

# Letecký

5

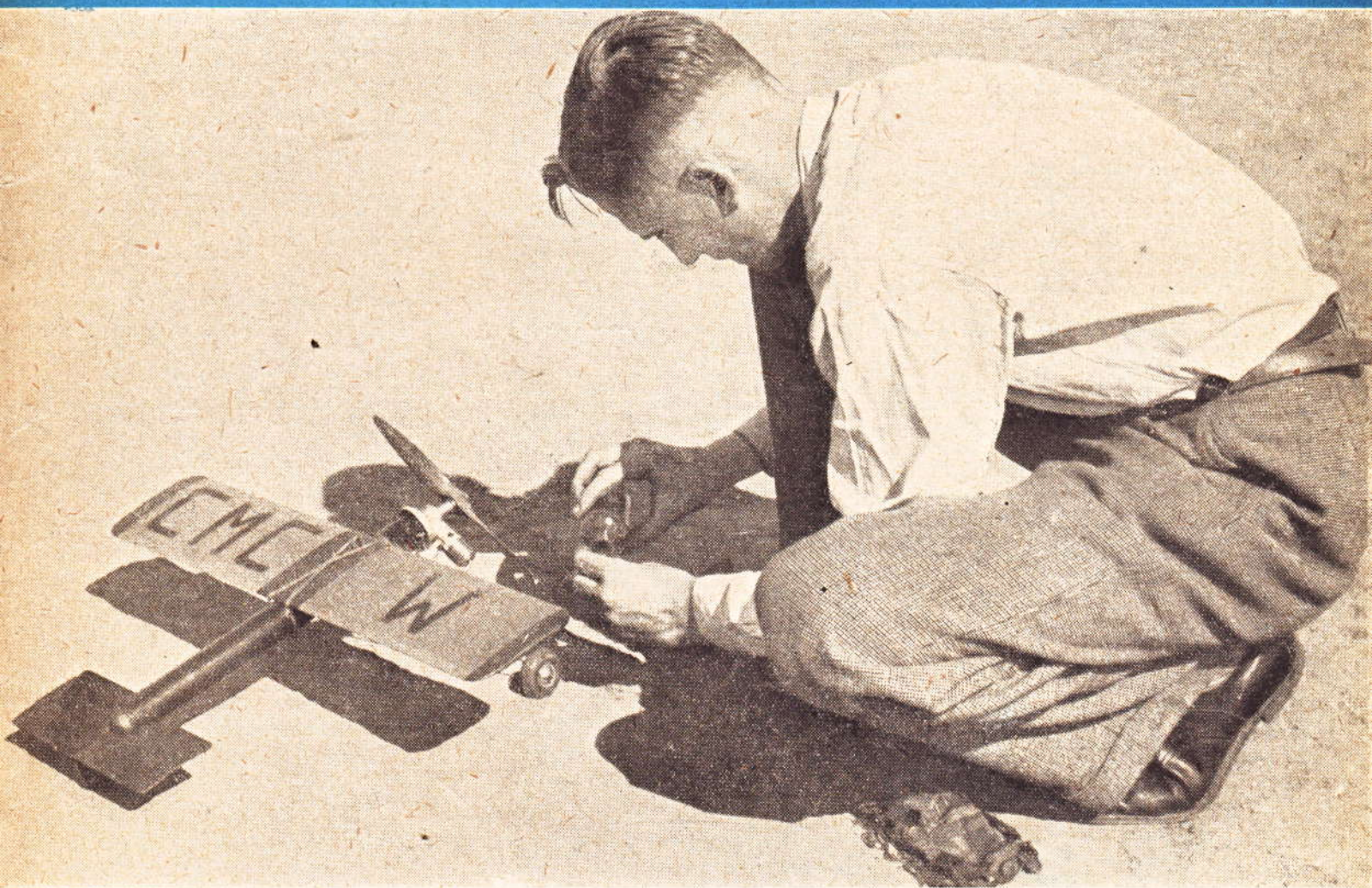
KVĚTEN 1951

ROČNÍK II.

CENA 4 Kčs



# modelář



**V KVĚTNU VŠICHNI MODELÁŘI DO MÍSTNÍCH VYLUČOVACÍCH SOUTĚŽÍ**

**Obsah**



Aktuality — Let. l'ga ve zdravotní službě — Vyprávíme o letadlech —  
Dethermalisátory — U-modely v Poděbradech — Plány na 4 modely —  
Vrtul'a a jej riešenie — Pionýři čsl. letectví — Stabilita motorových mo-  
delů — Z MO ARČS — Radiové řízení modelů a jiné.



## Modelář. soutěž Aeroklubu Zbraslav.

Aeroklub Zbraslav pořádal v neděli 8. dubna druhý ročník soutěže modelů letadel. Soutěž se konala na letišti Zbraslav za chladného a větrného počasí. Při nástupu asi 150 soutěžících zahájil soutěž předseda Aeroklubu Zbraslav s. Ing. Heisiger krátkým proslavem. Organizačně byla soutěž dobře připravena a tak jen s malým zpožděním začaly první starty větronů.

Startovalo se na třech startovištích současně, po celých skupinách jednotlivých aeroklubů na šnůrách 50 m dlouhých. Startoviště měla být volena svojí rovinou kolmo na směr větru a ne rovnoběžně, jak byla postavena. Při špatném počasí, které bylo, se však toto uspořádání neprojevovalo jako velká závada. Každý model startoval třikrát. Společně bylo mnoho zbytečných havárií, zavěšených příliš rychlým startem při silném větru. Provedení a konstrukce větronů měla vysoký průměr a také jejich výkony byly při daném počasí velmi dobré.

Kategorie modelů s gumovým a výbojovým motorem nebyly až na několik zvláštních jednotlivců ani dobrým průměrem. U modelů s gumovým motorem trpěly chladnějším gumové svazky, což bylo znát klesajícími časy druhých a třetích startů jednotlivých modelů. U motorových modelů pak nepřipravenost soutěžících ukázala, proč tato kategorie u nás upadá. V kategorii samokřídla a kachen — větronů startovaly pouze dva modely — samokřídlo a kachna, z nichž druhá předvedla divákům i soutěžícím neobvykle stabilní a pěkné lety.

K průběhu soutěže nutno říci, že by neškodilo více kázně a pořádku se strany modelářů-diváků i soutěžících. Nejen pěkný pohled na startoviště obložené právě nestartujícími modeláři, kterým nevádí upozornění pořadatele ani rozhlasu a klidně zavazují startujícího modelu. Ještě jedno daleko horší zjištění bylo to, že se během dne ztratily tři motorky. Poslední motorek byl ukroucen s modelem učené z Rudého Letova (ALAZ). Tento smutný zjev, který je pravděpodobně záležitostí některého „modelářského specialisty“ bude nutit pořadatele i modeláře ku zvýšení opatrnosti při hlídání odložených modelů v depu, případně k drastickým zajišťovacím opatřením, nehodícím se k modelářským soutěžím.

Během dne pamatovali pořadatelé na občerstvení (vlastně zahřátí) modelářů horkou polévkou a čajem. Místní rozhlas a spojení polním telefonem jednotlivých startovišť s rozhlasovou kabinou a kanceláří velmi usnadnilo pořadatelům v celku dobré zvládnutí celé soutěže.

Soutěž byla skončena po 17 hod. nástupem soutěžících modelářů a rozdělením cen vítězům jednotlivých kategorií. Vždy šest prvních bylo odměněno pěknými cenami. Technické výsledky soutěže:

### Větroně:

průměr 3 startů

1. Jeníček Jindřich, Rakovník 255,6 vt.
2. Růžek Ladislav (jun.), Poděbrady 210,7 vt.
3. Bumbálek Fr. (junior), Benešov 176,9 vt.
4. Beránek Jiří (junior), ALAZ 165,3 vt.
5. Čermák, Zdice 126,6 vt.
6. Hilgard, Dušníky 117,6 vt.

### Modely s gum. motorem:

1. Šafek, Praha VII. 86,5 vt.
2. Němec, Praha 81,7 vt.
3. Jirota, Dušníky 41,3 vt.
4. Losman, Praha 40,3 vt.
5. Černý, Praha 40,3 vt.

### Modely s výb. motorem:

1. Cyprian, Zdice 102,8 vt.
2. Šmolík, Praha-Žižkov 74,7 vt.
3. Hodan, Plzeň 70,7 vt.
4. Černý, Poděbrady 69,8 vt.
5. Ing. Schubert, Praha 51,7 vt.
6. Habar, Rakovník 51,7 vt.

Ještě jednou velkou zajímavostí letiště bylo místní malé vlnění, způsobené okolními kopci, které při vyloučení možnosti termiky způsobilo dosažení několika velmi pěkných časů, na př. přes 9 min. do zmizení modelu z dohledu. Bylo to potvrzeno i startem velkého větroně za těžiště (GB II b), který po soutěži bez velké námahy a snahy plachtil asi 20 min nad rovinou letiště.

Sott Mil.

## Rakovník se hlásí.

Zasíláme předběžnou zprávu o naší činnosti v minulých dvou měsících. Starší modeláři, kteří pracovali v model. odboru minulého roku nebo dříve, většinou plachtí a mají již „A“ stupeň plachtařského výcviku. Mimo tuto činnost se stále věnují modelářině. Skupina modelářů, kteří zahájili činnost ke konci minulého roku pod vedením instruktora Jindř. Jeníčka, dobře pokračuje. Začali kurs stavbou modelu F-01, nyní dokončili druhý model, větroně Volavku. Máme však nedostatek potažového papíru, ale doufám, že i tyto částečné potíže překonáme a zase plným tempem půjdeme kupředu. S těmito modely máme plánovanou již v květnu účast v soutěži. V únoru tohoto roku byla založena další skupina pro začátečníky. Jejím instruktorem je Jaroslav Černý a svojí činnost zahájili stavbou modelu F-01. Z našeho plánování pro činnost v letošním roce uvádím tolik, že se chceme alespoň každý měsíc, mezi dubnem a říjnem zúčastnit jedné soutěže. Mimoto chceme v červnu zahájit model. výstavu, která by byla mohutnější a větší počtem modelů než výstava předešlého roku. Chceme stále více a přesvědčivěji propagovat modelářství v našem lidovém letectví.

Letu a pletelce zdar!

MO Aeroklubu Rakovník.



Zlepšovací návrh pro doručovatele letecké pošty...!

## Modeláři z Prahy IX.

V dubnu byla v Kyjích provedena I. pražská středisková soutěž modelářů z Prahy IX. Po normálním nástupu po vzoru starších modelářů a po úvodním slovu vedoucího střediska byly zahájeny starty školních kluzáků typu F-401 a VOSA II, kde měli početní převahu pionýři z Proseka, ale která se nakonec stala korouhvičkou hloubětinského Jar. Haldy, jehož čtyřstředník letěl 44 vt., ukazující, že model dobře, přesně a čistě provedený létá lépe. Ukázalo se to i na dalších místech obsazených Sýkorou, Valsem, Glozem a Felixem z Proseka a Klimešem z Vysočan, s lety v době trvání 33 vteř. až 11 vteř.

Starty byly provedeny z ruky na svahu s malým převýšením, takže uvedené výkony jsou opravdu dobré. Vyspělejší chlapci soutěžili s větroni stavěnými v kursech druhého stupně — Orliky. Start byl na šnůře dlouhé 50 m. Vítězem se stal Tymeš z Hloubětína, jehož Orlik letěl 2 min. 38,6 vteř. Druhý byl Kríž s časem 2 min. 03,5 vteř. před Váčkou z Proseka s časem 1 min. 34 vteř. a Bártou ze školy dukelských bojovníků ve Vysočanech, jehož Orlik letěl 1 min. 14 vteř. Všichni odletali podmínku pro zkoušku A.

Z motorových modelů byla pozoruhodná Tymešova helikoptera, theoreticky ne zcela zvládnutá a příliš bravurně odstartovaná, což mělo za následek zničení výsledku dobré práce.

Rozdělení cen bylo provedeno ve čtvrtěk v pracovních kroužku ve vysočanské škole dukelských bojovníků. Pionýři — modeláři této školy připravili místnost pro uvítání. Hosté byli překvapeni kresbami letadel a letecko-modelářskými hesly na tabuli. Za modelářskou samosprávu je uvítal její předseda Podaný. Poté došlo k rozdělení cen — hodnotných modelářských, leteckých a jiných knih, vhodných pro mládež.

A pak přišlo to hlavní. V řadách vysočanských, kteří prohráli vinou řady jednotlivců, lež nedodrželí slovo, to vřelo. Když Sýkora přednesl výzvu proseckých pionýrů k ostatním skupinám, aby se účastnili v květnu druhé soutěže střediska Praha IX., využili toho vysočanští a ihned výzvu přijali se závazkem, „že to proseckým oplátí“. Po delší debatě bylo rozhodnuto uspořádat soutěž k 9. květnu v kategoriích kluzáků, větronů a motorových modelů.

Závazky k stavbě modelů, k přípravě na soutěži a k soutěži samy byly učiněny. Nezbyvá, než pionýrské slovo dodržet.

Vysočanským pionýrům držíme palec!



Prodám det. motorek 2,5 cm za 700.— Kčs — nový. — **LM-5-1.** ● Výměním detonační motorek NV-21 obs. 2,1 cm za benzinový motorek o obs. 6—8 cm, případně doplňím. G. Hladký, Kladno. Vzorové Sídliště VZ/5. — **LM-5-2.** ● Potřebuji plánek trysového motoru, který se osvědčil v chodu. Frant. Štödt, Praha II., Smečky 22. — **LM-5-3.** ● Nutné potřebuji 2 páry gumových nafuk. koleček Ø 5—8 cm. Ota Huřák, Kasejovice 206. — **LM-5-4.** ● Koupím příručku: Otto Klank „Das Entenflugmodell und seine Konstruktion“, vydanou naklad. Moritz Schäfer, Leipzig C 1, nebo jakoukoliv jinou literaturu pojednávající o konstrukci modelů kachen. Karel Kalina, Tr. Kl. Gottwalda 13, Nový Jičín. — **LM-5-5.** ● Koupím letec. literaturu — Jerie: Spalovací turbíny, Praha 1944 a Jerie: Pohon letounu spal. turbínou, Praha 1945. M. Horňák, Brno-Zidenice, Vojanova 14. — **LM-5-6.** ● Potřebuji literaturu Novák-Hošek: Úvod do stavby modelů, Hošek: Výkonné modely letadel. Vyskočil: Konstrukce modelů letadel. Gabriel Lovecký, Farná 342, okr. Zlízezovce. — **LM-5-7.** ● Dětskou vzduchovku ČZ (492 Kčs) vyměním a připlatím za detonační motorek LEIMO 3 cm v chodu, nebo též menší. Manuš P. Lančov 177, p. Hor. Lideč. — **LM-5-8.** ● Potřebuji nutné tabulky profilů pro modely letadel. Saša Pardubický, Horka, p. Chrást u Chrudimi. — **LM-5-9.** ● Koupím plánek modelu na trysový pohon. Fr. Štödt, Bludov 319. — **LM-5-10.** ● Mám výkresy s odlišky na motorky det. 2 cm, benzin. 2 cm až 160 Kčs, benzin. 5 cm 260 Kčs. Karel Vyhnač, Praha XIV., Na Pankráci 109. — **LM-5-11.** ● Za jakýkoliv letecký benzin. nebo det. motorek dám mikrometr o rozsahu měření 0—25 mm. Miroslav Lukáš, Lišany 172 u Rakovníka. — **LM-5-12.** ● Potřebuji planžetu k trysovému motoru Ø 0,1 neb 0,15 mm. Pohl R., Bludov 478. — **LM-5-13.** ● Koupím benzinový motorek německé výroby zn. KRATMO 10 cm neb 4 cm i poškozený. H. Sieber, Klostermannova 1397, Varnsdorf III. — **LM-5-14.** ● Aeroklub Banská Bystrica, model. odbor vydal plány modelov. letadel, které si můžete přímo u uvedeného Aeroklubu objednat. Vydané sú plány modelov: Výkonný větron IBIS a školný model UCHAN. — **LM-5-15.** ● Koupím Schweizer Aero-Revue č. 4, 9, 12/roč. 1947 a č. 1/roč. 1948. Redakce „Letectví“, Smečky 22, Praha II. — **LM-5-16.** ● Dám různé plány modelů letadel a lodí za vystřihovánky maket letadel, které vydával Karel Burianek, Praha, pod. zn. Ikar, A. Sasák, Mnich. Hradiště, Masarykovo nám. 242. — **LM-5-17.** ● Prodám motor. model s motorem Atom 1,8 cm za 1.200.— Kčs. Též jednotlivě. J. Podskalský, Praha XI., Koněvova 60. — **LM-5-18.** ● Stopky vyměním neb prodám. V. Kalina, Pazucha, p. Litomyšl. — **LM-5-19.** ● Nový benzinový motorek „Bora“ 2,50 cm prodá za 700 Kčs nebo za 500 Kčs a hlavici na trysový motor Stan. Zahradnický, Krymská 12, Praha XIII. — **LM-5-20.** ● Prodám det. motorek „Super-Atom“ 1,8 cm za 600 Kčs. Vlčí Habřinova 70, p. Rohovládova Bělá. — **LM-5-21.** ● Potřebuji plánek modelu MKM 1 — Káně, na gumový pohon. Koupím oba díly modelářské učebnice B. Semráda, angl. knihu Gliding and Soaring a II. díl knihy Svět křídla od Pavla Beneše, Jaroslava Jonáš, Libeňov 46, p. Chyňava u Berouna. — **LM-5-22.** ● Aeroklub Zbraslav koupí a vymění pro klubovou knihovnu technickou i zábavnou leteckou literaturu. Máme mnoho jednotlivých čísel všech leteckých časopisů. Dále vymění kompletní roč. Leteckých novin 1950 za „Plachťáky“ od F. Kříže. — **LM-5-23.** ● Prodám model „Piper-Cub“ se starším motorem Atom za 1.200.— Kčs. — **LM-5-24.** ● Pro am. záletný model větroně o rozpětí 2,5 m za 1.000.— Kčs. Mám různé plány modelů letadel (seznam zašlu), které vyměním za žhavicí svíčku. Richard Netz, Kladno Kročehlav. ul. Dr. Soukupa 6. — **LM-5-25.** ● Prodám motorek Atom za 600.— Kčs, 25 různých letec. pláneků za 50.— Kčs a motorek Letná 6,3 cm za 1.200.— Kčs se vším přísluším. M. Šerek, Bělá p. Bezd., Tvršova 369. — **LM-5-26.**

Na titulní stránce:

Trenčiansky modelár D. Filipp pripravuje svoj akrobatický upútávaný model k štartu.

