

10

ŘÍJEN 1968  
ROČNÍK XIX  
CENA 2,50 Kčs

# modelář

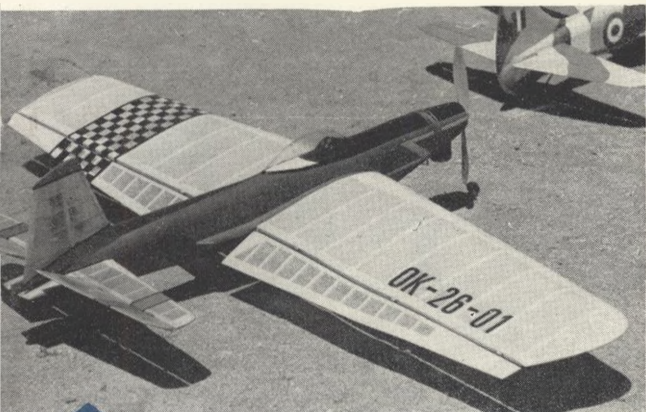


LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE



# Co dovedou

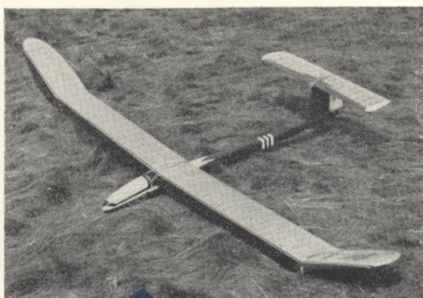
## NAŠI MODELÁŘI



Akrobat L. Nového z LMK Rokycany, s nímž byl druhý na červnové soutěži v Čižicích. Rozpětí 1370, délka 1010 mm; váha 1180 g, motor MVVS 5,6 AL

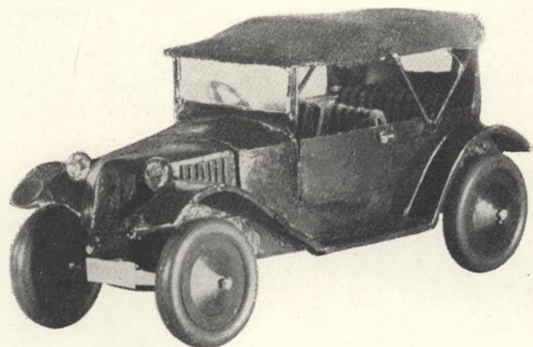


Slavnou Avii BA 122.2 v měřítku 1 : 25 si zhotovil jako nelétající K. Skalický z Českého Meziříčí

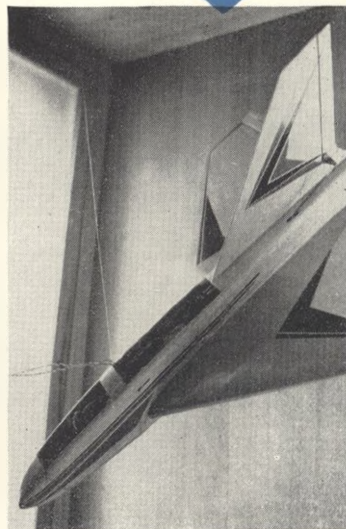


K zvláštnostem výborne loňské výstavy v Brně patřila RC Delta M. Součka z LMK Brno 2. Čtyřkanálová radiová souprava MVVS měla ovládání vyvedené vně vitríny, aby bylo možno předvádět funkci

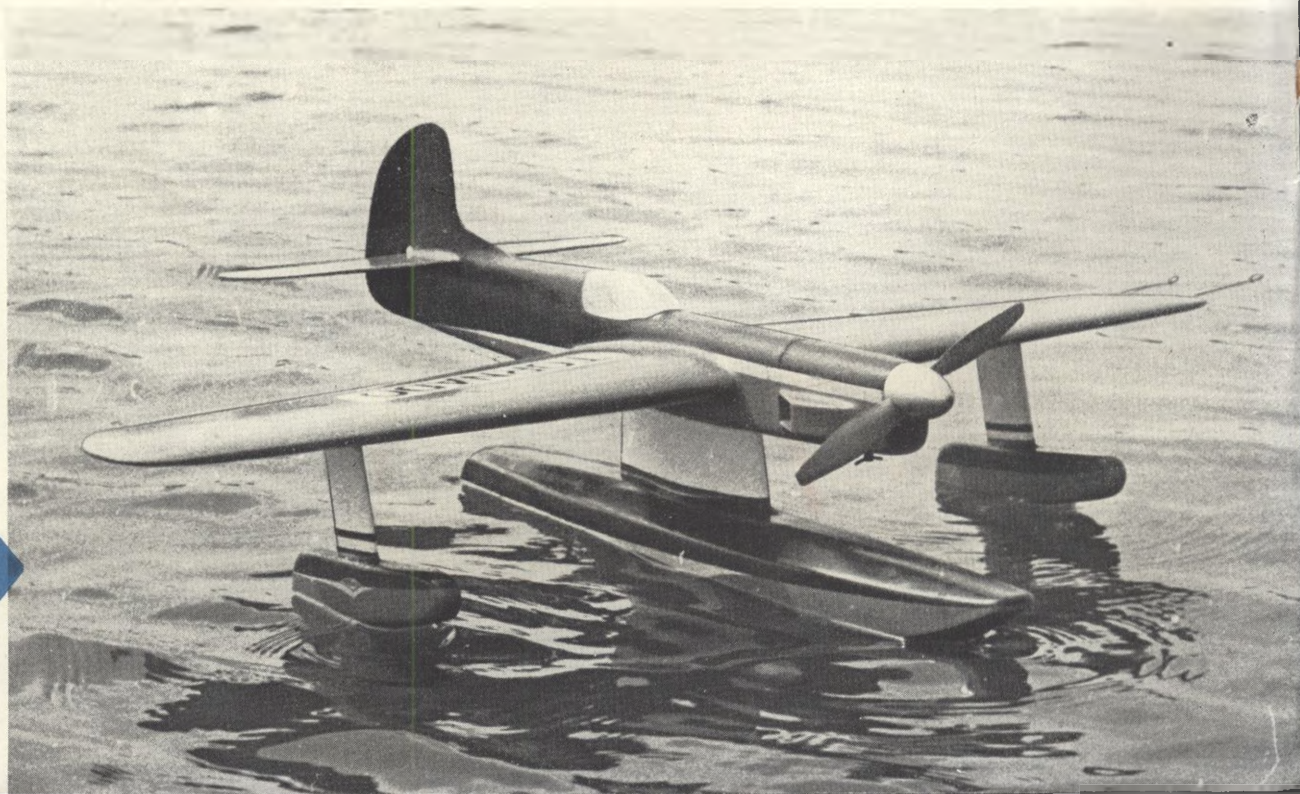
Čížkova vítězná RC-A2 ze svahové soutěže č. 215 na Rané. Rozpětí 1860 mm, váha 680 g, ovládaná směrovka dvoukanálem Grundig Variophon



17letý student J. Weiniger z Brna zhotovil podle podkladu v Modeláři nejezdící maketu Tatra 11. Pracnost plechového modelu v měřítku 1 : 25 je asi 100 hodin



Se zcela neobvyklým „účkem“ létá J. Mudruňka z aeroklubu Vysoké Mýto. Celobalsový model o rozpětí 1010 mm má s motorem Jena 2,5 dobré letové vlastnosti





# MISTROVSTVÍ SVĚTA PRO UPOUTANÉ MODELY

# modelář

VYCHÁZÍ  
MĚSÍČNĚ

# 10/68

XIX - říjen



Helsinki 29. 7. - 1. 8. 1968

Zdeněk LISKA, Rudolf ČERNÝ, ing. Zbyněk PECH

V pátek 26. července v 7.10 hod. vzletlo z rozjezdové dráhy nového ruzyňského letiště letadlo TU 124, linka OK 586 Praha-Helsinki s mezipřistáním v Berlíně a Stockholmu. Nic neobvyklého, linka létá každý pátek. Poněkud neobvyklý však byl náklad: velké letadlo neslo 14 malých letadel členů výpravy našich modelářů na letošní mistrovství světa FAI.

„Svatá Anna, chladná rána“ – říká pranostika o tomto dnu, ale nebyl ani čas to vnímat. V 5.30 ráno odjezd z města, před šestou už na letišti, jehož velká odbavovací hala zela ještě prázdnotou. Odbavení tak rychlé, že rozpačitě uvažujeme, co s volnou hodinou do odletu. Snad posnídat, na to měl málokdo doma čas a chuť.

Při nástupu do letadla nastává obvyklý problém, kam s tolika modely. Ale lidé od velkých letadel mají pochopení. To už běží motory, svítí návěstí – Připoutejte se! – a letuška rozdává bonbony a úsměvy. Chvilke pojiždění, pak

plný plyn a mohutná síla nás tlačí do křesel. Drnčení ustává, celý útulný salón kabiny míří vzhůru. Ještě několik ohlédnutí za letištěm a již jsme v mracích. Do mezipřistání v Berlíně je 50 minut letu. To sotva stačí na to, aby člověk usilovně polykal pro vyrovnání úbytku tlaku, skončoval další snídani podávanou na palubě a už zase znovu polykal při sestupu. Marně vyhlížíme zemi. Zhlédneme ji teprve v sotva 100 metrech výšky. Z Prahy do Berlína se tedy počasí zhoršilo, je tu nepříjemně, studený vítr. Chmurně uvažujeme, jak asi bude ve Finsku, o tolik kilometrů dále na sever.

Třicetvrtlhodinová přestávka uplynula a rychle a startujeme k nejdělsímu úseku do Stockholmu. Zanedlouho opouštíme pevninu, oblačnost nadějně řídne, nad námi je slunce, pod námi (letíme asi v 8000 m) sem tam mrak, dole pak ostrovy a moře. Na něm občas pruh pěny, neklamně znamená, že na jeho začátku pluje loď.

Skandinávie se představila přívětivěji než střední Evropa, Stockholm nás přijal na 50 minut vlnitým letním počasím. Při nástupu k poslednímu padesátiminutovému „skoku“ do

## SOДЕРЖАНИЕ

САМОЛЕТЫ:

Чемпионат мира ФАИ 1968 г. по кордовым моделям 1-6, 32 • На первой странице обложки 1 • Международное соревнование комнатных моделей в СССР 7 • „Маленькая“ модель с резиномотором W 205-B 8 • Проба качества резины 9 • Подготовка для настройки шага воздушного винта 9 • Все о балзе (3 продолжение) 10-11 • Магнитное управление планеров (2 продолжение) 12 • Maxo-Zenit 13 • Новый двигатель MVVC 10 RC (проба) 14 • СУДА: Моторная яхта ALICE 15-17 • История парусников (2 продолжение) 18 • Сообщения 19 • Передатчик RC-1 (часть 1) 20-21 • Регенерация аккумуляторов NiCd 22 • Любительское двухканальное серво 22 • Р/управляемая модель Wirbelwind 23 • Консультация по р/управлению 23 • ПАКЕТЫ: Тренировочная модель Nixa 24-25 • Новые чехословацкие ракетные моторы KKD 25 • Сообщения из соревнований 25 • Чехословацкий любительский самолёт VBS „Kuňkadlo“ 26-28 • АВТОМОБИЛИ: Две новые рельсовые дороги в г. Острава 28-29 • Из лейпцигской ярмарки 30-31 • Объявления 31, 32

## CONTENT

MODEL AIRPLANES:

1968 CL World Championships at Finland 1-6, 32 • On the cover 1 • International Indoor competition at Czechoslovakia 7 • W 205-B a small rubber powered model 8 • Rubber motor testing 9 • True pitch alignment jig for prop blades 9 • Balsa - one of most important model material (3rd cont.) 10-11 • Magnetic steering system for sailplanes (2nd cont.) 12 • Maxo-Zenit a two-in-one plane 13 • New MVVC 10RC engine 14 • MODEL BOATS: Alice's motor yacht 15-17 • From sailboat history (2nd cont.) 18 • News 19 • RADIO CONTROL: RC-1 a single channel transmitter 20-21 • Recharge nickel-cads cells 22 • Amateur 2-channel servo 22 • Wirbelwind a RC model 23 • Consulting the RC models 23 • MODEL ROCKETS: Nixa a training model 24-25 • KKD a new czechoslovak rocket engines 25 • Competitions 25 • VBS - Kuňkadlo an amateur czechoslovak airplane 26-28 • MODEL CARS: New slot racing tracks at Ostrava 28-29 • MODEL RAILWAYS: Leipzig international fair 30-31 • Advertisements 31, 32

## INHALT

FLUGZEUGE: FAI Weltmeisterschaften 1968 für Fesselflugmodelle

im Finnland 1-6, 32 • Zum Titelbild 1 • I. internationaler Wettbewerb für Saalflugmodelle in der ČSSR 7 • Kleines Gummimotor-Modell W 205-B 8 • Gummi-Prüfungen 9 • Eine Propeller-Einstellvorrichtung 9 • Alles über Balsa-holz (3. Teil) 10-11 • Magnetstab-Steuerung für Segelflugmodelle (2. Teil) 12 • Zwillings-Segler „Maxo-Zenit“ 13 • Neuer tschechoslovakischer Motor MVVC 10 RC (Testbericht) 14 • SCHIFFE: Motorjacht ALICE 15-17 • Historie des Segelschiffes (2. Teil) 18 • Nachrichten 19 • FERNSTEUERUNG: Sender zur Anlage RC-1 (1. Teil) 20-21 • Erneuerung von NiCd Akkumulatoren 22 • Zweikanal-Servo selbstgebaut 22 • RC Modell Wirbelwind 23 • RC Beratungsecke 23 • RAKETEN: Trainingsmodell Nixa 24-25 • Neue Raketenmotoren KKD 25 • Wettbewerbsnachrichten 25 • Tschechoslovakisches Amateur-Flugzeug VBS „Kuňkadlo“ 26-28 • AUTOMOBILE: Zwei neue Autobahnen in Ostrava (ČSSR) 28-29 • EISENBAHN: Aus der Herbst-Messe in Leipzig 30-31 • Insertion 31, 32



## NA TITULNÍM SNÍMKU

J. Smoly jistě poznáte osvědčený model PLUTO (plánek jsme vydali jako 3. ve speciální řadě), který spolu s RC soupravou Gamma pomohl vytvořit u nás jakýsi základ RC leteckého modelářství. Model na snímku patří našemu spolupracovníkovi, dipl. tech. V. Nešporovi, který na něm aplikoval zásady, uveřejněné v MO 5/68, str. 4-5. Tento v detailech vylapěný model s motorem Fok 1,5 cm<sup>3</sup> má výborné letové vlastnosti, jež lze shrnout do slov, že „jde bystře za motorem i kormidlem“.





Helsink však nás už i zde dohonil děšť. Nejrady bychom již byli na mlstě, let není dvakrát příjemný. Dvěma mezipřistáními je rozkouskovaná a člověk má dojem, že se stále jen startuje a přistává. Z téměř 5 hodin cesty je čistá doba letu jen 3 1/4 hodiny.

Helsinki nás vítají nad očekávání přílivně. Jednak tu panuje vyložené léto – takže saka, dosud tak příjemná, jsou rázem na obtíž – jednak tři členové našeho velvyslanectví nás přišli nejen uvítat, ale dopravují nás i do hotelu. Jeden z nich je dokonce modelář. Ještě jednou děkujeme jim, jakož i náčelníkovi mezinárodního oddělení Svazarmu E. Brichtovi, který se o nás postaral doma i takhle na dálku.

Hotel Otaniemi, kde jsme bydleli spolu se všemi účastníky mistrovství, sestává z několika budov umístěných vlastně v lese. To je ostatně známá finská specialita. Hotel je to jen v létě, jinak tam bydlí studenti vysokých škol.

Jak jsme předpokládali, Američané už byli na místě a pilně trénovali. Nikoli ovšem na místě soutěže, ale na sportovním letišti Malmi vyhrazeném pro trénink. Měli jsem vlastně více jak dva dny volna (letadlo jinak nelétá). Trávili jsme je různě, „týmaři“ trénovali, ostatní okukovali situaci a šetřili si nervy.

A tak přišlo pondělí, den oficiálního tréninku. Ten už se konal na „letišti“ mistrovství. Ohledání místa, kde měli po tři dny bojovat nejlepší modeláři téměř celého světa, nebylo nikterak povzbuzující, zejména na pro akrobaty. Nevíme, jakou možnost

Mistr světa v rychlostních modelech, Američan Arny Nelson – když o tom ještě nevěděl – při tréninku. V překližkovém kufru má všechno své místo – i tři rozdílné výfukové trubice



měli pořadatelé (bylo jich na to málo), ale šťastná ta volba „letišť“ nebyla. Parkoviště před výstavní halou (v ní byl štáb mistrovství i depa účastníků) mělo po obou delších stranách budovy (byly tři kruhy vedle sebe) a po obou kratších stranách vysoké stromy. Vítr, podporovaný ještě termickými nárazy, se v tomto „kotli“ jen „vařil“. Nebylo zvláštností, když vlajka FAI na stožáru a pruh látky na hromosvodu výstavní haly (vzdálené od sebe asi 30 m) vlály proti sobě. Je škoda, když náročná příprava předcházející účasti na MS je znehodnocena tak elementárně neregulérními podmínkami! Pro příští MS by se snad měla CIAM FAI zabývat i touto otázkou.

Tréninkový den proběhl bez zvláštního vzrušení. Odpoledne byla uspořádána zkouška bodování akrobacie, jak bylo ustanoveno na některém z minulých zasedání CIAM. Dva lety předvedl bývalý úspěšný reprezentant Finska Kari, který tentokrát v MS nestartoval, prý pro nedostatečnou přípravu. Následkem toho mělo domácí družstvo jen dva členy, kteří obsadili 20. a 25. místo. Kari, ač opravdu nebyl ve formě, by byl ale zalétl jistě lépe.

Následující porada a konfrontace bodování ukázala, že šéf mezinárodní jury, Holanďan Aarts, byl poněkud shovívavější, zatímco Američan Zipra byl velmi přísný. Ostatní tři, Fin Lindberg, Švéd Andersson a spoluautor těchto řádků Liska byli přibližně na stejné úrovni.

A tak se přiblížilo úterý 30. 8. – první soutěžní den. Jelikož slavnostní zahájení bylo stanoveno na 9.30, akrobaté, jejichž program je časově nejnáročnější, začali už v 7.30 (bylo 44 soutěžících).

Po skončení zahajovacího ceremoniálu, na němž promluvil několik významných osob – mezi nimi i ministr školství – a hrála vojenská kapela, začalo mistrovství naplno na všech třech „bojištích“ asi v 10 hodin. Přiblížíme vám je po jednotlivých kategoriích.

## RYCHLOSTNÍ MODELY

Očekával se tvrdý souboj mezi favorizovanými Američany, Maďary, kteří zazářili na loňském Kriteriu v Belgii, a sovětskými závodníky. Zatímco Američané pilně trénovali po všechny volné dny, měnili výfuky a zdálo se, že mají starosti, Maďaři šli „na ostro“. Dá se z toho soudit, že měli motory „před smrtí“ a že každý let mohl být posledním špičkovým. A také to, že se jim nepodařilo nové motory uvést do žádaného stavu. Také sovětské závodníky trénovali. Italové, kteří byli vždy velmi nebezpečnými soupeři, obeslali letošní MS celkem neznámými amatéry s podstatně nižší úrovní. Ani západoněmecké družstvo nebylo v nejsilnějším složení – chyběli v něm Gorziza a Miebach.

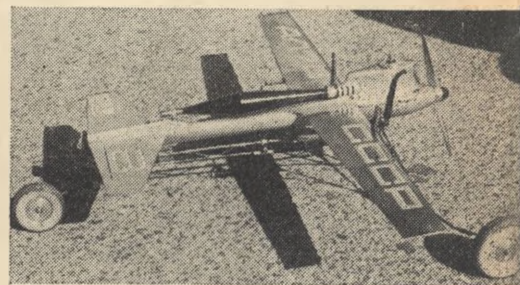
My jsme měli v ohni jen jedno železko – Ing. Zb. Pecha – a ten byl ještě handicapován, neboť neměl laděný výfuk, jehož použil asi polovina závodníků.

Značný vliv na výkony mělo také počasí. V době MS bylo Finsko pod vlivem tlakové výše a ta spolu s nadmořskou výškou jen několika metrů znamenala neobvyklý tlak vzduchu – ve městě jsme viděli na tlakoměru údaj 776 mm Hg (!). Jan Bartoš si při tom jen povzdechl: „Tady bych chtěl brzdit motory!“ (Pracuje totiž jako zkušební technik na brzdě leteckých motorů a ví tedy velmi dobře, jaký vliv na výkonnost motoru má tlak vzduchu.) Motor s laděným výfu-



Ing. Zbyněk Pech, náš jediný účastník v rychlostním závodě, obsadil v silné konkurenci pěkně 9. místo

kem je však velmi citlivá soustava, u níž změna jedné z určujících veličin – ač obecně prospěšná – může soustavu rozladit a projevovat se poklesem výkonnosti. Naladění na nové podmínky nemusí být snadné a nemusí se také třeba vůbec podařit. I to může



Albert Lapin z Novosibirska skončil hned za Američany na 4. místě. Jeho pěkně vypracovaný model má křídlo z plechu s titanové slitiny tloušťky 0,2 mm, trup je z lípy

být odpovědí na otázku, proč se výkony oproti minulému MS příliš nezlepšily. Dalším důvodem je ale i skutečnost, že na světovém trhu není dosud motor konstruovaný pro laděný výfuk a dodávaný s ním jako jeden celek. Motory předních závodníků jsou pak vesměs jednotlivé exempláře, vyrobené buď úplně samostatně, nebo s použitím většího či menšího počtu sériových dílů.

Motory závodníků prvních dvou družstev – USA a SSSR – si byly dosti podobné: sání šoupátkem vzadu – USA diskové, SSSR válcové (jako sání hřídelem), výfuk vzadu, tři přepouštěcí kanály. Připojení výfuku, vesměs jako obvykle trubkou ze silikonové pryže, jen Wisniewski použil odlišného způsobu: v nátrubku většího průměru jsou ve dvou drážkách dva těsnící kroužky kruhového průřezu a do nich se zasouvá výfuk svou přední válcovou částí. Toto uspořádání umožňuje doladit jemně výfuk bez jeho změny.

Kapoty motorů vesměs neměly otvor pro



vstup chladicího vzduchu, jen hlava válce byla nekrytá.

Vrtule převládaly s moderním lichoběžníkovým tvarem listu, s největší šířkou u kořene. Průměr 145–150 mm, stoupání okolo 175 mm.

V palivových nádržích pro motory s laděnými výfuky je zřejmě ještě skryto několik km rychlostí. Patrně ještě nikomu se nepodařilo „přiladit“ k soustavě motor-výfuk i tlakovou nádrž a tak se vesměs používají docela obyčejné sací nádrže. Američané měli ploché, podobné jako u týmových modelů, Sověti jakési „Reguflo“, Maďaři „krmítko“.

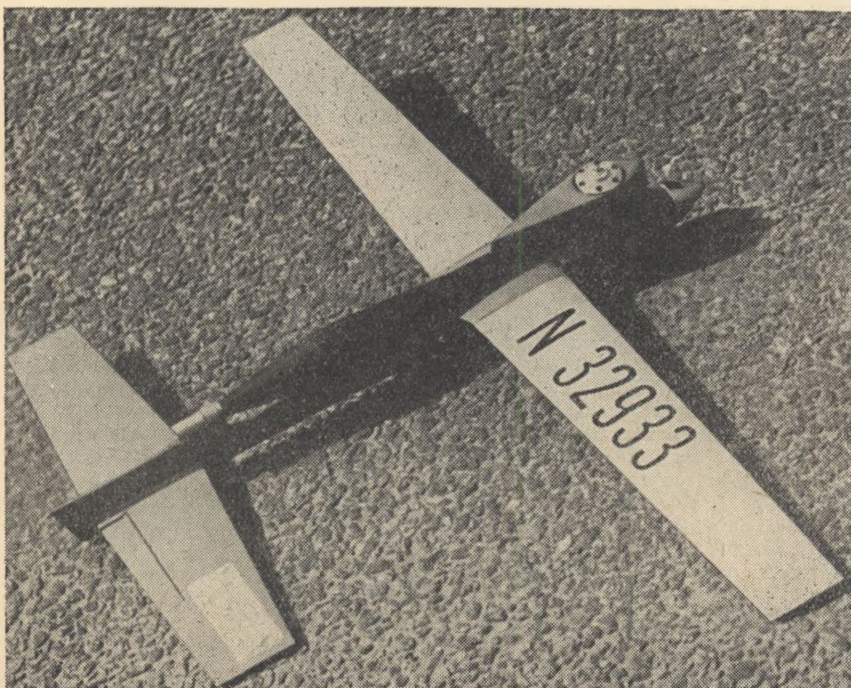
Všichni závodníci měli jednodrátové řízení, řídicí rukojeti vesměs s ozubeným převodem, jen sovětské používali původní „píšťaly“.

Nejvíce užívané palivo (metylalkohol – ricinový olej) mělo složení 75%/25%. Závodníci USA a SSSR však používali složení paliva 80%/20%.

Vzletová dráha nebyla právě nejlepší, beton byl dosti hrubý a mírně se svažoval. Vlivem střídání slunečního svitu a stínu kolísala dosti i teplota vzduchu nad kruhem, což dělalo nemalé starosti s laděním motorů.

Náš jediný závodník ing. Zb. Pech měl dobré vylosování na konci časového kola a šel tedy jako třetí z družstva, kdyby bylo úplně. (Organizace je totiž taková, že se vylosuje pořadí družstev a ta už si sama určí, který závodník půjde v prvním, druhém či třetím kole). To Pechovi umožňovalo jít na opravu za krátkou dobu, během níž – zejména později odpoledne – se povětrnostní podmínky ztlačně nemění. Při prvním pokusu také nedal ruku do pylonu, když model letěl asi 225 km/h. Při přistávání však model narazil do vozíku, jehož si nikdo nevšiml, poškodil si trochu křídlo, ale co bylo mnohem horší, ulomil vrtuli. Taktický plán pro první den tedy padl a mimoto přibýly starosti s tréninkem, laděním na novou vrtuli. Nebýt této nehody, mohl být Pech o jedno až dvě místa vpředu, neboť předpokládal dosažení rychlosti 240 km/h. I tak však za

Vítězný model A. Nelsona. Nic světoborného, v podstatě „Pink Lady“ B. Wisniewského. Jednoduché a účelné řešení



Vítězné rychlostní družstvo se svými modely. Zleva Roger Theobald (spoluvůrce laděných výfuků s B. Wisniewskym), Arny Nelson, Bill Wisniewski

sebou nechal řadu konkurentů zvučných jmen, kteří létali s laděnými výfuky. Kdyby se pak tato kategorie rozdělila na podskupiny s výfukem a bez něho, byl by první. My mu k dosaženému výkonu upřímně blahopřejeme.

#### RYCHLOSTNÍ MODELÝ – jednotlivci (rychlost v km/h)

|                  |          |     |     |     |
|------------------|----------|-----|-----|-----|
| 1. A. Nelson     | USA      | 248 | 256 | 231 |
| 2. B. Wisniewski | USA      | 246 | 250 | 249 |
| 3. R. Theobald   | USA      | 236 | 239 | 243 |
| 4. A. Lapinin    | SSSR     | 241 | 242 | 0   |
| 5. M. Sebestyen  | Maďarsko | 241 | 240 | 233 |
| 6. V. Natalenko  | SSSR     | 176 | 241 | 236 |
| 7. V. Malanchuk  | SSSR     | 240 | 235 | 218 |
| 8. I. Tóth       | Maďarsko | 0   | 0   | 234 |
| 9. Ing. Zb. Pech | ČSSR     | 208 | 231 | 233 |
| 10. J. Fröhlich  | NSR      | 0   | 226 | 233 |

11. F. Pagani, Švýcarsko, 232; 12. Bächge, Maďarsko 226; 13. K. Jääskeläinen, Finsko 226; 14. A. Malik, NSR 225; 15. B. Jackson, V. Británie 223; 16. L. Cernold, Švédsko 220; 17. D. Scheidereit, NSR 220; 18. R. Haged, Švédsko 218; 19. A. Rachwal, Polsko 217; 20. L. Corti, Itálie 214; 21. U. Dusi, Itálie 211; 22. S. Skotniczy, Polsko 209; 23. J. M. Polster, NDR 209; 24. P. Muzio, Itálie 204; 25. M. Lahtinen, Finsko 202; 26. R. Ekholm, Finsko 201; 27. H. Freundt, Rakousko 201; 28. Camburov, Bulharsko 196; 29. N. Hansen, Dánsko 187; 30. B. Martinelle, Švédsko 185; 31. D. Ehlers, Dánsko 182; 32. J. Geschwendener, Dánsko 171; 33. G. Farnsworth, V. Británie 0; 34. W. Firbank, V. Británie 0.

#### DRUŽSTVA

1. USA 749; 2. SSSR 723; 3. Maďarsko 701; 4. NSR 678; 5. Itálie 629; 6. Finsko 629; 7. Švédsko 623; 8. Dánsko 540; 9. Polsko 426; 10. ČSSR 233; 11. Švýcarsko 232; 12. V. Británie 223; 13. NDR 209; 14. Rakousko 201; 15. Bulharsko 196.

#### TÝMOVÉ MODELÝ

K pochopení pravé atmosféry při týmovém závodě se musíme vrátit alespoň k jarním závodům v Rakousku, kde rakouské týmy s motory Bugl ukázaly možnost fantastických časů – 4'14" a 4'18" – jež pro naše závodníky byly pouze zbožným přáním, zatímco drsná skutečnost naznačovala, že pod 4'25" se budou dostávat jen velmi těžko. Když jsme si uvědomili, že s motorem Bugl létá i mistr světa 1966, tým USA Stockton-Jehliak, že sovětské týmy dosahovaly doma za tvrdých podmínek dokonce 4'06", ani ve snu nás nenapadlo, že bychom mohli jako družstvo obhájit titul mistrů světa z Anglie 1966.

Pravé drama začalo ve Finsku již při losování, když jako vůbec první byl vytažen tým mistrů světa Stockton-Jehliak. Sálem to zašumělo, když k této dvojici byl přilosován kromě západních Němců i náš tým Drážek-Trnka. Trenér Vydra sice prohlašoval, že to „Mildovi“ řekne až ráno, nicméně kruhy pod očima Milana Drážka prozradily, že to Vydra zřejmě nevydržel.

A tak hned v prvním rozlétávacím kole za soustředěné pozornosti všech přítomných v atmosféře plné napětí a očekávání nastoupili naši k bojům o tituly. „5–4–3–2–1–start!“ a současně s výstřelem padá Milan k zemi a prudce nahazuje – vrtule však po prvním dotyku praská a tak již předem znemožňuje dosáhnout alespoň zá-





kladního času. Mistrí světa podávají i přes nervozitu bezvadný výkon; nejlepší čas mistrovství 4'26" jim zaručuje postup do finále.

Hned ve třetím kole letí další náš tým Klemm-Dolejš. Oba pracovali na modelech do poslední chvíle, aby dosáhli co nejlepšího výkonu, přestože již na soustředění byli z našich nejlepší. Solidní výkon 4'56" sice není na finále, ale dává naději na zlepšení, protože ještě všechno „nesedlo“. Pochvalu zasluhuje Dolejš, který prožívá křest na MS, ale i Klemm, který opět soutěží po delší odmlce. Čekáme nyní až do 11. kola na náš poslední tým Votýpka-Komůrka. Těm se ale nedaří, navíc musí měnit vrtuli a dolétávají jen tak, aby bylo něco napsáno.

