) i vertikálně, takže může být připraven jakémukoli naklonění zrcadla.

Na připojení schématického výkresu je závěsný motor s vodním chlazením. Protí motoru chlazením vzduchem, který se u této hnacího systému také používá, je rozdíl jen v tom, že motor místo tepla má vodní chladič pláště. Chladič voda se přivádí trubkou z okružního otvoru proti směru plavby a za lodním kormidlem, které jí pomáhá tlačit do chladičského pláště odtečivým átkem končí svých lopatek.

Touto způsobem vodního chlazení lodních modelářských motorů se již vícebore vžil, protože je spolehlivý a jednoduchý.

Celková váha motoru je 145 gramů. Lodní šroub má průměr 25 mm a stopání rovněž 25 mm. Chlazení o délce asi 50 až 60 cm dává motor rychlost asi 40 km/hod.



Závěsný lodní motorek (polovina skutečné vel kosti).

Abychom předčili dotazy, poznamenejme, že popsaný závěsný motor je zkrácením výrobek, který se u nás zatím neprodává. Konstruace je však tak jednoduchá, že naši zruční modeláři-sportovci ji budou umět použít k podobnému řešení pro některý náh modelářský motor. Práše proto popis této konat uče uvěřujeme.



# LETECKÝ MOTOR NEBO MODELÁŘSKÝ MOTOREK?

(h) Je to skutečně jen modelářský motorek, snad lépe řečeno motor, který navrhl a postavil konstruktér Ant. Nečas z Blanska. — Při pohledu na něj obdivovali jsme



Popisovaný motorek obsahuje 160 cm.

důstip, trpělivost a houževnatost jeho stavitele. Vždyť na tomto „motoru“ pracoval Ant. Nečas celé dva roky a jeho práce byla odměněna pěkným úspěchem. Na naši otázku pro jaké použití stavěl tento motor nám odpověděl, že společně s ostatními modeláři z Blanska postaví k němu letáček maketu letadla s rozpětím asi 5 m, která bude sloužit jen propagačním účelům. Bude předváděna při leteckých dnech nebo modelářských soutěžích a vystavována při různých příležitostech.

Vídáme iniciativu modelářů z Blanska a jejich snahu přispět k propagaci leteckého modelářství a doporučujeme jim, aby se pokusili jejich budoucí maketu letadla vybavit radiovým řízením.

## Specifikace motorka

Heřdicový čtyřtákní sedmicílec OHV, vrtání 30 mm, zdvih 35 mm, celkový obsah válců 160 cm<sup>3</sup>, plnění rotačním kompresorem. Váha cca 12 kg včetně chasis a podvozku, výkon 5,5 ks při 6000 ot/min. Vrtule třílístá Ø 780 mm se stavitelným úhlem nádehu.



S. Antonín Nečas z Blanska se svým motorkem.

## Přehled leteckomodelářské literatury

(mnozí) Čtenáři nás často tážou o rady, které knihy a příručky z oboru leteckého modelářství si mají koupit, kde je mají objednat a kolik stojí. Některé si dokonce objednávali knihy od redakce LM a posílali nám peníze. Tím vše zbytečně komplikují, protože redakce nemůže knihy poslat a musí peníze vracet. Přidáme proto seznam leteckomodelářské literatury, která vyjde v Nalepě vojsko:

Miklášek-Potvok: Lokojetový letáček modely	cm	6,25 Kčs
Simeonov: Praktická příručka pro modeláře	"	7,75 "
Hudek: Hlasy na teplý vzduch	"	8,85 "
Schneider: Praktická teorie modelů	"	10,40 "

Tyto knihy si můžete koupit buď v místě vašeho bydliště, nebo osobně v prodejích knih Nalepě vojsko, Praha II, Václavské n. 28. Při písemné objednávce (= zasílání knih poštou) však adresujte takto: Nalepě vojsko, distribuce, Praha II, Vládkova 28.

Vydavatelství Nalepě vojsko chystá další knižní novinky v oboru leteckého modelářství. Jsou to: Filipýřev:

Přetvárné motorky pro modely (plán, cena 7,33 Kčs)		
Schneider: Modelářský materiál	"	8,99 "
Hudek: Předlohy letáček modelů	"	6,86 "
Kritik: Výpočet modelů větroňů	"	9,45 "
Zrma: Převodka pro modeláře I. stup.	"	9,45 "

Tyto knihy jsou v tisku; jakmile vyjdou, přineseme o tom správu v LM.

Knihy, jejichž seznam dále uvádíme, jsou rozděleny a prezentovány, zda a kdy vyjdou v dalším vydání. Někdy proto mohl být objeven:

Holický: Pomocník letečtí.		
Seznám: Stavění modelů.		
Zrma-Henske: Letáček modely.		
Hudek: Paliva pro miniaturní modelářské motorky.		

Seznam nakladatelství dříve knihy, Praha XVI, Strojoprůmysl 12 vydalo v únoru 1954 přehled sovětské knihy Kostěnkova-Miklášek: Modely letadel. Podle našich informací je tato kniha ještě na skladě, než ovšem vyjde, že po vyjítí tohoto článku bude již také rozprodána.

**TEĎ JE ČAS**  
předplatit si u pošt. doručovatele  
„Letecký modelář“, chcete-li mít  
kompletní příti ročník.

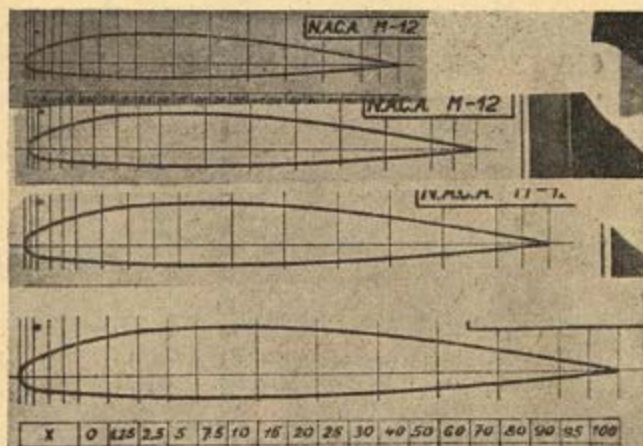
## Pro modeláře – fotoamatéry

### FOTOGRAFICKÉ ZVĚTŠOVÁNÍ PROFILŮ

Při stavbě lichoběžníkového křídla nebo křídla se zúženými konci zabere každému modeláři poměrně mnoho času zmeškování profilů. Přepočítávání souřadnic je zdoluhavé, ostatní způsoby („rosplová interpolace“ a pod.) jsou méně přesné.

Naproti přesné profily dostaneme ofotografováním přesného vzoru. Ze zhotoveného negativu pak snadno získáme zvětšením profily v žádané velikosti.

Ofotografování provádíme tak, že do zvětšováku vložíme zaostřovací negativ nebo jiný ostrý negativ, který promítneme a dobře zaostříme (při plné světelnosti objektivu). Pak místo negativu dáme do zvětšováku při zhasnutém světle film nebo desku. Pod

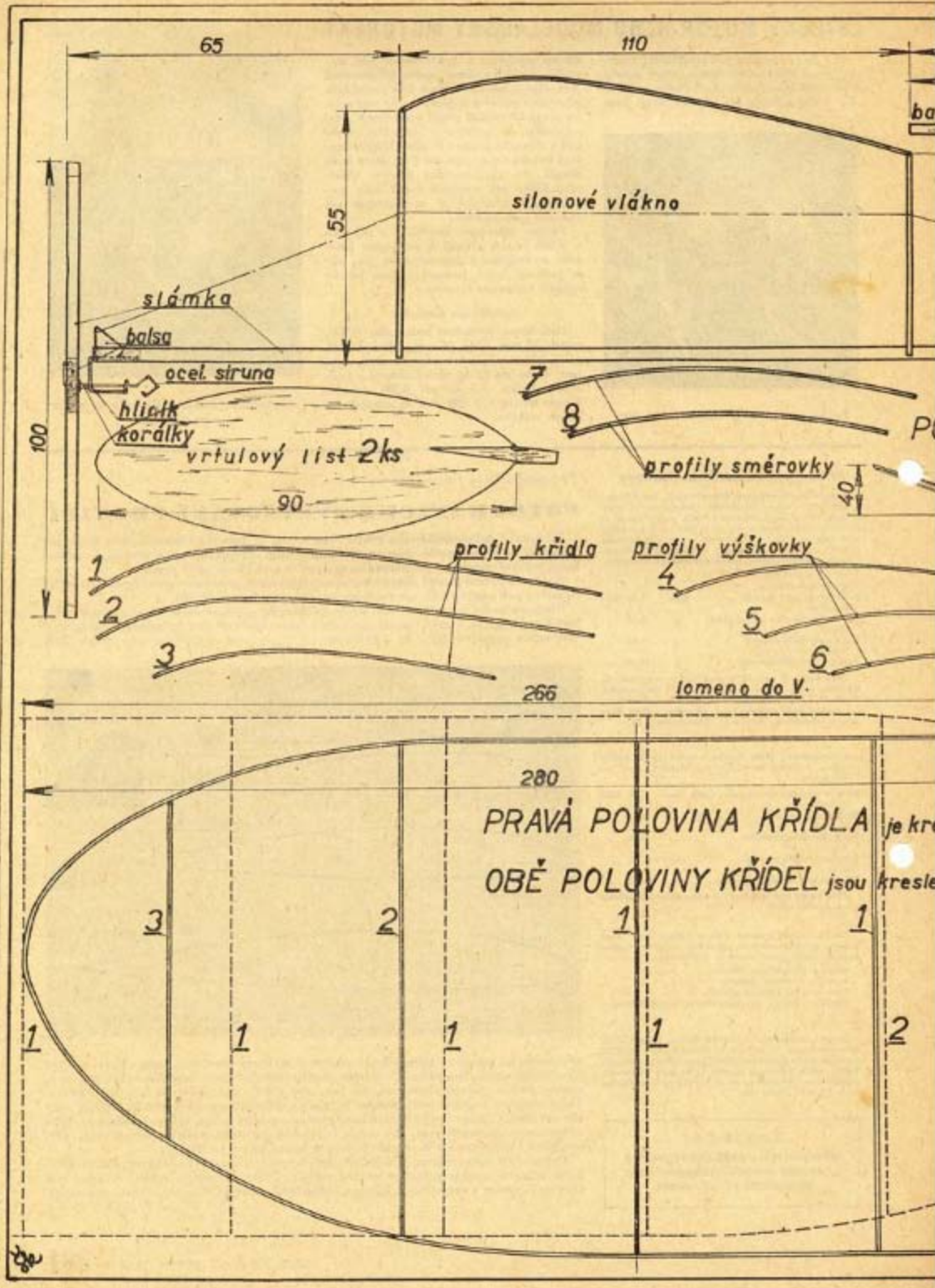


zvětšovák do rámečku dáme přesný vzor profilu, který musí mít jasné a tenké obrysy (čím slabší obrysy, tím přesnější můžeme profil zvětšit). Potom osvětlíme vzor profilu se strany dvěma stolními lampami, ale tak, aby světlo nedopadlo na film nebo desku. Doba expozice musíme určit zkusmo (závisí na citlivosti použitého fotomateriálu a na síle osvětlení). Místo dvou stolních lamp můžeme použít jednu, kterou musíme po dobu expozice zvolna pohybovat, aby světlo bylo stejnoměrně rozptýleno po celé ploše. (Při osvětlení 1 žárovkou 60 W se pohybovala expozice kolem 1 minuty.)

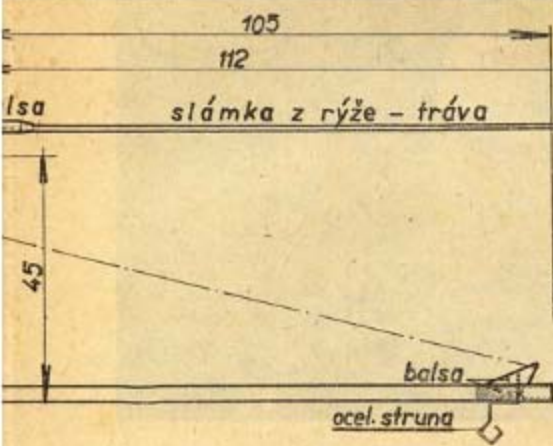
Doporučuji ofotografovat si nejpoužívanější profily a negativy uschovat. Potom kdykoliv můžeme rychle potřebné profily zvětšit. Tento způsob je zvláště vhodný pro stavbu U-maket a samokřídla, kde se s lichoběžníkovým křídlem setkáváme nejčastěji.

Václav Pacl, KA Praha.

