

# letecký modelář

10

ŘÍJEN 1959  
ROČNÍK X  
CENA 1,30 Kč

MĚSÍČNIK SVAZARU PRO LÉTECKÉ, AUTOMOBILOVÉ A LODNÍ MODELÁŘE



# Zlepšit propagační práci

Ve dnech 10. a 11. září se zasedalo v Praze 10. plenum ústředního výboru Svazarmu, které se zabývalo otázkami politickopropagační práce naší branné organizace. V hlavním referátu poukázal předseda ÚV Svazarmu generálporučík Čeněk Hruška na velkou významnost politickopropagační a organizační činnosti, která je jedním z předpokladů, oslavujících kvalitu a výsledky naší práce. Zejména poče, jež je v poslední době politickovýchovnou práci věnována, vyplývá přímo z generální linie strany, vytýčené na XI. sjezdu KSC.

Vzhledem k tomu, že Svazarm sdružuje ve svých řadách převážně mladé lidi, přebírá značnou odpovědnost nejen za odbojnou a brannou, ale i za politickou výchovu mládeže. Proto také je třeba pokračovat v prohlubování spolupráce s Československým svazem mládeže a zákládu pro aktívnu práci v branné výchově členy ČSM, spolupracovat s orgány ČSM při zakládání zájmových kroužků na všechny všeobecné vzdělávacích školách, ziskávat mládež pro aktívnu brannou přípravu a větš výcvik a výchovu mládeže na základě zásad dobrovolnosti masové branné organizace. Přitom je třeba využívat všech forem politickovýchovné práce, jako je přednášková činnost, názorná agitace, výstavy apod., aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků jak v naboru nových členů, tak plnění členských povinností a rozvoji výcvikové a sportovní činnosti.

Další rozvoj politickovýchovné práce se samozřejmě také projeví v mode-

lářské činnosti. Svazarm spolu s Československým svazem mládeže musí věnovat mnohem více pozornosti rozvoji všechn drahul modelářské činnosti, jejíž náplň významně přispívá k polytechnické výchově na školách. V nejbližší době se bude předsednictvo ÚV Svazarmu zabývat návrhem na zřizování modelářských klubů, které by měly mít jako jeden z hlavních úkolů pomoc při masovém rozvoji modelářské činnosti mezi mládeží.

V poslední době byl konečně odstraněn citelný nedostatek základního modelářského materiálu, čím se zlepšila situace ve výcviku a počet organizovaných modelářů vzrostl v prvním pololeti letosního roku na 18 698. Plánovaný stav tím byl překročen o 6,5 %. Přesto je však třeba věnovat velkou pozornost leteckomodelářskému výcviku i nadále a dbát, aby byl trvale metodicky a organizačně řízen a zajištěn pomoc dobrovolného instruktorského sboru.

F. LUDVÍK

## DEN ZNÁRODNĚNÍ

Býlo to několik měsíců po květnové revoluci. Pracující v Československu se radostně hlašili ke Košickému vládnímu programu, který vytyčoval směr sociální reformy. Lid, poučen trpkou zkušenosí dvacetileté vlády buržoasie v bývalém kapitalistickém Československu, zradou vládnoucí třídy v době Mnichova a nacistickou okupaci, žádal vytvoření skutečně lidového a socialistického spravedlivého státu. Proto také jednou z hlavních zásad Košického vládního programu bylo znárodnění klíčového průmyslu, dolů a bank. V tomto pořadavku, který byl základem vytvoření lidové demokratického státu, byli všichni pracující jednotni.

A přesto bylo třeba tento spravedlivý pořadavek milionů pracujících bouřevnatě prosazovat. Bývalí kapitalisté se necháeli vzdát své hospodářské a politické moci a snášeli se různými prostředky znárodnění zamezit. Pracující lid však všechny jejich píkly zmrazil a pod vedením Komunistické strany Československa prosadil přijetí znárodněvacích dekretů.

Býlo to 28. října 1945; od té doby je pro

nás tento den památný jako „Den znárodnění“.

Od položení nových základů našeho života uplynulo čtrnáct let. Co všechno se za tu dobu změnilo! Továrny, zničené krátce před koncem války barbarskými nálety byly urychleně obnoveny. Vedle nich vyrůstly stovky nových závodů v Čechách, na Moravě a hlavně na Slovensku. Průmyslový výrobek se rozrůstala a současně s tím se zvykala i živnosti úroveň pracujících.

Dříve kapitalisté tvrdili, že socialismus lze budovat jen v hospodářsky zaostale zemi, v průmyslově vyspělé případě tento společenský systém nemůže uplatnit. Příklad Československa však přesvědčil všechny o opaku: průmyslově vyspělá země může postupovat k socialismu mnohem rychleji a bezpečněji než hospodářsky méně vyspělé. Proto je Československo, příkladem pro dělnické třídy v kapitalistických státech. To je pro nás nejen uzávním, ale také pobídou, abychom se stále ze všech sil přičinovateli o rozvoj našeho socialistického průmyslu.

## HÁJEK MISTREM EVROPY

Po uzávěrce nám došla zpráva ze Sovětského svazu, kde se v neděli 20. září konalo VI. evropské kritérium volné letujících motorových modelů.

Zvítězil v něm nás mistr sportu Vladimír Hájek, jemuž srdečně blahořejeme k titulu mistra Evropy.

V družstvích obhájilo loňský primát SSSR sovětské A-družstvo s celkem 2635 body z 2700 možných (tři soutěži). Naše družstvo bylo s 1887 body třetí za družstvem Rumunska, které získalo 2361 bodů.

V příštím čísle budou podrobnosti.

## KRITIKA MISTROVSTVÍ

Časopis Model Aircraft otiskl v září na místě uvedení velmi zajímavé kritické připomínky k letolitnímu mistrovství světa kategorie Wakefield. Kritika je uvedena vtipně fotografií letitě Brieuc le Chateau, které je mimo vlastní slávou a slumetky stinici zádle, naprostě prázdné. Komentář k snímku říká: „Toto je letitě v Brieuc le Chateau, Francie. Denní doba 9.30 h., datum 18. června 1959. Je to závážné? Ano, je! Při porovnání této fotografie měla být plocha zaplena součásticemi o Wakefieldově polohě.“

Následuje pak 6 souhrnných připomínek, které uvedeme v doslovném znění:

1. Soutěž byla základně požádána. Komentář: Program musí být přísně dodržován, nepřeslalují-li minufudil podmínky podmínky - tento případ zdejší.

2. Nebyla dána volnost ve volbě místa startu, aby bylo možno se přizpůsobit denním podmínkám.

Komentář: Místo startu musí být voleno v den soutěže a je-li třeba, musí být náležitě ohlášeno dne, aby odpovídalo podmínkám. Nefotit tentokrát tato nutnost nerušila.

3. Větší část letitě byla mimo hranice (tj. vymezeného prostoru - pozn. red.).

Komentář: to je směšné - ovšem opět nutnosti při této soutěži ta výběrová poloha udělala nevýznamným.

4. Soutěžci často nevěděli co se děje. Komentář: Hlášení rozhraní bylo nedostatečně pouze ve francouzštině. Po protestu bylo francouzské a anglické, ovšem při každém mistrovství rotačka měla by hlášení být nejdříve ve třech a rádijsi ve vše jazycích.

5. Příliš mnoho průhledů při výhově kontrole před startem.

Komentář: toto je neomouzitelné; měli by soutěžci pouze před hodiny na start, musí mít k dispozici celou tu dobu.

6. Příliš mnoho společenských povinností.

Komentář: Soutěžci cestují tisice mil, aby letali v soutěži; to musí být přivítáno kleďákem. Jakákoliv jiná lákadla musí být upozorněna tak, aby nekolabovala s dobou pro závodníkům a případnou dobou po cestu. Exkurze musí být v každém případě dobravolná.“

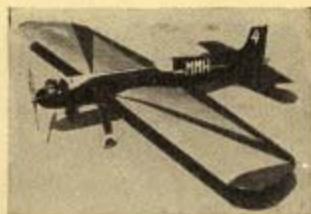
Časopis Model Aircraft pak konstataje, že si je vědom potíží francouzských pořadatelů a že tyto připomínky lze aplikovat na většinu soutěží mistrovství světa většinou těch, které byly pořádány ve Velké Británii.

Když si v této souvislosti vzpomeneme na příznačné zprávy, publikované ve světovém modelářském tisku po mistrovství světa 1957 v Mladé Boleslavě, s radostí vidíme, že jsme to dělali sice také s nedostatkem, přesto však celkem dobře. Sch

# Co dovedou NAŠI MODELÁŘI



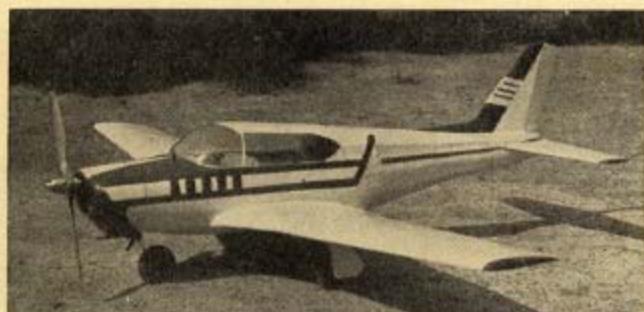
V době uzávěrky tohoto čísla začítával J. Urban v K. Varech maketu stíhačky MIG 15, postavenou v mř. 1 : 10. Model o váze 1700 g startuje s vozíkem a přistává na držce.



Aerobatický model F. Zachara z Komířova.  
Motor Vltavaan 5, rozpětí 1450 mm.



Tanrový model V. Kohouta z Prahy je celobalsového skořepinové konstrukce. Má rozpětí 500 mm, délku 660 mm a je poháněn motorem MVVS 2,5D.



Maketu sportovního letadla Piper 24 Comanche postavil v mř. 1 : 10 podle LM Ján Sábo z Prešova. Váží 700 gr a s motorem Bul 2,5 létá rychlosťou 75 km/h.

## DOKÁŽEME TO DO KONCE ROKU?

Chcete vědět co nejvíce, stále poznávat něco nového - to je přirozená vlastnost všech mladých lidí. Je samozřejmé, že letečtí modeláři se zajímají nejvíce o modely, právě tak jako motorkisté o automobily, motocykly, mopedy a skútry. Tak je to správné a tak to má být. Je to kousek, kterému věnujeme téměř všechno svůj volný čas. Ale - je správné dychtit jen po novinkách z oboru modelářství a nezajímat se co se děje kolem nás? Jiste to správné není. Jsme členy organizace, která chce, aby všichni byli připraveni k obraně své vlasti. Víme, že politická situace se v poslední době poněkud uklidnila. To ovšem nic neznamená. Svazarm cílevědomě učí své členy a občany cívilní obrany, jak chránit v případě náhlého napadení sebe, své rodiny, i nadrodin majetek.

Statistiky svazarmovců i občanů již školním ve všeobecné přípravě CO prošly. A kolik je mezi nimi modelářů! Lhal bychom, kdybychom tvrdili, že modeláři nemají o školení zájem. Dosavadní výsledky však nazvědčují tomu, že ještě v mnoha kroužcích a klubech je školení CO opomíjené. Ne snad úmyslně, ale právě proto, že všechny volný čas modelářů zabírají modely.

Jak tento nedostatek odstranit, abychom ještě do konce tohoto roku mohli hrát hlásit, že v kroužku splnila většina modelářů-svazarmovců svou povinnost?

Modelářský kolektiv nemůže být po svazarmovské stránce hodnocen jako dobrý, nesplnili-li jeho členové jednu ze základních povinností svazarmovce. Ted v třínu a posledních dvou měsících se převážně scházíme v dílnách. Na školení je nejpříhodnější doba. Celá osnova obsahuje asi 20 hodin včetně závěrečné besedy, to znamená deset dvouhodinových přednášek. Zahájíme-li školení v říjnu, dokončíme je před koncem roku bez „isturmování“. Okresní vybor Svazarmu násli snahu uvítat, zajistit instruktora a sestavit s vedoucím kroužku časový a tématický plán. Není se čeho bát, školení je velmi zajímavé, spojené s promítáním filmů. Je poučné a přinejmenším jen užitek. Obhajatime tím vlastní vědomosti a pomůžeme násli organizaci splnit důležitý úkol.

### NA TITULNÍM SNÍMKU

je pozoruhodná rádiem řízená polomaketa čs. větroně Spartak, kterou předvedli na CMS v Přerově E. Harašta z Brna.

Model má rozpětí 2400 mm, nosnou plochu 61 dm<sup>2</sup>, z toho nosná výškovka má plochu 9 dm<sup>2</sup>. Svislá ocasní plocha má 4,5 dm<sup>2</sup>, z toho asi 1/4 je ovládané směrové kormidlo. Konstrukce trupu je z našeho materiálu potažená balsou, ostatní části celobalsové. Rádiiová apatura MVVS, Higinsovo relé. Celková váha 2 kg.



Pode podkladu v LM 5/58 zhromadil M. Havlík z Pardubic maketu sportovního letadla M. Brochet MB 110. Rozpětí 1106 mm, nosná plocha 21 dm<sup>2</sup>, váha 1050 g, motor TONO 3,5 cm<sup>3</sup>.

# MISTROVSTVÍ SVĚTA V KATEGORII BEZMOTOROVÝCH MODELŮ

BELGIE, BOURG-LEOPOLD

21.—24. SRPNA 1959

*Stanovití přejímky modelů.*

Letošní mistrovství světa vlntronu A-2 měl přednostní právo uspořádat Sovětský svaz, jehož družstvo ní z posledního mistrovství (v r. 1957 v Ml. Boleslav) odcestovalo mistrovský titul. Vzhledem ke kongresu FAI v Moskvě musel vlastní Aeroklub V. P. Čkalova od podání mistrovství upustit a organizace se nakonec ujal Aero Club Royal de Belgique (Fédération de la Petite Aviation Belge).

Pro reprezentaci Aeroklubu RCS bylo podle „výkonnostního řebříčku 1958“ a na základě výběrových soutěžních vybráno tříčlenné družstvo: V. Horyna z KA Hradec Králové, J. Michálek z KA Pardubice a O. Procházka z KA Ústí n. L. Výpravu vedl s. Kamarýt. O přípravách na mistrovství světa a jeho průběhu napsal V. Horyna.

Poslední tříčlenné soutěžení bylo v Roudnici nad Labem. Každý jsme měl po dvoji modelech, jeden zaletaný na klid a druhý na termiku. Po celé soutěži jsme letali denně 20–30 startů, věsmírem kolem maxima. S výsledky jsme byli tedy spokojeni a byli jsme priesvědčeni, že třetí místo z posledního mistrovství v Mladé Boleslavi ucházíme i v Belgii.

Z Prahy jsme vyletěli v úterý 18. srpna v 8.40 hodin autobusem Garant se „zajetým“ řidičem a osvědčeným modelářským pomocníkem Edou Vlachem. – Norimberk, Frankfurt, Kolín nad Rýnem; v Německé spolkové republice jsme přespali a po pákné dálce Aachen – Saint-Trond jsme přijeli až do města Bourg-Léopold, vzdáleného asi 140 km severovýchodně od Bruselu. Mistrem soutěže nebylo letit, ale „tankodrom“ místní vojenské posádky na okraji města. Terén – hlboký písek.

Při pátečním a sobotním tréninku jsme se setkali s první těžkostí: jednací řeči byla francouzština a žádný z nás francouzsky neuměl. Naši spásou byl známý jugosláv-

ský reprezentant Kmoch, který nám v úloze francouzko-německo-jugoslávského tlumočníka pomohl z nejtěžší situace. Bohužel jako technický vedoucí svého družstva se nám nemohl přiliš věnovat. Proto požádal v sobotu dopoledne vedoucí s. Kamarýt o pomoc nás zastupitelstvý úřad v Bruselu. V neděli ráno pak přijel tajemník s. Dvořák a během prvních dvou kol nám dělal tlumočníka. Jeho zásluhou jsme se dovedl k očekávaných ustanoveních:

a) Startovací hříška se smí po vypnutí „zahodit“ pouze bez navijáku a nesmí být zakončena ani překlizkou ani duralovým kroužkem.

b) Casoměřci omezili původní plochu  $4\frac{1}{2}$  tisíc hektarů na 5 startovišť, vytýčených vzdáleností dvěma koliky. Startovitě byla v jižním cípu plochy, vzdálena od sebe sotva 20 m.

c) Soutěžní museli startovat před určeným startovištěm. Aby pořadatelé využili výhodnost některého startoviště, letál soutěžci v každém kole na jiném starto-

vítě. Při prvním kole mohli soutěžci odčítat s modelem libovolně dálku od časoměřic s tím, že model vypne asi 50 m před startovištěm časoměřic. Stalo se však, že soutěžci vypnul blíže a časoměřci nemohli přesně zajistit okamžik vypnutí. Proto při druhém kole musel soutěžci model vypnout 100 m od nich.

d) Stihací služba, jak ji známe a jak jsme ji čekali, nebyla. Jen skauti na opačném konci plochy pomáhali najít záletné mo-

*Vítěz – mistr světa 1959 – Amerikan Ritz.*

dely a „hlídali“ je, pokud si pro ně majítele nepříliš.

Téměř organizačními opatřeniami jsme byli dost překvapeni, zvláště proto, že Belgii měli dostatek funkcionářů a navíc se opirali o pomoc vojenské posádky a pomoc letecké společnosti Sabena. Vojsko zajistilo ubytování a stravování a letecká společnost se postarala o dopravu soutěžců z města na letiště. Některá „upravená pravidla“ byla přímo v rozporu s pravidly FAI, ale vzhledem k jednací řeči jsme nemohli protestovat a museli jsme se mítky podřídit. Ze stejných důvodů nám nebyly

*Náš starý zkušený – Jugoslávek Kmoch (vlevo) se stalí startoval nejen o mě, ale i o měru družstva.*

220 LETECKÝ MODELÁŘ

nic plstné schůzky vedoucích družstev v pátek večer a několikrát během soutěže.

Počasí světovému mistrovství přálo. Při třicetistupňovém vedení větral větší jihovýchodní vítr 3—5 m/s a větral jemný „saharský“ písek. A v tomto prostředí a ovzduší to v neděli 23. srpna začalo.



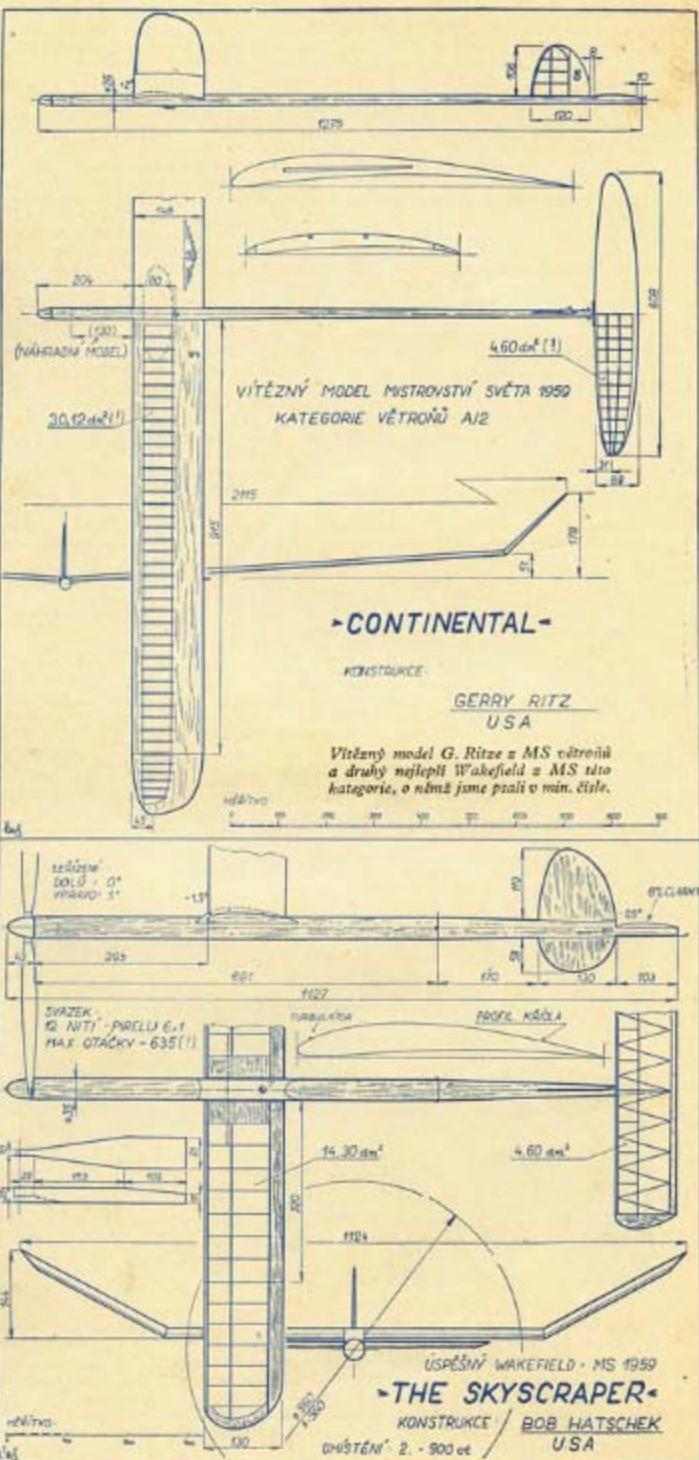
Sovětský sportovec Jurij Sokolov, jenž umí mistrovský titul jen „o chut“. Svým vystoupením a také v leteckém létání si získal obdiv všech soutěžících.