Pomalu ubíhají další kola, asi pět soutěžících je diskvalifikováno pro různé přestupky a trochu vzruchu přináší až start Zolotoverch-Kobets (SSSR), do nichž při tankování vletí americký model. Nic se nestalo a tak se pokračuje dále. Po následujícím tankování však z modelu sovětské dvojice odpadá kousek zadní části trupu s ostruhou, který dopadá až ke stolku mezinárodní jury. Následuje okamžitá diskvalifikace týmu SSSR; po podaném protestu je však odvolána, když tým dokazuje, že byl poškozen přistávajícím modelem. Jury povoluje opravný let, což zase zavádá důvod k protestu týmu USA. Je však zamítnut.

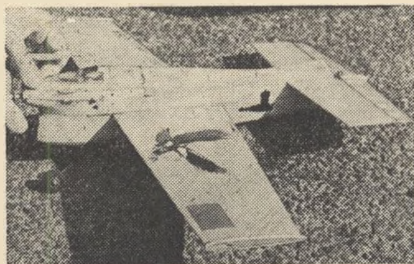
Po prvním rozlétávacím dnu, který končí po 18 kolech, jsou tedy na prvním místě kromě Stocktona s Jehlíkem (4'26") ještě Rakušané Gürtler-Baumgartner (4'34")

**Rakušan Meusburger s tlakovým zařízením na paži. Balonkem se nahustí vzduch do nádoby z plastické hmoty, v níž je palivo**



a Maďaři Mohai-Markotai (4'37"). Časy jsou překvapivě slabé; podobně jako u rychlostních modelů, i zde se zřejmě projevuje blízkost moře a větší tlak vzduchu. Pro nás je ovšem první den úplnou katastrofou, kterou snad nikdo z naší výpravy neočekával.

Druhý den zasahuje do bojů jako první z našich opět dvojice Drážek-Trnka, ovšem až v šestém kole. Do té doby nikdo nedosáhl lepšího času než první tři z minulého dne a pořadí pro finále je zatím stále otevřené. Naši však nemohou příliš riskovat – je to poslední naděje i pro zlepšení postavení družstva a musí aspoň průměrně zabodovat. Let je dobrý, i když se motor v jedné části letu zatahuje a proto i čas je opět pod Drážkovým standardem – 4'48". Znamená to pro letošní rok opět definitivní ztrátu naděje na finále – od MS v Budapešti už kdoví po kolikáté – vždycky tak říkajíc „o fous“. I tak to však znamená podstatné zlepšení

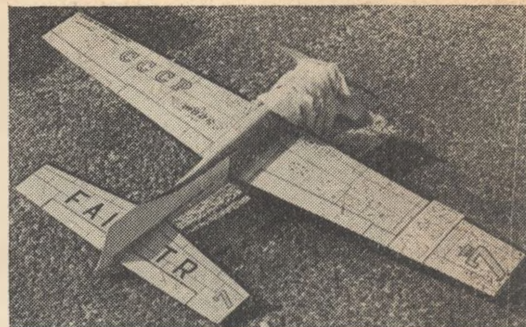


**Model mistrovského týmu Stockton-Jehlik. Sílucta motoru na trupu je znak rakouských motorů HP (Hirtenberger Patronenfabrik), známých více podle jména jejich duchovního otce ing. Bugla**

pozice družstva a opět radostněji a s napětím očekáváme start Votýpky s Komůrkou, kteří by rovněž mohli podstatně polepšit pozice družstva. Ještě před jejich startem však dosahuje rakouská dvojice Gürtler-Baumgartner času 4'30", čímž si opět upevňuje svoji pozici pro finále. Letí i Stockton s Jehlíkem, čas 4'37" je však horší jejich prvního letu a tak situace zůstává stále nezměněna. Pro finále potřebuje Quido Klemm alespoň 4'30", což není nemožné. Čas prvního kola tomu rovněž nasvědčuje. Let probíhá téměř vzorně, ve 36. okruhu odpadá západoněmecká dvojice Rössler-Ilg a teď tedy dostávají Quido s Frantou svoji šanci – letí ve dvou! Když poslední „tank“ trval Quidovi snad pouhé dvě vteřiny a byl aplaudován všemi přihlížejícími (bylo to nejrychlejší tankování celého MS), je jasno, že naši se příležitosti opravdu chopili. 4'27" – čas pouze o vteřinu horší než mají Američané, znamená postup na druhé místo a téměř jisté finále. Navíc však znamenal tento čas suverenní vítězství v družstvech a titul mistrů světa! Již po druhé! Senzační úspěch, o to větší, že po prvním dnu jej neočekával ani největší optimista.

Ale nechvalme dne před večerem – z kontroly palivových nádrží pronikají zprávy, že Quidova nádrž není v pořádku. Po několikerém měření vynáší mezinárodní jury FAI přímo zdrcující a šokující ortel: objem 7,35 cm<sup>3</sup> znamená diskvalifikaci Klemma-Dolejše z celého závodu, ztrátu právě dosaženého titulu mistrů světa v družstvech a vyřazení tohoto týmu z finále, ve kterém velmi skromně řečeno nebyl bez nadějí... Stále věříme, že to není možné, že se něco musí stát, omyl, vysvětlení, je to hrozné, trapné, ostudné...

Jak se to mohlo stát? Nikdo nepředpokládá, že šlo o úmyslný podvod, vždyť Quido létá s třemi mezipřistáními a nepo-



**Model prvních vicemistrů týmu Plotzin-Timofjev z Růgy byl velmi pěkně vypracován**

třebuje tedy ani těch svých standardních 31 okruhů, je známý pečlivým zpracováním modelu – proč tedy? Nejpříjemnější vysvětlení: Klemm si neuvědomil, že nádrž se „nafoukne“ po desítkách plnění tlakem (používal jej letos poprvé). Stačí 0,1 mm na každé straně a při tvaru nádrže, která je vysoká a z plechu tl. 0,2 mm, to dělá právě oněch nešťastných 0,3 cm<sup>3</sup>...

Tabule výsledků mezitím ukazuje, že pro zítřejší finále se tedy místo nás kvalifikují kromě Stocktona s Jehlíkem (USA) ještě Rakušané Gürtler-Baumgartner časem 4'30" a tým SSSR Plotsin-Timofjev časem 4'35".

Ve finále poznamenaném velkou nervozitou soutěžících, jež málem vynesla týmu USA diskvalifikaci, vítězí po špatném začátku (odstartovali o 15 vteřin později než ostatní) opět mistrí světa z roku 1966 Stockton-Jehlik z USA časem 9'19". O pouhé 4 vteřiny za nimi časem 9'23" jsou druhí Sověti, když nadějný Rakušané zůstali při jednom tankování sedět nejméně po 8 okruhu



**Mechanik nejlepšího rakouského týmu Baumgartner při tréninku před finálovým letem**

na zemi a letěl pouze 10'28", což je hluboko pod jejich standardem a možnostmi.

Co ještě říci k této kategorii? Zlepšila se od předchozího mistrovství dále úroveň zpracování modelů, souhra pilot-mechanik, bylo daleko méně protestů a zmatků při jednotlivých kolech, výkony však zůstaly navzdory všem příslibům na stejné, ne-li nepatrně horší úrovni. Přesto však je jisté, že čas pod 4 minuty není utopil, jak se zdálo i v době, kdy palivová nádrž místo dnešních 7 cm<sup>3</sup> měla objem celých 10 cm<sup>3</sup>. Zdá se rovněž, že tvůrci této kategorie neudrží svoje původní úsilí o líbivou soutěž polomaket, ale že se týmový závod přímo řítí k rychlostním závodům se stále komplikovanějšími pravidly.



**TÝMOVÉ MODELY – jednotlivci**  
(před tečkou minuty, za ní vteřiny)

|                        |             |      |      |       |
|------------------------|-------------|------|------|-------|
| 1. Stockton-Jehlik     | USA         | 4.26 | 4.47 | 9.19  |
| 2. Plotzín-Timofějev   | SSSR        | 4.49 | 4.35 | 9.23  |
| 3. Gürtler-Baumgartner | Rakousko    | 4.34 | 4.30 | 10.28 |
| 4. Kropf-Nitsche       | Rakousko    | 4.50 | 4.37 |       |
| 5. Mohai-Markotai      | Maďarsko    | 4.37 | 5.11 | 12    |
| 6. P. & O. Haling      | Dánsko      | 4.49 | 4.41 |       |
| 7. O. & G. Sundell     | Finsko      | 5.17 | 4.42 |       |
| 8. Trnka-Drážek        | ČSSR        |      | 4.48 |       |
| 9. Hughes-Turner       | V. Británie | 4.49 | 5.01 |       |
| 10. Votýpka-Komůrka    | ČSSR        | 6.29 | 4.49 |       |



Mistři světa Stockton (vlevo) – Jehlik

11. Babičev-Krasnoruckij, SSSR 4.49; 12. Azor-Katona, Maďarsko 4.50; 13. Heaton-Ross, V. Británie 4.53; 14. Dunking-Wright, USA 4.53; 15. Zolotoverch-Kobets SSSR 4.55; 16. R. & A. Metkemayer, Holandsko 4.55; 17. Raškov-Tiněv, Bulharsko 4.56; 18. Rössler-Ilg, NSR 4.58; 19. Fischer-Meusburger, Rakousko 4.58; 20. Marvin-Albritton, USA 4.59; 21. Brendel-Glodeck, NSR 5.00; 22. Ferroni-Bernabe, Itálie 5.00; 23. D. & H. Lutak, NSR 5.00; 24. V. & M. Magli, Itálie 5.01; 25. Rosinski-Sulisz, Polsko 5.02; 26. Molnar-Kuci, Maďarsko 5.03; 27. Favre-Fabre, Francie 5.05; 28. H. & I. Geschwendtner, Dánsko 5.12; 29. Aarnipalo-Ekholm-Finsko 5.13; 30. I. & K. Lutcher, Bulharsko 5.15; 31. Ekholm-Nore, Finsko 5.18; 32. Billon-Komorn, Francie 5.24; 33. Ahlström-Fransson, Švédsko 5.24; 34. Parenc-Kelly, Kanada 5.31; 35. Swedling-Eklund, Švédsko 5.34; 36. Buys-Goudsmit, Holandsko 5.44; 37. R. & G. Richardson, V. Británie 5.46; 38. Matila-Meyer, Švýcarsko 5.47; 39. Kerremans-Koumans, Holandsko 6.04; 40. Petrov-Nevechkin, Bulharsko 6.21; 41. Petersen-Ehlers, Dánsko 6.21; 42. Holz-Menges, J. Afrika 6.45; 43. Meingard-Jentsch, NDR 6.48; 44. Vande rbeke-Gossiaux, Belgie 6.54; 45. Fontana-Amodio, Itálie 7.14; 46. D. & B. Bador, Francie 0; 47. Klemm-Do-lejš, ČSSR diskvalifikování.

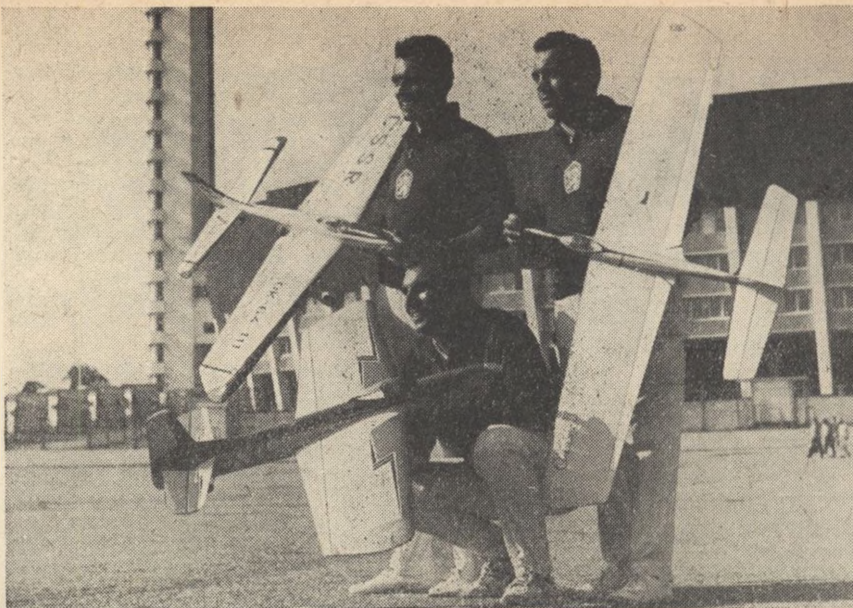
**DRUŽSTVA**

1. Rakousko 845; 2. USA 858; 3. SSSR 859; 4. Maďarsko 870; 5. NSR 898; 6. Finsko 913; 7. V. Británie 928; 8. Dánsko 974; 9. Bulharsko 992; 10. Holandsko 1103; 11. Itálie 1035.

**AKROBATICKÉ MODELY**

Soutěž v této kategorii slibovala, že bude napínavá až do konce. Favoritem byli opět Američané, stejně tak bylo jasné, že ostatní je budou prohánět. Naším cílem bylo uhájit druhé místo družstva z MS 1966 v Anglii. Předpokládali jsme, že nebezpečnými soupeři budou i Maďaři, kteří na loňském kritériu v Belgii porazili stále se lepší Holanďany. Konečně nebylo možno zapomenout na soutěžící SSSR, kteří jistě budou chtít získat zpět pozici ztracené na minulém MS.

První kolo bylo jako obvykle trochu nervozní a nešlo podle něj dělat závěry. Navíc společný nepřítel – turbulence – mohl být



Naši „stříbrní“ akrobaté. V pozadí je olympijský stadion, na němž se zlatým písmem do historie světového sportu zapsal jeden z nejlepších našich sportovců všech dob Emil Zátopek

příčinou nezaviněné havárie i toho nejlepšího soutěžícího.

Z našich nastoupil první Bartoš, ještě před slavnostním zahájením (družstvo ČSSR bylo vylosováno jako páté). Motor mu šel v trochu větších otáčkách než obvykle a ukázalo se také, že povětrnostní podmínky se mění dosti značně. Pro zmenšení tohoto vlivu předcházeli všem našim dalším letům tréninkový let pro kontrolu ladění. Určité vzrušení nastalo ještě ráno, když Holanďan Van Hout neprošel kontrolou délky lanek, měl je delší. Rozpor vznikl ne právě přesným zněním sportovního kódu FAI, kde se hovoří o délce lanek a myslí se tím polo-měr letového kruhu od osy rukojeti k ose modelu. Vše se však objasnilo a soutěž pokračovala.

V 10.55 hodin podstoupil svůj pravý mezinárodní křest nováček našeho družstva Ivan Čáni. Nevíme, zda se mu klepala kolena, ruka však ne a tak zaléti i ve značné turbulenci velmi dobře. Obháje titulu mistra světa Jozef Gábriš letěl krátce po obědě. Kruté podmínky neminuly ani jeho; v osmičce nad hlavou a ve čtyřlístku mu prudký porыв vychýlil model o několik metrů z dráhy.

Když jsme večer rozebrali situaci po prvním dni, vyšlo nám jako nepravděpodobné,

že by se nám podařilo ohrozit družstvo USA, že však je reálný předpoklad uhájit druhé místo. Nezdál se však beznadějný ani útok Gábriše na některé z předních míst (na první jsme se ovšem báli pomyslet). Přizpůsobili jsme tomu taktiku druhého dne:



Opora družstva Holanďanů, L. v. d. Hout, se zřejmě na delší dobu usadil v první desítce světových akrobatů. Zůstává věrný velkým modelům. Tento má motor Marco 49 (8,2 cm<sup>3</sup>)

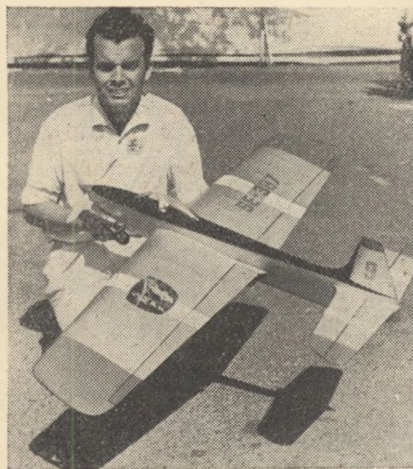
Gábriš půjde první, kdy je nejmenší pravděpodobnost turbulence.

Druhý den v 8.30 ráno se tedy Jožo chopil pevně rukojetí a ještě pevněji příležitosti. Přidal také trochu hereckého umu a majestátní dojem byl dokonalý. A pro soupeře deprimující. Gábrišův druhý let byl nesporně do té doby nejlepší z celého mistrovství a ani potom už žádný lepší nebyl. Cesta k titulu byla otevřená. Dav před výsledkovou tabulí houstl – rozhodující jsou přece body, nikoli nejkrásnější let a dojem. Výsledek však odpovídal předpokladům.

I další dva naše lety byly velmi dobré; zdálo se nám dokonce, že Čáni je hodnocen příliš nízko.

Výkony tohoto dne byly vesměs podstatně lepší. Bylo totiž téměř klidno, nebezpečná turbulence se neobjevila.

Třetí den rozhodne, to bylo každému



První vicemistr světa Švéd O. Andersson „šlapal“ Gábrišovi na paty. Model o rozpětí 1300 mm a váze 1300 g pohání motor Fox 35 s tlumičem OS



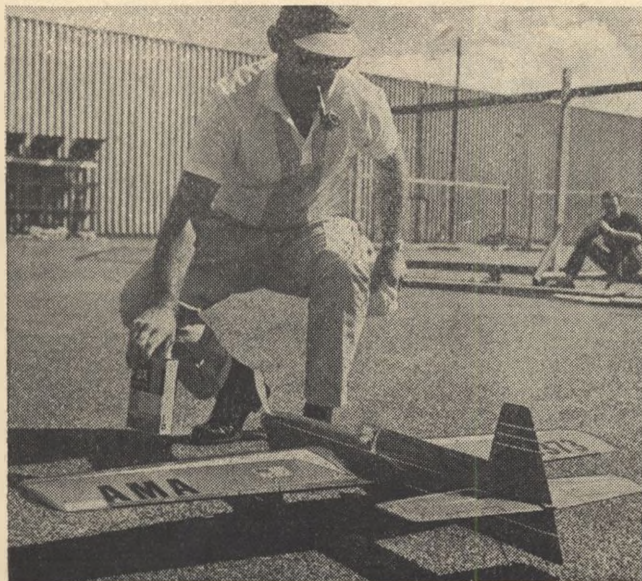


jasné. Vítr však opět zesílil a turbulence zne-  
příjemňovala život všem. Zachovali jsme  
osvědčenou taktiku a Gábriš startoval první.  
I když mu počínající turbulence nedovolila  
zalétnout tak jako předešlý den, podal opět  
znamenity výkon a nebyl už předstížen.  
I Čáni a Bartoš udělali, co bylo v jejich silách,  
takže družstvo uhájilo druhé místo.

Jak už to u akrobatických modelů bývá,  
o novinky byla nouze. Utěšeně přibývá tlumi-  
čů výfuků, při čemž pokles výkonnosti  
motoru se neprojevuje, zato pokles hluku je  
příjemný. (Obecně zavedení tlumičů by  
uvítali především bodovači, jejichž nutná  
dlouhodobá pozornost by byla méně otupo-  
vána.) Množí se také jednokolové nebo tan-  
demové podvozky. Pohnutky jsou zřejmé:  
úspora váhy a snazší upevnění v trupu. Ně-  
která řešení však svědčí o tom, že konstruk-  
tér se nezatažoval čtením pravidel; tam je  
totiž psáno, že model během přistání – až do  
zastavení – se dotýká země jen přistávacím  
zařízením. Kdo např. „courá“ po zemi  
křídlo, nesmí se divit, že za jinak pěkné přis-  
tání dostane méně bodů.

Holandané zůstali u velkých modelů na  
motory 7,5 cm<sup>3</sup>, Američané měli vesměs  
malé modely s motory Fox 35 (5,6 cm<sup>3</sup>). Rok  
od roku se lepší Švéd Andersson, který se  
tentokrát nenápadně probojoval až na dru-  
hé místo. Létá již dlouho s týmž modelem.

Druhý vicemistr, Američan B. Gieske, si své místo  
doslova vybojoval. Jeho nevelký model (a také  
zřejmě ne těžký), koncepcí zjevně odvozený od  
nestárnoucího Noblera, měl v turbulenci co dě-  
lat



Všechny maďarské modely měly odníma-  
telná křídla, připevněná šrouby. Jeden ze  
„služebně“ nejstarších akrobatů, Maďar dr.  
Egerváry, už opustil „volňáskářský“ způsob  
stavby; měl velký model s motorem VECO  
45 (7,5 cm<sup>3</sup>). Nehezky, ale zajímavý model  
měl Dán Eskildsen: velmi lehký, jen papírem  
potažený a s jednokolovým podvozkem. Lé-  
tal obdivuhodně nejen velmi ostré hranaté  
obraty, ale i velmi plynulé kruhové.

V pilotáži je také možno ještě mnohé

vodě týmů – můžeme hodnotit přece jen jako  
úspěšnou. Naším reprezentantům za to patří  
upřímný dík.

Finští pořadatelé se zhostili svého úkolu se  
ctí. I když jich bylo málo a ani finančně nebyli  
příliš silní, proběhlo celé mistrovství bez závad  
a hladce. Přispěly k tomu jistě i dobrovolná ká-  
zeň a praxe zkušených sportovců a v neposlední



Vítězné družstvo Američanů – zleva B. Gieske, uprostřed J. Silhavy, se připravuje k poslednímu  
letu, vpravo S. Wooley

zlepšit. Někteří, zejména Poláci, zapomínali  
že obrat „vzlet“ zahrnuje též dva okruhy  
počítané od místa, z něhož se model rozjel.  
Pak teprve následují dva povinné okruhy  
mezi obraty. Velmi zřídka jsou vidět i správné  
„přesýpací hodiny“, většinou jsou příliš  
roztážené a nesouměrné. Většina „čtyř-  
lístků“ začíná mnohem níže než ve výši, kdy  
lanka svírají se zemí úhel 45°.

Naši účast na letošním MS – přestože jsme  
se nešťastně připravili o lepší výsledek v zá-

řadě i přivětivě (pro účastníky, ne vždy pro mo-  
dely) počasí.

A tak můžeme říci: „MISTROVSTVÍ 1968 JE  
ZA NÁMI, AŽ ŽIJE MISTROVSTVÍ 1970!“ Kde?  
Snad v Holandsku. Alespoň Holandané prohlá-  
sili, že se o pořádání přihlásí. Holandské město  
Rotterdam totiž bude slavit 25. výročí svého  
znovuvybudování po válce, mistrovství by bylo  
součástí oslav a páni radní prý budou štedří.  
Doufáme, že to CIAMFAI schválí, a už se těšíme.

#### AKROBATICKÉ MODELY – jednotlivci (body)

|                    |           |      |      |      |      |
|--------------------|-----------|------|------|------|------|
| 1. J. Gábriš       | ČSSR      | 2224 | 2622 | 2607 | 5229 |
| 2. O. Andersson    | Švédsko   | 2289 | 2599 | 2611 | 5210 |
| 3. B. Gieske       | USA       | 2553 | 2568 | 2471 | 5121 |
| 4. S. Wooley       | USA       | 2421 | 2469 | 2593 | 5062 |
| 5. L. v. d. Hout   | Holandsko | 2413 | 2521 | 2529 | 5050 |
| 6. H. Twerda       | Holandsko | 2422 | 2556 | 2481 | 5037 |
| 7. W. Bagalini     | Itálie    | 2337 | 2433 | 2523 | 4956 |
| 8. L. Eskildsen    | Dánsko    | 2244 | 2421 | 2491 | 4912 |
| 9. J. Silhavy      | USA       | 2369 | 2528 | 1339 | 4897 |
| 10. L. Compostella | Itálie    | 2393 | 2373 | 2405 | 4798 |

11. I. Čáni, ČSSR 4793; 12. K. Ploczinsh, SSSR 4767; 13. G. Egerváry, Maďarsko 4730;  
14. M. Vanderbeke, Belgie 4649; 15. E. Kondračenko, SSSR 4607; 16. J. Bartoš,  
ČSSR 4521; 17. E. Björnvall, Švédsko 4458; 18. Masznik, Maďarsko 4449; 19. E.  
Madsen, Dánsko 4407; 20. J. Lemminkäinen, Finsko 4400; 21. A. Eskilsson, Švédsko  
4377; 22. G. Billon, Francie 4267; 23. C. Cappi, Itálie 4225; 24. V. Eskin, SSSR 4163;  
25. E. Mayer, Finsko 4134; 26. A. Kaminski, NSR 4105; 27. G. Kaiser, Rakousko 4103;  
28. W. Cator, Holandsko 4079; 29. Vellai, Maďarsko 4058; 30. R. Lauron, Francie  
4038; 31. M. Mayne, V. Británie 4037; 32. J. Mannal, V. Británie 4017; 33. M. Souliac,  
Francie 3957; 34. I. Mylanov, Bulharsko 3878; 35. B. Gasbjerg, Dánsko 3872; 36. M.  
Thörmer, NDR 3747; 37. Jankov, Bulharsko 3744; 38. J. Ostrowski, Polsko 3742;  
39. P. Germann, Švýcarsko 3732; 40. R. Kessels, NSR 3605; 41. H. Kurtz, NDR 3587;  
42. S. Blake, V. Británie 3580; 43. W. Goulbier, NDR 3039; 44. M. Walaszczyk,  
Polsko 2842.

#### DRUŽSTVA

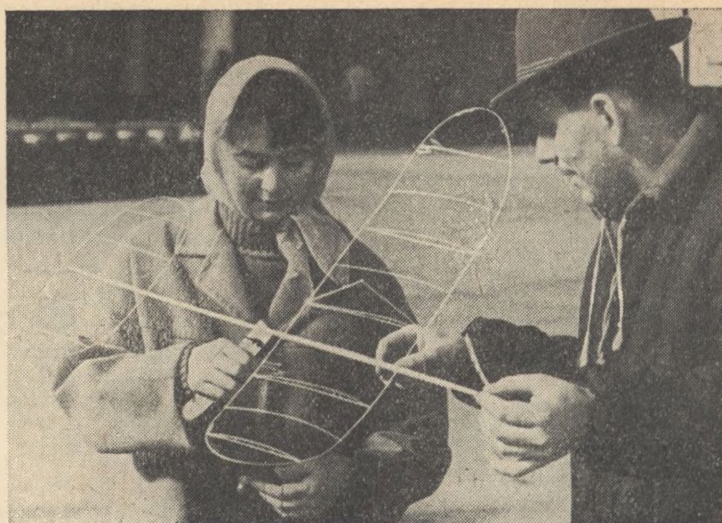
1. USA 15 080; 2. ČSSR 14 543; 3. Holandsko 14 166; 4. Švédsko 14 045; 5. Itálie  
13 979; 6. SSSR 13 537; 7. Maďarsko 13 237; 8. Dánsko 13 191; 9. Francie 12 262;  
10. V. Británie 11 634; 11. NDR 10 372; 12. Finsko 8534; 13. NSR 7710; 14. Bulharsko  
7622; 15. Polsko 6584; 16. Belgie 4649; 17. Rakousko 4103; 18. Švýcarsko 3742.



# I. ROČNÍK

## mezinárodní soutěže pokojových modelů

se konal ve 42 metrů vysokém pavilonu „Z“ brněnského výstaviště ve dnech 6.—7. 7. 1968. Bvla to zároveň třetí a závěrečná soutěž mistrovství republiky. Soutěž se podařilo uskutečnit v původním termínu publikovaném v mezinárodním sportovním kalendáři. Patří za to dík všem modelářům, kteří pomohli při úklidu haly a při jejím zajištění pro soutěž, jmenovitě pak J. Hrubému a J. Nchelovi. Startovalo celkem 17 soutěžících, kromě našich nejlepších i mistr světa Hans Beck z NSR, Manfred Koller z Rakouska a manželé Corazzovi z Itálie. Jako pozorovatel byl přítomen jeden z nestorů amerických „pokojákařů“ Walter Erbach.



Manželé Dagmar a Eduard Chlubných

### O soutěži

V sobotu 6. 7. dopoledne všichni soutěžící úsilovně trénovali až do 11 hodin, kdy po krátkém oficiálním zahájení začalo soutěžní létání. Jednotlivá kola byla dlouhá 2½ hodiny, tři se létala v sobotu do půl sedmé večer, další tři v neděli do 16 hodin. Vysokou úroveň soutěžících prokázalo již první kolo, kdy bylo šest letů přes 25 minut.

Popis jednotlivých kol nahrazují výsledky; již v sobotu večer byla zřejmá špička soutěžících, která „přežila“ s malými změnami i nedělní létání. V neděli se úroveň ještě zlepšila, když další dva soutěžící ing. K. Rybecký a E. Chlubný překonali hranici 30 minut, což se podařilo kromě našich modelářů ve světě jen Američanu J. Richmondovi výkonem 33 min. 47 vt. v minulém roce. V pátém kole vytvořil Jiří Kalina nový čs. rekord IV. kategorie (přes 30 metrů) časem 32 min. 24 vt.

Nový rekord NSR 29 min. 10 vt. vytvořil i H. Beck a nový rekord Itálie 23 min. 18 vt. zaleťel E. Corazza, vítěz prvního italského výběru pro letošní MS. Téměř všichni další soutěžící si zlepšili své osobní rekordy. Je příjemné konstatovat, že tato první mezinárodní soutěž „šestsetpadesátek“, pořádaná u nás, měla podle dosažených výsledků zatím nejvyšší úroveň na světě. Napomohla k tomu i vysoká teplota v hale (26—28° C) a místy i termická turbulence. Ta však na druhé straně zničila mnoho modelů jednak vsáním do kopule haly, jednak prudkými porывy, jimiž byly modely za letu zlámány. Proto bezpečná letová výška byla maximálně 30 metrů.

Organizace soutěže byla velmi dobrá. Podlaha haly byla bez překážek, pořadatel

zajistil dostatek meteorologických balonů pro vodění modelů. Mezinárodní jury v čele se známým ing. E. Krillem z Rakouska neměla mnoho práce, řehla pouze jeden protest, který však zamítla.

### Technika modelů

V současné vývoji modelů „650“ se rýsuji dva hlavní konstrukční směry. Tvůrci

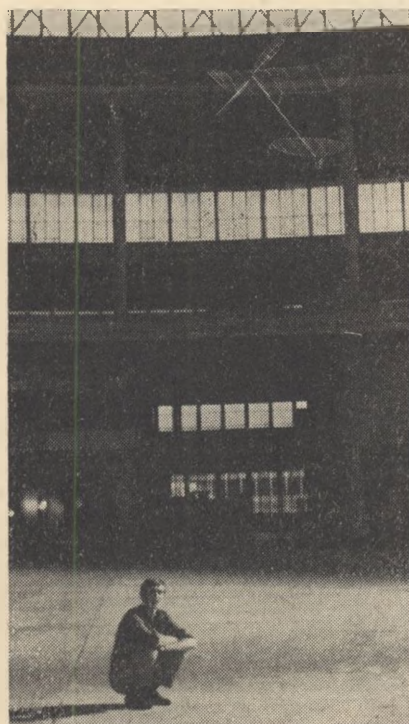
prvního jsou především Američané a patří k nim i Hans Beck. Modely mají velmi dlouhou motorovou část trupu, velkou plošnou délku, velké stoupání vrtule a i gumové svazky o větším průřezu. Poloha těžiště se pohybuje kolem 80—90 % hloubky křídla. Tyto modely jsou velmi vhodné pro střední haly a jsou schopny nalétat dlouhé časy i v malé výšce. To předváděl názorně v Brně právě H. Beck. Uvedená koncepce však předpokládá nejlepší balsu i gumu; zhotovit takto „dlouhý“ model o váze draku 0,65—0,70 gramu není zatím v našich materiálových možnostech.

