

Na horním obrázku jsou modeláři připraveni k nástupu v prostorném žádateli. Dole je záběr ze zkoušky modelářského vystoupení (nástup) na strahovském stadionu.

žádateli. Dostalo se jim pochvalného uznání hlučivého štábu I. CS za vynornou přípravu k nástupu a přikladnou kázeň.

Tolik o účasti svazarmovských leteckých modelářů na I. celostátní spartakiádě pro naší modelářskou veřejnost i pro občany, kteří byli toho dne na strahovském stadionu a na modelářské vystoupení se velmi těšili, jak nám mnozí sami řekli.

Měli jsme jedinečnou příležitost seznámit se s výsokou činností naší největší veřejnosti právě v okamžiku, kdy nás reprezentant Josef Sladký se stal v Paříži mistrem světa a celé naše reprezentaci družstvo se umístilo na druhém místě ve světovém mistrovství před družstvy kapitalistických států s mnohem tradičí. Měli jsme příležitost propagovat masovost tohoto učesitelného sportu, který jako první stupeň leteckého výcviku ve Svazaru nám pomáhá získávat a vychovávat naše budoucí sportovní letce a obránce vlasti. Chtěli jsme

konečně také poděkovat dokonalým vystoupením všem našim pracujícím, z jejichž prostředků se nám prostřednictvím Svazaru dostává možností a materiálového zajištění, v jaké jsme se nikdy dříve ani nedováděli doufat. Chtěli jsme ukázat, že letecké modelářství není hrazen a samozřejmá záliba, ale rozsáhlá a mnohastranná polytechnická výchova mladých lidí.

Byli jsme připraveni svůj úkol bezvadně splnit. I když nám však nebylo dovoleno na I. CS dojít ke konečnému výročímu a jistě zaslouženému uznání, přece nás to neodráží od další usilovné práce. Na I. CS jsme si znova ověřili, že cesta, kterou jsme nastoupili ve Svazaru je jedině správná!

Vedle sportovních světových mistrovství, jichž se ještě letos zúčastníme, máme další příležitost ukázat své umění a masovou vyspělost letos v září na Dnu československého letectva. A této příležitosti také využijeme!





## LÉTALI JSME V PAŘÍŽI

### O MISTROVSTVÍ SVĚTA FAI NAPSAL ROSTISLAV ŠVÁCHA

Všichni naši modeláři jistě s napětím a své davostí očekávali výsledek světového mistrovství rychlostních upoutaných modelů s motorem do 2,5 ccm, pořádaného FAI v Paříži ve dnech 2.-3. července. Vády Československo se zúčastnilo po první tohoto velkého závodu, ve kterém letos startoval výkvet modelářského sportu Italie, Jugoslavie, Velké Britannie, Francie, Západní Německa, Belgie, Dánska, USA, Holandska a Švédská. Čestně obsáhl v závodě, kde ze sebe vydávali závodníci, modely a hlavně motory známých světových známků vše, co bylo možné pro nejlepší umístění, to bylo cílem československého reprezentačního družstva ve složení: Josef Sladký, Miroslav Zatočil, Václav Šmejkal, Bruno Grulich.

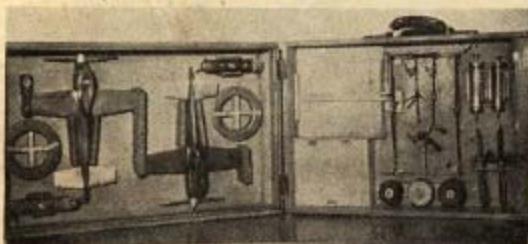
Příprava čs. družstva sestávala ze tří jednodenních přípravných soutěží (viz. min. článk LM - pozn. red.) a týdenní společné přípravy těsně před odjezdem do Francie. Přípravná soutěž měla velký význam z hlediska přípravy modelů i samotných závodníků. Byla zde určena takтика boje našich reprezentantů pro dosažení nejlepších výsledků ve Francii.

Československé družstvo cestovalo letadlem ve čtvrtku 30. června přes Brusel do Paříže, kam dorazilo ráno 1. července. Po uvítání na československém velvyslanectví jsme se tu odebrali hned k zahajovacím formalitám do sídla FAI. Těhož dne nám ještě poradatelé převzali modely. V sobotu 2. července v 10 hod. začal závod starty prvního kola podle vylosovaného pořadí.

Celý závod, to je soutěž jednotlivců, i letos po první zavedené soutěži družstev, byl organizován tak, že nejvýš dosažené rychlosti jednotlivých závodníků se počítaly do soutěže jednotlivců. V závodě družstev se letala tři kola. Prvou a druhou kole v sobotu, třetí kole v neděli. Nejlepší časy všech soutěžících z jednotlivých družstev se sčítaly výšky podle letů z jednotlivých kol. Celkový výsledek družstva se sčítával součtem rychlostí nejlepších tří závodníků ze všech tří kol.

Jako první byl z čs. družstva vyroben výkon na start soudruh Grulich. Start mu však vlnou nerovnobárné povrchy a nevhodné umístění startovacího kruhu nezdál. - Nerekl jsem dosud, že se závod konal na vleďromu Greix De Berny v předměstí Paříže. Byl zde jediný dosti nerovný živákový povrch (nekropeny), jednuk 3 kruhy těsně u sebe, zahřívající až k trav-

Naši reprezentanti jeli do Paříže dobře vyhaveni. Na snímku modely a vyhaveni soudruha Šmejkal.



Čs. reprezentativní družstvo, Zleva: J. Sladký, B. Grulich, R. Švácha (vedoucí), M. Zatočil, J. Šmejkal.

notěmu okrsji, což dokromady působilo častá převržení vozíků a v jednom případě dokonce havarii modelu, který naletěl na blízko stojící časoměříkou tyče. - Téměř nedostatky pochopitelně trpěli všichni závodníci, nejen náš.

Jako druhý z našich reprezentantů startoval soudruh Sladký. Ani jemu se nevedlo lépe. Letěl sice rychlosť 174 km/h, ale start mu byl anulován, protože model nebyl před startem kontrolován.

Přes tyto počáteční nezvlásky se situace hrály zlepšila. Sladký dosáhl v oprávném startu rychlosť 176 km/h, Zatočil 168, Šmejkal 158 a Grulich 153 km/h. Tim se dostalo čs. družstvo po prvním kole jak v jednotlivcích, tak v družstvech do čela závodu, a celkovým počtem 502 bodů. Druhým nejrychlejším závodníkem prvního kola byl italský reprezentant Monti rychlosť 169 km/h. Rovněž v družstvech byla Itálie hned za námi a ukázala se tak jako náš nejsilnější soupeř. Rychlosť jednotlivých italských závodníků v prvním kole: Prati 164, Cappi 141, Gottarelli 125 km/h.

Ve druhém kole, zahájeném v sobotu v 16 hod., uprvnul si soudruh Sladký ještě své vedoucí postavení rychlosť 177 km/h. Také jeho hlavní soupeř, italský závodník Prati, zlepšil však rychlosť svého modelu na 176 km/h. I ostatní členové italského družstva, kteří letali vesměs s motory Tigre, zlepšili ve druhém kole pozoruhodně své výkony skoro o jednu třídu. Gottarelli, který byl nejslabší v prvním kole, proletěl druhé kolo rychlosť 171, Cappi 170 a Monti 169 km/h. Výkony našich: Zatočil 168, Šmejkal 158, Grulich 153 km/h.

I výsledek druhého kola stačil ještě k vedoucímu postavení čs. družstva, avšak již jen s velmi malým náskokem. Vedle italských a našich závodníků se ve druhém kole dobré umístil i Švéd Ericsson - jeden z nejmladších účastníků soutěže - a

Angličané Edmonds a Wright, všechni s rychlosí přes 160 km/h.

V neděli od 10 hod. dopoledne se láty starty třetího kola a současně i zajímavá soutěž akrobatických modelů. V akrobaci byl tuhý boj mezi americkými a francouzskými závodníky, který nakonec čestotou obratů a celkově lepším letem rozhodl pro sebe francouzský modelář. Americkému závodníku, který dohle ovládal svůj model, začal v rozhodujícím letu vynechávat motor.

Starty třetího kola byly pro Českoslováky velmi důležité. Bylo třeba udržet vedení jednotlivcem i celého družstva. Šestnáctník mohl právo. Smejkalovi, kterému model létal v přípravných závodech v Praze a v Brně standardně 170 km/h i více, nechtěl se v Paříži „rozehánout“.

Brzy po nedělním ohledě se spustil lijkák, který ochladil vzdich a pěkně navlhčil povrch závodisti. Jakmile dešt' ustal, byl volán na start Sladký, který za bouričného potlesku asi 2000 přítomných diváků zaletěl všeobecně nejrychlejší let závodu rychlosí 179 km/h. To nás samozřejmě povzbudilo, zvláště když Zatočil velmi pěknou rychlosí 171 km/h pomohl upěvnit postavení našeho družstva.

Avisák ani Italové nezaháleli a dálé všeobecně útočili na naše vedoucí postavení, což se jim nakonec v družstvech skutečně podařilo. Nejlepší italský závodník Prati létal ve třetím kole rychlosí 176, Monti 175, Cappi 174 a Gottarelli 171 km/h. Na proti tomu nám Smejkal dosáhl rychlosí 158 a Grulich 153 km/h.

Soutěž v družstvech vyhrála tedy Itálie s celkovým počtem 525 bodů. Československo obsadilo naprostě čestným a obstarávým výkonom svých reprezentantů druhé místo s 508 body. V jednotlivcích zvítězil Čechoslovák Sladký, který se stal rychlosí 179 km/h mistrem světa na rok 1955.

Jedni favoriti mistrovství, závodníci USA, se umístili na předposledním a posledním místě v pořadí jednotlivců. Treba připomínat, že Američan Lutker, který letos létal rychlosí 91 km/h, byl i on, když se světové mistrovství letalo s motory do 5 cm, mistrem světa.

Při popisu příběhu mistrovství nelze nechat bez povídání některé další zajímavosti. Tak na příklad na začátku závodu, při vzájemném ohlédování soupeřů, se většina závodníků divila s nedůvěrou na naše odhadzovací podvozky. Během závodu se však jejich názory podstatně změnily, neboť naše podvozky se na poměrně těžkém terénu osvědčily jako účelné a spolehlivé.

Nevýkonné pozornost ovšem budily československé motorky, zkonstruované a vyrobené ve Výzkumném a vývojovém modelářském středisku Svazarmu v Brně. Zvláště po vystřízlivěních rychlosích modelu souduřka Sladkého bylo naše depo došlovo oblézeno redaktory, fotografií i členy ostatních družstev. Přícházel zástupci mnoha soutěžících národů a ptali se, budeli možno naše motorky dovezet. Také celokovový model souduřka Grulicha byl trvale předmětem zájmu. Celé československé družstvo, v čele s souduřkem Sladkým, bylo velkou sensací pro tisk, film a televizi. Všechny hlavní pařížské listy také otištly ze závodu původní zprávy.

Vcelku můžeme hodnotit účast a výkony čs. družstva kladně. Zvláště je třeba zdůraznit nanejvýš čestné a opravdu sportovní vystupování a zapolení všech našich reprezentantů. Přesné dodržování pravidel, přátelské chování a srdečnost československých závodníků vytvořily společně s většinou závodníkům ostatních států velmi pěkné prostředí. Zvláště kamarádský vztah a vzájemné spojování se vyuvinuly mezi naší delegaci a delegacemi Jugoslávie, západ. Německa, Francie a Holandska. Mnoho přátel si získali naši reprezentanti u modelářů ze všech zemí.

I pořadatelé z pořádajícího francouzského aeroklubu se většinu snažili o dobrý průběh závodu. Nás dík patří přede vším redaktori soutěže a panu Herzogovi, který pečoval o naše družstvo.

Při besedách s modeláři jednotlivých zemí byl takový zájem o naše svazarmovské odznaky, že jame jej nestáčí ani kryt. Často a podrobně se ho vyzdobil a přečetl modelářův v jednotlivých zemích, o jejich zkoulenostech a problémech. Při jedné z besed se na příklad modelář z Dánska velmi podivil, jakon podporu dostává modelářské hnutí u nás. Rekl, že u nich by si mohli dovolit pracovat podobně jako naši reprezentanti jen milionář.

Přátelské setkání modelářů z 11 zemí v Paříži jasně ukázalo, že lidé všech národů nechtejí válku, že chtějí v mru a pokoji pracovat a díle rozvíjet svůj krásný a učeschtitý sport.

Závěrem ještě několik našich připomínek k organizači letošního světového mistrovství. V příštích championátech budou musit pořadatele více dbát na přísné a pro všechna družstva stejně závazné dodržování soutěžních pravidel FAI. Světové championáty, jako vrcholné soutěže modelářského sportu, musí



Italskému závodníkovi pomáhalo při startu celé družstvo.



Světové byli nejmladší členství mistrovství a patřili k nejlepším.



Na horním snímku čs. depo. - Dole závodníci USA.



mít také vrcholou sportovní úroveň! Letos tomu tak docela nebylo, neboť některé delegace - hlavně italská - nedodržovaly přesné podmínky sportovních rádů. Na příklad na startovních byl nejen závodník s mechanikem, jak stanoví rád, ale všechni členové družstva, kteří pomáhali závodníkovi, jenž stál připraven u pylona (!), uvést motor do chodu. Stejně je třeba důsledně dodržovat stanovený „pracovní“ čas pro start. Konečně neměně důležité je v takových soutěžích i rádne a díkladné oznámení modelů tak, aby nemohlo dojít k případným záměnám výkonějších modelů mezi jednotlivými členy družstva, což pak pochopitelně může značně skreslit přehled o celkové přípravě družstva.

Tim cennější je pak v této souvislosti umístění čs. družstva, které bylo jako celek na závěrečné večeři předními funkcionáři francouzského aeroklubu několikrát pochváleno za slušné vy-

stupování, ukázněnost a důsledné dodržování sportovních žádů. Tuto naši pochvalu ocenili všechni účastníci mistrovství a přijali ji potleskem.

Usošilov a nadějná práce československých modelářů slaví tedy další velký mezinárodní úspěch, jehož význam je podtržen tim, že jsme vítězství dosáhli výhradně s československými motory, o které nyní jeví zájem mnohé země.

Novy světový rekordman soudruh Sládek, který tak proslavil čs. modelářský sport, byl po návratu představen na slavnostní recepci, uspořádané na okončení slavné I. CS, prezidentu republiky a ministru národní obrany. Plně uznání a dík nás všeči si galouzí i ostatní příslušníci našeho družstva. Nemenší zásluhu na dosaženém úspěchu má i náš zasloužilý mistr sportu, soudruh Zdeněk Husík a celý kolektiv Výzkumného a vývojového modelářského střediska Svanetrum v Brně.