Pakistaňec Habib skončil v rozlétávání na třetím místě.



Cien vltavského družstva - Fin Tanakapac před rozlétávacím startem.



Starty závodníků byly hlašeny barevnými raketami. Před každým kolem byla přejímka modelu, po každém kole dvacetimetrovou přestavou. Soutěžící měla na stárosti vždy dvojici časoměřic.

**První kolo**, V 9.40 h. odchází na pěšinku O. Procházka; díky tlumočníku s. Dvořákovi k zastupitelskému úřadu probíhá přejímka hladce a nastupují dva časoměřci. V 10.00 h. zelená raketa, v 10.10 h. Procházka startuje. Klidně, bez navijáku letí bezpečné maximum. Bílá raketa a na Horynové kartě zaznamenávají časoměřci rovné maximum. Růžová raketa – a Michálek úspěšně první kolo uzavírá. Místo tří maximu Steiný počet vteřin mají i držiteli Finska, Švédská, Holandská a Dánska.

**Druhé kolo** zahajuje po přestavce Procházka časem 112 vt. Ani nejlepší, ani nehorší – ihkdy si. UKazuje se však „plechové nebe“ a ve spojitosti s vysunutým místem startu snižuje pomalu naše naděje. Horyna letí pouze 164 a Michálek dokonce jen 106 vt. Odpadávame z vedoucí skupiny stejně jako Dánové a Maďaři. Drží se pouze Finové.

**Třetí kolo** pokračuje po pravém „polním“ obědě. Ve 13.30 h. zahajuje Procház-

ka opět maximem, po něm Horyna i Michálek. Podruhé tři maxima! V družstvech jsme na druhém místě a za vedoucimi Finy máme ztrátu jen 70 vt.

**Ctvrté kolo** udělalo v pořadí značný zmatek. Michálek a Horyna nalézávají sice maximum, Procházka však jen 51 vt. Diváme se kolem sebe: taktyk leta sovětské sportovní vystupování zaslouží ocenění. Bývalý mistr světa – Jugoslávek Babić má po čtvrtém kole plný počet vteřin. Bez ztraty letál sád dosud dva Finové a Američan Ritz. Odhadujeme, že Horyna bude sedmý – osmnáct a jako družstvo můžeme být ještě na třetím – čtvrtém místě.

Páté kolo však přineslo neočekávaný zvrat. Nastupujeme ke startu už zcela unaveni, s páskem až za ušima. Nemáme ani jedno maximum, napak dovolova „zabity“ Horynův let 69 vt. S maximálním počtem bodů zůstává před soutěžícími: Finové Tankačao a Kekkonen, Američan Ritz, sovětský reprezentant Sokolov a Pakistánský Habib. O vítězi mistrovství tedy rozhodne šestý, rozdílovací let.

Zelená raketa oznamuje start v 18.00 h. V minutových intervalech startují pod rozlosovánkou Ritz, Sokolov, Habib, Tanka-

pao. Fin Kekkonen odstupuje. Sokolovův model prudce stoupá, Ritzov se drží po celou dobu asi v 50 m; ostatní mají průměrné starty a v krátkých intervalech odpadávají. Časoměřci jsou v photovotově. Minuta za minutou a časoměřci méří nejdříč čas Američana Ritzovi – 401 vteřin!

Soutěž o mistrovství světa je tím uzavřena. Následuje slavnostní večeře v reprezentačních místnostech vojenského posádky, spojená s vyhlášením výsledků a předáním poháru novému mistru světa Ritzovi a finskému družstvu.

Druhý den ráno se pak vrácíme stejnou cestou domů. \*\*\*

Psát znovu o tom, že jsme byli dobré připraveni a že jsme se snažili co nejlépe umístit, je zbytečné. Se sedmým mistrem se smířujeme těžko, přestože si uvědomujeme, že všechn dvacet družstev přijelo do Bruselu se stejným úmyslem jako my, že sedesát soutěžících se připravovalo stejně pozitivně jako Michálek, Procházka a já...

Dobrý sportovec však musí umět vítězit i prohrajet. Příště snad dokádeme, že umíme i vyhrát, jaký jsme to dokázali před čtyřmi roky na MS v Itálii.

## VÝSLEDKY

1. Finsko	2621	11. Dánsko	2184
2. Švédsko	2433	12. Maďarsko	2155
3. Holandsko	2371	13. V. Británie	2150
4. Indie	2369	14. Kanada	2027
5. USA	2298	15. Belgicko	2026
6. Rakousko	2285	16. Francie	1884
7. Československo	2254	17. Nový Zéland	1848
8. SSSR	2240	18. Švýcarsko	1841
9. Pákistán	2198	19. NSR	1820
10. Jugoslávie	2195	20. Izrael	1803

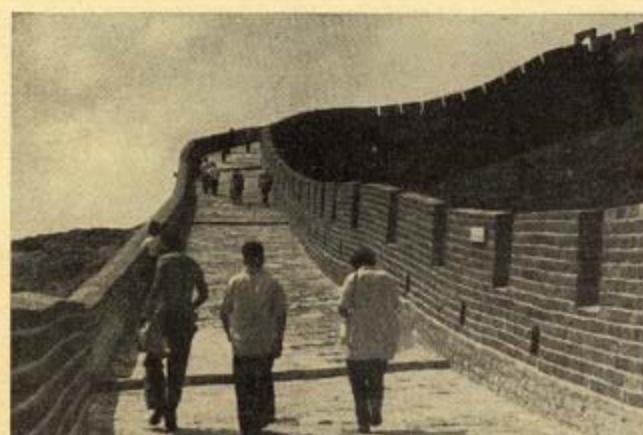
## POŘADÍ DRUŽSTEV

1. Ritz, USA	180	180	180	180	900 + 401
2. Sokolov, SSSR	180	180	180	180	900 + 329
3. Habib, Pákistán	180	180	180	180	900 + 86
4. Tankačao, Finsko	180	180	180	180	900 + 71

## POŘADÍ JEDNOTLIVCŮ

5. Kekkonen, Finsko	180	180	180	180	180	180	180
6. Buitier, Holandsko	180	180	180	180	180	180	180
7. Jansson, Švédsko	180	180	180	180	180	180	180
8. Baligherovi, Rakousko	180	180	180	180	180	180	180
9. Wagner, Rakousko	110	180	180	180	180	180	180
10. Ellas, Finsko	180	180	180	180	180	180	180
11. Nilsson, Švédsko	180	180	180	180	180	180	180
12. Tankačao, Jugoslávie	180	180	180	180	180	180	180
13. Monir, V. Británie	180	108	180	180	180	180	180
14. Michálek, ČSR	180	108	180	180	180	180	180
15. Tavera, Španělsko	97	180	161	180	180	180	180
16. B. Hansen, Dánsko	180	75	180	180	180	180	180
17. Thømøen, Kanada	180	180	180	180	180	180	180
18. Kunz, NSR	145	180	180	180	180	180	180
19. Koel, Holandsko	180	108	180	180	180	180	180
20. Horyna, ČSR	180	164	180	180	180	180	180
37. Procházka, ČSR	180	112	180	50	180	180	180

Celkem bylo hodnoceno 60 startujících.



**Vzhledem** ke krátké a hrubolité dráze jsem model vypustil z ruky. V rozvíjeném prostoru za tribunami sice několikrát zakolísal, ale podařilo se jej několika zásahy řízení vyvést nad tribuny. Do výšky asi 50 m se pohyboval poněkud vpřed, posor však v silném větru, který valí od moře, přestal letet kupředu vůbec a pouze na místo stoupal. V té době již bylo rozmístěno za stadiónem několik desítek dobrovolníků, kteří by v případě ulétnutí model sledovali.

Když jsem viděl, že rychlejší větrů je nad možnosti modelu, snášl jsem se vypnout motor. Jako obvyklí však zastavování motoru selhalo. A tak nezbývalo, než model vytvářale řídit proti větru s vědomím, že jediná zatačka znamená jeho zmizení.

Motor se po několika minutách přece jen zastavil. Sestup modelu v výšce asi 250 m se navíc podobal výstupu. Teprvé těsně nad stadionem jsem udělal jedinou zatačku a přistál asi 30 m od místa startu.

Po modelářské exhibici v městě Tien-Tsin jsme s celou skupinou odcestovali do průmyslového centra severní Číny – do Mukdenu. Zde bylo provedeno několik instruktáží a nakonec opět letectví denho. Jeho program byl bohatší než v Pekingu, rádiem řízený model startoval celkem dvakrát. Počasí však bylo celkem příznivé, takže předvádění proběhlo hladce.

Pro LM napsal inž. Jan HAJÍČ

(Dokončení z minulého čísla)



## LÉTALI JSME V ČÍNĚ

Zbývající týden pobytu v ČLR jsme prožili prohlížením památek, které jsou v současné době rychle obnovovány. Nezapo- menutelný byl výlet do hor k Velké čínské zdi. V horách, které připomínají Niské Tatry, ovšem poněkud vyšších, se těhle staré čínské dílo, dokončené někdy na počátku dynastie Mingů. Čínská zeď je postavena přes nejvyšší vrcholky a v nejobtížnějším terénu. Její celková délka je něco přes 6000 km, to je asi jako z Prahy do Moskvy a zpátky. Zeď je vysoká asi 12 m, někde vysílá, jinde nižší. Tloušťka zdi je dobré 8 m, takže by bylo možno po ni vést pěknou silnici.



↑ Přeborník Číny Tao Kuo-d s viceprezidentským rádiem řízeným modelářem.

— Amatérsky zhotovené testikondensor jazykovou rádiem výrobkem, jež je zaujímavá v modelářství.

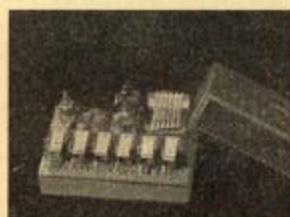
Na snímku u titulu Čínská zeď.

Tuto zeď stavěli na rozkaz čínských císařů pracovníci, vybrani z provincií, na jejichž okraji měla zde vésti. Materiál na stavbu zde bylo nutno vyrábět ručně z údolí na nejvyšší vrcholky. Nikdo nikdy nespochtil, kolik lidských životů stalo tato dílo, ojedinělé ve světě.

Jednotliví panovníci dynastie Mingů, jedné z nejmocnějších vládnoucích dynastií, mají své hroby v překrásném koutu přírody, v místech, kde se stýkají severní a západní hory. Ve vzniklém údolí, jehož šířka je asi 30 km, jsou ve velkém pálkruhu rozmištěny hrobky starých čínských panovníků. Taková hrobka je vlastně velkým palácem, kde je velký počet obřadních síní, mnoho Budhových soch a oltářů. Palác se těsně přimyká k horám, kde někde v bludiště chodí je vlastní hrobka s názvem mrtvého Minga. Pracovníci, kteří vykopali a vybudovali hrobku uvnitř hory, byli po poloříbu ihned popraveni. Proto dnes nikdo nemá tušení, kudy vniknout do hrobky.

Do dneška byla otevřena pouze jedna hrobka. Mimo mumii krále Minga bylo nalezeno několik metrických centů zlatých předmětů, které jsou dnes vystaveny v Zakázaném městě uprostřed Pekingu. Vchod do ostatních jedenácti hrobek zatím nalezen nebyl.

Nedaleko hrobu Mingů je dílo zcela odlišné a moderní: nová přehrada, která slouží převážně k zadření vody pro zavlažování rýžových polí. Na výstavbě této přehrady pracoval i soudruh Mao Ce-tung, který některak nepodceňuje fyzickou práci, a který v době, kdy pracoval na přehrade, normálně žil s dělníky v jejich ubikacích a jedl v jejich jídelnách.



Na snímku u titulu Čínská zeď.

Jedním z posledních byl zájezd na letiště čínské dobrovolné vojensko-sportovní organizace. Tam jsme shledali i modelářskou vývojovou dílnu – čínské MVV. Vedoucím rádirového oddělení je modelář Sun Nu-zlo. Sám je aktivním sportovcem a úspěšně se zúčastnil všech soutěží rádiem řízených modelů, které zatím v Číně byly. Přesto našel svého přemožitele v soudruhu Tao Kao-d, který také postavil zatím jediný čínský rádiem řízený viceprezidentský model s jazykovou testikondensorovou aparaturou vlastní výroby (obr.).

V jiném oddělení vývojové modelářské dílny jsme viděli speciální čínské modelářské materiály. Dřevo „thung“ se těměř k nerozumné podobě balise, je však pevnější a poněkud těžší. Používají její vlastní čínské modeláři.

Dále jsme viděli pravý japonšký, lépe řečeno čínský papír. Tento papír je čínské výrobky a modeláři, kteří s ním pracují a kteří viděli Modellespan, se ptali, jak můžeme takovým papírem potahovat.

Další samozřejmosti jsou pro čínské modeláře polyethylenové hadičky na palivo. Další si je vyrábí v ktereckém Šanghajském závodě na výrobu plastických hmot speciálně pro své účely.

Na tento příklad lze vidět, jak velké podpoře vedoucích činitelů se těží čínské modelářství. Podle toho co jsme viděli,

## Výstava LETECTVÍ VE FOTOGRAFII

4.–25. října 1959 VÝSTAVNÍ SÍŇ FOTOCHEMÝ JUNGMANNOVO NÁM. PRAHA 2

nabude dlouho trvat a čínskí modeláři zaujmou významné pozice ve všech kategoriích.

Modeláři ČLR mezi sebou soutěží podobným systémem jako nás. Nejprve se konají menší, provinciální soutěže, jejichž vítězové postupují do všeobecné modelářské soutěže. Celostátní soutěž řízených modelů bude letos v prosinci v některé jižní provincii.

Čínskí modeláři mají též svůj samostatný časopis. Obdržel jsem jeden ročník darem. Název jsem bohužel čínsky už zapomněl, ale znamenal asi totéž co nás Letecí modelář. Zajímavé články bohužel zatím nemohu komentovat.

### Zvláštnosti čínské kuchyně

Na závěr jednotlivých etap naší puti po Číně byly vždy slavnostní večeře. Jídlo je snad všechno nejčastěji předmětem dotazů mých přátel, a tak na závěr popíši některé chody slavnostní čínské večeře. Podorykám, že všechny chody mají výbornou chuť a mnohá jídla jsou lepší než všechno, co jsem doposud jedl.

Čínská večeře se skládá většinou ze 7 chodů. Večeře slavnostní mívá chodů 14, tzv. banket až 21. Na začátku je vždy předkrm. Mimo čisté speciální uzeniny obsahuje vždy stará vejce, tzv. stoletá, která podle stupně důležitosti hostiny jsou stará od jednoho do sta let. Jejich chuť se podobá chuti jater, rovněž barvy. Dalším velice oblíbeným čínským jídlem jsou mořské okurky. Je to jídlo velice všechn, pél kilogramu sušených okurků stojí mnohdy více než 1 m kvalitní vlněné látky. Tyto okurky nejsou však rostliny, nýbrž pěkně tlustí červi, kteří žijí v hloubce asi 40 m v čínském moři. Podávají se na stůl vařeni, bez jakýchkoli přísluh. Uchopit vařenou okurku čínskými tyčkami je opravdovým výkonem.

Další chody čínské kuchyně jsou výtečné. Pečená kachna, plněná nadívkou a speciálním kořením, se může obrátit k kosti pouze tyčinkami. Pečená ryba plněná kořením, překonalu v některých z nás vrozený odpór k rybám. Zvláštnosti čínské kuchyně jsou nadivně hadi, kteří se podávají nakrájení v krátkých kouscích se speciálními plněnými sušenkami.

Nejzajímavější je způsob úpravy tzv. piklinské kuchyně, která se peče v podobné peci jako chléb a na stůl se podává pouze vrchní opečená kůrka. Jí se uvnitř zvláštních naříznutých houstítek nebo v plátcích slaného těsta.

Po večeři bývá vždy množství jížního ovoce, ananasů, pomerančů, jablík i zvláštních čínských meruněk, které tvoří přechod mezi broskví a rajským jablíčkem.

### Návrat

Cestu z ČLR do SSSR jsme podnikli v jediném dni moderním letadlem TU 104. V Moskvě nás opět velmi srdečně přijal soudruh Vasilečenko, který nás doprovodil až na letiště ke stroji, leticimu do Prahy.

Potom nám už zbyly jen přijemné vzpomínky na skvělé přijetí, kterého se nám v Číně dostalo a naděje, že se jednou se svými novými přáteli setkáme u nás.



Startuje přeborník republiky inž. J. Hajt.

## IV. celostátní soutěž RÁDIEM ŘÍZENÝCH MODELŮ

Přerov 5. a 6. září 1959

Letošní celostátní přebor byl pěknou ukázkou pokroku, jehož nasi modeláři v tomto nejnáročnějším odvětví ze rok dosahli. Proti loňsku téměř dvojnásobný počet soutěžících, skoro čtyřnásobný počet provedených startů, večerky vyšší spolehlivosti rádiových souprav, nové tváře...

Zvláště mohutný byl nástup berounských soutěžících v organizovaném celku pod vedením zasloužilého mistra sportu Josefa Sládečka. Očekával se tuhý souboj mezi družstvy KA Praha a KA Brno. Z Prahy přijeli v kategorii motorových modelů pouze tři soutěžící, což znamenalo, že všechni musí soutěž dobro do konkuren-

### PRVNÍ KOLO

soutěže začalo starty kategorie větronů v sobotu 5. září, téměř podle plánu ve 13.30 h., za jasného počasí a poměrně silným nárazováním větrém 5 až 8 m/s. Silný vítr odmítl větroné od startu, nelehko na to, že technické úroveň přilímací byla všeobecně slabá, takže větroné se často staly i v malé vzdálenosti neovládatelnými. Pouze těžké a rychlé větroné podaly lepší výkon, avšak pro rychlé klesání nemohly dokončit celou sestavu. Po prvním kole vedl Michalovič z KA Praha-město.

Hned po dokončení větronů byl zahájen první start jednopovelových motorových

modelů. Loňskému přeborníkovi inž. Hajtovi přestál v polovině sestavy pracoval motor, takže se neprosadil. Další favorit – Gábriš z Bratislavě – nezvládl model, který vlivem silného větru utěr. Ještě se vedlo i Kartosovi z Brna a mnoha dalšími. Bylo všechno vidět, že závodníci nejsou zvyklí letat za větrů s modelem v závěti, postaveným proti sobě. Tento základní nedostatek se opakoval i příští den. Veškerý dobrý start s rychlým modelem přivedl Michalovič z Prahy, který získal vedení v prvním kole. Havlín z Prahy začal sestavu velmi pěkně, avšak nezvládl model po třetí otáčce spirály a těžce havaroval. Zdálo se, že nebude moci v soutěži pokračovat. – Lety prvního kola skončily v 18 hodin.

### DRUHÉ KOLO

V neděli 6. září začaly druhé starty větronů v 8 hodin ráno za úplněho klidu a jasné oblohy. Lety větronů měly v lepším počasí vyšší úroveň. Zaslouženě zvítězil loňský přeborník Štefan z Vrchlabí se známým větronem Fakir III (viz LM 4/56 – pozn. red.). Na ostatních závodnících byla vidět méně praxe v létání soutěžní sestavy.