Jako příklad uvádíme data Beckova rekordního modelu (čas 29 min. 10 vt.): Váha modelu 0,65 g, váha gumy 0,98 g. Svazek je smyčka dlouhá 380 mm o šířce pásku 1,3 mm. Natočeno bylo 1600 ot., 40 ot. odtočeno v ruce před vypuštěním. Vrtule o  $\varnothing$  420 mm, stoupání 840 mm, max. šířka listu 54 mm. Motorová část trupu má průměr 8 mm a délku 350 mm, ocasní část je 270 mm dlouhá. Hloubka křídla je 140 mm, levá půlka křídla má 3 mm „pozitiv“ a pravá půlka 3 mm „negativ“. Výškovka má hloubku 115 mm, rozpětí 420 mm. Maximální „tloušťka“ profilu křídla je 6 %, výškovky 5 %. Průměrné otáčky vrtule jsou stejné jako u modelu o rozpětí 900 mm, se kterým Beck zvítězil v roce 1966 na MS v Debrecínu, tj. 51 ot/min. – 0,85 ot/sec. S podobným typem modelu (ještě delším) létá i Američan Richmond, držitel nejlepšího času „šestsetpadesátek“.

Druhý směr vývoje reprezentuje až na malé výjimky hlavně československá „škola“. Modely mají poměrně krátkou motorovou část trupu i malou plošnou délku, vrtule mají menší stoupání i širší listy, váha gumového svazku není o mnoho větší než váha modelu. Špičkové výkony modelů obou koncepcí jsou zatím v rovnováze. Zatím máme ale daleko více problémů s omezením stoupání modelů, což je důležité pro letošní MS v Římě, kde je hala pouze 34 metrů vysoká.

Celkově můžeme hodnotit uspořádání I. ročníku mezinárodní soutěže pokojových modelů velmi kladně s přáním, abychom se za rok opět všichni sešli v „Zetce“ s ještě větším počtem zahraničních účastníků.

(jk)



### VÝSLEDKY

|                              |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Jiří Kalina, Suchdol      | 31 : 11 | 28 : 35 | 28 : 49 | 28 : 50 | 32 : 24 | 10 : 05 | 63 : 35 |
| 2. Karol Rybecký, Bratislava | 28 : 55 | 15 : 52 | 27 : 44 | 22 : 02 | 30 : 33 | 15 : 39 | 59 : 28 |
| 3. Eduard Chlubný, Brno      | 28 : 46 | 26 : 27 | 24 : 39 | 24 : 02 | 30 : 03 | 14 : 15 | 58 : 49 |
| 4. Hans Beck, NSR            | 24 : 16 | 27 : 31 | 12 : 42 | 22 : 04 | 29 : 10 | 22 : 25 | 58 : 41 |
| 5. Juraj Sitár, Bratislava   | 23 : 05 | 5 : 00  | 3 : 25  | 28 : 16 | 7 : 48  | 23 : 55 | 52 : 11 |
| 6. Rudolf Černý, Praha       | 5 : 23  | 26 : 32 | 21 : 16 | 19 : 20 | 25 : 12 | 7 : 42  | 51 : 44 |
| 7. Dagmar Chlubná, Brno      | 23 : 55 | 15 : 05 | 8 : 27  | 25 : 40 | 22 : 05 | 24 : 32 | 50 : 12 |
| 8. Tomáš Weigert, Praha      | 18 : 31 | 25 : 25 | 24 : 13 | 4 : 12  | 8 : 42  | 7 : 31  | 49 : 38 |
| 9. Jaroslav Jiránský, Praha  | 22 : 42 | 22 : 35 | 24 : 11 | 21 : 18 | 14 : 20 | 24 : 14 | 48 : 25 |
| 10. Egizio Corazza, Itálie   | 20 : 44 | 19 : 03 | 21 : 39 | 23 : 18 | 9 : 46  | 23 : 17 | 46 : 35 |
| Celkem 17 soutěžících        |         |         |         |         |         |         |         |



# W 205-B

je osvědčený jednoduchý model kategorie B-1 (Coupe d'Hiver). Stejně koncepce jsem použil už v roce 1961 u modelu typu „Pul-Wakefield“ a od té doby se objevila několikrát. S tímto modelem jsem nalétal při jarní soutěži LMK Suchdol u Prahy na letišti Kladno 602 vteřin při 4 maximech, přičemž velmi jemně reagoval na vzestupná proudění.

## K STAVBĚ

Bočnice trupu mají na okrajích borové lišty 2×2 a jsou v motorové části vylepeny 1mm balsou (léta napříč). V zadní části bočnic jsou šikmé příčky z T-nosníků (balsa 1×3 a 1×2) a konce trupu tvoří lehká skořepina z balsy tl. 1 mm. Pro zvětšení tuhosti trupu jsou v motorové části vlepány trojúhelníčky z balsy tl. 4 mm (v každé hraně 3). V místech přibližného uložení křídla jsou přilepeny zevnitř na bočnice překližkové proužky tl. 0,8 mm, ve vzdálenostech 8 mm provrtané, kterými se prostrkávají bambusové kolíky k upevnění křídla. Tento způsob (podle exmistra světa G. Reicha z USA) umožňuje jemně vyvážit model během zalétávání nebo do různého počasí.

Trup se sestavuje v obrácené poloze na desce; horní stěna je vylepena balsou tl. 1 mm v motorové části, dolní stěna po celé délce (léta napříč); v zadní části jsou opět příčky z T-nosníků.

**Směrovka** z balsových lišt je geodetické konstrukce a přilepena na pravou bočnici trupu (podle Angličana G. J. Lefeve-  
ra). Taková montáž je velmi jednoduchá a mírně vychýlená SOP vede model do levé zatáčky.

**Křídlo** se vzepětím jednoduchého V je stavěno v celku. Střední žebra jsou z balsy tl. 2 mm, další z balsy tl. 1 mm. Nosník tvaru T má lištu z borovice 2×3, ke konci křídla zhotobovanou na 2×2, na kterou je nalepena balsová lišta 2×5 mm. Ukončení křídla z balsových lišt 3×10 je zbrúšeno do mírného profilu. Střední část nosné plochy je potažena balsou tl. 0,8 mm, sedlo křídla z balsy tl. 1,2 mm je položeno na trupu volně a spolu s křídlem přepásáno gumou.

Střední část výškovky, potažená balsou tl. 0,8 mm, má 2 žebra z 1,5mm balsy, další jsou slepovaná z proužků 1×2 mm (způsob Francouze J. C. Neglaise – viz Modelář 6/1967). Ve vyklopené poloze je výškovka přidržována tenkým ocelovým lankem.]

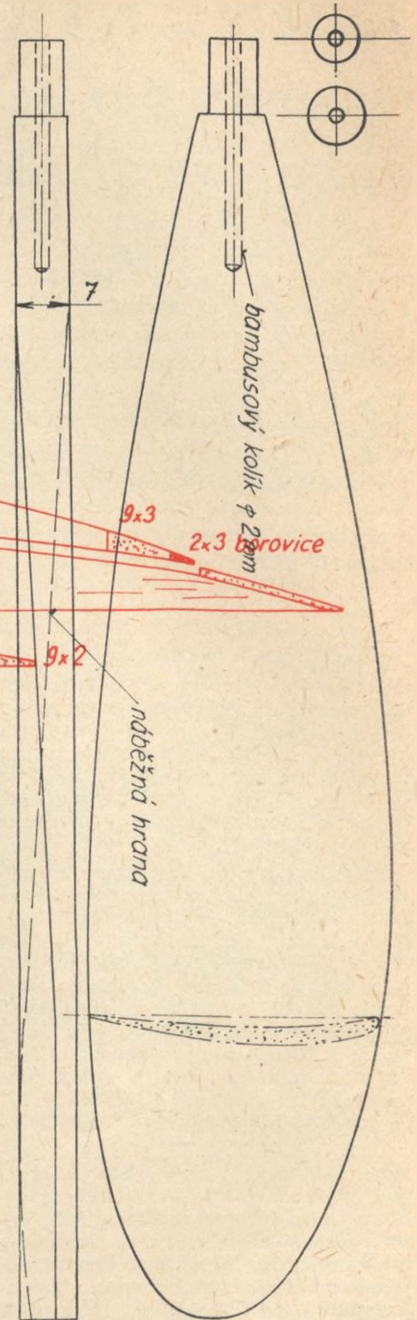
**Vrtule** 2,5 dm s 380 mm s měnitelným stoupáním má lišty zhotovené podle Rakušana H. Martina (dvojnásobný vítěz Austria – Coupe d'Hiver, sedmý na MS v Sazené) z balsového prkénka tl. 7 mm. Uložení v dřatových trubkách na drátěném závěsu, které užívá m. s. M. Urban, dovoluje hledat optimální stoupání vrtule, které pak zajistí ušitým špendlíkem.

**Potah** přes všechno z tenkého Modelspanu je lakován dvakrát vypínacím lakem C 1106 a třikrát zaponovým lakem C 1005.

**Seřízení letu:** vpravo na motor, vlevo klouzání (viz montáž SOP a VOP v pohledu zředu).

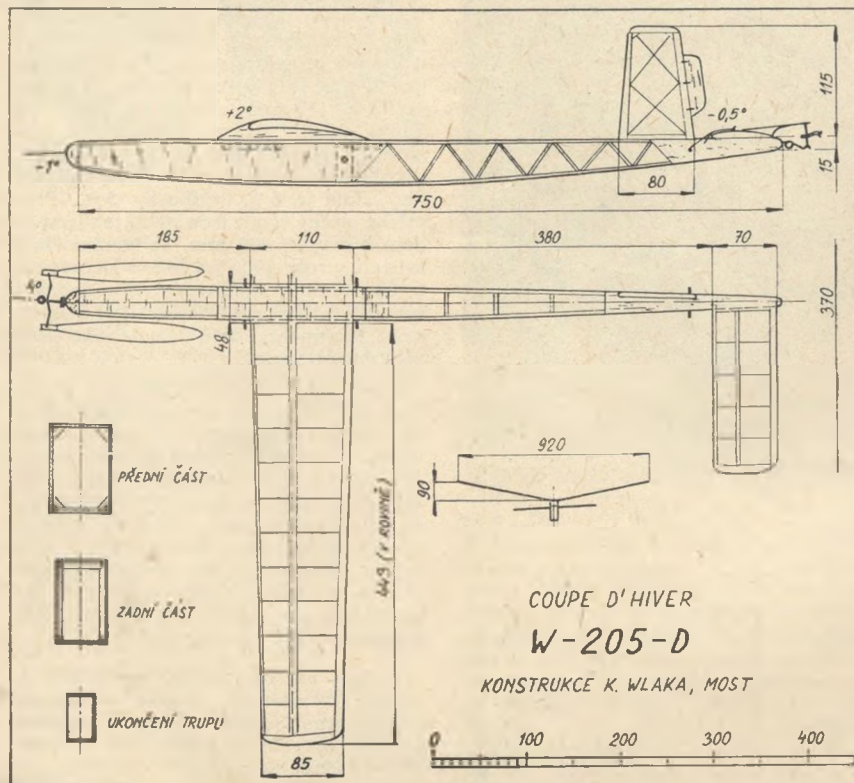
**Technické údaje:** plocha křídla 9,0 dm<sup>2</sup> plocha výškovky 2,5 dm<sup>2</sup> – celkem 11,5 dm<sup>2</sup>; celková váha 100 g; plošné zatížení 8,7 g/dm<sup>2</sup>; svazek gumy ze 6 proužků Pirelli 6×1 mm váží namazaný 10 g.

## K. WLAKA, Most



## Příliš výkonný motor

(lab) Velikou starost o bezpečnost modelářského létání mají výrobci motorů od té doby, co se objevil na trhu pověstný rakouský motor Hirtenberger HP 61, známý též jako Bugl (podle jména konstruktéra). Tato „desítka“ překonává svou výkonností 1,5 k ostatní špičkové motory přibližně o 30 %, což pochopitelně upoutává pozornost kupujících. Protože zákony o nekalé soutěži na celém světě zakazují hanět zboží konkurence (a tady je sotva co hanět, právě naopak!), jde se na to od lesa. Modelářům se důrazně připomíná jejich odpovědnost za škody způsobené neovladatelným modelem (k čemuž může snadno dojít při tak nadměrném přebytku výkonu!) a líčí se tragédie, k nimž už došlo, byť s mnohem slabšími motory. A za tím vším je cítit spodní tón: Cožpak vám už nestačí naše méně výkonné motory?







Časopis „Indoor News and Views“ uveřejnil jednoduchou a poměrně dokonalou zkoušku kvality gummy, jak ji doporučuje známý americký modelář Charlie Sotich (létá špičkově s modely na gumu a pokojovými).

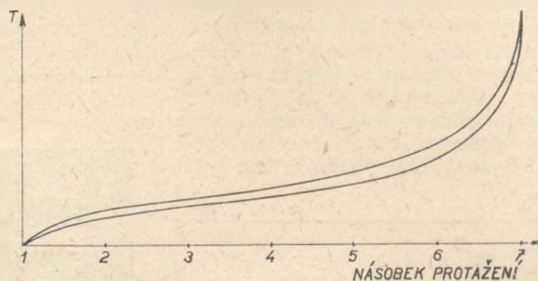
Vzorek zkoušené gummy 10 palců (asi 254 mm) dlouhý se zváží a označí se na něm úsek dlouhý 1 palec (palec lze pochopitelně nahradit jakoukoli jinou mírou). Pak se postupně v šesti stejných úsecích napíná na dvojnásobek až sedminásobek vlastní délky. V každém úseku se změří tahová síla v gumě a zaznamená se. Totéž se opakuje i při uvolňování.

Zjištěné hodnoty se dosadí do vzorce

$$T = \frac{P(2-7) \cdot l}{i \cdot G}$$

kde  $P(2-7)$  = naměřená síla (při 2—7násobném protažení),  $l$  = délka měřeného úseku;  $i$  = počet vláken;  $G$  = váha vzorku;

Dostaneme tedy jakousi srovnávací hodnotu tahu v gumě vyjádřenou v závislosti na poměrném protažení. Vyneseme-li

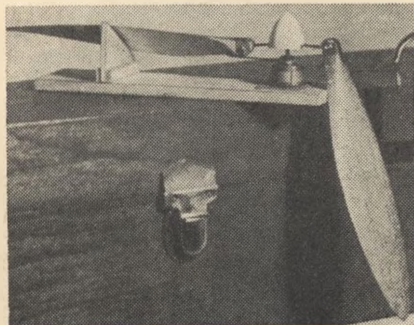


body do diagramu a spojíme je, dostaneme dvě křivky – jednu pro napínání, druhou pro uvolňování. Plocha pod křivkami je úměrná deformační práci – energii akumulované v gumě. Plocha mezi oběma křivkami je úměrná deformační práci ztracené hysterese gummy (mechanická energie se změní v tepelnou a vyžáří se).

Nás pochopitelně zajímá zejména vydaná deformační práce, vztažená na vahovou jednotku gummy, tedy plocha pod spodní křivkou. Nelze ovšem zanedbat ani průběh síly v závislosti na protažení. Jelikož tato metoda pracuje s konkrétními hodnotami, můžeme jednotlivé vzorky přímo porovnávat. J. KALINA

## Přípravek k nastavení stoupání vrtule modelu na gumu

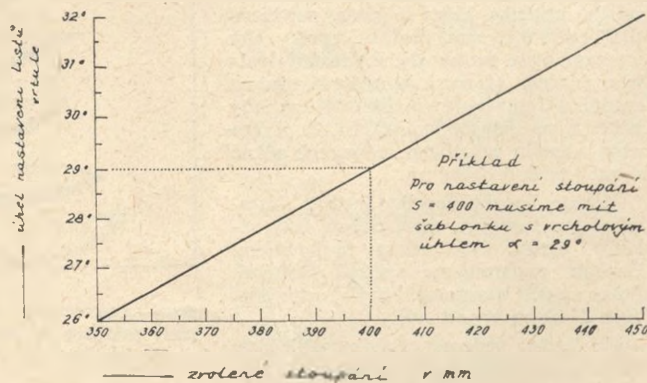
Na základní desku z balsy tl. 7 mm o rozměrech 200×50 je přilepena překližka 1. 1 mm s otvorem pro zasunutí hlavice (jako do trupu). Tento otvor pokračuje



i v základní desce. Do vzdálenosti 123 mm od osy vrtule je umístěna šablona pro stoupání, která se těsně zasouvá mezi dvě přilepené lišty 3×4. Při měření se zasune šablona pro požadované stoupání mezi lišty a hlavice s listy vrtule se vloží do otvoru v základní desce. Dotykem listu k šabloně zjistíme případné odchylky a odstraníme je zkroucením drátu závěsu.

Tento způsob předpokládá, že při zalétávání motorového letu při vychylování osy vrtule nelepíme podložky na hlavici, ale na trup.

Vlastní šablonu pro stoupání zhotovíme z balsy tl. 3 mm ve tvaru pravoúhlého trojúhelníka, jehož úhel  $\alpha$  a tím i stoupání zjistíme podle grafu. Na vodorovné ose si najdeme stoupání, které chceme vrtuli dát, vztčíme kolmicí na šikmou



čáru a z průsečíku spustíme kolmicí na svislou osu, kde odečteme hodnotu ve stupních. Pak už jen pomocí úhlooměru zhotovíme příslušnou šablonu. Kdo si zakládá na počítání, použije vzorce

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{S}{\pi \cdot DI}$$

kde  $S$  je zvolené stoupání v mm a  $DI$  je průměr, na kterém stoupání měříme.

Základní deska přípravku slouží zároveň jako víko, uzavírající v transportní krabici prostor pro hlavice, svazky, dráty atd.



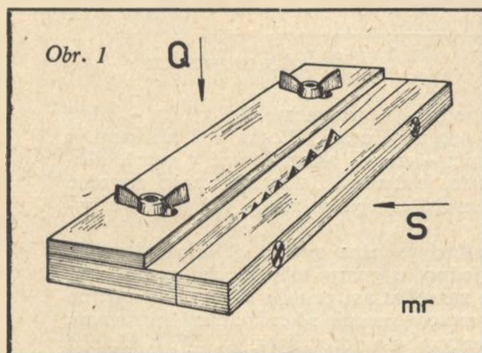
# T

entokrát už začneme hovořit o tom, jak pracovat s balsou při vlastní stavbě modelu. Předpokládáme, že máme balsu již v prkénkách, ze kterých budeme řezat lišty, žebra a j.

## ŘEZNÉ NÁSTROJE na balsu

a) **Balsoříz** – je nejpoužívanějším, i když pro mnohé ze začínajících modelářů zcela neznámým nástrojem. Nedá se totiž zatím v ČSSR koupit (podobně jako i mnoho dalších nástrojů) a tak nezbyvá, než si jej zhotovit. Je to celkem snadné a výhody, které tento nástroj poskytuje, vynahradí bohatě čas věnovaný jeho zhotovení.

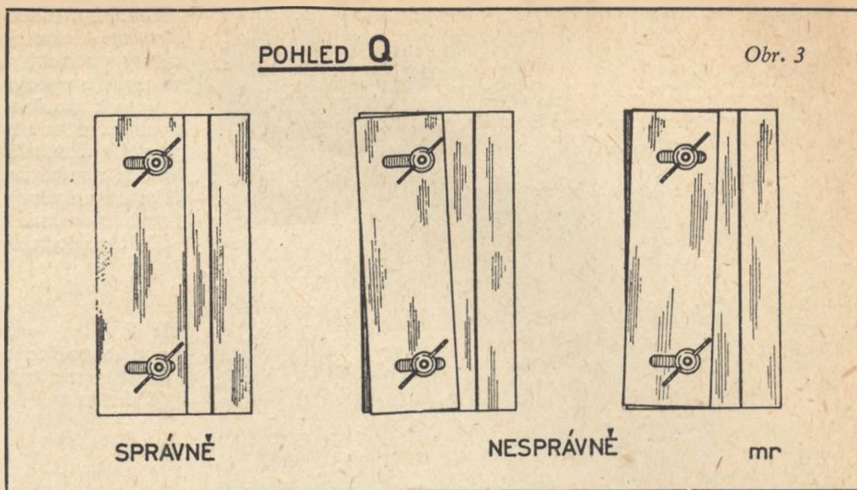
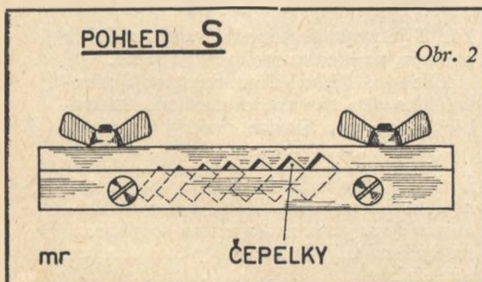
Balsoříz ukazuje obrázek 1. Dřevěná nebo kovová základní deska je ze dvou nestejných dílů, spojených dvěma šrouby (u dřevěné základní desky šrouby do dřeva většího průměru). Spoj obou dílů však musí být rovný, hladký a těsný; bude svírat



vlastní nástroj – holicí čepelku. Čepelka vyčnívá jen o něco více než je tloušťka řezaného prkénka. Hodí se jenom nejtlustší (0,10 nebo 0,13 mm) kvalitní čepelky, aby v řezané blase neuhýbaly. Při řezání tlustšího prkénka (5 mm) je nejlepší umístit stupňovitě za sebou několik ostří tak, aby každé řezalo jen asi 1 mm (obr. 2). Takto uspořádaným balsořízem uřízneme pěkně rovně i tvrdou balsu.

Jestliže kousky čepelky nedrží dostatečně jen sevřením mezi oběma díly základní desky, vypomůžeme si lepidlem. Čepelku rozlamujeme opatrně kleštěmi. Pozor na oči! Vezmeme si brýle, nebo ještě lépe dáme ruce pod stůl.

Při řezání vedeme prkénko příložnou deskou, upevněnou nejlépe dvěma šrouby s křídlovými maticemi. Oválné držáky dovolují nastavit různé šířky řezaných lišt. Musíme však dbát na to, aby příložná deska byla vždy přesně rovnoběžně s čepelkami. Správné i špatné nastavení ukazuje obr. 3. Dále je nutné, aby základní i příložná deska byly navzájem kolmé.



# BALSA

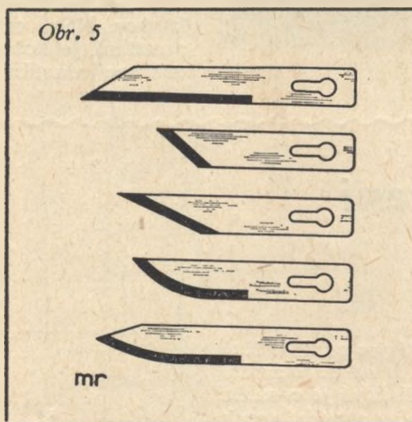
S popsáním balsořízu lze zpracovávat i lišty pro pokojové modely o průřezu 0,6 x 0,9 mm.

b) Holicí čepelka je nejběžnější, poměrně nebezpečný, ale nejpoužívanější ná-

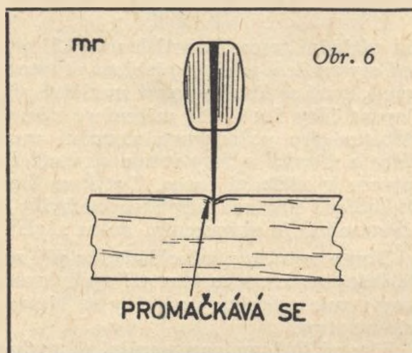
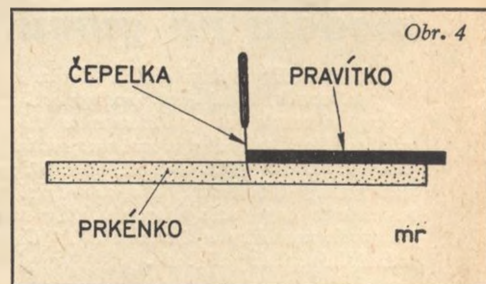
zornost kolmosti řezu, protože podobně jako v balsořízu může v materiálu „bruslit“ nebo ji můžeme i špatně vést – viz obr. 4. Správné používání čepelky vyžaduje cvik a vždy značnou dávku opatrnosti.

c) **X - Acto** je obchodní název univerzálního nářadí na řezání balsy, který se stal v modelářství i pojmem; používá jej většina modelářů v zahraničí. Jsou to vlastně držáky se sadou výměnných nožů, uzpůsobených pro jednotlivé operace. Některé tvary nožů jsou uvedeny na obr. 5. Nože musí být z trvanlivé oceli a velmi ostré, jinak se řez znehodnocuje prolamováním okrajů – viz obr. 6.

d) **Lékařský skalpel** – můžeme považovat za československou náhradu mode-



stroj na opracování balsy, ač se hodí k řezání prkének do tloušťky jen asi 2 mm. Ostrá čepelka způsobí však velmi snadno



lářských výměnných nožů. Je k dostání v několika druzích – buď jako jeden celistvý nůž nebo i jako násada s výměnnými noži (tvary nožů nejsou sice v tomto případě řešeny pro modelářské použití, ale to příliš nevedí). Skalpely je možno výhodně koupit v partiovém doprodeji zdravotních potřeb (v Praze např. roh Opletalovy a Třída politických vězňů). Velmi výhodný je jemný oční skalpel.

e) **Lupenková pilka, pilka na kov** a podobné nástroje na dřevo je pochopitelně rovněž možno používat, zejména pro hrubé řezání větších bloků a tlustších prkének. Je jen třeba dávat pozor na směr let řezané balsy více než u tuzemských dřev. Řezeme-li balsu po letech, pilka se sice velmi rychle zařazává, má však snahu i ujíždět ze směru.



## OPRACOVÁNÍ BALSY

Řežeme-li nožem z jednoho tlustšího prkénka více listů, označíme nejprve společnou délku listů, event. další potřebné rozměry – viz obr. 7. Listy nařezáváme z obou stran, abychom snáze dosáhli i pravouhelného průřezu.

Řežeme-li sblíhavé listy (např. odtokové), dosáhneme lepšího výsledku tehdy, mají-li společnou šikmou základnu, než budeme-li se snažit o společné rovné strany – viz obr. 8.

Přes léta řežeme nožem (čepelkou) jen tenčí prkénka; tlustší řežeme raději jemnou pilkou (na kov).

Další způsoby a zvláštnosti řezu jsou patrné z obrázku 9.

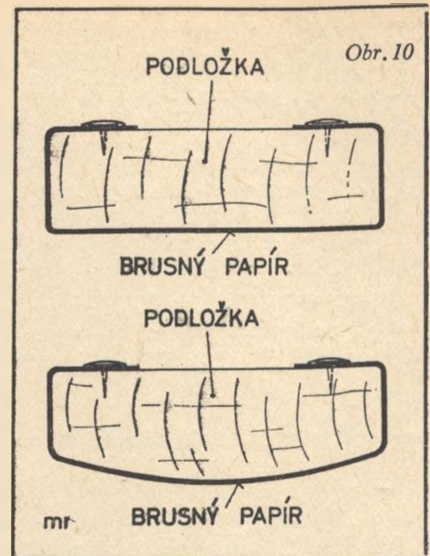
### BROUŠENÍ A PILOVÁNÍ BALSY

Pokud jste dosud nepracovali s balsou, umíte si těžko představit, jak lehké balsové piliny práší, ztěžují dýchání a všude se usazují. Proto se snažte vyvarovat se této práce v místnosti, zejména obytné. Nastřádejte si ji a bruste vždy venku, n dvoře, balkoně apod.

K broušení balsy je nejlépe upevnit brusný materiál (papír, plátno) na vhodný špalík (či tvarový) z korku nebo ze dřeva (obr. 10). Důležité však je, aby základna špalíku byla vždy rovná a brusný papír byl napnutý. Jen tak můžeme s úspěchem vybrousit případné nerovnosti prkének. Nezkoušejte brousit bez podložky; okopírujete všechny nerovnosti, případně je ještě zvětšíte – viz obr. 11.

Čím jemnější povrch chceme mít, tím jemnější brusný materiál použijeme. Vyvarujte se však i používání příliš hrubých papírů, zanechávají totiž v balse hluboké rýhy. Chceme-li dosáhnout zvláště dokonalého povrchu, celý jej po vyhlazení navlhčíme. Tim vystoupí léta dřeva a ta po uschnutí opět vyhladíme. Postup opakujeme několikrát, až je povrch balsy dokonale hladký. Pokud budeme balsu potahovat papírem, vlhčíme ji vodou, budeme-li ji však pouze lakovat, použijeme hřdký lak.

I o broušení však platí, že „všeho moc škodí“. Snažte se vždy napřed odřezat nebo ohoblovat co nejvíce a bruste jen tolik, kolik je nezbytně nutné. Za příklad vám poslouží odtoková lišta obvyklého trojúhelníkového průřezu. Děláme-li ji z balsového prkénka, postupujeme nejlépe tak, že nejprve nožem opatrně seřežeme co se dá (případně ohoblujeme hoblíkem), hrubším brusným papírem zarovnáme zlehka pohyby napříč letům dřeva a teprve potom vyhladíme. Na broušenou lištu

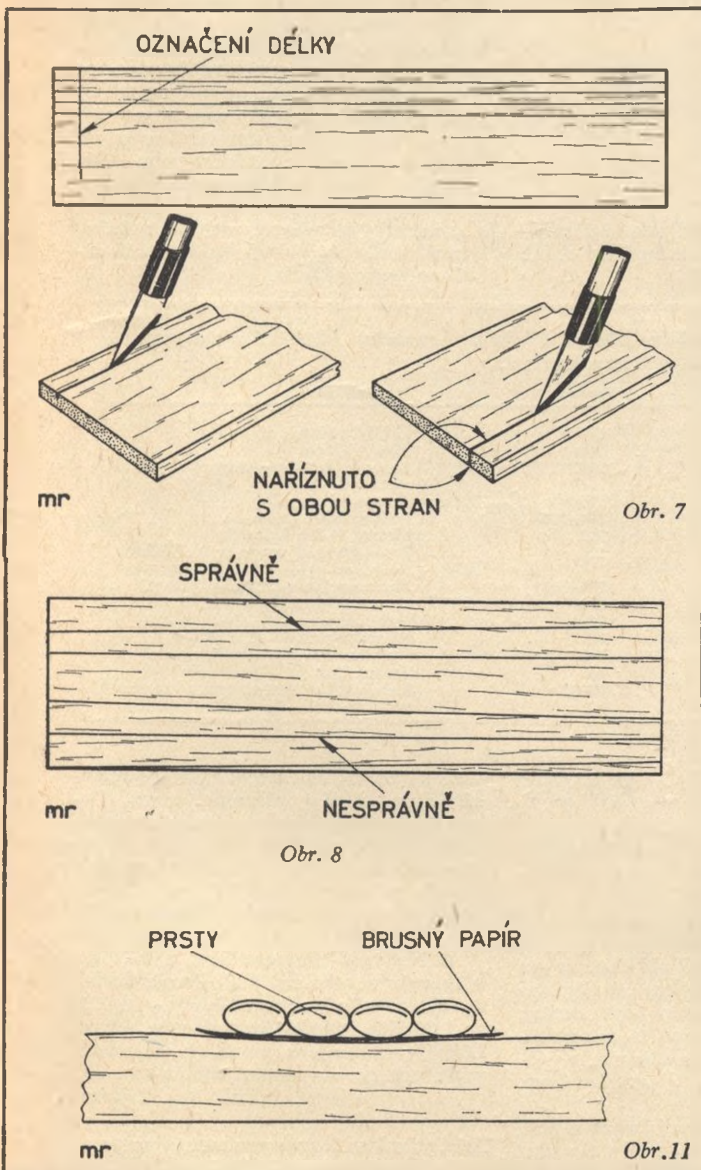


Obr. 10

tlačíme co nejméně, jinak se prohne jako luk a i když ji zase srovnáme, můžeme očekávat, že po potažení a nalakování modelu se zkroutí třeba do S.

