

Letecký

3

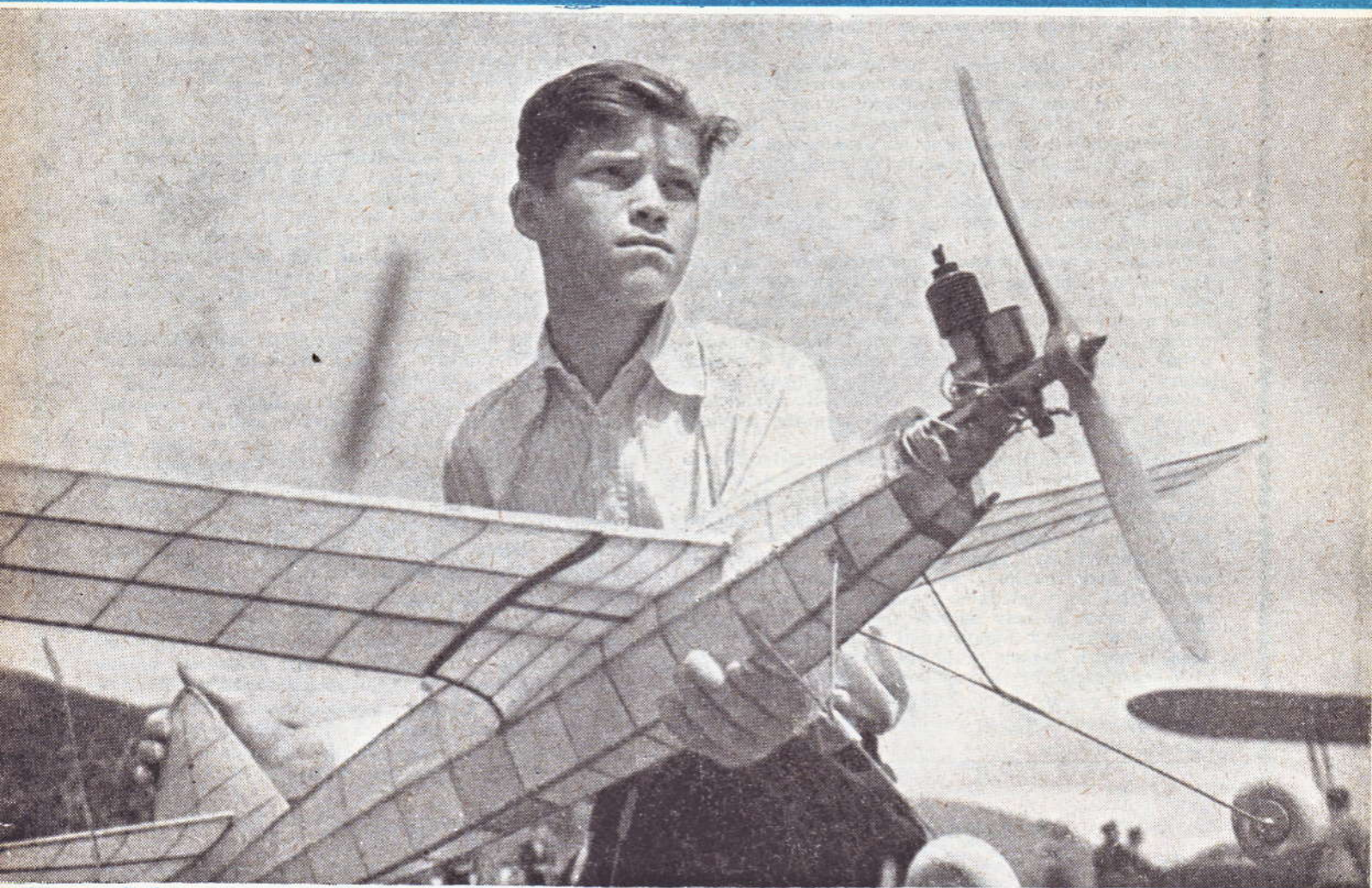
BŘEZEN 1951

ROČNÍK II.

CENA 4 Kčs



modelář



Uvidíme sovětské modeláře na čsl. celostátní soutěži!

Obsah



Aktuality — Naše letecká průmyslovka — Modeláři k 1. máji — Gottwaldovská zimní soutěž — Tryskový motorek — Akrobacie s Vozem-bouchem — Vibrační tachometr — Soutěžní pravidla — Normalisace — Plány modelu s gum. motorem — Jarabáček — Stabilita motor. modelů — Kalendář model. soutěží — Theorie pro každého — Pomáháme si a j.

Rozloučili jsme se. - Navždy jsme se rozloučili s tím sportovním letectvím, které bylo východiskem z nudy určité kasty lidí a kdy mladí lidé nadšení pro létání, ale bez prostředků se dívali za plotem, jak tito sportovci vozi své favority.

Tak, jak to bylo před válkou a také až do února 1948. A od té doby — budme si upřímní — se jen málo změnilo, létal opět ten, který si mohl poměrně značně náklady na létání dovolit.

S tímto sportovním letectvím jsme se tedy rozloučili navždy na Celostátní konferenci leteckých pracovníků, konané v Praze, dne 11. února 1951. Tento den je pro naše lidové letectví historický, tak jako pro osud naší vlasti únorové dny v roce osmačtyřicátém.

Celostátní konference vytvořila jasnou generální linii a na ní se nestavěly vzdušné zámky, jak tomu bylo často právě u sportovního letectví, nýbrž se mluvilo o práci. Mluvilo se konkrétně, tak říkajíc „při zemi“, ale mluvilo se o tom, co už se v poslední době připravovalo pro naše lidové letectví v akčním výboru ARCS a jeho odborných komisích a na čem dále budou stavět do šířky i výšky základní aerokluby. Mluvilo se také o tom, že budou létat nejlepší budovatelé a průkopníci socialistické práce, naši přední pracující ze závodů, dolů a zemědělství, úderníci, zlepšovatelé a novátoři, naše mládež z továren, hutí, dolů a jednotných zemědělských družstev.

Co plyne pro modeláře a leteckou mládež z usnesení Celostátní konference leteckých pracovníků?

Především nutno vzpomenout řady projevů, zvláště pak projevu předsedy A. V. soudr. poslance Horna, o tom nekladnějším poměru k mládí, neboť mládí to bude, které ponese brzo veškerou iniciativu v budování a také v letectví.

Tomuto leteckému mládí bude dána všemožná podpora nejen v leteckém sportu, ale i pro šťastný život v socialistické vlasti.

Ovšem tato podpora, i když značí opravdové uskutečnění snů o létání mladých, neznamená jen lehké nabytí možností, ale značí především práci. Cilevědomou, dobrou a plně odpovědnou práci, neboť tato podpora je druhou částí onoho Stalinova návodu k úspěchu daného pojmy „plán a jeho organizační zabezpečení a hlavně kádry“. A tyto kádry, to je v našem případě mládež ochotná a schopná se učit, učit a zase učit, bez zpychování a zpoždění daného možností snadného uskutečnění svých snů.

Nedávno sjednaná dohoda mezi Ústřední radou Pionýra a Ústřední modelářskou komisí o společném postupu při výchově našeho leteckého mládí doplňuje linii Celostátní konference, obracející zřetel k prvému stupni letectví, k modelářství.

Na konferenci byla jasně proklamována důležitost modelářství jako prvního a základního stupně letectví a modelářství patří mládí, a to nejlepší mládí je právě mezi Pionýry. Je tedy nutnost spolupráce mezi modelářskými oddíly a Pionýrskými organizacemi předurčena. Je nutná. Žádáme proto obě strany v oblasti místních organizací, aby tuto spolupráci vždy vyhledávaly.

Základní povinnosti modelářů vyplývající z usnesení Celostátní konference je dokonale zmasovění modelář-

ství právě v organizacích pionýra, v závodních učňovských internátech a ve školních zájmových kroužcích. Je nutné cvičit, ale také vycvičit modeláře se zkouškou A, B a C, aby tito byli připraveni nastoupit do výcviku v plachtění a motorovém létání.

K zvládnutí výcvikových úkolů je třeba instruktorů.

Dnešní početní stav je nutno doplnit novými a jejich odbornou a ideologickou úroveň je třeba udržovat na žádoucí výši. Je nutné pomoci těm přetíženým instruktorům, kteří pracují dobře a jejich práci je vidět. Je však třeba probudit k životu ty instruktory, kteří ve své neodpovědné ješitnosti získávají průkaz a více činnost neprojevují. Pracovní pro-
věrky v základních organizacích nechť tyto odhalí a připomenou jim jejich závazek, který na sebe vzali.

Připomínám, že při rozdělení jmenovitých úkolů základním organizacím bude přihlíženo hlavně na správné využití těchto „nezaměstnaných“ instruktorů.

Rovněž připomínám modelářským odborům základních organizací, aby si včas zajistili výcvik nových instruktorů, nutných ke splnění jmenovitých úkolů. Výcvik bude prováděn v první polovině roku v krajích, od června jen v Ústřední modelářské škole, kde v internátním prostředí se dostane novým instruktorům tohoto nejlepšího a hlavně jednotného výcviku.

Při masovém rozvoji chceme využít zkušeností sovětských modelářů. Na základě jich vypracuje ÚMK nové vyučovací osnovy, platné od 1. září. Abychom udrželi krok s modelářstvím ostatních států, musíme se postarat o plánovitý vývoj a výzkum. Tohoto úkolu se ujal ustavená subkomise pro vývoj a výzkum, která podle plánu bude iniciativně řídit práci tohoto druhu, do níž budou též zapojeni všichni výzkumníci-amatéri, kteří už nyní neveřejně pracují v rámci své organizace. Tito výzkumníci utvoří ve svých modelářských oddílech výzkumné oddíly a obdrží od subkomise pro vývoj a výzkum úkoly přiměřené jejich možnostem. Do působnosti této subkomise spadá také otázka literatury a vyhledávání nových vhodných typů modelů pro osnovy modelářského výcviku.

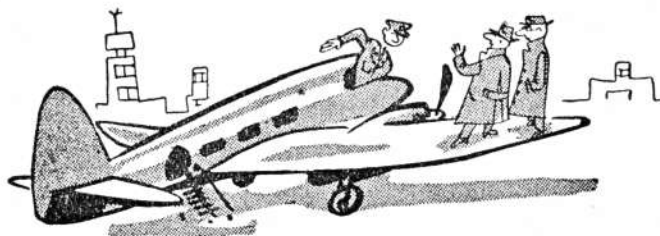
Ve snaze o zmasovění modelářství na neposledním místě stojí i sportovní činnost, neboť na této bude přímo vidět vývojová linie.

Základem sportovní činnosti modelářů je celostátní modelářská soutěž o mistrovství republiky, jejíž podmínky byly vypracovány tak, aby podle zvyklostí byly publikovány již v prvním čísle Leteckého modeláře. Zbývající kategorie modelů, nezastoupené v Mistrovství republiky budou rozděleny jednotlivým klubům k pořádání Velké ceny té určité kategorie s charakterem celostátní soutěže. Ostatní sportovní činnost je usměrněna sportovním kalendářem modelářských podniků.

Toto jsou úkoly modelářů, vyplývající z usnesení Celostátní konference leteckých pracovníků. Těmito úkoly se bude zabývat nejen ústřední modelářská komise, ale i — a hlavně — modelářské odbory základních organizací. Uvědomte si, že je to práce záslužná a dobrá, ale též závažná a odpovědná, neboť jejím výsledkem bude vycvičení kádrů potřebných pro výběr do plachtění a motorového létání, tedy pro další leteckou práci a také o zvýšení a udržení dobré světové pověsti našeho modelářství.

Bude to práce nemalá, ale radostná, tím spíše, že máme základní předpoklady.

Tedy všechny síly napněme, abychom dokázali, že jsme hodni této velké důvěry Celostátní konference, aby při příští příležitosti mohli naši letečtí pracovníci říci: „Ano, dobře jste pracovali, správně jste plnili generální linii našeho lidového letectví.“



Zvyk z elektrické dráhy:

— Ne, děkujeme, nepostoupíme dovnitř, příští stanici vystupujeme!

V tomto čísle vynecháváme obvyklou obrazovou stranu „Viděno objektivem“ pro nadbytek jiného materiálu.

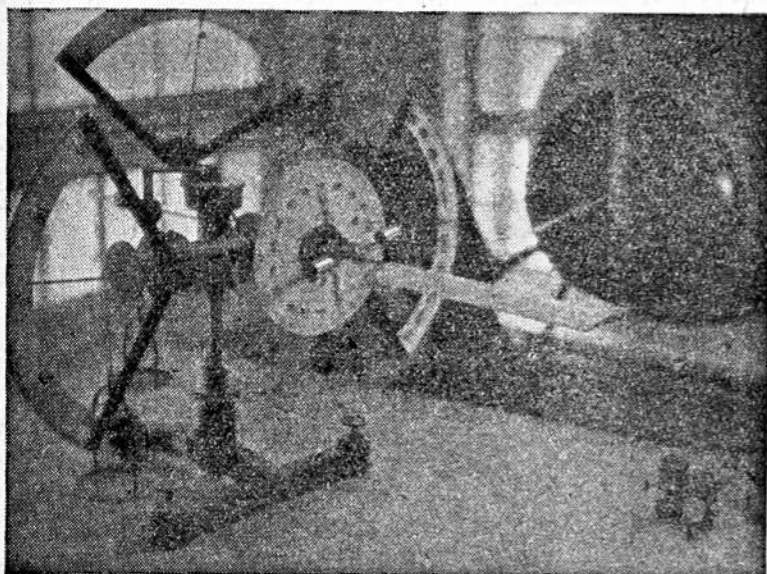
Naše letecká průmyslovka

Doba, ve které dnes žijeme, je dobou vyspělé techniky. Dnes již nehledíme na romány J. Vernea jako na utopii, ale jako na skutečnost, kterou jsme již v mnohém překročili a „výlet na měsíc“ bude, při dnešním stupni vývoje, zajisté záležitostí brzkého zítřku.

Nechme však úvah o budoucnosti a začněme tím, co nám dává dnešek!

Vy, jako mladí modeláři, zajímáte se především o modely, proto začneme u modelů!

Vzpomente si prosím, jak jste každý začínal modelářit, jaký byl váš první model, kolik nesnázi jste překonali, kolik věcí jste neznali, nevěděli, proč má být tak a ne onak, kolik všeobecných a skrytých problémů se skrývalo za prvním modelem. Vim, ani další modely jste nestavěli bez obtíží, ale stavěli jste již na zkušenostech, táhla vás láska, radost z toho, že „váš“ model létal několik vteřin sám. Snad jste během doby ani svůj vzrůst nepozorovali. Podívejte se na sebe dnes! Čistý výkres, řezat lupenkovou pilkou, lepit, klížit, ohýbat bambus, to jsou věci, které máte v malíčku. Kdo však nejste ještě členem aeroklubu-modelářského kroužku, staňte se jím! Práce v kolektivu je plodnější a radostnější. Za nějaký čas můžete vstoupit i do plachtařského oddělení a — máte-li letectví v lásce, můžete si je zvolit za zaměstnání.



