

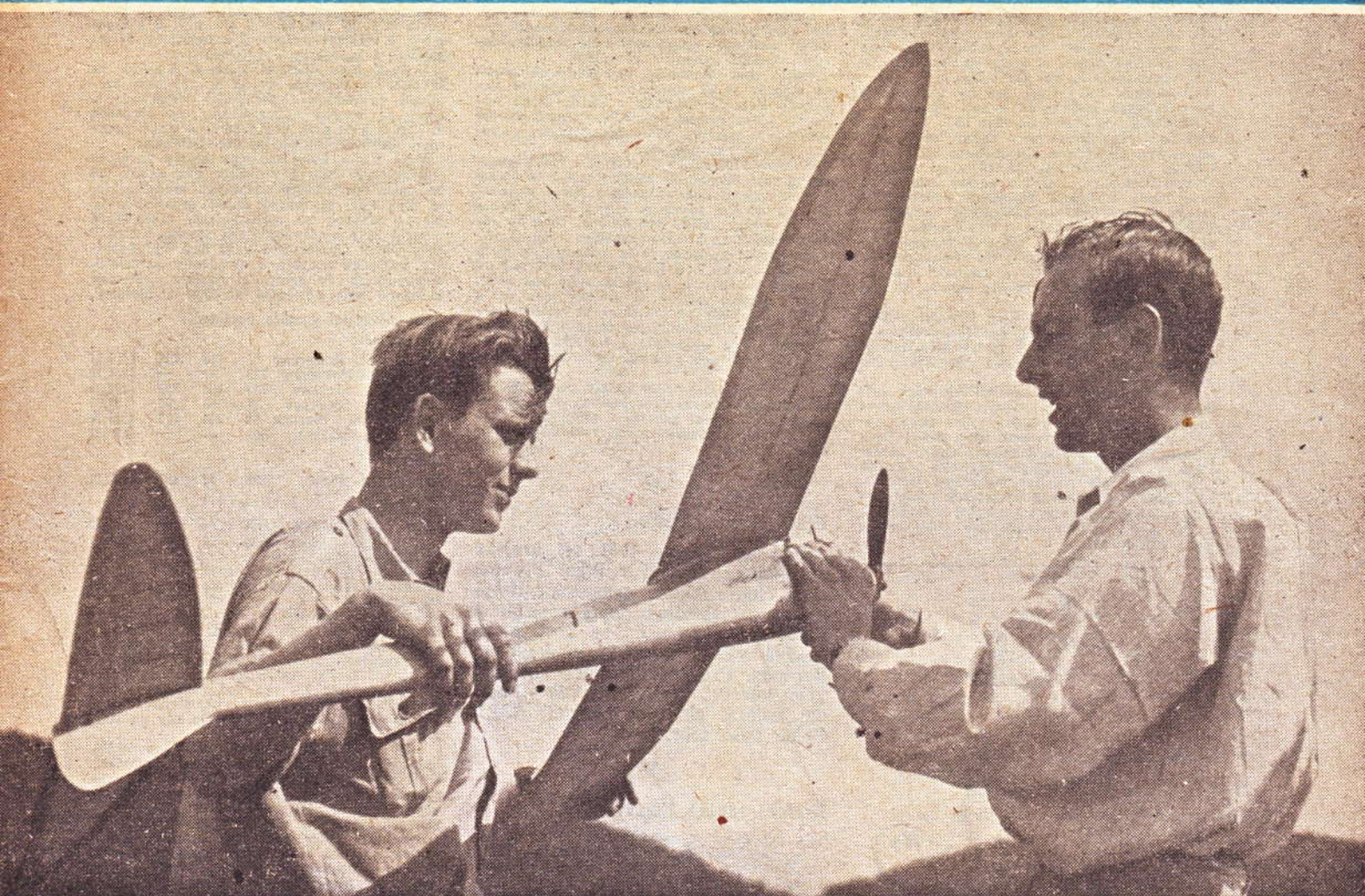
Letecký

8

SRPEN 1951
ROČNÍK II.
CENA 4 Kčs



modelář



Zdar celostátní modelářské soutěži 1951!