# PILOTI LETECKÉ LIGY ve zdravotní službě

Zazvonil telefon: „Je tam Letecká liga?... Stala se vážná událost. Můj muž odjel na dovolenou k rodině a dostal neočekávaně krvácení žaludku. Před smrtí ho může zachránit jen rychle provedená transfuze krve... S místními prostředky to nelze provést. Prosila bych o jeho převezení sanitním letadlem do Varšavy...“

Záléžitost byla zřejmě velmi nutná. V Stašově v okrese kielském byl na zotavení u rodiny zaměstnanec PKS z Varšavy, Leon Ambroziak. Je otcem čtyř dětí. Náhle krvácení žaludku vyžadovalo okamžitou transfuzi krve. Zařízení pro toto opatření v místních zdravotních střediscích nebylo. Vzdálenost do Varšavy činila 190 km. Nemocný nemohl být vystaven žádným otřesům a delší jízda sanitním autem by mohla způsobit nebezpečné následky. A pomoc musí být okamžitá. Bezradná paní Ambroziaková se pokusila o poslední způsob záchrany; obrátila se o pomoc na Leteckou ligu. Ředitelství Letecké ligy okamžitě nařídilo provedení letu.

\*\*\*

Starší mechanik varšavského aeroklubu Letecké ligy, úderník Jan Kielan, udržuje své stroje v bezvadném pořádku. Rychle vytáhne z hangaru bílého „Čápa“ s červeným křížem. Krátká prohlídka motoru a podvozku — a za chvíli duněly z černých výukových rour letadla chuchvalce dýmu spálených olejových zbytků. „Čáp“ pravidelně klepal, ohřívaje se na mrazivém vzduchu.



Pilot Derewiński usedl do stroje, přehlédl ještě jednou ručičky přístrojů od motoru, ukazatele množství benzínu a provedl zkoušku magnetů. Vše šlo bez závad! Technická obsluha neklamala ani tentokrát, jako neklamala nikdy předtím. O mechanikách se vždy mluví nejméně a přece jim patří největší uznání za to, že stroje jsou v každém okamžiku připravené ke startu a že pilot může po slovech mechanika — „vše v pořádku“ — směle svěřit stroji svůj život. A nejen svůj, ale také těch, které má vyrvat ze spárů smrti.

V kabině letadla zaujala také místo mladá ošetřovatelka z rádobého ústavu a stroj řízený pevnou rukou pilota se vznesl do vzduchu. Vzdálenost téměř 200 km překonal „Čáp“ za 1 hodinu a 15 minut. Ve Stašově na určené přistávací ploše uviděl pilot vyložené písmeno „T“ a stranou od něho (právě tam, kde by se mělo letadlo dotknout koly země), plál velký oheň. Co kdyby písmeno bylo vyložené po větru a kouř ohně ukazoval, že je třeba přistávat opačně? Pobíhající lidé na zemi zne-



snadňovali svou horlivostí přistání letadla, které dosedlo na polní letiště opodál písmene „T“ a ohniska.

Organisace na místě byla dobrá. Nemocný již čekal na přilet letadla. Rychle a správně byl umístěn v kabině a za 20 minut „Čáp“ startoval znovu. Tentokrát do Varšavy.

S ohledem na stav nemocného, letěl pilot v malé výšce. Byl mrazivý den a ve vzduchu i v uzavřené kabině nebylo teplo. Pod starostlivým a odborným dohledem ošetřovatelky se nemocný cítil dobře. Každou chvíli si třel ruce, které mrzly.

S výšky 70—80 m se pohledy na zemi rychle měnily. Šedobílá země neměla toho kouzla jako v létě.

V okolí swietokrzyských hor se země pokryla oparem a mračen. Bílé chuchvalce obklopyly letadlo, jakoby chtěly zalcionit cestu do Varšavy, a znesnadnit záchranu nemocného. Ale magnetická střílka kompasu zůstala věrná a pevně ukazovala kde leží hlavní město, kde nutno hledat záchranu pro lidský život.

Ještě chvíli letu a již je vidět známé obrysy milovaného města a mateřské letiště. Ještě malý okruh a za chvíli se „Čáp“ zastavuje na svém vysokém podvozku u čekajícího záchranného vozu z nemocnice. Zpáteční let trval 1 hodinu 25 minut. Nemocný byl vynesena z letadla a zanedlouho byl v nemocnici pod odbornou lékařskou péčí. Pan Ambroziak se již cítí lépe a neohroží mu nebezpečí.

A tak navíc byl zachráněn, díky letectví sloužícímu míru, ještě jeden lidský život, zatím co v Koreji přináší letectvo, pod znaky amerických imperialistů, smrt tisíců nevinným lidem — smrt a zkázu.

Naše cesta, lidově demokratických pilotů — je jasná: přinášíme pomoc stále širším kruhům lidových mas, stále aktivněji se zapojujeme do války o mír, kterou vede polský národ i jiné, mír milující národy s loupeživým národem imperialistů. Přeložil NĚ.



## Moje »Sluka«

Postavil jsem s otcem již 23 různých modelů letadel. Některé jsme během času rozbili a tak nám jich zbylo osm. Dobré zkušenosti jsem udělal s kluzákem F 401. Nejráději však mám malou Jiříčku, s níž jsem vyhrál závod, a větší větroň Sluku.

Ve vánočním čísle Leteckého modeláře se objevil malý plánec Sluky od konstruktéra Radoslava Čížka z Kladna. O novém modelu se tam pěla chvála. Chtěli jsme si zprávu ověřit a rozhodli jsme se nový model postavit. Tatiček překreslil plánec do měřítka 1:1 a do týdne byla Sluka hotova. Má rozpětí 1430 mm a délku 960 mm a je to můj největší model. Je postavena ze smrkového dřeva, nosníků, překližky a pedigu. Potah je bílý. Na křídla jsem nastříkal znaky, jaké jsem viděl na letadle staršího modeláře. Ten se na mne za to několik dní zlobil, ale

jíž jsme se usmířili. Jednoho dne se nad Tišnovem roztrhly mraky a po zimě zasvítlo po prvé sluníčko. Řekl jsem si, že má chvíle je tu. Vytáhl jsem Sluku, otce se stopkami a šli jsme do Šatan zalétávat. Váť mirtý větrík proti svahu, což se nám znamenitě hodilo. Sluku jsem vyvážil a mirtým hodem vypustil na první cestu vzduchem. Sluka se pomaloučku vzdalovala a nabírala výšku. Rozčileně jsem počítal vteřiny a tisk palce. Ten pocit, jaký má modelář, jehož výrobek je na prvním letu, nelze popsat. Otec povídal, že již bez brýlí Sluku nevidí, tak byla daleko. Stěštl, že má bílý potah, jinak bych ji ztratil z dohledu asi též a nemohl bych zavolat „teď“, když dosedla do oraniska. Stopky naměřily 62,4 vteřiny. Byl jsem spokojen. Rozběhl jsem se po svahu pro Sluku, rozložil jsem ji na kousky a uháněl k domovu, abych napsal panu Čížkovi, že se mu Sluka podařila.

Vladimír Bílý,

zájmový kroužek let. mod. při stř. škole v Tišnově.





Touha létat jest tak stará jako lidstvo samo. Podle starých bájí četných národů asijských, a později i evropských, pokoušeli se lidé napodobit přírodu — let ptáků i hmyzu. Známa starořecká legenda vypráví o Ikarovi a jeho otci Daedaluovi — prvních to létajících lidech — jak v touze uniknouti ze zajetí krále Minoa zhotovili si křídla z brků voskem splených. Tento „konstrukční princip“ se jim však stal osudným, neboť když se při svém vzletu přiblížili slunci, teplé sluneční paprsky vosk rozpustily a směli letci se zřítili.

Teprve v době raného středověku objevují se poněkud určitější zprávy o skutečných pokusech v létání; ale po technické stránce toho mnoho o těchto pokusech nevíme. Jisto však je, že i zde se opakuje historie známá z jiných oborů — nešťastná snaha napodobit mechanicky živý organismus. A tak marně snaží se řada vynálezců o let mávavý. Teprve v druhé polovině 15. století geniální Leonardo da Vinci povšiml si klouzavého letu ptáků, principu to dnešního létání. Bohužel, jeho práce zůstala světem nepovšimnuta. Teprve koncem 19. století řada badatelů znovu věnovala pozornost modelům letadel těžších vzduchu a po četných, někdy až fantastických pokusech, ustaluje se forma drakovitého letadla. Brzo však vývoj drakovitých letadel byl velmi brzděn objevem letadel lehčích vzduchu — balonů. A tak nastává doba soutěžení dvou principů létání: princip aerostatický — letadla lehčí vzduchu — a princip aerodynamický — letadla těžší vzduchu.

### Historie letadel lehčích vzduchu.

Na Trajanově sloupu v Římě postaveném r. 114 po Kristu je znázorněn ve výjevu zajatých Daků na žerdi větrem nafouknutý drak. Tento drak tehdy s oblibou užívaný jako vojenská standarta, byl původně domovem v Číně — v zeňi i jiných primitivních létatcích hraček. Později dostal tento drak do své tlamy svítilnu a to již se na své žerdi zmlítal a snad kdyby se utřhl, vznesl by se do výše. A jak by také ne, když vzduch ohříváný svítilnou nejen nafukuje, ale i nadlehčuje draka. Teprve

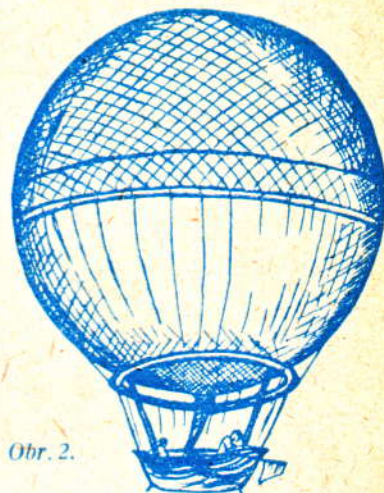
v r. 648 vysvětluje přírodopysce Wilkins ve své knize proč „ohnivý drak“ se vznáší. Ale to již je vlastně vyslovena myšlenka letadla lehčího vzduchu a její skutečnění opravdu „visí ve vzduchu“. Uplynulo však ještě více než 100 roků než se vznesl do vzduchu první skutečný balon. Bylo to ve francouzském městě Annonoy roku 1782, kdy Josef Montgolfier provedl své pokusy s papírovými balonky, plněnými teplým vzduchem. Když tato zvěst donesla se do pařížské akademie věd, zjistili, že teplý vzduch je jen o polovinu lehčí než vzduch studený a že by stoupavost byla daleko větší užitím vodíku, krátce předtím objeveného a patnáctkrát lehčího vzduchu. Bylo proto rozhodnuto zhotoviti balon naplněný vodíkem. Výroba vodíku svěčena slavnému fysiku C. Char-

lesovi a zhotovení balonu bratrům Robertovým, kteří objevili jak napouštětí hedvábí kaučukem, aby nepropouštělo plyny. A tak 27. srpna 1782 balon o průměru 3,9 m po prvé plněný vodíkem, se s Martova pole u Paříže vznesl do výše. Poněvadž byl celý těsně uzavřen a nedovoloval roztažení plynů v 1000 m praskl a spadl za Paříží, kde ho pověrčiví sedláci zničili.

Mezitím zhotovili bratři Montgolfierové velký balon o průměru 19 metrů (obr. 1), napustili teplým vzduchem a vypustili jej před králem ve Versailles 19. září 1783. Koš balonu byl obsazen kohoutem, kachnou a ovci, aby prý se poznalo, jak let na ně účinkuje. Téhož roku pak byl vypuštěn ještě větší balon obsazený prvním vzduchoplavcem Pilatre de Rosierem. Balon byl upoután na lanu. První volný let podnikli pak 21. listopadu 1783 Pilatre de Rozier s markýzem d'Arlandem. Téhož dne v Holandsku byl vypuštěn první balon plněný svítiplynem. Avšak ani Charles nelenil a zhotovil vodíkový balon (obr. 2) o průměru 7,8 m, vybavený tak dokonale, že v principu se jeho konstrukce užívá až po dnešní dobu. S Robertem tehdy uletěli 40 km na vzdálenost a pobýli ve vzduchu 2 hod. Sám Charles dosáhl pak tehdy nesyčkané výšky 2800 m. Příštím rokem nastalo pak pravé závodění mezi montgolfierami (balony s teplým vzduchem) a charlierami (balony s vodíkem). Po katastrofě Rozierově při pokusu o přelet z Francie do Anglie, kdy balon shořel a Rozier zahynul, zvítězily definitivně charliery.

Balony létaly, ale nedaly se řídit. Takový vynález neměl valné ceny a proto se zkoušely konstrukce často až fantastické, většinou však bez úspěchů. Skutečně říditelnou byla teprve vzducholoď „La France“ (obr. 3) postavená francouzskými vojenskými techniky Renardem a Krebsem v r. 1884. Byla dobře aerodynamicky řešena a poháněna elektromotorem o výkonu 8,5 ks. Měla rychlost asi 20 km/hod. a byla velmi dobře ovladatelná. Již v této době štěpí se stavba vzducholoďi na stavbu polotuhou a stavbu tuhou. Vítězství se sklonilo ke stavbě vzducholoďi tuhých, dobře vyztužených. První hliníkovou vzducholoď sestrojil D. Schwarz, maďarský obchodník dřívím, který zaslavil zbytek svého života s velkým nadšením a neobyčejnou houževnatostí stavbě tuhých vzducholoďi.

Není přesně zjištěno, zda hrabě Zeppelin převzal myšlenku Schwarzovu, víme jen, že s německou fanatičností obíral se stavbou tuhých vzducholoďi již od r. 1883. Teprve v r. 1898, kdy Zeppelinovi bylo již 56 let, uskutečnil za pomoci spolku německých inženýrů stavbu prvního „Zeppelina“. Byl 128 m dlouhý, o průměru 11,6 m a po každé straně vzducholoďi byly 2 tažné vrtule poháněné 15 ks motorem, dodaným Daimlerem. První zkušební let byl proveden 2. července 1900. Kostra vzducholoďi byla rozdělena na několik komor vyplněných vodíkovými vaky. Zkušební let vcelku zklamal. Zeppelin se proto rozhodl postavit druhou vzducholoď, zlepšenou, která v lednu 1906 nad Bodamským jezerem provedla svůj první, ale také poslední vzlet. Byla zahánána nad pevninu a v noci víchřicí zničena. Avšak již v září 1906 podniká svůj první let třetí vzducholoď, tentokrát se zdarem a později svůj vytrvalostní let v trvání 8 hod. Na základě získaných zkušeností staví Zeppelin čtvrtou vzducholoď poháněnou dvěma Daimlery à 110 ks. Tato pak po provedení 12hodinového letu nad Švýcarskem byla předvedena ministerstvu války. Při plnění těžkých pře-



Obr. 1.

průměru 7,8 m, vybavený tak dokonale, že v principu se jeho konstrukce užívá až po dnešní dobu. S Robertem tehdy uletěli 40 km na vzdálenost a pobýli ve vzduchu 2 hod. Sám Charles dosáhl pak tehdy nesyčkané výšky 2800 m. Příštím rokem nastalo pak pravé závodění mezi montgolfierami (balony s teplým vzduchem) a charlierami (balony s vodíkem). Po katastrofě Rozierově při pokusu o přelet z Francie do Anglie, kdy balon shořel a Rozier zahynul, zvítězily definitivně charliery.

Není přesně zjištěno, zda hrabě Zeppelin převzal myšlenku Schwarzovu, víme jen, že s německou fanatičností obíral se stavbou tuhých vzducholoďi již od r. 1883. Teprve v r. 1898, kdy Zeppelinovi bylo již 56 let, uskutečnil za pomoci spolku německých inženýrů stavbu prvního „Zeppelina“. Byl 128 m dlouhý, o průměru 11,6 m a po každé straně vzducholoďi byly 2 tažné vrtule poháněné 15 ks motorem, dodaným Daimlerem. První zkušební let byl proveden 2. července 1900. Kostra vzducholoďi byla rozdělena na několik komor vyplněných vodíkovými vaky. Zkušební let vcelku zklamal. Zeppelin se proto rozhodl postavit druhou vzducholoď, zlepšenou, která v lednu 1906 nad Bodamským jezerem provedla svůj první, ale také poslední vzlet. Byla zahánána nad pevninu a v noci víchřicí zničena. Avšak již v září 1906 podniká svůj první let třetí vzducholoď, tentokrát se zdarem a později svůj vytrvalostní let v trvání 8 hod. Na základě získaných zkušeností staví Zeppelin čtvrtou vzducholoď poháněnou dvěma Daimlery à 110 ks. Tato pak po provedení 12hodinového letu nad Švýcarskem byla předvedena ministerstvu války. Při plnění těžkých pře-



Obr. 3.



