

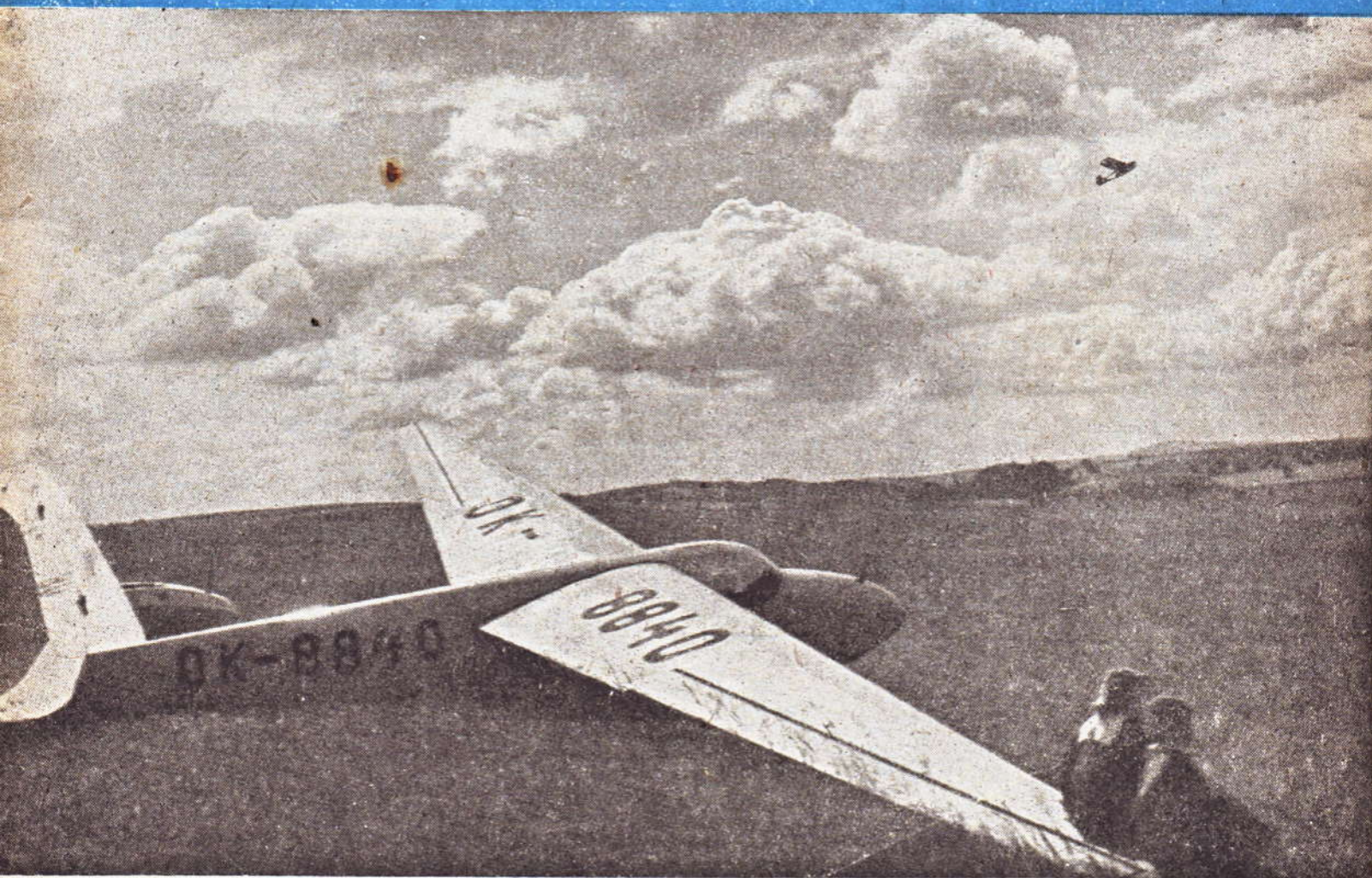
# Letecký

11

LISTOPAD 1951  
ROČNÍK II.  
CENA 4 Kčs



# modelář



**LETECKÉ MODELÁŘSTVÍ PŘEDVÝCHOVOU K PLACHTAŘSTVÍ!**

**Obsah**



Aktuality - Memoriál Čeňka Formánka - Teorie pro každého - Vyprávíme o letadlech - O profilech křídla - Plán pokojového modelu BRČ 25 - O balonech a vzducholodích - Plánek modelu Wakefield - Radiové řízení modelů - Soutěž VI. Žehrovice - Návštěvou v Cebulli - M-25



## Den otevřeného letiště v Kroměříži

V rámci oslav „Dne čs. armády“ uspořádal ČSLL zákl. org. PAL v Kroměříži propagační modelářskou soutěž 7. října na letišti „Na hrázi“.

Soutěž byla zahájena společným nástupem modelářů, plachtařů a motorářů ke vztyčení státní vlajky. Po státních hymnách byl proveden s. předsedou Stokláskem projev o významu dne Čs. armády. Přečtením denního rozkazu na den 7. října byl zahájen dopolední program, jehož prvou částí byla modelářská soutěž.

Před jejím zahájením byla uspořádána malá výstavka soutěžních modelů ve vkusně vyzdobené modelářské klubovně.

Soutěžilo se v kategoriích A, B, C.

Velmi silný ranní vítr téměř znemožnil starty větronů.

Za nezlepšeného počasí byly odstartovány gumáky. Zvítězil přesvědčivě L. Mezuliánik s velmi dobře konstruovanými promyšlenými modely. Rovněž model kategorie Wakefield s. Sommr z Letu z Gottwaldova byl velmi pěkně proveden a bude jistě přínosem pro nové typy v této kategorii. Byl však při prvním startu sražen větrem a nemohl soutěž dokončit. Za daného počasí byly výkony velmi dobré.

V kategorii C se sešla velmi silná konkurence, zastoupená soudruhy z Letu Gottwaldov a PALU z Kroměříže. Pozornost budil model nezvykle velkých rozměrů Z. Sommr, který bez zásahu termiky provedl překvapivě lety. Počasí se velmi zlepšilo a termika zvedala modely téměř se země.

S. Dorovolský z Letu obětavě svázel modely, které přistávaly až v sousedních vesnicích, bez ohledu na to, že po prvním startu se svým „Smetákem“, provedením druhého startu by zasáhl do špičky pořadí.

Výsledky: Průměr ve vteřinách ze dvou startů.

### Kat. A větroně:

Šivara Karel, škol. let. Kvasice	78 vt.
Kopčil Luboš, škol. let. Kvasice	67.5 vt.
Coufal Z., škol. let. Kvasice	42 vt.
Dvořák Miloš, Zákl. org. PAL Kroměříž	36 vt.
Mezuliánik Lad., Zákl. org. PAL Kroměříž	26 vt.

Cikrýt Antonín, SPD PAL Kroměříž 18.5 vt.

### Kat. B gumáky:

Mezuliánik Lad., Zákl. org. PAL Kroměříž	65.8 vt.
Mezuliánik Lad., Zákl. org. PAL Kroměříž	39.5 vt.

Cikrýt Antonín, SPD PAL Kroměříž 37.2 vt.

J. Sommr (létáno proxy Dobrovolský), Let Gottwaldov 8.5 vt.

Ouroda Ivan, šk. letka Hulín 7.1 vt.  
Ouroda Ivan, šk. letka Hulín 5.9 vt.  
Kat. C motorové:

Hladil Zdeněk, Zákl. org. PAL Kroměříž 261.8 vt.  
Mezuliánik Lad., Zákl. org. PAL Kroměříž 151.6 vt.

Sommr Zdeněk, Let Gottwaldov - Otrokovice 120.5 vt.

Dobrovolský J., Let 67.4 vt.  
Jurník Jos., Let 28.5 vt.

Dvořák Josef, Zákl. org. PAL Kroměříž 25.7 vt.

Startovalo v kategoriích:

A 21 soutěžících,

B 9 soutěžících,

C 14 soutěžících.

Soutěž byla zakončena nástupem modelářů, ohlášením výsledků a rozdělením cen vítězům. Soutěž ukázala vzestupnou tendenci modelářů našeho okresu a splnila svůj propagační účel získáním mnoha nových členů. Ukázaly se však nedostatky hlavně v impregnačních ladicích, motorcích a gumy pro gumáky, kterou nemůžeme sehnati. Mnoho modelů odpovídalo v klubovně, poněvadž nebylo gumy na svazky.

Model. odbor. ZO PAL, n. p. Kroměříž.

## III. ročník

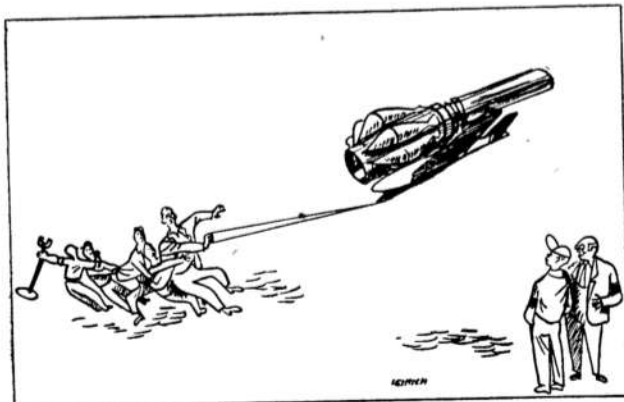
### Memoriálu Oldy Macha 1951

V neděli dne 16. září 1951 se konal na letišti ČSLL závodní org. JUTA - Dvůr Králové n. L., III. ročník Memoriálu Oldy Macha, soutěž modelů letadel, kategorie A, B, C.

Zúčastnili se jí modeláři z Trutnova, Turnova, Zamberka, Hradce Králové, Hořic v Podkrk. a Dvora Králové n. L. Po přejímání modelů, které trvalo dvě hodiny, byla soutěž zahájena vztyčením vlajek, projevy zástupců odbočky svazu ČSLL Dvůr Králové n. L. a odesláním věnce na hrob pilotů Oldy Macha a Karla Saitla.

V 11 hod. byla na třech startovištích odstartována kategorie A — větroně. Všechny dopolední starty proběhly za silného nárazového západního větru, který mnohdy i zabraňoval startům. Ve výhodě byly velké a dobře stavěné modely, které snadno docílovaly dlouhých časů.

Dokonce ve čtyřech případech se stalo, že modely vystoupily do veliké výšky a ulétly. Po krátké polední přestávce byl dokončen třetí start všech větronů a propočítány výsledky. Zatím se připravili ke startům modeláři s modely na gumu a s výbušným motorem, aby předvedli zdatnost svých modelů. V kategorii C soutěžili jen modeláři místní a předvedli modely vysoké technické úrovně. Na konci soutěže byly předvedeny ukázky letecko-modelářské akrobacie, modely s výbušným motorem obsahu 2,5 ccm. Poté byla soutěž zhodnocena a byly rozděleny vítězům hodnotné ceny. - I. cenu Memoriálu získal Lad. Pacák ze Dvora Králové, který dosáhl 192 bodů. Za juniory získal I. cenu St. Šafář ze Zamberka, který dosáhl 132 bodů.



Ten model by se měl přeměřit — zdá se mi, že neodpovídá předpisům FAI

### Kategorie A — větroně - senioři:

1. Lad. Pacák, Dvůr Král. n. L.	192 b.
2. B. Podhájecký, Zamberk	119,9 b.
3. J. Hepnar, Trutnov	114,3 b.
4. M. Janků, Dvůr Králové n. L.	113,3 b.
5. J. Franc, Hořice v Podkrk.	97,1 b.
6. F. Podaný, Hořice v Podkrk.	91,3 b.
7. V. Horyna, Hradec Králové	86,6 b.
8. J. Svoboda, Dvůr Král. n. L.	65,1 b.

### Kategorie A — větroně - junioři:

1. S. Šafář, Zamberk	132,0 b.
2. L. Lukeš, Hradec Králové	120,0 b.
3. F. Hák, Dvůr Králové n. L.	112,8 b.
4. J. Hlaváč ml., Turnov	96,5 b.
5. O. Nožka, Dvůr Králové n. L.	94,1 b.
6. J. Kňourek, Hořice v Podkrk.	91,3 b.
7. V. Rohacký, Turnov	75,3 b.
8. V. Nálevka, Hořice v Podkrk.	71,3 b.

### Kategorie B — gumáky - senioři:

1. L. Pacák, Dvůr Králové n. L.	52,7 b.
2. J. Polman, Horka u St. Páky	15,8 b.

### Kategorie C — modely s benz. motor.:

1. M. Havlín, Dvůr Králové n. L.	45,2 b.
2. J. Pacák (C6), Dvůr Král. n. L.	43,1 b.
3. J. Pacák (C5), Dvůr Král. n. L.	11,0 b.

## III. ročník modelářské soutěže v Uherském Brodě

Konala se 16. září 1951 na pozemku Státního statku. Po vztyčení vlajek a uvítání s. Markem je rozchod na startoviště. Létá se za poměrně silného větru, ale za nadšení všech přítomných, jak diváků, tak soutěžících z Trenčína, Gottwaldova, Kroměříže, Hodonína, Kyjova, Hradiště, Otrokovic i Brodu. Soutěž probíhala v pořádku a bylo dosaženo pěkných výsledků.

Pro nás pořadatele byla soutěž poučením. To, že naši chlupci se neumístili, bylo zaviněno tím, že každý pracuje doma samostatně a dopouští se tak při konstrukci mnohých chyb. Všechny ostatní zúčastněné modelářské kroužky pracují kolektivně ve společných dílnách a pod dohledem instruktorů. Tím si vysvětlujeme i slabou účast našich modelářů, kteří musí zhotovovat svoje modely doma a bez potřebného nářadí. Dalším kamenem úrazu je dosud nevybudovaná společná dílna a pozemek, na němž by se modely mohly volně zkoušet. Doufáme, že se nám vše podaří uskutečnit již do příští soutěže.

### Technické výsledky:

#### Větroně (A 1):

Junioři:	
1. Dostál Lubomír, Gottwaldov	4,42"
2. Plachý Jaromír, Gottwaldov	1,71"
3. Fridrich Jan, Kyjov	1,42"

#### Senioři:

1. Žižňavský Bohumil, Gottwaldov	3,06"
2. Žižňavský Bohumil, Gottwaldov	1,53"
3. Zapletal Vladislav, Gottwaldov	1,32"

#### Samokřídla (A 2):

Junioři:	
1. Plachý Jaromír, Gottwaldov	14,7"

#### Modely s gum. motorem (B):

Junioři:	
1. Cikrýt Antonín, Kroměříž	3,17"
2. Graml Waldemar, Uh. Brod	1,6"

#### Senioři:

1. Hemola Jan, Kroměříž	3,52"
2. Hemola Jan, Kroměříž	3,08"
3. Filip Dominik, Trenčín	1,29"

#### Modely s mech. motorem (C):

Junioři:	
1. Šichránek Vilém, Gottwaldov	10,00"

#### Senioři:

1. Pokorný Vojtěch, Gottwaldov	4,32"
2. Krejčí Bořivoj, Otrokovice	3,03"
3. Sommer Jaroslav, Otrokovice	2,21"

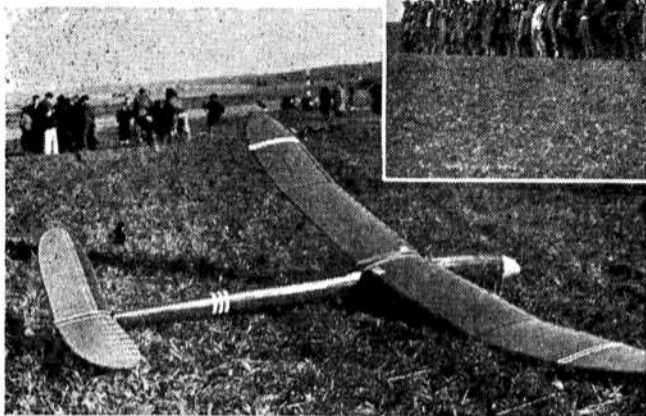
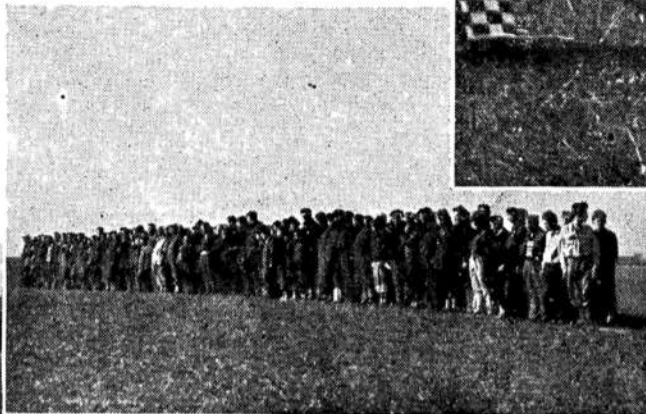
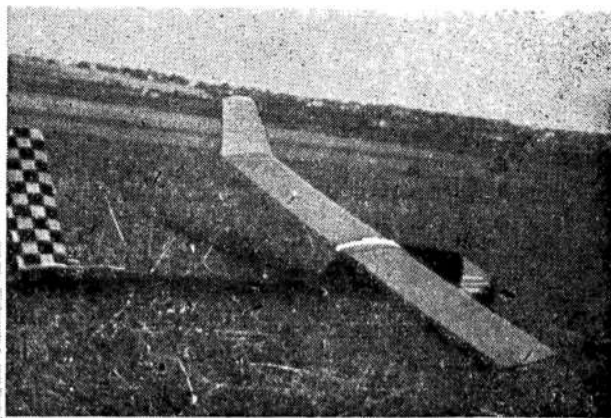
Přihlášeno bylo 102 modelů, soutěže se zúčastnilo 73 modelů. V. Vraný.

