

4

DUBEN 1972
ROČNÍK XXIII
CENA 3,50 Kčs

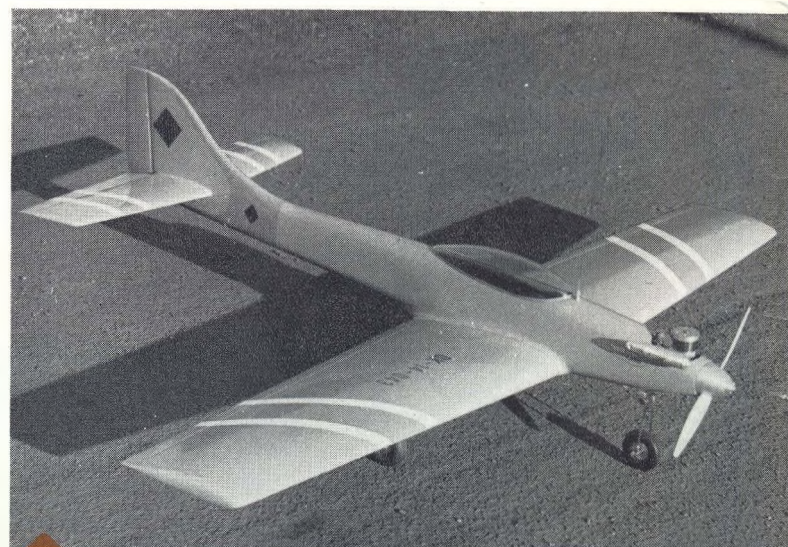
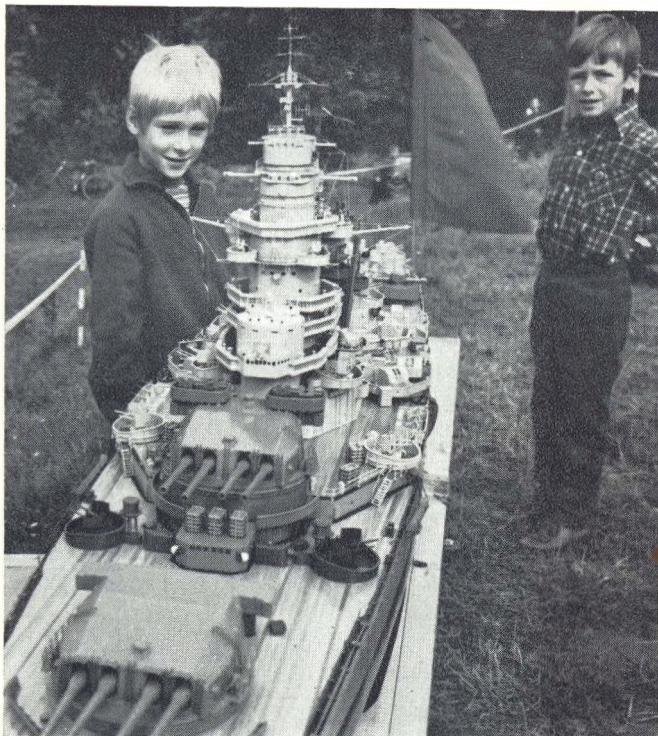
modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

Co dovedou

NAŠI MODELÁŘI



Nadějný V. Vlk z LMK České Budějovice postavil moderní akrobatický RC model o rozpětí 1550 mm a váze 3540 g. Trup je laminátový, celobalsové nosné a ocasní plochy jsou převzaty z modelu Super Star. RC souprava je Multiplex Digitron, motor TONO 10 cm³ s amatérským karburátorem Kavan

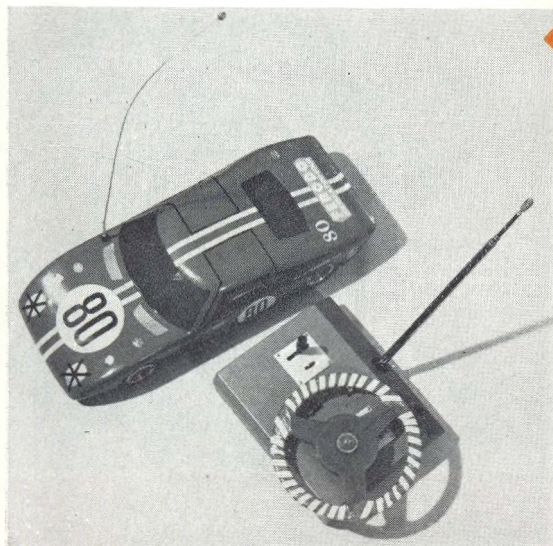
Na detailním snímku makety francouzské válečné lodi Richelieu se dá dobře posoudit pracnost takových modelů. Postavil O. Zámečník ze Vsetína

Pilatus Turboporter (skutečné letadlo má turbovrtulový pohon), postavený Zd. Bedřichem z Brna, je rozměrově stejný jako Porter podle plánu Modelář, pouze délka je o 112 mm větší. Motor je MVVS 2,5, čtyřkanálové radio MVVS řídí směrovku a plyn



Kolektivní práci leteckých modelářů Bartoše-Hudlíka-Moravce z LMK Praha 8 je RC automobil s elektrickým pohonem (Iglá). Také proporcionální RC soupravu – „český Kraft 2+1“ – si zhotovili sami. Model už existuje ve 3 kusech

Zbierka plastických modelov lietadiel z obdobia 2. svetovej vojny – práca V. Dubovského zo Žiliny – číta už 157 kusov. Na fotografii Curtiss Helldivera vidno, že i „kity“ sa dajú oživiť fúkaním na vrtulku v momente záberu



Všechny složky Československého modelářského svazu se v současné době zabývají rozpracováním Jednotného systému branné výchovy obyvatelstva (JSBVO). Modelářská veřejnost si v souvislosti s hlubším poznáním JSBVO uvědomuje šanci, kterou jsme doposud neměli. Podařilo-li se naplnit základní program této směrnice, bude to znamenat značné rozšíření polytechnické zájmové činnosti – tedy také modelářství – mezi mládež i dospělé.

JSBVO volí jako jednu z cest k socialistickému vlastnictví, internacionalismu, odvaze a fyzické připravenosti i zájmovou činnost, jež se tak stává jednoznačně nedílnou součástí branné výchovy a připravenosti. Toto pojetí je v souladu s moderním pojetím soudobé vojenské techniky, která je mnohem pestřejší než dříve, ale také náročnější na morální a technické kvality vojáků i civilního obyvatelstva. Porovnáme-li cíle a úkoly JSBVO s praxí z minulých let, pak – velmi zjednodušeně řečeno – nebude už stačit organizovat schůze, školení či občas účast na branné soutěži. Musíme nutně a ve velice krátké době najít a uvést v život program, který by splňoval cíle JSBVO a přitom dal zejména mládeži průpravu pro život.

Nelze zastírat, že jde o úkol náročný a složitý, jenž se týká všech funkcí a členů Čs. modelářského svazu. Každý z nás svou činností provádí také politickou práci, ať si to uvědomuje či nikoli. Jde nyní o to, aby tato práce nebyla jakákoli, ale byla v souladu se zájmy politiky KSČ a vlády ČSSR. Opačně řečeno, jestliže tato politika otevírá prostor pro polytechnickou činnost – tedy i pro nás – je nutné, abychom kvalitně a promyšlenou prací zajistili její úspěšnou realizaci.

Podívejme se na úsek naší práce z několika hledisek. Každá lidská činnost je něčím motivována. Jediněc hledá uplatnění ve společnosti, pro některé – šťastné – je práce koníčkem, jiní pak se vyžívají po práci třeba jako modeláři, děti zase hledají v modelářství ukojení přirozených lidských tužeb po poznání. Je ještě řada dalších motivů, proč jedinec dělá něco jiného než to, k čemu ho zařadila společnost. Pokusme se objasnit několik základních motivů zájmové činnosti.

Technický motiv je rozhodující pro zájmovou modelářskou činnost z hlediska jedince, který pak podle osobní záliby svůj zájem soustřeďuje na letadla, lodě, rakety, auta nebo železnice. Kromě poskytování příležitosti získat co nejvíce technických poznatků je zde na místě vysvětlovat zájemcům, že výsledky vědy a techniky nejsou zdaleka dílem jednotlivce, nýbrž výsledkem práce kolektivů a generací. Není proto správné, když si někteří jedinci tyto výsledky společenské činnosti přivlastňují a snaží

se z nich osobně těžit. Je to vykořisťování a proti tomu bojujeme. Nejsme proti odměňování za vykonanou práci, ale odměna musí být úměrná vynaloženému úsilí.

I v zájmové činnosti jsou získáním a využitím poznatků vytvářeny hodnoty. Postaví-li modelář úspěšný školní model, nebylo mu to shůry dáno. Naučil se jen umět využít získaných dosavadních poznatků. Jiný třeba zase postaví kvalitní RC superhet z tuzemských součástek. Další má dobré výsledky ve vedení kroužků mládeže a vychovával již řadu dobrých modelářů. Na těchto výsledcích se vždy podílí určitou měrou společnost vytvořením podmínek. Je proto žádoucí, aby obohacené výsledky byly zase vraceny společnosti k dalšímu rozvoji.

Zde tedy již souvisí technický motiv s **ideovým motivem**. Správnou ideovou náplň činnosti zajišťují společenské organizace prostřednictvím svých členů. V našem případě je to Svazarm, jehož složkou je Čs. modelářský svaz.

Jsmo dost dlužni v prosazování a popularizování naší vědy a techniky. Ačkoli zde máme dlouhou a bohatou tradici, modeláři se o tom dozvídají jen poskovnu. Velmi málo je též popularizována věda a technika i zkušenosti modelářů ostatních socialistických států.

Neodmítáme ani zkušenosti a výsledky modelářů a vůbec techniku kapitalistického světa, zdůrazňují však, že by mělo jít jen o dobré výsledky. Měli bychom jich využívat k obohacování vlastních zkušeností a ve vlastní tvůrčí činnosti bychom se neměli omezovat na slepý obdiv a bezhlavě kopírování. To je neúστοjnost našich dobrých tradic a pověstí otevřených hlav.

Zásadní význam má i v zájmové činnosti **politický motiv**. Socialistický stát má právo žádat a také žádá, aby rozvoj této činnosti byl v souladu s programem a zájmy zřízení. Dokud si tuto skutečnost v plném rozsahu neuvědomíme a nebudeme tyto zájmy v denním životě prosazovat, bude společenský efekt naší činnosti malý. Budeme jen sklouzávat k proklamacím a formalismu, jak se již v nedaleké minulosti ukázalo. Zaměříme-li se jenom na sportovní technickou stránku, bude mládež činná v modelářství zákonitě zaostávat ve schopnosti správné orientace k běžným problémům denního života a morální stránce osobnosti se bude u ní vyvíjet živelně. Tak bychom vlastně nepřímo pracovali proti zájmům socialistické společnosti, což bezpochyby nechceme. Musíme mít na mysli, že ten, kdo se věnuje zájmové činnosti, činí tak většinou velmi intenzívně. Tím se pochopí

(Dokončení na straně 14)

CONTENTS	
Editorial 1, 14	• On the cover 1
DEL ROCKETS: National model rocketry code 2	• An „Egg“ type model rocket 3
RADIO CONTROL: Design of powered RC model (part 2) 4-5	• Marabu Mk-3 – winner of World Champs '71 6-7
Elementary electronics (part 12) 8	• Interference with RC flying (commencement) 9
MODEL AIRPLANES: For C/L beginners 10-11	• Two new shops in Bratislava 11
How the „ideal“ Wakefield has to look 12-13	• AL-19 – a Soviet A-2 glider 13
About balsa quality 14	• Regent – a training stunt airplane for motors 5,6 cm ³ 15-19
Sports news 20-21	• Zlin 43 – a new Czech airplane 22-23
Advertisements 24, 32	MODEL BOATS: VASA – a battle – ship from the XVIIth century (part 1) 25, 26
Build an RC boat (class F3-V) 26-27	MODEL CARS: Technical rules R. O. A. R. for RC cars 28-29
News from Mebetoy 28-29	MODEL RAILWAYS: Nuremberg news 30-31

INHALT	
Leitartikel 1, 14	• Zum Titelbild 1
RAKETEN: Nationale Wettbewerbsregeln für Modellraketen 2	• Ein erfolgreiches Modell der „Ei“ Kl. 3
FERNSTEUERUNG: Entwurf von RC Motor-Modellen (2. Teil) 4-5	• Marabu Mk-3, Sieger der WM FAI 1971 in USA 6-7
ABCD Elektronik für Modellbauer (12. Teil) 8	• Störungen während der Fernsteuerung (Anfang) 9
FLUGZUG: Tips für die Fesselflug-Anfänger 10-11	• Zwei neue Modellverkaufsstellen in Bratislava 11
Wie sieht ein „ideales“ Wakefield-Modell aus? 12-13	• AL-19, ein erfolgreiches Modell der A-2 Kl. aus der UdSSR 13
Balsabäume wachsen nicht schnell genug! 14	• REGENT – ein Anfänger-Kunstflugmodell für 5,6 cm ³ Motoren 15-19
Sportnachrichten 20-21	• Neues tschechisches Sportflugzeug Zlin 43 22-23
Insertion 24, 32	SCHIFFE: Vasa, historisches schwedisches Schiff (XVII. Jahrhundert) Anfang 25-26
Ein RC Schiffmodell für die F3-V Kl. 26-27	AUTO-MOBILE: Technische R. O. A. R. Regeln für RC Automobile 28-29
Mebetoys Neuheiten '72 28-29	EISENBAHN: Neuheiten aus Nürnberg (Anfang) 30-31

СОДЕРЖАНИЕ	
Вступительная статья 1, 14	• На первой странице обложки 1
РАКЕТЫ: Национальные правила для ракетомоделистов 2	• Модель категории «яйцо» 3
РУПРАВЛЕНИЕ: Проектирование моторных р/управляемых моделей (часть 2-ая) 4-5	• Марabu Mk-3-р/управляемая модель чемпиона мира 1971 г. 6-7
Азбука электротехники (часть 12-ая) 8	• Интерференция при пилотаже р/управляемых моделей (начало) 9
САМОЛЕТЫ: Для начинающих с кордовыми моделями 10-11	• Два новых специализированных магазина (в Братиславе) 11
Как «идеальный» Wakefield? 12-13	• Советская категория A2 A.-19 13
Качество бальзы 14	• «Регент» – тренировочная акробатическая модель с моторами 5,6 см ³ 15, 18-19
Спортивные известия 20-21	• «Злин 43» – новый чехословацкий самолет 22-23
Объявления 24, 32	СУДА: VASA – боевой корабль XVII века (часть 1-ая) 25, 26
Сделай сам р/управляемое судно класса F3-V 26-27	АВТОМОБИЛИ: Технические правила R. O. A. R. для р/управляемых автомобилей 28-29
Новинки фирмы «Мebetoy» 28-29	ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Новинки из Нюрнберга 30-31

NA TITULNÍM SNÍMKU

vám předběžně nabízíme sen mnohého kluka. Vždyť kdo by aspoň někdy nezatoužil mít rádiem řízené auto! Toto přání se vám může splnit, postavíte-li si RC automobil MARS INDOCAR podle plánu, který vyjde v příštím čísle Modeláře. Není to sice žádné „dělo“, ale jezdí poměrně živě a je řízen jednoduše RC soupravou (např. MARS). Pohon je dvěma elektromotory GONIO 2,4 V. Stavba je tak jednoduchá, že ji zvládne i nemodelář a materiál je běžně dostupný.

Od 1. 4. 1971 platí pro všechny soutěže v ČSSR s výjimkou mezinárodní soutěže Dubnický Máj a národních Dnů rekordů nově schválená

NÁRODNÍ PRAVIDLA pro raketové modeláře

V podstatě jde o úpravu mezinárodních pravidel FAI v těch bodech, jež pro naše podmínky zcela nevyhovovaly. Vzhledem k tomu, že zatím byly poskytnuty pouze

tě pro mladé modeláře. Nová úprava je rovněž v souladu se současnými tendencemi v letecké odbornosti, kde CIAM FAI v roce 1970 schválila pro volně létající kategorie použití 3 modelů na soutěž, u magnetem řízených větroňů 5 modelů a počet pokojových modelů není omezen.

V platnosti však zůstává ustanovení, že model rakety, který odstartoval, již nesmí létat v jiné kategorii nebo třídě téže soutěže.

V souvislosti s nově vyvinutými a vyráběnými motory ZVS Dubnica o specifickém impulsu 2,5 Ns byly téměř všechny dosavadní kategorie rozšířeny o třídu 0, tj. 0 až 2,5 Ns. Přehled národních kategorií je uveden v tabulce (A).

V současné době se rozvíjí soutěžní létání větších výkonových tříd motorů, přičemž se zjišťuje, že pravidly FAI stanovenou maximální startovní hmotnost lze jen obtížně dodržet, zvláště v kategorii maket. (Pravidla FAI patrně vycházela



deláři dosud nepokusili využít nepřesnosti pravidel – byla upřesněna specifikace návratného zařízení v tom smyslu, že se povoluje vyztužení jedné uží strany listou o průřezu nejvíce 2×2 mm, přičemž streamer musí při pádu volně vlát. Je povoleno upevnit streamer k raketě nejvíce ve dvou bodech libovolným způsobem. Přístup do této kategorie byl povolen pouze jednostupňovým modelům.

U kategorie modelů poháněných motory typu „S“ bylo stanoveno, že při letu kratším než 5 vteřin se povoluje na každý start jedna oprava a pro modely této kategorie neplatí povinnost předkládat je návratné kontrole. K soutěži je povoleno přihlásit dva modely a jejich části vzájemně kombinovat (např. při opravách po havárii).

U soutěže v trvání klouzavého letu odst. 6.12. bylo upřesněno, že křídla typu „Rogallo“ se považují za nosnou plochu vytvářející aerodynamický vztlak. Dálkové řízení těchto modelů není dovoleno.

U časové soutěže maket byly stanoveny maximální délky měřených časů a to: u třídy 0 max. 120 vteřin; u třídy 1 max. 180; u ostatních tříd max. 240 vteřin.

Do národních kategorií byla zařazena kategorie „vejce“, jejíž stavební pravidla již byla v Modeláři uveřejněna.

*

Tolik tedy ve stručnosti k soutěžním a stavebním pravidlům raket, schváleným na bratislavském zasedání lektorů ČSMoS v březnu 1971.

Alois ROSENBERG, Blansko

PŘEHLED SOUTĚŽNÍCH KATEGORIÍ

podle čs. národních pravidel platných od 1. 4. 71

A. Modely poháněné středotlakými raketovými motory typu RM

Kategorie modelu	Třída motoru	0	1	2	3	4
	Celk. impuls (Ns)	0–2,5	2,6–5,0	5,1–10,0	10,1–40,0	40,1–80,0
1. Rakety – výška		60	60	120	240	500
2. Rakety – výška se zátěží		80	90		180	500
	počet zátěží	1	1		2	4
3. Rakety – čas		60	60	120	240	500
	rozměr streameru (mm)	50×500	50×500	70×700	100×1000	200×2000
4. Rakety – čas (padák)			85		—	—
5. Rakety – čas (vejce)			200		—	—
6. Raketoplány – čas		60	90	120	300	500
7. Makety – výška		60	90	120	400	750
8. Makety – čas		60	90	120	400	750
9. Makety – bodovací			750			

Poznámka: V jednotlivých kolonkách jsou uvedeny největší dovolené startovní hmotnosti modelů (v gramech)

B. Modely poháněné nízkotlakými raketovými motory typu „S“

Kategorie	Třída motoru	S-1	S-2	S-4
1. Školní kluzáky				
2. Soutěžní modely		Rozměry, velikost nosných ploch ani hmotnost nejsou předepsány		
3. Polomakety				
4. Zvláštní modely				

stručné informace v Modeláři 6/71, pokusím se o komentář k některým zásadním bodům pravidel:

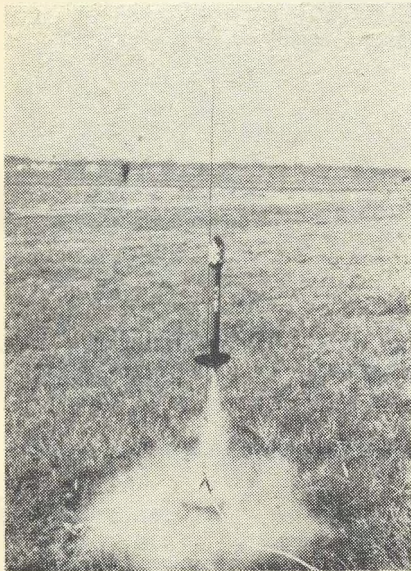
Článek 6.5.1. doznal proti formulaci FAI změnu v tom smyslu, že povoluje použít druhého modelu při úletu, havárii nebo podle vlastního uvážení, např. při změně meteorologických podmínek. Tím se odstraňuje dosavadní tvrdost pravidel, kdy při úletu v prvním kole byl let anulován a současně byl závodník vyřazen z další soutěže. To bylo značně depresivní, zvláště

z možnosti osadit model třídy 3 jedním motorem o impulsu 40 Ns, zatímco v našich podmínkách jsou modely této třídy osazovány převážně čtyřmi motory o impulsu 10 Ns. Z toho pak vychází značný přírůstek hmotnosti u hnacích motorů a vyvažovací zátěže.) Z tohoto důvodu byly v národních pravidlech stanoveny větší startovní hmotnosti raketových modelů. Jejich přiřazení k výkonovým třídám motorů je uvedeno v tabulce (A).

U kategorie streamer – přestože se mo-



T. SLÁDEK – řečený „Brejlička“ – z RMK Praha rád experimentuje. Jeho raketoplán má kontejner umístěný uprostřed křídla s výškovkou nasazenou pod křídlem na dvou nosnících. Model bohužel ulétl při prvním startu.



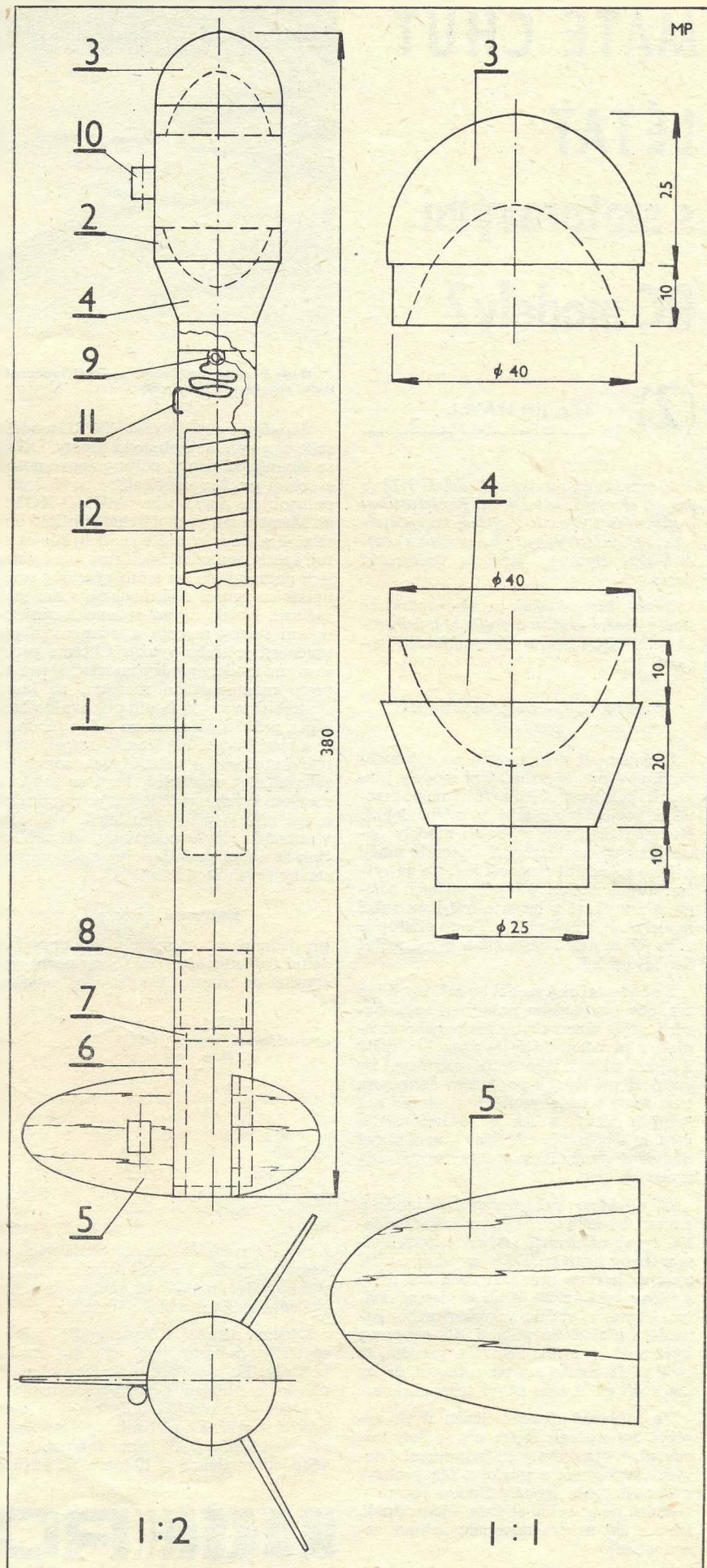
Plzeňské vejce

Raketoví modeláři, kteří se sdružili při LMK Plzeň – Bory, se mají čile k světu. Na klubové soutěži v říjnu loňského roku dosáhl I. PETÁK v kategorii „vejce“ času 11 minut 15 vteřin. Jeho model je navíc i hezký, proto jej uveřejňujeme. (r)

K STAVBĚ: Trup rakety 1 navineme z pěti vrstev hnědé lepicí pásky na trnu o \varnothing 25 mm a začistíme na délku 285 mm. Stejným způsobem zhotovíme kontejner 2 o \varnothing 40 mm a délce 50 mm. Hlavici 3 a přechodový kus 4 vysoustružíme na vrtačce ze středně tvrdé balsy a vnitřky vydlabeme podle plánu. Tři stabilizátory 5 vyřízneme z tvrdší 2mm balsy a vybrousíme do kapkovitého profilu. Pro těsné zasunutí motoru slouží redukce 6, trubka o délce 55 mm, zhotovená stejně jako trup rakety na trnu o \varnothing 18 mm. V trupu je uchycena pomocí dvou mezikruží 7 z tvrdé balsy tl. 4 mm. Jako ochrana proti opálení vnitřku trupu výmetem se osvědčilo vlepení prstence 8 z balsy tl. 1 mm o výšce asi 25 mm.

Celou raketu slepíme Kanagomem, třikrát nalakujeme řídkým zaponem, balsové části vytmelíme směsí nitrolaku a Sypsi a po dokonalém vybroušení nastříkáme barevným nitrolakem výrazných odstínů. Přesně v ose přilepíme dvě vodítka 10 svinutá z lepicí pásky na \varnothing 5,2 mm. Do spodku přechodového kusu 4 dobře zalepíme očko 9, k němuž přivážeme spojovací gumu 11 o průřezu 4×1 mm a délce asi 300 mm, jejíž druhý konec pevně uchytíme v trupu.

PŘÍPRAVA KE STARTU je jednoduchá. Do kontejneru vyloženého vatou umístíme syrové vejce, zasuneme hlavici a pro jistotu ji ke kontejneru přichytíme proužkem izolepy. Do trupu umístíme padák 12 z tenkého polyetyleny o \varnothing 800 až 1 000 mm a přivážeme jej k očku. Mezi motor a padák vkládáme chomáč vaty proti opálení padáku výmetem. Nakonec do trupu zasuneme motor ZVS RM 10-1,2-4 a po ověření posuvu rakety po rampě můžeme startovat.



MÁTE CHUŤ LÉTAT s motorovými RC modely?

(2)

Ing. Jiří HAVEL

V první části seriálu v Modeláři 3/72 se čtenáři seznámili se základní problematikou motorových RC modelů z hlediska začátečníka, s hlavními druhy těchto modelů a s nejčastějšími chybami, jichž se začátečníci dopouštějí.

Druhá část obsahuje úvahu o způsobech stavby draku modelu a přechází k jednotlivým důležitým částem motorového RC modelu.

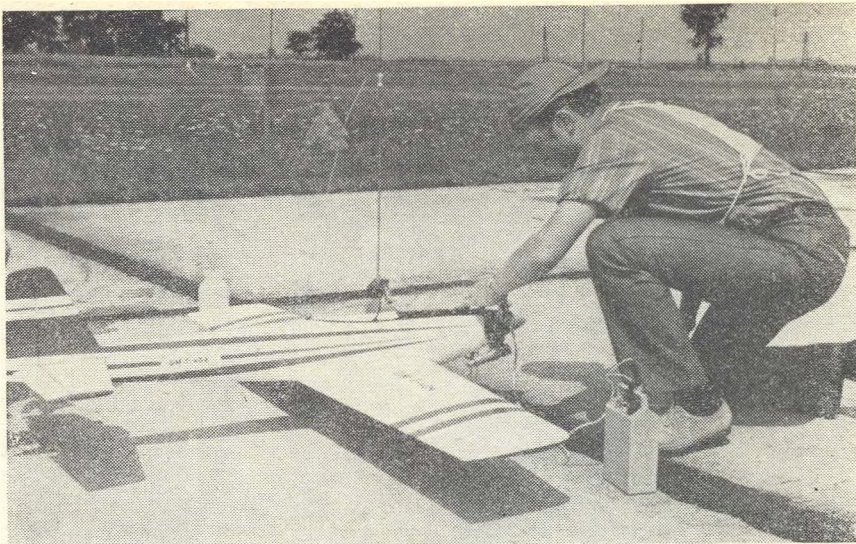
Stavba draku motorového RC modelu

Srovnáme-li naše modely se zahraničními, zjistíme, že zahraniční modely jsou vesměs konstrukčně jednodušší, méně pracné a pochopitelně také poměrně lehké. Neumějí snad naši modeláři modely postavit stejným způsobem? Ovšemže umějí a jejich rukodílná zručnost je často na vyšším stupni, než u jejich zahraničních kolegů, ale v obavě z havárie řeší konstrukci modelu tak, aby ji přežil. Tento přístup je dnes již poněkud zastaralý a nemá reálné odopodstatnění.

Začátečnický model by měl být řešen tak, aby bez většího poškození snesl havárii, ať již vinou chyby pilota nebo technickou závadou. Měl by však být malý a lehký, takže k jeho úplnému zničení by došlo až při havárii po delším nežizněm letu. Malý a lehký model je odolnější než velký a těžký, a tak u začátečnického modelu – pokud je tak řešen – není nutná přehnaná starostlivost o dimensování jednotlivých částí.

U větších motorových RC modelů, s nimiž by měli létat již zkušenější modeláři, by se už nemělo počítat s havárií vinou chyby pilotáže. Také spolehlivost RC souprav je dnes mnohem větší než dříve a tak se vtírá otázka, čeho se vlastně obávat. Havárie většího akrobatického RC modelu následkem selhání RC soupravy bývá totiž zpravidla takového rozsahu, že by ji přežil model jen tak robustní, že by pro svoji váhu zase nebyl schopen letu.

Ze souhrnu předcházejících úvah vyplývá doporučení: Řešte své modely tak, aby plně vyhovovaly požadovaným letovým vlastnostem a pusťte z hlavy obavy z havárií. Vaše modely budou potom – zejména po stavební stránce – jednodušší, lehčí a ani úspora materiálu nebude zanedbatelná.

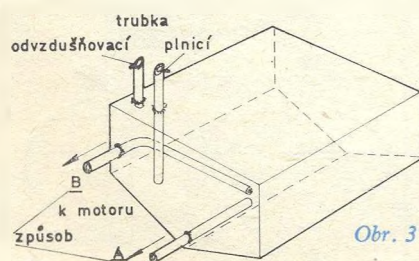


Hans Petzold patří mezi nejlepší současné RC akrobaty v NDR. Snímek je z loňské mezinárodní soutěže v Piešťanech

V současné době se ve stavbě RC modelů stále více uplatňují plastické hmoty. Dělají se laminátové trupy, polystyrenové nosné a ocasní plochy, používají se nové druhy potahových fólií, jako MONO-KOTE aj. Máme u nás pochopitelně poněkud obtížnější podmínky než v zemích, kde existují speciální modelářské firmy, ale i v našich podmínkách lze tento vývojový směr uplatnit a mnozí naši modeláři s tím také začínají. Každý nápad vedoucí k zjednodušení stavby modelu a k zmenšení její pracnosti je třeba využít. Chceme přece se svými modely především létat. Nestavte proto monumentální monstra, na která spotřebujete stovky hodin pracovního času a pak právě s ohledem na jejich pracnost se s nimi budete bát létat. V respektování této skutečnosti je klíč k úspěchu mnohých zahraničních modelářů, kteří se zabývají stavbou svých modelů jen v minimálně nutné míře a především létají. Mají sice v mnohem lepší podmínky, ale udělali jsme za našich podmínek pro zjednodušení stavby svých modelů vše?