Obsah



Aktuality — Vyprávíme o letadlech — Proč zelenáč nepřistál — Oscilační a spirálová stabilita — Pionýři čs. letectví — Radiové řízení modelů — O profilech křídla — Nové modely: Loťos, RC-02, Superboba XI., Kachna KK-2 — Theorie pro každého — Letadla nad Kara-Kum — Kluzáček Sojka Z *



Niečo o III. krajských modelárskych pretekoch v Žiline.

Na deň 16. júna 1951 mal zaplánované poriadat „Krajské modelárske preteky“ ČsLL — JRD, Teplická nad Váhom.

Počasie však od 5. VI. 1951 bolo veľmi nepriaznivé a robilo najväčšie starosti členom, ktorí mali na starosti poriadanie pretekov.

Rozosláné prihlášky pekne dochádzali a s. Vilo Valášek vopred ich podľa kategórií zaradil, aby mohol svoju úlohu načas zvládnuť. Pre zaujímavosť niečo opíšom, ako sme pokračovali v našej práci. V našej modelárskej klubovni so celý mesiac pred pretekami usilovne pracovali, najmä na stavani vetronov. Spoločnou prácou sestrolili mladí chlapci viacej druhov modelov s ktorými sa súčastnili aj pretekov. Medzi najajnejších pracovníkov zaradujeme súdruhov Bolo K., Talapka, Durčan a iní.

Teraz niečo o prípravných prácach a o samotných pretekoch.

Ešte v sobotu 9. júna večer veľmi sa zlievalo (pršalo ako z krhly) a praky sa priamo držali aj tých najnižších kopcov, čo nás všetkých zarmucovalo, čo nasvedčovalo, že preteky budú podľa toho veľmi slabé. Vzdor tomu všetkému nenechali sme sa odradiť a podvečer v sobotu za hustého dažďa vypožičali sme si od miestneho JRD traktor a na vlečku sme valozili štartovacie dosky, stoličky, stoly a žrdie, na ktoré sa vztýčia vlajky. Išli sme a potrebné sme urobili. Týmto sme mali urobenú časťto prácu na letišti v Žiline vzdialeneho od nás asi 8 km.

Premoknutí sme si už len na uspokojenie hovorili, však sa to snať v noci vyprši.

Na druhý deň v nedeľu ráno už o 5. hodine sme sa v noci stretávali a každý len pozeral na oblohu, čo vlastne z toho bude počas dňa. Obloha bola stále zakrytá tmavými mrakmi. Ošsem postupom času ako hodiny uchodily a bolo okolo 7.00 hod. začaly sa neprehľadné mraky trochu trhať — rozťahovať a začal aj slabý severný vietor. Už sme boli hneď veselší a pustili sme sa do montáže v našej klubovni. Každý usilovne robil na svojom mieste. Nastrojené náradia spolu s modelmi sme naložili na vlečku traktora a dali sme sa na cestu na letište do Žiliny.

Tu po príchode za krátko nariadil nástup predsedu ČsLL — JRD Teplická s. Dungel, aby sa mohlo prikróčiť k zaspievaniu hymien československej a sovietskej za súčasného vztýčenia vlajek.

Po prevedení tohoto privítal všetkých prítomných v mene Krajského výboru ČsLL, Žilina, krajský tajomník s. Tomko, ktorý pekne politicky naznačil a sprítomnil nám, ako a kedy sa modelárilo a kto v minulosti mohol modelár. V závere výstžného preslovu povedal: „Za všetko toto pokojné budovanie letectva, sme povďační bratskej Sovietskej armáde na čele so súdruhom Stalinom a našej rodnej KSČ, ktorá nás v našich podujatiach podporuje a bude podporovať.“

Ďalší preslov mal člen patronatného SNB, ktorý poukázal na spoluprácu všetkých nás, aby sme zomknúti mohli byť zaradení medzi obráncov mieru, ktorí sú zárukou nášho ďalšieho rozkvetu.

Ako tretí mal preslov predseda ČsLL-JRD, Teplická n. V. s. Dungel, ktorý privítal všetkých pretekárov a hostov, ktorí prišli na krajské modelárske preteky. V krátkosti potom zhodnotil činnosť modelárov z Teplicky pri čom kladol veľký dôraz na mladé kádre; ich výchovu a ustavičné politické školenie v línii marxleninizmu, aby takto vychované mladé kádre boli spoľahlivou mládežou pre splnenie našich vytčených úkolov.