Obr. 1.



díkem. Výroba vodíku svěčena slavnému fysiku C. Char-



jímácích podmínek byla však smrti zničena. Vzápětí byla podniknuta národní sbírka a tak velmi brzo se vznášá nad říší nový Zeppelin Z-1, zakoupený ministerstvem. Tak Zeppelin definitivně vítězí a další typy vykazují stále nová a nová zlepšení. Až do začátku první světové války bylo postaveno celkem 25 Zeppelinů a během první světové války dalších 88. Po světové válce byly stavěny Zeppelin výhradně pro transoceánskou dopravu. Zvláště výkonnou byla vzducholoď „Graf Zeppelin“, která podnikala celkem 560 obchodních cest, přeletěla 144krát oceán a přepravila 13.600 cestujících. Byla vzata z provozu, aniž se jí kdy něco vážnějšího přihodilo. Poslední německou vzducholoď, modernější a větší než Graf Zeppelin byla vzducholoď Hindenburg o délce 248 m, průměru 41,2 m a maximální rychlosti 142 km/hod. Nebyla však v provozu ani rok, když večer 6. května 1937 v Lakehurstu v Americe vybuchla a shořela.

Tuhé vzducholodi byly stavěny i v Anglii a v Americe, ale téměř všechny skončily tragickými katastrofami. Byly to anglická ZR2, která se zlomila a shořela, R101, která 5. října 1930 na cestě do Indie narazila ve Francii do země a shořela, americká námořní vzducholoď Akron v dubnu 1933 spadla do moře, při čemž zahynulo 73 lidí. V únoru 1938 pak byla vržena na pobřeží a zničena poslední tuhá americká vzducholoď Macon.

Po těchto katastrofách stavba dalších tuhých vzduchodí byla zastavena a ani v druhé světové válce nebyly pro vojenské účely stavěny. Pro hlídkování pobřeží bylo sice použito velkého množství malých vzduchodí, ale vesměs netuhé konstrukce. Zdá se, že letadlům lehčím vzduchu je trvale odzvoněno a vítězství odnášejí si dnes letouny těžší vzduchu nejen pro svou větší pohyblivost, ale hlavně několikanásobnou rychlost.

Dnešní článek věnujeme celonování, to zn. „zušlechtění“ povrchů pokrytých papírem. Začneme u celonu. Celon, jak uvedeno v modelářském slovníku, je pružná a průhledná hmota, jejíž roztok v acetonu je užíván k lakování a napínání potahů modelů (papíru nebo plátna) a zabezpečuje jej před vlivem vlhkosti i zmenšuje povrchový odpor daného modelu. Je hořlavý. Proto je nutno být opatrný na oheň při práci.

Celon, který mají na skladě naše modelářské obchody, jest také takovým roztokem, s charakteristickým zápachem. Tento roztok, podle své hustoty, může být použit ihned, nebo musí být rozředěn acetonem (když je příliš hustý). Při lakování větších ploch používá se řídký celon, a to z toho důvodu, že hustý schne při práci a tvoří na štetce hrudky, které ulpívají na potahu. Příliš velký přebytek laku na ploše tvoří matově bílou vrstvu, namísto průhlednou.

K celonování jsou potřebné následující pomůcky, které usnadní práci: plochý štětec (šířoký asi 30–60 mm) k lakování velkých ploch a tenký štětec k dokončovací práci a lakování menších součástek. Jako nádoba na celon postačí skleněná miska, nebo staré, ale čisté víčko od krabičky. Tyto pomůcky nám budou sloužit při práci, kdežto celon přechováváme v neprodyšně uzavřené nádobě a naléváme do misky pouze

## Celonování

Pavel Elzstein.

Přeložil: NĚ.

tolik, kolik právě potřebujeme. Doplnkem bude nádoba (také neprodyšně uzavřená) s acetonem. Aceton použijeme nejen na rozředění celonu, ale také k důkladnému vymytí a vymáčení štětce, který musí být po další práci vymytý v acetonu. Když naopak zaschne, změní se měkké štětce v kus klacku.

Celonovat začneme, až když máme celou naši „lékárnu“ pěkně uspořádanou při ruce. Abychom se zabezpečili před různými nepříjemnostmi, zjistíme si nejprve, není-li v místě, kde máme pracovat, příliš chladno. Mohlo by se stát, že bychom v pracovní hoře zapomněli na teplotu. To je velmi důležité, neboť na teplotě záleží, zda náš model bude celonem „zušlechtěn“ nebo „upatlan“.

V místnosti, kde chceme celonovat, musí

být teplo, to zn. že pracujeme jen tehdy, když teplota je nad 18–20° C: přirozeně nikdy blíže rozpálených kamen, neboť by hrozila katastrofa pro nás, pro místnost a samozřejmě i pro model. Pamatujme si: Celon je značně vznětlivý!

Dobře potažené plochy modelu (uschlé po postříkání vodou) natíráme první „základní“ vrstvou celonu. Provádíme to velmi opatrně, abychom nenabírali na štětec příliš mnoho, aby papír zůstal pouze mírně vlhký. Přirozeně celonujeme řídkým celonem. Po dobrém vyschnutí a přesvědčení, že plochy se lesknou a nejsou matné, můžeme celonovat po druhé a také tenkou vrstvou.

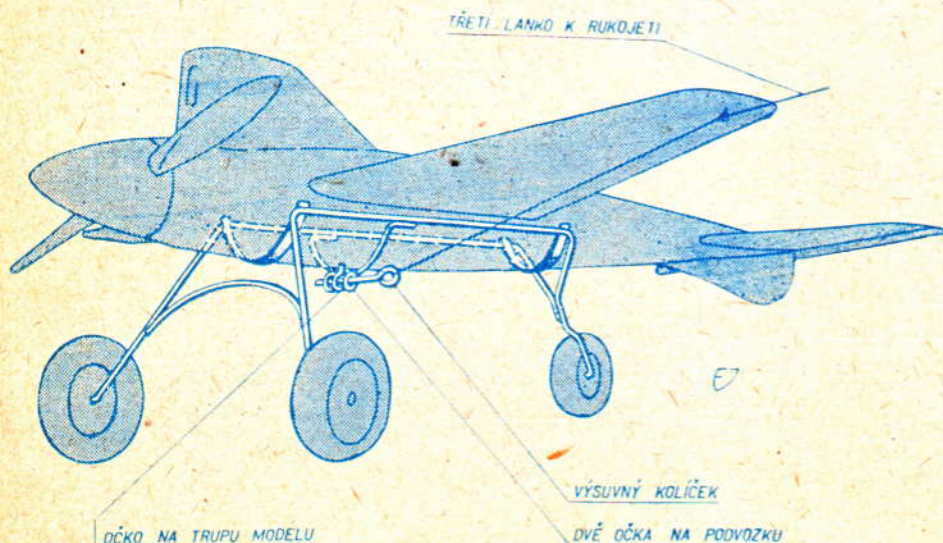
Po úplném vyschnutí, to je po 48 hod., můžeme nacelonované části sejmuti ze šablony. Plochy se mají po dvojnásobném celonování pěkně lesknout a potah musí být vypnutý. Když se po dvojnásobném celonování ukáže, že jsou ještě místa nedokonalé celonem pokrytá, třeba celou operaci provést po třetí. Obvykle však vystačí z praktických i hospodářských důvodů dvojnásobné lakování celonem.

Zmínuje se o hospodárnosti, chci zdůraznit, že celon je cenným materiálem ve státním hospodářství. Je proto potřeba ten celon, který dostáváme od našeho státu, šetřit a umět s ním v našich modelářských kroužcích hospodářit.

## Odhazovací podvozek na třetí lanko

Četl jsem v „Leteckém modeláři“ výzvu, abychom se my, čtenáři přihlásili s našimi zkušenostmi. Proto vám zasílám tento příspěvek: Při závodech rychlostních modelů letadel se často setkáváme se zbytečnými haváriemi, způsobené nedokonalostí odhazovacích podvozků. Všechny dosavadní konstrukce odhazovacích podvozků až dosud nikdy nezaručovaly 100% spolehlivost. Havarie způsobily různé závady konstrukcí, z nichž nejčastější bylo vypadnutí modelu z podvozku při rozjíždění, zvláště v případě malé váhy modelu anebo v případě použití kuliček, na které se křídlo modelu nastrčí, kdy se model při rozjíždění často vzpříčil a odstartoval i s podvozkem nebo havaroval.

Vypadnutí podvozku v pravou chvíli, kdy model má již dostatečnou rychlost, nám umožní jednoduché zařízení, kterým za pomoci třetího lanka odhazovací podvozek ovládáme.



### Popis:

Na spodní straně modelu, v blízkosti jeho těžiště přišroubujeme očko ze silnějšího drátu (asi 1,00 mm), které si opatříme již hotové v každém železářském obchodě. Na podvozek, v místě, kde dosedne model, upevníme s levé i pravé strany podobná kovová oka. Z tvrdého dřeva nebo z hřebíku zhotovíme si kolík — jakousi zástrčku, kterou při přípravě k odstartování modelu vložíme do oček. (Při dosednutí modelu na podvozek se nalézá kovové očko trupu mezi oběma očky připevněné na podvozku.) Kolík je opatřen třetím lankem, kterým po dosažení dostatečné rychlosti model odpoutáme od podvozku. Při volbě umístění podvozku vůči těžišti celého modelu je nutno dbát toho, aby těžiště podvozku i modelu bylo v téže bodě. Výhodu toho poznáme v případě, že model nese třeba jen z části při rozjíždění podvozek. V případě nepříznivého umístění obou těžišť by se takto model mohl rozhoupat po odpoutání a nesnadno bychom takto destabilizovaný model uvedli do správné letové polohy.

Celé zařízení je prakticky vyzkoušeno a plně se mi osvědčilo.

Otakar Kouba



# PIONÝŘI ČS. LETECTVÍ

VIII.

Evžen Čihák.

Ve spojitosti s Ing. Kašparem bývá často vyslovováno i jméno jeho bratrance Evžena Čiháka. Tito dva průkopníci pracovali původně společně na stavbě letadla a teprve později se každý z nich vrhl do práce na vlastní pěst.

Létáním byl Čihák očišťován při Blériotově produkci ve Vídni roku 1909. Od té doby myslel jen na to, jak by se sám stal letcem. Bez dlouhého rozmýšlení pustil se se svým bratrem Hugem do stavby vlastního letadla s motorem Anzani o 40 ks. Jejich laboratoři byla příroda; pozorovali vrány v letu a podle toho řídili své pokusy. Technické pomůcky byly přitom velmi primitivní. Když vyvažování letadla dělalo potíže, našla se silná větev na stromě, na ni se stroj pověsil a na něm se pak prováděly různé konstruktivní úpravy.

Když Ing. Kašpar zakoupil ve Francii letadlo Blériot, které mu dopomohlo k titulu prvního českého letce, rozhodli se bratři Čihákové k podobnému kroku. Zakoupili ve Francii letadlo Saulnier s motorem Daraque a současně se pustili do stavby dalšího letadla. Časté havarie je totiž poučily, že když se jeden stroj poškodí a opravuje, lze na druhém létat bez přerušení pokusu. Jejich předpoklady byly správné, brzy po převezení do Pardubic se Evžen Čihák s letadlem Saulnier zřítíl a drahocenný stroj úplně zničil. Pak následovala stavba dalších letadel a řada dní neúnavné práce. Až nadešel památný 12. říjen 1911, kdy se Evžen Čihák podrobil s úspěchem pilotní zkoušce pro království české.



A pak již nastalo skutečné létání. Čihák vykonal mnoho ukázkových letů po českých městech a četné lety přespolní. Dne 11. prosince 1911 ukazoval své umění společně s bratřem Ing. Kašparem na cauchelském závodisti u Prahy. Zde se dosud nepodařilo nikomu úspěšně vzlétnout; tuto příslovečnou smůlu protřhli teprve tehdy Čihák a Kašpar.

Čihák se nespokojil pouhým létáním, ale neustále pracoval na nových letadlech. Protože původní motory Anzani a Darraque nedělaly dobrotu, zakoupil rotační motor Gnôme o 50 ks. Tento motor se v jeho letadlech velmi osvědčil a ukázal takovou životnost, že ještě po první světové válce dobře sloužil v pokusném jednoplošníku Beneše a Haina, Avia BH-1. V roce 1913 stavěl Čihák tak spolehlivá letadla, že se rozhodl vyrábět je na objednávku. Oznamoval to v tehdejších novinách následujícím inzerátem: Po mnoho let zabývám se výrobou monoplánů, které vesměs vždy uspokojily interesity v požadavcích na ně kladených. Letošní model 1913 „Rapid“ předstihuje svými vlastnostmi veškeré dosavadní rakouské i německé aeroplány, takže se řadí čestně po bok aeroplánů francouzských. Ceny od 8.700,— do 39.000,— K.

„Rapid“ byl stroj na svou dobu značně pokročilý. Byl to vyztužený jednoplošník se zakrytým trupem, opatřený motorem Gnôme o 50 ks. Jeho rozpětí bylo 8 m, délka 6 m, výška 2,25 m, váha 380 kg a rychlost 130 km/hod.

Do nejlepšího pracovního rozmachu zasáhla první světová válka. Čihákovy stroje byly spolu s Kašparovými zabaveny rakouskou armádou a odvezeny do Nového města vídeňského.

Evžen Čihák, ač nezískal titul prvního českého letce, patří mezi nejzasloužilejší průkopníky našeho letectví. Jeho význam spočívá v tom, že se nespokojil létáním na cizích strojích, ale konstruoval letadla samostatně.

Nyní žije v Praze a letošního roku dosáhl v plné svěžesti 64 let.

Neš.



Karel Jaromír Erben: **ŘÍKEJ SI A HRAJ!** Rodiče a vychovatelé dostávají do rukou knížku, již si osvěží znalosti již snad zapomenutých písmíček a říkadel. Budou je dětem číst, budou jim děti učit a budou si moci porovnat život tehdejší společnosti — feudální a utiskovaných sedláků s životem dnešní doby. Ilustrovala Alena Ladová, vydalo SNDK váz. za 50 Kčs.

Vladimír Majakovskij: **MAJÁK.** V této půvabné básni vypráví Majakovskij dětem o mořských plavbách, o bouřích a o majácích, které zachraňují život mořeplavců na rozbořeném moři. Knížku přeložil Jiří Taufer a obrázky nakreslil R. Neumann. Šitá brožura stojí 30 Kčs. Vydalo SNDK.

W. M. Thackeray: **RUŽE A PRSTEN.** Tato pohádka známého anglického satirika ličí s jemnou ironií život hodného prince Vavřina a množství příhod, které se udály, když se svým strýcem zápasil o uloupený trůn. Pod pohádkovou rouškou ukazuje čtenáři prázdnotu, omezenost a pokrytectví feudálních pánů. Knížka je určena dospělejší mládeži a stojí vázaná 58 Kčs. Ilustroval P. Dillinger. Vydalo SNDK.

J. V. Sládek: **SVETLOU STOPOU.** Ve SNDK v edici klasiků vychází výbor z tvorby velkého českého básníka, mlujícího lid, hrdého na svůj národ a nenávidějícího vykořisťovatele. Ukazuje nám básníka krásné české krajiny, ukazuje jeho pravdivou revoluční tvář. Knížka je určena mládeži od 11 let. Vázaná stojí 74 Kčs.

Jiří Wolker: **SLUNCE JE VELKÝ BÁSNÍK.** Bojovné verše J. Wolkerovy měly velkou úlohu v uvědomování našeho lidu v boji proti vykořisťovatelům. Jeho posice je velmi dobře srozumitelná i dětem, které vychovává a učí je milovat umění. Výbor z jeho díla, určený dětem, kterým vychází v SNDK, je obrazem básnickovy tvorby od jinošských veršů až k vyzrálé revoluční poezii, obsahuje i některé jeho pohádky. Upravil a předmluvu o básnické životě napsal Jan Ryska, ilustroval V. Fiala. Vydalo SNDK váz. za 48 Kčs.

S. K. Neumann: **A HRDÝ BUD!** Výbor z díla národního básníka vychází v SNDK pro čtenáře ze středních škol již ve II. vydání. Je doplněn životopisem autora od B. Polana. Vázaná stojí 52 Kčs.

Julius Fučík: **LIDÉ BDĚTE!** Výbor z Fučíkovy díla obsahuje některé jeho literární studie, reportáže z první republiky, část „Reportáže psané na oprátce“ a článek „Pod praporem komunismu“. Podává věrný obraz poměrů za první republiky. Reportáže ze Sovětského svazu ukazují mládeži nadšení a obětavost sovětských lidí. Všlo v SNDK v knižnici pro střední školy v úpravě Gusty Fučíkové s ilustracemi V. Fuky. Váz. 108 Kčs.