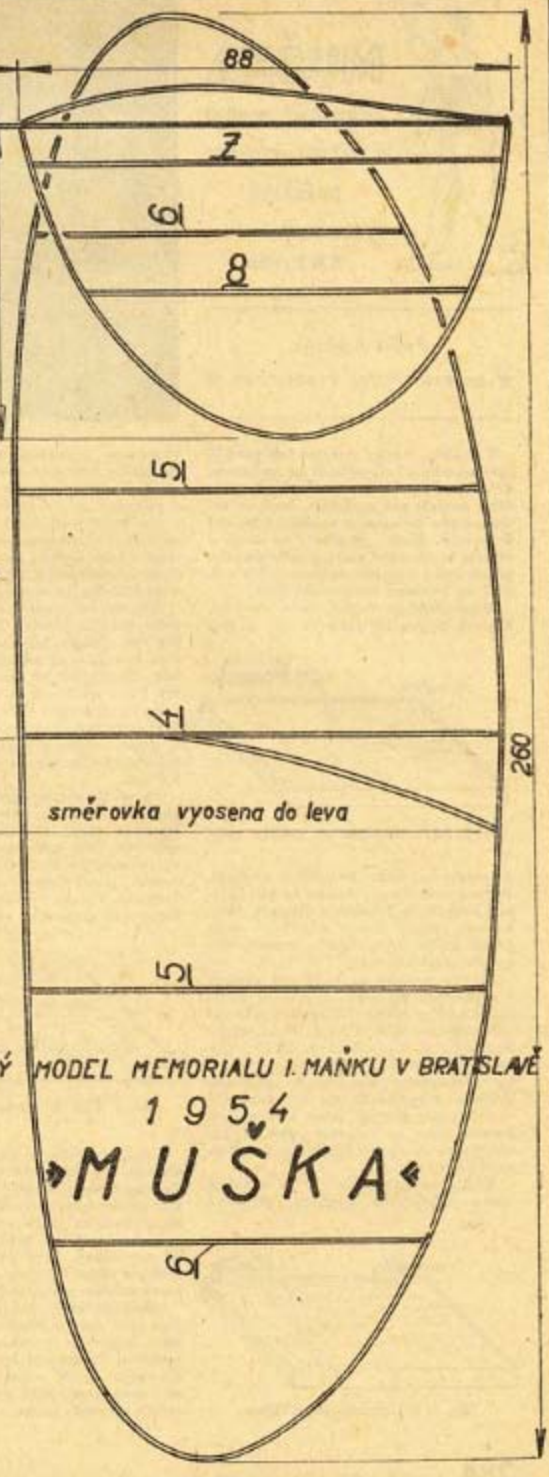
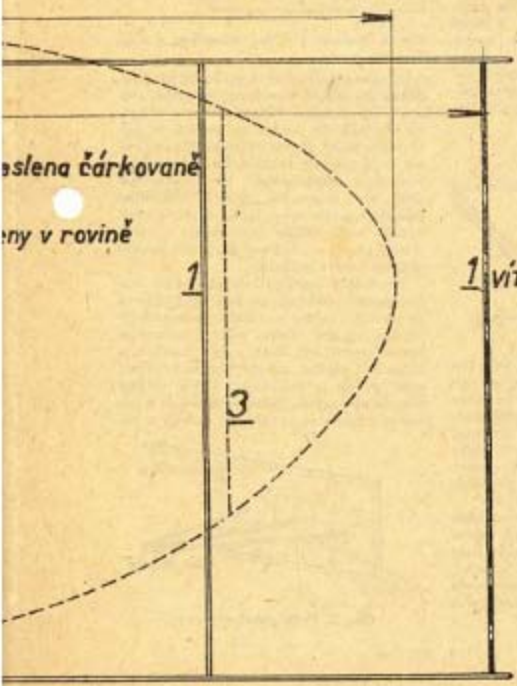
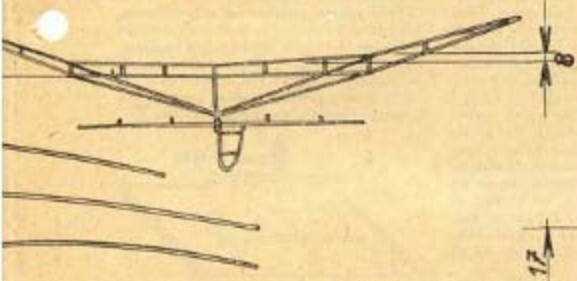








POHLED ZE PŘEDU v měř. 1:5



VÍTEZNÝ MODEL MEMORIALU I. MAŇKU V BRATISLAVĚ

1954

»MUŠKA«





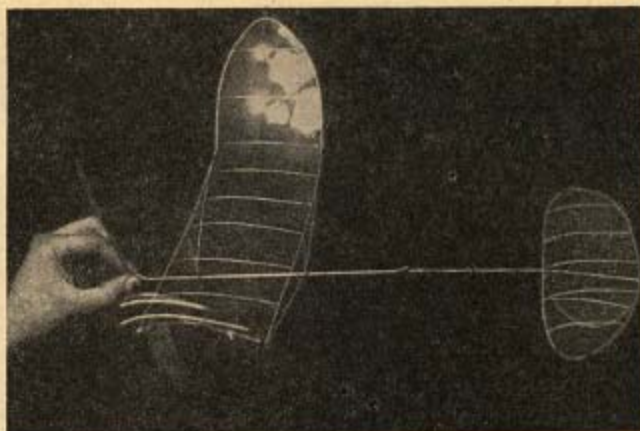
# MUŠKA

pokořový model  
s mikrořilmovým  
potařem

Práce R. Černého,  
KA Praha

Popis k plánu

★ na prostředni dvoustraně ★



Vrcholem stavby pokořových modelů jsou modely s mikrořilmovým potařem. Přinášíme plán a stavební návod takového modelu pro modeláře, kteří se nemohou pro nedostatek znalostí odhodlat ke stavbě. Model „Muška“, na němž si můžete vyzkoušet práci s mikrořilmem, přikně lěta i v malých místnostech a zvířel na letořním mistrovství ČSR.

Materiálově je model málo náročný. Konec balového prkénka síly 1 mm

vystužíme nosníčkem do trojúhelníku. Na křídlo nalepíme podle plánu baldachýn. Ocasní plochy zhotovíme podobně a nalepíme je na rýžovou slámu nebo trávu, která tvoří zadní část trupu. Před lepením je nutné obrousit sklovitý povrch slámy nebo trávy, aby lepidlo drželo. Přední konec stěbla zapustíme do balového špalíčku, který nasouváme do trupu.

Hlavní část trupu je ze slámký na pítí nebo obilního stěbla. Oba konce stěbla obalíme slabým papírem a do předu i na konec trupu zasadíme balové špalíčky. Zadní špalíček zasuneme do slámký asi 1 cm od konce a propícheme jej koncem ocelového háčka, na kterém je uchyten gumový svazek. Do přední části trupu zasuneme ložisko z hliníkového nebo duralového plechu silného asi 0,6 až 0,8 mm.

Po přibližném vyvážení modelu přilepíme na trup baldachýnní křídla. V místě lepených spojů zbavíme slámu trupu skloviny. Trup opatíme předu i vzadu výstužnými trojúhelníčky, ze kterých vedeme silonové vlákno nebo nit přes baldachýnní. Vlákno vystuží trup proti deformování gumovým svazkem.



Obr. 1. Lití mikrořilimu na hladinu cody

dostanete u svého krajského modelářského konstruktora, slámký na pítí limonád koupíte za 3 haléře v drogerii. Ještě kousek rýžové slámy z kostěte nebo pevné stěbla trávy, trochu acetonového lepidla a můžete začít.

Stavba modelu se neliší od modelů s papírovým potařem, a byla již několikrát v LM popsána. Z balového prkénka narežeme nosníčky 1 x 0,8 mm, z nichž sestavíme na šablóně obrys křídla, výškovky a směrovky. Žebra křídla, výškovky i směrovky uřizujeme z balového prkénka zbrzloušného na 0,7 mm. Do tvaru profilu ohneme žebra na rouře od kámen nebo na letovací pájec. Žebra víruproje do obrysů křídla jen dotykem mezi nosníky.

Křídla zalomíme do „V“ a v místě zlomu zakápneme lepidlem, případně



Obr. 2. Přitahování řilimu litišou

Tím je kostra modelu hotová, zbývá jen vystužit křídla vzpěrkami a to tak, že levá polovina křídla (pohled zezadu) bude mít mírný pozitiv.

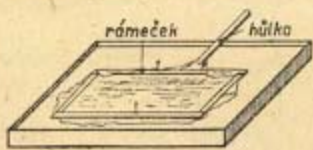
Nyní něco o potařování mikrořilmem. Mikrořilmová blána je neobyčejně lehká a potařovat s ní jde rychleji než papírem. Mikrořilim můžete vyrobit podle řady receptů, které vyšly i v LM. Zkuste to třeba takto: Dobrý nitrolak (cellon, zapon) nebo acetonové lepidlo zředíte na takovou sus-



Obr. 4. Stahování řilimu rámečkem s vody

tatu, až se pěkně rozlévá po vodní hladině. Blána již pěkně barví, ale je příliš „suchá“. Do roztoku přidáváme nyní ricinový olej tak dlouho, až se změkčí na potřebnou měru. Správný mikrořilim tuhne asi za 1/2 minuty. Do té doby jde plochým nosníčkem „přitahovat“ ke krajům nádobu, aniž se potrhá. „Suchý“ mikrořilim poznáme podle toho, že na hladině tvoří vrásky a při řezání jsou okraje zvlněné a nevyplínají se. Takový řilim také špatně drží na kostře modelu.

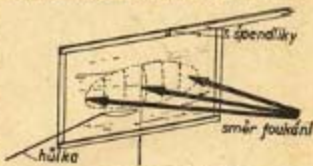
Nevhodný materiál na zhotovení mikrořilimu je zásadně ten, který při tuhnutí gumovatí a tahají se z něho „nekonečné“ dlouhá vlákna. Voda, na niž mikrořilim lijeme, musí být čistá a bez mastnoty. Může být vlažná, při dobrém mikrořilimu stačí přímo z vodovodu. Příliš měkký řilim dlouho sechne, blána je lepkavá a náhodně trhliny se rychle šíří po celém rá-



Obr. 3. Řilim se stahování rámečkem

Vrtulí vyrábíme z balového prkénka zbrzloušného asi na 0,6 mm, z něhož vyřizujeme tvar vrtulového listu podle plánu. Vrtulové listy navlíčeme a přitáhneme gumou na láhev asi 1/2–1 litrovou, se sklonem špičky listu asi 2 cm vlevo od osy láhve. Před přitáhnutím gumou obalíme láhev i s listy slabým papírem, který zabrání porušení listů (obr. 5).

Střed vrtule je ze slámký, konec obalíme opět slabým papírem a střed vystužíme balovým špalíčkem. Vyschlé listy opatíme konickými balovými kolíčky. Stoupání vrtule seřizujeme nastavováním listů, které musí být ve slámkovém středu zasunutý ztřeba.



Obr. 5. Potařování výřkovéky



mečku. Správně jej přidáním acetonu neb amylacetátu. Do příliš tlustého roztoku musíme ovšem přidat základní hmotu (lak, lepidlo).

Sílu mikrofilmové blány posuzujeme zhruba podle zabarvení. Silný mikrofilm je úplně bezbarvý. Průměrná a nejbezpečnější tloušťka je tehdy, barví-li blána



## prořeznutí blána

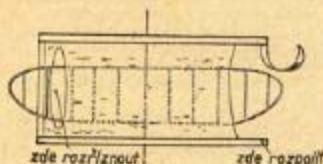
Obr. 6. Nařezání filmu na rámeček

světlé do červená a zelená. Nejlepší mikrofilm má intenzivní modrou a šialovou barvu, přecházející místy do žlutava. Kvalitu blány poznáme také podle přechodu jedné barvy do druhé. Ostrá rozhraní barev znamená nestojnorodost blány a náchylnost k prasknutí. Správný mikrofilm je téměř jednobarevný s prolnalými se duhovými barvami.

Na liti mikrofilmu si pořídíme vaničku o rozměrech asi 550 x 250 x 70 mm, kterou natřeme zevnitř černým matným lakem. Nemáte-li možnost se takto zařídit, postačí většinou umyvadlo, dětská vanička v nejhorším i necky nek vanička.

Nestáto se vody stáhneme listem noviny, položeným na hladinu. Mikrofilm lijeme na vodu rychlým vlácným pohybem (obr. 1). Pro odhadnutí správného množství je dobře používat malé misky (uzavřené z lahvičky, tuby a pod.), do které si mikrofilm odléváme. Tvořící se blánu přitahujeme plochou lžící (obr. 2) ke krajům nádoby tak, aby po celé ploše stejnoměrně barvila.

Na sejmutí blány si připravíme rámeček, který sestává ze dvou listů 3 x 8 (na



Obr. 7. Potahování střední části křídla

## „LETECKÝ MODELÁŘ“ V NDR

Naše čtenářé bude jistě zajímat, jak se na časopis LM dívají modeláři v NDR. — Poslední dopis, který dostala naše redakce z redakce „Sport und Technik“ o tom říká: „...Váš časopis „Letecký modelář“ má u našich modelářů velmi dobrý zvuk a často je nám doporučováno, abychom si z „Leteckého modeláře“ vzali příklad. Víme, že naše práce ještě není dobrá a doufáme, že právě výměna zkušeností s Vámi nám v tomto směru pomůže dostat se rychleji kupředu.“

Redakce „Sport und Technik“ časopis „Flugsport“

delších stranách) spojených páskami celoloidu (kinofilm) nebo papíru, o rozměrech asi 500 x 200 mm. Rámeček položíme na mikrofilm a opatrně na něj uchytime přečnívající okraje blány (obr. 3). Potom uchloupíme jeden nosník rámečku za konce a vytahujeme jej kolmo vzhůru, čímž stahujeme postupně blánu s vody (obr. 6). Sejmoutou blánu necháme osušit od přilnutých vodních kapek a nyní s ní můžeme potahovat. Kostru modelu nejdříve naslíme (při velmi suchém mikrofilmu potřeme tlustým želákem) a přiložíme na visící blánu. Foukáním se strany mikrofilmu přilepíme blánu na kostru a přebytočný film ořežeme zaříznutým kouskem listy, namočeným v acetonu (obr. 5). Po ořeznutí dáme model na několik minut do žablon, aby se pokroucené části narovnály.

