

# Letecký

5

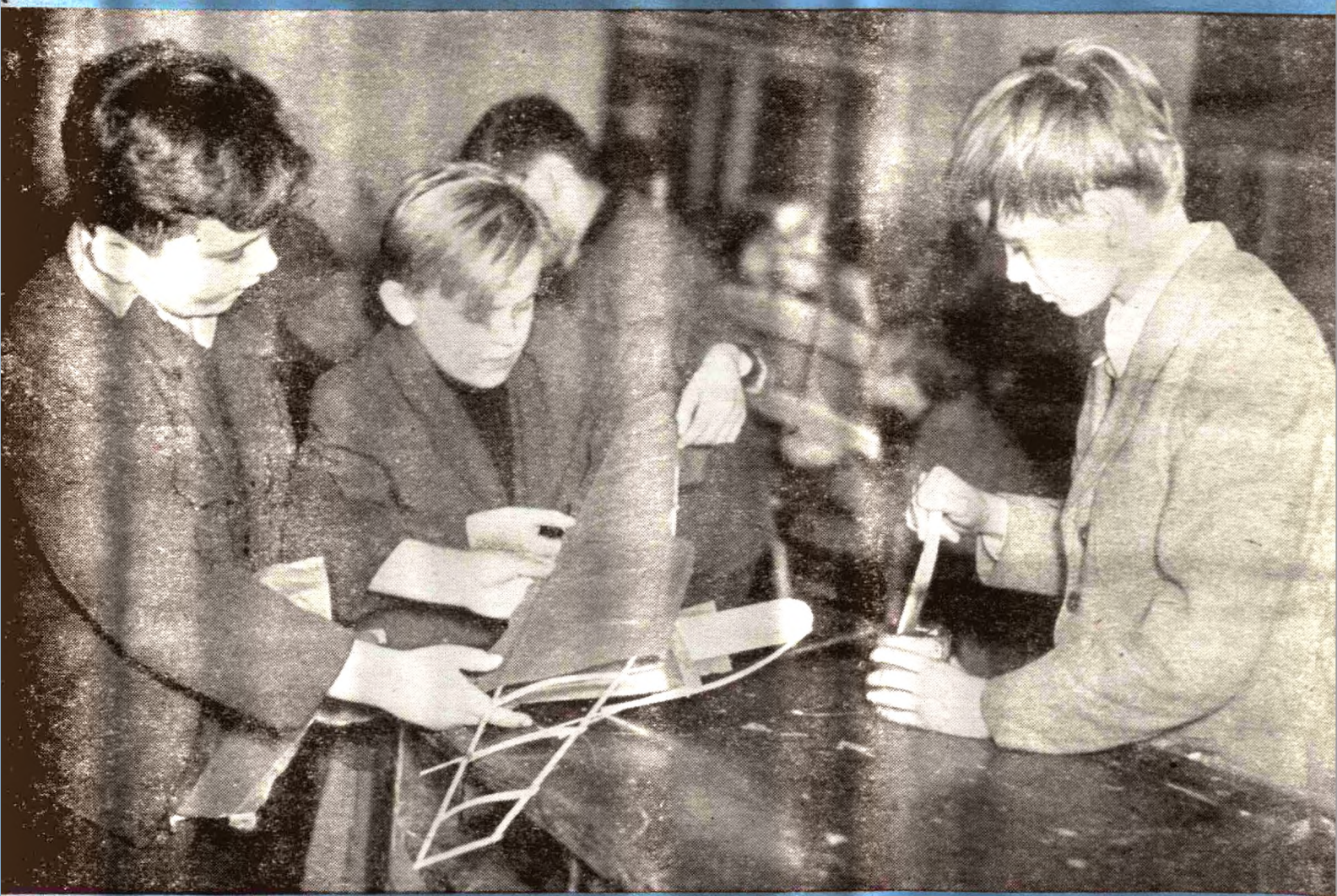
KVĚTEN 1950

ROČNÍK I

CENA 4 Kčs



# modelář



**ZDRAVÍME MODELÁŘSKÉ ZÁJMOVÉ KROUŽKY VE ŠKOLÁCH!**

**OBSAH**



Aktuality – Viděno objektivem – S modelem přes Atlantický oceán? –  
Co má vědět modelář o počasí – O profilech křídla – Pionýři čs. le-  
tectví – Plán „Vela 8“ – Teorie pro každého – Plán „Junáka“ –  
Učíme se obrazem – Zikmund a jiné



## 5. maďarská celostátní soutěž síňových modelů

26. března 1950 se konala 5. maďarská celostátní soutěž síňových modelů letadel, které se zúčastnilo 63 nejlepších modelářů se 153 modely. Soutěže se mohli účastnit jen ti, kdož se svým modelem již dříve dosáhli alespoň pětiminutového prokazatelného výkonu. Soutěži celostátní předcházelo 6 venkovských vyřazovacích soutěží. Někteří modeláři již dosáhli pozoruhodných výsledků, když dosavadní maďarský rekord modelů s papírovým potahem zvýšili ze 6 min. 28 vt. na 8 min. 18 vt. U bezocasých modelů s papírovým potahem křídla zvýšili dosavadní rekord 3 min. 21 vt. na 6 min. 59 vt. Soutěž se konala ve 24 m vysoké hale Nejvyššího soudu.

Rozpětí křídel u většiny bylo 60 až 85 cm. Jejich váha i s gumou se pohybovala mezi 1,7—3 g. Avšak ani tato prostorná hala nestačila k tomu, aby modely ukázaly alespoň svůj průměrný výkon. Hodně modelů uvázlo na sloupových hlavách a na ozdobách síně. Během soutěže se přihodilo několik srážek. Nejlepšího úspěchu dosáhl známý modelář Loránt Poich s časem 10 min. 16 vt. Na druhém místě se umístila nejlepší maďarská modelářka paní Ladislava Winklerová s výborným časem 9 min. 37 vt. 13 modelářů dosáhlo výkonu nad 7 min. a 51 výkonu nad 5 min.

Jednotlivé modely v soutěži vykonaly celkem 315 startů a dohromady nalétaly 18 hod. 53 min. 05 vt. Ve skupině helikopter zlepšil Jiří Benedek dosavadní maďarský rekord 3 min. 21 vt. na 4 min. 27 vt., čímž dosáhl vrcholného výkonu.

### Výsledky tří nejlepších v kategoriích:

Modely s mikrofilmovým potahem,  
kategorie seniorů:

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Poich Loránt . . . . .         | 10 min. 16 vt. |
| 2. Winklerová Ladislava . . . . . | 9 min. 37 vt.  |
| 3. Kun Ladislav . . . . .         | 8 min. 33 vt.  |

Modely s mikrofilmovým potahem,  
kategorie juniorů:

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 1. Röser Otto . . . . .    | 8 min. 51 vt. |
| 2. Röser Petr . . . . .    | 8 min. 42 vt. |
| 3. Egervári Géza . . . . . | 6 min. 54 vt. |

Modely s papírovým potahem,  
kategorie seniorů:

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1. Abaffy Ladislav . . . . . | 8 min. 28 vt. |
| 2. Kun Ladislav . . . . .    | 7 min. 33 vt. |
| 3. Wagner Gyula . . . . .    | 6 min. 36 vt. |

Modely s papírovým potahem,  
kategorie juniorů:

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Márkányi Tibor . . . . . | 6 min. 33 vt. |
| 2. Röser Petr . . . . .     | 6 min. 00 vt. |
| 3. Röser Otto . . . . .     | 5 min. 50 vt. |

Bezocasé modely s mikrofilmovým potahem,  
kategorie seniorů:

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1. Vass Géza . . . . .       | 4 min. 36 vt. |
| 2. Abaffy Ladislav . . . . . | 4 min. 30 vt. |

Bezocasé modely s papírovým potahem,  
kategorie seniorů:

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 1. Röser Norbert . . . . .   | 3 min. 51 vt. |
| 2. Abaffy Ladislav . . . . . | 3 min. 47 vt. |

Helikoptery:

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| 1. Benedek Jiří . . . . . | 4 min. 27 vt. |
|---------------------------|---------------|

## Ze soutěží a závodů podle modelářského kalendáře ARČS:

### Výsledky rychlostního závodu U-modelů »O titul mistra Prahy«

Pod záštitou primátora Dr. V. Vacka pořádá 26. března Aeroklub PZ Praha

#### Kategorie I. (obsah motoru 0,1—2,5 ccm)

Junioři:

- |                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 1. Ticháček J., ALAZ . . . . . | 71,5 km  |
| (mistr Prahy)                  |          |
| 2. Bena Frant., ALAZ . . . . . | 69,0 km  |
| 3. Kostka . . . . .            | 68,7 km  |
| 4. Munč . . . . .              | 53,0 km  |
| 5. Dvořák . . . . .            | 51,45 km |
| 6. Bloman J., APZP . . . . .   | 49,8 km  |
| 7. Šafek, APZP . . . . .       | 48,4 km  |
| 8. Melich . . . . .            | 48,4 km  |
| 8. Bedrna . . . . .            | 39,1 km  |

Senioři:

- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| 1. Gürtler J., APZP . . . . .    | 79,6 km  |
| (mistr Prahy)                    |          |
| 2. Houdeček . . . . .            | 56,2 km  |
| 3. Macháček Ant., APZP . . . . . | 52,0 km  |
| 4. Čížek Rad., Kladno . . . . .  | 50,25 km |

#### Kategorie III. (obsah motoru 5,1—10,0 ccm)

Senioři:

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| 1. Ing. E. Nápravník, APZP . . . . . | 107,1 km |
| (mistr Prahy)                        |          |
| 2. Macháček Ant., APZP . . . . .     | 85,6 km  |
| 3. Macháček Ant., APZP . . . . .     | 74,4 km  |

#### Kategorie IV. (modely s tryskovým pohonem)

Senioři:

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1. Svatoš Fr., ALAZ . . . . . | 134,3 km |
| (mistr Prahy)                 |          |

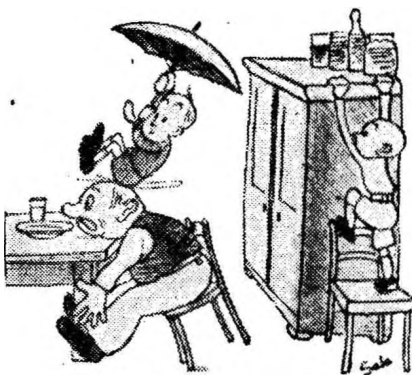
#### Modely akrobatické

Junioři:

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 1. Šafek Otto, APZP . . . . .   | 16 bodů |
| 2. Gürtler Jiří, APZP . . . . . | 15 bodů |

I. ročník modelářské soutěže ve Zdicích byl odstartován 10. dubna 1950 za krajně nepříznivých povětrnostních podmínek. Silný nárazový vítr, provázený chvílemi deštěm i kroupami a málo volného prostoru způsobily, že víc jak polovina všech odstartovaných modelů byla zničena. Vítr kladl velké požadavky na jakost stavby modelů a zručnost startování soutěžících.

*Parašutismus otužuje ducha  
i tělo a dá se provádět všude*



Kategorii větroňů vyhrál jasně F. Vršek z kladenského Aeroklubu se svým »Libérátorem« o rozpětí 2,5 m. Model ulétl při druhém letu ze 30 m asi 3,5 km.

Kategorii modelů na gumu vyhrál Němec z Prahy dvěma pěknými a vyrovnanými lety.

Modelář Bochníček z Ml. Boleslavi zvítězil v kategorii motorových modelů, avšak jeho model vletl do termiky a ztratil se za 5'15,4" jako bod ve výši kolem 700 m, ač byl sledován dalekohledem.

Pokud modely vydržely první let, byly provedeny dva lety na šňůře 50 m dlouhé, modely na gumu a motorové modely provedly starty s ruky. Soutěž sama přinesla mnoho napínavých okamžiků, kde nebylo nouze o nálety do řad početných diváků. Celkem možno říci, že za daných povětrnostních podmínek nebylo lze soutěž organizačně vybavit lépe.

V závěru soutěže se pokusili lounští modeláři o ustavení čs. rekordu v kategorii samokřidel, avšak bez úspěchu.

Výsledky tří nejlepších v jednotlivých kategoriích (v závorce uvedeny body dosažené do BS ARČS):

Větroň: 1. Vršek, Aeroklub Kladno, čas 3'24" (20), 2. Urban, Aeroklub Louny, čas 2'32" (19), 3. Verner, Aeroklub Louny, čas 1'42" (18). Celkem v této kategorii odstartováno 74 modelů.

Guma: 1. Němec, Aeroklub Praha, čas 2'11" (6), 2. Šafek, Aeroklub Praha, čas 1'11" (4), 3. Šafek, Aeroklub Praha, čas 3" (2). Celkem v této kategorii odstartováno pět modelů.

Motor: 1. Bochníček, Aeroklub Ml. Boleslav, čas 5'15,4" (12), 2. Scheiner, Aeroklub Zdice, čas 1'09" (8), 3. Macháček, Aeroklub Praha, čas 0 — havarie (4). Celkem v této kategorii odstartováno pět modelů.

### Soutěž v lounech

Téměř doslova stejně jako o zdické soutěži lze referovat o soutěži uspořádané MO Aeroklubu Louny na letišti Obora u Loun. Tato první veřejná soutěž tamního aeroklubu se konala jen o den dříve — 9. dubna a byla postižena stejnou nepřízní počasí. Přejeme snazivým lounským modelářským pracovníkům více štěstí v příštím ročníku.

Výsledky tří nejlepších v jednotlivých kategoriích (uvedeny jen body dosažené do BS ARČS):

Větroň: 1. Urban, Aeroklub Louny, 19, 2. Cimbur, Aeroklub Kladno, 18, 3. Rol, Aeroklub Teplice-Lázně, 17. Celkem odstartováno 75 modelů.

Létající křídla bezmot.: 1. Čížek, Aeroklub Kladno, 18, 2. Urban, Aeroklub Louny, 12, 3. Verner, Aeroklub Louny, 6. Celkem odstartováno 10 modelů.

Guma: 1. Jiránek, Aeroklub Teplice, 6, 2. Čížek, Aeroklub Kladno, 4, 3. Frydl, Aeroklub Litvínov, 2. Celkem odstartováno 10 modelů.

Motor: 1. Bochníček, Aeroklub Ml. Boleslav, 4, 2. Černý, Aeroklub Praha, 3, Tetiva, Aeroklub Teplice. Celkem odstartováno tři modely.