V závere srdečne poďakoval za účasť na pretekoch a všetkým priaznivcom letectva priat radost v ďalších úspechoch pri výstavbe soc. letectva. Preslov zakončil slovami: „Nech aj naďalej vzrastá u nás modelárstvo — pilier vyšších odvetví letectva, pre zabezpečenie mieru a pokojného rozvoja.“

Technické zadelenie oznámil a previedol s. Vilo Valášek, ktorý bol poverený touto funkciou, nakoľko ako pretekár sa už viac krát súčastnil podobných pretekov. Svoju funkciu zastal 100%, za čo sme mu poďačný, podobne ako aj ostatným, ktorí sa pričinnili o riadny priebeh pretekov. Po zaradení jednotlivých odbočiek, odišli všetci pretekári ku svojim štartoviskám, kde časomerači podľa poradia volali pretekárov ku štartu.

Počasie sa celkom až na údiv vyčistilo a tak modelári už pri prvých štartoch prišli o svoje modely.

Celkový posudok pretekov bol uspokojivý. Boli sme priamo nadšení, že mnohí mladí modelári mali ozaj pekné postavené modely, ktorými docielili pekných výsledkov.

Veľmi sme sa potešili, keď medzi chlapcami sa ukázali aj tri pretekárky z vlastnými modelami. Boly to súdružky z ČsLL - JRD, Mošovce, ktoré vzorne pretekaly v rámci svojho družstva a skupiny. Maly pekné štarty vetronov táhaných za lankom.

Z tohoto vidieť, že v modelárstve vedľa pracovať aj naše dievčatá a budeme mať z toho ešte väčšiu radosť, keď na budúce počer pretekárskych sa zvýši a týmto sa upevní základ letectva aj medzi našimi súdružkami. Bola to radosť pozerať na krúžiacie modely, kedy aj prítomní diváci hovorili, že nevedia kde sa majú vlastne pozerať, keď jeden model je krajší od druhého a vznašajú sa krúžiac dlho nad nami.

Po stovkách štartov sa preteky ukončily o 17.30 hod., kedy sa pretekári so svojimi modelmi odobrli spokojní na cestu domov.

Pretekov sa súčastnilo 115 modelov — vetronov, 4 motorové s mech. motorom a 10 gumákov.

Pre informáciu vetronu lietali pri pozorovaní ďalekohľadom aj vyše hodiny, po tejto dobe obyčajne model zmiznul v mrakoch a takto sa so svojimi pozorovateľmi rozlúčil. 13 modelov uletelo. Dungel.

Hľadá se samokřídlo.

Dne 24. června 1951 při krajské modelářské soutěži v Plzni provedl start člen základní organizace Holýšov se samokřídlem, které následkem vertikálního proudění se dostalo do značné výšky a ulétlo směrem do Berouna. Prosíme příznivce modelového letectví, kteří vědí, kde se model nalézá, aby to oznámili ČSLP Plzeň, pošt. schr. 3.

Krajská soutěž Jihlava.

byla provedena závodní organizací n. p. Sá-zavan, Zruč n. Sázavou 24. června na letišti ve Zbraslavicích za velmi pěkného počasí. Z místních soutěží postoupilo do krajské 64 modelů. Modely byly většinou postaveny na svah, takže ani v silné termice se žádný neuchytil. Jako ve většině ostatních krajů byla i zde dobře obsazena kategorie větrníků, kde se objevilo vedle Káňat a Orliků několik dobrých vlastních konstrukcí. Ostatní kategorie byly obsazeny podprůměrně a i zde je třeba připomenout modelářským vedoucím v kraji, aby věnovali stavbě těchto modelů mnohem větší pozornost než dosud. Po stránce organizační připravil pořadatel soutěž vzorně a i po stránce sportovní byl průběh úspěšný.

Pozoruhodný byl na soutěži výkon docile-ný bezmotorovým modelem konstrukce Jana Trnky z Humpolce o rozpětí 3,30 m, který do-cílil asi 1500 m výšky a přistál 12 km od le-tiště. Výška nebyla bohužel měřena, jelikož nebyly dva barografy. Další model, který po-dal velmi dobrý výkon, převodový model se třemi gumovými svazky konstrukce Josefa Musila ze Zďáru, který docíloval standardně 90 vt, ačkoliv měl nevhodnou starou gumu.

Na soutěži se znova potvrdilo, že motorky NV 21 jsou podprůměrné kvality, nepodávají standardní výkon a hlavně nedají se seřídít i a stále obrátky.