Jack London: **BILÝ TESÁK.** Kniha vypráví o osudech křížence psa a vlka z kanadského pralesa. Ličí boj a život zvířat i lidí v drsné přírodě amerického severu a odhaluje kořistnictví kapitalismu. S ilustracemi J. Černého-Klatovského vydalo SNDK váz. za 80 Kčs.

I. Vasiljenko: **ARTĚMKA.** Chudý proletářský chlapec Artěmka se stal bojovníkem proti carismu. Skamarádil se s černochem Pepsem a bojoval s ním proti rasovým předsudkům. Knížka ukazuje hrozný útlak carismu a první začátky revolučního hnutí v Rusku. S kresbami M. Holubcové vydalo SNDK váz. za 70 Kčs.

Marie Majerová: **ZÁZRAČNÁ HODINKA.** Dvanáct povídek národní umělkyně ukazuje na pestrých příbězích čtenářům, za jakých neutešených poměrů hospodářských a sociálních se u nás žilo před válkou. Ilustroval národní umělec Josef Lada. Vydalo SNDK váz. za 66 Kčs.

Jiří S. Kupka: **JAK HONZA DOBÝVAL SLUNCE.** Knížka ličí příběh chlapce, který dokončuje střední školu. Sel s brigádou do dolů a tak se mu tam zalíbilo, že si vybral — stejně jako jeho přátelé — hornictví za své povolání. Vydalo SNDK váz. za 68 Kčs. Ilustroval V. Junek.

H. de Balzac: **PŘÍBĚH O VELIKOSTI A PADU CÉSARA BIROTTEAU.** V novém překladu J. a R. Pochových vychází v knižnici „Živě dědictví“ román, kde autor znobobňuje osudy zbohatlého pařížského voňavkáře, který však i přes své maloměstské šosáctví a politické zpátečnictví si zachoval svou poctivost, plynoucí z jeho prostého původu, a stal se proto pak obětí velkých finančních dravců, kteří ho uvedou do záhuby. Brož. je za 41 Kčs.

**Povinností každého Aeroklubu - základní organizace ČSSL - je v květnu uspořádat místní modelářskou soutěž o postup do krajské - viz kalendář otištěný v tomto čísle!**

# Prátelé, modeláři,

s jistou směsicí různých pocitů vám dnes představuji nejúspěšnější samokřídlo našeho aeroklubu. S mrazením v kříži si vzpomínám na uveřejnění „Sovy I.“ v „Letectví“. Netrvalo dlouho a byl jsem upozorněn na to, že jsem Sovu okopiroval tak říkajíc do chlupu, snad jen s tím rozdílem, že mé samokřídlo mělo jinou barvu... Nadarmo jsem vykládal, že dotyčného vůbec neznám, jeho samokřídlo jsem nikdy neviděl, ani ve skutečnosti, ani na obrázku. Tím méně profil či jiný detail. Mnohem později jsem čirou náhodou viděl fotografii a profil 1:1 tohoto modelu. Tu jsem s podivem zjistil, že obě samokřídla mají jediné společný šíp - 23°. Přiznávám, že jsem to vyšťoural v jakémsi Flug-sportu roč. 1923, či tak nějak v jednom z Lipišových článků.

Již proto, že jsme měli oba s do-

tyčným přibližně rozpětí, rozhodl jsem se, že zvětším jak hloubku, tak rozpětí. A tak nějak se začala rodit „Sova II.“. Zkoušel jsem ledačos, jen abych se vyhnul osudnému šípů 23°. Sel jsem tak daleko, že jsem uposlechl rady své prababičky a šíp otočil, na uchycení křídla užíval různobarevné gumičky a cetle, ale všechno marné. Nakonec jsem zůstal u 25° šípů s blaženým pocitem, že to mám alespoň o trochu jiné. V silném pokušení jsem byl též utvořit nějakou nezvyklou hloubku, jako na př. 248,3 mm, ale obával jsem se, že se mi plánek scvrkne, nebo tak a „že v tom zas budu létat“.

Pak jsem sebral všechny „um“, všechny míry zpřeházal na míle daleko od letounu, který stvořil jediný prukopník sa-

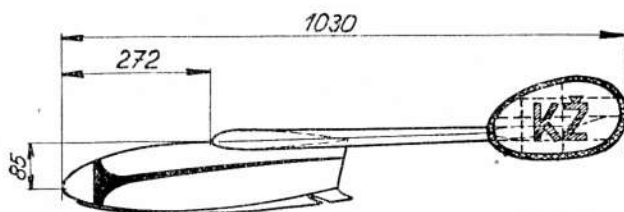
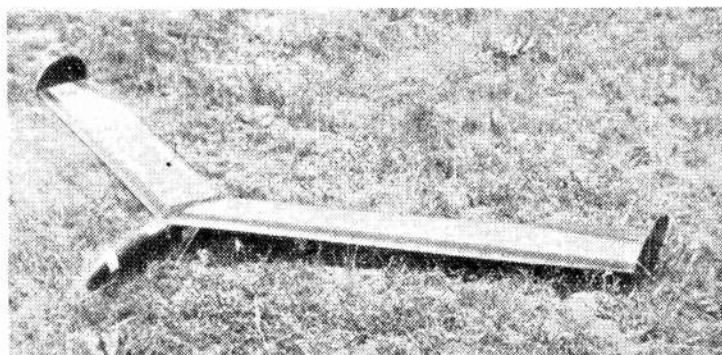
mokřidel v ČSR... a hle: Křídlo ku podivu létalo! Jistě však ne tak dobře jako to, jež vyhrálo památný žlutý šátek na velké ceně Nebrasky před šesti lety... (viz LM 1950 — pozn. red.).

Úspěchy „Sovy II“ jsou daleko menší, vměstnané do šesti soutěží, jichž se v r. 1950 zúčastnilo:

1. místo Krajská soutěž (jun.) v Mělníku (Cimbura),

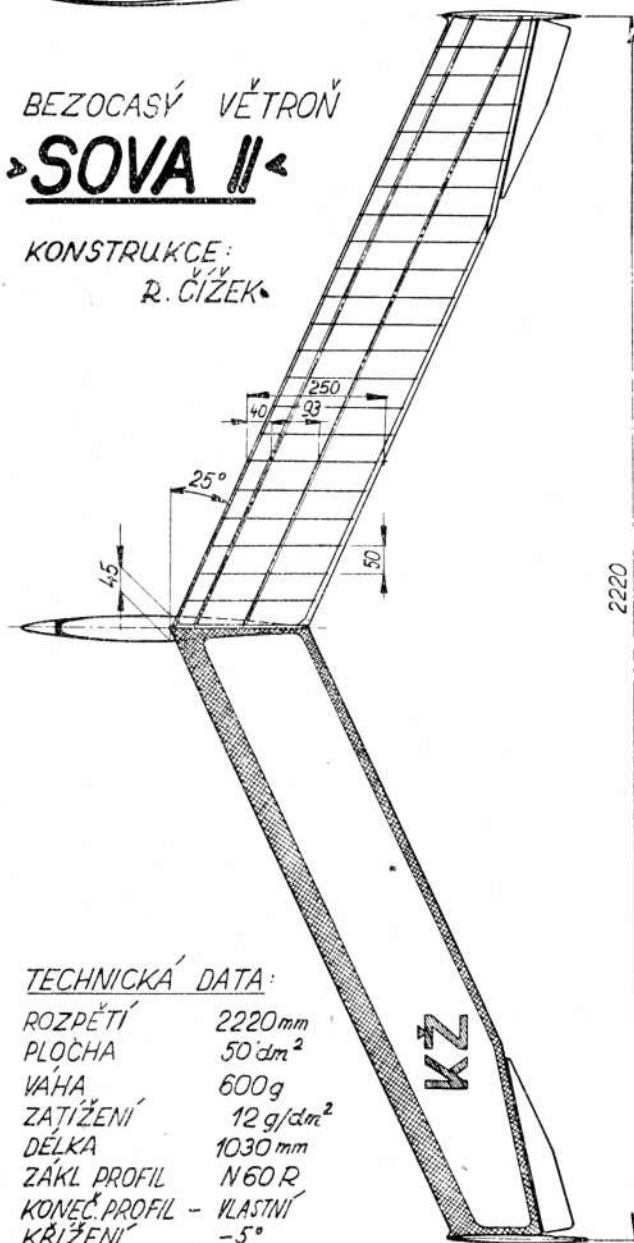
1. místo Celostátní soutěž ČSR v Partizánském (Hamouz),

1. místo Veřejnou soutěž v K. Žehrovičích (Dvořák),



BEZOCASÝ VĚTRON  
SOVA II

KONSTRUKCE:  
R. ČÍZEK



## TECHNICKÁ DATA:

ROZPĚTÍ	2220 mm
PLOCHA	50 dm <sup>2</sup>
VAHA	600 g
ZATÍŽENÍ	12 g/dm <sup>2</sup>
DĚLKA	1030 mm
ZÁKL. PROFIL	N60 R
KONEČ. PROFIL - VLASTNÍ KŘÍŽENÍ	-5°

1. místo Memoriál C. Formánka v Praze (Pech),

1. místo Zimní soutěž v Kladně (Cimbura),

1. místo Juniorská soutěž v Kladně (Hamouz).

Nakonec několik dat a stavebních údajů:

Dvounosníkové křídlo má náběžnou hranu a všechny podélníky z lišt 3/5. Odtokový podélník je 3/12. Všechna žebra jsou řezaná z 1 mm překližky, vylehčená. Nosníky jsou vyztuženy překližkovou stojinkou z 0,8 mm přerušovanou. Křídlo je dělené, spojky tvoří duralová vložka 1 mm na kterou je oboustranně nanýtována 2 mm překližka. Tyto spojky se suvně vkládají do pouzder mezi nosníky. (Podobně jako u větroně „Káně“.) Střední žebro je zesíleno po obvodě páskem překližky 1 mm. Na koncovém žebře a nosnících je přilepeno eliptické směrové kormidlo. Obvodová obroučka je z pedigu 4, žebra a nosníky z 3/2. Křídélka jsou z překližky 0,8 mm, přinýtována na hliníkové pásy.

Gondola je eliptického průřezu se 24 podélníky 2/3. Hlavice je smrková, uvnitř schránka na olovo. Překližková 3 mm lyže probíhá pod celým trupem. Sedlo pro křídlo je utvořeno výřezem gondoly, pole mezi posledními podélníky pod křídlem zesíleno překližkovým páskem. Gondola je ke křídlu přichycena gumou — přepásáním.

Průměrný čas 1'20" ze šňůry 50 m.

Nelepší dosažený čas z 50 m šňůry: Z. Hamouz — 11 min.

A prosím vás, máte-li snad náhodou také 25° šíp, nehoršete se proto na mne — dělal jsem, co jsem mohl a uměl, abych zplodil něco jiného, než máte vy. Čk



# Dethermalisátory

Ing. A. Schubert



Model. střed. Letná.

Před časem bylo největší starostí modelářů, jak bezpečně dostat model do vzduchu a jak ho tam co nejdéle udržet. Nyní naopak mnohý modelář by dal mnoho za to, kdyby svůj výkonný model, který se pěkně uchytil v termice a zmizel časoměřičem z dohledu, mohl dostat co nejrychleji a nejbezpečněji na zem. Proto již nějaký čas můžeme modelářů celého světa své mozky, aby vymysleli jednoduchá a účinná a zároveň pro model co nejbezpečnější zařízení, jimiž by bylo možno před odletem model zabezpečit tak, aby po určitém čase, podle vůle modeláře, byl model přinucen přistát.

Tato zařízení se všeobecně nazývají dethermalisátory a mohou jimi být vybaveny všechny druhy volně létajících modelů, t. j. gumáky, větroně i modely motorové.

Bylo vymyšleno mnoho systémů více méně vhodných a účinných a podstatným znakem všech je, že nějakým způsobem zabrání modelu v dalším klouzavém letu a přivedou ho nejrychlejším způsobem na zem.

To je možno tím způsobem, že model se donutí, aby klouzal v přímém letu pod větším úhlem, nebo aby klesal ve strmých úzkých spirálách anebo konečně tím způsobem, že model je střídavě přiváděn do ztráty rychlosti a pádu střemhlav, asi tak jako padající list se stromu, čímž rychle ztrácí výšku.



Účelem tohoto článku je seznámit čtenáře s dethermalisátory všech těchto základních typů. Byla vybrána jen taková zařízení, která jsou všeobecně používána a vesměs se dobře osvědčila. Některými z nich je možno dodatečně bez složitých úprav vybavit i modely, kde s dethermalisačním zařízením nebylo v původním návrhu počítáno. Bylo již naznačeno, že jde o to, aby modelu bylo zabráněno v dalším letu v předem zvoleném a nastavitelném čase. To znamená, že dethermalisátor vlastní musí být opatřen nějakým časovačem. Proto napřed řekneme si o časovačích, které jsou všem společné.

Jsou buď pneumatické, nebo na pohon hodinovým strojkem, nebo je to zápalná šňůra. Pneumatický časovač byl již svého času popsán v LM a od něho se liší jen dobou nastavení. Místo vteřin musí být nastavitelný na minuty, t. j. musí pracovat mnohem pomaleji než časovače určené pro zastavení běhu motoru. Dá se toho dosáhnouti zmenšením dýzy, již uniká vzduch z válce, slabším pérem, dokonalejším těsněním pístu, nebo konečně hustším olejem, jímž je pneumatický časovač mazán.

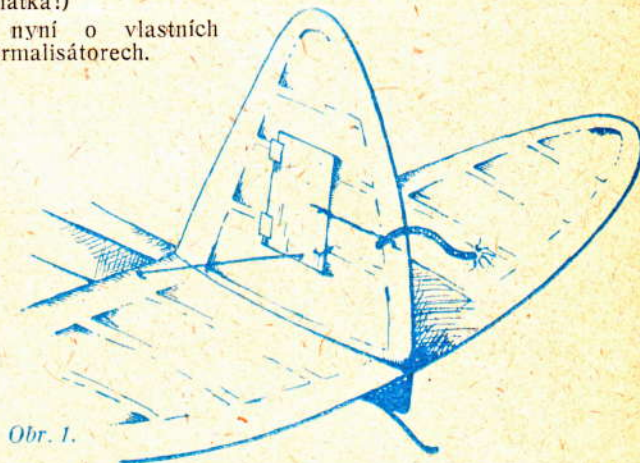
Hodinový časovač je výhodnější, protože dobu, kdy má vstoupit v akci je možno nastavit mnohem přesněji. Jsou to známé samospouště (autoknipsy) používané ve fotografii. Z nich některé přímo, jiné po odborné úpravě se dají seřadit tak, že vstoupí v činnost až po mnoha minutách a čas ten se dá velmi přesně nastavit.

Nevýhoda všech těchto časovačů je, že jsou obvykle drahé a vždy těžké. Zejména hodinové váží průměrně 50 až 70 gramů. Proto nyní se již skoro všeobecně používá časovače ze zápalné šňůry. Je to zařízení lehké, laciné a spolehlivé. Zápalná šňůra je vlastně knot ze zapalovače cigaret, napuštěný vodním roztokem chlorečnanu draselného ( $KClO_3$ ). Podle toho v jak koncentrovaném roztoku je knot namočen, tak rychle hoří, vlastně správněji doutná. Knot napuštěný nasyceným roztokem doutná přibližně rychlostí 7 až 10 milimetrů za minutu. Záleží na jakosti knotu a proto je třeba rychlost hoření předem vyzkoušet. Dobu vybavení dethermalisátoru je pak možno přesně stanovit odstřížením potřebné délky knotu. Je samozřejmé, že knot musí být dokonale suchý a proto se doporučuje nosit ho na letiště v kovové krabičce zalepené leukoplastem.

Dethermalisační zařízení je obvykle drženo v normální poloze za letu tenkou gumíčkou, kterou zápalná šňůra

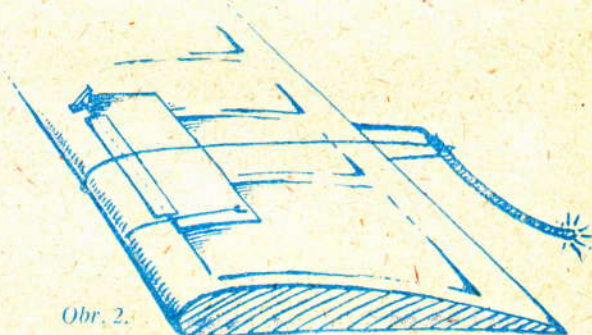
přepálí a dethermalisátor uvede v činnost. Pro bezpečnou funkci doporučuje se volit šňůru dvojnásobné délky, v polovině ji přeložit a zapálit ji z obou stran cigaretou. Rovněž místo na modelu, kde šňůra dohořuje je třeba chránit, aby model nechytl, nejlépe tak, že ono místo se podloží nějakým nehořlavým materiálem. Nedoporučuje se kov, protože ten svou velkou tepelnou vodivostí mohl by doutnající šňůře odebrat tolik tepla, že by uhasla a dethermalisátor by nevybavila. Lépe je na ono místo přilepiti slabý listek slidy. (Pozor, nezaměňovat s celuloidem jak se obecně děje. Celuloid je prudce hořlavá látka!)

A nyní o vlastních dethermalisátorech.



Obr. 1.