### Dopisování a polským modelářským instruktorem

Polský modelářský instruktor Bohdan Wegrzyn by si rád dopisoval a československým modelářem, který se zabývá pokusnictvím a samostatnými konstrukcemi. Jmenovaný Polák je zároveň bezmotorovým pilotem. Instruktorem je od roku 1948. Jeho specialitou je konstrukce tryskových motorů a bezocasých modelů větroňů. Adresa: Bohdan Wegrzyn, Złazdów, Polska, ul. Radziwillowska 2.

### Doplňk mezinárodního modelářského kalendáře 1950

10. září — Mezinárodní soutěž modelů s gumovým motorem — pořádá Aero Club de France.

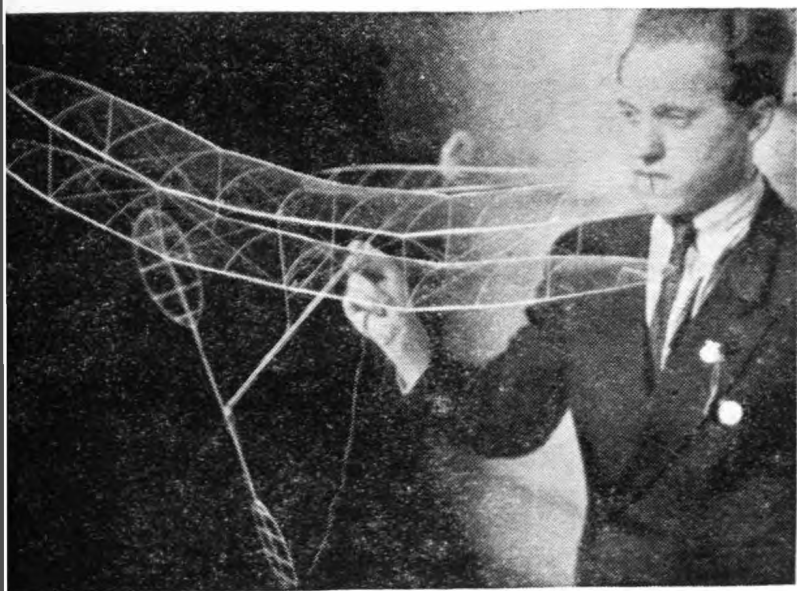
14.—15. října — Mezinárodní soutěž modelů bezmotorových a s výbušným motorem v Madridu — pořádá Royal Aero Club de España. (Podle FAI.)



↑ Maďarská modelárka pani Ladislava Winklerová se umístila se svým modelem s mikrofilmovým potahem jako druhá v kategorii seniorů v soutěži síťových modelů, která se konala v Budapešti.

↑ Na soutěž upoutaných modelů uspořádanou pražskými modeláři na výstavišti, přišel se podívat i primátor Dr. Vacek. Přátelsky si s nimi pohovořil a pěkně zhodnotil jejich práci. Na obrázku při předávání ceny vítězi.

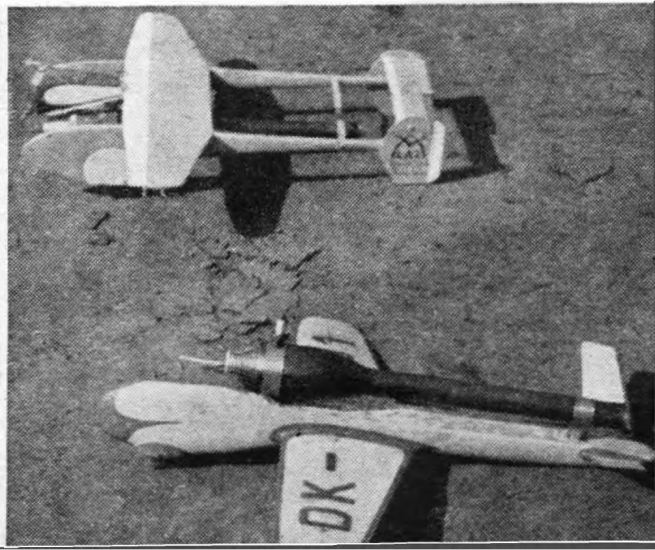
Ve Stockholmu byla uspořádána výstava technických modelů. V její letecko-modelářské části budil největší zájem běžící detonační motorek švédské konstrukce, jehož »velikost« vidíte ve srovnání s krabičkou zápalek.



Maďarští modeláři jsou nesporně na světové úrovni ve všech kategoriích modelů. Dokázali to znovu na soutěži síťových modelů uspořádané v březnu v Budapešti. Mikrofilmem potažený dvojplošník na vedlejším obrázku byl jedním ze soutěžních modelů.

Ing. C. E. Nápravník dokázal na pražském závodě, že jeho model, známý z mnoha výstav v minulém roce, není jen pěkně vyleštěná maketa, jak prohlašovali zlí jazykové, ale že v něm opravdu »něco je«. To »něco« je dokonce o 6 km/hod. větší než dosavadní mezinárodní rekord, na který se Ing. C. E. Nápravník definitivně chystá v Mladé Boleslavi v květnu.

První čs. létající modely s tryskovým motorem. Vzadu model F. Svatoše z Prahy, jemuž předal primátor Dr. Vacek (obr. nahoře) I. cenu v pražském závodě U-modelů. Motor vlastní konstrukce vyrobený v učňovské škole Rudý Letov. Vpředu model J. Vartecského z Prahy s trysk. mot. GADO.





# S MODELEM PRES ATLANTICKÝ OCEÁN



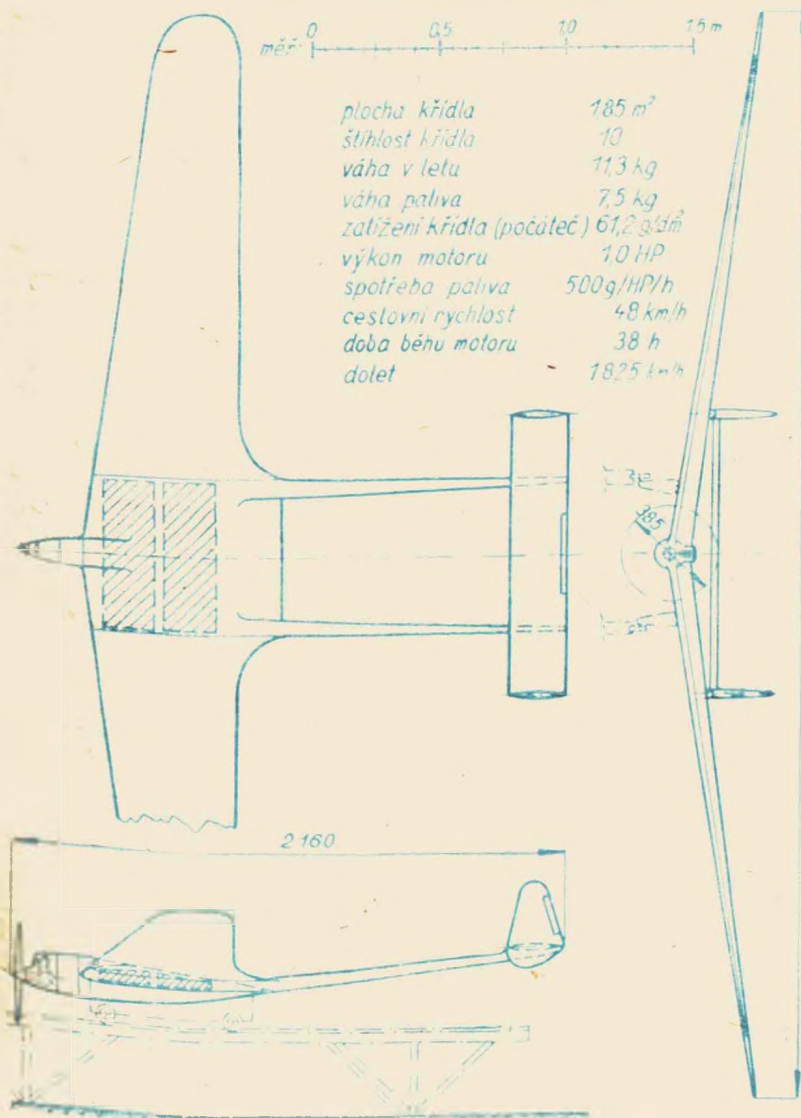
Pozornějším uvážením o transatlantickém modelu jistě každý ročník časopisu Model Airplane News Modeler's Light se tu zabývá projektem modelu, který by byl schopen přelétat Atlantik směrem od západu na východ. Protože jeho členek má značnou zálibu v této věci, přinášíme mu návrh modelu.

Vzdálenost mezi ostrovy Novým Foundlandem a Irskem přes Atlantik je 3100 km. První přelety po této cestě v r. 1919 trvaly 17 hodin; dnes je tato trať běžná pro dopravní letadla a letí ji necelých 6 hodin. Tato hlavní část atlantického letu však vyhovuje i výkonům dnešních modelů!

Transatlantický model je nepochybně málo vhodný k tomu, abychom jeho projekt uskutečnili. Studujeme-li však tento problém podrobněji s pomocí několika výpočtů, ukáže se, že o transatlantickém modelu se dá uvažovat. Je možno zkonstruovat model, který uletí bez zastávky 3100 km? Bude motor takového modelu s to běžet nepřetržitě za těchto letových podmínek? Může model odstartovat s tak velkou zásobou paliva, aby mohl let vykonat?

Transatlantický model je zamýšlen jako model a ne malé letadlo; proto musí být omezena jeho váha. V našem návrhu ji volíme na 11,3 kg (25 liber). Výkony rostou s velikostí a omezení váhy činí problém složitějším. Předpokládán je normální motor, který je na běžném trhu.

## TRANSATLANTICKÝ MODEL



Návrh dálkového modelu spočívá v úloze, aby model uletěl co nejvíce kilometrů s 1 kg paliva. Převedení daného množství paliva v co největší dálku vyžaduje nejehospodárnější rychlost letu; největší dolet je obvykle při rychlosti asi o 40% vyšší, než je rychlost, při které nastává odtržení proudnic. Dosáhnout co nejdelší doby letu na jednotkové množství paliva bylo uměním v počátečních dobách motorových modelů, kdy pravidla omezovala množství paliva a ne dobu běhu motoru. Dnes se stala hospodárnost ve spotřebě paliva tou nejposlednější starostí modelářovou, avšak při návrhu dálkového modelu je činitelem prvořadým. Přibližně tři čtvrtiny váhy našeho modelu tvoří palivo. Po startu je model ponechán sám sobě; plynová přípuť a podélné vyvážení je nastaveno pevně před startem nebo ovládáno automatickým řízením. Váha jakéhokoli přídavného mechanismu je na úkor váhy paliva. Palivové nádrže jsou umístěny tak, aby jejich vyprazdňováním poloha těžiště se měnila co nejméně. Nádrže se musí vyprazdňovat stejně.

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Výkon motoru         | 10 HP              |
| spotřeba paliva      | 500 g/HP/h         |
| cestovní rychlost    | 48 km/h            |
| dolet                | 1825 km/h          |
| Váha modelu          | 11,3 kg            |
| Váha paliva          | 7,5 kg             |
| Váha v letu          | 11,3 kg            |
| Váha křídla          | 185 m <sup>2</sup> |
| Váha motoru          | 10 HP              |
| Váha nádrží          | 7,5 kg             |
| Váha ostatních částí | 11,3 kg            |
| Váha celá            | 25 kg              |

Model musí mít automatické směrové řízení, aby udržoval svůj východní směr během letu přes Atlantik. Bez směrového řízení by letěl model ve velkých kruzích, spotřeboval by přitom mnoho paliva a jeho let, kromě unášení větrem, by příliš nepokračoval. Systém směrového řízení je kompasový. Každá odchylka ze směru způsobí vychýlení kompasové jehly, které má za následek odpovídající výchylku směrových kormidel, jež uvedou model do původního směru.

Dosažení Irska po letu dlouhém 3100 km bylo by malým zárazkem s tímto hrubým typem řízení. Větry, vanoucí od západu k východu, jsou nad oceánem velmi různé co do směru i síly. Jestliže bude mít transatlantický model dostatečný dolet, mohl by dosáhnout evropské pevniny někde mezi Norskem a Španělskem.

Bylo by třeba ještě dalšího řízení, a to k udržování výšky modelu. Otáčky motoru, nastavené na zemi při použití palivu, by nebyly vhodné pro jinou výšku,

Nezapomente na soutěže v létu a červnu!

Kalendář v čísle 1. a 2.



než těsně nad zemí. Výkon motoru s výškou klesá. Proto výškové kormidlo, ovládané citlivým výškoměrem (lépe řečeno barometrickou dózou), omezovalo by výšku letu na 300 m (1000 stop). Model by se na začátku letu seřídil na horizontální let. S ubývajícím palivem má snahu poněkud stoupat a jakmile by se blížil výšce 300 m, zasáhlo by výškové kormidlo.

Poněvadž ke startu je třeba plného výkonu motoru, je nutné řízení plynu, abychom mohli snížit otáčky motoru na větší hospodárnost, když nepotřebujeme již plného výkonu a model je ve vzduchu. Řízení plynu by bylo ovládáno klesající hladinou paliva v nádržkách.

Při projektu transoceánského modelu by se mohlo počítat s principem odhazování různých jeho částí, jichž není trvale k letu zapotřebí. Model by na příklad byl opatřen dvěma motory v tandemu místo jednoho. Jeden z motorů by byl později odhozen, když by jeho výkonu nebylo k dalšímu letu potřebí. Dva motory se seškraceným plynem jsou totiž hospodárnější během první části letu než jeden motor při větších otáčkách. Motor by byl zavěšen na čepích s náloží. Ve vhodném okamžiku se přivedou čepy elektricky k explozi a motor spadne do oceánu. Podobně by tak mohly být řešeny přidavné nádrže. Jejich odhozením po vyprázdnění by se snížil škodlivý odpor modelu. Poněvadž během letu ubývá paliva a model se stává lehčím, nepotřebuje již tak velké nosné plochy jako na začátku letu a konce křidel by se daly upravit jako odhazovací. Tím by se opět zmenšil škodlivý odpor.

Dolet modelu je závislý na množství paliva. Každý gram konstrukce, který může být vyloučen a nahrazen palivem, znamená zvětšení doletu. Vrtule je nepochybně výjimkou. Přidaná váha ve tvaru redukčního soukolí by se však vyplatila. Uvažovaná účinnost 0,65 vrtule je nízká. Mohlo by se použít redukčního soukolí ke snížení otáček vrtule a tak zvětšit její průměr a účinnost, zatím co by otáčky motoru zůstaly na své optimální hodnotě (10 000 ot/min.). Jestliže by se účinnost vrtule redukčním soukolím zvýšila na 0,80, vyplatilo by se soukolí o váze 250 g mnohonásobně.