Do celostátní soutěže se celkem kvalifiko-valo 5 modelů, z toho v kategorii větrníků tři, v kategorii s gumovým motorem jeden a v kategorii upoutaných modelů jeden.

J. Kaucký.

Krajská soutěž Plzeň.

V neděli 24. 6. 1951 uspořádala závodní orga-nizace ČSLP Škodovy závody v Plzni krajskou soutěž plzeňského kraje. Soutěž byla provedena na nově budovaném sportovním letišti Plzeň-Letkov, za celkem příznivého po-časí, až na poměrně silný nárazový vítr.

Soutěž byla zahájena v 8 hod. ráno dobře organizovaným přejímáním modelů. Převzato bylo celkem 50 modelů ze čtyř základních orga-nizací (Plzeň, Rokycany, Staňkov a Starý Plzenec). Z převzatých modelů bylo 42 kate-gorie A 1 (37 juniůrů a 7 seniůrů), 5 katego-rie A 2 (všichni juniůři), 2 kategorie B 1 (se-niůři) a 1 kategorie C 1 (seniůr).

V 10.30 bylo oficiální zahájení soutěže, na kterém po vztýčení vlajek a hymnách pro-mluvil za modeláře pořádatel organizace S. Srba, za krajský výbor ČSLP jeho předseda s. Ing. Sejček a za předsednictvo ČSLP spor-tovní komisař soutěže s. Ing. Schindler.

V 11 hodin byly zahájeny starty na třech startovištích. Starty proběhly bez závad, až na dostatečný počet ulétnutých modelů, kte-ré však byly sledovány dobře organizovanou hle-dačí službou na motocyklech, takže řadě modelů byly umožněny další starty. Ve 14.30 byly starty ukončeny a v 15 hod. byl vyhlá-šen výsledek soutěže s uvedením modelářů, postupujících do celostátní soutěže. Vítězové kategorií byli odměněni knihami a diplomy.

Do celostátní soutěže postupují:

A 1 juniůři:

Blabol Jiří, Rokycany	87	118	735	(313,3)
Kop Lad., Rokycany	725	—	—	(241,7)
Franta F., Staňkov	163	102	343	(202,5)
Svítil Vác., Staňkov	39	50	292	(127,0)
Kesl Vl., St. Plzenec	58	204	115	(125,7)
Vilím Jan, Staňkov	361	—	—	(120,3)

seniůři:

Kurz Josef, Plzeň	168	92	107	(122,3)
-------------------	-----	----	-----	---------

A 2 juniůři:

Vilím Jan, Staňkov	665	—	—	(221,7)
resp.	920	—	—	(306,7)

Uvedené tři časy znamenají časy ze tří soutěžních letů, čas v závorce průměrný čas ve vteřinách.

Čas dvanáctiletého junióra Jana Vilíma ze Staňkova v kategorii větrníků samokřídla 665 sec. znamená nový československý rekord v této kategorii a byl jako takový předložen Sportovní komisi ARČS ke schválení. Druhý čas tohoto letu 920 sec. byl naměřen dvěma časoměřiči, kteří na motocyklu sledovali jiný model a zahájili měření neznámo kdy po star-tu.

Jak je vidět z přehledu účasti modelářů, byla hlavním kladem soutěže účasť juniůrů. U těchto se však do značné míry projevila nezkušenost při vytahování větrníků, takže dosti často za nárazového větru docházelo ke zlomení křídla ze vleku, stažení modelu do země nebo odstartování do spirály. Dalším kladem soutěže byla velice dobrá organizace soutěže i vzorná kázeň startujících, kteří startovali přesně podle pokynů vedoucích družstev.

Velkým záporom soutěže byla na plzeňský kraj velice slabá účasť jak organizací, tak i soutě-žících. Krajské vedení ČSLP bu-de nuceno, vzhledem k velké-mu rozmachu sportovního létání v tomto kraji, věnovat modelář-ství větší péči a modelářství roz-šířit na skutečně masovou zá-kladnu.