Na obr. 1 je způsob velmi jednoduchý. Na směrovém kormidle je pomocí leukoplastu, nebo látkových závěsů připevněna destička z balsy nebo slabé překližky. Za letu je držena přitisknutá ke kormidlu gumíčkou. Po jejím přepálení jiná gumíčka vychýlí destičku. Tímto přídavným kormidlem je porušena směrová stabilita a druhotným účinkem kormidla model se nakloní na souhlasnou stranu a přejde do klesavých zatáček. Strmost zatáček dá se naříditi velikostí vychylky a plochou destičky.



Obr. 2.

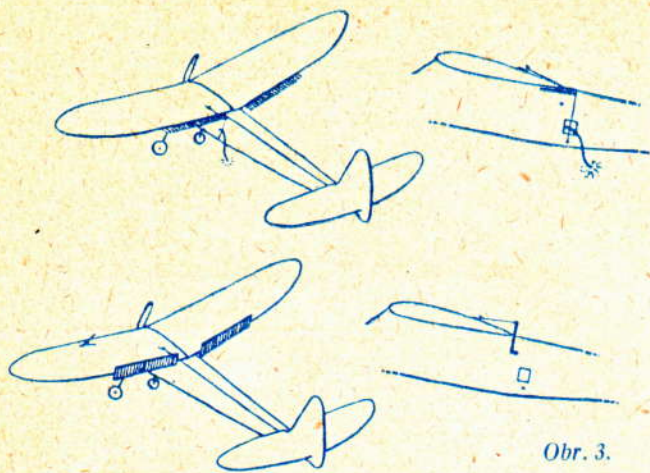
V obr. 2 je zobrazena brzdicí klapka na křídle. Připevněna je na křídle stejným způsobem jako v prvním případě leukoplastem a držena je zase gumíčkou přetaženou přes hloubku křídla tak, že jde i přes drát, který je zapuštěn do odtokové hrany křídla a zahnut do pravého úhlu. Na drátu je nastrčena zápalná šňůra a gumíčka jde přes ni. Po vybavení jiná gumíčka vychýlí klapku až na doraz. Výsledek je jednak utržení proudnic na křídle po celé délce klapky a zvětšení čelního odporu. Důsledek je stočení modelu a naklonění do klesavých zatáček. Toto zařízení montuje se obvykle jen na jedno křídlo a je celkem jedno zda nad nebo pod něj.

Na obr. 3 je však znázorněno, jak mohou být brzdicí klapky zařízení na obou křídlech. V tomto případě jsou pomocí látkových závěsů připevněny až na odtokové hraně křídla. Za letu tedy jen prodlužují hloubku křídla. Po vybavení působí hlavně zvětšením čelního odporu, jehož důsledkem je zmenšená dopředná rychlost a prosedání modelu. Délka klapky nemá přesahovati třetinu rozpětí a výška 15% hloubky křídla. Aby nebyla porušena směrová stabilita je důležité, aby klapky na obou křídlech byly stejně velké a mezi sebou spojeny drátem, aby se otáčely stejně.

Na obr. 4 je zařízení s cívkou a nití. Nit je upevněna

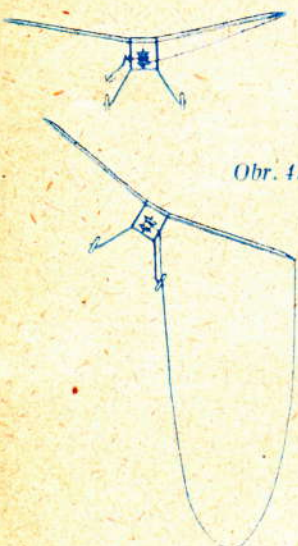




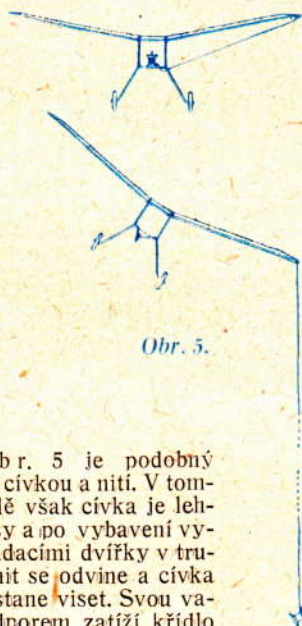


Obr. 3.

jedním koncem na špičce křídla. Druhý konec je přivázán na dřevěnou cívku, která je v těžišti modelu uvnitř trupu volně otočná na čepu. Za letu je cívka zabrzdnuta gumičkou, která je přes ni přetažena. Po jejím přepálení působením odporu vzduchu, který se opírá o nit venku, odvine se celá nit z cívky a visí ve velkém oblouku mezi špičkou křídla a trupem. Její váha a hlavně její velký odpor nachýlí model do klesavých zatáček. Délka niti má být asi 30 až 50 metrů.



Obr. 4.



Obr. 5.

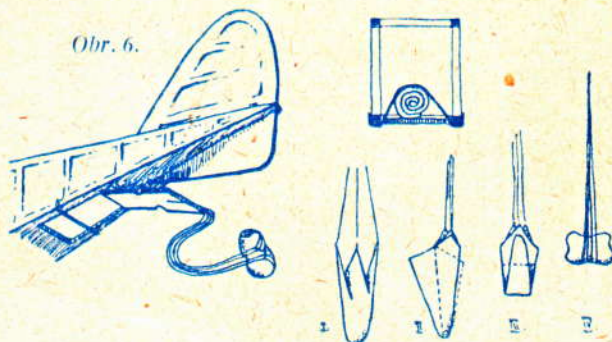
Na obr. 5 je podobný systém s cívkou a nítí. V tomto případě však cívka je lehčí z balsy a po vybavení vypadne padacími dvířky v trupu ven, nit se odvine a cívka na ní zůstane viset. Svou vahou a odporem zatíží křídlo tak, že model klesá ve strmých zatáčkách. Velká vý-

hoda tohoto systému je však v tom, že cívka na niti dlouhé asi 30 až 50 metrů dotkne se dřívě země a odlehčený model má čas a dostatečnou výšku k vyrovnání a obvykle bezpečně přistane.

To jsou hlavní typy dethermalisátorů zatačkových. Je třeba zdůraznit, že modely jsou většinou velmi citlivé na vychýlení kormidla nebo klapky. Proto je třeba zejména v případě na obr. 1 postupovat velmi opatrně a výchylku kormidla stupňovat s citem. V každém případě však jsou zatáčky poměrně strmé a klesavá rychlost způsobená menším vztlakem křídel v zatáčce je dosti značná. Proto dosed modelu je většinou tvrdý, vyjma případu v obr. 5, který se zdá být nejlepším ze všech. Důležité je proto také, aby model, vybavený těmito druhy dethermalisátorů, měl dobrou spirální stabilitu, protože jinak výsledek by byl nemilá krakna. Proto každý, kdo se rozhodne pro některý z těchto dethermalisátorů, měl by provádět nejdříve zkoušky s nuceným přistáním z malé výšky, aby se přesvědčil, má-li jeho model vhodné vlastnosti pro tento druh. To se provede nejlépe tak, že dethermalisátor se nastaví, aby vybavil ihned po vytažení větroně, nebo ihned po vypnutí motoru. Další kategorie dethermalisátorů jsou padáčekové.

Ačkoliv byly vynalezeny způsoby lepší a účinnější, je stále jedním z nejoblíbenějších. Jeho funkce je prostá.

Padák po vybavení nadzvedne ocas modelu ke kterému je připevněn a model klouže strměji k zemi, ale pomalu. Přistání je obvykle hladké. Bohužel, padáček ukázal se však málo účinný v silných termických stoupacích a není příliš řídkým zjevem, že za takových okolností model uletí i s padákem. Nejoblíbenější montáž padáku k modelu je v padacích dvířkách, jak je zobrazeno na obr. 6.



Obr. 6.

Padáček tvoří nejčastěji čtverec lehkého hedvábí, nebo hedvábného papíru vhodných rozměrů. V následující tabulce naleznete vyzkoušené rozměry i s délkami nítí pro různé veliké modely.

Plocha křídla v dm <sup>2</sup>	Velikost padáku v cm	Délka niti
9 — 13	17 × 17	35
13 — 19	21 × 21	40
19 — 25	25 × 25	50
25 — 38	30 × 30	60
38 — 50	35 × 35	70
50 — 65	40 × 40	80
65 — 90	50 × 50	95

Po obvodě čtverce nebo v jeho úhlopříčných jsou vlepeny pevné, ale tenké hedvábné nítě, které vycházejí z rohů a ve vhodné vzdálenosti podle velikosti padáku jsou svázány a připevněny na konec trupu, jako v obr. 7, nebo přímo k padacím dvířkům jak je v obr. 6. Dříve než je padák vložen do modelu musí být správně složen, aby se snadno rozvinul. V obr. 6 je znázorněn postup skládání. Padák se složí nejdříve na polovinu a pak na čtvrtinu, asi jako písmeno W. Potom se přeloží v polovině a stočí do balíčku i s nítěmi, až ke dvířkům, které se uzavřou a zajistí gumou pod níž se podloží zápalná šňůra. Pověšimněte si jiné gumičky o kterou se v trupu padák opírá. Slouží k tomu, aby po vybavení byl padák z modelu vymršťen.

Nemusí však vždy být padákové zařízení tak složité. Na obr. 7 je padáček připevněn přímo na boku modelu gumou. Přednost tohoto způsobu je jednoduchost, která již nemůže být prostší. Takto byl nedávno vybaven jeden model zúčastnivší se soutěže o Wakefieldův pohár. Váha padáčku nemá být větší než 2 až 3 gramy.



Obr. 7.

(Příště dokončení.)

V roce 1951 jsou za modeláře juniory považováni modeláři do 16 let, za seniory modeláři starší 16 let. Platí to pro členství v ARCS i pro účast v soutěžích. (Dosud byla pro účast v soutěžích věková hranice pro juniory 18 let.)



# Upoutané modely v PODĚBRADECH

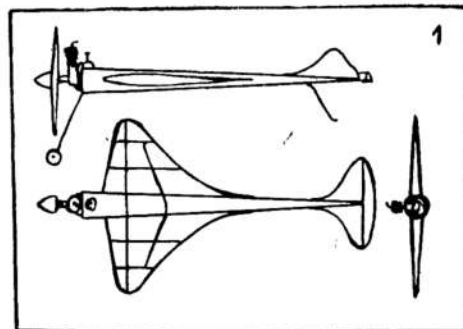
Každý jistě ví, že Poděbrady jsou lázeňské město. Ulice bývají tiché a prázdné. Jednoho dne toto ticho přerušil detonační motor Super Atom, který drželi dva kluci zamontovaný do modelu letadla. Že tento výtvor bylo letadlo, mohl poznat jenom odborník. Hlavní je, že to mělo motor, trup, křídla, kormidla, a že to létalo, ovšem na „špagátech“. Ale abych neodbočoval. Chci vám zde něco vyprávět o našich začátcích ve stavbě U-modelů.

Upoutané modely u nás v Československu již létaly a byl uspořádán nejdén závod. Měl jsem k těmto modelům odpor. Seznámil jsem se s kamarádem, se kterým jsme konstruovali modely větroňů a motoráků. Najednou nás něco popadlo, už ani nevím co, že by jsme to s těmi „učky“ mohli zkusit. Motory jsme měli, tak co. Od slov k činu nebylo daleko. Nakreslil jsem něco, co mělo vypadat jako model a pustil jsem se do toho. Mirek ještě chvíli vyčkával, až jak to dopadne. Za několik dní byl model hotov. Nedočkavě jsme připevnili motor a hurá ven. Přišli jsme na hřiště, ale tam nás nepustili: „Odpoledne tady bude hrát první mančaft a pošlapali byste lajny,“ řekl nám správce hřiště. Co jsme měli dělat, než jít model vyzkoušet do ulice. Našli jsme si křižovatku, kde nejezdí auta a už to začalo. Honem rozmotat lanka, připravit injekci. Po naplnění nádrže Mirek vzal model a já začal startovat. Motor doma zaběhnulý

nám po malé chvilce naskočil. Rychle jsem vzal lanka a Mirek na dané znamení model pustil. Model se rozjel a vzápětí skončil elegantním kotrmelcem svůj první start. Odnesla to pouze vrtule. „To nevadí,“ povídá Mirek, „zkus to Ládo ještě jednou!“ Vyměnili jsme vrtuli a s malou dušičkou jsme šli znova na start. Hned po puštění jsem potáhl výškovku a model krásně stoupal. Vylétl asi tři metry, ale co to? Nějak jsme si to špatně vypočetli a model skončil nárazem o sloup. Lidé, kteří nás pozorovali, si mysleli, že jsme blázni. Asi si mysleli, že budeme pro rozbití plakat. My jsme však radostně sebrali poškozený model a šli jsme domů. Tato chvíle byla pro nás nejkrásnější. První U-model a vzlet!

Mirek nelenil a hned začal konstruovat svůj model. I on se za několik dnů „přihlásil“ s modelem a šli jsme zkoušet. Jeho však pronásledovala větší smůla, jak se dočtete dále.

Hned po startu jsme zjistili, že mo-



del má těžiště ne-li před náběžnou hranou, tedy jistě před motorem. Nic jiného nám nezbyvalo, než uříznout kus trupu a motor přidělat těsně před náběžnou hranou. Konečně asi po druhém pokusu model odstartoval, ale hned při prvním startu srazil klobouk s levé strany příjíždějícímu cyklistovi. Z útěk cyklisty se ozvalo hromování a nám nezbylo nic jiného, než opustit kolbiště. Nemusím ani podotýkat, že pádem na zem to odnesla vrtule. Druhý den Mirek odstartoval, ale smůla se mu depila na paty. Asi po třetím startu se před námi objevila „UNRA“. Mirek nevěděl si jiné rady, pustil lanka a prchal na chodník. Potom se musel vyšplhat na strom pro model. Ještě jednou jsme se pokusili o štěstí, ale model skončil v zubech vlčáka. Nakonec nás ještě prohnal člen SNB a málem jsme platili pokutu. Takto asi vypadaly naše začátky

## JEDEN Z NEJÚSPĚŠNĚJŠÍCH ITALSKÝCH MODELŮ 1950

Model „Brontolon-Eik“ je hornoplošník celkem normální koncepce se dvěma směrovkami a výškovkou, zalomenou do obráceného V. Model je vybaven detonačním motorem Movo D 2 S, který je vysoce 3° dolů a 1° napravo a pravotočivou vrtulí o  $\varnothing$  280 mm o stoupání 180. Model stoupá za letu ve strmých pravých spirálách. Směrovky jsou tak upraveny, že dávají modelu při klouzavém letu levé zatáčky. Takto upravený motorový model neztrácí při zastavení motoru vůbec rychlost, což je jinak obvyklý zjev. Záznam letů tohoto modelu potvrzuje jeho skvělou charakteristiku: model je zvláště citlivý na termiku a provedl řadu letů, při nichž zmizel z dohledu, na př. v trvání 9'40", 15" a 20". Umístil se na prvním místě na závodech v Apulii 1950, a to časem 9'18". Stručné konstrukční pokyny:

Křídla zalomená do obráceného V, uložená na zvýšeném trupu, zaručí modelu dokonalou přesnou stabilitu a jsou opatřena profilem EIK 3004, kterého s úspěchem používají modeláři již po několik let. Náběžná hrana do hloubky asi  $\frac{1}{2}$  je na horní straně profilu potažena na 1 mm balsou, totéž u výškovky. Okrajové oblouky jsou z měkké balsy 1,5 mm. Křídla jsou spojená, v místě spojení jsou zasazeny balsové plošky, okrajové střední žebro je topolové.

Výškovka je obdobně konstrukce jako křídlo s balsovým nosníkem 3 x 6, náběžná hrana 4 x 4, odtoková hrana 3 x 12 a oblouky 1,5. Profil Clark Y snížený na 60%. Pohled zepředu ukazuje zalomení do obráceného V, které se prokázalo jako velmi výhodné. Směrovky opatřené pohyblivými ploškami jsou celobalsové a přiklíží se na výškovku.

Poloskořepinová konstrukce sestává pouze z přepážek z měkké balsy s výjimkou 1. a 2. přepážky, které jsou z pevnostních důvodů z 2 mm překližky. Potah je z 1,5 mm silných balsových prkének, která se nalepují současně na obou polovinách trupu, aby se docílilo stavby bez pokrčení.