(Pokračování)

# modelářský chléb (3)

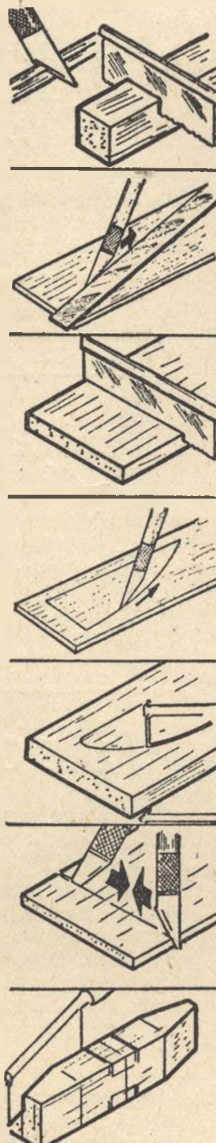


Obr. 7

Obr. 8

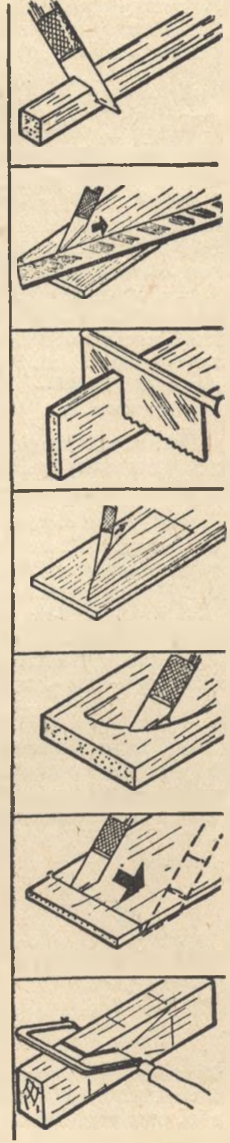
Obr. 11

### SPRÁVNĚ



Obr. 9

### CHYBNĚ



Listy malého průřezu řežeme ostrým nožem, větší průřezy sejlépe jemnou pilkou

Řežeme-li prkénko po délce šikmo, vedeme nůž tak, že snaha sledovat léta dřeva jej stále přitlačuje k pravítku

Tlustší prkénka řežeme nejlépe jemnou pilkou na plocho

Zakřivený tvar řežeme nožem v tom směru, aby případně vyjetí nože z řezu (po letech) směřovalo vně dílu

Z tlustšího prkénka vyřezáváme díly zakřiveného obrysu lupenkovou pilkou s přídavkem pro obroušení

Tenké prkénko řežeme napříč let z obou stran, jinak je nebezpečí, že se u konce část vytrhne

Z bloku (např. vrtuli) řežeme kam až možno listovou pilkou, lupenková pilka nezaručuje pravouhlý řez



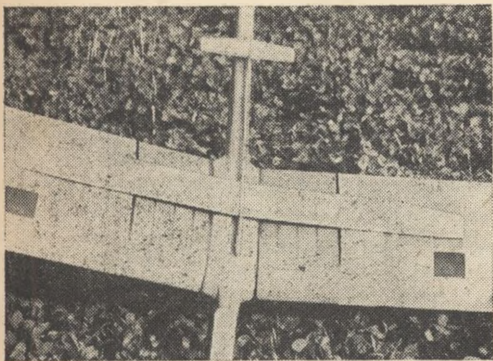






## MAXO-ZENIT

*Házecí kluzák je tvarově shodný se sou-těžní A-2 Zenit. Tato shoda není samo-účelná – kluzák je schopný spolu s A-2 Ze-mit odstartovat a po dosažení 50metrové výšky se odpoutá a létá samostatně.*



Trup 2 zhotovíme z tvrdší balsy tl. 3 mm, předek zesílíme náklížky 1 z překližky tl. 1 mm (2x). Výškovku 7 a směrovku 6 vyřízneme z balsy tl. 1,5 mm a přilepíme na trup. Křídlo 8 vyrobíme z balsy tl. 2 mm a prohne v prstech do profilu. Náběžnou část potáhneme tenkým Modelspanem. Křídlo uprostřed rozřízneme, zbrúsíme a slepíme do „V“ podle plánku. Střed křídla zpevníme silo-nem, zasuneme do výřezu v trupu a důkladně zalepíme. Nakonec přilepíme záchytné očko 5 ohnuté z měkkého špendlíku a tažný háček 3, rovněž ze špendlíku.

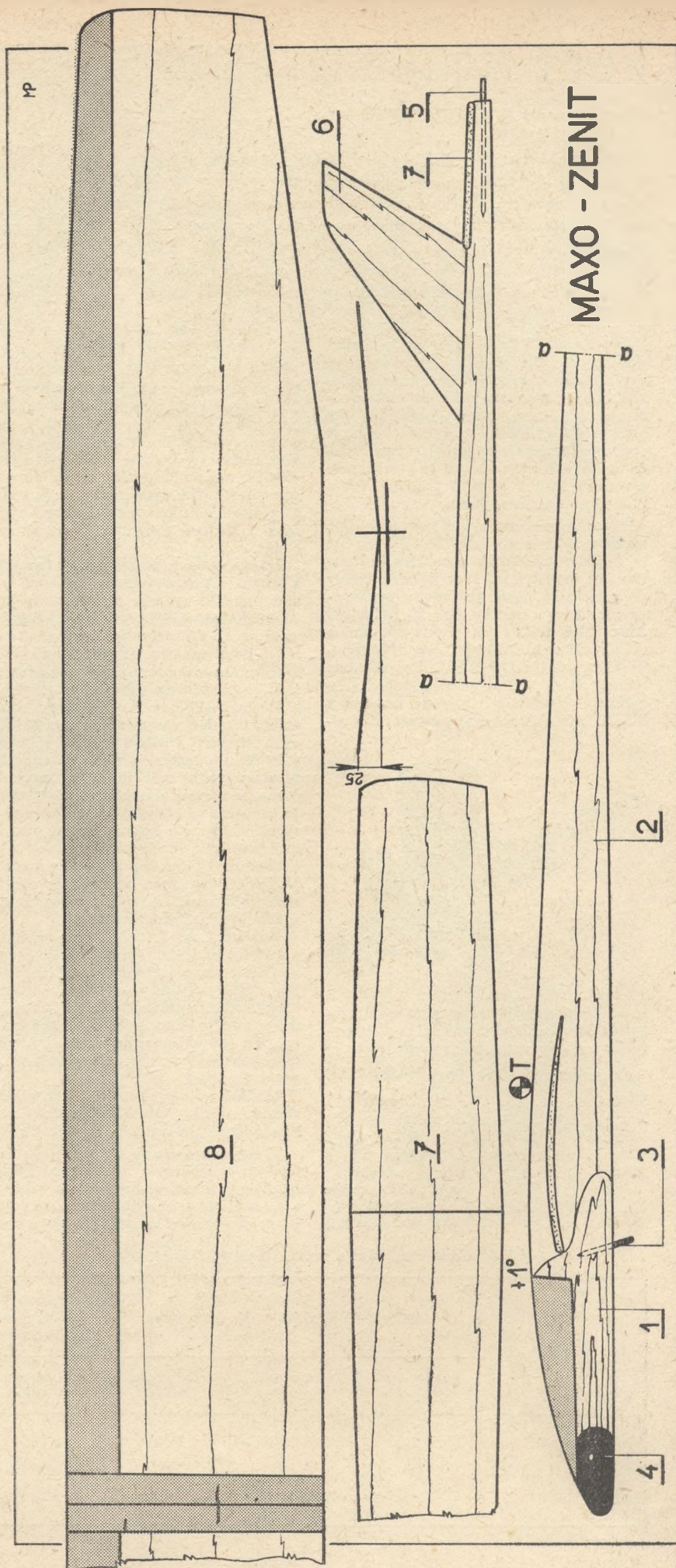
Model dovážíme kouskem olova 4, které po zaklouzení přilepíme. Kluzák můžeme vyházovat rukou do pravé zatáčky, „vystřelovat“ gumou nebo jej shazovat z „nosiče“.

Na A-dvojku za kabinou upevníme podle obrázku 1 pomocí špendlíku smyčku z gumy 1x1 mm, dále v trupu vyvrtáme díru o  $\varnothing$  asi 3 mm, do které zalepíme hliníkovou trubičku. (Pro jiné typy větroňů A-2 je úprava podobná.) K háčku na vlečné šňůře připojíme kousek rezné nitě a pojistku z ocelového drátu o  $\varnothing$  1,5 mm.

Před vlekem A-dvojky na šňůře zachytíme MA-XO tažným háčkem za gumové očko a jeho polohu zajistíme pojistkou, kterou zasuneme do oka za výškovkou.

A-2 vlekáme normálně, po odpadnutí kroužku z vlečného háčku vysuneme lehkým trhnutím pojistku z oka a MAXO se odpoutá.

Voj. E. ĐURINIK

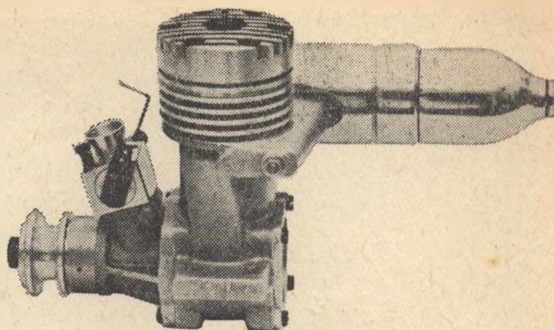




# NOVÝ MOTOR MVVS 10 RC

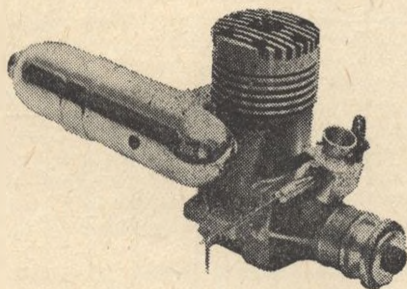
Test zpracoval K. GÖTZ, MVVS Brno

Vzhledem k tomu, že českoslovenští modeláři postrádali již delší dobu motor vyšší objemové třídy, byl zařazen do plánu výroby MVVS Brno nový typ motoru se zdvihovým objemem 10 cm<sup>3</sup>. Tento motor je svým vybavením a výkonností určen především pro modely řízené rádiem, což však neznamená, že nemůže být používán v jiných kategoriích. Už při konstrukci bylo právě přihlíženo k požadavkům většiny modelářských oborů a kategorií. Tak vznikl motor, který může vyhovět i nejnáročnějším modelářům.



**Motor MVVS 10 RC** je dvoudobý vzduchem chlazený jednoválec s vratným vyplachováním a zapalováním žhavicí svíčkou. Je vybaven spolehlivým karburátorem s ovládáním, který umožňuje nízké otáčky 2400 až 2000 ot./min. a zaručuje při správném seřízení okamžitý a plynulý přechod do vysokých otáček bez nebezpečí vysazení. Motor je také vybaven velmi účinným tlumičem výfuku.

Prototyp motoru byl dlouho a pečlivě zkoušen nejen pracovníky MVVS, ale byl také dán k praktickým zkouškám i některým čs. modelářům. Přes jejich příznivý posudek byly navíc provedeny porovnávací zkoušky s motory Fox 59 RC a OS Max R 60 RC. I při těchto zkouškách obstál motor MVVS 10 RC na výbornou, výsledky uvádí DIAGRAM. Pro zájemce o nový motor budou pravděpodobně nejzajímavější výsledky měření uvedené v TABULCE. Jde o hodnoty naměřené s vr-



tulí MVVS o  $\varnothing$  300 x 150 mm, to je s vrtulí nejčastěji užívanou pro RC modely poháněné motory této objemové třídy.

## Technická data motoru MVVS 10 RC

Vrtání . . . . . 23 mm  
 Zdvih . . . . . 23 mm  
 Zdvihový objem válce . . . 9,56 cm<sup>3</sup>  
 Váha úplného motoru . . . 435 g  
 Max. výkonost . . . . . 1,05 k  
 při 14500 ot./min  
 Max. točivý moment . . . . 5,82 kpcm  
 při 9000 ot./min.

## Provedení součástí

Veškeré odlitky z hliníkové slitiny jsou lity do pískové formy. **Motorová skříň** je odlita v celku s výfukovým potrubím; chladičí žebra jsou soustružena. Obě **víka, přední i zadní**, jsou rovněž odlita a upevněna čtyřmi šrouby M3 x 8. Přední a zadní víko lze vzájemně zaměnit a tím libovolně orientovat výfuk vpravo nebo vlevo, ovšem za předpokladu, že se otočí i tlumič, což je možné. V obou variantách pracuje motor stejně.

**Hlava válce** je soustružena a frézována z duralu. Válcové upravený spalovací prostor umožnil vytvořit antidekonační štrébinu, která dovoluje zvýšit stupeň komprese až na 9,3 při zachování dostatečně klidného běhu motoru. (Posudek modelářů, kteří motor zkoušeli v praxi na RC modelech, je v tomto směru velmi příznivý.)

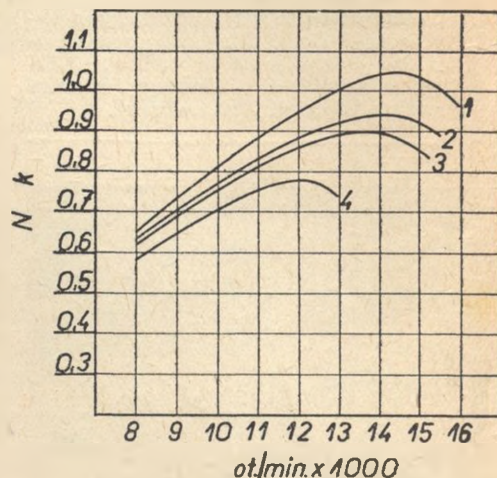
Ocelový **klikový hřídel** je po rchově kalen, broušen a uložen na dvou kuřičkových ložiscích. Obstarává funkci rotačního válcového šoupátka. **Vložka válce** je litinová se čtyřmi radiálními výfukovými a čtyřmi tangenciálními přefukovými otvory. Je broušena s honována. **Píst** kovový ze speciální slitiny je opatřen dvěma pístními kroužky. Jeho dno je mírně vypuklé a bez deflektoru. **Pístní čep** je zakalen a pérové popuštěn. Na obou koncích je opatřen třecími ččkami. Duralová ojnice má spodní oko vypouzdřené bronzem.

**Karburátor** s průběžnou dýzou a s kuželovou seřizovací jehlou je zavírán otočným válcovým šoupátkem, které je jištěno proti vysunutí stavčím šroubem. Pro dosažení správného směšovacího poměru paliva se vzduchem je karburátor opatřen obvyklým vzdušníkem, u kterého je možno měnit průtokovou světlost seřizovacím šroubem.

**Unášec vrtule** obvyklého provedení je nasazen na klikovém hřídeli pomocí kuželíku běžně užívaného u motorů MVVS.

**Tlumič výfuku** je vyroben kovotlačitelským způsobem z hliníkového plechu, není tedy rozebíratelný. Je ale vzhledný a váhově lehký. K výfukovému potrubí je přichycen pomocí zvláštní příruby a ocelo-

vé objímky. Podélné osy motoru a tlumiče jsou vzájemně odkloněny o 8°, což umožňuje odchod výfukových spalin (hlavně nespáleného oleje) mimo trup modelu a zmenšuje tak jeho znečišťování i při vyklonění osy tahu motoru proti reakčnímu momentu vrtule.



**DIAGRAM** průběhu výkonnosti a točivého momentu RC motorů o zdvihovém objemu 10 cm<sup>3</sup>, naměřený v MVVS Brno. - Křivky:

- 1 motor MVVS 10 RC - palivo: 25 % ricin, 70 % metanol, 5 % nitrometan
- 2 motor MVVS 10 RC - palivo: 25 % ricin, 75 % metanol
- 3 motor OS Max R 60 RC - palivo: 25 % ricin, 75 % metanol
- 4 motor Fox 59 RC - palivo: 25 % ricin, 70 % metanol, 5 % nitrometan

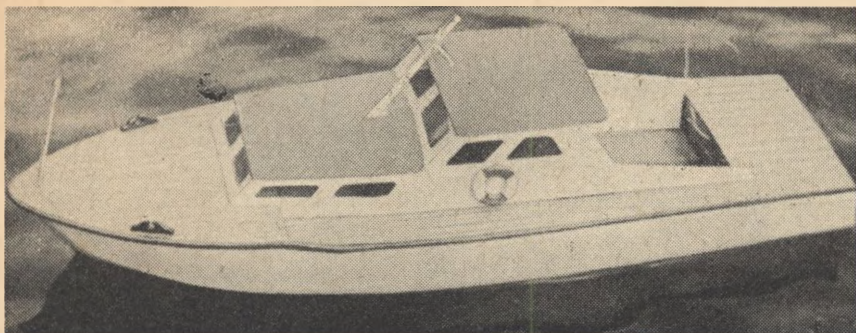
TABULKA měření s vrtulí MVVS  $\varnothing$  300 x 150

| Motor          | Palivo: 25 % ricin + 75 % metanol |                          |                          | Palivo s 5 % nitrometanu |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                | max. ot./min. bez tlumiče         | max. ot./min. s tlumičem | min. ot./min. spolehlivě |                          |
| MVVS 10 RC     | 9 500                             | 9 100                    | 2 200                    | 9 800                    |
| OS Max R 60 RC | 9 400                             | 9 100                    | 2 500                    | nezkoušeno               |
| Fox 59 RC      | 8 900                             | nemá tlumič              | 2 400                    | 9 250                    |

**Závěrem upozornění** potenciálním zájemcům: Každý motor opatřený karburátorem pro plynulou změnu otáček vyžaduje dodržení určitých specifických podmínek pro dosažení pokud možno nejnižších otáček volného chodu. Je to například výška hladiny paliva v nádrži a její změny, použití tlumiče nebo klapky výfuku atd. Ani motor MVVS 10 RC není v tom směru výjimkou. Podrobnosti jsou v popisu a návodu k obsluze.

**Motory MVVS 10 RC** jsou v současné době běžně v prodeji u MVVS Brno, Třída kpt. Jaroše 35. Cena úplného motoru je 700,— Kčs.





# Motorová jachta ALICE

Konstrukce Jan HORÁK, Brandýs n. L.

Model není přesnou kopií skutečné lodi, poměrově však odpovídá měřítku zmenšené 1 : 20. Konstruován je tak, aby si jej mohl postavit i začínající modelář. Tak je zpracován výkres s návodem. Použitý tuzemský materiál je běžně k dostání v modelářských prodejnách.

Tři různé druhy kajut (nástaveb), které jsou též na fotografiích, umožňují volbu a rozmanitost zejména při stavbě modelu v kroužcích mladých modelářů. Pro přehlednost na výkresu je trup a základní provedení nástavby značeno samotnými čísly, nástavba označena jako provedení A má za číslem pozici písmeno A, pro provedení B písmeno B.

## K STAVBĚ

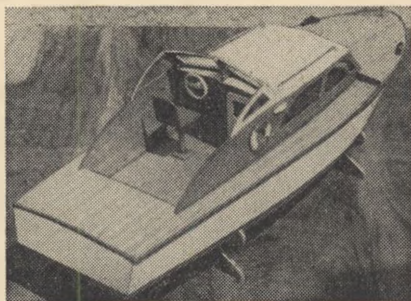
Před započatím práce je vhodné snažit se představit si podle výkresu a návodu celý pracovní postup, shromáždit veškerý potřebný materiál a pevně si uminit, že model dokončíme. Nevíte-li jak a z čeho stavět, anebo je-li váš zájem jen chvilkový, je lépe vůbec nezačínat.

**Trup:** Z překližky tl. 4 mm vyřízneme žebra 1 až 7, části kýlu 8, 9, 10 a 11. Kýl 8 vyřízneme v celku a místo pro pouzdro lodního hřídele označíme tužkou. Po přilepení části 9 z jedné strany prořízneme kýl a přilepíme část 9 z druhé strany kýlu. Současně na před kýlu přilepíme hranolky z měkkého dřeva o rozměru 20 x 20 mm, které po zaschnutí lepidla opracujeme do tvaru vyznačeného na výkresu v řezu. U paluby bude sledovat tvar části 11 (zablený), dolů bude přecházet do ostra. Přesně upravíme po slepení kostry. Také v místě průchodu hřídele kormidla přilepíme z obou stran kýlu část 10.

Po uschnutí lepidla upravíme kulatým pilníkem otvor pro pouzdro hřídele a vyvrtáme v zadní části kýlu otvor pro trubku hřídele kormidla (z náplně do propisovací tužky). Potom všechny části obrousíme.

Máme-li kýl 8 rovný, není třeba používat sestavovací přípravky. Do zářezů zalepíme žebra a část 11. Do žebra a před zalepíme lišty, viz řez A-A. Lepené spoje

zajistíme režnou nití. Po uschnutí lepidla obrousíme celou kostru a můžeme začít s potahováním. Z překližky tl. 0,8 mm vyřízneme po dvou kusech dna a bočnice.



Nejdříve přilepíme a špendlíky zajistíme obě poloviny dna. Po zaschnutí obrousíme přečnívající překližku a stejným způsobem přilepíme bočnice. Souhlasně s kýlem uděláme otvor v potahu pro pouzdro lodního hřídele 12 a otvor pro trubku kormidla; příslušné díly do otvorů zalepíme.

Zhotovíme stojánek z částí 54, 55 a lišt 3 x 10. Paluba modelu je z lišt 3 x 5, které přilepíme ke kostře a též vzájemně k sobě. Palubu opracujeme nejdříve struhákem a potom skelným papírem. Velmi vzhledná je paluba složená ze střídavě kladených lišt smrkových a borových nebo modřínových.

Motorové lože 15 uděláme z měkkého dřeva, ze stran přilepíme bočnice z překližky tl. 1,5 mm a z každé strany zarazíme po dvou hřebíčcích dlouhých 20 mm, které necháme asi 3 mm vyčnívat pro přivázání motoru gumou. Než motorové lože zalepíme do trupu, seřídíme souosost hřídele motoru a hřídele lodní vrtule. Po zalepení motorového lože vnitřek trupu dobře vylakujeme.

Spojení motoru 16 s hřídelem vrtule je

mosazným plechem tl. 0,5 mm a šířky 6 mm připájeným na hřídel motoru podle výkresu. Toto spojení se dobře osvědčilo. Do otvoru v žebře 6 upevníme páčkový vypínač. Zapojení je podle schéma na druhém listu výkresu.

**Nástavba.** Každý si může vybrat nebo postupně postavit všechna tři provedení. Jelikož stavební postup je shodný pro všechny tři alternativy, popíšeme pouze základní provedení, jehož části jsou značeny na výkresu samotnými čísly.

Nejdříve z překližky příslušné tloušťky vyřežeme všechny části. Na bočnici 21 přilepíme lišty 2 x 2 (viz řez A-A, list 1). Bočnice potom vložíme do výřezu v palubě a zatím bez lepidla sestavíme kajutu přímo na lodi. Mezi bočnice vložíme rámeček okna 24—25, střední stěnu 23, zadní stěnu 22 a podlahu 28. Když bočnice přiléhají dobře k výřezu v palubě, můžeme kabinu slepit. Po uschnutí lepidla nadzvednutím přední části vyjmeme kajutu z výřezu trupu a celou obrousíme. Přilepením lišty 2 x 2 na bočnice těsně u paluby kajutu utěsníme.

Průvlaky 20 a anténu 29 uděláme z překližky, kormidlo 14 z mosazného plechu tl. 0,8—1 mm a vrchní část z drátu ke kolu, záchranné pásy 30 z lípy (balsy).

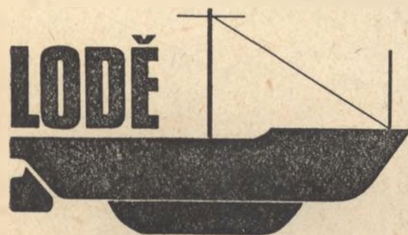
Dále je možné zdokonalit model různými doplňky, např.: orámováním okének, kotvou, osvětlením kajuty apod.

**Povrchová úprava.** Celý model hladce brousíme jemným skelným papírem, suchým štětcem zbavíme prachu a kromě paluby natřeme základní barvou. Abychom dosáhli hladký povrch, přetmelíme řídkým tmelem. Po přebroušení znovu natřeme bílou základní barvou. Jako další vrstva je použit syntetický email. Palubu natřeme průhledným lakem. Jednotlivé nátěry necháme dobře uschnout. Volíme barvy světlých odstínů, na příklad: trup pod čarou ponoru červený, nad ní bílý, třetí lišta červená, paluba přírodní, boky kajuty a rámečky oken bílé, střecha červená, anténa bílá, průvlaky černé.

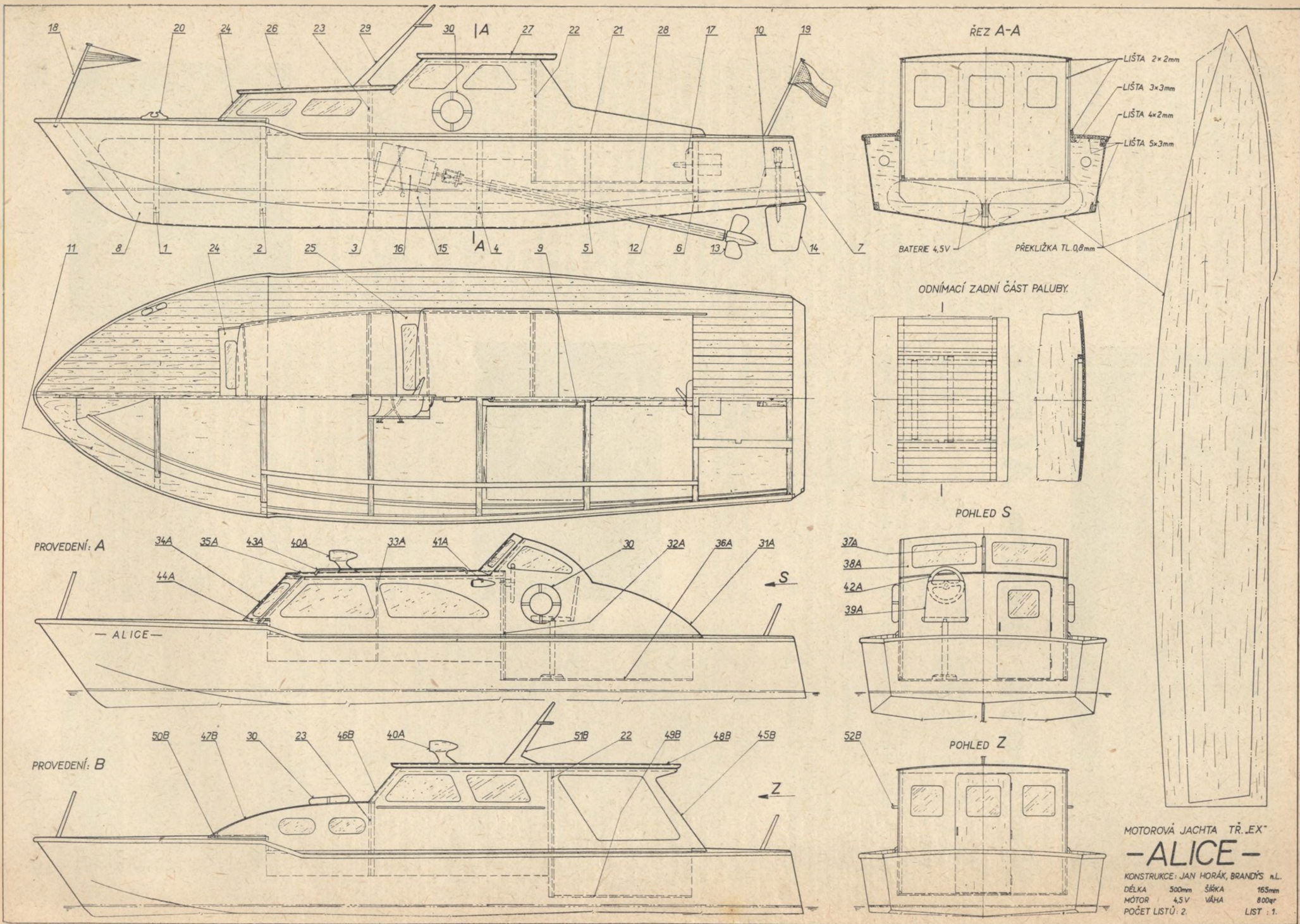
Po dokonalém uschnutí barvy upevníme proužkem gumy motor IGLA 4,5 V (16), který připojíme k hřídeli lodní vrtule na jehož druhý konec našroubujeme vrtuli 13 o  $\varnothing$  30 mm z plastické hmoty. Mezi žebra 4 a 5 vložíme dvě ploché baterie, které zapojíme podle schéma na druhém listu výkresu. Vyzkoušíme smysl otáčení vrtule a můžeme se vydat k vodě.

## ZAJÍZDĚNÍ

modelu odpadá, jede okamžitě bez dovažování apod. Natáčením kormidla řídíme směr jízdy. Je-li model postaven přesně, udržuje velice dobře přímý směr a vyvine dostatečnou rychlost. Dojem z plavby je velice hezký.

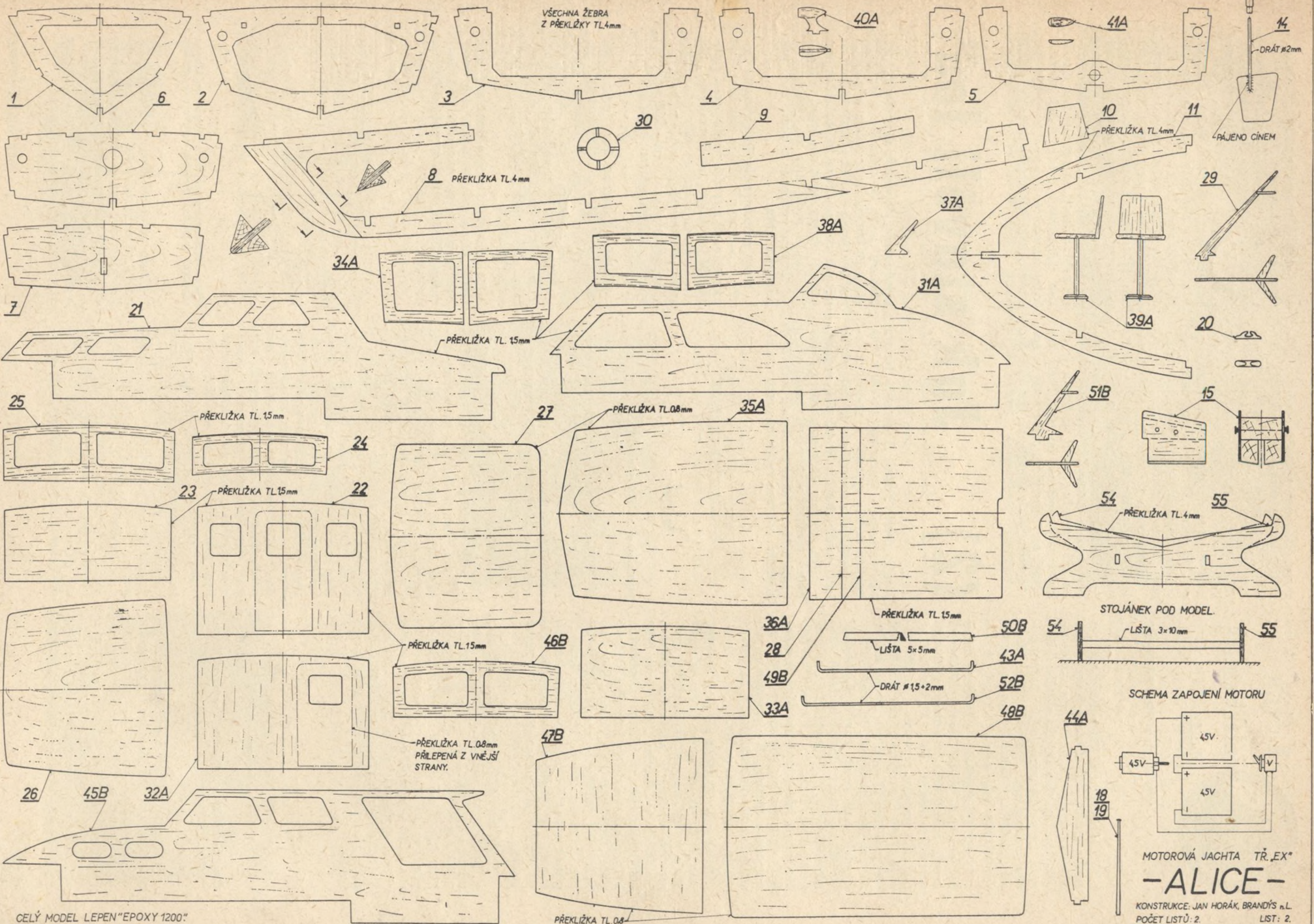






MOTOROVÁ JACHTA TR. EX\*  
**-ALICE-**  
 KONSTRUKCE: JAN HORÁK, BRANDÝS n.L.  
 DÉLKA 500mm ŠÍŘKA 165mm  
 MŮTOR 4,5V VÁHA 800gr  
 POČET LISTŮ: 2 LIST: 1.