# Memoriál Čeňka Formánka

## 1951

(Zdola nahoru)

- „Sokol“ J. Cimbury z Kladna
- Nástup soutěžících
- Model Z. Jandy ze severské kategorie



V malém sále hotelu Labuť v Říčanech bylo po vyhodnocení výsledků provedeno rozdělení cen. Absolutním vítězem se stal Miroslav Peterka z Kladna časem 279 vt. a získal tak putovní cenu — sochu modeláře. Vítězové jednotlivých kategorií byli odměněni cenami ministerstva národní obrany, dopravy, školství, závodní rady Aero n. p., ústředí ČSLL a dalších ústředních úřadů.

Po nástupu soutěžících, provedeném ve 13 hodin, bylo vzpomenu památky Čeňka Formánka, umučeného nacisty, a dány poslední pokyny soutěžícím.

Starty byly prováděny na 5 startovištích, stále ještě za silného větru, nyní však nárazového. Z 294 přihlášených modelů ze 36 orga-

nisací bylo klasifikováno 103 modelů. První starty byly provázeny havariemi modelů a ustaly teprve, když si soutěžící osvojili techniku startu s ohledem na nárazový vítr. Úroveň modelů byla průměrná, vyjma kategorie A 2, kde zejména naši junioři překvapili pěknými křídly, která se také po zásluze čestně umístila. Byl také pozorován pokrok v kvalitě stavby, která v minulých letech byla dosti slabá.

Dobře konstruované modely měli také soudruzi Durech z Uherského Brodu, Baitler z Aero a Janda z Ipra.

Model Zdeňka Jandy se umístil v kategorii A III, a (junioři) jako první s časem 50,3". Data modelu: rozpětí 1800 mm, délka 1120 mm, celková plocha 34,0 dm<sup>2</sup>.

Vzorné starty prováděli kladenští modeláři, obvyklé u nich na všech soutěžích. Další překvapující start provedla Mířková z ČKD Hořice v Podkrkonoší. Društvo vojenského leteckého dorostu předvedlo bezvadnou kázeň, nepodařilo se mu však umístit se na předním místě pro havarii několika modelů.

Vzhledem k tomu, že vítr nedovoloval modelům setrvat delší dobu ve vzduchu, byly poslední soutěžní lety skončeny před 17. hodinou.

### VÝSLEDKY:

Kategorie I.a	z
1. Peterka Miroslav, SONP Kladno	279"
2. Frůhauf Jiří, Kladno	109"
3. Kučera Václav, Dušníky	104"
4. Pech Zbyněk, Kladno	93"
5. Opavský Jan, Gottwaldov-Svit	92"
6. Rohacký Václav, Turnov	87"
7. Durech Ladislav, Uh. Hradiště	78"
8. Štosek Vlastimil, Uh. Hradiště	77"
9. Kohout Jaroslav, Kladno	75"
10. Opavský Jan, Gottwaldov-Svit	74"

Kategorie I.b	z
1. Rašák Emil, Gottwaldov-ZPS	120"
2. Baitler Jiří, Aero	86"
3. Šebesta Jaroslav, Olomouc	83"
4. Vlček Arnošt, OKD Ostrava	80"
5. Zedníček Stanislav, Vys. Mýto	75"

Kategorie II.a	z
1. Pech Zbyněk, Kladno	80"
2. Hamouz Zdeněk, Kladno	50"
3. Raitmayer Stanislav, Holýšov	45"
4. Franta František, Holýšov	38"
5. Cimburá Jan, Kladno	34"

Kategorie II.b	z
1. Rosa Pavel, Bratislava	80"
2. Kratina František, Kladno	65"
3. Hepnar Josef, Trutnov	47"
4. Čížek Radoslav, Kladno	45"
5. Multrus Vladimír, Staňkov	30"

Kategorie III.a	z
1. Janda Zdeněk, IPRP Praha	50,3"
2. Vecka Vladimír, Aero Praha	8,0"
3. Kaplan Jiří, Dušníky	5,3"

Kategorie III.b	z
1. Franc Josef, Hořice v Podkrk.	64,0"
2. Dvořák František, Kladno	59,3"
3. Meliš Lubomír, Bratislava	52,0"
4. Horyna Václav, Hradec Král.	41,0"
5. Baitler Jiří, Aero Praha	34,0"

VII. ročník naší největší soutěže bezmotorových modelů pořádala, tak jako roku loňského, základní organizace Praha I, IPRP. Byla provedena v neděli dne 14. října 1951 na letišti v Říčanech. V sobotu odpoledne položili zástupci organizace IPRP a ÚMK ČSLL kytici na hrob B. Semráda, zakladatele soutěže. První účastníci přijížděli již v sobotu odpoledne, kde je na nádraží uvítala vzorně fungující služba říčanských modelářů a dovedla je do sálu, kde se mělo konati přejímání. To však z technických příčin bylo odloženo až na neděli dopoledne. Nejméně starostí připravily pořadatelům organizace, které nežádaly zajištění noclehů a přece přijely již v sobotu. Zde se ukázala vzorná obětavost všech pořadatelů, kteří svoje předem objednané pokoje postoupili soutěžícím a sami spali na židlích v místnostech restaurace. Zbylé modeláře si rozebrali členové říčanského ČSLL a tak projevili svou dobrou vůli pomoci tam, kde je potřeba. V neděli od časného rána vál silný vítr, který poškodil první modely, jakmile byly vytaženy z krabice. A tak se přejímací komise přestěhovala do stodoly na jednom konci letiště, kde přejímání probíhalo ne příliš hladce, díky přijímání přihlášek došlých po termínu, schválených pro tuto soutěž ústředím ČSLL. Následovala schůzka časoměřičů, pořadatelů a vedoucích družstev.

## Činnost modelářského kroužku v táboře „Mír“ v Sebužíně

Za dobu jednoho měsíce postavili jsme patnáct modelů typu „Vosa“ a patnáct modelů typu „Vlašovka“. Mimo to byly postaveny další modely jako Ero, Skolák, Bpy, Dušek, Vrba 8 a Sokol. Všechny tyto modely byly postaveny budoucími hornickými a hutnickými uční, většinou začátečníky. V kroužku pracovala také skupina pionýrů, kteří stavěli papírové klouzáčky, kreslili letadla a vyřezávali je ze dřeva a kůry.

Kroužek pracoval každý den od 8 do 12 hod. a od 14 do 18 hod., kromě čtvrtka a neděle, kdy byla příprava materiálu. V poledne a večer bylo zalétávání a předvádění modelů.

Dělny byly umístěny ve dvou hangárech. Oba byly vyzdobeny nápisy a hesly. Na prostranství před nimi byla letecko-modelářská vývěska, na které byly plány modelů a obrázky z leteckých časopisů.

Během trvání tábora byl dvakrát pro-

mítán krátký letecký film. Při táboráku byly předváděny pokojové modely a modely natřené fosforem byly pouštěny se straně.

Také v den návštěvy zahraniční delegace, jedoucí na festival mládeže do Berlína byl pouštěn model, nesoucí pod křídly nápis „Mír“.

Při táborovém ohni účinkoval též pěvecký kroužek, který zpíval sovětské letecké písně, jako „Přelétávi ptáci“, „Za noci deštivé“ a naši „Dejte nám křídla“. Četli jsme také výtahky z knihy „Příběh opravdového člověka“.

Na zakončení tábora byl uspořádán letecký den. Uspořádali jsme modelářskou výstavu, na níž byly vystaveny všechny modely, postavené během doby, kterou jsme v táboře strávili. Byly uspořádány modelářské závody, které letecký den zakončily.

Walter Záhorka, vedoucí kroužku.

Z činnosti model. kroužku v Pačejově.



# TEORIE

# pro každého



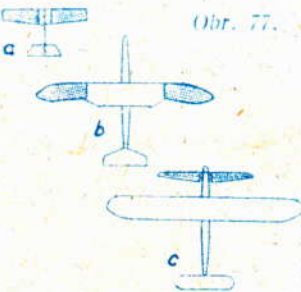
Ing. J. Schindler  
19. pokračování

## 2. Modely s mávavými plochami (nosnými i propulsními.)

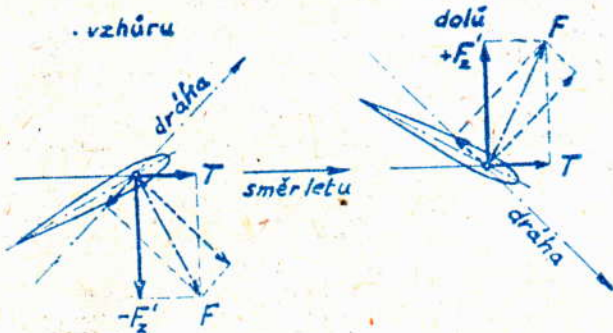
Modely s mávavými plochami patří u nás mezi modelářské zvláštnosti. Účastníci mistrovství republiky 1951 v Gottwaldově se zájmem pozorovali lety mávavého modelu juniora Čermáka z Vysokého Mýta. Tato pozornost patřila více nezvyklosti letu takového modelu, než jeho letovým výkonům. Za klidného počasí docíloval se svým modelem letů o trvání 20 až 30 sec. Někomu se snad budou zdát takovéto časy nízké, je však nutno upozornit, že modely s mávavými plochami jsou skutečně modely zvláštními, které jsou dosud pouze v počátku svého vývoje, a od kterých lze očekávat zvýšení letových výkonů pouze usilovnou a systematickou prací. Při tom si je třeba uvědomit, že oproti normálním modelům, při jejichž konstrukci se

řídíme v principu zásadami platícími pro letadla řízená člověkem, u modelů mávavých nemůžeme hledat obdobu u velkých letadel, protože takových není. Živočiškové, létající máváním svých křídel, byli sice vzorem pro člověka, snažícího se o přemožení zemské tíže (viz na př. Kadeřávkův „samolet český“), ovšem tyto pokusy pro značné potíže se skutečným napodobením ptačího, či hmyzího

letu naprosto selhaly. Byly vynalezeny jiné způsoby získávání nosné a tažné (propulsní) síly, způsoby, které jsou značně účinnější, než způsob mávavý a nedá se tudíž předpokládat, že by se ještě někdy přikročilo k použití mávavého principu při konstrukci skutečného letadla. Z tohoto důvodu zůstávají mávavé modely (ornithoptery) záležitostí čistě modelářskou. Stavbu mávavých modelů nemůžeme doporučit modelářům, kteří jdou při své práci pouze za vrcholnými výkony, můžeme je však doporučit těm, kteří rádi experimentují a pokoušejí se o něco nového. Pro stavbu mávavých modelů se nalezne poměrně velice málo vzorů a každý, kdo se rozhodne pro práci v tomto oboru modelů, může jít svou vlastní cestou. Při tom je nutno upozornit, že stavba mávavých modelů vyžaduje značné znalosti teoretické i praktické, mají-li být tyto modely úspěšné. Jako důkaz toho, že při systematické práci se dá i s tímto



Obr. 77.

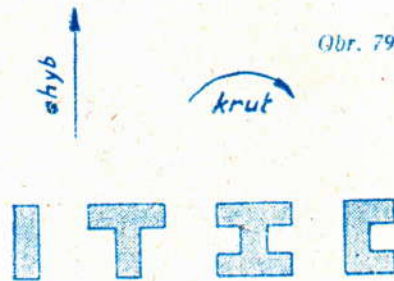


Obr. 78.

druhem modelů dosáhnout krásných výkonů uvedeme, že známý aerodynamik Dr Alexander Lippisch (známý hlavně jako původce myšlenky t. zv. „Delta“

křídla pro nadzvukové letouny) dosáhl se svým mávavým modelem, poháněným pístovým benzinovým motorkem, po dlouhé a systematické práci časů letu okolo 5 minut při startu se země z ruky, při čemž

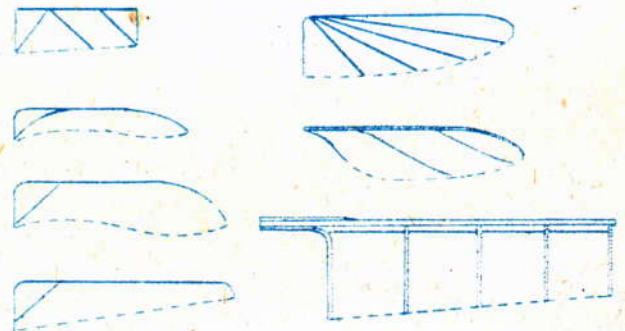
výška letu byla okolo 50 m. S ohledem na to, že konstrukcí mávavých modelů se mohou zabývat pouze modeláři vyspělí, omezíme se u těchto modelů pouze na stručné uvedení principu, nastínění možných uspořádání a upozornění



Obr. 79.

na to, jakým požadavkům musí mávavé plochy vyhovovat.

Na obr. 77 jsou naznačeny 3 způsoby uspořádání mávavých ploch (jsou vyznačeny stínováním). Uspořádání „a“ je uspořádání nosných mávavých ploch. Uspořádání „b“ a „c“ je propulsní. Rozdíl mezi těmito dvěma způsoby je jistě zřejmý přímo z obrázků. Nosná mávavá plocha model nese a pevná ocasní plocha jej pouze podélně stabilisuje. Naproti tomu propulsní mávavá plocha obstarává u modelu propulsi, t. j. dodává modelu tah pro získání rychlosti (obdobně jako vrtule a pod.), a model je nesen normálním křídlem, na kterém, jako důsledek rychlosti, dané tahem mávavých plošek, vzniká normálním způsobem vztlak. Provedení mávavého modelu s nosnou mávavou plochou, který vlastně představuje napodobení ptačího letu, je velice obtížné, protože pohyb mávavých ploch ptáků je velice složitý a bylo by jej možno napodobit jen



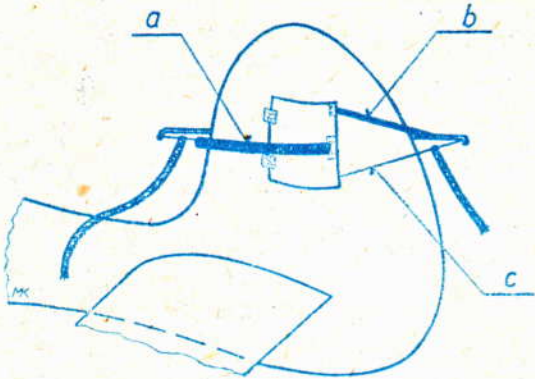
Obr. 80.

s velkými mechanickými potížemi a za cenu složitých a v důsledku toho i těžkých mechanismů. Pro zajímavost uvedeme, že provedeme-li na základě fotografických záznamů rozbor pohybu křídel ptáka, zjistíme tyto základní pohyby (mimo dalších, podružných):

- 1) křídlo kýve nahoru a dolů okolo ramenního kloubu,
- 2) výkyv vnitřního křídla je podstatně menší, než výkyv vnějšího, které se pohybuje okolo dalšího kloubu,
- 3) špičky křídel se vzhledem k těžišti ptáka pohybují po elipse,
- 4) úhel nastavení křídel při výkyvu směrem vzhůru je kladný, při výkyvu směrem dolů záporný (vzhledem k podélné ose trupu).