## ÚPLNÉ VÝSLEDKY SVĚTOVÉHO MISTROVSTVÍ FAI U-MODELY 2,5 ccm

### Hodnocení jednotlivců

1. Sladký, Československo	- 179 km/h
2. Prati, Italie	- 176 "
3. Monti, Italie	- 175 "
4. Cappi, Italie	- 174 "
5. Zatočil, Československo	- 171 "
6. Gottarelli, Italie	- 171 "
7. Ericsson, Švédsko	- 169 "
8. Fries, Jugoslávie	- 163 "
9. Edmonde, V. Britannie	- 162 "
10. Wright, V. Britannie	- 160 "
11. Šmejkal, Československo	- 158 "
12. Busch, z. Německo	- 156 "
13. Couprie, Francie	- 155 "
14. Gernlich, Československo	- 153 "
15. Gilb, V. Britannie	- 153 "

16. Kreulen, Holandsko	- 150 km/h
17. Eliasson, Švédsko	- 150 "
18. Gordin, Holandsko	- 150 "
19. Bodemann, z. Německo	- 149 "
20. Janssen, Belgie	- 145 "
21. Vačík, Jugoslávie	- 143 "
22. Brunner, Jugoslávie	- 142 "
23. Frohlich, z. Německo	- 141 "
24. Hic, Francie	- 136 "
25. Stoufes, Belgie	- 134 "
26. Andsen, Dánsko	- 134 "
27. Hansen, Dánsko	- 133 "
28. Hansen, Dánsko	- 130 "
29. Woods, V. Britannie	- 130 "
30. Labarde, Francie	- 128 "
31. Madson, Dánsko	- 119 "

32. Godden, USA	- 109 km/h
33. Lutker, USA	- 91 "

### Hodnocení družstev

1. Italie	- 525 bodů
2. Československo	- 508 "
3. V. Britannie	- 475 "
4. Jugoslávie	- 448 "
5. Z. Německo	- 446 "
6. Francie	- 419 "
7. Dánsko	- 397 "

Poznámka: Počet bodů znamená součet tří nejlepších rychlosí tří nejlepších členů družstva. Ostatní státy v družstvech nesoutěžily.

## Zajímavosti z mistrovství světa v Paříži



• Československý Zatočil byl francouzskými pořadateli překvapen za Zatočila. Vedoucí výpravy souvisek Švédka byl na programu zmíněn jako vedoucí jugoslávské delegace a Jugosláv Rakitík jako vedoucí našeho družstva.

• Velkou veselost způsobilo nám i Italům, když mili říci „tři sta stříbrných stříkaček...“



• Nejtemperamentnější delegace byla italská, jak tvrdil pařížský hoteliér v hotelu Metropole kolem půl jedenácté hodiny v noci.



• První den soutěže bylo přítomno v odpoledních hodinách asi dvě stě diváků. V neděli odpoledne se jich sešlo asi 2.000 a zívali reagovali na úspěchy československých závodníků.



• Zástupci několika tiskových agentur, včetně jednoho z nejoblíbenějších deníků Francie, listu KSF „L'Humanité“, píšli si pochovat o československou delegaci, o nás otiskli člásky i fotografie. Československou delegaci píšli si natolik i pařížská televize.



• Mezi nejoblíbenější nápoje, které hasily tlumou šíření následujícího vedenia, byla pro Čechoslováky čistá voda. Vino, které podávali v Francii k jidlu, bylo během soutěže vyloučeno, aby nemužilo fyzickou připravenost závodníků.

• Pro přesné měření rychlosti modelů byla na jednom ze tří kol zavídětě instalována zvuková aparáatura, která zachycovala rychlosí proletěných deseti kol.



• Vedoucí československého družstva zároveň hospodařil i s finančními prostředky a vyslovil si název „Spormajstr“.



• Osm kufrů, dvě baterie a dvě lilkve s palivem, které tvorily „výzbroj“ našich representantů, využívali resp. i sebezávěřitelských pařížských taxikářů. Přesto však naše družstvo v pořádku dojelo, ovšem za pomocí ochotného francouzského policisty.



• Na cestě do Paříže setkali se naši reprezentanti v letadle se známým francouzským běžcem a Zátopočkou, se svou sestrou Mimounou O'Kocha, které se vracejí ze spartakiády mládeže. Vyprávěl, jak se vystoupení líbila a zvláště poznamenalo, že měl vyhrazeno místo v blízkosti prezidenta republiky Antonína Zápotockého. Velmi líkal, že pro dálší část závodu v Paříži nemohl se zúčastnit dne dosud plýtvat.



• Při návratu do Prahy slibovali někteří členové československého družstva, že vydají vlastním nákladem mezinárodní modelářský slovník, kterým je možno se kdekoliv dorozumět. Do zpracování díla se však budou moci postavit až pomíne únavu rukou které jsou hlavním dorozumívacím prostředkem nového modelářského „esperanta“.



• (la) Rumunský letecký časopis Arripide Patrei přetiskl v letošním 5. čísle stavební plán na masketu čs. sportovního letadla Z-22 Junák, který jsme před časem uveřejnili v Letecém modeláři. Tento letecký měsíčník věnuje modelářství značnou část obsahu. — Pro případné zájemce připomínám adresu redakce: Boulevardul Dacia 13, Bacuresti, Republica Populara Rumunská.

• (la) V Jugoslavii vychází již ve třetím ročníku zajímavý letecko-modelářský časopis AERO MODELAR. Pákně vykrajený měsíčník má formát A-4, tříbarevnou obálku a bohaté ilustrace v textu, který je záštitu dvojbarevný. Většina obsahu říše je věnována leteckému modelářství, zbytek pak letectví. Vydanovatelem časopisu je Založení Sboru Hrvatske, Zagreb, Dalmatinska 12, Jugoslavie.

• V květnu se konalo mistrovství Maďarska v kategorii větronů A-2 po rok 1955. Vítězem Riser Norbert cekovým časem 520 vteřin z 5 letů, před loňským maďarským reprezentantem na MMS v Moskvě N. Rádóczem, který nalétal 500 vteřin.

• Letos uplynuje 50 let od založení FAI, mezinárodní organizace pro sportovní letectví. FAI byla založena 10. ledna 1905.

• Nedávno skončila soutěž na výpracování nových konstrukcí motorků pro modely letadel a lodí, vypracaná koncem minulého roku ústředním výborem DOSAAF SSSR. Na nejlepší konstrukci v některé z kategorií pistových motorků (do 1,5 cm, 2,5 cm a 10 cm) byla vypsána cena 5000 rublů, na konstrukci očeněnou druhým místem 3000 rublů. Stejně ceny byly stanoveny pro konstruktéry tryskových motorků a motorků pro lodě (sumozapalovací motorky s chlazením vodou o obsahu do 5 cm, 10 cm a 15 cm).

• Při záležitosti modelů, opatřených turbulentylním drátem, je třeba zkrátka stanovit správnou vzdálenost drátu od nobělné hrany křídla. Proto se v poslední době používají konstrukce, umožňující měnit vzdálenost turbulentylního drátu: drážky drátu se mohou posunovat s hliníkovými trubičkami, rezistorových do prední části křídla.

• V Maďarsku je již od roku 1950 stála leteckomodelářská škola, která vyučovává instruktory, organizátory modelářských soutěží a závodů i časomířecké. V letních měsících pořádá školu každoročně speciální kurzy pro konstruktéry modelů s tryskovým pohonem. — Skutečnost, že Maďarsko je na prvním místě v počtu uznávaných mezinárodních letecko-modelářských rekordů, je nepochybně také zásluhou této školy.

• Podské nakladatelství MON vydá v nejbližší době tyto nové modelářské knihy — Schier: „Modely na ustici“ (Upoutané modely), Kutorba: „Projektování modelů bezkoncové“ (Konstrukce modelů samohádél) a knihu „Plány modelů latinných“.

# Provolání

předsednictva ústředního výboru Sazau pro spolupráci s armádou ke všem cvičencům, cvičitelům a organizátorům, zúčastněným na přípravách a provedení Dne Svazarmu I. celostátní spartakiády

Slavná I. celostátní spartakiáda se stala mohutnou mužfestací sjednocené tělovýchovy, manifestaci politické jednoty našeho lidu, jeho morální, tělesné a branné přípravenosti. V rámci oslav 16. výročí osvobození Sovětskou armádou a budování socialismu v naší vlasti stala se I. CS historicky významnou událostí, ukazující vůlenost a lásku k sovětskému lidu — svým osvoboditeli, semknutost a sílu tábora socialistického a míru.

Náš vlastenecká dobrovolná organizace Sazau pro spolupráci s armádou — po první od svého zrodu předstoupila na slavné I. celostátní spartakiádě v Praze před náš praeucí lid, aby manifestovala morální, fyzickou a brannou přípravenost svých členů k budovatelské práci a obraně vlasti.

Den 3. července, kdy tisíce svazarmové se zúčastnily slavnostního průvodu Prahou a zvláště pak Den Svazarmu 4. července, kdy zejména vystoupení svazarmovských parníništia bylo jedním z nejkrásnějších úspěchů spartakiády, vedou do historie naší mladé organizace jako den nejslavnější. Úspěšné vystoupení naší branné organizace prokázalo její akceschopnost, mohutnost a sílu, ukázalo mládež, obětavost a brannou přípravenost svazarmovem.

Vynikající úspěch našeho vystoupení na I. CS má nesmírný význam pro další rozvoj naší vlastenecké organizace. Dokazuje, že naši evičtíci i cvičitelé, funkcionáři i aktivisté se připravovali poetivě, že vystoupení Svazarmu na I. CS pokládali za svůj průvodce a hlavní úkol. Všechny kraje, zvláště pak kraj Košice, Brno, Bratislava a Parížské, přispěly podstatně k tomu, že po celém dobu soustředění a vystoupení v Praze vynikali svazarmové vysokou uveděním kánu a pořádkem, že svým vzorovým vystupováním získali si obdiv všech účastníků spartakiády a dosáhli vynikajícího úspěchu při vystoupení. Dvě stě deset tisíc účastníků na Dnu Svazarmu svým potleskem a projevy, jakož i pochvalnými projevy našich vlastních činitelů i zahraničních hostů, jsou nejlepším svědectvím, že úkol, na němž se podílely všechny krajinské výbory, byl čestně splněn.

Parníniště, leteči, modeláři, čermáři, jezdci, motoristé, radiáti, překážkáři, evičení úvodního vystoupení!

Blahopřejeme vám k vynikajícemu úspěchu při Dnu Svazarmu na I. celostátní spartakiádě. Vyslovujeme vám



dík za vaši poetivou přípravu, za obětavost a houzevnatosť, za vysokou morálku a odhodlání, které jste prokázali při svých vystoupeních v Den Svazarmu. Ani neprázdné počasy nemohou oslabit vaši kázeň a pevnou vůli splnit čestný svůj skol.

Věříme, že úspěchy, jichž jste dosáhli při I. CS, vás povzbudí k tomu, abyste si dalej a ještě houzevněji oslovovali základní vojenské znalosti, přesnosti kvazině sparty a stali se mistry ve svých odbornostech.

Cvičitelé, instruktoři, svazarmovští pracovníci!

Blahopřejeme vám k úspěšnému průběhu Dne Svazarmu I. celostátní spartakiády. Vyslovujeme vám dík za vaši svědomitou, houzevnatu a odpovědnou práci. Zasloužený úspěch všech evičenců Svazarmu je právem všem vašim obětavostem a nadějemi. Je také nejlepší odměnou za vaši poetivou práci, kterou jste věnovali přípravám na Den Svazarmu. Věříme, že hudec v této záslužné práci pokračovat a že se přiznáte o to, aby se naši vlastenecká organizace stala ještě mohutnější a branně přípravenější.

Uspěch našich organizací na I. CS, který naplníme všechny svazarmové velkou radostí, je zároveň velkým závazkem pro vás, abyste ještě s větší iniciativou, obětavostí a nadějinou plnili úkoly, které jsou nyní před vás. Příprava a svolání I. sjezdu Svazarmu výzvuje si jen takových pracovníků!

Členové naší organizace, aktivisté a funkcionáři základních organizací, okresních a krajských výborů a všech klubů!

Dukonale se připravit na Den Svazarmu — to byl bojový úkol nás všechn. Tento úkol byl vznášen společně na I. CS za nejkrásnější předešlím proto, že všeobecně mludíce silnou, připravenou a smělenou nejen k práci, ale i k obraně vlasti, jsou velkým povzbuzením a příkazem ještě k usilovnější práci pro obranu naší vlasti a nezávislosti naší.

Necht každému z nás slova slavného sovětského spisovatele Borise Polejova, laureáta Stalinovy ceny, který ohodnotil vystoupení svazarmové na I. CS za nejkrásnější předešlím proto, že všeobecně mludíce silnou, připravenou a smělenou nejen k práci, ale i k obraně vlasti, jsou velkým povzbuzením a příkazem ještě k usilovnější práci pro obranu naší vlasti a nezávislosti naší.

„Chečeš-li bojovat za mír,“ říká Boris Polejov, „že třeba, aby uměl i dobré dřež píšku v ruce, abyš uměl dobré hůlce granátem...“

To je náš velký bojový úkol, pro jež hoj splnění dame všechny slyš!

V Praze dne 11. července 1955.

PŘEDSEDNICTVO ÚSTŘEDNÍHO VÝBORU SVAZU  
PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

# MODELÁŘI NA DRUHÝCH CPZ

Každý modelář, který sleduje běžný let svého větroní či motorového modelu, se jistě mnohokrát vidi v kabině skutečného letadla a prožije, alespoň představou, krásné chvíle letu. Je to pochopitelné.

Vždyť většina modelářů touží naučit se létat a vzorem jsou jim jejich starší druhotové – mnohdy modelářští instruktoři, kteří jsou zdrojem plachtařů nebo motorovými piloty.



Z několika desítek plachtařů, kteří se letos sešli ve Vrchlabí na II. CPZ, jsme námětově vybrali některé, abychnou vám se představit.

Niž nevím, mohli bychom musíme zmínit, o Josefu Hartlovi z kraje Brno, kterým mezi modeláři již v roce 1942 dnes má třetí výkonnostní stupen. Pracuje jako letecký mechanik a dojíždí do modelářského kroužku v Blansku. I když je ženatý a má dvě děti, majde si stále ještě čas pro letecké modelářství, dokonce se mu podařilo zajímat pro ně i manželku.

Josef Hartl začal, jako snad každý modelář, se stavbou větroní, pak postavil několik modelů na gumový pohon a později se pustil do motorových modelů. Když začal stavět upoutané makety, chtěl to zkoušet také s tryskovým pohonom. Zhotovit si vlastní tryskový motor bylo pro něj hodně obtížné, ale nakonec se mu to pěce podařilo. Tryska byla trochu menší než normální a model s ní létal kolem 130 km/h. Nyní chce s. Hartl postavit vlastní detonační motorek o obsahu 2,5 cm pro model makety C-104, s níž se zúčastní krajské vyučovací soutěže v rámci CMS.

Práce na II. CPZ, kde soudruh Hartl pracoval jako letecký mechanik, se mu líbila. Snažil se, aby svéřená letadla byla stále v nejlepším pořádku a to se mu v plné míře dařilo.



Patnáctiletý Emil Roněk z Považské Bystrice, který se zúčastnil CPZ jako pomocník závodníka Gustava Šimečky, modeláři teprve dva roky. Za tu dobu postavil několik modelů, větroní podle vydávaných plánů a nakonec již také první model vlastní konstrukce, s nímž je velmi spokojen. Pracuje v modelářském kroužku i doma. V poslední době má však málo času na modelářství, protože se přihlásil do výcviku v bezmotoreném létání.

V zimě navštěvoval teoretické školení a teď venuje každou volnou chvíli pobytu na letišti. Na CPZ byl ve svém živlu.



Velmi důležitým úkolem při CPZ bylo spojení hlavního dispečera se startem. A tímto úkolem byl pověřen modelář a plachtař Miroslav Dobiasi, zámečník vrehlavské Tesly. Letos v zimě navštěvoval v podniku radiokroužek a když mu závod poskytl mimořádnou dovolenos, přišel na CPZ, aby obsluhoval krátkovlnnou radiostanici, která zprostředkovávala spojení startu s hlavním dispečerem.

Miroslav Dobiasi zdatně přispěl k tomu, že příkazy hlavního dispečera o povolení startu byly rychlé a přesné plány.