# Z dějin plachetních lodí

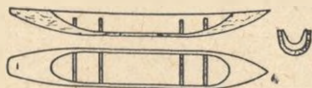
Vítězslav PROVAZNÍK

Námořní plachetní loď mohla vzniknout teprve tenkrát, když dostoupila určité výše technika stavby lodního trupu. Lidé stavěli plavidla všelijak. Na příklad Eskymáci zhotovili kostru z rybích kostí a potáhli ji tulení kůží. Vytvořili kajak. Ale to nebyl začátek, z něhož by mohla později vyrůst velká loď.

Základ k opravdovému lodnímu trupu dal ten, kdo zrobil člun vyhloubením kmene mohutného stromu primitivními nástroji a ohněm. Takový „vynález“ se objevil v pravěku nezávisle u mnoha národů. Také v Evropě byly nalezeny takové čluny o délce 15 m, šířce 1,5 m a hloubce 85 cm, které pojaly až 30 mužů. První stavitelé lodí začali tedy nejjednodušší technikou, kterou dnešní modeláři znají jako blokovou, tj. zhotovení lodního trupu z jednoho kusu dřeva. Samozřejmě tyto čluny byly hnány vesly nebo pádly a nebyly dost stabilní, aby mohly nést i jen pomocnou plachtu. Ale připojením postranního vahadla z nich lidé v Tichomoří vytvořili primitivní jachty.

Sama tato technika k pokroku nevedla, protože člověk byl ve své tvořivosti omezen přírodou, totiž délkou použitého stromového kmene. V anglickém hrabství Yorkshire, v Gdansku i jinde byly však nalezeny zachované zbytky hloubených lodí, jejichž boky byly dodatečně zvýšeny prkny, aby se zvětšila nosnost lodí. To byla první revoluce ve stavbě lodí, neboť tato boční prkna byla základem lodních planěk a z původní lodí – vyhloubeného kmene – se vlastně stal základ kýlu (pátevníku). Takto zhotovená loď se nazývá *piroga*.

Jiným materiálem pro stavbu lodí byla v pradávných dobách stromová kůra, zejména březová. Z té stavěli někteří Indiáni svá kanoe ještě nedávno. Březová kůra je snadno ohebná a její jednotlivé pruhy se dají přes sebe přeložit a sestehovat, takže se vytvoří obšívka, která se pak vyztuží palubníky nebo žebry a kýlem. Tento způsob připomíná techniku, kterou znají modeláři jako skořepinovou stavbu trupu.



Člun hloubený z dubového kmene z Werre u Gohfeldu b. Löhne

Jako kajak, tak ani korové kanoe nebylo základem pro vývoj lodního trupu. Avšak dějepisec Eduard Hahn dospěl jazykozpytným rozbořením některých dnešních německých lodnických termínů k názoru, že korová stavba lodí se vyvinula i na severu Evropy už v mladší době kamenné a že dala základ k tzv. *klinkerové* stavbě

trupu. Při tomto způsobu stavby se jednotlivé paňky přes sebe překládají, jako tašky na střeše (a dodnes se tak zhotovují čluny třeba ve Švédsku). Původně se sešivaly houževmi, později – na vikingských lodích – se sbíjely hřebíky. Větší lodní trup se tedy vyvinul tím, že se místo kůry použilo prken, která jsou podstatně pevnější a mohla být podle velikosti použitého stromu, i značně dlouhá.

Klinkerovým způsobem se stavělo tak, že se položila těžká středová plaňka (někdejší vyhloubený kmen, či kýl), která udávala délku budoucí lodí a na obou koncích se vztyčily vazy (steveny). Na to byly na kýl upevněny první plaňky a jejich konce byly zapuštěny do vazů. Další sled planěk se připevnil na první a tak se postupovalo zdola nahoru, až poslední sled

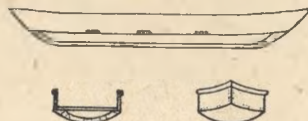
toucí délkou vystavena nebezpečí deformací na vzdušném moři.

Skok vpřed nastal, když se začala stavět napřed kostra trupu: kýl a na něm nasazená žebra, na něž se pak teprve upevňovaly plaňky. To byla *druhá revoluce ve stavbě lodí*, neboť tato technika umožnila stavbu velkých lodních trupů a dala základ k teorii lodního stavitelství. Při dřívějším klinkerovém způsobu stavby docílil stavitel formy trupu jednoduše tím, že do hotové pružné skořepiny vsadil vhodné zformovaná žebra a když mu některá nevyšla přesně, umístil je do trupu třeba šikmo. Teď se však postup obrátil: napřed musel znát přesný tvar a velikost jednotlivých žeber. Avšak tehdejší lodní konstruktér nedovedl trup vypočítat a zhotovit konstrukční výkres. Vyporaohl

## (2) Jak stavěli loď

planěk tvořil brlení. Tím byla hotova obšívka trupu a teprve pak do něho byla vsazena žebra, vybraná do vhodných samorostů, jako tomu bylo u vikingských lodí; později, když byly lodí větší, se žebra z křivě rostlých dřev sesazovala. Žebra byla k plančkám přišita houževmi, později přinýtována. Takto postavené lodí byly elastické, což nám vysvětluje, proč se s ni-

si jednoduše, ale vtipně: ze špaluku vyřezal blokový model do takového tvaru, jaký chtěl dát budoucí lodí. Potom jej podélně rozřízl a jednu z půlek příčně rozřezal na několik desek. Obrys těchto desek mu udával obrysy příštích žeber. Pomocí kružítka si podle nich zhotovil šablony ve skutečné velikosti a podle nich pak sesazoval žebra.



Japonská rybářská piroga

mi Vikingové mohli odvážit na oceán, ač to byly v podstatě jen velké čluny. Popsaným způsobem bylo totiž možno stavět lodí do nosnosti asi 24 tun. (Dnešní technikou se dá takto postavit jachta až do nosnosti 120 t.)

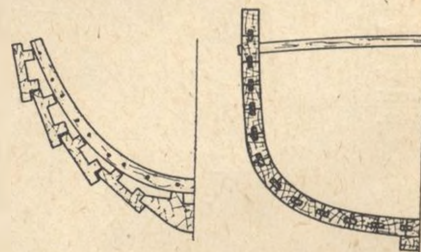
Jiným způsobem se stavěly lodí ve středomořské oblasti: Byl to způsob *kravelový*, používaný už ve starověkém Egyptě. Tam totiž rostly jen stromy nízkých kmenů (např. sykomory), z nichž se nedaly vytesat dlouhé plaňky, nýbrž jen trámy asi 1 m dlouhé. Z nich tedy složili lodní trup tím, že trámy kladli na sebe a spojovali kolíky (čepy) tak, aby se navázely „vázaly“, jako cihly ve zdi. Vznikl tím hladký lodní bok. Když byl trup hotov, vyztužili jej palubníky. Tento způsob přejala postupně ostatní středomořské národy a udržel se až do středověku. Zdokonalen byl tím, že se napřed položil kýl a vazy a trup se vyztužil krom palubníků i několika žebry na přídi a na zádi. Tato techniky připomíná modelářům známou stavbu z vodorovně vrstvených prkének.

Původní metodou *klinker* se daly stavět lodí malé. Stavitel byl omezen přírodními vlastnostmi materiálu – délkou stromů, z nichž vytesal plaňky, které nebylo možno nastavovat, protože trup by se na vzdušném moři rozlomil. Původní metodou *kravel* bylo možno stavět už lodí střední velikosti, protože konstruktér nebyl omezen délkou dřeva. Pokud však byla dřevěná skořepina jen vyztužena, byla s ro-

nový způsob stavby lodí vymanol člověka z područí přírodního materiálu. Teď naopak mohl materiál podřídit sobě a stavět loď tak velkou, jak si předsedlal. Samozřejmě, že i nyní se daly lodní trupy stavět klinkerováním, avšak výhoda nového způsobu stavby se plně uplatnila teprve použitím systému *kravel*, a to ve dvou směrech:

Předně klinkerovat bylo možno jen jedním směrem, a to nejlépe od kýlu nahoru. Naproti tomu při systému *kravel* byly plaňky kladeny těsně k sobě tak, jak staví dnes modelář normální žebrovaný trup. Tento systém umožňuje klást plaňky současně oběma směry, což stavbu lodí podstatně zrychlilo.

Za druhé bylo možno tloušťku planěk zvětšit anebo položit na sebe dvě vrstvy planěk, což u způsobu klinker nebylo možné. Tím i velká loď nabyla žádoucí pevnosti.



Vlevo: klinkerová stavba vikingského člunu; vpravo: původní způsob kravelové stavby

Tento vývoj probíhal ve středověku a dovršil se okolo roku 1400. Tak jihoevropský *kravelový* systém spolu se severoevropským vynálezem kostry trupu z kýlu a žeber položil základ k vytvoření lodí, která se mohla počátkem novověku pustit na oceány a objevovat nové země.



# LODIČKA ZA MILIÓN

Kluci zpravidla začínají naplňovat své mořeplavecké touhy loďkami z borové kůry, pokračují soutěžními modely – a potom z toho vyrostou. Ovšem ne všichni. Některým nedají moře a plachty spát, dokud si nepostaví tak velkou „loďčku“, aby se na ní mohli na skutečné moře vydat. Padne na to pěkná hromádka stokorun, o práci ani nemluvě, ale jde to a máme už malých sportovních námořních loď řadu. Každé léto se čile prohánějí Jadránem a dvě dokonce překonaly Atlantik, což je v historii našeho sportu výkon ojedinělý.

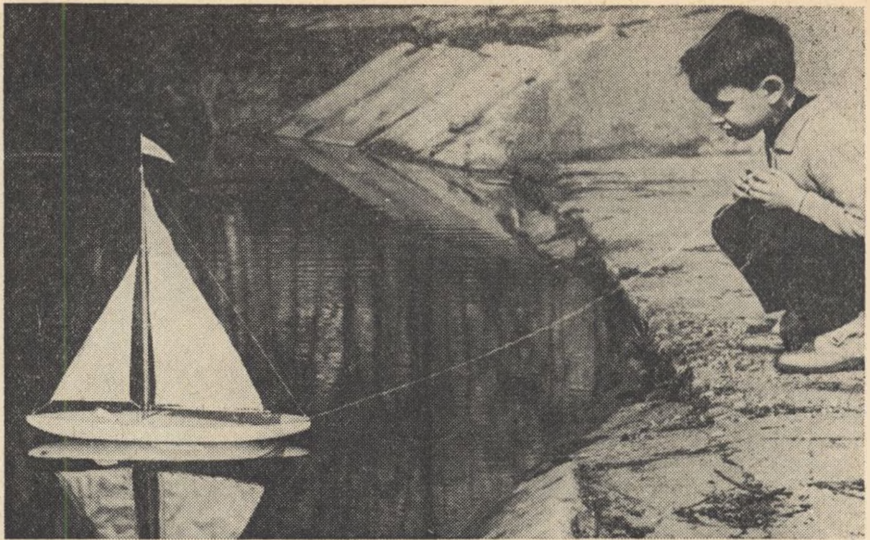
\*

Na cestu kolem světa jsou ovšem takové jachty příliš malé a tak v Klubu námořního jachtingu (který nesídlí ani v Hamburku, ani ve Rjece, či Brindisi, ale v Brně) stavějí dokonalou loď pro dálkové plavby. Její celokovový trup vznikl v Komárenských loděnicích a po dokončení to bude podobný dvoustěžňový ketch, jako Chichesterova „Gipsy Moth IV“. Délka loď je 15,6 m, šířka 3,5 m, předpokládaná váha 13,5 tuny a bude mít celkem 400 m<sup>2</sup> plachet. Dosáhne s nimi rychlosti dvanáct uzlů a v podpalubí budou kóje pro dvanáct osob. Z další výzbroje možno uvést pomocný motor o 40 koních, radiolokátor, echolot, přijímač časových signálů, vysílač a přijímač s mezikontinentálním dosahem, nouzový vysílač signálu SOS, kompas aj. Většina výzbroje bude naší výroby a celková hodnota loď bude se blížit miliónu korun.

V příštím nebo v předpříštím roce má být už nová jachta na základně v Jadránu, kde má sloužit asi dva roky k výcviku a rekreačním jízdám. Mezitím se má připravit posádka a další výzbroj pro naši první plavbu kolem světa, na kterou se má jachta vydat kolem roku 1971. Obrázek ji zachycuje v podobě, jakou bude mít po dokončení.



A tak jestliže vy zatím teprve vyřezáváte ony loďčky z borové kůry, nic si z toho nedělejte. Budete-li mít dost nadšení, obětavosti, šikovnosti, znalosti a vytrvalosti, postavíte si možná za pár let také skutečnou loď a vydáte se na moře a oceány. (pa)



NENÍ MNOHO TĚCH, kdo dnes myslí na mládež a ještě méně těch, co se jí soustavně věnují. Jednu z českých výjimek najdeme v Českém Těšíně, odkud je náš snímek. Jednoduchou plachetnici, osvědčenou již v začátečnických kroužcích, navrhl Arnošt Müller. Pracnost modelu zmenšuje trup z pěněného polystyrenu, který je po opracování lakován dvakrát syntetickým lakem Industrol. Loď je 500 mm dlouhá a 450 mm vysoká.



## TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI

*ze světa*

### Pozoruhodný výrobek

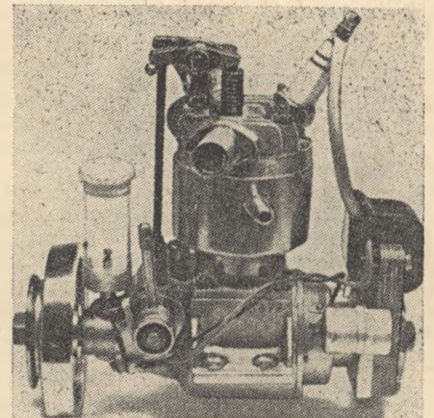
(lab) I zahraniční na leďacos zvyklý modelářský odborný tisk vyjadřuje neskrývané překvapení a výrazné uznání výrobku britské firmy Algram Eng. C. Jde o laminátový polotovár RC makety známé stíhačky z 2. světové války – Hawker Hurricane – vytvořený z jednoho kusu včetně všech povrchových plastických detailů. Práce modeláře spočívá již jen ve vybarvení povrchu a přilepení krytu kabiny, výškovky (samostatný výlisek), podvozku a motorového lože podle druhu motoru.

Úplný model o rozpětí 1650 mm váží i s motorem a rádiovým vybavením asi 3,5 kp a je prý velmi pevný. Cena novinky je dosti vysoká – představuje přibližně hodnotu 2–3 kvalitních modelářských motorů.

### Miniaturní elektromotor

(lab) Švýcarský hodinářský průmysl uvedl na trh nový typ miniaturního motoru značky Escap. Motor je 16 mm dlouhý, má průměr 15 mm, váží 12 g a je napájen stejnosměrným proudem o napětí 2 V. Při provozních otáčkách 10 000 za minutu vyvíjí točivý moment 1,75 pcm. Motor je doplněn převodem do pomala (vícestupňovým převodovým ústrojím) a jeho účinnost přesahuje 55 %. Poměrně vysoký rozběhový moment a tím i krátký rozběhový čas umožňuje nová samonosná konstrukce vinutí rotoru. Vinutí ve tvaru válce je zkřížené, takže nezatežuje žádnou nosnou podpěru. Stator tvoří dvoupólový permanentní magnet. Kartáčky jsou zlaté, kolektor stříbrný.

Motor se hodí zvláště pro případy, kde je požadována velmi malá spotřeba proudu.



### Motor „na celý život“

(1) Již přes deset let se vyrábí ve V. Británii beze změny čtyřdobý loďní motor Gannet o objemu 15 cm<sup>3</sup>. Je vybaven vlastním zdrojem elektrické energie pro zapalovací svíčku, má ventilový rozvod OHV, kapací olejníku se zásobníkem oleje pro mazání předního ložiska klikového hřídele a úplný váží něco přes 1,5 kp. Dosahuje 5000 ot/min při plném zatížení a dá se seškrtit na 1600 ot/min, což „zvukově“ odpovídá polovičnímu otáčkám obvyklého dvoudobého motoru. Je to velký motor pro velké loďní modely a jeho hlavní přednost vedle snadného spuštění spočívá v tom, že je „na celý život“. Podle Model Boats



# RC-1

Vladislav NEŠPOR, dipl. technik

Již delší dobu nás mnoho čtenářů žádá o uveřejnění popisu moderního a jednoduchého jednonálového vysílače. Požadavky se většinou soustřeďovaly na:

Autor této „kuchačky“ původně zamýšlel popsat svůj vysílač RC-1 s germaniovými tranzistory. Přizpůsobil se však výše uvedeným požadavkům, odzkoušel a popisuje základní provedení vysílače s křemíkovými tranzistory KF506, které jsou tepelně stálejší a dovolují dosáhnout větších výkonů. Pro zkušenější RC modeláře je uvedena možnost rozšíření na pseudoproporcionální provoz nebo připojení vícekanálového modulátoru. Na stejnou desku plošného spoje může zkušený RC praktik místo NPN tranzistorů použít PNP germaniových tranzistorů při obrácené polaritě elektrolytických kondenzátorů a upravených pracovních bodech.

Popisovaný vysílač pracuje s nosnou vlnou, je řízen „krystalem“ (správný název: piezoelektrická krystalová jednotka – PKJ) a do odporové zátěže (žárovky 6 V/50 mA) odevzdává 100 mW až 200 mW. Je amplitudově modulován sinusovým tónem 700 Hz na hloubku  $M = 80\%$  ( $m = 0,8$ ). Velký příkon (až 90 mA) si vynutil napájení z plochých baterií. Napájecí napětí je 9 V. Použije-li se napájení 12 V, stoupne odevzdaný výkon na 300 mW ale modulační tranzistor T4 a vř. koncový T2 jsou bez chladičů (v uzavřené skříňce vysílače) na mezi přetížení a modulace je v důsledku malé rezervy buzení zkreslená. Pro dobrou účinnost vyzařování s malým vlivem těla pilota používá vysílač protiváhu a prutová anténa i protiváha jsou vyladěny prodlužovacími cívkami (viz Modelář 7/1967, str. 67).

Rozměry vysílače jsou  $160 \times 90 \times 48$  mm a váha s anténou asi 60 až 70 dkg (podle provedení krabičky). Vysílač se drží pouze levou rukou a ovládá se palcem; pravá ruka zůstává volná pro start modelu. Orientační pohled na uspořádání vysílače ukazuje obr. 1. Krabička je dřevěná, kovová se nedoporučuje.

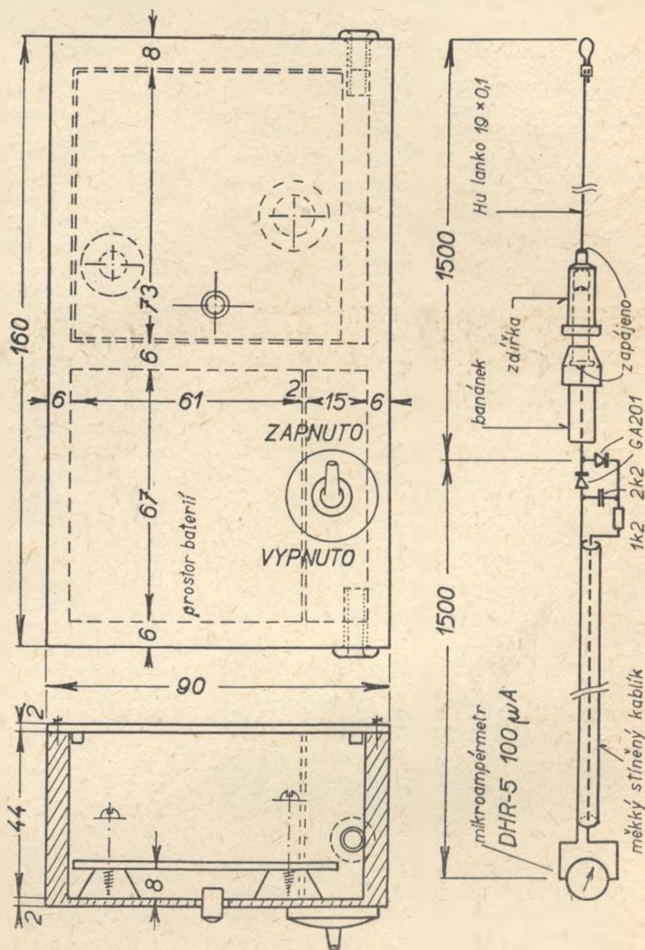
|                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Středočeský kraj a hl. m. Praha | – Praha 2, Vinohrady, Rumunská 12      |
| Jihočeský kraj                  | – České Budějovice, Nám. 1. máje 5     |
| Západočeský kraj                | – Plzeň, Purkyňova 13                  |
| Sveučeský kraj                  | – Ústí n. L., Brněnská 10              |
| Východočeský kraj               | – Hradec Králové, Mýtská 235           |
| Jihomoravský kraj               | – Brno, Chorafova 11                   |
| Severomoravský kraj             | – Ostrava 1, Revoluční 22              |
| Západoslovenský kraj            | – Bratislava, Drevená ul. 8            |
| Středoslovenský kraj            | – Banská Bystrica, nám. Červ. armády 5 |
| Východoslovenský kraj           | – Košice, Rooseveltova 2               |



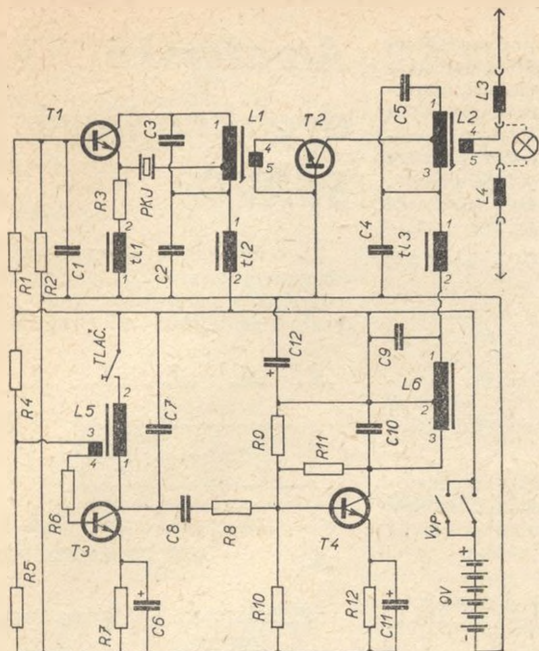
Start lucemburského soutěžícího na posledním mistrovství světa v záběru O. Schmolinskeho

## Zdůvodnění zapojení a základního uspořádání vysílače

Základní zapojení ukazuje obr. 2. Protože tranzistor KF 506 až 508, použitý na vř. oscilátoru (T1) má poměrně nízký mezní kmitočet (80 MHz), je zde použito poněkud odlišné zapojení od standardních způsobů. Kdo bude stavět vysílač na 40,68 MHz,







- T1** KF506 nebo lepší (zvláště pro 40,68 MHz)  
**T2** }  
**T3** } KF 506 nebo lepší  
**T4** }  
**PKJ** 102NU71  
**T1** 27,12 MHz (40,68 MHz) v miniaturním držáku pro pájení  
**R1** 4k7 **C1** TK 751 2k2 až 3k3  
**R2** 1k2 **C2** TK 751 2k2 až 3k3  
**R3** 47j **C3** Sk 79001 39j  
**R4** 8k2 **C4** TK 751 2k2 až 3k3  
**R5** 2k2 **C5** SK 79001 39j  
**R6** 2k2 **C6** TC 941 10M  
**R7** 2k2 **C7** TC 181 MP M1  
**R8** 22k **C8** TC 181 MP M1  
**R9** 4k7 **C9** TC 181 MP M1  
**R10** 1k2 **C10** TC 181 MP M1  
**R11** 56k **C11** TC 941 10M  
**R12** 47j **C12** TC 943 10M  
**TR** 112a  
**všechny**

- L1** tělísko o  $\varnothing$  5 mm, např. 2PA 260 71, jemný závit M4, doladovací  
**L2** vf jádro např. WA 43658 + C5, Cúl drát o  $\varnothing$  0,6 mm a o  $\varnothing$  0,4 mm  
**L3** pertinaxová trubka o  $\varnothing$  10/8 mm, délka 200 mm a pertinaxová  
**L4** trubka o  $\varnothing$  6/4 mm, délka 150 mm, mosaz o  $\varnothing$  8 mm délka 150 mm, mosaz o  $\varnothing$  4 mm délka 50 mm, mosaz o  $\varnothing$  1 mm délka 50 mm, Cúl drát o  $\varnothing$  0,3 mm  
**L5** feritový hrnček o  $\varnothing$  18 mm typ 505256 nebo 4K 0930041,  
**L6** kostička WA 26008, Cúl drát o  $\varnothing$  0,08 mm a o  $\varnothing$  0,16 mm feritový hrnček o  $\varnothing$  26 mm typ 505356 a kostička, Cúl drát o  $\varnothing$  0,16 mm  
**t1** až **t13** feritové tyčky o  $\varnothing$  2 mm, typ 502005, Cúl drát o  $\varnothing$  0,16 mm  
**1** hliníkové kryty na **L1** a **L2** 16 x 16 x 20 mm  
**1** tlačítkový svazek 3FK 300 nebo tlačítko 3FK 460 až 464  
**1** dvoupólový páčkový vypínač Elektropraga 4162-14  
**1** banánek a 2 mosazné zdíčky  
**1** kupřextitová deska plošného spoje 70 x 70 x 2 mm  
**2,5** m ocelové rovné struny o  $\varnothing$  1,2 mm  
**1** m spojovacího lanka Hu 19 x 0,1  
**8** mm letecká překližka 100 x 50 mm  
**6** mm letecká překližka 100 x 250 mm  
**2** mm letecká překližka 170 x 200 mm  
**2** mosazné šrouby do dřeva o  $\varnothing$  2,5 mm délky 25 mm  
**30** mosazných šroubků do dřeva o  $\varnothing$  2 mm délky 10 mm  
**1** lepidlo na cívky L 20

musí na **T1** použít tranzistor, s dobrým vf proudovým ziskem (zkusit, který ze zakoupených tří KF506 až 508 bude zde lépe kmitat i při napětí sníženém z 9 V na 6 V). Naprosto spolehlivě a bez výběru je zde možno použít tranzistorů KSY62, BSY62, BSY34, BFY17, BSY18, BSY58, BSY63 – tj. tranzistorů s vyšším mezním kmitočtem než 200 MHz a o dovoleném rozptylu (bez chladiče) větším než 150 mW. Na kmitočtu 27,12 MHz kmitá v tomto zapojení každý dobrý KF506 až 508 (BFY33 až 34).

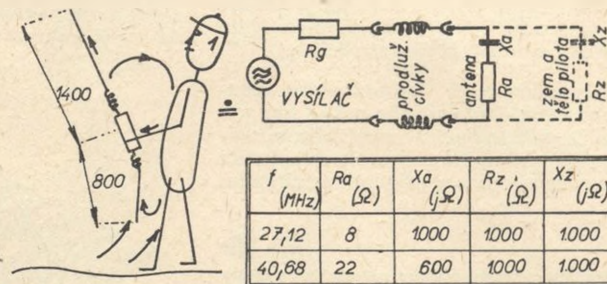
Koncový vf stupeň je osazen(i pro 40,68 MHz) KF506 až 508. Pro menší nežádanou vazbu z výstupu na vstup pracuje **T2** se společnou bází. Budící napětí, přiváděné z oscilátoru do emitoru **T2**, musí být dosti tvrdé – nezávislé na vstupním odporu **T2**. Při kolektorové modulaci **T2** kolísá kolektorové napájecí na-

pětí v rytmu modulačního tónu. Při maximálním napětí na kolektoru **T2** je vstupní odpor (emitor – báze) **T2** velmi malý a **T2** odebírá pro plné své vybuzení z oscilátoru **T1** velký vf výkon. Při minimálním napájecím napětí kolektoru **T2** je odběr vf výkonu z oscilátoru malý. Není-li napětí na buzení **T2** tvrdé, pak při zakládání vysíláče (zapnutí modulace) vf výkon do antény nejen neroste (žárovka se víc nerozsvěcuje), ale naopak klesá (žárovka pohasíná). Tvrdé napětí z oscilátoru je docíleno menším počtem budících závitů na cívce oscilátoru pro **T2** a dost velkým příkonem oscilátoru (až 20 mA).

Dalším požadavkem pro dobrou modulaci je dostatečně tvrdé modulační napětí z **T4**. Z těchto důvodů musí se úpravou hodnoty **R12** nastavit alespoň takový proud emitemem **T4** (měřeno napětím na emitorovém odporu **T4**), jako je v **T2**, tedy asi 30 mA. Aby při tomto proudu byl provoz **T4** spolehlivý, je i na **T4** použit křemkový tranzistor KF506 až 508. Pro snížení zkreslení je z kolektoru do báze **T4** zavedena odporem **R11** negativní zpětná vazba a výstupní transformátor **L6** je vyladěný kondenzátory **C9** a **C10** na modulační kmitočet. Bez těchto nouzových opatření by musel mít **T4** ještě 2krát větší příkon – a to už by nebylo únosné.

Stejnoseměrné proudy v **L6** jdou proti sobě a proto feritové jádro **L6** je prakticky bez stejnosměrné magnetizace. Zapojení nf oscilátoru s tranzistorem **T3** je klasické a pracuje na 700 Hz. Odporem **R6** v bázi **T3** (nebo počtem vazebních závitů na **L5**) se upraví vazba oscilátoru tak, aby rozkmit nf napětí na kolektoru **T3** byl maximální, ale ještě nezkraslený. Odporem **R8** se upraví buzení **T4** tak, aby rozkmit napětí na kolektoru **T4** byl asi  $\pm 6$  V kolem napájecího stejnosměrného napětí, tj. aby byl využit celý lineární rozsah **T4** až k saturační přímce.