Každý jistě uzná, že dosažení takového pohybu by bylo velice obtížné. Z tohoto důvodu jsou pro mávavé modely účelnější mávavé plochy propulsní, než má-





### Nový způsob použití dvířkového dethermalisátoru.

Nový druh dethermalisátoru máte na vedlejším obrázku. Jsou to známá dvířka, která se otevrou pro přepálení nitě a tahem gumičky u nás 2 × 2 (a). Gumičku nastavíme nití (podle obrázku) pro snazší přepálení. Tuto gumičku napneme k náběžné hraně kormidla. K odtokové straně připevníme slabě napnutou gumičku 1 × 1 (b) a nit (c) s doutnáčkem. Po přepálení nitě se dvířka otevrou a natáhnou gumičku 1 × 1 (b). Model dosti příkrě spirálovitě klesá. Abychom zabránili rozbití modelu zavřeme dvířka. To provedeme tím, že ke gumičce 2 × 2 připevníme asi jeden a půlkrát delší zápalnou šňůru než u nitě. Jakmile se nám gumička 2 × 2 (a) přepálí, tahem gumičky se dvířka zavřou a model kluže k zemi. Aby nám model nechytl, napustíme ohrožená místa vodním sklem.

Stanislav Novák.

vavé plochy nosné. Využívá se při tom základních pohybů ad 2) (t. j. konstatování, že vnitřní část křídla má malé výkyvy — čili se nahrazuje pevnou nosnou plochou) a ad 4) (změna úhlu nastavení je taková, že výsledná aerodynamická síla na mávavé ploše neustále směřuje kupředu, jak si vysvětlíme dále). Model na tomto principu je naznačen na obr. 77 b, kde vnitřní část křídla je pevná, vnější mávavá. Při tom nás však jistě napadne myšlenka, že mávavé křídlo můžeme uložit na normálním modelu kdekoliv a nemusíme je vázat na křídlo pevné. Na obr. 77 c jsou mávavá křídla na přední trupu, mohou však i tak dobře být na zádi trupu, či uprostřed, model sám pak může být v uspořádání normálním nebo jako kachna a konečně, byť i s určitými potížemi jako samokřídlo.

Na obr. 78 jsou naznačeny síly, působící na mávavou plochu při výkyvu nahoru a dolů. Výsledná aerodynamická síla  $F$  působí v obou případech směrem kupředu ve směru letu. Místo normálního rozložení této síly na vztlak a odpor si ji rozložíme na složku tahovou  $T$  a složku kolmou na tah  $F'$ , která v průběhu výkyvů mění svůj smysl. Tahovou složku  $T$  využíváme k pohonu modelu. Složka kolmá na tah při výkyvu směrem dolů působí ve smyslu proti váze modelu  $+F'$ , t. j. přispívá vztlaku pevných nosných ploch, při výkyvu směrem nahoru působí ve stejném smyslu jako váha modelu  $-F'$ , t. j. odečítá se od vztlaku pevných nosných ploch. Mávavé plochy musí být řešeny konstrukčně tak, aby byly tuhé v ohybu a měkké v kroucení (tento požadavek vyplývá z nutnosti změny úhlu nastavení, jak je naznačeno na obr. 78). Na obr. 79 jsou naznačeny průřezy nosníků, které těmto požadavkům vyhovují. Jako materiál pro tyto nosníky je nejlépe použít bambusových, či tonkinových štěpín, případně pak jasanu, či vrby. U malých modelů bylo by možno použít ocelovou strunu.

Mávavé plochy musí být co nejlehčí, jelikož jde o pohybující se hmoty. Čím jsou těžší, tím větší setrvačné síly je při výkyvech namáhají.

Obě mávavé plochy musí mít pokud možno stejnou tuhost, hlavně v kroucení. Doporučuje se proto nos-

níky mávavých ploch před potažením přezkoušet v kroucení zatížením stejným kroučícím momentem (t. j. stejným závažím na stejném rameni). Při tom jejich deformace musí být stejná. Není-li torsní tuhost stejná, mávavé plochy se chvějí a model není možno seřadit na přímočarý let.

Ze stejného důvodu musí být otočné osy obou mávavých ploch bezpodmínečně rovnoběžné. Nejlepší řešení je uložit obě mávavé plochy na společné ose.

Potah mávavých ploch se provádí měkkým hedvábným papírem, případně slabým potahovým papírem. Impregnace potahu se smí provést pouze nevypínajícím lakem (na př. kopalovým, nebo jiným lihovým). Při tom si je třeba uvědomit, že odtoková hrana mávavé plochy je obvykle tvořena přímo potahem.

Na obr. 80 jsou raznačeny různé možné půdorysné tvary mávavých ploch. Při konstrukci modelu se doporučuje provést mávavé plochy výměnné a nejlepší tvar mávavých ploch hledat zkusmo.

Velikost mávavých ploch volíme přibližně rovnu asi jedné čtvrtině pevné nosné plochy modelu (platí pro jednu mávavou plochu — t. j. plocha mávavých ploch je zhruba rovna jedné polovině plochy pevné).

Rozhodujícím faktorem pro výkon mávavého modelu je počet mávnutí za minutu. Počet mávnutí čili frekvence mávání je dán velikostí mávavých ploch, jejich pružností a vahou a samozřejmě též výkonem pohonného motoru.

Vhodnou frekvenci pro určitou velikost modelu můžeme stanovit z přibližného vzorce

$$f = \frac{250}{\sqrt{b_k}} \quad 1/\text{min.}, \quad \text{kde}$$

$f$ ... frekvence mávání [1/min.]

$b_k$ ... rozpětí pevné nosné plochy [m].

Pro dosažení určité frekvence mávání je potřebný výkon nepřímo úměrný váze mávavých ploch. Z toho plyne, že chceme-li zmenšit frekvenci mávání při daném výkonu, zvětšíme váhu mávavých ploch a naopak. S ohledem na výkon modelu se musíme snažit mít frekvenci mávání co největší. Za předpokladů výše uvedených, použijeme pro model, poháněný gumovým svazkem, svazek obdobných rozměrů, jako u modelu s vrtulí.

(Pokračování.)



Po skončení války vzniklo z těchto tří válečných složek první československé vojenské letectvo. Při této příležitosti musíme vzpomenout i našeho prvního ministra letectví M. R. Štefaníka, slavného letce v našich francouzských legiích, který při svém návratu do vlasti, v květnu 1919 zahynul leteckou smrtí.

Válka uspořádala vývoj letecké techniky nejméně o 10 let. Letadlo již nebylo jen sportovní hračkou, ale stalo se obávanou zbraní i novým dopravním prostředkem. Vzniká nový průmysl — průmysl letecký. Ing. Smolík staví první československé dvoumístné pozorovací letadlo Šm-1. Serie byla stavěna v Hlavních leteckých dílnách na kbelském letišti. Později se závod přestěhoval do vlastních nových dílen v Letňanech pod názvem „LETOV“. V Letovu bylo postaveno též první závodní letadlo, jednoplošník Š 8, na tehdejší dobu s velmi silným motorem o výkonu 450 HP.

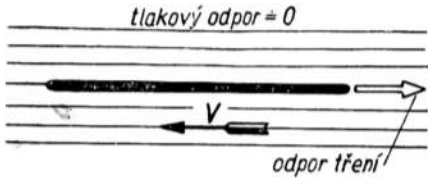
Z vojenských typů největšího úspěchu dobyt dvoumístný pozorovací letoun Š 16.

Ještě před založením Hlavních leteckých dílen vznikla roku 1919 v Holešovicích druhá naše továrna „AERO“, vyrábějící nejprve licenčně školní letouny Ae 01, zatím co konstrukční kancelář pod vedením Ing. Husníka připravovala výkresové vlastní typy. Byly to stíhačky Ae 2 a Ae 4. Z dalších typů vynikla zvláště stíhačka Ae 18 s motorem o 185 HP, vyznačující se mimořádnou stoupaností. Její alternativa Ae 18b zvítězila v letech 1923

(Dokončení na str. 165.)



Nedokonalé prostředí, jako na př. vzduch, vyznačuje se vnitřním třením, jak bylo již vysvětleno. Následkem tření se rychlost proudění kolem tělesa postupně odbrzdí a postupně klesá až na nulu při povrchu tělesa. Následkem tření v mezní vrstvě a na samém povrchu tělesa vzbuzuje se další odpor, který zabraňuje tělesu v pohybu, a to odpor třecí nebo odpor povrchový. Tak na př. rovná deska ve vzdušném proudu, nemající úhel náběhu, je brzděna ve svém pohybu následkem povrchového tření. To se projevuje jako síla ve směru obtékání, avšak proti pohybu: třecí čili povrchový odpor (obr. 21).



Obr. 21. Povrchový odpor rovné desky.

Povrchový odpor tělesa závisí na jakosti povrchu tělesa a velikosti povrchu tělesa. Čím je povrch hladší, tím je mezní vrstva tenčí a třecí odpor nižší. Čím je obtékáný povrch menší, tím více třecí odpor klesá.

Odpor každého tělesa a tedy i profilu v přirozeném (nedokonalém) prostředí sestává ze dvou složek, a to z

1. tlakového či tvarového odporu,
2. třecího či povrchového odporu.

Obě tyto složky se vyskytují vždy najednou ve výsledném odporu, avšak jedna nebo druhá převažuje, a to podle toho, jaký tvar a polohu má těleso. Tak na př. rovná, kruhová deska má téměř výhradně tlakový odpor, poněvadž se za ní tvoří mohutný úplav a s ním spojený podtlak. Naproti tomu výsledný odpor klapkovitého tělesa, na konci řady, je tvořen výhradně třecím odporem, poněvadž obtékáný povrch je mnohem větší. Úplav je velmi malý, poněvadž klapkovitý tvar umožňuje velmi plynulé obtékání, takže úplav je nepatrný a tlakový odpor také.

Deska v poloze na obr. 21 má pouze třecí odpor a prakticky žádný tlakový odpor, poněvadž proudění se za deskou uzavírá. Odpor tělesa — síla, kterou je strhováno zpět — je znázorněn jednoduše na obr. 22. Je to aerodynamická síla, kterou měříme v kg.

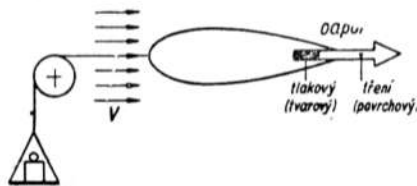
Odpor označujeme  $F_x$  a můžeme jej u různých těles, jakož i profilů určit, známe-li součinitele odporu, podle rovnice

kde  $F_x = c_x \cdot q \cdot S$ ,  
 $c_x$  součinitel odporu (pouhé číslo),  
 $q$  dynamický tlak ( $\text{kg/m}^2$ ),  
 $S$  největší průřez tělesa ve směru proudu nebo plocha křídla.

V případě na obr. 22, kde je znázorněn odpor profilu, zahrnujeme odpor tlakový a odpor třecí pod jeden název dohromady, a to odpor profilový. U profilů převažuje značně odpor třecí nad tlakovým odporem. Přibližně činí tlakový odpor takový podíl v procentech z profilového odporu, kolik je tloušťka profilu v procentech. Tak na př. u profilu o největší tloušťce 10% je tlakový odpor 10% z profilového odporu, takže třecí odpor je 90% z profilového odporu. Tlakový odpor profilu vzniká tímž způsobem jako u koule, kterou jsme měli za příklad na obr. 19 v č. 9. L. M., totiž nesymetrickým rozložením tlaku po povrchu profilu.

### Obtékání profilu křídla.

V minulých odstavcích v předcházejících číslech L. M. jsme si vysvětlili důležitá a základní věci týkající se obtékání, mezní vrstvy a odporu. Po těchto přípravných stadiích, které měly za účel seznámit čtenáře se stavebními kameny aerodynamiky profilů, přicházíme konečně k vlastní části celého pojednání: k profilům křídla. Pokud laskavý čtenář sledoval až dosud toto pojednání jako vzdálené od skutečnosti, setká se nyní s poznatkami velmi praktickými, z kterých bude mít užitek.

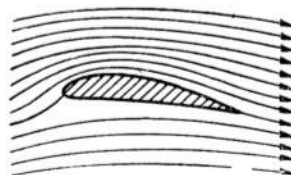


Obr. 22. Odpor profilu.

Tak jako již dříve, u rovné a kruhové desky, můžeme pozorovat také obtékání profilu křídla jednou v prostředí dokonalém a po druhé v prostředí nedokonalém, ve vzduchu,

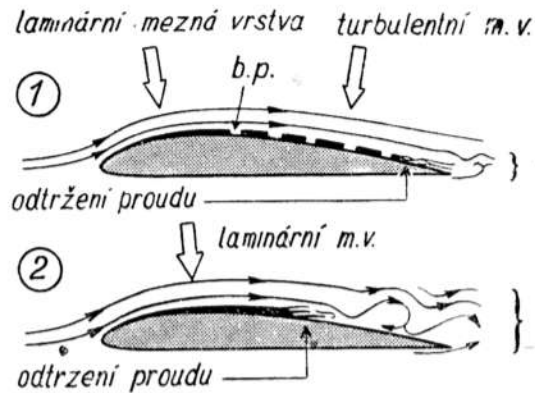
Obtékání v prostředí dokonalém, tak jak podává teorie, znázorňuje obr. 23. Proudění se u náběžné hrany roztupují, sledují obrys profilu a na odtokové hraně se opět spojují. Poněvadž je pohyb vzduchu zcela pravidelný, netvoří se víry a úplav a odpor profilu je nulový.

Obtékání profilu v prostředí nedokonalém, přirozeném, jako je vzduch, stává se složitějším a vyžaduje si podrobného vysvětlení. Na profilu



Obr. 23. Obtékání profilu v dokonalém prostředí.

vzniká opět mezní vrstva s podobnými vlastnostmi a důsledky, které jsme již poznali dříve na př. u rovné desky.



Obr. 24. Obtékání profilu v prostředí přirozeném, ve vzduchu.

### Dva způsoby obtékání profilu.

Na profilu křídla mohou nastat dva způsoby obtékání.

1. způsob. Profil je zpočátku obtékán jako by v dokonalém prostředí, mezní vrstva je laminární, avšak jen až do určitého místa, t. zv. bodu přechodu, jak ukazuje obr. 24. V bodě přechodu laminární obtékání přechází náhle v obtékání turbulentní, které přiléhá k profilu. Před odtokovou hranou přestane turbulentní mezní vrstva sledovat obrys a odtrhuje se. Odtržený proud pokračuje v úplavu za profilem.

2. způsob. Obtékání je laminární, stále se udržuje a sleduje obrys. Pojednou však nastane odtržení laminárního proudu od obrysu a tvoří se mohutný úplav zviřeného vzduchu, viz obr. 24.