Je také nutno se vypořádát se vzestupnými termickými proudy, které se na tak dlouhé trati vyskytují v hojně míře. Bylo by zapotřebí dalšího řízení plynové přípusti motoru. Jestliže by model vletěl do vzestupného proudu a počal stoupat, zmenšily by se otáčky motoru. Tím by se ušetřilo na spotřebě paliva. V případě zvláště intenzivního termického proudu by se model mohl dostat do takové výše, v níž by motor přestal pracovat. Tu pak vzniká problém jeho nastartování a pokračování v předepsaném letu, když model termický proud opustil.

Vyhledky skutečného letu dálkového modelu na vzdálenost 3100 km jsou poněkud ponuré. Kdybyste startovali transatlantické modely z Nového Foundlandu, stali

Zatím co přelet Atlantiku dálkově řízeným modelem zůstane ještě dlouho snem, uvažují již angličtí modeláři o přeletu Lamanšského průlivu, který odděluje Velkou Británii od Evropy. Průliv v nejúžším místě je asi 40 km široký.

Modelář Fred. Borders z Londýna má v úmyslu podniknout takový přelet se svým dálkově řízeným modelem, který je vlastně létající kopii letadla Douglas DC-3 »Dakota« v měřítku 1:9. Rozpětí modelu je 3,315 m, délka 2,330 m, hloubka křídla u kořene 0,534 m. Model

## LETECKÝ SLOVNÍČEK česko — rusko — anglický

|                            |   |                                 |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| Lano viz také drát         | трос; (канат) [tross; (kanat)]                      | cable                           |
| Lože motorové              | ферма моторной установки [ferma motornoj ustanovki] | engine mount(ing), bed          |
| Lyže (přistávací)          | лыжа [lyža]   | landing skid; ski               |
| Nádrž                      | бак [bak]   | tank                            |
| Nastavení —                | установка [ustanovka]                               | (wing) setting                  |
| Nátěr, lakování            | окраска; лак [okraska; lak]                         | paint, coat; varnish(ing), dope |
| Obal (aerostatu) —         | оболочка [oboločka]                                 | envelope; cover                 |
| Ocas —                     | хвост [chvost]                                      | tail                            |
| Ostruha —                  | костыль [kostyl]                                    | tail skid                       |
| Páka (řídící) nožní; pedál | ножной рычаг; педаль [nožnoj ryčag; pedal]          | rudder bar; (rudder) pedal      |
| Páka (řídící) ruční —      | ручка управления [ručka upravlenija]                | column; control stick           |

Podle Leteckého průvodce.

(Pokračování.)

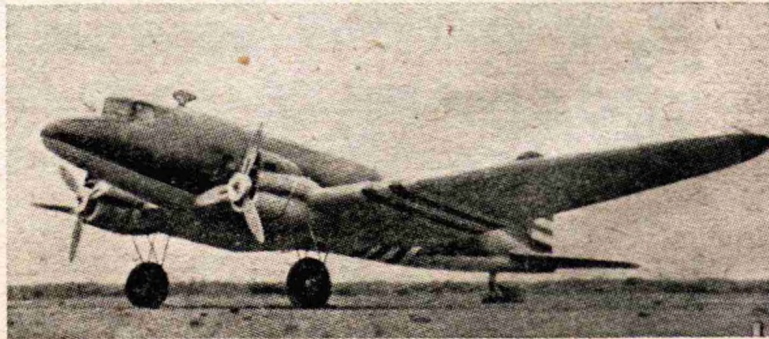
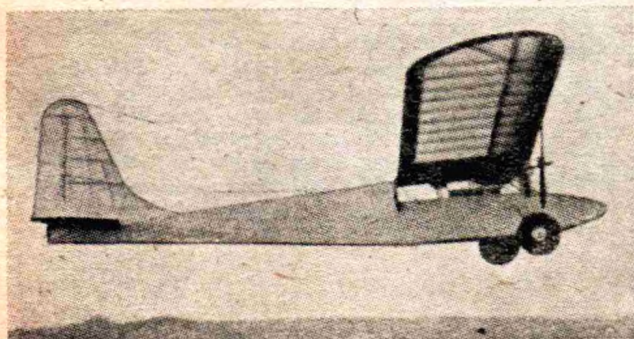
byste se asi chudšími a staršími, než byste dosáhli úspěšného letu. Kdyby se tak stalo, patrně byste se to nikdy nedověděli. Nejpravděpodobněji by model uvízl, nespátrán, na stromě v nějaké části Irska. Všechny transatlantické modely by měly být opatřeny instrukcemi pro nálezce v půl tuctu různých jazycích, poněvadž nelze předpovědět zemi přistání.

Transatlantický model zůstane dlouhou dobu modelem »na papíře«. Provedené úvahy o dálkovém letu však jasně prokázaly, že motorový model je schopen velkých věcí, dá-li se mu možnost. Omezujete-li běh motoru na 20 vteřin, nemůžeme vůbec mluvit o tom, že jste z modelu dostali nějaký výkon. Dejte mu velkou zásobu paliva, polovinu příležitosti a model uletí pěkný řádek kilometrů.

Přeložil Ing. Milan Hořejší.

je poháněn dvěma motory »Forster 99« a otáčky se dají regulovat v mezích od 2000 do 9000 za min. Vrtule jsou třiramenné o průměru 350 mm a stoupání 150 mm. Řízení je směrovým a výškovým kormidlem.

Dalším, který se chce pokusit o přelet průlivu, je plk. Taplin, průkopník dálkově řízených modelů v Anglii, jehož model je zachycen při zalétávání. Je to opět dvoumotorový model, opatřený dvěma detonačními motory »E. D. Mark I« o obsahu 1 cm. Další údaje o modelu nejsou známy.





# Co má vědět modelář o počasí.

Píše V. Koldovský

Oblaky můžeme zhruba rozdělit do dvou skupin: vrstevnaté — straty, a kupovité — kumuly. Podrobněji je pak dělíme na druhy, jejichž jména zčásti označují příslušnost ke skupině:

**Cirrus** — řasa. Vlákenné vysoké obláčky bez vlastního stínu.

**Cirrostratus** — řasosloha. Jemný bílý závoj. Kolem slunce a měsíce vytváří veliká kola různě zbarvená.

**Cirrocumulus** — řasokupa, vrstva bílých, zaoblených obláčků, téměř bez stínu. Drobné »beránky«.

**Altostratus** — vysoká sloha. Závoj vláknitých a pásových oblaků zmodralé šedé barvy. Slunce a měsíc prosvítají nezfetelně, s malým duhovým kruhem kolem sebe.

**Alto cumulus** — vysoká kupa. Oblačná vrstva nebo pás, složený ze zplstňelých jednotlivých oblaků, seřazených v jednom nebo ve dvou směrech (beránky). Jemné, průsvitné okraje hrají perletovými barvami.

**Stratus** — sloha. Rovnoměrná obláčná vrstva, podobná vysoké mlze.

**Stratocumulus** — slohokupa. Nepravidelné obláčné valouny, husté, neostře ohraničené.

**Nimbostratus** — dešťový mrak. Vrstva beztvarych, temně šedých, nízkých mraků.

**Cumulus** — kupa. Hustý oblak s vertikálním vývojem, ostře ohraničený, kvěťákového vzhledu. Osvětlená místa jsou oslnivě bílá, základny tmavé.

## 4. pokračování

Větrné pohyby vzduchu, udány jeho rychlostí a směrem. Směr měříme

Obr. 7



korouhví, rychlost anemometrem (obvykle čtyři miskové polokoule, upevněné na koncích vodorovného otáčivého kříže. Určitý počet otáček dává rychlost větru.) Často je nutné se omezit jen na odhad podle stupnice (t. zv. Beaufortovy):

| Stupeň<br>B | Označení           | Rozpoznávací známky  | Rychlost<br>m/vt. |
|-------------|--------------------|--|-------------------|
| 0           | Bezvětří           | Kouř stoupá svisle vzhůru  | 0                 |
| 1           | Vánek              | Směr větru znatelný na kouři                                     | 1                 |
| 2           | Slabý vítr         | Je cítit ve tváři, listy šelestí                                 | 2                 |
| 3           | Mírný vítr         | Listy a větvičky v trvalém pohybu                                | 4                 |
| 4           | Dostí čerstvý vítr | Víří prach a volné papíry, pohybuje menšími větvemi              | 6                 |
| 5           | Čerstvý vítr       | Slabší stromky se začínají hýbat; na stojaté vodě vlny a hřebeny | 9                 |
| 6           | Silný vítr         | Silné větve v pohybu, dráty sviští                               | 12                |
| 7           | Prudký vítr        | Vítr pohybuje celými stromy; chůze proti je nepříjemná           | 15                |
| 8           | Bouřlivý vítr      | Ulamuje větve, ztěžuje chůzi                                     | 18                |
| 9           | Vichřice           | Působí menší škody   | 22                |
| 10          | Silná vichřice     | Vyvrací stromy   | 26                |
| 11          | Mohutná vichřice   | Působí rozsáhlé škody  | 30                |
| 12          | Orkán              | Ničivé účinky  | přes 34           |

**Cumulonimbus** — bouřkový mrak. Mohutný, obrovský kumul, jehož vrchol dosáhl nízkých teplot pod 0° C, a v němž se tvoří srážky.

Větrné pohyby vzduchu, udány jeho rychlostí a směrem. Směr měříme

## Vzduchové hmoty a fronty

Země je obklopena obalem plynů, který se nazývá atmosféra. V celém svém rozsahu se skládá z 99% kyslíku a dusíku, zbytek tvoří některé vzácné plyny. Názor, že s výškou rychle přibývá plynů lehčích, je mylný. Vcelku je atmosféra rozdělena ve vrstvy: nižší troposféru, která je nositelem počasí, a svrchní stratosféru. (Obr. 8.)



O novinkách v letectví informuje »Le-tectví« - obrázkový čtrnáctideník Aero-klubu RČS.

Vydává »Naše vojsko«, ústř. voj. vydavatelství, Praha II, Vladislavova 26

## O PROFILECH KŘÍDLA

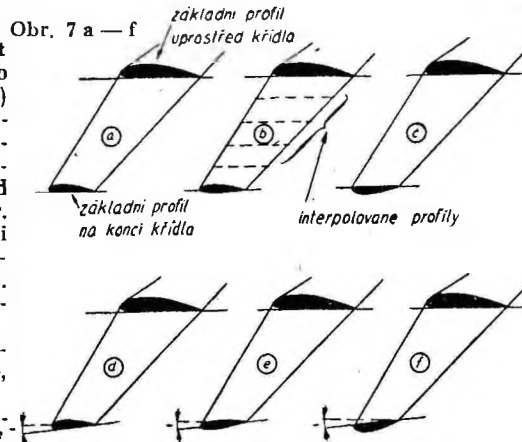
Milan Tichý  
2. pokračování

### Interpolace profilů

Křídlo modelu může mít buď profil stejného druhu po celém rozpětí křídla (obr. 7a) nebo dva různé profily uprostřed a na konci křídla. V posledním případě může se profil na konci křídla lišit od profilu uprostřed křídla (obr. 7b) nebo může být na konci křídla též profil jako uprostřed, avšak obrácený (obr. 7c).

Tetivy obou základních profilů mohou být buď

1. vzájemně rovnoběžné (křídlo nekřížené), obr. 7 a, b, c, nebo
2. zkřížené (křídlo geometricky křížené), obr. 7 d, e, f.



U křídla geometricky zkříženého je tetiva koncového profilu skloněna pod malým úhlem k tetivě profilu uprostřed křídla. Protože se měří tento úhel ve směru záporném, říká se dříve tomuto křížení »negativní«. Nyní se zkřížka používá geometrického křížení; je nutné jen u bezocasých modelů. Nejrozšířenější jsou konstrukce křidel s profily podle obr. 7 a, 7 b.

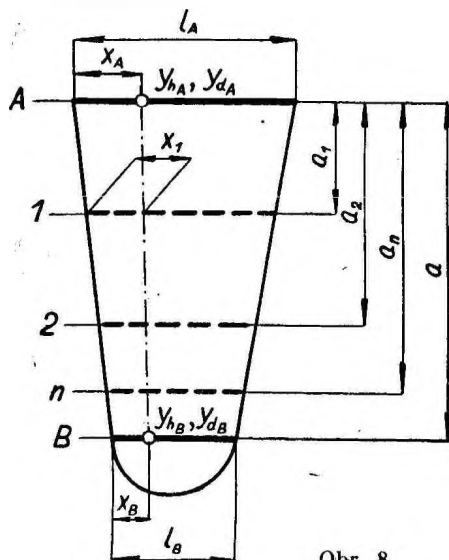
U všech takových křidel nás pak vždy zajímá, jaký je tvar profilů v místech mezi profilem uprostřed křídla a na konci křídla. Tvar těchto profilů, které jsou mezi oběma základními profilem, stanovíme t. zv. interpolací či interpolováním profilů.

Rozeznáváme interpolaci početní a interpolaci grafickou, pomocí pravítka. Profilem můžeme interpolovat jen u křidel, která mají v půdoryse náběžnou a odtokovou hranu přímou, tedy u křidel obdélníkového nebo lichoběžníko-

vého tvaru. Křídla, která mají jiný tvar, náběžnou nebo odtokovou hranu zakřivenou, nehodí se k interpolaci a tvar jednotlivých profilů se u nich zjišťuje jiným způsobem. Dnešní modely však mají převážnou většinou přímé tvary křidel a proto interpolace, kterou dále popíšeme, můžeme vždy použít.

## Početní interpolace

Máme křídlo lichoběžníkového tvaru, u něhož známe oba základní profily A a B (obr. 8). Základní profil A uprostřed křídla je dán souřadnicemi  $x_A, y_{dA}, y_{hA}$ , profil B na konci křídla má pak souřadnice  $x_B, y_{dB}, y_{hB}$ . Naším úkolem je určit souřadnice profilů, které leží mezi oběma základními profily, na př. profilů 1 a 2.