Na letištích modelářských přeborech plachtaři ve Vrchlabí jsme se přesvědčili, že většina závodníků, pomocníků, mechaniků, zdravotníků, sloužebníků závodů, modelářů, nebo dokonce, což je zvláště zádatelné na podostroví, při létání modeláři dale. Všechni účastníci CPZ, a ještě v modelářství pracují či nikoli, se však v rozložení věnné svorné shodli na tom, že jim letecké modelářství velmi pomáhá v další letecké činnosti.



Také mezi závodníky bylo mnoho bývalých modelářů. Příkladem je tu nejmladší závodník Juraj Souček, reprezentant krajského aerosportu Brno a Považské Bystrice. Je mu teprve dvacet let, ale pracuje již jako pilot bezmotorového letadla. Po roce 1947 modelářil ve skutečném kroužku. O tři roky později začal létat na větroní a v roce 1953 absolvoval výcvik motorového sportovního pilota.

Na letečích plachtařských přeborech, i když měřil síly se starými zkoušenými plachtaři, nechal mnohé z nich za sebou a v celkovém pořadí CPZ je devátým nejlepším plachtařem v republice. Nejlépe ze všech disciplín záležal prověrku pilotáže, kde při hodnocení obsadil druhé místo.

Jako nejlepší létání má Juraj Souček řeck: „Při výcviku pozoruj, že pilotní žáci, kteří přišli z modelářských kroužků, jsou daleko významnější než ostatní a výcvik jim jde snadněji. Je skutečně správné držet se zásady – od modelářství přes plachtaření k motorovému létání.“



Závodník – reprezentant Brněnského kraje Ada Kašparovský, má modelářství tak rád, že si je vybral dokonce jako povolání. Zhotovuje makety letadel, kterých používají pracovníci výzkumných ústavů pro vědecké práce. Vždyť má také nějakou praxi. Modeláři již od roku 1942.

Ada Kašparovský je zkoušený plachtař. Své vědomosti si však nenechává pro sebe a předlává je jako plachtařský instruktor II. třídy pilotním zákum. Letos byl na CPZ jako voják základní vojenské služby. Obsadil v konečném hodnocení jednotlivých 12. místo. Ráka, že dva roky předtakty v létání jsou na výkonech přece jen vidět – výděl na I. CPZ v roce 1953 byl šestý.

Namátkou jsme vám ukázali několik plachtařských pracovníků, kteří začali v letecké praci jako modeláři. Většinu, zejména tě z nich „modelář – plachtař“, kteří byli na letečích CPZ jako pomocníci či jiní pracovníci, objeví se na III. CPZ v kombinaci s páskou „Závodník“. A vám, nejmladším modelářům, kteří dočítáte tento článek, přejeme, abyste za několik roků začali létat. Naše dnešní lidově demokratická republika vám k tomu dává všechny možnosti. Budete-li se dobré učit a pracovat – na shledanou na letišti!

Sára + Hanák.

## NA TITULNÍM SNÍMKU

na obálce tohoto čísla je jeden z radovánkyřských modelů, které předvedl účastník modelářů na loňské Mezinárodní modelářské soutěži v Moskvě. Také na tenorání Mezinárodní modelářské soutěži lidově demokratických zemí ve dnech 1.-13. srpna 1954 ve Vrchlabí budou předvedeny radovánkyřské modely.

Upozorňujeme, že správce z MMS ve Vrchlabí přineseme v LM 9/55 (nadeřeza LM 8/55 byla 5. 7.). O průběhu MMS bude modeláři pravidelně informovat týdeník Obránce vlasti v číslech 30, 31 a 32.

## VYLOUČÍME



# METEOROLOGICKÉ VLIVY ZE SOUTĚŽÍ?

Předklidáme modelářům příspěvek, který vznikl zpracováním diskuse z jednoho večera svazarmovských modelářů. Jednalo se v podstatě o vyloučení vlivů termické turbulencie na výkony soutěžních modelů. Diskutující si většinou nevěděl, že vedle „thermiky“, kterou se nektci modeláři nancili trochu využívat, existuje ještě mnoho možností, jak zvýšit výkon modelu v soutěži.

Kroužku modelářů-vojáčků jsme lomí zkoušeli starty větrům v závěti hangaru a výsledek byl příznivý. Povzbuzen diskusem na toto téma, rozhodl jsem se zverejnit v LM několik poznatků. Přál bych si, aby článek povzbudil modeláře k pokusům se závětrným proudu a aby se také pomůžu připravili na pokusy k využití dloní vlny, o které napíšeš v RNDs Föreläggettem brzy do LM zvláštní článek.

K jakém úspěchu vele rozumný zájem o meteorologii, je vídět na kolektivu modelář-větronářů z Pardubic a hlavně na reprezentantu VL Špalákově, jehož příspěvy

jsem byl čestně svedl k dodnes obdivu jeho vytvářející a súvěkem startů do thermiky.

Závět model větrů při vysokém startu do stoupavých proudu se modelářům dařilo ještě nedávno spíše náhodou než se zkušeností díky dobrým meteorologickým znalostem. Převedení na dnešní klasicko-modelářský soutěž větronářů, mělo by tedy být uvalená závadu, že je možíkem jeho schopnosti, prakticky dle jak aerodynamického kvalitu jeho modelu, než i stupňem připrovoznosti po straně meteorologické.

Praxe dosavadních - zvláště větších modelářských soutěží nedovoluje však z organizačních důvodů start větrů soutěžích za metro-podmínky a spíše přiblížení stojících v rozmezí časovém termínu, takže možnost konstruktérských schopností i meteo-kvality byla skreslena, zvláště v neustáleném počasí. Není proto divu, že predaj modelářů - sportovce celého světa končí o tom, jak výkony meteorologických větrů v výsledku soutěží mezi nimi, abu o výkonech rychodělů předešlém dokonale konstrukce.

Zanedbejme pro nároky další větvy možnost zlepšení organizace soutěží a věnujme se pouze vyloučení meteorologických vlivů na soutěžní výkony.

Pod pojmem „meteorologické vlivy“ chápeme dnešní modeláře obvykle jen termickou turbulenci, s níž se nejčastěji setkává při letání s modely. O mechanické turbulenci spravidla některá nestvrdí, tím méně pak o tom, že by ji mohli využít k zvýšení výkonu svého modelu.

Vliv termické turbulencie (viz článek v LM 4/1954) bychom mohli, jen se zdá na první pohled, odstranit z modelářských soutěží ležetím kruhu ráno nebo pozdě večer, kdy se zemský povrch přestane vyhřít slunečním zářením. Není to však dočasná pravda.

Nestejnomořně vyhřívaný povrch ze dne (zvláště bylo-li malá oblačnost) má se následkem i nestejnomořně chladnoucí jeho částí, to je lesa, vodních plach, atd., ještě daleko na západu slunce. Vzniknou tedy opět teplotní rozdíly v přízemních vrstvách vzduchu

na odlišnými místy terénu. Rozdíly jsou přičleněny bez slunečního záření - a to zdrážděnou - zemí. t. z. večerní tereniky. Na plachutě vykonávají již dostatek letů ve večerní thermice a není důvod, aby ji stejně dobře nemohly využít výkonný model větronář. Je třeba vědět, že prostory večerních „stoupáků“ jsou znatelně rozdílnější proti stoupavým prouďům ve dne, při stoupavých rychlostech vyjadřujících složky metru.

Využitím, jak jsme uvedli, se povrch země ochlazuje a teplotní rozdíly přízemní vrstvy vzduchu se postupně zmenšují. Večerní thermika tedy v podstatě mnoha křídla sladké. Thermické závany, tisk tránu dlanou do nosu a nemíchání tedy ani podle věcer počítat s „naprosto klidným“ odstupem pro soutěž, nesleduje k provoznímu počítání za tmy.

Vhodnejší by proto bylo startovat brzo po východu slunce, kdy přizemní vrstvy vzduchu jsou zhruba stejně vychlazené a možnost termické turbulencie je minimální, vzhledem k malému úhlu depozu slunečního paprsku. Vyloučíme-li si tedy nepatrnost počtu vzduchu, můžeme říci, že v krátkém časovém rozmezí východu mohli schopně dojít poměrně dobré široké aerodynamické kvality modelu. Jakmile však slunec začne stoupat, počínaje nejdříve slabé, ale stále se zvětšující termické závany, které by cítily, počítat výprosovaný model doveď využití. Připomeneš si při té příležitosti skutečnost, že není dosud i po krátkém modelářům dostatečně zřejmé; zdeť totiž nikoliv na absolutní teplotě aerozón, ale na poměrném rozdílu teplot nad různorodými mísami terénu, zde se vytvoří stoupavý proud dostatečně silný pro výkon modelu. Thermický stoupavý proud může tedy vzniknout stejně daleko ze jihu než z východního letního rána jako je zima ze severu.

Do dosavadních úvah ještě přidopláckl mudro oblačnost a existenci intenzivního prokletí zemského povrchu ve dne.

Jak se však bude vlivat situace záležet

k našim počítačům, budou-li oblačno či zataženo, z vyloučením vlastního konvekčního proudu?

Představme si situaci, nezávisle na denní či noční době, provází zpravidla více či méně intenzivní pohyb vzduchu v horizontálním směru.

Překážky - domy, hangary, terény vlny, až a pod. - jsou příčinou vzniku různých typů závětrného proudu, které závisí na poměru výšky překážky (vlny) a pravidelné vlny vzduchu a na rychlosti jejichho pohybu. Za vlnových poměrů může vznikat pole stupňů a klesání, jež zároveň těměř stálou výšku země. Zkušený modelář tedy musí odstartovat model přímo do stupňové oblasti za překážkou, neboť technika startu se prakticky nemá proti letání v thermice. Na rozdíl od termických „stoupáků“ jsou tato stupňová pole daleko méně intenzivní, ale zato plně rozsahují.

Lze tedy s určitým optimismem tvrdit, že až na krátké období poměrného klidu v přízemních vlnových vrstvách, mohou během celých 24 hodin existovat typy termického nebo mechanického turbulence vzdáleně, využitelné pro velkou letající modely alespoň k čistěnému výkonu.

Budou-li chytit modelář využití podobných situací během soutěže, musí si uvědomit několik závadníků a obtížních podmínek takřka startu a závětu modelu při letání do termické, případně mechanické turbulencie.

Tak pokud jde o „thermiku“, to je konkurenční proudu (viz LM 4/1954), je třeba si uvědomit:

1. využití stoupavých proudu, vásaných ve vzdálení případně na pruhání vzduchu v blízkosti zemského povrchu, je přísně významný. Pulsace stoupavých proudu je dáná množstvím „překážek“ reducovaného hladiny vzduchu a četností usilovněních impulzů.

2. „thermiku“ v tomto pojetí představují stoupavé proudy o poměrně úzkých průřezových plochách v blízkosti zemského povrchu.

K bodu 1. Model musí být nutně stabilní ve všech, aby jej soutěžní mohl udržet na lince v době vymezencí pro start (5 minut) i třeba přes celý interval pulsace stoupavého proudu v případě, že startoval v nepravidelné okamžik. Co nejvíce dosažitelné výšky při startu, mnohem prospěšně a zároveň křídlo s výkoufou, je osudem žádoucí, jako rezerva pro případ nepravidelného okamžiku využití modelu.

K bodu 2. Má-li se model správně „ucenit“, případně sám narazit na stoupavý proudu, v jehož blízkosti prolétá, musí být správně využit poměr stabilita-závratí i druhohorní plochy spočívající na závětu křídla do „V“, případně „U“. Nezpravidelné závraty poměr bývají nejčastěji při přílivu nezadrženého vlny proti starověmu modelu. Platí zde orámový „čím méně klesavost v kroužku, tím lepší využití daných podmínek“. Zároveň proto zároveň a „vypílávání“ model pro thermiku na kroužku.

Jinak je nároky při mechanické turbulenci v uzavřeném mítinku. Ve vzdálenosti a předchozími hledisek je tu třeba mit na paměti,

a) stupňová i klesání pole zachovávají zhruba svou polohu výšky země a vyskytují se po celou dobu horizontálního pohybu vzduchu přes překážku, to je pokud vše závisí alespoň trochu stále,

b) vertikální rychlosti ve stupňových nebo klesajících polích se při letu situacích polykují rádotvě v zlomech metru; pole bujnými notacemi v pravidelných odstupech rovnoběžně s překážkou (terénu vlnou) a

jeou poměrně krátká ve směru rovnoběžném s pohybem větru.

Pokud jde o vhodnost dané početnosti situace a polohu místa startu, můžeme zatím ujet pouze hrubé souhlasce, ovšem několik zkušeností lze. Souhlasí s podstatou, že udává ve seych publikacích, nás představí odkazem v oboru článkem pravidla RNDr. Föschtgott:

Při výšce předážky cca 12 m jsme vykonalé několik letů ze startu v sítovitě, při sile větru 2–3 m/s. Místo vypuštění bylo zadáno od předážky 100–130 m na vlněném prostranství, startovali jsme s lantku 50 m. Nejdlejší čas (přes 3 minuty) jsme dosahali s větronem, seřízeným na třetí rovinu, kdy po navedení lánku ke směru větra model chodil traverzově rovnoběžně s frontou překážky a pak se mírně stoupal po větru. Tento model, typicky zářivější v jiných rozdílenostech, dosahoval sotva času kolem 1 minut.

V soutkách s body 1 a 2 budeme tedy k větronu ráčit hodnou výplňat při rychlostech větra pod 5 m/s na vlněném prostranství za přehrádkou pokud možno ve zdalekosti různého zhruba desetinásobku výšky překážky. Model větronu vzdálíme na vlnější leto a necháme mu pouze slabou tendenci k závětu, aby ho dosáhl vzdáleností k nejméně hmotnosti, jednak s ohledem na malou hodnotu výstupných rychlostí, jednak s ohledem na nejlepší využití nosného pole. Je všechno si přítom uvědomit, že celý způsob letu je odlišný od letu v thermice, kdy model, zavěšený před výplním do „vsi“ zůstává, a v několika okamžicích utrací ve výšce. Rovněž je tu před výplním modelu nutno cílit, aby se posun neprálel stoupavým polem, aby je po výplni neprošel před větrem. Před odhozením lánka navedeme model lánku proti větru tak, aby celou počáteční fázi letu mírně traverzoval. Ve vztahu k případu má let charakter prodlouženého klonováního letu bez postřuhnutelného zisku na výšce po výplni.

Závěrem můžeme shrnout naše situace v tomto amatérském využití i otázka, zda je rábců správně etiket hodnotit výrobnost modelů pouze podle konstrukčního vypracování modelu, když naproti tomu víme, že závistnému využití modelu může způsobit organizace soutěže, aby umožnila všechny soutěžní jednotky k vzdáleném časovém rozmezí, být v některé se povoleností situace prakticky nezmění.

V této situaci vystoupí i otázka, zda je rábců správně etiket hodnotit výrobnost modelů pouze podle konstrukčního vypracování modelu, když naproti tomu víme, že závistnému využití tohoto modelu letectví sportu je prospěšnější modelár, který dovede na základě důkladné vlastnorunné přípravy a odhadu ohnizně meteorologické situace vytvořit maximum z vlastnosti svého modelu.

V situaci daleko nemůže vink už být posly o tom, že předpohledem rekordních výkonů není jen dokonalé hladký povrch modelu, ale také důkladně znalost meteorologické, do které model startuje. Budou-li se nás vyspěli modeláři-sportovci držet všechny situace, kterou může nejlépe potrestat nadřízený reprezentant Moskvy soudušek Společnosti, pak bude domluva spolehlivě opakovat letecké mezinárodní úspěchy a také výkony na mezinárodních soutěžích nepochybnej daleko později.