Motorové modely zahajovaly své druhé starty již za zesilujícího větru. Inž. Hajt

provedl sestavu a přistál v 50 m kruhu, čímž se ujal vedení. Gábriš, jehož start byl po úspěchu v Chebu odkládán se zájemem, sešel i s patnácti motor, který se po prvé začal zastavit. Z berounských soutěžících létali v druhém kole dobro Kartos, Máčka a Zatočil. Nemohli však ohrozit pražského Michaloviče, který měl značný náskok z prvního kola a jen pro spátné přistání byl odšumut na 3. místo. Na 2. místo se nečekaně po sobotní havarii dostal Havlín, který přes noc model opravil a po nezdařeném prvním pokusu při opravě s modelem odstartoval, udělal celou sestavu, ale bohužel přistál mimo kruh.

*Organizace soutěže* byla letos velmi dobrá, přestože na ni měli pořadatelé sotva 3 týdny. Dík za to patří hlavně modeláři-film-aktivistům J. Kociáni, L. Odadíkovi, Zd. Uhlrové a L. Hodanovi. Soutěž byla dvoudenní, takže na oba starty bylo dost času. V příštích letech však bude nutno vybrat na krajských soutěžích tak, aby počet soutěžících na CMS nepřekročil letošní, protože jinak by již dva dny nesufit. Soutěžící musí také lépe dodržovat přípravný i pracovní čas.

Kromě stanu, rozhlasového vozu, stříací služby a jiných zařízení patřil ke kladinu CMS v Přerově i kontrolní přijímač, který kromě kontroly pásmu umožňoval zvukové sledování, jak jednotliví závodníci ovládají své modely.

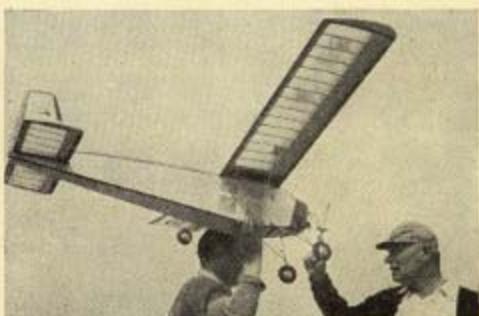
Stbor rozhodčích, vedený zasloužilým mistrem sportu Z. Husičkou, pracoval uspokojivě. Bude však nutné, aby pro přehlednost rozhodčích zapisovatelé byli mimo kruh. Pro hlášení začátku a konec figur by měl mit soutěžící k dispozici mikrofon, jímž by informoval rozhodčí i diváky. Potom by na startovaci dráze mohl být opravdu jen soutěžící s pomocníkem. Rozhodčí komise musí být umístěna tak, aby každý rozhodčí viděl model s jiné strany, dodával samostatně a blízkostí vyslovováním udelených známek neovlivňoval sousedního rozhodčího nebo se nenechá sám ovlivňovat. Použitý systém pěti rozhodčích se škrábním nejlepší a nejhorší známky je objektivní, osvědčil se a je zapotřebí jej používat i v budoucnosti.

*Technicky* neukázala soutěž nic nového. Modely byly většinou starší než 1 rok. Jediný dolnoplošník měl inž. Hajt (obr. viz titul LM 2/1958 – pozn. red.).

### K OBRAZKŮM:

Přeborník republiky VI. Štefan z větronem Fakir III.

*Podařený a ovládnutý model J. Kartosa z Brna z neuvěřitelně lehkým podvozkem. Výkres k otílení v LM je v před. – Vpravo vedoucí komise rozhodčích, zasl. mistr sportu Z. Husička vykládá pravidla soutěže.*



Nejmenší rádiem řízený větroní - „A-jednici“ o celkové výšce 250 g včetně tranzistorového představu Zd. Havlin z Práhy.

Jedním Hajíčkem byly větrnou trilokovou s jedním kalem vpředu a s dvěma vzadu, s výjimkou obecněho uspořádání u pěkného Kartosova modelu. Převízlaly motory MVVS z Vltavy.

Ridicí aparatury byl jen na pásmo 27,12 MHz. Brnění soutěžící létali s přijímači MVVS, ostatní částecně s přijímači ALFA, částecně s přijímači Standard z Vrchlabí nebo MVVS. Pražští soutěžící

měli všechni přijímače vlastní, Havlin a Hajíček tranzistorové. Michalovič čtyřelektronový. Pěkný vlastní tranzistorový přijímač měl též J. Večeřa z Bruntálu v dobe letajícím větroní; slibil jej v LM popsat.

Zde zařízení nedostatkem je, že nenosí žádatelného ve vícepovelových motorových modelech. Známe zatím v této kategorii jen inž. Hajíček, který se bez konkurence vypracoval na mezinárodní úrovni. Z hlediska skutečnosti, že přišel mistrovství světa se bude konat pouze ve vícepovelové kategorii, je nejvýš na čase, aby tu začalo soutěžit ještě několik dalších modelářů!

HH+JS

#### VÝSLEDKY jednopovelových větroní

1. V. Štefan, KA Liberec
2. V. Štránský, KA Praha-město
3. V. Štránský, KA Olomouc
4. M. Bednář, KA Brno
5. J. Michalovič, KA Praha-město
6. K. Paer, KA Praha-město
7. R. Veselý, KA Olomouc
8. E. Hanuška, KA Brno
9. J. Hrbek, KA Praha-město
10. J. Rehák, KA Olomouc

138,3	+ 451,3	= 589,6
73,5	+ 364	= 437,5
79	+ 354,5	= 433,5
123,3	+ 369,3	= 492,6
205,6	+ 162,6	= 368,2
173,3	+ 147	= 320,3
110,3	+ 140,3	= 250,6
121,3	+ 85	= 206,3
0	+ 179,6	= 179,6
0	+ 173	= 173

1. Inž. J. Hallé, KA Praha-město	273	+ 443,6	= 716,6
2. Z. Havlin, KA Praha-město	276	+ 354	= 630
3. J. Michalovič, KA Praha-město	347	+ 275	= 622
4. J. A. Večeřa, KA Brno	215	+ 306,6	= 521,6
5. M. Matouš, KA Brno	195,6	+ 293,6	= 489,2
6. M. Zárolík, KA Brno	213,3	+ 374,2	= 587,9
7. M. Hlubský, KA Bratislava	85	+ 249,6	= 334,6
8. M. Souček, KA Brno	165,3	+ 285,6	= 450,3
9. J. Gobová, KA Bratislava	172	+ 93,3	= 265,3
10. J. Vymazal, KA Brno	40	+ 159,6	= 189,6

Celkem bylo hodnoceno 17 soutěžících.

Družstva krajů celkem: 1. Praha-město 3094,6; 2. Brno 2162,7; 3. Olomouc 1071,4; 4. Bratislava 599,9; 5. Liberec 589,6.

Celkem bylo hodnoceno 13 soutěžících.

## KONSTRUKCE A SEŘIZOVÁNÍ MODELŮ VRTULNÍKŮ

Vrtulníky patří u nás mezi jednu z opomíjených kategorií modelů. Proto jsme se rozhodli převzít z časopisu *Kryšťál rodiny* č. 8/59 zajímavý článek o jejich konstrukci a seřizování. Článek sice není nijakým teoretickým zadováděním řešení modelů vrtulníků, díky však dostatek podkladů, využívajících v konkrétních zkudlostech jednoho z předních sovětských modelářů, pro jejich praktické řešení a základání.

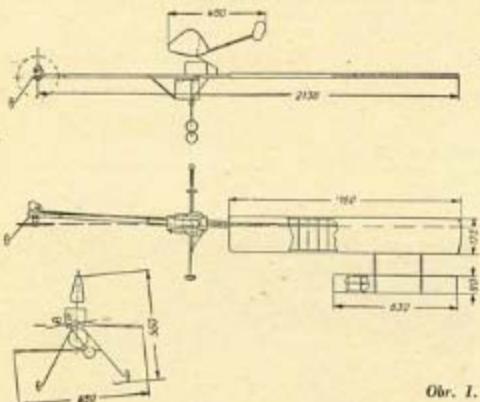
Budeme rádi, jestliže nám někdo z čtenářů zaře vše zkudlosti s modely motorových vrtulníků podobného i jiného typu - pokud ovětovem létat!

Redakce LM

Zajala mě koncepce jednolistého modelu vrtulníku s nábojem rotoru vrtulovou pohonnou jednotkou, umístěnou přímo na rotoru. Na této koncepci mi bylo mnoho nejasného.

Byl jsem nucen dlouhodobými pokusy řešit mnoho nejasných problémů a dosud jsem konečně ke koncepci

modelu jednolistého vrtulníku,



jehož výkres je na obr. 1. Přitom jsem došel k dalek uvedeným závěrům. List rotoru, zkroucený asi o 5° je třeba upcvičit tuhým způsobem, bez vodorovného závěru. Samozřejmě je pro usměrnění dopravy vhodné udělat list snímatelný (z nosníku listu). Praxe ukázala, že je účelné osu vrtule nastavit vzhledem k vodorovné rovině pod úhlem 4 až 10° (obr. 2). Při větších úhlech délka modelu po startu přemety.

**Stabilizátor listu.** Vzdálenost mezi stabilizátorem a listem značně ovlivňuje stabilitu letu. Často se stávalo, že model nevzlétl - dělal kotrmelce, nebo rytmické skoky. Pokusy zlepšit start zmenšením úhlu nastavení stabilizátoru neměly kladný výsledek. Ukázalo se, že stačí rovná-li se vzdálenost stabilizátoru od listu 70 % hloubky listu.

Profil stabilizátoru, majícího vzhledem k tetivě listu záporný úhel nastavení, je souměrný, o poměrně tloušťce 8%, a největší tloušťkou ve středu tetivy. Při nulovém úhlu degradace (úhel

Obr. 2.

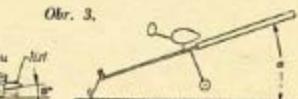


mezi tetivou listu a tetivou stabilizátoru) model nedostartuje. Při zvětšení tohoto úhlu model prudce vystřene, přechází do spirály, která model „zahná“ k zemi. Další zvyšování úhlu degradace dá stabilní let s dobrou stoupavostí. Nadměrný úhel zmenšuje stoupavost a zvětšuje úhel α, model se vrátí, jezdí na kolečku pod motorem, přičemž trupový podvozek je nadzdvížen a list značně u 70°, skloněn vzhůru (obr. 3).

**O centrázi (obr. 4).** Nejvýhodnější vzdálenost těžistě l je asi 1 až 1,5 délky tetiv listu. Nosník s pohonné jednotkou je žádoucí výhodně vzad - proti smyslu točení rotoru. Je to výhodné proto, že odpadne potřeba těžkého vyvážení (velké výhnutí nosníku způsobí kotrmelce při startu). Vzhledem k tetivě listu má být těžistě soustavy se stabilizátorem asi ve 30% hloubky listu. Předníjí centráz je nevhodná, protože vyžaduje těži využívající závěr a v této záporné úhlu nastavení stabilizátoru. Zadníjí centráz způsobí let, při kterém bude těžistě modelu opisovat spirálu. Spirálovitý let takového modelu se odstraní



Obr. 3.



přesunutím těžítka listu vpřed. Profil používám s rovnou tlacnou stranou tloušťku 10 % a s vydutou tlacnou stranou, podobný profilu Hansenovu.

**Podvozek.** Nejdříve jsem se domníval, že nola podvozku pod motorem musí být kratší než pod trupem, čili že model musí na zemi stát pod takovým úhlem, při jakém letá. Zkušenosť učí, že model dobré startuje i s daleko kratším podvozkem pod trupem. Nola pod motorem je vhodné využít vpřed pod vrtulem. Podvozek pod trupem má mít velký rozchod ve směru listu vrtule. Při malém rozchodu podvozku pod trupem se model nemůže roztocit o překotí se.

Model startuje s úhlem  $\alpha$  od  $0^\circ$  do  $40^\circ$ . Pouze u koncepcie uvedené na obr. I se bude model snadně počátku roztocení zachytit koncem listu o zem. Nejlepší je tento úhel volit od  $10^\circ$  do  $15^\circ$ .

**Trup.** Zkušenosť jsem umístit trup modelu nad rotorem i pod ním. Zkušenosť učí, že nejlépe je trup umístit ve středu točení rotoru, který zjistí tak, že najdu jeho těžitko. Protože list se při točení nastavi pod úhlem  $\alpha$  vzhledem k vodorovné rovině (obr. 3), je třeba osu točení trupu ustavit pod stejným úhlem.

Vykytly-li se při letu modelu rázy trupu, přemístil jsem osu trupu nebo jsem změnil její sklon. Aby se trup neotocil, je opatřen kůlovou plochou. Natáčíme-li kůlovou plochu okolo vodorovnosti, začne se trup rotačním bremem smyslu nebo proti smyslu točení rotoru. Točení trupu tudiž zastavíme volbou sklonu kůlové plochy.

U modelu s trupem pod rotorom jsem podvozek připevnil k trupu místo k rotoru. V takovémto případě nesmí být trup masivní, protože i nejenší nesouhlas osy točení s těžitkem trupu způsobí „rozhodlý“ modelu. Ve všech případech masivní vysoké trupy modelu „rozhodly“.

Hlavni palivová nádrž je umístěna v blízkosti těžítka modelu, aby spotřebování paliva neporušovalo vývážení rotoru. U motoru je umístěna malá spotřební nádržka. Při zahájení leteckých

se palivo plní pouze do této nádržky, která současně zastavá funkci omezovací délky letu (na 1 minutu).

Sefizovatelný škrtyč otvor v hlavní nádrži zabraňuje rychlému vytékání paliva; propouští palivo v poměru poněkud větším než potřebuje motor. Přefrytek paliva vytéká odvadušněním na spotřební nádržce a tak se udržuje potřebná hladina paliva. Takový systém není přirozeně ekonomický, zato je však spolehlivý. Právě model s tímto palivovým systémem dosáhl rekordních výkonů na vzdálenost a trvání letu.

**Sefizování dodávky paliva.** Spustim motor a jehlou nastavím dodávku paliva na maximální otáčky (podle sluchu). Poté otáčky zmenším pootevřením přípusti jehlou (obobatím směs) a posuvním vrtulník na startovací položku. Klesnutí otáčky motoru ještě po roztocení modelu (což sluchem snadno poznám) znamená to, že při posíleném odstředivém silu je motor palivem přehcen. Nádržku v tom případě přemístím do strany.

Vzrůstají-li napoplak prudec otáčky motoru při roztocení modelu a motor náhle vysadí, znamená to nedostatek paliva. Nádržku opět přemístím do strany. Spotřební nádržku je třeba umístit tak, aby se při točení rotoru otáčky motoru neměnily. Sefizování s plnou hlavní nádrží dělám po sefizování malé nádržky. Při tom se již nedoporučuje přemisťovat spotřební nádržku. Množství směsi je třeba ménit sefizováním – zmenšenou velikostí – výtokového otvoru z hlavní nádrži a odvadušnění malé nádržky. Systém nádržek-krmítka je třeba vyzkoušet tak, aby byl co nejekonomičtější.

Model jednodílného vrtulníku je zajímavý tim, že je velmi jednoduchý jak stavebně, tak při zahájení a mimoře je velmi stabilní. Jeho klesací rychlosť při autorotaci (točení rotoru bez pohoru) je tak malá, že někdy i plachti ve stoupavých proudech. Model vrtulníku do váhy 800 g je vhodný pro motor o obsahu válce  $2,5 \text{ cm}^3$ .

## A M A T Ě R S K Ě Z P R A C O V Á N Í V M O D E L Á R Š T V Ī

Naučujeme na první díl části článku, otisklého v LM 8 a 9/59 a přinášíme dokončení pracovního postupu při amatérské výrobě laminátové skořepiny pro modelářské účely.

- Skleničku naplněnou acetonovým fedidlem
- Hadr na utíráni rukou.

Tyto věci je důležité mít po ruce. Začneme-li s vlastní lamináční prací, musíme počítat s tím, že budeme mít potřísněné ruce vysoko visokou polyesterovou pryskyřici a vše, čeho se dotkneme nám na nich ulpí.

### PŘÍPRAVA POLYESTEROVÉ PRYSKYŘICE

Polyesterovou pryskyřici směšujeme v poměru, který nám nejlépe vysvětlí obr.

8. Do polyesterové pryskyřice nejprve nalijeme odměřené množství katalyzátoru a řádně promícháme. Micháme pomalu, aby se v pryskyřici nevytvorily vzdutové bublinky, které znehodnocují povrch laminátového výšlaku. Mámeli směs řádně promichávat, přidáme urychlovač a po krátkou výměnu v michání.

Pro model střední velikosti s použitím dvou vrstev skořetextilu potřebujeme přibližně:

100 g polyesterové pryskyřice

5 g katalyzátoru

1,5 g urychlovače

## Polyesterové skelné lamináty

Píše Q. KLEMM,  
recenze B. KRAFT

Po natření formy odlučovačem (separátem) si připravíme všechno, co budeme během laminování potřebovat:

- Misku patřičné velikosti – závisí na rozsáhlosti práce
- Složky polyesterové pryskyřice
- Dva štěnce se silným vlasem, a to jeden s dlouhým a druhý s krátkým

Obr. 9.

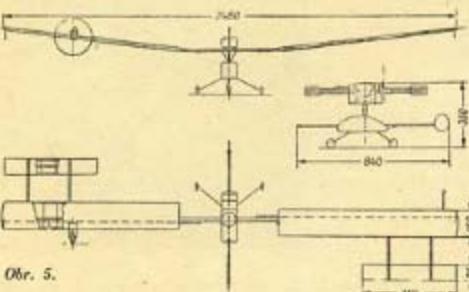


Obr. 10.

Zkoušky s malým jednolistým vrtulníkem mi umožnily postavit model dvoulistého vrtulníku,

jehož celkové schéma je na obr. 5.

Model dvoulistého vrtulníku s rotem o průměru 2,5 m a o váze 1 kg letá dobré. Je na něm použit motor MK-16. Na vlevozavoz soutěž model vykonal patnáct předvídacích letů bez jediného poškození. Má dobrou autorotaci s plynulým klesáním. Jeden z letů byl rekordní: model vydřel ve vzduchu 15 minut 33 vteřin.



Obr. 5.

Několik slov o tomto modelu. Profil listů je s rovnou tlakou stranou o tloušťce 10 %. Profil stabilizátora je souměrný. Listy mají podélný (osový) otocný záves s omezovací nastavení. Jeden doraz omezuje nastavení listu na velké úhyly nastavení, druhý na malé (při autorotaci). Úhyly nastavení listů značně ovlivňují let modelu. Při velkých úhlích nestačí výkon motoru rotu ritem potřeboumi otáčkami. I když by se pak model „utříl“ od země,

bude letat kolébavým způsobem ve spirále. Při malých úhlech nastavení listů se otáčky rotoru značně zvýší, model však přesto nezvlétné. Potřebné úhly stanovim pokusně a proto délka dorazy nastavení listů přestaviteľná.

Doraz malých úhlů nastavení značně ovlivňuje klesání v autorotaci. Bez tohoto dorazu model prudceji klesá a houpe se v spirále; při přistání se může poškodit.

Úhyly nastavení vzhledem k vodorovné rovině jsou u kořene listu např.  $+12^\circ$  u horního dorazu a  $0^\circ$  u dolního. Listy mají zkroucení až  $5^\circ$ .

Stabilizátory jsou vzhledem k tětivám listů nastaveny pod zápornými úhly od  $-3$  do  $-8^\circ$ . Tětisné listu v rovině tety má byt v  $\frac{1}{3}$  od náběžné hrany listu, tj. list se stabilizátorem jsou staticky vyváženy vzhledem k otocnému závesu. Při sefizování modelu nastavím dorazy úhlů nastavení listů a potom při začítavání sledují průběh letu a měním úhyly nastavení v jednom, či druhém smyslu. Při určitých úhlech nastavení má model vrtulníku nejlepší stoupavost a nejstabilnější let.

