

## KÁČA

## K VÝKRESU NA PROSTŘEDNÍ DVOUSTRANĚ

Jak je známo z LM 5/56, vyhlásil modeláři 13. základní organizace OV Soazarmu Praha 5 ke sjezdu Soazarmu hodnotný pracovní závažek. Jeho prvním bodem byl vývoj školního větroňe A-1, vhodného pro stavbu v kroužcích. Modeláři však nezapomínají ani na druhé dva body, to je branný výcvik a vývoj školní A-2.

Pokud jde o branný výcvik, tak na př. člen kroužku J. Vlk nejen obsadil druhé místo v krajském kole GMS, ale zúčastnil také v okresním přeboru Dukelského závodu branné zdatnosti v kat. 17—18 let.

Také plnění třetího bodu závažku — vývoj školní A-2 — pokračuje úspěšně. S dosud ještě „surovým“ prototypem zúčastnil člen kroužku Korinek v krajském kole GMS v kat. juniorů.

Jak důkladně se modeláři z Prahy 5 věnují jednotlivým bodům závažku, ukazuje příponový popis větroňe A-1 „Káča“, který na základě zkušenosti ze stavby malé série zpracoval vedoucí kroužku Ant. Hanoušek.

Při navrhování modelu jsme využili zkušenosti z tříletého vývoje školního kluzáku SP-1 o celkové ploše 15,5 dm<sup>2</sup>, přestavěného později na malý větroň „KÁČU“. Jejich původ je ve slavné „Formánkové 401“.

Náš školní A-1 má vyhovět následujícím požadavkům:

a) Jednoduchost stavby, nikoli však na úkor dobrého výkonu, na odolnost proti borcení a vzhled.

b) Robustnost nutná pro první trening modeláře.

c) Nikoli formalistické, nýbrž praktické šíření materiálu. Model příliš okleštěný nelétá a materiál byl tudíž vyhozen. To se týká i zjednodušování druhá materiálu; tak na příklad kousky listů 3×5 a 2×8 jsou technicky plně opodstatněny.

Dále: Tyčková konstrukce není ani tak výsledkem snahy po aerodynamické jemnosti, jako spíše požadavku na snadnou a rychlou stavbu. Zezela jednoduchý konstrukční trup dá podle našich zkušeností nejméně dvakrát tolik práce. Větroň má přes tyčkový bokorys potřebnou boční plochu a vcelku slušné její rozložení okolo těžiště. Model není vysoko — nýbrž pouze hornokřídý jako model s pylonem vyšel zase jen v souvislosti s použitím tyčkové koncepce.

Zatím co nosné plochy jsou vyslovené školní co do konstrukce a obrýsu, trup je náročnější. Počítáme totiž s použitím jiných, výkonnějších nosných ploch pro soutěžní létání.

## STAVEBNÍ POPIS

Trup: Začít vyzráním pylonu křídla, žeber centroplánu a jejich připevněním. Otvory pro jazyk řezat u každé ze tří částí zvlášť a kontrolovat měrkou 2 mm na pevné nasunutí. Při skládání srovnat vzájemnou polohu otvorů měrkou a kontrolovat kolmost zasunutí měřky (jazyk). Pokrakovat příklizením hlavních listů 3×8, stavbou směrovky a nakonec hlavice.

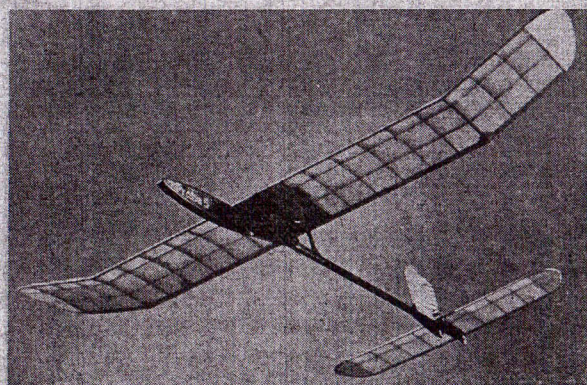
Konstrukce směrovky svádí k slepení v špendlíkové šablóně; není to však nutné. Nejlépe se osvědčí kládky předem pouze stěven a předem nad plamenem ohnuté podél obrýsu. Až do zaschnutí zpevníme soustavu dvěma svérkami, po zaschnutí vlepíme příčky. U hlavice vyřezat nejdříve základní prkénko s otvory pro zátěž, začíst (nikoli zaoblovat), při-