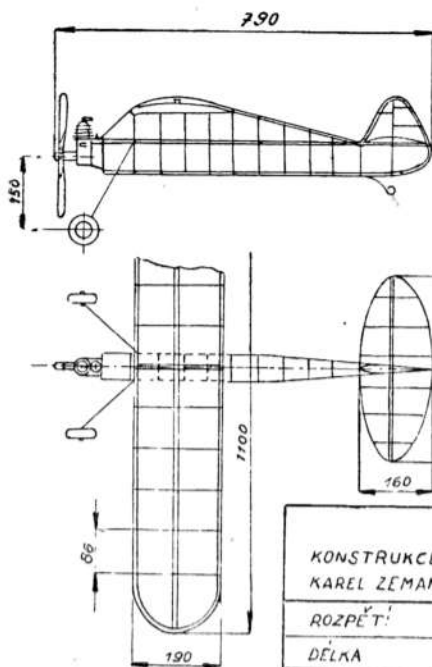
Obtékání s turbulentní meznou vrstvou je přilehlé, zatím co obtékání s laminární meznou vrstvou je odtržené. Odtržení proudu u turbulentního obtékání nastává pozdě, až blízko odtokové hrany, kdežto u laminárního obtékání se proud odtrhává již dříve.

Poněvadž úplav u obtékání turbulentního je užší než u obtékání laminárního (obr. 24) — znázorněno svorkami — je odpor profilu obtékáného turbulentně nižší než odpor profilu s laminárním obtékáním, které se odtrhává někde uprostřed profilu.

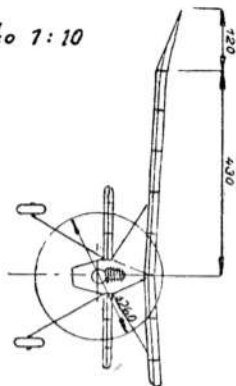
U jednoho a téhož profilu může nastat buď obtékání turbulentní nebo laminární. Kdy jedno nebo druhé vznikne, je závislé jednak na rychlosti proudu, jednak na hloubce profilu, jak dále uvidíme.

(Pokračování.)

ČSLL místní organizace ve Zdicích oznamuje, že může dodat každému zájemci výkres tryskového motoru s návodem k jeho obsluze. Cena Kčs 25.—. Výkresy budou zaslány tomu, kdo předem poukáže jmenovanou částku na adresu: ČSLL místní organizace Zdice.



Měřítko 1:10



MOTOROVÝ MODEL			
KONSTRUKCE KAREL ZEMAN	KAJA		1951
ROZPĚTÍ	1100 mm	PLOCHA KŘÍDLA	20,14 dm <sup>2</sup>
DĚLKA	790 mm	VÁHA	270 g
VÝŠKA	270 mm	SPEC ZATÍŽENÍ	8,4 g/dm <sup>2</sup>
PROFIL KŘÍDLA	GSP	PROFIL VÝŠK	CLARK-Y
MOTOR	2,5ccm		

### Motorový model „KAJA“.

„Kaja“ je jednoduchý motorový model z tužskéhoho materiálu, který konstruoval a postavil člen CSLL Brno Karel Zeman. Stavba modelu vyžaduje asi 30 prac. hod. Rozpětí 1.100 mm, délka 790 mm, hloubka křídla 190 mm, celková nosná plocha 20 dm<sup>2</sup>, váží 270 g včetně motorky. Spec. zatížení 8,4 g/dm<sup>2</sup>. Použitý profil v křídle je G 5 P. Na výškovku použit profil podobný Clark-Y.

**Trup:** Kosočtvercový, vespod rozšířeného průřezu, má přepážky z ořeklíčky 1,5 mm silné, jen 1. a 11. jsou silnější. 1. je 4 mm a 11. je z 2 mm. Základ trupu tvoří 4 nosníky 8×2 mm a 1 nosník 6×2 mm. Největší šířka trupu je 60 mm a vespod 20 mm. Největší výška 180 mm.

**Křídlo** je dvojitě zalomeno v první polovině 6°, druhé lomení 3°. Náběžná hrana provedená z nosníku 3×3 mm. Hlavní nosník je 10×3 mm. Odtoková hrana je z nosníku 8×2 mm, seříznutého do ostré hrany. Profily jsou z 1 mm ořeklíčky.

**Kormidlo:** Kormidlo výškové je ovalového tvaru, hlavní nosník je 3×3 mm. Odtoková a náběžná hrana je z bambusu 2×2 mm. Směrové kormidlo je také z bambusu, žebra jsou z 1 mm ořeklíčky.

Celý model potažen normálním středně silným kabelovým papírem a je dvakrát lakován. Podvozek je pevný — dvoukolový. Motorek 2,5 ccm. 21. ledna t. r. v 9.47 min. jsem pustil model s plnou nádrží obsahu 2,5 ccm, náhle stoupal, pro rychle stoupání jsem neměl ani čas pozorovat, kdy přestal motor pracovat. Model se dostal do termiky, kroužil a vzdaloval se, až úplně zmizel a dodnes jej nemám, ani motorek.

### Vyprávíme o letadlech — Pokračování se str. 163.

a 1924 v závodě o „Cenu presidenta republiky“. Nejúspěšnějším typem továrny Aero byl nesporně dvoumístný pozorovací letoun Ae 12 s motorem o 260 HP, který získal v roce 1924 2 světové rekordy v rychlosti se zatížením 250 a 500 kg. V továrně Aero byl též postaven první československý dvoumotorový letoun Ae 24 (2 × 260 HP) určený pro noční bombardování.

Třetí naši leteckou továrnu AVII založila v roce 1920 dvojice nadšených budovatelů letectví Ing. Pavel Beneš a Ing. Miroslav Hajn. Svůj první dolnokřídly jednoplošník skutečně revoluční konstrukce vystavovali na první letecké výstavě v Praze v říjnu 1920. Následovaly další vývojové typy BH 3 a zvláště BH 5, s nímž dobyt Dr. Lhota v Bruselu a v Římě první cenu v těžkých mezinárodních soutěžích. Seriově vyráběla Avie kromě jiných typů velmi výkonnou stíhačku BH 21, označovanou tehdy za nejlepší stíhačku světa.

Později přechází Avie do koncernu Škodových závodů a stěhuje se do moderně vybavených dílen v Letňanech. Vedení konstrukční kanceláře po odchodu obou zakladatelů se ujímá Ing. F. Novotný, jehož šťastná ruka navrhuje stroje budící obdiv celého leteckého světa. Kdo by neznal našeho „krále vzduchu“ kpt. Nováka s jeho Av 122, s nímž vítězil v akrobatických soutěžích celé Evropy, nebo rychlou stíhačku Av 534, vítězící v Curychu r. 1937 nad silnou mezinárodní konkurencí. Posledním typem předválečné Avie byl moderní stíhací jednoplošník Av 35, zalétávaný v předvečer druhé světové války v září r. 1938.

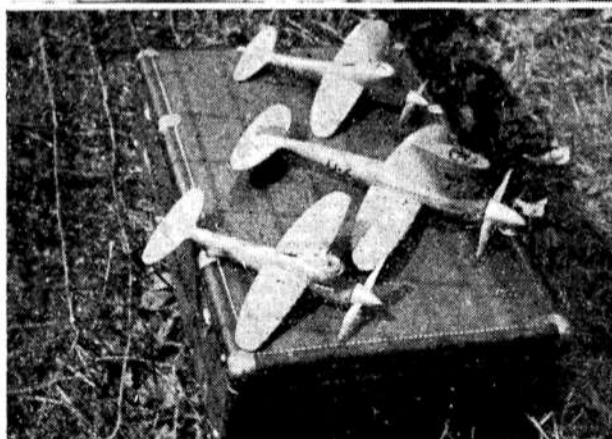
Nejmladší naše letecké továrny vznikly v pozdějších letech první republiky jednak v Choceň (firma Mráz) a jednak u fy Bafa ve Zlíně. Omezily se jen na výrobu školních a turistických letounů.

Nadešel rok 1938, rok pro náš národ tak nešťastný. Mohutný rozmach našeho letectví byl smrtelně zasažen řídicím se událostmi.

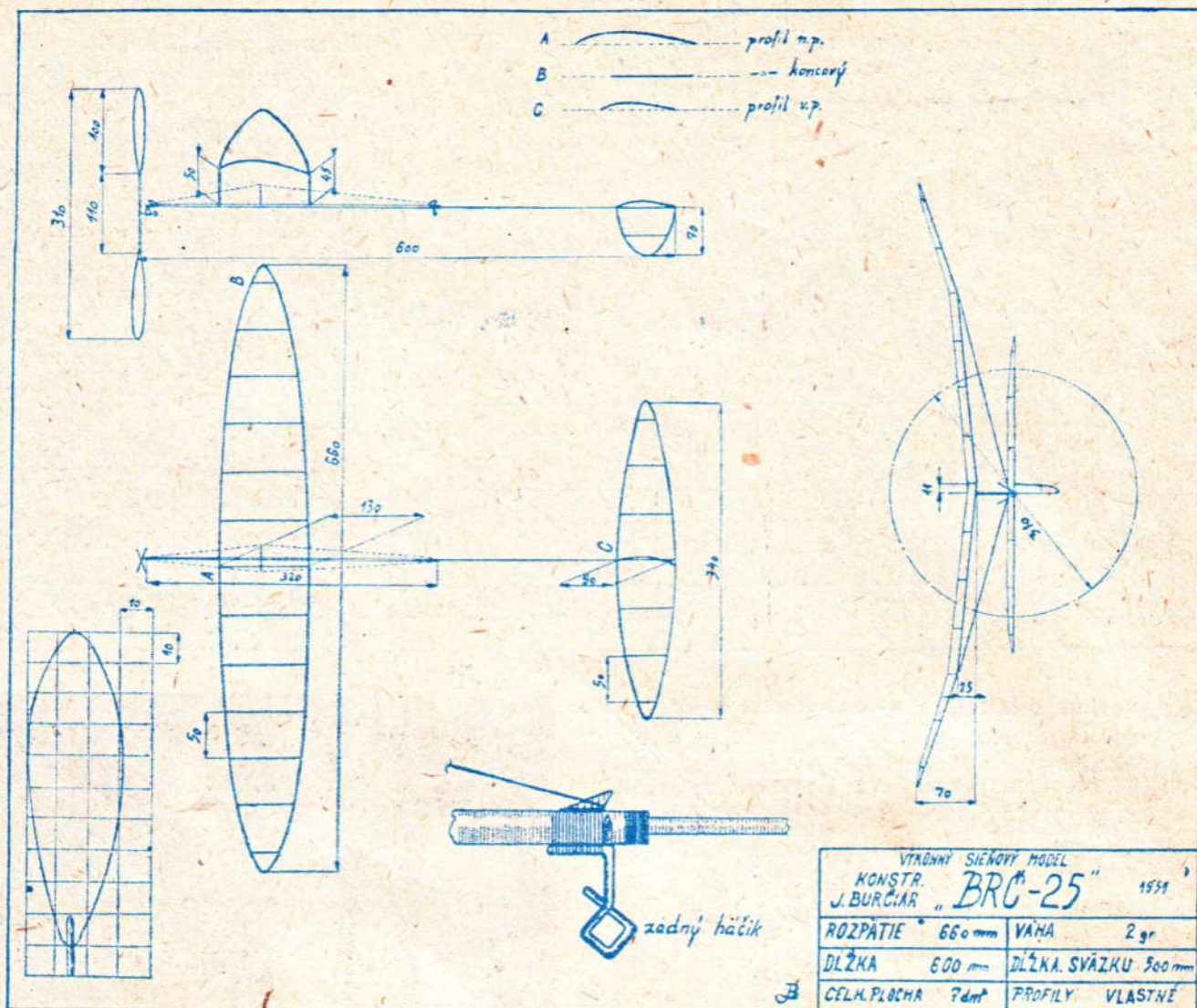
Revoluční květen 1945 vrátil opět náš letecký průmysl svému poslání — budovat moderní a silné letectví jak vojenské tak i civilní. Pak teprve bude splněno tolikrát již vyslovené heslo „VZDUCH — NAŠE MOŘE“.

... a ještě z Celostátní soutěže

- František Svatoš, vítěz kategorie D 1/d, s vítězným modelem a křišťálovým pohárem.
- Husičkova letka na „hangáru“.
- A opět Franta Svatoš — po skončení soutěže odjíždí se svým „náčiním“.







## Prípravujeme sa na 3. ročník „Memoriál J. Maňku“

Najväčšia priekopnícka činnosť na poli sieňového modelárstva patrí našim neúnavným leteckým pracovníkom St. Kopačíkovi a zosnulému nadšencovi sieňového modelovania I. Maňkovi. Sieňové modelárstvo začalo zapúšťať svoje mladé korene u nás predvšetkým práve zásluhou „Memoriálu J. Maňku“.

Pretože MIM má charakter celoštátny, je potrebné, aby sme sa naň už od teraz pripravovali a pričínili sa o rozvoj sieňového modelárstva u nás.

Pre priaznivcov sieňového modelovania uverejňujeme plán a popis stavby sieňového modelu „BRČ-025“.

Technické údaje modelu: Rozpätie 660 mm, dĺžka 600 mm, priemer vrtule 310 mm, váha 2 gr, dĺžka sväzku 500 mm.

Trup zhotovíme zo slamy priemer 2,5–3 mm. Na prednú časť slamky pripevníme ložisko z hliníkového plechu a vzadu oceľový háčik priemer 0,4 mm na uchytenie gumového motoru. Do tejto slamy vsunieme menšiu slamku o priemere 1,8 mm, na ktorej je zalepené výškové a smerové kormidlo.

Nosná plocha má eliptický tvar. Krídlo je stavané z tenkých balzových „nosníčkov“ o rozmeroch 0,8 × 0,8 mm.

Rebrá sú ešte tenšie, a to priemer 0,8 × 0,6 mm. Oblúky nosnej plochy môžeme urobiť z rozrezanej slamky.

Krídla lepíme na baldachýnové tyčky asymetricky 11 mm. Na konce baldachýniok, ktorými pripevníme nosnú plochu k trupu, upevníme tenký oceľový drôt Ø 0,4 mm, ktorý potom zapichnete do slamky trupu. Konce drótu musíme najprv obrúsiť, aby sa lepšie vsávaly do trupu.

Chvostové plochy zhotovíme podobne ako nosnú plochu. Výškovka má nulový uhol nábehu. Smerovka, ktorá zaisťuje tiež krúženie modelu, je prilepená šikmo.

Vrtuľové lopatky sú z tenkej balzovej dosky. Po vyrezaní ich zbrúsime na 0,4–0,5 mm. Stred vrtule je z 2 mm slamky, do ktorej sa zasávajú vrtuľové listy.

Gumový sväzok tvoria 2 pramene 3 × 0,6 mm. Dĺžka motoru môže byť až 500 mm.

Celé polepovanie modelu prevádzame zásadne v šablóne a necháme ho celé dôkladne vyschnúť (aspoň 24 hod.); až po tejto dobe môžeme model zostaviť a zalietať.

Zalietavanie modelu sa musí prevádzať s veľkou opatrnosťou a jemnosťou. Model tak vyvážíme, aby sa ťažisko nachádzalo pri odtokovej lišti. Nesmieme totiž zabúdať, že výškovka má nosné profily. Baldachýnky zapichnete na ľavú stranu (pohľad zo zadu) trupu, čím zmiernime zvrátny moment vrtule. Model zalietávame na motor a zriadi sa tak, aby nám opisoval pekné ľavé kruhy. Model lieta priemerne 5–6 minút pri natočení s vrtačkou 1200–1300 otáčok.

V práci prajem hodne zdaru a radosť z pekných letov a výkonov.

J. Burčiar, ČSSR Nové Zámky

**LETEČTÍ MODELÁŘI**

Připravujete se k vyššímu stupni leteckého výcviku? Staňte se čtenáři čtrnáctideníku **LETECTVÍ**, který Vás bude informovat o všem, co potřebujete znát a co Vás bude zajímat.

Vydává ČSLL ve Vydavatelství čs. branné moci.