V Mladé Boleslavi máme speciální průmyslovou školu pro letectví a automobilismus, která je dosud jedinou svého druhu v ČSR.

Jak a co zde děláme, to vám chci krátce povědět.

Vyšší průmyslová škola má za účel vychovat našemu znárodněnému průmyslu zdatné technické kádry v oboru automobilním a leteckém. Škola je čtyřletá. První dva ročníky jsou společné oběma oddělením. Ve III. ročníku se dělí na speciální automobilní oddělení a oddělení letecké. Studium končí pravidelnou zkouškou dospělosti.

Nyní něco ke studiu na letecké větvi! Při normálním studiu mohou posluchači I. a II. ročníku navštěvovat zájmový kroužek „modelářství“, kde pod odborným dozorem konstruují a staví své modely v prostorné modelářské dílně v budově školy. Školní rok končí tradičním závodem modelů.

Žáci III. a IV. ročníku se zase věnují plachtění, stavbě a opravám kluzáků a větroňů ve vlastních leteckých dílnách.

Príslušníci IV. ročníku se vzdělávají i prakticky při „leteckých laboratořích“ ofukováním, měřením různých profilů a modelů v aerodynamickém po př. kouřovém tunelu, zkoušením, měřením a přepočítáváním výkonů a spotřeby leteckých motorů na brzdách (hydraulických i vzduchových), vyvažováním zalomených hřídelů atd.

Věřím, že ti, kteří mají letectví v lásce a hodlají se mu zcela věnovat, přijdou k nám do Mladé Boleslavi, aby rozšířili své odborné znalosti, kterých pak užijí k uhažení dobrého jména čs. letadel a leteckých motorů.

Letu zdar!

Oto Havlík,
posluchač prům. školy v Ml. Boleslavi.



Není sporu o tom, že v době stupňovaného vypětí boje o mír bude letošní první máj důležitým dnem na celém světě. I u nás bude přehlídkou sil bránících mír, bude přehlídkou výsledků naší socialistické práce, která je našim přínosem v tomto boji.

Letošních oslav se zúčastní všichni občané našeho státu, zúčastní se též aerokluby jako celky a také jistě i my, modeláři.

Bude správně, ukážeme-li výsledky své práce v tento den ať v průvodech nebo při odpoledních slavnostech. Záleží na iniciativě jednotlivých modelářských odborů, aby tato účast byla co největší, nejpůsobivější a nejoriginálnější.

Jako příklad uvádíme tyto akce:

Účast modelářů v průvodu, oblečených v jednotném, jednoduchém úboru (bílá košile neb tričko, příp. se znakem aeroklubu na prsou, trenýrky a pod.) a se svými modely.

Kde je to technicky proveditelné, možno předvést létání s lehkým upoutaným modelem na krátkých šňurách na plošinovém voze. Nutno však dokonale zajistit největší bezpečnost.

Při odpoledních slavnostech je možno provádět exhibiční létání upoutaných i volných modelů na vhodných místech, případně možno uspořádat klubovou modelářskou soutěž.

Také je možno provést ve dnech předcházejících první máj předmájovou soutěž, která bude započítána do budovatelské soutěže.

Tyto návrhy jsou velmi kusé, zdaleka nevyčerpávající možnosti. Je jasné, že se najde ještě velmi mnoho způsobů zařazení modelářů do mohutných májových oslav. Přemýšlejte již nyní o tomto úkolu, přineste další náměty. Rádi je otiskneme v leteckém tisku, aby i druzí, využivše vaši rady, mohli ukázat své úspěchy při velké přehlídce míru a práce.



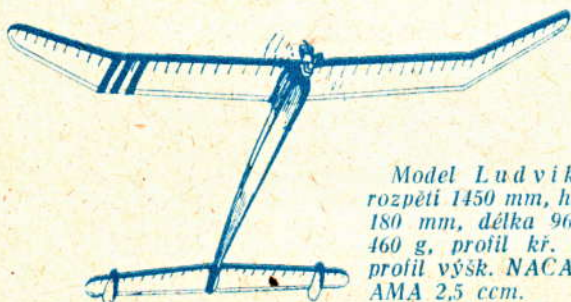
Můžeme právem říci, že to byla u nás dosud největší soutěž, svědčící o prudkém rozmachu čsl. modelářství. Byla provedena dne 28. ledna 1951 na letišti v Gottwaldově-Otrokovcích, pořádal ji byl závodní klub ROH národního podniku Svit Gottwaldov.

Princípem této soutěže bylo utkání družstev, která samozřejmě získávají nebo ztrácejí připravenosti celku. Tedy zdravé zásady, které by měly být uplatňovány na více soutěžích, neboť se nám ještě místy projevují náznaky primadonství, zbytku nenávratného minula.

Soutěž, jejíž letošní ročník byl druhý a která bude každoročně v lednu opakována, zahrnuje v sobě kategorie A-větroně a C-modely se spalovacími motory, tedy kategorie u nás nejrozšířenější, z nichž v prvé můžeme bez nadsázky říci „jsme na světové úrovni“.

Bude správné, nejprve uvést velmi zajímavá data o Velké zimní. Číslované pozvánky v počtu 1200 byly rozeslány 47 aeroklubům, z nichž 35 vyslalo do soutěže svá družstva a nebyly to zrovna nejbližší aerokluby, které vyslaly početné výpravy modelářů, na př. Vysoké Mýto 30, Bratislava 27 modelů, Praha 18 atd.

Toto svědčí o dobrém poměru aeroklubů k modelářům (i když připustíme nutnost tohoto dobrého poměru daného bodovým ziskem v BS) a svědčí to i o opravdu dobrém pracovním elánu modelářských odborů.



Model Ludvíka Němce, rozpětí 1450 mm, hloubka křídla 180 mm, délka 960 mm, váha 460 g, profil kř. NACA 6409, profil výšk. NACA 4409, motor AMA 2,5 ccm.

Soutěž byla zahájena vztyčením státní vlajky, hymnami a stručným proslowem zástupců pořádatelského klubu, podniku Svit, úřadů a poté začalo vlastní létání podle předem vylosovaného pořadí družstev. Přes špatné počasí (silný nárazový vítr) zkracující podstatnou měrou výkony, není jisté jednoduchou záležitostí odstartovat 546 modelů rozdělených mezi 63 družstev při dvou startech na model, jak toho regulérnost soutěže vyžaduje. Pořádatel, věrní tradicím svého podniku, se tohoto úkolu zhostili dobře.

Větroně startovaly ze sedmi míst, motorové modely ze dvou krajních (aby bylo možno bezpečně sledovat dobu chodu motoru max. 20 vteřin podle FAI). Tato organizace umožňovala přesné časové dodržování startů jednotlivých družstev. Silný nárazový vítr, působící četné havarie, nežádoucím způsobem urychloval průběh létání, takže některá družstva byla až příliš brzy odstartována.

Telefonní spojení každého startoviště s ústřednou a improvizovaným místním rozhlasem obstarala spojovací



Model Ant. Macháčka, rozpětí 1360 mm, hloubka křídla 210 mm, délka 960 mm, váha 560 g, profil kř. MVA 301, prof. výšk. CLARK-Y, motor AMA 2,5 ccm.

četa místní posádky, což bylo značným přínosem k ulehčení práce pořadatelům a k rychlé informaci soutěžících i diváků.

Zmíněné nevhodné počasí, které asi bude pravidelné v tuto roční dobu, způsobilo, že z 67 družstev větronů se 436 modelů skončila soutěž jen 53 družstva.

U motorových modelů procento odpadlých bylo ještě vyšší: z dvaceti družstev se 110 modelů dokončilo soutěž jen 13 modelů. Přes nepřízeň počasí byly výsledky jen o málo horší než loni a v kategorii větronů získalo první místo 3. družstvo Sdružených východočeských aeroklubů v Litomyšli časem 10 min. 43 vteřin. V kategorii motorových modelů se přesvědčivým způsobem v čele umístilo družstvo modelářů aeroklubu průmyslových závodů Praha, časem 9 min. 51 vteřin.

Výsledky:

Kategorie A:

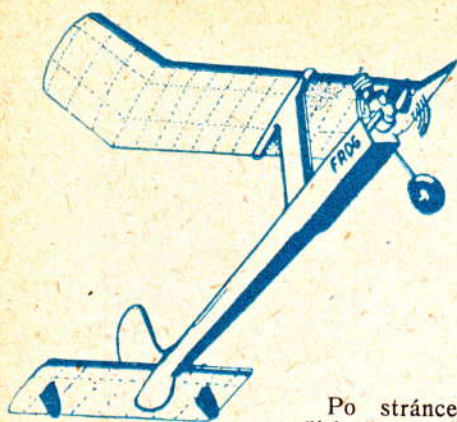
Větroně:	min.	vteř.
1. Sdružené východočeské aerokluby Vysoké Mýto, model. odbor Litomyšl, 3. družstvo	10	43
2. Aeroklub Chrudim	10	10
3. Severozápadočeský aeroklub Louny	9	51
4. Hanácký aeroklub, Olomouc, 3. družstvo	9	09
5. Posázavský aeroklub, Zruč nad Sázavou	7	53
6. Aeroklub průmyslových závodů, Praha, 1. družstvo	7	36
7. Závodní aeroklub Tatra, Kopřivnice, 1. družstvo	7	05
8. Aeroklub Nový Jičín 3. družstvo	6	49
9. Aeroklub Trutnov	6	45
10. Aeroklub Nový Jičín 1. družstvo	6	28

Kategorie B:

Motorové modely:

	min.	vteř.
1. Aeroklub průmyslových závodů, Praha, 2. družstvo	9	51
2. Letecký odbor závodního klubu Frýdek-Místek 1. družstvo	7	26,5
3. Tentýž klub 2. družstvo	7	19,6
4. Závodní klub Gottwaldov 3. družstvo	5	34
5. ČNA, Dušníky, 3. družstvo	3	59
6. Aeroklub Blansko	2	39
7. Aeroklub Varnsdorf, m. o. Rumburk, 2. družstvo	2	09
8. Aeroklub Bystřice pod Hostýnem 1. družstvo	1	24,2
9. Nový Jičín 7. družstvo	1	08
10. Aeroklub Chrudim	0	51

Modely, které u tohoto článku otiskujeme, tvořily vítězné motorové družstvo aeroklubu průmyslových závodů Praha.



Model Otakara Šaffka, rozpětí 740 mm, hloubka kř. 140 mm, délka 710 mm, váha 220 g, profil kř. Goldberg G-640 b, profil výšk. MVA 123, motor Buš 1 cm.

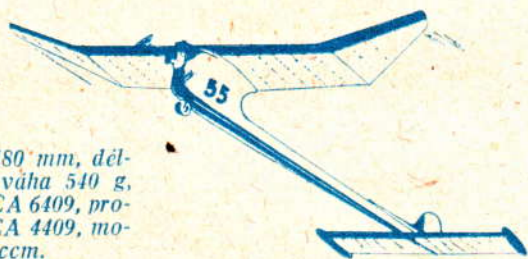
Po stránce konstrukční můžeme říci, že soutěž byla přínosem. Bylo zde vidět řadu nových původních konstrukcí, které i když mnohdy nenahrazují úspěšná, ale obligátní Káňata a Orlíky, přece jen znamenají snahu po vytvoření nového. Nikoliv tedy jen ta pohodlná příprava zkušeneho závodníka, který — raději a opět — sáhne po konstrukci cizí, třeba mnohokrát vyzkoušené.

Po této stránce nutno poukázat na dobrou přípravu slovenských modelářů, družstva vojenské školy Jana Žižky a obou družstev z Frýdku-Místku, vedených známým E. Vondrákem, takto nejstarším soutěžícím.

Stavební úroveň některých modelů vysoká, skutečně mezinárodní, některých méně dobrá, ale uvažme jedno: Průměrný věk družstev byl kolem 18 let. Nejvyšší průměrný věk družstva byl 26,02 roku a pět družstev bylo s průměrem kolem dvanácti let. Jedna se tedy o mladé lidi, převážně nejmladší modeláře (nejmladší účastník soutěže — Šichnářková Marie z Gottwaldova, již je právě 10, slovy deset let). Takové mládí samozřejmě nemá stavební zkušenosti staršího kamaráda. Nás pak těší právě ta přítomnost opravdového mládí, jeho elán a úspěchy, což dává tušit jeho brzkou vysokou vyspělost. A to bylo hlavním kladem této soutěže.

Velká zimní je tedy za námi. Byl to podnik dobrý,

Model Miroslava Černého, rozpětí 1270 mm, hloubka kř. 180 mm, délka 830 mm, váha 540 g, profil kř. NACA 6409, profil výšk. NACA 4409, motor AMA 2,5 cm.



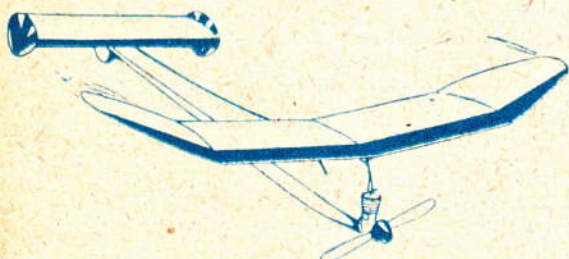
rozměrů dosud u nás nebyvalých. Gottwaldovští mohou být právem hrdi na svou práci. A abych nemluvil jen v samých superlativách (i když provedení si je zaslouhuje), chtěl bych odpovědět na bod 3. průvodního dopisu k výsledkům, který zní: „Co se vám nelíbilo?“ Totiž byla by na místě větší dávka iniciativy pořadatelů nižší kategorie.

Ovšem, tento zjev je zatím u našich soutěží obvyklý a tak prosím, gottwaldovští soudruzi, nehněvejte se na mne! Udělali jste kus dobré práce a Velká zimní splnila svůj účel.

Ukázala nám stálý vzestup modelářství v ČSR a ukázala nám úspěšné opravdové mládí v rámci dobré organizace.

Zr.

Model Rud. Černého, rozpětí 1240 mm, hloubka kř. 180 mm, délka 830 mm, váha 400 g, profil kř. NACA 6409, profil výšk. NACA 4409, motor AMA 2,5 cm.



Seriově vyráběný tryskový motorek

Motorek konstruovali J. Sladký a K. Vystrčil z Brna, oba spolupracovníci známého modeláře Zdeňka Husičky. Délka motoru je 650 mm, průměr spalovací komory 62 mm, výtokové trubice 32 mm a váha celého motoru včetně svíčky, ale bez nádrže 360 g. Obsah spalovací komory je 460 ccm a statický tah 1,5 kg.

Sádni obstarává 12 jednotlivých ocelových plátek, ztažených vymezovačem v membránu. Výhodou toho je, že se neplýtvá právě tím nejvzácnějším materiálem a opotřebí-li se některý plátek, dá se velmi snadno vyměnit, aniž se musí vyřadit plátky zbývající.