## AMATÉRSKÁ VÝROBA

### TRYSKOVÉHO MOTORU

Tryskové motorky pro modeláře se u nás zatím seriově nevyrábějí a majou v prodeji. Využívajíme proto čestným žádostem čtenářů a uveřejňujeme výkres a popis amatérské výroby tryskového motoru, který v několika kusech ztvární nás spoluautorův Emil Brusner z Kralupy.

Popisovaný motorek vyniká spolehlivosťí při starém a stáym průměrném výkonem. Není tedy v této upravě nevhodnější pro závodny, kde žádám spolehlivý výkon, ale velmi dobré se hodí pro modely a modely k propagaci na výstavách. Je zamýšlen na příklad v maketu letadla MiG-15, kterou jsme popsal v letošním ročníku LHM (viz titulní obrázek).

Konstrukce motoru je odvozena od polského typu GADDO, s některými konstrukčními a materiálovými zlepšeními, které přispěly k tomu, že jeden z motorů je již 4 roky v provozu.

Je ovšem samozřejmé, že tryskový motorek – i když jednoduchý – nám můžeme zhotovit „na kouzlo“. V našem případě potřebujeme uložení soustruh a zařízení pro elektrického houbového svařování.

Popis výroby součásti podle výkresu

Obr. 1: POMOČNÁ DÍLKA – 1 kus, mosa. Slnožit k nasazení hadičky ručního autopumpy a rozprážky paliva při startování motoru. Připínáme ji tvrdou pájkou k splaynovateli v úhlu asi 37°, jak je vidět na obr. 12.

Obr. 2: DYŽA – 3 kusy, mosaik, s otvory  $\varnothing$  0,9, 0,95 a 1,0 mm, jejichž správnou volbou určíme nejvhodnější manžetovou dodávanouho paliva do motoru. Otvary vrtáme pod přímou splaynovacími vrtátky uvedenými rozměry, nebo převrtané menší otvory protáhneme kalibroványm drátem uvedených průměrů. Nemáme-li jinou možnost, využijme s novou je jedinou dýzą s otvorem  $\varnothing$  1 mm a v provozu seřízenou vkládáním tenkých drátek  $\varnothing$  asi 0,1 mm.

Obr. 3: SPLÝNOVÁČEK – 1 kus, mosaik. Má dvě otvory  $\varnothing$  0,4 mm, vrtané lánku proti sobě pod úhlem 70–80°, které slouží k rozprážení paliva do proudu vzdachu.

Obr. 4: HLAVA MOTORA (DIFUSOR) – 1 kus, lehká sítina. Abychom při soustruhovém dodrželi přesný tvar vnitřní hlavy, využijeme si dvě protilehlé kontroly tablonky z tvrdého papíru. Pro změzení výšky hlavy a všechny strany soustruhového odřešicíme, takže její tloušťka bude asi 2 mm. Pávoudíme všechny příčné schovávání hlavy se nukáza pro chlazení nezáčelné a vzhledem k větší váze zbytne.

Obr. 5: ROZVÁDĚČ KUŽEL – 1 kus lehká sítina. Nasadí se na mikrousek rozdělovačem, s nímž tvorí plynulý tvar.

Obr. 6: ROZDĚLOVÁČ – 1 kus, měkká ocel. Otvory musíme vytvářet přesně v rozdělcích kružnice s  $\varnothing$  44 mm, tak, aby je ventil můžeme pohltit přesně zakryt. Segmentové prodloužení otvoru směrem ke středu je možno vypilovat ručně. Tuto součástku můžeme vyrábět i z lehké sítiny, chceme-li ještě více snížit váhu. Ocelový rozdělovač má však téměř neomezenou trvanlivost – je odolnější proti nárazním ventili a neomáčí se na okraju otvoru. Rozdělovačem provedl výběžná směs po odklopění ventilu do spalovací komory.

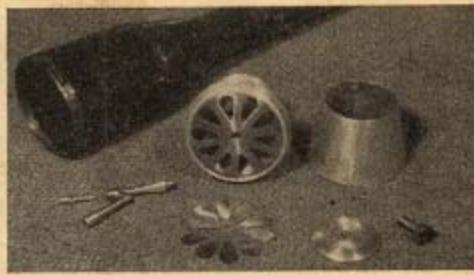
Obr. 7: VENTIL (PLANŽETA) – ocelový, průměrný plech (tažený za stědu), podle tyčnosti o tloušťce 0,10 až 0,15 mm, který má při vložení seřízení trysky trvanlivost minimálně 30 letů. Ventily můžeme vystříhanou ručně, což ovšem vyžaduje velkou trpělivost a praxi, neboť je nutné naprostě přesně dodržet tvar a mřížnaté pakleplem malým kladivkem (měděným) vytvářat přesný do roviny. Naši významní modeláři této kategorie si vyrábějí planžety pomocí elektro-věho razítka a pololežky z tvrdé gamy, jak bylo v LM již dříve popsáno. Správná funkce ventilu (planžety) záleží ve velmi rychlém kmitání a časově přesném propustení směsi do spalovací komory.

Obr. 8: OPERNÁ PODLOŽKA – 2 kusy, lehká sítina (dural, Hidaguminn a jiné), ne však samotný elektron, který je hořlavý. Využíváme přesně podle předem vystříhaných dvou papírových šablon různou zakřivení. Pro správný chod motoru pak vybereme podložku, která má vhodný zakřivení. Podložky můžeme též využívat s obyčejným plechem (měděným) vytvářat přesný do roviny. Naši významní modeláři této kategorie si vyrábějí planžety pomocí elektro-věho razítka a pololežky z tvrdé gamy, jak bylo v LM již dříve popsáno. Správná funkce ventilu (planžety) záleží ve velmi rychlém kmitání a časově přesném propustení směsi do spalovací komory.

Obr. 9: ŠROUB – 1 kus hranatého typu s metrickým závitem a šestíhrannou hlavou k upevnění ventilu a podložky k rozdělovači.

Obr. 10: KRYCÍ PLECH – 1 kus, hliník nebo dural 0,5 mm. Plech stěžíme do kuželovitého tvaru, spojíme 2–3 nýtky a nasadíme na hlavu motoru tak, aby zapadl přesně do zářecí v hlavě.

Obr. 11: SPALOVACÍ KOMORA – z záručnědorného plechu (značky Poldi AKC, ANTOXYD) sily 0,25 až 0,5 mm. Vzhledem k nedostupnosti těchto ocelí však postačí i obyčejný lehký plech, který má při větší tloušťce (minimum 0,5 mm) doživotní trvanlivost. Komoru sváříme elektricky bodovacím spárováním se tři části plechu, vystříhaných



Na snímcích je hotový motorek (vlevo) a jednotlivé součásti (vpravo).

s příslušnými přídravky na přeložení: dvě valcovité a jedna konická část se nejdříve stočí a sváři podél a po sesanení se sváří napříč po celém obvodu hustými body. K některému konci komory zevnitř přivážme ocelový kroužek, do něhož pak na soustruhu výřezem pětistružný závrt pro násirobovaní hlavy motoru.

**Obr. 12: CELKOVÉ SESTAVENÍ** – Rozdělovač, který má vnější hrany skosenou, upěvníme k hlavě tak, že jej zalijsujeme do drážky v hlavě a opatrně kladivkem zatemujeme (viz detail). Pomocnou dýzu připojíme k splynovači pomocí malého trojúhelníku z mosazi, který vložíme mezi obě součástky pod správ-

ným dílem. Pomocná dýza směřuje ústím kolmo na rovinu obou otvorů ve splynovači. Na hlavní dýzu připojíme hadičku od nádrže (vzduchotěsně). Počáteční hladina paliva i nádrž mají být co nejvíce k ose hlavní trysky. Výroba a správný tvar nádrží byly v LM již dříve uveřejněny.

#### Pokyny pro obsluhu motoru

Všechny díly musíme předešlím pevně dotáhnout na závit. Celý motor uchytíme pevně na zkoušební stojánek nebo na model. Použijeme k tomu jen ocelové pásky a šrouby; lehké slitiny mají malou pevnost za tepla!

Smaž při startování zažehneme pojed benzinovou lampou, umístěnou na konci spalovací komory. Dohle seřízený motor však naskočí spolehlivě i od vánovní prskávky, zasunuté do spalovací komory ze zadu. Zároveň se zapalováním nasadíme hadičku pumpy na pomocnou dýzu; pumpujeme s prvním dlužším a druhým krátkým zdvihem pistu pumpy.

Motor zahňáme postupným zkoušením tří hlavních dýz různých průměrů a dvou opěrných podložek oddílného zkoušení. Seřízení motoru na střední výkon je celkem snadné; obtížnější je však seřízení na maximální výkon, kde záleží

Dohodení na straně 191.

## MODELÁŘSKÝ TRYSKOVÝ MOTOREK

Konstrukce

Emil Brauner, Klášterec

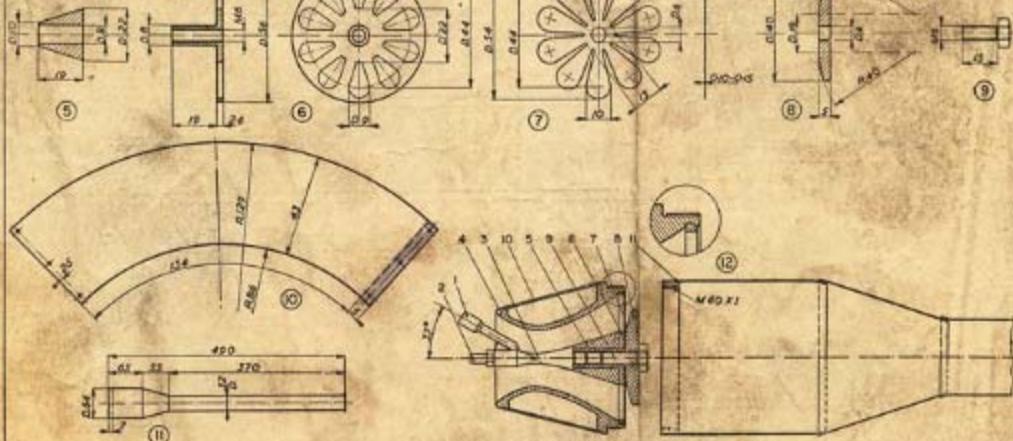
Délka . . . . . 550 mm

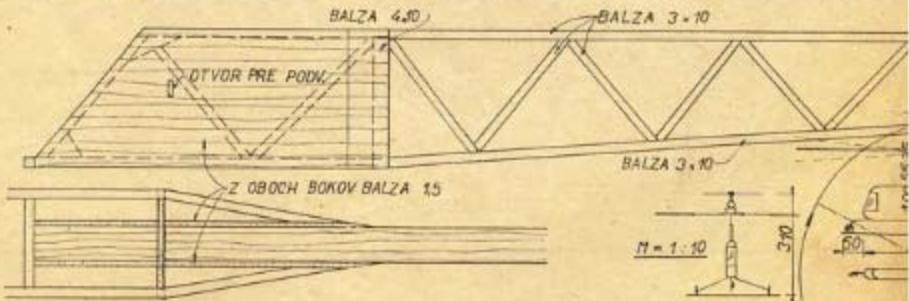
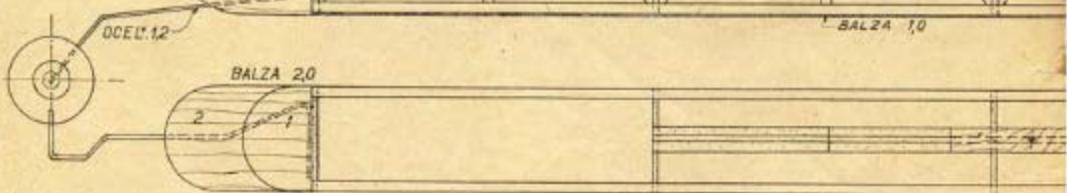
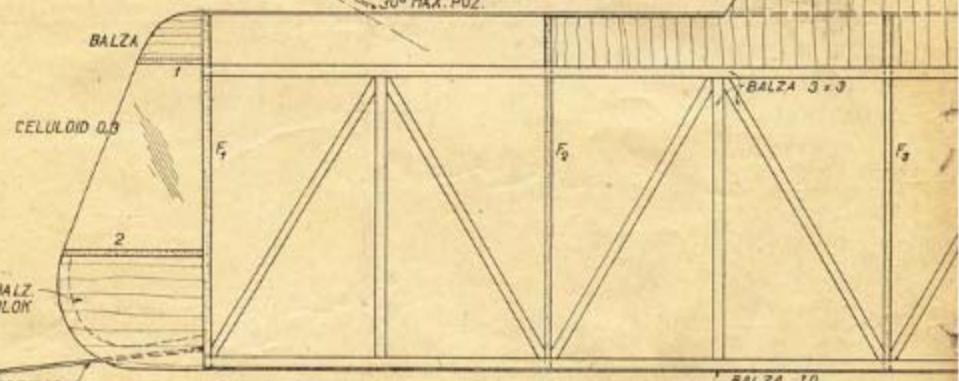
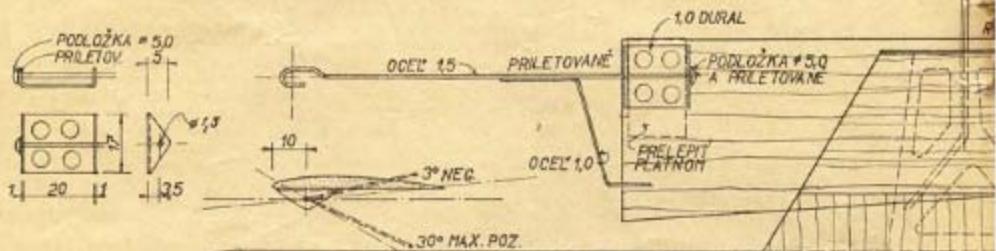
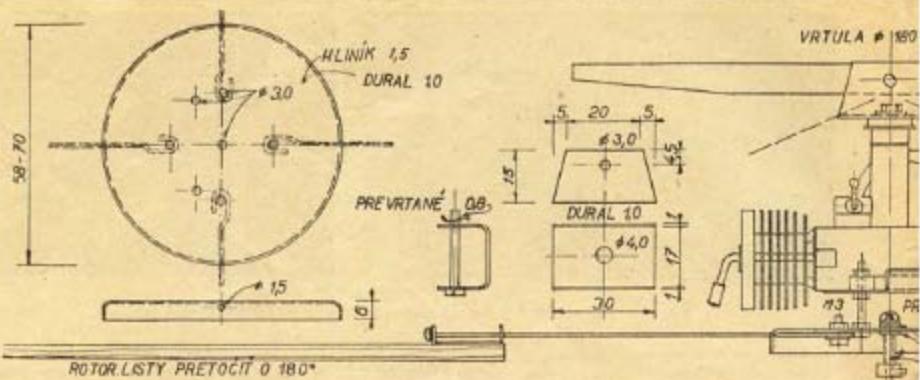
Váha . . . . . 280–350 g