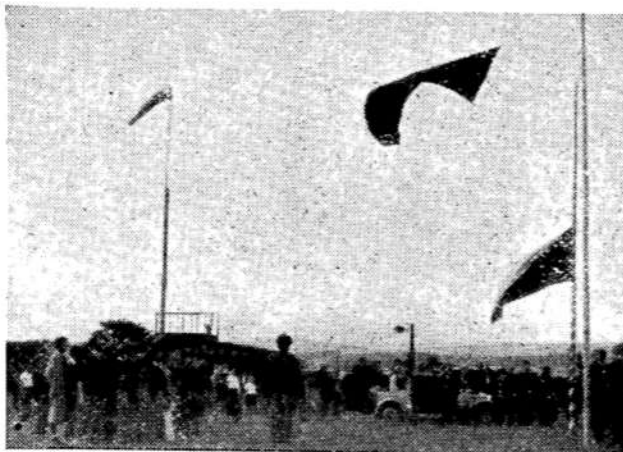
Ing. Sch.

„Tak je třeba
létat, děti...“



Ještě ke kraj-
ské soutěži Hra-
deckého kraje
v Brandýse
nad Labem:

Nástup soutěží-
cích k zahájení.



Budujeme silný čs. svaz lidového letectví v Holešově!

Po celostátním sjezdu leteckých pracovníků v únoru 1951 v Praze byla vytyčena linie, dle které se nyní v celém Československu buduje Svaz lidového letectví! Tato linie byla přijata v Holešově. Již v listopadu 1950 Aeroklub ještě před sjezdem zahájil jednání s n. p. Thonet 03 a v Holešově utvořena základní závodní organizace ČSLL.

Celý výbor v čele s předsedou s. Sýkorou je složen ze zaměstnanců tohoto závodu. Všichni nově zvolení funkcionáři se již plně zapojili do celé organizační práce s plnou chutí a zdárně provedli svůj první podnik. Byla to veřejná modelářská soutěž I. Holešov, která se konala na okresním letišti pod Chlumem. Za spolupráce se členy bývalého Aeroklubu, který ještě tuto soutěž zaplánoval, se soutěž vydařila. Nemůžeme také zapomenout spolupráce sport. komisaře s. Bobka, který nám opravdu ze všech svých sil pomáhal.

Modeláři byli také příjemně překvapeni dobrým občerstvením, které obstaral n. p. Thonet 03.

Celý průběh soutěže ukázal, že v Holešově může být jakýkoliv podnik a vždy se vydaří. Jen počasí nám nepříjelo. Čtyřikrát pršelo a jednou padaly i kroupy.

Pro nerovnost terénu byly slíbené ukázky letů tryskových modelů provedeny v Holešově na hřišti u gymnasia. Jeden ze dvou modelů se utřel a skončil na topolech, rostoucích kolem hřiště. Druhý model s. Z. Hladila z Kroměříže provedl let, který může být uznán jako rekordní. Šest časoměřičů měřilo let o rychlosti 183,66 km. Je to výkon na světové úrovni a jsme hrdí, že byl dosažen právě u nás v Holešově. Přijíme soudruhům z Kroměříže mnoho úspěchů v jejich další práci.

Výsledky ze soutěže jsou tyto:

Kategorie A:

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. Šivara, Kroměříž | 27 min. 40 vt. |
| 2. Hučík, Frýdlant | 8 min. 15 vt. |
| 3. Šichnár, Gottwaldov | 3 min. 10 vt. |

Kategorie C:

- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1. Sommer, Let | 2 min. 07 vt. |
| 2. Pokorný, Gottwaldov | 2 min. 04 vt. |
| 3. Novotný, Val. Meziříčí | 2 min. |

Vítězové dostali hodnotné ceny. Všichni účastníci obdrželi diplomy.

Vyzdvihujeme i vzornou spolupráci ONV a všech složek lidové správy, které nám pomáhají budovat silný Československý svaz lidového letectví. Přijeme i ostatním skupinám, aby i ony mohly tak zdárně pokračovat ve svém vývoji, jako my.

ČSLL záv. skupina Tonak Nový Jičín pořádá 26. srpna 1951 na letišti v Novém Jičíně III. ročník soutěže větroňů o putovní pohár. K soutěži budou přijímány pouze modely vlastní konstrukce. Zároveň se koná II. ročník soutěže létajících křidel, rovněž o putovní cenu. Začátek soutěže v 9 hod. Přihlášky budou přijímány nejpozději do 20. srpna 1951. V případě nepříznivého počasí odkládá se soutěž o týden.