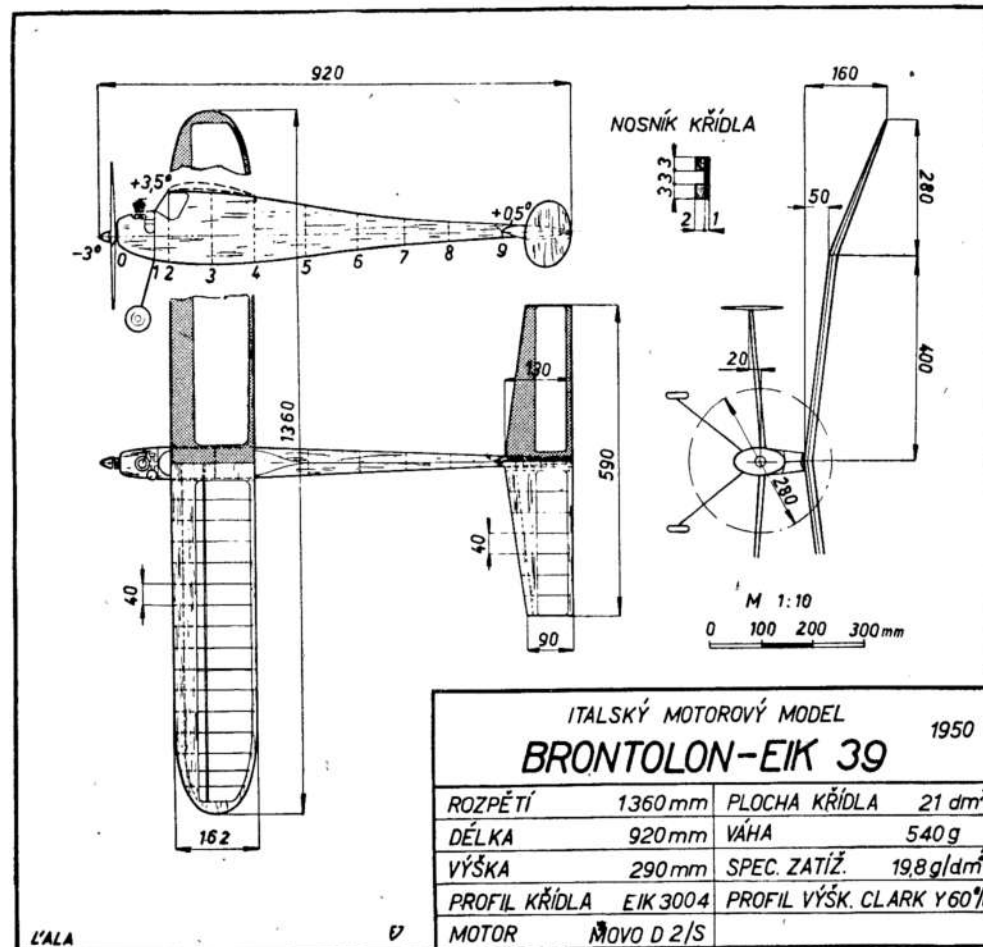
Motorová kapota je celá z balsy s otvorem pro nádrž a hlavní válec, který vyčnívá, aby se chladil. Motorové lože je z bukových listů 8 x 10.

Balsové části modelu jsou tmeleny a stříkány nitrosmaltem, volné části křídla a vý-

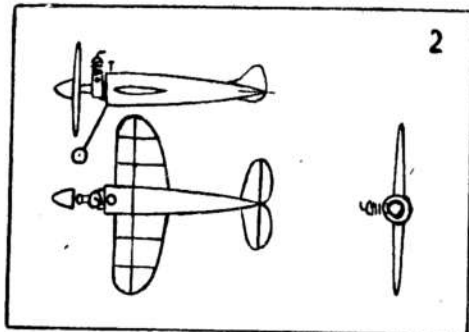
škovka potaženy středně silným papírem a impregnovány. Křídla a kormidla jsou připevněna gumou.

### Technická data:

Rozpětí: 1360 mm, střední hloubka 154 mm, štiřlost  $\lambda$  9, plocha křídla 21 dm<sup>2</sup>, plocha výškovky horiz. 6,3 dm<sup>2</sup>, celková plocha 27,3 dm<sup>2</sup>, celková váha 540 g, zatížení 26 g/dm<sup>2</sup>.







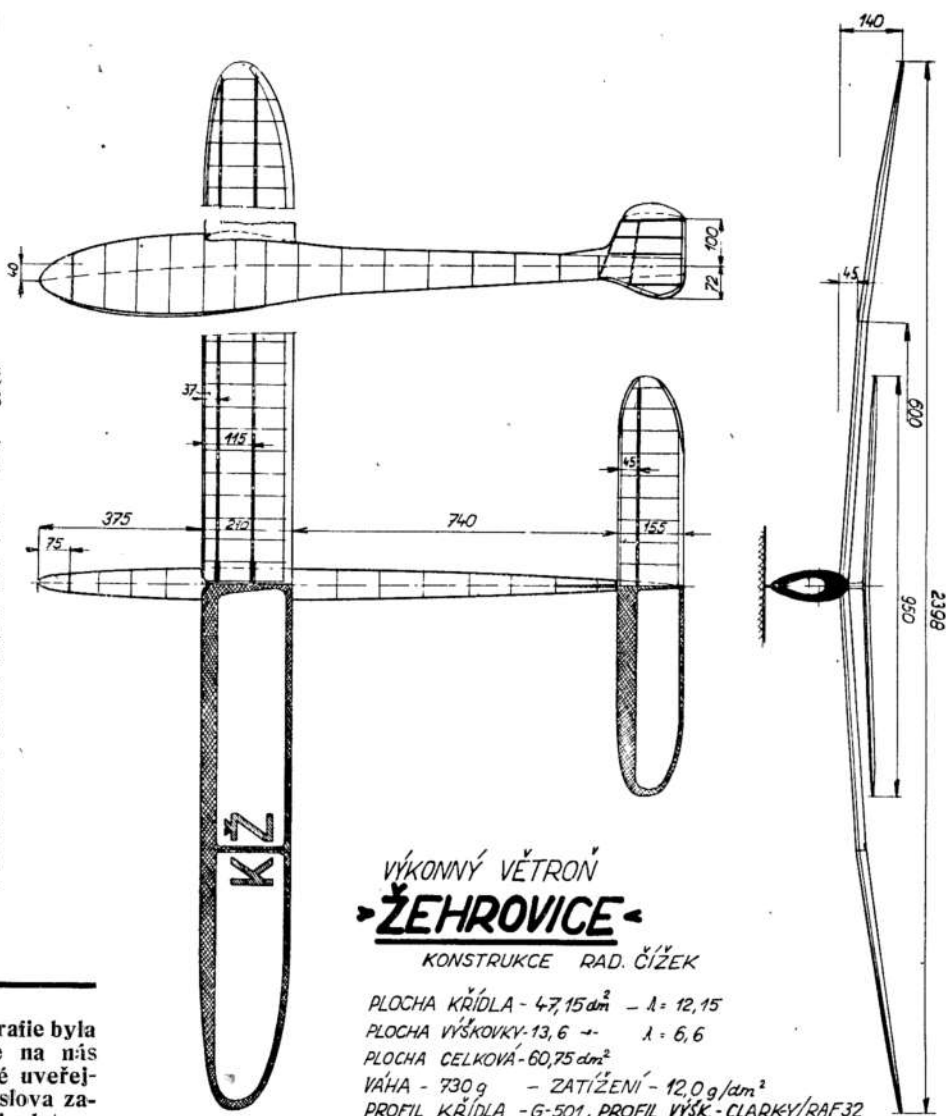
s upoutanými modely. Nyní, když vyjdeme s modely do ulic, má SNB pohotovost.

Nakonec ještě zasílám dva plánky modelů, které jako první létaly v Po-děbradech.

Na obrázku č. 1 je model Ladislava Růžky, který má tyto rozměry: Rozpětí 30 cm, délka 58 cm, hloubka profilu křídla ve středu 19 cm, na konci 8 cm, výškovka má rozpětí 16 cm. Motor Super Atom 1,8 cm vrtule má průměr 22 cm. Model je normální stavby z přepážek a nosníků a dosahuje rychlosti 40 km/hod. Na obrázku č. 2 je model Miroslava Černého s těmito rozměry: Rozpětí 30 cm, délka 32 cm, hloubka křídla 9 cm, rozpětí výškovky 12 cm, hloubka 5 cm, motor Super Atom, vrtule má průměr 18 cm. Stavba modelu je stejná s modelem na obrázku č. 1. Model je celý potažen kreslicí čtvrtkou a dosahuje rychlosti asi 50 km/hod.

L. R.

Autor tohoto modelu, jehož fotografie byla uveřejněna v LM/1950 obrátil se na nás v zoufalství s prosbou o dodatečné uveřejnění plánu, protože čtenáři ho doslova zalili žádostmi o ně a různými dotazy o konstrukci, na které nemohl odpovídat. Abychom předešli novým dotazům, upozorňujeme, že plán nebyl nikde vydán ve skutečné velikosti a k dispozici je pouze vedlejší skizza s uvedenými hlavními daty.



## Hydroplán „Racek“

### Popis konstrukce:

Trup modelu je sestaven z hlavních lipových nosníků 3×3 mm a vlepených příček 2×2 mm. Ložisko je balsové, otvor pro osu opatřen hliníkovou trubičkou. Osa z ocelového drátu 1,2 mm, zadní unášecí kolík je bambusový, upevněný mezi stěnami trupu, které opatříme překližkovými výřezy.

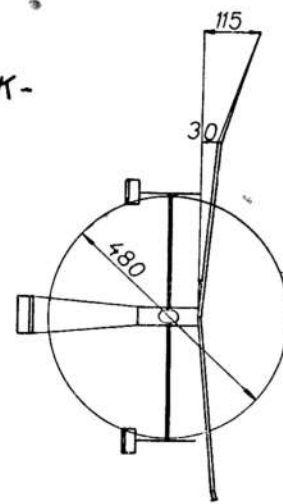
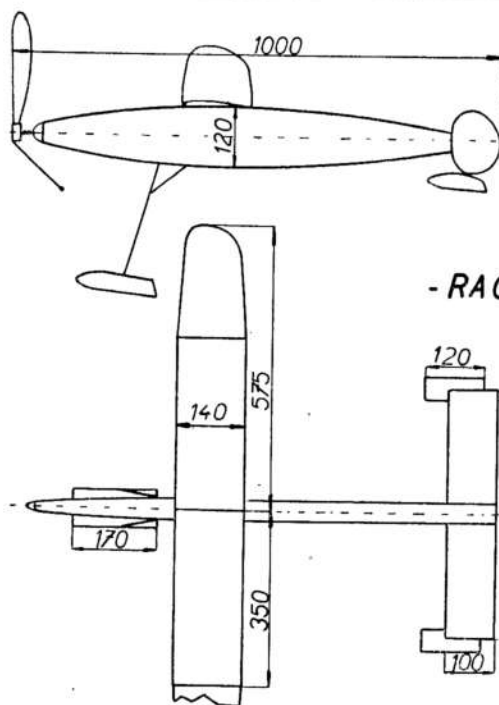
Vrtule jednodílná, sklápěcí, provedena z balsy nebo lipy. Skříňka na ose, držící vrtuli je z překližky 1,5 mm. Svazek 1100 mm dlouhý má průřez 80 mm². Počet obrátek namazaného svazku asi 700–800.

Plováky jsou z balsy nebo dyhy, pevně postranice spojeny nosníčky, polepeny silným papírem (pergamenem). Přední plovák je k trupu přichycen dvěma bambusovými nožkami. Zadní jsou pomocí háčků připevněny ke směrovkám.

Nosná plocha se skládá z profilů RAF 32, předního nosníku o rozměru 3×3 mm, hlavního nosníku 2×7 mm a odtokové hrany 2×8 mm. Profily jsou balsové, nevylehčované (balsa 1,5 mm), nebo překližkové (0,8 mm), které podle potřeby vylehčíme. Nosná plocha je ve velku, na trup se uchycuje pomocí gumy. Ohlouchy na okrajích jsou z bambusu.

Kormidlo. Výškovka je sestavena z profilů CLARK Y, snížených asi o 30%, hlavní nosník 42×2 mm, náběžná hrana 2×2 mm, odtoková hrana 2×6 mm. V trupu je přilepena a zajištěna nití. Směrovky jsou ohnuty z bambusu, vnitřní konstrukce je z lipových nosníků. Musí být pevné, neboť na nich spočívají plováky.

Model je proti vlhku dvakrát nalakován, plováky třikrát. Časy bez termiky a se slabým svazkem se pohybovaly kolem 50 vteřin.





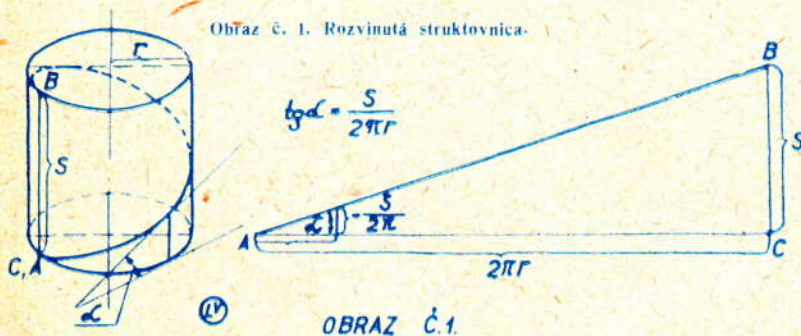
# Vrtuľa a jej riešenie

Najväčším kameňom úrazu našich modelárov pri stavbe motorových modelov lietadiel bolo a je navrhnutie a prevedenie stavby vrtule. Preto našou snahou je objasniť našim mladým modelárom niekoľko cenných poznatkov, ktoré im budú veľmi výhodné pre riešenie stavby vrtule.

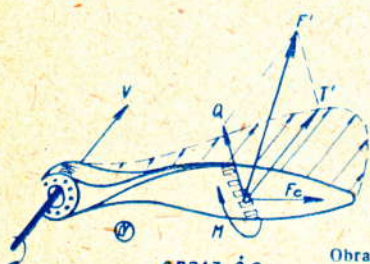
Vrtuľa sa skladá z niekoľkých listov, ktoré sú vlastne čiastkou skrutkovej plochy. Listy vrtule sa točia okolo spoločnej osi obvodovou rýchlosťou

$$V_0 = \pi Dn$$

kde  $n$  je počet otáčok za jednu sekundu a  $D$  je priemer vrtule udanej v m. Tvarove sa listy vrtule podobajú nosnej ploche, avšak ich elementárne úseky majú rôzne obvodové rýchlosti, podľa toho, ako sú vzdialené od spoločnej osi otáčania. Tedy každý elementárny úsek vrtule pri jednej otáčke opisuje svojou dráhou skrutkovnicu, to znamená, že každá časť vrtulového listu postúpi pri jednej otáčke o rovnakú dráhu. Pri tom opísaná skrutkovnica leží na rotačnom valci o polomere rovnom vzdialenosti elementárneho úseku od osi otáčania. Rozvinutím skrutkovnice do roviny (obraz 1) dostávame trojuholník



ABC, kde strana AC je obvod základni rotačného valca a odvesna BC je výška skrutkovnice, ktorú u vrtule nazveme stúpaním. Tedy stúpanie vrtule je dráha o ktorú sa posunie vrtuľa skrutkovite vo smere svojej osi pri jednej otáčke. Týmto sme dokázali, že vrtuľa je skrutkou, ktorá sa „zarezáva“ do vzduchu. Keďže vzduch není pevná hmota, vrtuľa pri „zarezávaní“ do vzduchu nemá tak dostatočnej podpory a postúpi pri jednej otáčke o niečo menšiu dráhu ako je jej stúpanie. Vrtuľa nám v skutočnosti sklzáne o určitú dráhu späť. Podľa tohto rozoznávame geometrické čiže teoretické stúpanie vrtule a efektívne čiže praktické stúpanie vrtule. Rozdiel týchto dvoch stúpaní nám udáva sklz čiže slip vrtule.



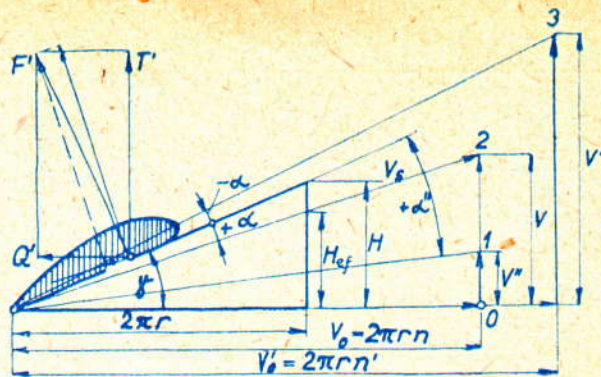
OBRAZ Č. 2

Obraz č. 2. Namáhanie vrtulového úseku

Keď prerežeme list vrtule, dostávame profil, ktorý je podobný profilu nosnej plochy. Keď si takýto úsek vytne na vrtuli (obraz 2), vznikne tam pri otáčaní aerodynamická sila  $F'$ , ktorá po rozložení dáva nám do smeru otáčania odporovú složku  $O'$  a do smeru letu ťahovú složku  $T'$ . Súčet všetkých složiek  $O'$  je výsledný odpor vrtule pri otáčení, ktorý je prekonávaný krútiacim momentom  $M$  motoru. Ďalej súčet všetkých složiek  $T'$  je výsledný ťah  $T$ . Týmto uvažovanými silami je vrtuľa jednak ohýbaná i krútená okrem toho namáhaná v ťahu odstredivou silou  $F_c$  a únavou materiálu, chvením.

Po vysvetlení aerodynamických síl na vrtule vrátíme sa ešte k vysvetleniu jednotlivých stúpaní.

Geometrické čiže teoretické stúpanie vrtule



OBRAZ Č. 3.

Obraz č. 3. Rozloženie pôsobiacich síl na vrtule:  $V_0$  = obvodová rýchlosť v m/sek.,  $V$ ,  $V'$ ,  $V''$  = rýchlosti letu v m/sek.,  $V_s$  = skutočná rýchlosť vrtulového úseku v m/sek.,  $\alpha$  = uhol nábehu listu,  $\gamma$  = uhol stúpania listu,  $H$  = stúpanie geometrické,  $H_{ef}$  = stúpanie efektívne.