Popsaná opatření k dosažení sinusové modulace, i když jsou v rozporu s malým příkonem vysíláče, zajišťují minimální parazitní vyzářování do sousedních vf kanálů a *popsaný vysíláč je tedy perspektivní i pro ovládní superhetových přijímačů* ve společném provozu na jednom stanovišti.



| f (MHz) | Ra (Ω) | Xa (jΩ) | Rz (Ω) | Xz (jΩ) |
|---------|--------|---------|--------|---------|
| 27,12   | 8      | 1000    | 1000   | 1000    |
| 40,68   | 22     | 600     | 1000   | 1000    |

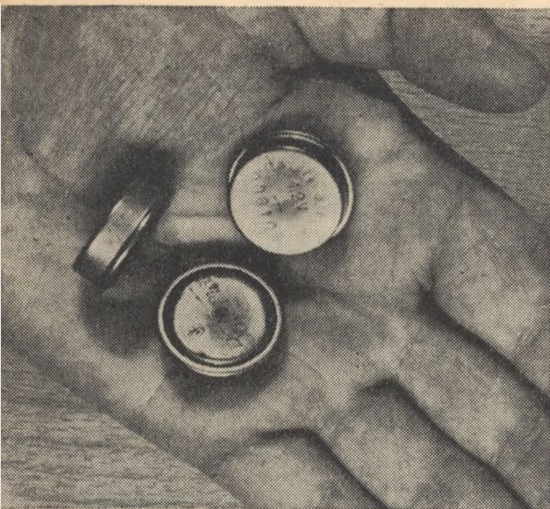
Na obrázku 3 je zjednodušené náhradní zapojení vyzářovacího systému malého vysíláče, z něhož lze odvodit, že vlivem ztrátové impedance (tělo pilota a zem) se zvětšuje optimální reálná část zatěžovací impedance systému z hodnot **Ra** udaných v tabulce na asi 100 Ω. Jako zkušební zatěžovací odpor vysíláče vyhoví tedy žárovka 6 V/50 mA (s podžhavením odpor žárovky silně klesá). Z tohoto náhradního schématu lze odvodit, že na 40 MHz je vyzářovací účinnost anténního systému (prut – protiváha – pilot – zem) podstatně lepší než na 27 MHz. (Exaktně o problematice pojednává článek Z. Krupky v IEEE Transactions on Antennas and Propagation 1968 № 2, str. 154 až 163.)

K oživování vysíláče a k indikaci skutečně vyzářeného vf pole anténou (tj. k optimálnímu vyladění prodlužovacích cívek **L3** a **L4**, event. k doladění **L2**) je nepostradatelný vf diodový voltmetr, sloužící také jako širokopásmový indikátor vf pole podle obr. 4. Odpojením horního vodiče se zdíčkou pracuje dolní část zařízení jako vf voltmetr (sonda).

(Pokračování)

**KOMPLETNÍ SOUPRAVU RC-1 včetně návodu na použití a údržbu budou v příštím roce prodávat modelářské prodejny Drobné zboží. Výroby se ujímá národní podnik TESLA Kolín. Zkušenosti této firmy spolu s technologickým a elektrickým zdokonalením popsáno provedení dávají záruky vysoké kvality a spolehlivosti této soupravy.**





draselného KOH v destilované vodě. Roztok má mít hustotu 1,2 (změří se hustoměrem). Do tohoto roztoku se ponoří akumulátory uzavíracím víčkem nahoru na dobu asi 48 hodin. Protože roztok louhu draselného se kazí kyslíčkem uhlíčitým ve vzduchu, musí se miska těsně přikrýt. Dobře k tomu poslouží stará zavařovací sklenice s těsným víkem, tzv. masovka.

Roztok louhu draselného prolíná pozvolna kolem uzavíracího těsnění dovnitř akumulátorů – tedy stejnou cestou, jakou z nich unikl. Aby se to neopakovalo, po vyjmutí akumulátorů z roztoku, usušení a očištění se utěsní obvodová spára na víčku akumulátorů epoxidovým lepidlem nebo aspoň kvalitním acetonovým lepidlem.

Při prvním nabíjení takto zregenerovaných akumulátorů se prodlouží nabíjecí doba asi o 50 %, dále se s nimi zachází již normálně, jako s novými výrobky.

## OBNOVUJEME KNOFLÍKOVÉ AKUMULÁTORY

Vyzkoušeli jsme s úspěchem zahraniční návod na regeneraci knoflíkových NiCd akumulátorů, které časem ztratily kapacitu a úporně odolávaly všem pokusům o nabíjení.

K regeneraci dále popsaným způsobem se hodí akumulátory, které přišly o své elektrické vlastnosti únikem a vyschnutím elektrolytu, tj. takové, které při používání hojně „kvetly“. A těch je mezi tuzemskými výrobky ze starší produkce většina.

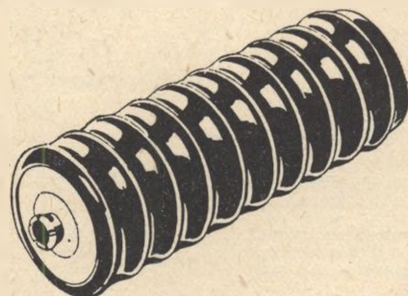
**Regenerace je jednoduchá:** Akumulátory se dobře očístí a pokud jsou vypuklé, stlačí se opatrně mezi čelistmi svěráku do původního tvaru. Na skleněné či porcelánové misce se připraví roztok louhu

Knoflíkové akumulátory zahraniční výroby jsou kvalitní, „nekvetou“ a v modelářských prodejnách jsou k dostání ve sloupcích pro různá napětí, do nichž jsou sevřeny plastickou bužírkou, která se ohřevem silně smrští (tu používají i naši elektrikáři pro silnoproudý rozvod)

Při našich zkouškách se u dvou kusů akumulátorů regenerace nepodařila – zřejmě byly zničeny jiným způsobem. Proto je vhodné před zamontováním zregenerovaných akumulátorů do modelu podrobit je několika nabíjecím a vybíjecím cyklům, abychom získali jistotu, že jsou v pořádku.

A nakonec **důležitě varování:** roztok louhu draselného je silná žíravina. Při práci s ním se doporučuje používat ochranné brýle a gumové rukavice.

Ing. R. LABOUTKA



## Další polská brožura o RC

Vydá-li jeden autor během deseti let osm různých knížek o radiovém řízení modelů, zdálo by se, že už nebude mít mnoho materiálu k napsání knížky deváté. Jak se však ukazuje, poskytuje i tak úzký technický obor stále dost materiálu inž. Januszi Wojciechowskemu, jehož nová knížka **Budova i pilotaz radiomodeli** se nedávno objevila na pultech prodejny Polského kulturního střediska v Jindřichské ulici v Praze 1.

Jak už název ukazuje, jde v této knížce o něco více, než jen o obligátní návod ke stavbě modelů a radiového zařízení. Těmito záležitostmi se zabývá pouze první část knížky, kde je popsána jednak jednoduchá jednopovelová souprava Radiopilot spolu s nezbytnou troškou teorie pro začátečníky, jednak stavba šesti jezdicích, plovoucích a létajících modelů, z nichž zasluhuje pozornost zejména RC plachetnice. Na všechny modely jsou ke knížce přiloženy plánky, většinou v měřítku 1 : 1.

Celá druhá polovina knížky – je to vlastně její jádro a hlavní přínos – je věnována tomu, co všechno lze s RC modely podnikat a jak jich optimálně využít. A není toho málo.

Kromě běžných mezinárodních soutěžních sestav, podrobně vysvětlených včetně tabulárně zpracovaných časových průběhů vysílaných signálů (tj. proporčních), se dozvídáme i zajímavosti

o závodech v letu kolem pylonů, oblíbených zejména v USA, o létání s větroni v termice a na svahu, o různých metodách startů RC modelů (nepř. katapultování motorových modelů gumou na krátkých rozejzdových drahách), o dálkovém řízení plachetnic i vznášedel, o aerovlecích větroňů za motorovými RC modely, o útočení na balonky, o vlečení reklamních transparentů za modely aj.

Lodní modeláři, které již omrzelo kroužit bez cíle na hladině rybníka, si mohou zahrát s RC člunem třeba vodní polo s plovoucím míčkem; stačí jen připevnit na přední loď drátěnou vidličku ve tvaru písmene V a na vodě vytyčit bojemi branky...

Zkrátka s RC modely se lze bavit na mnoho různých způsobů, které jsou zajímavé pro pilota a atraktivní pro diváky.

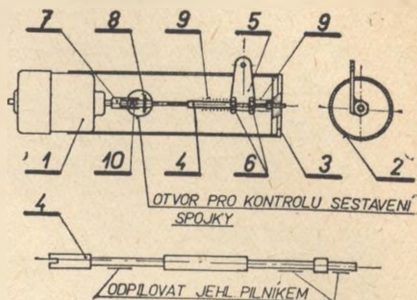
Závěr knížky je věnován historii i současnosti rekordů RC modelů a na několika posledních stránkách jsou soustředěny tabulky s charakteristikami některých modelářských výrobků z celého světa.

Celkově vzato, za lidovou cenu ta knížka sice zrovna není – stojí u nás 35,50 Kčs – ale jako všechny knížky inž. J. Wojciechowského, stojí za to! Můžete si ji objednat na uvedené adrese i na dobírku.

Ing. R. LABOUTKA

## Amatérské dvoukanálové SERVO

Jde o dvoukanálové servo, které použijete na ovládání otáček motoru. Servo je nakresleno v poloviční velikosti (M 1 : 2), šroub 4 ve skutečné velikosti (M 1 : 1).



### SOUČÁSTKY

- |            |                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Motor    | Piko                                                                                  |
| 2 Trubka   | vnitřní $\varnothing$ 17 mm, tloušťka stěny 0,5–1 mm, materiál dural, hliník, novodur |
| 3 Víko     | novodur, texgumoid                                                                    |
| 4 Šroub    | drát z jízdního kola o $\varnothing$ 2 mm                                             |
| 5 Běžec    | ocelový plech tl. 1 mm                                                                |
| 6 Matice   | M2                                                                                    |
| 7 Trubka   | $\varnothing$ 3/1 mm                                                                  |
| 8 Podložka | $\varnothing$ 2,2 mm                                                                  |
| 9 Pružina  | ocelový drát o $\varnothing$ 0,2 mm                                                   |
| 10 Plech   | tloušťka 1 mm                                                                         |

### [ ČINNOST

Při zapnutí serva se posouvá běžec po šroubu 4 tak dlouho, až vyběhne ze závitů. Tím se dostane do koncové polohy, při které se motor točí normálně dál. V této poloze je stlačena pružina 9, která natlačí běžec při opačných otočkách do záběhu a celý proces se opakuje na opačné straně šroubu.

### K ZHOTOVENÍ

Na hřídeli motoru je naražena trubička 7, která je z jedné strany rozříznuta a tvoří jednu část spojky. Druhou část spojky tvoří levý konec šroubu 4, který je naříznut a je v něm zapájen plechový pásek 10, jenž zapadá do zářezu v trubce 7. Vedle pásku je připájena podložka 8 jako doraz. Na běžec 5 jsou připájeny matice 6 a na matice obě pružiny 9.

Zhotovení je jednoduché a nenáročné, soustruhu se použije jen na víko 3 a na úpravu šroubu 4 pilováním podle výkresu. Víko 3 se narazí nebo zalepí.

Upevnění motoru a zároveň celého serva v modelu lze řešit objímkou, přetaženou přes naříznutý konec trubky 2 v místě motoru. Vedení běžce obstarává podélný výřez v trubce 2. Rozměrově vychází servo malé, záleží na zdvihu. Jeho celková váha je 25 gramů.

J. KRONEK, Olomouc



## »RC-WIRBELWIND«

je zvláštní model, který koncem loňského roku s úspěchem vyzkoušel téměř 72letý (!) neúnavný ing. B. Horstenke z Darmstadtu.

Konstruktor charakterizuje model takto:

„Jde o nový druh modelu se dvěma volně se otáčejícími nosnými plochami, které se uvádějí do rotace prouděním vzduchu, a to nezávisle na sobě. Model je velmi stabilní, jelikož u rotujících nosných ploch se nemění poloha působíště vztlaku. Odpadají křídélka, stoupání nebo klesání v motorovém letu se řídí jen změnou příjisti motoru“.

Tolik autor modelu. Jeho spolupracovník W. Quilling napsal do časopisu Flug + Modell-technik 4/68 dlouhý článek o zkušenostech z prvních letů jednak s modelem Horstenkeho, který řídil, jednak se svým téhož typu. Vybíráme z nich to, co by mohlo posloužit případným zájemcům u nás. (Článek je doplněn několika snímky modelu v letu.)

Horstenkeho model, jehož skica v měřítku asi 1 : 20 je připojena, váží 2320 g, má nosnou plochu 40 dm<sup>2</sup>, plošné zatí-

žení 58 g/dm<sup>2</sup> a motor OS MAX 8,3 cm<sup>3</sup>. Osa tahu motoru je nakloněna asi o 4° vzhůru. Ovládána je směrovka a otáčky motoru (2 + 2 kanály). Původní pohon byl motorem Super Tigre 5,6 cm<sup>3</sup>, přičemž hloubka rotorových listů byla 160 mm. Po jejím zvětšení na 200 mm byl Super Tigre slabý (rotory se otáčely příliš pomalu).

Dobře létá bezmotorový model této koncepce, a to jako drak, který visí upoutaný na šňůře proti větru; při stálém větru třeba po několik hodin. Podmínkou je přesná souměrnost obou rotorů, a to jak tvarová, tak váhová. Jde o to, aby se oba rotory točily stejně rychle, proto záleží i na tření hřídelů (uložení je nejlepší v kuličkových ložiskách). Z takového modelu bezmotorového a později volného motorového vlastní konstrukce „Libelle“ z r. 1964 vyšel také ing. Horstenke při návrhu popisovaného typu „RC-Wirbelwind“. Chtěl získat něco atraktivního pro předváděcí létání, za čím by nemusel (vzhledem k svému věku) příliš běhat. Nový „létající předmět“ prý tyto požadavky splňuje: ve vzduchu vypadá zcela neobvykle, pohybuje se s velebnou rozvážností, vyvozuje zvuk podobný vrtulníku a přistává „k noze“. Nebezpečné je pouze chvění, jehož vlivem se uvolňují důkladně nezajištěné šrouby, může se uklepat příliš slabý pylon motoru apod.

★

Zkusíte-li něco podobného, nezapomeňte na redakci s fotografií!



## PORADNA

Stále dostáváme dosti dotazů RC modelářů začátečnicků o vhodnosti různých kombinací rozličných přijímačů a vysílačů. Všem těmto tazatelům můžeme doporučit, aby stavěli zásadně jen ty kompletní soupravy vysílačů a přijímačů, které byly spolu uveřejněny. Týká se to především jednopovelových souprav s modulovanou nosnou vlnou. Autor každé RC soupravy předpokládá, že modelář, který se pouští do stavby vysílače a přijímače pro řízení modelů, má alespoň základní znalosti z radiotechniky, že rozumí vzorci zapojení (schéma) a má k dispozici alespoň miliampérmetr - volmetr.

A nakonec upozorňujeme: nezapomeňte včas, tj. před započetím stavby, podat žádost o povolení na Správu radiokomunikací. (M)

### DOTAZ

Jaké jsou vhodné modulační kmitočty pro vysílač „Gama“ se 2-3 kanály a přijímač „Poly“? B. Ceno, Rychnov n. K.

### ODPOVĚĎ

Vhodné modulační kmitočty jsou např. 800 Hz, 1300 Hz, 1850 Hz. Možno však použít též řady, která je položena výše a přijímač „Poly“ lépe vyhovuje: 2140 Hz, 3020 Hz, 3930 Hz. (M)

### DOTAZ

Mohu použít k vysílači „Signal“ přijímače „Trix“ pro řízení modelu loď? Jaký bude asi dosah? F. Šurček, J. Plachty 742, Ostrava - Poruba

### ODPOVĚĎ

Tato kombinace přijímače a vysílače je možná, pozor na shodný modulační kmitočet. Dosah nad vodou bude asi přes 150 m. (M)

### DOTAZ

Je možné udělat z vícepovelového modelu „Skylark“ (MO 7/67) jednopovelový na „Gamu“? Jaké jsou nutné úpravy? V. Hora, Dělnická 1585, Roudnice n. L.

### ODPOVĚĎ

„Skylark“ může létat i jako jednopovelový s těmito úpravami: zvětšit vzepětí křídla o 2 ± 3°, zvětšit vodorovnou ocasní plochu asi o 10%, zmenšit plochu směrového kormidla, pohánět motorem asi do 5,6 cm<sup>3</sup>. (M)

### DOTAZ

Kde možno koupit feritová jádra E-E nebo E-1 3 × 3 mm, případně čím je možno je nahradit? (Více dotazů)

### ODPOVĚĎ

Feritová jádra 3 × 3 nejsou t. č. v prodeji a budou snad později. Tam, kde nezáleží příliš na váze a rozměrech přijímače, je možno je nahradit feritovými hrnečky o  $\varnothing$  18 mm. Počet závitů se samozřejmě změní, a proto doporučujeme navinout zkušebně asi 300-500 závitů a změřit indukčnost (např. Icometem). (M)

### DOTAZ

Koupil jsem si soupravu Gama, ale vybavovač byl tak nepřesně vyroben, že se nedá použít. Obrátil jsem se na MVVS Brno, kde však pro mě nic neměli. Prosim vás o radu, protože můj nový model Pluto stojí na skříně. L. Piše, Hrušky, pp. Křenovice, ok. Výchov

### ODPOVĚĎ

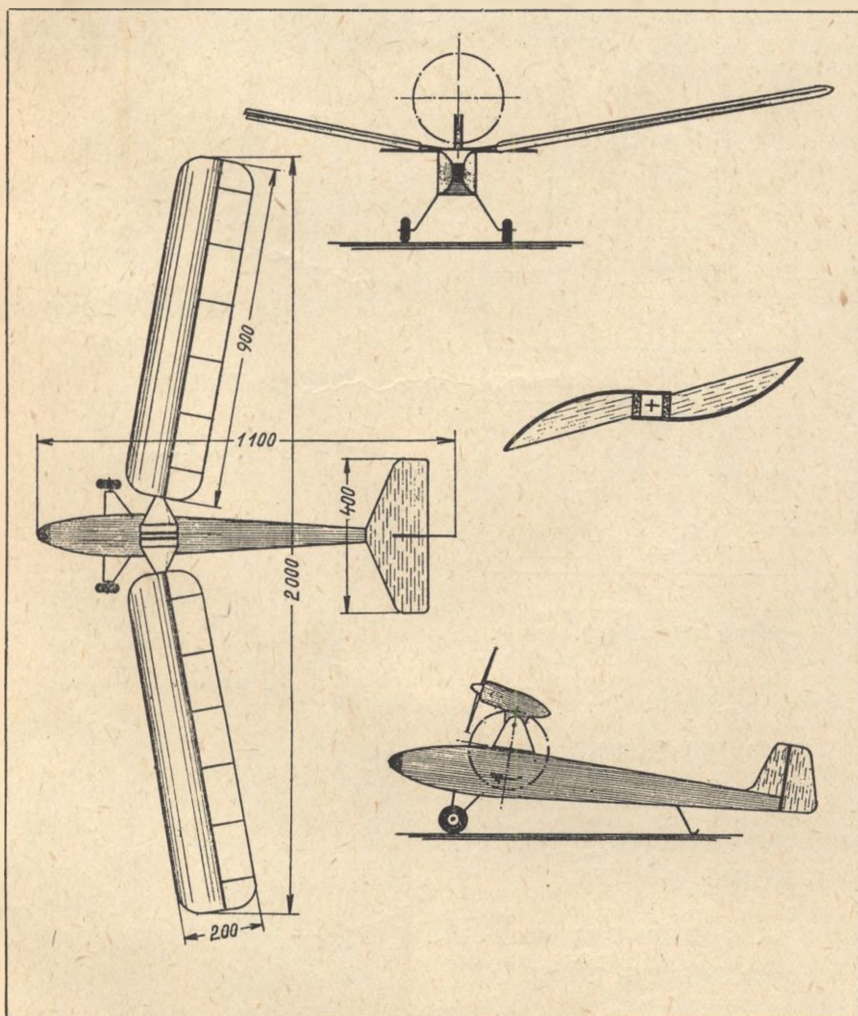
Vhodné a jednoduché je řízení směrového kormidla elektromagnetem podle MO 3/67 a 10/67. (M)

### DOTAZ

Je nutné, aby skříňka na vysílač byla kovová nebo může být i z jiného materiálu, např. novoduru? L. Holý, Zelený pruh 88, Praha 4

### ODPOVĚĎ

Skříňka vysílače nemusí být kovová. Jestliže konstruktor s kovovou skříňkou počítá, bývá to v návodu uvedeno. I v takovém případě lze zpravidla použít skříňku nekovovou, jež se vylepí zevnitř staniolem a uzemní se podle návodu. Někdy je výhodně nahradit kovovou skříňkou protiváhou (drát dlouhý asi 1 m). (M)





# Cvičná raketa NIXA

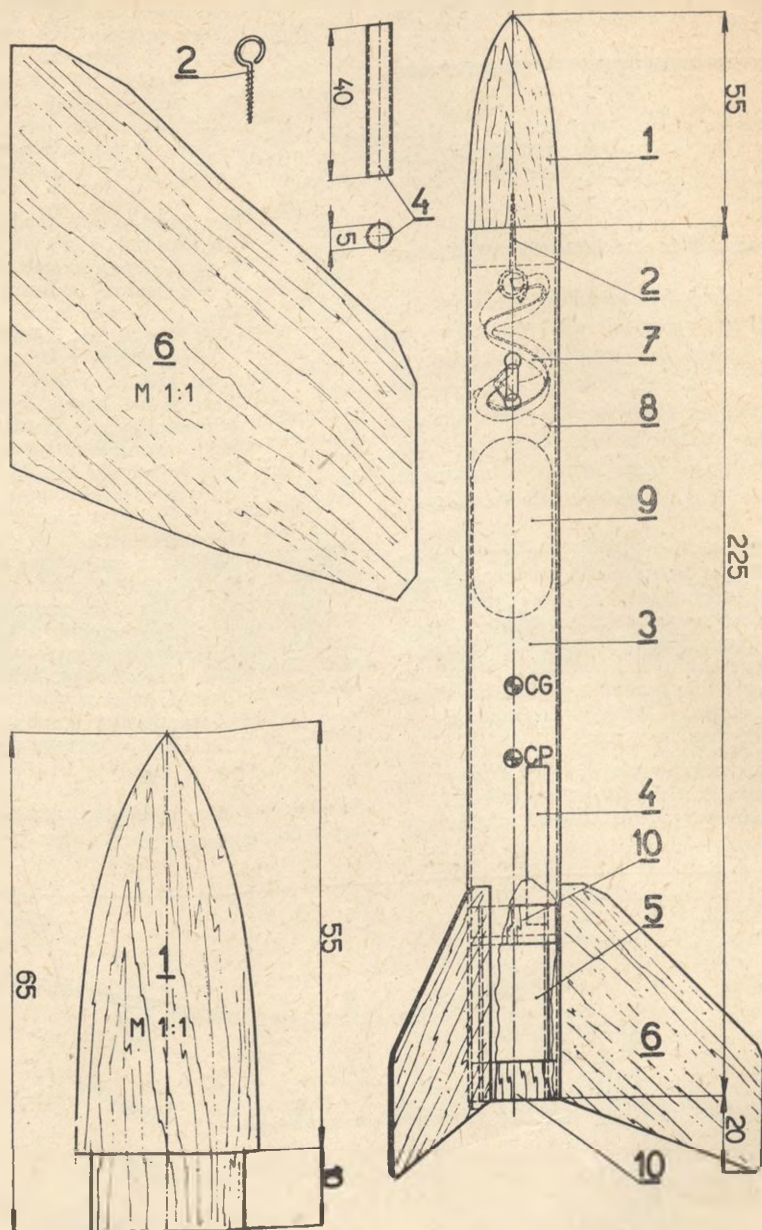
## ZHOTOVENÍ SOUČÁSTÍ

Nejdříve navineme papírovou **trupovou trubku 3**. Potřebujeme k tomu válcový trn o  $\varnothing 22$  mm a délce o 30 mm větší než je délka trubky. Hodí se kovová nebo plastická trubka či kulatina. Na trn navineme jednu vrstvu obyčejné hnědé lepicí pásky lepem navrch. Vineme na sucho, pouze začátek a konec vinutí zalepíme malým kouskem lepenky. Pásku klademe šroubovitě závitě těsně vedle sebe. Druhou vrstvou klademe lepidlem dospod (lepidlo na lepidlo), vlhčíme vodou. Po zaschnutí přebrousíme nerovnosti a navineme třetí vrstvu. **POZOR**, závitě musí být vždy křížem přes sebe. Pro soutěžní létání stačí trubka třívrstvá, model však vydrží pouze 1—2 starty. Pro větší odolnost je tedy lépe navinout trubku z 5—7 vrstev.

Hotovou trubku odřízneme asi 10 mm od konce trnu a opatrným kroucením utrháme od trnu. Necháme ji asi 24 hodin schnout, pak ji nasuneme znovu na trn, nalakujeme bezbarvým niktrolakem a přebrousíme jemným brusným papírem. Lakování a broušení opakujeme tak dlouho, až doháníme zrcadlového lesku.

Z hotové trubky pak odřízneme asi 15 mm dlouhý kousek, který vsuneme mezi vrtačku a balsový hranol, z něhož budeme upravovat **hlavici 1**. Balsový hranol narazíme na ocelový trn o  $\varnothing 4-5$  mm. Trn nesmí mít ostrou špičku, jinak se hranol rozštípně. Trn upneme do sklíčidla vrtačky a pomocí plochého ostrého pilníku „vy-soustružíme“ na hranolu osazení pro trupovou trubku. Na osazení narazíme zmíněný krátký kousek trubky a pilníkem nebo hrubším brusným papírem dokončíme tvar hlavice. Hlavici necháme na trnu, natřeme ji bezbarvým niktrolakem, lehce natmelíme směsí bezbarvého laku a zásypu Sypsi. Po zaschnutí znovu upneme do vrtačky a brusným papírem vyleštíme.

**Vodící trubku 4** navineme na trnu o  $\varnothing 5$  mm stejným způsobem jako trup. **Redukční trubku 5** navineme na vypáleném motoru ADAST o  $\varnothing 18$  mm. Na redukč-



POHLED ZPŘEDU

CVIČNÁ RAKETA

NIXA

NA MOTOR 5-10 NS

DÉLKA 300 mm

VÁHA 35 g

KONSTR. O. ŠAFFEK

MODEL VYHOVUJE PRAVIDLŮM FAI  
PRO SOUTĚŽE V TŘÍDÁCH 1-2

M 1:2



ni trubku navineme dva prstence 10 z měkké balsy tl. 2 mm nebo z hnědé lepicí pásky.

**Stabilizátory 6** (3 ks) vyřízneme z tvrdší balsy tl. 2 mm, směr let dřeva musí být vždy rovnoběžný s náběžnou hranou stabilizátoru. Každý stabilizátor vybrousíme do dokonalého kapkovitého profilu. Hotové stabilizátory nalakujeme, lehce natmelíme a vybrousíme do zrcadlového lesku.

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA A MONTÁŽ

Do trupu zasuneme redukci s prstenci a důkladně zalepíme. Na trup přilepíme vodící trubku a tři stabilizátory. Pro přesné přilepení je nejlépe použít šablony z tuhé lepenky. Po zaschnutí přelepíme spoje stabilizátorů s trupem ještě jednou hustým acetonovým lepidlem nebo lépe Epoxy 1200.

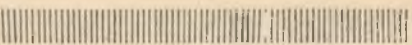
Sestavenou raketu vybrousíme na čisto a nastříkáme dvakrát barevným niktrolakem. Nerovnosti a prohlubně brousíme a znovu stříkáme. Poslední lakovou vrstvu vybrousíme brusnou pastou na auta a vyleštíme.

Jako **návratné zařízení 9** použijeme nejlépe hotový světlicový padák, případně zhotovíme padák sami z odstřížků tenkého hedvábí. Do trupu lze zasunout bez obtíží padák o průměru až 1 m. Padákové šňůry 8 navážeme z tlusté rezné nitě. Do hlavičky zašroubujeme závitové očko 2 a důkladně je zalepíme. Raketu s hlavičkou spojuje pásková guma 7 o průřezu alespoň 3 × 1 mm a délce 300 mm. Gumu pro jistotu vyměňujeme po 2–3 vzletech.

#### VYVÁŽENÍ A LET

Na plánek jsou vyznačeny dva body: CP (center of pressure) – doslova střed tlaku, lépe však těžiště plochy a CG (center of gravity) – váhové těžiště. Poloha těchto bodů ovlivňuje přímo stabilitu letu rakety. Správnou polohu CP zjistíme buď výpočtem, což je poměrně složité nebo jednoduše a s postačující přesností tím, že bokorys rakety překreslíme na tuhý papír, vystříháme a vyvážíme na břitu nože. V místě podepření, kde plochá „maketa“ našeho modelu zaujme rovnovážný stav, označíme polohu CP. Polohu váhového těžiště CG zjistíme, když raketu připravíme ke startu: zasuneme motor (musí jít poměrně tuha), potom zpredu kousek vaty napaštěné vodním sklem (a usušené), padák a hlavičku. Kompletní model vyvážíme opět na břitu nože a polohu CG přeneseme na papírový půdorys. Má-li letět raketa stabilně, musí být mezi oběma body vzdálenost alespoň taková, jako je průměr trupu. Bod CG musí být vždy blíže k hlavičce. Není-li tato podmínka splněna, použijeme těžší padák nebo dovážíme hlavičku olovem.

Pro start si připravíme rampu z ocelového drátu o  $\varnothing$  4–4,8 mm a délce alespoň 800 mm. Postačí zarazit rampu do země, případně můžeme zhotovit dřevěný podstavec s plechovým deflektorem. Zkusíme, zda vodítko rakety se posouvá po rampě volně. Do motoru zasuneme elektrický palník, který zajistíme proti vypadnutí ulomenou zápalkou. Jako zdroj elektrického proudu postačí ploché baterie 4,5 V, zapojené za sebou (9 V), vývod k palníku přerušíme tlačítkovým vypínačem. Délka vodičů (vzdálenost startujícího modeláře od rampy při startu) má být aspoň 5 m. Zažehovat motor pomocí zápalné šňůry je snad pohodlnější, určitě však méně bezpečné jak pro modeláře, tak pro model, který skoro vždy částečně ohoří. **O. ŠAFPEK**

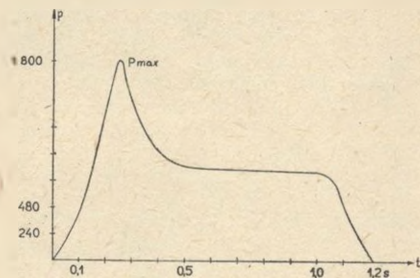


## NOVÉ MOTORY

(inj) Na tohotočnom „Dubnickom máji“ sa po prvý raz objavili motory „KKD“ s celkovým impulzom 10 Ns. Boli použité pre rakety so záťažou a niektoré makety. Za mesiac na to sa s nimi lietalo na Majstrovstvách Slovenska v Humennom. Počas obidvoch súťaží sa nevyskytol ani jeden prípad vadnej funkcie motoru.

Motory označené „KKD 10–1,5–7“ vyvinula a vyrába odborná skupina pri RMK v Dubnici n. V. Komora motoru je sústružená zo sklolaminátovej trubky na presný priemer 18/15 mm. Do komory sa lisuje keramická tryska, hnacia náplň a oneskorovacia dymová zlož. Lisovanie sa prevádza na ručnom hydraulickom lise. Hnacia náplň je zmes múčkového čierneho prachu a chloristanu amonného v pomere 80/20. Táto kombinácia umožňuje použitie lisovacieho tlaku ako pre čistý čierny prach a súčasne dáva vysoký špecifický impulz, rovný 125 s.