Obr. 8

### Postup:

1. v obou základních profilech A a B si zvolíme stejné místo, na př. 30% hloubky (obr. 8) a poznamenejme si souřadnice  $x_A, y_{dA}, y_{hA}, x_B, y_{dB}, y_{hB}$  obou profilů;
2. souřadnice profilů 1 a 2 vypočteme pak podle těchto vzorců:

#### profil 1:

$$x_1 = x_B + \frac{x_A - x_B}{a} \cdot (a - a_1),$$

$$y_{d1} = y_{dB} + \frac{y_{dA} - y_{dB}}{a} \cdot (a - a_1),$$

$$y_{h1} = y_{hB} + \frac{y_{hA} - y_{hB}}{a} \cdot (a - a_1);$$

#### profil 2:

$$x_2 = x_B + \frac{x_A - x_B}{a} \cdot (a - a_2),$$

$$y_{d2} = y_{dB} + \frac{y_{dA} - y_{dB}}{a} \cdot (a - a_2),$$

$$y_{h2} = y_{hB} + \frac{y_{hA} - y_{hB}}{a} \cdot (a - a_2).$$

Pro libovolný profil n, vzdálený o míru  $a_n$  od základního profilu A, platí:

$$x_n = x_B + \frac{x_A - x_B}{a} \cdot (a - a_n),$$

$$y_{dn} = y_{dB} + \frac{y_{dA} - y_{dB}}{a} \cdot (a - a_n),$$

$$y_{hn} = y_{hB} + \frac{y_{hA} - y_{hB}}{a} \cdot (a - a_n).$$

(Pokračování.)

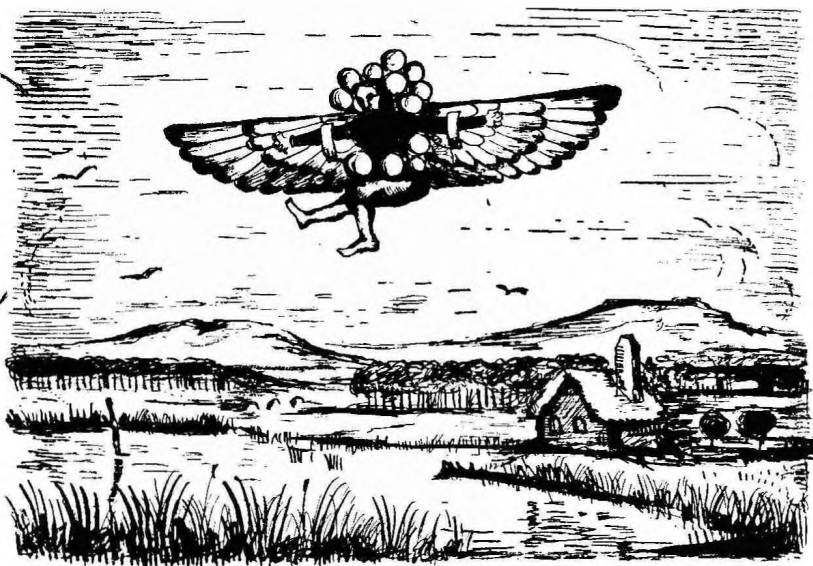
Když se Národní technické museum rozhodlo uspořádat výstavu „Dějiny českého letectví ve fotografiích“, mělo na mysli ukázat hlavně mládeži, jaký podíl měli Češi na splnění dávného snu lidstva — dobytí vzduchu. Mohou snad přijít převratnější a užitečnější vynálezy, ale ovládnutí vzduchu — živilu dosud člověku nepřístupného — bylo velkým vítězstvím lidského ducha. Vítězstvím, které má stále značnou přitažlivost hlavně pro vás mladé, neboť kdo jednou přijde do styku s létáním, je jím nadsmrti očiřován.

Nyní, kdy jsme svědky toho velkého rozmachu letectví, kdy je zavedena pravidelná doprava mezi Evropou a Amerikou, kdy letadla dosahují nadzvukových rychlostí a kdy vystřelujeme raketové střely do výše přes 400 km, nesmíme zapomínat, jak dlouhá a trnitá byla cesta k prvnímu úspěšnému letu. Myšlenkou létání se zabývalo po staletí množství průkopníků, kteří se od fantastických snů stále více a více přibližovali skutečnosti. Nebyla to tedy zázračná chvíle nějakého šťastného vynálezce, ale tvrdá, léta trvající práce. Průkopnická léta aviatiky vyžadovala neohrožené muže — skutečné hrdiny technické práce — kteří obětovali celý svůj majetek a mnohdy i život, jen aby postoupili o krůček dále, než jejich předchůdci.

Bez tvrdé práce a poctivé přípravy není úspěchů, o tom se přesvědčí každý pořádný modelář. Jen zkuste jít na závody s nevyzkoušeným modelem a uvidíte... Ty všechny hromádky třísek, potřhané potahy a urvaná křídla — to jsou první stupínky vedoucí k úspěchu. Až uvidíte kamaráda s očima planoucím úspěchem, jak odnáší svůj vítězný model ze závodiště, uvědomte si, že to nebylo těch pár úspěšných startů, ale výsledek roční nebo i delší poctivé práce.

### Pověst o Fučíkovi — Kudličkovi

Jako má světové letectví svého Ikara, který pomoci voskem připevněných perutí chtěl dobytí vzduchu, máme my svého Fučíka-Kudličku. V okolí Vodňan se vypráví pověst, že na samotě Klusy žil sedlák Vít Fučík zvaný Kudlička, který se kolem roku 1760, tedy 22 let před prvními lety montgolfier\*) ve Francii, pokoušel létat nad strpským rybníkem.



Podle pověsti sestrojil si k tomu účelu zvláštní zařízení, skládající se z měchýřů, naplněných bahenním plynem a z pláčích křidel, které měl upevněny na rukou. Zaletěl prý třikrát do Vodňan na trh a jednou do Selibova. Při jednom letu se zřítíl do lesa a utrpěl úraz. Zdá se, že měchýře sloužily spíše jako záchranné opatření v případě pádu do rybníka, než jako vznosné balony.

Ačkoli je to pouhá pověst, která se jistě nezakládá na pravdě v tom rozsahu, jak se na Vodňanskú vypráví, je jisté, že jakýsi Fučík-Kudlička se zabýval pokusy vznést se do vzduchu. Více podrobností se nepodařilo zjistit, ač se pečlivě pátralo po okolních archivech. Písemného spolehlivého dokladu není, zbývá jen dosud na Vodňanskú užívané rčení: „Kluku, lítáš jako Kudlička!“ Než.

\*) Montgolfieri — balony naplněné teplým vzduchem, nazvané podle Francouzů, bratří Montgolfierů, kteří v letech 1782 a 1783 konali úspěšné lety balonů, nejprve bez posádky, pak se zvířaty (skopec, holub, kachna) a konečně s lidskou posádkou.



# JEDNODUCHÝ VÝKONNÝ VĚTROŇ „VELA-8“

Abychom pomohli zejména méně vyspělým modelářům na venkově, aby si mohli postavit model pro celostátní soutěž, otiskujeme jednoduchý, ale výkonný větroň »VELA-8«, stavěný bez překližky.

Tento model má být přechodným typem mezi I. a II. stupněm modelářské výchovy. Je výrobně tak jednoduchý, že ho s úspěchem může postavit každý, kdo má základní stavební zkušenosti. Je konstrukcí Ladislava Vejvody z Aeroklubu Mělník.

## Popis

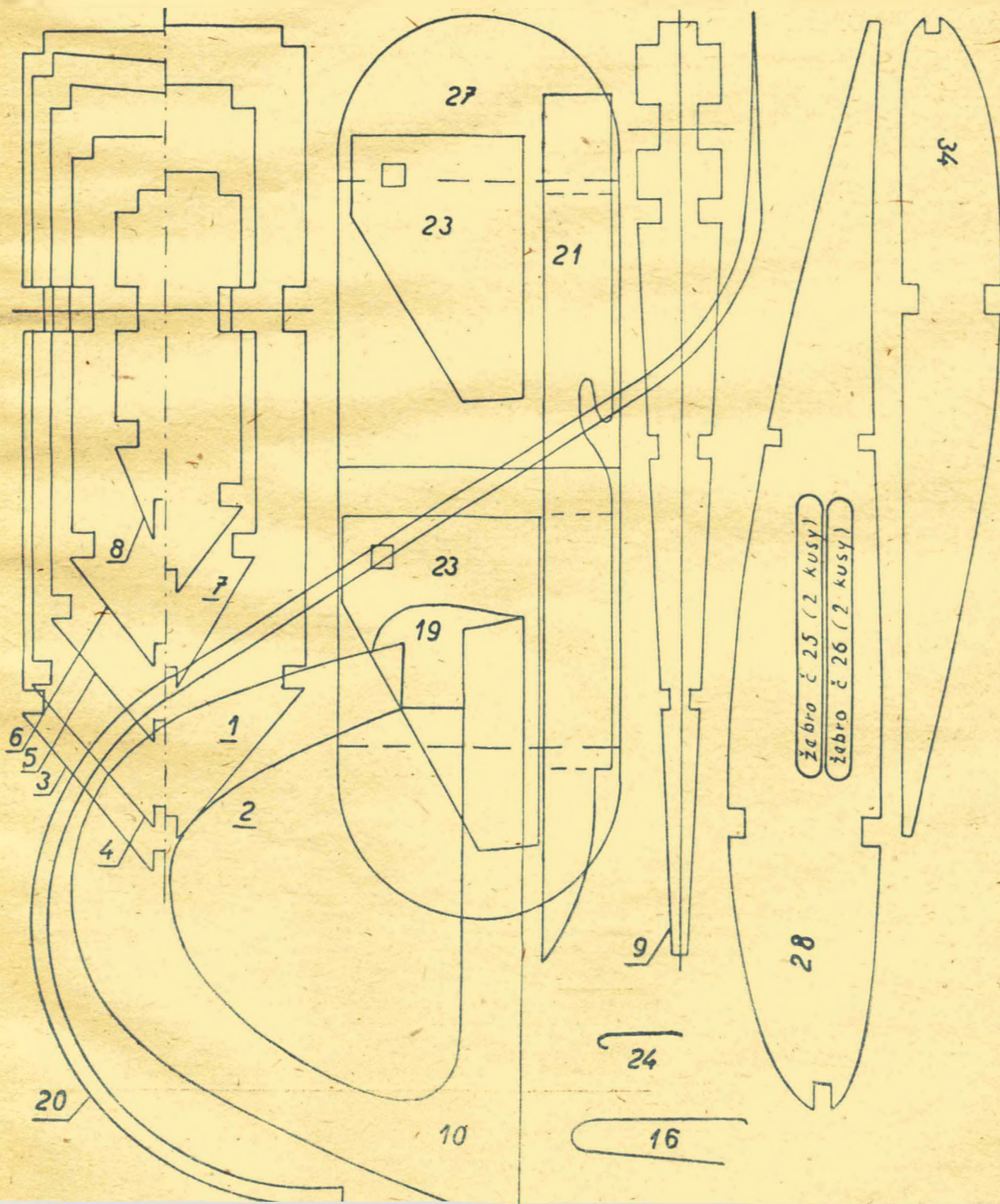
Na plánu je model zakreslen v hlavních obrysech a rozměrech; hlavní součásti zvlášť ve skutečné velikosti.

## Technická data

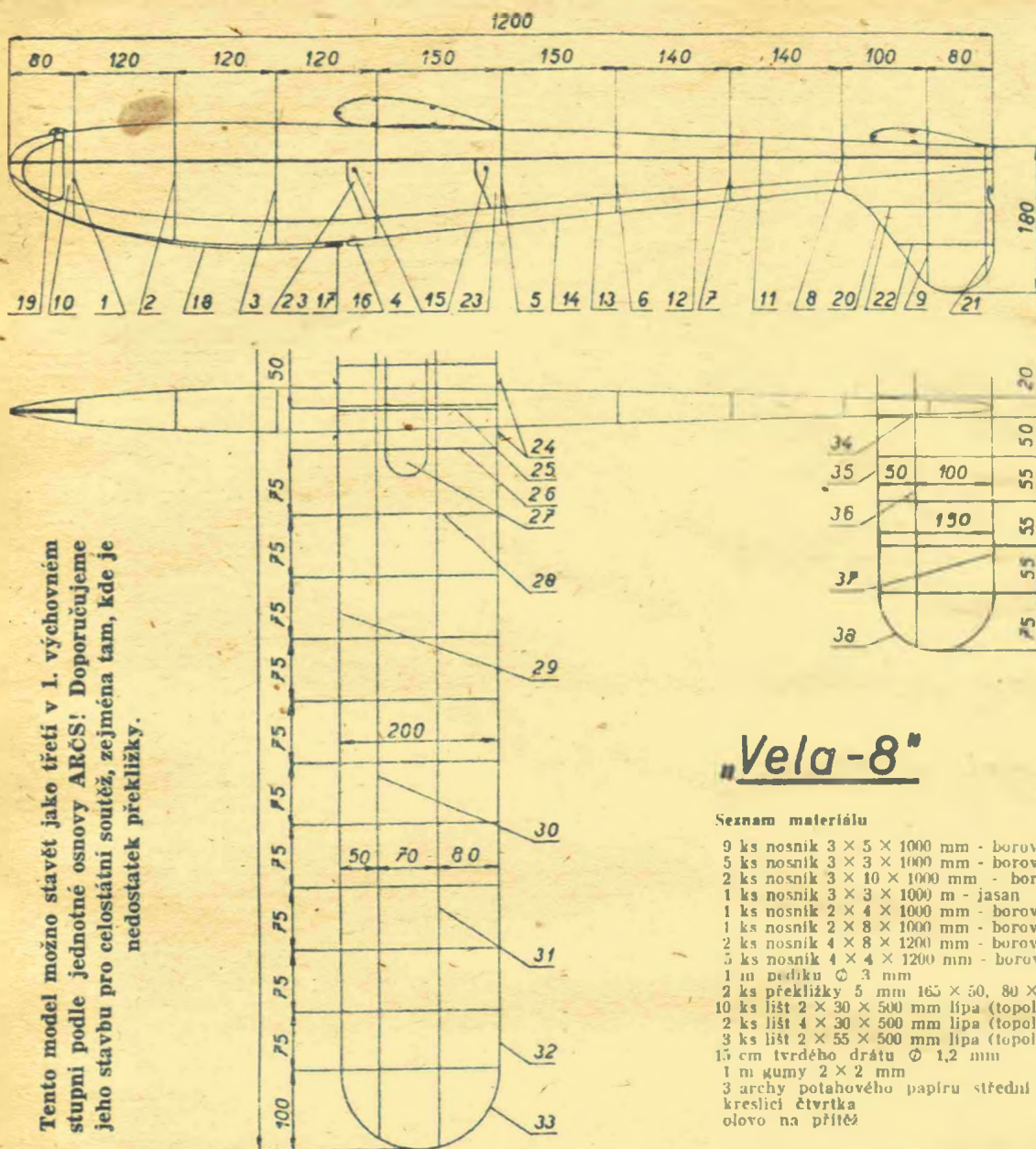
|                |                       |                   |                       |
|----------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Rozpětí křídla | 1800 mm               | Max. průřez trupu | 65,59 cm <sup>2</sup> |
| Celková délka  | 1200 mm               | Váha              | 610 g                 |
| Celková plocha | 43,65 dm <sup>2</sup> | Zatížení          | 14 g/dm <sup>2</sup>  |

## Postup stavby

Z lipových (topolových) lišt 2×30×500 mm vyřežeme žebra křídla č. 28 (20 ks) a výškovky č. 34 (10 ks). Z lišt 4×30×500 mm vyřežeme střední žebra křídla č. 25 a 26 (2 a 2 ks). Z lišt 2×55×500 mm vyřežeme přepážky do trupu č. 1—9, i s detailem č. 21, který tvoří odtokovou hranu směrovky (1 ks). Z téhož materiálu zhotovíme i vý-







Tento model možno stavět jako třetí v I. výchovném stupni podle jednotné osnovy ARČS! Doporučujeme jeho stavbu pro celostátní soutěž, zejména tam, kde je nedostatek překližky.