Zapalování motoru při startu děje se žhavicí svíčkou, ale také je možno nastartovat jej pomocí otevřeného ohně, přiloženého k ústí výtokové trubice.

Splynovač tvoří hlavice motoru, do jejíhož difusorového otvoru je našroubována dýza s přesně kalibrovaným otvorem, takže odpadlo jakékoliv seřizování přístupu paliva a motorek také nemá žádnou nastavovací palivovou jehlu. Motorky se dodávají bez nádrže, kterou je nutno zhotovit až podle tvaru trupu modelu.

Start motoru je velmi jednoduchý a snadný. Po naplnění nádrže palivem a zapnutí elektrického proudu do žhavicí svíčky fouká se normální auto-hustilkou (hustilka pro jízdní kola nestačí) vzduch na dýzu tak, aby s sebou strhoval a rozprašoval palivo, a zápalnou směs takto vytvořenou hnál přes membránu do spalovací komory. Po několika vzduchových náporech, provedených hustilkou, vznítí se palivo ve spalovací komoře a motorek se uvede do chodu. Jakmile motorek začne pracovat, ihned se přestane foukat vzduch a přeruší se proud dodávaný žhavicí svíčkou.

Zastavení motoru děje se tím způsobem, že se prstem ucpe otvor dýzy a zamezí se přístup paliva. Nesmí se ucpat dlaní celý otvor difuseru a zamezit přístup vzduchu, zvláště je-li motorek žhavý. Stalo by se totiž za vzduchoprázdnoty, která v motoru vznikne po každém výbuchu, že venkovní atmosférický tlak by zmáčkl celou výtokovou trubici a částečně i spalovací komoru úplně na plech a motorek by tak byl zničen. Motorek také musí být uchycen za spalovací komoru i poblíž konce výtokové trubice, t. j. nejméně ve dvou místech, jinak by se výtoková trubice, je-li žhavá, vlastní vahou ohnula.

Jelikož je pravděpodobné, že se spirála žhavicí svíčky přepálí během chodu motoru, následkem vysokých spalovacích teplot, je svíčka řešena tak, aby výměna spirály byla co možno nejjednodušší. Sama spirála se pak zhotovuje z obyčejného odporového drátu Ø 0,3 mm, běžně používaného u elektrických topných těles, na př. vařičů. Tato žhavicí svíčka se však nedá použít pro spalovací motorky! Jako paliva se používá technického nebo automobilového benzínu a jelikož i náhradní membránové plátky jsou k dostání (kus po 2,20 Kčs), není provoz tohoto motoru nijak nákladný.

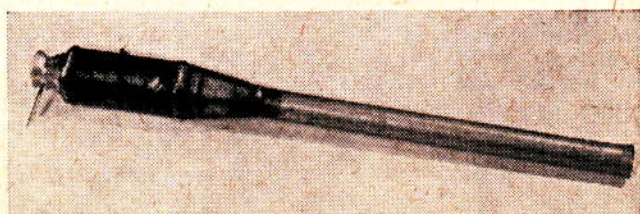
Pro žhavení se používá akumulátoru 6 Volt, 5 až 10 Amp.

Konstruktéři tohoto motoru dosahují s ním na modelu o rozpětí 600 mm a váze 154 dkg včetně motoru i paliva rychlosti 140 km/hod.

Zavedení seriové výroby těchto motorků je první u nás a i když se zatím jedná jen o malou pokusnou serii, je dokladem, že náš nejméně úspěšný modelář Zdeněk Husička a jeho spolupracovníci neusnuli na rekordních vavřínech a pracují kolektivně k dalším úspěchům. Motorek vyrobený popsaným způsobem v malé serii přijde asi na 1200 Kčs. Tato cena je ve srovnání s cizinou nižší, při čemž ovšem zahraniční motorky jsou dokonalejší.

Přejeme brněnským modelářům úspěch do další práce. Zájemci nechť nám nepiši do redakce, ale ať se přímo obrátí na adresu Zdeněk Husička, Brno — Cejl 16!

-a.





Tak jsme začali akrobatit s „Vozembouchem“

Akrobatického „Vozemboucha“ jsem postavil ze dvou důvodů: Předně jsem byl infikován bacilem, který se šíří nezadržitelně mezi pražskými modeláři. Tento bacil se jmenuje latinsky „bacilus akrobaticus“. Této zhoubné chorobě propadají většinou modeláři létající s upoutanými modely. Že si bacil nevybírá, dosvědčí to, že jím byl napaden i pražský technický vedoucí s. Patočka, známý větroňář a „pokožák“. Druhým důvodem bylo, že jsem potřeboval prakticky vyzkoušet své žhavičí svíčky na palivo. To se dá udělat nejlépe na upoutaném, ne příliš rychlém modelu. Jednou v noci mne tlačila můra a zdálo se mi o „Vozembouchovi“ a tak jsem si jej ráno nakreslil. Od plánu k modelu není daleko, a koncem týdne jsme tedy přepadli odvážně fotbalové hřiště žižkovského Sokola a připravili model k létání. Motorek celkem brzy naskočil, všechno dobře fungovalo a Ludva Němec model vypustil. Ale teď už bych snad neměl psát, co všechno se dělo a jaká to byla ostuda. Řeknu vám, že okna činžáků podle hřiště byla plná lidí a matky držely batolata i větší děti za nohy, jinak by byly vypadly smichy z oken. Byl to prostě zmatek ve vzduchu a Ludva se mnou celou cestu domů nemluvil.

Veliká, celá se pohybující výškovka byla příliš těžká a plandala se sama na modelu beze snahy reagovat na to, co já se „špagátů“ dělám. Motorek kašlal jako nasydlý reumatický dědeček. Plácalo se to ve vzduchu jako raněná kachna se strany na stranu, nahoru a dolů a také tak to sebou facklo. Tim se model pokřtil.

Nějaký den jsem nemohl model ani vidět, ale nedalo mi to, když se blížila zase sobota a Ludva dotíral. Přemýšleli jsme, co s tím a pak jsme se dali do práce. Já jsem nadupnul „Alko“ na kompresní poměr 7,5 a upravil novou nádrž, Ludva zatím přilepil půlku výškovky, aby se nepohybovala a místo druhé stejné půlky přilepil jsem proužek překližky poloviční hloubky. Prý, aby to alespoň trochu létalo! Dále mi přeřizl nosnou výškovku z Mury a přilepil ji jako směrovku. No, vypadalo to strašně! Proti tomuto řádění jsem byl bezmocný. Říkal jsem si: „To je opravdu vozembouch!“ Sbatili jsme věci a jeli zase na fotbalové hřiště. Začalo sněžit a já se nikdo neviděl.

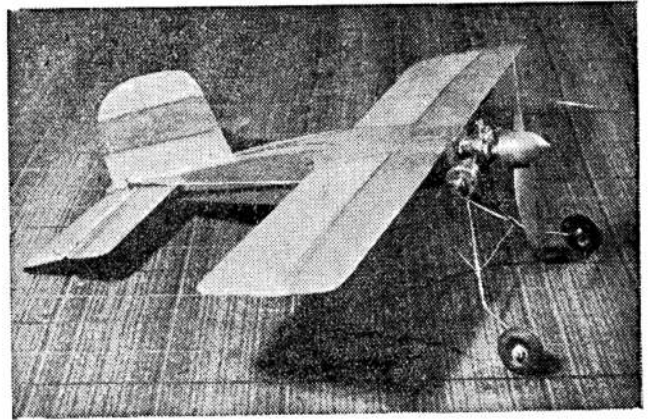
Natočil jsem motor a ten šel hned jako hrom. Utíkám ke „špagátům“ a Ludva model pouští. Říkám si: „No, maucta, to bude díra“. Mám potlačeno, model jede po zemi, natáhnu, on vystřelí jako šípka nahoru. Potlačím a jde také tak dolů. Nad zemí srovnám a létám půl metru vysoko. Ale to už jsem se rozdováděl a rozdováděl se i Ludva. Vypadalo to na TOZ, co dělal po hřišti. Div, že nepřeskočil branku. Až se rozdávaly všechny hřídačovy slepice jak radosti hulákal. Tento povyk přivolał z blízkého okruhu modeláře Gürtlera, Patočku, Lišku i Černého. Po několika bezvadných letech jsme se začali v řízení střídát. Motorek točil svých 7000 bezvadně, svíčka fungovala, palivo také výborně a tak jsme se nemohli nasytit dokud jsme nevylétali všechnu směs — a bylo jí třičtvrtě litru!

O spolehlivosti „Vozemboucha“ podám jeden nezvratitelný důkaz. Kdykoli jsem půjčil Ludvovi „upoutance“, nesl jsem z něho něco, co se podobalo pytlíku burských oříšků. Doma jsem pak tuto změť pracně musel od sebe oddělovat. „Vozemboucha“ však Ludva vodil bezvadně.

Po tomto úspěchu jsme již měli roupy! Gusta Bušek měl dosud aversi proti žhavičím svíčkám. Proto jsme jej druhý den — bylo to v neděli — vytáhli z jeho dupěte a za asistence letenského kroužku jsme předváděli u cirkusu. Nalícili jsme na něho, že nám sám motorek natáčet. Měl jsem radost, ale ta netrvala dlouho. Asi po třetím letu Kořoň stále volá: „Obrát ho, obrát ho!“ Tak jsem to lidičky převrátil, ale neměl jsem to dělat! Nastalo takové „bum“, že se vačka motoru přestěhovala za víčko karteru, model svlékl křídla jako spráskaný pes ohon, já na tom byl stejně a šli jsme domů.

Neznáte však modeláře! To je čeleď nezmarů, všechno vydrží a všechno přečká. Proto má zase „Vozembouch“ křídla na svém místě, vačka je zase u vrtule a

Pozn. redakce: Otiskneme i skizzu „Vozemboucha“, abyste si jej také mohli postavit.



model je dokonce nalakován. Má nyní akrobatickou nádrž i výškovku a zase se těšíme na příští létání, které již bude opravdu akrobacií. AMA

Zhotovení vibračního tachometru

Ing. A. Schubert, modelářské středisko Letná.

Při ladění benzinových a detonačních motorků na nejvyšší výkon je důležité znát otáčky motoru za jednotku času, obvykle za jednu minutu. K tomu se používají různé tachometry. Jsou to na př. s přímým náhonem, založené na principu odstředivé síly. Na takovém principu jsou obvykle konstruovány tachometry pro motocykly a auta. Protože tento druh spotřebuje část síly motoru, nehodí se dobře k měření otáček našich malých motorků, které mají těch HP poskrovnu. Proto používáme takových tachometrů, které nespotřebují ani část síly motoru a označí nám velmi přesně jeho otáčky. Nej přesnější je založen na stroboskopickém principu. Zvláštní lampa podobná neonové žárovce osvětluje v krátkých záblescích točící se vrtuli. Rychlost záblesků je řiditelná v širokých mezích od nuly až do několika desítek tisíc za minutu. Na cejchované stupnici přečteme přímo rychlost otáčení motoru v okamžiku, kdy se nám vrtule jeví stojící. Podobný tachometr, ale pro vyšší rychlosti méně přesný je průzorový s kmitající šterbinou, jehož rozsah je jen v mezích asi 1000 až 2000 otáček. Otáčky nadto určují se pomocí vyšších, harmonických.

Nejjednodušší, nejlevnější a pro naše účely zcela vhodný je tachometr vibrační. Je založen na principu resonance kmitů. Ocelový drát určité délky se rozkmitá jen tehdy, když otáčky motoru jsou právě v resonanci (souzvuku) s vlastním kmitočtem drátu. Je to tachometr dotykový, což značí, že chvění motoru přenáší se do tachometru jen dotykem hmoty motoru s hmotou tachometru. Konstruktivně je vibrační tachometr velmi jednoduchý. Je to kovová trubka z ocele, mosazi nebo duralu, průměru 10 až 15 mm, dlouhá asi 200 mm. Na obou koncích je uzavřena kovovými zátkami z nichž jedna je provrtaná a jí prochází měrný ocelový drát, který je uvnitř trubky veden kovovým pístem do něhož je zaletován. Aby bylo možno tachometru oceichenovat, je trubka skoro po celé délce profříznuta šterbinou asi 2 mm širokou, již prochází ukazatel, vešroubovaný do pístu. Stupnice v otáčkách za minutu je pak nakreslena, nebo vyryta na povrchu trubičky.

Zhotovení tachometru podle výkresu je snadné, tím spíše, že na mírách celkem mnoho nezáleží. Jediná přesnost je vyžadována ve vyvrtání otvoru přesně podle síly drátu. Důležité je také, aby tato část přístroje byla asi 2,5 až 3krát delší než průměr a aby špička, z níž vyčnívá drát, nebyla příliš štíhlá.

Výpočet není složitý, ale je závislý na několika faktorech, která většinou modelářů, kteří budou tachometr hotoviti, nebudou známa. Je to zejména modul pružnosti použité oceli a její hustota.

Základní vzorec je:

$$f = \frac{K}{L} \sqrt{\frac{E \cdot I}{\mu}}$$

při čemž E je mod. pružnosti, I moment setrvačnosti kmitající části, μ hustota oceli, L délka kmitající části a K konstanta (číslo).

Vzorec je možno pro kulatý drát zjednodušit takto:

$$f = K \frac{d}{L^2}$$

To znamená, že drát kmitá tím rychleji, čím je větší jeho průměr a čím je menší jeho délka (její čtverec).

Použije-li se ocelové struny z pérové oceli o modulu pružnosti E 29.10⁶ a o průměru 0,9 mm, která se ukázala vhodná pro měření otáček v mezích 2000 až 15.000, pak je možno délky kmitající části vypočítati ze vzorce

$$L = \frac{5900}{\sqrt{n/\min}}$$

Vypočtená délka je pak v milimetrech. Tak byly vypočteny délky kmitajícího drátu o průměru 0,9 mm a sestaveny v následující tabulku:

n/min	$\sqrt{n/\min}$	$L = \frac{5900}{\sqrt{n/\min}}$
1.000	31.62	187
2.000	44.72	132
3.000	54.77	108
4.000	63.25	92
5.000	70.71	83
6.000	77.46	76
7.000	83.67	71
8.000	89.44	66
9.000	94.87	62
10.000	100.00	59
11.000	105.19	56
12.000	110.13	53
13.000	115.00	51
14.000	119.90	49
15.000	124.71	47

Je samozřejmé, že jsou možné odchylky od těchto vypočtených hodnot a sice podle toho, z jaké oceli bude struna, kterou se podaří opatřit. Tyto odchylky jsou však pro přesnost, kterou od tachometru požadujeme, zcela zanedbatelné.

Konečně ještě můžeme provést cejchovací zkoušku na nějakém motoru, jehož otáčky jsou známé a hlavně konstantní. Na př. trojfázový elektromotor, na jehož štítku přečteme otáčky za minutu a podle toho provedeme korekci.