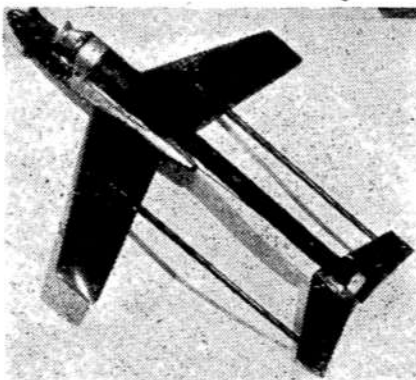
Z ČSLL Kroměříž.

Přiloženě vám zasíláme snímek úspěšného modelu s tryskovým pohonem, o jehož výkonu jste informováni z LM 6/51.

Je to upoutaný model s tryskovou jednotkou konstrukce Zdenka Hladila, člena modelářského odboru zákl. org. ČSLL v Kroměříži.

Celý model je proveden z vybraného lipového dřeva. Trup, vlastně gondola, je vylehčen diabáním a je dutý. Stěny jsou 3 mm silné. V přední části trupu je zapuštěna nádržka pro palivo. Nosná plocha prochází středem trupu.

Profil nosné plochy je vlastní konstrukce, velmi štíhlý, podobný CLARK Y. V nejvyšším bodě profilu má tento 14 mm výškv. Náběžná hrana je téměř ostrá. Nosná plocha je stavěna z jednoho kusu a má velký, téměř 30° šíp. Nosná plocha má též postavení do negativního V.



Výškovka je z pfeklíčky 1,8 mm a jak je ze snímku patrné, nese na malé směrovce hnací jednotku. Výškovka je postavena do silného V.

Dva nosníky od nosné plochy, nesoucí výškové kormidlo, jsou rovněž z lipového dřeva.

Podvozek je velmi nízký, pevný a je teleskopicky odpojován.

Model je několikrát lakován, stříkán a leštěn, takže povrch je ideálně hladký.

Rízení tohoto modelu je velmi snadné, je citlivý a přesto se snadno udržuje v horizontálním letu, což je velikou výhodou pro dosažení nejvyšší rychlosti.

Model dosahuje rychlosti vyšší světového rekordu. Při posledním létání bylo dosaženo rychlosti 199,6 km/hod. při měření posledních 2 kol na poloměru 20 m.

Rozpětí 600 mm, délka 820 mm, váha trysky 340 g, celková váha 1385 g, zatížení 192 g/dm². ČSLL Kroměříž, J. Hemola.

ČSLL Praha XI. sděluje, že soutěž vodních modelů s gumovým motorem, která byla oznámena v Leteckém kalendáři na den 19. srpna 1951 se nekoná.

Modeláři sněmovali

Celostátní pracovní konference modelářů byla svolána na 14. července 1951, podobně jako krátce před tím byly konference plachtářů a motorářů. Byla zároveň ustavující schůzí modelářské komise, sestavené ze zástupců všech krajů ČSLL, včetně Slovenska a dosavadní modelářské komise, která se stala pracovním výborem, fungujícím mezi konferencemi.

Při zahájení s. předsedající vysvětlil proč byla konference svolána a zdůraznil, že je to pracovní schůze, mající vyřešit řadu otázek. Jménem ÚV ČSLL pozdravil přítomné s. Bílek a nastínil poslání modelářství nejen ve Svazu, ale v letectví vůbec. Z jeho slov bylo patrné, že nejvyššími úřady a orgány je modelářství správně chápáno a je stavěno na správné místo, což potvrdil ve svém referátu i s. předsedající. Jedním ze znaků správného poměru k modelářství je, že letos žáci základních stupňů modelářské výchovy obdrželi materiál zdarma, užívajíce tak plodů socialistické práce soudruhů v továrnách a na polích. Upozornil také na nový způsob modelářského výcviku, který bude zaváděn od září t. r. Instruktoři, schopní správně vychovávat mládež, jsou již školeni v letním táboře Ústřední modelářské školy ve Vlkančicích, dále budou pořádány krajské kurzy a založena ŮMŠ v Liberci pro týž účel.

Vedle výcvikových úkolů bude prováděna sportovní a výzkumná činnost. Subkomise pro výzkum a vývoj bude v budoucnu postupovat tak, aby naše modelářství dosáhlo opravdu světové úrovně. Předseda modelářské sportovní subkomise poukázal na úkoly, vyplývající ze sportovního létání modelářského a v závěru apeloval na přítomné, aby propagovali mezi modeláři létání za nejvyššími výkony a rekordy.