Palivové nádrže

pro jednopovelové modely jsou zpravidla velmi jednoduché a vesměs na pevně vestavěné do trupu. Často se však setkáváme



s tím, že není vhodně navržena velikost nádrže, její tvar, odvzdušnění, umístění trubky přívodu paliva k motoru a v neposlední řadě i materiál nádrže.

Objem nádrže volíme podle měrné spotřeby motoru, jímž chceme model pohánět. Tu je nejlépe si změřit s obvykle užívaným palivem, neboť výrobci motorů ji většinou neuvádějí. Zjistíme-li si tedy spotřebu např. 8 cm³/1 min., postupujeme dále takto: předpokládáme dobu motorového letu modelu 8 až 10 minut (ať již je to

model soutěžní nebo rekreační); objem nádrže vychází tedy po vynásobení na 64 až 80 cm³. Vypočítanou hodnotu zpravidla ještě zvětšíme asi o 10 % s ohledem na případné zvětšení spotřeby při opakovaném spuštění motoru. Náзор, že nádrž může být libovolně větší a že doba chodu motoru se dá omezit množstvím naplněného paliva nelze obhájit, neboť malé množství paliva ve velké nádrži vlivem chvění motoru pění a v závěru letu může způsobovat nepravidelnost chodu motoru.

Správně řešená nádrž je spíše plochá; změna výšky hladiny je pak malá a nedochází k velkým změnám v množství paliva přiváděného do motoru. U vysoké nádrže je pokles výšky hladiny paliva tak velký, že při plné nádrži seřízený motor je zpravidla v závěru letu „chudý“ a jeho chod je nepravidelný. Důležitý je rovněž tvar dna nádrže, který musí zajistit její pokud možno úplné vyprázdnění. Dno nádrže tvoří proto „korýtko“. Obvyklý a nejvíce rozšířený tvar nádrže pro jednopovelové RC modely je na obr. 3.

Neméně důležité je odvzdušňování nádrže. Odvzdušňovací trubka má být připevněna k horní stěně nádrže tak, aby nepřecházela do prostoru nádrže více než o 1 až 2 mm, jinak se nedá prostor nádrže plně využít. Odvzdušňovací i plnicí trubka má být na svém vnějším konci seříznuta šikmo (viz obr. 3) nebo leště lépe ohnuta do pravého úhlu směrem dopředu. Rovněž zaříznuté trubky působí v proudě vzduchu za letu jako fixírka. Palivo se zbytečně rozprašuje na trup a ocasní plochy modelu, ty se znečišťují a stoupá spotřeba paliva.

Trubka pro přívod paliva k motoru může být umístěna způsobem A, nebo B – obr. 3 (případně i jinak), ale vnitřní konec trubky musí být vždy na dně nádrže ve zmíněném korýtku. Umístění vnějšího konce trubky na čelní stěně se volí podle typu použitého motoru s ohledem na to, aby celé přívodní potrubí k motoru bylo co nejkratší.

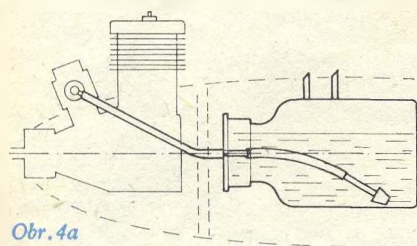
Nádrže pro jednopovelové RC modely se vyrábějí zpravidla z ocelového pocínovaného plechu tl. 0,2 až 0,3 mm. Často ke zhotovení nádrže poslouží plech z plechovky od konzervy. Řešení je to sice jednoduché, ale ne právě nejlepší. U nádrží zhotovených tímto způsobem dojde často po delším provozu k poruše; buď se



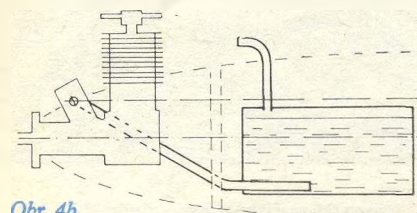
objeví otvor vzniklý korozí v místě porušené cínové vrstvy nebo dojde přímo k odtržení této cínové vrstvy a z nádrže začne unikat palivo – pochopitelně většinou do trupu. Je-li navíc nádrž umístěna v trupu napevno, je odstranění takového poruchy velmi nepříjemné a pracné. Především tomu však použitím mosazného nebo měděného plechu. Z něho zhotovená nádrž je kvalitní a určitě vám nezpůsobí nemilé překvapení.

Odvzdušňovací, plnicí a přívodní trubky se většinou dělají z mosazných použitých náplní do kuličkových per. Toto přijatelné řešení plně vyhovuje; nezapomeňte však trubku napřed pořádně vymýt lihem nebo acetone, vyvarujete se tím nepříjemnosti s poškozením potahu modelu barevnými skvrnami.

Umístění nádrže v trupu modelu se často nevěnuje dostatečná pozornost; bývá také nejčastější příčinou toho, že motor v některých letových režimech nepracuje pravidelně nebo zhasíná. Nádrž by měla být umístěna co nejbližší u motoru, aby cesta paliva z nádrže ke karburátoru byla co nejkratší. Dodržení této zásady je důležité zejména u akrobatických RC



Obr. 4a

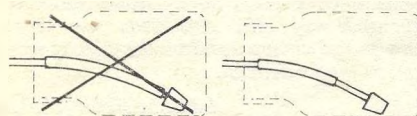


Obr. 4b

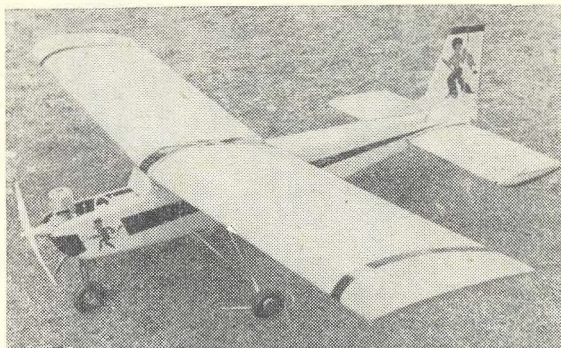
modelů, které musí mít zajištěnu plynulou dodávku paliva do motoru ve všech letových režimech. Neméně důležité je i výškové umístění nádrže vzhledem k poloze jehly karburátoru. Doporučované umístění nádrží u jednopovelových i akrobatických RC modelů je znázorněno na obr. 4.

U jednopovelových RC motorových modelů (obrázky 4a) se většinou používá nádrží „sacích“, tedy takových, z nichž si motor palivo vysává z jeho hladiny je vždy pod úrovní karburátorové jehly. Spádové nádrže, to je nádrže umístěné nad jehlou karburátoru se používají málo, neboť často způsobují přeplavení motoru. Naopak příliš nízké umístění nádrží klade velké nároky na sací schopnost motoru, již některé motory nemají. U akrobatických RC modelů se doporučuje umístit nádrž tak, aby její osa byla přibližně v ose hřídele

Obr. 5



S upraveným RC modelem MARK I létá úspěšně vítěz mistrovství ČSR v roce 1971 v kategorii RC M1, Jaroslav Kropáček z Protivína. Data modelu: Rozpětí 1700 mm, váha 3500 g, motor MVVS 10 R. Amatérská čtyřkanálová RC souprava ovládá směrovku a motor



motoru. Některé typy motorů však mají vysoko nebo případně nízkou umístění karburátoru a potom je třeba umístit nádrž tak, aby její osa byla 15 až 20 mm pod osou jehly karburátoru.

Konstrukce nádrží pro akrobatické RC modely je zájemcem o tuto kategorii většinou v principu jasná; považujeme jen za nutné zmínit se o provedení „bimbátka“ uvnitř nádrže. Převládá názor, že ve střemhlavém letu by mělo závaží spadnout na dno, resp. v této poloze modelu na víčko nádrže. Praxe však ukazuje, že tato poloha závaží není žádoucí, neboť se z ní často nevrátí do správné polohy a dojde ke zhasnutí motoru. Obrázek 5 ukazuje oba způsoby vnitřní instalace nádrže.

Odvzdušnění nádrže pro akrobatické RC modely je stejně jako u jednopovelových modelů velmi důležité. Většina motorů spolehlivě pracuje s odvzdušněním otvorem o $\varnothing 1-1,5$ mm (větší je zbytečný) na horní straně nádrže. Některé motory však pracují spolehlivěji s tzv. aktivním odvzdušněním, jehož podstatou je zavedení dynamického tlaku (vznikajícího za letu modelu v ústí vpřed ohnuté odvzdušňovací trubky) nad hladinu paliva. Výhodou tohoto uspořádání je i to, že velikost dynamického tlaku přímo závisí na rychlosti modelu; při malé rychlosti, tedy při malých otáčkách motoru, je dynamický tlak menší a tím se zmenší i množství paliva dodávaného do motoru – což je při nízkých otáčkách u většiny motorů žádoucí.

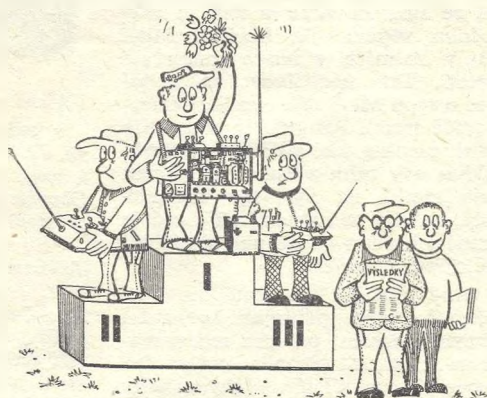
V posledních letech se začal používat ještě další způsob nuceného odvzdušnění, spíše tlakového plnění motoru a to takový, že přetlak vznikající v tlumiči motoru se vede do nádrže. Dosahuje se tím ještě lepšího plnění, než při způsobu předchozím. Nárok na sací schopnost motoru se tím zmenšuje, motor dostává palivo spo-

lehlivěji ve všech letových polohách. (U některých motorů by bylo možno zvětšit vnitřní průměr difuzéru, čímž by stoupla jeho výkonnost.) Dá se však říci, že jestliže je motor schopen dobře pracovat s jednoduchým odvzdušněním pouhým otvorem ve vrchní stěně nádrže, není třeba za každou cenu zavádět do vybavení modelu něco nového; nemusí to totiž vždy a každému motoru vyhovovat.

Na nádrže pro akrobatické RC modely se nejvíce používají polyetylenové láhve různých tvarů a velikostí. Pokud nejsou tyto nádrže mechanicky nevhodně namáhány, např. třením o některou část modelu, vyhovují plně svému účelu. Pro akrobatické modely se štíhlými trupy však vždy nevyhovují svými rozměry a pak je třeba zhotovit nádrž plechovou. Stejně jako u nádrží pro jednopovelové modely, je potřeba spolehlivě pájet a pokud možno použít mosazný nebo měděný plech. Nezapomeňte na to, že vnitřní příslušenství akrobatické nádrže, tj. závaží a hadička, musí být kdykoli snadno přístupné pro občasné nezbytné kontroly. Velmi důležitá je volba materiálu pro hadičky v nádržích a přívodech paliva vůbec. Pro metalolové palivo se nejlépe osvědčují hadičky z přírodní nebo umělé gumy; palivo pro detonační motory však přírodní gumu leptá. Pro tyto účely je vhodnější umělá guma (do nádrže) a PVC hadička pro přívodní potrubí k motoru. Nepoužívejte hadiček ze silikonového kaučuku. Ty sice dokonale vzdorují účinkům všech druhů paliva, ale nemají dobré mechanické vlastnosti a často z nevysvětlitelných důvodů praskají, pochopitelně právě v té chvíli, kdy to nejmeně potřebujeme. Tento poznatek jsme si ověřili v LMK Neratovice již několikrát, a to i na hadičkách ze silikonového kaučuku zahraničního původu.

(Pokračování)

Kresba M. DOUBRAVA



MARABU Mk - 3

RC model mistra světa 1971

Špičkové modely bývají vždy středem pozornosti modelářů. Většinou právě, neboť vědí, že jen zřídka je možno s průměrným modelem dosáhnout vynikajícího výkonu. Rádi čtenáře o takových modelech informujeme a proto jsme uvítali, když se v prvním letošním sešitu švýcarského časopisu Aero-Revue objevil obsáhlý článek o modelu dvojnásobného mistra světa v kategorii akrobatických RC modelů Bruno GIEZENDANNERA s názorným plánem. Článek je cenný zejména tím, že popisuje změny oproti předešlému modelu Marabu Mk-2, důvody, jež k nim vedly a zlepšení, jichž bylo dosaženo. Vyplývá z toho cílevědomý postup při vývoji špičkového modelu.

VLEVO: MARABU Mk-3 na mistrovství světa FAI 1971 v Doylestown (USA). I při značném zkreslení je patrná strohá elegance tvarů. Model má prvotřídní „nábytkářskou“ povrchovou úpravu s hlubokým leskem



Model MARABU je společnou konstrukcí bratrů Bruna a Emila Giezendannerů ze Švýcarska. S typem Mk-2 zvítězil Bruno v roce 1969 na mistrovství světa v Brémách a udivil přítomné jemností a přesností letu. Bylo nepochybné, že zvítězil výborný pilot s výborným modelem. Při loňském mistrovství světa uspořádaném v USA opakoval Bruno Giezendanner svoje vítězství s typem Mk-3 (i když někteří účastníci soudí, že si to tentokrát více zasloužil W. Matt).

Ke změnám mezi oběma typy autůří podotýkají, že se vztahují jen na původní model Marabu a že jejich účinky nelze zobecňovat a aplikovat u jiných, i velmi podobných modelů. Sami byli mnohokrát udiveni, když modely, lišící se od originálu zdánlivě nevýznamně, vykazovaly velmi odlišné letové vlastnosti.

Jasně z toho vyplývá, že kdo chce vážně létat RC akrobacií, musí se držet jednoho modelu a jen zvolna zlepšovat jeho vlastnosti. Jinak si stále zvyká na nový model a dokonale nezalétá se žádným.

Použití zatahovacího podvozku se u modelu Marabu projevilo zlepšením chování ve výkrutu, v němž se model točí čistěji a není třeba jej tolik řídit. Na to si pilot zvykne velmi brzy a pak už nerad a s jistými obtížemi přechází na model s pevným podvozkem.

Letiště, na nichž se létají mnohé soutěže, nedovolují, aby letová osa byla rovnoběžná se směrem větru, při němž se model točí čistěji a není třeba jej tolik řídit. Na to si pilot zvykne velmi brzy a pak už nerad a s jistými obtížemi přechází na model s pevným podvozkem.

Letiště, na nichž se létají mnohé soutěže, nedovolují, aby letová osa byla rovnoběžná se směrem větru, při němž se model točí čistěji a není třeba jej tolik řídit. Na to si pilot zvykne velmi brzy a pak už nerad a s jistými obtížemi přechází na model s pevným podvozkem.

Křídlo se oproti typu Mk-2 nezměnilo. Jeho aerodynamická koncepce – u kořene profil s malým zakřivením střední čáry a s malým úhlem nastavení, na konci křídla souměrný profil o větší poměrné tloušťce a bez úhlu nastavení – se osvědčila a dovoluje létat bezpečně velmi malou rychlostí.

K STAVBĚ

Na celobalsové konstrukci je zřejmá snaha postavit rychle dostatečně pevný a lehký model.

Křídlo zcela běžné stavby má hlavní nosník pozůstávající z balsové stojiny tl. 4 mm a smrkových pásnic o průřezu 4 x 4 mm. Žebra jsou z balsy tl. 3 mm, potah z balsy tl. 2,5 mm.

Trup má bočnice z balsové překližky tl. 5 mm, horní stěnu z prkénka tl. 10 mm; mezi nimi doplňují průřez trojúhelníkové balsové lišty o průřezu 20 x 20 mm. Spodní stěna trupu z balsové překližky má vřadu tloušťku 4 mm, vpředu 5 mm. Přepážky jsou z překližky tl. 5 mm, motorové lože z jasanového prkénka tl. 10 mm.

Výškovka má náběžnou a odtokovou lištu 10 x 20, žebra tl. 3 mm a potah tl. 2,5 mm. Kormidlo je z plného prkénka tl. 8 mm; vše balsa.

Je samozřejmé, že dosažení poměrně nízké váhy (3518 g) i se zatahovacím podvozkem předpokládá pečlivý výběr balsy. Je také třeba umístit RC vybavení co nejvíce vpředu, aby nebylo třeba model vpředu dovažovat.

Literatura: AERO-REVUE 1/72



Vážená redakce,

v průběhu letošního roku (dopis došel 30. 12. 71 – red.) jste se několikrát vrátili k soupravě W 43 autora Ing. Valenty. Obvykle šlo o doplňky a vysvětlování, že bez přístrojů nelze soupravu oživit.

Můj 15letý syn, který se zbláznil do modelářství (první úspěchy: 1. cena v obvodní a 2. cena v městské soutěži s letadlem Apolo) mě donutil k stavbě W 43. Můj vůbec první pokus postavit RC soupravu dopadl nad očekávání, přestože jedinými měřidly, která mám k dispozici, je Avomet a nespočetný ohmmetr. Spolehlý jsem na to, že po sestavení soupravy alespoň některý kanál



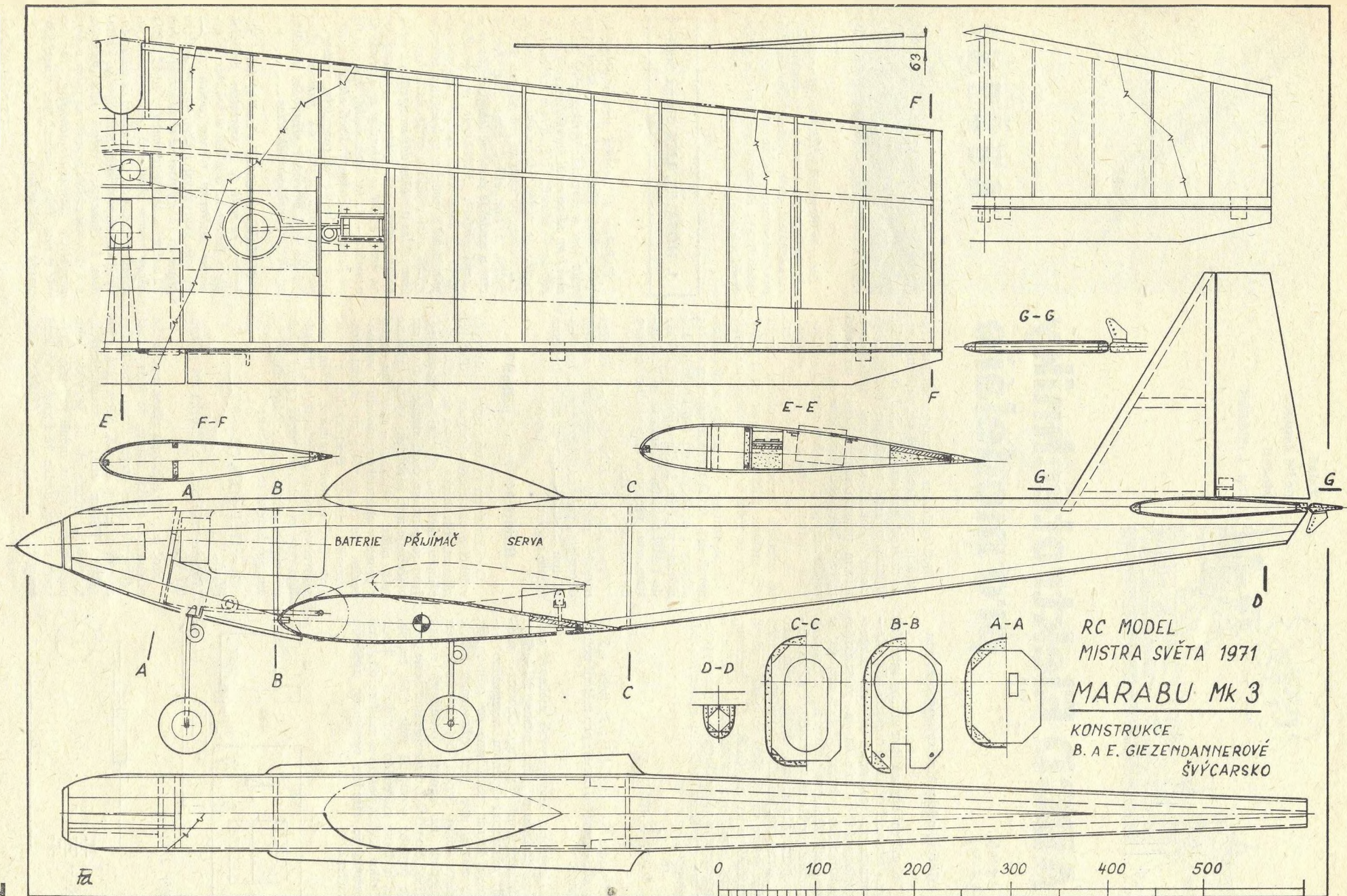
Bruno Giezendanner s původním MARABU Mk-2 s pevným podvozkem po vítězství na mistrovství světa FAI 1969 v Brémách

projeví známku života a zbytek došlýchám laborováním.

K mému překvapení hned při prvním zapnutí se hnuly 1. a 4. kanál, přestože jsem soupravu osadil ladicími kondenzátory podle propočtu, neboť jejich hodnoty autor z opatrnosti neuvedl. Přitom jsem musel podstoupit spoustu kompromisů, jako asi každý, kdo je součástkami odkázan na obchodní síť (včetně amatérské výroby relé, která se v originále objevila až ve druhé polovině roku 1971). Některé věci mám ještě osazeny provizorně (hrníček 18/11 H 22 nahrazen H 10, místo tranzistorů 102NU71 použity 103NU70 – bílé, neboť ze 6 stvojek jen 2 byly sto stáhnout relé, o kompromisech v kondenzátorech ani nemluvíme).

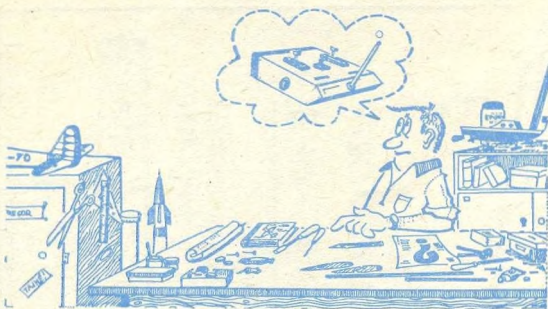
Z toho všeho je vidět, co si souprava W 43 nechá líbit a svědčí to o její velmi dobré konstrukci. Prosim, abyste jejímu autorovi tlumočili můj dík. Amatérům pak přeji, aby pro ně zkonstruoval vícekanálovou soupravu proporcionální.

Ladislav Kolář, Praha



RC MODEL
MISTRA SVĚTA 1971
MARABU Mk 3

KONSTRUKCE
B. A E. GIEZENDANNEROVÉ
ŠVÝCARSKO



Volně
podle časopisu
Modell
Ing. J. MAREK

ABCD Elektrotechniky (12) pro modeláře

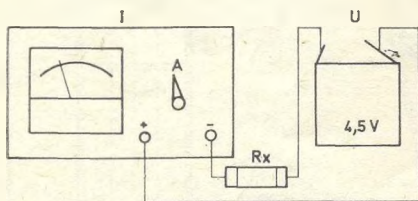
Měření odporů voltampérmetrem

K měření odporů jsou určeny speciálně pro tato měření konstruované přístroje – ohmmetry. Sestávají z citlivého magnetoelektrického měřidla a vestavěného elektrického zdroje. Měřicí metoda je aplikací Ohmova zákona. Ohmickou hodnotu můžeme však měřit i voltampérmetrem. Měřicí metoda je stejná jako u ohmmetru, jen zdroj elektrického napětí používáme vnější. Nejlépe je celý způsob měření vidět na Obr. 27. Změříme, jaký proud protéká obvodem (měřeným odporem) a podle Ohmova zákona vypočítáme ohmickou hodnotu měřeného odporu.

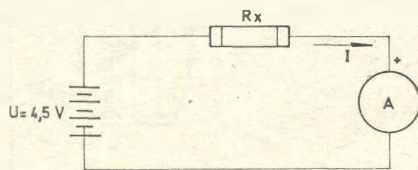
$$R_x = \frac{U}{I} [\Omega, V, A]$$

Hodnota V je buď 1,5 ; 3 ; nebo 4,5 V podle toho, jaké baterie pro měření použijeme.

Abychom se vyvarovali možnosti zničení drahého měřidla, musíme při měření dodržovat určitý postup. Chceme-li změřit ohmickou hodnotu neznámého odporu, kterou nemůžeme ani odhadnout, je nutné, aby před připojením zdroje elektrického napětí byl voltampérmetr přepnut na největší proudový rozsah (1 A). Po připojení zdroje zařazujeme podle potřeby postupně stále nižší rozsah, až hodnota měřeného proudu I je dobře čitelná. Tento postup si musíme důsledně osvojit, je zásadou správného způsobu měření.



Obr. 27



Před měřením se nezapomeneme přesvědčit, zda baterie má při zatížení jmenovitou hodnotu napětí (1,5; 3 nebo 4,5 V). Vlastní měření provádíme rychle, abychom vyloučili nepřesnost způsobenou vlivem poklesu napětí baterie po dobu měření. Není účelné používat stále stejné napětí zdroje; při měření malých ohmických hodnot odporů se totiž odebírá z baterie zbytečně velký proud, čímž se zvětšuje nebezpečí poklesu napětí při měření. Měřený odpor se zahřívá a tím se mění i jeho ohmická hodnota.

Zapamatujme si: odpory s hodnotou menší než 100 Ω měříme napětím 1,5 V; odpory s hodnotou od 100 Ω do 10 k Ω měříme napětím 3 V a odpory od 10 k Ω do 1 M Ω napětím větším než 10 V. S dostatečnou přesností lze měřit odpory do hodnoty 100 k Ω .

Pro úplnost je třeba dodat, že při této metodě měření zanedbáváme vnitřní odpor ampérmetru. Měření je pochopitelně tím přesnější, čím menší je hodnota tohoto odporu.

Elektrický výkon a příkon

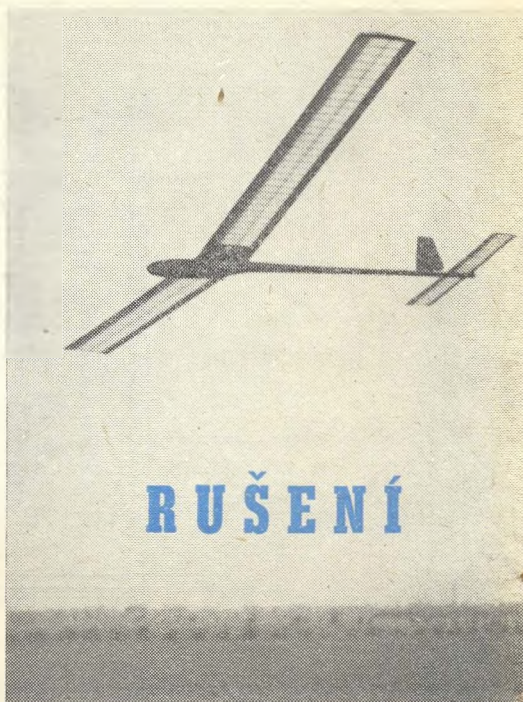
O elektrickém výkonu jsme již hovořili v lekci o elektrickém odporu a Ohmově zákonu. Elektrický výkon se měří speciálními měřicími přístroji – wattmetry. Jsou to přístroje dosti složité a není ani potřeba je mít. Elektrický výkon můžeme totiž měřit i nepřímo – změříme napětí a proud v elektrickém obvodu a vynásobením těchto naměřených hodnot dostaneme velikost elektrického výkonu. Jednotlivé hodnoty musíme ovšem dosazovat ve správných jednotkách. Příklad: Žárovkou protéká elektrický proud 0,2 A při napětí zdroje 3,5 V. Zdroj elektrické energie dodával tedy výkon:

$$P = U \cdot I = 3,5 \cdot 0,2 = 0,7 \text{ W}$$

[V, A, W]

Můžeme také říci, že žárovka má příkon 0,7 W.

Proč je to však jednou výkon a podruhé příkon? Z fyziky známe, že žádný stroj nepracuje beze ztrát. Dodáváme-li mu energii v určité formě, odevzdává nám výkon. Vlivem ztrát – mechanických, tepelných, světelných aj. je vždy jeho odevzdávaný výkon menší než jaký „výkon“ mu byl dodán ve formě přivedené energie. (Pokračování)



Autorův RC větroň VÁŽKA byl již uveřejněn v Modeláři 8/1970. Během dvou sezón absolvoval na 400 letů, většinou rekreačního charakteru s pomocí katapultu. Na celkem čtyřech soutěžích RC-V1 obsadil dvakrát první a jednou druhé místo

J. NOSÁLEK, LMK Sigma Lutín

Podnětem k napsání tohoto příspěvku byla příhoda, jistě ne ojedinělá, která se mi stala loni v červenci: Krátce před polednem jsem odstartoval katapultem svůj dvou-povelový větroň. Už během vleku bylo jasné, že nalétl do mohutného komínu. Půl minuty po vypnutí má již přes 200 m výšky, a tak jelikož vane dosti čerstvý vítr a model je poměrně lehký, začínám se „sundávat“. Několikrát se to daří, když pojednou radio začíná fungovat nepravdělně a model se směrovkou v neutrálu rychle mizí v dáli a výš! Běžím za ním kam až lze a v běhu dávám signály, z nichž občas zabere jen některý. Zastavuji se na konci letiště a pokouším se o téměř už nemožné – dostat zpět model, který je již na hranici viditelnosti. Proti větru a v termice s nepravdělně reagujícím radiem to jde jen velmi těžko, ale nakonec přece asi po pěti minutách přistávám nedaleko svých silně rozklepaných kolen...

Následuje dosahová zkouška, která dokazuje, že radio je v naprostém pořádku, ale i během ní dochází několikrát k výchylce směrovky vlivem cizích signálů. Po příchodu domů zjišťuji na kontrolním přijímači (který nám od té doby vždy sebou na letišti) v blízkosti kmitočtu 40,68 MHz silnou nosnou vlnu, slabě modulovanou jakýmsi cvrlikáním. Celé pásmo je vůbec doslova zamořeno nejrůznějšími signály. Vzhledem k charakteru rušení, jeho kmitočtu a k ročnímu období usuzuji na jeden z dosti obvyklých „žertíků“ ionosféry, kterými nás v tuto dobu v podobě tzv. mimořádné vrstvy E_s obšťastňuje.

Rušící radiové signály kmitočtových pásem 27 a 40 MHz mohou dospět na anténu našeho modelu v podstatě dvěma způsoby: buď *povrchovou* nebo *prostorovou* vlnou.

Povrchové vlny se šíří z antény vysílače na anténu přijímací nejkratším směrem podél zemského povrchu (obr. 1), který má na ně proto značný vliv svými geologickými a meteorologickými činiteli, jako jsou vlhkost půdy a vzduchu, složení půdy pod dráhou vlny, terénní překážky aj. Všechny tyto okolnosti způsobují, že povrchová vlna je značně tlumena, a to tím více, čím vyšší má kmitočet. Udává se, že její dosah je omezen velmi přibližně na tolik kilometrů, kolik činí délka vlny v metrech, tedy asi 11 km v pásmu 27 MHz a 8 km v pásmu 40 MHz.

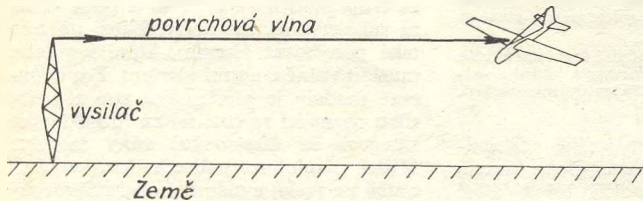
Z toho, co bylo řečeno, vyplývají dva hlavní poznatky:

1. Rušení povrchovými vlnami je způsobeno vysílači vzdálenými od nás maximálně několik kilometrů. Mluvíme tedy v tomto případě o tzv. „místním“ rušení na rozdíl od „dálkového“, zprostředkovaného prostorovou vlnou, kdy může jít o vysílače vzdálené stovky až tisíce kilometrů.

PILOTÁŽE RC MODELŮ dálkovým šířením radiových vln

2. Jelikož podmínky šíření povrchové vlny lze považovat zhruba za konstantní, může tento druh šíření nastat kdykoli, jakmile pracuje ve zmíněném okruhu vysílač dostatečného výkonu, v blízkosti námi používaného kmitočtu.