Zvětšovat úhel vzhledem k tětivám listů nad  $8^\circ$  nemá smysl, protože se tím stabilita letu nelepší. Předpokládám jsem, že tímto způsobem je možné odstranit spirální rozhoupávání modelu. Zkušenosť však ukaázala, že takovéto rozhoupávání je lepší odstranit seřízením úhlů nastavení listů a stabilizátorů. Naprosto není nutné, aby oba listy měly stejnou výšku. U mého modelu např. levý list váží 350 g a pravý 300 g. Těsli motor je umístěn blíže k ose točení rotoru a lehce využívá závaží na konci druhého listu. Ve značné míře je, aby těsle rotoru bylo v ose točení rotoru, tj. aby byly stejně statické momenty obou listů.

V současné době se mnozí sovětí modeláři zabývají konstrukcí modelů vrtulníků. Tak např. Leningradec V. Slepkov dosáhl velmi dobrých letů modelů dvourotorové koncepcie a zároveň vyřešil problém stability jejich letu. Má tři dobré letající modely. Charkovský modelář B. Pacenker vyřešil i již přes tři letá předávání v letu stabilní letající modely vrtulníků. Zkušenosť je již zřejmě dost a je třeba, aby se staly majetkem širokého okruhu modelářů.

Překlal inž. Jaromír SCHINDLER

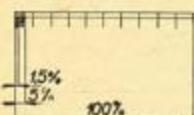
#### POLYESTER PRYSKYŘICE



5% KATALÝSÁTOR



URCHLOVACÍ 15%



Obr. 8

Do formy potřené odlučovačem nalijeme zmiňovanou pryskyřici a štětem ji rozetrem po stěnách, tak, aby tvorila pravidelnou vrstvu. Tím máme formu připravenou k vložení sklotextiliu.

#### VLOŽENÍ SKLOTEXTILU DO FORMY

Odstraněný sklotextil vložíme do formy tak, aby okraje přesahovaly formu. Štětem nanášíme pryskyřici, až máme sklotextil dokonale prosycen (obr. 9). V tomto stavu je dobré tvarovat. Štětem s krátkým vlasem pečujeme tkaninu v místech, kde samu neptíline (ostřé přechody, např. přední a zadní část trupu). Prosycená tkanina je dobré průhledná a v sídrové formě tvorí pravidelnou bílou plochu. Matné skvrny znamenají, že v těch místech tkanina dokonale neleží na stěně formy.

Doporučujeme, abyste po vložení první

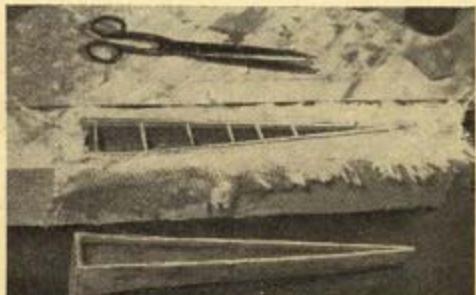
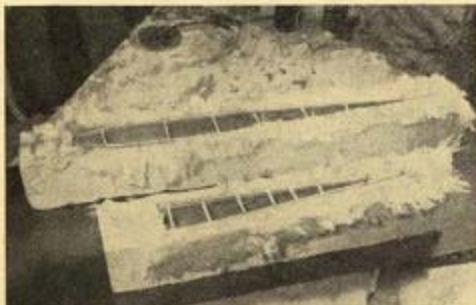
vrstvy vyčkali asi 10 minut a kontrolovali, zda tkanina již nepracuje. Mezitím si připravime druhou vrstvu. Celou lamačnou práci musíme stihnout v rozmezí 90 minut, pak začne pryskyřice zvolna tuhnout.

Postup vložení druhé vrstvy je stejný. U složitějších tvare můžeme druhou vrstvu po snadnější práci v obtížných místech nastríhat.

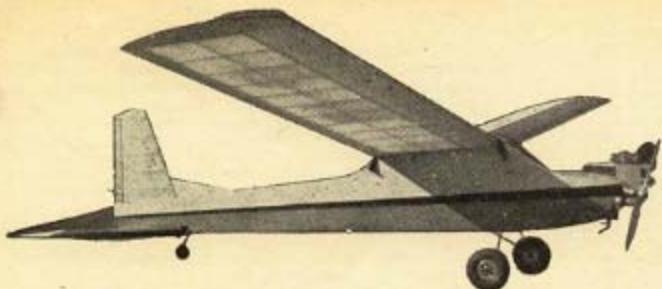
Navrstvenou tkaninu ještě jednou rádně prosytíme, překontrolujeme přihnutí tkaniny ke stěně formy a přikročíme k třetí fázi práce.

Dělící spáru zpevníme líštou  $2 \times 5$  až  $3 \times 5$  (obr. 10). Laminátový výlisek je tuhý v místech se zákrutovými plochami (obdobně jako plech). Nezpevněná krajnice je však měkká a nedrží dobré tvar. Zpevnění lze provést rozličnými způsoby skelnou tkaninou, plechem, drátem aj. Nejvhodnější pro dělený lepený trup je dřevěná líšta, jež má dostatečnou plochu pro lepení.

Obr. 11.



Obr. 12.



## GR-01 rádiom ovládaný motorový model

Pri výrobení modelu som sa učiloval o to, aby bol stavebné aj tvárové jednoduchý; s ohľadom na všetky ľahkosť a prekvapenosť, ktorou táto kategória modelov so sebou prináša, stabilný a dostatočne dimenzionovaný. Použil som rádiom ovládanie MVVS, s ktorou som pôs spokojný. Samotný model splnil všetky očakávania, vyznačuje sa ľahkým letom a veľmi dobrú spirálou stabilitou. Doteraz som s ním nadletal viac ako 10 hod.

Dátum, ktoré nie sú na výkresi:

Plocha krídla	44,2 dm <sup>2</sup>
Plocha výškovky	12,8 dm <sup>2</sup>
Profil krídla	CLARK Y
Profil výškovky	NACRA 0012
Váha	2000 g
Zataženie	35 gr/dm <sup>2</sup>
Motor	MVVS 2,5D

Trup obdialníkového priezvu je zložený z dvoch súčasťí. Po bočoch, súhlasne s otvorom,

prechádzajú dve smrekové nosičky 5x5, na ktoré sú navlečené prepäžky z preglejky 1,5-2-3 a 5 mm. Na prepäžku pod nábežnou hranou krídla je prípravený podvozok z oceľového drtu 3 mm. Výzraha podvozovovej nohy je tiež z oceľového drtu Ø 3 mm a je ukončená na hlinnej prepäžke trupa. Bočnica prednej časti trupa je zložená až po odstavovej hrane krídla preglejka 0,8 mm. Po zhotovení bočnice trupa, ktorá má z balzy 2 mm a sárovou určou hlinový rour trupa, prilepime tiež na koniec trupa. Horná a dolná strana trupa je potiahnutá balzom 2 mm.

Motor je prípravený na motorovú dosku s pancierovou präglejkou 5 mm. Táto präglejka je potom prípevnená na vlastné motorové lode z bukových spádkov 15x8 mm. Spádová nádržka je umiestnená medzi prenos a drahom s prepäžkou trupa. Jej obrys výmerne podľa motora tak, aby palivo vystačilo na prihodné odlietanie zostavy.

Prijímač je pružne uchystaný medzi tretou a štvrtou prepäžkou trupa. Krabička na zdroje s 2 mm preglejkou umiestnená medzi tretou a štvrtou prepäžkou trupa. Higgins vybavoval je uposený na prepäžku pod odstavovou hranou krídla; polieb na smrekovú prenášku kúlisa z hlyty 5x5.



Kridlo. Hlavný nosník moria des smrekové listy 3x6 nad sebou a pomocný dve listy 3x3. Nábežná hraha je z balzy 10x10, odstavova hraha z balzy 2 mm, ktorá je zlepšená do tvary „V“. Torný poťah kridla ako aj profily sú z balzy 2 mm. Kridlo je v strede delené a spojené drahovými spojkami. Anténu prijímača o dĺžke 800 mm je v pravej poloviči kridla.

Výškovka je stavaná podobne ako kridlo. Nábežná hraha je z balzy 5x10, hlavný nosník z dvoch smrekových list 3x3, pomocný nosník z dvoch smrekových list 2x3 a odstavova hraha z balzy 4x15. Torný poťah výškovky je z balzy 1,5 mm.

## POLYESTEROVÉ SKELNÉ LAMINÁTY

(Pokračovanie zo str. 227)

POZOR! Pri vkládání lišti pamatujte na případné sklotextilu, který po vytvrzení odstříhnete.

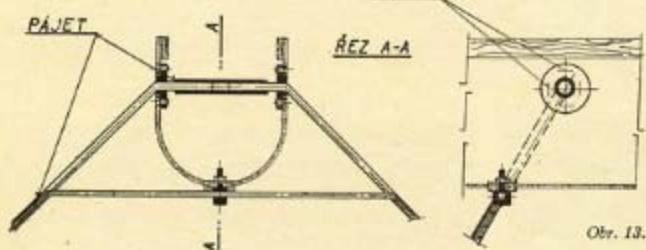
Lišty pomocně rozepřeme příčkami, kterými přitiskneme lištu na tkaninu (obr. 11).

20-25 °C. Při této teplotě trvá vytvrzování asi 24 hodin.

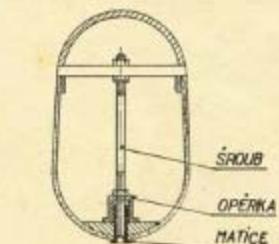
### ČISTĚNÍ NÁSTROJŮ, PRÍPRAVKŮ A FOREM

Používáním nástroje dobré a důkladně očistíme od zbytků ještě nevytržené pryskyřice vložitelnými rozpouštědly (aceton, trichlorethylen apod.).

Vytvrzenou pryskyřici nejlépe pevněme



Obr. 13.



Obr. 14. Hlavní stahovací šrouby, které jsou délky než 35 mm, montujeme způsobem, jenž je znázorněn na obrázku. Šroub se srovnáváme do prepäžky a pojistíme maticemi. Stenu trupa zesílíme výklikem, o ktorý sa opírá distanční matici (opárka). Šroub dotáčame najmä 10 mm dĺžkou matice. Tímto zpôsobom dosiahne pevné spojenie, na ktoré nepôsobí vibrace motoru.

### OPRACOVÁNÍ VÝLISKU

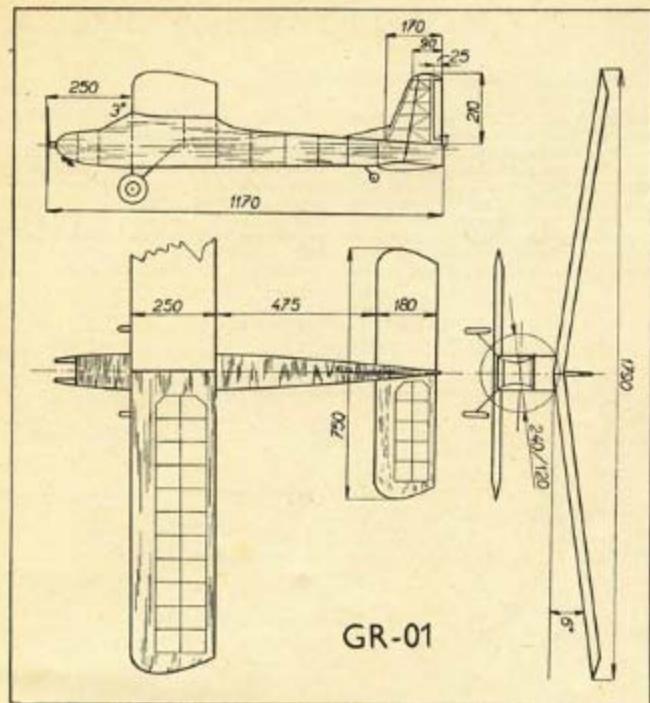
Provědeme konečnou kontrolu, opravíme nedostatky a necháme výlisku v klidu.

Doporučujeme první dvě hodiny stříďavě otáčat formou v intervalech 10-15 minut, aby se pryskyřice rovnomořně rozložila po celé ploše výlisku a neslávala se na dno. Posuzujeme-li, že pryskyřice ztuhla, necháme formy v horizontální poloze tchnout. Vhodná teplota pro schnutí je

ukrábneme-li do povrchu kovovým předmětem. Je-li vytvrzena, objeví se v rýze bíly syprý prášek. Zkouška hmatem je možná, protože vnitřní povrch býva i po vytvrzení lepkavý.

Máme-li výlisek vytvrzen, vymeneme jej rovnomořným tahem z formy. Přebytečnou tkaninu s přidakem odstráhneme (obr. 12) a vymeneme pomocné rozpěrky.

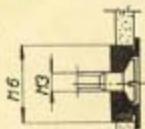
Na rovnou desku položíme smrekové plátno s ředkvičkou a orovnáme délci spáru. Povrch brousíme brusným papírem pod vodu hrubostí 160-240. Byl-li pracovní postup správný, nezabere nám broušení mnoho času. Větší nerovnosti povrchu lze vyrównat místním nahřátím na 140-180 °C. Po vyrávání podrážme opracované místo až do úplného vychladnutí. Máme-li nedokonalý povrch, což



bývá způsobeno chyboum proseyčením sklotextilu polyesterovou pryskyřicí, vyrábíme povrch tak, abychom nepoškozili skleněnou vazbu a povrch napustime ještě jednou polyesterovou pryskyřicí. (Postup práce jako při lakování). Po zaschnutí postupujeme předešlým způsobem.

#### OSOBNÍ HYGIENA

Povrch broušme výhradně brusným papírem pod vodou! Prach z polyesterových pryskyřic, který se tvoří broušením, způsobuje totíž místní podráždění pokůžky, což se projeví svědčením a výrůžkou. Při práci si často umýváme ruce až po předlokti tepikou vodou a jádrovým mydlem.



Obr. 15.

#### VLOŽKU PŘED NAŠROUBOVÁNÍM POTŘÍT LEPIDLEM EPOXY 1200

Výlisky ze skelných laminátů zpracováváme běžným způsobem (vrtání, pilování, řezání apod.).

Kýlová plocha je celá z balzy až na klenutý nosník, který je vlastně pokračováním poslední předplátky trupu z 2 mm průšky. Smerovka je z balzové dřívky o hrátku 3 mm a rozmerem 25x180 mm. Na smerovku je otočně upnutou ramenečku, do kterého zapadá kulisa vybavovaná.

Celý model vrátene trupu je potlačován silnou Modelilipanou a důkladně lakován celonáviným lakem.

Joséf GÁBRIŠ, KA Bratislava

★

#### REKORD ROM NA VZDÁLENOST?

(18) Americký modelář R. A. Everett dosáhl letu v dubnu pozoruhodného dálkového letu s rádiem fixeným modelem.

Pěkný u jednoduchý model, nazvaný „El Monstro“, překonal vzdálenost 59,705 km (37,1 mil) při průměrné rychlosti 75,6 km/h. Model má rozpětí 1981 mm, délku 1295 mm a váží 2495 g. Byl poháněn motorem „Torpedo 19“ a ovládan pětikálovým superhetem. Otáčky motoru byly ovládány.

Během letu byl model fízen z otevřeného automobilu ve výšce až do 150 m. V první části letu vanul vítr až 15 km/h do zad. Model odstartoval se země s rozbehlem až 26 m a po prolétnutí trati přistál jen až 9 m od fiktivního vysílače. Motor spotřeboval 479 g z celkem 500 g, které byly v nádrži; let byl tedy proveden přesně pod rozpočtem.

Protokol o výkonu byl zaslán Mezinárodní letecké federaci k projednání a případnemu schválení jako nový mezinárodní rekord.

#### LEPENÍ A MONTÁZ POMOCNÝCH ČÁSTÍ

Ke klepení výlisků, vlepení křídla, ocasních ploch nebo jiných částí modelu použijeme výhradně polyesterových pryskyřic nebo epoxidových lepidel (běžně je k dostání „Epoxy 1200“). Polyesterovou pryskyřici lze ke skelným laminátům přilepit všechny fází očištěné kovy včetně duralu a elektronu. Pryskyřice dobré lepí dřevo, keramiku, papír, thunany. Nelepí však PVC, PVA, silon, nylon, guma. Nedorakone lepí organické sklo (plexi), celulooid apod.

Tyto hmoty však můžeme k Polytexu přilepit lepidly, odpovídajícími povaze použitelného materiálu: PVC a PVA Novoplastem, organické sklo chloroformovými lepidly, celulooid acetonovým lepidlem apod.

Upozornění podvozku, ostruhového kolečka a jiných speciálních částí řešíme jiným způsobem, než je obvyklé u klasických materiálů.

#### Bezpodminečně dodržte zásadu:

Části, které při provozu trpi zvýšeným namáháním (podvozek, spojovací šrouby apod.), montujeme do kovových přírub, vložek, které jsou připevněny nebo přisroubovány – zašroubovány do stěn výlisků. (Obr. 13, 14, 15.)

Snímace části (kapota, motorová část) zakolikujeme a dokonale dotáhneme spojovacími šrouby.

Polytexové výlisky hůře tlumi vibrace než dřevo. Šrouby, které jsou dokonale dotázeny a pojisteny, mají tendenci se povolovat. Proto matice, které bychom nemohli pojistit pájením, můžeme zaklápnout polyesterovou pryskyřicí nebo lepidlem Epoxy 1200.

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA, TMELENÍ, LAKOVÁNÍ

Mámeli ve výbrouceném povrchu malé otvory, které jsou způsobeny vaduchovými bublinami v polyesterové pryskyřici, přestříkáme povrch nitrotmetalem a přebroušíme. Není žádoucí, aby to byla pravidelná vrstva po celé ploše modelu. Hladký povrch lakovujeme běžným způsobem (lakování, stříkaní) – pouze u barevného provedení. Polytex je chemicky odolný vůči palivům a zplodinám hoření. Nemámeli požadavek barevného provedení, je ideální nechat povrch v původním stavu.

*Doufám, že skelné lamináty v modelářství nezdánou omezeny jen na tento účel, ale postupem času se skutečně rozšíří. Nové zkušenosti s Polytexem určitě a případně je oživíme. Současně však upozorňujeme, že nemáme odpovídat na jednotlivé dotazy, týkající se zpracování tohoto nového materiálu. V článku jsou shrnuty všechny douzadní zkušenosti.*

Redakce

# OVLÁDACÍ MECHANISMY MOTOROVÝCH MODELŮ

Vladimír HÁJEK, KA Praha-město

V posledních letech se začíná objevovat stále více motorových modelů s mechanickým ovládáním úhlu seřízení. Létem s takovým zařízením od roku 1955 a méně s ním dobré zkušenosti. Rád bych popisom svého zařízení pomohl všem, kteří budou přes zimu stavět nový model a pomůžeji na takovou mechanizaci.

Dívce než začnu popisovat vlastní mechanismus, bylo by vhodné říci něco o jeho účelu. Na první pohled se totiž zdá, že s takovou úpravou vznikne z modelu složitá, těžkopádná souprava, kterou je nepřijemné látať a která musí být značně porouchávána a nespolehlivá. Měl jsem těž takové obavy, když jsem stavěl svůj první model s ovládáním úhlem seřízení. Praxe však ukázala pravý opak. Při pečlivém provedení stačí skutečně minimální údržbu k tomu, aby všechno klapalo jak má. Je sice pravda, že připrava na start je o něco pracnější než s obyčejným modelem, ale ziskáváme mnoho jiných výhod.

Hlavní výhodou je oddělené seřizování motorového a klouzavého letu. To oceníte já, při zařízení, které se tím značně urychlí a zjednoduší (postup zařízení je asi takový: zhruba začít kluž, co nedokonaleji motorový let, jenž se začít kluž, tak i při výkonného letu, kdy můžete nezávisle měnit styl letu v jednotlivých fázích. (Např. změna polohy kroužení, „natažení“ modelu v klidném počasí apod.). Dále v dnešní době výkonných motorů a rychlých motorových letů se model již těžko staví a zařízá tak, aby měl výkonné a stabilní obě části letu bez nejakej mechanické změny.