## Vela-8"

### Seznam materiálu

- 9 ks nosník 3 × 5 × 1000 mm - borovice
- 5 ks nosník 3 × 3 × 1000 mm - borovice
- 2 ks nosník 3 × 10 × 1000 mm - borovice
- 1 ks nosník 3 × 3 × 1000 m - jasan
- 1 ks nosník 2 × 4 × 1000 mm - borovice
- 1 ks nosník 2 × 8 × 1000 mm - borovice
- 2 ks nosník 4 × 8 × 1200 mm - borovice
- 5 ks nosník 4 × 4 × 1200 mm - borovice
- 1 m pediku Ø 3 mm
- 2 ks překližky 5 mm 165 × 50, 80 × 110
- 10 ks list 2 × 30 × 500 mm lipa (topol)
- 2 ks list 4 × 30 × 500 mm lipa (topol)
- 3 ks list 2 × 55 × 500 mm lipa (topol)
- 15 cm tvrdého drátu Ø 1,2 mm
- 1 m gumy 2 × 2 mm
- 3 archy potahového papíru střední síly
- kreslicí čtvrtka
- olovo na přítěž

kližky č. 23 (2 a 2 ks). Z překližky 5 mm uděláme špičku trupu č. 10, zátku č. 19 a jazyk křídla č. 27.

### Křídlo

Náběžná hrana č. 29 je z nosníku 3 × 5 mm, hlavní nosník č. 30 — 3 × 5 mm, pomocný nosník č. 31 — 3 × 3 mm, odtok. hrana č. 32 — 3 × 10 mm. Musíme dbát správného pořadí žebér s výřezem, abychom potom dosáhli náležitého zalomení křídla. Také je nutno dát pozor, abychom neudělali obě půlky křídla stejné (t. j. levé nebo pravé). Střední žebro č. 25 je svou horní stranou poněkud skloněno ke konci křídla, aby při sestavení nosné plochy střední žebra doléhala na sebe celou svou plochou. Obloučky křídla jsou provedeny z pediku Ø 3—4 mm. Do jedné poloviny křídla zaklížíme spojovací jazyk č. 27. Mezi žebra č. 25 a 26 přelepíme oba pásy nosníku hlavního i pomocného dýhou 1 mm, čímž vznikne skříňový nosník, který zabrání příp. roztržení žebra při vertikálním nárazu na křídlo. Mezi žebra č. 25 a 26 přivážeme na náběžnou a odtokovou hranu obou půlek křídla spojovací háčky, které zhotovíme z tvrdšího drátu.

### Výškovka

Náběžná hrana č. 35 je z nosníku 3 × 3, nosník č. 36 — 3 × 5, odtoková hrana č. 37 — 2 × 8 mm. Obloučky z pediku Ø 3—4 mm.

### Trup

Přední překližkovou část č. 10 polepíme silnějším kreslicím papírem, čímž se nám vytvoří schránka na přítěž.

Na tuto špičku potom přiklížíme a přibijeme přepážku č. 1. Hlavní nosníky trupu jsou 4 × 8 mm, pomocné 4 × 4. Všechny nosníky jsou protaženy až do špičky trupu, kde jsou po přizpůsobení do náležitého tvaru řádně zaklíženy a přibity do překližkové části. Na konec trupu vlepíme potom odtok. hranu směrovky č. 21. Z jasan. nosníku 3 × 3 mm zhotovíme oblouk směrovky č. 20, který takéž přivážeme na konec trupu. Dále tam nalepíme žebra směrovky, která jsou zhotovena z nosníku 2 × 4 mm. Provedeme je tím způsobem, že nosníky ohneme na plochu přes staven směrovky a na koncích je řádně zalepíme jak na náběžné, tak i na odtokové hraně směrovky. Potom vlepíme na příslušná místa výkličky pro upevňovací kolíky, přivážeme start. háček a jsme se stavbou hotovi.

Polepování se provádí normálním způsobem papírem střední síly. Po polepení přibijeme ještě přistávací lyži 3 × 5 mm, která ve své zadní části je umístěna na podložce 4 × 8 × 30 mm, aby byl zakryt celý start. háček.

Celý model můžeme pak nalakovat vhodným lakem a je připraven k zalétání.

Zalétáváme normálním způsobem. Model je určen pro starty šňůrou. Při vleku strmě stoupá, jinak je naprosto klidný. Jeho letové výkony si vůbec nezadáji s bezvadným startem.

Všem, kteří si tento model postaví, přeji upřímně

Letu zdar!

Ladislav Vejvoda.

**Veškeré modelářské potřeby vám dodají prodejny modelářského materiálu »NAŠE VOJSKO« v Praze I, Pařížská 1, v Bratislavě, Kollárovo nám. a v Košicích, Leninova 13**



## (Pokračování popisu stavby F 401 z čísla 4)

32. Na půdorys křídla na plánu přiložíme zadní nosník (9) tak, aby se nám jednou svou polovinou kryl s výkresem. Nosník v této poloze přichytíme třemi špendlíky k plánu (obr. 19).
33. Pod zářezy v zadním nosníku (9) zasadíme žebra křídla (10), a to předposlední žebra a střední žebra (obr. 19) a zalepíme lepidlem.
34. Do vyřezaného otvoru v nose žebra (10) zasadíme přední podélník (8) a zajistíme proti proklouznutí opět třemi špendlíky (obr. 19), dokud lepidlo nezaschne.
35. Nyní zasadíme ostatní žebra (10) a zaklížíme.
36. Po zaschnutí střední části křídla si zhotovíme koncové oblouky křídla (12) podle plánu (ovšem bez

### Neumíme konstruovat?

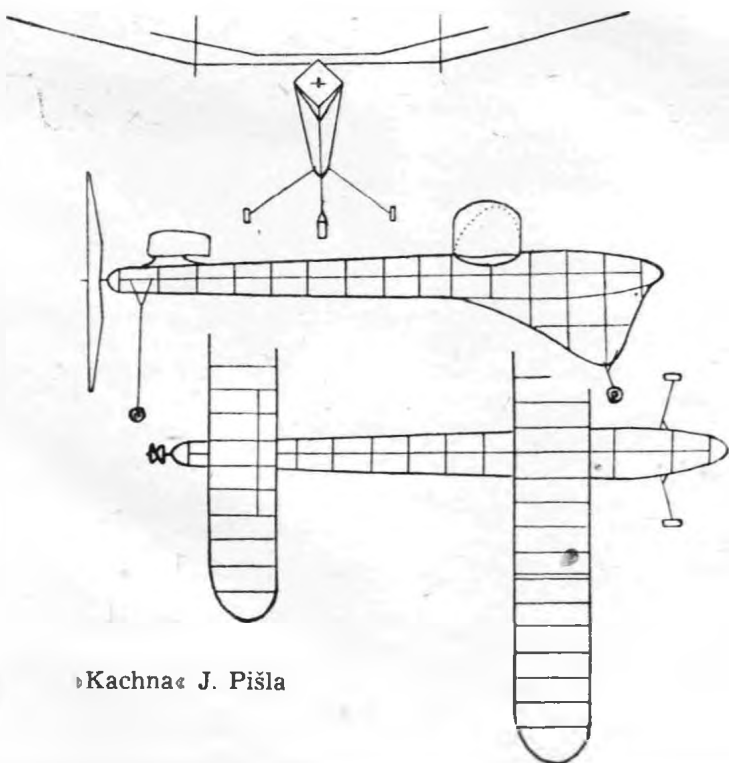
U nás se málokdy setkáme na modelářských soutěžích s modely zvláštního druhu, ať to jsou modely bezocasé, létající křídla, tandemové nebo kachny. Jen ve větroních se objevují létající křídla a zase nic a nic. Velká škoda pro vývoj našeho modelářství, neboť je nutné experimentovat a nalézat nové typy a nové druhy a nikdy neustrnout na stejné výši.

Od roku 1917 jsem se začal zabývat stavbou tandemů, ovšem na gumu, a postupným vývojem jsem dospěl ke „kachním“ typu. Přes zimu 1948–49 jsem zkonstruoval a zhotovil gumáče kachnu, s kterým jsem se zúčastnil v roce 1949 soutěží.

Model jsem zalétával tři měsíce, při čemž se mi podařilo šestkrát přerazit trup. Po odstranění nedostatku model létal velice stabilně a při největším přetážení skvěle vyrovnával (význačná vlastnost kachen). Model je řešen jako celobalový o rozpětí 1000 mm a délce 920 mm. Svazek páskové gumy o průřezu 48 mm<sup>2</sup> pohání vrtuli 370 mm. Výškovka o ploše 5 dm<sup>2</sup> má pohyblivou střední část pro lepší zalétávání modelu. Největší nedostatek kachen, t. j. směrovou stabilitu, jsem vyřešil jednou směrovou plochou pod trupem a dvě malé směrovky jsem umístil ve středních ohybech křídla. Podvozek je trikolorový, vzadu dvě dola upevněna na směrové ploše. Vrtuli,

která byla dříve tlačná, jsem umístil dopředu. Následek toho je posunutí křídla o 100 mm dopředu. Na obou nosných plochách jsem použil laminárních profilů. Výškovka vpředu má náběh 3°, křídlo 1°. Na svazku je možno natočit kolem 600 obrátek, průměrná doba letu přes jednu minutu. Model létá velmi dobře i za nejhoršího počasí, o čemž jsme se přesvědčili na krajské soutěži loňského roku ve Dvoře Králové. Při silném dešti ke konci soutěže jsem musel třikrát odstartovat kachnu, abych dosáhl žádaného limitu do Bruha.

Technické údaje: rozpětí 1000 mm, délka 920 mm, vrtule 370 mm, svazek 800 mm o průřezu 48 mm<sup>2</sup>, váha 196 g, výškovka 5 dm<sup>2</sup>, křídla 12 dm<sup>2</sup>. J. Pišla



«Kachna» J. Pišla

zalomení) a přichytíme je nití k podélníkům křídla (8 a 9).

37. Nyní si teprve upravíme ze zbytku nosníku 2×8 mm dva kusy podle obr. 20, a to žebra 11. Po dokonalejším zaschnutí na správném místě podle plánu upravíme teprve nosníky do žádaného tvaru (obr. 20).
38. Koncové oblouky ohneme do tvaru, kterému říkáme uši. Ohýbání provádíme nad plamenem kahance nebo svíčky pozvolna a postupně kus po kuse. Sestavené křídlo ještě jednou zkontrolujeme, zda jsou všechny části dostatečně zaklíženy a obrousíme přečnívající konce, aby konstrukce byla hladká pro potahování.
39. Ze zbytků nosníků 4×8 mm si zhotovíme úložnou desku křídla (5), která je slepena ze dvou nosníků 4×8 mm a 185 mm dlouhých. Styčné plochy nosníků se naklíží a pomocí hřebíčků se k sobě stáhnou oba nosníky.
40. Obdobně si zhotovíme podložku (6) rovněž stejným způsobem a ze stejného materiálu.
41. Po zaschnutí obou částí (5 a 6) spojíme je lepidlem v jediný celek (viz plánek).
42. Na takto zhotovenou úložnou desku s podložkou přiklížíme křídlo ve střední jeho části. Spojení zajistíme ještě ovázáním nití, aby při létání nepovolilo. Tím jsme skončili sestavení křídla a můžeme po dokonalejším zaschnutí přikročit k další práci, t. j. potahování papírem.
43. Nejdříve potáhneme směrové a výškové kormidlo (3 a 4). Při potahování dejte pozor na vlákna papíru, která jsou po délce archu. Potažení jedné strany směrového a horní části výškového kormidla provedeme jedním kusem papíru. Vlákna budou souběžně s výškou směrového a šířkou výškového kormidla. Potažení spodní části směrového kormidla provedeme tak, aby vlákna papíru byla ve směru letu (obráceně než u výškovky). Výškovku zespodu nepotahujeme. Lepidlo pro potahování musí být řidší než při normálním lepení spojů konstrukce modelu. Pracujeme tak, že nejdříve přihlazujeme papír na kostru modelu ve směru jeho vláken a pak teprve konci prstů přihybáme papír k lepidlem namazaným částem, a to tak dlouho, až nám papír přilne. Přebývajícím papírem mimo obrys potažené části odřízneme ostrou žiletkou pokud možno jediným tahem. Žiletku při tom držíme kolmo k ořezávanému papíru.
44. Po potažení kormidel provedeme potažení křídla. Vlákna papíru budou ve směru šípky I (obr. 21). Tato šípka zároveň značí první pohyb rukou při potahování spodní části křídla. Máme-li roztážen papír po křídle tak, že nevznikají žádné varhánky, budeme papír napínat ve směru šípky II (obr. 21) a na náběžnou hranu jej přehneme podle šípky III. Po vypracování střední části křídla přilepíme teprve papír na uši (koncové oblouky) (IV. obr. 21). Přebytečný papír opět odřízneme.
45. Obdobně jako spodní části křídla potáhneme též horní část křídla. Zde však potahujeme nejdříve samostatným kusem papíru střední část křídla, pak teprve dvěma dalšími kusy potáhneme uši (obr. 22). Pozor! Je nutno namazat jak podélníky, tak i žebra, aby nenastalo po zaschnutí potahu a po vypnutí kroucení žeber (obr. 23). Ještě upozorňujeme, že přední podélník, který tvoří část nosu profilu křídla, se maže lepidlem jen zepředu, nikoli se stran, jako zadní podélník. Jen tím dosáhneme správného zachování profilu křídla.
46. Po dokonalém zaschnutí potahu křídla přikročíme k vypnutí potahu. Dosáhneme toho navlhčením papíru fixírkou, kartáčem. Také stačí potah navlhčit mokřím, předem vyždímaným kusem hadru nebo papíru. Papír se nám povolí a po uschnutí se napne. Zde musíme křídlo chránit před borcením, a to upnutím do šablony (obr. 24). Křídlo položíme na rovnou desku stolu, prkna a p. a za úlož-