„Taktickotechnické“ dáta: označenie KKD 10–1,5–7; celkový impulz 10 Ns; maximálny ťah 1,5–1,8 kp; doba ťahu 1,2 s; celková doba horenia (od zážihu po výmet) 6–8 s; priemer motoru 18 mm; dĺžka 60 mm; váha 22,5 p. – Pre porovnanie uvádzame, že staré motory RM 2,5/5 vážili rovnako (!).

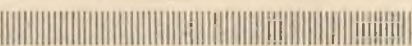


**Diagram závislosti ťahu motoru na dobe horenia** ukazuje obrázok. Diagramy jednotlivých motorov sa od seba odlišujú len nepatrne, rozptýl celkového impulzu je hlboko pod hranicou 10 %, povolenou pravidlami FAI. Motory boli testované na triasanie a teplotné cykly +50° až –40 °C s plne vyhovujúcimi výsledkami. Okrem základného typu KKD 10–1,5–7 sa ešte vyrába typ KKD 10–1,5–4 s celkovou dobou horenia 3,5–4,5 s, vhodný pre ťažšie makety a raketoplány, a typ KKD 10–1,5–0, určený pre prvé stupne. Cena motoru je 8,— Kčs za kus.

Z uvedených dát vyplýva, že ide o motor vysokej kvality, ktorý nie je určený pre bežnú potrebu. Je vhodný predovšetkým pre makety a pre výškové súťaže so záťažou.

**Motory KKD je možné objednať priamo na adrese „Raketomodelársky klub pri Adast n. p. Dubnica n. V.“ s presným uvedením žiadanejho typu.**

## z Dubnice n. V.



## ZE SOUTĚŽÍ

□ **II. ročník Pražské S-2** se létal 22. června v Motole. Silný nárazový vítr a termika ovlivnily nepříznivě průběh, přesto však si všichni pěkně zalétali. Výsledky jsou součty 5 letů ve vteřinách.



V kategorii S-1 zvítězil J. Táborský (103) před P. Barešem (40). V kategorii soutěží S-2 byl nejlepší F. Werner (257) před J. Divišem (233) a T. Sládkem (224). – Druhé osobní vítězství si odnesl J. Táborský z kategorie polomaket. S polomaketou GALEB dosáhl času 158 vt. a předstihl J. Vaněčka, který s F-84 nalétal 121 vteřin.

Nejllepšího výkonu dne – 261 vteřin – však dosáhl J. Šebek v kategorii zvláštních modelů. Na dalších místech tu skončili D. Diviš (240 vt.) a R. Hanuš (78 vt.)

□ **RMK Vyškov na Moravě** uspořádal 23. června veřejnou soutěž raket. V kategorii „streamer“ zvítězil domácí M. Calokovský výkonem 89 vteřin před M. Bugalou z Bratislavy (74 vt.) a M. Kulhánkem z Vyškova (72 vt.). Výkony raketoplánů ovlivnil silný nárazový vítr. Zvítězil junior J. Hoch časem 83, druhý J. Ryšánek nalétal 67 a třetí F. Břehový 66 vteřin (všichni RMK Vyškov).

□ **Pěknou soutěž za pěkného počasí uspořádali ústečtí modeláři** dne 7. července. V kategorii „padák“ zvítězil K. Jeřábek z LMK Hrnčířská výkonem 250 vteřin. Předstihl J. Kroulík z RMK Praha (160 vt.) a O. Satzkeho z RMK Hostomice (144 vt.). Z juniorů byl neúspěšnější K. Petrus z LMK Hrnčířská (76 vt.). Na dalších místech skončili V. Šedivka (70 vt.) a J. Šebek (67 vt.) – oba z RMK Praha.

Pořadí v kategorii „streamer“: J. Klimeš z RMK Praha 70 vt.; V. Smaha z RMK Hostomice 61 vt.; o další dvě místa se dělí časem 54 vteřin J. Kroulík z Prahy a O. Satzke z Hostomice. Nejlepšího výkonu 76 vteřin však dosáhl junior J. Šebek, za ním se umístili V. Šedivka (63 vt.) a A. Hřebesky (16 vt.) – všichni RMK Praha.



VBŠ

# "Kuňkadlo"

čs. sportovní letadlo

K výběru typu pro tento sešit nás inspirovalo Národní technické muzeum. Tam bylo v nedávné době zavěšeno jakoby zbrusu nové letadélko – kdysi velmi populární Kuňkadlo – amatérské stavby bratří Šimůnků. A jelikož Kuňkadlo přímo svádí člověka postavit si je jako RC model, vydali jsme se na cestu „za poznáním“. Kam jinam, než přímo k prameni, za jedním ze spoluvůrců ing. Bohuslavem Šimůnkem (na snímku z r. 1946). Jeho jméno je dnes v leteckém světě pojmem. Vždyť pod jeho vedením vznikla řada leteckých invertních motorů firmy Walter a později Motorlet. Jeho bratr ing. Vladimír Šimůnek se po skončení studií dal na dráhu vojenskou. Jako aktivní pilot létal ještě po válce a měl i dvě velmi těžké havárie.

Ale přenesme se zpět do roku 1924. V té době byl Vladimír posluchačem 3. ročníku



Ing. B. Šimůnek



Vl. Šimůnek

techniky a Bohuslav 2. ročníku. Časopis Letectví zveřejnil tenkrát data a popisy zahraničních maloobjemových motorů. Bratrům se zalíbil francouzský motor Clerget o 14 koních a aniž věděli, zda se skutečně vyrábí sériově, začali hned s konstrukcí svého vlastního letadélka. Souběžně s tím teprve začali přesvědčovat pracovníky MNO, že by se zmíněné motory měly dovést do republiky. Štěstí jim přálo, MNO po dobrozdání Aeroklubu zakoupilo všechny 4 zveřejněné typy a motor Clerget byl skutečně bratrům Šimůnkovým zapůjčen. Aeroklub pak ještě poskytl finanční dotaci na stavbu ve výši 1 600,— Kčs.

Výkresy vznikaly o prázdninách v roce 1924, stavět začali o prázdninách 1925 u babičky ve mlýně ve Veselé u Rovenska a letadélko dokončili o prázdninách 1926. Během stavby si museli poradit s řadou finančních problémů. Pro dříví si jezdili na pilu do Lomnice, latě si sami řezali a ručně vyhoblovali, překližky a nutný letecký materiál kupovali z Avie v Holešovicích



(kde před tím pracovali o prázdninách jako volontéři a získali potřebné znalosti praktické a technologické), kola včetně „obutí“ dostali darem od firmy Premier z Chebu. Na stavbu spotřebovali „jen“ 120 000 hřebíčků; v té době se totiž lepilo jen kostním klijem a vše se ještě pojišťovalo hřebíčky!

Trup a drobné díly, ocasní plochy a žebra stavěli v komoře ve mlýně. Tím byl dán pak i průřez trupu, který nesměl být větší než okno do komory, aby bylo možno hotový trup vytáhnout. Pro stavbu křídla, dokončení a sestavení pak použili sál ist-m ní hospody.

Letadlo zalétl ve Kbelích mjr. Skála s hodnocením: „Je to dobré, trochu těžší na ocas, ale je z toho špatně vidět!“ Vinu na tom mělo křídlo, vetknuté přímo do horní hrany trupu. Bylo proto zvednuto na baldachýn a posunuto poněkud dozadu, čímž se nedostatkům odpomohlo. Na podzim roku 1926 létali pak s pokřtěným již „Kuňkadlem“ cizí piloti, protože z obou bratrů začal létat teprve Vladimír. Na jaře 1927 bylo vytlačeno Kuňkadlo po zimním spánku po prvé ven. Majora Skálu nenalezli, Vladimír se nechal přesvědčit, usadil se sám v Kuňkadle, Bohuslav natočil motor a jelo se na start. Tam už jen plný plyn a Kuňkadlo bylo ve vzduchu. Okruh vyšel, horší bylo přistání, které prý připomínalo pěnkvu – samý skok. Bohuslav radostí dělal stojky, Vladimír dostal sice napřed vynadáno, ale pak hobla a bylo vše v pořádku. Následovalo rychlé osvojování si pilotáže, dokončení pilotních zkoušek a začalo se létat i na letecké dny. Bohuslav sám Kuňkadlo nepilotoval (zkoušku složil až v roce 1930).

Kuňkadlo bylo imatrikulováno až někdy v roce 1928 a svoji leteckou éru skončilo rokem 1930, kdy se již na konstrukci začaly projevovat následky lepení klijem. Kuňkadlo ale zůstalo zachováno a v minulém roce je renovovali dobrovolní pracovníci Národního technického muzea v čele s Honzou Sýkorou a za vydatné pomoci i rad obou konstruktérů. Pak bylo zavěšeno do haly NTM v Praze na Letné.

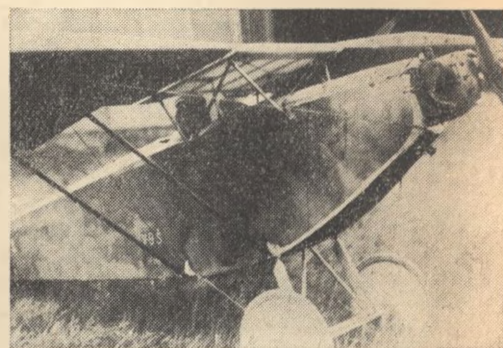
## TECHNICKÝ POPIS

**Kuňkadlo** je jednomístný vyztužený hornoplošník dřevěné konstrukce s pevným dvojkolým podvozkem a ostruhou.

**Křídlo** je dělené, střední pevná část na baldachýnu je zúžena a ještě kruhovitě probrána. Konstrukce je dvojnosičková s navlečenými žebry a položebry a až po druhý nosník kryta překližkou. Zbytek je potažen plátnem. Profil křídla má rovnou

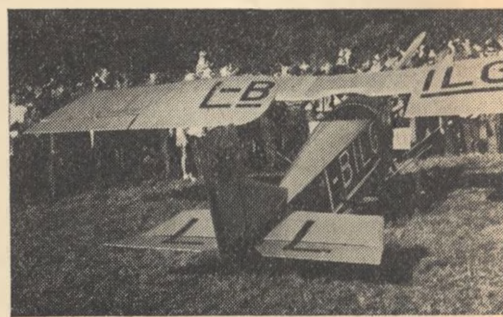
spodní stranu, avšak mění se jeho tloušťka po rozpětí. Nevyvážené křídélko je potaženo plátnem. Celek je podepřen dvojicí vzpěr a ještě vyztužen dráty.

**Trup** příhradové konstrukce obdélníkového průřezu s horní oblou částí je celý potažen překližkou. Přední část je kon-



strukčně zajímavá, protože byla již v oné době řešena přísně staticky s dokonalým rozkladem vznikajících sil. Otevřený pilotní prostor je opatřen jen malým větrným štítkem a je úplně bez přístrojů.

**Ocasní plochy** jsou jednoduchých hranatých tvarů, kýlovka i stabilizátor kryty překližkou, kormidla potažena plát-

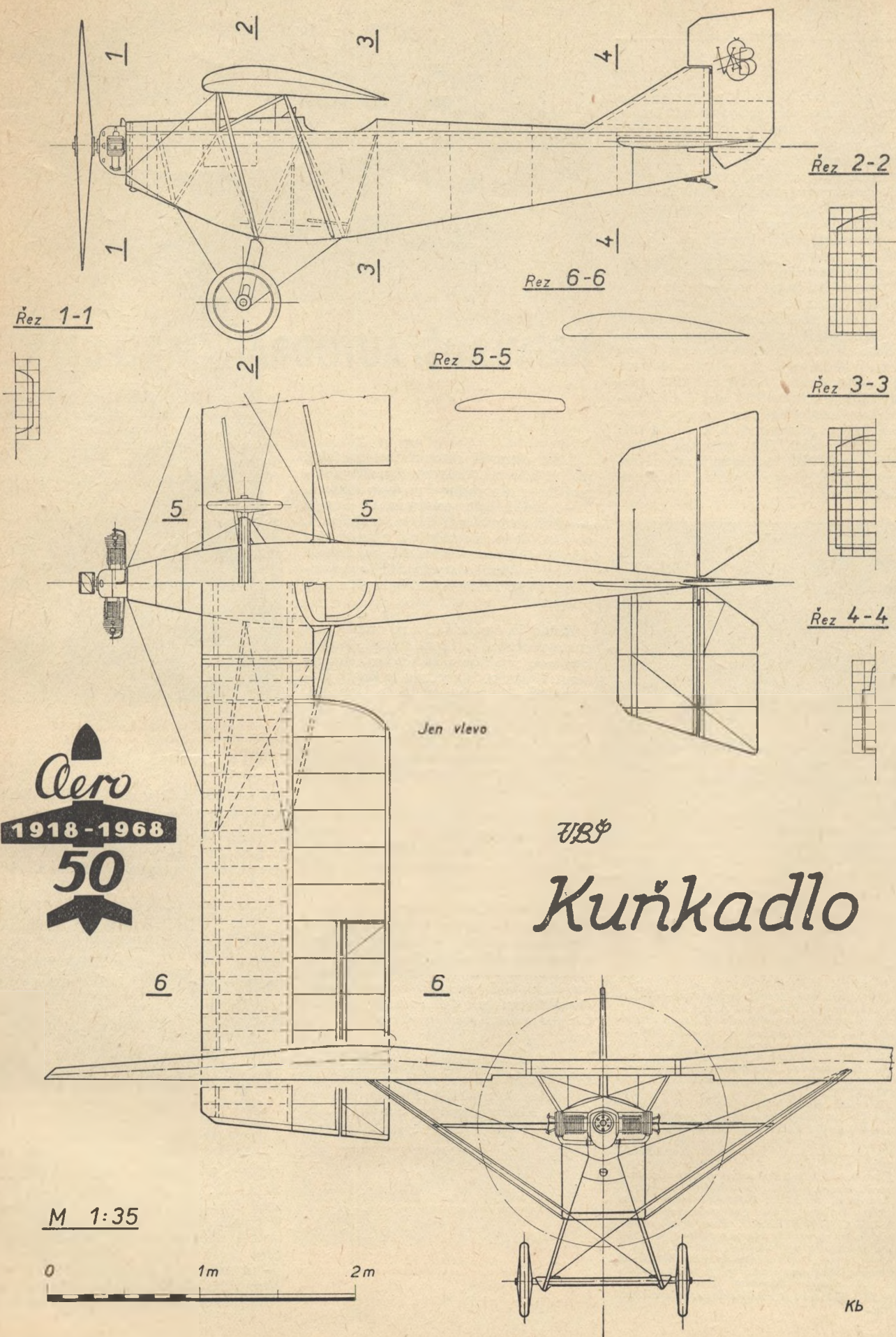


nem. Směrovka má souměrný profil, na výškovce je tlačný profil (obdoba obráceného Clark-Y). Výškovka je zesponu vyztužena lankem.

**Přistávací zařízení** tvoří dvojkolý podvozek a listová neřiditelná ostruha. Hlavní vzpěry podvozku jsou jasanové, v dolní části mají dvě rozpěry, mezi kterými prochází osa kol. Kola jsou ráfková, vyplétaná drátem, pneumatiky jako na

Dokončení na str. 28



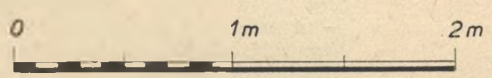


**Aero**  
**1918-1968**  
**50**

Jen vlevo

*UBP*  
**Kuňkadlo**

M 1:35



Kb



Dokončení ze str. 26

balonovém kole. Osa kol je pérována gumovými provazci, celek je vyztužen dráty.

**Motorová skupina.** Plochý dvouválcový vzduchem chlazený motor Clerget dává 14 k při 1600 ot/min. Původní dodaná vrtule se neosvědčila a byla nahrazena vrtulí konstrukce i výroby Bohuslava Šimůnka. Olejová nádrž je přímo v motoru, palivová nádrž na 15 l v trupu před pilotem.

**Zbarvení.** Křídlo i ocasní plochy jsou stříbrné, trup modrý, jen horní část před pilotním sedadlem je rovněž stříbrná. V přední části trupu jsou hrany lemovány rovněž stříbrně. Imatrikulační značka L-BILG je na křídle shora i zdola černá, na obou bocích trupu bílá s černým lemováním. Mimoto je černé písmeno L i na obou půlkách výškovky shora a na obou stranách směrovky. Na koncích křídla shora i zdola je velký modrý znak MLL (Marsarykovy letecké ligy), na trupu pod otvorem kabiny písmena V.B.Š. a pod tím 14 HP. V horní části výškovky je ještě modrý znak VBŠ, ve kterém je silueta červeného dvojpláštníku. Vzpery křídla a podvozku jsou červené.



**Technická data a výkony:** rozpětí křídla 7,20 m, celková délka 4,48 m, výška 1,69 m, plocha křídla 7,74 m<sup>2</sup>, Ø vrtule 1,60 m. Prázdná váha 104 kg, max. vzletová 190 kg. Plošné zatížení 24,6 kg/m<sup>2</sup>, výkonové zatížení 13,55 kg/k. Rychlosti: největší horizontální 115 km/h, cestovní asi 100 km/h, přistávací asi 50 km/h. Stoupavost u země 2 m/s, dostup 3000 m, dolet 300 km.

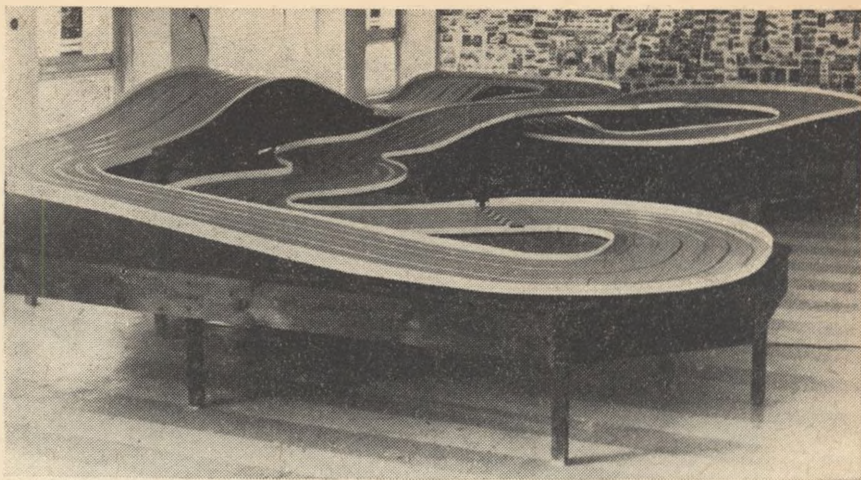
Zpracoval Zdeněk KALÁB

## KNIHY PRO VÁS

*Život a smrt Šurky Maljoškina jsou dějovým jádrem vynikající knihy V. Kuročkina VÁLKA JE VÁLKA. Se Šurkou, velitelem samohybného děla, prožije čtenář dva dny a dvě noci pochodu do předních linií, boj s esesáckou jednotkou a mnoho dalších dramatických událostí, které jsou nakonec příčinou Šurkovy smrti.*

Po známém románu „Most přes řeku Kwai“ přichází P. Boule s dalším románem nazvaným ŘEMESLO UROZENÝCH. Jeho děj se odehrává v období druhé světové války; hrdinou je mladý francouzský literát Cousin, jež autor dovádí do mnohdy velmi extrémních situací. Zároveň jsou zde vylíčeny podrobnosti z práce špiónážních agentur a značná pozornost je věnována i složitým vztahům německé a britské tajné služby.

Příznivci detektivek jistě uvítají dva vzrušující romány F. Arnaua, jednoho z nejznámějších a nejspěšnějších autorů špiónážní a detektivní literatury, které vyzdají v jediném svazku pod společným názvem POSLEDNÍ NÁVŠTĚVNÍK. První příběh zachycuje vyšetřování vraždy bohatého vůdce gangsterské tlupy, darebáka a vydávatele Saši Berkoffa, druhý – „Heroin G“ – zavede čtenáře do světa obchodníků omamnými jedy a organizací, které je pašují a prodávají. A v tomto bahutném světě také dojde k vraždě, ježž obětí je Tomi Valdiva, překupník jedů a drog.



## NEJMLADŠÍ AUTODRÁHY V REPUBLICE

### První v Porubě

Také ostravští automobiloví modeláři mají už kde jezdit dráhovými modely automobilů – dokonce hned na dvou místech. První dráha byla postavena ve Stanici mladých techniků při DP v Porubě na 5. obvodě. Začali ji stavět loni v únoru dva dospělí nadšenci – kamarádi za obětavé pomoci vedoucího stanice MT a dokončili ji za rok. Tehdy jich už bylo pět a další přibývají.

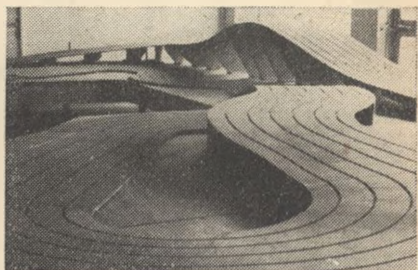
Dráha je 6proudá, 30 m dlouhá, má gumový povrch s 12 zatáčkami, jednou klopenou zatáčkou s nadjezdem, stoupáním i klesáním. V provozu je každý pracovní den odpoledne od 15 do 18 hodin, čtvrtek pak patří mladým do 16 let. Členové kroužku jsou přijímáni výběrově v omezeném počtu. Členem klubu automobilářů se může stát každý občan nad 16 let. Informace se podávají přímo ve stanici MT.

Je pamatováno i na zájemce, kteří dosud nemají vlastní model; mohou si zajezdit s vypůjčeným. Stále přítomní instruktoři rádi pomohou nováčkům při stavbě modelu.

Potud jakási „úřední“ zpráva. O každé nové dráze u nás se ví a píše, že ji dělali nadšenci za dobu přiměřenou svým schopnostem a náročností dráhy. Nebylo však mnoho řečeno o tom, jak která dráha vlastně vznikla, kdo dal podnět a ke kolika omylům došlo, než byla dráha schopná provozu. Chceme se o tom trochu zmínit v tomto příspěvě.

Nikdo z tvůrců dráhy vlastně nebyl modelář a všichni její dnešní „majitelé“ jsou začínající automobiláři. Práci se dřevem, lepidly, hřebíky a vruty se museli učit, ale i to bylo dokonce jistou výhodou. Právě pro-

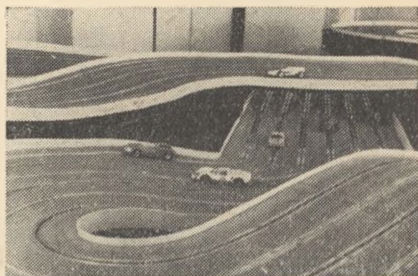
to není dráha celodřevěná, jako většina ostatních v republice, má povrch z gumy, vodičí drážky z plastické hmoty a náročný okruh naznačuje, že tvůrci museli již dříve jinde na dráze jezdit a smyk pro ně nebyl překážkou, ale nutností. Vymysleli to tak



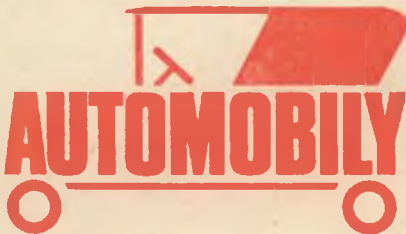
Dráha v Porubě před lepením vodičů. Na úvodním snímku celkový pohled na dráhu v Ostravě-Porubě

asi také proto, že v zimě jim byla dlouhá chvíle a museli stále něco podnikat.

Začalo to prvním číslem Světa motorů v roce 1967, který otiskl na titulu dráhu pro tři modely z Grébovky v Praze a uvnitř



Dráha v Porubě: úsek nadjezdu



článek o jejím vzniku. Tehdy se Lubomír ŠOSTÁK a Jindřich KONOPČÍK v Ostravě dohodli, že udělají něco podobného. A protože jsou od oceli a motorů „neskočili do toho rovnýma nohama“, ale sháněli napřed aspoň skromné technické informace, jak se taková věc ve světě dělá. Oba byli členy AMK Svazarmu a vydali se tedy na MěV Svazarmu s prosbou, aby jim umožnil





Dráha v Porubě: záběr od prostoru rozhodčích

exkurzi do Brna, kde v Lužánkách se právě taková dráha dokončuje. Navrhovali, že postaví v Ostravě dráhu za peníze AMK a z prostředků, získaných provozem dráhy a z příspěvků nových členů, později půjčku AMK vrátí! Předseda MěV Svazarmu jim slíbil asi toto: „Až pojedou někdy do Brna, sám se vám na tu dráhu podívám a pak vás uvědomím, jak se to asi dělá.“

To oněm dvěma nestačilo. Když se aspoň dozvěděli, že v Ostravě už je jeden podobný nadšenec, který před dvěma roky začal malou automodelářskou dráhu stavět a teď

je vedoucím Stanice mladých techniků při DP Porubě, přestali se zajímat o pomoc Svazarmu a vydali se do Poruby.

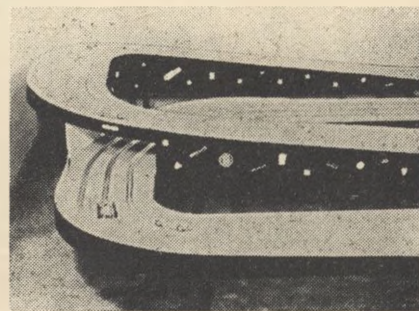
Byli přijati vřelě a vedoucí stanice MT jim hned nabídl, že dráhu mohou stavět přímo ve stanici. Neprodleně se uskutečnila i cesta na zkušenou do Brna, jež kromě povzbuzení přinesla i trochu zklamání. I když dnešní dráha v Brně-Lužánkách je jedna z nejlepších v republice, oba ostravské „stavitele“ neuspokojila ve své „nahotě“ během stavby. Jako strojaři se nemohli smířit s nepřesnostmi stavby ze dřeva. Ať jim to brněnští kolegové prominou, ale oba Ostravané chtěli tvořit dráhu větší, poměrně náročnou a měli o tom technickou představu. Ještě než začali stavět, dostali přičiněním vedoucího stanice MT celou místnost, kde teď dráha stojí. Původně měla mít dráha 5 jízdních pruhů po 120 mm šířky, nové směrnice z ústřední modelářské sekce v Praze však určily šířku jednoho pruhu na 100 mm. Úspora tím vzniklá umožnila instalovat šestý jízdní pruh.

Při stavbě velmi zlobilo zejména lepení vodičů na gumový povrch dráhy. Než se přišlo na správný postup a lepidlo, vodiče se vlnily. Ale všechno dobře dopadlo a od února 1968 mohl být zahájen prozatímní provoz. Ještě se dokončují speciální transformátory, počítače kol a podíum pro závodníky. Až to bude hotové, mohou se na dráze jezdit i mistrovské závody a na to se všichni pochopitelně nejvíce těší.

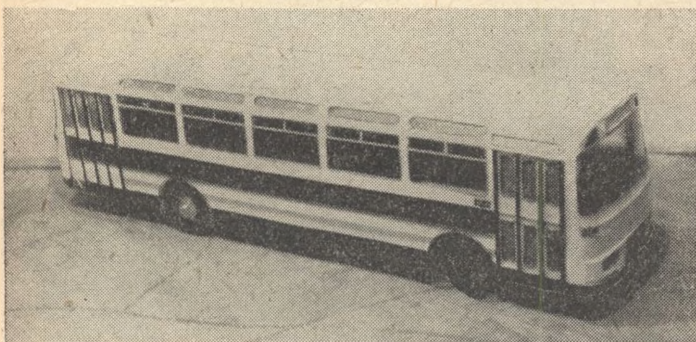
## Druhá dráha pro Ostravu

je devatenáctimetrový „INDIANOPOPLIS“ který byl instalován v Ostravských vodárnách a je už také v provozu. Má tři jízdní proudy 19 m dlouhé, nastavitelné transformátory a lze na něm jezdit oběma směry, stejně jako na dráze v Porubě.

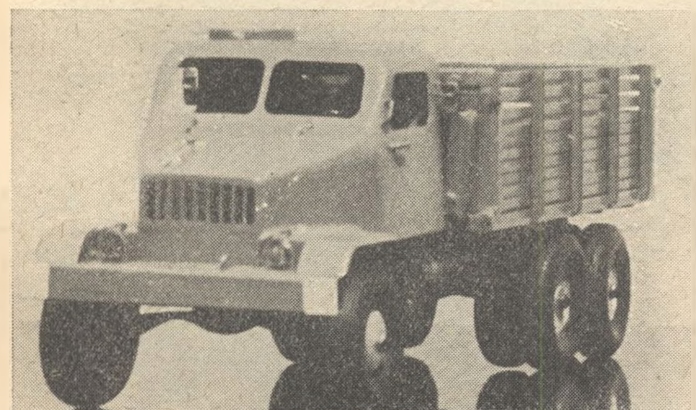
Tato dráha byla postavena s minimálními náklady za tři měsíce, pod vedením instruktora Konopčíka, spoluautora dráhy v Porubě. Dráha byla dokončena k 60letému trvání podniku OVAK, byl založen automodelářský klub OVAK a tím je dána i možnost pořádat soutěže na dráze. (Adresa vedoucího klubu: Jindřich Konopčík, Ostravské vodárny, Ostrava – Nová Ves.)



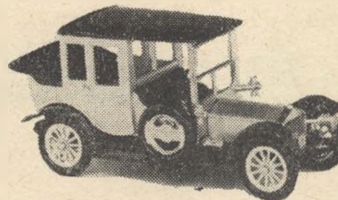
Část druhé ostravské dráhy v Ostravských vodárnách



PĚKNÝ AUTOBUS ŠM 11 si postavil žák 9. ZDŠ v Praze 6 P. Januš. Karosérie a podvozek modelu jsou převážně z plastických hmot a dřeva. Pohon je elektromotorem Monoperm Super typ 6V/1000 o výkonosti 18 W. Převozy 60: 1, 32: 1, 16: 1, 12: 1. Původní řízení bylo lanovodem, nyní RC. Rozměry: délka 950, šířka 220, výška 270 mm.



## Novinky „MATCHBOX“



Pod číslem Y - 7 je nyní jako novinka zařazen model vozu Rolls Royce z roku 1912. Je věrně napodoben tvarově i barevně, např. osvětlení a trubka jsou pozlacené, polštářování je červené.

POKRAČOVÁNÍ SERIÁLU „Dráhové modely od A do Z“ jsme nemohli vzhledem k srpnovým událostem tentokrát zařadit. Získáme-li od autora další část rukopisu, zařadíme jej příště. Děkujeme za pochopení. Redakce

## ◀ Voják-modelář

Jozef Gogol nám poslal fotografii své makety automobilu Praga V3S. Zhotovil ji za 2 měsíce během základní služby, a to většinou z plechu, v měřítku 1:20. Model slouží nyní jako učební pomůcka u vojenského útvaru, kde soudruh Gogol slouží.

Z příspěvků modelářů – vojáků máme vždycky mimořádnou radost, byť to byl třeba jen snímek a stručných pár řádek. Víme, že pro modelářskou práci nemohou být na vojně – i při dobré vůli velitelů – zdaleka takové podmínky, jako v „civilu“. Proto máme pro modelářskou práci vojáků zvláštní uznání a faníme všem, kdož jí neváhají věnovat svůj skromný volný čas a prostředky.



# MNOHO NOVINEK -



Tak by se podľa slov nášeho spolupracovníka ing. I. NEPRAŠE mohl charakterizovať podzemný Lipský veľtrh, ktorý on ako každoročne navštívil a poslal nám z neĎ reportáĎ. Zaradili sme ģi jako pokračováni našich dĎivĕjších pravidelnĕch informácií o novĕm modelárskom zboĎí firm, z nichĎ neĎterĕ dodávajú i na náš trh.