podle detailu „C“ na výkrese. Nejsnadněji se pracuje ve svéraku, do něhož sevřeme opracovaný konec listy naplocho tak, aby nad čelistí přečníval právě polovinou tloušťky. Kolmý šikmý zářez uděláme podle čárky, vyznačené na listě po přiložení na výkres, a to na doraz na čelisti. Zářez dokončíme řezáním naplocho po celých svéraku. Obdobně uděláme zářez u vzepjaté části, kde šikmou rysku zářezu získáme vložením konce listy do hotového již zářezu v hlavní části nosníku. Důkladně klížit (2×), ušití kontrolovat podle výkresu a u všech nosníků navzájem. Sevit svérkami a po zpevnění zajistit spoje prvních nosníků vpichnutím špiček špendlíků.

Křídlo montujeme u nás v kroužku nejdříve v rovině spojením náběžné hrany a odtokové listy žebry s výjimkou žeber č. 10. Klížíme jen provisorně. Po zpevnění natřeme obě listy a ohneme nad párou. Pak teprve vkládáme nosníky současně se žebry č. 10, upravíme rovnoběžnost žeber a definitivně klížíme.

Výškovka: Náběžná hrana mezi žebry č. 1 je zesílena výklízkem 2×5 proti „přestřižení“ při nárazu. Příslušnosti dethermalisátoru je patrné z výkresu. Luk je z bambusové štepiny vpředu zaostřená a zapichnuté do spáry závěs. Kolíku a příčky 2×2. Luk upravit nad ohněm podle výkresu, aby doutnák visel jen mezi gumíčkami a nebyl přiskřípnut ke konstrukci (zhasní). Podložka výškovky, příklizená k trupu za stěvenem směrovky, plní tři funkce:

a) zpevňuje soustavu proti kývání;  
b) vytváří aerodynamicky odůvodněný pozitiv asi 1 stupeň proti ose trupu;



Pohled na školní větroň „Káča“ zdoła.

se dát i překližce pylonu aerodynamické náběhy a odtoky.

Otvor v pylonu nesmíme považovat za „parádu“. V součinnosti s vidličkovými zářezem dole u přechodu do tyče trupu dodává konstrukci dostatečnou pevnost a pružnost v místě největšího namáhání při nárazu. Obroušení a vyhlazení trupu vnovat největší pozornost. Pokročilejší mohou si „pohrát“ s vypracováním přechodu pomocí balsové drti a tmele s překvapujícími výsledky.

Křídlo: Základem konstrukce jsou zalomené nosníky, které připravíme nejdříve. Spoj — náhladko — v zalomení stavět

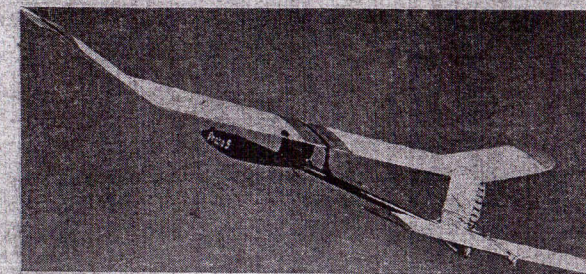
c) ve funkci dethermalisátoru (po vyklopení) skloznou náběžnou hranu výškovky do korýtky mezi stěvenem a podložkou, horním obrýsem 2 vnitřních žeber se opře o zarážku na stěvenu a má pevnou polohu.

Hlavní přípášení gumou 1×4 má pevně stahovat a nutit k vyklopení. Opásání je nutné udělat podle výkresu, aby výškovka nekouzla kupředu, dokud nefunguje dethermalisátor.

Startovací háček a kormidlo. Na výkrese je vidět konstrukce s „vykopávaním“ směrového kormidla dolva, po vypnutí šňůry. Začátečník může toto za-

řízení vypustit. Pak se směrové kormidlo připevňuje dvěma trny z měkkého plechu k stěvenu s možností pevného nastavení. Háček se pak zarádí buď na boční tah, nebo prostě vekturitím kousku drátu od spodí do tělesa hlavice.