Z těchto poznatků mohou pro nás vyplynout následující praktická opatření, vedoucí ke zvýšení bezpečnosti modelářského RC provozu: Pomocí kontrolního přijímače např. vysledujeme, že

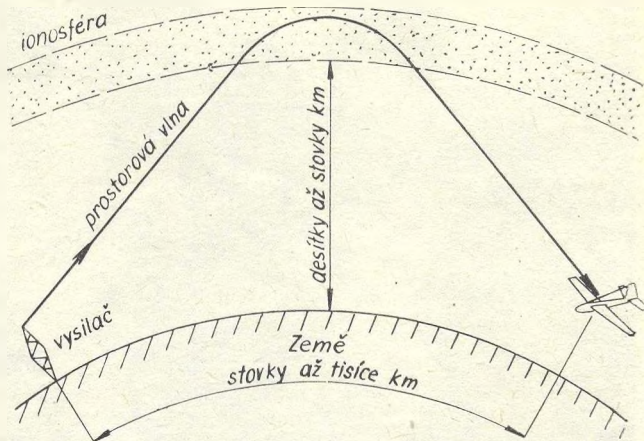


Obr. 1

některá místní rušení se vyskytují vždy jen v určitou dobu a zařídíme se podle toho. Dále může jít o některé soustavně rušené prostory, které leží v přímé viditelnosti silného vysílače, např. televizního, rozhlasového, amatérského apod. Vyhneme se též blízkosti větších komunikací, kde mohou projíždět spojovací prostředky mobilních služeb a záchranné služby a nelétáme ani v blízkosti průmyslových závodů, nemocnic a vojenských objektů, kde o všelijaké rušení nebývá nouze. O různých typech rušení – převážně povrchovými vlnami – a některých způsobech ochrany proti němu viz též článek V. Nešpora v MO 3/1969, str. 2.)

My se však v tomto článku chceme zaměřit na stručné vysvětlení podstaty šíření rušivých signálů prostorovými vlnami a ukázat cestu k ochraně před rušením vůbec.

Prostorové vlny jsou vlny vyzářené vysílači anténou pod většími elevačními úhly vzhledem k povrchu země. Nebýt skutečnosti, že ve velkých výškách nad zemí se nacházejí vrstvy ionizovaného vzduchu (tzv. ionosféra), zmizely by tyto vlny navždy ve světovém prostoru a pro radiové spojení na zemskou kuli by neměly význam. Ionosférou jsou za určitých okolností ohýbány zpět a vrací se poměrně málo zeslabeny ve značných vzdálenostech od vysílače opět na zemský povrch (obr. 2). Díky tomuto jevu lze na krátkých vlnách poslouchat rozhlasové stanice vzdálené od nás tisíce kilometrů a navazovat radiová spojení třeba s protinožci, a to s poměrně malými výkony vysílačů. Pro RC modely může ovšem toto dálkové šíření radiových vln znamenat za okolností, o kterých bude řeč dále, zdroj velmi vydatného a nepříjemného rušení.



Obr. 2

Vznik a základní vlastnosti ionosféry

Ovzduší obklopuje zemskou kuli do výše několika set kilometrů. Atomy a molekuly plynů vzduchu jsou v normálním neionizovaném stavu navenek neelektrické. Schopnost ohýbat (odrážet) radiové vlny získávají tyto plyny teprve ionizací, když se ionizujícím zářením „rozloží“ jejich molekuly na kladné a záporné ionty a plyny se tak stávají vodivými.

Hlavním zdrojem ionizace zemské atmosféry je Slunce svým krátkovlnným spektrem ultrafialového záření a korpuskulárním zářením, vycházejícím z oblastí slunečních skvrn. Soustavným několikasetletým pozorováním bylo zjištěno, že množství skvrn na Slunci, jež nazveme *W*, periodicky kolísá, jak ukazuje obr. 3. Nejvyšší body této křivky nazveme obdobími maxim a nejnižší obdobími minim sluneční činnosti. Jak z tohoto obrázku vyplývá, připadlo poslední maximum na rok 1969 a nyní již začíná sluneční činnost pomalu klesat. Pro nás je z toho důležitá hlavně skutečnost, že *souhlasně s křivkou na obr. 3 kolísá i průměrný stupeň ionizace zemské atmosféry, to je konec konců i stupeň pravděpodobnosti výskytu rušení hlavně v pásmu 27 MHz.*

Vlivem nehomogenity atmosféry co do složení, tlaku a teploty se vytvoří v různých výškách nad zemí čtyři maxima ionizace (ionosférické vrstvy), jež se nazývají zdola nahoru vrstvami *D*, *E*, *F₁* a *F₂*. Platí dále závislost, že čím více je vzduch zionizován, tím vyšší kmitočty radiových vln je schopen odrážet. Pro každou vrstvu tedy existuje určitý nejvyšší kmitočet, který se ještě odráží, všechny vyšší již vrstvou projdou a k zemi se už nevrátí.

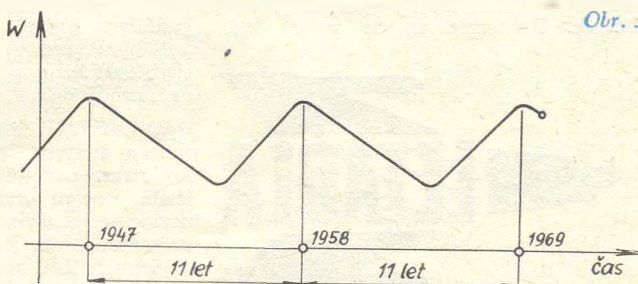
Nejvyšší stupeň ionizace vykazuje vrstva *F₂*, neboť leží nejbližší ke Slunci. Poměry jsou takové, že:

- Stupeň ionizace vrstev *D*, *E* a *F₁* je tak nízký, že propouští kmitočty pásem 40 MHz i 27 MHz. Odrazem od nich nám tedy nebezpečí rušení nehrozí.

- Stupeň ionizace vrstvy *F₂* je (až snad na vzácné výjimky kolem maxima sluneční činnosti) stále ještě nízký pro odraz signálů pásma 40 MHz. To je tedy jedna z příčin dobře známé skutečnosti, že *pásmo 40 MHz je méně rušeno dálkovými příjmy než pásmo 27 MHz a dobrý důvod k tomu, přeladit tam své soupravy.*

- Stupeň ionizace vrstvy *F₂* v období asi ± 2 roky kolem maxima sluneční činnosti způsobuje odraz vln a tedy možnost rušení v pásmu 27 MHz, v létě hlavně odpoledne a k večeru, v zimě kolem poledne, což je dáno denními maximy koncentrace iontů vrstvy *F₂*.

(Příště dokončení)



Obr. 3



Vladimír Cilli se osvědčil po několika let jako dobrý učitel a rádce mladých zájemců o upoutané modely v LMK Košice

Na pomoc začátečníkům : ZAČÍNÁTE S UPOUTANÝMI MODELÝ?

Stesky na nedostatek modelářského materiálu už znějí jako otřepaná fráze, i když jsou mnohdy opodstatněné. Řidši, ale neméně závažné jsou hlasy, poukazující na nedostatek modelářských instruktorů. JEDNOTNÝ SYSTÉM BRANNÉ VÝCHOVY na oba nedostatky pamatuje a naznačuje jejich řešení. Náprava se pochopitelně neprojeví hned; do té doby i redakce chce pomáhat uveřejňováním poznatků zkušených instruktorů. Takovým je i Václav ŠULC z Prahy 6. Působí již léta jako instruktor školních kroužků a tak jeho zkušenosti budou jistě přínosem a pomocí začátečníkům, kroužkům a méně zkušeným instruktorům.

Začíná radami pro zájemce o upoutané modely, i když je známo, že začátečníci staví zpravidla nejprve volné modely; teď na jaře se však už na osvětlené plochy nesmí a prostoru pro létání s volnými modely je tedy velmi málo. S upoutanými modely se však dá létat třeba na školních hřištích. (r)

ROZHODNETE-LI SE pro stavbu upoutaného modelu, stavte podle osvědčeného plánu, kterých je k dispozici dostatek. Uchráníte se tak zklamání, neboť není pravda, že „na drátech létá všechno“ jak se někdy říká. Máte-li dobře postavený model, udělali jste teprve první část práce; ještě se musíte naučit s modelem létat. Není to nesnadné pro toho, kdo to umí, ale i ten se to učil. Budete-li se řídit následujícími řádky, vyvarujete se mnoha nepříjemností.

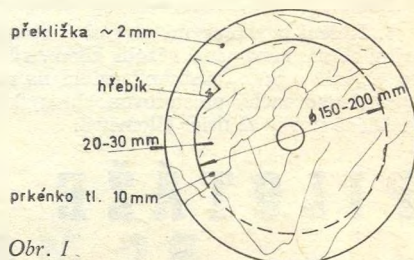
NEŽ PŮJDETE LÉTAT, zkontrolujte si doma pečlivě celý model. Jde hlavně o dotažení upevňovacích šroubů motoru, palivové nádrže, páky řízení, výškovky, zajištění podvozku a táhel řízení. Pro jistotu dávejte všude protimatice. Vyplatí se to a jistě mi dáte za pravdu, že není hezký pohled na model, z kterého za letu postupně odpadávají různé části nehledě k tomu, že to zpravidla končí havárií. Uvědomte si, že model létá

(a tedy i motor běhá) za jediné odpoledne 1 až 3 hodiny. Přezkoušejte řízení, musí jít lehce, bez zadrhávání z jedné krajní polohy do druhé. To, že je třeba umět zacházet s motorem, tedy dokázat jej „nahodit“, považují za samozřejmé. Vrtuli si nastavte tak, aby po dotažení byla vodorovně, když píst motoru je v dolní úvratí; po shasnutí motoru zůstane pak také stát v přibližně vodorovné poloze a tím se zmenší nebezpečí jejího zlomení při přistávání.

JDEME-LI LÉTAT s upoutaným modelem, vezmeme si do kufříku potřebné nářadí a náhradní součástky: kleště ploché, kulaté, klíč na matici vrtule, malý a velký šroubovák, nůž, špendlíky, sadu pilniček, lepidlo, potahový papír, kousek balsy apod. Nezapomeňte na injekční stříkačku s náhradní jehlou, palivo, jehlu karburátoru, kolo podvozku, palivovou hadičku, vrtule a samozřejmě na šrouby, matice, podložky, prostě všechno, co můžete potřebovat pro rychlou opravu. Nesmí chybět ani hadry pro očištění rukou a modelu pro létání.

ZVLÁŠTNÍ POZORNOST věnujte řídicím drátům. Zásadně používejte ocelové struny nebo pletená lanka. Po každém létání je nejen otřeme, ale hlavně pečlivě navineme na cívku o dostatečně velkém průměru. Cívku si zhotovíme z kotouče o průměru 150 až 200 mm vyříznutého z prkénka tlustého 10 mm a dvou bočnic

z překližky tl. asi 2 mm (obr. 1). Ve středovém kotouči vyřízneme před slepením zářez a zatlučeme do něj hřebík, na který zaklesneme oka drátů při navijení. Konce drátů spojíme gumou a zajistíme na kotouči i s řídicí rukojetí. Nedoporučuji létat na silonovém vlasci (protahuje se a model reaguje zpožděně) nebo na rezné niti. Vždy je nebezpečí snadného přetržení a havárie modelu. Délka drátů má být 6 až 8 m pro model s motorem 1 cm³, 8 až 10 m pro model s motorem 1,5 cm³



Obr. 1

a 12 až 16 m pro model s motorem 2,5 cm³. Záleží jistě i na váze modelu.

PRO VLASTNÍ LÉTÁNÍ si vyberte vhodný prostor bez překážek, jako jsou sloupky elektrického vedení, osvětlení, stromy a dbejte, aby diváci byli vzdáleni alespoň 10 m od předpokládaného letového kruhu. **Pozor na elektrický vedení.** Ocelová lanka vedou elektrický proud a může dojít k smrtelnému zranění! Je třeba postarat se o to, aby do letového kruhu nemohly vběhnout děti. Osvědčilo se sestavit z přihlížejících chlapců pořádkovou službu. Po rozvinutí řídicích drátů uděláme zkoušku poutacího zařízení tak že pomocník drží pevně model ze strany, za trup před a za křídlem a pilot táhne za rukojeť a napíná dráty. Zkusí při tom také pohybovat řízením, které i v tahu musí jít volně a nesmí váznout. Pro upoutané modely je předepsána tato zkouška silou rovnající se 10násobku (u některých kategorií až 20násobku) váhy modelu. Nádrž naplníme palivem (pro začátek raději ne zcela) a máme model připravený k letu.

PŘED KAŽDÝM STARTEM je třeba udělat některé úkony, na něž si musíme zvyknout. Po spuštění motoru a seřízení jeho chodu vezme pilot do každé ruky jeden řídicí drát a od modelu až po řídicí rukojeť je po celé délce zkontroluje projitím. Na drátech nesmí být smyčky a nesmí být ani překřížení. Pak uchopí rukojeť a zkusí, zda řízení reaguje normálně. (Pozor, abyste nedrželi rukojeť obráceně!) Je-li vše v pořádku, zvedne pilot ruku na znamení, že je připraven řídit model. Jakmile dá ruku dolů, pomocník model vypustí. Nesmí model rychle postřít (mohl by se přetřhnout sloupec paliva v přívodní trubce). Nesmí jej také pustit do kruhu ani přitlačovat k zemi. Na dané znamení pomocník seje jenom ruce s modelem, přičemž trochu přibrzdí pravé křídla a nechá model rozjet. Doporučuji, aby první zkušený let provedl instruktor a zjistil, zda model nepotřebuje některé úpravy.

NEJBEZPEČNĚJŠÍ NÁCVIK létání s upoutaným modelem je tzv. „na dvojím řízení“; chlapci se tak naučí řídit model po dvou až třech lekcích. Instruktor je se žákem v kruhu a drží v dlani současně řídicí rukojeť i žakovu ruku. Otáčí se spolu se žákem a upozorňuje ho na chyby.

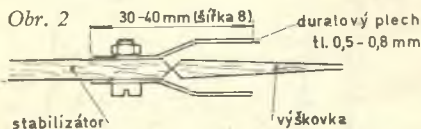


S modelem létá ve stále výšce asi 4 až 5 metrů. Po určité době, když si žák zvykl na točení, dělá s modelem citlivě vlnovky, aby žák poznal, jak rychle model reaguje.

Když motor přestane pravidelně pracovat, připravíme se na přistání. Létáme ve výšce asi 1 m a čekáme, až se motor zastaví. Pak necháme model bez prudkých zásahů do řízení doklouzat a těsně nad zemí mírně přitáhneme výškovku. Pilot zůstává ve středu kruhu a drží řídicí rukojeť, pomocník vezme model a odnese jej na místo startu. Dbáme, aby řídicí dráty byly při tom stále napjaté, aby se na nich neudělaly smyčky. Po několika letech s dvojím řízením přenechá instruktor po společném odstartování řízení žákovi. První lety dělá žák pouze ve výši 4 až 5 metrů a pak si zkouší menší vlnovky, které postupně zvětšuje a střídá s rovným letem. Před úplně samostatným letem upozorní instruktor žáka na vliv větru při létání; proti větru je třeba výškovku vždy trochu potlačit, aby model nestoupal, po větru naopak mírně natáhnout, aby se model nepropadl.

UPOUTANÝ MODEL ŘÍDÍME jenom tehdy, jsou-li napnuty řídicí dráty – to je nutné mít neustále na paměti. Při prudčím stoupání proti větru se někdy stane, že se dráty pronesou a pilot musí rychle ustoupit, aby je opět napnul. Nemáme-li dostatek prostoru na létání, je nejlépe vyznačit si ve středu kruhu, kam až můžeme ustoupit bez nebezpečí, že model narazí na překážku. Je třeba vyvarovat se hrubých pohybů řídicí rukojeti, neboť model reaguje ihned. Začátečník obvykle chybí takto: Když se mu zdá, že model letí příliš vysoko, škubne za řídicí rukojeť, čímž se model prudce skloní k zemi. Pilot to poleká a dalším škubnutím se snaží model vyrovnat. Model má však v sestupném letu přebytek rychlosti a přitažené kormidlo mu ještě pomáhá prudce stoupat. Taková situace pak zpravidla končí havárií, neboť model buď vystoupá příliš vysoko, pilot jej dalším škubnutím strhne a dráty se prověsí anebo se vlnovky zvětší tak, že model narazí na zem.

SPRÁVNÉ NÁVYKY držení rukojeti a pohybů paže již model řídíme je potřeba si osvojit. Rukojeť držíme visle a drát, jímž se „natahuje“, máme vždy nahoře (pro rychlou orientaci je dobré mít strany rukojeti barevně odlišené). Paži držíme napjatou ve směru drátů; pro udržování modelu v rovném letu a pro létání vlnovek a jiných táhlých obrátů vystačíme s pohyby v rameni nebo předloktí. Jen tak dosáhneme poznání hlou oné jemnosti a přesnosti obrátů, již obdivujeme u pilotů akrobatických modelů. Pohybem v zápěstí řídíme model jen když je zapotřebí rychlého zásahu, tedy při prudkém výběrání nebo při nebezpečí havárie. Pro první samostatné lety se osvědčilo omezit výchytky výškového kormidla (obr. 2).



NECHTĚJTE po pouhých několika podeřených startech létat akrobatické obraty. Jako každý sport, vyžaduje i létání s upoutanými modely soustavný trénink a houževnatost při nácviku.

První minuty v nové prodejně „u Kurilů“; pohled do leteckomodelářské části



Štefan Veľký obsluhuje v nové prodejně modelové železnice na Páříčkové ulici v Bratislavě



Dvě nové

Není u nás zajisté pravidlem, dojde-li v jediném městě v poměrně krátké době k otevření dvou prodejen, které mají sloužit modelářům. Tento skoro „zázrak“ se stal nedávno v Bratislavě.

Modeláři všech odborností chodí k Jozefu KURILOVI už nějaký ten rok. Jím vedená prodejna se sice již čtyřikrát přestěhovala, na nezám kupujících si ale nemůže stěžovat. Úplně nová prodejna, která nahrazuje nevyhovující prodejnu na Októbrovém náměstí, byla otevřena koncem ledna na **Hollého ulici 7**, skoro uprostřed Bratislavy. Navštívili jsme ji několik dnů před oficiálním otevřením a

dozvěděli jsme se, že

- kromě šéfa zde budou dvě stále prodávачky;
- na zaškolení personálu jiných prodejen se tu budou školit dva učni;
- prodejna vede sortiment všech odborností, důraz se klade na modelářství letecké a železniční;
- konečně je dostatek zboží a skladovacích prostor, jejichž výměra přesahuje 80 čtverečních metrů;
- v prodejně je k dostání téměř úplná řada plánek Modelář, literatura a prospekty modelářských výrobců;
- uvažuje se o prodeji knih a zahraniční literatury včetně časopisů;
- jakmile to ekonomické možnosti dovolí, zavede se též zásilková služba;
- do čtyř výkladů přijdou funkční modely a kolejiště, které mají zaujmout kupující;
- uvažuje se o výstavách špičkových modelů všech odborností.

„Podřezaný“ jazyk Jožky Kurila je mnohým modelářům dostatečně znám, také jeho obchodní drayost, snaha po značném obratu prodejny, snaha o uspokojení všech; naprosto jedno, zda nakupujete lištu za šesták nebo autodráhu za pět stovek. Proto nepřekvapí, když nás s rozzářenou tváří informuje, že v předvánočním shonu „udělal“ víc než půl milionu, že ho práce těší a že není správné, když je tu ještě jedna prodejna, která vede výhradně modelovou železnici a bude mu přý kazit „kšeft“...

Prodejna na Páříčkové ulici č. 15 vznikla vlastně jako provisorium a náhrada za prodejnu na Suchém Mýtle, kterou Drobný tovar Bratislava zrušil. Kde o prodejnu hraček a kočárků, kde jeden kout o ploše přibližně 30 m² vyhradilo vedení prodejny modelové železnici. Mladá vedoucí Eva Hájková se usmívala, protože změna sortimentu právě před vánočními přišla vhod; tržba přes 120 000 korun hovoří přesvědčivě. Dva prodávачi, Jana Kopečková a Štefan Veľký si na nezám kupujících nemohou stěžovat, i když návštěva prodejny si vyžaduje asi patnáctiminutovou jízdu autobusem z centra.

A tak nevyhlášená válka trvá, obě prodejny a jejich vedoucí se snaží a největší zisk z toho mají – modeláři. Až tedy přijedete do Bratislavy, nepamenejte navštívit obě nové prodejny. Zboží v nich je, budete mít z čeho vybírat. (iin)

Jaký je »ideální«

WAKEFIELD?

Začátkem roku 1971 se konalo v Malmö první švédsko - dánské symposium o modelech na gumu Wakefield. Jeho hlavním cílem bylo připravit týmy obou zemí na nadcházející MS. Nahlédnutím do výsledků zjistíme, že se jim to v případě dánského družstva zcela podařilo.

Symposia se zúčastnili nejlepší „gumáčkáři“ obou zemí. Dlouhá diskuse byla rozdělena po jednotlivých tématech.

Profil křídla

přišel na pořad jako první. Účastníci se na základě svých zkušeností shodli v názoru, že pro dosažení optimálního výsledku v obou režimech letu, tj. motorového i klouzavého, je nejvhodnější profil s dosti ostrou náběžnou hranou. Takový profil má menší posuv působící vzlaku v závislosti na úhlu náběhu (motorový let - klouzavý let).

K vysvětlení je třeba sledovat vývoj obtékání profilu (obr. 1). V první fázi, tj. v oblasti náběžné hrany, je obtékání laminární. Velmi brzy se odtrhává od obrysu (laminární odtržení LO) a tvoří tzv. laminární bublinu (LB). Znovu přilne, ale už jako obtékání turbulentní; to pak pokračuje po větší části obrysu profilu a konečně se znovu a definitivně odtrhává (turbulentní odtržení).

U tupejšího profilu poloha bodu s nulovou rychlostí (v oblasti náběžné hrany) a místo prvního odtržení značně závisí na úhlu náběhu, kdežto u profilu s ostrou náběžnou hranou se tyto body pohybují jen velmi málo. Takový profil tedy zajišťuje stabilnější let, má ovšem poněkud větší odpor za kluzu.

Některé Dánové mají na ostrých náběžných hranách nalepený ještě nitový turbulátor. Ten je však podle předchozího v oblasti laminární bubliny a proto zcela neúčinný v kluzu. Soudí se však, že má dobrý vliv alespoň na část stoupání.

Konstrukce křídla

Zatímco Dánové umísťují nosníky do profilu, Švédové je z pevnostních důvodů nechávají v obrysu. Tyto nezapuštěné nosníky mají zřejmě účinek i jako turbulátor. Nikdo nedokázal určit jejich nejvýhodnější polohu; ví se však, že by neměly být příliš vzadu. Oblíbený dánský profil, který použil i Koster, je v měřítku 1:1 na obr. 2.

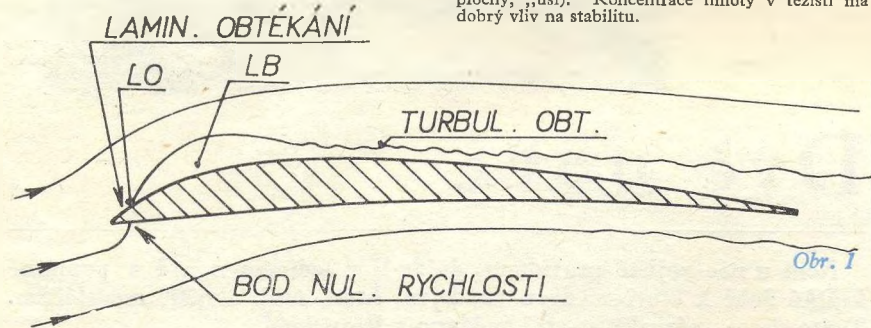
Nejvýhodnější z hlediska pevnosti i aerodynamické čistoty je křídlo s tuhým potahem.

Profil výškovky

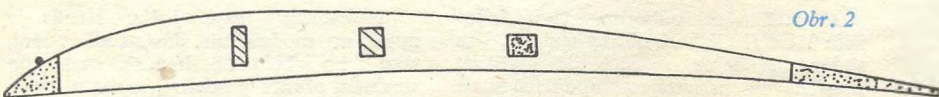
Názory byly zcela obvyklé. Malá tloušťka, malé prohnutí, malý poloměr náběžné hrany. Dobře vyhovuje profil B 6455b.

Rozložení váhy

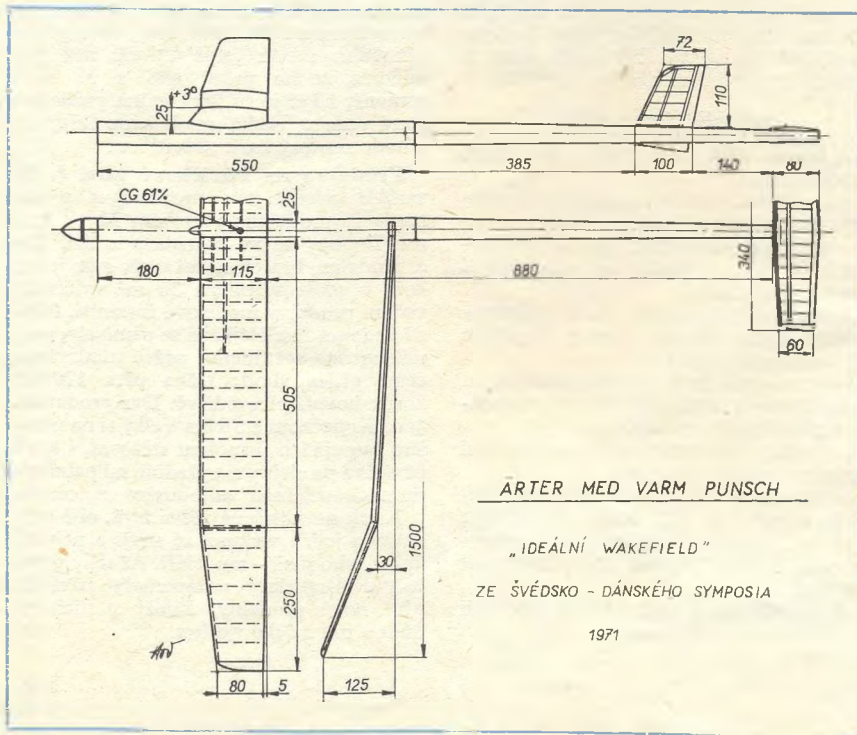
Opět nic nového. Hmotnost částí vzdálených od těžiště má být co nejmenší (konec trupu, ocasní plochy, „uší“). Koncentrace hmoty v těžišti má dobrý vliv na stabilitu.



Obr. 1



Obr. 2

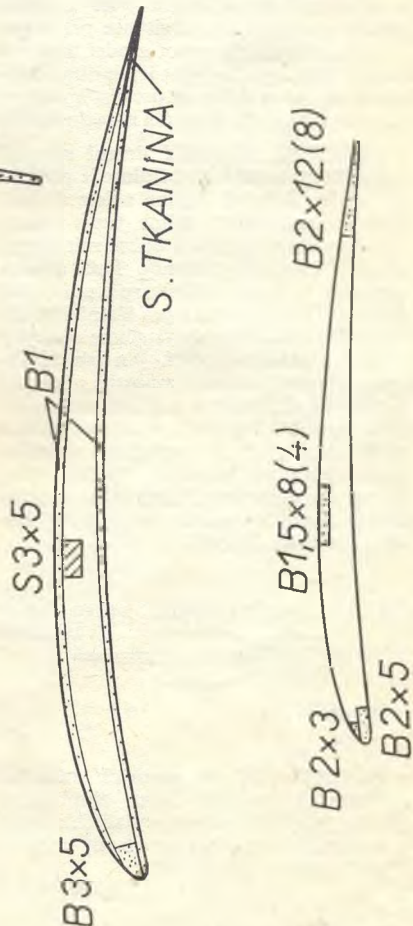


Proměnný profil křídla

považují někteří modeláři za cestu dalšího vývoje (míněna velká klapka na křídle, podobně jako u modelu Dána Koster). Zmenšení odporu celého modelu o 30 % však podle výpočtu přinese zisk jen 1,5 m na výšce získané v motorovém letu.

Vrtule

je považována za nejdůležitější část modelu na gumu, a tak není divu, že se na toto téma rozpoutala prudká diskuse mezi dánským vrtulářským expertem Schwartzbachem a Švédem Flodstromem. Prvním námětem byla koncepce; Schwartzbach užívá vrtuli, jejíž list vychází hned z náboje, Flodstromova vrtule má listy „na drátech“. Dán obhájí svoji koncepci takto: vnitřní část listu (u náboje) nemá sice velký podíl na tahu, nemá však také velký odpor. Její funkcí je zlepšovat charakteristiku od středu vzdálenějších částí vrtule. Druhá koncepce má vlastně list o dvou koncích, z nichž každý má nějaký odpor. Autor na obhajobu své koncepce říká, že jeho vrtule mění stoupání během letu, v jedné



Sovětská A-dvojka AL-19

(jk) Model konstrukce estonského modeláře Andrese Leppa z Tartu byl ověřen a osvědčil se na mnoha soutěžích. Lepp s ním zvítězil na mezinárodní soutěži lidové demokratických států v roce 1970. Byl úspěšný i na MS 1969 v Rakousku, kde velkou měrou přispěl k 1. místu družstva SSSR. Při výběru sovětského družstva pro MS 1971, který se konal loni v březnu a Achšabadu, obsadil Lepp 2. místo výkonu 1260 a 1190 vteřin; při výběru se létalo obdobně, jako později na MS ve Švédsku, tj. pozdě večeř a brzy ráno. Svoji dobrou formu potvrdil pak Andres i na MS, kde obsadil 15. místo výkonem 1187 vteřin se ztrátou 73 vteřin na vítěze Dvořáka.

Model vychází z osvědčených A-dvojek konstrukce Jurije Sokolova a mistra světa Averjanova, typických zejména kovovou ploutví trupu. Lepp používá kroužkového vleku v klidném ovzduší – vypouští model teprve po dlouhém vyčkávání za spolupráce celého družstva, tak jak to praktikoval sovětský reprezentant tým loni již na druhém MS. Je to taktika zřejmě dobrá, když vedla k 1. a 2. místu v druzstvech.

Křídlo s lichoběžníkovými „uchy“ a vzepětím do „U“ má oblíbený profil B-6356 b, který použil též mistr světa z MS v Sazeně, M. Hirschel z NDR. Půlky křídla jsou spojeny dvěma ocelovými dráty

o průměru 3 mm. Žebra (viz obrýs 1:1) na okrajích jsou z duralu tl. 4 mm, do dalších tří žebírek z 2mm překližky se zasouvají spojovací dráty bez pouzder. Náběžná lišta je složena z lipové a balsové lišty, odtokovka je celobalsová. Borové lišty hlavního nosníku jsou plynule zkoseny z průřezu 2,5 x 6,5 mm u kořenů půlek křídla na průřez 1,5 x 4 mm v místě lomení křídla a odtud ke konci „ucha“ na 1 x 3 mm. V nejvíce namáhané střední části je křídlo zesíleno dvěma nosníky z borovice 2 x 3 mm. Také lišty pomocného nosníku z balsy 1,5 x 3,5 mm se plynule ztenčují od místa lomení na průřez 1 x 2,5 mm na konci „ucha“. Všechny tři nosníky tvaru „I“ mají stojinu z tvrdé balsy.

Oboustranný balsový potah nosové části křídla má tloušťku 0,8 mm a tvoří spolu s hlavním nosníkem tuhou torsní skříň. Křídlo je přes všechno potaženo papírem střední tloušťky. Níťový turbulátor má průměr 0,7 mm. Hotové křídlo je velmi lehké – váží jen 135 gramů.

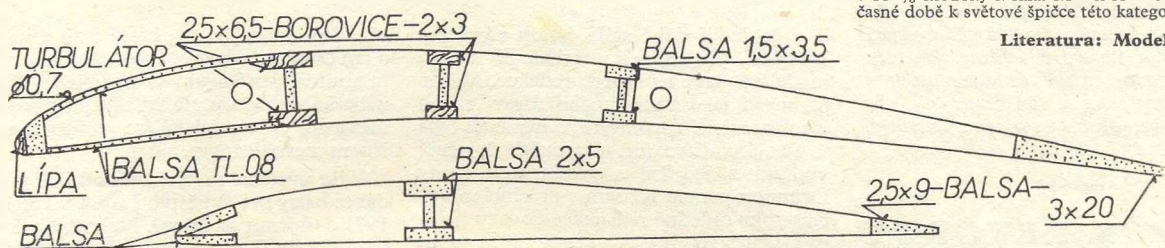
Výškovka lichoběžníkového tvaru je celobalsová a má mírné vzepětí. Profil (viz obrýs středového žebra) je vlastní, dosti tlustý, s rovnou spodní stranou. Náběžná část výškovky je ze dvou listů tl. 2 mm. Lišty hlavního nosníku se opět plynule zužují z průřezu 2 x 5 mm na 1 x 3 mm ke koncům. Výškovka potažená tenkým papírem a nalakovaná váží pouze 9 gramů.

Trup obdélníkového průřezu je z balsových prkének a lipy. Pylon z duralového plechu tl. 1,5 mm je uprostřed zesílen přinýtovanými 4mm duralovými žebry, kterými procházejí spojovací dráty křídla.

Časovač je umístěn vpředu ve spodní tlustší části trupu. Zařízení pro krouživý vleč je obdobné onomu, jež bylo již v Modeláři popsáno – se dvěma pojistnými praporky pro vizuální kontrolu vlekačického, zda může ještě s modelem kroužit anebo zda háček je již odjištěn a lze vlekat už jenom přímo. Pro odjištění je zapotřebí 1,8 až 2 kp tahu.

Seřízení modelu. Úhel seřízení je +3,5° (=křídlo, výškovka 0°), poloha těžiště modelu je v 55 % hloubky křídla. Model AL-19 patří v současné době k světové špičce této kategorie.