Projev zástupců slovenských modelářů vyzněl v přání o nejúžší spolupráci modelářů obou národů, která přinese oběma ty nejlepší výsledky.

Následovala obsáhlá diskuse o distribuci materiálu a o nepochopení významu leteckého modelářství, některými organizacemi ČSLL.

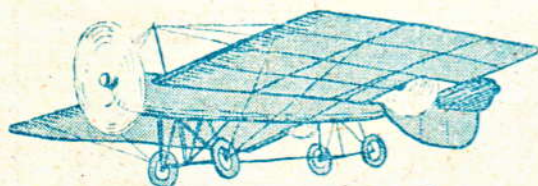
Konference byla zakončena v 19 hod. Písní práce. Modeláři sem delegovaní, již si odnesli jasnou linii vývoje Československého modelářství pro příští období.

Opravdu vědecky zabýval se létáním teprve slavný ruský aerodynamik N. J. Žukovskij (1847—1921) zvaný též „otec ruského letectví“. Již na začátku své vědecké činnosti se vyjádřil jasně o možnosti létání památnými slovy: „Člověk bude létat opíraje se nikoliv o sílu svých svalů, nýbrž o sílu svého rozumu“.

Spojoval v sobě výjimečné matematické nadání se smyslem pro experimentální aerodynamiku. Vypracoval metodu výpočtů různých profilů křídla, teorii vrtule a hlavně teorii o vzlaku křídla. Vydal během své 50-leté vědecké činnosti asi 180 prací týkajících se nejruznějších problémů. Roku 1892 vyšlo pojednání „O plachtění ptáků“, jemuž předcházelo rozsáhlé studium ptačího letu. V tomto spise podrobně rozebírá ptačí let ve chvíli, kdy pták nemá křídla. Na základě tohoto studia dovozuje, že jedině správnou cestou, jak dospět k letu schopnému stroji, jest stavba letadel s pevnými křídly.

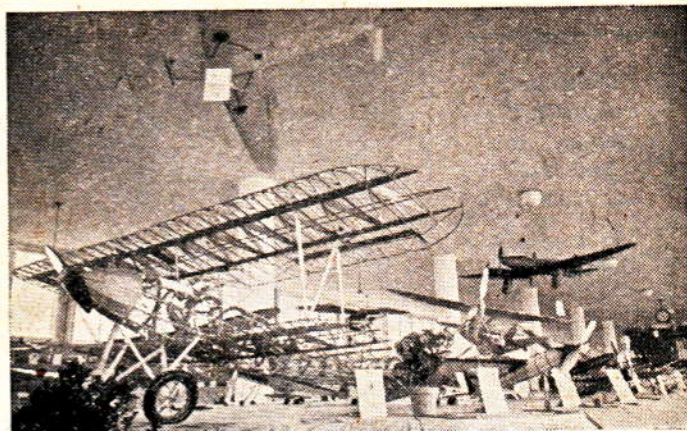
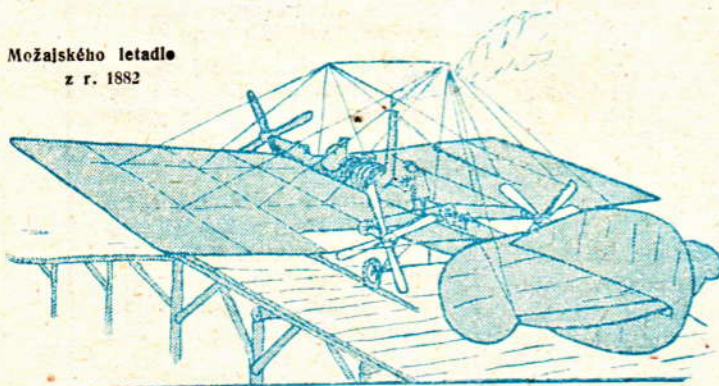
Druhým velkým zastáncem letadel s pevnými křídly byl vrstevník Žukovského, kpt. Možajskij. Narodil se r. 1826 poblíž Petrohradu a stal se námořním důstojníkem. S velkým zájmem na svých cestách sledoval let mořských ptáků, provázecích loď. Rozhodl se postavit létací stroj. Své myšlenky obětoval i kariéru vojenskou a odešel v roce 1862 do výslužby. Od této chvíle se věnoval se vši vážností jen studiu letu, studiu ptačího křídla a došel k závažnému poznatku, že „čím větší je rychlost, tím tatáž plocha unese více“. Tento poznatek o významu rychlosti pro zvětšení vzlaku zjistil dávno před Lilienthaem, který teprve po letech uveřejnil výsledky svých studií v tomto oboru.