„Vykopávací“ zařízení je tu uděláno pohyblivým háčkem. Při prvním pohledu na konstrukci se zdá, že je zapojení obrácené, že háček při tahu je přidržován směrem dopředu. Ve skutečnosti je však přidržován směrem dolů, jakmile ůhel tahu proti ose trupu je větší než ůhel daný místem navlečení oka šňůry a ložiskem háčku. A tento stav nastává prakticky ihned po vypuštění. Háček je tedy sklopen dola a klikna na druhé straně trupu převodem z režné nití přidržuje kormidlo v rovině trupu.



Všimněte si detailu kormidel.

Po vypnutí šňůry vytáhne gumíčka na směrové kormidlo do levé zátěže. Drazky se nastavují příklizením kousku listů na zarážku výškovky (det. B).

Kormidlo je uloženo otočné v čepech ze špendlíků. Toto uspořádání je znanoreněno na výkrese pro největší jemnost funkce. Prototyp měl na př. spojky z igelitu (z tuby na zub. pastu). Děláme též spojky z leukoplastu obdobně jako u kormidla upoutaných motorů. Zařízení seřídíme nalezením správného pružení gumíčky u kormidla a úpravou dkojky spoj. drátka nitěného táhla. Nit a spojky (uzlíky) lakovat nitrolakem.

Jesté něco k funkci. Úmyslně jsme zkoušeli tah nad zemí bez získávání výšky a model skutečně „ujížděl“ do strany. Jakmile však startující počal táhnout, model okamžitě vyvraňoval. Popsané zařízení vykazuje největší bezpečnost přímého letu právě v nejdůležitější fázi startu, to je nad hlavou — při hledání termiky a tažení větroňe po letišti. Změna polohy háčku při vypnutí usnadňuje výklozmuti.

Podání: Směrovka a kormidlo — Kablo 1, ostruha — Kablo 3, křídlo a výškovka přes všechno — Kablo 1. U křídla mezi žebry 1—5 a u výškovky mezi žebry 1 přes to ještě Kablo — 3, nahore i dole. Zesilovací potah ovšem nelenipit přes Kablo — 1 celou plochou, nýbrž obdobně jako spodní potah nanášením proužků lepidla v místech žeber. Lepíme lepicí pastou Narpa v tubě, nebo kaseinem.

Lakování: Celý trup po jmenitím obroušení lakovat nejdříve 2× neredčným bezbarvým lakerm a pak natrikat barevným. Vše nakonec přestříkat bezbarvým nitrolakem (lesk). Křídla a výškovku nebarvit (spatné opatry, váha). Jejich ozdobou má být pěkný lesk. Z praxe víme, že největší vinu na neúspěšném lakování nemá druh štětky a technika, nýbrž většinou ne-

správná hustota laku a nevhodné ředidlo. Vyvážení — seřizení: Podléne seřizení je asi 3 stupně (křídlo +4°, výškovka +1°), při čemž těžiště vychází asi v 60% hloubky křídla. V hlavici jsou 2 otvory pro zátěž, které uděláme raději větší. Vyjde-li model těžší, vyvažujeme převahou v předním otvoru a naopak.

Úžití seřizení asi 3 stupně je již dosti jemné pro danou kombinaci profilů v souvislosti s celkovou plochou. Bude-li model náchylný k statické nestabilitě (pády po hlavě nebo po křídle nebo t. zv. nezdravé houpaní neopravitelným zařazením hlavice), je třeba podložku výškovku u odtokové hrany. To však má za následek nutnost postupy těžiště kupředu a mohlo by to ovlivnit polohu start. háčku. Proto je

třeba dříve kontrolovat, zda celé křídlo od kořene není pokroucené (negativy).

Podrobně se o způsobu zalétávání dočtete v knize Vl. Procházky: Národní škola letectvého modelářství pro začátečníky (Mladá Fronta 1955).

Různě: Jazyk je výměnný. Jeho zalčování do centroplánu musí být dosti přesné, aby neviklal. Je dimenzován jemněji se záměrem: snadněji se nahradí prasklý jazyk než křídlo. Nasunutí polovím křídla je zajištěno gum. očkem navlečeným na háčky ze špendlíků, vekturitých do náběžných listů u středu křídla. Vzadu nezajišťujeme.