$H$  (obraz 3) je posuv úseku listu za jednu otáčku pozdĺž skrutkovnice vo smere osi otáčania. Je tedy daný tiež uhlom stúpania  $\gamma$ , o ktorý je skrutkovnica sklonená k rovine otáčania a taktiež dráhou  $2\pi r$ , ktorá opíše v otáčke ľubovoľný vrtulový úsek, vzdialený od osi otáčania o  $r$ . Veľkosť stúpania  $H$  býva obyčajne pozdĺž celého listu rovnaká, takže ku koncu vrtule uhol  $\gamma$  sa znižuje. Niekedy stúpanie  $H$  sa ku koncu listu zväčšuje, preto sa zavádza určitá normalizácia udávania normálneho  $H$ . Tak normálne  $H$  sa udáva pre úsek vrtule vzdialený o  $0,75 R$ , od osi otáčania, kde  $R$  je polomer vrtule. Tiež miesto  $H$  býva udávaný uhol listu  $\gamma$  taktiež vo vzdialenosti  $0,75 R$ , ktorý je charakteristický pre t. zv. geometrické stúpanie

$$h = \frac{H}{D}$$

$$\text{lebo } \tan \gamma = \frac{H}{2\pi R}$$

Efektívne čiže praktické stúpanie vrtule  $H_{ef}$  je skutočný posuv vrtule za jednu otáčku vo smere osi otáčania pri rýchlosti letu  $V$ .

$$\text{Tedy } H_{ef} = \frac{V}{n}$$

kde  $n$  = počet obrátok za sekundu,  $V$  = rýchlosť letu v m/sek. Ďalej efektívny pomer stúpania

$$\lambda = \frac{H_{ef}}{D} = \frac{V}{n} \quad (D \text{ je priemer vrtule})$$

nazývame tiež rýchlostným pomerom, lebo je charakteristické pre pomer rýchlosti letu  $V$  k obvodovej rýchlosti  $V_0$  v m/sek., ktorá sa pre jednotlivé úseky mení v závislosti na ich vzdialenosti od osi otáčania. Pôsobením rýchlosti letu  $V$  sa uhol stúpania  $\gamma$  zmenší počas letu na uhol nábehu listov  $\alpha$ , pretože sklon skutočnej rýchlosti  $V_s$  vrtulového úseku je výslednicou jednotlivých rýchlostí  $V$  a  $V_0$ .

Z predchádzajúcich úvah vidíme, že keby nebolo u vrtule sklzu, pohybovala by sa táto ako časť skrutkovej plochy po svojej materskej skrutkovej ploche, jej uhol nábehu i vztlak by sa rovnal nule. Veľkosť sklzu závisí na jakosti vrtule a polohe lietadla. U modelov to býva asi 20–25% teoretického stúpania, ktoré je možné zistiť pokusom.

V modelárstve sa používa vrtuľ s konštantným stúpaním, t. j., že všetky elementárne složky majú to isté stúpanie. Pri konštrukcii vrtule stúpanie nerobíme viac než je trojnásobok priemeru vrtule. Stúpanie býva tým väčšie, čím užší býva list vrtule. U modelov s gumovým motorom, keď poznáme prierez sväzku  $q$  v mm<sup>2</sup> je možné stanoviť stúpanie vrtule z empirického vzorca

$$s = 1,75 q - 9$$

Vraťte urychlené potvrdené výcvikové úkoly — bude vám na ne pridelen materiál!





Vzorec platí poväčšinou pre modely o rozpätí 800 až 1000 mm a pre priemer vrtule 300–320 mm. Pre tieto udané veľkosti vyhovuje sväzok asi 20–32 mm<sup>2</sup> prierezu.

Sklon vrtulového listu k rovine kolmej na os vrtule v ľubovoľnej vzdialenosti od osi, stanovíme matematicky už zo známeho vzťahu (obr. 1)

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{s}{2\pi r},$$

kde  $s$  je teoretické stúpanie,  $r$  je vzdialenosť od osi vrtule.

Tento vzťah môžeme vyšetriť i graficky, čo nám je výhodné najmä pri stavbe vrtule.

#### Grafické riešenie:

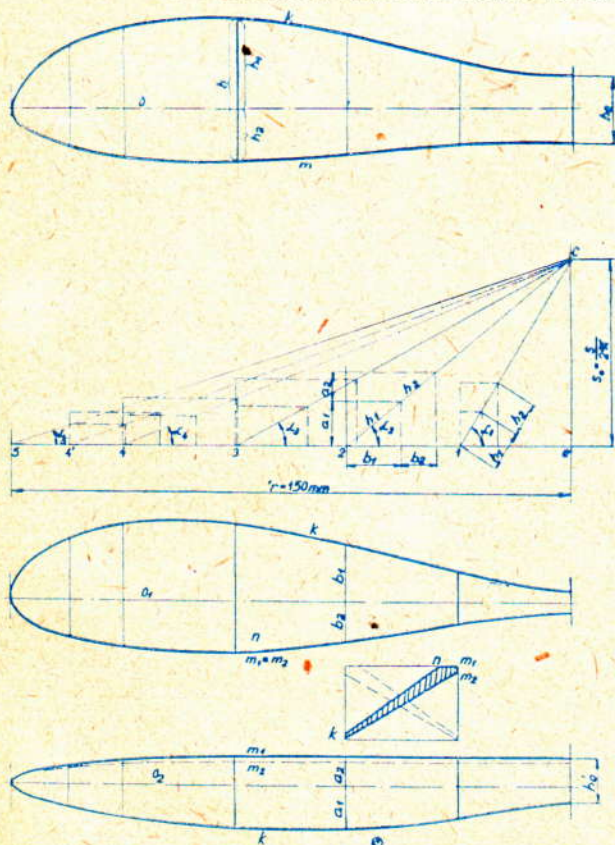
Uvažujeme len jeden list vrtule, nakoľko druhý je úplne shodný. Polomer vrtule  $r$  si nanesieme na úsečku a rozdelíme na ľubovoľný počet dielov (viď obraz 4), v našom prípade na päť. V koncovom bode polomeru  $e$ , kde je os rotácie vrtule, vztýčíme kolmicu, na ktorú nanesieme t. zv. redukovanú výšku stúpania

$$s_0 = \frac{s}{2\pi}$$

Nato spojíme body 1 až 5 s koncovým bodom  $c$  redukovanej výšky. Uhly  $\alpha_1$  až  $\alpha_5$  ktoré dostávame v trojuholníkoch udávajú skutočný sklon jednotlivých častí skrutkovej plochy na príslušných dieloch 1–5. Takto je možné stanoviť sklon v ľubovoľnej vzdialenosti od osi vrtule.

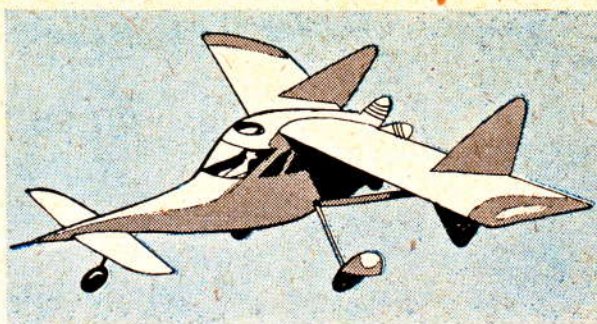
Pre ďalší postup je nám potrebné nakresliť nezborný list vrtule v skutočnej veľkosti. Na obraze 4 je to horný list. Tvar tohto listu si môžeme voliť podľa skúsenosti, alebo riešením príslušných poznatkov, podľa konštrukcie modelu. Normálna šírka listu býva asi 1/10 priemeru vrtule a leží v 60 až 70% polomeru od stredu otáčania. Pre modely výškové so silným sväzkom býva šírka vrtulového listu väčšia, pre modely traťové menšia. Rýchlostné modely majú vrtule štíhle, hlavne preto, aby sa dosiahlo zvýšenie obrátok a tým i väčšej rýchlosti.

Z prv zostrojeného obrazca označíme na nakreslenom liste diely 1–5. Tieto diely nám vytínajú vo zvolených prierezoch listu úseky  $h_1$  a  $h_2$ , ktoré sú vlastne šírkou listu. Vzniklé úseky  $h_1$  a  $h_2$  nanesieme na príslušné spojnice bodov 1–5 s bodom  $c$ . Spustením kolníc na zá-



Obr. č. 4.  
Grafické riešenie vrtule.

OBRAZ č. 4



„Počkat! Tohle možné  
není!  
Ocas vpředu, motor  
vzadu:  
tohle, že má spoustu  
kladů?  
Vždyť to není k uvěření!“

Kachna je to, milý hochu,  
rusky se jí „Utka“ říká,  
v stabilitě nevyniká  
nad ni nikdo ani trachu.

Letí si vždy klidně, stále;  
když ji pilot prudce  
zvedá,  
přetáhnout se prostě  
nedá:  
zhoupne se a letí dle.

kladnú stranu dostávame úseky  $b_1$  a  $b_2$  a vedením rovnobežiek so základnou stranou získame úseky  $a_1$  a  $a_2$ . Podľa týchto úsekov zostrojíme pôdorysný a bokorysný tvar vrtule a to tak, že prenášame zostrojené úseky  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $b_1$  a  $b_2$  na kolmice k osám listu  $O_1$  a  $O_2$  v príslušných vzdialenostiach. Takto získaný nárys a pôdorys môžeme pomocou šablóny preniesť priamo na špalík, z ktorého chceme robiť vrtulu. Konštrukcia vrtule eliptickej je o mnoho jednoduchšia, nakoľko je symetrická, pričom jednotlivé dĺžky sa shodujú.

Keď máme na špalíku nakreslené obrysy vrtule, vytvárame otvor pre hriadeľ a vyrežeme s pomocou pásovej pilky pôdorysný a potom nárysny tvar vrtule. Na obrysoch zostrojíme pomocné krivky  $m_1$  a  $m_2$  po ktoré vyrezávame vrtulu. Takto získaný hrubý tvar vrtule vyhladáme a upravíme prípadné nesrovnalosti pilníkom. Potom pristúpime k odstraňovaniu zbytočného materiálu na spodnej strane vrtulových listov až k pomocnej priamke  $m_2$ . Táto pomocná krivka je asi o 2 mm od základnej krivky  $m_1$ . Potom odstránime zbytočný materiál na hornej strane vrtulových listov, až po pomocnú priamku  $n$ . Takto dostaneme zhruba opracovanú vrtulu, v ktorej kolmé rezy sú totožné s názorným rezom na obr. 4. Po tejto úprave už veľmi ľahko vytvoríme profil vrtule. Profil vrtule u náboja býva asi 3 mm hrubý, avšak ku koncu listu klesá na 1 mm po prípade i menej.

Vrtulu opracujeme jemným pilníkom a skleneným papierom, pričom dbáme, aby obe polovice boli rovnako profilované a vyvážené. Vyvažovanie vrtule prevádzame tak, že do otvoru pre hriadeľ vložíme drôt a otáčame vrtulou. Vyvážená vrtula má v ktorejkoľvek polohe zostať stáť. Hotovú vrtulu vyhladáme a vyleštíme prípadne nalakujeme v modelárstve bežnými lakmi.

Vrtulú vyrezávame z lipového dreva, ktoré sa pre tento účel najlepšie hodi. Môžeme použiť i olšu, brezu alebo vrbu, pre výbušné motorčeky jasan, buk a iné vhodné dreva. Smrek, borovica a jedľa sa nehodia, nakoľko sa štiepajú. V prípade, keď nám vrtuľa praskne, polepíme túto jemným plátnom.

Týmto stručným pojednávaním o vrtuli snažili sme sa objasniť menej skúseným modelárom rozličné poznatky. Je pravda, že v tomto článku sa nezahrňujú všetky poznatky, je však na vás, skúsenejší a starší modelári, aby ste svoje skúsenosti a znalosti v stavbe vrtulí zvlášť špeciálnych, shrnuli a uverejnili a tým postúpili ich širšej modelárskej verejnosti.

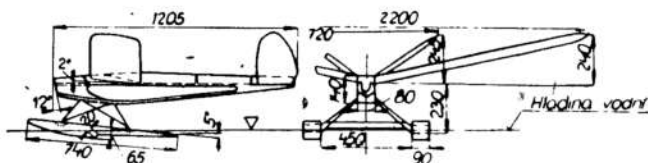
-iry-



# Stabilita MOTOROVÝCH MODELŮ

Upravil a přeložil Jar. Pýcha.  
2. pokračování

To jest důležité u skutečných letadel, ve stavbě modelů to však pozbývá významu. Nám jde o to, abychom spotřebovali co nejmenší část výkonu motoru. Plováky u vodních modelů mají mít tedy ploché spodní strany.



Obr 5

Na obr. 5, jest nakreslen úspěšný model s benzinovým motorkem. Jak patrné z obrázku, mají plováky na spodní straně stupeň. Pokusy bylo totiž dokázáno, že modely se stupňovitými plováky se odlepí lépe od hladiny vodní. Dále si můžeme všimnout toho, že spodní plocha vpředu je šikmo zdvižena vzhůru. Při tahu vrtule vznikne na šikmé ploše složka tažné síly, která působí vzhůru a podporuje tak odlepení plováku. U vodních modelů si musíme všimnout také vzájemné polohy podélné osy letadla s polohou plováků na vodě. Odlepení modelu může nastat jen tehdy, bude-li model stát tak, aby bylo křídlo nastaveno na potřebný úhel náběhu, s pomocí něhož se vyvodí vztlak. Když odpor způsobený ponořenou částí plováku bude větší než odpor ofoukávání částí modelu, způsobí tažná síla vrtule moment, který nakloní model vpřed a zmenší tím úhel náběhu. Proto radíme všem modelářům, kteří staví svůj vlastní vodní model, aby plováky udělali představitelé vzhledem k podélné ose. Po praktických zkouškách mohou je potom zajistit ve vyzkoušené poloze. U modelů se třemi plováky (třetí plovák na konci trupu) se musíme řídit podobnými podmínkami jako u modelů s dvěma plováky. Týká se to tvaru, rozměrů a uspořádání plováků. Totéž platí také pro létající čluny. Létající člun jest takový, u něhož místo plováků dříve popsaných, jest plovákem sám trup. U létajících člunů můžeme naklánění kolem příčné osy vyloučit pomocným plovákem, který jest při horizontální poloze modelu nad hladinou vodní. Na obr. 6 jest znázorněno uspořádání plováků u tříplovákového vodního



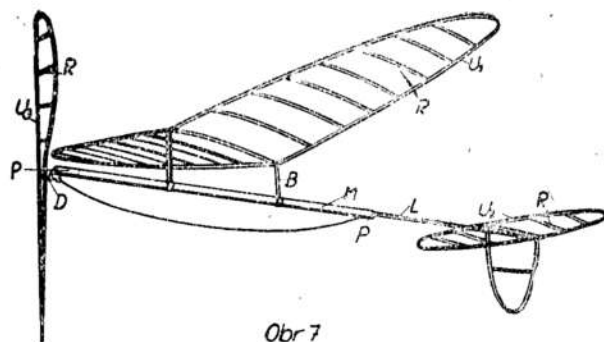
Obr 6

modelu na gumový pohon. Někdy i přes nepříznivý sklon spodní plochy plováků, a nepříznivý jejich tvar, odlepí se model snadno od vody, když má malé plošné zatížení a velký přebytek motorické síly. Nedoporučuje se tudíž model s velkým zatížením plošným a zatížením na jednotku síly. O vodních modelech tedy platí:

Plováky uspořádat tak, aby měly stupeň na spodní straně a aby ji měly vpředu zdviženou šikmo vzhůru. Další podmínkou jest, aby podélná osa modelu byla při startu vodorovně. Ulehčí se tím značně odlepení od hladiny vodní.

## B. Pokojový model:

Modelář, který viděl létat pokojový model, si asi pomyslí, že jistě obrací všechny poznané zákony fyziky letu na hlavu. Na obr. 7 je nakreslen takový jednoduchý model s nosnou výškovkou.