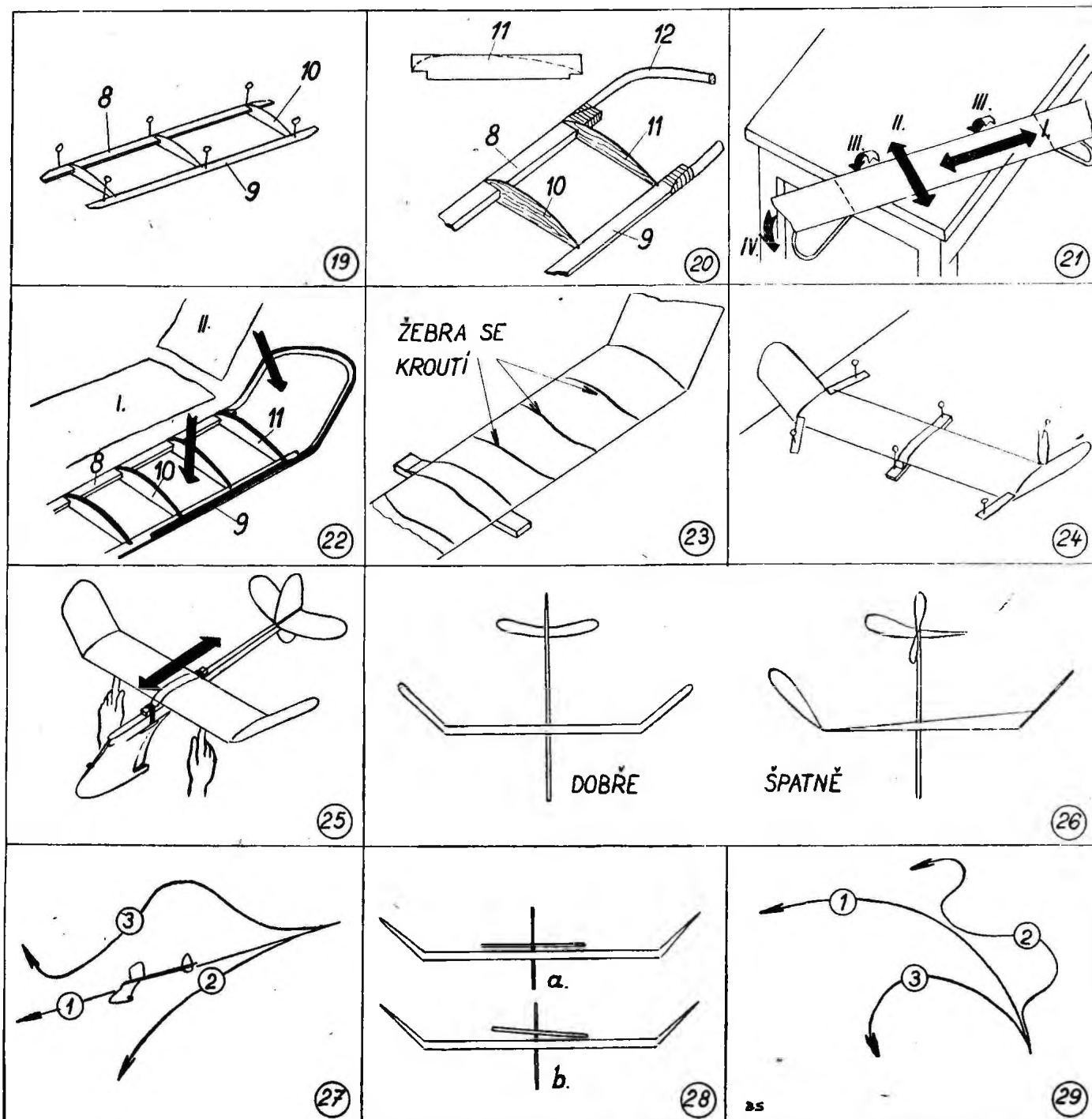
nou desku jej přichytíme ve středu na desku. Konce křídla při tom podložíme stejně silnými nosníky, z jakých je zhotovena úložná deska a konce opět přichytíme proti kroucení pomocí nosníků a špendlíků nebo hřebíčků, které jdou mimo křídlo. Vypínáme jen střed křídla. Oblouky a kormidla nevypínáme, protože by se nám bortily.

47. Po vypnutí křídla přikročíme ke konečné montáži modelu. Křídlo k trupu přivážeme gumovými nitěmi přes úložnou desku (5) a otvory v hlavici (1). Uvázání musí být pevné, t. j. gumu musíme po každém otočení kolem desky (5) a provlečení otvorem natáhnout. Jedině tak zabráníme viklání volného křídla.
48. Po připevnění křídla k trupu model vyvážíme. Křídlo podepřeme ukazováčky (obr. 25) asi v první třetině jeho hloubky, měřené od náběžné hrany křídla. Padá-li ocas modelu dolů, musíme posunout křídlo dozadu a opačně (viz šipku). To činíme tak dlouho, až je model téměř ve vodorovné poloze s mírným nakloněním dopředu.

Tím jsme skončili veškerou práci a zbývá nám zalétání modelu. Než zkusíme let modelu, je třeba zkontrolovat, zda není některá jeho část pokroucená. Díváme-li se na model zezadu podle obr. 26, musí mít všechny části rovné. Nic nesmí být zkroucené jako na obr. 26. Všechny nakreslené vady na tomto obrázku, které by se nám na modelu objevily, je nutno odstranit.

Po zkontrolování modelu můžeme přikročit k zalétání. Nejdříve model zakloužeme. Pod mírným úhlem sklonění modelu k zemi jej hodíme dosti velkou rychlostí. Bude-li model dobře postaven, nepokroucen a správně vyvážen, poletí podle křivky č. 1 na obr. 27. Bude-li těžký na předeck, prudce klesne několik kroků před námi podle křivky 2 z obr. 27. Naproti tomu, bude-li těžký na zadek, bude se jeho dráha jevit jako křivka 3 na obr. 27. V prvním případě je model vyvážen a můžeme s ním létat. V druhém případě posuneme křídlo dopředu a v třetím opět dozadu, až dosáhneme správného klouzavého letu. Bude-li nám model i při dobrém klouzavém letu kroužit na některou stranu, může to být zaviněno odchýlením výškového kormidla od vodorovné polohy křídla (viz obr. 28 b). Správně má být jak křídlo, tak výškovka souběžné (obr. 28 a).

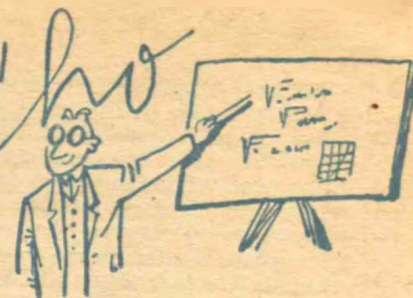
Po zaklouzání můžeme model tahat na šňůře. Je to normální tenká šňůra 30–50 i více metrů dlouhá, opatřená na jednom konci vypouštěcím háčkem. Startuje se tak, že jeden modelář drží model zavěšený na šňůře a druhý táhne. Po vypuštění modelu z ruky model stoupá a při dosažení určité výše se mírným povolením tahu šňůra vyvlékne a model klouže normálně k zemi. Při správném tažení jde model nahoru podle čáry č. 1. Je-li pomalu tažen nebo je-li křídlo pokroucené, je jeho dráha podobná čáře č. 2. Při silném překroucení křídla končí vytažení, jak ukazuje křivka č. 3. V každém případě je při tahání třeba velké opatrnosti.



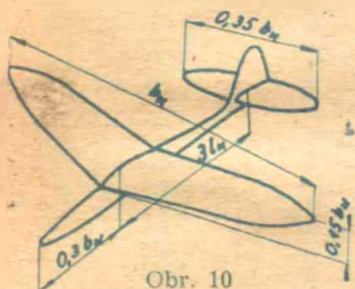


# TEORIE

pro každého



Ing. J. Schidler  
3. pokračování



Obr. 10

Nejjednodušší modely jsou modely bezmotorové a proto si o nich povíme nejdříve.

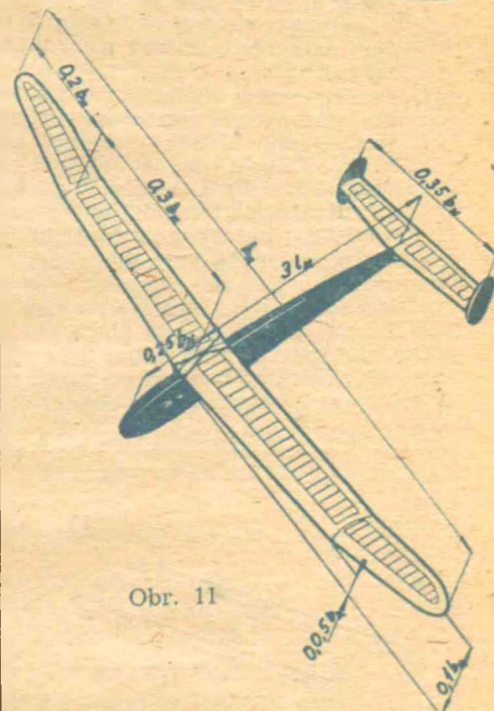
Rozdělíme si je na 3 skupiny:

1. kluzáky,
2. větroně na svah — pro start z ruky,
3. větroně do termiky — pro vysoký start.

Základní míry těchto modelů jsou uvedeny na obrázcích č. 10 — kluzák, č. 11, větronů na svah a č. 12, větronů do termiky. Ostatní hodnoty, které nejsou na obrázcích uvedeny, jsou v tabulce I.

Tabulka I.

|                         | Označení  | Rozměr   | Kluzák                             | Větron                     |                           |
|-------------------------|-----------|----------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                         |           |          |                                    | na svah                    | do termiky                |
| Rozpětí křídla          | $b_k$     | m        | 0,5—1,2                            | 1—2,5                      | 1—2,5                     |
| Štíhlost křídla         | $\lambda$ | —        | 4—8                                | 6—10                       | 8—12                      |
| Štíhlost výškovky       | $\lambda$ | —        | 2,5—3,5                            | 3—5                        | 4—6                       |
| Plocha výškovky         | $S_v$     | $\% S_k$ | $(0,2—0,3) S_k$                    | $0,3 S_k$                  | $0,3 S_k$                 |
| Plocha směrovky         | $S_s$     | $\% S_k$ | $(0,1—0,15) S_k$                   | $(0,1—0,15) S_k$           | $0,1 S_k$                 |
| Profil křídla           | —         | —        | s rovnou tláčnou stranou (Clark Y) | klenutý tlustější (USA 27) | klenutý tenký (NACA 6409) |
| Profil výškovky         | —         | —        | souměrný (NACA 008)                | souměrný (NACA 008)        | posný (Clark Y)           |
| Úhel nastavení křídla   | $\alpha$  | °        | 0—1                                | 2—3                        | 2—3                       |
| Úhel nastavení výškovky | $\beta$   | °        | 0                                  | 0                          | 0                         |
| Plošné zatížení         | $p$       | $g/dm^2$ | asi 15                             | 20—35                      | 12—20                     |
| Poloha těžiště          | —         | $\% l_k$ | 0,25 $l_k$                         | $(0,25—0,3) l_k$           | $(0,5—0,75) l_k$          |



Obr. 11

modelář pro svou praxi vystačí, ale je naší povinností, abychom si probrali všechny typy modelů.

Příklad konstrukce školního kluzáku: Zvolíme si rozpětí křídla na př. 870 mm. Křídlo provedeme obdélníkové (se zaoblenými okraji, ale ty při výpočtu zanedbáme) a zvolíme štíhlost  $\lambda = 7,5$ .

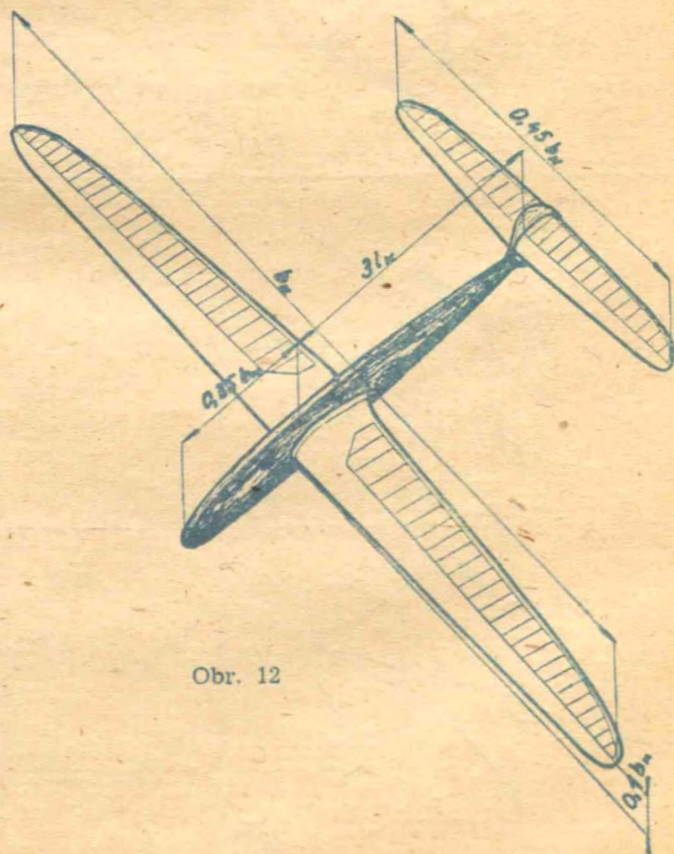
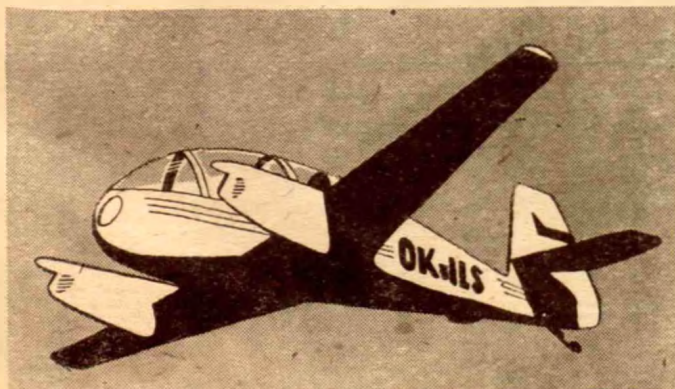
Nyní si blíže pohovoříme o těchto 3 základních typech bezmotorových modelů a na příkladu kluzáku si uvedeme praktický příklad výpočtu hlavních rozměrů modelu.