Literatura: Modellbau heute



fázi by pak kořen listu byl nastaven na 90° a proto jej vypustil.

V další diskusi se hovořilo právě o vrtulích se stoupáním měnitelným za letu. Schwartzbach totiž také připravuje podobnou vrtuli. Oba „soupeři“ však mají názory zcela opačné.

Svédska vrtule mění stoupání tak, že v první fázi má velké, aby otáčky byly bržděny a pak stoupání snižuje. Schwartzbach však míní, že je to totéž, jako kdyby pevná vrtule byla bržděna třecí brzdou. Soudí, že jelikož rychlost letu je přibližně stálá, větší otáčkám v první fázi by mělo odpovídat menší stoupání a mělo by se postupně zvětšovat.

Změna úhlů seřízení

Existují dva způsoby: časovačem nebo zařízením, které pracuje na základě kroutícího momentu nebo tahu svazku. Výhodnější se zdá druhý způsob, je však výrobně náročnější. Obecně je změna úhlů považována za velmi vhodnou.

Návrh modelu

Vyvrcholením symposia byl návrh „ideálního modelu Wakefield“ podle severovýchodních představ z roku 1971. V návrhu bylo využito všech předchozích závěrů.

Celková povolená (maximální) nosná plocha byla rozdělena na 16,5 dm² na křídlo a 2,5 dm² na VOP. Stíhlost křídla je kompromisní pro aerodynamické a pevnostní požadavky, rozpětí je 1500 mm. Profil křídla THOMANN F4 (podle některých snad s příliš prohnutou střední čarou), profil vodorovné ocasní plochy B 6455b.

Svazek tvoří 16 nítů gumy Pirelli 6 x 1 mm.

Poloha těžiště je velmi důležitá, je v 60 až 65 % hloubky křídla.

Křídlo má oboustranný tuhý potah z balsy. Zajímavé je řešení odtokové části. Mezi vrstvami balsy je vlepen proužek skelné tkaniny o tloušťce 0,04 mm. Takto složená odtoková část je prý velmi tuhá a lehká. Váha křídla je asi 55 g, váha vodorovné ocasní plochy 4 až 5 g.

Přední část trupu je z duralové trubky, zadní z balsové trubky o váze do 13 g.

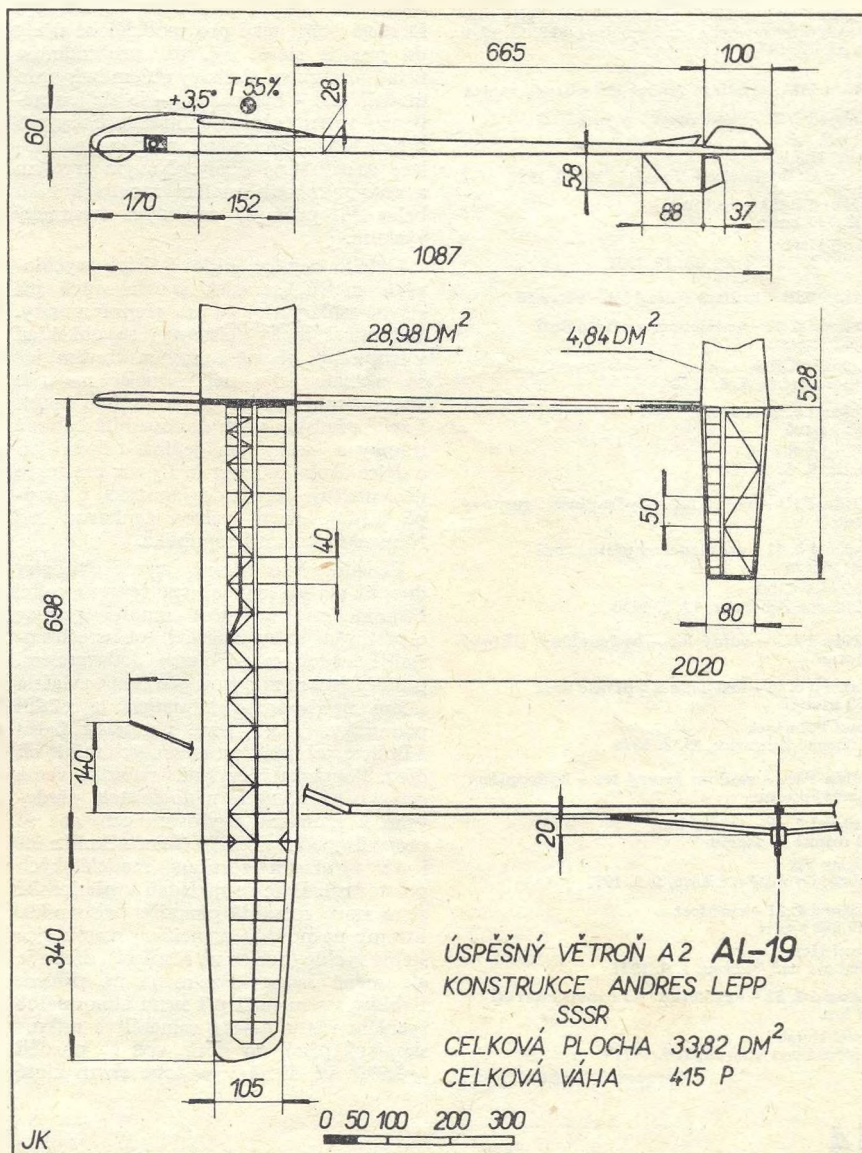
Změna úhlu nastavení kormidel je ovládána s využitím kroutícího momentu svazku.

Vrtule je buď Schwartzbachova s proměnným (během letu) nebo stálým stoupáním, případně Flodstromova.

Seřízení „vpravo-vpravo“.

Celkově je model řešen jen s ohledem na letové vlastnosti, nikoli na snadnost stavby. Jméno mu poskytl švédské jídlo, které se podávalo při sympoziu a všechny účastníky nadchlo.

Zpracoval Ivan HOŘEJŠÍ



ÚSPĚŠNÝ VĚTROŇ A2 AL-19

KONSTRUKCE ANDRES LEPP

SSSR

CELKOVÁ PLOCHA 33,82 DM²

CELKOVÁ VÁHA 415 P

Hovoříme k JSBVO

(Dokončení ze strany 1)

telně oslabuje vliv společnosti na jedince v oblasti jeho volného času a organizace, která na jedince působí, přejímá v této době zodpovědnost za dodržení politické linie.

Hodnotíme-li modelářskou činnost v minulých letech, nelze říci, že politickovychovná práce by byla opomíjena. Zdravé politické smýšlení většiny modelářů v kritickém období let 1968–69, jakož i aktivní účast při loňských oslavách 50 let vzniku KSČ, 20 let založení Svazarmu a účast ve volební kampani jsou toho přesvědčivým důkazem.

Vykonaná dobrá práce přináší již kladné výsledky v podobě zvýšeného zájmu o modelářství ve veřejnosti a v pochopení pro naše problémy ze strany řídících stranických a státních orgánů. Řada předních modelářů byla loňského roku přijata čelnými stranickými i vládními představiteli, při čemž mimo jiné měli možnost tlumočit i naše starosti a úspěchy. Jde tedy nyní opravdu o to, pracovat na našem úseku co nejlépe, systematicky a komplexně tak, aby úkoly JSBVO byly plněny v souladu s potřebami naší organizace a společnosti.

NOVÉ ČS. REKORDY létajících modelů

Stav k 31. 12. 1971

Tentokrát uvádíme rekordy, které byly ustanoveny, překonány nebo uznány v době od 3. 12. 1970 do 31. 12. 1971.

Třída F3A – radiem řízený let, pístový motor

Rekord č. 21 – vzdálenost v přímé linii
29 km

Pavel Horan
silnice Č. Budějovice – Vodňany, 30. 10. 1971

Rekord č. 23 – rychlost
132, 717 km/h

Pavel Horan
letišť Č. Budějovice, 31. 10. 1971

Třída F3B – radiem řízený let – větroně

Rekord č. 25 – vzdálenost v přímé linii
2.322 metrů

Radoslav Čížek
letišť Kladno, 6. 8. 1970

Rekord č. 26 – výška
420 metrů

Miroslav Sládek
Holič, 9. 5. 1971

Třída F1B – volný let – hydroplány, gumový motor

Rekord č. 41 – vzdálenost v přímé linii
548 metrů

Radoslav Čížek
Kamenné Žehrovice, 12. 7. 1970

Třída F1C – volný let – hydroplány, pístový motor

Rekord č. 45 – vzdálenost v přímé linii
232 metrů

Josef Formánek
Kamenné Žehrovice, 29. 8. 1970

Třída F3A – radiem řízený let – hydroplány, pístový motor

Rekord č. 48 – trvání letu
59 minut 59 vteřin

Václav Vlk
rybník Dvořiště u Lišova, 5. 9. 1971

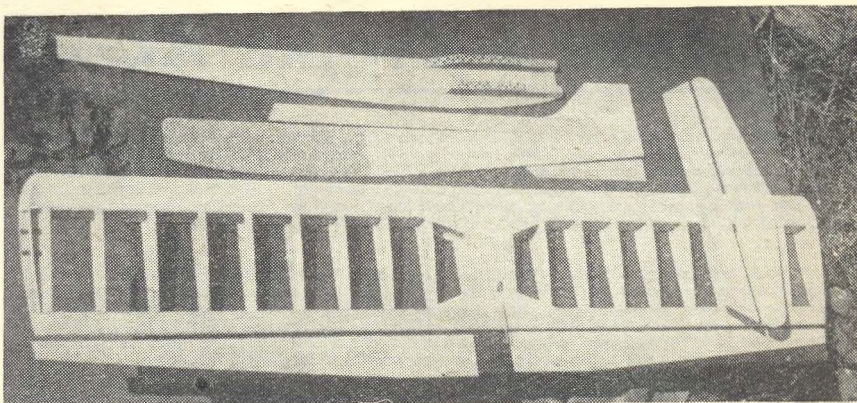
Rekord č. 51 – rychlost
119,998 km/h

Pavel Horan
Hluboká nad Vltavou, 1. 9. 1971

Rekord č. 52 – vzdálenost na uzavřené trati
38 km

Pavel Horan
Hluboká nad Vltavou, 1. 9. 1971

Zpracoval Richard Metz



KVALITA BALSÝ

je v poslední době stále častěji námětem stížností, připomínek, návrhů či dotazů modelářů, také na adresu redakce. Máme na mysli jakost samotného dřeva, nikoli jeho tuzemské zpracování, o němž už byla v časopise dříve řeč. Odpověď „k věci“ vyplývá z jednání s prokuristou firmy Drünnert panem Klasem v prosinci minulého roku ohledně reklamace dovozu balsy pro družstvo IGRA, které je hlavním výrobcem modelářských stavebnic v ČSSR.

Firma Drünnert z Brém je největším dovozcem balsy z Ecuadoru do Evropy. Dodává balsu také pro modelářské účely do mnoha států, mj. též pro známou firmu Graupner. Celkový objem balsy pro modelářství – byť značný – je ale jen nepatrný ve srovnání se spotřebou balsy pro průmyslové zpracování, zejména na izolace a ochranné obaly. Novým trvalým a náročným odběratelem mnoha kubiků balsy je průmysl zajišťující kosmický výzkum.

Daleko nejvíce, řádově tisíce krychlových metrů, se však spotřebovává při stavbě tankových lodí pro přepravu ropy. Jednotlivé tanky (cisterny) se obkládají v trupu lodí hlavně balsovým dřevem, jež se ukázalo jako nejvhodnější materiál i přes široký sortiment plastických hmot. Lze si představit, jak doslova hltá balsové trámký a desky jen jediná taková loď o délce okolo 200 metrů. Dovoz pro tento účel směřuje hlavně do Japonska, v Evropě buduje první velkou tankovou loď Německá spolková republika.

Ecuador jako hlavní „výrobce“ balsy dnes již nestačí krýt její spotřebu ve světě. Připomeňme, že přes mnohé pokusy o pěstování balsy v dalších oblastech zůstal Ecuador monopolním dodavatelem, protože jenom zde jsou pro tento zvláštní strom nejvhodnější klimatické a půdní podmínky. Viděli jsme například balsu z Bolívie, jež měla hutnost našich měkkých dřev. Poptávka převyšující nabídku vedla ecuadorské pěstitele a dodavatele především k rychlému zvyšování cen, což se projevilo pochopitelně během několika let i ve výrazném zdražení modelářských polotovárů. Dále se zakládají v pěstitelské zemi nové rozsáhlé plantáže balsovníků. Stromy na nových plantážích rostou sice stejně rychle (těžší se už šestileté), dřevo je ale méně kvalitní, zejména na vzhled. Balsový strom totiž při svém abnormálně rychlém růstu nasává minerály i mikroskopický písek do pórů, což se později „ukáže“ ve dřevě v podobě skvrn žluté

až zelenohnědé barvy, které jsou asi 1 až 5 cm dlouhé. Tato nevzhledná tmavá místa (nutno rozlišovat od nahnělého dřeva nebo suků) nejsou ale na závalu pevnosti dřeva ani při modelářském použití, činí je jenom nevzhledným.

Výše uvedené se projevilo také už v dodávce balsy pro družstvo IGRA v prosinci 1971 o objemu asi 30 m³. Nejméně polovina dodávky je takto skvrnitá, přestože jde o dřevo první kvality. Podobné to bude jistě i v nové dodávce pro Svazarm, čili u balsy pro modeláře sportovce s výkonnostními třídami.

Pracovníci družstva IGRA se budou snažit používat balsových prkének se zahnědlými místy zejména pro takové díly stavebnic, které po sestavení modelu nejsou navrch. Pochopitelně při sériové výrobě stavebnic nelze zaručit stoprocentní výběr a balsa s jenom malými skvrnami se objeví i na viditelných částech stavebnicových modelů, protože takovou balsu nelze vyřazovat do odpadu jenom pro vzhledovou závadu. Byla by to také velká hospodářská ztráta, neboť balsa se v současné době nakupuje v devizových korunách v hodnotě 4100 Kčs za 1 m³.

Pro modeláře nepříznivý vývoj v mezinárodním obchodu balsou přiměl posléze i pracovníky našeho obchodu k úvaze, zda by nebylo ekonomicky výhodnější dovážet balsu pro modelářské prodejny již ve formě prkének namísto dosavadních hranolů řezaných pak v tuzemsku. Při zařazování tohoto článku nebyla záležitost ještě dořešena, ale je pravděpodobné, že balsa nařezaná způsobem a v rozměrech ve světě běžných se objeví v prodejnách napřesrok. Dojde-li k tomu, je ovšem třeba počítat s tím, že za stejný objem devizových prostředků může být dovezeno balsy v prkénkách méně než v hranolech (pomineme-li odpad při řezání) a také to, že cena by byla podstatně vyšší (odhadem až o 100 %) než dosavadní.

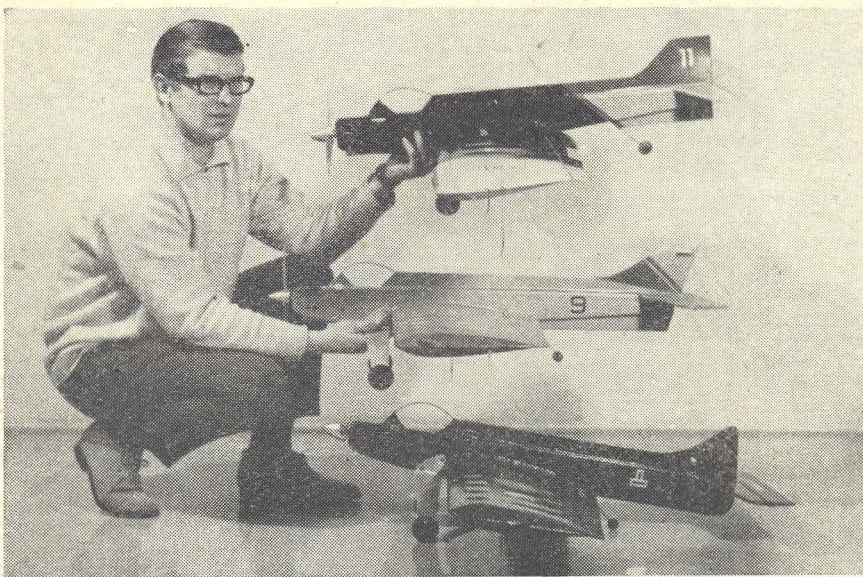
S novými skutečnostmi se budeme muset nějak vyrovnat, ať je nám to milé či nikoli, protože je nemůžeme ovlivnit. Nemá smysl sentimentálně vzpomínat na „krásná bílá balsová prkénka, která tenkrát...“. Spíše je na místě přemýšlet o tom, jak balsou šetřit bez újmy na kvalitě modelů, což znamená především hledat nové způsoby moderní smíšené konstrukce jak s využitím tuzemských druhů dřeva, tak plastických hmot.

J. KALINA + J. SMOLA

Cvičný akrobatický model na motory 5,6 cm³

Regent

Vyzkoušel, nakreslil a píše
Jaromír JINDŘICH



Jsem jedním z mnoha modelářů, kterým v současné uspěchané době chybí čas na stavbu a soutěžní přípravu modelu. Navíc modelářství není můj jediný koníček. Když jsem před lety řešil tento problém, vyšel jsem z toho, že u upoutaných akrobatů se bodují jen obraty a stavebnice, která by ušetřila čas, u nás neexistuje. Dospěl jsem ke stavebně jednoduchému modelu se „stínovým“ trupem, jenž se však letovými vlastnostmi vyrovná běžným soutěžním akrobatům.

S akrobatem REGENT se odvažují na soutěže dodnes. Jeho historie je však pestrá a stojí ještě za zmínku. První model s motorem MVVS 5,6 AL, na snímku nejspodnější, byl v mnohém příliš jednoduchý a vibrace motoru narušovaly předek trupu. Model také několikrát havaroval následkem selhání motoru, u něhož mi dlouho trvalo objevení trhlínky v pístu. Nosovou část jsem udělal nouzově novou a pevnější ze smrku a překližky. Model v tomto stadiu padl do oka trenéru Z. Lískovi na soutěži v Hradci Králové a jeho fotografie byla otištěna v Modeláři v roce 1969. Po žádosti redakce o plánek jsem však ještě považoval konstrukci za nezralou.

Dokončil jsem druhý model na motor MVVS 5,6 AL, avšak poněvadž tento motor se nyní už neprodává (podle mne je to škoda), postavil jsem ještě další konstrukční verzi (při zachování všech rozměrů kromě směrovky) na motory TONO 5,6 a MVVS 5,6 A, které jsou běžné k dostání. Mezitím

jsem si také vyjasnil problém palivové nádrže a orientaci ležatě montovaného motoru, zda totiž válcem dovnitř nebo vně letového kruhu. Motory, uvedené v informační tabulce pro výběr konstrukční verze křídla, jsem na svých modelech také zkoušel. Každý model dostal trochu jiný bokorysný tvar daný směrovkou, jejíž modifikace se přímo nabízel. Na plánek jsou nakresleny „stříhovým“ způsobem všechny tři směrovky, které mám na svých modelech.

Akrobatický U-model REGENT je určen modelářům, kteří už bezpečně létají s motorem 2,5 cm³ jednodušší akrobatické obraty a chtějí se akrobacii věnovat soutěžně s motorem 5,6 cm³. Je vhodný i pro maketáře k získání letových návyků a může posloužit jako cvičný, pro osvěžení formy na jaře, vyzkoušení nového motoru apod. Motor a palivová nádrž jsou dobře přístupné a ocelový oblouk naznačující kabinu umožňuje nouzová přistání na zádech bez nebezpečí znečištění motoru nebo poškození karburátoru.

K STAVBĚ

Poněvadž nedobrá materiálová situace bude ještě asi nějaký čas trvat, snažil jsem se naznačit na plánek co nejvíce rovnocenných možností při výběru materiálu. Model je celobalsový, a tak zejména pro výběr balsy doporučuji prostudovat seriál „Balsa – modelářský chléb“, uveřejňovaný před časem v Modeláři.

Při rozhodování se pro tu či onu VERZI musíme brát v úvahu zvláště váhu motoru, dále zda použijeme vrtulový kužel a tlumič výfuku.

Na motory TONO a MVVS 5,6 A je možno stavět také verzi II, ovšem za předpokladu použití tvrdší balsy tloušťky 4 až 6 mm na nosníky křídla při současně úpravě zářezů žeber. Je nezbytné, aby poloha těžiště u dohotoveného modelu vyšla v rozmezí vyznačeném na plánek.

Křídlo stavíme na dokonale rovné pracovní desce; nezkroucené křídlo je totiž jedním ze základních předpokladů úspěšného létání. Žebra očíslovujeme od 1 do 20 v pořadí, jak jsou umístěna v křídle. Žebra obrousíme v bloku ve svěráku na dvakrát, aby profil byl opravdu souměrný. Podruhé je složíme tak, že každé

sudé otočíme horní stranou dolů a tak vyrovnáme drobné nepřesnosti. Otvory o \varnothing 10 mm pro vyvedení lanek nebo drátů řízení vnitřním (levým) křídlem vyznačíme podle plánu a vyřízneme nebo vysekáme. Asi tři až čtyři žebra u středu křídla mají otvory oválné pro zajištění hladkého průchodu při maximálních výkyvech řídicí páky. Umístění žeber je nejlépe označit na všech nosnících najednou. Pozor na rozteče žeber, na levé polovině křídla jsou 67, na pravé 64 mm. Pro jistotu je vhodné označit strany nosníků písmeny L a P. Stavíme-li VERZI I, rozvážíme si ještě tři odlišné způsoby stavby uvedené na plánek. Pevnostně jsou rovnocenné, ovšem za předpokladu kvalitně lepených spojů.

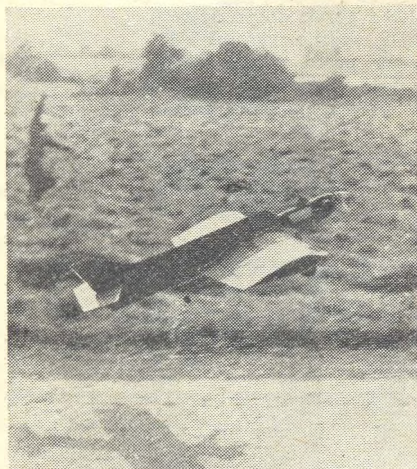
VERZE Ia předpokládá použití kvalitní balsy na stojinu nosníku, která po užití na požadovanou šířku musí být naprosto rovná. U VERZE Ib použijeme tvrdší rovnou balsu na pásnice, stojinu tvoří lícované výkličky. U VERZE Ic platí pro stojinu totéž jako u Ia; dodatečně se zde vlepují lícované kousky pásnice.

Stavba křídla podle VERZE Ia není zcela obvyklá a zaslouží si popis. Žebra jsou dělena na přední a zadní část; pásnice 4 × 10 mm připevníme špendlíky na stavební desku, zasuneme přední části žeber a přiložíme náběžnou lištu. Žebra slepíme jen s jednou pásnicí a s náběžnou lištou. Zadní části žeber připevníme ke stojině, přišpendlené k pracovní desce; ke stojině přiložíme a přišpendlíme na plocho volnou pásnici, jež poslouží jako doraz pro přesné ustavení zadních částí žeber.

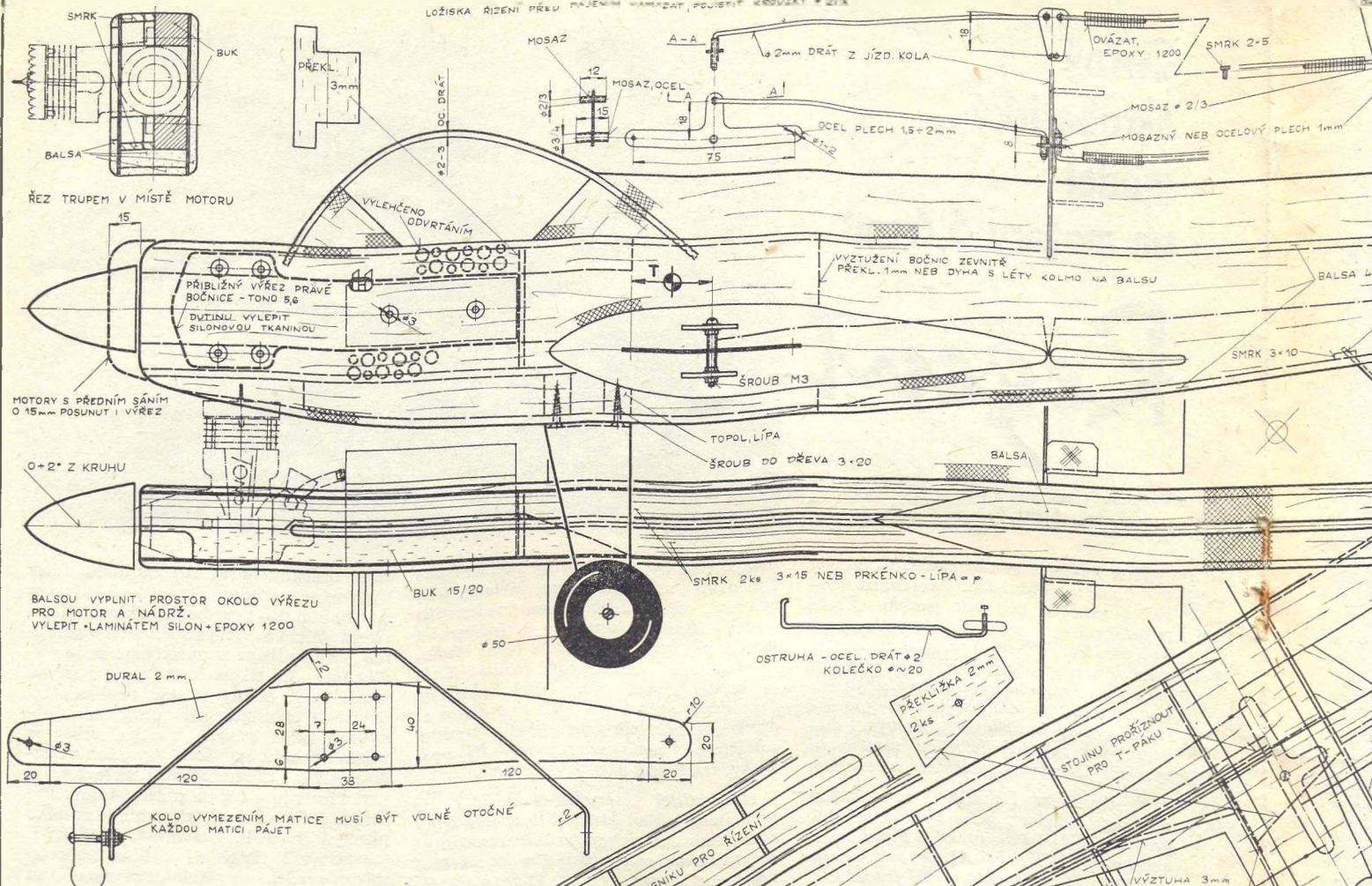
Stojina pokračuje do okrajových oblouků křídla z balsy tl. 3 mm a dělí je na přední a zadní. Při stavbě zadní části přilepíme tyto přesně kolmo uříznuté části oblouků na stojinu, mezi ně na přesnou délku uříznutou odtokovou lištu a pak zadní části žeber při stálé kontrole kolmosti pravouhlým trojúhelníkem. Po dokonalem zaschnutí slepíme obě části dohromady a nosník uzavřeme zalepením zbylé pásnice. Dělená žebra při tomto způsobu stavby uspoří balsu díky menšímu odpadu. V této fázi umístíme do křídla řízení (popis viz dále).

Křídlo obrousíme a potáhneme měkkí 2mm balsou, a to nejprve vrchní, po za-

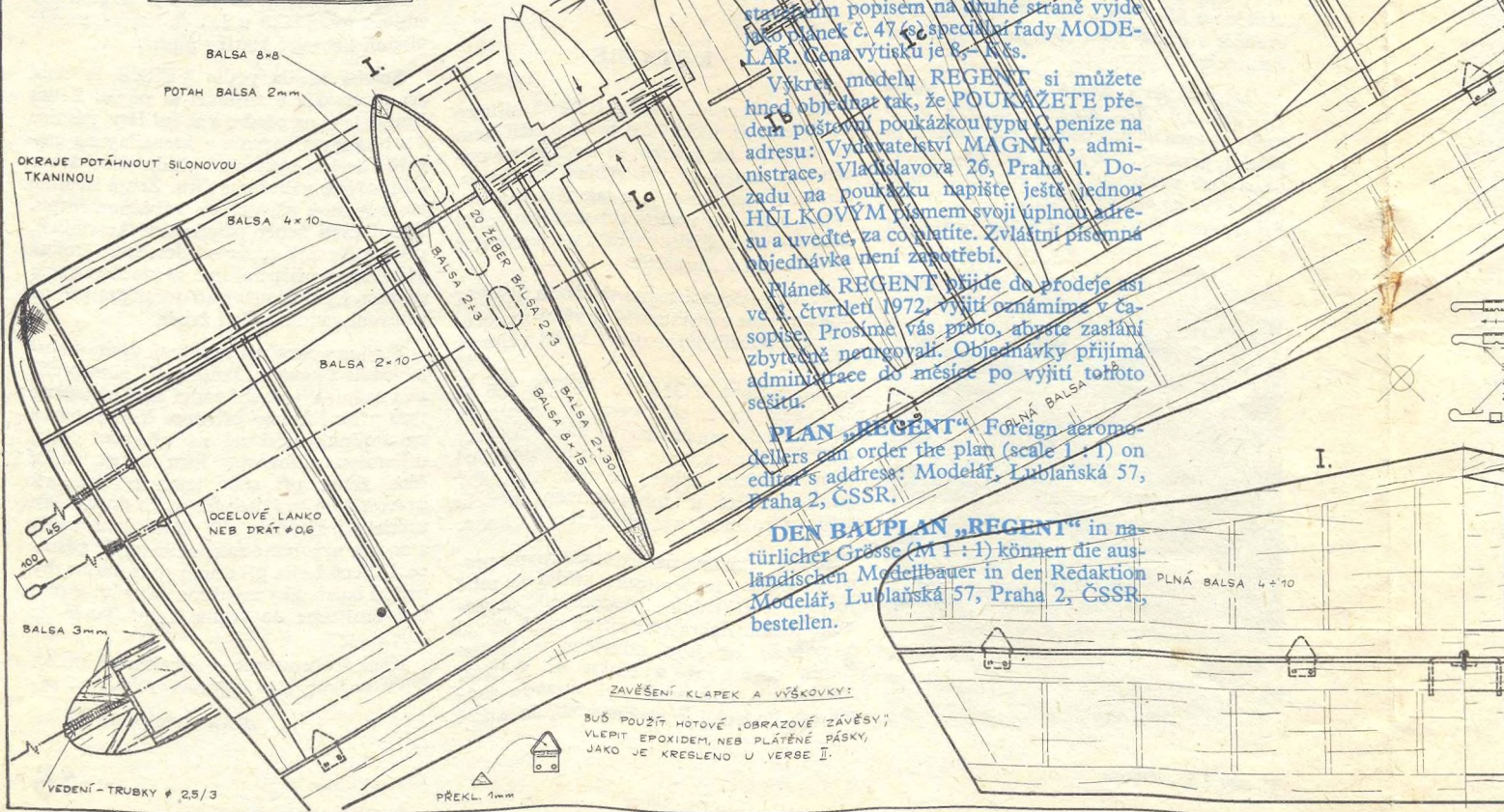
(POKRAČOVÁNÍ NA STR. 18)



LOŽISKA ŘÍZENÍ PŘED PŘÍJEMNÍM VARNÍKEM, POJISTIT KRUŽKY # 2/18



KONSTRUKČNÍ VERSE KŘÍDLA	MOTORY
I.	MVVS 5,6 A TONO 5,6
II.	MVVS 5,6 AL VECO 35 MERCIO 35 a podob.