Stejně můžeme postupovat, použijeme-li ocelové struny jiného průměru než 0,9 mm.

Dejme tomu, že na elektromotoru, který točí 3000 otáček za minutu, zjistíme, že tachometr rezonuje při délce drátu 115 mm. Korekci vzorce provedeme takto:

$$L = \frac{?}{\sqrt{n/\min}} ; 115 = \frac{?}{\sqrt{3000}}$$

Hledané číslo v čitateli zlomku bude:

$$115 \times \sqrt{3000} = 155 \times 54,77 = 6400$$

Nový vzorec bude:

$$L = \frac{6400}{\sqrt{n/\min}}$$

a podle něho přepočteme celou tabulku znovu.

**Nezapomeňte! — Soutěžní pravidla 2×
Sportovní komisi ARČS 6 týdnů před soutěží!**

Z MODELÁŘSKÉHO

ODBORU ARČS

Stavební předpisy

FAI pro modely



Pro naši Celostátní soutěž létajících modelů 1951 platí stavební předpisy F. A. I. obsažené v pravidlech platných pro minulý rok. Tyto stavební předpisy stanovují současně rozměry modelů, jejichž rekordy F. A. I. uznává. Název těchto předpisů je „Pravidla pro rekordy letadlových modelů 1950“. Tyto předpisy se shodují s těmi, které platily pro r. 1949 a které byly otištěny ve věstníku ARČS č. 8 9/1949. Tato pravidla je možno si také vyžádat pod shora uvedeným názvem u model. odboru ARČS, Praha II, Smečky 22.

Podotýkáme znovu a důrazně, že tato pravidla platí pro naši Celostátní soutěž 1951 jen pokud, pokud není výslovně jinak uvedeno! V celém svém rozsahu platí tato pravidla pro uznávání jakéhokoliv rekordu národního i světového.

Poněvadž nejdůležitější z těchto pravidel jsou předpisy týkající se rozměrů a zatížení modelů, uvádíme tuto stavební část předpisů ve stručném výtahu. Každý, kdo se podle toho bude řídit, může bez obav soutěžit se svým modelem v celostátní soutěži.

I. modely bezmotorové:

- Součet plochy křídla a výškové plochy musí být menší nebo roven 150 dm². Počítá se pravoúhlý průmět uvažovaných ploch na vodorovnou rovinu. Prochází-li křídlo trupem, počítá se i část křídla v trupu.
- Zatížení na součet plochy křídla a výškové plochy smí být nejméně 12 g/dm² a nejvíce 50 g/dm². Celková váha modelu nesmí překročit 5 kg.
- Plocha největšího průřezu trupu (trupů) smí být nejméně 1/100 ze součtu plochy křídla a výškové plochy.

II. modely s gumovým pohonem, modely motorové:

Jako u I, avšak průřez trupu se počítá jako 1/80 ze součtu plochy křídla a výškové plochy.

III. Samokřídla.

Jako u I, avšak neplatí předpisy pro průřez trupu.

IV. Vodní modely. — Jako u II.

V. Speciální modely.

Celková plocha pevných křídel nebo vodorov. stabil. ploch musí být menší, než polovina plochy, opsaná plochami pohyblivými.

VI. Upoutané modely.

Zatížení na součet plochy křídla a výškové plochy smí být nejvýše 200 g/dm². Toto platí pro modely opatřené pístovým i reakčním motorem.

Pro uznání jakéhokoliv rekordu modelu s reakčním motorem musí se splnit kromě podmínky max. zatížení 200 g/dm² ještě tyto další podmínky:

maximální váha reakčního motoru 500 g, celková váha modelu smí být (včetně paliva) rovna nejméně čtyřnásobku váhy reakčního motoru.

Na tyto dodatečné podmínky, které musí být splněny navíc v případě létání na rekord, upozorňujeme zvláště ty, kteří se chtějí pokusit o rekord s upoutaným modelem, poháněným reakčním motorem.

Pravidla F. A. I. jsou známa z minulého roku. Doporučujeme však, aby každý vedoucí soutěžního družstva nebo odpovědný instruktor probral tato pravidla znovu se svými modeláři a pokud je nemá, aby si je opatřil způsobem shora uvedeným. Povšechnou znalostí pravidel F. A. I. a proposic celostátní soutěže každý jen získá a přispěje ke zdárnému průběhu letošních soutěží. Kromě toho jsou oboje pravidla obsažena v otázkách při zkouškách modelářských stupňů a zkouškách instruktorů. — M.

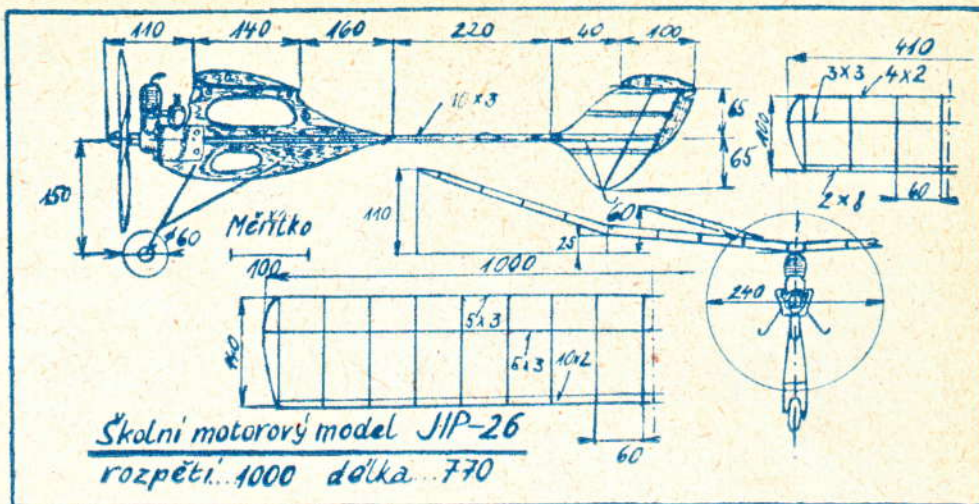
Normalisace?

Em. Knittl.

Není naším úkolem rozhodovat, zda je normalisace nutná nebo nikoliv. Myslím, že o tom nebude nikdo z řad modelářského lidu ani trochu na pochybách. Ale chtěl bych se zmínit o normalisaci plánek modelů, otiskovaných v rubrice „Nové modely“. Prosím, nekamenujte proroky, je to dobře miněná rada. Věřím, že mnozí řeknete: „To nemá někdo co dělat, tak si vymyslí na modeláře nové paragrafy“. Letečtí modeláři vůbec jsou lid celkem nevďěčný, nebo snad jste někdy viděli nějakou soutěž, či plán modelu, nebo odborný článek, nebo knihu, se kterou by byli všichni spokojeni? Sotva!

Nuže, já já jsem jedním z těch nespokojených a prosím vás: „Kreslete nám ty nové modely podle nějakého pořádku či normy. Vždyť ani dva plánky si dosud nebyly úpravou podobny!“

Tedy konkrétně, máte model, který by si zasloužil, aby se ocitl v „Leteckém modeláři“. Třeba jste někde o tom slyšeli, že pro tisk se vyžaduje, aby byl výkres kreslený tuší na paušovací papíře. Ale pozor, předpokládá se, že plánec bude narýsovaný! Nedá se tedy nic dělat, musíte dát přednost pravítům, křivítům a kružídlu, byf byste uměli sebe

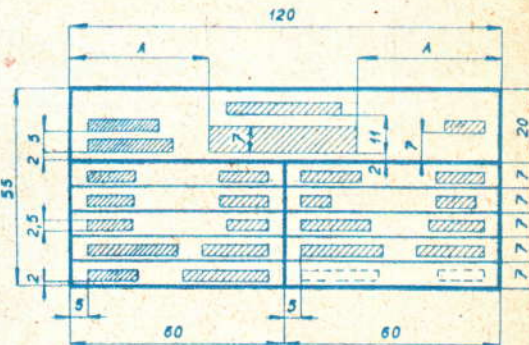
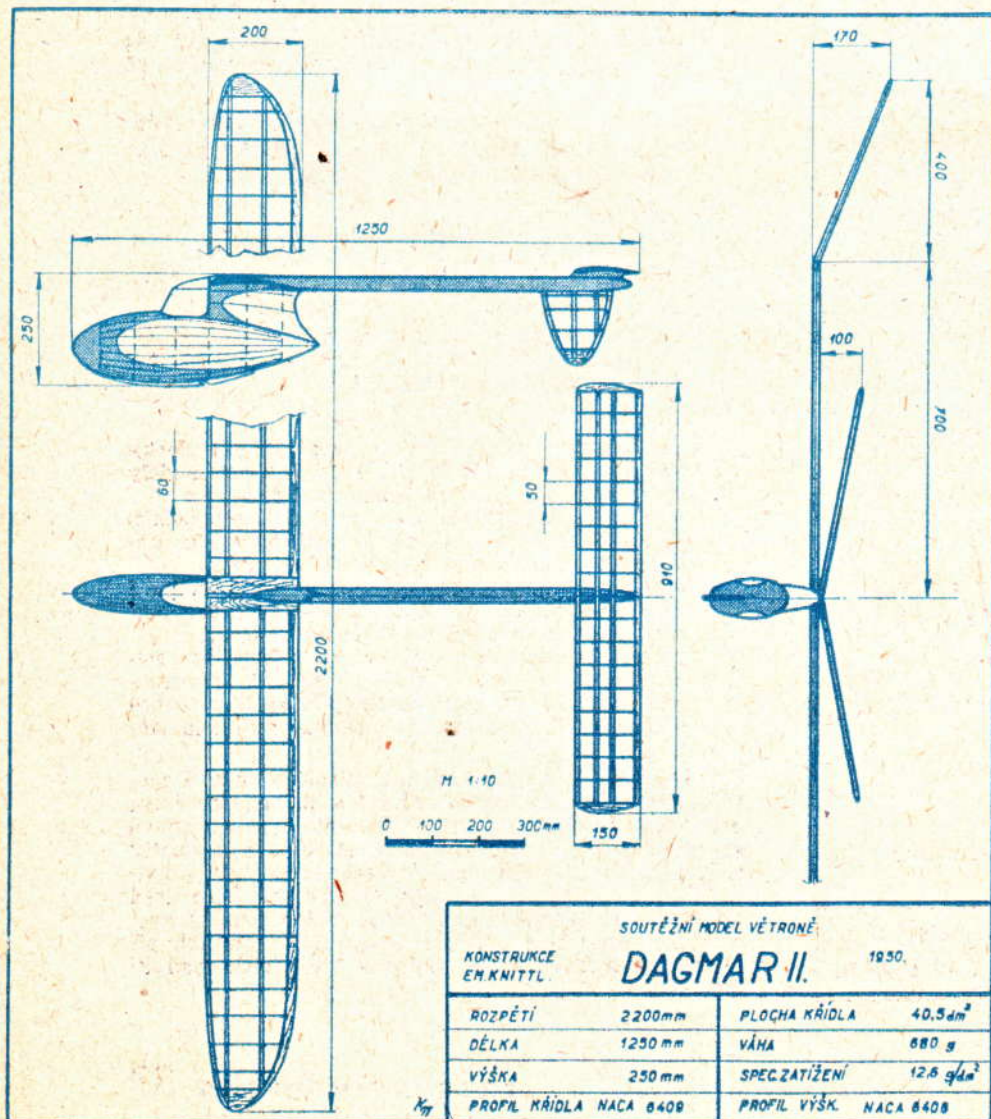


lépe kreslit „od ruky“. Je pochopitel-
né, že všichni modeláři, zvláště ti
mladší, „mistry ostrého kružidla“ ne-
jsou a že jejich plány vypadají někdy
jako črty malíře kubistického směru,
takže přišel-li by k takovému plánu
třeba nadpis „Dívka s jabloní“, mohl
by vzniknout dojem, že vás zrovna
při kreslení plánu políbila Musa, což
by zavinilo „akademickou dráhu“ na-
dějného juniora. Tím by ovšem vznik-
la, nám modelářům, velká ztráta —
byli bychom připraveni o tento tak
vzácný exemplář.

Proto se sešli slavní vědci (i nevědci) „vysokého učení modelářského“, aby se usnesli, jak nasadit těmto „akademikům“ ohlávku a usměrnit je v je-

lich vývoji. Výsledkem jejich jednání byla resoluce ke všem modelářům tohoto znění:

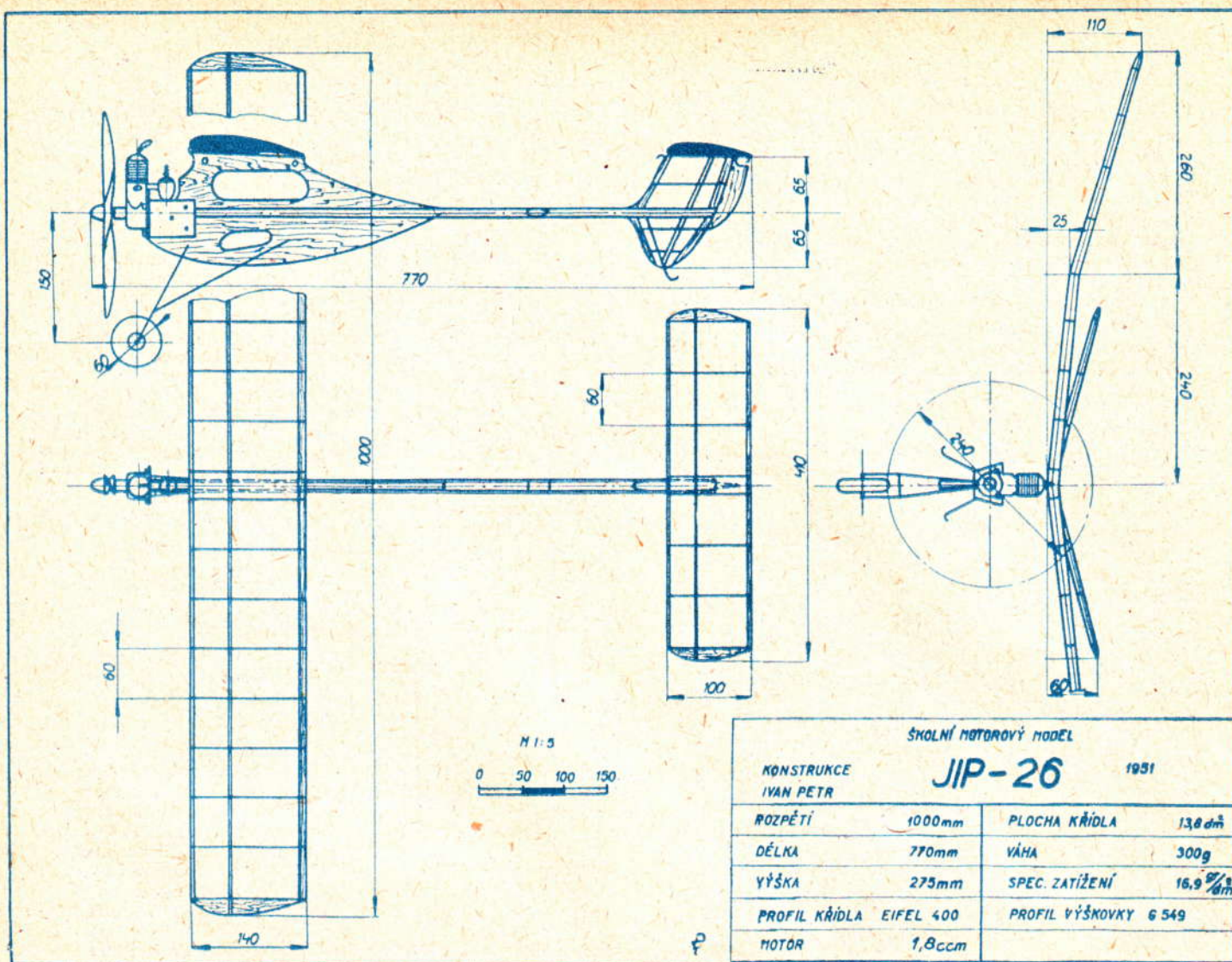
1. Veškeré plány pro LM do rubriky „Nové modely“ jsou srdečně vítány.
2. Plány kreslete podle vzoru níže otisktného (Dagmar II.).
3. Kdo „to“ umí, ať kreslí tuší na pausovací papír.
4. Kdo to neumí, ať kreslí tužkou na čtverku, my už ostatní zařídíme.
5. Formát: není předepsán.
6. Měřítka: 1:10 u rozpětí 1000 až 3000 mm, 1:5 u rozpětí 0—1000 mm.
7. Velikost rozpisky, její úprava i text podle vzoru (viz obr. 1).