Kluzák je nejjednodušší model (mimo modelů papírových — házečích) a bývá také prvním modelem, který se staví v kursech a modelem, s jehož stavbou by měl každý modelář svou činnost začínat. Pravděpodobně málokdo se bude zabývat samostatnou konstrukcí takového kluzáku, protože jsou k dispozici plány modelů jednotné osnovy ARČS (Fi-001-Sojka, Formánková 401 a Jiříčka), se kterými každý

## Aero 45

Malý, hezký taxík vzdušný  
přelétne nám nad hlavou.  
Kamkoli a bez čekání  
nese lidi podle přání  
za prací či zábavou.

Při výletech za hranice  
získává si celý svět:  
létá rychle, levně, hbitě  
českých hlav a rukou dítě  
Aero čtyřicet pět.



Obr. 12



V předešlé části našeho kursu jsme si řekli, že u obdélníkového křídla dostaneme štíhlost, dělíme-li rozpětí hloubkou. Tudíž  $A = \frac{b_k}{l_k}$ . My jsme zvolili rozpětí a štíhlost a

tedy hloubka křídla bude  $l_k = \frac{b_k}{A} = \frac{870}{7,5} = 116$  mm. Tuto

hodnotu si zaokrouhlíme na 115 mm. Nyní si spočteme plochu křídla. Rozpětí máme 870 mm = 8,7 dm a hloubku 115 mm = 1,15 dm, křídlo obdélníkové, tedy jeho plochu dostaneme, násobíme-li rozpětí hloubkou, neboli  $S_k = b_k \cdot l_k = 8,7 \times 1,15 = 10$  dm<sup>2</sup>. Řekli jsme si, že konce křídla zaoblíme. Tím nám část plochy odpadne. Nebudeme tuto ztracenou plochu přesně počítat, ale řekneme si, že to bude 0,5 dm<sup>2</sup>. Tudíž skutečná plocha křídla bude 9,5 dm<sup>2</sup>.

Nyní si vypočteme plochu výškovky. Zvolíme ji 0,21  $\times$   $S_k$ . Tudíž  $S_v = 0,21 \times 9,5 = 2$  dm<sup>2</sup>. Provedeme ji obdélníkovou

o štíhlosti asi  $A = 3,5$ . Tudíž  $l_v = \frac{S_v}{A} = \frac{2}{3,5} = 0,57$ . Druhá

odmocnina z 0,57 je 0,75, tudíž hloubka výškovky bude 0,75 dm = 75 mm. Zvolíme si hloubku 80 mm a provedeme výškovku s polokruhovitými konci. Tudíž její plocha se bude skládat ze dvou polokruhů o průměru 80 mm a obdélníku o hloubce 80 mm a délce: rozpětí zmenšené o  $2 \times 40 = 80$  mm. Plocha kruhu je  $\pi r^2 = 3,14 \times 0,4^2 = 3,14 \times 0,16 = 0,5$  dm<sup>2</sup>. Plocha zbytku výškovky bude  $2 - 0,5 = 1,5$  dm<sup>2</sup>. Plocha obdélníku se rovná součinu stran. Známe plochu a jednu stranu (hloubku profilu 0,8 dm), tedy druhá strana

obdélníku bude  $\frac{1,5}{0,8} = 1,875$ . Připočteme k ní dva poloměry okrajových oblouků a dostaneme rozpětí výškovky  $b_v = 1,875 + 0,8 = 2,675$  dm. Rozpětí výškovky zaokrouhlíme na 270 mm.

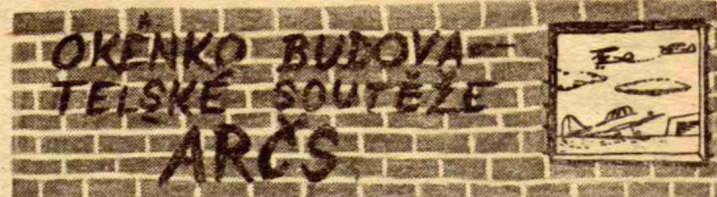
Plochu směrovky zvolíme 0,11  $\times$  plocha křídla, t. j.  $S_s = 0,11 \times 9,5 = 1,045$  dm<sup>2</sup>. Provedeme ji eliptickou o hloubce 90 mm = 0,9 dm. Plocha elipsy je  $\frac{\pi \times a \times b}{4}$ , kde  $a$  a  $b$  jsou její poloosy. Jednou poloosa je 0,9 dm, plocha je 1,045 dm<sup>2</sup>, vypočítáme si tedy druhou poloosu  $b = \frac{S_s \times 4}{\pi \times a} = \frac{1,045 \times 4}{3,14 \times 0,9} = 1,477$  dm, zaokrouhlíme na 1,5 dm. Směrovka bude mít tudíž hloubku 150 mm a výšku 150 mm.

Jako profil křídla použijeme profil s rovnou dolní stranou Clark-Y. Plošnou délkou která má být podle obr. 8 10 nejmeně 3 hloubky křídla, t. j.  $3 \times 115$  mm = 345 mm, uděláme 400 mm. Příď modelu má být  $0,3 \times b_k = 0,3 \times 870 = 261$  mm. Připočteme-li k těmto dvěma délkám dvě třetiny hloubky výškovky (od působícího tlaku k odtokové hraně), t. j. 48 mm dostaneme délku trupu 709 mm, kterou zaokrouhlíme na 700 mm. Když bychom si nyní zvolili jednoduchý tyčkový trup s hlavíci, rovné křídlo s ušima a model nakreslili, věděli bychom, že se nápadně podobá Formánkově 401. A také skutečně náš příklad byl volen tak, abychom jako výsledek dostali Formánkovu 401, jako nejlepší příklad konstrukce školního kluzáku.

Abychom si mohli kluzák konstrukčně dokončit, máme na tab. II. uvedeny rozměry hlavních konstrukčních částí bezmotorových modelů. Tato tabulka je společná pro všechny tři druhy bezmotorových modelů a je rozčíslena podle rozpětí u křídla a výškovky a podle délky trupu. V případě, že byste měli rozpětí křídla menší, než je v ta-

Tabulka II.

| Rozpětí mm | Tloušťka žebek mm | Vzdál. žebek mm | Náboz. hrana mm | Počet nosníků | Hlavní nosník mm | Pomoc. nosník mm | Odtoková hrana mm |
|------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|-------------------|
| Křídlo     |                   |                 |                 |               |                  |                  |                   |
| 1200—1500  | 1,5               | 60              | 3×3             | 2             | 6×3              | 3×3              | 10×3              |
| 1500—1800  | 2,0               | 65              | 4×4             | 3             | 7×3              | 5×3              | 20×3              |
| 1800—2000  | 2,5               | 70              | 4×4             | 3             | 7×3              | 5×3              | 20×3              |
| Výškovka   |                   |                 |                 |               |                  |                  |                   |
| 300—350    | 0,8               | 15              | 3×3             | 1             | 5×3              | —                | 10×2              |
| 350—450    | 1                 | 20              | 3×3             | 2             | 5×3              | 3×3              | 10×2              |
| 450—500    | 1,2               | 25              | 3×3             | 2             | 6×3              | 3×3              | 10×2              |



Zavazujeme se...

V rámci plnění Budovatelské soutěže vyhlásil Aeroklub Znojmo socialistický závazek. Náborové a propagační oddělení tohoto aeroklubu se zavázalo, že bude pravidelně informovat znojemskou veřejnost prostřednictvím výkladní skříně, kterou získalo na nejrušnější třídě Znojma a kterou bude pravidelně aranžovat. Kromě toho bude každý měsíc zasílat redakcím *»Leteckví«*, *»Leteckého modeláře«* a *»Leteckých novin«* články o činnosti aeroklubu. Uveřejňujeme tento závazek a vyzýváme vás k vyhlášení podobných závazků nejen ve všech aeroklubech, ale i v zájmových kroužcích, ve školách, v ČSM. Ústředí ARČS vám bude pomáhat zapůjčováním leteckých fotografií a obstará vám náborové plakáty.

Propagování leteckého sportu a informování veřejnosti je jedním z důležitých úkolů, který nesmí být opomíjen. —yl

Již od založení našeho Domova mládeže se mezi námi vyskytovali modeláři, kteří však vyvíjeli jen individuální činnost. Po ustavení pevného vedení dostalo se modelářství na správnou cestu. Byly zavedeny pravidelné schůzky. Po překonání různých obtíží jde nám nyní práce po všech stránkách mnohem lépe. Abychom v naší práci povzbudili sami sebe i ostatní, zavazujeme se plnit tento závazek:

budeme rádně platit členské příspěvky — nejpozději do šesti neděl po vyhlášení směrnic Aeroklubem RČS, budeme pravidelně navštěvovat pracovní schůzky našeho kroužku a zapisovat docházku,

při schůzkách budeme pracovat na jednotlivých modelech kolektivně, svou práci přezkoušíme při společném létání,

každý člen sebere 30 lahví, odpracujeme ročně 30 hodin a vždy včas pošleme hlášení na Ústředí APZP,

budeme odebírat 6 výtisků našeho časopisu *»Letecký modelář«*,

první modely, t. j. *»Vosy«*, darujeme pionýrské skupině v Nových Vysočanech, jako odměnu za dobrou práci ve škole.

Na základě tohoto našeho závazku vyzýváme všechny modelářské kroužky v celé republice k soutěži.

Modelářský kroužek Domova mládeže  
školových závodů, Praha IX

bulce uvedeno (tak jak by to bylo i v našem příkladě) můžete použít hodnot, uvedených u výškovky, nebo, má-li model podobných rozměrů, jako je některý model, jehož plán máte, použít podobných rozměrů, jaké jsou na tomto plánu. Je velice důležité používat rozměrů materiálu buď podle tabulek které budou uveřejňovány v našem kurse, nebo podle provedených plánů, protože v případě, že se použije materiálu příliš silného, vyjde model těžký a špatně létá. Použije-li se materiálu příliš slabého, vyjde model sice lehký, ale zato nelétá vůbec, protože se při první příležitosti rozláme. (Pokračování.)

Tabulka II. — pokračování

| Trup      |                     |           |            |                      |              |
|-----------|---------------------|-----------|------------|----------------------|--------------|
| Délka mm  | Vzdálenost přezásek |           |            | Tloušťka přezásek mm | Podélníky mm |
|           | I. třet.            | II. třet. | III. třet. |                      |              |
| 600—1000  | 40                  | 50        | 60         | 1,5                  | 3×3          |
| 1000—1200 | 50                  | 60        | 70         | 2,0                  | 4×4 nebo 3×5 |
| 1200—1500 | 50                  | 60        | 70         | 2,5                  | 4×4 nebo 3×5 |



# Z MODELÁŘSKÉHO ODBORU ARČS



## Výklad k Pravidlům celostátní modelářské soutěže ARČS 1950

Dodatkem k otištěným Pravidlům celostátní modelářské soutěže ARČS 1950 ve 2. čísle našeho časopisu uveřejňujeme oficiální výklad některých jejích bodů. Ve sporných nebo nejasných případech je směrodatný dále uvedený výklad některých odstavců »Pravidel«.

### Kategorie a skupiny modelů

V kategorii D (modely upoutané) jsou tři skupiny modelů (odst. 2. 2. 1. »Pravidel«), a to 1. normální modely, 2. bezcasé modely, 3. makety. První a druhá skupina má 4 podskupiny a, b, c, d podle obsahu motoru. Třetí skupina, makety, není však omezena co do obsahu a druhu motoru a nedělí se tudíž dále na podskupiny. Je tedy možno startovat ve skupině maket model s libovolným motorem obsahu od 0,01 do 10,0 cm<sup>3</sup> nebo s reakčním motorem.

### Stavební předpisy

Pro úplnost citujeme nejdůležitější ustanovení FAI z věstníku ARČS č. 8 a 9, 1949:

- a) největší dovolená nosná plocha je 150 dm<sup>2</sup>, při čemž se nosnou plochou rozumí součet plošné výměry křídla a výškové plochy v půdorysném průmětu;
- b) zatížení na takto stanovenou nosnou plochu smí být nejméně 12 g a nejvíce 50 g na 1 dm<sup>2</sup>; modely upoutané mohou mít nejvíce 200 g/dm<sup>2</sup>;
- c) na modely kategorie E (zvláštní) se nevztahuje žádné omezení zatížení;

d) model nesmí vážit v letu více než 5 kg;

e) největší plocha průřezu trupu smí být u modelů bezmotorových (kat. A) nejméně jednou setinou z výměry nosné plochy; u modelů s gumovým motorem, spalovacím motorem a modelů upoutaných smí být největší průřez trupu nejméně jednou osmdesátinou z nosné plochy. Z toho jsou vyňaty všechny modely bezcasé a makety, u kterých průřez trupu není předepsán.

### Postup do soutěží

Z místního aeroklubu postupuje do soutěže krajské každý, kdo dosáhl předepsaného limitu pro přístup do krajské soutěže (tabulka v odst. 5 »Pravidel«). Pro postup ze soutěže krajské do soutěže o mistrovství republiky je nutné opět dosáhnout limitu podle tabulky v »Pravidlech«, uveřejněných v Leteckém modeláři č. 2.

Důležité je a znovu upozorňujeme, že je dovoleno postupovat jen s modelem téže kategorie a skupiny. Je tedy vyloučeno, aby modelář, který splnil limit na př. s bezmotorovým modelem a může přistoupit do krajské soutěže, startoval v této soutěži s modelem motorovým a v soutěži o mistrovství republiky se objevil s modelem bezcasým! Každý může ovšem startovat ve více kategoriích a skupinách, má-li tolik modelů, avšak postupovat do krajské soutěže a do soutěže o mistrovství republiky lze jen stále s modelem téže kategorie a skupiny.