TohoroĎný Lipský veľtrh sa okrem inĕch pozoruhodností vyznaĎoval aj tým, Ďe príleĎitostná poštová známka, ktorá sa tak dostáva do celĕho sveta, mala tentokrát námet ťelezniĕno-modelársky. Iste sa o to priĕčinila aj skutoĕnosť, Ďe firma Zeuke oslavovala desaťroĕné jubileum a keĎ to uĎ nieĕo stojí, nech to teda za to stojí...

Šlágom výstavy bol tentokrát bezosporu rozchod N. Priĕinili sa o to dve firmy, známy výrobca SCHICHT a firma PIKO. Na obrázku 1 je model známeho dieselelektrického ruĕňa švédскеj firmy NOHAB, ktorý sa tak, ako aj vo veľkosti HO, bude dodávať v prevedení MAV, DSB a SNCB. Teda vo farbách oranĕová, hnedá a zelená. K tomuto typu sú aj urĕené vozne na obr. 2. Vyrába sa prevedenie Aa, ABa, Ba a Bac. Poteĕiteľné je, Ďe predlohy k tomuto vozĕu poskytl bratislavský modelár a Ďe sa na našich koľajĕtiach objavia skutoĕne naše vozne. Modely sú precízne prevedené (poznáme firmu Schicht!) a zrejme opäť dosiahnu poctu - zlatú medailu veľtrhu. Firma Piko dodáva nové prevedenie dárkových balení rozchodu N. Zatiaľ je to päť druhov, dominujú nové typy vozĕov a lokomotív, najmä typu BR 65, ktorý je urĕenĕ prevážne pre poschodové súpravy. O tomto modeli sme uĎ referovali v MO 5/68.

Firma ZEUKЕ sa pochopitelne nechcela dať pri svojom jubileu zahanbiť a výsledkom je kompletná súprava (poštový vozeĕ na obr. 3, kombinovaný vozeĕ prvej a druhej triedy na obr. 4 a jedálny vozeĕ na obr. 5) ktorý spolu s ruĕňom typu E 11 tvorí ucelenĕ a pôsobivĕ vlakovĕ jednotku. Vozne sa majú dodávať ako osvetlenĕ a neosvetlenĕ, s popisom ĆSD a DR. Ďalĕie varianty (vozeĕ prvej triedy, lôĕkovĕ a lehátkovĕ) sú uĎ v príprave.

Celkový dojem pri pohľade na túto súpravu vĕak nie je takĕ ako pri modeloch firmy Schicht. Aj keĎ sú modely vernĕ, nie je farebnĕ náter a usporiadanie nápisov stopercentné. To je vĕak iba zaĕiatok, ako to bude ďalej, uvidíme.

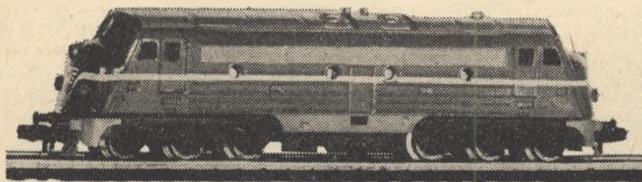
Precízny model na obr. 6 je vozeĕ na prepravu kyselín. Je skutoĕne srovnateľný s výrobkom firmy Piko a bude iste túĕbou kaĕĕého „TT-ĕkára“ mať ho na svojom koľajĕšti. Podobne je to aj s modelom ťtvornápravového krytĕho vozĕu, o ktorom sme uĎ v našej rubrike hovorili a ktorĕho definitívna forma je na obr. 7. Sortiment koľovĕch vozĕov sa obohatil o atraktívny vozeĕ na obr. 8.

Starosti so sháňaním diod pre riadenĕ a odstavnĕ koľaje vyrieĕila firma tak, Ďe sa na trhu objavil nový prvok, zobrazenĕ na obr. 9. Je to jedenkrát preruĕená koľaj so zabudovanou diodou - jednosmernĕm ventilom. Najde iste veľa uplatnení na kaĕĕom koľajĕšti. Umoĕňuje jazdu iba v jednom smere, istí odstavnĕ koľaje a pod.

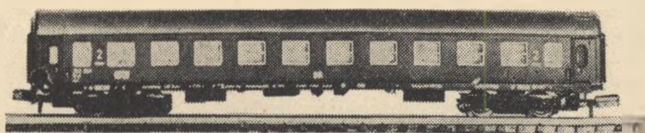
Najľahĕie sa tentokrát píše o rozchodu HO. Neobjavilo sa totiž vĕbec niĕ, ak ovĕsem nemáme na mysli výchovné a pôsobivĕ hraĕky, bager typu UB - 80, alebo plávajúci tank typu PT 76, prípadne vojenské dopravnĕ vozidlo typu G 5.

Známa firma PILZ vystavovala mimo súĕaĕ (nemala na veľtrhu vlastný stánok) koľajovĕ spojku - ťtyri výhybky prepojenĕ kriĕovatkou. Celĕ kompaktnĕ model je dlhĕ pribliĕne 32 cm a mĕĕe byť vitanĕm prvkom pri stavbe koľajĕĕtĕ.

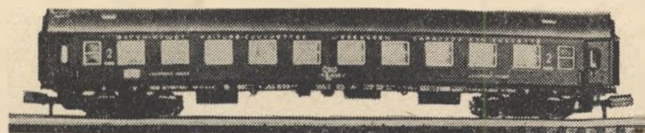
Aj výrobcovia budov sa na tomto veľtrhu príliĕ nevyznamenalí. Predstavili sa výrobkom na obr. 10, stavebnicou domku veľkosti TT, poschodového domku dodávanĕho ako komplet a úpravĕou



Obr. 1



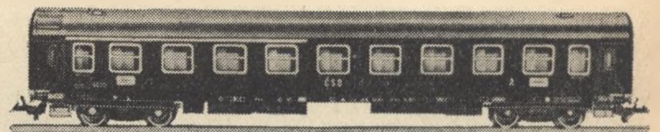
Obr. 2



Obr. 3



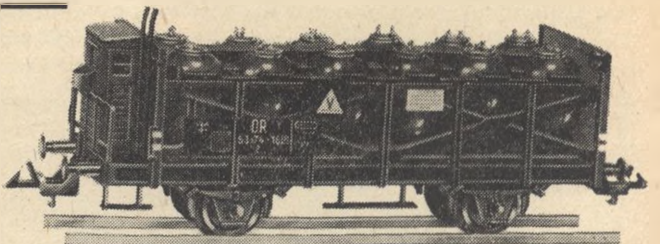
Obr. 3



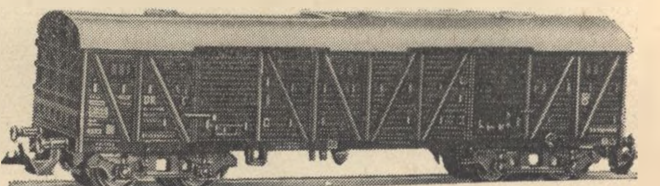
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



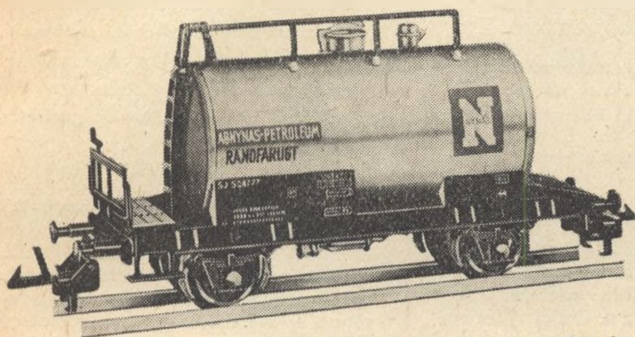
▼ Obr. 7



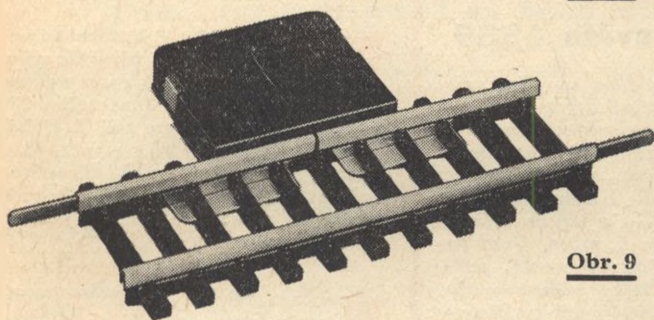
# MÁLO NÁVŠTĚVNÍKŮ

kameňa na obr. 11. Prvé dva modely vystavovala firma VERO, posledný firma FRANZKE. Predstavujú zvyčajný priemer.

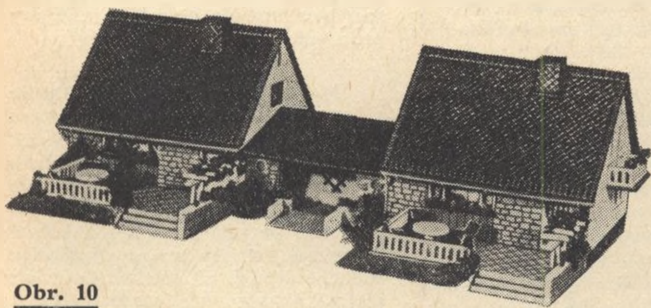
V celku však môžu byť modelári s predvádzanými modelmi veľmi spokojní. Málokedy sa stáva, že na jedinom veľtrhu býva toľko a kvalitných noviniek, ktoré ale nemá kto obdivovať. A či ich budeme obdivovať u nás, uvidíme.



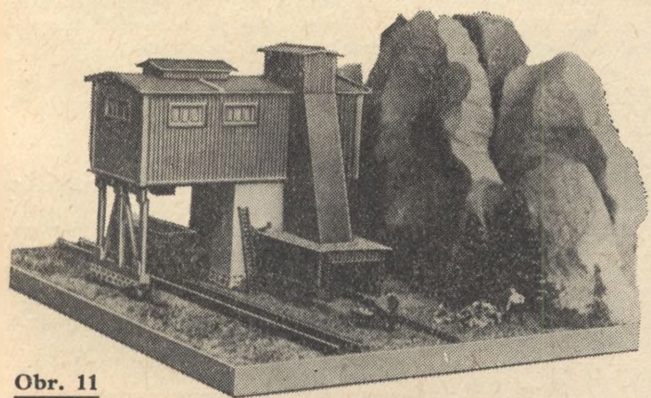
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

**Speciální modelářské prodejny:**

JINDŘIŠSKÁ 27, Praha 1, telefon 236492

PAŘIŽSKÁ 1, Praha 1, telefon 67213

■ **NA PODZIM SI JEŠTĚ**

■ **DOCELA DOBŘE ZALÉTÁTE!**

■ **MÁTE S ČÍM?**

## NABÍZÍME VÁM KROMĚ JINÉHO

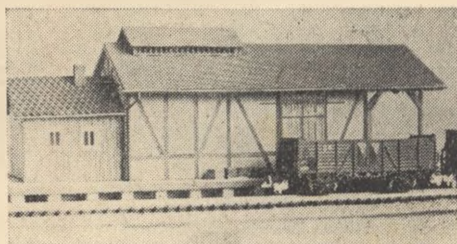
Číslo zboží      Název      Množ.      Cena

|                   |                                                                     |        |      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                   | Modelářské lišty všech rozměrů od 2×2 do 10×10 mm dl. 1000 mm       |        |      |
| 5600-200          | Modelářské špejle $\varnothing$ 3×400 až 420 mm                     | 1 tis. | 22,— |
| 201               | Uzenářské špejle $\varnothing$ 3×330 mm Kužel vrtule plastik typ I, | 1 tis. | 17,— |
| 6060              | vnější $\varnothing$ 25 mm                                          | ks     | 0,60 |
| 6061 <sup>1</sup> | $\varnothing$ 28 mm                                                 | ks     | 0,70 |
|                   | Letecká překližka tloušťky 0,8; 1,5; 2 mm - desky rozměr 120×120 cm |        |      |
|                   | Náhradní díly k motoru JENA 1 a 2,5 cm <sup>3</sup>                 |        |      |
|                   | Náhradní díly k motoru FOK 1; 1,5 a 2,5 cm <sup>3</sup>             |        |      |
| 6561-103          | Alkalické články akumulátorové NKN 10 Ah naplněné a nabitě          | ks     | 37,— |
|                   | Ferritové magnety různých rozměrů v ceně asi 1,50 za 1 kus          |        |      |
| 8489-800          | Potahový papír MODELSPAN bílý, váha archu 12 g                      | arch   | 1,60 |
| 801               | váha archu 21 g                                                     | arch   | 2,—  |
| 8489-803          | Potahový papír MODELSPAN barevný (červený, žlutý) váha archu 12 g   | arch   | 1,60 |
| 805               | váha archu 21 g                                                     | arch   | 2,—  |
| 6654-307          | Kolečko pro modely na gumu plastik $\varnothing$ 18 mm              | ks     | 0,70 |
| 308               | $\varnothing$ 28 mm                                                 | ks     | 0,80 |
| -309              | $\varnothing$ 34 mm                                                 | ks     | 1,—  |
| -310              | $\varnothing$ 40 mm                                                 | ks     | 1,10 |

U MODELŮ BUDOV pro rozchod TT bývá problémem zhotovení okapu. Já je dělám z hliníkové fólie tl. 0,2 mm. Proužky 2,5 mm široké ohnu a „vyžehlím“ tuhým papírem na ocelovén drátu o 1,5 mm. Svodové trubky obýbám z mádneho drátu o 1 mm. Hotevé díly máčím v barevném nitrolaku. Výsledek je vidět na animku. J. KRÝŽE

### KTO VYRÁBA MODELOVŮ ŽELEZNICŮ?

Pod tímto titulkem jsme otiskli v Modelári 4 a 5/68 adresát světových výrobců modelové železnice (pokud je známe). Tři adresy se mezitím změnily: Eggerbahn, 8 München 25, Theodor Rosshaup-terstrasse 37, BRD  
Faller, Braunau am Inn, Laabstrasse 98, Öster-reich,  
Liliput, Kalwariengasse, Wien 17, Österreich





Inzerce přijímá Vydavatelství časopisů MNO, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234-355, linka 294. Poplatek je 5,90 Kčs za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 27. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Motorová lupenková pila za 250,- Kčs. F. Ščevlík, Bošany 140, okr. Tropolčany.
- 2 Celotranzistorový krystalem řízený vř. stupeň Multton 300 mW za 270,- Kčs, J. Šmerda, Zborovská 299, Hranice.
- 3 Čtyřpovelovou soupravu Tonox. Vysílač + přijímač s modelem „Saturn“ nebo s mot. mod. „Skylane“. R. Berger, Rokycany 546/III.
- 4 Motor MVVS 1 D s nylon. vrtulí 7x4" (200,- Kčs), vybavená Gama (50,- Kčs). P. Šindelář, Komenského 12, Písek.
- 5 Jednokanálový přijímač pro RC modely (pro Gamu atd. - 27 MHz). Vícekanálové přijímače zhotovím podle pñán. Fr. Chládek, K Brusce 13, Praha 6.
- 6 Univerzální sklídčlo 160/3 čel. nové za 250,- Kčs. K. Chalupský, Komenského ul. Klánovice.
- 7 Motor VLTAVAN 5 + necelý VLTAVAN 5 za 200,- Kčs; motor, model JUNÁK s motorem Jena 1 za 160,- Kčs; RC větroň SATURN za 100,- Kčs; píst + ojnice k Jeně 2 za 30 Kčs; U-combat na motor Fok 1,5 za 180,- Kčs; motor MIKRO 3,5 RC + náhr. díly za 180,- Kčs; regul. otáček za 65,- Kčs; cvičný U/A model na motor 5,6 cm<sup>3</sup> za 50,- Kčs. O. Keprda, Šmeralova 803, Hranice na Moravě.
- 8 Motor Jena 1 za 60,-, Jena 2,5 za 90,-, MVVS 1D za 90,- Kčs. P. Bárta, Štefánikova 9, Boskovice.
- 9 Tranzistorový dvoukanálový vysílač (300 mW) s přijímačem. Záruka 1 rok. Popis a foto zašlu. Ing. M. Vaněk, Svazčáka 20, O strava 4.
- 10 RC soupravu Gama (jednopovelovou) za 650 Kčs. M. Menzl, Čálovice, p. Sobotka, okr. Jičín.
- 11 Vlaky HO, 2 soupravy, 14 m kolejí, 5 výhybek za 450 Kčs. J. Kretz, Tihonova 67, Brno 27.

KOUPĚ

- 12 Amylnitrát nebo výměním za Jenu 2,5. Fr. Drápela, Velké Meziříčí, Novosady č. 15, okres, Zďár n. Sázavou
- 13 Knihu hračky a modely s tranzistory, AR roč. 67, AR 1,7/68, DHR 3-101 mA. M. Rafaj, Dolní Saliby 340, okr. Galanta.
- 14 Letecký motor 21 11 37 k a vrtulí. B. Vojtek Smetanova 565, Uh. Hradiště.
- 15 Gamu nebo jinou jednopovelovou soupravu. Josef Neckář, Božekč 334, Praha 10.

VÝMĚNA

- 16 Pět kusův 1P2B za „tela“. J. Kvaltín, Čulcova 6, Skalica na Slov.

RŮZNÉ

- Sovětský student leteckého institutu, z zájemce o leteckou techniku z 2. světové války a o trysková letadla, si chce dopisovat. Adresa: Anatolij Nikolajev, Moskva A-171, Gladiatorskaja ul. d. 2, Kv. 77, SSSR.

# modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává Vydavatelství časopisů MNO n. p., Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600 - Vychází měsíčně. Cena výtisku 2,50 Kčs, pololetní předplatné 15,- Kčs - Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO - administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel - Dohledací pošta Praha 07. Inzerce přijímá inzertní oddělení Vydavatelství časopisů MNO. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo v říjnu 1968.

© Vydavatelství časopisů MNO Praha

□ **Soutěž č. 227** kategorie RCC1 se konala ve Strakonících dne 18. srpna. Počasí ukázalo doslova co umí, od jasně oblohy až po průtrž mračen. Naštěstí ale vítr a liják přišly vždycky až po odlétání kola. Zvítězil L. Motl z LMK Cheb s 923 body, bohužel však jeho model při létání posledních obrátů sestavy ulétla nepodařilo se jej najít ani pomocí Meta-Sokola, který „přistavil“ ochotně místní aeroklub. Na dalších místech skončili: J. Mašek z Prahy 10 (864 b.), K. Pustka z téhož klubu (864 b.). Agilní pořadatel - LMK Strakonice - připravuje pro příští rok setkání RC modelářů spojené s dvoudenní soutěží, společenským večírkem a předváděním zahraničních vyspělých RC modelářů.

□ **Dne 4. srpna** se mělo soutěžit na letišti v Šumperku. Sjelo se na 60 modelářů, avšak za větru až 11 m/s to s **A-dvojkou** dost dobře nejde. Proto LMK Zábřeh se uvolnil uspořádat soutěž znovu dne 18. srpna. Zvítězil na ní J. Vyroubal z Uničova časem 797 vteřin před Z. Lustykem z Chocně, který čtyřmi lety dosáhl součtu 720 vteřin. Páté maximum naletěl 2 minuty po oficiálním ukončení soutěže. Třetí skončil I. Matějů z Ústí n. Orlicí výkonem 711 vteřin.

## Mistrovství světa 1969

*pro modely řízené rádiem se připravuje v NSR na léto, kdy se má konat na továrním letišti u Brém. Západoněmecké družstvo patřící vždy k favoritům, bude tentokrát startovat bez dvou svých „es“ - F. Bosche a K. Bauerheima. Došlo k tomu tak, že na letošním přeboru NSR v srpnu obsadil Bosch 4. a Bauerheim 5. místo. Hned po přeboru se létala výběrová soutěž, jejíž výsledky spolu s výsledky přeboru určily nominaci pro MS 1969. Ve výběru Bauerheim jasně vedl, než při 3. letu zlomil ve vzduchu křídlo. Bosch se umístil čtvrtý a byl jmenován vedoucím německého družstva, do něhož se probjovali dosud neznámí soutěžící:*

1. H. Elsässer (radio Simprop 7+1, motor Super Tigre + karburátor Kavan)
2. J. Wester (radio Varioprop, motor Rossi + karburátor Webra TN)
3. W. Schoenfeldt (radio Simprop Digi 5, motor Super Tigre RV + karburátor Kavan).

*Zcela nečekaná nominace je dokladem, že ani němečtí experti, patřící po léta k světové špičce a používající různých materiálních výhod, to neměli „pod penzí“.* (d)

## LETOS VYŠLY PLÁNKY

**Základní řada - po 3,- Kčs: č. 20** sport. U-model ŠIPKA; č. 21 A-dvojka mistra republiky MIRKA; č. 22 U-akrobat BELLA; č. 23 U-akrobat PEGAS; č. 24 historická Kolumbova karavela PINTA; č. 25 „VÍTĚZNÁ A-2“ mistra světa

**Speciální řada: č. 11s IMI JUNIOR** dráhový automobil (5,50); č. 14s NAXOS maketa rybářského člunu (8,-); č. 15s ČEJKA RC větroň mistra republiky (8,-); č. 16s U-maketa čs. stíhačky AVIA B-534 (8,-); č. 17s maketa poběžného člunu BR-503 (8,- Kčs).

## Vyfotografováno na

# MISTROVSTVÍ SVĚTA

Soutěže a závody jsou také zdrojem technických poznatků a zkušeností pro každého, kdo si umí všimnout novinek. Někteří modeláři jezdí na soutěže hlavně z toho důvodu. Na mistrovství světa však všichni nemohou, a proto je chceme našim čtenářům přiblížit alespoň na obrázcích.

1 Jeden z amerických motorů pro rychlostní modely. Zřetelné jsou vidět nálitky tří přepouštěcích kanálů, výfukový nálték a obstříkovaný karburátor. Pozoruhodná je hlava, tvořící jedno těleso se svíčkou, něco jako u motorů Cox

2 Motor závodníka V. Natalenka z Leningradu. Vrtání 15, zdvih 14, výška přepouštěcího kanálu 3,6, výška výfukového kanálu 5,6 mm (170° pootočení klikového hřídele). Za letu točí 26-27 000 ot/min. Laděný výfuk má vstupní Ø 11,5, výstupní Ø 6,7 mm. Sání řídí válcové rotační šoupátko; nasává v ose, do klikové skříně jde směs šikmo nahoru - je vidět nálték kanálu

3 Porada vrchních „papalášů“ k finále týmů: zprava (jen obličej) R. Beck, Maďarsko; H. J. Nicholls, Anglie; H. Ziegler, NSR - členové mezinárodní sportovní jury. Největší vlevo je šéf jury pro závod týmů - Rudolf Černý

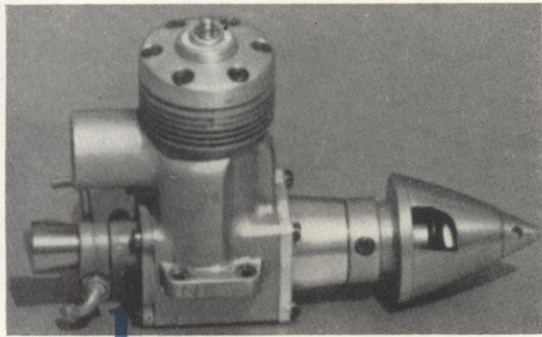
4 Motor HP 15D (Bugl) týmu Rössler Ilg. Karburátor je složitější než pro RC, je v něm umístěn i plicní ventil. Tryska zašroubovaná v nálitku výfuku se spojí hadičkou s karburátorem a tím je postaráno o nastříkávání paliva nad píst. Sací potrubí je dlouhé a bohatě žebrované, aby se teplota nasávajícího vzduchu udržela co nejnižší. Ovlivňuje to totiž objemovou účinnost motoru

5 Vana s motorem a nádrží B. Wisniewského. Je dobře vidět tvar nádrže a palivová instalace

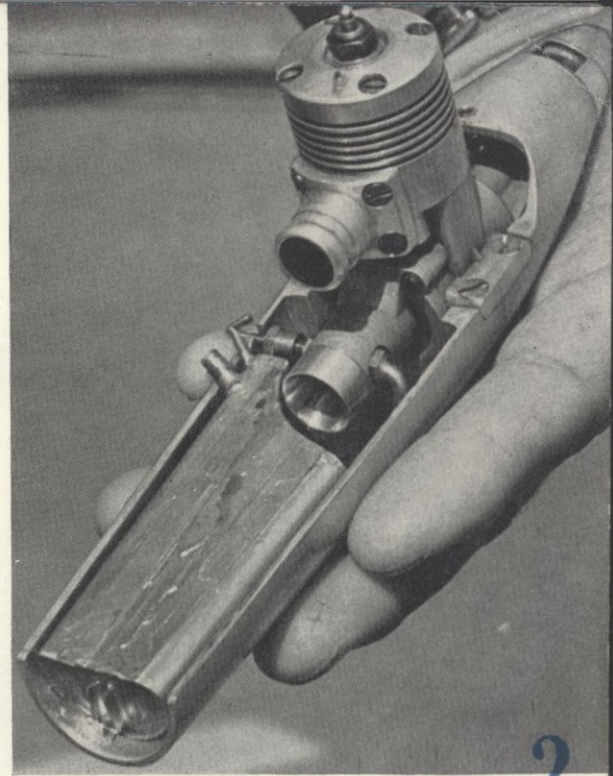
6 Motor HP 15D (BUGL) v modelu týmu Kropf-Nitsche

7 Maďar Masznik infikoval své kolegy odnímatelným křídlem a ti jeho příkladu následovali. Na snímku část modelu G. Egerváryho: na převodové páce T je pevně uchycen delší zahrocený kolík, na nějž se nasune oko táhla k výškovce. Spojení ukazují i šipky. Křídlo je s trupem spojeno čtyřmi šrouby





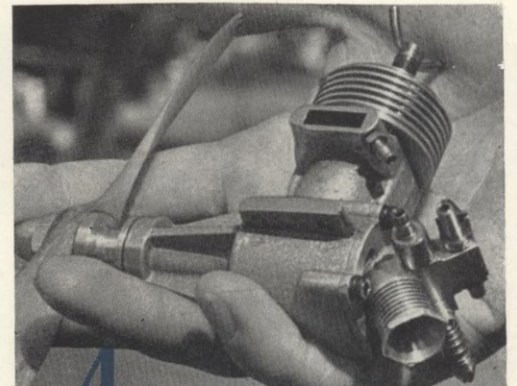
1



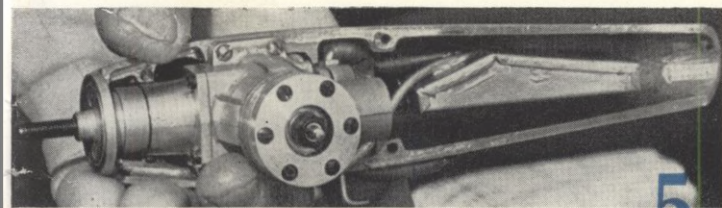
2



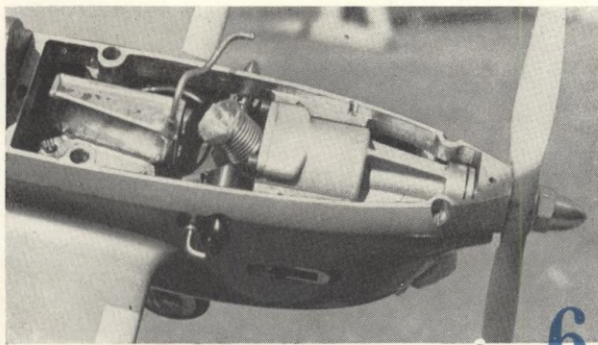
3



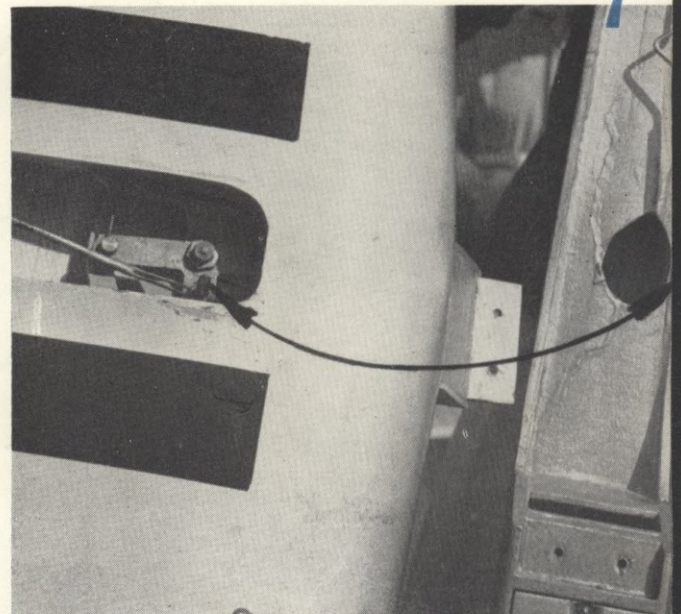
4



5



6

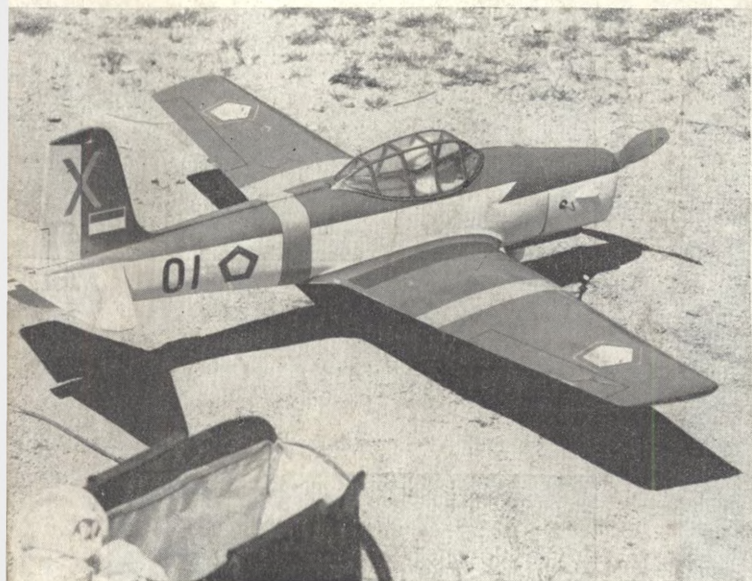


7





Účastníci tradičního školení pro personál modelářských prodejen v NSR se letos v praktické části učili létat už výhradně s RC modely. Také z toho je zřejmý světový vývoj



Letadlo Sikumbang je sice až z Indonésie, ale tuto jeho maketu postavil u nás J. Šašek z LMK Přeštice. Rozpětí 1100 mm, motor TONO 5,6, rychlost 90 km/h, funkční světla



Model tendrové posunovací lokomotivy řady 835 Italských státních drah (FS) je výrobkem firmy Rivarossi. Rozchod HO, délka 116 mm, váha 320 g



Vlna zájmu o dráhové modely v Rakousku už zase poklesá. Z jedné nájemných drah vybudovaných ve Vídni byly v létě v provozu jenom dvě. Jedna z nich v Prátru nabízí 10 minut jízdy za 5 šilinků



Ještě Dubnický máj 1968: s maketou sondážní rakety Aerobee-Hi startoval M. Nikolić z Jugoslávie.

SNÍMKY:

J. Graupner, Ing. I. Nepraš, Ing. Z. Novák, O. Šafek (2), Ing. K. Šatra



Kolekce firmy VEB Zschoppau, prodávaná i u nás, se rozšířila o dvě nové plastické makety: Boeing 727 (na snímku) a TU 134 – obě letadla v měřítku 1 : 100