STAVEBNÍ PLÁNEK

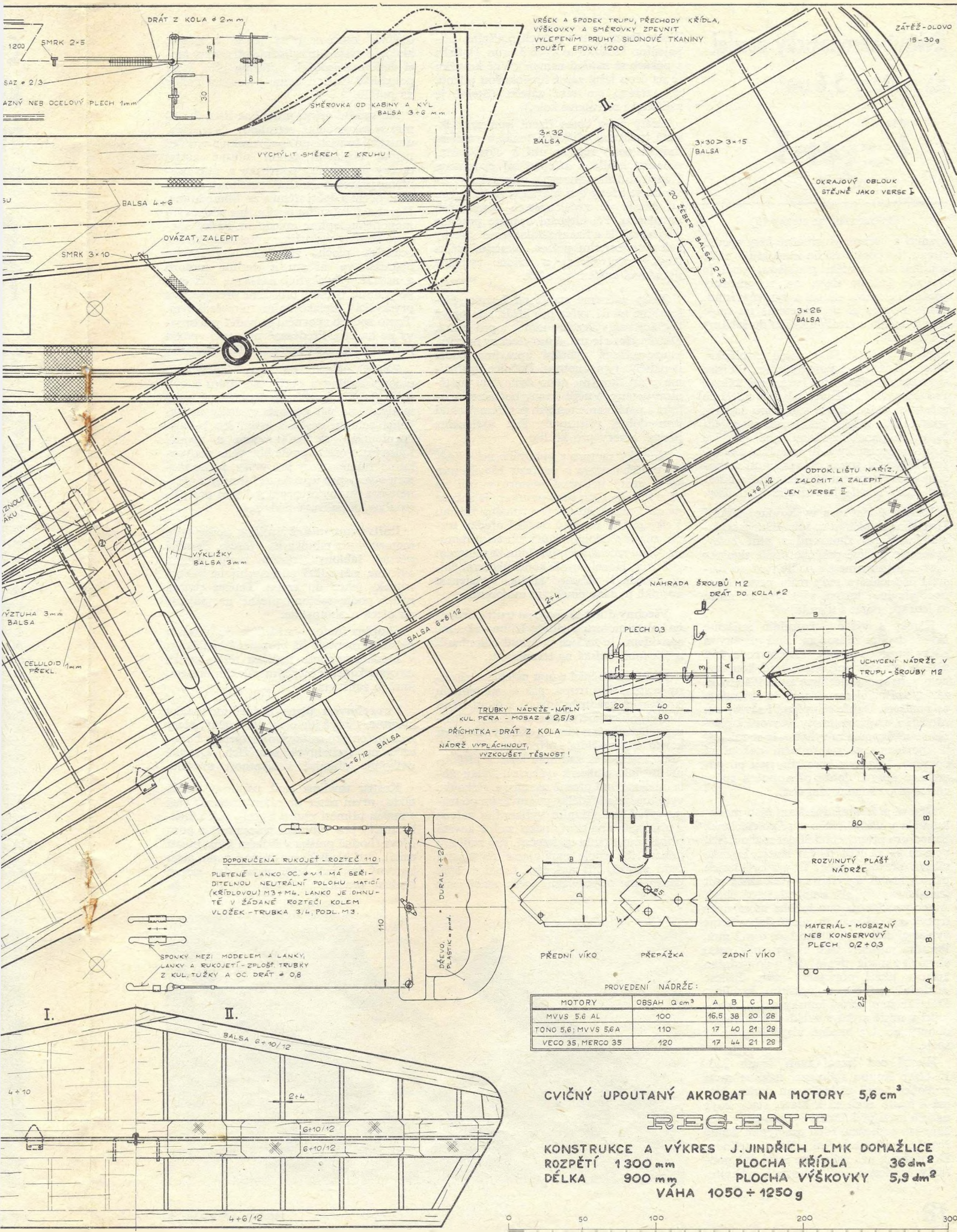
ve skutečné velikosti (2 formáty A1) se stavebním popisem na druhé straně vyjde jako plánek č. 47 (s) speciální řady MODELAR. Cena výtisku je 8,- Kčs.

Výkres modelu REGENT si můžete hned objednat tak, že POUKÁŽETE předem poštovní poukázkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství MAGNET, administrace, Vladislavova 26, Praha 1. Dožadů na poukázku napište ještě jednou HULKOVÝM písmem svoji úplnou adresu a uveďte, za co platíte. Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

Plánek REGENT přijde do prodeje asi ve 3. čtvrtletí 1972, vyjítí oznámíme v časopise. Prosíme vás proto, abyste zaslání zbytečně neudívali. Objednávky přijímá administrace do měsíce po vyjítí tohoto sešitu.

PLAN „REGENT“ Foreign aeromodelers can order the plan (scale 1:1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR.

DEN BAUPLAN „REGENT“ in natürlicher Grösse (M 1:1) können die ausländischen Modellbauer in der Redaktion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen.



CVIČNÝ UPOUTANÝ AKROBAT NA MOTORY 5,6 cm³

REGENT

KONSTRUKCE A VÝKRES J. JINDŘICH LMK DOMAŽLICE
 ROZPĚTÍ 1300 mm PLOCHA KŘÍDLA 36 dm²
 DĚLKA 900 mm PLOCHA VÝŠKOVKY 5,9 dm²
 VÁHA 1050 ÷ 1250 g

Cvičný akrobatický model na motory 5,6 cm³

Regent

(Pokračování ze strany 15)

schnutí a obroušení náběžné lišty spodní stranu. I v tomto stadiu musí křídlo stále spočívat na rovném podkladu; stačí je nedbale položit třeba na zapomenutý předmět a máme starost s vyrovnáváním. Stane-li se to přece, nanese se na spoje znovu lepidlo a křídlo upne do šablony k vyrovnání.

Stavba VERZE II je jasná z plánu. Hlavní nosník tvoří pouze pásnice, jež jsou vyztuženy stojinou jen v kořeni křídla. Pro úkosovitě seřiznuté pásnice uděláme zářezy v bloku žeber vždy pro každou půlku křídla zvlášť; pozor pak na pořadí žeber. Lepíme najednou obě pásnice pojištěné špendlíky a díly náběžné a odtokové lišty z této strany. Po zaschnutí obrousíme úkosy napojení částí náběžné a odtokové lišty a zalepíme druhé části lišty.

Vzlakové klapky a výškovku VERZE II stavíme na plánu ve špendlíkové šabloně. Zvolíme-li zhotovení z plné balsy, vybereme pečlivě prkénka podle tloušťky v uvedeném rozmezí a podle tvrdosti balsy. Příliš lehká a tedy málo pevná balsa není vhodná; taková výškovka se může za letu rozkmitat a ulomit.

Klapky a výškové kormidlo můžeme zavěsit dvojím způsobem. Buď plátěnými pásky (kresleno u verze II) nebo kovovými závěsy (obrazovými) které buď koupíme hotové, nebo si je uděláme sami. Plátěnými závěsy připojujeme klapky a kormidlo po potažení. Dobře se uplatní i závěsy zn. Modela z plastické hmoty. Kovové a plastické závěsy mají tu výhodu, že se zalepují (epoxidem) až po úplném dokončení povrchu. Klapky a kormidlo jsou po povrchové úpravě dobře přístupné a spáry zůstanou po smontování čisté.

Řízení je životně důležitou částí modelu. Vůle v hlavní ose a v připojení lanek nejsou pro přesný chod řízení rozhodující, vymezí se za letu tahem lanek. Ložiska táhel v převodní páce (T) a v ovládacích pákách klapky a výškovky však smějí mít jen takovou vůli, aby umožnila lehký chod. Autor používá na tato ložiska mosazných trubek o \varnothing 2/3 mm, do nichž dobře lícuje vyplétací drát do jízdního kola o \varnothing 2 mm. Pouzdra můžeme také vysoustružit nebo zhotovit z matic (nyplů) drát do jízdního kola, v nichž převrtáme závit. Pájíme důkladně, nejlépe s použitím kyseliny. Důležité jsou krátké kousky drátu, zdvojující v místě styku s ovládací pákou drát ohnutý do U; značně zlepšují pevnost spoje.

Hlavní osu řízení tvoří šroub M3. K hlavě šroubu stáhneme nejprve mezi podložky horní překližkovou desku. Nemá-li šroub závit až k hlavě, stačí, když nahoře mezi překližku a ložisko páky vložíme jen podložku. Před uzavřením skříně řízení namažeme hlavní ložisko vaselinou. Dolní desku pak stáhneme mezi dvě podložky maticemi, jež pojistíme pájením.

Táhla řízení jsou v pákách pojištěna připájením kroužků o \varnothing 2/3 mm (ložiska v pákách se napřed namažou). Vně kroužku je na čepu ještě zářez lupenkovou pilkou, do kterého cín také zateče. (Stejně je zajištěno i ostruhové kolo.)

Dráty nebo lanka řízení jsou provléknuta trubkami přišitými tenkým vázacím drátem nebo reznou nití k okrajovému oblouku křídla a zalepenými epoxidem. Koncová očka ohneme v přípravku – prkénku se hřebíky bez hlaviček, zatlučenými od okraje ve vzdálenostech kótovaných na plánu. Při ohýbání opřeme prkénko o okraj křídla a řízení zaklínujeme odřezky balsy v neutrální poloze. Nestejná délka lanek vyčnívajících z křídla vylučuje nežádoucí zaklesnutí oček.

Trup začneme stavět od bočnic. Nakreslíme na ně výřez pro křídlo, do pravé bočnice pak výřez pro motor a pro nádrž. Délka výřezu je stejná pro všechny motory, pouze přesné vybrání upravíme podle použitého typu motoru. Bočnice vyztužíme překližkovými nebo dýhovými vnitřními potahy. Vnější strany bočnic vytmeříme a potáhneme tenkým papírem (dokud jsou dobře přístupné). Pak vyřízneme přesně otvory pro křídlo.

Nosníky motoru z bukového nebo jiného tvrdého dřeva o průřezu 15 × 20 mm se v místě uchycení motoru zužují na 15 × 15 mm. Část před motorem je zúžena na asi 3 mm a dutina je vyplněna balsou. Velký průřez nosníků dodává předku trupu tuhost a odolnost vůči vibracím motoru. Váhu zmenšíme odvrtáním za motorem (z boku). Horní nosník končí úkosem, dolní dosedá k náběžce křídla. Vzdálenost nosníků je dána použitým motorem.

Všechny důležité spoje na trupu, zejména kolem motoru a nádrže lepíme zásadně epoxidem. Je to sice poněkud zdlouhavé, avšak model získá na trvanlivosti.

Na levou bočnici trupu nalepíme všechny vnitřní díly trupu, pak horní (vpředu smrkovou, vzadu balsovou) a dolní stěnu a celek přilepíme na hotové křídlo. Vložíme ovládací páku klapky, ohneme na míru konec táhla z křídla a připojíme jej k přednímu ložisku. K zadnímu ložisku připojíme kování s táhlem k výškovce. Délku táhla uděláme buď přesně na míru a výškovku vynulujeme s křídélky posouváním po trupu (před definitivním vyříznutím zářezu a přilepením na trup) nebo zadní kování přivážeme k táhlu dodatečně. Pro zajištění dokonalého spoje napilujeme do kování řadu zářezů. Při nulování řízení si opět pomůžeme přípravkem, podle něhož jsme

ohýbali koncová očka lanek v křídle; klapky a výškovku zajistíme při tom pomocí delších balsových odřezků, přes které pohyblivé části sevřeme pérovými kolíky na prádlo.

Na spodní stěnu přilepíme lištu 3 × 10 mm se zakotvenou ostruhou. Vyznačíme umístění hranolů pro podvozek na vnějšek trupu, abychom mohli přesně svrtat otvory pro šrouby podvozku a trup uzavřeme pravou bočnicí. Po zaschnutí obrousíme horní a dolní stěnu a zaoblíme hrany. Horní a dolní stěnu potáhneme silonovým monofílem, lepíme epoxidem. Pásky silonové tkaniny vyztužíme i přechody křídla, ocasních ploch, zapuštění kabinového oblouku ve hřbetu a dutinu motoru a nádrže. (Prskyfci nanášíme štětcem; po přilnutí tkaniny uhladíme přebytečnou prskyfci přelakováním nitroředidlem. Tento způsob zpevnění se hodí i pro opravy po havárii. Předčasně tuhnutí epoxid je možno bez obav rozfedit nitroředidlem.)

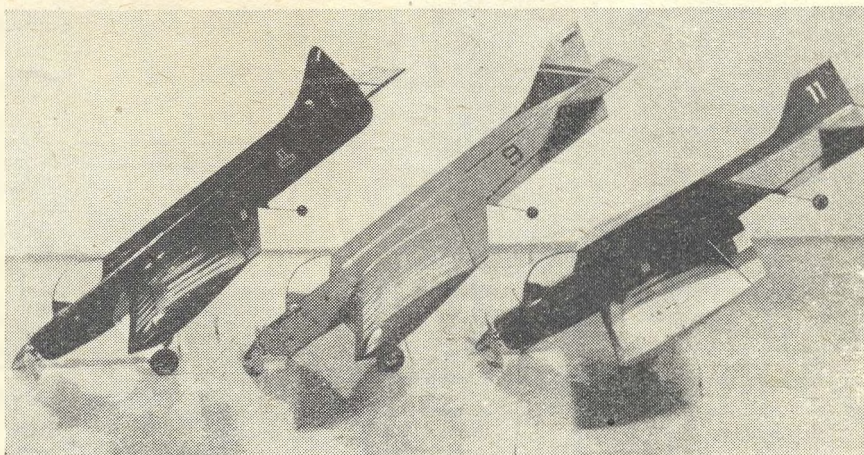
Zbývá nalepit na trup (epoxidem) oblouk kabiny z ocelového drátu o \varnothing 2 nebo 3 mm (podle předpokládané váhy modelu), na něj balsové výkličky naznačující palubní desku a zadní štít kabiny, horní hřbet se **směrovkou** a spodní **kýlovku**. Posléze podle hotového podvozku navrtáme otvory pro vruty, podle motoru otvory pro upevňovací šrouby a přesně v ose dutiny otvory o \varnothing 3 mm pro přišroubování palivové nádrže.

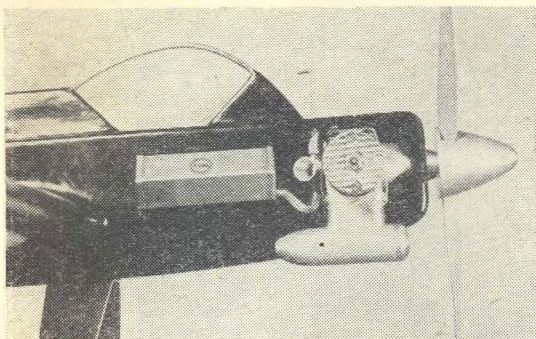
Palivovou nádrž zvolíme podle typu motoru – viz tabulka na výkrese. Pomocí přesné šablony čelního tvaru nádrže ověříme, zda nádrž půjde vsunout (včetně trubek) lehce do trupu. Teprve potom nádrž podle šablony přesně narýsujeme na plech a zhotovíme.

Skupina motor – nádrž se do modelu nejsnáze montuje již propojená hadičkou; v modelu bychom hadičku těžko ovijeli na obou koncích měkkým vázacím drátem, jímž je zajištěna.

Povrchovou úpravu hledíme udělat kvalitně, i když jde o model cvičný, který není určen pro oslňování soupeřů a bodovačů na vrcholných soutěžích. Ostatně ovlivňuje příznivě i životnost modelu.

Kostru tmelíme pod papírový potah takto: první nátěr „tvrdým tmelem“ (lak s malou příměsí pudru Sypsi), pak „měkký tmel“ pro vyplnění nerovností a pórů dřeva (hodně prášku v řídkém laku, hustší tmel). Pro hladký povrch pod papír nebo barevný lak pak ještě aspoň dvě vrstvy tvrdého tmelu. ►





Křídlo všech tří VERZÍ modelu REGENT je potaženo Mikelantou, stejně i klapky a výškovka VERZE II. Dá se též použít tlustý Mode/span, silonový monofil či hedvábí. Dřevěné části jsou po vytmelení potaženy tenkým Modelspanem nebo Japanem. Je třeba vytmelit i laminátový povrch. Papírový potah se po vypnutí brousí mezi každým lakováním jemným brusným papírem, nastříkaný barevný lak brusným papírem pod vodu. Předpokladem hladkého povrchu je také bezprašná „lakovna“.

Zbarvení modelu bývá výsledkem fantazie a osobního vkusu, platí však určité zásady. Osvědčilo se zbarvení promyslet a naskicovat si je barevnými tužkami, protože při stříkání je nutné postupovat od světlých odstínů k tmavším. Z pohledu pilota se doporučuje, aby byl model tmavší; neztrácíme jej z očí, když jsme nuceni létat proti slunci. S tmavým pozadím (stromy apod.) by ale zase neměl tmavý bokorys úplně splývat.

K zakrytí předchozí barvy při postupném stříkání poslouží tenká izolepa. Zakrytí je potřeba vždy celý již hotový povrch; tmavší barva snadno „podfoukne“ a musíme ji pak pracně odbrušovat. Nakonec model důkladně (aspoň dvakrát) nalakujeme průhledným ochranným lakem proti účinkům paliva. Vhodný je Epoxex nebo dvousložkový lak, používaný v nábytkářském průmyslu.

LÉTÁNÍ

akrobacie s upoutaným modelem vyžaduje samozřejmě jistý talent. Míra talentu – souhrn schopností potřebných k této činnosti – pak určuje, kam až to můžeme „dotáhnout“. Bez důkladného tréninku, jimž teprve se může talent rozvíjet, to samozřejmě nejde. S příbývajícím naltanými hodinami dochází ve vnímání pilota ke zdánlivému zpomalení rychlosti letu modelu v obrazech, což pochopitelně přispívá k snadnější a přesnější kontrole a reakcím. Naplno trénovat však můžeme až s dokonale připraveným modelem, který je v každé poloze bezpečně řiditelný.

Hlavní roli hraje motor; ten musí běžet stejně v normální poloze jako na zádech a v obrazech pokud možno zvýšenými otáčkami vyrovnávat ztrátu rychlosti způsobenou zásahy do řízení a změnami polohy letu. (O přípravě motoru viz článek m. s. J. Bartoš v Modeláři 3/70.)

Bezpečný let přímo závisí na tahu v řídících lankách. Vychýlení osy tahu motoru, závaží na vnějším konci křídla, vychýlení směrovky, úhel vedení řídících drátů křídlem, větší vnitřní půlka křídla, celková délka a odpor řídících drátů a rychlost

modelu, případně stoupání použité vrtule – to jsou faktory, které tento tah určují. Měly by být měnitelné, neboť nelze přesně určit jejich vzájemný vztah, který někdy má i protichůdné důsledky. Například vychýlení osy tahu motoru z kruhu zmenšuje rychlost modelu. (Sklon motoru modelu REGENT snadno změním vy-podložením.) Během létání však můžeme měnit jen délku řídících drátů a stoupání vrtule.

Pro první seznámení s modelem doporučujeme plnou délku řídících drátů, tj. 21,5 m; podle potřeby ji pak zkrátíme a po získání určitého cviku bude stačit asi 18 m (měřeno od osy modelu do osy rukojeti). Pokud použijeme na model REGENT motor TONO 3,5 (vhodná VERZE II stavěná co nejlehčí, ale s delším předkem), budou zapotřebí řídící dráty kratší, možná až minimum 15 m. Vhodná vrtule bude v obvyklém rozmezí stoupání od 100 do 150 mm a průměrem 240 až 260 mm. Stoupání závisí i na tom, jak výrazná změna otáček nastává u použitého motoru při nalétnutí obratu z vodorovného letu.

Na otázku o optimální rychlosti akrobatického modelu je jedina odpověď: má být přiměřená tomu, aby tah v lankách byl dostatečný pro dodržení hlavní podmínky – dokonalé řiditelnosti modelu. Rychleji letící model létá lépe kruhové obraty, jistěji „sedí“ ve vzduchu a obvykle je lépe bodován v letu na zádech. Pomalejší let umožňuje zase lepší vykreslení hranatých obrátů, model však bývá citlivější na závaný větru. Závisí to ovšem i na poloze těžiště.

Pro nalezení nejlepšího seřízení motoru umožňuje nádrž nakreslená na plánu využít dvojí zásadně odlišný funkční systém. Jde vlastně o starou známou Palmerovu nádrž, zjednodušenou a se zkrácenou délkou sání. Pracuje buď s odvodušením do vnitřního předního rohu nebo do vnějšího vrcholu nádrže, který můžeme

vzhledem k průběhu vyprazdňování vlivem odstředivé síly považovat za dno. Proto jednu z odvodušenovacích trubek uzavíráme po naplnění nádrže kusem hadičky zaslepené hliníkovým nýtem nebo zatavením. Lépe se létá s uzavřenou plnicí trubicí a jednoduchým odvodušením (správně bychom měli říkat „přívzdušením“), kdy se model výrazně rozbíhá v obrazech. Ovšem může se stát to, že motor, na začátku letu dobře „tarokující“, postupně s vyprazdňováním nádrže zvětšuje otáčky i ve vodorovném letu, pak běží stálými otáčkami, až konečně zhasne v obratu. Jedinou záchranou je pak změna způsobu odvodušení; plnicí trubka potopená na dno nejen odvodušňuje, ale i reguluje po celý let tlak v přívodu k motoru tak, že jeho otáčky nekolísají v závislosti na množství paliva v nádrži. I zde je však třeba dosáhnout toho, aby se motor v obrazech spíše rozbíhal než naopak. Je třeba trpělivě v mnoha startech zjišťovat, co našemu motoru opravdu svědčí.

Další věc, kterou u hotového modelu podle chování za letu můžeme poopravit, je podélné vyvážení. Model těžký na hlavu reaguje těžkopádněji na zásahy do řízení, ve vodorovném letu je však klidnější, letí téměř sám. Je-li lehký na hlavu, je velmi citlivý na řízení a je také třeba stále jej řídit. Nejlepším měřítkem jsou „hranaté“ obraty a jejich vybíráni: k prudkým změnám směru letu by měly stačit nenásilné pohyby řídící rukojeti, ale po vybrání do vodorovného letu by model neměl vykynout kolem příčné osy.

Závaží na vnějším okraji křídla má vyvažovat hmotnost a odpor řídících drátů. Jeho velikost má být taková, aby křídlo bylo za letu (normálního i na zádech) v přímce s dráty.

Létání akrobatické sestavy musí předcházet důkladné prostudování jejích pravidel. Za letu se soustředíme na stálou orientaci podle směru větru; každý obrat máme mít předem promyšlený, v žádném případě se nenecháme přehlížejícími vyprovokovat k jakékoli nepředloženosti. Všechny obraty létáme ve směru, kam vítr napíná lanka. Výjimkou jsou začátky souvrátů, tedy i nalétnutí do osmiček nad hlavou. Soutěžní let začínáme vzletem po větru, aby byl rozjezd plynulý.

Metodicky dokonalý popis správného nácviku pilotáže pro modeláře začínající v této kategorii podal I. Čáni v Modeláři 1/63. Nemáte-li toto starší číslo časopisu, vyplatí se výpůjčka a opsání či natočení na magnetofon.

Pro klidný pocit při létání je důležité i snadné spuštění motoru. Baterii pro žhavení svíčky proto udržujeme v dobrém stavu, elektrický okruh včetně svíčky kontrolujeme pomocí baterie se žárovkou 2,2 V. Létáme se stopkami, abychom věděli, jak dlouho vydrží palivo pro bezpečný chod motoru. Větší obsah nádrže nevyužíváme zpravidla celý, model při plnění držíme nosem vzhůru a naplníme ji podle toho, kterou trubicí odvodušňujeme. Spotřebu motoru zmenšuje regulační způsob odvodušení nádrže při uzavřeném přední kratší trubce a zvláště použití tlumiče výfuku.

Těm, kdož se s modelem REGENT dostanou až k soutěžení, připomínáme, že „díru do modelářského světa“ pravděpodobně udělají až svým dalším modelem, pro jehož konstrukci, stavbu a létání by jim měl právě REGENT poskytnout potřebné zkušenosti.

SOUTĚŽE RAKETOVÝCH MODELÁŘŮ – ŽÁKŮ 1972

pořádají ÚV SSM a ČSMoS v rámci Soutěže technické tvořivosti mládeže.

MISTROVSTVÍ ČSSR

Kategorie streamer, padák, makety 2,5 Ns
7.—8. 10. Bratislava

KRAJSKÁ KOLA

Praha (S1, S2, RP 5, RS)

4. 6. Praha
RMK Praha – K. Urban, Vrbenského 40, Praha 6

Kraj středočeský (S1, S2, RP 5, RS)

3. 6. Kladno
ODPM Kladno, Arbesova 1177

Kraj jihočeský (S1, S2, RP 5, RS)

6.—7. 5. Strakonice
J. Pikart, Lipenská 1, České Budějovice

Kraj západočeský (S1, S2, RP 5, RS)

4. 6. Rotava
P. Liška, sídliště 7/II Rotava, okr. Sokolov

Kraj severočeský (S1, S2, RP 5, RS)

4. 6. Ústí nad Labem
KDPM Rooseveltova 6, A. Přihoda, Ústí n. Labe

Kraj východočeský (S1, S2, RP 5, RS)

27.—28. 5. Jaroměř
J. Mužík, KDPM Kozinova 9, Hradec Králové

Kraj jihomoravský (S1, S2, RP 5, RS)

10.—11. 6. Vyškov
ODPM, S. Vojáček, Leninova 1, Vyškov

Kraj severomoravský (S1, S2, RP 5, RS)

14. 5. Krnov
Kr. stanice ml. techniků Ostrava – Poruba 5. obv.

JAK se létá SOUTĚŽNĚ

Navazujeme na stejně pojmenovaný článek v Modeláři 2/72, jímž se čtenáři seznámili se základními stavebními a soutěžními pravidly pro „malé“ kategorie volně létajících modelů a s hlavními podmínkami, které musí modelář splnit, chce-li se zúčastnit soutěže. Tentokrát přejdeme k „velkým“ kategoriím volných modelů, s nimiž se létá v mezinárodních soutěžích a na mistrovství světa.

1. Větroně – kategorie A2 (mezinárodní označení F1A)

- Celková plocha (křídlo + výškovka) je 32 až 34 dm².
- Nejmenší přípustná váha modelu je 410 g.
- Vzlet modelu provádí soutěžící vlečnou šňůrou, model vypouští pomocník.
- Vlečná šňůra je dlouhá nejvíce 40 m, pro soutěže pořádané podle podmínek FAI smí měřit 50 m při tahovém zatížení 2 kp. Soutěžící nesmí uvolnit model se šňůry jejím odhozením. Praporek na šňůře musí být dobře viditelný a musí mít plochu nejméně 2,5 dm², při čemž užší strana musí být nejméně 100 mm široká.

- Do soutěže se započítává 7 platných letů; doba letu se měří do 150 vteřin, při soutěži pořádané podle pravidel FAI 180 vteřin.

2. Modely na gumu – kategorie B2, zvaná také Wakefield (F1B)

- Celková plocha je nejvíce 19 dm², podle FAI 17 až 19 dm².

- Váha nejméně 230 g.
- Zatížení nejvíce 50 g/dm².
- Váha namazaného gumového svazku nejvíce 40 g.
- Gumový svazek si soutěžící musí natáčet sám. Model vzlétá z ruky.
- Do soutěže se započítává 7 platných letů, doba letu se měří stejně jako



● „Padesátník“, neboli kategorie pokojových modelů P-3, „zabral“ kupodivu až v Poličce. Již loni v únoru zahájil zdejší nový modelářský klub svou činnost právě soutěží v této kategorii. Dne 18. prosince loňského roku se uskutečnila další soutěž v sále TJ Spartak, kde zvítězil J. Hrdlička časem 5'21" před P. Janouškem (5'06") a V. Fedrem (5'06"). Na další soutěži uspořádané v sále Klubu pracujících dne 30. ledna, zvítězil M. Vána časem 6'36" před J. Opršálem (6'20") a J. Hrdličkou (5'42"). Klubovým přeborníkem se stal J. Hrdlička, když ze dvou soutěží nalétal 12'21".

„Wakefielda“ F. Tichý – nalétal plných 700 vteřin. Druhý byl místní Houda (678), třetí Beránek ze Žatce (665). Za zmínku stojí, že všech 189 startů bylo



odlétáno beze spěchu během 3 hodin na 3 startovištích.

R. Čížek

● Za chumelenice a mrazu –8° C se létala v sobotu 29. ledna soutěž větroňů v Brušperku. V kategorii A-1 zvítězil junior Nevluď z Frýdlantu nad Ostravicí časem 700 vteřin před L. Kolářem (693) ze Studénky a Z. Raškou (657) z Frenštátu pod Radhoštěm. V kategorii A-2 byl nejlepší L. Chrobok z Frenštátu p. Radhoštěm časem 956 vteřin před J. Pělučou (938) z Brušperku a Z. Raškou (921).

● VII. zimní PRIM – soutěž o hodinky značky PRIM se létala v neděli 6. února na letišti v Hoškovicích. Nárazový vítr 3–6 m/vt. poněkud ovlivnil dosažené výkony. Soutěžilo se, jako každoročně, jen v kategorii větroňů A-2. V juniorech zvítězil J. Staněk z Prahy 4 časem 778 vteřin před V. Novákem ze Semil (771)

a B. Holešínským z Mnichova Hradiště (690). Ze seniorů se prosadil na prvé místo J. Klempt ze Slaného časem 947 vteřin před P. Dvořákem z Prahy 4 (920) a A. Tvarůzkou z téhož klubu (890).

Pochvalu zaslouží péče pořadatele, LMK Mnichovo Hradiště, který zajistil pro opravy modelů a k ohřátí soutěžících i diváků vytopený autobus a také již tradičně pěkné ceny.

● Výbornou vánočku a horký čaj podávala paní Pavlíčková na soutěži č. 34, kterou uspořádal 16. ledna LMK Kroměříž na místním letišti. Při mrazu –15° C to bylo skutečně potřeba. V kategorii A-1 junioři zvítězil z 34 hodnocených J. Lánek z UFO-klubu Ostrava výkonem 700 vteřin před D. Špačkem z Frenštátu p. R. (660) a L. Ďurechem z Uh. Hradiště. Maxima 700 vteřin dosáhli ještě R. Charvát a M. Fišr, jejich výkony však byly anulovány. Po rozlétávání, které vyhrál Charvát před Láňkem a Fišrem, byla už zjištěna u jejich modelů menší váha než předepsaná. Z 22 soutěžících seniorů v kategorii A-1 si odnesl vítězství V. Včala z Hodonína (678), druhý bylo F. Buňka z N. Jičína (651), třetí L. Chrobok z Frenštátu p. R. (645). V kategorii C-1 byl z pouze tří hodnocených nejlepší V. Mastihuba z Hodonína časem 700 vteřin před L. Ďurechem z Uh. Hradiště (667). (–vý–)



Kresba
M. DOUBRAVA



Teprve osmiletý Jan Šnajdr se úspěšně zúčastnil klubového přeboru pokojových modelů v Poličce.

● Počasí přálo zimní soutěži A-1, kterou uspořádal dne 23. ledna LMK Kamenné Žehrovice u Kladna. Po celou soutěž bylo zataženo, teplota kolem nuly a téměř bezvětří. Čerstvá slabá sněhová pokrývka dodala soutěži hezký rámeček. Kromě místních se zúčastnili modeláři z Kladna, Slaného, Nížboru a Žatce. Z 27 startujících zalétlo 22 výkon lepší než I. VT. Nejlépe si vedl slánský

Modeláři z Brna oznamují, že dne 17. února 1972 zemřel ve věku 46 let obětavý nadšenec leteckého modelářství „táta“

Rudolf DRNEC

Nám všem, kteří jsme ho znali jako obětavého a poctivého modeláře, nadšeného propagátora minimaket, opravdového tátu brněnského modelářského mládí, zůstane dlouho v paměti. Prosíme, abyste spolu s námi uctili jeho památku.

Brněnští letečtí modeláři

u větroňů A2 do 150 vt. podle národních pravidel a do 180 vt. podle pravidel FAI.

3. Motorové modely - kategorie C2 (FIC)

- Zdvihový objem motoru nejvíce 2,5 cm³.
- Váha modelu nejméně 300 g/1 cm³ zdvihového objemu motoru.
- Doba běhu motoru nejvíce 10 vteřin (od vypuštění modelu z ruky).
- Započítává se 7 platných letů, doba letu se měří do 150 vteřin podle národních pravidel a do 180 vteřin podle FAI.
- Pro motory se žhavicí svíčkou se používá jednotné palivo: 75 % metanolu + 25 % ricinového oleje.

4. Větroně - samokřídla

Platí stejné stavební i soutěžní podmínky jako pro kategorii A2.

Pro pokusy o let platí všeobecně:

O platný let se může soutěžící pokusit dvakrát. Druhý pokus může být vykonán jestliže:

- Let modelu je kratší než 20 vteřin (let v trvání 20 vteřin se již započítává) - všechny kategorie.
- Odpadla část modelu během letu (v takovém případě časoměřiči ihned přeruší další měření, čas se nezapiše) - všechny kategorie.
- Vlečná šňůra se neodpoutala od modelu nebo až mimo dohled časoměřičů - pouze kategorie A2 a A1.
- Model přes upozornění časoměřičů je odstartován mimo prostor startoviště - všechny kategorie.
- Motor běží déle než 10 vteřin - C2 nebo 15 vteřin - C1.

Opakování letu

přichází v úvahu tehdy, setká-li se model za letu (i při vleku) s jiným letícím modelem, vlečnou šňůrou či jinou letící překážkou. Let se doměří a soutěžící se rozhodne, zda jej chce opakovat (v tom případě platí výsledek opakování letu).

Rozlétávání

Dosáhne-li několik soutěžících stejného celkového výsledku, rozhoduje o pořadí mezi nimi výsledek rozlétávání, při němž se měřená doba každého dalšího kola (maximum) prodlužuje o 30 vteřin (podle podmínek FAI o 60 vteřin). Při rozlétávání neplatí ustanovení o dvou pokusech a o opakování letu.

-Čk-

VÝSLEDKY MISTROVSTVÍ ČSR 1971

Radiem řízené modely RC-M1

Započítávají se dva výsledky mistrovství (11.7. Příbram, 15.8. Jaroměř - celkem hodnoceno 30 soutěžících). Třetí soutěž 13. 6. v Praze se pro nepříznivé počasí nekonala.