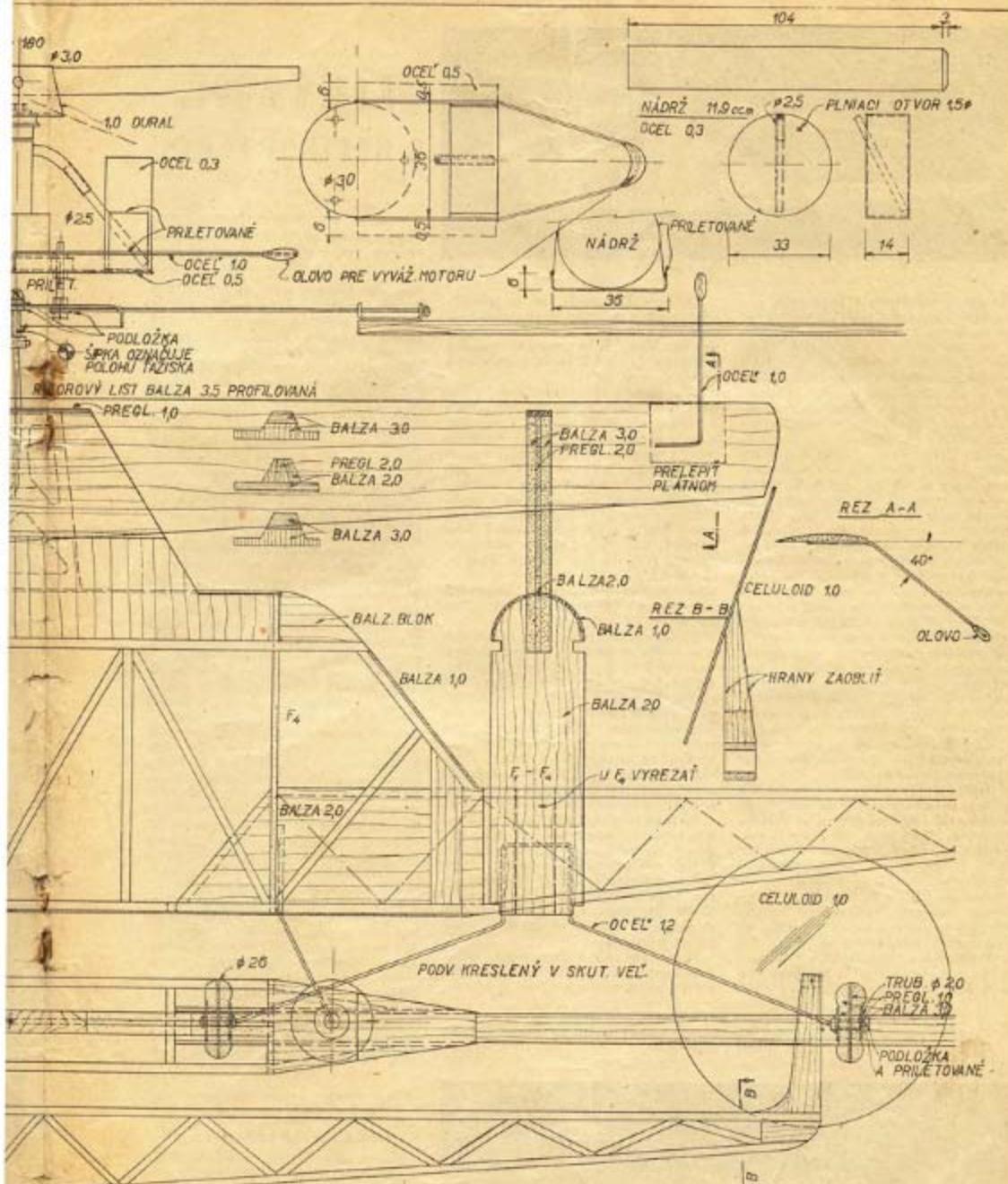
Max. tah . . . . . 1,8 kg

Všechny rozmerы na vý-

kresle v mm







UDAJE-

<b>ROTORU</b>	900 mm
<b>DŁĘKA CELKOM</b>	890 "
<b>MOTOR</b>	BUS 1,2 ccm
<b>WAHA</b>	280 g
<b>POCZET ROTOR LISTOV</b>	4

HELIKOPTERA S MOT. 1,2 cm  
KONŠTR A KRESLIL D. FILIPP  
CMG TRENČÍN DEC. 1954

# LIETAME S HELIKOPTÉROU

K výkresu na stranách 180-181

Kategória helikoptérov s výbušným motorem je u nás veľmi málo známa, hlavne pre nedostatok skúsenosti, potrebných k úspejnej stavbe a k zalietaťiu. Preto sme sa rozhodli koncom minulého roku pokúsiť sa postaviť a zalietať takýto model. Výsledkom bolo zdihové stadium, obmedzované hlavne nedostatkom podkladov, o ktorého postupne vznikajú projekty, schopnej realizácie.

Charakteristickým znakom motorovej helikoptéry je vertikálne upvenenie motora, ktorý je uchycený pevne na rotore a otáča sa spolu s ním pôsobením krútiaceho momentu. Model má teda okrem zvyčajného rotora aj akosí pomocnú vrtuľu, ktorá sa otáča opačným smerom.

Prvou a hlavnou požiadavkou úspešného letu modelu je jeho stabilita počas motorového letu. Aby bola bezpečne zachovaná, k tomu slúži celý rad opatrení, ktorí nie sú hneď normalnými modelov. Ostatné spravidelne zjavy, ako otáčanie modelu okolo osi, prípadne nedostatok dopredného polohy sú menej dôležité a v prvej fáze pokusov si ich netreba všímať. Nastaví model na stabilný stípaný let nie je takým jednoduchým problémom a vyžaduje veľa trpezlivosti a jemného upravovania. Prvý úspešný let nám však dosťatočne vynahradí viacetu námiha.

Helikoptéra je veľmi citlivá na vliekt a preto je potrebné najť si vhodné počasie na zlietanie, najlepšie večer, za úplného bezvietra. Model musí mať dostatok motoriek sily a čo najrýchlejší stípaný let, ktorý umožní modelu preraziť prizemné tuzhilantú vŕstvu za lietania vo vetriskom počasi. Na to musíme pri zalietavaní pamätať. Nastavujeme nábehy rotorových listov a motor tak dlho, aby dosiahli maximálnu stípanie. Pomalé stípanie a prípadne let v prizemnej výške rozhodne nestali a má poviedčane za následok stratu stability a skúz k nemu.

**K obrázkom:** Na hornom obrázku je potiahnutý hotový model, na dolnom obrázku model v koštci.

Aby sme si objasnili funkciu jednotlivých prvkov modelu, popisujeme konštrukciu, s ktorou sme začali robíť prvý pokusy. Model bol riesený ako pokusný s dôrazom na jednoduchosť, malú váhu a rýchlu opravu.

Ako pohonná jednotka bol zvolený motor Bus I,23 cm, hlavne pre nižku váhu a vhodné upvenenie. Motor je upvenený na rotorovom stredze, ktorý je vysuštený z duralového odliatka. (Pomerne vhodnosť odliadania je uráver z malej plechovky od laku a pod.) Súčasne s motorm pripevňame vhodnú nádrž a protizávažie motoru. Toto dávame skúsmo, radičie väčšie a pri zabetávaní z neho pilímkom uberaime až pokým motor nepracuje pomerne bez chvenia. Pravdu, chvenie nám môže zapričíniť aj rôzny uhol nábehov jednotlivých rotorových listov, preto ich musíme veľmi starostlivo zhotoviť a využiť.

Na rotorovom stredze sú na nástavecoch z oceľového drôtu otocne uchycené štyri rotorové listy z tvrdnej balzy. Ich výkylinky (od  $-30^\circ$  až  $+30^\circ$ ) sú obmedzené zariadením, prípäjaným na osu rotorového listu. V tomto rozmedzí sú rotorové listy mäso voľne otáčia. Ich automatickú reguláciu obstarávajú malé záviažia, prípnevnené na koncoch listov. Drôt, na ktorom sú pripevnené, zohľadme doľu až o  $40^\circ$  a listy využívame staticky tak, aby boli zhluk opreté o hornú záražku, takže majú negatívny uhol nábehu. V tejto polohe umožňujú autorotáciu a tým let modelu po zastavení motoru. Je samozrejmé, že listy musia byť plne rovnaké, všechné záviažia, nakoľko získávajú pozitívny nábeh až po roztočení rotora vplyvom dynamického účinku, a každá nepresnosť by sa prejavila rozielenym uhlom nábehov jednotlivých listov.

Popísané zariadenie nám teda umožní autorotáciu bez zmeny smeru otáčania rotora, avšak to nie je hlavným dôvodom.

Nakoniec nezáleží príliš na tom, či model strati niekoľko metrov výšky, pokým sa rotor neroztočí opačným smerom. Hlavny význam otocného upvenenia rotorových listov spočíva vo zvýšení stability pri náhlych zmenach polohy. Keď sa model vynikne do strany, dostávajú sa rotorové listy počas otáčania pod pôvodnú rovinu otáčania a pôsobením gyroskopického momentu sa závažia sa automaticky nastavujú do väčšieho uhlia nábehu. Na druhej strane nastavia opačný učinok a uhol nastavenia listov sa zmenzuje. Tým pochopiteľne na sklonenej strane vzrástá vtlak a na opačnej zároveň vzklesne, čím dosiaľne vyrovnanie modelu.

Uvedené zariadenie má tedy svoje výhody, pravda, vyžaduje veľkú trpezlosť, kym dosiahneme uspokojivé výsledky. Vyvažovanie robíme jedným uberaim výhyb pilímkom, skúšame ho však vždy s motorom, bežiacim na maximálne otáčky. Os otáčania rotorových listov umiestime do 1/5 od nábežnej hrany.

Model však lieta aj bez tohto zariadenia, pravda, stabilita je značne menšia a podľa praktických skúšok je možné lietať iba v pokojnom počasí. V tomto prípade je model stabilizovaný nasledovným činnosťou: príručné upvenenie rotorových listov, ktoré umožňuje výhybu asi  $3^\circ$  horu i dolu a príručné upvenenie celého motorovej skupiny s rotorom vahadlom k trupu. Prakticky to urobiame tak, že osku zhotovime z oceľového drôtu 1,5 až 1,8 mm; na tejto je vlastne model počas leta pružne zavesený. Dôležitým prvkrom je aj vrtuľa ktorá tiež pomáha stabilizovať model. Upevňujme ju kvine, najlepšie do duralového nosiča tvaru „U“, v ktorom je otocne uchycená na vodorovnej oske s rozsahom výkywu až  $25^\circ$  horu i dolu. Celé zariadenie patríme vrtuľom skrutkou k motoru. Vrtuľa robíme tažku ako v volných modeloch, aby sme získali väčšiu krútiaci moment.

Počet rotorových listov nie je ustálený, väčší počet prispieva k zvýšeniu stability. Najvyhodnejšie sú štvorlisté, nie sú

## STAVEBNÍ PLÁN MODELU HELIKOPTERY

nebude vydán v model, predejních Svazarmu. Redakcia LM dá zájemcom fotový a zálež počít planografickou kopii plánu ve skutečnej velikosti. Planografická kopie plánu stojí 3,50 Kčs včetně poštovného. Platí predem pošt. poukážkou na adresu: Redakce LM, Jungmannova 24, Praha II. Vyžízení trvá nejmenšie 14 dnů. Jiné plány redakce nezasílá.

však zřídkavostou trojlisté alebo dokonce dvejlisté rotory. Otáčky rotora sa pohybujú okolo 300 až 400 ot/min.

Samotný model je celohlinové konstrukcie a tvarové veľmi jednoduchý. Z úzkeho trupa vybieha nosník koncovej smerovky, ktorý zamedzuje otáčanie modelu počas letu. Podvozok je trojkolesový, dostatočne široký a pružný, aby tvoril tlmič pri pristani. Model je potiahnutý tenkým kondenzátorovým papierom a 5× inkovaným riedkym zapomínkovým lakom. Veľmi dôležité je využívanie celého modelu, nakoľko jemnosť zmene vyváženia reguje výkon doprednej polohy. Pri každom stúpaní modelu je tažisko v ose rotora. Keď chceme, aby model počas stúpania letel dopred, prípadne dozadu, prodávame patrčnému prítaži. Pre začiatok počiata viak aj kolmý let modelu a uvedenie zášmy si ponecháme na neskoršiu dobu.

Popisaný model sme dokončili začiatkom februára t. r. Dlhovrájúce neprinášajúce počasie viak zmenzovalo zaletavacie pokusy, preto sme zahľabovali motor a využívali rotorové listy v miestnosti. Pri prvých pokusoch model nejazvil vôbec snahu stúpať a nestabilne padal k zemi. Bolo to, pravda zasprincené tým, že motor bežal na malé otáčky a nerazotolčil rotor dostatočnou rýchlosťou. Po zvýšení otáčok bol účinok okamžitý. Za zlomok sekundy bol model v stuporu a hneď aj spadol so zmenšenou vrtuľou

k zemi. Tak sme sa po prvýkrát presvedčili o jeho letových vlastnostach.

Pri ďalšom zaletovaní vonku sme sa postupne obznamenávali s technikou letania, ktorá je dosť náročná. Model je súčasne citlivý na sebezmienku zmene v nastavení. Stále napríklad, aby jeden list rotora mal odlišný nábeh od ostatných a rotor sa rozochvye, čím zároveň nedosahuje potrebnú rýchlosť. Zaujímavé je, že možno vyhadiať určitý prechod v otáčkach rotora: Keď totiž po nahodení motora dŕžime model v ruke, rotor obvykle nedosahuje potrebnú otáčku k startu hneď, ale až za niekoľko sekund, to odrazu. Zistíme to podľa stupňov otáčok motora a súčasneho chvenia modelu. Niekedy se nám viak prihodí, že tento úkaz senastane a vtedy je zbytočné model odstartovať. Rotor priblížime pravou rukou odspodu a motor nastavime na väčšiu otáčku. Keď to neponomí, musíme zmeniť využívanie listov, prípadne, ak lietame s pevným uholom nábehu, trochu ho zmenejme. Najvhodnejší uhol nábehu je približne +6 až 10°.

Motor nám napriek svojej nevykľekej polohie nepôsobil skoro nijake ťažkosť, ale napäť, keď otáčky sú po roztočení rotora pravidelné svýšia. Najlepšie sa nahadzuje tým spôsobom, že model chytíme farou rukou za rotorový stred, pričom osu rotora máme medzi prstami. Celý model naklonime súkromu k sebe, aby

sme nepoškodili rotorové listy. Výhodné je, keď máme pomocníka, ktorý po naskočení motora pritiahuje kompresnú pásku.

Samotné letové vlastnosti modelu nie sú ešte napriek dĺžiemu zaletovaniu celkom ustálené. Doterajšie lety sa pohybujú okolo 45 sek., pravda, percento nevydarencích startov je ešte stále dosť vysoké. Nesmieme si myslieť, že model stúpa nepretržite až do vyčerpania paliva v nádrži. Vo väčšine prípadov sa po dosiahnutí určitej výšky, cca 20 m, vplyvom dosiahania neexistených príčin nakloní na stranu a začne kružiť v jednej výške. Je to pochopiteľne zjavu nestabilita a nepočítalo sa nám ho ešte úplne odstrániť. Vo výškach neprjedných prípadoch kráženie prechádza až do klesavej spirály. Pravda, nie je to tak nebezpečné, ako sme sa pôvodne obávali, lebo pružná konštrukcia zmenie bez poškodenia seba-výše nárazu pri tvrdom pristáti.

Z uvedeného vyplýva značná náročnosť na trpeživoť modelára, musí prekonat začiatkové ťažkosť. Výskumná práca nie je skončená, ba napäť, pole experimentovania sa tu dokonca otvára. Veď nakoniec tento článok nemá byť len informáciou o výsledkoch, ktoré sme dosiahli, ale zároveň okousi ponukou na ďalšiu prácu v tomto smere.

Ing. D. Filipp, J. Stachlik,  
krajský aeroklub Bratislava.