**NAŠE VOJSKO,**

PRAHA II,  
Vladislavova 26



# O balonech a vzducholodích

Dodatkem k naší stati „Vyprávíme o letadlech“, kde byla popsána siručná historie balonů a vzducholodí, přinášíme technický doplněk. Látka v článku podaná odpovídá také nově osnově letecko-modelářského výcviku.

Proč se balon vznáší?

Vznášení balonu ve vzduchu vysvětlujeme fyzikálním zákonem, který objevil starověký učenec Archimedes.

Archimédův zákon zní: těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno silou, která je rovna váze kapaliny tělesem vytlačené. Balon „ponořený“ do vzduchu, je nadlehčován silou, rovnající se váze vzduchu balonem vytlačovaného.

Balon ve vzduchu vytlačí váhu vzduchu  $G_v$ , která je rovna součinu z jeho objemu  $O$  a měrné váhy vzduchu  $\gamma_v$ :

$$G_v = O \cdot \gamma_v$$

Na místě vytlačovaného vzduchu je koule balonu, která uzavírá v sobě týž objem, ale plynu, jehož měrná váha  $\gamma_p$  je nižší než měrná váha vzduchu  $\gamma_v$ . Váha uzavřeného plynu je

$$G_p = O \cdot \gamma_p$$

Síla, kterou je balon nadlehčován (udržován ve vzduchu), nazývá se vztlak a je rovna rozdílu váhy vzduchu balonem vytlačovaného a váhy plynu v balonu uzavřeném:

$$F_z = G_v - G_p = O \cdot \gamma_v - O \cdot \gamma_p = O (\gamma_v - \gamma_p)$$

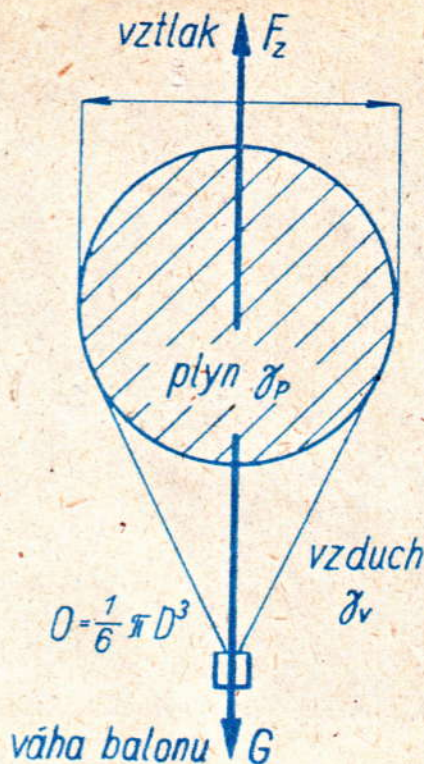
$$F_z = O (\gamma'_v - \gamma_p)$$

Balon je v klidu, jestliže vztlak je právě tak velký jako váha celého balonu  $G$ . Balon stoupá, jestliže se vyhodí přítěž: váha se zmenší. Balon klesá, když záklopkou vypustíme něco plynu — vztlak se sníží.

Příklad: měrná váha vzduchu při zemi a o teplotě  $0^\circ$  je  $\gamma_v = 1,293 \text{ kg/m}^3$ . Jaký je vztlak balonu o objemu  $O = 100 \text{ m}^3$  (průměr  $D = 5,75 \text{ m}$ ) při náplni vodíkem a při náplni teplým vzduchem, který má teplotu  $80^\circ$ ? Měrná váha vodíku je  $0,09 \text{ kg/m}^3$  a měrná váha vzduchu o teplotě  $80^\circ$  je  $\gamma'_v = 0,999 \text{ kg/m}^3$ .

Vztlak balonu při vodíkové náplni:

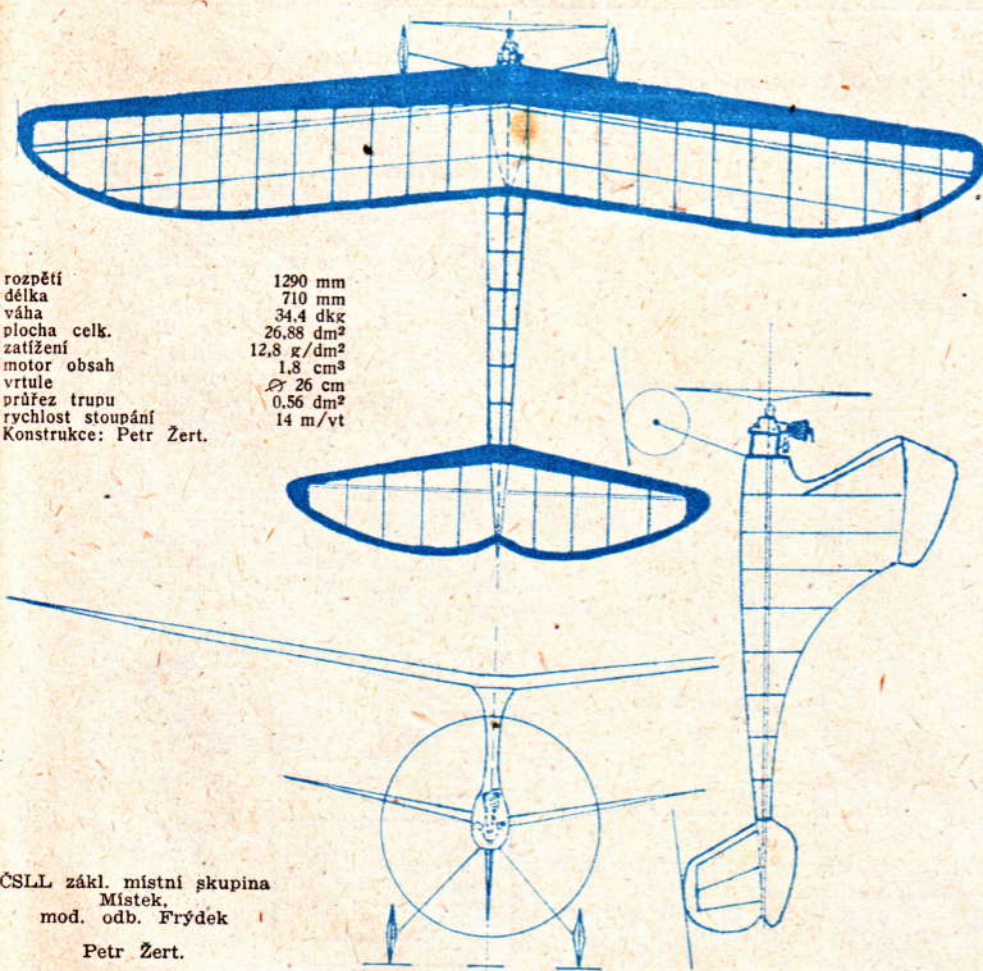
$$F_z = O (\gamma_v - \gamma_p) = 100 (1,293 - 0,09) = 100 \cdot 1,203 = 120,3 \text{ k g.}$$



Obr. 1. Vznášení balonu.

(Pokračování na str. 168.)

## Výkonný motorový model DÉMON - VANDAL



### Křídlo

je samonosné, 2nosníkové, první nosník je balsový  $14 \times 8$ , druhý tvoří 2 listy o průměru 1,5 mm nad sebou. Náběžná hrana je z listy  $3 \times 3$ , odtoková z  $2 \times 8$  a balsy. Náběžná hrana je vylepena balsou pro dodržení tvaru profilu. Taktéž je vylepen střed křídla. Profily jsou z překližky 0,8 mm a jsou silně vylehčeny. Křídlo je postaveno do V a od špi 8°. Profil GSP, krajní profily jsou autostabilní. Váha bez potahu 60 g, s potahem a lakem 82 g. Křídlo je k trupu uchyteno gumou. Náběž. 2,5°, hloubka 170 mm.

### Výškovka

je nosná, hlavní nosník tvoří lišta  $2 \times 7$  mm ve středu spojený překližkou; náběžná i odtoková hrana je balsová, konce z balsy. Profily z překližky 0,8 mm jsou silně vylehčeny; profil je zde Clark-Y, snížený o 22%. Výškovka je postavena do V, střed je vyplněn balsou. Váha bez potahu 14 g, s potahem a lakem 22 g. Uchytení gumou, náběž.  $0^\circ$ .

### Trup

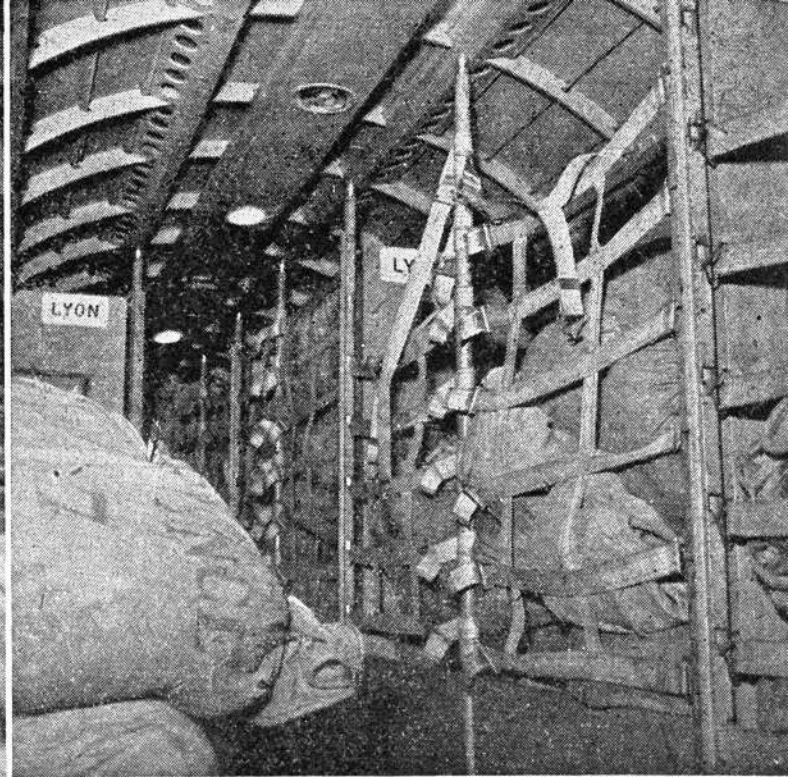
je aerodynamicky velmi dobře vyřešen, je opatřen pevným podvozkiem. Směrovka je umístěna dole. Přepážky jsou balsové. Hlavní nosník tvoří podélník  $5 \times 5$  z balsy, ostatní jsou smrkové 1,5 mm. Náběžná hrana krku je balsová. První přepážka je třídílná a je v ní uchyten podvozek a motor. Na krku je umístěna spádová nádržka z celuloidu. Směrovka je celobalsová. V trupu je umístěn autoknips a padáčkový determalisátor.

Tento model vznikl o prázdninách roku 1950 jako další článek v řadě známých frýdeckých Démonů. Měl také své nedostatky, které však časem byly odstraněny. Byl zalétáván těsně před celostátní soutěží 1950, avšak měl jsem tehdy spolehlivý model starší, s kterým jsem v Partyzánském létal. První křest Vandala v závodě byl uskutečněn v Třinci, kde již při prvním startu za studeného a větrného počasí se mu „podařilo“ uletět a tím si zajistit první místo. Později zvítězil v místní soutěži a také na krajské soutěži získal 1. místo a za větroni zůstal jen několik vteřin pozadu, když uletěl z čehledu svým pozorovatelům a byl sledován na motorce až do místa přistání, od letiště vzdáleného 21 km (!)

Stavebně jednodušší a z tuzemského materiálu vyrobený typ našeho Démona vyšel v plánu, který je možno si objednat na adrese vlevo uvedené.

ČSLL zákl. místní skupina  
Místek,  
mod. odb. Frýdek  
Petr Zert.



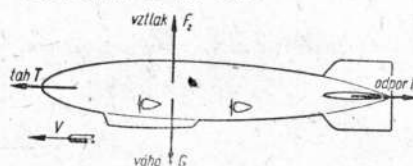


## LETECKÁ DOPRAVA NÁKLADŮ

Dnes pro dopravu spěšných nákladů je již běžně používáno letadel, rovněž pro dopravu na dlouhé vzdálenosti, kde by jinak při několikerém překládání utrpěla hodnota zboží. I naše Československé Aerolinie s úspěchem zavedly nákladní leteckou dopravu. V létě jsou to hlavně lesní plody a ovoce, které jsou spěšně dopravovány do ciziny, kde za ně dostáváme valuty, cenné pro náš zahraniční obchod. V zimě jsou obvyklým nákladem třídenní kuřata, která se dopravují ve zvláštních krabicích, pro tento účel zhotovených.

Na našem obrázku vlevo vidíte vnitřek letadla našich ČSA, přizpůsobený k dopravě leteckých beden. Na obr. vpravo je speciální zařízení letadla DC 3 pro dopravu pošty.

Pokračování se str. 167.



Obr. 2. Let vzducholoďi.

Vztlak při náplni horkým vzduchem 80°:

$$F_z = O(\gamma_v - \gamma'_v) = 100(1,293 - 0,999) = 100 \cdot 0,194 = 19,3 \text{ k g.}$$

Z obou výsledků příkladu je vidět, že plyn vodík dává mnohem větší vztlak než teplý vzduch při stejných rozměrech balonu, a to více než 6krát!

### Let vzducholoďi.

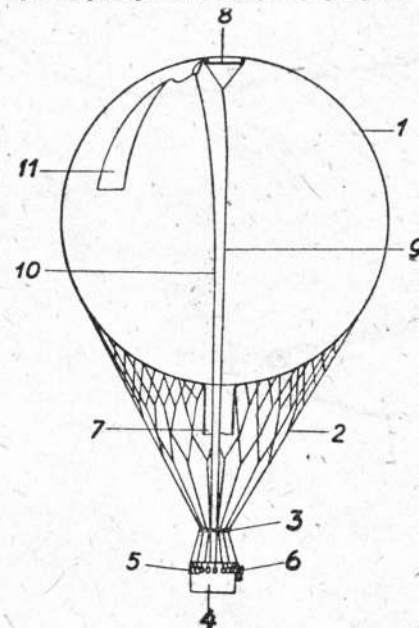
Vzducholoď se vznáší ve vzduchu právě tak jako balon a stoupání nebo klesání se řídí zmenšováním váhy nebo snižováním vztlaku vypouštěním plynu.

Dopředný pohyb vzducholoďi ve vzduchu způsobuje tažná síla  $T$  vrtulí, krátce tah vrtulí, které jsou poháněny motory. Tah vrtulí překonává odpor  $F_x$  vzducholoďi a ta se pohybuje vpřed rychlostí  $V$ .

### Hlavní součásti balonu.

Volný balon sportovní, s nímž se dnes velmi zřídka setkáme, sestává z několika součástí, z nichž nejdůleži-

tější je obal (1), v němž je plyn. Obal je zhotoven z dvojitého pevného hedvábí, které je napuštěno gumou, aby bylo neprodyšné. Obal je obvykle žlu-



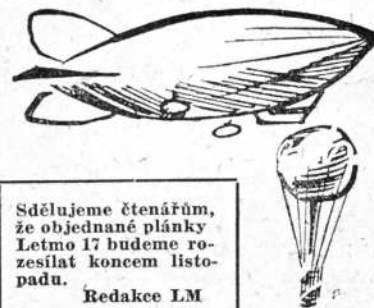
Obr. 3. Hlavní součásti balonu.

té barvy, aby se zamezilo škodlivým účinkům slunečního záření na gumu. Obal je obklopen sítí (2), která se pod balonem sbíhá v kužel a je ukončena prstenem (3). K prstenu je za-

věšena několika lany gondola či koš (4). V koši je posádka balonu, měřicí a navigační přístroje. Na vnější straně koše jsou zavěšeny sáčky s pískem (5), zátěž či balast, a lano (6), případně s kotvou pro přistávání. Vlečením lana po zemi při přistávání zabraňuje se smýkání balonu větrem.