Obr. 1.

8. Popisování pouze šablonou normalisovaným písmem 2,5 nebo 3,5 mm, název modelu šablonou 7 mm.
9. Neuvádějte jiné kóty a jinde, než jsou na vzoru. U modelů motorových uveďte průměr vrtule a stoupání.
10. Volná místa na plánu můžete doplnit zajímavým detailem konstrukce.
11. Každý plán budiž doprovázen technickým popisem podle této osnovy:
- a) Úvod d) Kormidlo
b) Trup e) Potah
c) Křídlo f) Dosažené výsledky
12. Plánky, které nebudou vyhovovat těmto požadavkům, převezme národní podnik Sběrné suroviny, oddělení papír.
13. Posuďte sami podle zaslaného výkresu Ivana Petra a podle téhož plánu námi upraveného novým jednodušším způsobem, který se vám více líbí.

Tato normalisace přispěje ku zvýšení kázně modelářů, které je tolik zapotřebí. Tož letu zdar a — nekamenujte proroky!



Model s gumovým pohonem Viktora Kumora z Aeroklubu Olomouc.

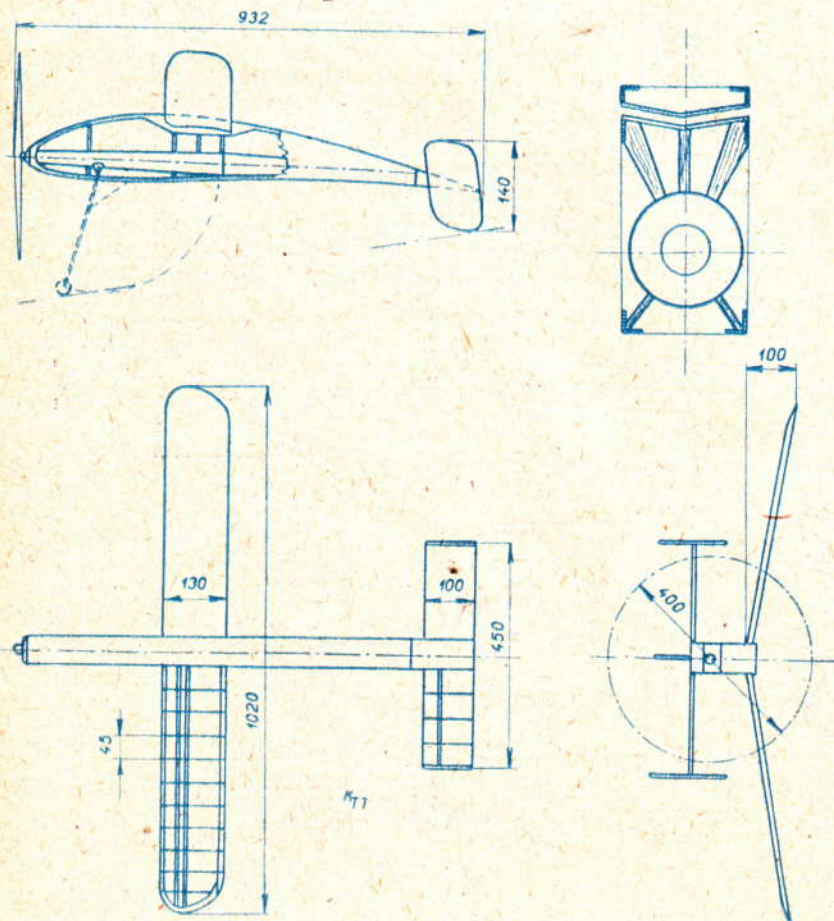
Model je celobalsový vlastní konstrukce. Trup modelu zpevňuje překližková trubka o síle 0,4 mm (viz náčrty). Tato trubka má však i jinou dobrou vlastnost. Za prvé, že zabráněje kroucení trupu, za druhé chrání při přetržení gumového svazku potah, přepážky a v mnohých případech zabránějí i úplnému zničení trupu.

Křídla jsou oddělitelná od trupu. Vsouvají se do pouzdra, jak možno vyčíst z náčrtu — fez A. Gumový svazek 24×(1×4 mm).

Dvoulistá celobalsová vrtule je sklápěcí. Taktéž i bambusová noha podvozku.

Při použití balsy a velmi lehké překližkové trubky, se snadno dodrží předepsaná váha. Při těchto přísných podmínkách Wakefieldu dosahuje tento model dobrých časů.

Model se umístil jako první v kategorii seniorů na celostátní soutěži 1950 v Partizánském. Celk. váha g.



JIHOČESKÝ AEROKLUB — model. prodejna Biskupská nlice, ČESKÉ BUDĚJOVICE, nabízí modelářům:

Gumové nitě

1,5×1,5 mm	1 m	—70 Kčs
0,8×2 mm	1 m	—40 „
0,8×3 mm	1 m	—45 „
0,8×5 mm	1 m	—65 „
0,8×7 mm	1 m	—90 „

Vypínací lak (cellon)

lahvička cca	50 gr	8,50 Kčs
„	75 gr	11,— „
„	100 gr	15,50 „

Stavební soupravy

Vosa II	(jednotná osnova)	32,— Kčs
F-401	„	33,— „
Volavka	„	35,— „
Vlaštovka	„	41,— „

Ceny ostatního mod. materiálu a stavebních souprav jsou v našem novém ceníku. Napište si o něj - přiložte zpáteční známku!

Stabilita MOTOROVÝCH MODELŮ

Upravil a přeložil Jar. Pýcha.

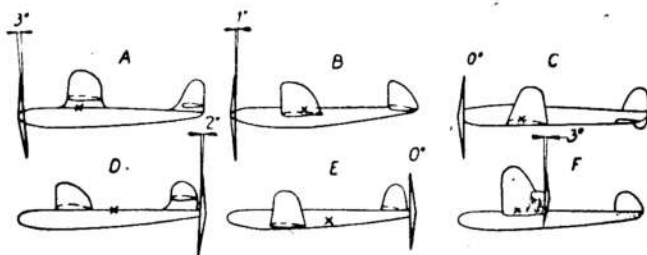
Stabilita motorových modelů letadel jest závislá na jejich výkonech a jest ovlivněna silami za letu, které jsou způsobeny hnací silou.

1. Tah vrtule a podélná stabilita.

Pro dosažení dobré podélné stability motorového modelu jest důležité, aby tažná síla vrtule působila v určitém směru vzhledem k jeho těžišti. Na obr. 1a. jest



znázorněn model, u něhož osa tahu vrtule „Z“ jest rovnoběžná s podélnou osou modelu. Při naznačené poloze těžiště „S“ nad osou tahu vrtule, působí její síla poměrně nízko pod těžištěm „S“. Tato síla vytváří moment, který způsobuje otáčení modelu kolem těžiště „S“, takže model v některých případech může provést i looping. Někdy jest však jeho motor příliš slabý k provedení přemetu a po přetažení nastane propadnutí modelu a další přetažení. Model letí ve vlnovce, která se ukončí až po vytočení gumového svazku. Potom přejde model do normálního klouzání. Většinou přistane dosti daleko od místa startu. Nyní si všimneme druhého případu, kdy tažná síla (ve směru osy tahu vrtule) působí nad těžištěm modelu, jak jest patrné z obr. 1b. V tomto případě letí model šikmo k zemi a přistane obyčejně předčasně. Tyto abnormální případy lze jednoduše odstranit. Stačí, když osu vrtule nakloníme do odpovídající správné polohy. U vzpínajícího modelu nakloníme osu vrtule poněkud dolů a u modelu podle obr. 1b. i nakloníme opačným směrem, takže oba modely jsou podélně stabilisovány. Jak velké musí být přestavení osy tahu vrtule k podélné ose modelu zjistíme podle návrhu modelu a z přebytku motorické síly, na kterýchto veličinách přestavení osy tahu vrtule závisí. Na obr. 2. jsou znázorněny některé případy z praxe pro praxi.



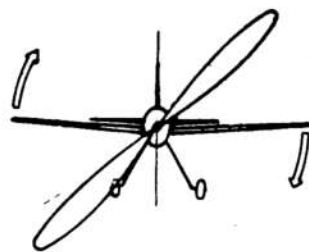
Obr. 2

Všimneme si jednotlivých poloh těžiště vzhledem k ose tahu vrtule, je-li tato tlačná nebo tažná. Vliv tažné nebo tlačné síly vrtule na podélnou stabilitu modelu musí se prakticky vyzkoušet a každý nepříznivý stav odstranit přestavením osy tahu. Při zalétávání modelu s benzinovým motorkem, doporučuje se osu tahu vrtule z počátku nastavit směrem dolů, pod úhlem 8–10°. Při potlačeném letu jest možnost poškození modelu menší než při vlnitém letu, který končí obyčejně vážnějším poškozením modelů, zvláště těžších.

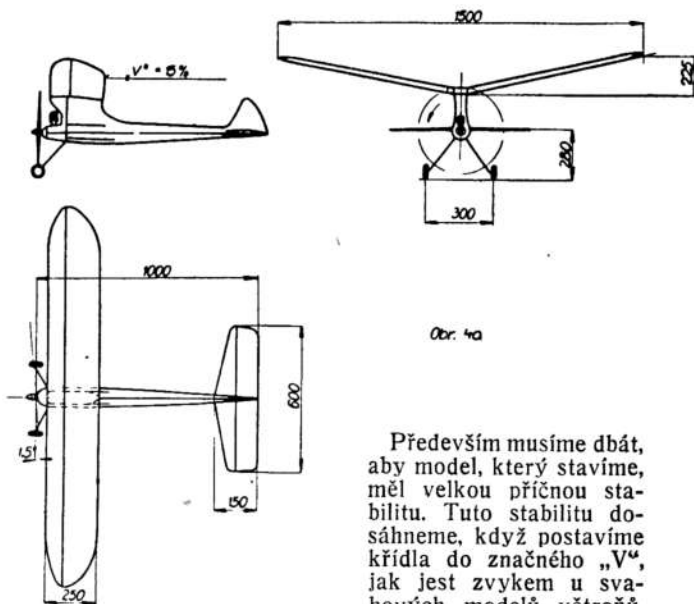
2. Točivý moment, příčná a směrová stabilita.

Síla vyvozená vrtulí ovlivňuje příčnou a směrovou stabilitu modelů s motor. pohonem. Mluvíme zde o t. zv. krouticím momentu vrtule. Působení krouticího momentu jest objasněno na obr. 3. Vidíme zde model, u něhož má vrtule větší průměr než jest rozpětí křídel. Působí-li na ni síla motoru, jest každému zřejmé, že se v tomto případě ve volném vzduchu nebude točit vrtule, ale samotný model. Odpor vzduchu, který vznikne otáčením

modelu bude menší než odpor samotné vrtule. Zmenšujeme-li nyní průměr a šířku listu této abnormální vrtule, dospějeme k bodu, ve kterém jest odpor modelu větší než odpor vrtule. Model jest však ještě natáčen krouticím momentem. Na toto natáčení modelu musíme brát zřetel, když volíme vrtuli modelu. Když jest špatně volena (velký průměr a šířka listu oproti rozpětí modelu), natočí se model proti smyslu otáčení do šikmé polohy a letí při motorovém letu v křivce, která odpovídá šikmé poloze. K zamezení naklonění modelu kolem podélné osy a s tím souvisejícího letu modelu v křivce, lze použít těchto method:



Obr. 3.

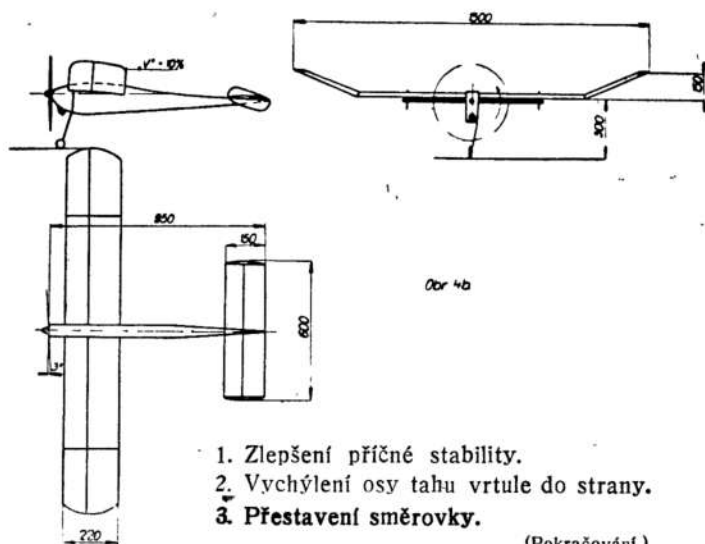


Obr. 4a

naobražku 4a, 4b jsou naznačeny dva motorové modely. Velikost „V“, která jest také závislá na poloze těžiště, pohybuje se u jednoduchých křídel mezi 7–15% rozpětí křídel.

Abychom zamezili let v zatáčce, který jest způsoben krouticím momentem vrtule, použijeme dvou možností. První spočívá v tom, že osu tahu vrtule nenastavíme rovnoběžně s podélnou osou letadla, nýbrž ji vychýlíme v malém úhlu tak, aby vrtule táhla na opačnou stranu, než na kterou se původně zatáčel model. Stačí obyčejně jen výchylka 1°–2°. Druhý způsob jest ten, že vychýlíme směrovku na opačnou stranu než na kterou se původně model zatáčel. Tento způsob jest účinný jen u modelů se slabým motorem.