## POPIΣ MECHANISMU

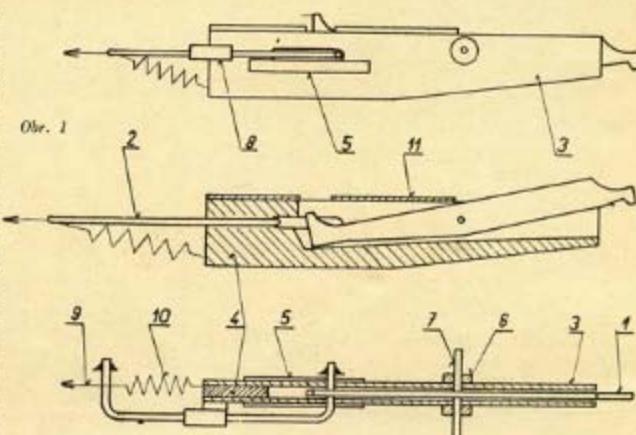
Nelze dospět k mechanismu, který popisuji, promýšlel jsem a zkoušel několik variant. Sledoval jsem spolehlivost, malou váhu, jednoduchost ve stavbě a snadnou manipulaci v provozu. Pro manipulaci s úhlem seřízení jsem zvolil výškovku, která je lehčí, působí na ni menší síly a je tudíž ovladatelnější než křídlo. Dospěl jsem k systému, kde každý prvek pracuje jako zesilovač. Popud malé energie na vstupu se mění na velkou energii na výstupu. Využaduje to ovlivnění pružinu, které se musí rády natáhnout a jejíž energie se vloží do uvoření.

Snad bude nevhodnější začít s popisem vybavovací na změnu úhlu seřízení na výškovce. Z obrázků 1 a 2 je patrný princip: po ukončení motorového letu vytahuje časovač ve směru šípky západku 2, tím se uvolní páka 1. Výškovka se tahuem gumy (která ji zvedá jako při deternaliátoru) zvedne a natočí páku 1 do natažené polohy pro klouzavý let. Když doužník přepíší slabou gumičku, zvedne se výškovka, jíž při obyčejném deternaliátoru. Při opětovné přípravě na start časovač uvolní páku 9, pružinu 10 tlačí západku doprava, ale nos na páce 1 brání zapadnutí západky nad páku. Tepřve stlačením páky 1 (např. výškovkou) do dolní polohy západka zaskočí a drží páku v poloze pro motorový let.

Přesné rozměry součástí, neuvedu, jelikož na nich nezáleží a dělám je pokudž trochu jinak. (Pro informaci: délka páky 1 je asi 75 mm.) Je však vhodné dodržet

přibližné proporce. Při výrobě dbáme, aby zařízení během bez velkého tření – tzn. kde jsou velké specifické tlaky, děláme součástky tak, aby se třely jen kov po kovu, nikoliv kov po dřevě. Tuto funkci plní v našem případě vedení 5 (je připevněno acetonovým lepidlem – ale díkladlně – k překližkovému čelu 3). Kroužek 6 zajišťuje osíčku 7, aby časem neměnila svou polohu – překližka 0,8 mm se brzy

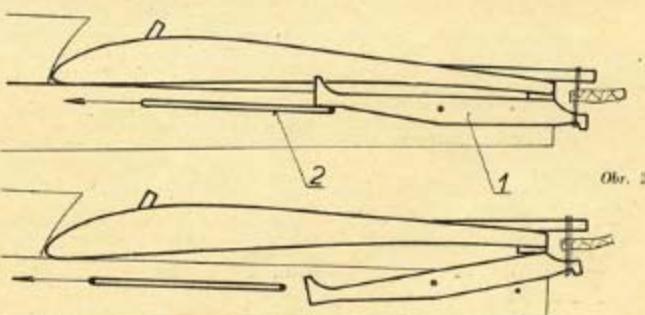
zbývá teď jenom vyfletit, aby nám časovač za těžlo v pravou chvíli zatáh. To lze udělat buď tak, že časovač zatáhne přímo svou silou (řešebníkem, otočnou kulíškou) nebo uvolní další pružinu, která vytřine západku 2. Prvý způsob je jednodušší druhý, ale vyžaduje silný časovač. Doplus jsem vždy používal způsob druhý. Popisuji tento vybavovací jen schematicky (obr. 3), jelikož méně zručný mo-



omačka. Spojka 11 drží spolu s výplňovou částí celá pohromadě. Taktto vyrobené zařízení váží asi 3,5 g a pracuje velmi pevně.

Jako materiál volím překližku a durál. Překližku snadno opracujeme, je lehká a výhoda lepení acetonovým lepidlem se uplatní i při uchycení v modelu. Na namáhané části je vhodnější z kovu durál než elektron, který v modelech velmi rychle koroduje a tím čini potíže.

dělá si jistě raději opatřit silnější časovač. Západka 13 je tažena zpruhou doleva, je však držena háčkem 12. Prst 15, upěný na osu časovače, pootočí háčkem a tím uvolní západku. Západku dostaneme do původní polohy klinem 16, který zasuneme do mechanismu ve směru šípky (toto se dá provést těž jinými způsoby). Rozměr pro srovnaní: délka háčku 25 mm. Jelikož vypínám motor asi 1,5–2 v.



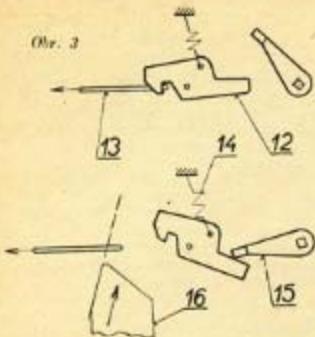
Velikost skoku (změny úhlu seřízení) měníme omezením polohy páky 1 (podložkou vpředu nebo drátěným očkem vzdoru). Jinak podkládáme výškovku podle libosti podložkami pod naběžnou nebo odtokovou hranič.

Celé zařízení je zlepeno v nejdřívější části trupu. Od něj vede dopředu k časovači těžlo z ocelové struny Ø 0,2 mm.

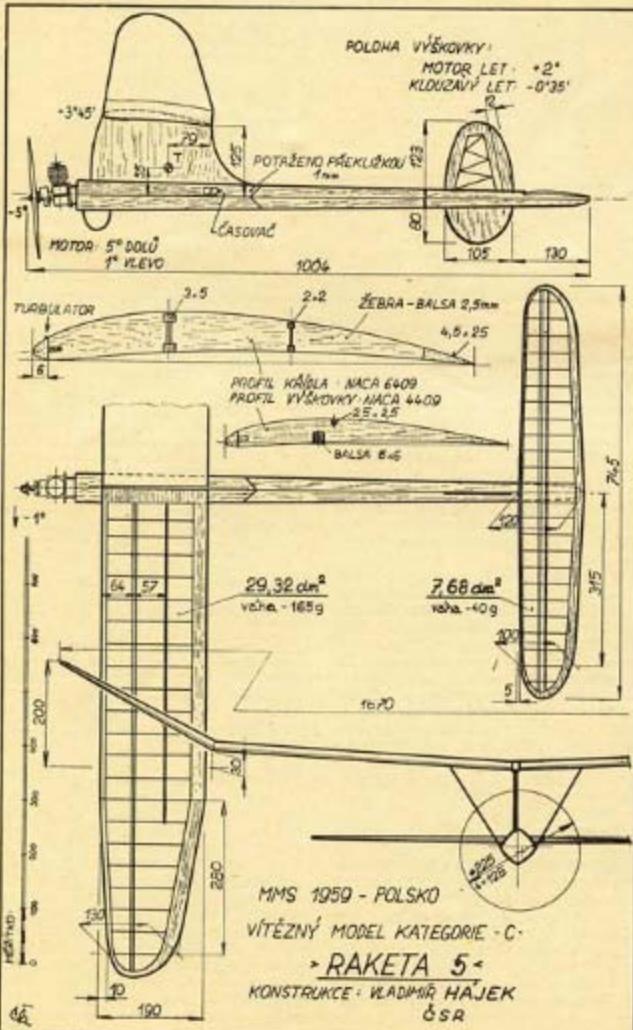
před natažením výškovky, mám takové vybavovací v trupu dva – jeden pro motor, a druhý, upěný trochu níže, pro výškovku a směrovku. Mechanismus na vychýlení směrovky nepopisuji; je jednoduchý a byl již několikrát v LM popsán. Směrovku vychýlil současně s výškovkou.

S popsaným zařízením pak vypadá postup pro přípravu nového letu takto:

Obr. 3



Popisovaného zařízení používá autor článku po několik let s úspěchem v modelu RAKETA 5. Pro zvýšení stability byl model stavěn co nejlehčí a poté mohl letovou výšku 750 g do dosáhnout konstruktér přidáním závaží 150 g do těla.



gumička determinátoru, výměna nebo doplnění paliva, doutnák, natažení hodinového strojku časovače a jeho zajištění, natažení vybavovače pro výškovku, zaklapnutí výškovky, zapálení doutnáku, natažení vybavovače pro motor (= otevření pipý), spuštění motoru, odjištění časovače, start. – Sledujte? V popisu ano, ale ve skutečnosti to jde růz na růz. Polovičku této úkonu si můžete udělat již v depu (až po zapálení doutnáku).

Když se už pustíte do výroby takového vybavení pro svůj model, věnujte pečlivému provedení trochu svého času. Spatná práce se umí dokonale vymazat a pak zanevěte na mechanizmu až do své modelářské smrti. To, že všechno běhá na plácku, ještě nic neznamená. Všechno

musi být několikrát předimensionováno, součástky i sily. Všechny dorany krajních poloh musí být pevné a určité. Při pečlivém provedení zjistíte, že nejnespolahlitější článek bude hodinový strojek z autoknipsu. Proto je vhodné jej udělat výjimečně s možností výměny.

Z takové zařízení vám bude všechny každý pořádný model, ať křídlý nebo ne. Jen je nutno si uvědomit, že těžké musí být více vpředu než obvykle. Uhel seřízení při motorovém letu je totiž jen nepatrně menší než je zvykem u normálních modelů, ale je značně větší v klouzavém letu. Z toho plyne těž relativně menší směrovka.

Se stejným nebo podobným zařízením létá u nás již několik modelářů a to vesměs úspěšně.

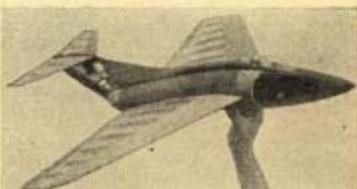
Nerad bych tímto článkem budil dojem, že si myslím, že výkonný motorový model lze udělat jen takto mechanizovaný. Je to však jedno z moderních řešení, které se v současné době zdá nejvhodnejší.

#### TABULKA SOUČÁSTÍ K OBRÁZKŮM 1-3

Cíle	Název	Materiál
1	píka	dural, plech 1,5 mm
2	západka	dural, drát $\varnothing$ 1,5 mm
3	celo	překližka 0,8 mm
4	výplň	překližka 1,6 mm
5	vedení	dural, plech 0,6 mm
6	kroužek	překližka 1,6 mm
7	osíka	dural, drát $\varnothing$ 1,5 mm
8	vedení západky	hlínovitá trubice
9	taho	ocel. struna $\varnothing$ 0,2 mm
10	pružinka	ocel. struna $\varnothing$ 0,15 mm
11	spráka	překližka 0,8
12	háček	dural, plech 1,5 mm
13	západka	ocel. drát $\varnothing$ 1,6 mm
14	pružinka	ocel. struna $\varnothing$ 0,15 mm
15	polec	mosaz, plech 1 mm
16	klin	dural, plech 1,5 mm

#### RÁDIEM ŘÍZENÁ DELTA S DMYCHADLEM

(js) V jedné z významných modelářských soutěží „Northern Geights Gala“, uspořádané v červnu ve Velké Británii, zvítězil ve své kategorii P. E. Norman s velmi zajímavým rádiem řízeným modelem „Javahawk“. Model, který vidíte na



obrázku, je řešen jako delta-křídlo, poháněné dmychadlem („Ducted fin“). Náhon dmychadla obsluhuje detonační motor Frog 150 Vibrumatic o objemu 1,49 cm³.

Model o rozpětí 700 mm vžád většinou rádia 650 g. Miniaturní jednotkanalový tranzistorový přijímač má jako zdroj napětí 4,5 V trubkové články. Model má vynikající výkony. Ostře stoupá, krásně délka spirály, výrovná rychle po povrchu a při uvedené soutěži přivedl nejlepší přistání na cíl – ve vzdálenosti jen 5,8 m.

# Tranzistorové přijímače

Pro pokročilejší modeláře – radisty předkládáme návod na dva jednoduché tranzistorové přijímače vynikajícími vlastnostmi, které si mohou zhotovit sami. Ke stavbě je použito výhradně čs. materiálu včetně tranzistorů. Jelikož čs. tranzistory jíž jsou v běžném prodeji, věříme, že tranzistorové přijímače nebudu vznéstností a pro svoji přednostní před elektronkovým přijímačem se uplatní v většině našich modelářů – radistů.

Oba přijímače byly v principu odvozeny ze standardního třelektronkového přijímače MVVS.

Prvním předpokladem správné funkce obou přijímačů jsou jakostní tranzistory se zaručenými hodnotami. Mezi radisty i modeláři se nachází mnoho nevyzkoušených tranzistorů různých druhů a kvalit. Většinou však jde o nevhodné tranzistory s velkými výrobničními tolerancemi nebo o úplně poškozené. Těchto tranzistorů nedoporučujeme používat, pokud ovíjem nejsou odborně přezkoušeny.

V našem případě bylo použito tranzistorů zakoupených u Technomatu v Brně. Z deseti kusů, které jsme v každém přijímači zkoušeli, byly všechny tranzistory vyhovující. Je však možné použít skutečně dobrých tranzistorů cizí výroby na pf. OCT71, OCT72, OC64, P6A, P6V nebo podobných. Zkušenému radistovi zámena tranzistorů nebude dělat potíže.

Tranzistorový přijímač „TR-2“ má rozměry: délka 90 mm, šířka 45 mm a hloubka 35 mm. Váha přijímače bez zdrojů je 90 g. Se zdroji, tj. s anodovou baterií 22,5 V ( $\frac{1}{2}$  z typu 923045-45V) a se žluvnicí článkem 1,5 V, typ 110, je celková váha soupravy (tj. přijímač + zdroje) 225 g. Při porovnání však tranzistorové a elektronkové soupravy vidíme první výhodu tranzistorového přijímače.

Další a podstatnou výhodou tranzistorového zapojení je úspora elektrické energie. Její spotřeba je třikrát menší než u elektronkového přijímače. To znamená, že není nutné měnit fasto zdroje a provoz přijímače je velmi levný.

S uvedenými zdroji pracuje přijímač po dobu 20 hodin píferuovaného provozu. Přijímače lze použít pro všechny druhy modelů.

Zásadní rozdíl mezi přijímačem „TR-2“ a „TR-3“ je v použitých tranzistorech. U přijímače „TR-2“ jsou použity tranzistory typu n-p-n, s tzv. pozitivním vodičem. U tétoho tranzistoru má emitor včetně bází napětí záporné. Výstupní elektrodu je kolektor, který je proti bázzi polarizován kladně. U tranzistoru p-n-p jsou všechny elektrody polarizovány opačně, tj. emitor má napětí kladné a kolektor záporné. Schematická znaka obou typů tranzistorů je v zásadě stejná, pouze směr šípky je rozdílný. Směřuje-li šípka k bázzi, jde o tranzistor p-n-p. Směřuje-li opačně, jde o tranzistor n-p-n.

Upozorňujeme však na správnou manipulaci s tranzistory a s germaniovými diodami, aby nedošlo k jejich poškození:

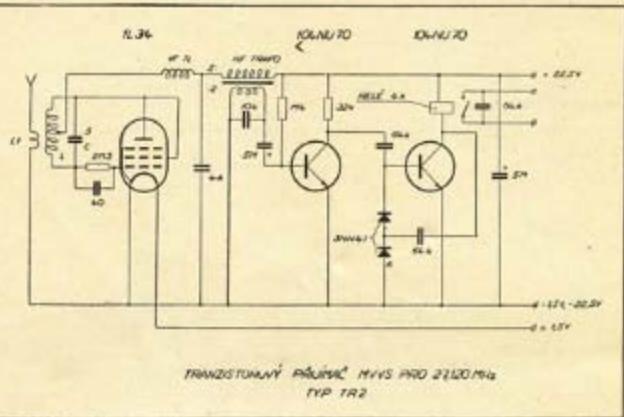
1. Při zapojování tranzistorů do obvodu připájíme nejprve vývod báze (střední),

- Chráníme je před horkou pájecíkou.
- Vývody nezkracujeme pod 15 mm a při pájení uchopíme vývody do plochých klešťí, které odvídají teplo.
- Nepájíme probitou pájecíkou.
- Dodržujeme polaričtu elektrod; nesprávnou polaritu mohou být zničeny.
- Zapojení vývodů čs. tranzistorů: Ko-  
lektronový vývod je označen na tranzistoru červenou tečkou a je od středního vývodu – báze – více vzdálen. Emitorový vývod je bez označení a je bliže střednímu vývodu.

Zajímavým o teorii tranzistorů doporučujeme knihu: Shea – „Základy tranzistorových obvodů.“

fazeno v anodovém obvodu elektronky a vinutí o menším počtu závitů je zařazeno v obvodu báze prvního tranzistoru. Jelikož superreakční sum by zvyšoval kladový proud přijímače a tím i celkovou spotřebu proudu, je vinutí transformátoru v obvodu báze tranzistoru maladěno do rezonančního kondenzátorem 10 k na modulační kmitočet vysílače, který si můžeme nastavit od 300 do 800 Hz. Tímto zapojením odstraníme podstatnou část superreakčního sumu v bázi prvního tranzistoru.

Odpór M slouží k stabilizaci pracovního bodu tranzistoru. Kondenzátor 5M je miniaturní elektrolytický Tesla TC 905. Lze těž použít normálního elektrolytiku.



Obr. 1.

## TRANZISTOROVÝ PŘIJÍMAČ TR-2\*

Na obr. 1. je schéma zapojení tranzistorového přijímače „TR-2“. Tento přijímač pracuje s modulovanou nosnou vlnou na kmitočtu 27,120 MHz. Při vstupním obvodu je použita elektronka IL34, jelikož čs. tranzistory nelze zatím použít na vysokých kmitočtech. Na zesilovacích stupních jsou použity tranzistory typu n-p-n 104NU70.

Rozložení součástí přijímače není choulostivé, je však nutno dodržet hodnoty jednotlivých obvodů.

Anténa přijímače je vážena induktivní článkou L1 s ladícím obvodem, který tvorí článka L a kondenzátor C. Obvod je vážen v závesním členem 40 pF a 2M5 s elektronkou. Elektronka je zapojena jako superreakční detektor, v jehož anodovém obvodu je zařazeno vinutí miniaturního transformátoru s převodem 3:1, 5:2 nebo pod. Použitý transformátor je vyroben z ní tlumivky z přístroje pro nedosýlachy. Vinutí, zaražené do anodového obvodu elektronky, má 5000 závitů smalt. drátu o  $\varnothing$  0,04 mm až 0,05 mm. Druhé vinutí má 2000 závitů smalt. drátu o  $\varnothing$  0,05 až 0,07 mm.

Na odbočku články je pěsní v tlumivku, která zamezuje průchodu vý napěti do dalších obvodů přijímače a pěsní vinutí na transformátoru je provedeno anodové napěti z baterie 22,5 V. Kondenzátor 4k slouží k odstranění zbytků vý napěti z pěsní tlumivky.

Jelikož vstupní odpór tranzistorů je malý, je nutno vstupní odpór elektronky přizpůsobit vstupnímu odporu tranzistoru. To je provedeno pomocí nf transformátoru. Vinutí o velkém počtu závitů je za-

## SEZNAM SOUČÁSTÍ PŘIJÍMAČE MVVS „TR-2“

L	- Ladící články 22 zív., drát o 0,5 mm opředeného bavlnou na kotličce o 10 mm, $M = 7 \times 12$ , odbočka uprostřed
L-1	- Amatérský vanebný článek, zív., drát o $\varnothing$ 0,5 mm neodvázaný igelitovou buškou, navinutý na ctverec L
vf tl.	- Tlumivka pro televizory 3 PN 65201 nebo 150 zív., smalt, drát o 0,1 mm, na tlumivku půlvátevnu odporu 1 M
nf trafo	- Převodník z tlumivky z přístroje pro nedosýlachy: 2000 zív., drát o 0,05 až 0,07 mm; druhé vinutí: 5000 zív., drát o $\varnothing$ 0,04 až 0,05 mm
Elektronika Tesla IL34 nebo IL33 s oblibou	
Transistoru Tesla 104NU70 - 2 ks	
Germaniové diody 3NN40 nebo 3NN41 - 2 ks	
Elektronky s odporem 3:2 k 5 kΩ	
Elektrolyt. kond. TC 905 - 5 M nebo TC 533 - 4 at 8 M - 2 ks	
Svítidlový kond. TC 101 - 64k - 3 ks	
Svítidlový kond. TC 102 - 16k - 1 ks	
Sílidorový kond. TC 200 - 40 pF - 1 ks	
Sílidorový kond. TC 200 - 5 pF - 1 ks	
Odpór TR 101 - 2M5 - 1 ks	
Odpór TR 101 - 54k - 1 ks	
Odpór TR 101 - 32k - 1 ks	

kého kondenzátoru TC 533 o hodnotě 4–8 M. Tento kondenzátor slouží k oddeření potenciálu báze z zemního vodíku ( $-1,5$  V;  $-22,5$  V).