## KRESLENÍ PROFILŮ

### SE ZMENŠENOU TLOUŠŤKOU

Ing. F. W. Schmitz, Wagener

Podle časopisu Flugmodellbau  
upravil E. Brauner

Pro nosné výškovky se používá většinou profilů, jejichž tloušťka je menší než u profilů normálních, a to v zájmu zvýšení stabilita. Tloušťka profilů se dosud všeobecně zmenšuje tak, že se původní hodnoty  $Y_h$  a  $Y_d$  násobí určitým konstantním číslem v zájmu snížení původních hodnot. Nejdříve na příklad najdeme na výkresech modelů v udatí „Profíl výškovky: Clark Y - 60%“, což znamená, že původní tloušťka profilu byla snížena na 60%. V praxi se viak ukáže, že profil Clark Y byl snížen nestojnoměrně: spodní čára sníženého profilu je opět rovná, ačkoli je to profil nesymetrický a jeho střední čára není přímka, ale oblouk. Takovým zmenšením tloušťky se tedy mění jen zakřivení horní čáry profilu a tím dosáváme vlastností nový profil o neznamých a odlišných aerodynamických vlastnostech proti profilu původnímu. Taková úprava může v některých případech značně ovlivnit stabilitu modelu a zhorbit i jeho letové vlastnosti.

Je tedy důležité, aby profil i po zmenšení tloušťky měl svoje původní aerodynamické znaky: tenší profil po správné úpravě tloušťky musí mít opět správný poměr součinitelů vztahu a odporu, které se stejnomořně sníží. V tom je hlavní účel činnosti profilu na nosné výškovky, která nemá být na značně tloušťce nábehu příliš citlivá, aby působila ještě jako stabilizátor.

Z toho je nyní již zrejmé, že při zmenšování tloušťky profilu musíme postupovat jedině od střední čáry původního profilu,

má-li být zaručena stejnomořná změna v prohnutí horní i spodní čáry profilu. Hodnoty  $Y_h$  a  $Y_d$  nemůžeme tedy modifikovat spočíváním a stejným faktorem (procentním násobkem atd.) a vynášet ze základní čáry nebo tětivy, která je přímou, nemá byt zkomolení původního profilu.

Uvedeme správný postup pro zmenšování tloušťky profilu:

a) Přívodní profil nakreslime přesně v celém obrysě a případně již pro základnu bloužku výškovky. Do tohoto profilu zakreslime známým způsobem střední čáru: vepisováním kružnice a spojením jejího středu křivkou podél celého profilu (obr. 1).

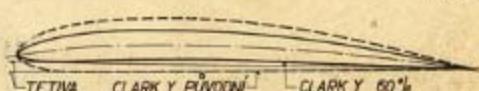
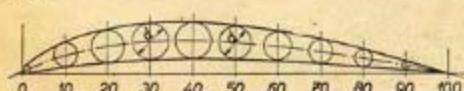
b) Vlastní úpravu tloušťky nyní provedeme podle vzorce:

$$\frac{d}{2} = \frac{Y_h - Y_d}{2} \cdot x\%$$

Znamená to, že vypočteme pro každou svíšlou součadnicu novou poloviční hodnotu, kterou vymeneme do kružnice a vyneseme do obě strany ze střední čáry profilu. Ponavzdál mají modeláři většinu vhodných profilů již z dřívější doby připravenou v jednotlivých hodnotách  $Y_h$  a  $Y_d$  pro menší tloušťky, lze jich samozřejmě použít podle stejného vzorce, ale již bez procentního násobku x%:

$$\frac{d}{2} = \frac{Y_h \cdot x\% - Y_d \cdot x\%}{2}$$

Obr. 1.



V obou případech tedy dostáváme poloviční hodnotu tloušťky profilu, zmenšenou množkem  $\pi^2/8$ , kterou vynásáme (na rozdíl od původních hodnot  $Y_h$  a  $Y_d$ ) na količích podélňových souřadnic náhoru a dolů od střední čáry. Spejsem nových hodně křivkem ohdrážeme správný profil menší tloušťky (obr. 2).

Zjednodušené střední čáry vepisováním kružnice je sice poměrně zdrobavé, ale je to jediný správný způsob. Matematické různosti střední čáry podle vzorce

$$Y_s = \frac{Y_h - Y_d}{2}$$

je sice snadnější, ale nepřesné; rozdělení profilu ve svém směru nesodslí se skutečnou tloušťkou v daném místě. Poněvadž se

u profilu jedná o dvě rozdílné krivky a nikoli přímky paralelně nad sebou, můžeme jejich vzdálenost rozdělit přesně jen ve pevném kružnici, jejíž středy jsou stejně vzdáleny od tečných bodů.

*Poznámka prokladatele:* Na popsaném zmenšování tloušťky je nejdůležitější to, že profily v rovnou spodní čárově budou mít opravo dřívějších chybem zmenšování tloušťky nyní méně nebo víc prokladat spodní čáru (viz profil Clark Y na obr. 2). Profily snížené uvedenou správným způsobem budou také zkrátka účinnější. Praktické ověření takto upravených profilů s původní spodní rovnou čárou ukáže možnost jejich uplatnění na nových výškovkách, kde se meziříčí již přešlo k slabším a více pronikatelným profilům, používaným předtím jen pro křídla.

M. HACKLINGER:

## O ZALETÁNÍ MODELŮ

*V následujícím a poslední článku zkompletnujeme jednu z posledních prací M. Hacklingera, který jako mladý sekretér championátu FAI 1953 v roce následující soutěže 1954 v kategorii A-2, patří k nejúspěšnějším německým modelářům. Článek je určen hlavně našim vyspělým sportovcům, jimž bude sloužit všechno užitečné, jestliže se v úspěšné soutěži zaměří a úrovně jednoho z leteckých našich sportovních soupeřů na světovém championátu kategorie A-2.*

Zaleštívání čili seřizování nové konstrukce modelu má rozhodující vliv na jeho pozdější výkony. Mnohý známý typ modelu nezvítězí vynikající konstrukcí, zvláště znamením jednoduchého důvodu: byl dokonale zuleta.

Modelář dosud většinou se spokojil tím, že po seřizování modelu dosáhl stabilního letu a jsem rád, nemusí-li na hotovém modelu mnoho měnit. Může se skutečně stát, že model letí v původním seřizování velmi dobře; obvyčejně je to však pouhá náhoda.

Zpravidla musíme najevšednější seřizování zlepšit kolik jen pokusnými lety, výběrem celého radou pokusů. Takové zaleštívání je vžádno a intenzivní pokusná práce, při níž je třeba sledovat ereton fadu vyzájemných vlivů. Čím dříve je rozsah pokusu, tím větší jestotu ladedne mít pokud je při několik změně letových podmínek vlivem vlivu a terénu. Jak může modelář vědět, kdy konečně stabilní let jeho modelu, letí-li od začátku s jedním a třetími seřizováním? Tepřve, když postupně vyzkoušením celou možnost rozsahu polohy těžítka, posunáme, a jakou citlivostí reaguje model na vnitřní změny, ať už jsou to směny proudu vzdutiny, nebo změny v seřizování modelu. Zaleštívání modelu je skolmou ukládání toho, že tepřive ten modelář, který vyzkoušel a posnal krajní hranice v rozmezí seřizování, má svůj model, jak se říká „v ruce“.

Bolužel, však ani modelář, který zlepšuje modely důkladně, nepustí se většinou a vědomě systematicky. Jsou to ti, kteří mají jistou zkušenosť a dobre využitý smysl pro posouzení a odlišení i nepatrných změn v letu svého modelu. S hlediskem aerodynamiky je to sice dosti odvážná metoda, avšak dosavadní zkušenosť z významných současťí ukazala, že je zatím nejúspěšnější. Tak dluho však zůstane ještě jedinou metodou, závisí na další vývoji teorie o schopnosti letajících modelů, která se podstatně liší od teorie skutečných letadel.

Ekém tohoto článku je přispět k vylepšení metody „důkladné“ zlepšování, která umožní spojhlivé seřizování seřizování

modelu. Následující zákonitosti jsou odvazným dílem z teorie mechaniky letání (část A), dílem z pozorování, ověřeným větším počtem letů, které dokazují souvislost s teorií (část B) a konečně součástí a malé části dálšího pozorování letů, u kterých mohlo teoretycké odhadnutí průměrného vlivu polohy znamenat náležitě hravou výškovkovou kormidlovou délku letové vlastnosti modelu.

Nejdříve o skladním vlivu zlepšování: v případu letu charme dosahujeme nejméně rychlosti klesání, při ještě dobré podélné stabilitě. K objasnení této otázky myslím zlepšování let v kružnicích, který umožňuje modelu nestrádání seřizováním modelu a pomerou stabilit.

Tito dva kluczové vlivy – rychlosť klesání a podélní stabilita – tvorí podstatnou část celého projekčního, i když jejich významnou využitostí není vždy jednoznačná; obvykle poslouží protichodnou, což znamená: zlepšení podélné stabilitu má vliv na zhoršení desvaznosti a opačně.

Při zlepšování využíváme tvar pro méně hodnoty polohy těžítka a všechny seřizování výškovkové kormidla, ve všech vlastních případech také turbinální a poloměr zlepšení náležitě hravou výškovkovou kormidla.

A. Podmínkou pro nejméně rychlosť klesání modelu je dosažení maximální hodnoty

$$\left( \frac{C_{L_0}}{C_{L_0} + C_D} \right)_{\max}$$

Tato hodnota, označovaná dálé jako „nejlepší bod“ poláry, u my modelu v oblasti vysokých úhlů náběhu, ba do-



Obr. 1.

konec ve většině případů v blízkosti maximálního úhlu náběhu (obr. 1). V tom je právě podstatný rozdíl mezi stabilitou letu modelu a skutečného letadla.

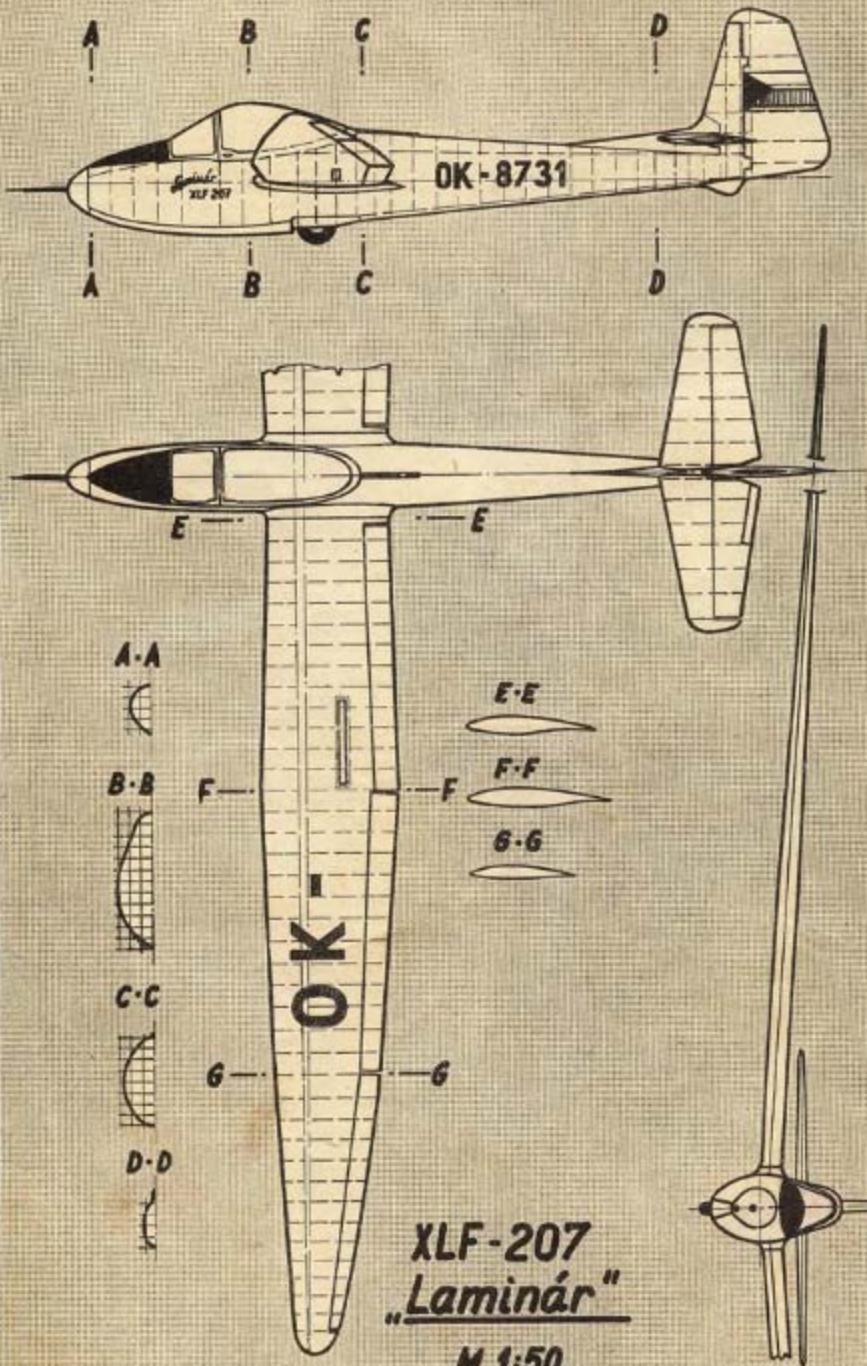
K nalezení „nejlepšího bodu“ je potřeba řada pokusů. Za předpokladu, že položka třetího modelu zlepšuje během počtu konstantní, zvyšujícíme postupně početní úhly seřizování (křížek – výškovka) a při letání v kružnici ověřujeme letadlo, až konečně dosáhneme takového seřizování, při němž již menší změny úhlu seřizování nejsou značné na letové výkony modelu (obr. 2).

Zjistit „nejlepšího bodu“ si potvrďme, když nejdříve model letat v s přehnaně vysokým poměrem úhlu seřizování (na širokou části poláry v obr. 2), při kterém se tře rychlosť klesání  $C_L$  dále zmenší, avšak rychlosť klesání  $V_d$  opět zůstane nejvyšší. Jak daleko bezpečnější model seřizováním k levé části poláry (obr. 2), závisí na max. úhlu náběhu křídla a podélné stabilitě modelu. Čím více se blíží seřizování modelu krajní hranici max. úhlu náběhu, tím se zmenšíuje rychlosť jeho užitečného  $C_L$ , který je nutný pro podélní stabilitu. Vše „střávou houpačkou“ (obr. 1). Při letu s  $C_L$  max. dochází ke značné již nepatrné nároze ověřující k pořádnému stabilnímu letu. Klidla mnoha modelů mají tak malý max. úhel náběhu, že musíme jen zde dosáhnout nejlepšího bodu poláry; v některých případech nastává již při dosažení tohoto bodu odtržení proudu. V těchto případech zlepšuje obtížení křídlo turbulentní vlnkou (guma), neboť podporuje možnost zvyšování úhlu náběhu a umožňuje tedy režim letu modelu při „nejlepším bodu“ poláry a jemu příslušném výštině úhlu seřizování.

B. Zatím jsme tedy ukázali, jak je možno mít správné seřizování při všeliké poloze třetího modelu. Jediná náročnou leží však někdy třetímu modelu v takové poloze, která zaručuje vše uvedené požadavky: nejméně rychlosť klesání při co nejméně dobré podélné stabilitě. Je tedy nutno v další fázi pokusů zjistit vliv polohy těžítka. Správný úhel náběhu, odpovídající „nejlepšímu bodu“ poláry, musíme však vždy znova zajistit úpravou úhlu seřizování na výškovce (obr. 2).

Za předpokladu, že byl dodržen konstantní úhel náběhu (čili s přiblžně stálou rychlosťí letu), pojednáme tedy dle vlivu různé polohy těžítka na letové vlastnosti modelu.