Největší potíže působí potahování lomených křídel, která se potahují po částech. Křídlo lomené do jednoúčelového „V“ potahujeme na dvakrát. Blánu nařezáme u užšího okraje, abychom mohli provléknout křídlo (obr. 6). Do vzniklého otvoru nasuneme polovinu křídla, kterou normálně potáhneme. Při potahování druhé polky postupujeme stejně, dáváme ovšem pozor na přilepení filmu na sebe, neboť nejde již odtrhnout a znamená to prořezání potahu.

U dvojitého lomení potahujeme nejprve střed. Mikrofilm nařezáme tento-



Obr. 8. Ohnutí vrtulových listů na láhev

krát na obou stranách podle velikosti potahovaného středu, přidáme však pro bezpečnost (stažení filmu) na každé straně asi 5 cm. Jedno ucho křídla provlékneme, pro druhé musíme obvykle sejmutou pružnou část rámečku. Míváme ji pro ten účel jen nasazenou v nastřípnutém nosníku (obr. 7). Po navléknutí můžeme rámeček opět uzavřít. Konce křídla potahujeme pak jako v prvním případě.

Potřebujeme-li potah obnovit nebo opravit, očistíme kostru od starého filmu acetonem. Pro snazší potahování je lépe, je-li práce rozdělena na několik osob. Jeden manipuluje s modelem (sliní, drží a pod.) a druhý s mikrofilmem a rámečkem (otěravá, přiloukává, drží rozebraný rámeček a pod.).

Zalétání pokojového modelu se nelíší od normálního, průřez svazku se řídí vlnou modulu. Čím model postavíte lehčí, tím slabší a delší svazek jej utáhne. Chcete-li dosáhnout rekordních výkonů, nabraďte u „Mušky“ vzpěrký silovým vztažením, opatřete ji konstrukční vrtulí se svazkem o průřezu 2,4 mm<sup>3</sup> a déle 450 mm. Vhodná guma pro pokojové modely je ta, která nemá velký počáteční kroutilý moment, ale má pokud možno stejnoměrnou křivku výkonosti.

Upozornění: O pokojových modelech podrobně informuje kniha Mikirtumov-Pavlovi: „Pokojové létající modely“. Vysla v Našem vojsku, dostanete ji v knižních prodejnách.

## Bude vás zajímat...

● FAI potvrdila tři nové mezinárodní rekordy:

1. Trvání letu bezmotorového, dálkově řízeného modelu F. Bethwite (Nový Zéland), v délce rovné 2 hodin.
2. Trvání letu radiem řízeného modelu G. F. Pikeho (Velká Británie), v délce 1 hodiny, 40 minut, 33 vteřin. Tento druhý výkon byl vytvořen 11. července 1954 s modelem, opatřeným motorem AMCO 0,87 ccm.
3. Rychlost upoutaného modelu s motorem do 2,5 ccm italského modeláře A. Pratiho, která činí 190,470 km/hod.

● Dostali jsme do redakce serií nových modelářských plánů, které vydala v NDR Gesellschaft für Sport und Technik. Je mezi nimi také plán výkonného modelu s gumovým pohonem V. J. — 6, konstrukce V. J. Jirovsky ze Svazarmu Rudná (stříška v LM, roč. 1953). Dokonalý provedení plánů, opatřených kartonovými obilnicemi a podrobným starodávným popisem na zadní straně, vydělí jednak o veliké počty, horek stěnuje GST rozvoji modelářství, jednak o dobré práci letecko-modelářské sekce GST.

● Na celostátní soutěži pokojových modelů pořádané v městě Cardington ve Velké Británii, byly ustaveny nové národní rekordy: start s ruky mikrofilmového modelu — 21 minut, 12 vteřin a start mikrofilmového modelu se země — 19 minut 58 vteřin.

● Vítězný model z letošního mistrovství FAI pro bezmotorové modely kategorie A-2 již nemá dosud obvyklý minimální průřez trupu. Jeho trup tvořila jen tyčka kruhového průřezu.

● Na letošním mezinárodním veletrhu v Lipsku v NDR bylo mnoho technických novinek, které se hodí pro práci mladých techniků. Továrna z Niedersiedlitz na příklad vystavovala luppenkovou rezonanční pilku, která pracuje na střídavý proud 110, 125 a 220 V. Tato pilčka, která se znamená hodí pro modelářské dílny, se bude vyrábět seriově.

● Na dotazy čtenářů, s jakým motorem létá akrobatický přeborník republiky S. Miroslav Herber, odpovídáme: Létá s motorem Ikar 6,3 ccm, který si sám zhotoví z odlitků, prodávajících v modelářské dílně Svazarmu v Liberci. S. Herber zvládl obsah motoru z původních 6,3 ccm na 7,5 ccm a upravit jej pro záhazecí stříšku. Zvláštní trvanlivost motoru dosáhl pochromácením plátu.

● V Maďarsku vyšly dvě knihy pro modeláře zabývající se stavbou upoutaných modelů. Je to kniha „Upoutané modely“, kterou napsal známý maďarský modelář Kun László a kniha o reakčních (tryskových) motorech od B. Kálmána.

● V Maďarsku byla nedávno dokončena první malá série závodních pístových motorů VT-7. Je to moderní vysokootáčkový motor se šňurací stříškou o obsahu 4, 87 cm<sup>3</sup>. Tech. data motoru: vrtání 29 mm, zdvih 15,5 mm, 14 000 ot./min., výkon 0,52 kw, váha 195 g. Motor je vhodný pro rychlostní a akrobatické U-modely.



• *FAI se usnešla doporučit od příštího roku mezinárodní modelářská soutěže na dálku, korespondenčním způsobem. Toto usnesení vzniklo z požití, které mají aerokluby i jiné instituce v západních zemích a dopravou reprezentantů na soutěže a základy pořádání v různých částech světa.*

• *Polští modeláři vytvořili nové národní rekordy pěknými výkony: Větroň T. Pelczarskiego dosáhl výšky 1450 m. V kategorii motorových modelů vytvořil nový rekord M. Pasdziolek časem 47 min. 10 v. a S. Gorski výškou 1400 m a vzdáleností 20 km. S. Gorski byl úspěšný i v kategorii upoutaných modelů do 5 cm, kde letal rekordní rychlostí 133 km/hod. V kategorii modelů s gumovým pohonem vytvořil model S. Kujawy dva rekordy: výška 400 m a vzdálenost 4 km.*

• *Mistrovství světa větroňů kat. A-2, které se konalo v červnu t. r. v Odense v Dánsku, se zúčastnilo 68 soutěžících z 18 států. V soutěži družstev zvítězilo Záp. Německo před Švýcarskem, Švédskem, Švédskem a Francií. Anglie obsadila sedmé a USA až patnácté místo. Záp. Německo zvítězilo též v soutěži jednotlivců. Domovní favorit, Švéd, Finov a Rohuň obsadili až další místa.*

• *Vedle rekordů radiem řízených modelů letadel v trvání letu jsou ustanovovány i zajímavé rekordy jiných modelů radiem řízených. Tak radiem řízený model motorového člunu se spalovacím motorkem přeplnil letos kanál La Manche v rekordním čase 8 hod. 30 min.*

• *V nejnovější soutěži modelů s gumovým pohonem „Wakefield Cup“ zvítězil letos King — Austrálie (900 vteřin) před Jacksonem — V. Británie a Joonem, opět z Austrálie. V klasifikaci družstev byla následující pořadí: USA, V. Británie a Kanada.*

• *Pokusné je dokázáno, že za letu je nejdříve vidět model, natřený červenou barvou. Níže je tabulka pokusně zjištěných viditelností modelu ve vzduchu při náteru různými barvami.*

Soudržnost viditelnosti	Barva	Max. viditelnost
1	červená	4,0 — 5,6 km
2	zelená	4,0 — 4,8 km
3	bílá	3,2 — 4,0 km
4	žlutá	1,6 — 2,4 km
5	bleděmodrá	0,8 — 1,1 km

• *V tomto roce se konala v Anglii mezinárodní modelářská soutěž. Soutěžilo se celkem ve 13 kategoriích. V kategoriích upoutaných modelů byly některé zajímavé výsledky:*

kat. do 2,5 cm — P. Wright — 178 km/hod.

kat. do 5 cm — D. Poull — 213 km/hod.

kat. do 10 cm — R. Gibbs — 230 km/hod.

kat. trysek — J. Claydon — 305 km/hod.

Modelářská komise Mezinárodní letecké federace (FAI) schválila některé změny v předpisech pro letecké modelářství, které vstupují v platnost dnem 1. ledna 1955.

Pokud zůstaly staré předpisy, neuvádíme je zde. Uplně sportovní řády pro letecké modelářství jsou upravovány a budou souhrnně vydány.

## ZMĚNY A NOVÉ DEFINICE

### Helikoptera

Model jehož vznášení a pohánění je způsobeno jediné rotujícími plochami a osou přibližně vertikální.

Helikoptera je vzletná druh rodiny „giravionů“.

### Speciální modely

Model, jehož vznášení je zajištěno zcela, nebo hlavním dílem pohyblivými plochami (autogira, ornitoptera, atd.) a všechny modely, na které se nehodí dříve uvedené definice.

Je-li jedno, nebo více křídel pevných, vodorovných nosných nebo stabilizačních, jejich celková plocha musí být nejméně rovna celkové ploše pohyblivých křídel.

(Převodně: celková plocha musila být menší než polovina plochy opsané plochami pohyblivými.)

Za plochy pohyblivé nejsou považována kormidla, připojená nebo nepřipojená k pevným plochám.

### Klasifikace modelů letadel — třída F.

Podtřídy: F 1 Modely letadel (pozemní) nebo vodní  
F 2 Helikoptery  
F 3 Modely větroňů  
F 4 Speciální modely.

### Způsob pohánění (propulsion):

Skupina I. Motor s nepřímou reakcí.  
A. Motor na gumu (gumový svazek).  
B. Motor mechanický nebo motor pístový.  
Skupina II. Motor s přímou reakcí.  
C. Reakční motor (raketa vyloučena).

### Způsoby letu

Kategorie I. Volný let pro podtřídy F 1, F 2, F 3, F 4.  
Kategorie II. Radiem řízený let pro podtřídy F 1, F 2, F 3, F 4.  
Kategorie III. Řízený let v kruhu pro podtřídy F 1, F 4.

### Charakteristiky modelů letadel

Zůstávají. Nosná plocha — až do 150 dm<sup>2</sup>.

Váha — až do 5 kg.

Zatížení — od 12 g/dm<sup>2</sup> (min.) až do 50 g/dm<sup>2</sup> (max.) pro upoutané modely — až do 200 g/dm<sup>2</sup> (max.).

Přítě — musí být uvnitř trupu a plombována sport. komisem.

Trup — jsou připuštěny pouze modely s uzavřeným trupem. Za uzavřené se považují také trupy, které mají otevřené sedadlo jako skutečný stroj, nebo mají potřebné otvory pro náležitý chod motorů nebo let modelů.

Pozor! Předpis o velikosti průřezu trupu již žádný neplatí — týká se všech podtříd modelů letadel.

### Dovolené zdroje hnací síly

Motor na gumu  
Motor dodávající sílu akruováním nebo napínáním gumových nití.

Motor nebo motory musí být uvnitř trupu nebo trupů nebo křídla.  
Mechanický motor

Motor dodávající hnací sílu spalováním nebo výbuchem látek, působících na jeden nebo více pístů se středovým pohybem.

### Reakční motor

Motor dodávající hnací sílu spalováním pevné, kapalné nebo plynaté látky, nebo výbuchem látek působící na rotační orgán, nebo přímo na vzduch (statoraktor, pulso-reaktor, turbo-reaktor). Charakteristiky: maximální váha reakčního motoru 0,500 kg.

Maximální váha modelu v chodu (i s pohon. hmotou) — 1 kg.

### Startování modelů větroňů šňůrou

Šňůra je neprotahatelná (non extensible) max. délky 100 m. Pro radiem řízený let větroň je max. délka šňůry 200 m. Povolená pružnost šňůry je 15 %, to je v prvním případě 15 m, v druhém 30 m prodloužení.

(Na náš zvláštní dotaz na FAI nám bylo vysvětleno, že se jedná o hranici protažitelnosti, to je hranici, kdy se materiál roztáhne, ale protože šňůra musí vydržet pouze váhu lehkého modelu letadla, prodlouží se v praxi pouze o několik málo centimetrů).

Šňůra musí mít pro kontrolu připevněn praporek o ploše minimálně 1,5 dm<sup>2</sup>.

### MEZINÁRODNÍ (NÁRODNÍ) SOUTĚŽE A CHAMPIONÁTY

Soutěžící musí být konstruktérem modelu (u nás musí si sám model postavit). Světové championáty

1. Světový championát modelů s motorem na gumu (podtř. F 1-A).  
2. Světový championát modelů s mechanickým motorem — volný let — (podtř. F 1-B).  
3. Světový championát modelů větroňů (podtř. F 3).  
4. Světový championát v rychlosti v kruhovém letu — modely letadel s mechanickým motorem — (podtř. F 1-B).  
Časové rozvržení sportovních podniků volného letu (championáty)  
Zkoušky se mohou konat v čase 1 hodina po východu slunce až 1 hodina před západem slunce.

Definice pokusu o let při světovém championátu  
Modely letadel s motorem na gumu: Lety kratší než 20 vteřin po vypuštění modelu.

Modely letadel s mechanickým motorem: Lety kratší (chod motoru a let) než 15 vteřin po vypuštění modelu.