Balon se plní plynem v plicím nástavci (7) či apendixu. Klesání balonu se řídí odpouštěním plynu, a to otevíráním záklopkoy čili ventilu (8), ovládaného lanem (9) z koše. V případě nutnosti je možno obal rychle vyprázdnit zatáhnutím za lano (10), jímž se odtrhne pruh (11) přilepený na obalu a vznikne velký podlouhlý otvor.

Balony na teplý vzduch mají v koši umístěnu nádrž s tekutým palivem (nafta) a v místě prstenu zavěšený hořák. Plamen z hořáku ústí přímo do dutiny balonu, jehož dolní část nemá apendix a je vyvedena téměř až k prstenu.



Sdělujeme čtenářům, že objednané plátky Letmo 17 budeme rozepisovat koncem listopadu.  
Redakce LM





Nepoužitý det. motorek 2,5 cm prodám za 800 Kčs. **LM 11 - 1** ● Potřebuji německý plán Spherbl a jiné plány cizích větroňů. Koupím modelářské tabulky a plán Moravan. R. Pohl, Bludov 478. **LM 11 - 2** ● Koupím odlitky na Super-Atom 1,8 cm a žhavicí svíčku na tryskový motorek. F. Polakovič, Suchý fádek 198, Skalica na Slovensku. **LM 11 - 3** ● Koupím det. motorek 1,8 - 3 cm v dobrém stavu, cena asi 600-800 Kčs. A. Novotný, Dolní Poustevna 176, okres Rumburk. **LM 11 - 4** ● Kdo mi zhotoví 4 páry střidků k nafuk. kolečkům, návod zašlu. R. Rasche, Horní Poustevna 125, okres Rumburk. **LM 11 - 5** ● Za pár gumových koleček dám dynamo s reflektorem bez zárovky k osvětlení kola. F. Ziemel, Strunkovice nad Volyňkou, p. Volyně. **LM 11 - 6** ● Koupím kostní klič nebo výborně kličící lepidlo, anebo náhražku - na dřevo. J. Procházka, Svobodná Ves 31, p. Žehušice u Časlavi. **LM 11 - 7** ● Za det. mot. do 2,5 cm, bezvadný v chodu, dám monokulár 6krát 30. Jaroslav Vít, Stalinovo nám., Sumperk. **LM 11 - 8** ● Potřebuji det. motorek 1,5-3 cm v chodu. V. Palasta, Městec Král. 388. **LM 11 - 9** ● Výměním telef. sluchátka za výbušný motorek jakéhokoliv druhu, event. doplatím nebo koupím. Jar. Vykoukal, Svatá Anna, Pohled u Havl. Brodu. **LM 11 - 10** ● Za zachovalý det. mot. obs. 1,8-3 cm dám 3. a 4. ročník Ml. Technika, 7. Mladého letce, 3 elektronky NF 2, chassis pro NF 2, středovinnou cívku, 2 odpory 10 W 450, 3 lamelové objímky, plánek na dvoulampovku NF 2, el. motorek 4-8 V a různé plánky na modely letadel. Vše úplně nové. Jiří Eliáš, Veletržní 21, Praha VII. **LM 11 - 11** ● Super-Atom zánovní i s vrtulí se prodá za 600 Kčs. Dušan Otisk, Jilová 8; Ostrava. **LM 11 - 12** ● Potřebuji gum. nafuk. kolečka Ø 4-6 cm, dám T-převod nebo zapl. m. J. Liška, Šrobárova 46, Praha 12. **LM 11 - 13** ● Prodám tyto makety: v měřítku: Corporal 90 Kčs, Roc 150 Kčs, V-2 120 Kčs, Gorgon III. A 200 Kčs, Stoogl 180 Kčs, Tiamat 95 Kčs, Enzian 120 Kčs, Feuberlilie 220 Kčs, Rheintochter 280 Kčs, Wac Corporal 120 Kčs, Hasr 2 100 Kčs, Baka 250 Kčs. Josef Socher, Na Bělidle 2, Praha XVI. **LM 11 - 14** ● Dám starší polozávodní kolo za det. a benz. motorek v chodu, případně za jeden benz. motorek o obs. 10 cm neb detonační 2,5 - 4 cm a modelářský materiál. J. Kužel, Křivá 509, Kraslice. **LM 11 - 15** ● Mám úplně nový det. motorek Letmo 2,4 cm s vadnou klikovou skříní za 500 Kčs a všechny součásti a plán na motorek Uran, obs. 2 cm, za 500 Kčs, neb výměním za Letná 6.3 neb podobně. Emil Kubeš, St. Šaldorf 134, Znojmo. **LM 11 - 16** ● Potřebuji nevybáhaný benzin. motor 4-7,5 cm s příslušenstvím; koupím, neb výměním za Super-Atom a doplatím. J. Liška, Šrobárova 46, Praha 12. **LM 11 - 17** ● Výměním nové radiosluchátko, usměrňovací elektronku AZ 11 a bateriovou elektronku RV2-P800 (upravenou jako triodu) za starší det. motorek v chodu (NV 21, Super Atom a pod.). J. Pištělák, Soukenická 1, Brno. **LM 11 - 18** ● Prodám motorek Super Atom 1,8 cm, nedohotovný s plánkem a vrtulí za 400 Kčs. Leo Meiner, Štursova 12, Olomouc, DPM, Kosmos. **LM 11 - 19** ● Prodám motorek Letná 6 s příslušenstvím (vrtule, cívka, kondensátor), neb výměním za det. motorek 2,5 - 3 cm. Cena Kčs 1300. B. Prajzler, SPD - PAL, Kroměříž, Dykova 539. **LM 11 - 20** ● Prodám nehotový det. motorek Super Atom 1,8 cm za 425 Kčs, chybí pist. nádržka a menší drobnosti. Karel Pálka, Benešova 18, Bruntál. **LM 11 - 21** ● Za motorky AMA 2,5, Letmo 3, Buš 2-3, Flog 2-3 cm dám úplně novou vzduchovku ČZ v ceně 800 Kčs a knihy nebo prodám. P. Petýřek, Koupaleční 16, Boskovice.

**LM 11 - 22** ● Potřebujem hliníkový materiál Ø 45 x 150 (može to být aj iná ľahká sliatina), kompletnú klukovú skriuu na kotoreček NV 21 a bronzový materiál Ø 12 x 150 (može byť aj dlhší). A. Dubnocký, žiacky domov, Masarykova 78, Piešťany. **LM 11 - 23** ● Prodám americký motorek pro modely „Baby“, „Cyklon“ 3,5 cm za 1200 Kčs a Super Atom Special za 600 Kčs. Frant. Heréš, Dvořákova 5, Ústí nad Labem. **LM 11 - 24** ● Koupím Navigaci od plk. Němce. Stan. Burda, Jihlava, Havlíčkova 92. **LM 11 - 25** ● Za det. motorek s vrtulí dám sluchátka o odporu 2000 a 500 Kčs. Ivan Pešek, Vrbno ve Slezsku, Husova 38. **LM 11 - 26** ● Prodá se letecký motorek obs. 17 cm, zánovní, 2000 Kčs. **LM 11 - 27** ● Dám motorek Super Atom za kuff. gramofon, případně doplatím, prodám model typu kachna. L. Mauček, Lhota pod Strání 34, Hradec Králové 8. **LM 11 - 28** ● Koupím 3. a 4. svazek Mladého konstruktéra od Vl. Rauschgolda a Letecký modelář 1950 čís. 6 až 12, případně výměním za různý let. model. materiál. J. Dvořák, nám. Dr. Beneše 49, Holešov. **LM 11 - 29** ● Prodám

det. motorek Super Atom, nový za 700 Kčs. Zdeněk Janda, Besední 5, Praha 3. **LM 11 - 30** ●

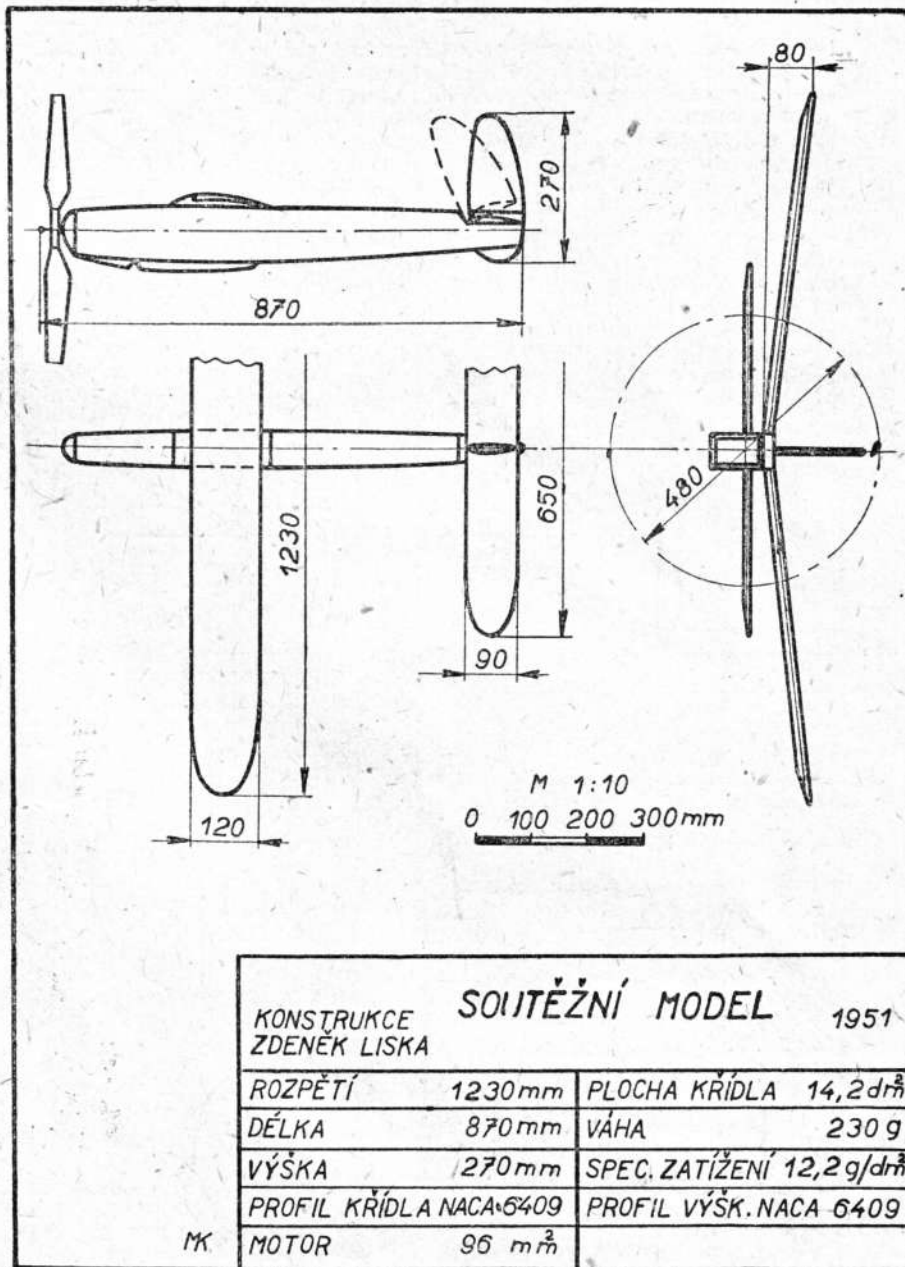
### Jak modelářit lépe. Pevné spoje křidel.

V poslední době se hojně používá překližkových spojů křidel ve tvaru V (na př. „Káně II“ nebo „Sluka“). Tyto spoje provedené z normální třídyhové překližky se ukázaly svojí pevností naprosto nevyhovující jak při nárazech, tak při silnějším větru.

Proto jsme s úspěchem začali používat spojů zhotovených z rohoviny nebo hřebenoviny. — Upozorňujeme však, že pouzdra pro tyto spoje musí být zvláště pevně provedena.

Modelářský odbor ČSLL Svitavy.

Model s gumovým motorem typu „Wakefield“ konstrukce Zdenka Lisky, který se umístil jako první na letošním „Letenském poháru“ v kategorii Wakefield.

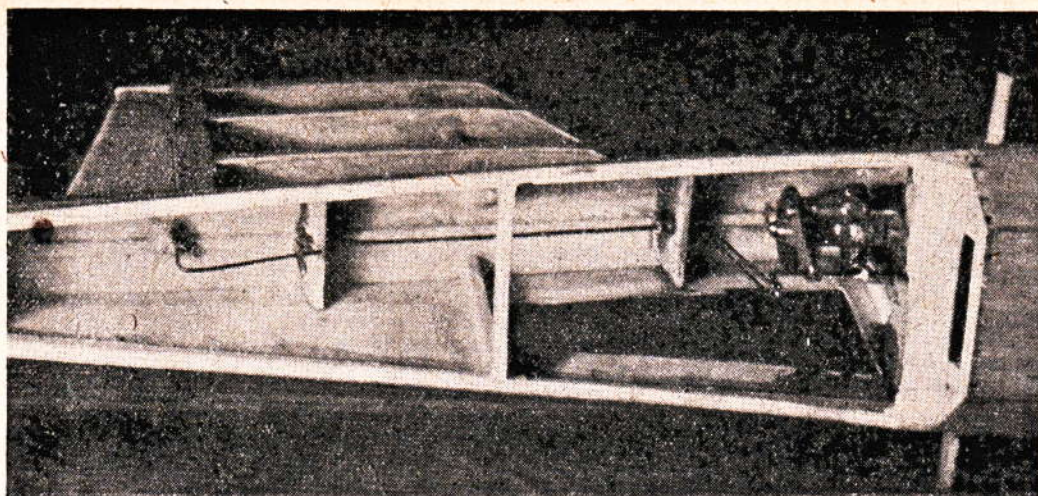






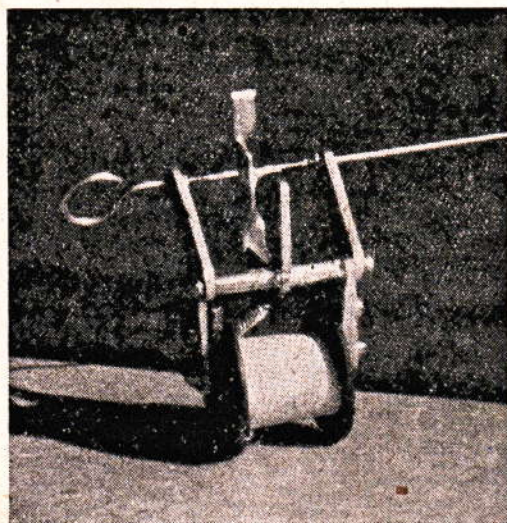


Drápek je navlečen na mosaznou trubičku  $\varnothing$  3 mm a délky 23 mm (z fixírky koupené v Narpě) a je kolmo k ní uprostřed dobře přiletován. Zarážku navlékneme také, ale prozatím neletujeme. Provléknutím kousku ocelového drátu síly 2 mm nasadíme drápek do jeho čepů, na jádro přiložíme svrchu pocinovanou železnou kotvičku a drápek na ni za mírného tlaku velmi důkladně přiletujeme. Protože kotvička se



Obr. 3. Umístění vybavovacího relé v trupu a spojení s kormidlem kulisy.

bude od jádra vzdalovat jen asi o 0,8 mm, podložíme pod přiletovanou kotvičku kousky plechu této síly a k trubičce nesoucí drápek přiletujeme definitivně zarážku tak, aby se opírala o postranici jádra. Podložky pak ovšem odstraníme. Zbývá ještě vyrobit rohatku. Ta je z mosazného plechu síly 1 mm a je široká 3 mm. Po vyvrtání středového otvoru se ohne podle výkresu a ramena se připilují na délku 14 mm. Přesná délka rohatky se upraví až po přiletování na její osu. Rohatku navlékneme na osu z vyrovnaného mosazného nebo ocelového drátu  $\varnothing$  1 mm, ohnutého podle výkresu a prostrčeného skrze nosiče zároveň se dvěma mosaznými podložkami. Nejdříve přiletujeme na drát podložky, abychom vymezili jeho podélný pohyb a pak přesně do středu dobře přiletujeme rohatku.