Poznatum polohy těžítka dosadou (proti úhlu letu) se snižuje rychlosť klesání modelu, neboť se tím výškovkové kormidlo blíží výštině úhlu náběhu a celý model



# NOVÉ MOTORY VÝVOJOVÉHO STŘEDISKA SVAZARMU

Reportáž z Výzkumného a vývojového modelářského střediska SVAZARMU v Brně, kterou jsme otištěli v LM 3/55, měla u násich čtenářů velký ohlas. U četných dopisech nás čtenáři požádali o podrobnosti, zejména o modelářských vysokootáčkových motorech, které MVVS vyrábí pro seriovou výrobu.

Požádali jsme proto vedoucího MVVS – zasloužilého mistra sportu Zdeňka Husíčka – aby nám napsal všechno, co je možné uveřejnit o nových motorech, které nám předá pomohly k dosažení mezinárodního dílu na mistrovství světa F.A.I. v rychlostních U-modelech.

Po dokončení prototypové série motorek o obsahu 2,5 cm<sup>3</sup> v MVVS v letošním roce rozložili UV SVAZARMU, že jejich seriová výroba bude zadána některému výrobci národnímu podniku, současně s motorky o obsahu 5 cm<sup>3</sup>, které byly vyváženy loni. Z jednoty z těchto „pětek“ avšak loni s. Zatočil na MMS v Moskvě rychlosť 200 km/hod.

Prototypy rychlostních motorek 2,5 cm<sup>3</sup> byly vyváženy v přípravných a výběrových soutěžích čs. reprezentačního družstva na světovém mistrovství v Paříži. Již při přípravě representantů se osvídčily nad očekávanou dobré; několik modelářů s nimi dosáhlo rychlosť 170–175 km/hod. Dokonalost motorek se pak

nám MVVS umožnil poměrně velmi nákladný vývoj prototypů, který bychom si jinak nemohli dovolit.

Nejlepší zkouškou nových motorek v praxi jsou závody, při nichž je při všeobecném maximálním namáhání ukází všechny skryté vady výrobku. To nám plně potvrzuje několikaletá praxe našeho úspěšného motocyklového průmyslu. Ani v konstrukci moderních vysokootáčkových modelářských motorek jsme tedy nemohli postupovat jinak.

Museli jsme začít s konstrukcí a vývojem speciálních závodních motorek, i když nás „bota tlaci“ nejvíce právě v běžných typech pro širokou masu modelářů a nikoli v motorech závodních, které bychom v několika kusech mohli dovézt, při vynaložení mnohem menších nákladů. Tato cesta je i časově sice mnohem delší, ale zato nám zaručuje, že budeme moci zavést velkou seriovou výrobu vysokootáčkových typů, které budou nejen plně kryt naši potřebu, ale o něj je nájem i v zahraničí.

Práci MVVS v tomto směru ještě v minulém roce velmi ztěžovalo omezené strojní vybavení. Přesto se však díky pevné voli a nadané kolektivu zaměstnanců podařilo loni uskutečnit dílčí výzkum motorek se žlávickými svíčkami. Podařilo se nám nejen ověřit základní poznatky, ale i odborné zakázky tohoto druhu spalování v rámci výplachu pracovního válce zápalu smísi při mimorádně vysokých otáčkách.

Přesvědčili jsme se také o existenci t. zv. „průvazu“, který se také někdy nazývá „dýcháním“ motoru a o jeho závažné důležitosti pro společné výkonu. Zjistili jsme, že „průvaz“ ovlivňuje do jisté míry i různou specifickou vahou použitých paliv. Váha vše nebo méně mění statickou i dynamickou setrvávost vzdutiny, ovšem mimo základních činitelů, jako je nepovápnění výfukového potrubí a vysoké otáčky motorky, které vytvořený průvaz uzmíňují. Nejpotřebnost výfukového potrubí je největší překážkou k odstranění tohoto průvazu.

Konali jsme zdůrazně a pracné laboratorní zkoušky se všemi druhy snažecího dístrojů, abychom udrželi pokud možno nejvyšší mazzačení v volumetrickém učinnosti, s ohledem na pulsacní přiběh sání dvoutaktních motorek i na vnitřní aerodynamiku, jíž podléhá čerstvá zápalná směs při průchodu jednotlivými fazemi a čestami pracovního cyklu.

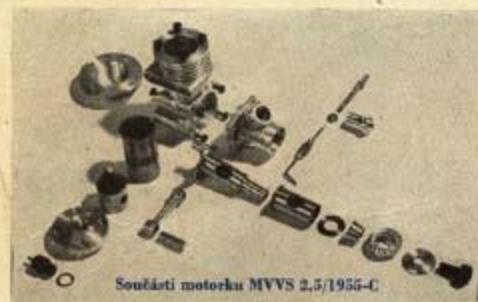
Při našich zkouškách jsme sledovali i chemické procesy při spalování různých druhů paliv. Sledovali jsme rozdílné rychlosti hoření jednotlivých paliv, jejich odlišnou katalytickou činnost a v důsledku toho i rozdílné výsledné tlakové diagramy, podstatně zasahující do fyzikálních dějů.

Při této zkouškách jsme vycházel z jistých teoretických vědomostí jednotlivých pracovníků z minulých let, které jsme si někdy potvrdili, někdy doplnili, ale v celku podstatně rozšířili.

Vývoj modelářských spalovacích motorek není v současné době již jedinou pracovní náplní MVVS. Pracujeme již i na výzkumu některých jiných modelářských potřeb, jako vrtulí všeho druhu, dálkového řízení modelů atd. Bohatá rozsáhlosť řemeslných oborů, typické pro letecké modelářství, vedla k tomu, že bylo v MVVS treba zřídit několik zcela odlišných dílen a laboratoří. Některé již pracují, jiné právě začínají a některé zahájí až na přesron, nebo později. V provozu je konstrukční kancelář, mechanická dílna a dřevomodelářská dílna. Radio-laborator



Motorek  
MVVS  
2,5/1955-C

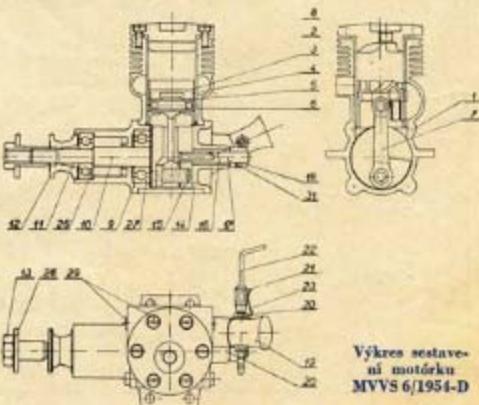


Součásti motoru MVVS 2,5/1955-C

definitivně potvrdila na světovém mistrovství (viz článek na jiném místě tohoto čísla – pozn. red.), kde naše nové výrobky předstihly motorky předních světových značek a mnichovskou tradici.

Modeláře bude jistě zajímat stručná informace o postupu vývoje těchto motorek i o dalších úkolech MVVS, jak se nám dnes jeví. Každý jistě pochopí, že dokud nebude seriová výroba, nemůžeme ještě zveřejnit podrobné technické údaje ani detailní výkresy motorek. Ani jednotlivěm nelze tyto údaje poskytnout. Proto připojujeme k článku jen výkresy sestav motorek: „MVVS-5/1954-D“, „MVVS-2,5/1955-D“, MVVS 2,5/1955-C a jejich základní technické údaje.

Při této příležitosti je tělo se znova zmínit o vici již známé, ale všem modelářům je ještě rečela zřejmě: proč se dosud MVVS prevážně věnuje výrobě výroby motorek? – Nedostatek kvantitativních modelářských motorek je v posledních letech jednou z hlavních brzd ještě většího rozvoje našeho modelářství. O tom vědě všichni. Tento nedostatek jsme mohli odstranit buď dovozem motorek ze zahraničí, nebo vývojem a zavedením rozšířené seriové výroby vlastních typů. Pochopitelně jsme se rádi rozhodli pro druhou možnost, když nám SVAZARM zřízen



Výkres sestavy  
motorku  
MVVS 6/1954-D



Motorek  
MVVS  
2,5/1955-D

## Z. HUSIČKA ZASLOUŽILÝM MISTREM SPORTU

*Na krajším spartakiádě v Brně blahopřálo na 40.000 dívek a spolu se zástupcem vědy, ministrem vnitru Barákem, při předávání odznaku a diplomu „Zasloužilý mistr sportu“ soustruhu Husičkovi. Další desetisetice sportovců, především modelářů, s uspokojením přijaly toto ocenění jeho práce a přejí mu další úspěchy ve prospěch naší vlasti.*

*Zdeněk Husička je nejen prvním modelářem, ale i prvním svazarmovcem, který byl jmenován zasloužilým mistrem sportu.*



tú, které vyvine MVVS, bude svěřována různým výrobním podnikům. V současné době se již vyrábějí některé druhy modelářských vrtulí a detonační motorek START 1,8 cm, jejichž prototypy dodala MVVS.

UV Svazarmu právě vyjednává s ministerstvem průmyslu o zavedení seriové výroby vysokootáčkových motorek typu „MVVS-2/1954-D“, jehož prototyp zvítězil v mezinárodní soutěži 1954 v Moskvě a motorek „MVVS-2,5/1955-D“, který se osvědčil na letošním mistrovství světa v Paříži.

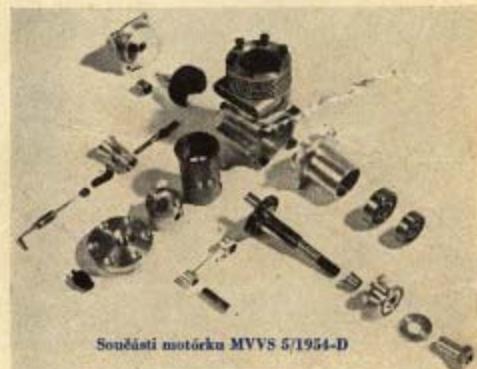
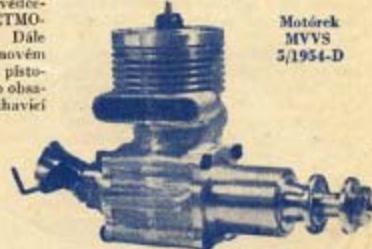
Konecem letošního roku a začátkem příštího vyvine MVVS prototyp modelářského tryskového motorku. Bude při tom vycházet ze zkušenosti s bývalým osvědčeným typem LETMO-MP-250/1952. Dále zhotovíme v novém roce prototyp pistového motorku o obsahu 10 cm se závěrčí svíčkou.

Motorek  
MVVS  
5/1954-D

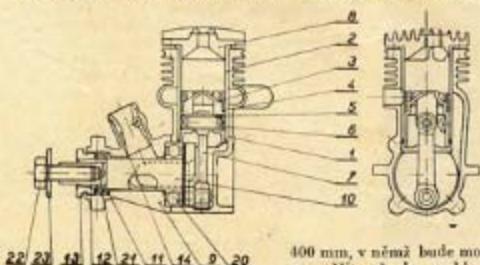


Součásti motorku MVVS 2,5/1955-D

začíná pracovat, chemickou laboratoř zřídíme ještě do konce roku. Jedním z hlavních úkolů MVVS bude konstrukce, ověřování a zkoušení školních modelů všech typů pro elementární výcvik. Pro tento úkol však zatím nemáme vhodnýho pracovníka a tak s ním seznáme asi až v příštím roce. V budoucnosti počítáme také s využitím aerodynamické laboratoře, vybavené aerodynamickým tunelem s užitočným průměrem asi

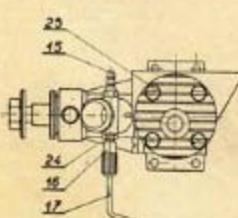


Součásti motorku MVVS 5/1954-D



400 mm, v němž bude možno měřit až do rychlosti 300 km/h.

Úkolem MVVS není a nikdy nebude seriová výroba modelářských motorek nebo jiných letecko-modelářských potřeb, nýbrž jen výpracování účelných, výkonných a pokud možno výrobně levných prototypů modelářských potřeb. Seriová výroba všech předmě-



Výkres sestavení motorku  
MVVS 2,5/1955-D

Pro vlastní potřebu si musíme co nejdříve fotovat kontrolní a měřicí přístroje. Nejdůležitější z nich jsou aerodynamický tunel a přístroj na měření výkonu pistových motorek.

Radio-laboratoř pracuje na několika druzích miniaturních relé s vysokou citlivostí a malou vahou. Výkum této laboratoře je zaměřen hlavně na modulované velmi krátké vlny s možností použít několika frekvencí jako podklad pro vicecestné dálkové hryzení modelů.

Úkolem chemické laboratoře bude mimo jiné také výroba až 20 kg nitromethanu ( $\text{CH}_3\text{NO}_2$ ) ročně pro potřebu čs. reprezentantů a významných modelář-sportovců.

Zdeněk Husička, redaktor MVVS.

# ZASEDÁNÍ LETECKOMODELÁŘSKÉ KOMISE FAI V PAŘÍŽI

Ve dnech od 17. do 24. června 1955 konal se v Paříži kongres Mezinárodní letecké federace (FAI), kterého se zúčastnili také zástupci ČSR.

U příležitosti kongresu zasedaly i odbočky komise, které řeší některé otázky týkající se různých druhů leteckých sportů.

Mezinárodní leteckomodelářská komise FAI zasedala ve dnech 20. až 22. 6. 1955 za účasti zástupců Anglie, západní Německa, ČSR, Rakouska, Finska, Švýcarska USA, Belgie, Rakouska, Jugoslávie, Holandska, Francie a Indie.

V průběhu jednání byla řešena otázka světového mistrovství volně létatících modelů (A2, guna, motorové), které mají pořádat společně západní Německo a USA. Zatím se vyskytuje učitelské organizační potíže hlavně s ohledem na volbu vhodného letiště. Komise učinila oběma státem, aby urychleně provedaly nedořešené otázky a zajistily uspořádání světového mistrovství ve dnech 2. až 4. září 1955.

Dále byly řešeny otázky nových rádů, které mají vstoupit v platnost od 1. ledna 1957. Byla to hlavně otázka startů modelů se zemí, délky lan, počtu pěti startů při soutěžích, zavedení kategorie AI atd.

Z opatření, která mohou naše modeláře zajímat, je možno vymout tuto:

- napříště uchudou udávány průměry řidičích drážek, ale součet jejich průměrů, i nadále se bude běhat s rychlostními modely o obsahu motoru 2,5 cm<sup>3</sup>; U-motor s motorem 10 m<sup>3</sup> a 5 cm<sup>3</sup> zatím nebuduzařazovány jako mezinárodní a světová kategorie, stihací závody upoutaných modelů (české fábrory) nebuduzařazovány do pravidel FAI, neboť se jedná více o propagaci leteckého než o sportovní činnost. Hlavními hodiny jednání bylo upřesnění mezinárodních pravidel pro skupinové létání (team - racing) a raději řízených modelů. Po prohraných připomínkách byla konečná redakce světového podkomisářství, které zařídí i jejich vydání FAI.

V závěru zasedání bylo zvoleno předsednictvo Mezinárodní letecké modelářské komise v tomto složení:

President: Mr. Houlberg - Anglie,  
Vicepresident: H. J. Meier - západní Německo,

Sekretář: Mr. Guillemand - Francie,  
Mr. Rousset - Belgie.

Při této zasedání leteckomodelářské komise se bude konat koncem listopadu letošního roku.

František Echtner

## NOVÝ POLSKÝ ČASOPIS MODELARZ

V letošním ročníku LM jsme již přebíráli oznamy, že v Polsku bude vycházet nový časopis MODELARZ. Dostali jsme konečně do ruky dlouho očekávané první květnové a druhé červnové číslo.