Lety, při nichž doba chodu motoru překročí 15 vteřin.

Modely větroňů: Lety kratší než 20 vteřin po vypuštění šňůry, nebo ještěže se startovací šňůra přetrhne, nebo je-li vadně startovací zažehn.

Všechny pokusy, při nichž se model větroň vrátí na zem, aniž vypul startovací šňůru.





# Diplôme Paul Tissandier

V letošním ročníku  
LM jsme již psali  
o významném Zdeně  
Husičce Diplomem  
Paul Tissandiera.

Přinášíme reprodukci diplomu, kterým FAI ocenila před celým světem zásluhy našeho předního modelářského pracovníka Zdeňka Husičky.

Ce Diplôme est décerné à :

Zdeněk Husička

par la Fédération Aéronautique Internationale

Pour ses mérites, ses découvertes et ses

accomplissements dans la partie aéronautique.

de plusieurs records internationaux et grand

propagandiste de l'aéronautisme.

Paris, le 20 septembre 1954.

Le Directeur Général de la FAI

Le Président de la FAI

V. G. B.

O. G.

## • ZÁVOD UPOUTANÝCH MODELŮ O CENU VYSOČINY

(18) Na závěr modelářské sezony uspořádal v Třebíči v neděli 17. října KA Svazarmu Jihlava závod rychlostních upoutaných modelů a soutěž akrobatických modelů o Cenu Vysočiny. K závodu bylo přihlášeno 38 rychlostních modelů a do soutěže v akrobacii 7 modelů.

Cena Vysočiny byla dobře organizovaná a také dosažené výkony byly velmi dobré. V závodě o Cenu Vysočiny vzali pořadatelé za základ určení absolutního vítěze dosavadní československé rekordy v lánových kategoriích. Absolutním vítězem se při tomto hodnocení stává soutěžník, který se nejvíce přiblížil k hranici národního rekordu, nebo který jej nejvíce překročil.

Tímto způsobem se stal absolutním vítězem Ceny Vysočiny Zdeněk Husička z KA Brno, který létal v kategorii do 10 cm rychlostí 204,546 km/hod, tedy o 2 km/hod vyšší, než je dosavadní československý rekord v této kategorii.

### VÝSLEDKY

#### Kategorie do 2,5 cm

1. Šmejkal V., Ústí n. Lab. 142,658 km/hod
2. Šmejkal V., Ústí n. Lab. 140,078 km/hod
3. Grulich B., Olomouc 139,534 km/hod

#### Kategorie do 5 cm

1. Zatočil M., Brno 193,548 km/hod
2. Zimmermann O., Brno 189,474 km/hod
3. Husička Z., Brno 185,568 km/hod

#### Kategorie do 10 cm

1. Husička Z., Brno 204,546 km/hod
2. Grulich B., Olomouc 156,522 km/hod

#### Kategorie trysek

1. Sladký J., Brno 225,000 km/hod
2. Kartos J., Brno 197,802 km/hod
3. Mostýn F., Gottwaldov 195,654 km/hod

#### Kategorie akrobatů

1. Kostka O., Jihlava.
2. Richter J., Brno.

## • SOUTĚŽ V K.A.M. ŽEHROVICÍCH

(18) Dne 24. října se konal za účasti 38 startujících 9. ročník tradiční soutěže „Kamenné Žehrovice“ pro modely větroňů a volně motorové modely. Na soutěži byly po prvé prakticky a s úspěchem použity zkušenosti z MMS v Moskvě (vývěsní tabule a výsledky, 5minutový pracovní čas, 5 startů měřených do 3 minut). Účastníci byli se soutěží spokojeni a přáli by si, aby tak dobrých soutěží bylo více.

## • SOUTĚŽ V JIČINĚ

Modeláři v Jičíně se po delším omezení činnosti opět hlásí k práci. 26. září uspořádali I. ročník „Mistrovství českého ráje volných modelů“ ve třech kategoriích.

Účast na soutěži byla sice malá, ale přesto soutěž proběhla modeláře z celého okresu. Za několik dnů po soutěži přišlo na modelářskou schůzi 50 modelářů z Jičína a 40 z okresu. V Jičíně i na okrese bylo ustaveno několik model. kroužků, byl projednán plán práce a soutěžení mezi kroužky.

Tento začátek je jistě slibný pro další modelářskou činnost v jičínském okrese. V. Jakeš, instruktor OV Svazarmu, Jičín.

Počet pokusů: 2 při 1 oficiálním letu.  
Počet letů (ofic.): 5.  
Měřený čas: do 3 min.  
Časoměřič musí zůstat v blízkosti místa startu. Chod motoru (15 vteř.) se zaznamenává optickými přístroji — zastavení vrtule.

Případ „ex-aequo“: vítězní soutěžící se stejným výsledkem provedou do 1 hodiny šestý let bez časového omezení. Nastoupí a odstartují do 4 minut po daném znamení.

Šestý let se nezapočítává do výsledků. Počet použitých modelů: 2, možno použít kteréhokoli z nich, nebo provádět opravu. Musí však zůstat stejná charakteristika modelu.

### CHARAKTERISTIKY MODELŮ FORMULE „SVĚTOVÝ CHAMPIONÁT“

#### Volný let — trvání

Modely letadel s motorem na gumu [podtřída F 1, skupina I A]

Modely musí odpovídat formuli „typ Coupe Wakefield“:

- Nosná plocha 17 až 19 dm<sup>2</sup>,
- minimální váha 230 g,
- maximální váha gum. svazku nebo svazků 80 gramů.

Modely letadel s mechanickým motorem [podtřída F 1, skupina I B]

Maximální váha v gramech — 200krát obsah válce v cm<sup>3</sup>.

Maximální obsah válce = 2,5 cm<sup>3</sup>.

#### Modely větroňů [podtřída F 3]

Modely musí odpovídat formuli „typ Nordle“:

- Nosná plocha 32 až 34 dm<sup>2</sup>,
  - minimální váha 410 g,
  - delka startovací šňůry maximálně 50 m.
- (Materiál z něhož je startovací šňůra, není předepsán).

Upozornění: U žádného druhu modelů není již předepsána velikost průřezu trupu.

### Rychlostní modely — let v kruhu

Příměry použitých řídících drátů musí být minimálně:

- Serie I.: průměr 0,25 mm
- Serie II.: průměr 0,30 mm
- Serie III.: průměr 0,40 mm.

Počet pokusů: 2 při oficiálním letu.  
Počet letů: 3.

Hodnocení: Nejvyšší rychlost dosažená při jednom ze tří letů. Rychlost se zaokrouhluje na celý spodní km/hod. Pro rozhodnutí v případě rovnosti dvou prvních „ex-aequo“ se bere lepší součet dvou letů.

### Radiem řízené modely letadel

Při rekordech v trvání, na výšku a rychlostních (v přímé linii) musí model přistát v okruhu v poloměru 500 m od místa startu. Při rekordech na vzdálenost musí být předem určeno písemně místo přistání, které pak musí být provedeno v okruhu o poloměru 1 km od určeného místa.

Při rekordu v rychlosti v přímé linii na bazi 100 m musí být přelety oběma směry provedeny bez mezipřistání, v časovém údobí 30 minut.

Při akrobacii v kruhovém letu je předepsáno použití motoru o max. obsahu do 10 cm<sup>3</sup>.

Delka řídících drátů minimálně 15 m, maximálně 20 m.

Zkouška pevnosti řídících drátů na 15násobek váhy modelu.

Počet pokusů o let: 2 na každý oficiální let.

Počet letů (ofic.): 3.

Ostatní předpisy zůstávají nezměněny.

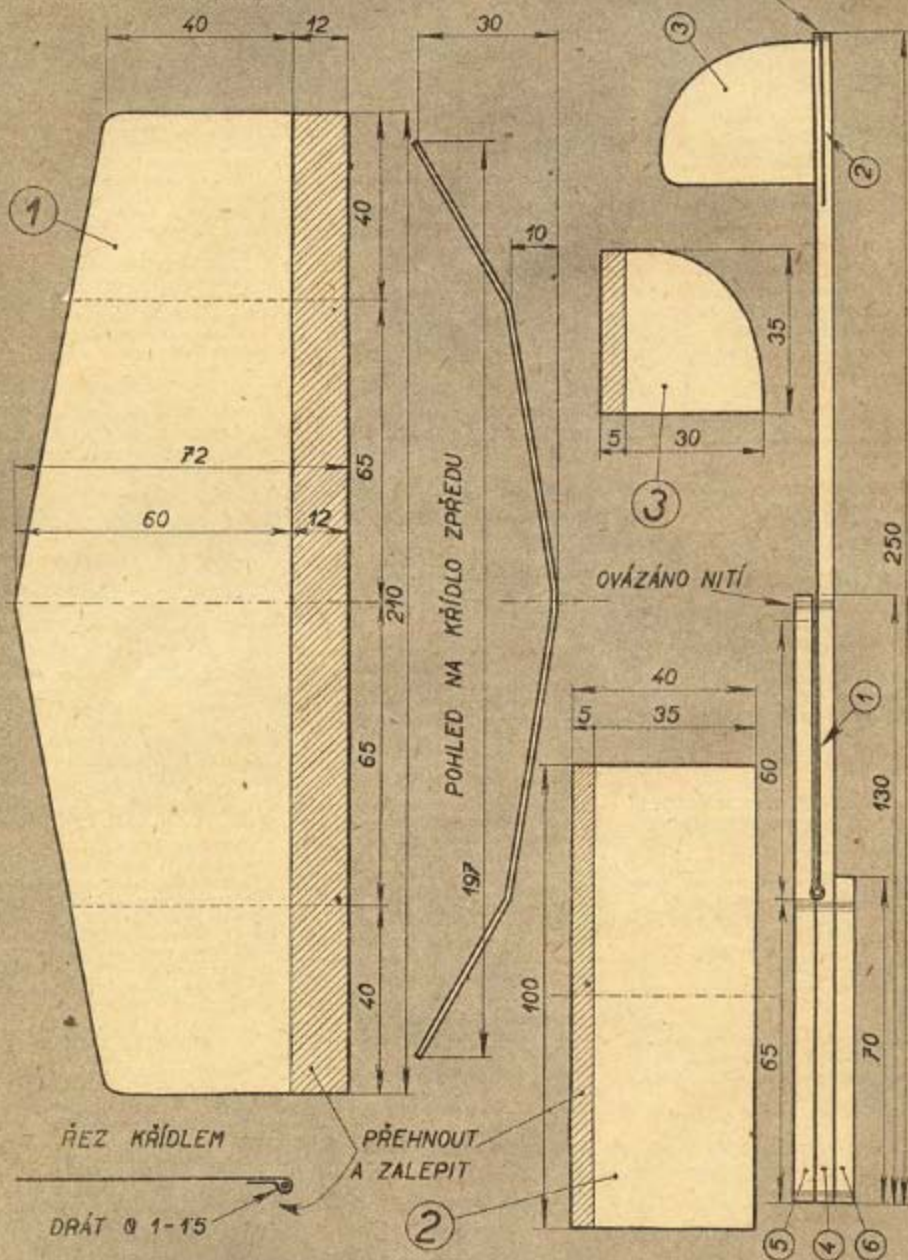
### POZOR

Pravidla CMS budou upravena podle těchto nových mezinárodních předpisů. Úplná pravidla CMS 1955 budou pravděpodobně v LM 1/1955.

Ferdinand Nímeš.



KLIZÁČEK - STŘELA -  
KONSTR. V. PROCHÁZKA

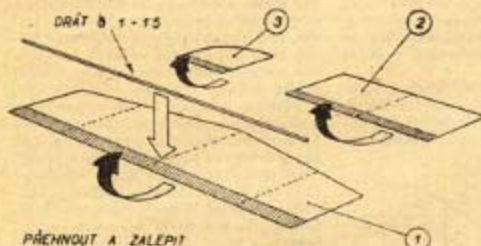




# kluzáček STŘELA

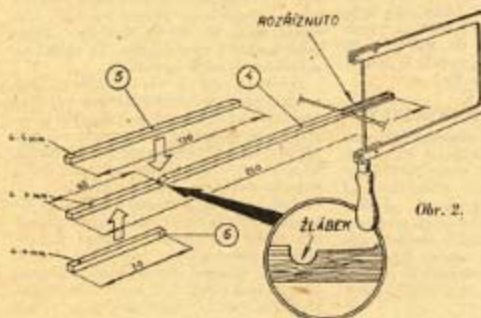
Pro Leteckého modeláře připravil  
přeborník republiky V. Procházka, K. A. Praha

Jednoduché házeči a vystřelovací papírové kluzáčky jsou důležitou součástí modelářského výcviku nejmladších modelářů ve školních kroužcích. Takový jednoduchý kluzáček totiž při minimálním spotřebě materiálu i práce umožňuje mladým modelářům, aby brzy po zahájení práce kroužku již poznali praktické létání a modely a soutěžení — prostě živou činnost. A o to právě ve školních kroužcích začátečníků jde. Zkušenosti nás učí, že nejvíce mladých zájemců o modelářství odradí právě na začátku zdolná práva na modela bez praktického létání, které nejlépe vyhovuje přirozené živosti dětí.



Tuto skutečnost plně potvrzují i sovětské zkušenosti. Naši reprezentanti hovořili nedávno na MMS v Moskvě o této věci s P. Anochinem. Je to starý modelářský pracovník, jehož nejrozšířenější papírové modely jsou známy na školách v celém Sovětském svazu. Soudruh Anochin potvrdil našim modelářům, že právě házeči modely pomáhají oživit modelářský výcvik na sovětských školách, který je ve velké mnohem lepší než u nás.