1. J. Kropáček	Strakonice	5.810
2. J. Truhlář	Praha 10	5.585
3. Ing. J. Ládr	Hradec Králové	5.365
4. J. Matoušek	Praha 1	4.980
5. A. Nehéz	Příbram	4.780

Radiem řízené modely RC-M2

Započítávají se dva lepší výsledky ze tří mistrovských soutěží (6. 6. Hradec Králové, 4. 7. Praha a 5. 9. Kopřivnice - celkem hodnoceno 10 soutěžících).

1. Ing. J. Havel	Neratovice	13.470
2. Vl. Mužný	Kopřivnice	12.450
3. J. Bílý	Mělník	10.005

Radiem řízené modely RC-M3

Započítávají se dva lepší výsledky ze tří mistrovských soutěží (6. 6. Hradec Králové, 4. 7. Praha a 5. 9. Kopřivnice - celkem hodnoceno 7 soutěžících).

1. M. Vostrý	Praha 10	20.615
2. J. Michalovič	Praha 8	20.545
3. Ing. J. Havel	Neratovice	20.530

Pokojevé modely P-2

Započítávají se dva lepší výsledky ze tří mistrovských soutěží.

1. J. Kalina	Suchdol	127 min. 55 vt.
2. D. Chlubná	Brno	114 min. 02 vt.
3. E. Chlubný	Brno	112 min. 37 vt.
4. R. Černý	Praha 10	106 min. 49 vt.
5. J. Jiráský	Praha 10	100 min. 57 vt.

Upoutané akrobatické modely UA

Započítávají se dva lepší výsledky ze tří mistrovských soutěží (10.—11. 4. Hradec Králové, 16. 5. Liberec a 13. 6. Nový Bohumín - celkem hodnoceno 19 soutěžících).

1. I. Čáni	Pučovice	11.141
2. B. Jurečka	Ostrava	11.009
3. J. Bartoš	Praha 8	10.069
4. A. Chalupa	Bučovice	9.973
5. Z. Křížka	Přerov	9.444
6. S. Čech	Praha 8	8.750
7. M. Prašivka	Ostrava	8.173
8. I. Skalický	Ústí n. Or.	8.148
9. O. Krása	Ústí n. Or.	7.776
10. M. Gerolt	Ostrava	7.040

SOUTĚŽE LETECKÝCH MODELÁŘŮ - ŽÁKŮ 1972

pořádá v rámci soutěže technické tvořivosti mládeže ÚV SSM ve spolupráci s ČSMoS.

MISTROVSTVÍ ČSSR

Kategorie A1, A2, UA s motory do 10 cm³
7.—8. 10. Slaný

KRAJSKÁ KOLA

Praha (A1, A2, H)

6. Praha
- A. Kofátko, Rooseveltova 40, Praha 6

Kraj středočeský (A1, A2, H)

6. Kladno
- ODPM Arbesova 1177, Kladno

Kraj jihočeský (A1, A2, H)

- 27.—28. 5. Tábor
- J. Pikart, Lipenská 1, České Budějovice

Kraj západočeský (A1, A2, H)

6. Rotava
- P. Liška, sídliště 7/II Rotava, okr. Sokolov

Kraj severočeský (A1, A2, H)

6. Ústí nad Labem
- KDPM Rooseveltova 6, A. Přihoda, Ústí n. Labem

Kraj jihomoravský (A1, A2, H)

- 10.—11. 6. Vyškov
- ODPM Leninova 1, s. Vojáček, Vyškov

Kraj severomoravský (A1, A2, H)

14. 5. Krnov
- Krajská stanice ml. techniků, Ostrava - Poruba 5. obv.

Odišel jeden z najobetavějších



aktivistických funkcionářů na úseku lodného modelářstva, jeden z zakládajících členů zväzarmovskej organizácie, funkcionár najvyšších slovenských a federálnych modelárskych orgánov, člen pléna ÚV Zväzarmu SSR ako aj pléna FV Zväzarmu.

Dňa 17. januára dotklo srdce človeka, ktorý dokázal medzi lodných modelárov priťahnúť vela mladých i starších. My, príslušníci širokej modelárskej rodiny strácame v ňom nezištného spolupracovníka, organizátora a predovšetkým človeka, ktorý ochotne pomáhal každému. Ďakujem Ti

Augustín KOLLÁR,

za zveladovanie modelárskej činnosti, za prácu, ktorú si vykonal v prospech našej organizácie.

Česť Tvojej pamiatke!

Ústredná rada
Zväzu modelárov Slovenska

OZNÁMENÍ KLUBŮ

KLUBŮM, jež si přejí uveřejnit oznámení: Poslejte je laskavě čitelně napsané a s datem oznamované změny, jednoznačně formulované, ověřené podpisy aspoň dvou funkcionářů a razítkem. Neradi takto „úřadujeme“; k požadavku nás nutí zkušenosti. Redakce

● LMK Slaný oznámil dne 17. 2. 72 změnu náčelníka. Funkci zastává od 16. 1. 72 František Tichý, Navrátilova 835, Slaný, okres Kladno.

POMOC RC modelářům

Zájemci o amatérskou stavbu radiových souprav pro řízení modelů se po léta potýkají s tím, že obtížné shánějí součástky, byť tuzemské výroby. Ani specializované prodejny radiových součástek, jichž je v republice jen několik, nemají obvykle všechno potřebné, takže při stavbě RC soupravy může být „shánění materiálu“ časově významnou a na jízdné nákladnou položkou.

Tím více je proto dlužno ocenit ochotu specializované prodejny RADIOAMATÉR v Praze, s jejímž vedoucím Aloisem Pospíšilem sjednala redakce Modelář dne 23. 3. 1972 toto: Prodejna bude obstarávat veškeré součástky na soupravy RC 1 (jednokanál) a W 43 (čtyřkanál) uveřejněné v Modeláři a její kvalifikovaní pracovníci poskytnou (ústně) poradenství službu zákazníkům. Objednávky mimopražských zájemců v ceně nad 50,- Kčs vyřídí prodejna i na dobírku (pište čitelně a přesně).

Adresa specializované součástkové prodejny: RADIOAMATÉR Na Poříčí 44, Praha 1, tel. 244-194 (prodejní doba 8,30 až 18,00 hodin; sobotní prodej dopoledne).

ZLÍN 43

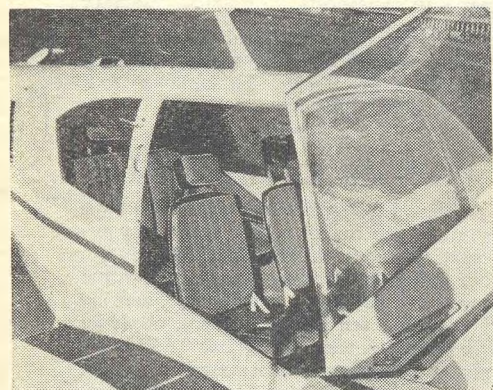
nové čs. letadlo



V Modeláři č. 5/1968 jsme otiskli v této rubrice tehdy nové sportovní letadlo ZLÍN 42, kterým národní podnik Moravan v Otrokovcích navázal na světoznámou řadu letadel Trener. Uvedli jsme důvody, které vedly konstruktéry Moravanu k jeho návrhu a zmínili jsme se o tom, že stavebnicové řešení konstrukce dvousedadlovky Z 42 umožní výrobci s poměrně menšími náklady připravit ještě čtyřsedadlovku Z 43. Toto vzhledově velmi podobné letadlo vám s určitým prodloužením nyní představujeme. Předpokládáme, že moderní dolnoplošník bude vítanou předlohou pro maketu, vzhledem k tvarování trupu snad ještě vhodnější než Z 42.

TECHNICKÝ POPIS

Z 43 je čtyřmístný celokovový samonosný dolnoplošník s pevným tříkolovým podvozkem.



Křídlo je dělené, celokovové jedno-nosníkové konstrukce, poloskořepinové, potažené duralovým plechem. Klapky a křídélka jsou potaženy prosazovaným duralovým plechem. Rozměrově jsou shodné. Vztlačkové klapky jsou ručně stavitelné do poloh 14° a 37° . Profil je upravený NACA 632,5—416,5.

Trup je smíšené konstrukce. Přední část tvoří motorová jednotka s motorovým ložem a k němu přichycenými kryty.

Střední část je svařovaná příhradovina s centroplánem. Karosérie je laminátová. Bohaté zasklení kabiny zaručuje dobrý výhled dopředu a do stran. Kabina je

čtyřmístná se sedadly po dvou. Přední sedadla jsou stavitelná do tří poloh. Dveře po obou stranách kabiny mohou být v nouzi odhozeny. Za zadními sedáčkami je zavazadlový prostor, přístupný dvířky zvenčí. Kabina je vybavena větráním a topením. Na palubní desce jsou základní letové přístroje a přístroje pro kontrolu chodu motoru. Je zamontována radiostanice VKDC-1.

Zadní část trupu je celokovová skořepina.

Ocasní plochy nosníkové konstrukce jsou celokovové, potažené duralovým plechem. Na koncích jsou laminátové oblouky. Výškovka má stavitelnou vyvažovací plošku, směrovka je vyvážena pružinami. Obě kormidla jsou hmotové i aerodynamicky vyvážena. Profil ocasních ploch je souměrný.

Řízení je dvojí, řídicí páky jsou tvarované pro usnadnění vstupu. Obě řídicí páky a pedály pravého řízení jsou demontovatelné. Ovládače vztlačkových klapek, směrového a výškového vyvážení jsou umístěny na panelu mezi sedáčkami a jsou společné pro oba piloty.

Přístávací zařízení tvoří pevný tříkolový podvozek. Předový podvozek opatřený olejopneumatickým tlumičem a tlumičem bočních kmitů je ovládán pedály směrového řízení. Kolo má rozměry 350×135 . Hlavní podvozek tvoří ocelové ploché

pružiny a kola 420×150 s hydraulickými diskovými brzdami ovládanými z levého sedadla. Rozchod podvozku je 2,44 m.

Letadlo OK-XKN má aerodynamické kapkovité kryty na kola.

Motorová skupina. Řadový invertní šestiválcový vzduchem chlazený motor M 337 s kompresorem o startovní výkonosti 210 k při 2750 ot/min. pohání stavitelnou vrtuli Avia V 500 o průměru 1,95 m. Cestovní výkonost je 170 k při 2600 ot/min. Hlavní palivové nádrže jsou v křídle, přídavné na koncích křídla. Jejich celkový obsah je 230 l. Olejová nádrž je umístěna v prostoru motoru a má obsah 14 l.

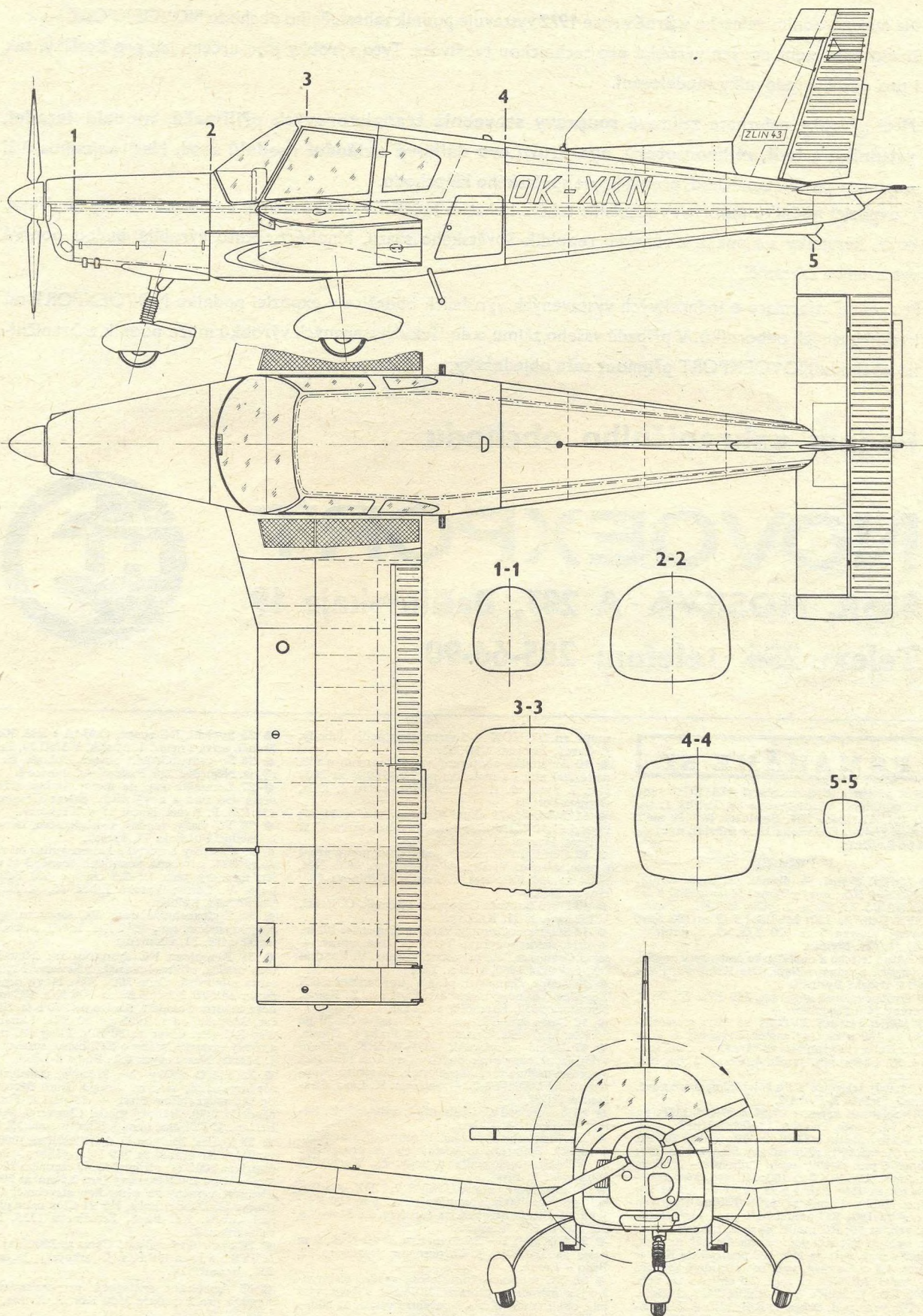
Zbarvení. Letadlo OK-XKN je celé bílé. Na obou bocích trupu je pás hráškově zelené barvy a pod ním linka barvy tmavě zelené. Imatrikulační značky jsou černé. Vrchní část trupu před kabinou je hráškově zelená. Od kabiny dozadu směřuje linka tmavě zelené barvy. Na kýlovce je pruh hráškově zelené barvy a bílý nápis ZLÍN 43 v černém poli. Na směrovce je státní vlajka. Spodní část motorového krytu je černá, vrtulový kužel červený. Stupačková guma je na obou stranách.

Technická data a výkony: Rozpětí křídla 9,76 m, celková délka 7,75 m, výška 2,91 m. Váha prázdná 720 kg, maximální letová 1350 kg. Rychlosti: maximální vodorovná 236 km/h, vodorovná ve výšce 1900 m 212 km/h, s klapkami přistávacími 37° je 103 km/h, s klapkami pro start 14° je 110 km/h. Stoupavost 3,5 m/s, dostup 3850 m, dolet (230 l) 1000 km, start přes překážku 690 m, přistání přes překážku 580 m. Výkony platí pro maximální váhu 1350 kg.

Letadlo je vybaveno vlečným zařízením.

Zpracoval St. VELEBA





ZLIN 43

SV

Na mezinárodním veletrhu v Brně v roce 1972 vystavuje podnik zahraničního obchodu NOVOEXPORT poprvé široký sortiment nových výrobků pro technickou tvořivost. Tyto výrobky jsou určeny jak pro školáky, tak i pro dospělé milovníky modelování.

Mezi výrobky naleznete zajímavé **soupravy stavebnic tranzistorových přijímačů, modelů letadel, vrtulníků a lodí, mikromotorů, aparaturu pro dálkové ovládání modelů** apod. Mezi nejzajímavější exponáty patří – Lunochod, přesná kopie sovětského lunochodu.

V expozici podniku můžete se seznámit také s bohatou kolekcí výrobků lidové umělecké výroby ze dřeva, kovu, keramiky a kamene z různých republik Sovětského svazu. Mnohé z těchto výrobků budou poprvé vystaveny v zahraničí.

Podrobné informace o jednotlivých vystavených výrobcích obdržíte v expozici podniku NOVOEXPORT od kvalifikovaných odborníků. V případě vašeho zájmu o dodávky vystavených výrobků může podnik zahraničního obchodu NOVOEXPORT přijmout vaše objednávky.

Podnik zahraničního obchodu

NOVOEXPORT

SSSR, MOSKVA A 287, Bašilovskaja 19

Telex: 254, telefon: 285-66-90



POMÁHÁME SI

Inzerce přijímá Vydavatelství MAGNET, inzerční oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 261 551, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 18. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

- 1 Vysílač 8kanál. + 4kanál. přijímač (simult. provoz) 1800 Kčs; nový přijímač Mars za 300 Kčs; motor MVVS 2,5 RL + 3 svíčky 200 Kčs; Taifun HOBBY 1 cm³ za 180; MVVS 1,5 D za 180 Kčs; zachovalý Vltavan 5 za 120 Kčs. O. Koprnický, Chrast 94, okr. Mělník.
- 2 Různé letecké a modelářské časopisy v anglickém jazyku. Seznam zašle. Oto Krippner, Polevého 11, Banská Bystrica.
- 3 Dvoupolevovou soupravu 880 Kčs. St. Král, Moravany 16 u Pardubic.
- 4 Měřicí přístroj AVO-M za 500; stereosluchátka za 180 a závesný motor Graupner 6 V za 70 Kčs. Nebo vše vyměním za 4kanálovou RC soupravu. R. Sikora, kpt. Jaroše 4, Český Těšín, okr. Karviná.
- 5 Modely železnice TT s kolejištěm, skoro nové. P. Vrzal, Slezská 3, Praha 2.
- 6 Miniaturní krystaly 27,64 a 27,685 MHz po 80 Kčs. M. Čapek, Plavební 114/13, Děčín I.
- 7 Vysílač Mullton 8kan. za 450; vysílač 700 Hz a 1000 Hz za 290; přijímač Rx Standard za 290; přijímač Gama za 100; servo Unimatic – NSR za 110; servo MVVS K2 za 100; RC ryb. kutr Scheveningen za 150; Fok 1,5 za 80; Jena 1,8 za 90; Taifun Hobby 1 cm³ za 150; Taifun Hurrikan 1,5 cm³ za 180; RC model na mot. 1,8 cm³ včetně mag. vyb. za 80; RC model na mot. 1,8 cm³ včetně mag. vyb. za 80; RC polomaketa Čmelák na mot. 1,5 cm³ s mag. vyb. za 150; RC polomaketa Beaver na mot. 1,5 cm³ s mag. vyb. za 150; nový závodní RC model MONO na mot. 2,5 cm³ s mag. vyb. za 200 Kčs. J. Švejda, Nemocniční 2629, Mělník.
- 8 Plány: torped. Orkan 40 Kčs; křižník R. Montecuccoli 40 Kčs; raket. torped. Kotlin 35 Kčs; torped. člun Plejad 35,-; raket. člun st. Varšav. sml. 30,-; torped. člun B. Borderer 30,-; korveta Torbruk 25,-; stíhač ponorek MAS 25,-; ponorka La Creole 25,-; M. Svoboda, Joštova nám. 4, Prostějov.
- 9 RC soupr. amer. výroby 10kanál. celotranz. superhet + 5 serv Bonner Transmite; 6kanál RC

soupr. zn. TONOX + 3 serva, ceny podle dohody. J. Černý, Příbram VII-355.

● 10 Amatérsky zhotovený stolní soustruh o toč. délce 200 mm i s motorem na 220-380 V za 2000 Kčs. I. Švec, ul. 1. Čs. armádního sboru č. 1303, Ostrava-Poruba.

● 11 Mod. 65-71 chybi 7, 9, 11/70 a 9, 11/71; krystal 27,12 MHz; relé MR-41; rohat. servo 47 Ω J. Haas, Horova 33, Dvůr Králové.

● 12 Celodigitální amatérskou RC soupravu pro 4 funkce, záruka. Vysílač + přijímač za 4900 Kčs, serva za 800 Kčs. Ing. I. Peisker, Leninova 685, Hradec Králové.

● 13 Nové časovače Graupner-Thermik. O. Fencel, U hřbitova 28/II, Klatovy.

● 14 Soupravu Grundig Varioton Superhet 10kan. + orig. serva; soupravu TONOX 4kan. uprav. + serva Graupner. Vše bezvadné. Záruka. V. Vondráček, Sokolská 1060, Ústí n. Lb.

● 15 Soupr. Gama s tr. př. 6 V, nový motor COX Tee-Dee 0,8; nový motor det. Pfeiffer 1. Z. Kovář, Nerudova 2552, Kroměříž, tel. 3255.

● 16 Dva starší det. motory 2,5 cm³ v chodu po 90 Kčs. M. Zaňka, Čestmírova 18, Praha 4 – Nusle.

● 17 Úplné ročníky AR 1965-70, RK 1965-70 velmi levně, sady podrobných výkresů na hlíd. lodí – seznam zašlu a různou radiotech. literaturu. Koupím nutně MO 1967-70 – vyměním. K. Lexa, Strakonice III/98.

● 18 Soupravy HO i jednotlivě, výhodně. Z. Zeman, Tyršova 34, Jihlava.

● 19 Amatér. proporcionální soupr. pro ovládání 4 funkcí. Souprava je včetně serv a pro pásmo 40,68 MHz. Cena podle dohody. K. Werbitzky, Moskevská 7, Brno.

● 20 Zaběhnutý motor MVVS 2,5 D7 + náhr. klik. skříň za 400 Kčs; motory Jena 2,5 za 100 Kčs; Jena 2,5 žhavik nezaběh. za 150 Kčs. L. Motýčka, Na Stebni 503, Turnov.

● 21 Vlázky TT – 2 lokomotivy, 6 výhybek, 9 m kolejí za 350 Kčs. J. Ungermann, Hakenova 12, Brno – Lesná.

● 22 RC soupravu 1povolevou, vysílač elektronkový s měničem, přijímač MVVS-1 s koncovým relé, obojí za 600 Kčs a 3 povolevý vysílač za 500,-. J. Malhaus, Veselí n. Luž. 466/1.

● 23 Zcela novou autodráhu zn. GAMA rallye, kompl. s 2 vozy v měř. 1:32 za 700 Kčs a velký model Opel GT měř. 1:12 s dál. ovlád. od f. Gama, též nový za 250 Kčs. J. Litschka, Fibichova 81, Jihlava.

● 24 Prop. dig. soupravu DIGITAL TX/RX 14. J. Hlávka ml., St. Podleší 241, Příbram.

● 25 Spolehl. RC soupr. GAMA s relé. Koupím 2kanál. serva s neutr. I. Mazák, V Hájí 30, Praha 7.

● 26 Soupravu GAMA novou. Dohoda. Fr. Černý, B. Němcové 526, Praha 9 – Čakovice I.

● 27 Laminát. trup na motor. jachtu, šíře 135, délka 495 mm a nový závěs. motor Graupner za 135 Kčs. P. Kyněl, Kosof 25, p. Třebotov.

● 28 TT vlaky, vagony, příslušenstvo, lacno. Ján Némethy, Fučíkova 71, Prešov.

● 29 Časopisy Letectví a kosmonautika od r. 1964 do r. 1971, nevázané, kompletní, levné; 3 ks deton. let. motorky Jena 1,5-2,5 cm³ po 100 Kčs, jako nové. V. Černý, Vysoká Libeň 48, p. Mělnické Vtelno, okr. Mělník.

● 30 Čtyřkanálovou trans. RC soupravu, vys. řízený krystalem, cena 1540 Kčs. Ing. J. Mlčoch, Kijevské nábř. 31, Olomouc.

● 31 Kompletní RC aparaturu zn. Metz-Mecatronics vysílač, přijímač 5kanál., 5 ks servo Metz, 2 ks servo motorové. Cena 3000 Kčs. Nový nepoužitý motor MVVS 2,5 cm³ žh. za 300 Kčs. RC větroně nové Saturn, Standard, Amigo po 200 Kčs. Svázané čas. Modelář od r. 1955 po 50 Kčs. Laminátový trup RC větr. Cloun za 80 Kčs. Plány RC modelů a různý materiál, knihy o RC, balsu, seznam zašlu. J. Macák, Novákových 858, Praha 8-Libeň.

● 32 PIKO vlázky (N), kolejiwo, transformátor, vše nepoužité; svázaný časopis Auto Motor und Sport; magnetofon Start + 15 pásků. Potřebuji Modelář 6/70, dráhový model Chaparral, Porsche, Ferrari. J. Růžička, nám. J. Krautwurmu 35, Plzeň.

● 33 Vysílač Mullton II desetikanál za 1000 Kčs; vysílač Trix 4kanál za 700 Kčs; přijímač Polyton 4kanál za 700 Kčs; přijímač W 43 4kanál za 700 Kčs; serva K1 po 150 Kčs; nový Jena 2,5 cm³ za 200 Kčs. Možnost výměny za německou stavebnici Cirrus, Amigo II, Dandy, Foka, HS 91 Clou nebo plachetnici Gracia. Zd. Pírek, Zerotinova 1553, Hofice v Podkrkonoší.

● 34 Spolehlivý přijímač Gama za 200 Kčs; motor MVVS 2,5 D za 170 Kčs. J. Jarkovský, Jaromírova 231, Jaroměř IV.

● 35 Amatérskou analogovou proporcionální RC soupravu pre 2 funkce 3500 Kčs. P. Křiška, Košíkova 21, Košice.

● 36 Motor TONO 10 cm³ s ovládáním – nový M. Vodička, Klenovice č. 25, okr. Prostějov.

● 37 Torpedoborec GROM, WICHER (Polsko), SKORYJ (SSSR); DEVONSHIRE (Anglie) M 1:200; minolovka (SSSR) M 1:100 po 15 Kčs. Ing. Zd. Bouchner, nám. J. Fučíka 14, Valtice, okr. Břeclav.

Každá doba má své hrdiny tragédií, kteří zůstávají v paměti generací. Před časem jste se v Modeláři dočetli o ztroskotání svého času nejmodernější lodi Titanic. Tentokrát se seznámíte s historií švédské plachetnice VASA, jež se potopila před 344 lety. Příčina potopení byla objasněna teprve nedávno, když byla VASA vyzdvížena z moře.

Po umístění vraku v námořním muzeu ve Stockholmu byla zpracována podrobná dokumentace; autorovi se podařilo získat ji a díky tomu se s ní mohou čtenáři seznámit alespoň ve výtahu.

Vznik a zkáza lodi VASA

V lednu roku 1625 nařídil švédský král Gustav II. Adolf svému hlavnímu lodnímu architektu Henriku Hybertssonovi, aby postavil čtyři válečné lodi. Největší z nich, nesoucí jméno VASA, se měla stát vlajkovou lodí. Král si přál, aby to byla loď mohutná, rychlejší než dosud budované a také krásnější. Poměr délky k šířce měl být 4:1. Královým naléháním na rychlé dohotovení VASY se dostali odpovědný

VASA

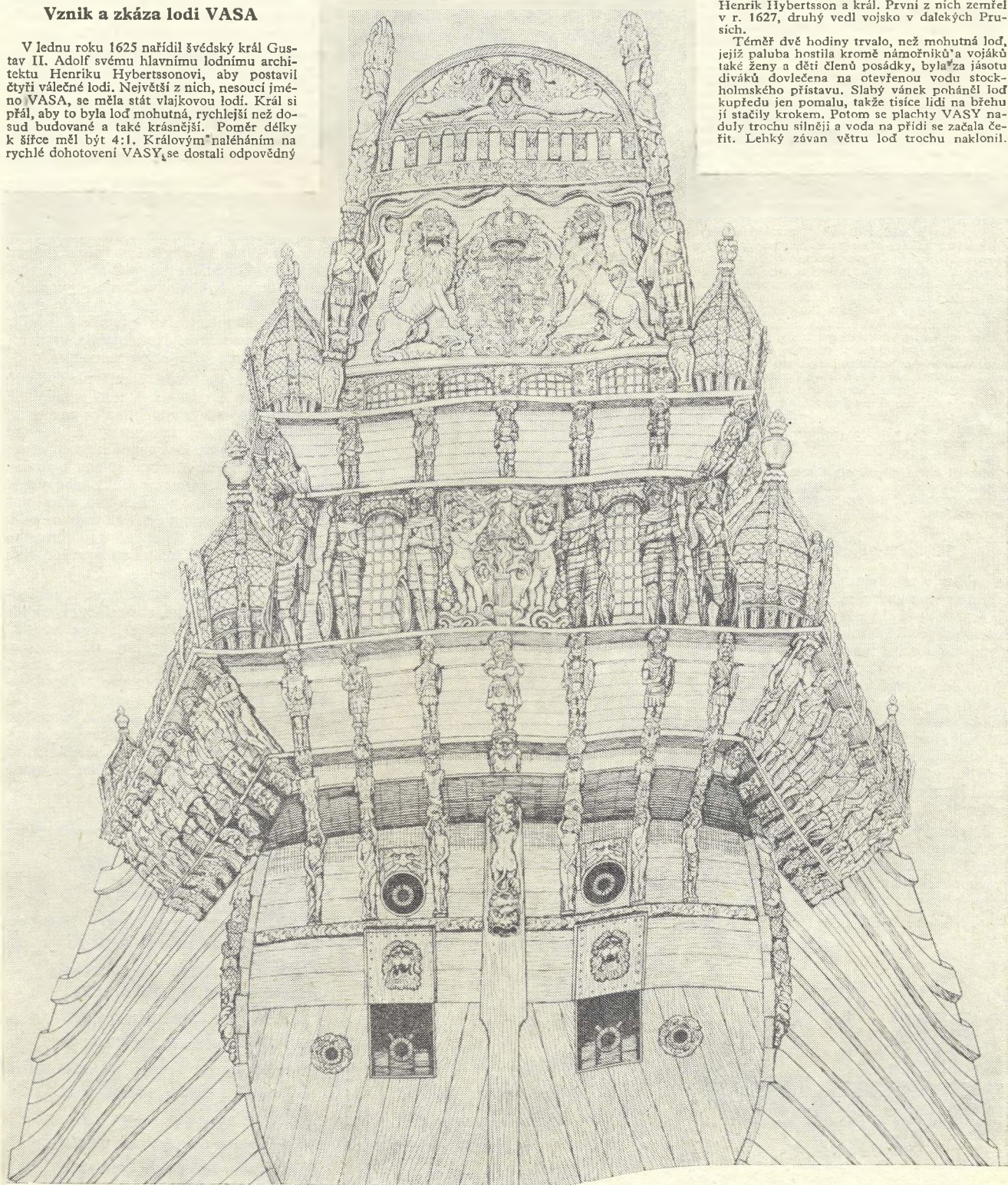
válečná loď ze XVII. století

Ing. Zdeněk TOMÁŠEK

mistr i admirálita do velké časové tísně. První důsledky spěchu se projevily při zkouškách stability lodi, při nichž 30 lidí přebíhalo z jednoho boku na druhý. Již při tom se VASA naklápěla. Snad právě královo naléhání na dokončení stavby však přesto vedlo k zastavení zkoušek stability a k zatažení zjištěných nepříznivých výsledků s vědomím, že loď musí být více zatížena.

Krásné nedělní odpoledne 10. srpna 1628 slibovalo tehdejšími asi 10 000 obyvatelům Stockholmu velkolepou podívanou. Staří i mladí spěchali do přístavu, aby popřáli šťastnou plavbu nové a nejmajestátnější válečné lodi tehdejšího královského námořnictva před slavnostním spuštěním na vodu a k její první plavbě. Natřená pestrými barvami, marnotratně vyzdobená a vyzbrojená děly, skýtala VASA v paprscích letního slunce velkolepý pohled. Mezi přihlížejícími chyběli dva lidé, kteří hráli důležitou roli při zrodu VASY – a jak se později ukázalo, přičinili se také o její záhubu – mistr Henrik Hybertsson a král. První z nich zemřel v r. 1627, druhý vedl vojsko v dalekých Prusích.

Téměř dvě hodiny trvalo, než mohutná loď, jejíž paluba hostila kromě námořníků a vojáků také ženy a děti členů posádky, byla za jasotu diváků dovlečena na otevřenou vodu stockholmského přístavu. Slabý vánek poháněl loď kupředu jen pomalu, takže tisíce lidí na břehu ji stáčily krokem. Potom se plachty VASY naduly trochu silněji a voda na přídi se začala čerpat. Lehký závan větru loď trochu naklonil.