Jako pracovní odpór prvního tranzistoru je do kolektorevnu obvodu zařazen odpór 32 k. Vazba z bázi druhého tranzistoru je provedena svitkovým kondenzátorem 64 k (TC 101). Tranzistor je zapojen v reflexním zapojení, obdobně jako koncový stupeň třelektronkového přijímače MVVS. Z kolektoru tohoto tranzistoru, jehož pracovním odporem je vi-

auti relé o odporu 3–5 k $\Omega$ , je zesílený na signál veden přes oddělovací kondenzátor 64k na střed dvou Ge-diód 3NN40 nebo 3NN41, které pracují jako zdrojovací v obvodu blíže druhého tranzistoru. V přijímači je použito relé R 4 k $\Omega$ . Jeho kontakty jsou blokovány kondenzátorem 64k pro odstranění jiskření.

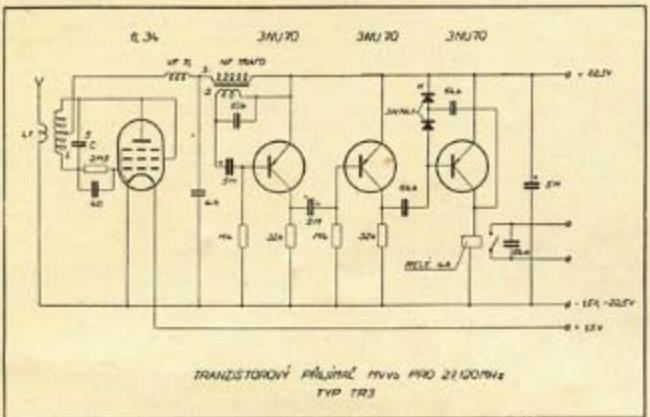
Kondenzátor 5M je zapojen paralelně k anodové baterii a slouží k odstranění rušení, jehož zdrojem je starší anodová baterie.

Jako výbavovací zařízení slouží v modelu letadla Higginsova relé s dvouramennou rohatkou, které je napájeno ze žávícího článku přijímače.

dici cívce přijímače na maximální výchylku měřicího přístroje. Přesné dohadování provedeme ve vysílání nastavením modulačního kmitotoku, opět na největší výchylku. Modulační kmitotek je nutno měnit od 300 do 800 Hz. Naladění je přeměněno, prováděme-li tyto úkony při větší vzdálenosti přijímače od vysílače (20 až 50 m).

#### TRANZISTOROVÝ PŘIJÍMAČ, TR-3

Na obr. 2 je schéma tranzistorového přijímače MVVS „TR-3“, s tranzistory n-p-n 3NU70. V podstatě je to stejně zapojení jako u přijímače „TR-2“, rozšířené o jeden nf stupň. Přidáním jednoho nf stupně se podstatně zvýší citlivost a tím i dosah přijímače, který je 2 až 3 km.



Obr. 2.

Klídový proud celého přijímače je 1–2 mA. Za impulsu stoupne proud v relé na hodnotu 5,5 mA. Velikost proudu záleží na odporu vinutí relé.

Dosah přijímače ve spojení s vysílačem MVVS o výkonu 1,5 W je 1–2 km.

Sladování a zkoušení přijímače „TR-2“ provedeme tímto způsobem: Po montáži a pečlivém zkontrolování zapojení při využití elektronky zapojíme anodovou baterii 22,5 V. Kotvíčka relé přijímače musí zůstat v klidu. Pro kontrolu kolektorového proudu obou tranzistorů zapojíme do přívodu k + 22,5 V milliampermetr s rozsahem do 10 mA, nebo Avomet, u kterého si nastavíme prouďový rozsah na 12 mA. Ručka měřicího přístroje nám ukáže proud maximálně 1 mA. Není-li tomu tak a je-li kolektорový proud větší (2–3 mA), zaměníme tranzistory. Větší kolektорový proud mohou způsobit některé klidové proudy tranzistorů. U některých tranzistorů může tento proud po delší době samovolně stoupat.

Je-li hodnota kolektordobrého proudu do 1 až 1,5 mA, zasuneme elektroniku do objímky. Připojením žávícího článku 1,5 V stoupne proud na hodnotu 1,8 až 2 mA. Dotkneme-li se prstem ladicího kondenzátoru, kotvíčka relé zakmitá. Zafázime-li do série s relé do kolektordobrého obvodu koncového tranzistoru sluchátku, uslyšíme charakteristický superreakční šum. Dotkneme-li se opět ladicího kondenzátoru C<sub>2</sub> superreakční šum zmizí.

Sladování přijímače prováděme tímto způsobem: Zapneme vysílač a při stisknutém tlačítku ladicího železovým jádrem v la-

Toto dosahu ovšem plně nevyužijeme, jelikož model v takové vzdálosti již není vidět. Spotřeba elektrické energie je jenom u přijímače „TR-2“.

Sladění a zkoušení přijímače se provádí podobným způsobem jako u přijímače „TR-2“.

Oba tranzistorové přijímače „TR-2“ a „TR-3“ se v provozu velmi dobré osvědčily svou nemárnou obsluhou, stabilitou a spolehlivosťí.

V současné době nedostatek tranzistorů u hlavně miniaturních transformátorů nám zabrání využít sérii tétočteho přijímače. Jakmile se nám podaří získat dostatečný počet tranzistorů u miniaturních transformátorů, oznamíme v LM, kdyto přijímače budeme moci dodávat. Do této doby je od nás nečekáte!

V současné době dodáváme s dodací lhůtou asi 2 měsíce tyto radiopřístroje:

*Přenosný vysílač MVVS 27,120 MHz, modulovaná nosná vlna, výkon cca 1,5 W – cena 425,– Kčs.*

*Standardní řízelektronkový přijímač pro modulovanou nosnou vlnu 27,120 MHz, výkon 125 g bez elektrických zdrojů, citlivost cca 2 mikrovolyty – cena 350,– Kčs.*

*Stavebnice řízelektronkového přijímače MVVS, tj. kostra a všechny potřebné součásti se stavebním plánem a návodem ke stavbě, – cena 250,– Kčs.*

Výše uvedené radiopřístroje dodáváme výhradně členům Svazarmu nebo základním organizacím a jiným zařízením Svazarmu.

Rádiiové odd. MVVS, E. OBROVSKÝ

#### ROZDĚLOVNÍK DOVEZENÉHO MATERIAŁU

*ÚV Svazarmu najíždí pro letecké modeláře generál Pirelli a petříkův papír Modelipan. Materiál byl podle nařízení vedeného rozdělovaný rozdělovaný na Kraj Svazarmu a Slovenský výbor Společnosti Kraj. Sekce po uchvatě organem KV materiál rozděl. Dálejší materiál je velice pouze pro modeláře-instruktoře, nejdříve díky v kresbách a pro modeláře, kteří využívají stálos v organizaci své propagaci pravidla.*

*Za jednu polovinu papíru Modelipan lze podle výsledků leteckého výboru vydělat 1800. Pro hodnocení jmen brána tato kriteria: Přední výkonnostní stupň, když následuje na větších a krejčovských soutěžích, pořádané soutěži a celkový stav modelářství.*

#### ROZDĚLOVNÍK PAPÍRU MODELLIPAN

Prodejní cena za 1 arch 0,25 Kčs

KRAJ	Bodů za činnost	Slabý (červený)	Silný (bílý)
Slovenský výbor			
Svazarmu	1100	2200	
Praha-město	232	464	
Hradec Králové	202	404	
Pardubice	176	352	
Olomouc	176	352	
Brno	156	310	
Gottwaldov	156	310	
Plzeň	156	310	
Liberec	152	304	
Jihlava	152	304	
Ústí n. L.	146	290	
Č. Budějovice	142	284	
Ostrava	125	250	
Brno	122	244	
K. Vary	122	244	

#### ROZDĚLOVNÍK GUMOVÝCH NITÍ PIRELLI

Prodejní cena za 1 kg 34,— Kčs

KRAJ	Bodů	Svařek po cca 0,5 kg
Slovenský výbor		12,5 kg
Praha-věk	39,561	6
Beneš	34,210	5
Gottwaldov	31,799	5
Praha-město	31,562	5
Liberec	23,161	5
Olomouc	17,459	4
Česká L.	15,263	4
Hradec Králové	15,695	4
Jihlava	9,26	1
Plzeň	4,262	3
Brno	2,840	3
Pardubice	1,558	1
K. Vary	1,490	1
Č. Budějovice	—	—

CHYBÍ-LI VÁM některé číslo letopočtu ročníku Leteckého modeláře, můžete si je objednat v redakci.

PLATTE poštovní poukázkou typu C na adresu redakce. Jeden výtisk stojí 1,30 Kčs + 0,40 Kčs za poštovné jako tiskopis. Nemusíte objednávat dopisem – stačí do zadu na poukázku napsat, které číslo je potřebujete.

VAŠI ADRESU napište čitelně, nejlépe HŮLKOVÝM písmem. Je dobré, když ji ještě jednou opakujete vzadu na poukázce.

UPOZORŇUJEME, že nemůžeme zaslat čísla ze starších ročníků!

# ČESKOSLOVENSKÝ MODELÁRSKÝ RAKETOVÝ MOTOR

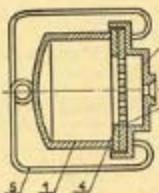
Inž. M. LEDVINA, Fr. RUMLER

V poslední lehké v LM 8/59 jsme se stručně zmínilí o našem prototypu nejmenšího raketového motoru. Ukažuje se však, že pravděpodobně největšího rozšíření dojde druhý, o něco větší typ. Jeho hlavní hodnoty jsou:

Statický tah - 10 až 16 g, doba chodu - 15 vt. Váha prázdného motoru - 9 g, váha náplně - 3 g.

Rez tímto motorem ve skutečné velikosti vidíte na obrázku. Seslavá z této součásti:

1. Komora, 2. Tryskové dno, 3. Rošt, 4. Těsnění, 5. Ocelová spona.



Komora 1 je vyrobena z hliníkové trubky a má mírně vyklenuté dno. Tryskové dno 2 je vysoustruženo z hliněné oceli. Rošt 3 tak rošt 3. Životnost tryskového dna je poměrně vysoká - deset i více odplámení. Rošt 3 na tloušťku 1,2 mm snese však jen asi 3-4 odplámení.

Jak jsem se již zmínil v LM 8/59, hoří naše TPH při teplotě více

jak 1000° C a každý rošt i z nejvýkonnější oceli se po několika po-

užitích propálí. Zesilenním roštům by se sice zvýší jejich životnost,

ale vzrostly by neúmerně váha motoru. U modelů na raketový

pohon se nám hodi každý ušetřený gram váhy a proto budeeme

raději vyměňovat rošty, ne dosahovat menších výkonů.

Těsnění 4 je z asbestu o tloušťce 1 mm. Jistilze je správně namontováno, prorazí je tlak plynu, které potom v místě, kde uniká, roztraví komoru. Přitom pochopitelně motor nemá téměř žádny uhlí. Spona 5 z pěrové oceli drží vlastně celý motor pohromadě. Jejím hlavním úkolem je funkce pojistky. Kdyby se nejakej způsobem zacpal tryska (což při použití roštu značně nepředpodobně), pružná spona povolí a vzniklou mezeru uniknout plynu. Tím se zabrání roztrájení motoru. Při správném sestavení je motor zcela bezpečný. Má jen tu nepřijemnou vlastnost, že během chodu není možné na něj již salut a rovněž po dohoření náplně je nutné počkat několik minut než vychladne.

Ted několik slov k hnací náplni. Je to heterogenní tuhá pohonné hmota (TPH) na bázi chloristuru. Tvoří válcový výlisek o průměru 17 mm, délce 8 mm a váze 3 g. Mimo jedno čelo je celý pancerován asfaltovým lakem. Ten zmrhuje žár při hoření natolik, že i hliníková komora má životnost okolo 10 odplámení. Hnací náplň se zařehluje zápalnicí čs. výroby. Její vlastnosti a způsob použití byly popsány v LM 8/59.

Při této příležitosti znovu opakuji, že výroba každého pohonného látky pro rukety je a zůstane záležitostí jediných továren. Návod pro domácí výrobu pohonného směsi není možné uveřejnit uproto, že to nemá smysl. Ether pro detonační motorky si také jistě nikdo nevrátí doma v hrnce na kamenech. Každá redakce, která by uveřejnila složení i tzv. téměř neškodné pohonné slože, bere na sebe

nemírnou zodpovědnost. Nehledě k tomu, že tímto způsobem vůbec nepřispěje k technickému růstu mládeže.

Spojilivé, továrně vyrobené i vyzkoušené TPH budou dřívě cíti později prodávány pro modeláře organizované ve Svazarmu. Tepřev konstrukci a stavbu raketových modelů, při předbehnění zvládnutí nutných teoretických základů, může modelář získat další technické znalosti.

Vratme se k našemu motoru. Mohli byste již vypočítat zahrázení při běžné používání trysky o kružnině  $\varnothing 2,3$  mm. Při trysce o průměru 2,2 mm stoupne zahrázení sice jen málo, ale znamená se zvýší tak motor. Současně se však značně zvětší teplo a klesá životnost motoru. Zmenšíme-li průměr trysky na 2 mm praská TPH během hoření, která pak probíhá velmi nepravidelně a motor nepodává spojilivý výkon. Při zvětšení průměru na 2,5 mm pracuje motor sice klidně a pravidelně, není příliš tepelně namáhan, ale tah klesá až na 6 g.

Z uvedeného je jasné, že vyhledávání správného zahrázení je důležitou a nátrkterak jednoduchou záležitostí. K jejímu zvládnutí je třeba vědět alespoň něco z vnitřní balistiky a mit k dispozici měřicí přístroje.

Motory jsme zkoušeli ve spolupráci s redakcí Letecího modeláře na dvou typech letadlových modelů. Plánek na jeden z nich přinesme některé další číslo LM. Let modelu působí přijemným a zajímavým dojmem.

Doufáme, že cena i způsob distribuce motoru budou vylečeny co nejdříve, aby si naši modeláři mohli již brzy postavit svůj první raketový model.

Nakonec ještě ke kontrolním otázkám. Věříme v vás všichni, že v letosním ročníku Letecího modeláře (čísla 2, 3, 4, 5, 6 a 8) byl vydán stručný kurz raketového modelářství s kontrolními otázkami. Dolla již i řada odpovědí a příložných dopisů. Chceme však dát příležitost i dalším účastníkům. Dohodli jsme se proto s redakcí LM, že konečná uzávěrka kontrolních otázek bude 30. listopadu 1959. Do té doby doloží odpovědi zhodnotíme a 10 nejlepších účastníkům našeho kursu posloume kompletní soupravu modelářského raketového motoru. Souprava obsahuje: 1 motor, náhradní rošt, 6 kusů hnacích náplní, sadu těsnění a zapalovač.

Tedy, ten kdo se učí, může k vánoci získat moderní pohonného jednotku pro svůj model. ODPOVĚDI NA VŠECHNY KONTROLNÍ OTÁZKY POSÍLEJTE NA ADRESU REDAKCE!



Požádáním roku 1958 bylo vytvořeno při Aeroklubu Polské lidové republiky na letišti Gocław ve Varšavě ústřední letecthomodelářské vývojové středisko (Centralny Ośrodek Doświadczalny Modelarstwa Lotniczego – zkratka „CODML“).

Úkolem střediska jsou výzkumné práce v oboru modelářské techniky, zpracování prototypů modelů, výroba prototypů motorů, rádiotelegrafických a modelářských výrobků apod. – určených do sériové výroby. Dále je středisko povinno zabývat se metodikou mo-

## Vývojové středisko v Polsku

Pro LM napsal vedoucí,  
inž. A. TRZCINSKI, Varšava

modelářského vývojového a organizátorského kurzu pro modelářské instruktory všech stupňů.

O potřebnosti takového zařízení pro rozvoj modelářství jsme se přemýšleli ze zkušeností bratrských socialistických zemí, v nichž podobné ústavy pracovaly již delší dobu. Úspěchy československých modelářů po ustanovení střediska MVVS byly pro naše jediné z klaveřích divotváři, abychom také našemu modelářstvu dali řádný vývojový základ.

Náš CODML je mladým ústavem a nesmíme se desud pochlubit tak významnými úspěchy jako československé MVVS. První své práce jsme věnovali především organizační, materiálnímu využívání a sholení personálu. Mimo to jsme se také věnovali zajišťování údržby výroby základního mode-



Úspěšný detonační motor "Smok".

U titulu článku hlavní  
ní pracovna střediska.

lářského materiálu a postřeb, přestože to vlastně nesí našim úkolem. Přes těchto zařízení jsme již doudlili určitých konkrétních výsledků.

Díky práci střediska v oboru dálkového ovládání modelů získala v Polsku tato dosud zanedbatelná disciplína a bylo možno zorganizovat první soutěž s dosti dobrými výsledky. Ve středisku bylo postaveno 6 prototypů letajících modelů pro masový výrobu, které se již letos vyrábají sériově. Bylo též začato s vlastní konstrukcí prototypu modelářských motorů. Prvý z nich, detonační "Smok", o obsahu 1 cm<sup>3</sup> (zhotoven v několika kusům zkoušební sérii), lze používat na velmi zdatný typ, jenž vlastnostmi předčí zahraniční motory této třídy. Dokončujeme vývoj a zkoušky školního motoru 1,5 cm<sup>3</sup> se snadnou obsluhou a vysokou výkonností. Pokud jde o další větší práce, středisko připravilo a zajištělo technické průběh letního VII. mezinárodní soutěže v Lelnd.

Středisko sestává prozatím z dílny modelářské, mechanické, rádiotele a z oddělení do-

kumentace. Následující park má zatím 6 ohřívacích strojů na dřevo i kov, zahrnuje zkoušební motorové četné brzdy a jiné pomocné zařízení. Omezeně pracovní kapacita má k dispozici 4 místnosti na letití Goclas.

V současné době mimo jiné pracujeme na zkoušební desetičíslové sérii jednokanálových rádiotelegrafických aparatur, vyrábíme si prototypy brzdy pro zkoušení modelářských motorů a využíváme standardní rádiem Fieserův model větráku.

V nejbližších letech se počítá s dalším budováním střediska, které se má stát centrem všeobecné vývojové práce v modelářství. Doufáme, že nám v tom pomůže i nováček spolupráce a výměna zkušeností s bratislavským československým Modelářským výzkumným a vývojovým střediskem Svazuarmu v Brně.

Volně přeložil J. SMOLA

## LETECKOMODELÁŘSKÝ PŘEBOR RUMUNSKA

Pro LM mistr sportu St. Benedek, Cluj

(1a) Letoční celostátní soutěž rumunských modelářů se konala ve dnech 29. července až 2. srpna na bukurešťském letišti Clinceni za účasti 70 soutěžících. Ideální atmosférické podmínky měly příznivý vliv na výsledky:

**Větroné A-2:** 1. Mistr sportu inž. I. Georgescu, Bukurešti 900; 2. B. Buta, Orasul Stalin 895; 3. A. Bedo, Tîrgu-Mureş 865 vt.

**Kategorie Wakefield:** 1. Mistr sportu O. Hints, Tîrgu-Mureş 900; 2. I. Szabo, Oradea 878; 3. E. Törög, Oradea 860 vt.

**Motorové modely:** 1. Mistr sportu A. Moldoveanu, Ploieşti 862; 2. G. Barbu, Cluj 856; 3. Mistr sportu I. Georgescu, Bucureşti 836 vt.

**U-modely do 2,5 cm<sup>3</sup>:** 1. E. Purice, Bucureşti 160,51; 2. T. Rákosi, Cluj 150; 3. T. Ciolos, Tîrgu-Mureş 146,93 km/h.