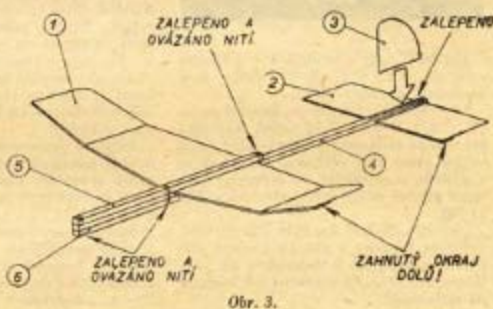
Zela jednoduchý kluzáček „Střela“ si zhotovíme podle připojených obrázků z kusů staré kreslicí čtvrtky, listy 4×4 mm a hliníkového drátu.



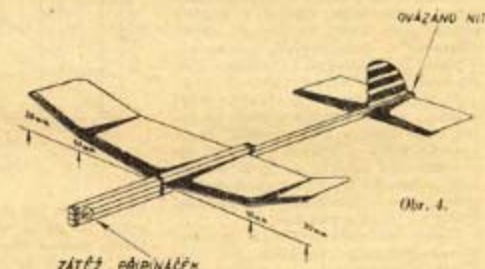
Nejdříve si překreslíme na tuhý kreslicí papír křídlo č. 1, výškovku č. 2 a směrovku č. 3. Vystříháme je a v místě přehybu vytlačíme tupou stranou nože přímku, aby přehnutý okraj byl rovný. Do přehnutého okraje křídla vlepíme kousek drátu, nejlépe hliníkového, síly 1,5 mm a délky 210 mm. (Obrázek č. 1.) K lepení použijeme acetonového lepidla, které rychle schne a dobře drží. U výškovky č. 2 a směrovky č. 3 se okraj jen přehne a zalepí. Tím jsou dostatečně vystuženy náběžné hrany.

Mezitím co schne křídlo, výškovka a směrovka, které jsme dobře zatížili knihami, aby se vlhkem nepokroužily, připravíme ze zbytku listy 4×4 mm součásti k sestavení trupu č. 4, 5, 6. Samotný trup (č. 4) je 250 mm dlouhý a v přední části je v něm nožem vyříznut zláheček pro uložení křídla. Konec listy roztřísneme lupenkovou pilkou křížem, jak znázorňuje obrázek

č. 2. Do zásezu později vlepíme výškovku a směrovku. Další díl č. 5 bude 130 mm dlouhý a slouží k připevnění křídla, spodní část č. 6 je vyvážení kluzáčku a zároveň slouží jako háček pro gumu při vystřelování.

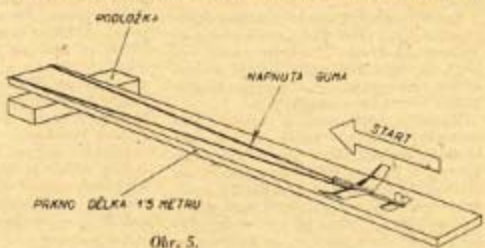


Máme-li všechny součásti trupu připraveny, vezmeme již suché křídlo, v ruce prohneeme zalepený drát a upravíme do tvaru vyznačeného v plánu. Takto zformované křídlo vložíme mezi listy č. 4 a 5 a zalepíme spolu a částí č. 6. Všechno potom ovážeme nití podle obrázku č. 3. Do rozříznutého konce trupu zasuneme výškovku č. 2 a směrovku č. 3. Zalepíme a také zajistíme proti uvolnění ovázaním nití podle obrázku č. 4. Tím je kluzáček hotov.



Zalétávání provedeme již známým způsobem, který byl v LM několikrát popsán. Je třeba jen upozornit, že k přesnému vyvážení stačí v případě potřeby použít připínáčku, který zapichneme do hlavičky trupu.

K vystřelování modelu si opatříme asi 1 m dlouhý kus gumy Ø 1×4 mm. Gumu připevníme hřebíčky na nějaké starší prkno podle obrázku č. 5. Prkno vhodně podložíme a katapult je hotov. Gumu můžeme také přivázat k hřebíkům zatlučením přímo do



země na kousku cesty a místo startu podložit tuhým papírem. Při tomto vystřelovacím létání model dosahuje dosti velkých výšek a přiléháním výškovky snadno provedeme i jednoduchou akrobacii (přemet a pod.).

Není snad třeba ani zvlášť zdůrazňovat, že soutěže (i v akrobacii) pořádané s těmito nejjednoduššími modely postavenými v kroužcích se dají dělat i ve větších místnostech a jsou velmi zajímavé.



## Konstrukční zásady úspěšného větrone A-2

Úspěchy našich modelářů v letošním roce na MMS v Moskvě i doma jsou zárukou do další práce.

Předseda ÚV Svazarmu, generál-poručík Čeněk Hruška, řekl našim reprezentantům po návratu z Moskvy jasně, jaká velká práce nás očekává, chceme-li si v příštím roce udržet ve světovém měřítku přední místo (viz podrobně v LM 11/54).

Největší chybou by bylo dát se nyní ukoľchat úspěchy a zanedbat zimní přípravu organizací i techniků na soutěže v roce 1955. Promarněný čas bychom již nedohnali!

Odpovědnost za organizační přípravu je plně na modelářské sekci ÚV Svazarmu. Od letošních modelářských reprezentantů i od ostatních úspěšných modelářů-sportovců pak očekáváme, že dají rádi k dispozici své zkušenosti široké masě modelářů. Tímto způsobem dojdeme k tomu, že příprava reprezentantů pomůže posunout úroveň celého našeho modelářství.

Redakce LM počítá s uveřejněním nejmenší 1 zásadního článku v každém příštím čísle, který by pomohl zlepšit přípravu v jednotlivých kategoriích. V tomto čísle začínáme s článkem o konstrukčních zásadách větrone A-2.

Konstrukce větrone jsou daleko méně ustálené, než konstrukce modelů na gumu nebo motor. To znamená, že je opravdu těžké si vybrat — pokud jde o výkonnost modelu — mezi modely s dlouhým nebo krátkým trupem, velkou nebo malou výškovkou, podle umístění křídla na trupu a podobně.

Zájem modelářů-větronářů je nyní hlavně soustředěn na třídu A-2. Naš článek se zabývá výhradně tímto typem větrone, ačkoliv principy a uzávěry této studie platí a mohou být uplatňovány na větrone jakýchkoli rozměrů, menších i větších a různého plošného zatížení.

Podmínky třídy A-2 vytvořily středně velký větron. Ne tak malý, aby byl na pokraji špatné účinnosti a ne zase tak velký, aby se obtížně přepravoval, těžko se s ním pracovalo a aby byl i materiálově drahý.

Protože aerodynamická účinnost stoupá s rozměry, větší model může překonat výkony „A-dvojky“, ačkoliv rozdíl výkonů je málokdy příliš velký, pokud ovšem nesrovnáváme „A-dvojku“ na příklad s větrone o rozpětí 3 m.

Modeláři, kteří létají s velkými bezmotorovými modely tvrdí, že se s nimi snadněji zachází. Méně jsou ovlivňováni větrem a daleko méně jsou citliví na seřízení. Ovšem stavba trvá dlouho a navrhnutí dobrý velký větron není právě nejjednodušší. Jestliže se pak velký větron nepovede a není svými výkony na výši, pravděpodobně dalšího vyvíjení ne-

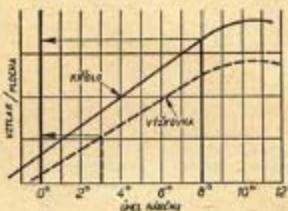
cháte, protože si stavba vyžádala již příliš času a energie. Nepovedenou „A-dvojku“ očekáte snadněji a můžete rychle akusit něco jiného.

Bude nejlepší, když prodiskutujeme důležitější části větrone třídy A-2 každou zvlášť. Funkce jednotlivých částí jsou totiž vzájemně na sobě závislé. Některé z nich jsou s hlediska letu zvlášť kritické, ale obvykle nejlepší model je ten, který je snáhou vhodných kompromisů oněch částí modelu, které výkonnost nejvíce ovlivňují.

Zvláštní pozornost v tomto článku věnujeme konstrukčním detailům, které skutečně způsobily značné zvýšení výkonnosti modelů třídy A-2 během posledních dvou let.

Správně oceňuje výkonnost modelu, jestliže posuzujeme jeho průměrné výkony v bezvětří a bez termiky. Za standardně dobrý výkon je možno označit u „A-dvojky“ 4minutový let se 100 m šoury nebo 2minutový s 50 m šoury.

Model, který standardně dosahuje těchto výkonů, nemusí ovšem být zvláštní, zejména pro soutěže. Za běžných podmínek při větru může být nestabilní na



Obr. 2.

šlápe, takže jen občas — jestliže vůbec někdy — dá se vytáhnout přímo nad hlavu. Jinými slovy úspěšná A-2 musí být výkonná za bezvětří a musí mít také dobrou stabilitu na šlápe, aby bylo možné ji vytáhnout bezpečně za všech okolností, i za větru, do výšky dané délkou šoury. V dobrém modelu je možno sloučit oba tyto požadavky.

### PLOCHA KŘÍDLA A VÝŠKOVKY

Podmínky třídy A-2 omezují celkovou plochu křídla a výškovky na 32 až 34 dm<sup>2</sup>. Před dvěma, až třemi lety byla běžná praxe dávat do výškovky asi jednu třetinu celkové nosné plochy. Přišlo se však na to, že stačí mnohem menší výškovka a stabilita modelu při tom neutrpí. Přednost tohoto řešení je jasná. Nejlepší výkon větrone je při takovém seřízení, kdy létá těsně před ztrátou rychlosti.

Obvykle se dává křídlo úhel seřízení\*) +3° a výškovce 0°. Takto seřízený model klouže asi pod úhlem 5° k ose trupu — viz obr. 1. Skutečný náběh křídla je pak 8° a výškovky 2 až 3°.

\*) Úhel seřízení křídla nebo výškové plochy je úhel mezi tětvou profilu a vztáznou osou na trupu (na př. hranou trupu, osou souměrnosti apod.).

Úhel náběhu je úhel, který svírá tětva profilu křídla nebo výškové plochy se směrem letu klouzání.

Studujeme-li vztlakové charakteristiky křídla a výškovky v obr. 2, vidíme, že za těchto podmínek vyznačuje křídlo nejmenší dvojnásobný vztlak na jednotku plochy než výškovka. Jinými slovy křídlo se podílí daleko účinněji na vztlaku.

Chceme-li tedy dostat z kombinace křídla-výškovky největší možný výsledek vztlak (při dané celkové ploše omezené podmínkami), pak tedy čím větší bude plocha křídla proti výškovce, tím lépe.

Nejmenší plocha výškovky je omezena potřebami podélné stability. Výškovka je především stabilizátor. Je-li příliš malá, její stabilizační účinek může být nedostatečný a budeme mít model, který rád ztrácí rychlost a propadá se.

Vycházíme-li ze zkušenosti, že pro dobrou stabilitu modelu je zapotřebí výškovky o ploše rovnající se 35% plochy křídla u krátkého modelu s ramenem rovnajícím se dvojnásobku hloubky křídla, pak teoreticky týž stabilizační účinek bude mít i menší výškovka na delším rameni (s větším momentem), bude-li součin ramene a plochy výškovky týž.

Větron s velmi dlouhým ramenem a mimofádě malou výškovkou mýl velké úspěchy. Stabilita takových modelů závisí ovšem na použitím profilu v křídle. Silně prohnutý profil v křídle všeobecně žádá pro dobrou stabilitu modelu výkonnější výškovku. Naproti tomu model, jehož křídlo má profil s rovnou spodní hranou, a který má velmi malou, dejme tomu 14procentní výškovku, může být zcela uspokojivý, je-li rameno výškovky asi 3 až 4 násobek hloubky křídla.

Tady je skutečně dobrá příležitost k individuálním pokusům a studiím. Tabulka v obr. 3 je jen všeobecné vodítko a udává doporučené plochy a momenty pro dva základní typy profilů, prohnutý a plochý.

### POLOHA TĚŽIŠTĚ

Položa těžiště modelu těsně souvisí s tím, co bylo právě řečeno. K zachování seřízení modelu popsaného v obr. 1 musí být vyvážení modelu stanovenou praktickými zkušenostmi. Těžiště vychází obvykle mezi 50–60% hloubky křídla, nebo možná i více dozadu. To závisí na celkovém návrhu modelu.

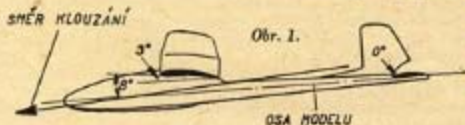
Rozhodnete-li se však ustálit těžiště v nějakém definitivním bodě a vyvažujete-li model seřizováním výškovky, menší seřízení výškovky bude znamenat její příspěvek k výslednému vztlaku s křídlem, kdežto zvýšení jejího seřízení může zmenšit podélnou stabilitu modelu.

Model s těžištěm hodně vzadu a s výškovkou k tomu vhodně nastavenou, může být velmi pomalý při vybírání náhodného nedobrovolného pádu po hlavě. Skutečně některé větrone takto seřízené, jakmile jsou nějak vyvinuty z normálního klouzání, padají stále strměji a vůbec nevyberou. Proti takovým „nepříjemným“ je vhodné upravit podélné seřízení na 3°.