Abychom tedy odstranili vliv krouticího momentu na motorový model letadla, použijeme těchto tří možností:



Obr. 4b

1. Zlepšení příčné stability.
2. Vychýlení osy tahu vrtule do strany.
3. Přestavení směrovky.

(Pokračování.)



Společnost komise ARČS a modelářský odbor ARČS vydávají na rok 1951 kalendář veřejných modelářských soutěží sestavený na základě předběžného hlášení aeroklubů. V kalendáři jsou uvedeny jen modelářské soutěže otevřené pro účast modelářů z více aeroklubů a jsou vyneseny podniky místního významu (na příklad místní soutěže pořádané v rozsahu celostátního modelářského mistrovství 1951). Krajské soutěže pořádané v rámci celost. soutěže budou uveřejněny zvlášť. Upozorňujeme, že jen podniky uvedené v tomto kalendáři budou hodnoceny v BS 51!

Dokončení.

C E R V E N :

3. — APZ Praha:
Soutěž model. oprávněných instruktorů. Memoriál B. Semráda. Všechny kategorie.
15. — Školská letka, Trebišov:
Propagačné preteky s modelom Poštoľka.
24. nebo 1. VII. — Aeroklub Zámberk:
Poľovnícká modelárska súťaž bezmotorových modelů.

C E R V E N E C :

1. nebo 8. — Aeroklub Cheb — spojené závodní aerokluby:
Soutěž modelů všech kategorií.
1. — Aeroklub Trnava:
Memoriál R. Lukniča — pokračovanie, mot. a upút. modely.
15. — Aeroklub Bratislava:
Memoriál Ing. Jarunka, upútané modely.
29. nebo 5. VIII. — Závodní klub ROH n. p. Svit Gottwaldov:
Celostátní modelářská soutěž vlastních konstrukcí.
29. nebo 5. VIII. — Aeroklub Plasy:
I. modelářská soutěž modelů všech kategorií.
29. — Aeroklub Trutnov:
Modelářská soutěž všech kategorií.

S R P E N :

1. — Aeroklub Trnava:
Memoriál R. Lukniča — pokračovanie, súťaž svahových vetroňů, Horné Orešany.
8. — Aeroklub Varnsdorf:
Modelářská soutěž všech kategorií.
12. — Aeroklub Dvůr Králové:
3. ročník Memoriálu Oldy Macha, modelářská soutěž všech kategorií.
12. nebo 19. — Aeroklub Litoměřice-Terezín:
Soutěž modelů v kat. A a C.
12. nebo 19. — Jihočeský aeroklub České Budějovice:
Soutěž speciálních modelů.
19. — Aeroklub Cheb — spojené závodní aerokluby:
Soutěž vodních modelů ve Františkových lázních o Velkou cenu města Chebu.
19. — APZ Praha:
Soutěž vodních modelů s gum. motorem.
19. — Závodní klub ROH železáren V. M. Molotova:
II. ročník o Putovní cenu železáren V. M. Molotova, soutěž všech kategorií.
21. — Aeroklub Tatry:
Tatranské modelárske preteky, svahové vetrone.
26. — Aeroklub Hořovice:
Modelářská soutěž všech kategorií.
26. — Aeroklub Píseň:
Modelářská soutěž všech kategorií.
26. — Aeroklub Přeštice:
Modelářská soutěž všech kategorií.

Z Á Ř Í :

2. nebo 9. — Aeroklub Dušníky:
Modelářská soutěž všech kategorií.
2. — Severozápadocheský aeroklub Louny:
Veřejná soutěž modelů svahových na letišti Louny-Raná.

2. — Spojené aerokluby Těšínska, Životice:
Modelářská soutěž všech kategorií.
4. — Aeroklub Teplička n. V.:
Modelářsky deň žilinského kraja o putovný pohár KNV v Žiline.
9. — Aeroklub Brno:
Podzimní soutěž modelů s gumovým motorem.
9. nebo 16. — Aeroklub Cheb, spojené závodní aerokluby:
Soutěž modelů vetroňů na svahu v Sokolově.
9. nebo 16. — Aeroklub Jihlava:
III. ročník rychlostního závodu U-modelů o cenu Vysočiny.
9. — Aeroklub Liberec:
Soutěž modelů s gumovým motorem.
9. nebo 16. — Aeroklub Staňkov:
Soutěž modelů vetroňů tříčlenných družstev.
16. — Okresní aeroklub Boskovice, Místní odbočka Letovice:
Modelářská soutěž všech kategorií v Letovicích.
16. — Aeroklub průmyslových závodů, Praha:
Závod rychlostních a akrobatických modelů.
16. nebo 23. — Aeroklub Tábor:
II. přebor jižních Čech, modelářská soutěž všech kategorií.
16. — Aeroklub Uherský Brod:
II. ročník modelářské soutěže všech kategorií.
16. — Aeroklub Valašské Meziříčí:
Modelářská soutěž v kat. A, B a C.
23. — Závodní aeroklub Válcoven trub, n. p., Chomutov:
Modelářská soutěž v kat. C.
23. — Aeroklub Jičín:
Modelářská soutěž v kat. A, B a C.
23. — Aeroklub dolů a hutí Kladno:
Modelářská soutěž „VI. Zehrovice“ v Kamenných Zehrovcích.
23. nebo 30. — Západocheský aeroklub Plzeň:
Modelářská soutěž všech kategorií.
23. — Aeroklub Zdice:
Modelářská soutěž všech kategorií.

R Í J E N :

7. — Aeroklub Zbraslav:
Modelářská soutěž všech kategorií.
14. — Aeroklub průmyslových závodů Praha:
Memoriál Č. Formánka, soutěž modelů vetroňů. Tato soutěž má charakter celostátní a prohlašuje se za Velkou cenu Československa.
21. — Aeroklub Brno:
„Medlářský svah“ — směrová soutěž bezmotorových modelů. Tato soutěž má charakter celostátní a prohlašuje se za Velkou cenu Československa.

L I S T O P A D :

18. — Aeroklub České Budějovice:
Soutěž pokojových modelů.

P R O S I N E C :

2. — Západocheský aeroklub Plzeň:
Soutěž pokojových modelů.
16. — Aeroklub Staňkov:
Soutěž pokojových modelů.



Gottfried Keller: LIDÉ SELDWYLSTI. Vyšla Práce — vydavatelství ROH v knižnici „Živé dědictví“ v novém překladu E. A. Saudka, s ilustracemi Jana Javorského, s předmlouvou R. Vápeníka. Kdo by nám mohl podati lepší svědectví o této knize, než za okupace popravený, vynikající literární historik Bedřich Václavík: „Kellerovy novely „Lidé seldwylsti“ spojují ducha romantické novely se skutečným obsahem realistické povídky. Vystupující nad obou, povznášejí se na vyšší velkého umění, v němž dobové a místně podmíněné výtvoře dorůstají hodnot typických... Obyvatelé Seldwylsti mají rysy čisté švýcarské, ale zároveň všelidské, základní látka je vždy protkána volnou uměleckou fantasií... Tak patří kniha obsahovým

bohatstvím, čistotou mravního cítění, hloubkou postihu pro lidské osudy, silou charakteristiky i skvělou řecí k mistrovským dílům německé literatury. V nich po prvé plně vrcholí vyzrálé umění Kellerovo“. Brož. 80 Kčs, váz. 114 Kčs.

Pohádky národů SSSR: KOUZELNÁ STUDÁNKA. Sovětská spisovatelka A. Ljubarská uspořádala, zachovávající věrně národní charakter jednotlivých pohádek, výběr třiceti nejlepších a nejznámějších pohádek z lidové tvorby národů SSSR. Kniha spojuje pohádkový svět východu, tkvící svými kořeny v Bagdadu (hlavně v pohádkách abchazských a armenických) se zvířecími bajkami Indie (hlavně v pohádkách tatarských) a s pohádkovým světem slovanským a baitským. Ať už jsou to pohádky běloruské, ukrajincké, či tatarské — všechny jsou velmi pečlivě vybrány, zajímavé, nezvyklé a stylisticky hodnotné. Zrcadlí se v nich opravdu jasně „kouzelná studánka“ pohádkového bohatství národů SSSR. Naším dětem přinesou řadu nezapomenutelných chvílek čtenářského potěšení. Vyšla Práce — vvd. ROH, váz. 90 Kčs

Jan Neruda: K ČESKÉMU MÁJI. Nový výběr z díla J. Nerudy vvděl v knižnici „Živé dědictví“ s předmlouvou a doslovem Karla Poláka, s ilustracemi Vlastimila Radv (Práce — vvd. ROH, brož. 52 Kčs). Obsahuje ty povídky a feuilletony, v nich se nejlépe obrazy autorův třídní cit a mnohostrannost jeho talentu. K této knize se budeme vracet stále a vždy s nejlivějším zájmem.

Valentin Katajev: JÁ, SYN PRACUJÍCÍHO LIDU. Vvdlo v Práci — vydavatelství ROH, brož. za 29 Kčs. Kniha je napsána tak mistrně a poutavě, že dnes již natřel ke klasickému dílu sovětské literatury. Děj se odehrává v době doznívající první světové války, na ukrajincké vesnici a líčí příběhy demobilizovaného vojíka Semiona Kotka, který se vrací do rodné vsi, aby tu dále hojoval pro neuvnělní vlády sovětu. Ukrajincká vesnice se svými starosvětskými zvyklostmi i novým revolučním nadšením ožívá tu v celé své ryzí krásu. Svou napínavostí a rychlým spádem děje, realistickým, často humorným líčením života ukrajinckých vesničanů, zaujme román každého čtenáře — v každém věku.

TEORIE

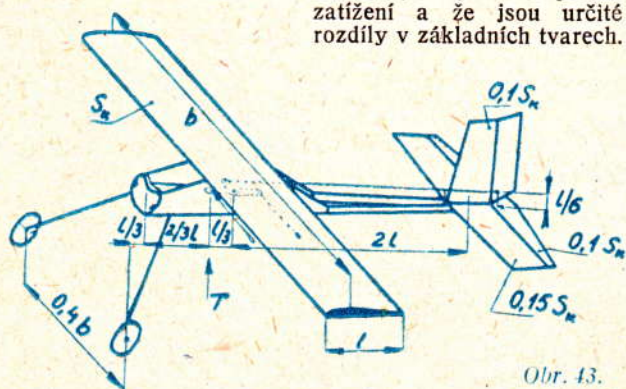


Ing. J. Schindler

12. pokračování (viz roč. 1950!)

1. Upoutané modely školní a cvičné, neboli trenéry.

Jak udává již přímo pojmenování těchto modelů, jde o modely, které mají modeláře seznámit nejen se stavbou, ale hlavně s létáním s upoutanými modely. Stavba upoutaných modelů se neliší podstatně od stavby modelů volně létajících. Rozdíl je pouze ten, že modely upoutané se staví podstatně robustněji (hlavně modely školní), než modely volně létající, mají větší plošné zatížení a že jsou určité rozdíly v základních tvarech.



Obr. 43.

Na obr. 43 máme naznačeny základní tvary jednoduchého školního upoutaného modelu. Ostatní základní hodnoty jsou uvedeny v tabulce VIII.

Tabulka VIII.

	roz- měr	ozna- čení	obsah motoru ccm	
			1,5—2,5	2,5—5
plocha křídla	S_k	dm ²	4—7	7—10
plošné zatížení	p	g/dm ²	35—50	50—75
štitlost křídla	—	—	4—6	4—6
profil křídla	—	—	Clark Y	Clark Y
štitlost výškovky	A_v	—	3—4	3—4
profil výškovky	—	—	rovinný	rovinný
průměr koleček	D_p	mm	40—50	50—60
průměr vrtule	D	mm	150—200	200—250
stoupání vrtule	H	mm	200—250	250—300

Na tabulce IX. jsou naznačeny konstruktivní hodnoty, potřebné pro řešení školního upoutaného modelu.



Tabulka IX.

	roz- měr	materiál	obsah motoru ccm	
			1,5—2,5	2,5—5
hlavní podélníky trupu	mm	borovice	10×3	10×5
potah přídě trupu	mm	překlička	0,8—1	L—L, 2
motorová přepážka	mm	překlička	3	5
podvozek	mm	ocel. struna	2	3
ostruha	mm	ocel. struna	1,2	1,5
nosník křídla	mm	borovice	3×5	3×5 (2×)
náběžná hrana křídla	mm	borovice	3×5	3×7
odtoková hrana křídla	mm	borovice	2×8	2×10
žebra	mm	překlička	1	1,2
rozteč žeber	mm	—	50	60
výškovka a stab. plocha	mm	překlička	1,5	2
směrovka	mm	překlička	1,2	1,5
převodní páčka	mm	dural překlička	1 1,5	1,5 2,0
táhlo výškovky	mm	ocel. struna	1,2	1,5
táhla k rukojeti	mm	ocel. struna ocel. lanko	1,2 1,0	1,5 1,0

Na obr. 43. je naznačeno provedení trupu ze dvou podélníků, které pod křídly jsou opatřeny přepážkami a překližkovým potahem. Je to provedení, jako je řešen „U—trenér“ J. Brože, vydaný Naším vojskem. Trup však může být proveden jakýmkoliv jiným jednoduchým způsobem, na př. normální čtyřboký (podélníky 3×3 až 3×5), potažený silnějším papírem, nebo plochý, z lipového prkénka o tloušťce asi 5 mm. Jako potahu na model použijeme silnějšího papíru, nebo, pokud máme, padákového hedvábí. Celý potah dokonale nalakujeme. Podvozek upoutaného modelu musí být pružný a pevný, protože při učení se létání s upoutaným modelem je podvozek vystaven značnému namáhání. U školního modelu použijeme normální nádrže, tak jako u volného modelu. O speciálních nádržích pro upoutané modely si pohovoříme až v souvislosti s dalšími typy upoutaných modelů.