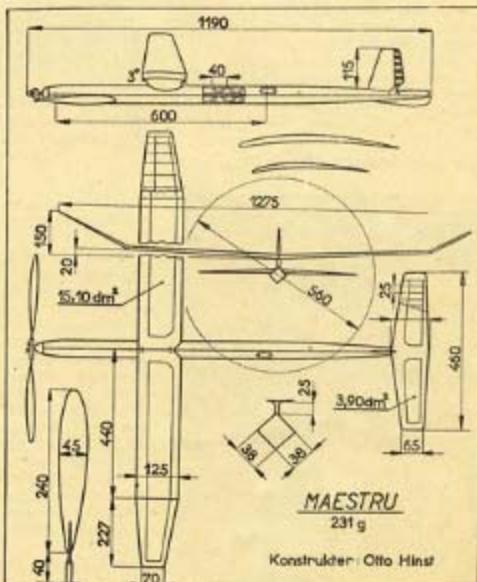
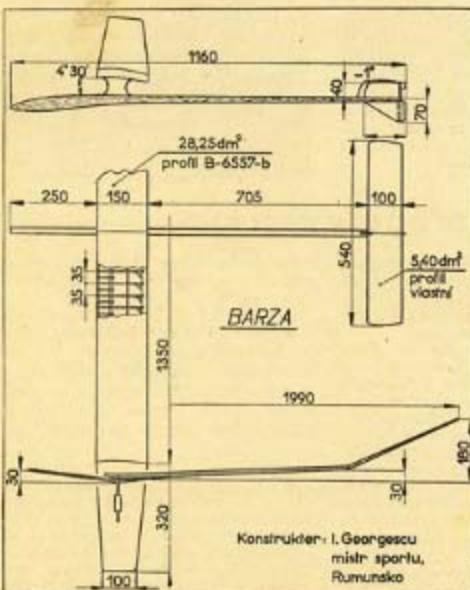
**Akrobatické modely:** 1. M. Muncă, Cluj 983; 4. Craioveanu, Bucureşti 905; 3. G. Csoma, Oradea 756 bodů.

Všichni účastníci mistrovství byli na výběr jak po stránce technické, tak sportovní. Dokonalosti konstrukce předčila většina letos předvedených modelů všechno, co bylo dosud v Rumunsku na celostátních soutěžích vidět.



Alexandru Bedo obsadil na letoční rumunské CMS 3. místo. • Autor nádeje článku, mistr sportu Stefan Benedek. • Přeborník Rumunska lidové republiky v kat. Wakefield, mistr sportu Otto Hints.

U volných motorových modelů použila většina soutěžících známých německých motorů Zeiss Aktivist IV a V. U modelů typu Wakefield pak převládala madarská kulatá guma. V rychlostních upoutaných modelech byly zamontovány vesměs detonační motory rumunské výroby znacky I. O. R. 2,5 cm<sup>3</sup>.



## ZÁVODY AUTOMOBILOVÝCH MODELŮ V BRATISLAVĚ

V neděli 30. srpna uspořádal Automotoklub v Bratislavě závody automobilových modelů o pohár Slovenského národního povstání. Závody se konaly na basketbalovém hřišti Mladá garda. Za slunečného a suchého počasí dráha vyhovovala až na to, že nerovnost, kterou nebylo možno odstranit, způsobovala překonání některých modelů.



*Madarští reprezentanti přijeli s tajným vyzávěním, jak to známe u jejich leteckých modelářů.*

Závodu se zúčastnilo 21 předních modelářů z Maďarska a ČSR s celkem 28 modely, přihlíželo přes 500 nadšených diváků.

Jí sobotní trénink sliboval, že závod bude nejen zajímavý, ale že i boj bude tvrdý. Rychlosti při tréninku se pohybovaly mezi 90 až 120 km/h, což bylo značně víc než loni na bratislavské soutěži.

Organizace byla velmi dobrá, prostředí jako vždy velmi srdečné a péče o závodníky příkladná.

*Absolutní vítěz Katona Géza.*



Jí při prvních jízdách se ukázala převaha maďarských závodníků. Na jejich modelech, které byly běžně provedeny, jen s malým zajímavostí v pěrování, bylo vidět převahu v motorech. Maďarští závodníci používají motoru zahraničních, anglických nebo italských a modely měli bezvadně přírobeno a vyzkoušen.

Naproti tomu naše modely, vzhledem k tomu, že stále nemírní dráha, byly nevyzkoušené. Převážná část poruch byla na motorech, protože modely byly velmi dobře provedené.

### VÝSLEDKY

#### Třída 1,5 cm<sup>3</sup>

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. Gyula Krizsma, Budapest | 104,6 km/h |
|----------------------------|------------|

#### Třída 2 cm<sup>3</sup> (národní)

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Jiří Kincl, Velká Bíteš       | 75,0 km/h |
| 2. Ludovít Benko ml., Bratislava | 50,0 km/h |

#### Třída 2,5 cm<sup>3</sup>

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| 1. Géza Katona, Budapest  | 102,3 km/h |
| 2. Peter Gutson, Budapest | 96,4 km/h  |
| 3. Peter Gutson, Budapest | 90,0 km/h  |

#### Třída 5 cm<sup>3</sup>

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. Horváth Ernő, Budapest  | 112,3 km/h |
| 2. Jiří Kincl, Velká Bíteš | 109,8 km/h |
| 3. Jiří Poskočil, Praha    | 103,4 km/h |



*Slovenské a maďarské modely. Vlevo je vidět prázdné maďarské karoserie z plastické hmoty.*

#### Třída 10 cm<sup>3</sup>

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| 1. Katona Géza, Budapest  | 130,4 km/h |
| 2. Gutson Peter, Budapest | 128,5 km/h |
| 3. Katona Géza, Budapest  | 78,3 km/h  |

Absolutním vítězem se stal Katona Géza z Budapešti, který získal pohár Slovenského národního povstání.

V maketách předvedl Ludovít Benko svou loňskou maketu Tatra 603 s upraveným náhonem a model amerického vozu 1959; oba modely s motory Vltava 5 cm<sup>3</sup>.

Věříme, že jakmile bude v Praze vybudována dráha nebo získáno místo pro vyzkoušení modelů, budou i výsledky našich modelářů lepší.

Inž. Hugo ŠTRUNC



*Létající automobily" jsou vidět v Bratislavě několik. Zavíráto to nerovnou asfaltovou dráhu, na níž modely odskočovaly až asi do 30 cm.*

### BUDE VÁS ZAJÍMAT

• (la) Mezinárodní úspěchy modelářů lidovědemokratických států v posledních letech přiměly i západní odborný tisk, že se pravidelně zajímá o sportovní podniky v zemích demokratického tábora.

Tak např. anglické časopisy Aeromodeler i Model Aircraft mají v záložových číslech podrobné reportáže o Mezinárodní soutěži lidově demokratických států v Leině pro volné modely a o Mezinárodní soutěži pro pokojové modely v Budapešti. Model Aircraft věnuje kromě toho ještě celou stránku upoutaným maketám v Polsku.

Také časopisy v Francii, NSR, Itálii, Belgii i USA, pokud získají zprávy o modelářství v lidově demokratických zemích, věnují jim pravidelně článek.

• (la) Známý polský modelář inž. Włodzimierz Niestoj dovršil letos 25 let práce

v leteckém modelářství. U příležitosti rohoto jubilea byl vyznamenán „Stříbrným křížem za zásluhy“.

• Dne 9. 8. se na budapešťském letišti konala soutěž o cenu Budapešti. V kategorii volných motorových modelů zvítězil časem 890 vt. A. Mecznar, v kategorii rádiem řízených větrovů G. Benedek a v kat. rádiem řízených motorových modelů N. Rádoci.

• (sch) Japonský motor se žhavicí svídkou zn. Enya 60 v obsahu 9,95 cm<sup>3</sup> se vyznačuje dvěma zajímavostmi. Jedná se o nejvýkonnější modelářský motor, který je v současné době běžný na trhu v západních státech, jedná se o jediný motor, na nějž díval výrobce plnou devadesátměsíční záruku.

# Lodní MODELÁŘ



Sklapana rádiem řízených lodí z madarské CMS

## MAĎARSKÁ „CELOSTÁTNÍ“ NA VODĚ

Celostátní soutěž rádiem řízených a rychlostních modelů lodí se konala letos 2. srpna na jezeře Městského parku v Budapešti. V rádiem řízených modelech ve třídě „O“ zvítězil Petr Bordás, ve třídě „N“ Géza Molnár.

V rychlostních upoutaných modelech člunu s motorem 2,5 cm<sup>2</sup> zvítězil zasloužilý sportovec P. Gulson rychlosť 78,2 km/h; ve třídě do 5 cm<sup>2</sup> zasloužilý sportovec B. Takács rychlosť 93,4 km/h a ve třídě 10 cm<sup>2</sup> zasloužilý sportovec J. Versitz rychlosť 103 km/h. Počas závodníkům nepřál, – polední vítr vlnil vodní hladinu.

Pro LM J. VERSITZ, Budapest

## PULEC motorový člen pro začátečníky

*Ovocetně rádiem řízený, plávající sítí nejdříve plán do skutečné velikosti. Trop je střední konstrukce s rovnou palubou, takže ho můžete snad lehce sestavit. Na překlínku 3 mm cheptejte s výkruhem 1 : 1 palubu i výfukem, který má délku dva a půl kůle. Na palubě sítice vystavíte zevnitř, připevněte ji na plošinu sítice pomocí delších kůlek a připevněte dešer. Po zmontování sítice a dešera je možné sítí řídit kůly a kůle. V pozici, kdy používáte frekvenčního kódu, prochází kůly sítice sítidly vzdálenosti 10 cm.*

*Po zaskočení síticemi takto vzniklou kontra člunu i dešer u všechny partii síticemi brzy. Rozdělávajíte úřízení vzdáleností do kůl, otvor pro hradec kůdel, na kterém ještě připevníte elektronovou iglu a iglu je připevníte s připevněním silikonovou ručičkou A-B. Potom vložíte do kůl kloubovou mřížku 3 mm, když jí ještě povídáte hradec kůdel a zlepíte. Sítidlo ještě vložíte z druhu do kůl, pojďte s ním vlastnou pásovou hadicí.*

*K vedení elektronovou přípojnou kabelky a připojovacími svorkami v dešerach. Pak nechte posloužit*

*vrup 1-1,5 mm překlínku, a to nejdříve kůly a potom dešer. Hlavový trop očistěte skleněným papírem.*

*Lodě bude využíváno z mousicku plátno 0,5 mm, připevněno na kůdel a kůly prokousat do stropnice. Kornice z plechu 0,5 mm připevněte na kůdel z druhu do kůly a zavádějte je vložit do výkruvu v zádi člunu, kdežto je vloženo do výkruvu otvoru na zadní člunu a 1 cm od zadního výkruvu prochází až na prední.*

*Boku sítice vložíte sítidlo vzdáleností 5 mm a společně připevníte výfukem a vložit do výkruvu v zadním kůdu C. Oba kůly a zadní kůl jsou v sítidlu 0,5 mm. Celá nástraha je připevněna na zadní kůdu.*

*K lepení doporučujeme použít Umarcel-B, který je v dostání v Obchodech poštovní pro dnešek dálka (Práce I - Dlouhá II - Práce 7 - Letenční nám.).*

*Hlavový trop lakujte nejprve vlněním vlníku.*

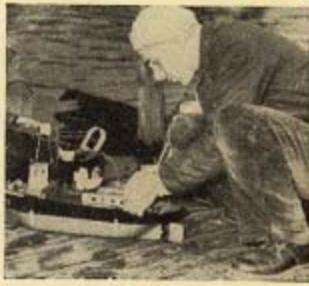
*Baterie je vlastně ulomena v zadní straně zadního kůdu. Jenže kontakty posloužíte svorky na stupni, připevněte na konci kůdel, vyčerpávající z nitra člunu.*

*Jaroslav BROZ, Praha*

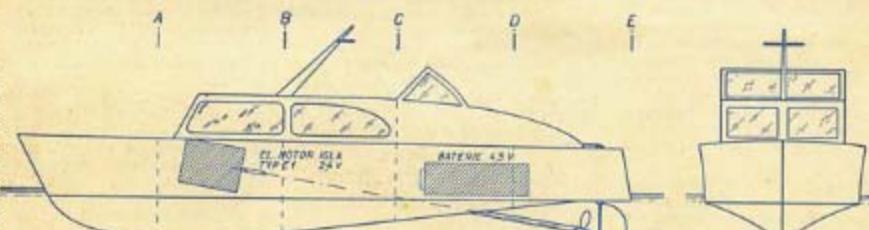
**MODEL ŘÍČNÍHO REMORKÉRU**, řízený na dálku rádiem, postavil M. Krňák z Prahy. Model o délce 60 cm a šířce 14 cm váží včetně řídicího aparatury a zdrojů 2,35 kg. Pohání jej elektromotorek Pico, napojený ze 4 monoklánu po 1,5 V. Rizení je elektromagnetem přes relé přijímatce z těžuho zdroje.

Přijímatce je tříelektronkový, jednokanalový, napojený z destičkové anody 67,5 V a monoklánu 1,5 V.

Vysílač se sítovými elektronkami, s anodovou modulací trábovového solocoassulatoru, napojený přes ménec z motocuklového akumulátoru 6 V. Dosah zařízení je asi 1 km, což v praxi plně dosahuje.



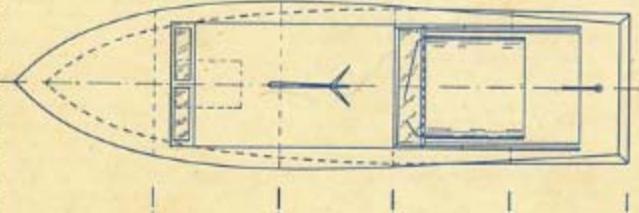
Na krátkomodel znamene v reálném výšce ve skutečné velikosti, je zkrácená o nel. podst.



### • PULEC •

MODEL MOTOROVÉHO ČLNU PRO ZAČÁTEČNÍKY

DĚLKA	370 mm
SÍRKA	100 *
PONOR	33 *
VÝTLAK	350 g
MOTOR	IGLA E 1-24V



Na krátkomodel znamene v reálném výšce ve skutečné velikosti, je zkrácená o nel. podst.





„SLANÝ 1959“

Teprve na poslední chvíli se rozhodli modeláři ve Slaném uspořádat již III. ročník modelářské soutěže o putovní cenu města Slaného. A udělali dobré. Všdyt 143 (!) modelářů, kteří přijeli do Slaného letat, jíž stojí za to.

Soutěž se konala 6. září za překněho podzimního počasí; po celou dobu vál mramor větr. Pouze poslední kolo se léhalo za zhoršených povětrnostních podmínek. Pořadatelé připravili soutěž dobré, menší závody se vyskytly jen při mimořádném casu, kdy byly poškozeny některé soutěžní. Pořadatelé také správně vyloučili modeláře z Mostu, který odštěl s čistem modelem.

Nejvyšší úroveň měla soutěž modelů na gumi. Zvítězil R. Čížek před juniorem Saffekem. Šimerda dokazuje na každé soutěži, že se nemini vzdát pro příští rok reprezentace a skončí překvapivě časem na třetím místě. O vysoké úrovni soutěže svědčí, že ještě desáty soutěžící dosáhl 751 vt.

Ve větroních zvítězil Jan řízenec Michálek. Druhý byl J. Kříž z Prahy, třetí junior Pátek. Tento, donedávna ještě začátečník z modelářského kroužku ČDA Praha, patří dnes svými výkony mezi nejlepší větronáře.

V motorových modelech protřhl koňecného J. Bíly smálu, která ho pronásleduje od loňského mistrovství světa a zaslouženě zvítězil. Většinu druhý Mašek zůstal i tentokrát věrný tradici. Nováček v pražském družstvu - J. Kaiser - byl třetí. Při jeho přeplivosti a precisnosti provedení modelu leží očekávání další úspěchy. Z ostatních zaslouží zmínky nový model J. Černého na rychlostní motor MVVS 2,5 se žávci vříkají. Výký, které model dosahoval před zásloužením soutěže, byly největší, které jsme vůbec při létání viděli. Bohužel však model při prvním soutěžním letu havaroval. —of-

#### VÝSLEDKY

Větronky: 1. Michálek, KA Pardubice 800; 2. Kříž, Praha-větronky 873; 3. Pátek, Praha-větronky 870; 4. Trnka, Hr. Králové 650; 5. Šimerda, Uni n. L. 810; 6. Mašek, Pardubice 803; 7. Pásek, Praha-město 792; 8. Sochorák, Liberec 84; 9. Holý, C. Budějovice 782; 10. Ulík, Praha-město 773 vs.

Modely na gumi: 1. Mistr sportu Čížek, KA Praha-větronky 887; 2. J. Saffek, Praha-větronky 828; 3. Šimerda, Hr. Králové 820; 4. Horáček, Praha-větronky 805; 5. O. Saffek, Praha-větronky 780; 6. Kohálek

Z Českovy debravovické lhůtce se vyhýbalo nové číle hude - mladíčký junior Jiří Saffek. Po úspěšném debutu v Plisku dokázal ve Slaném obsadit druhé místo před „gumilářskou elitou“.

na, Praha-město 770; 7. Urban, Uni n. L. 767; 8. Dostál, Praha-větronky 767; 9. Veselák, Praha-větronky 757; 10. Frýbauf, Praha-větronky 751 vs.

Motorové modely: 1. Bíly, KA Praha-větronky 833; 2. Mašek, Praha-město 839; 3. Kaiser, Praha-město 834; 4. Bouček, Hr. Králové 811; 5. Pohl, Hr. Králové 811; 6. Tölg, Hr. Králové 789; 7. Bál, C. Budějovice 778; 8. Pelásek, Praha-větronky 761; 9. Opal, Praha-město 737; 10. Olšek, Pardubice 716 vs.

#### MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽ SAMOKŘÍDEL

(js) Letní 13. a 14. června se konala za účasti modelářů Holandska a NSR mezinárodní soutěž bezosobých volně létajících modelů na letišti Kalfkirchen v NSR.

V kategorii větronů zvítězil Němc W. Zwilling časem 600 vteřin (součet 5 startů). Soutěž dokončilo 8 modelářů.

V kategorii modelů na gumi a motorových létalo jen po jednom soutěžícím z NSR a to v motorových. W. Klinger časem 538 vt. a na gumi W. Schubert časem 244 vt.

Příští ročník se má konat v Terletu v Holandsku.

#### LÉTALI PRO OBECENSTVO

(js) U příležitosti vystoupení pardubických motocyklových akrobátů Švátskemu dne 29. srpna na zimním stadionu v Klášterci vystupila představenka 35 minutovým létáním skupina modelářů z Kamenného Zhoře.

Vystoupení při umělém osvětlení, pro modeláře nezvyklé a obtížné pro malý prostor, se vydalo a dobré zapadlo do hezkého věčera. Jednotlivé oddálosti nejdříve na devět kruhových cvičných modelů a makety, z nichž poslaly obecenstvu uprostřed dvoumotorový Astro - Manchester. Na závěr předvedlo 5 modelářů na jednonu v kruhu "holota".

Celkem létalo 16 modelářů ze 14 modely.

#### SOUTĚŽ BEZ SOUTĚŽICÍCH

(ZL) Nemějte se, opravdu taková soutěž byla. Ne se dospívají bez soutěžících, ale téměř. Bylo to 6. září ve Vodňanech při I. soutěži v kategoriích upoutaných akrobatických modelů a souboji (Combat).

Dobře připravená soutěž s propagací jako maloletků, skončila tedy vzdor smaze pořadatelů fiaskem. Je to opravdu škoda. Proč nepliéto vše soutěžících? Případ Vodňan není v letošní sezóně ojedinělý. Jde vše soutěži zaniklo na „nezajem“ soutěžících. Opravdu nezajem? - Nikoli. Modeláři o soutěžících nevěděli, neboť jin o jejich pořádání neměli kdo říci. Spojovaci článskí - krajskí instruktoři - odesílali a místních dosud nikdo a někdo jiného nefunguje. Skoky napřáchnáno tak zvláštně na mladé modelářské generaci jsou veliké a bezpochyby se projeví.