### PROFIL KŘÍDLA

Zásadby různých druhů profilů na výkon větrone třídy A-2 je věc, o níž se dá hodně debatovat. Všeobecně, s hlediska účinnosti profilu vůbec, minimální použitelná hloubka profilu křídla je 150 mm.

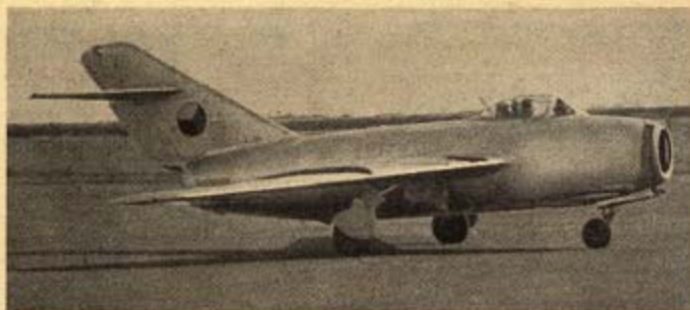
Není však příliš velký výběr mezi velmi tenkými profily silně prohnutými, středně tlustými profily mírně neb silně prohnutými, nebo zcela tlustými profily, ačkoliv poslední typ se dosud neobjevuje na mnoha větronech A-2 (obráz. 4).











## Poznááme československou leteckou techniku

»MIG 15«

ČESKOSLOVENSKÉ STÍHACÍ  
PROUDOVÉ LETADLO



**P**řinášíme plán československého stíhacího proudového letadla MIG 15, které čtenáři jistě dobře znají, protože nás v četných dopisech žádali o uvěřejnění. Stíhací letadla MIG 15 jsme obdivovali již několikrát na leteckých dnech a můžeme pozorovat téměř denně, jak naši piloti-stíhači na nich zdokonalují své umění ve střelení vzdalného prostoru. Také jsme hodně četli o úspěších MIG 15 v rukou korejských a čínských pilotů během války v Koreji.

Českoslovenští dělníci a technici dali za pomoci sovětských dělníků a techniků našim stíhačům toto vynikající a osvědčené letadlo. Kvality MIG 15 byly plně potvrzeny právě v Koreji. Objevení stíhaček MIG 15 nad korejským bojištěm znamenalo totiž konec letecké nadvlády interventů v Koreji a co více, učinilo konec pověstem o nadřazenosti kapitalistické letecké techniky. Podle prohlášení různých oficiálních osob imperialistického tábora byla letadla MIG 15 lepší než některá americká letadla, nevýjimkou nejlepších amerických proudových stíhaček typu F 86 Sabre.

Podíváme se blíže, v čem tkví tato nadřazenost. MIG 15 dosahoval v bojích téměř rychlosti zvuku, to je okolo 1200 km/hod., kdežto maximální rychlost Sabru byla okolo 1050 km/hod. Tento rozdíl spočívá jednak v mohutném proudovém motoru, jednak v nízké váze MIG 15. Ač rozměry MIG 15 jsou jen o málo menší než rozměry Sabru, je váha MIG 15 skoro poloviční, neboť nese skutečně jen to, co opravdu stíhač pro boj potřebuje, a ne zbytečnou výstroj, kterou potřebují prodat kapitalističtí výrobci letadel, jako je

tomu u Sabru a ostatních amerických typů.

Rovněž v dostupu a stoupavosti vykazoval MIG 15 lepší vlastnosti než letouny F 86 Sabre.

Stíhač MIG 15 dovedl v Koreji vyřadit jedinou ranou svého kanonu americký bombardovací letoun B 29 Superfortress, byl-li zasazen do nejcitlivějších míst, zatím co piloti na amerických stíhačkách potřebovali podle zpráv kapitalistického tisku k sestřelení severokorejské stíhačky 1400 až 1500 ran svých kulometů, čili skoro veškerou zásobu střeliva. Nemusíme jistě zdůrazňovat, že vystřelení takola nábojů trvalo takovou dobu, že napadený stíhač měl ve velké většině případů čas uniknout z nepřátelského zaměřovače jen s nějakým poškozením.

Uvedli jsme technické příčiny převahy MIG 15 v Koreji, které otevřeně přiznal kapitalistický tisk. Tento tisk se pochopitelně nezmínil o hlavní příčině úspěchu MIG 15, a to o převaze severokorejských a čínských pilotů. Je totiž zcela jasné, že stíhači, který bojuje za svobodu své země, se zdaleka nemůže vyrovnat pilot, který bojuje pro „snadný“ výdělek.

Stíhací letadla MIG 15 osvědčila se v boji nejen nad Koreou, ale i nad naším územím, v rukou československých pilotů. Je dobře známo, jak dopadlo porušení našeho vzdušného prostoru dvěma americkými letouny typu F 84 Thunderjet loňského roku v březnu. Došlo ke střetnutí a výsledek bylo jedno sestřelené americké letadlo.

Stíhačka MIG 15 je dílem sovětských konstruktérů Mikojana a Gurjevice. Nejl

to jejich první úspěšné letadlo, neboť jejich vrtulová stíhačka MIG 1 a celá řada dalších typů se vyznamenala ve Velké vlastenecké válce. Za konstrukce MIG 15 obdrželi tvůrci v roce 1947 Stalinovu cenu a od té doby pak bylo letadlo neustále zlepšováno.

Kapitalistické státy nemohou se dodnes pochlubit seriovým letadlem, které by se plně vyrovnalo MIG 15, zasazenému v Koreji. Zde se nejčastěji jeví náskok sovětského letectva před západem, neboť stav z roku 1948 není koncem roku 1954 imperialistickými státy ani vyrovnán, natož pak předstížen.

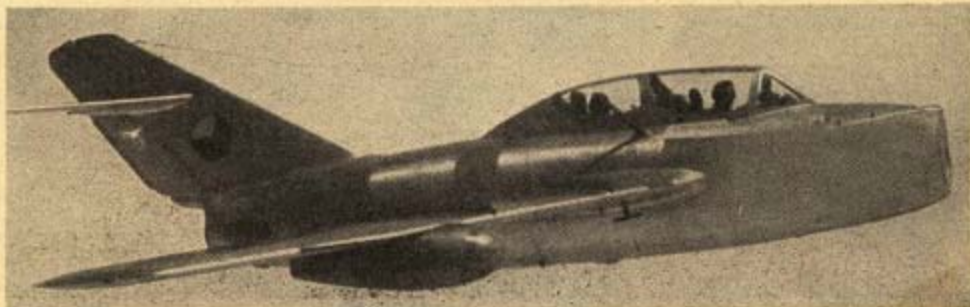
### POPIS LETADLA

Popíšeme si ještě stíhačku MIG 15. Je to středokřídový jednoplošník se žilovým křídlem, které při pohledu zepředu má mírně záporné V. Jeden proudový motor je uložen v trupu za kabinou. Směrovka je vysoká, ukosečná, výškovka žilová, značně nadřazená. Podvozek je 3kolý, zatahovací, hlavní kola do křidel, příďové do trupu. Trup je vřetenovitý, vpředu i vzadu ušeknutý (nassávací otvor, výtokový otvor). Kabina je lžbetní, gírd křídly, kapkovitého tvaru.

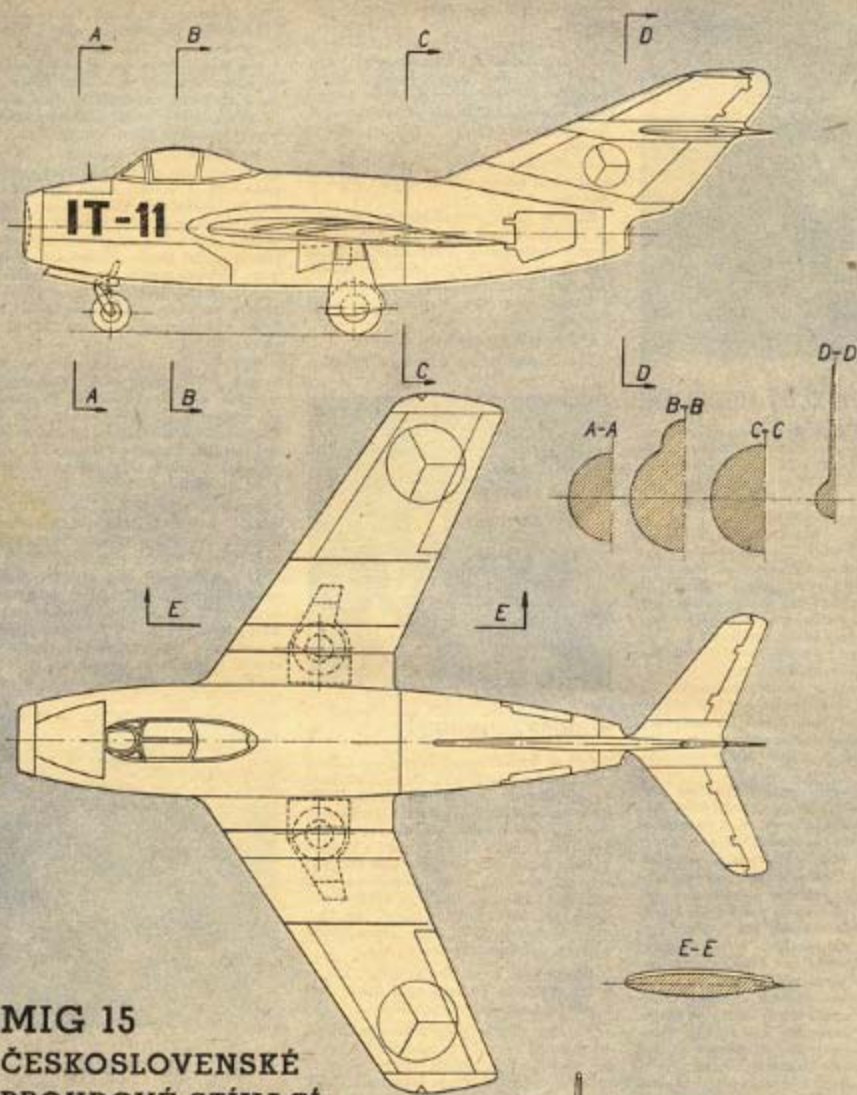
MIG 15 je jako bojové letadlo jednomístný, jako cvičné je dvoumístný s prodlouženou kabinou. Pro zvýšení doletu mává přidavné nádrže, zavěšené pod křídly.

Celé letadlo má pávodní barvu kovu — je hliníkové stříbrné. Na směrovce a křídlech jsou umístěny československé výstavní znaky, na bocích přidá pak černé provedené poznávací označení, sestávající z písmen a čísel. Ing. Jan Kadlec.

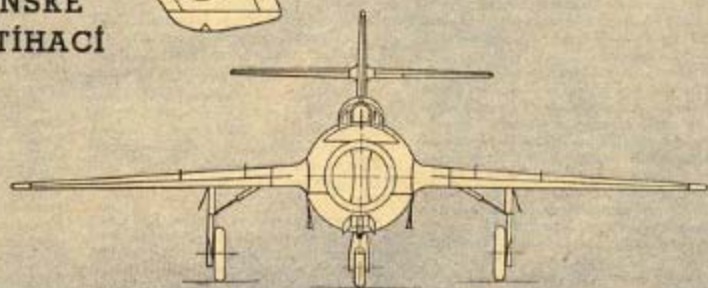
**K OBRÁZKŮM:** Nahoře je snímek bojové proudové stíhačky MIG 15 před startem. Dole je dvousedačková verze s přidavnými nádržemi na křídlech.







**MIG 15**  
**ČESKOSLOVENSKÉ**  
**PROUDOVÉ STÍHACÍ**  
**LETADLO**







## ★ HLUCHONĚMÍ MODELÁŘI

Je čtvrtě odpoledne. Na osmiletce pro hluchoněmé v Ivančicích se rozléhá zvuk záměrných kroužků — technického, fotografického, vědeckého, písemného a plastického. V místnosti VII. třídy pracuje kroužek leteckomodelářský.

Reknete si — hluchoněmí a letadlo — to nejde dohromady. Nemáte pravdu. Kdybyste dnes navštívili katechetičku školu pro hluchoněmé děti, překvapilo by vás, s jakou chutí a živelnou radostí se tito žáci učí, jak se snaží porozumět i těm věcem, které jsou jim pro hluchotu hodně vzdáleny.

Hluchoněmé vychováváme dnes tak, aby pokud možno napočítali někde svůj život, aby nebyli v ničem odcizení. Na druhé straně však chceme, aby byli připraveni a schopni postavit se k lekářské práci. A to je smysl výchovné práce i v modelářském kroužku. Rád bych vám o něm něco napsal.

První pokusy s modelářstvím na naší škole ztroskotaly. Proč? Neměl jsem jako učitel zkušenosti. V roce 1953 jsem proto absolvoval kurs pro modelářské instruktory ve Vlkávicích a to mi vydatně pomohlo.

Po prázdninách minulého školního roku jsme již začali pracovat s nadšením. Oficiální oznámení Svazarmu pro práci v kroužcích jsme však nemohli při nejlepší vůli respektovat, protože jsme neměli vhodný materiál. Písemně ani ústně urgence nepomohly. Nezbylo než pomoci si jinak. Vybrali jsme v pláncích vhodných začátečnických modelů a vyhráli to Sluka. Z vlastních prostředků jsme koupili materiál a šest začátečnicků (pět chlapců a jedna dívka) se pustilo do starých větrů. Pokus se zdařil. Modely létaly velmi pěkně a budily obdiv nejen žáků, ale i na výstavech pionýrů a zvonků.