Obr. 1. Vybavovací relé.

Klidová poloha relé je kormidlo v neutrálu a při tom zaujímá rohatka polohu, která je zakreslena na výkresu. Kotvička je při tom vzdálena od jádra a v této poloze je držena tahem slabého spirálního pěrka, zaklesnutého v dírcu dráčku. Pěrko je podvléčeno pod jeho osu a zachyceno na jednom nosiči. Nyní připilujeme rohatku jemným pilníčkem tak, aby v této poloze relé (kotvička odtažena) s nepatrnou vůlí prošla kolem dráčku. Obě ramena musí být stejně dlouhá a přezkoušíme střídavým stiskáváním kotvy a otáčením rohatky v naznačeném směru, je-li její funkce bezvadná.

Rohatka je poháněna gumovým svazkem ze čtyř pásků ploché gumy 3 mm široké libovolně dlouhým a natočeným asi na polovinu možných otáček. Jako proudový zdroj postačí úplně 3 voltová kulatá baterie. Použije-li se jedna plochá 4,5 voltová baterie, je bezpečná funkce relé zaručena i s nejsilnějšími gumovými svazky natočenými na plné otáčky.

Před montáží relé do modelu doporučuji provisorní montáž i s gumou na pracovním stole a vyzkoušení jeho chod přímo spínáním proudu baterie pomocným tlačítkem. Nezapomeňte všechna ložiska namazat jemným olejem. Váha takto zhotoveného relé není větší než 25 gramů.

Na fotografii (obr. 1) je zhotovené relé. Je menší než krabička zápalek. Až ho budete dělat, vyzkoušíte si, jak máte jemné ruce. Pečlivá práce se však vyplatí. Relé chodí naprosto spolehlivě již při 2,5 voltech. K jeho pohonu použil jsem čtyřpramenného svazku naší běžné páskové gumy a natáčím ji na 400 otáček. To bude bohatě stačit na týden každodenního létání.

Relé je uloženo v trupu a s kormidlem spojeno podle schematického nákresu v obr. 2. Je přišroubováno za jeden nosník ke kousku překližky silné 4 mm a ta je vlepena na trojúhelníkové vyztužení trupu v místě, kde začíná výškovka. Drát osy rohatky je zahnut do tvaru kliky a zabírá do kulisy A zhotovené z drátu  $\varnothing$  1 mm, který je uložen ve dvou ložiskách z mosazných trubiček. Druhý konec drátu tvoří kulisu B do níž zapadá prodloužená osa kormidla. Ohne-li se drát kormidla více dolů nebo nahoru, dá se snadno nařídit výchylka kormidla. Pro „Rudder Buga“ je předepsáno vychýlení kormidla jen asi 3 mm na každou stranu, měřeno na odtokové hraně kormidla.

Smyčky gumového motoru jsou protaženy trupem a háček, kterým jsou zakončeny, je zavěšen blízko dveří kabiny. K natáčení vytáhne se dveřmi ven.

Na fotografii (obr. 3) je pohled na montáž v trupu.

Elektrická montáž, to jest přívody od přijímače k relé jsou provedeny licnou, přilepenou po stranách uvnitř trupu. Upozorňuji výslovně, že je nutno použití licny a ne jednoduchého drátu. Ten je tvrdý a stálými otřesy by se zcela určitě za nějaký čas „uklepal“ a přivedl by do nesnázi v okamžiku, kdy bychom to nejméně potřebovali.



Nekalá soutěž...



## VI. Žehrovice — povídání okolo a vůbec

*Troufám si říci, že tato soutěž byla letos rozhodným přínosem pro naše modelářství, neboť zdůraznila některé poznatky, odkrývající jasně slabiny našeho modelářství. Všeobecně, platné pro všechny létané kategorie, je stále ještě znatelná nepřipravenost soutěžících. Protože každá z létajících kategorií měla různé nedostatky a klady, probereme každou zvlášť.*

**Kategorie větronů** — byla technicky omezena plochou od 50 dm<sup>2</sup> a limitem 45 vt. jako minim. času při každém letu. Nedosažili-li soutěžící tohoto limitu v kterémkoliv letu, byl ze soutěže vyřazen.

Omezením plochy tu vynikla pohodlnost našich instruktorů a konstruktérů, kteří se převážně spoléhají na náhodné vítězství modelů, jejichž plány jsou vydány tiskem. Snad si neuvědomují, že tyto modely již nestačí v beztermínovém počasí konkurovat jiným, výkonnějším modelům dosahujícím z 50 m šňůry bezpečně 2,30–3,0 min. i více.

Limit 45 vt. bude nutno zvýšit ještě na 60 vt., snad s tou výjimkou, že nebude hodnocen let, při kterém bylo dosaženo méně než 60 vt. na rozdíl od vyloučení ze soutěže, jak bylo praktikováno letos.

Že je nutno bezpodmínečně zavést standardní použití determalisátorů pro tyto výkonné větrone, je samozřejmou věcí. Kdyby toto bylo praktikováno již letos ve větším měřítku, nemuseli mnozí soutěžící (a platí to hlavně o místních) urazit mnoho kilometrů za ulétnutími modely. Nutno si bez nadsázky říci, že tato kategorie byla svojí úrovní snad nejlepší v letošním roce z dosavadních odletaných. Platí to jak o technice startu, vypouštění, tak i o pečlivě vyvážených modelech, z 90% provedených skutečně bezvadně.

V startování vynikl 15letý Kladeňák Jar. Kožený, který svého „Luňáka“ tahal úplně nad hlavou a vypínal jej přímo v zatáčce. Umístil se na 4. místě v celkovém pořadí.

Z přihlášených 41 modelů této kategorie jich odstartovalo 36 a z nich bylo 21 diskvalifikováno pro let nižší 45 vt.

V konečném pořadí získalo Kladno prvních 14 míst a na 15. místě se umístil mělnický Věbr.

Pořadí prvých pěti:

Dvořák Frant., KD, 285,4 (průměr ze 3 letů),

Cimbura Jan, KD, 245,8 (průměr ze 3 letů),

Vlach Josef, KD, 237,0 (průměr ze 3 letů).

### Školný uputávaný model M-25.

Školný uputávaný model M-25 má malou rychlost, hodí se pro začátečníky jako první motorový U-model. Staví se velmi lehko. Je téměř nerozbitný. Při dobrém výkonu motoru může sa pohybovat i jako akrobatický. S modelem sa veľa naučíte, lebo sa veľmi ľahko riadi. Jeho letové vlastnosti sú uspokojivé.

Popis:

**Křídlo** je celé vypracované zo smrekovej lišty 3–6 mm a opracované do tvaru profilu (nosného). Vo výseku na nábežnej hrane prišroubovaná motorová prepážka. Na spodok křídla je uchytený hodne dlhý podvozok (podľa vrtule)

**Trup** tvoria 2 podialníky 8,8 (zakulatené). Výškovka je vypracovaná tak isto ako nosná plocha. Časť výškovkej plochy je oddelená a pohyblivá. Výškové kormidlo nesie malú smerovku, aby sa nedrala výškovka. Váhadielko je z 2 mm preglejky, prišroubované na nosnú plochu.

Dáta:

Rozp. 500 mm, dĺžka (bez motoru) 300 mm, najväčšia hĺbka n. plochy 100 mm. Výšková plocha = dĺžka = 250 mm, hĺbka 80 mm. Najväčšia váha 400 g. Motor detonačný, obsah 0,6–5,0 cm<sup>3</sup>.

Josef Mach, Bánská Bystrica.

Kožený Jaroslav, KD, 180,5 (průměr ze 3 letů),

Frůhauf Jiří, KD, 179,7 (průměr ze 3 letů).

První dva odlétali s novým větronem „SOKOL“ o rozpětí 2700 mm a ostatní s výjimkou 8. a 10. místa, kde létal rovněž „SOKOL“, s větronem „Luňák“ o rozpětí 2200, se kterým zvítězil již v r. 1949 Cimbura, na celostátní soutěži v Brně-Medlánkách.

Konec této kategorie byl velmi zajímavý, když 5 startů před koncem vedl ještě „Dědek“ Vlach, který byl předstížen při třetím startu od konce „Fuzáčem“ Cimbura a oba tito byli předstíženi v posledním startu Dvořákem, který opakoval znovu 6minutový let jako při druhém startu.

V kategorii motorových modelů bylo potěšitelným zjevem několik nových konstrukcí modelů, které většinou pěkně létaly a byly aerodynamicky čisté. Platí to zejména o konstrukci modelu Jarom. Kauckého z Dušníku, s kterýmžto typem létal dušnícký Z. Linhart a o samostatné konstrukci 16letého F. Dvořáka z Kladna, který se svým „Siriusem II“ získal první místo v této kategorii.

Velmi pěkně též létaly modely bratří Černých ze Žižkova. Je škoda, že L. Ně-

mec ze Žižkova nemohl zasáhnouti do soutěže, neboť jeho model před soutěží ulétl (rovněž tak Cimbura) a dlouhý přespolní běh za ním byl bezvýsledný.

V této kategorii bylo (stejně jako v kategorii větronů) velmi málo havárií. Snad to bylo též tím, že se startovalo z ruky. Jinak lze říci, že i tato kategorie byla na výši. Mám-li ji vzít za měřítko, pak lze říci, že má vzestupnou úroveň. Motoriky vlastní konstrukce na sebe upozornil K. Cyprian st. ze Zdic. Byly velmi čistě zpracovány a měly slušný výkon. — max. doba motorového chodu v této kategorii byla 15 vt.

Odstartovalo celkem 19 modelů z přihlášených 31.

Pořadí:

1. Dvořák Fr., Kladno, 162,9 (průměr ze 3 letů),

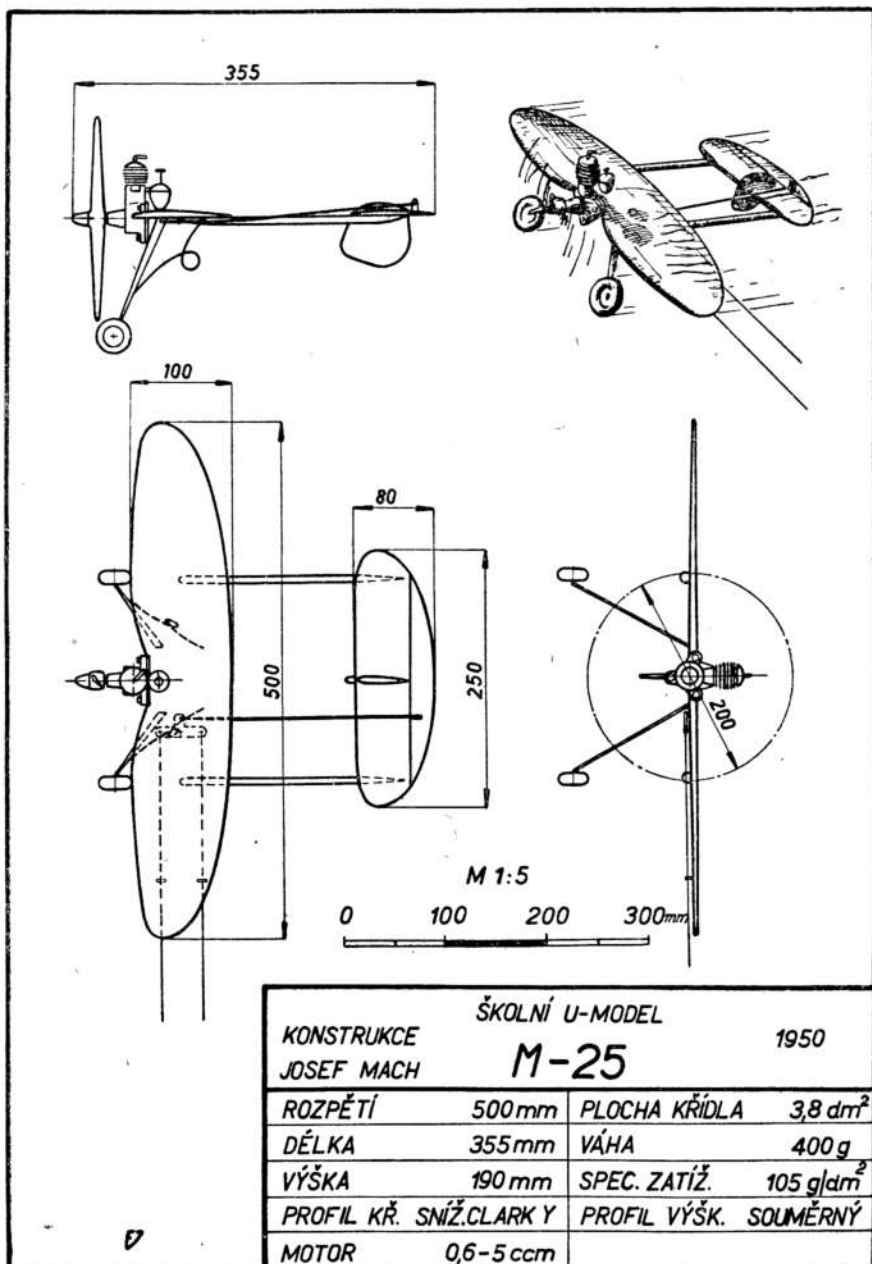
2. Dlask J., Mělník, 138,8 (průměr ze 3 letů),

3. Černý M., Žižkov-Praha, 107,10 (průměr ze 3 letů),

4. Průša J., Kladno, 86,3 (průměr ze 3 letů),

5. Kotál F., Mělník, 77,8 (průměr ze 3 letů).

Mimo soutěž provedl rakovnický modelář několik velmi pěkných letů s motorovým samokřídlem „Duplex“.



ŠKOLNÍ U-MODEL			
KONSTRUKCE		1950	
JOSEF MACH		M-25	
ROZPĚTÍ	500 mm	PLOCHA KŘÍDLA	3,8 dm <sup>2</sup>
DĚLKA	355 mm	VÁHA	400 g
VÝŠKA	190 mm	SPEC. ZATÍŽ.	105 g/dm <sup>2</sup>
PROFIL KŘ. SNÍŽ.	CLARK Y	PROFIL VÝŠK.	SOUMĚRNÝ
MOTOR	0,6–5 ccm		





Rychlostní překážkový závod upoutaných modelů byl novinkou „VI. Žehrovice“. Neměl sice tak hladký průběh jako obě předešlé kategorie, ale byl velmi zajímavý. Přinesl několik konstrukčních novinek a také poznatků, že většina závodníků neovládá s dostatečnou jistotou

létání s upoutanými modely, i když na omluvu lze říci, že často to byly modely nezalétané, které byly příčinou havárií a také to, že místní na příklad terpe nyní mají (ale ještě nedokonalé upravenou) dráhu.

Závod byl bodován takto:

Předepsaná trať 500 m na lankách 11,37 metrů = 7 kol.

Na okruhu byly postaveny 2 překážky, 1 podlétačací a 1 prolétávací branka o světlosti 1 m.

Za 1 km rychlosti byl 1 bod,

za 1 branku prolétnutou či podlétnutou 5 bodů,

za přistání bez převržení 10 bodů.

Závod bezpečně vyhrál žižkovský J. Görtler, který vedl svůj model s rutinou jemu vlastní. Nalétal při druhém startu 14 překážek z 15 možných. Jako druhý se umístil F. Dvořák z Kladna s novým dosud málo létatým modelem „Skaut“.

Třetí J. Scheiner ze Zdic provedl po předchozím trápení s motorem úspěšně létání se svým „Piperem“ a diváky by ly ocenily zejména jeho „vertikály“, kde „Piper“ pěkně seděl.

Ukazuje se potřeba mechanického či elektrického startéru, což jistě velmi zrychlí průběh závodu.