Obr 7

- B — baldachýnová výztuha z balsy 1,5/2 mm
- D — co nejtenší duralový plech jako ložisko vrtulové osy
- L — nosník ocasních ploch z balsy 1,5/2 mm (ke konci se zužuje)
- M — motorový nosník (slaměné stéblo neb trubička z 0,2 balsové dýhy, nebo balsa 2,5/6 mm)
- P — zátka z balsy nebo korku k upevnění ložiska vrtule (řízení)
- R — žebra z 0,7/0,7 mm balsy
- U<sub>1</sub> — okrajová lišta z 1/3 mm balsy (k okrajům se zužuje)
- U<sub>2</sub> — 0,7/1 balsa
- U<sub>3</sub> — 1/1 mm balsa

V předešlých odstavcích jsme se dočetli, že motorový model jest schopen jen tehdy dobrých výkonů, když drak modelu jest dobře aerodynamicky propracován, jak tomu jest u větroňů, které mají malý úhel klouzání. Aerodynamické vlastnosti zlepšují úhel klouzání nebo ho zhoršují (profil, štíhlost křídel, celkový tvar atd.). Jaké jsou nyní poměry u pokojového modelu? O aerodynamickém propracování zde nebudeme vůbec mluvit. Křídlo nemá nosný profil a je potaženo jen po horní straně. Nosné části křídla jsou ofoukávány vzdušným proudem a netvoří tudíž proudnicový profil. Musíme dbát toho, aby části kostry křídla ležely pokud možno ve směru letu a příčné části aby byly potaženy. Mnohé pokojové modely mají křídla vyztužena vzpěrami. Jaký bude asi úhel klouzání u takto provedeného modelu? U pokojových modelů bývá zřídka kdy lepší než 1:5 (větroné docílují klouzavý poměr až 1:15). Jak jest však možné, že průměrný pokojový model docílí času až 3—6 minut (největší rozpětí závodních modelů jest 800 mm). Tajemství velkých letových časů pokojových modelů spočívá v malé klesací rychlosti, která jest závislá na jejich váze. Lehký model (malé specifické zatížení) má malou klesací rychlost, a k jeho motorovému letu je třeba menší motorické síly. Opak toho platí pro model s větším specifickým zatížením. Plošné zatížení u pokojových modelů leží mezi 0,2—1,5 g/dm<sup>2</sup>. Jejich klesací rychlost se pohybuje mezi 0,1—0,25 m/sec. Proto u těchto modelů je pro dobré letové vlastnosti důležitější malá klesací rychlost než malý úhel klouzání. Když na př. chceme přesto zlepšit pokojový model aerodynamicky, musíme po odstranění vzpěr patřičně zesílit nosné části křídla. Toto zesílení má však vliv na zvýšení letové váhy a také na zvýšení klesací rychlosti. Zvýšená váha musí být vyrovnána opět přírůstkem motorové síly a proto motor takového modelu musí být silnější. Pokojový model létá rychlostí asi 0,5—1,25 m/sec., takže tato rychlost nemá vliv na zvýšení škodlivých odporů. Podaří-li se váhu modelu, která se obvykle pohybuje mezi 1,5—8 g, jen o zlomek g zmenšit, vznikne tím zisk na motorické síle, která nám zvýší letový čas. Z toho důvodu se používá při stavbě pokojových modelů jen vybraných stavebních hmot s malou specifickou vahou, jako na př. štípaný rákos, slaměná a travní stébla, balsa, borové špejle, nejtenší potahový papír nebo mikrofilm. Zacházení s těmito látkami popíšeme později. Plošné zatížení můžeme zmenšit také vhodným tvarem nosných ploch (štíhlost asi 1:5). Nejlepší tvar křídel a ocasních ploch jest eliptický, jak z důvodů letových (eliptické rozdělení vztlaku), tak i z důvodů stavebních. Profil žebra křídla musí být takový, aby křídlo nebylo příliš vyklenuté. Štíhlost profilu má být asi 1:11 až 1:12.

(Pokračování)



## Memorial B. Kchemla

Po nepěkném sobotním počasí uvítali modeláři slunné ráno 22. dubna a mladoboleslavští občané byli rušeni z nedělního klidu více nebo méně ukázněnými skupinkami modelářů, kteří pochodovali přes město, nebo projížděli po výpadevých silnicích na vozech ověšených bednami. V těchto vhodně dekorovaných bednách byly ukryty klenoty našich předních konstruktérů-modelářů. Všichni se sjížděli na staré letiště Radouč, kde se konal první ročník soutěže vlastních konstrukcí a stavby — Memorial B. Kchemla.

V hangaru zasedal vrcholný orgán — přejímací komise. Tato měla za úkol ocenit původnost konstrukce, ale bohužel propisice soutěže neřikají, z kolika procent musí být model opravdu původní konstrukce. Tak se stalo na příklad, že při přejímání měl být vyložen model, čistá kopie Mury, načež autor této „vlastní“ konstrukce prohlásil: „Jo, tak to teda asi Muru neznáte, ta má přeci eliptický trup a jednu směrovku a já mám trup kruhový a dvě směrovky.“ Na tyto případy propisice nepamatovaly a proto bylo nutno model převzít, stejně jako mnoho větroňů nápadně podobných Káněti.

Tak měli konstruktéři, takovým úpravám jako změna tvaru kormidel, či průřezu trupu, nebo jenom záměna profilu se v letecké praxi říká modifikace nebo vývoje typ; přitom ale Mura zůstane Múrou. Takové „konstruktéry“, kteří nepřijdou na nic lepšího než záměnu kormidel nebo profilu či konců křídla známého modelu (vydaného tiskem), nelze brát vážně.

Průběh soutěže měl rychlý spád, neboť modely, které neulétly, se při přistání většinou poškodily, a nestartovaly již v druhém kole. Slabá účast byla v kategorii modelů s gumovým i detonačním motorem.

Velmi pěkný byl model Ticháčekův — VPS MB, Liskův — VPS MB, jakož modely O. Šaifka — středisko Praha-Letná, Z. Cihelky, K. Hrkala, T. Pelikána — všichni středisko Praha I, IPR.

Počasí bylo termické, turbulence, vítr asi 9 m/sec. Nedostatkem soutěže bylo málo oprávněných časoměřců a pořadateli.

Po zdokonalení propisic bude tato soutěž velkým přínosem k zvýšení technické úrovně našeho modelářství.

-Ktt-

### Adresy modelářských středisek v Praze.

V rámci reorganizace bývalého Aeroklubu průmyslových závodů Praha a přetvoření na základní organizace Svazu ČSLH jsou v Praze v činnosti tato modelářská střediska — základní organizace ČSLH: Modelářské středisko Praha I., Dušní 3., poštu zasílat na adresu předsedy: Zdeněk Cihelka, Praha XIV., U Krčského nádraží 19. Modelářské středisko Praha II., Klimentská 14., poštu zasílat na adresu předsedy: František Horáček, Praha XIV., Kuchařova 17. Modelářské středisko Praha VII., Letenské nám. 150/2, poštu zasílat na adresu předsedy: Josef Vartecký, Praha VII., Malá Šternberkova 8. Modelářské středisko Praha VIII., Prosek, Na Pekaře, poštu zasílat na adresu předsedy: Zdeněk Němec, Praha VIII., Krejčího 237. Modelářské středisko Praha IX., Špitálská 700 (stř. škola), poštu zasílat na adresu předsedy: Antonín Zrna, Praha IX., Poštovská 807. Modelářské středisko Praha XI., Žerotínova 43, poštu zasílat na adresu předsedy: Karel Bittner, Praha X., Invalidovna, Technické museum.

Upozorňujeme na tuto změnu všechny modeláře a žádáme, aby zejména u modelářských soutěží sledovali, které středisko je pořadatelem a zasílali poštu na správnou adresu, aby se neztratila nebo nebloudila.

MO ARCS.

### Ještě k pravidlům soutěže o Wakefieldův pohár 1951

V minulém 4. čísle jsme otiskli nové znění pravidel soutěže Wakefield. Nyní k nim přinášíme ještě dodatky. Jsou způsobeny jednak chybami, které vznikly nedopatřením, jednak tím, že v době tisku 4. čísla byla pravidla organizací SMAE (Londýn) doplněna. Proto prosíme, abyste si opravili:

odst. (1): místo „největší průřez“ má být „nejmenší průřez“;

odst. (12): má správně znít „...avšak nikoliv výměna součástí kromě gumového svazku...“;

a doplnili:

za odst. (3): „Soutěžící je povinen dodat šablony ze vhodného papíru, znázorňující půdorysný obrys křídla a výškové plochy a vnější obrys a rozměry

# CELOSTÁTNÍ SOUTĚŽ

# 1951

## Kalendář krajských soutěží, pořádaných v rámci Celostátní modelářské soutěže 1951.

### Kraj Praha:

16.—17. VI. — Závodní aeroklub Agrostop, Brandýs n. Labem.

### Kraj České Budějovice:

17. nebo 24. VI. — Závodní aeroklub Lada, Soběslav.

### Kraj Plzeň:

17. nebo 24. VI. — Západočeský aeroklub Plzeň.

### Kraj Karlovy Vary:

10. nebo 17. VI. — Spojené závodní aerokluby Cheb.

### Kraj Ústí n. Labem:

17. VI. — Závodní aeroklub Stalínovy závody, Horní Litvínov.

### Kraj Liberec:

Cerven — Závodní aeroklub Totex Liberec. — bližší termín bude oznámen později.

### Kraj Hradec Králové:

3. VI. — Aeroklub Dvůr Králové n. L. a Aeroklub Hofice v Podkrkonoší na letišti Dvůr Králové n. L.

### Kraj Pardubice:

14. V. — Aeroklub Chrudim.

### Kraj Jihlava:

24. VI. — Posázavský aeroklub Zruč n. Sázavou na letišti ve Zbraslavicích.

### Kraj Brno:

3. VI. — Závodní aeroklub Fruta, Miroslav.

### Kraj Olomouc:

10. nebo 17. VI. — Závodní aeroklub Agrostop, Prostějov.

### Kraj Gottwaldov:

17. nebo 24. VI. — Aeroklub Valašské Meziříčí a Aeroklub Vsetín na letišti ve Valašském Meziříčí.

### Kraj Ostrava:

17. nebo 24. VI. — Spojené ostravské aerokluby na letišti v Ostravě.

### Kraj Bratislava:

17. VI. — Aeroklub Bratislava.

### Kraj Nitra:

24. VI. — Aeroklub Nové Zámky.

### Kraj Banská Bystrica:

24. VI. — Aeroklub Banská Bystrica.

### Kraj Žilina:

10. VI. — Aeroklub Teplička n. V.

### Kraj Košice:

24. VI. — Aeroklub Košice.

### Kraj Prešov:

3. VI. — Aeroklub Levoča.

## Doplňek modelářského kalendáře ARČS 1951.

### ČERVEN:

#### 9. — Aeroklub Prostějov:

V. ročník soutěže Memorial Stanislava Jelínka, modelářská soutěž všech kategorií.

nejširšího průřezu trupu, aby byla možná rychlá kontrola souhlasu s pravidly bez nutnosti bezprostředního měření na plochách“.

Nový odstavec za odst. (7): „Každý soutěžící může soustěžit s dvěma modely, může však použít jejich součástí v jakékoliv kombinaci, za předpokladu, že model stále vyhovuje pravidlům soutěže“.

Články „O profilech křídla“ a „Teorie pro každého“ pokračují v příštím čísle.

## Upozornění modelářským pracovníkům

Aeroklub RČS hledá jako stálého zaměstnance dobrého modelářského pracovníka pro funkci vedoucího výcvikového střediska pro modelářské instruktory. Středisko je mimo Prahu. Provoz bude celoroční, byt vedoucího (s rodinou) zajištěn.

Podmínky: věk alespoň 25 let, delší samostatná modelářská a instruktorská činnost, pedagogické schopnosti, konstruktérská činnost modelářská případně literární činnost technická i theoretická, kádrová způsobilost.

Nabídky s popisem dosavadní činnosti zasílejte urychleně na adresu: Aeroklub RČS, modelářský odbor, Smečky 22, Praha II, tel. 370-33.





Stavba a létání s radiem ovládanými modely jest jeden z nejvyšších stupňů, kterého modelář může dosáhnout. A to proto, že mimo perfektní znalosti čistě modelářské, musí si ještě osvojit theoretické i praktické znalosti z oboru jemu tak vzdáleného jako je radiotechnika. Až dosud podmínky pro rozšíření tohoto zajímavého sportu nebyly u nás valné, protože největší překážkou, která každého odradila, byla nutnost složitosti na ředitelství pošt zvláštní theoretickou a praktickou zkoušku, která není právě lehká. Zejména proto, že předpokládá znalost morseových značek a jejich přijímání sluchem v tempu 80 znaků za minutu. Jinak nebylo možno získati koncesi pro provoz amatérské vysílací stanice. Jsem rád, že mohu oznámiti, že tato největší překážka již neexistuje. Náš radiový zákon umožňuje, že koncesi pro zřízení a provozování vysílací stanice k radiovému řízení modelů může získati beze zkoušek každý, kdo o to požádá. Můžeme se tedy pochlubit, že již máme o co stále ještě marně usilují modeláři v jiných zemích.

Prozatím se koncese uděluje jen masovým organizacím, v našem případě aeroklubům, jejich odbočkám a střediskům, ale odpovědným operátorem vysílací stanice může býti kterýkoliv jejich člen. Postup je jednoduchý. Aeroklub podá nekolikovanou žádost podle připojeného konceptu:

Ústřední ředitelství pošt  
Odd. B/1.

Praha-Žižkov,  
Olšanská tř.

Aeroklub průmyslových závodů Praha, modelářské středisko Letná, žádá o povolení pro vysílač k řízení modelů letadel.

Zřízena bude jedna vysílací stanice podle připojeného schematu. S modely bude létáno převážně na modelářském letišti v Kyjích u Prahy. Budou-li pokusy konány jinde, bude to včas oznámeno příslušnému Radio kontrolnímu úřadu.

Jako odpovědné operátory jmenujeme členy střediska (uveďte se jména a data narození a bydliště dvou členů, kteří výhradně budou s vysílací stanicí pracovat).

Vysílací stanice bude uložena u (uveďte se u kterého z operátorů bude stanice trvale uložena).

Razítko a podpis předsedy a jednatele.

## Přílohy:

2krát schema zapojení  
vysílací stanice.

Jako schematické zapojení vysílače přiloží se dvojmo zapojení, které je na připojeném obrázku.

Na základě povolení, které aeroklub v krátké době obdrží, mohou odpovědní operátoři (teprve potom!) zřídit vysílací stanici v rámci povolení a podle podmínek v něm uvedených.

Doporučujeme proto všem, kteří mají zájem o létání s radiem ovládanými modely, aby nemeškali a brzo prostřednictvím svých aeroklubů o povolení požádali.

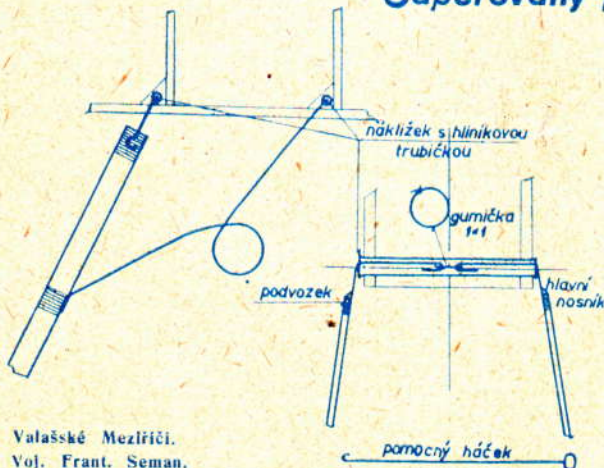
V této rubrice budeme přinášet podrobně vypracované návody a zkušenosti naše i cizí jak o vhodných modelech, tak i o vhodných radiových zařízeních. Abychom rozptýlili všechny obavy zdůrazňujeme, že vysílače i přijímače budou zhotoveny vesměs jen ze součástek a elektronek, které jsou na našem trhu běžně k dostání. Přitom ovšem neopomíneleme informovati i o současném stavu tohoto oboru jinde. Návody na zhotovení a obsluhu vysílače i přijímače budou podány tak, aby i nezkušený mohl mít úspěch. Doporučujeme podrobné prostudování souboru článků, které o tomto tématu napsal do Letectví roč. 1950 č. 17 až 23 Ing. Milan Hořejší. Je to první studie tohoto druhu u nás a obsahuje velmi mnoho cenných poučení, i když zejména část radioelektrická v důsledku jiných vlnových dělek a výkonů u nás povolených a jiných dosažitelných elektronek a součástek, bude poněkud odlišná. Protože v Leteckém modeláři je místa málo, budeme se často na tuto práci odvolávat.

Kdyby však přec někdo měl pochyby o svých schopnostech v radioamatérštině, doporučujeme se poohlédnouti po nějakém odborníku radioamatéru vysílači dotazem v místním radioklubu. Nevíte-li o žádném, informace a adresy nejbližších amatérů vysílačů je možno získati v Ústředí československých amatérů vysílačů v Praze II, Václavské nám. 3, nebo v Radiokontrolním úřadě v Praze XVI, Na pavím vrchu, nebo v Brně 5, Rezkova 7, nebo v Bratislavě doruč. okres 56.

Poznáte, že v amatérech vysílačích najdete stejné nadšení a velké pochopení pro vaše nesnáze, zájem a ochotné ruce.



## Odpérování podvozků modelů s gumovým motorem



Vlašské Meziříčí.  
Vol. Frant. Šeman.

Při transportování modelu pevný podvozek překážal a to na dostalo k přemýšlení, až som „přišel na to“. Osvědčilo sa to na 100%. Pomocný háček môže nam nahradit silnejšie stebro trávy.

Podvozek nasadíme týmto spôsobom: Gumičku nasadíme na jedno kovanie podvozku, vytiahneme háček cez hliníkovú trubičku a zachytíme gumičku, priťahujeme späť a napínáme gumičku až je vonku a do nej zaklesneme druhé kovanie podvozku. Obdobne vrobíme aj u druhej trubičky.

Podvozek vysadíme: Vytiahneme jeden podvozek (napr. pravý) a svlíkneme gumičku. Potom keď pustíme gumičku do trubičky, levý podvozek vypadne sám. Gumička v trubičke drží podvozkové kovanie spolu.

## Postup při objednávání modelář. materiálu.

Objednáváte-li modelářský materiál u kterékoliv modelářské prodejny a chcete-li, aby vaše objednávka byla rychle a správně vyřízena, postupujte takto:

- uvedte správnou adresu prodejny,
- adresu objednávatelství přesně s číslem ulice a poštovním úřadem,
- druh a množství žádaného materiálu (v závorce uveďte náhradní materiál, kdyby žádaný nebyl),
- uvedte, jakým způsobem si přejete objednaný materiál zaplatit (na dobírku neb předem složenku).