RC motorovou lod'

Vyrovнала se však a klouzala pomalu dále. Jakmile se ale ocitla na volné vodě, kde vítr se opřel poprvé silnější do placht, loď se rozhoupala. Rozmnožená osádka lodí se tomu vesele smála, nikoli však kapitán lodí Söfrig Hansson. Poručil odepnout otěže k vrcholové plachtě, avšak nový závan větru z pevniny k údesu všech položil VASU na levý bok. Překvapená posádka se zachytávala na nakloněné palubě kdečeho a čekala, že se loď vyrovná. Ta se však naklápěla stále více. Zatímco na palubě vznikl nepopsatelný zmatek, v podpalubí se dělostřelci ještě snažili rychle přetáhnout děla na návětrnou stranu lodí. Bylo ale již pozdě, voda se hrnula do lodí otevřenými dělovými otvory na dolní palubě. Potom šlo vše rychle. Zcela položená na boku, v plné nádeře svých vlajeck a plachet, klesla VASA jako kámen do hloubky asi 35 m.

Naděšení na pevnině se změnilo v hrůzu, slavnost v tragédii. Přítomní nevěřili svým očím. A přece to byla pravda, ukrutná a nepochopitelná. Na hladině plavala prkna, menší předměty a mezi tím o pomoc volající muži, ženy a děti. Mnozí z nich, mezi nimi i kapitán, následovali pyšnou loď do hlubin. Na palubě mělo být 130 mužů posádky a 300 vojáků, navíc pak pozvaní hodnostáři a rodiny členů posádky; přesný počet zahynulých nikdo neznal.

Jakmile se král dověděl o zániku lodí, dal hned příkaz k jejímu vyzdvížení. Chyběly k tomu však technické předpoklady. Ponorný zvon nebyl ještě znám, silní a odvážní plavci se spouštěli přímo do hlubin. Nebylo také potřebné silné zařízení k vyzvednutí tak těžkého břemene. Lana praskala, háky a kotvy zachycené za dělové otvory se trhaly a zůstávaly na dně. Anglickému inženýru lanu Bulmerovi se podařilo pomocí primitivních pomůcek loď na dně pouze narovnat. O záchranu se pokoušelo i Královské námořnictvo, ale též se brzy vzdalo. Během přístích téměř 300 let – hnání vidinou rychlého zbohatnutí – zkoušeli štěstí specialisté i dobrodruzi z Německa, Holandska a Francie. Bezvýsledně. Nad postaveným již trupem VASY jen rostlo množství utrhaných háků a kotev. Nejúčinnější byl pokus švédského důstojníka Hanse Albrechta von Treilebena v r. 1664, jemuž se s pomocí Němce Andrease Peckella podařilo zachránit 53 z celkem 64 bronzových děl VASY. Používali zvláštní potápěčské komory ve tvaru zvonu, ze kterého odtrhli lodní palubu a vyvolili děla.

Přes tři století odpočívala VASA na dně stockholmského přístavu, zapomenuta všemi, až na hrstku historiků. Nakonec se zapomnělo i přesné místo neštěstí.

Historie objevení VASY

je delší a v mnohem dokonce zajímavější než historie samotné lodí. Spadá zejména do let 1950–1955 a je spojena se jménem inženýra švédské admirality Anderse Franzéna. Tento muž má koníčka, o jakém snil mnohý chlapec: hledání ukrytých pokladů. Franzénův koníček však nabyl konkrétní podoby – věnuje všechen volný čas objevování starých lodních vraků a zabezpečování jejich záchrany. Zaměřil se zejména na válečné lodě ze 16. a 17. století, protože právě o způsobu jejich stavby a o lodní architektuře oné doby je velmi málo známo.

Pátání po téměř zapomenuté lodí VASA zaměstnával ing. Franzéna dlouhá léta. Po usilovném studiu starých map, spisů a únavném zkoumání dna stockholmského přístavu podařilo se mu v roce 1956 určit přesně místo, kde VASA leží.

(Pokračování přístě)



Při soutěžích radiem řízených lodních modelů bývá nejpčetněji zastoupena třída F3-V, tedy modelů poháněných spalovacím motorem, soutěžících v projíždění branek – tzv. slalomový kurs. Je to celkem pochopitelné, modely jsou to poměrně jednoduché, k jejich pohonu stačí úplně běžný motor, k ovládání dvoukanálová RC souprava a lze si s nimi pěkně zaježdit i jinak než na soutěži. Myslíme si tedy, že model přijde vhod mnoha modelářům i jiných odborností, kteří si budou chtít postavit „něco na léto k vodě“.

Textová část je obsáhlejší, neboť je obecná a dá se vztáhnout i na jiné motorové RC modely. Výkres je jednoduchý, ale díky hlavním částem v měřítku 1:1 dostatečný i pro nepřilíh zkušební modeláře.

Předpokladem úspěšné stavby je dokonalý výkres v měřítku 1:1. Před započítím stavby musíme také vědět, jaký motor použijeme, s jakým setrvačником, spojkou apod. Až teprve potom si celý pohon zakreslíme do bokorysu modelu. Osa motoru musí být totožná s osou náhonového hřídele šroubu. Neexistuje žádná spojka, která by vyrovnala nesouosost tak, aby současně nevznikly nežádoucí vibrace a tím i ztráty. Všechny kardany, křížové či pružné spojky vyrovnávají pouze nepřesnosti při stavbě. Má-li nám model vydržet alespoň jednu sezónu, musíme hnací skupinu ustavit velmi přesně, aby jej vibrace nerozleply předčasně.

Jestliže toto všechno už víme, můžeme do příslušných žeber přesně zakreslit polohy nosníků motoru. Na lože motoru používáme duralový nebo hliníkový plech tloušťky 5 mm. Je přišroubován k bukovým hranolům 10 × 10 mm, zalepeným do „motorových“ žeber (3, 4) z letecké překližky tl. 4 mm. Přední vaz 6 až k těmto žebrům je z překližky tl. 4 mm. Konstrukce přídě musí být velmi robustní, protože je ohrožena při nárazu.

Na přední vaz je dále napojen kýl ze smrkové lišty 10 × 5 mm umístěné na plocho. Ještě před slepením vyřízneme do kýlu otvor pro náhonovou trubku (stále kontrolujeme souosost s motorem) a zářezy pro konsolu a ploutev.

Náhonová trubka je z mosazi o ø 7 mm (prodává se i s hřídelem v modelářských prodejnách). Trubku podle potřeby zkrátíme, nalisujeme znovu původní pouzdra a důkladně na tupo připájíme konsolu z mosazného plechu tl. 1,5–2 mm. V místě upevnění konsoly a pouzdra pro hřídel kormidla je kýl vyztužen lištou 10 × 5 (má pak průřez 10 × 10 mm), v místě průchodu náhonové trubky je vyztužen týmiž lištami, přilepenými ze stran.

Pouzdro hřídele kormidla je z ku-

latiny o ø 6 mm (dural, mosaz), do níž na soustruhu vyvrtáme a vystružíme otvor o ø 3 mm. Vyřešila by to samozřejmě i tlustostěnná trubka o ø 6/3. Zdálo by se snazší vypouzdřit tenkostěnnou trubku, ale když se při nárazu hřídel kormidla ohne, stane se tak mezi pouzdry; hřídel pak drhne a musí se pracně rovnat. V plné trubce se hřídel ohne mimo trubku a lze jej snadno narovnat. Díru pro pouzdro vrtáme až nakonec do hotového modelu.

K sestavování modelu potřebujeme rovnou, dostatečně tlustou desku, (aby se nebertila). Na desku upevníme mezi hřebíčky palubní nosníky z lišt 4 × 4 mm, jež na přídě přecházejí v překližkovou výztuhu. Umístíme žebra 0 až 5 („motorová“ žebra 3, 4 s navlečenými nosníky), přední vaz 6, ve správné poloze je shora zajistíme zalepením kýlu a vše důkladně slepíme epoxidem. Než lepidlo ztvrdne, zkontrolujeme, zda je vše souměrné.

Dno takto zhotovené kostry plaňkujeme pásky balsy o tloušťce 3 mm a šířce asi 15 mm. Po opláňkování dna (a zaschnutí lepidla) je model tak pevný, že jej lze sejmut z desky. Boky potáhne balsou o tl. 2 mm; léta dáváme kolmo k rovině paluby. Takto potažené boky jsou velmi pevné a odolné proti proražení. Před potažením dna však nesmíme zapomenout zalepit šrouby M3 do nosníků motorového lože a šrouby pro upevnění vyvažovacích plošek na zrcadle.

Vnitřek modelu vylakujeme epoxidovým lakem, případně rozředěným epoxidovým lepidlem. Pak zalepíme vnitřní stěny kokpitu z překližky tl. 1,2 mm, žebra paluby a palubu opláňujeme balsou tl. 3 mm. Kryt prostoru pro radiové vybavení je zasunovací do drážek. Je to pracnější, ale zato lépe těsní a je snadno a rychle odnímatelný. Kryt zhotovíme z novoduru, pertinaxu nebo sklolaminátu o tloušťce asi 1 mm. Překližka je méně vhodná, neboť vlhne a kroutí se.

SOUTĚŽE LODNÍCH MODELÁŘŮ – ŽÁKŮ 1972

se pořádají v rámci Soutěže technické tvořivosti mladěže ve spolupráci ÚV SSM a ČSMoS.

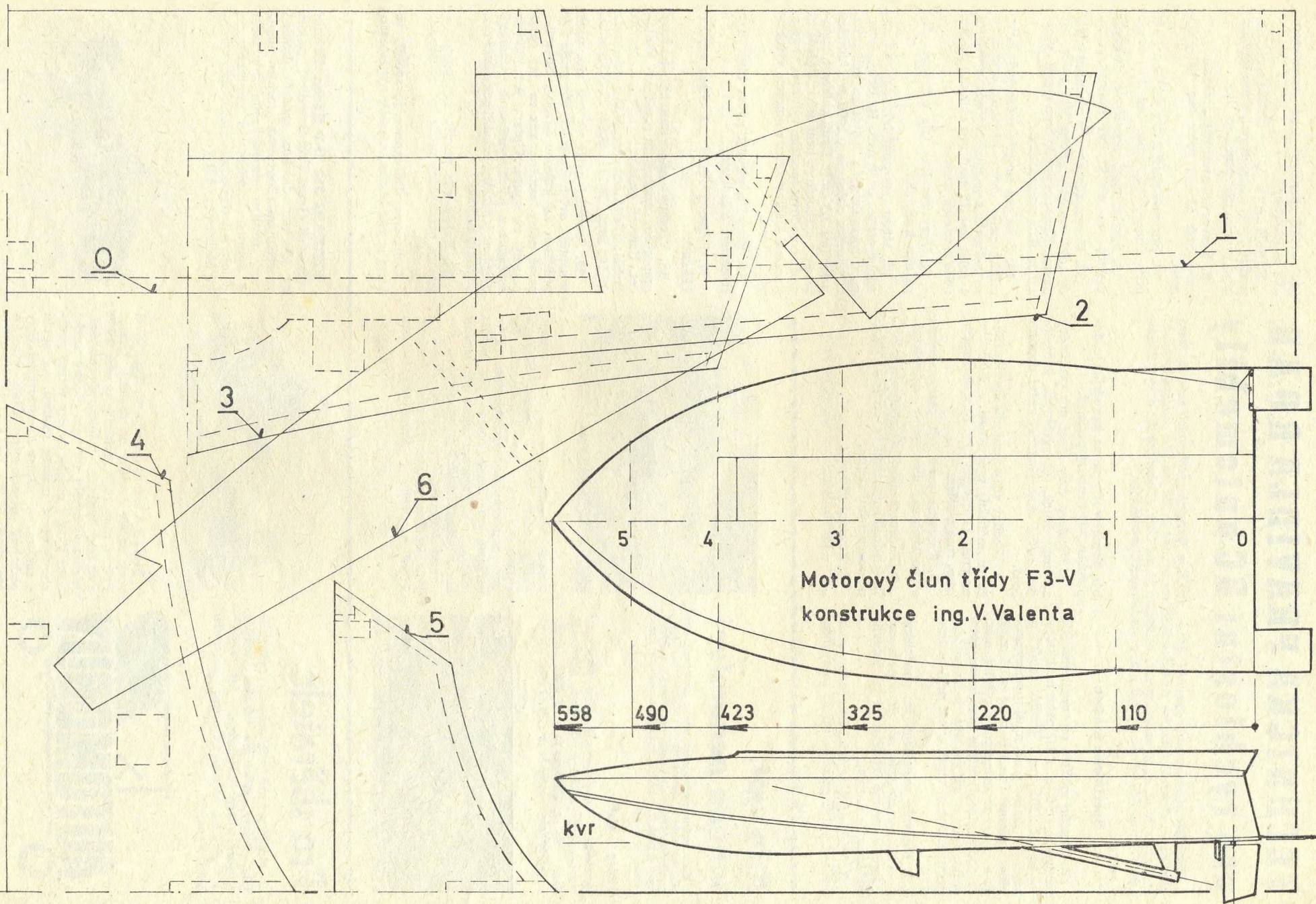
MISTROVSTVÍ ČSSR

Kategorie A, B, BŽ (upoutané rychlostní modely)
11.—13. 8. Brno – Gottwaldovo údolí
Kategorie DXJ (plachetnice)
22.—24. 9. Břežky u Pílečouce

KRAJSKÁ KOLA

Praha (EX, EX 500, B1 Ž)
13. 5. Praha – Motol
K. Gregor, Havlíčkovy sady 58, Praha 2,
ÚDPM JF
Kraj středočeský (EX, EX 500, DJ, DX, B1 Ž)
29. 4. Kolín
ODPM Kolín, Politických vězňů 64

Kraj jihočeský (EX, EX 500, B1 Ž)
13. 5. České Budějovice
KDPM J. Pikart, Lipenská 1, České Budějovice
Kraj západočeský (EX, EX 500, B1 Ž)
13. 5. Rotava
P. Liška, sídlíště 7/II Rotava, okr. Sokolov
Kraj severočeský (EX, EX 500, B1 Ž)
13. 5. Most
K. Košťál, J. V. Sládka 2171, Most
Kraj východočeský (EX, EX 500, B1 Ž)
21. 5. Hradec Králové
J. Mužík, KDPM Kozinova 9, Hradec Králové
Kraj jihomoravský (EX, EX 500, B1 Ž)
26.—27. 5. Prostějov
ODPM, Z. Flieger, Tř. Pionýrů 9, Prostějov
Kraj severomoravský (EX, EX 500, B1 Ž)
21. 5. Český Těšín
J. Žižka, Belojanise 16. Český Těšín



TECHNICKÁ PRAVIDLA R.O.A.R. pro rychlostní RC automobily

Přinášíme hlavní zásady pravidel Asociace radiem řízených rychlostních modelů, která platí ve V. Británii a dalších zemích a byla zpracována podle pravidel obdobné americké organizace R. O. A. R. ve spolupráci s časopisem Model Cars. Plníme tak slib daný v Modeláři 2/72 v závěru výtahu z prvních čs. pravidel pro RC automobily.

Specifikace modelu

1. Oficiální měřítko pro rychlostní RC modely je 1 : 8 (tj. 1 1/2 palce na 1 stopu = asi 38 : 305 mm). Jestliže model je kopii skutečného vozu, musí rozměry souhlasit s přesností na 3/16 palce (asi 5 mm). Je-li model zhotoven podle plánu, musí se podobat současnému závodnímu nebo rychlostnímu automobilu a odpovídat měřítku. Pohon vrtulí apod. není hodnocen.

2. Barevné provedení je ponecháno na vůli zpracovatele, ale je doporučeno dobré řemeslné zpracování a barevná shodnost se vzorem.

3. Všechna tři závodní čísla (doporučení velikost 1 1/2 palce = asi 38 mm) musí

být pevně umístěna na karosérii. Je doporučen bílý kruhový podklad.

4. Všechny vozy musí mít průhledný závětrný štítek. U zavřených karosérií jsou boční okna povinná, zadní doporučená.

5. Všechny vozy musí mít figurku řidiče (v měřítku) upevněnou v řidičském prostoru. U otevřených vozů je doporučen trup, ruce a volant.

6. Karosérie musí být pevně spojena s podvozkem, ale rychle snímatelná.

7. Podvozek musí být zhotoven z kvalitních druhů materiálů, bezpečný a s vhodně upevněnými částmi.

8. Závodní třídy „A“ – GP Indy nebo s odkrytými koly

„B“ – GT sportovní nebo „stock-cars“ „C“ – dragstery

Ve třídě „A“ a „B“ lze závodit společně, jestliže 75 % zúčastněných s tím souhlasí před prvním závodem toho dne.

9. Rozvor kol musí být v měřítku 1 : 8 nebo činit 12 ± 1 palec (asi 305 ± 25 mm).

10. Rozchod musí být v měřítku 1 : 8 nebo činit 7 1/2 palce (asi 190 mm).

11. Spojka musí umožňovat uvedení motoru do chodu při stojícím voze.

12. Pneumatiky nesmějí přechřívát u třídy „B“ osu více než o 3/16 palce (asi 5 mm). Konec osy nebo čepu nesmí vyčnívat za okraj pneumatiky.

13. Pořadatel soutěže může vyžadovat měkký nebo drtivý nárazník upevněný na podvozek a vyčnívající před vůz nejvíce 1 palec (asi 25 mm) pro ochranu diváků nebo ostatních vozů.

14. Vozy bez karosérie nebudou připuštěny k závodu.

15. Motor (-y) musí být spalovací, na tekuté palivo, dvou nebo čtyřdobý, jedno nebo víceválcový s největším celkovým zdvihovým objemem 0,2000 krychlového palce (asi 3,3 cm³). Druh chlazení, zapalování a karburátoru není určen. Pořadatel může požadovat speciální výfukový systém k snížení hladiny hluku a omezení výfukových plynů.

16. Řízení a přípuštění paliva musí být spolehlivě ovladatelné.

17. Palivová nádrž má obsah nejvíce 113 cm³.

18. Všechny vysílače musí být opatřeny praporkem označujícím používaný kmitočet. Barevné označení kmitočtů: 26,996 hnědá; 27,045 červená; 27,095 oranžová; 27,145 žlutá; 27,195 zelená; 27,245 modrá.

19. Soutěžící může vlastnit více vozů v soutěži, avšak jen jeden vůz může být přihlášen do jednoho závodu. Soutěžící nemá právo zaměnit vůz za jiný dříve použitý na startu. Opravy jednotlivých součástek a jejich výměna je výjimečně dovolena jen tehdy, jedná-li se o součástku naprosto stejnou.

20. Každý vůz považovaný pořadatelem za nebezpečný může být ze závodu vyloučen.

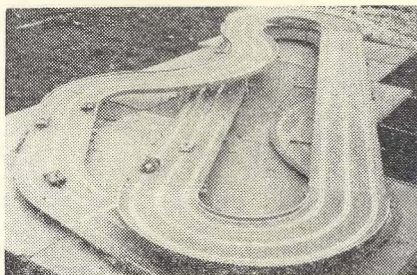
Concours d'Elegance je soutěž, ve které je vůz hodnocen podle vypracování

Kdo umí, mnoho nenamluví

Tuto známou zkušenost znovu potvrzují obě otiskované fotografie a dopis, jež došli redakci koncem ledna. Dopis otiskujeme bez obvyklé redakční úpravy, protože v něm nebylo ani kousek zbytečné „vaty“ ke škrtání.

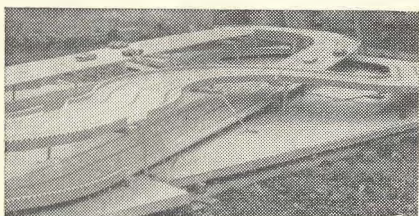
Vážená redakce,

posíláme Vám fotografie námi zhotovené autodráhy. Dráha je skládací, tříproudá, dlouhá 24 m. Složena je z 13 dílů. Dráha i modely jsou v měřítku 1 : 24. Těleso dráhy



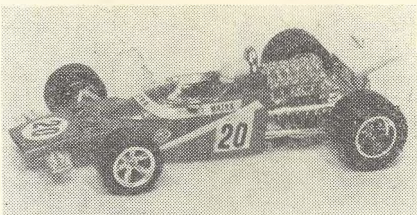
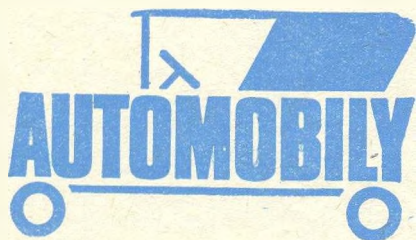
je ze sololitových desek – slepeny tři vrstvy. Vodičí pásy jsou hliníkové. Počítače ujetých kol jsou řízeny fotodiodami, čas jízdy nastavený časovým spínačem. (Toto zařízení při fotografování ještě nebylo instalováno). Prozatím máme pět modelů aut a několik dalších je rozestavěno. Postavení dráhy trvá ve dvou asi 20 minut. V létě jezdíme na zahradě, v zimě v kuchyni, jejímž rozměrem je dráha přizpůsobena.

Jiří a Zdeněk PŘIBYLOVI, Štoky



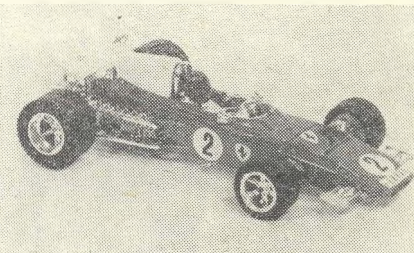
Pro sběratele

doplňující své sbírky výměnou se zahraničními kolegy, přinášíme několik letošních novinek firmy Mebetoys. Jde vesměs o modely bez pohonu, jež nejsou v tuzemsku běžně v prodeji.



MATRA francouzského výrobce, jehož vozy začaly kroužit na drahách Grand Prix v roce 1968, zvítězily v roce 1969 a od té doby si udržují špičkové postavení. Mebetoys vyrábí 140 mm dlouhý model vozu V-12 s mnoha detaily včetně povrchově věrné makety motoru, jež spolu s reklamními nápisy a startovními čísly podtrhují modelovost. (Číslo výrobku Mebetoys: 6670.)

FERRARI 312 B-2 Racer. Favorití světových Grand Prix formule 1 zaujme ve 150 mm dlouhém modelu detailně provedeným 12válcovým plochým motorem, věrným napodobením odpružení a figurinou „pilota“ v ohnivzdorném obleku a netříštitelné přilbě. (Číslo výrobku Mebetoys: 6671.)



a konstrukce. Každý hodnocený vůz se musí nejprve zúčastnit alespoň jednoho závodu a umístit se. Body jsou udělovány s tímto hodnocením: 0 – neuspokojivý, 1 – průměrný, 3 – vynikající. Samostatně se hodnotí figura řidiče, podrobnosti prostoru řidiče, provedení pneumatik, okna, palubní deska, barevná úprava, barevné podrobnosti (nápis), ručně zhotovené detaily, konstrukce podvozku, originalita, celková čistota řemeslného zpracování, celkový dojem. Největší počet bodů je 24.

Slalom. Oficiální R.O.A.R. (britský) slalom se skládá z pěti značek o \varnothing 4 až 8 palců (asi \varnothing 100 až 200 mm) rozestavených v přímce 20 stop dlouhé (asi 6 m) na hladkém a rovném povrchu. Měření začíná, jakmile vůz přejede imaginární čáru mezi dvěma prvními značkami a skončí, když vůz projede okolo všech značek, aniž se jich dotkne. Jestliže se dotkne značky, je jízda neplatná. Soutěžící musí před jízdou ohlásit, že jízda je oficiální.

Grand Prix (Velká cena). Konečný závod GP je pro všechny vozy. Pořadí startů určuje hlavní rozhodčí (Chief Steward). Při pevném startu jsou řazeny dva vozy vedle sebe a další dvojice 2 stopy (asi 0,6 m) stranou.

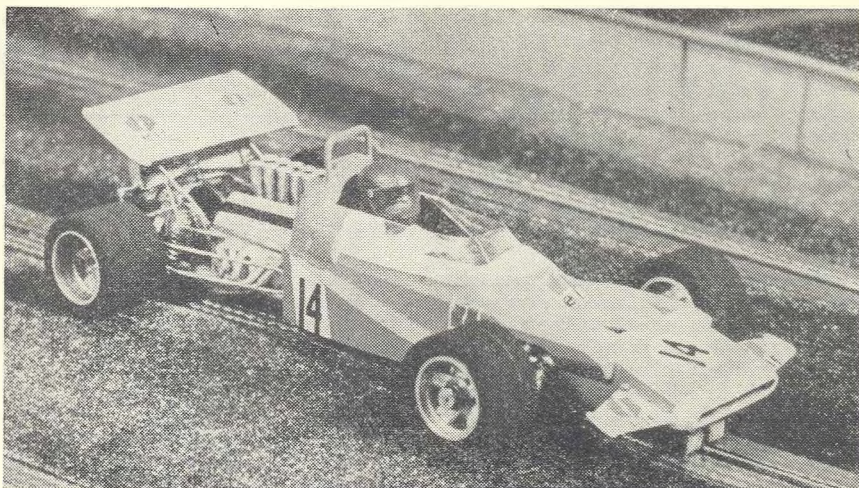
Dragstery. Dráha dlouhá nejméně 156 stop (asi 47 m) rovná, přímá a hladká.

Ovál. Dráha dlouhá nejméně 280 stop (asi 85 m), nejmenší poloměr 15 stop (asi 4,6 m), smysl jízdy z prava doleva, tj. proti smyslu pohybu hodinových ručiček.

Silniční trať. Nejméně 350 stop (asi 107 m) dlouhá, nejméně 8 stop (asi 2,4 m) široká, nejmenší vnitřní poloměr 3 stopy (asi 0,9 m). Na vnějších okrajích trati je doporučeno bezpečnostní pásmo široké 10 stop (asi 3 m). Na vnitřním okraji trati musí být vyznačen bílý pruh široký 3 palce (asi 75 mm), dobře viditelný ze země. Smysl jízdy je rovněž proti smyslu pohybu hodinových ručiček.

Bude-li o tento nový druh automobilového modelářství zájem i u nás, bude zřejmě vhodné převzít hlavně první část citovaných pravidel (odstavec 1 až 20). Vlastní soutěžení podle jednotlivých způsobů bude pak zapotřebí upravit podle místních podmínek a stanovit národní pravidla, která by vyhovovala našim podmínkám.

Podle Model Cars (Apríl 1971)
zpracoval Ing. Hugo ŠTRUNC



NOVÝ dráhový automobil MATRA (M 1 : 24) Jiřího Láta z Modelklubu Rakovník vyniká zpracováním do detailů včetně makety motoru.

Soutěže automobilových modelářů ŽÁKŮ 1972

pořádají v rámci Soutěže technické tvořivosti mládeže ÚV SSM a ČSMoS

MISTROVSTVÍ ČSSR

Kategorie BŽ 1, BŽ, BX
1.—2. 7. Prostějov

KRAJSKÁ KOLA ČSR

(soutěží se v kategorii dráhových modelů)

Praha

25. 3. Praha
ÚDPM JF, K. Gregor, Havlíčkovy sady
58, Praha 2

Kraj Středočeský

25. 3. Slaný
ODPM Slaný, Třebízského 163, okr.
Kladno

Kraj Jihočeský

8. 4. České Budějovice
KDPM J. Pikart, Lipenská 1, České
Budějovice

Kraj Západočeský

25. 3. Karlovy Vary
ODPM Gottwaldova 9, Karlovy Vary

Kraj Severočeský

4. 3. Rumburk
E. Tesař, Gottwaldova 39, Rumburk,
okr. Děčín

Kraj Východočeský

1.—2. 4. Trutnov
KDPM, J. Mužík, Kozinova 9, Hradec
Králové

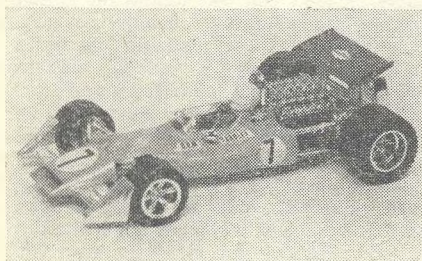
Kraj Jihomoravský

7.—8. 4. Jihlava
ODPM Jihlava, Pionýrů 18, s. Klicman

Kraj Severomoravský

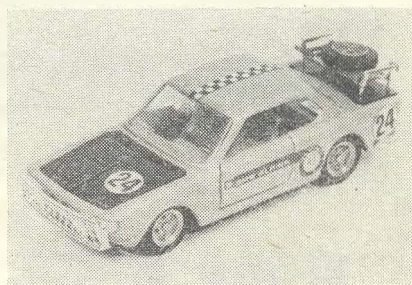
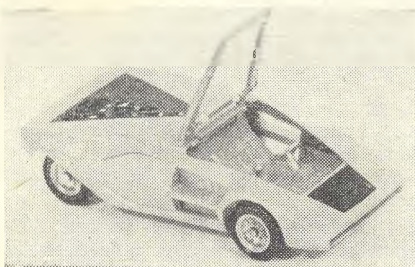
12. 3. Ostrava—Poruba
Krajská stanice ml. techniků Ostrava—
Poruba, s. Vaňhara

P 160 BRM v provedení Grand Prix. Model o délce 140 mm má kompletní pérování, přední a zadní přítlačná křídla,



detailně maketový motor, výfukový systém a chladič oleje. (Číslo výrobku Mebetoys: 6672.)

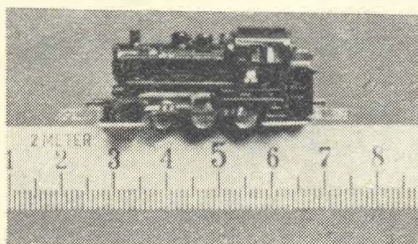
STRATOS HF. Karosérie italského stylisty Nuccio Bertone na podvozku Lancia Fulvia HF má nápadnou čistou linii „vozu budoucnosti“. Model o délce 85 mm je proveden v jasných barvách a pod otvíracím předním oknem (či dveřmi?) se nachází plně zařízený interiér. (Číslo výrobku Mebetoys: A 49k)



BMW 2800 CS Alpina je závodní verze úspěšného německého vozu. Otevírací dveře a kapoty 110mm modelu zpřístupňují detailně provedenou kabinu a motor. Vedle rezervního kola je modelováno i uložené nářadí (Číslo výrobku Mebetoys: A 63.)

Každoročne v prvý februárový týždeň sa koná v Norimberku na svete najväčší hračkársky veľtrh, ktorého organizáciou súčasťou je tiež medzinárodný modelársky veľtrh. Na tohoročnom veľtrhu sa zišlo viac ako 1 300 vystavovateľov, medzi ktorými sme mohli nájsť tiež tri československé podniky, ktoré vyvážajú naše hračky; jeden z nich tiež hračky importuje.

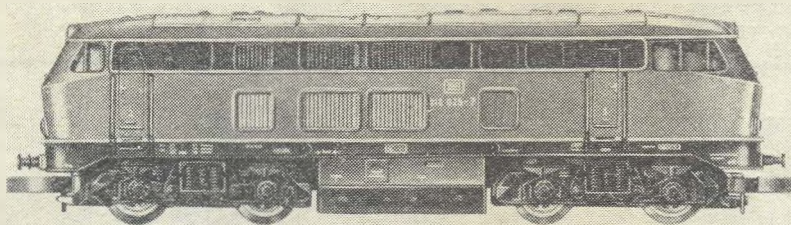
Ako vždy, sústreďuje tento veľtrh na seba pozornosť modelárskej tlače na celom svete. Tiež my z neho prinášame tradičnú reportáž; tá tohoročná je ovšem - z hľadiska železničného modelárstva - tak trochu dejinnou, nakoľko sa objavila nová rozchodová veľkosť, ktorá dostala označenie Z-6,5 mm a ktorá je plne funkčná! Ale skôr, ako si o nej povieme podrobnosti, spomeňme ešte jednu zaujímavosť: objavili sa tiež niektoré novinky, ktoré síce nevznikli pri príležitosti tohoročného veľtrhu, zato sú novinkami v pravom slova zmysle. Na mysl máme napr. modely lodí v mierke



Obr. 1

1 : 1 200 (tj. napr. model ťažkého križníka sa vmestí pohodlne do mužskej dlane), objavilo sa spriahadlo, ktoré konečne umožňuje spriahanie vagónov systémom „nárazník na nárazník“ a medzi výrobkami plastických leteckých modelov („kitov“), lodných modelov a modelov rakiet sa objavili také, ktorí vo väčšej miere začali vyrábať modely podľa sovietskych predlôh. Pokiaľ nám priestor dovoľí, vyjadríme sa k všetkým týmto pozoruhodným novinkám postupne. Záverom úvodu ešte poznamenajme, že naši zberatelia katalógov jednotlivých

Obr. 2



Eva a Štefan ŠTRAUCHOVI

vých modelárskych výrobcov môžu tieto očakávať v prevažnej miere až vo IV. kvartáli t. r. Tak totiž informovala na veľtrhu väčšina vystavujúcich firiem.

Na jarnom lipskom veľtrhu v r. 1891 sa objavil plechový model lokomotívy, ktorý bol vylisovaný z plechu; bol pestro pomaľovaný a mal vcelku štyri kolieska a... jazdil. Vystavovala ho akási firma Märklin, ktorá dovtedy vyrábala „hrnce pre bábičku“. Nová hračka - snáď preto, že to bolo v storočí pary - však zaznamenala neobvyklý úspech. „Mašinky“ sa stali šlágram skôr, ako začalo nové storočie. Jazdili na rozchode 45 mm a ako sa môžeme dozvedieť napr. z knihy „Auf kleinen Spuren“ od U. Bechera, ktorá vyšla v minulom roku v NDR, umožňoval tento rozchod stavať lokomotívy dlhé až pol metra (i viac).