## Počet startů

Počet startů modelu jakékoli kategorie a skupiny je stanoven na tři, a to nejen v soutěži krajské a o mistrovství republiky, ale také v soutěži místní nebo v soutěžním létání v místním aeroklubu.

## Limity

Pro přístup do krajské soutěže a pro postup z krajské soutěže do soutěže o mistrovství republiky platí limity (nejmenší průměrné výkony ze tří letů), které jsou udány v tabulce v odst. 5 »Pravidel«. V této tabulce nedopatřením vypadly limity pro skupinu bezcasých modelů všech kategorií, které s ohledem na malé rozšíření tohoto druhu modelů u nás byly stanoveny takto:

přístup do krajské soutěže:

junioři 15 vt.,  
senioři 30 vt.;

postup z krajské soutěže do mistrovství republiky:

junioři 25 vt.,  
senioři 40 vt.

O tyto limity je nutno tabulku v odst. 5 »Pravidel« v č. 2 Leteckého modeláře rozšířit. MO ARČS



Spolupráce modelářských instruktorů se zotavnou péčí o mládež

Zádáme všechny aerokluby, aby upozornily modelářské instruktory, kteří u nich pracují, na možnost jejich zapojení do zotavovací letní akce mládeže. Instruktory, především uvědomili soudruzi, kteří by měli zájem o vykonávání modelářské instruktorské činnosti v zotavovacích táborech mládeže, nechť se hlásí přímo v referátech práce okresních nebo krajských národních výborů. Jejich spolupráce bude všude vítána. Před zapojením do táborové činnosti budou pozváni na krátkodobé (3 až 4denní) kurzy pro vedoucí táborové pracovníky. Činnost vedoucích v táborech je honorována. Podejte ARČS hlášení o modelářských instruktorech, kteří by se takto zapojili.

## ČESKOSLOVENSKÁ LETADLA

Zlín 22 - Junák je dvojmištné, případně třímištné školní, sportovní a turistické letadlo s uzavřenou kabinou. Všestranné použití letadla je umožněno dokonalou ovladatelností, vysokou bezpečností a úsporností v provozu, jakož i moderním vybavením kabiny.

Konstrukce: Samonosný, dolnokřídový jednoplošník celodřevěné konstrukce. Přední části křídla a ocasních

ploch jsou kryty překližkou, řídicí plochy plátnem. Trup je skořepinové konstrukce. V prostorné kabině uzavřené průhledným, dozadu posuvným krytem, jsou dvě sedadla vedle sebe. Za sedadly je velký zavazadlový prostor, po případě třetí sedadlo. Podvozek má samonosné vzpěry s olejopneumatickými tlumiči. Ostruha je otočná, řiditelná.

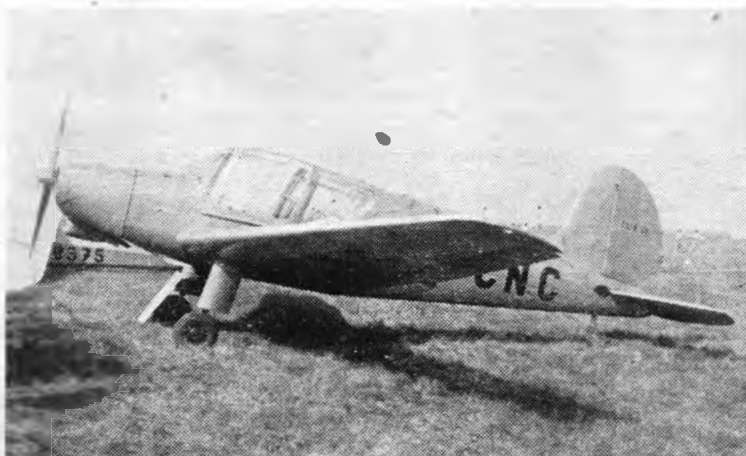
Hnací skupina: Plochý, čtyřválcový motor Praga D se jmenovitou výkonností 75 k. s. při 2650 ot./min. a cestovní výkonností 56 k. s. při 2400 ot./min. Vrtule je dvoulístá, dřevěná.

Rozměry a váhy: Rozpětí 10,6 m, délka 7,290 m, výška 2,030 m. Nosná plocha 14,65 m<sup>2</sup>. Váha prázdného letadla 360 kg, celková váha cvičné verze 575 kg, dálkové cestovní 645 kg a cestovní třímištné 660 kg.

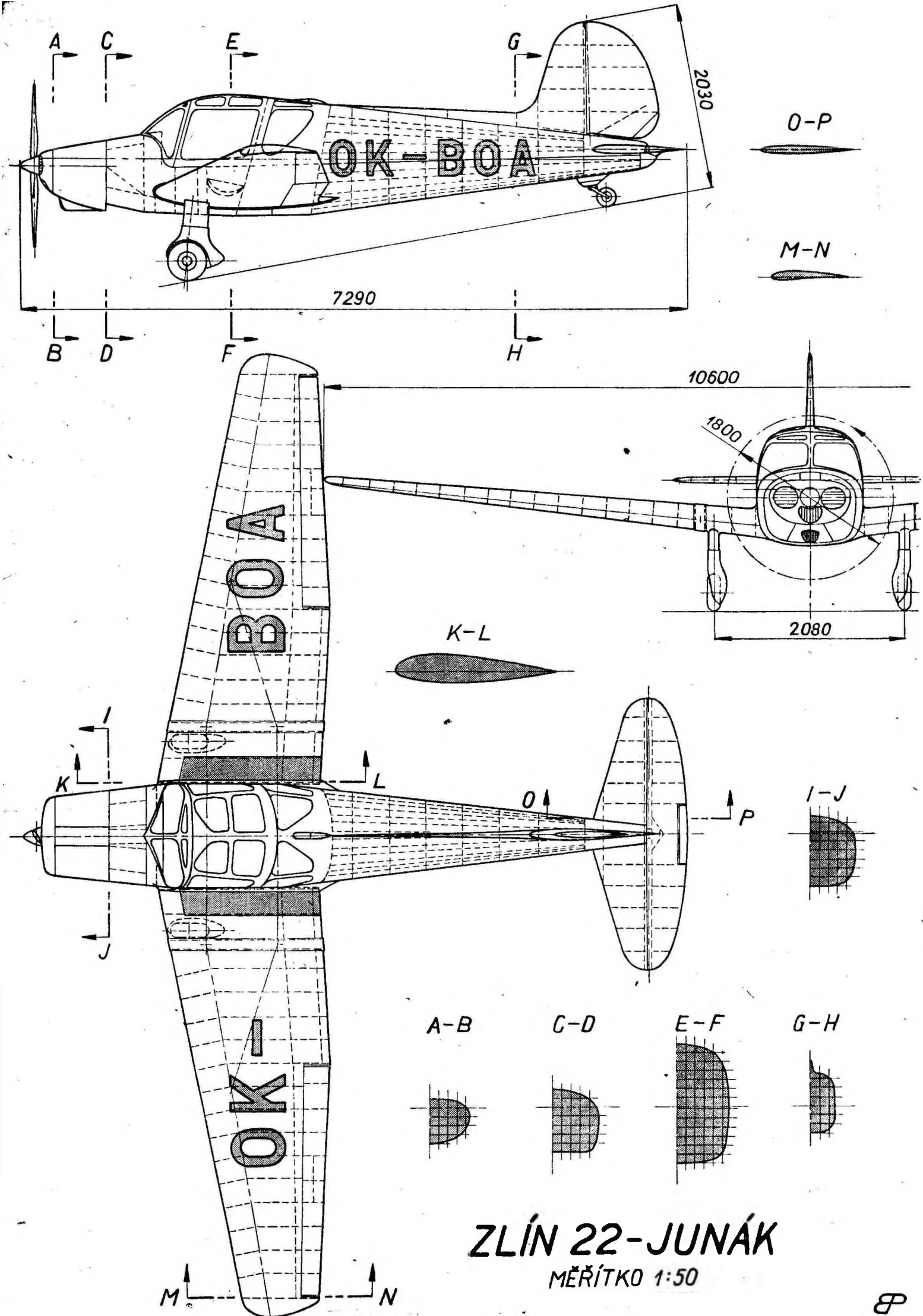
Výkony: Nejvyšší rychlost při zemi 180 km/hod., cestovní rychlost 160 km/hod., přistávací rychlost 55 až 65 km/hod. Dostup 4500 m, dolet 650—1200 km. Délka startu s klapkami 120—150 m, přistávání s klapkami a brzdami 100—130 m. Spotřeba paliva 17,3 lit/hod, t. j. 10,8 lit/100 km.

Výprava: Přístroje k sledování chodu motoru a navigační pro létání ve dne. Dvojití řízení. B. P.

Kóty v plánu udávají rozměry letadla ve skutečnosti (v mm). Pro zhotovení modelu v měřítku 1 : 25 násobte všechny v obrázku odměřené rozměry dvěma.



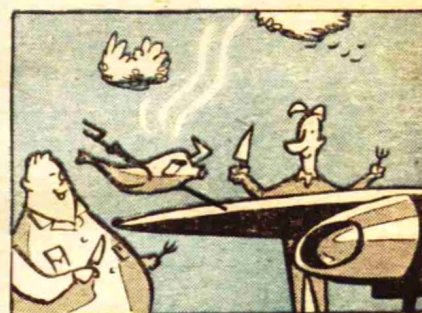
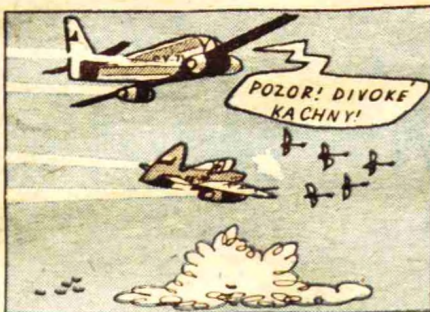
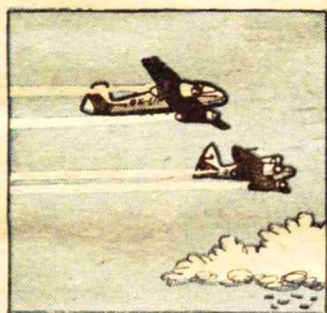
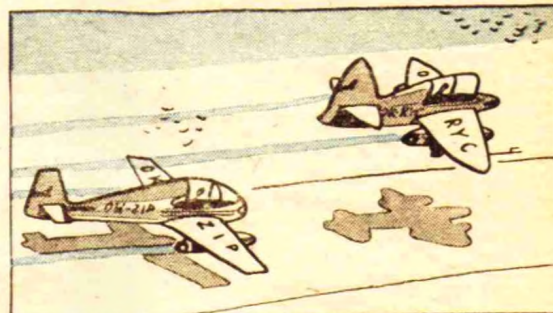




**ZLÍN 22-JUNÁK**

MĚŘÍTKO 1:50





Oprava. Obr. 2 na str. 39 ve 2. čís. LM se skládá ze dvou profilů. Horní profil má být označen písmenem a, dolní profil písmenem b. V obr. 2b je pak nedopatřením označena jako tělívka kótovací čára. Správná tělívka je uvnitř profilu a vztahuje se k ní míra m.

### Příhlášky na modelářské soutěže

Ve 3. čísle Leteckého modeláře a ve 3. čísle Věstníku ARČS 1950 jsme upozornili, že modelářských soutěží uvedených v kalendáři ARČS se smějí účastnit jen členové ARČS a se souhlasem místního aeroklubu, kde jsou organizováni. Souhlas pro-

jeví místní aeroklub orazítkováním soutěžní přihlášky.

Žádáme aerokluby, které jsou pořadateli modelářských soutěží, zahrnutých do modelářského kalendáře ARČS 1950, aby k těmto soutěžím vydaly pro účastníky soutěžní

### Důležité upozornění

*Termín odevzdání modelářské soutěže 1950: 14. 12. Čerence a Partizánském na Slovensku.*

příhlášky a včas je rozeslaly do všech aeroklubů, které zvou k účasti. Soutěžní přihlášky nemusi být tištěné, stačí rozmnožované, nebo při malém rozsahu soutěže i propisované na stroji. Je však bezpodmínečně nutno, aby byly k dispozici včas přihlášky na všechny soutěže, aby tak bylo možno splnit shora uvedené nařízení ARČS.

### Útok akrobatického modelu na dopravní letoun

Jeden anglický modelář upustil při létání rukověť svého akrobatického modelu. Model prý počal stoupat v úzkých kruzích a po 6½ minutách (byl opatřen akrobatickou nádrží o velkém obsahu) zmizel v mracích. Několik dnů poté byla prý v jednom z místních časopisů zpráva, že dvoumotorový dopravní letoun, letící ve výši asi 600 m, byl napaden modelem, táhnoucím za sebou lanka a rukojeť. Pilot prý musel zahájit únikové akce.

**Prodám tryskový motor »GADO«** nový v chodu, a nepoužitý detonací »Superatom« kompl. s vrtulí. Nabídky na red. LM, Smečky 22, P. II.

LETECKÝ MODELÁŘ časopis pro leteckou výchovu. Vychází dvanáctkrát do roka. Vydává Aeroklub RCS v Ústředním vojenském nakladatelství a vydavatelském »Naše vojsko«, Praha II, Vladislavova 26. S redakčním kruhem řídí a za redakci odpovídá Jiří Smola. Redakční kruh: M. Belak, J. Dvorník, J. Hána, A. R. Hartman, Ing. M. Hořejší, ppor. J. Hrabě, škpt. F. Hrušíř, L. Kopáček, J. Schick, Ing. J. Schindler, K. Sova, F. Svatoš, O. Svatoš, J. Vartecký, kpt. A. Větroh, A. Zrna. Redakce Praha II, Smečky 22, telefon 370-33, 330-26, filiálka redakce pro Slovensko Bratislava, Štúrova 1 A, telefon 228-29. Administrace Praha II, Vladislavova 26, telefon 376-46-9. Čet postovní spofitelny č. 50 666 (Naše vojsko). Novinová sazba povolena okrskovým pošt. úřadem Praha 022. Předplatné na jeden rok i s postovným 45 Kčs. Cena jednotlivého výtisku 4 Kčs. Tiskne tiskárna ministerstva národní obrany v Praze. Dohlédací postovní úřad Praha 022.