Během závodu bylo provedeno několik vložek, z nichž hlavně ukázkový let Svačkový tryskové „Bambitky“ vzbudil u obecenstva patřičnou úctu a respekt. Velmi pěkně létal též „Akrobat“ Ing. Schuberta z Letné a Ant. Macháčka ze Žižkova.

Rušivým dojmem působila nekázeň některých závodníků, kteří se zapomněli a ničili své poškozené modely před zraky diváků způsobem, který se všeobecně nelíbí. Opravdu mládeční, nic sportovního v tomto počínání nebylo, ať to bylo v rozrušení či tím, že jste se „zapomněli“. Musíte počítat s tím, že se na vás divají ti nejmladší a že tím rozbijíte práci instruktorů, kteří z nich chtějí mít nejen vyspělé modeláře, ale také sportovce tělem i duší.

Práce časoměřičů byla přesná, stejně jako registrace časů a výpočet pořadí. V rychlostním závodě byl znám bodový zisk a rychlost vždy nejdéle do 1 min. po skončení letu.

Jako o celku lze říci, že se „VI. Žehrovice“ vydařily. Vymezení kategorií, které bude v příštím roce ještě přísnější, přineslo zkvalitnění soutěže. Také počasí bylo nejlepší jaké mohlo být, včetně větru. SO — 0 — 2 m/sec., který je nejvýhodnější pro daný terén.

Protože počítáme s rozšířením této soutěže, oddělíme rychlostní překážkový závod v samostatnou soutěž, kterou budeme pořádat vždy v červenci, aby časově šla soutěž Žehrovice zvládnout ještě lépe. Propozice pro tyto soutěže budou v nejbližší době vypracovány a zásadní stavební podmínky zveřejníme v některém z nejbližších čísel LM.

Závěrem nutno poukázat na věc opravdu nezdarnou, která zatěžuje konto těch, kteří byli proti BS.

Většina organizací ČSLL se o modeláře

celkem nestará, neumožní jim návštěvy soutěží a tak se stane, že mnoho dobrých modelářů sedí doma, ač by rádi jeli. Vidím ve zblížení modelářů, vzájemném poznání a předávání zkušeností značně ulehčenou práci modelářských instruktorů, kteří rovněž často stojí před problémem zda létat, či modelářit, když mnohdy aeroklub jejich práci nedovede ocenit.

Dalším záporům je organizační rozdělení některých aeroklubů. Mám na mysli jejich modelářské odbory. Na pr.: kladenský aeroklub je rozdělen na 4. zákl. org. svazu ČSLL. Tím se rozčlení organizačně i dosavadní skupina modelářů bydlící v blízkém okruhu a vzdálená od možného střediska (letišťe u Dobré) cca 10—12 km. Je logické, že tato skupina pracuje i dále společně, ač v počtu asi 15 členů patří podle svého zaměstnání do všech 4 skupin: SONP, Doly, Kablo, Jednota.

Při dnešní zaměstnanosti je dosti těžké, aby pracovali společně v dílně svazu.

Snad by pomohlo věci lépe, kdyby se zřídily samostatné modelářské skupiny, životaschopné s odpovědnými instruktory, které by jako celek příslušný k některé základní organizaci ČSLL. A nemluvte mi prosím o samostatnosti, narazili byste u nás na skutečnost, že většina našich starších modelářů jsou dnes již plachtaři. Takové pracovní skupiny by byly daleko pružnější a vnitřně by mohly lépe soutěžit v různých úkolech. Jde jen o to, aby se iato věc řešila brzy a šťastně, vdyt není příjemné se dívat, jak se mnohaletá námaha instruktorů obrací vlivem jakési centralisace, jež v daném případě nesedí — v nívě.

—Čk—



**PÍSNĚ SOVĚTSKÉ ARMÁDY** pro mužský sbor. Tento sborník pro vojenské a svazkové soubory obsahuje třicet vojenských písní; řadu těch, které známe ze sovětských desek a některé dosud u nás neznámé — písně vítězství a míru, jež se Sovětským svazem, tímto mohutným obráncem míru na celém světě, zpívá všech lid zemí lidových demokracií i lid západu, ponižovaný třídím, rasistickým i národnostním útlakem. Sborníček sestavil Milan Horák, vydalo „Naše vojsko“, brož. 48 Kčs, váz. 73 Kčs.

**ZBOJNICKÉ PÍSNĚ A TANCE.** Sborník padesáti písní a tanců Ondráše, Jánošíka a jiných zbojníků, kteří se bouřili a prchali do lesů před panskou zvlí, odkud vycházeli mstít se svým panským utlačovatelům. U tanců je uvedena partitura pro klavír a lidový orchestr. Jednotlivé prvky tanců jsou podrobně vysvětleny a znázorněny mnoha nákresey. Bude jistě cennou pomůckou souborům, připravujícím se k vystoupení v STM i k přehlídce lidové tvorivosti. Vydalo „Naše vojsko“, brož. 42 Kčs, váz. 63 Kčs.

**I. M. Jaroslavec: SESKOK PADÁKEM.** Jako první svazek Malé vojenské knihovny, vydávané „Naším vojskem“, vychází v překladu Václava Kadlece brožura, obsahující teorii o seskoku padákem. Text je doprovázen výstižnými kresbami. Cena brožurky 8 Kčs.

**Marian Brandys: ITALSKÁ SETKÁNÍ.** Vydala Práce, brož. za 33 Kčs. Známý polský spisovatel líčí úpadek současné Itálie a jeho příčiny; spojení italské domácí reakce s klerem a americkým imperialismem, který pod rouškou Marshallova plánu ochromuje hospodářství i kulturní život země.

**Pierre Courtade: ALBANIE.** V několika kapitolech podává nám autor přehled o malé a statečné zemi, která stojí v táboru pokroku a míru. Obdivuje se v ní albánské mládeži, která nadšeně a s podivuhodným elánem dostává se kupředu, k socialismu. Vydala Práce, brož. za 33 Kčs.

**Ladislav Prokeš: KNIHA ŠACHOVÝCH STUDIÍ.** Autor, sám vynikající mistr praktické hry, uvádí čtenáře do okruhu studiové tvorby a podává dobrou školu šachové kombinace. Umožňuje důkladně osvětlit mnohé ideje podle obsahu jejich původnosti a umělecké ceny. Vydala Práce, brož. za 63 Kčs.

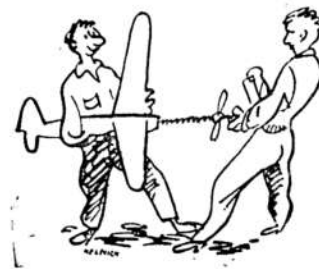
## Něco o gumovém svazku:

Většina modelářů „gumičkářů“ ví, co to znamená opatrovat svazek. Nestačí ovšem tento svazek po každé soutěži oprát, usušit, schovat do krabice od „Nida“ neb „Pergaronu“.

Mnohdy bývá svazek ničen a zničen nevhodným závěsem na ose vrtule. Zadní uchycení již nebývá tak závažné, neboť zde je svazek při natáčení v poměrném klidu a bambusový kolík je dostatečně silný, aby gumu nepřetrhl. Na osičku nestačí navléci „ventilgumku“ neb „špagetu“. Nemáte-li možnost opatřit si kovové kladky, můžete s úspěchem použít kousku staré hadičky z hustilky na kolo neb motocykl. Hadička má jistě dostatečný průměr a proti kovové kladce má výhodu, že je dostatečně pružná a snadno (navlhčena) se na osku navléká.

Copování svazku: Je to běžný způsob, jakým dnes každý modelář „zkracuje“ svazek. Tento, jinak velmi dobrý způsob má však háček. Stalo se vám jistě mnohokrát, že jste létali s tím samým svazkem a model jednou „nešel tak nahoru“ jako před tím a někdy se dokonce „zkoníčkoval“. Je ovšem důležité si pamatovat, kolik jsme dali obrátek při copování svazku, neboť při větším neb menším počtu obrátek při nacopování má guma jiný výkon. Nikdy však po létání nenecháme svazek nacopován, gumu rozpleteme a volně přes noc položíme na čistý papír (v temnu), aby se svazek osvěžil.

Větší výkon svazku: Svazek máme namazaný mazadlem (mýdlový líh a glycerin, poměr 1 : 1). Těsně před natáčením nakapeme si našeho roztoku trochu na ruce a svazek dobře prohněteme a osušíme čistým hadříkem. Tímto způsobem dosáhneme velmi klidného roztáčení svazku. Mnoho modelářů má podezřívá, že létám na „ameriku“. Používám jen naši gumy; dejte nám jí dostatek ve vhodném průřezu a budeme spokojeni. Je ovšem zřejmé, že roztok použijeme jen při soutěžích a po létání svazek dobře ve vlažné vodě ihned vypereme. Velmi brzy bychom svazek zničili.





# Návštěva V CEBULI

(Přeloženo z polštiny.)

Mnohý z vás se zřejmě zeptá, k čemu je vlastně CIBLL, proč se tam pracuje tak pečlivě a zda v tom není, mezi námi říkajíce, tak trochu předsudku?

Tak to tedy ne! Práce ve vzduchu vyžaduje zdravý a silný organismus. Uvažte pouze, kolik by se mohlo stát leteckých neštěstí, kdyby pilot měl dejme tomu srdeční chorobu a náhle ho přepadla ve vzduchu nevolnost? A co jiné choroby, u kterých hned nepoznáme závad na organismu? Nyní snad již porozumíte, že „CEBULA“ je nezbytná.

Úlohou tohoto ústavu však není pouze „odstraňování“ neschopných pro leteckou činnost. K úkolům CIBLL patří též stálá lékařská péče o piloty. Každý z nich se musí několikrát do roka podrobiti lékařské prohlídce. Není to žádná „pouhá formalita!“ Zdraví letce je základem jeho činnosti ve vzduchu. Proto existuje jeho vlastně „CEBULA“. Její práce je výrazem péče vlády o mladé kádry polského lidově demokratického letectva.



Zajisté všichni nevědí, že v hlavním městě je ústav, který denně rozhoduje o přijetí pilotů. Každý pilot se sem dostaví nejméně jednou ročně. Bohužel již „poletující piloti“ podstupují neochotně tyto návštěvy, neboť je považují za nemilou povinnost. Nevědčinci! Jde tu o Ústřední výzkumný letecko-lékařský ústav. (Centralny Instytut Badani Lotnicze-Lekarskich, zkratka CIBLL). Piloti jej prostě nazývají „CEBULA“.

Na každou takovou návštěvu obdrží pilot pozvání od mateřského klubu, ačkoliv zlomyslníci tvrdí, že je to obyčejný rozkaz. Na základě tohoto pozvání vyhledá sekretářka „Cebuli“ s úsměvem na tváři ze stohu desek akta „pozvaného“ nu a „zábava“ může začít.

Tak jako na každý bál i návštěvu, je zapotřebí se především příslušně obléknout. Jde se proto do zvláštního sálu — nespokojenci by ovšem

tvrdili, že jde o obyčejnou šatnu — kde si návštěvníci svléknou své šaty a obdrží za ně pěkný a teplý ústroj a k němu příslušnou obuv (prostě župan a bačkory).

Nyní pilotům začne putování po dlouhých chodbách „Cebuli“.

Pohledme, co se děje v přijímacím sále. Zde se proti všem zvyklostem přijímají hosté individuálně. Prohlédneme si každého zde pracujícího při vlastní činnosti. Zaměstnanci, lékařspecialisté, přijímají nás v čistých,



světých sálech, plných rozmanitých přístrojů a zařízení, jejichž význam si sotva domyslíme. Zakrátko se seznámíme a na vlastní kůži přesvědčíme, k čemu tato četná zařízení vlastně slouží.

Putování začneme v laboratoři, ve které zpečetí svůj pobyt každý pilot vlastní krví. Nemyslete, čtenáři, že je nutno podepisovat reversy vlastní krví. Krev je odebírána z palce a žíly. Zkoumá se, jakou má pilot krevní skupinu, jaký je stupeň jejího srážení, počet krvinek (bílých i červených) a ověřuje se, zda nemá nákažu. Vše se provádí rychle a přesně.

Postupně prohlížíme rentgenologickou laboratoř. Zde procházíme opatrně, neboť místnost je zatemněna. Pouze tušíme, jaké jsou zde přístroje. Slysíme pouze charakteristické bručení pracujících elektrických přístrojů, hluk vypínačů a hlas lékaře: „Prosím, hluboce dýchat — ramena výše — dýchat ústy“. Zde můžeme spatřit na světélkující desce Röntgenova aparátu vnitřní prsní ústrojí s pracujícím srdcem (přirozeně svého kolegy). Občas se lékař pozdrzí děle, když tuší něco podezřelého.

Ale ani návštěva zde netrvá příliš dlouho. Tíše, klidně a opatrně odejdeme „od Röntgenu“, tak jak jsme vešli.

Nejobávanější mezi návštěvníky v „Cebuli“ je návštěva v ordinaci lékaře pro vnitřní choroby. Zde je nepečlivěji zkoumáno srdce. Kdo z nás — řekněme si to poctivě — si občas na ně nepostěžuje? Počítá se zde, jak srdce tluče, když pilot leží, stojí a jak tluče po deseti dřepech! Dodatečně se ještě měří krevní tlak. Vše

se zapisuje na příslušné kartoteční lístky a vypočítává se počet bodů, které pilot při vyšetřování získá.

Neméně strachu budí oční ordinace. Ta se zdá každému, kdo je zde po prvé zvláštní. Vyšetřovavec musí ukázat znalost abecedy a arabských čísel, a čísti je z příslušné vzdálenosti. Ale to je málo. Dostane ještě zvláštní různobarevné knížky, ve kterých — je-li daltonista, nedokáže čísti. Daltonista nerozezná barvy. Pro něho je vše šedé. Čtenářky — kandidáty létání můžeme potěšit zprávou, že je mnohem více daltonistů mezi muži, nežli mezi ženami. Mimo to lékař vyšetřuje skryté oční vady, šilhavost a schopnost provádět noční lety. Na speciálním přístroji zkoumá, jakou má schopnost odhadnout vzdálenosti. Po krátkém rozhovoru o minulosti našich očí (nejde tu přirozeně o to, kolik slz jsme prolili, ale o to, zda jsme dříve ne onemocněli nějakou oční chorobou), opouštíme ordinaci sympatického správce.

V ordinaci lékaře zabývajícího se hrtanem, nosem a ušima, objeví se teprve věci, jichž význam se nedomyslíme. V jednom uchu je bubínková blána tlustší než v druhém, a tu na jedno ucho slyšíme lépe. Křivou nosní přepážkou i jednou nosní dírkou vpouštíme více vzduchu než druhou a pod. (Tajně vám povím, že často špatně slyšíme vlivem vrstvy prachu, který se usadil drze v uchu. Pak se použije velké stříkačky s vodou a za chvíli host zvolá: „Slyším!“) Také se zde vyšetřuje smysl pro rovnováhu. Na zvláštním otáčecím křesle zkusíme vývrtku (přiznám se, že jsem se ve vzduchu nikdy tak netočil jako na tomto křesle) a vyjdeme znovu na chodbu.

V chirurgickém oddělení se dlouho nezdržíme. Několik gymnastických cvičení, skoků a dřepů podle pokynů, aby se zjistilo, zda nemáme nějaké fyzické potíže. Zvážení, změření výšky, objemu prsou a hotovo!

Ještě pouze lékař neurolog vyšetří naše nervy a návštěva v „Cebuli“ se končí. Vyšetřuje se ještě citlivost na teplo a zimu, na dotyk i bodnutí. Zkuste uhodnout: jde o bodnutí podvojně nebo jednoduché. Při malé vzdálenosti cítíme podvojně bodnutí jako jednoduché. Označí nám to, iak citlivou máme kůži.

Po všech těchto zkouškách oblečeme si opět svůj oblek a opouštíme pohostinný práh „Cebule“, který nejen pilot překračoval s obavou, drže si srdce, aby jeho návštěva skončila pro něho šťastně?

Crom + NĚ.