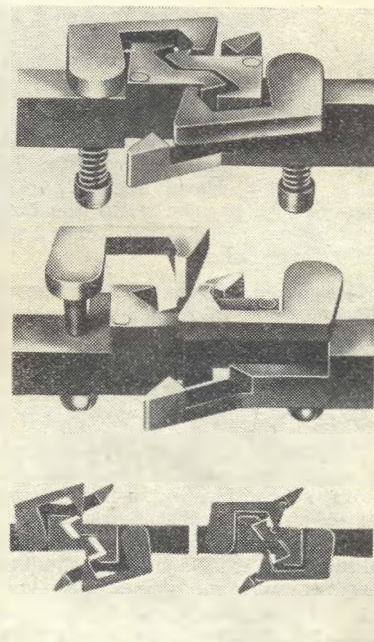
V tridsiatich rokoch bol už bežný rozchod O—32 mm a objavila sa i ďalšia rozchodová veľkosť OO—16 mm, ktorá bola pozdĺžšie upravená na HO—16,5 mm. Po druhej svetovej vojne - vďaka plastickým hmotám - sa železničné modelárstvo neobyčajne rozšírilo a zpopularizovalo. A práve z tohto dôvodu sa začali ozývať hlasy po ešte menších rozchodoch, ktoré by riešili priestorový problém. Veľký úspech tak dosiahla firma Zeuke u. Wegwerth z NDR, ktorá začala vyrábať pre rozchodovú veľkosť TT-12 mm. V roku 1960 sa objavila ďalšia rozchodová veľkosť N-9 mm, keď predtým bola zrušená rozchodová veľkosť K-8 mm, s ktorou - mimochodom - prišla známa firma TRIX, a síce preto, že v mierke 1 : 180 (rozchod 8 mm) boli vtedy (v r. 1960!) technicky neriešiteľné problémy napr. pohonu, osvetlenia a pod. Riešiť sa síce dali v mierke 1 : 160, ale i tak sa neustále ozývali hlasy, že tieto miniatúrne rozchody nemajú budúcnosť a to preto, že sa nevyrovňajú v kvalite prevedenia práve veľkosti HO. V roku 1969 sa ovšem objavil model „Čierneho mustanga“ (pozri MO

12/70) od firmy Fleischmann v mierke 1 : 160, ktorý bol prevedený presne na tej istej úrovni, ako jeho brat v mierke 1 : 87. A pretože práve firma Fleischmann je medzinárodnou modelárskou tlačou uvažovaná ako vzor modelovosti, diskusie o „vzájomnom vyrovnaní sa rozchodov“ prestali.

■ Nuž, nech nám čitateľ odpustí túto malú exkurziu do minulosti (pri nedostatku

NOVINKY

modelárskej tlače tohoto druhu nám isteže odpustí); tak sme sa totiž dostali do súčasnosti, teda až po posledný veľtrh v Norimberku. Firma MÄRKLIN - ktorá tvrdila snáď najviac, že N-ka nemá budúcnosť - zaviedla skutočne prekvapivo **nový rozchod 6,5 mm** a nazvala ho „Märklin-mini-club“. Nuž tak teda po 81 rokoch od založenia železnično-modelárskej tradície práve touto firmou, sa objavuje čosi, čo definitívne rieši otázku priestoru.



Obr. 3

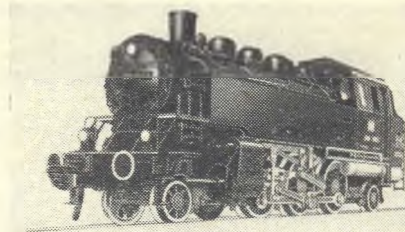
Ako je totiž zrejme z obr. 1, ide skutočne o modelovú železniciu, ktorej časti sa budú dať pohodlne uschovávať v krabičkách od zápalek. O jej „kvalite prevedenia“ zase najlepšie hovorí snímka č. 2, kde vidieť detailný snímok známej lokomotívy BR 216 DB, ktorá v novej mierke 1 : 220 má automaticky - podľa smeru jazdy - prepínateľné funkčné trojbodové osvetlenie. Najmenší polomer, na ktorom bude „mini-club“ jazdiť, je 145 mm. Na veľtrhu bolo možno vidieť už i funkčné návestidlo, ktoré bolo vysoké 35 mm (!). Nuž všetky tieto fakty jasne naznačujú, že nová rozchodová veľkosť má práve takú budúcnosť, ako všetky doteraz známe veľkosti. Ostatne najbližšie roky najlepšie ukážu, ako rýchlo pôjde vývoj na tomto „neoranom“ poli. Pre zaujímavosť ešte dodajme, že firma Märklin sa podujala vyrábať veškeré príslušenstvo; širšiu modelársku verejnosť bude zaiste zaujímať tiež skutočnosť, že táto nová modelová mierka funkčne je totožná s ostatnými. Motorček, ktorého priemer je asi 7 mm, je neuveriteľne silný a je poháňaný jednosmerným napätím od 2 do 8 V. Inak v HO priniesol Märklin novinku: model parnej lokomotívy BR 18 DB (obr. 4).

■ Novinkou č. 2 na železnično-modelárskom sektore **bolo spriahadlo**, ktoré predviedla firma FLEISCHMANN. Tak-

Z NORIMBERKA

zvané FOX-spriahadlo (obr. 3) totiž umožňuje to, čo bolo dlhoročným želaním modelárov: modelovo verný posuv na koľajšti. Odpojenie modelu – prostredníctvom rozpojovacej koľaje – má pri tomto novom spriahadle dve etapy: V prvej nastane rozpojenie spriahadiel, avšak bez toho, že by to bolo viditeľné na samotnej vzdialenosti vozidiel. V druhej etape potom nastáva samotné rozpojenie vozi-

doplní na úplnú súpravu s tzv. vzorkou „motýľa-pávie oko“. Z modelov nákladných vagónov sa objaví jediný model samovysypného vagóna typu „Fad“. Rozšíril sa tiež sortiment dvojosých „oldtimerov“ v mierke 1 : 160. Ide o typy bývalej DR a to: model Ci, model BCi a model LPw, ktoré sa taktiež budú vyrábať vo verzii spomínanej ELB (obr. 7). Poslednými novinkami sú modely návěstidla a pred-



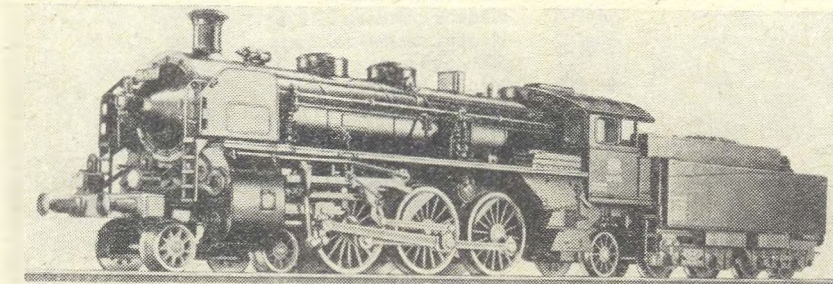
Obr. 5

podobnej päťciami elektróniek. V stánku firmy HAHN sa objavili nové osvetľovacie telesá v mierke 1 : 160, ktoré sú prevedené podobne, ako u nás používané osvetľovacie cestné i staničné telesá.

V stánku importnej firmy SCHREIBER sme obdivovali predovšetkým novinky z jeseného Lipského veľtrhu, ktoré sme ostatne už predstavili v MO vlni, krátko po veľtrhu. Za podotknutie stojí skutočnosť, že model dieselovej lokomotívy BR 120 DR, ktorej predloha sa vyrába v ZSSR a ktorá je tak dobre známa i z ČSD, sa právom i v Norimberku tešil značnému záujmu. Tento model je skutočne veľmi pekne prevedený v mierke 1 : 87; u nás ho možno zatiaľ, kým bude k nám importovaný, obdivovať iba v bratislavskej predajni na Párickovej ul. č. 15.

Firma MERKUR u. FISCHER vyrába stavebnice i hotové modely v mierke 1 : 87 na vyššej modelovej úrovni, k čomu používa i značný počet mosadzných dielov. Na veľtrhu bol vystavovaný prototyp modelu BR 05 DB.

Talianska firma POCHER vystavovala sortiment amerických „old-timerov“ v mierke 1 : 87. Pretože sme túto firmu doposiaľ nepredstavili, spomeňme, že ide o modely z konca minulého a začiatku toh-



Obr. 4

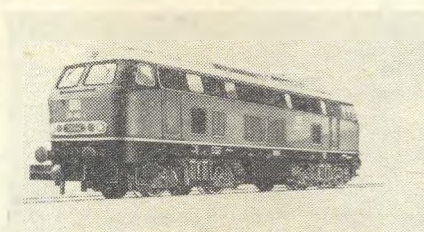
diel, pričom nevzniká brzdiaci moment na tej časti súpravy, ktorá bola odpojená. Zotrvačnosťou sa táto časť súpravy dostáva na určenú koľaj.

Pretože v našej reportáži neuvádzame „novinky“, ktoré v minulosti už boli vlastne vyrobené, avšak v inej farebnej verzii, spomeňme ešte, že v mierke 1 : 87 priniesol Fleischmann ešte jednu skutočnú novinku: model parnej lokomotívy BR 064 DB (obr. 5). Podstatne viac bolo opäť skutočných novinek v mierke 1:160. Predovšetkým sa objavil model dieselovej lokomotívy BR 210 DB a supermodel elektrickej lokomotívy BR 103¹ DB. Ide o model lokomotívy, ktorá svojím výkonom 250 km/hod sa počíta za najrýchlejšiu lokomotívu v Európe z tých, ktoré bežne jazdia (obr. 6). Novinkou je tiež pozoruhodný model lokomotívy na čistenie koľají, ktorý bude v prevedení „ELB“ (Fleischmannom uvedený typ súkromných železníc v bielo-modrej farbe).

V sérii Fleischmann-piccolo (M 1 : 160) uviedol Fleischmann tiež značný počet nových rýchlikových vagónov. Ide o tieto typy DB: model Düms⁹⁰⁶, model WRümh¹³² (DB/DSG), model lehátkového vagóna Bctüm²⁵⁶, model TEE jedálenského vagóna WRümz¹³⁵⁻⁰ (s jednoramenným pantografom) a už pred dvoma rokmi ohlásený vagón pre krátke trate, model BDnrzf⁷⁴⁰; tento najnovší model bude mať na čelnej strane trojbodové osvetlenie a taktiež osvetlený čelný štítok s názvom cieľovej stanice. Tým sa

zvesti, ktoré vlni uviedol Fleischmann v HO.

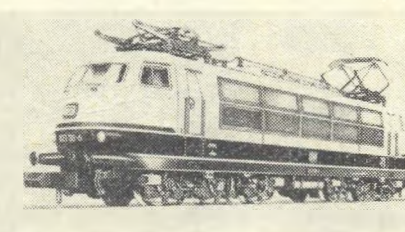
Francúzka firma JOUEF vystavovala široký sortiment železničných modelov podľa predlôh SNCF. Popri celom rade modelov, ktoré boli skôr hračkami, však sme videli tiež verné modely známych predlôh „Capitole“, „Orient-Expres“ či francúzku verziu TEE. Napokon osobitne príjemne prekvapil model železničnej sta-



Obr. 6 △

nice, ktorý nám tak veľmi pripomínal nám milú predlohu Praha hl. n.

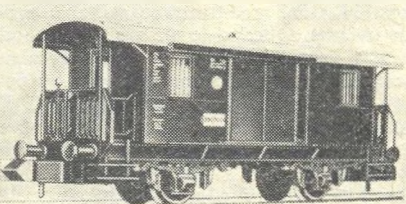
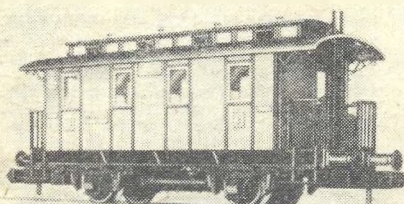
Firma BRAWA, o ktorej sme sa už dlhší čas v našich reportážach nezmienili, vystavovala široký sortiment modelového osvetlenia a signalizačnej techniky v mierkach 1 : 87 i 1 : 160. Veľmi zaujímavými sa zdali napr. návěstidlá, ktoré na jednom stožiaru združovali až 10 osvetľovacích žiaroviek. Zaujímavý je tiež nový spôsob upevňovania týchto návěstidiel: na koľajisko sa umiestňujú zasunutím do pätky



Obr. 7 ▽

to storočia, ktoré ako také sa vyznačujú značnou farbitosťou.

V tomto roku začala s distribúciou modelových železníc rakúska firma ROCO, ktorá na veľtrhu predviedla sortiment nákladných vagónov v rozchodoch 9 a 16,5 mm. Firma ROCO je inak známa tým, že doposiaľ vyrábala pre MINI-TRIXa; je to v krátkom čase teda už druhý výrobca, ktorý sa separoval od TRIXa a bude odteraz predávať železničné modely vo vlastnej réžii. Kým prv oddelená firma RÖWA „vsadila“ na špičkovú kvalitu, táto firma síce kvalitu neprehliada. zato však



Speciální modelářská prodejna

MODELÁŘ — Žitná ul. 39, Praha 1,
tel. 26 41 02

Modelářský koutek

Ul. 5. května 9/104, Praha 4, tel. 43 26 16

Nabídka na duben 1972

Číslo katalogu	Název	Jedn. množ.	Cena
Modelářské plánky			
944101	ZENIT – větroň A2	ks	4,—
944105	ZERO – upoutaná polomaketa stíhačky na motor 2,5 cm ³	ks	4,—
944110	Z-526-AS – upoutaná maketa čs. letadla na motor 5,6 cm ³	k	8,—
944113	La 7 – upoutaná polomaketa stíhačky SSSR na motor 2,5 cm ³	ks	4,—
944117	FIT – větroň A2	ks	4,—
944118	BA-4B – volná nebo RC maketa na motor ob- jemu 1 – 1,5 cm ³	ks	8,—
944123	AVIA BH 11 + PONNIER – volné makety letadel na gumový pohon	ks	4,—
944301	STAVÍME DRAKY	ks	5,—
944303	Tank T 54	ks	8,—
Radiové soupravy			
962000	Přijímač RC STANDART	ks	400,—
962001	Vysílač RC STANDART	ks	700,—
962012	Přijímač STANDART MINI – kmitočet 40,68 MHz	ks	400,—
962002	Přijímač RC DELTA	ks	455,—
962003	Vysílač RC DELTA	ks	730,—
962004	Elektromagnetický vybavovač EMV-1	ks	61,—
962011	Vybavovač Va 001	ks	53,—
962006	Anodové relé MVVS AR 2/230 Ω	ks	48,—
962007	Krystal 27,120 MHz ABT 11	ks	31,—
Plechý			
964001	Hliníkový tvrdý ve svítcích tloušťka 0,1, šířka 385 mm	ks	33,—
964003	Hliníkový polotvrdý, tloušťka 0,32 mm rozměr desky 400 x 250 mm	ks	5,60
964102	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,32 mm	kg	61,—
964105	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,2 mm II. jakost	kg	30,—

964106	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,32 mm II. jakost	kg	30,—
964107	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,1 mm rozměr 500 × 500 mm	ks	19,—
964108	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,1 mm rozměr 500 × 250 mm	ks	11,—
964109	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,2 mm rozměr 500 × 500 mm	ks	32,—
964111	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,32 mm rozměr 500 × 500 mm	ks	48,—
964112	Mosazný polotvrdý, tloušťka 0,32 mm rozměr 500 × 250 mm	ks	26,—
964202	Měděný – 99,9 % mědi, 0,32 mm tloušťka	kg	73,—
964203	Měděný, tloušťka 0,32 mm	kg	70,—
964207	Měděný, tloušťka 0,2 mm; 500 × 500 mm	ks	35,—
964208	Měděný, tloušťka 0,2 mm; 500 × 250 mm	ks	17,50
964209	Měděný, tloušťka 0,32 mm; 500 × 500 mm	ks	62,—
964210	Měděný, tloušťka 0,32 mm; 500 × 250 mm	ks	33,—

Pryskyřice

972000	Polyesterová CHS 104 – balení 0,5 kg	ks	15,—
972001	Polyesterová CHS 104 – balení 1 kg	ks	26,—
972003	Polyesterová CHS 104 – balení 10 kg	ks	235,—

Laky

974000	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 200 g – žlutý ks	5,20
974001	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 200 g – modrý ks	5,20
974004	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 200 g – černý ks	5,20
974005	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 200 g – bílý ks	5,20
974010	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – žlutý ks	3,—
974011	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – modrý ks	3,—
974012	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – čer- vený ks	3,—
974013	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – hli- níkový ks	3,—
974014	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – černý ks	3,—
974015	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – bílý ks	3,—
974016	Nitroemail vrchní na plátna letadel lahvička 100 g – zelený ks	3,50
974020	Barvy UNICOL – rychleschnoucí, 6 lahviček v krabici	10,—

Zboží si vyberte osobně! Nezasíláme je!

dokázala husársky kúsok: jej výrobky sú viac ako o polovicu lacnejšie.

Spojenuli sme, že firma ROWA vsadila na kvalitu. O to viac prekvapilo, že prestáva vyrábať modelové železnice vo veľkosti N, ktoré pred tromi rokmi tak úspešne uviedla. Obchod je ale zrejme obchod a tak namiesto N-ky sa bude vyrábať veľkosť TT, ktorú firma odkúpila od firmy ROKAL, bývaleho výrobcu. ROKAL teda neexistuje, zato popri nám dobre známej firme **ZEUGE u. Wegwerth** z NDR, bude TT-čko vyrábať výrobca, ktorý za základnú zásadu produkcie zvolil

kvalitu. Poznáme dobre aktivitu firmy ZEUGE u. WEGWERTH a je preto isté, že za nových obchodných okolností možno

očakávať nielen širší sortiment výrobkov v TT, ale tiež zvýšenie kvality tak, ako to len bude možné. (Dokončenie nabudúce)

(Dokončenie nabaďúce)

modelář

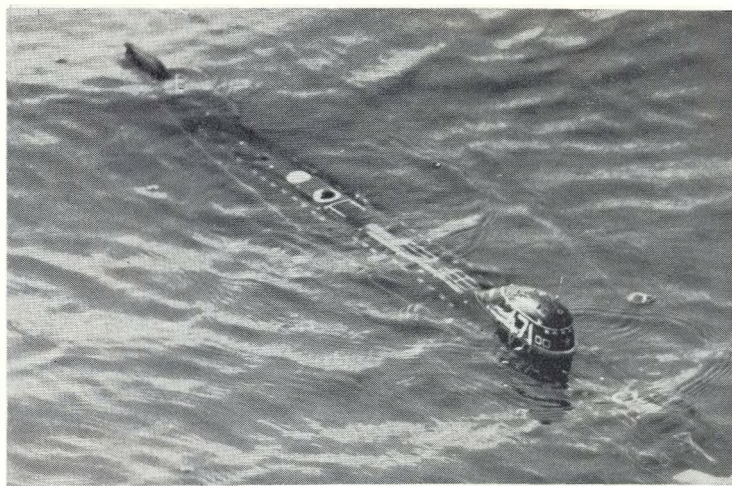
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává F. v. Svazarmu ve vydavatelsví MAGNET Praha 1. Vladislavova 26, tel. 260-651-9. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. **Redakce Praha 2 Lublaňská 57 tel. 295-969.** - Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, polo-

letní předplatné 21,— Kčs - Rozšiřuje PNS-
v jednotkách ozbrojených sil MAGNET -
administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objed-
návky přijímá každá pošta i doručovatel -
Dohlédací pošta Praha 07. Inzerce přijímá
inzerční oddělení vydavatelství MAGNET.
Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz
tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše
vojsko, závod 01, Praha.
Toto číslo vyšlo v dubnu 1972

© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha



▲ Mezi modeláři v Novokuzněcku nechybějí ani vyznavači klasického lodního pohonu – plachet

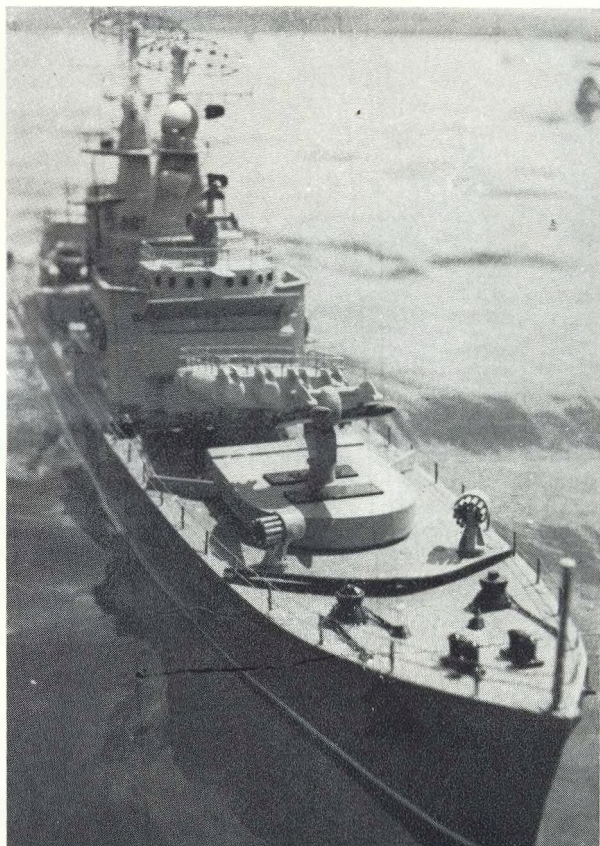
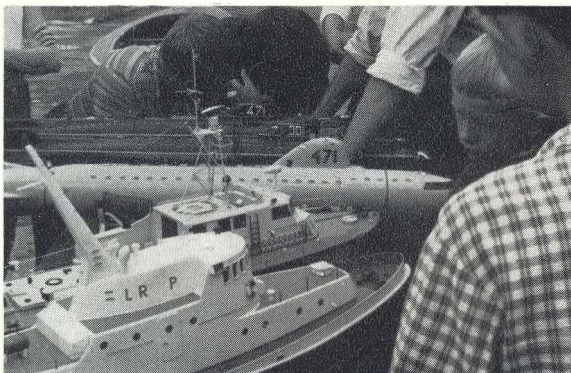


▲ Zajímavý snímek modelu sovětské ponorky s nukleárním pohonem, již v měřítku 1:100 postavil Vladimir Ivanikov

СДЕЛАНО В СССР

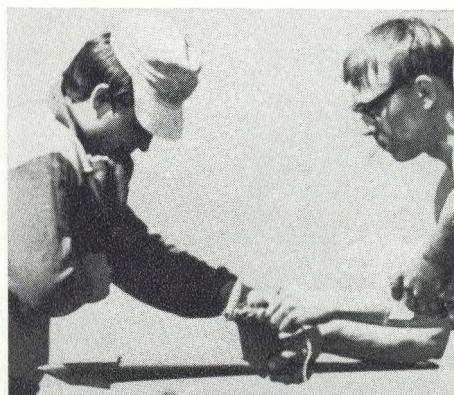
Název, jak jste jistě pochopili, jsme si vypůjčili ze sovětských výrobků. Na snímcích nejsou sice výrobky tovární, jež se takto označují, ale výrobky lodních modelářů ze stanice mladých techniků v Novokuzněcku. Jak je vidět, mají se čile k dílu.

Na detailním záběru je vidět, že v novokuzněcké stanici mladých techniků si potrpí na pečlivou práci

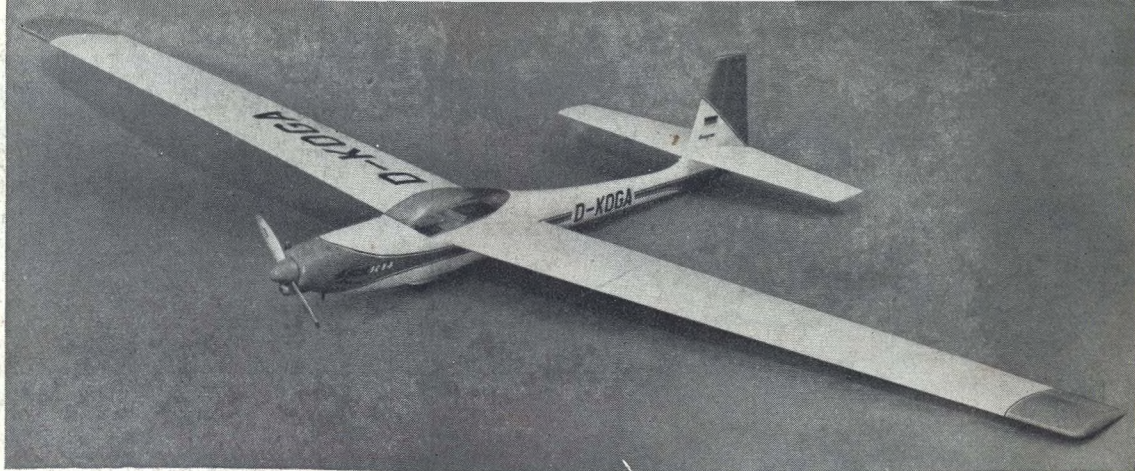


▲ Model sovětského raketového křižníku Varjag je jistě také pěkný „kousek“

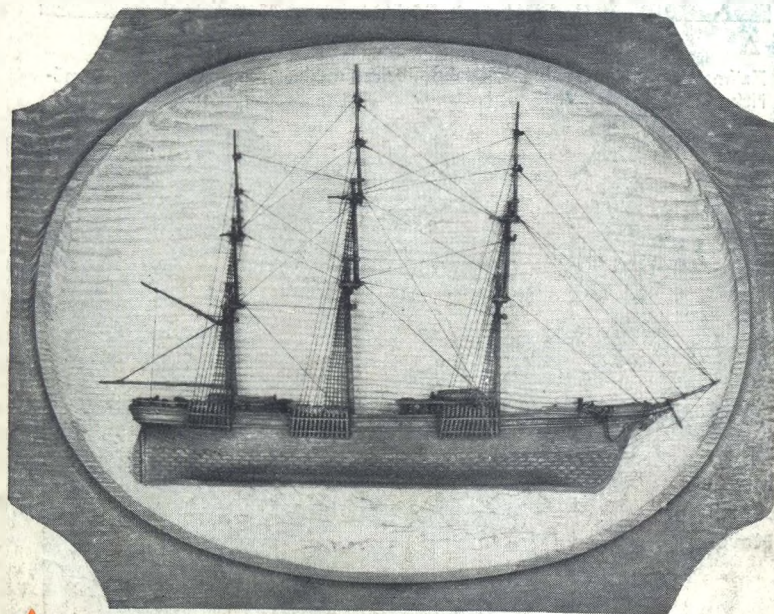
▶ Mezi oblíbené předlohy patří sovětský ledoborec s nukleárním pohonem Lenin. Na snímku model postavený v měřítku 1:100



Vrtulový upoutaný rychlostní model (třídy B1) si novokuzněčtí modeláři postavili podle plánu v časopise Modelář a dosahují s ním zatím rychlosti 135 km/h

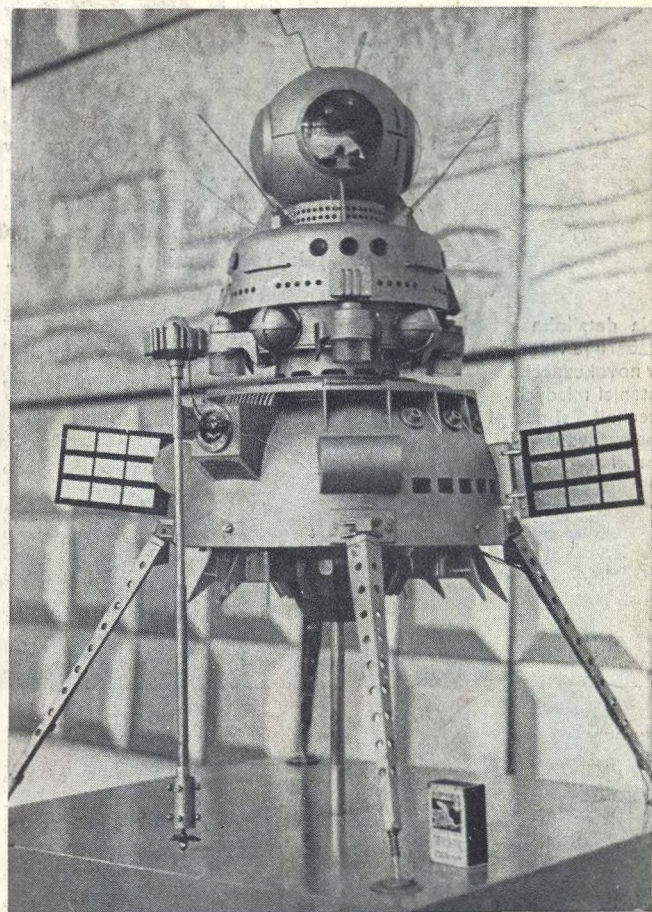
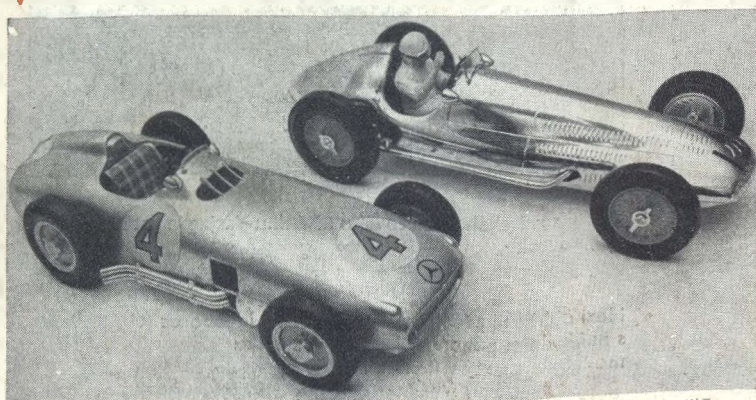


Letošní novinkou firmy Graupner je rychlostavebnice motorizovaného RC větroně ASK 14. Polomaketa o rozpětí 2300 mm a celkové nosné ploše 52,2 dm² váží až 2300 g. Montuje se motor 2,5 cm³ a 2 až 8kanálové radio

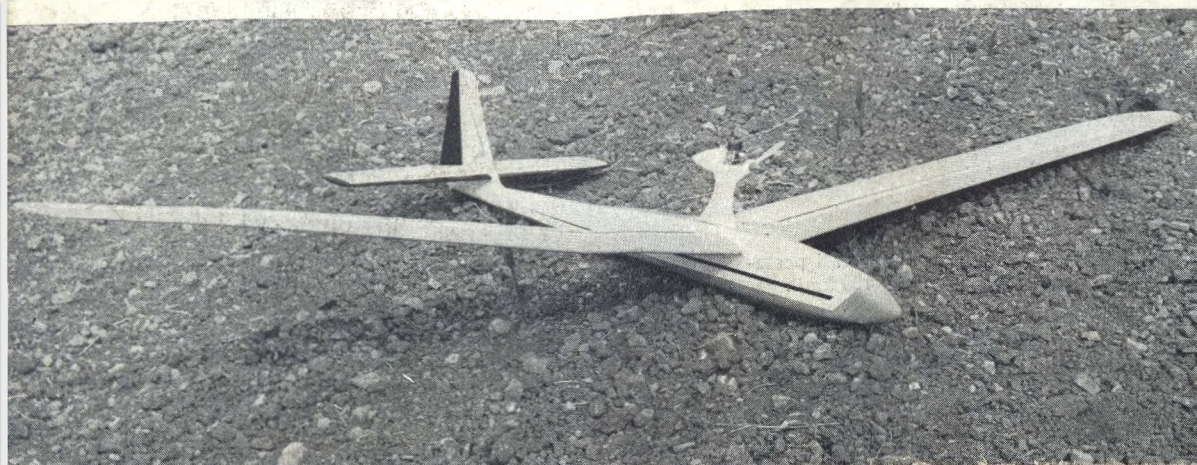


Kombinácia nastenného obrazu a modelu. Stavebnicu vystavovala ako novinku tento rok v Norimberku firma Revell. Na závesnú dosku sa lepí postupne polovica plastikovej lodi, v tomto prípade Cutty Shark

Dva modely historických vozů Mercedes v měřítku 1:24. Typ W 196 (vlevo), britský výrobek firmy Merit, je stříkán stříbřitě. Monopost W 163 vyrábí americká firma Hawk; povrch je vakuově pokoven



Model kosmické stanice MARS-I, práce žáků ze školy č. 3 města Taganrog v SSSR, je k vidění na stálé expozici „Mladí technici – kosmu“ v Moskvě



Celobalsový RC větroň H. Martinez z NDR má rozpětí 2600 mm. Profil křídla je MVA 301, vzletová váha 2000 g, plošné zatížení 41 g/dm². Pomocný motor je Fok 1,5, RC přijímač Varioprop, vysílač je amatérský

SNÍMKY: J. Graupner, M. Lebedinskij, K. Masojidek, Dr. G. Miel, Št. Štrauch