Tak se stalo, že se na I. Vodňanskou soutěži sjeli čtyři soutěžící!!! A to ještě jen v kategoriích akrobatických modelů. Dva z nich se pak utkali i v souboji a obsadili tak nouzově i tutu kategorii.

**Akrobatické modely:** 1. Trnka, Praha-město 1973,5; 2. Herber, Praha-město 1791; 3. Pelásek, Plzeň 1484; 4. Beránek, Plzeň 1215,b.

**Combat:** 1. Beránek, Plzeň; 2. Pelásek, Plzeň.

#### SOUTĚŽ UKRAJINY

Nedávno se konala v Kyjevě, na letišti „Čajcha“, republikánská soutěž modelářů Ukrajiny. Zeštěstilo v ní družstvo Člarkova v sestavě: mistr sportu SSSR, čamión Evropy 1958 E. Verbičký, mistr sportu E. Kučerov a sportovec I. řidič L. Beče.

V kategorii volných motorových modelů získalo vítězství družstvo 2665 bodů z 2700 možných. Toto výsledek byl práv v historii sovětského modelářství docela povážlivý. Modeláři Kučerov a Verbičký získali po 900 b.; v testování, rozdělovacím startu zvítězil E. Kučerov.

Vítězné družstvo bylo odměněno putovním pohárem výboru DOSAAF a E. Kučerovou byl předán putovní pohár talentovanému modeláři M. Žusinovi, zakynutému v druhé volejové výloze.

#### „SVITAVY“ V DEŠTI

Čtyřicátyřicet zmrzlých modelářů soutěželo v neděli 16. srpna na fotbalovém hřišti ve Svitavách ve všech kategoriích upoutaných modelů. Organizačně dobře připravený podnik sledovalo jen několik desítek výtvarných diváků. Pořadatelé nezapomněli ani na pěkné hodnotné ceny.

V rychlostních „dvouzpálkách“ zvítězil model J. Sládečka, pilotovaný prosoy F. Pastryškem. Druhý byl Pastryšek před jihlavským Burdou. Na startu chyběli tedy opět reprezentanti.

„Pětky“ odělal pouze Studený z KA Brna podprůměrnou rychlostí 193 km/h. V „desítkách“ se Hudeček opět zlepšil na 218 km/h. Tryska neodstartovala žádná, protože rozmožká dráha neměla regulérní povrch.

S maketami létali pěkně obsáhlé Blansko. Teamy měly velmi slabou úroveň, pořadatelé vyzáhlisli tuto kategorii dodatečně a oba nejlepší pražské týmy s Dražkem a Klemensem se soutěži nemohly zúčastnit. Zvítězil Votýpka z Rousínova, který uletěl pouze 11 kol.

Akrobati vzhledem k nepřízní počasí letěli pouze jedno z trojky. Zvítězil bratislavský Gabrík před Trnkou z Prahy.

Nejvyšší úroveň měla soutěž Combat. S bezvadně postavenými modely létali bravurně obsáhlí brnění závodníci Kartos a Studený. Lepší bodovým poměrem zvítězil Kartos před Košťoukem z Jihlavy. —ok-

#### HLASÍ SE NOVÝ KROUZEK

Začátkem letošního roku projednával MNV Mähr. Černosky otázku výchovy mládeže. Obrátil se o pomoc na svého patrona - okresní vojenskou správu. Výsledkem vzájemné dohody bylo založení leteckomodelářského kroužku ve škole, který vede příslušník OVS s. Martiněk.

Zpočátku neměl velký zájem ani chlapci, ani rodice. Do kroužku chodilo osm chlapců, dali se chodit jen divat. Příklad užitkového kolektivu vylezl a k květnu šlo v průvodu 20 modelářů s pěknými modely. K Mezinárodnímu dni dětí vyvstávali uz 31 větronů, 7 upoutaných a jeden radium řízený model. To už bylo v modelářském kolektivu i několik zkušených modelářů, kteří radili a pomáhali.

Na výstavu se přišlo podívat 200 občanů a děti i z okolí. Místní národní výbor věnoval kroužku 3000 Kčs na zakoupení materiálu a dal jim k dispozici místnost dřívějšího kina.

Kroužek získal další zájemce; v červnu iž modeláři 25 chlapců ve věku 11–17 let. Na okresní soutěži získal jeden z nejmladších členů kroužku – V. Pokorný „děčí“ a dva modeláři „běčko“. Není to mnoho, ale přihlédneme-li k tomu, že tehdy bylo velmi nepříznivé počasí, je to na začátečníky docela dobrý výsledek.

Chlapci dělají všechno práci s chutí, zúčastnili se závěrečného obrazu cvičeného Svatému na okresní spartakiádě a velmi si všichni místního národního výboru, který může být příkladem dobré pomoci a spolupráce.

Piece něco však modelářům v Malých Žernoseckách chybí: zkušenosť od modelářských kroužků, které pracují již delší dobu. Našel se kroužek, který by chel mladým modelářům pomohl rádami a zkušenosťmi?

I. MARTÍNEK, Palackého 1, Lovosice

## MÁJOVÁ SÚŤAŽ DOLIETANÁ

(ig) Májové súťaže modelových gondýn, ktorí usporiadali 2. mája v Bratislavu, sa zúčastnilo 27 modelárov zo siedmich krajoch. Pre nepriaznivo počasie (nadrazový vetrov až 14 m/s) museli usporiadateľia náročne prenášať a odložiť na niektorý termín.

Súťaž dolietaná v nedeľu 9. augusta na výjimkovom letisku. Dolietaniam sa viaž zúčastnilo len 9 modelárov, ktorí za priaznivého počasia dosiahli pomerne dobrých výsledkov.

### VÝSLEDKY – JEDNOTLIVCI:

1. L. Kouča, Brno 823; 2. J. Čunderlík, Bratislava 797; 3. J. Gábriš, Bratislava 754; 4. M. Šidák, Bratislava 676; 5. R. Hora, Bratislava 625 ut.

### DRUŽSTVÁ:

1. Bratislava 2227; 2. Brno 1452; 3. Ostrava 591 bodov.

## POMÁHÁME SI

### KUPON Leteckého modeláře 10/59

Kupou ujistíteho a založete k casuistické, kde chcete uveřejnit. Ještě platí za 15 dnů.

POZOR! Platí jen kupony 10/59!

### PRODEJ

- 1 Motor Vitavon 5 a 200; elektronutrom 220 V/25 W za 130; el. haval, kyvár za 90; kyvár + elmasr. smíšek za 350 Kčs. S. Matějek, Plzeň 14, Brno 25. • 2 Nový nezábelný motor McCoy 29 Red Head 5 cm<sup>3</sup> + 5 methylalkoholu za 450 Kčs. M. Černý, Pardubice IV/87. • 3 Motory: MVVS 2,5 cm<sup>3</sup> (dok. lož.) za 200; AMA 2,5 cm<sup>3</sup>; Junior 2 za 120; dvojnos. souprava ALFA 2,5 cm<sup>3</sup> (dok. lož.) za 250; motor 700 Kčs. L. Röhle, Mírová 334, Pardubice. • 4 Motor Cylcon 2,5 cm<sup>3</sup> s vrtulem za 150 Kčs. Do redakce L.M. • 5 Motor: Ipro Ikar za 25, sviták, AMA 1,8 cm<sup>3</sup>, Super Atom 1,8 cm<sup>3</sup>, Start 1,8 cm<sup>3</sup>. J. Vondráček, Praha 6, Brandýs n. l. • 6 Kryštaliku se sluchátky za 70 Kčs. F. Martan, Kryštofka 5, Plzeň-Blovice. • 7 Motory: nový AMA 2,5 cm<sup>3</sup> s vrtulem za 180; náhradní „slibek“ 3,5 cm<sup>3</sup> s vrtulem za 150 Kčs. Z. Mučka, Stalingradská 38, Praha 13. • 8 Motor Ipro Ikar 6,3 cm<sup>3</sup> + 5 vrtule + 600 cm<sup>3</sup> poliva za 250 Kčs. K. Křížek, Zemětěšov 15, Šumperk. • 9 Nový motor Ipro Ikar 6,3 cm<sup>3</sup> za 150; tyčkový letecký s modelom za 200 Kčs. V. Hachek, Záhřebí 160, Tachov. • 10 Motor: Bal. Frot 2,5 cm<sup>3</sup> s kufrem za 100 Kčs. J. Nejezd, Podle-

## NOVOJIČÍNSKÝ POHÁR

Dňa 16. augusta t. r. sa konala na novojičínskom letisku modelárska súťaž v kat. A, B a C. Napriek veľmi nepriaznivému počasiu nášťabalo okolo 30 modelárov.

### VÝSLEDKY

KAT. A-2: 1. Pokrievka, Žilina 682; 2. Vahala, Ostrava 671; 3. Prokop, Ostrava 660; 4. Peček, Ostrava 629; 5. Četl, Žilina, 556 vt.

KAT. B: 1. Mužný, Ostrava 834; 2. Čunderlík, Bratislava 758; 3. Rohlena, Praha-město 746; 4. Plachý, Pardubice 723; 5. Kouča, Brno 691 vt.

KAT. C: 1. Augustin, Žilina 811; 2. Kováčik, Olomouc 771; 3. Wagner, Bratislava 499; 4. Mastiňák, Gottwaldov 465; 5. Sedlák, Olomouc 410 vt.

Prvý traja z každej kategórie bolí odmeny hodnotnejšimi cenami, ktoré priznával K.A. Ostrava.



Časomračom bolo dobre, horešie to bolo s modelármami, ktorí štartovali...

Katovna 48/22, Praha 14. • 11 Celobalvový skr. U-model s novým nezábelným motorem Vitavon za 5x 350; až 450 a Guschke nitromotorem 55 Kčs. S. Fiala, Ukrainská 15, Praha 13. • 12 Motory: 1,5 cm<sup>3</sup> s vrtulem za 100 Kčs. Vondráček 0,29 (5 cm<sup>3</sup>) za 300 Kčs. J. Rybák, Matoušov 45, Štvanice. • 13 Dva nové agregáty pro kufrový modely (nápl. výrobka). F. Šubert, Lukášova 15, Praha XI. • 14 Sezve náramkové stupnky za 800 Kčs. A. Kováčik, Lánská 267, Liptov n. l. • 15 Nový, nezábelný motor Vitavon 2,5 a 2,8 cm<sup>3</sup> svitky za 180 Kčs. F. Erhart, ŽUS Obrančeskej 157, st. St. Hradčany v Pardubici. • 16 Stavební plány maket s techn. popisem: Piper Paer 155, Mustang 155, Piper 2,5 cm<sup>3</sup>, Jak 12 R, Avia 35, motor 5 cm<sup>3</sup>; O. Raeder, Havířov II/11, 22/25; • 17 Dvojice modelů: řízený horolezecký skákací model řízený vlnou ŘS 3 a 200; horolezecký model ŘS 1 a 150. J. Čermák, Šternberk. • 18 Dvojice motorů: Pfeffer 1,8 cm<sup>3</sup> za 140 Kčs. A. Müller, N. Belošová 32, C. Věžník. • 19 Motor Junior + 2 vrtule za 100 Kčs. J. Kotlinský, Tř. SNB 9, Praha 13. • 20 Motory: nový Schlesier 0,95 cm<sup>3</sup> za 175; maďarský Alap X 2,5 cm<sup>3</sup> za 225 Kčs. Do redakce L.M. • 21 Motocykl Vitavon 5 za 200; Junior 2 za 100; edice karoserie modelu automobilu na 45 km. J. Vondráček, Horná nádražová v Olomouci. • 22 Nový motor Junior za 110; vložky motoru model Spartak za 25; fotopatřka Rix za 90; Euseketa Beta Minor za 30 Kčs. P. Andrys, Komenského Jaroměř 11. • 23 Tři roč. č. model: Rosler, 5 roč. Rosler, 10 roč. Rosler, 15 roč. Rosler. • 24 Model: Kvetová 28/I. • 25 A Výrobek modulovaný v vibraciemi (580), kosmetický výrobek (270); desa pínamatec a 99. M. Králik, Žamberká 39, Praha 6. • 26 B Uplně rovný Letecvík a Křídlo vlasti i jednotlivé diely. Do redakce L.M.

### KOUPĚ

- 24 Papír Modelářský, Japan; balení: silikonové vratil 240 x 110, M. Kudláček, Filarek IV/77. • 25 Jednotlivá část Křídla vlasti – 1–10, 16, 20, 22, 26/1957 a 15/58; 2,5 cm<sup>3</sup> vložky 2 mm, 3 dny 150 Kčs; 3 mm vložky 2 mm; osazovací kroužek 1,5 cm = 2 mm = 2 mm za 25 Kčs. J. Šmidák, Očakávka 33, Praha 9. • 26 Plán U-samozavíracího a cestovního U-modelu. J. Kral, OSOPZ 7, Třeboradice. • 27 Jakoukoliv balzopoholový papír Modelářský, Japan – v jakémkoli množství. V. Kuska, Hodžovice 362. • 28 Balení – i nerozbalenou. J. Hofman, U seřadění 7, CSAO-0102, Praha-Vršovice. • 29 Injektický silikonický a jakkoliv smotavý stearin. J. Kudláček, Kollárova 732, Úvaly. • 30 Zlatnický svitky, gitry, výřeziny za současné na motor Start. J. Koudelka, Pustevny 156, v. Výškov. • 31 Pedig 4,2 cm = 2 arachidové hořecové semínka Japan. J. Kubášek, Blatná 22, Brno-Křtiny. • 32 Plánky výrobců a sešitkových maket. Přemek Franc, Velký Bor, Veltrov 246, p. Kolín.

### VÝMĚNA

- 34 Bezvadnou soubažetou 12 V 75 Ah a několika NLF článků za soupravu Alfa nebo za motor (j. všeckovský, nedodělaný). L. Hrbek, ul. 28. pluku 524/25, Praha 13. • 35 Novou leteckou výrobou křídla za dobré výrobu. J. Hirman, Mořbylava 10, Plzeň XII. • 36 Dobrý motor Junior za motor 2,5 cm<sup>3</sup>. V. Kral, Vila Amfora, Třebíč-Lomnice. • 37 Modelový křídlo palubníkem Blériotem za motor Ikar 6,3 cm<sup>3</sup> poškozený. F. Lásky, Pardubická 79/113, Praha 9. • 38 Akvarium, buzen-

ský ručavice a vrtule až 34 za motor NV 21, pilapináky. J. L. Kocour, Křižíkova 2335, Teplice. • 39 Dvojice řízených výrobků za dva motory 2 cm<sup>3</sup>, doplňkem P. Šindlar, Sv. Katerina 7, Blansko.

• 40 El. motoriek k řízeniu strojů za dva motory 1–3 cm<sup>3</sup>. J. Synek, Wolkerova 93, Rožnov u Brna.

### RŮŽNÉ

- 41 Sestníkáček polohy modeláři si chce dopisovat v časopise s výměnou Modelář za LM. Adresa: Zenon Jungwiler, ul. 1-gro Maiš 35 m 3, ELBLAG, Polák. • 42 Dne 29. 8. užív z Holíčskeho na Polachnicích Bohdaneči ilustrovaný kabínový hornopoľský s motorem Junior. Náleží Blansku. • 43 Sestníkáček polohy modeláři si chce dopisovat v časopise s výměnou Modelář za LM. Adresa: C. Rak, Horácká 12, Brno. • 44 Dne 23. 8. užív z hradisteckého na Hradisteckého výrobek A-2. Popis: troj výrobek dvojkřídelní trubka, výrobská celobalvová, náhladová hrana křídla je stříbrně modrá. Náčet hřále na adresu: L. Houška, Starého Města 137, Lázně Bohdaneč v Pardubici. • 45 Dne 7. 8. užív z Moravského smrku na ihlách výrobek A-2. Popis: ferový troup, křídlo potaženo hnedým káblém, na křídle nápis „Julius“. Náčet hřále na adresu: F. Kunc, Molkov 87, n. N. Hlín. • 46 45 Široké motory vym v opravu letecký mechanik M. Hora, Bozemlina 126, Peruc, odk. Louky. • 46 Dva sovětské modeláři z Litovelské SSSR si chcí dopisovat v výměně časopisu s předními modeláři. Adresa: Legion, Janovice nad Úsumicí, TSSR, Litovelský Krajs, Valčíkovice, g-v. Nr. 5, kv. 4, SSSR. Chtějí se sejít se výrobcem (U-modely): Davčinskij g-v. v. Krasnojarsk, TSSR, Lira, město Krasnojarsk, Jakobinskij g-v. v. v. 5, kv. 9, SSSR (mají se o rádiem hřízen, motorové a U-modely).

### SDĚLENÍ

Int. J. Hajst z Prahy prosí, aby ho omlouvili všechni zájemci o rádiol. výrobek modelů, kteří mu napali. Byl přes 2 měsíce v zadržení, potom pravoval na věceri v Brně a přejde na vý. cvičení. Prve nemohl odpovědět.

### SDĚLENÍ ADRESU:

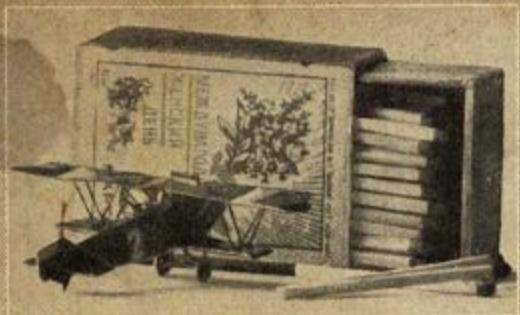
Modelář z Čáslavi, který chce něco zaslát a zapomítl se podepsat, nechte sděli redakci jméno a adresu.

### VYJDE NOVÁ KNIHA

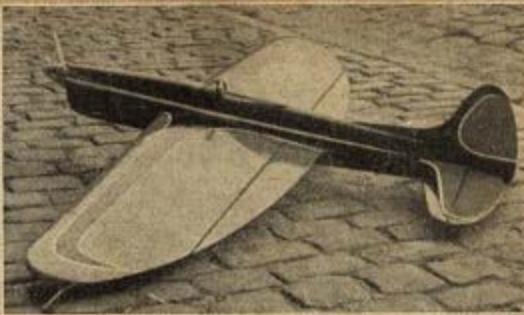
Koncem října tr. vyjde v nakladatelství Mladá fronta kniha p. Beneše a inž. J. Schindlera „LETECTVÍ DNEŠ A ZITRA“.

V knize jsou populární formou vyloženy základní problémy současné i budoucí letecké techniky a astronautiky. Dovíme se z ní o principech a problémech letání vysokých rychlostí, o řešení letadel proměnlivých – dnešních i budoucích – o pohonného jednotek a o způsobech, jak bude řešen let do kosmických prostor.

Upozorňujeme zájemce, aby si knihu objednali v prodejnách n. p. Knihy předem. „Letectví dnes a zítra“ má 400 stran a množství názorných obrázků. Cena asi 35,- Kčs.



▲ Soudruh N. N. Tunický z Odoly v SSSR nám zaslal několik snímků miniaturní makety čs. historického letadla Š-1. Model zhodovil na počest 40. výročí založení továrny Letov.



▲ V současné době je patrně nejrozšířenějším typem v akrobatických modelech „Thunderbird“, konstrukce B. Palmera (viz LM 3/1958). Na snímku je model této koncepce, který zhodovil švédský modelář G. Soderberg.



SNÍMKY: Alberani, Čížek,  
Hajíč, Smolík, Soderberg,  
Teknik für Alla, Tunický

↑ Tohoto draka, vlečeného  
na říčce za rychlým člunem,  
používají vodní sportovci  
v Kalifornii. Drak se vznese  
asi do 20 m, plavec startuje a  
přistává s vodními lyžemi.

italský modelář Mario Alberani z Ra-  
venny posílá československým přáte-  
lům pozdrav od moře, kde ho kamera  
zachytily s celou flotilou lodních mo-  
delů.

Na tradiční soutěži U-modelů  
v polském Gdansku zaujala čtyř-  
motorová maketa historického  
letadla „Halifax I“. Postavil ji  
B. Grodziski. Má rozpětí 1850 mm  
a pohánějí ji 4 polské motory  
jaskolka I o obsahu 2,5 cm<sup>3</sup>.



Jednokanálový rádiem řízený model přeborníka  
Čínské lidové republiky, soudruha Tao Kao-d.  
Snímek pořídil inž. Hajíč při letošním předvádění  
v ČLR, o něžíž piše v tomto čísle.