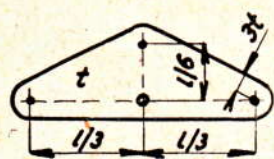
Nyní ještě něco k řízení upoutaných modelů, hlavně pak v souvislosti se školením v létání s upoutanými modely. Je známo několik systémů, používaných k řízení upoutaných modelů. V základu jsou všechny tyto systémy jednolankové, nebo dvoulankové. U nás a i jinde ve světě je běžně používán systém dvoulankový, s převodovou páčkou, ovládající prostřednictvím táhla výškové kormidlo. Ostatními systémy se nebudeme v tomto článku zabývat, protože nejsou běžné. Modelář drží v ruce řídicí rukojeť (viz obr. 47), na které jsou upevněna dvě lanka; hornější pro tažení modelu, dolější pro tlačení modelu. Tato lanka se u modelu

Sedlák: „Jo, našel jsem to tady na lonce a řeknu vám, dalo to práci, než si v tom kuřata zvykla...!“

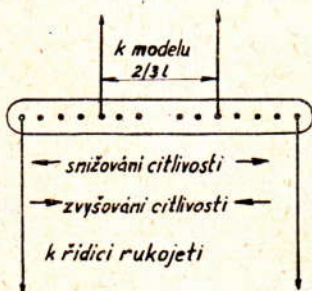


Obr. 44.

spojují s táhly, která jsou připojena na převodní páčku (viz obr. 43 a 45.). Převodní páčka je spojena táhlem s výškovkou, která má kladné a záporné vychýlení (viz obr. 44). Při vychýlení výškovky směrem vzhůru (při tažení) model stoupá, při vychýlení směrem dolů (tlačení) model klesá. Účinek výškovky je závislý na úhlu vychýlení, na ploše výškovky a druhé mocnině rychlosti modelu. Při učení se létání s upoutaným modelem je nebezpečí, že při příliš velké účinnosti výškovky by mohlo snadno dojít k poškození, resp. zničení modelu. Volíme proto poměry řízení takové, abychom

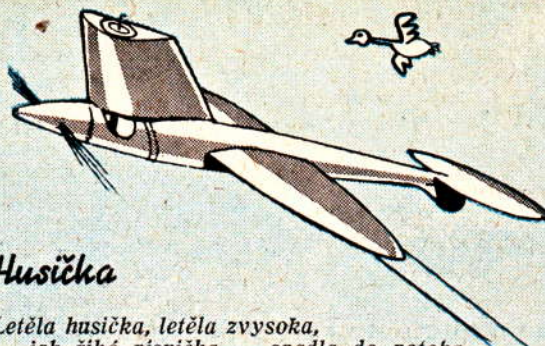


Obr. 45.



Obr. 46.

toto nebezpečí co nejdříve vyloučili. Na obr. 44 máme naznačeno, jakých uhlů vychýlení asi použijeme u školního upoutaného modelu. Na obr. 45 je naznačen běžně používaný tvar převodové páčky se základními mírami, vztaženými na hloubku křídla 1. Písmeno t označuje tloušťku této páčky, která je udána v tab. IX. Pro snadnost řízení je též důležitá poloha těžiště vzhledem k působišti vzlaku křídla, protože touto závislostí je udána stabilita modelu. Model je tím stabilnější, čím je těžiště modelu více před působištem vzlaku křídla, které bývá asi v $1/3$ hloubky obdélníkového křídla (u školních upoutaných modelů je obdélníkové křídlo běžné a nejvýhodnější). Ovšem naopak, čím je těžiště modelu více před působištem vzlaku, tím je menší obratnost modelu. U školního modelu však tolik na obratnost nedbáme a proto umístíme těžiště přibližně na náběžnou hranu křídla. Převodovou páčku umístíme tak, aby těžiště modelu bylo mezi její osou otáčení a předním lankem (pro tažení) co nejbližší k tomuto přednímu lanku. Pro učení se létání s upoutaným modelem je výhodné použít zařízení pro ovládání citlivosti řízení, jak je naznačeno na obr. 46. Je to vlastně další převod, vložený do systému řízení mezi lanku, jdoucí od řídicí páky a táhla k převodové páčce. Je to páčka, vytvořená z plechu o stejné tloušťce, jako převodová páčka a opatřená řadou otvorů. Na této páčce jsou souměrně zachycena táhla od převodové páčky v modelu na stejné rozteči, jako je jejich rozteč na převodové páčce. Řídící lanka můžeme připojit na kterékoli otvory na páčce (ovšem opět souměrně). Čím je větší rozteč uchycení řídicích lanek na této páčce, tím menší vychylku kormidla dostáváme při stejné výchylce řídicí rukojeti a naopak. Čili, učíme-li se létat s upoutaným modelem, nebo létáme-li s novým modelem po prvé, umístíme řídicí lanka na největší rozteč a dostaneme nejmenší citlivost řízení. Tuto rozteč postupně zmenšujeme, podle toho, jak se seznamujeme s řízením modelu, až při umístění řídicích lanek mezi táhla k převodové páčce, můžeme dostat větší citlivost řízení, než jaké připouští přímo konstrukce modelu. A když jsme ještě u těchto otázek řízení modelu, podívejme se na obr. 47! Zde máme vyznačeny tři možné způsoby ovládání řídicí rukojetí. Příklad č. 1. představuje řízení, kdy je celá paže tuhá a řízení se provádí pohybem celé paže v ramenním kloubu. Loketní kloub i zápěstí přitom zůstávají tuhé. Příklad č. 2. představuje řízení, kdy je tuhé zápěstí a řízení se provádí pohybem v loketním kloubu. Příklad č. 3. představuje řízení, prováděné pohybem zápěstí. Nejbezpečnější řízení je podle případu č. 1., kdy dostáváme plynulý, klidný pohyb řízení, bez nebezpečí přebytných pohybů řízení. Příklad č. 2. umožňuje daleko rychlejší řízení, ale je nebezpečí přebytného řízení, hlavně je-li řízení v mo-



Husička

Letěla husička, letěla zvysoka,
— jak říká písnička — spadla do potoka.
Tahleta „husička“ je, pane, jinačí:
z modelů s vrtulí žádný ji nestačí.
Husička „husičku“ dobře si vychoval:
světový rekord se do Brna stěhoval.

delu citlivé. Příklad č. 3. je nejcitlivější systém řízení, ale vyžaduje značné zkušenosti pilota modelu, obzvláště u citlivých systémů řízení. Pro začátečníky se způsoby č. 2 a 3 nedoporučují, pokud se dostatečně neseznámí s upoutanými modely řízením podle způsobu č. 1. (Pokračování)

Pionýři z Klatov hlásí:

Mezi našimi zájmovými kroužky se těší velké oblibě zájmový kroužek leteckého modelářství. Chodí do něho čtrnáct pionýrů ve věku 10 let. Vede je svazák Pelíšek, který přesto, že musí dojíždět denně do školy v Plzni, velmi poctivě vede své svěřence. Stavi Slavíky, každý svůj vlastní model. Pionýrská skupina na nákup potřeb přispěla 50%. Dílnu mají v naší pionýrské klubovně ve škole. Nejlepší modeláři budou docházet do okresního pionýrského domu, kde bude vzorná modelářská dílna. V Sokolských novinách byl nedávno otištěn článek s fotografií našeho pionýra-modeláře Jaroslava Sedláčka, který dal podnět k založení tělovýchovné družiny na VZS v Klatovech, která je naším patronem. Je také nejlepším modelářem našeho kroužku. Máme největší radost z toho, že naši modeláři vytvořili první modelářský kroužek Klatovska, ač jsou nejmłodšími pionýry. Nyní je následovall pionýři 1. střední školy v Klatovech, kde je vede svazák Nikl, spolužák Pelíškův. — Pionýrská skupina č. 157 z Klatov (1. národní škola).

Výzva model. komise ARČS

Pro zvýšení technické úrovně československého modelářství hodlá Modelářská komise ARČS zříditi všude tam, kde pro to budou předpoklady, modelářské výzkumné oddíly. Aby MK získala přehled o modelářské výzkumné a vývojové činnosti, žádá, aby modeláři, pracující na jakýchkoliv vývojových, nebo výzkumných modelářských problémech zaslali do konce března t. r. zprávu o své činnosti, která by obsahovala:

Jméno a příjmení pracovníka, datum narození, zaměstnání, číslo a datum vydání modelářského průkazu (s uvedením dosažení modelářského stupně, nebo instruktorské třídy a stručným popisem problému, který řeší, jak daleko je s řešením a kdy lze očekávat ukončení práce).

Současně žádá MK, aby se přihlásili modeláři, kteří dostávají pravidelně zahraniční modelářské časopisy a byli by ochotni je zapůjčovat pro podchycení dokumentační skupinou MK. MK chce cenné zkušenosti zahraničních modelářů zpřístupnit výtahy z článků, nebo jejich překlady všem československým modelářům.

Konečně žádá MK, aby modeláři, kteří vlastní kvalitní gumu zahraničního původu, zaslali modelářskému odboru ARČS vzorky této gumy (stačí 1 až 2 m), aby bylo možno dát tyto vzorky k posouzení a rozboru našim gumářským odborníkům, čímž by se získaly podklady pro zvýšení kvality gumy domácí výroby.

Pravidla pro mezinárodní soutěže

Na zasedání modelářské komise F.A.I. dne 29.—30. května m. r. ve Stockholmu byla vypracována pravidla pro pořádání mezinárodních soutěží. Tato pravidla předepisují nejen podrobný soutěžní řád, ale hlavně určují téměř jednotné rozměry a váhové poměry modelů. Důvodem toho bylo, aby v mezinárodní soutěži se daly výkony srovnávat co možná objektivně, na modelech různých národů, ale po vnější stránce málo od sebe odlišných.

Do mezinárodní soutěže jsou připuštěny pouze tyto kategorie modelů, u nichž se hodnotí (v závorce):

A. soutěže ve volném letu (doba letu):

1. modely s gumovým pohonem,
2. modely motorové,
3. modely bezmotorové.

B. soutěže v upoutaném letu:

1. upoutané modely rychlostní (rychlost),
2. upoutané modely akrobatické (akrobacie).

Nás zajímají hlavně stavební předpisy modelů v těchto kategoriích a proto je dále stručně uvádíme:

A-1: Celková nosná plocha (součet plochy křídla a výškové plochy) smí být 17 až 19 dm². Nejmenší přípustná celková váha 230 g, největší průřez trupu nejmeně 65 cm². Tyto podmínky jsou vlastně propisice Wakefield, které byly takto změněny a F.A.I. je přijala pro mezinárodní soutěže.

A-2: Největší dovolený obsah motoru je 2,5 cm³. Nejmenší celková váha modelu smí být taková, aby připadlo na 1 cm³ obsahu motoru 200 g celkové váhy modelu. Má-li na př. použitý motor obsah 2,1 cm³, smí model vážit nejmeně 2,1×200, t. j. 420 g. Jiných předpisů není.

A-3: Celková nosná plocha (součet plochy křídla a výškové plochy) smí být 32 až 34 dm². Největší průřez trupu nejmeně 1/100 z celkové nosné plochy. Nejmenší váha 410 g. V podstatě jsou to předpisy přejaté z t. zv. severské kategorie bezmotorových modelů.

B: Upoutané modely mohou být opatřeny jen pistovými motorky a podle obsahu se rozdělují do tří skupin (v závorce nejmenší délka lanek a počet proletěných kruhů):

1. do 2,5 cm³ (11,37 m — 14 kruhů),
2. do 5 cm³ (15,92 m — 10 kruhů),
3. do 10 cm³ (19,90 m — 8 kruhů).

Doba běhu motoru musí být tak seřizena, aby model proletěl celkovou dráhu nejmeně 1 km dlouhou. Akrobatický let se hodnotí podle zvláštní tabulky předepsaných figur.

Tyto stavební předpisy, které tvoří část mezinárodních soutěžních předpisů, platí pouze pro soutěže mezinárodní, nikoliv však pro naši celostátní soutěž. Aby naši modeláři měli možnost získat průpravu v soutěžení podle těchto pravidel, bude u nás pořádáno několik soutěží různými aerokluby ve smyslu těchto propisic. Podrobnosti o těchto soutěžích budou ještě oznámeny. H.

Jednolistá vrtule pro gumový svazek

Jednoduchý způsob provedení jednolisté vrtule sklápěcí: Celé uchycení listu, vyvažovací rameno a kroužek pro natáčení vrtáčkou jsou provedeny z jednoho kusu ocelového drátu; protizávaží je z olova. Vrtulový list se upevní pomocí plíšku. Může se nanýtovat případně i uvázat niti a dobře zalepit. Celé zařízení je velmi jednoduché a můžeme snadno měnit stoupání listu.

Skutečnost, že velká část vysokovýkonných modelů, opatřených jednolistou vrtulí, se osvědčila, dokazuje použitelnost tohoto u nás dosti zanedbávaného řešení. Výkon modelu s jednolistou pevnou, či ještě lépe sklápěcí vrtulí se rovná, ba ještě za určitých okolností předčí výkony vrtulí dvoulistých. V našem modelářství neteší se jednolistá vrtule takové oblibě jako vrtule normální z několika důvodů, které si tímto článkem blíže objasníme.

Hlavní příčina této neoblibenosti bývá nesnadnější vyvážení, přesto, že po stavební stránce je její provedení mnohdy snadnější než vrtule dvoulisté. Vždyť je docela dobře možné použít k pokusu vysloužilou přeražnou vrtulí, která by se jinak musela spálit.

Hlavní problém je tedy vyvážení listu, které musí být provedeno velmi pečlivě, neboť sebemenší nepřesnost měla by za následek chvění celého modelu a tím i zhoršení jeho vlastností za motorového letu. Abychom toho dosáhli, nesmíme se spokojit statickým vyvážením v klidu, je nutno vyvážit jednolistou vrtulí i dynamicky. Theoreticky může být taková jednolistá vrtule vyvážena pouze při konstantních otáčkách. Na příklad, točí-li svazek ze začátku 10 otáček za vteřinu, nebude se vrtule chovat stejně jako při dotáčení, kdy se točí asi 5 ot./vt. nebo méně. Nejlepších výsledků dosáhneme, když bude vrtule vyvážena dynamicky ve středních otáčkách. Určení těchto je závislé na materiálu užitého svazku a jeho průřezu. Obvykle je to 2/3 až 3/4 maximálních otáček.

Velikou pozornost je nutno věnovat gumovému svazku, totiž vhodnému

průřezu. Je jasné, že zvětšováním průřezu svazku roste i kroučící moment a tím i nežádoucí chvění. Bude proto vhodné a výhodnější použití svazku o menším průřezu.

Při návrhu jednolisté vrtule je třeba mít stále na zřeteli, že kroučící moment musí být co nejmenší, čehož dosáhneme svazkem o malém průřezu.

Jednolistá vrtule se tedy zvláště dobře hodí pro modely o malém plošném zatížení. Naproti tomu můžeme až o 20% zvětšit poloměr R. Poměr šířky listu k R bude 1 : 7 ÷ 1 : 10. Zvětšením R dosáhneme lepší účinnosti nežli u dvou menších listů dohromady.