Novy časopis má velmi pest्रý obsah, většinou z oboru leteckého modelářství a z menší části z oboru lodního a automobilového modelářství. Časopis tiskněný knižnickem má formát A-4, rozsah 20 stran, včetně dvoubarevné obálky, a je bohatě ilustrován.

Připojujeme adresu redakce pro česko-slovenské modeláře, kteří budou chtít s časopisem spolupracovat: MODELARZ, Warszawa, ul. Vidok 10, POLSKA.

## DVA VŠESVAZOVÉ REKORDY MLADÝCH SPORTOVCŮ

(ml) Letecké sportovní komise Ústředního aeroklubu SSSR V. P. Čkalova schválila dva nové národní rekordy sovětských modelářů:

1. rychlostní rekord 94,734 km/h, který ustanovil s upoutaným modelem samokřídla s motorem 2,5 cm Igor Stěpkov z Krásnodaru dne 10. října 1954;

2. rychlostní rekord 101,376 km/h, který ustanovil s upoutaným modelem normální koncepcie s motorem 5 cm Igor Stěpkov z Krásnodaru dne 10. října 1954.

V obou případech jde o rekordy, které vytvořili nejmladší modeláři-sportovci ve věku do 17 let (samostatná skupina v hodnocení národních rekordů v SSSR).

## HELEDAJÍ SE MODELY

• Dne 21. června uletěl z Poličky motorový model směrem na Chotěboř. Popis: červený celobalový trup, bílé celobalové křídlo se značkou „VPŠL“ na konci. Detonacní motor Bns 1 cm. Nález hlase na adresu: Jan Smajdr, Eiseltava 291, Polička.

• Dne 29. června uletěl z Káčové Lhoty bezmotorový model kat. A-2 směrem na Čerňany. Model zmizel v mraku ve výšce asi 1000 m. Popis: model celý bílý, náhlé hrany křídla, výkrovky a směrovky červené. Na trupu nápis „OLYMPIA“. Nález hlase na adresu: Jos. Kaňka, Káčová Lhota 17, p. Komice.

• Dne 7. července uletěl ze Strakonic - Sídliště bezmotorový model „Super-Neptun“ směrem na Písek - C. Budějovice. Popis: celý model světle hnědý (papír Kablo), na křídla a výkrovky žlutá náhlá hrana. Nález hlase na adresu: Jan Beran, Strakonice - Sídliště 763.

## SOUTĚŽ VE DVOŘE KRÁLOVÉ

Dne 28. srpna se koná ve Dvoře Králové n. Lab. 7. ročník Memoriálu Oldy Macha. Soutěží se v kategoriích A, B, C. Podnášky zasílejte na požádání OV Svazarmu, Dvůr Králové n. Lab., tel. 463.

## SOUTĚŽ V MNICIL. HRADIŠTI

Soutěž volných modelů kategorií A, B a C, plánovaná na 31. července nebo 7. srpna v Mnichově Hradišti, se vzhledem k MMS ve Vrchlabí překládá na 28. srpna 1955. Pravidla obdrží všechny krajské aerokluby. Ostatním zájemcům je na požádání zasílat KA Svazarmu, Ostatčovská 307/94, Liberec XI.

Snímek z Krylja Rodiny.

## PO MÁHÁME SI

na přesném poměru množství paliva a vzdalu, daném vhodným průměrem hlavní dýzy, pružnosti ventila a tvarem pedálky i správnou polohou nádrže. Hlubší tón motoru svědčí o bohaté směsi, výšší tón o směsi chudší. Na správný chod spolehlivě startování motoru má značný vliv i počasí; při teplém, sluněním počasí je treba větší dýzy, při chladném a vlněk počasí dýzy menší.

Při startování musíme motor, či model s motorem držet kladně, stejně tak nesmíme model prudce potiskovat, aby se neperál sloupec paliva v přívodní trubici. Ukažte-li se při startování motoru vzdáli příliš velký plamen, je nutno sklonit motor mírně nahoru dolů (je přiležit), nebo volit menší dýzy. Krátký štěkavý zvuk svědčí o příliš chudé směsi, zde pak postupujeme opačně. Začněte hrotit směs při startování již v hlavní motoru, nebo vraceli se plamen po vyběhu zpět do hlavy, je v prvním případě hládina benzínu v nádrži příliš vysoká, ve druhém případě ventil bud nedolráha nebo je poškozen (upálen).

Do hlavní dýzy se velmi často dostanou nečistoty (prach, písek), což způsobí mnohdy „záhadné“ selhání při nahazování motoru. O funkci hlavní dýzy a splynovádce se přesvědčíme snadno a rychle, když nasadíme na dýzu jinou delší hadičku a požádáme kurára, aby nám do hadičky fonkl. Tím si rychle ověříme, jestli hlavní tryska i oba otvory ve splynovádci v pořádku, než případně přikročíme k další demonštaři a revisi ostatních částí motoru.

S popsaným amatérským využitím tryskovým motorem na běžném rychlostním modelu nemusí užastit často i osm startů za sebou. Motor rádovky bezpečně a rychle naskočí. Model létal průměrnou rychlosť 200–220 km/h na řidících drátech s 0,48 mm a 11,37 m dlouhých. Malý poloměr prolétávacího kruhu je sice výhodný pro snadný start modelu na nerovném povrchu a omezeným prostorom (propagaci letání), řízení modelu je však již velmi namáhavé a vyžaduje určité praxe.

Emil Brauner,

ZO Seznamu SONP, Kladno

### KOUPĚ

- 1 Německé letecké časopisy Der Flieger, Deutsche Sportflieger, Der Flieger, Luftwaffe, roč. 1932–35 — jednotlivé číslo, každé knihu cca 100 korun. — Český časopis „Jíříček“ je výborný ze všech všechny českých časopisů.
- 2 LM roč. 1932 — 6, 1, 2, LM roč. 1934 — 6, 7, 8, 10, Křídla vlnství roč. 1934 — 6, 23, KV roč. 1955 — 6, 7, 10, Křídla vlnství roč. 1955 — 6, 11, A. Horák, Kraus-Jedlová, 6, 6.
- 3 Pedig a plán větroně Neptune lat. A2. Přední knížky Praktická příručka pro modeláře a Modely bratří M. Čehan, Zátišská 829, Modřany u Prahy.

### PRODEJ

- 4 Motor Flug RD a sestava s 190, případně s celobrubcovým moštěm s 220, motor „Brooks 1,5 L“ sest. za 120, V. Venkovec, Velim 471.
- 5 Volitelné ročník 220 V a 120, sumpremuza na desku 180 a 110, fitosy. Plasty a vysokový transformátor 220/15 3V a 60 a 40 Kčs, nebo vymezala za mot. NV-21 v chode. J. Chochola, Poličko 94, Kolín II.
- 6 Benz. motor 10 cm s přívodem vlnou za 250, NV-21 a vrtala za 10 Kčs. M. Jauska, R. amody 929, Bedcov.
- 7 Motor Bult-Frig 1,5 cm s výkonem 0,35 kW, 24V, 2500 ot/min., vlna 10 cm, 150 Kčs. A. Ježek, Zieglerova 401/144, Nový Bydžov u Plzně.
- 8 Systém drah. motorek K-16 cm, 4,3 cm, sečka nová za 100 Kčs. H. Labecká, Hostětice 22/17, Praha-Hlubočepy.
- 9 Nový námožňový NV-21 za 25 Kčs. Z. Kudrnka, OSUPZ 4, 29, Vyšehrad.
- 10 Motor Bult-Frig 1,5 cm — střed — silnik — vrtala za 140 Kčs. V. Dvorský, Letná 664, Chotěšov.
- 11 Motor Bult-Frig 1,25 cm za 100 Kčs. V. Nevalík, Praha-Velké Žernoseky. V. street 251.
- 12 Drah. motor 1,5 cm s výkonem 0,35 kW, 2500 ot/min., vlna 10 cm. K. Kralíček, Kralupy nad Vltavou 12/13.
- 13 Drah. motor 1,5 cm s výkonem 0,35 kW, 2500 ot/min., vlna 10 cm. M. Kropka, Tažetice 4, Praha XII.
- 14 Motory: ED 1,5; AMA 3,5; E; Frig 1,25; Alliss 1,5; Sport 2,5 cm a 4,2; Bult 2,5 s plaménkovým Letmo 2,5; silnýk s výkolem na motor 5 cm za 1,6; Bultel svíčky M 10 x 1,6 x 0,75, W 134, I. Petř, D. Černecová 29.
- 15 Mladý technik, mod. V. — VIII. a 46, Křídla vlnství roč. I—III, a 10 Kčs. S. Vajdal, Františkásek 34, Praha XII.

### VÝMĚNA

- 16 Letouny roč. XXVII. a konzervace jízdnolamova za des. posudu za 10 Kčs. S. Vajdal, Františkásek 34.
- 17 Motor 1,5 cm s výkonem 0,35 kW, 2500 ot/min., vlna 10 cm. MODELARZ za 100 Kčs. Skupina Poláků za Leteckého modeláře, Aleksander Kasiuskow, Nový Targ, UL. Placznica 10, POLSKA.
- 18 Celobrubcové velké letadlové motory — vlastní pro radové raket, uprostřed celobrubcové mošty, rámce výšenky o 40 cm, letadlo 0,85 kg, silnýk 0,3 cm za motocyklem 125/130 cm, F. Kamila, Brestov 75, v. Brestově.
- 19 Polák letecké časopisy za Letecký modelář. Konzervátor 21/22, Kasiuskow Topa, Nový Targ, UL. Solski 2, v.g. Krakovské, POLSKA.
- 20 Závodnický motor, silnýk G 25 cm nový za jakýkoli druh motoru 1,5—2,5 cm s gumičkou 5 cm. J. Šimáček, Štachov, p. Blatná u Pečkova.

## Bude vás zajímat

● Dvojnásobný vítěz v soutěži o Wackerfeldovu pokladni, Fin Aerne Ellida, získal doktorát fyziky za práci s oborem inženierie. Am. intensivní studium mu však nezahrálo, aby v té době nezískal v soutěži modelů s gumovým pohonem průměrný časem 4 minutu 14 vteřin za tři lety, před J. Járem s časem 4 minutu 12 vteřin.

● U příležitosti desetiletého výročí poděkování smlouvy o představení a exponování pomoci mezi SSSR a Polskem, dostali polští modeláři dary od českého úředního výboru DOSAAF SSSR tryskový modelářský motorku, dva motorky s amazopopolovací, různí ocelového plechu na výrobu tryskových motorků, několik radiových lamp pro dálkové řízení modelů a sto ampulek amynitritu, vzdělávání příslušného pořizování směsi pro modelářské motorky.

● Ve snaze zpopularizovat automobilové modelářství a získat pro ně široké množství miladě, vysvětlavatele V. DVOSAFAF SSSR věnovali soutěž na konstrukci pístového motora pro automobilové modely. Soutěž, která končí 1. srpna t.r., je vypsána pro motorky o obsahu do 5 a 10 cm. Motorky o obsahu 5 cm musí mít výkon nejméně 0,5 k a jeho ráz (bez srovnávání) nemusí překročit 200 g. U motorku o obsahu 10 cm se žádá výkon nejméně 0,9 k a ráz musí nejméně 200 g. Počet růžic není omezen.

## NOVÝ NÁRODNÍ REKORD

V 6. čísle Leteckého modeláře jsme uveřejnili zprávu o tom, že jednomu z našich reprezentantů — soudruhu Špaláčkovi, ulétl na přípravné soutěži v Kralupech model větroně AURIGA. Dne 23. 6. 1955 došel a. Špaláček dopis z Jiřína, z něhož uveřejňujeme výhafek:

„Záraceny model je na světě. Byl nařazen 22. května 1955 do Vítězství v Jiříně. Asi před deseti dny jsme se o tom domluvili. Včera jsme pro model dojeli a sjistili jsme, že jede o Váš model. Přivezeme Vám jí do krajinského aeroklubu v Hradci. Budete-li potřebovat úřední povolení o místě přistání, obstaráme Vám je.“

Přejeme Vám do dálší modelářské činnosti hodně úspěchů.  
Za jičínské modeláře  
Stanislav Gross.“

Potud dopis modelářů z Jiřína, který je dobrou ukázkou správného postupu v podobném případě a dokladem soudružského spojopříručky.

Přelet modelu větroně a. Špaláčka z Kralup n. Vlt. do Vítězství u Jiřína v délce asi 85 km má všechny náležitosti k tomu, aby mohl být schválen Sportovní komisi aeroklubu RČS jako nový národní rekord. Protokol byl již zaslán ke schválení.

## SOUTĚŽ V JIČÍNĚ

Okresní výbor Svazuarmu v Jičíně nám uznánil, že II. ročník Mistrovství Českého ráje pro volně létající modely se bude konat 21. srpna 1955 v Jičíně. Soutěž se bude v kategoriích A-2, B a C.

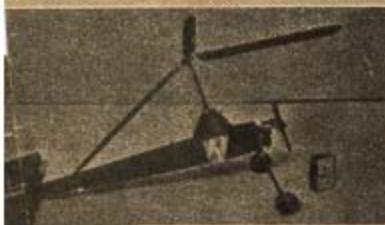
Přihlášky a podmínky byly rozesány okresním výborům Svazuarmu. Pokud jste je někde nedostali, obrátěte se na OV Svazuarmu Jičín, telefon 319.

● Již v roce 1933 bylo s dispěchem použito gyroskopu a v roce 1934 kompasu k řízení směru letu svahových větronů. Tyto systémy řízení, stále zlepšovány, se udržely až dodnes, zejména ve Švýcarsku, Německu a Rakousku.

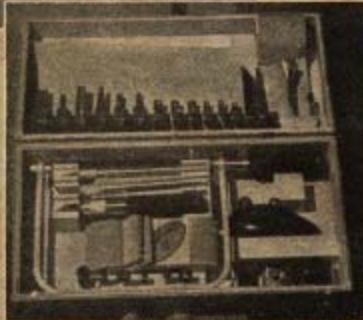
● Na modelářské soutěži v Brandenburgu (NDR) se soutěžilo v kategorii větroně A-1 a A-2, modelů s gumovým palonom, motorových modelů a bezmotorových sumokřidél. Každý model měl 3 starty. Zajímavé je, že se v nich soutěžící nejdříve náležitě říží kategorie bezmotorových sumokřidél Horst Mosler, a to 68 vteřin. Předvedl při výrovných letu kolem 130 vteřin. V kategorii modelů s gumovým palonom zvítězil G. Nüther — loňský reprezentant NDR v této disciplíně na MMS v Moškevě.



Polský modelář J. Tombacher přední odstartoval svůj větroň na 3. soutěži svahových větroňů, pořádané letos v Krakově o pohár „Skrzydlatej Polski“.



Model vrtulníku leningradského modeláře A. F. Gurencova s největším detektorem na 80 obr. 0,25 ccm.



Takové nářadové skřínky se prodávají běžně v sovětských obchodech s letecko-modelářskými potřebami.

Ještě ke krajským spartakiádám: Modeláři krajského aeroklubu v Liberci se v plném počtu zúčastnili průvodu.



Svazarmovský pilot P. Novák z Brna překonal 23. 6. 53 mezinárodní rekord, když na letadle Sokol nalétal za 15 h 26 min asi 3.113 km.

#### SNÍMKY

Havran  
Smola  
Svit Sovětu  
Strycharski  
Šára



Pěkná upoutaná maketa historického čs. letadla Aero-18, kterou postavil Jiří Bařtler z Prahy k předvedení na I. CS.



Bratislavští modeláři se v poslední době velmi důkladně věnují modelům s gum. pohonem. Na snímku je jeden z jejich posledních modelů celobalsové konstrukce.