V okresech kolo soutěže mladých techniků v Rosicích jsme dostali spolu s naším technickým kroužkem, který vyrobil elektrický vlak, 1. cenu. Zúčastnili jsme se i krajské přehlídky soutěže v Brně. Mrazlo nás, že soutěž mladých techniků se zachovala dost více k modelářství, a to počínaje krajským kolem. Viděli jsme na příklad v Brně při přehlídce krajského kola, že velmi pěkně a vtipně řešené modely zůstaly bez povšimnutí komise, která hodnotila předestřím to, co bylo „na elektriku“.

A nejnak to bylo i v Praze v celostátní přehlídce.

Na konci školního roku 1953 vystoupilo s šest členů kroužku ze školy pát. A tak začínáme letos znovu. Pro nedostatky in-

struktorů pracuje sase jen jeden kroužek, třebaže by bylo mezi dětmi zájemců mnohem víc.

OV Svazarmu nám letos dodal materiál na stavbu balonu. A tak balon na teplý vzduch byla naše první práce v tomto školním roce. Podařilo se. Dnes už má balon za sebou křest i nezbytné fotografování. Je středem zájmu chlapců i dětí, velkých i malých.

Ze zbytků materiálu si postaví žáci ve volné chvíli balony menší, aby nic nepřišlo zmaru.

Žáci si práci v modelářském kroužku tak oblíbili, že se vědecky nemohou dočkat čertku. Nodotčkovost je tak silná, že by už chtěli starší aspoň jeden motorový model. I na něj dojde. Pile, vytrvalost, pečovitost a houževnatost jsou vlastnosti, a nimiž hluchoněmí mnoha dokážou!

Přijďte se k nám podívat, uvidíte!

Jan Kouřil, učitel a vedoucí kroužku.



## ★ OÚSPZ JINONICE

(šf) O letecké modelářství se zajímá velká část naší mládeže. Často však ještě chybí odborné školení instruktorů, kteří by vedli kroužky na školách a v učilištích státních pracovních záloh. Je mnoho kroužků, kterým dosud okresní a krajské výbory Svazarmu kvalifikované instruktory jenom slibují, nebo jim pošlou mladé nezkušené chlapce, kteří ve většině případů nedovedou udržet kázeň kroužku, nebo docházejí do kroužku nepravdělně a zájem žáků pak zvolna upadá.

Přesto však je mnoho kroužků, kde se práce v novém školním roce dobře daří a kde již mají dobré výsledky.

Jedním z mladých, teprve nedávno založených kroužků je modelářský kroužek na odborném učilišti státních pracovních záloh č. 20 v Praze Jinonicích. Také zde měli soudruzi potíže s instruktorem. Pomohl jim však útvar Vnitřní stráže, který požádal vedoucí internátu o pomoc.

Veditel útvaru pověřil zvládnutí Šaňka, o němž věděl, že se modelářstvím zabývá, aby se ujal řízení kroužku. Chlapci pod vedením Šaňky se s chutí pustili do stavby větrů a jeden z nich staví dokonce již výkonný model na gumu.

S prvním modelem budou žáci brzy hotovi a chystají se již také na svou první soutěž. Připravují se na stavbu pokojových modelů, se kterými se zúčastní soutěže pokojových modelů v Praze.

V kursu je při práci vzorná kázeň a přesto chlapci chodí do kroužku rádi a pravidelně. Každý pracovní den jsou

určení dva chlapci, kteří ručí za pořádek.

O materiál se dobře stará soudruh Lelek, šák druhého ročníku. Nabádá soudruhy, aby materiálem neplývali a dbá, aby se spotřeboval každý odřezek překližky a každá lišta. Žáci dobře chápu, že dostat materiál zdarma nemaná, že je dovoluva zničit na stavbu modelu, který by nebyl dohotoven.

Většina chlapců modelářů již před příchodem do učiliště. Při zahajovacím pohovoru si většina žáků stěžovala na kvalitu stavebnice, které prodává n. p. Zdar. Než začal totiž kroužek pracovat, skoro každý z chlapců zkoušel samostatně stavět model podle některé této stavebnice. Chlapci neměli s modely ze Zdaru úspěch. Není divu, protože se jedná vesměs o modely s velmi puchými letovými vlastnostmi, které se nehodí pro začátečníky.

Myslíme, že vedení státních prodejen hraček by se mělo tímto nedostatkem zabývat a ve spolupráci se Svazarmem jej odstranit. Je přece škoda, aby prodejem modelářských stavebnic nevhodného druhu a kvality byl snižován zájem mládeže o tento základní stupeň leteckého výcviku.

Š Soudruzi z OÚSPZ č. 20 v Jinonicích dávají dobrý příklad, že modelářské kroužky je možno zřít i tam, kde to nejde bez obtíží.

Je potřeba ještě více rozšířit nábor do modelářských kroužků na školách, v učilištích SPZ a v ZO Svazarmu. Funkcionáři odpovědní za akci letecké přípravy a sportu ve Svazarmu se pak musí trvale starat o výchovu schopných modelářských instruktorů.



## ★ LÉTÁME PRO VÁS

(šf) Základní organizace Svazarmu Tatra Klášek uspořádala dne 17. října v Praze druhý ročník předvádění upoutaných modelů pro veřejnost pod názvem „Létáme pro vás“.

Program byl dobře volen, měl však některé závažné nedostatky, jichž se musí pořadatelé napříště vyvarovat. Největší chybou bylo, že na hřišti Spartaku Tatra, kde se lévalo, nefungoval rozhlas, takže diváci nebyli informováni. Také předvádění rychlostních upoutaných modelů bez ochranné sítě je hrubou závadou. Konečně i programová vložka (jízda na motocyklech) nebyla příliš dobrá a také zde chyběl komentář, který by diváka informoval o účelu předváděcích cviků.

Přes tyto nedostatky se program docela líbil. Nejdříve pozornost tenistů zvedla obří upoutaná maketa čs. letounu Z-26



„Trenér“ s motorem o obsahu 45 cm. Model postavil kolektiv modelářů: G. Bušek, K. Dvořák a F. Svatoš.

Pěkně provedenou akrobatickou sestavu udělil diváků přeborník republiky v této kategorii soudruh Herber. Zdatný konstruktor má vyrábět v mladém Sedláčkově, který již léta sice všechny obléhá figury. Chybí mu však Herberova jistota. Tahá R. Čížek léta pro celostátní soutěž mnohem jistěji.

Kladněti opti především skupinové létání a řadu pěkně provedených maket, z nichž velmi pěkně létal model sovětského letounu PO-2 „Kukuruznik“ (viz obálka LM 11/54 — pozn. red.).

Velký potlesk sklidil výkon šestiletého Antonína Váry z Michle (na obr.), který létal s upoutanou čtyřmístnou modelkou na motor Atom 1.8. Model ovládal zcela bezpečně a udržel s ním již více než 30 let.

Mýstička pořádá propagační létání s upoutanými modely není u nás nová. Má-li však toto létání splnit svůj účel, to znamená propagovat modelářství mezi širokou veřejností, je nutné, aby bylo lépe organizovaně zajištěno.

## KONSTRUKČNÍ ZÁSADY „A-DVOJKY“

(Dokončení ze strany 291.)

Těžké křídlo na příklad může být zajímavé s hlediska pevnosti, ale je často pramenem všech nesnází s stabilitou při vleku na šňůře.

Skutečně, křídlo je první část modelu, která má být pečlivě prozkoumána, není možno špatnou stabilitu na šňůře vyčíst posunutím háčku. Špatnou stabilitu může působit pokroucení, nadměrná plocha uší, pozitivní náběh uší atd.

Křídlo se především nesmí za zvýšeného namáhání při tahu probíhat, kroutit a nesmí mít možnost posunout se s místy svého uhození na trupu. Mnoho potíží u modelů s křídlem velkou pramení z toho, že upevňovací pásy gumy nejsou dostatečně pevné a křídlo se ve svém loži při tahu zdvihá.

Pevně uchycení kladka jazyky je dobrá myšlenka, ale musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně ohebné a při havárii se snadno křídlo oddělilo od trupu.

Dobrá rada pro budoucího konstruktéra úspěšné A-2 je studovat plány a konstrukce jiných úspěšných větroňů A-2. Není-li špatného, ujdě-li linie a tvary, které se již osvědčily a měly úspěch a bude-li sledovat podobné konstrukční zásady. Vezme-li pak modelář takový model jako základ pro své pokusy, může ho dále vyvíjet na základě vlastních zkušeností, které získá létáním.

Pamatujte, že žádný ani nejúčinnější model nevzniká najednou, ale je výsledkem dlouhé systematické práce, zkoušek a hlavně — létání! Mir. Rohlena

## POMÁHÁME SI

Taty oslavíme pítie šláun bu stesem nebo hádkou psmem!

● 1 Koupím plánek Beta Mizer 4 cm G. Buška, Zák. J. Jechle, OUSPZ 8. 24. Liberec 4, Jarda Buška 8. ● 2 Prodám motor 7,5 cm na kul. loži, Bav. vřítka a vrtule za 35 Kčs. Nabízím rovněž Atom 2,5 cm s 40. letavou langou a 150. otáčkou, kuflečka 6 cm s 15 Kčs. Hladký, Kladno, Vze. sdělitel VZS — 117. ● 3 Prodám motorok NV obsah 2,5 cm s nitrovanou vřítkou na 90, Super Atom na 120 a odlišky na lere a vřítka na 100 Kčs. J. Závadský, tov. Aero, Babin. ● 4 Prodám motor 2,5 cm s 150 Kčs. J. Bostouř, Praha 6, Na Hančích 16. ● 5 Prodám nový det. mot. Freg a vrtuli na 170 Kčs. P. Jurecek, Praha 5, ve Stejskalových 19. ● 6 Prodám akrobatický U-motok bez motoru (na motor Letmo 2,5 cm) za 140 Kčs. Z. Janda, Bouda 48715, Praha III. ● 7 Prodám let. motor osvědčený pro U-motoky, suta, letadla a lodí za 35 Kčs. J. Štála, Praha XII, Bělohřez 2. ● 8 Prodám několik det. motorů vlastní konstrukce, různých otáček, 4 kusy motorů Imer-1 a 276 Kčs. J. Potůč, Přibram 2, v C. 462. ● 9 Prodám 2 motorok DF-1 a vrtulou a srazem na 136 a 150 Kčs. M. Noman, Dolní Víteň, okr. Nové Buzo. ● 10 Prodám s posilovacími různými model. souborů, motorok a materiál. Semam začla. A. Zoubarek, Praha III, Záběhák 5. ● 11 Prodám 2 motorok NV-21 a 96 Kčs. koupím motor obsah 0,5—1,5 cm v chodu. V. Kozak, Mladobouzka 11, Praha II. ● 12 Koupím 5. što. LM red. 1953 a plán stáčky „Husarova“. J. Hladký, Lelčava Kozanek, pivl. G. peko Lide. ● 13 Prodám dva. Vpřel II. a III. red. 1 Kčs 45. udržel V. red. na 25 Kčs a sávodní balový „pion“ na vacha a nepotřebující trupu na 70 Kčs. J. Kinský, Praha XV, Braník, U draka 81796. ● 14 Prodám benz. mot. „Aera“ 5 cm s přísl. na 150, detonační Freg 2,5 s 150 Kčs. M. Zádava, Pta XIX., ul. Náv. spony 29. ● 15 Prodám Uakrobata s motorem OK-CUB 1,6 cm (USA) na 308 U-akrobata s motorem 3,3 cm (typ AMCO) na 250, motor Buš 1 cm na 100, motor Buš 1,5 cm s vrtulí a palivem na 200, motor Buš-Freg a vrtuli na 200 Kčs. P. Šedáček, Praha XIX, Zelená 6, 5. tel. 322294. ● 16 Koupím det. motor obs. 9,3 cm jakéhokoli druhu v dobrém stavu, plán na motorový model „Kendř“, sdělitel v LM. K. Laš, VPS stavební, Náchod. ● 17 Prodám benz. motor s 150 a Super Atom 1,5 cm pokoušený na 40 Kčs, sdrho dsa výmnohu na detonační Buš 1,3 cm, sdrho Letmo 2,5 cm. J. Tunko, Hlatalava, VŠD ul. Foh.

## KROUŽEK POMÁHÁ UPEVNIT PRÁTELSTVÍ DVOU NÁRODNOSTÍ

Nale město je v těsné blízkosti hranice československo-polských. Proto navštěvují náš modelářský kroužek pionýři polští i čeští. Obě skupiny pracují zvlášť, ale podle stejného pracovního plánu. Tuto společnou práci jsme zavedli ze zkušeností předchůdců kroužků v celém Pionýrském domě. Pionýři si tím prohlubují přátelské vztahy a vzájemné soutěžení činí práci v kroužcích zajímavou a úspěšnou.

Abychom práci leteckomodelářského kroužku co nejvíce zpestřili, rozhodli jsme se uspořádat besedu s paralistou, exkursi na letišti a navázat přátelské dopisování s jiným kroužkem (léci 6. n. 8. třídy). Veřejnou výstavku s cenami za nejlepší modely chceme práci našeho kroužku propagovat na veřejnosti. Výstavku připravujeme na měsíc leden.