Vyzkoušeli jsme na modelu některé další kombinace profilů. Jednak t. zv. rozumně, to je vedle kombinace uvedené na výkrese ještě NACA 6409 s NACA 4409, jednak t. zv. vysokovýkonně, to je Beta 6407 s MVA 123 a pak NACA 25-1,00-10 s NACA 4406. Kvalita posledních dvou kombinací se mírně projevila za bezvětrí, kdežto za větru od 5 m/s vítězily obrybky prvé dvě kombinace.

A ještě něco k zalétávání. Pokud zakouzaváme z ruky, tedy jen na svaahu, aby model prolétl dráhu dost dlouhou k posouzení způsobu letu. Model, který na rovné louce z ruky klouže nadhřmě, zcela určitě po šňůře houpe. Ustávení házení modelářů z ruky po rovné louce, zejména za větru, je modelářský nejlhorším mrláním času. „Káča“ je dostatečně robustní, aby snesla nějaký ten nepodařený start šňůrou, jehož výsledkem je jediné směřodratní. Postačí jedno, dvě hosení z ruky — poleti-li model ůběc — a pak již jen šňůra.

Dobře seřizovaný model „Káča“ má průměrné časy s 50 m šňůry kolem 90 vteřin.

Na sledovanou při soutěžích „A-jedniček“!

Za kolektiv kroužku Praha 5 Ant. HANOUSEK, instruktor

## Bude vás zajímat...

● Z pěti všesozávných rekordů modeláři řízených na dálku ustavil dva charkowský modelář Leonid Teplow. Jeho model létající člun se udržel ve vzduchu 13 min 40 ot a dosáhl rychlosti přes 30 km/h.

● Také v NDR vyšel překlad letectvé modelářské technologie O. K. Gajevského. Knihla má název „Technologie des Flugmodellbaus“.

● Jedním z nejunžnějších modelářů Uruguaye je D. V. Drebédjian, který v roce 1955 obsadil se svým modelem typu Wakefield třetí místo na mistrovství Argentiny, letem trojicím 12 min 16 ot. Jeho model je celobalsový, vrtule je též z balsy a má Ø 560 mm a sroupaní 505 mm. Pohon obstarává 14 mti guny Pirrelli o průměru 6×1 mm. Průměrné lety modelu jsou 3 min 20 ot.

● Černové číslo polského časopisu „Modelarz“ přineslo pro modeláře, zabývající se stavbou létajících maket, výkres československého letadla „Sokol M 1 C“. Dále je v tomto čísle výkres francouzského dvojplošníku „Spad-61“, který byl před válkou v Polsku velmi rozšířen a s nímž dosáhli polští letci prvního mezinárodního rekordů a několika dalších úspěchů v mezinárodních soutěžích.

● Repräsentant NDR Werner Zorn zkonstruoval novou typ podvozku pro startování U-modelů. Model zůstává na podvozku až do dosažení startovací rychlosti a teprve po odlepení modelu s podvozkem od země se podvozek odlehí pomocí zvláštního řídicího drátu.

● Po italských motorech „Super Tigre“, jež se dovážejí do USA, pokračují Američané v nákupu evropských motorů. V roce 1955 pry získali více než 200 motorů v Norsku u známého výrobce modelářských motorů Jana Davida Andersena.

● Zájemci o automobilové modelářství najdou v 15. čísle časopisu „Svět motorů“ články „Automobilové modely s gumovým pohonem“ a „Úprava motoru Start 1,8 cm pro automobilové modelářství“.

● V Górlitz (NDR) byla v červnu uspořádána mezikrajová soutěž polských a německých modelářů. Polsko reprezentovali modeláři LPZ Wrocław a Zgorzelec a NDR modeláři GST Górlitz a Dresden. Přátelské utkání skončilo vítězstvím polských modelářů v poměru 3626 bodů ku 2518 bodům. Soutěžilo se v kategoriích větroňů A-2, v kat. modelů s gumovým pohonem, v kat. motorových modelů a v kat. létajících křidel. Ve všech kategoriích obsadili polští modeláři první místo.

● Mimo soutěž předvedl v Górlitz Mieczyslaw Wasilewski rychlostní upoutaný model řízený jedním drátem, který vzbudil velkou pozornost.

● (pt) Sovětský letecký měsíčník Krylja Rodiny otiskl v 7. čísle (červenec 1956) první část článku „Konstrukce upoutaných rychlostních modelů“. Autorem je známý čs. modelář-repräsentant a loňský mistr světa v rychlostních U-modelech — Josef Sládky.