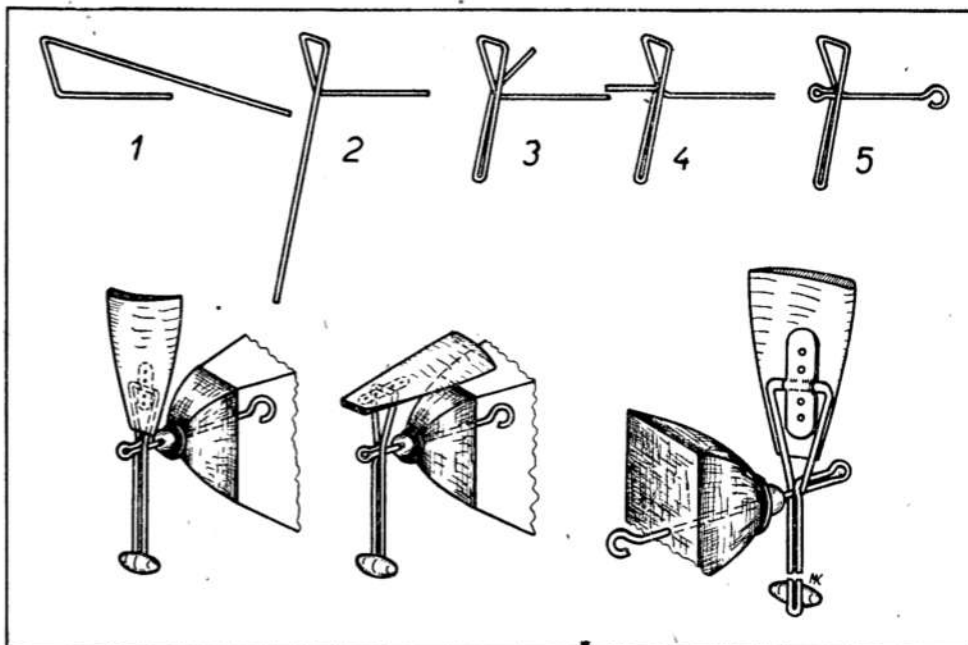
Z výše uvedeného vyplývá, že má-li být vlastnosti jednolisté vrtule plně využito, hodí se především pro po-

malu stoupající modely s dlouhou pracovní schopností svazku. V tomto je jistá nevýhoda, neboť se zvětšující se výškou roste samozřejmě i naděje na uchycení v termice. Naproti tomu za počasí, které tvoření termiky vylučuje, bude mít jistě lepší vyhlídky model, jehož svazek má delší pracovní dobu. Konečně při silné termice má model značnou naději na uchycení i v malé výšce. O stavebním provedení se nebudu rozepisovat, to závisí na modelářích samotných. Chci zdůraznit jen to nejzákladnější:

Protizávaží upevníme na ocelový drát pevně zapaštěný do pahýlu vrtule ve vzdálenosti 40—50% poloměru vrtule od středu. Je zcela možné, že statické i dynamické vyvážení bude navzájem souhlasit. Nestane-li se tak, zjistíme velikost protizávaží zkusmo když jsme byli natočili 70—80% plných obrátek.

Budete-li se držet těchto několika zásad, jistě nabudete cenných zkušeností ve stavbě a použití jednolístých vrtulí. Vaší práci přeji mnoho zdaru a dlouhé lety.

Rudolf Drnec



Jarabáček, papírový kluzáček

Tragicky zesnulý mladoboleslavský modelářský pracovník Bedřich Kcheml patřil k těm, kteří prosazují v modelářství mládež a proto těm nejmladším s láskou a trpělivostí pomáhal. Jeho jednoduchý házeč papírový kluzáček „Jarabáček“, otisktný svého času v Mladém letci, měl u nejmladších, hlavně ve školách, takový úspěch, že neváháme jej otisknout znovu. Vy, kteří si jej postavíte, vzpomenete na dobrého člověka, který jej pro vás zkonstruoval a jenž nakonec svému nadšení pro letectví obětoval i život. A vy, starší, kteří jste znali B. Kchemla osobně, nezapomeňte přijít letos ucítit jeho památku na I. ročník memoriálu do Mladé Boleslavi!



PRACOVNÍ POSTUP: Plánek pozorně překreslí na kreslicí čtvrtku a pozorně vystříhají po obvodu jednotlivé díly. Zářezy záložek vyřízní špičkou žiletky. Číslo v kroužku označují části letadélka, jak postupně je slepovat. Po vystřížení každého dílu poznamenej si ihned na zadní stranu tužkou toto číslo. Lepit se doporučuje teplým kličem. Začíní vystřihovat trup č. 1. Dělicí čáru mezi oběma polovinami nařizují nožkem dle pravítka a obloukem pokračují na záložkách až k předku trupu. To proto, aby se papír přesně přehýbal. Potom přeloží dle dělicí čáry trup tak, aby se obě části přesně kryly. Lepidlem potří vnitřní strany směrovky v šíři 3 mm po obvodu až k oblouku nad vlnkou. Dále nepotří lepidlo, neboť se tam vlepi díl č. 2. V předu trupu potří lepidlem pouze záložky a vše dobře přitiskni. Trup č. 1 takto slepný nutno na plocho zatížit, aby zůstal rovný. Po uschnutí vlep náběžnou hranu směrovky č. 2. Tuto si připrav ohnutou kolem seřazené špěle tak, aby záložky přišly dovnitř a křídla vlnky se kryl (špička nahoru, širší kraj dolů). Dále rozevři trup č. 1 a v označeném místě vlep přepážku trupu č. 4. Do předku trupu vyřízní zatížení z kousku dřeva dle obr. č. 3, huď lepenkou nebo nožem a dobře zaklíž řidkým kličem. Díl č. 5 jest užavěra trupu. Dej pozor na značky, aby se všechny správně a přesně kryly. Záložky přijdou dovnitř trupu. Tato část musí být naprosto rovná. Na ni nalepíš předem slepené díly č. 6 a 6A. Slepáním vznikne 1/2 kužele (záložky dovnitř). Dbej, aby strana č. 6A byla kolmá k základně č. 6. Díl č. 7 a 8 přilepíš mírně prohnuté po obvodu základny tak, aby přední záložky též přesně dolehly na č. 6A. Rovnou čarou pod profilem předem též nožkem nařizují dle pravítka a příhni profil natolik, aby stál kolmo k trupové základně. Na záložkách křivky profilu bude přilepeno křídlo (záložky ohni předem, též nožkem nařizované, dovnitř). Na záložky křivky profilu nalpíš pomocnou plošku č. 11a. Bude sloužit pro připevnění křídla při případných nerovnostech záhybů. K dílům č. 7 a 8 zezadu přilepíš slepený zákryt (díly č. 9 a 9a). Tim jest trup hotov. Díly č. 10 a č. 11 se vystříhnu naposled a stejně se zpracují. Předně široká záložka na předu bude sloužit k vytvoření trubičky zpevňující konstrukci. Proveď to tímto způsobem: Přes ostrou hranu stolu přetáhni křídlo (a výškovku) po směru letu tak, aby se papír prohnul do oblouku a záložka se přes špičku otočí a pro větší odolnost i se špičkou dobře zalepí. Ponechání špěle není podmínkou a rozhodneš-li se, včas před zaschnutím ji vytáhni. Vzniklá trubička zaručí ti dostatečnou pevnost. Výškovka se provede tímž způsobem. Jen místo špěle použij drátu 1 mm silného, který po zaschnutí z trubičky vytáhneš (aby byla co nejlehčí). Na takto zhotovené výškovce teprve nyní prořízneš žiletkou záložky pro přilepení k trupu (označeno na č. 1. čarovaně). Výškovku pak přilepíš k trupu potřením čárek na trupu (aby se při navlékání neumazala směrovka). Trubičku usazenou na základnu přilepí kankou křídla a před zaschnutím srovnal kormidlo tak, aby vytvořila při pohledu ze předu kolmý kříž. Nyní ukončíš své dílo přilepením křídla č. 11 na pomocnou plošku č. 11a. Křídlo před zatuhnutím přesně vyrovnej, rovnoběžně s výškovkou a kolmo k ose trupu. Pak je dobře zakápní lepidlem k dílu č. 6 a č. 9. Aby létadélko klidně bez vzpínání létalo, musí být vyvážené. V místě označeném „T“ na č. 7 podložíš pod křídlo s každé strany jeden prst. Zváhe-li se letounek dozadu, přilep ještě záložku (nejlépe olověnou) do špičky trupu nad dřevěnou výplň, až bude model v rovnováze. Pak teprve může jít na start. Zalétání provedeš nejprve z ruky. Rychlým pohybem vrhneš model proti větru. Vzpíná-li se předkem vzhůru, ohni konce výškovky (dle čáry) nepatrně dolů. Až vyzkoušíš jeho t. zv. klouzavý let nastavením výškovky, můžeš startovat z vyvýšeného místa (kopce, domu a p.) nebo startem ze šňůry. V předu trupu jest označen výřez. Tento pilkou vyřízní a zavěs do vzniklého háčku drátěné očko uvázané na tažné niti (co nejlehčí asi 30 m dlouhou). Pod očko přivaž kousek papíru, aby, až přestaneš táhnout, vítr očko vyvlékl z háčku. Tim se model ve výšce uvolní a krásně plachtí. Akrobacii provádíš nastavením označených kormidel. Looping provedeš zvednutím konců výškovky a vrhem z ruky směrem k zemi. Má-li dostatečnou rychlost, těžko se překlopí. Spirálu udělá nastavením směrovky na jednu zvolenou stranu. Výkrut nesouhlasným vychýlením konců křídla (balančních křidélek označených na konci křídla) jednoho nahoru — druhé dolů. Pro nedostatek místa nelze vše podrobně vypsát. V každém aeroklubu tě poučí. Nejzajímavější starty jsou gumou. Uváz asi 3 m dlouhou gumičku 1 mm silnou za jeden konec tyčky zabodnuté ve volném prostoru stěny do země. Na druhý konec uváz očko, které zavěsíš za háček na trupu. Natáhni asi 6 kroků gumičku a model držený dola ze směrovku pusť. Vyměřený model bude dělat akrobacii jakou si budeš přát. Takto lze provádět několika modely dvojleky, trojleky a p.



Otiskneme zdarma každý modelářský inzerát. Pište co nejstručněji — nemůžeme otiskovat s ohledem na nedostatek místa dlouhá oznámení. V dopise, kterým žádáte o uveřejnění, uveďte, má-li být uveřejněna vaše adresa, či nikoliv. Přijete-li si od nás jakoukoliv odpověď, přiložte zpáteční známku — jinak nemůžeme odpovědět!

Koupím, příp. vyměním a doplatím, letecký detonační motor 3-5 cm, nebo benzínový 5-10 cm. Seznam věcí k výměně zašlu na požádání. Miloš Thoma, Chomutov, Dr. Farského 16. — LM-3-1. Hledám překližku 0,4 až 0,6 mm, angl. modelářskou literaturu, knihy i časopisy, zejména Aero-

modeller, Model Aircraft, Air Trails, Model Airplane News, event, hledám možnost přímého předplacení těchto časopisů. Ing. Ant. Schubert, Praha IV. - Hradčany, Belcrediho 11. — LM-3-2. Výbušný motor Alko-special 7,5 cm za 1.000.— Kčs prodám Radoslav Čížek, Tuchlovce 243 u Kladna. — LM-3-3. Prodám nebo vyměním za výbušný motor modely letadel a různé plány. — LM-3-4. Eisfeld 7,5 cm v chodu, s vrtulí a indukční cívkou kable tomu, kdo sežene Hohnerovu foukací „Chromoniku II“ nebo podobnou. R. Forejt, Dobroměřice 274 u Loun. — LM-3-5. Potřebuji benzínový letecký motor o obsahu 20-30 cm, gumová nafukovací kolečka a jiný materiál. Výměnou mohu dát motor o obsahu 125 cm. Prodám detonační motorek Letmo 3 cm v chodu a různé plány za 1.000.— Kčs. Lubomír Chlup, Hradec n. Svitavou 501 — LM-3-6. 10 cm motorek Bušek (jde ve všech polohách) prodám i s modelem za 2.500.— Kčs, případně vyměním. Zdeněk Formánek, Aeroklub Kladno. — LM-3-7. Prodám detonační motorek nový LETMO MD-3 obsah 2,7 cm s vrtulí a nalivem 1/4 l za 800 Kčs. Jaroslav Ustohal, Domašov u Brna č. 144. — LM-3-8. Potřebuji nutně litinový válec do motoru Super Atom obs. 1,8 cm z řadě litinových kroužkových o světlosti 1,2 cm. Miloslav Klimeš, Horní Maršov č. 88, okres Trutnov. — LM-3-9. Prodám dva závoňní benzínové motorky Buš 10 cm a Letná 6 cm s celým příslušenstvím za 1200 a 1000 Kčs. Jan Tichý Klecany 155 u Prahy. — LM-3-10. Koupím plánek na tryskový motorek, který se osvědčil v chodu Pohl R., Bludov 478. — LM-3-11. Koupím Aeromodellery a jiné

pod. časopisy. B. Thiel, Opava-Jaktaf, Stypova 3. — LM-3-12. Anglický modelář G. D. Benney hledá československého modeláře, s nímž by si dopisoval v anglickém jazyce. G. D. Benney, 20 High Street, Chatteris, Cambridgeshire, England. — LM-3-13. Prodám výbušný motorek 7,5 cm s elektrickým zapalováním nový, který potřebuje karburaci. Cena 700.— Kčs. — LM-3-14. 10 tučtů listů do lupenkových pilek s hrubším zubem na dřevo prodám za 130.— Kčs. — LM-3-15.

● Dne 20. května 1951 pořádá ZK ROH, n. p. Tatra Studénka—Butovice jarní soutěž modelů letadel o putovní cenu závodu na letišti ve Studénce. Zájemci z řad Aeroklubů o tuto soutěž přihlaste se na uvedenou adresu o propozice a přihlášky, které budou přijímány do 20. dubna t. r. Na pozdější přihlášky nebude brán zřetel.

Příští čísla LM vyjdou takto:

Číslo 4. . . . 11. dubna
„ 5. . . . 9. května
„ 6. . . . 6. června

LETECKÝ MODELÁŘ, časopis pro leteckou výchovu. Vychází dvanáctkrát do roka. Vydává Aeroklub RČS v Ústředním vojenském nakladatelství a vydavatelství „Naše vojsko“, Praha II, Vladislavova 26. S redakčním kruhem řídí a za redakci odpovídá Jiří Smola. Redakční kruh: J. Dvořák, Z. Formánek, J. Hána, A. R. Hartman, Ing. M. Hřeščík, škpt. Fr. Hrnčíř, por. V. Kadlec, E. Knitl, V. Petřík, J. Schiecka, Ing. J. Schindler, K. Sova, F. Svatoš, J. Vartecký, škpt. A. Větroň, A. Zrna, 1 zást. SUV ARCS, 1 zást. Ústř. rady P.J. Redakce Praha II, Směčky 22, telefon 370-33, 330-26, filiálka redakce pro Slovensko Bratislava, Starova 1 A, telefon 228-29, Administrace Praha II, Vladislavova 26, telefon 376-46-9. Účet poštovní spořitelny č. 50-666 (Naše vojsko). Novinová sazba povolena okrskovým pošt. úřadem Praha 022. Předplatné na jeden rok i s poštovným 45 Kčs. Cena jednotlivého výtisku 4 Kčs. Tisk Středověské tiskárny, nár. podnik, závod 03 v Praze II, Jungmannova 15. Dohledací poštovní úřad Praha 022. — Toto číslo vyšlo 13. března 1951.