Leteckomodelářský kroužek v Jablunkově.

vů. A-494. ● 18 Prodám det. motor Atom 5 cm s 250 Kčs, upoutanou maketu dvojpl. letákel R. 650 mm pro Letmo 2,5 cm s 250 Kčs. detonační Freg 2,5 cm s 250 Kčs. Koupím třet. vřítka, bep. pliky, Vajla V. Vudrák, 195 27, Zákupy a C. Lypý. ● 19 Koupím plánek elektr. gramofonu. Záleze za dobrku. M. Sekyra, Opavet 312, okr. Světlavý. ● 20 Koupím let. sřtka a sřtka na motorok Buš 4,3 cm. Vol. V. Lejka, Pš 1211, Hl. Králův 1, pale. pžba 31. ● 21 Vynášim sásvatí vřítkaobchod na jakýkoliv det. motorok v chodu se sřtka a vrtulí (v cca 150 Kčs, nato prodám. Z. Lijka, Leokovec n. Mor. 2. 65, okr. Bruntál. ● 22 Prodám nový benz. motorok Bz o obsahu 5 cm s upoutaním na 120 Kčs. J. Chvočka, Letad. Bělohřez a Pechelbo. ● 23 Koupím sdrhčtka na krystalik, kondenzátor pevný 500 pF, 2 800 pF a plán vrtulí Kán-11. J. Mijunský, Vyzokolnáka kolef, Mokravský 12, Leti nad Lahem. ● 24 Prodám nový det. motor Letmo MD 2,5, suta podle dchody. K. Stráls, Praha 6, v okr. Storač. ● 25 Koupím prvých 8 šlof letad. red. Křídlo vlastní. S. Michalínek, Dolní Žukov 2. 125, okr. Český Tešle. ● 26 Prodám U-motok Zlu 22 s mot. Letmo 2,5 cm s 45, vřítka „Orlák“, respici 2 m s 150, model motorového plánu 100 Kčs. J. Chvočka, 2494 s těmi vřítka na 150, stěti modelovýk sdrhčtka s elektrifikovanou 0,75 KW, 300/220 V s 700 Kčs. V. Sedláč, Olomouc 2, Divisova 7. ● 27 Prodám sřtka sřtka je vřítka na mot. Buš 2,5 s modelím nab. pol. J. Ondráček, Dvory n. 2. 449, okr. Nové Zámky. ● 28 Prodám různá sdrhčtka plány. Semam začla. Koupím motor sdrhčtka obsaha a nafukovací kuflečka. J. Mrák, Přerov, Na Odpodě 2. ● 29 Prodám Buš-Freg 2,5 s 200 Kčs (s rezerv. křídla) a NV-21 s 40 Kčs. J. Vetiřek, Měrovská Hlávka 4. 16, p. Štěpánov a Olomouc. ● 30 Koupím více miniaturních elektrických motorok, které byly prodávány ve výpědích. Udrže primár a třetí motorok. Ing. Schrabert, Praha-Březová, Otčenův mls 167. ● 31 Prodám náložk suti, výkonných letadel a sdrhčtka motorů nových. Semam a popis suti. P. Bělohřez, Praha III, Neřukova 21. ● 32 Koupím sdrhčtka rotak LM(5) a kuflečka Ing. J. Šebínová, „Praktická theorie modelů“. P. Jurecek, Praha 8, ve Stejskalových 19. ● 33 Koupím plánek motor. modelu „Kamarád“, P. Šedák, Blahov 319.

## KNIŽNÍ NOVINKY:

„První stánek“, napal N. Došla, Jaka 36, svazek Kailze volných pětých pětých vydala Nale vojko. Stran 127, cena 2,75 Kčs štít brok.  
„Stráně lito“, napal Michal Alexej. Jaka 131, svazek Kailze „Stit“ vydala Nale vojko. Stran 233, cena 16,10 brok., 20,30 Kčs vřt.  
„Život letá“, napal E. V. Beldakov, Jaka 46, svazek Učebný vojka vydala Nale vojko. Stran 68, cena 3,31 Kčs štít brok.  
„Automobil v gromu“, spracoval števotí materialik seke technické shoping UV Sverozem. Jaka 6, svazek Kailze materialik vydala Nale vojko. Stran 230, cena 6,50 Kčs brok., 9,64 Kčs vřt.  
„Fyka 1“, napal A. J. Bažinský a Š. M. Hlavenko. V řadě theoretič literatury vydala Státní nakladatelství technické literatury. Stran 277, cena 14,80 Kčs vřt.  
„Jaloi sponování a sdrhčtka ková“, napal B. Dolanovský, v řadě strážnické literatury vydala Státní nakladatelství technické literatury. Stran 249, cena 1,50 Kčs vřt.  
„Česka k protisdrhčtka“, napal E. E. Kinský, vydala Státní nakladatelství dětské knihy. Stran 150, cena Kčs 14,30 vřt.  
„Přelč domova“, napal J. Seifert, vydala Státní nakladatelství dětské knihy. Stran 150, cena Kčs 9,95 vřt.  
„Nokvavé stopy“, napal V. Pechelbo, vydala Státní nakladatelství dětské knihy. Stran 124, cena Kčs 10,99 brok., 15,70 Kčs vřt.  
„Bojová sřtka sdrhčtka letectva“, napal plukovník N. Džikov, vydalo Jaka 10, svazek Kailze letectví Nale vojko. Stran 160, cena Kčs 4,56 brok., 9,41 Kčs vřt.

## NAŠE PLÁNOVÁ SLUŽBA ČTENÁŘŮM

Z některých plánů modelů, které jsme postupně uveřejnili v minulých číslech Leteckého modeláře, můžeme dát čtenářům zhotovit a zaslat planografické kopie ve skutečné veličnosti matrice formátu A-1. Jsou to tyto plány:

KAVKA — výkonný větroň kategorie A-2 (du 34 dm<sup>2</sup>) — otištěn v LM 4/1953.

SIRIUS — volný výkonný motorový model na motor 1,3 cm — otištěn v LM 2/1954 (odpovídá zatížení 300 g/ccm!).

BETA MINOR — upoutaná maketa na motor 2,5 cm — otištěn v LM 4/1954.

MÝVAL — výkonný větroň kategorie A-2 — otištěn v LM 5/54.

AERO A-102 — upoutaná maketa na motor 2,5 cm — otištěn v LM 6/1954.

FERDA - 2 — výkonný větroň kategorie A-2 — otištěn v LM 7/1954.

TAXI — volný motorový model na motor 1,3—1,5 cm — otištěn v LM 10/1954.

OSTŘÍZ II. — bezmotorový výkonný samokřídlo kategorie A-2 — otištěn v LM 11/1954.

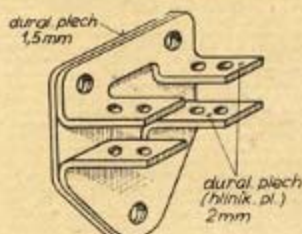
Planografická kopie kteréhokoli z těchto plánů je za 3,50 Kčs. Pláte poš. poukázkou na adresu: Redakce LM, Jungmannova 24, Praha II. — Nemusíte objednávat dopisem, stačí jen napísat dozadu na poukážku, již pláte, který model chcete. Upozorňujeme, že jiné plány než zde uvedené nemůžeme zaslat — je proto slytečné o ná psát.





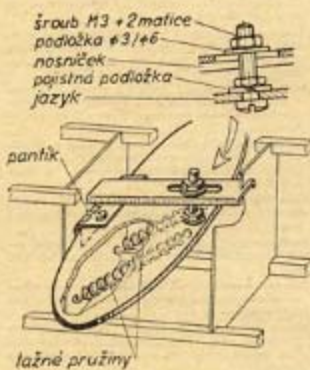
## MOTOROVÉ LOŽE

Soudruzi z Pardubic vyzkoušeli neobvyklý druh motorového lože pro motory s postranními patkami. Toto plechové lože, jehož zhotovení je zřejmé z obrázku, je velmi tuhé a dobře odolává nárazům. Nevýhodou je poněkud větší váha.



## RIDITELNÝ NÁBĚH KŘÍDLA

Neznámý modelář z Pardubic nám zaslal obrázek zařízení, které umožňuje měnit podle potřeby úhel náběhu křídla, které je ze dvou pálek a upevňuje se na jazyk. Princip zařízení i uspořádání je vidět na obrázku.

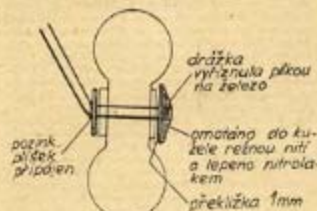


## UPEVNĚNÍ KOLEČEK

Dobrá nafukovací kolečka, nebo kolečka z pěnové gumy pro volně létající a upoutané modely jsou příliš vzácná a dosti drahá na to, abychom je mohli ztratit.

Modelářům, kteří mají ještě málo zkušeností, poradí náš obrázek, jak zajistit

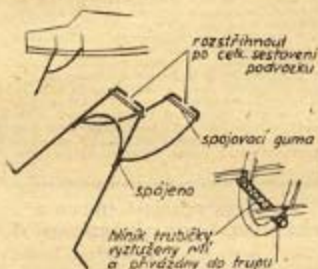
kolečko na podvozkové noze před vypadnutím a ztrátou. — Námět V. Dvořáka z Ml. Boleslavi.



## ROZEBÍRACÍ PODVOZEK

Obrázek ukazuje rozebirací podvozek, vhodný pro volně létající motorové modely i modely s gumovým pohonem. Podvozek je nejlépe ohnout a sestavit ve velku a po spájení pak vyřipat přebytný drát kleštěmi.

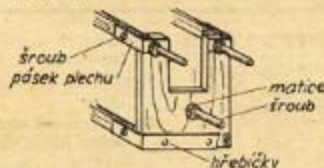
Na stažení podvozkových noh k sobě dobře poslouží gumová očka, nastíhaná z duše jízdního kola.



Trubičky, v nichž podvozek drží v trupu, musí být dobře přiváděny a zaklizeny k trupovým přepážkám. Podvozek nazaruje tak, že na něj nejlépe navlečeme gumová oka a potom jej nahoru roztahujeme, až zaskočí oba protilehlé konce do trubiček v trupu. — Námět V. Dvořáka z Ml. Boleslavi.

## PŘIPEVNĚNÍ MOTORU

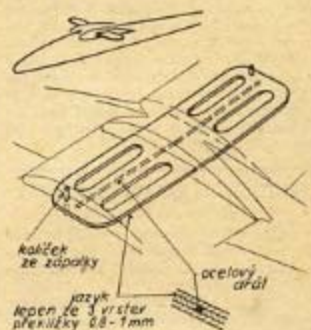
Motor se zadními patkami připevňuje se obvykle přímo na přepážku trupu. Obrázek ukazuje, jak se přepážka zajistí plechovými páskami, aby se při nárazu nevylomila s trupu. Toto řešení se hodí hlavně pro U-modely. — Námět L. Plačka z Děčína.



## PRUŽNÉ UPEVNĚNÍ KŘÍDLA

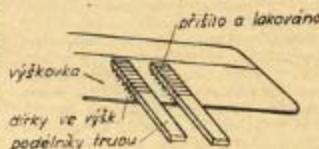
Upevnění rozkládacího křídla na jazyk se používá běžně. Je potřeba, zejména u větrónů, aby spojovací jazyk byl pružný a proto se dělá z duralového plechu.

Kdo nemá duralový plech, může spojovací jazyk zhotovit z překličky a zesílit jej ocelovým drátem Ø 1 mm, jak to znázorňuje obrázek. Jazyk takto zhotovený vyjde dosti slabý, ale pevný a pružný. Je vhodný zejména pro tenké profily. Pro modely s větším rozpětím je lepší dát vyzatlačovací dráty dva. — Námět V. Dvořáka z Ml. Boleslavi.



## PŘÍŠTÍ VÝŠKOVKY U-MODELU

Nejjednodušším způsobem připevnění výškovky k oválnému U-modelu je prostě výškovku k listům trupu přišít. Do výškovky, která je zpravidla z kovu, překličky nebo balsy, naděláme v řadě otvory a jehlou a nití přišijeme k trupu, jak je vidět na obrázku. Místo spojení i nitě zalepíme acetonovým lepidlem. — Námět L. Plačka z Děčína.



## NEVÍTE, KDE OBJEDNÁT MODELÁŘSKÝ MATERIÁL?

NEPÍŠTE redakci Leteckého modeláře, protože ta modelářské potřeby neprodává. OBRAŤTE SE na některou (nejbližší) modelářskou prodejnu Svazarmu, která valí objednávkou vyřídí poštu.

Adresy prodejen:

- Praha I, Paličská 1
- Brno, Gottwaldova tř. 16
- Bratislava, Hurbanovo nám. 16
- České Pádejovice, Biskupská 2
- Liberec, Moskevská 18
- Olomouc, Riegrova 11
- Ostrava I, Dmítrova 30
- Žilina, Leninovo nám. 7.

**LETECKÝ MODELÁŘ.** Vychází měsíčně. — Vydává Svaz pro spolupráci s armádou v Národním vojsku, vydavatelství, a. p., Praha. — Vedoucí redaktor Jiří Smolák. Redakce: Praha II, Jungmannova 24, telefon (ústředna Národního vojska) 22-12-47, 22-76-46. Administrace: Národní vojsko, distribuce, a. p., Praha II, Vladimírova 26, telefon 22-12-47, 22-76-46. — Cena výtisku 1,30 Kčs. Předplatné na čtvrt roku (3 čísla) 2,50 Kčs. Rozšiřuje: Paltavský novinový závod. Objednávky přijímá každý poštovní úřad i doručovatel. — Tiskárna Národního vojska. — Toto číslo vyšlo 2. prosince 1954. — VY 137012. PHS 192.