Prakticky uplatnil Možajskij výsledky studia při stavbě svého prvního modelu letadla. Byl to jednoplošník se třemi vrtulemi, poháněnými hodinovými pružinami. Podvozek byl čtyřkolový. Model skutečně pěkně létal. Pro další práci potřeboval Možajskij peněz a tak se obrátil na Ministerstvo války se žádostí o podporu. Díky velkému ruskému učenci a členu komise Mendělejevovi, komise udělila Možajskému 3000 rublů s podmínkou, že předloží program dalších zkoušek. Již vědecký způsob kladení otázek a jejich řešení v předloženém programu svědčí o neobyčejných schopnostech Možajského. Jeho myšlenky předbehly dobu o desetiletí a snad proto nebyl pochopen. Nově zhotovený druhý model letadla byl dalším krokem kupředu. Velmi pěkně létal i přistával. Nadešla doba vyzkoušení a uplatnění zkušeností z modelů na letadle skutečném a proto Možajskij se



Obr. 14.

Možajského letadlo
z r. 1882



Něco z naší modelářské historie: Modelářská výstava uspořádaná v r. 1937 v Gottwaldově Zlíně byla naše největší a nejlepší. Byla by dnes některá organizace schopna podobnou výstavu připravit?

znovu obrací na ministerstvo o podporu. Prosba je zamítnuta s klasickým krátkozrakým doporučením, aby upustil od principu pevných křídla a věnoval se křídlovým mávavým.

Po tomto odmítnutí hrozilo Možajskému, který už tak byl ve velké bídě, úplně zastavení další práce. Avšak Možajskij měl pevnou vůli své dílo dokončit. V r. 1880 přihlašuje svůj letoun k patentování a pouští se za neuvěřitelných potíží do stavby skutečného letadla. Po dalším odmítnutí žádosti o podporu, zadlužen a téměř na okraji bídě, dokončuje r. 1882 svoji práci a letadlo jest připraveno ke startu. Je to jednoplošník (obr. 14.) s jednou vrtulí vpředu, poháněnou 10 ks parním strojem a se dvěma vrtulemi vzadu, poháněnými parním strojem o 20 ks. Byl opatřen již svislými a vodorovnými ocasními plochami a čtyřkolovým podvozkem. Konečně 20. července 1882, tedy plných 21 let před Wrighty opouští letoun prkennou dráhu, vznese se a uletí několik desítek metrů. Ztrácí však rychlost, naklání se na stranu a klesne k zemi. Příčina je jasná. Motory jsou příliš slabé. A tak Možajskij si navrhuje sám motory o 50 ks. Jsou tak dobré, že dlouho neměly konkurentů.

K dokončení dříve již Možajskij nemá prostředků a tak znovu žádá o podporu. Je znovu odmítnut a tuto ránu 64letý stařec nesnese. Existenčně zničený, v nejhorší bídě zemřel na jaře r. 1890.

Výpočty dokazují, že s novými motory by Možajského letadlo dobře létalo. Jeho cesta byla správná a tak právem pokládáme Možajského za tvůrce prvního, letu schopného letadla na světě.

Vedle prací Možajského mimořádnou důkladností a pečlivostí se vyznačují úspěšné pokusy, které konal úředník ministerstva financí Kotov; věnoval všechny své volné chvíle pokusům s modely kluzáků. Velmi houževnatě se věnoval dosti opomíjené otázce těžiště letící plochy. Konečně dospěl k modelu tak stabilnímu, že vypuštěn v obrácené poloze sám se v letu srovnal. V roce 1886 objevil výškové kormidlo, s nímž pěkně řídil let modelu a současně vyvažoval zatížení. A vynález směrového kormidla byl již jen pokračováním vynálezu prvního. Kotov uveřejňoval svá studia ve věstníku ruského technického družstva, čímž na sebe upozornil již jmenovaného vědce Mendělejeva, který mu poskytl všestrannou pomoc při chystaném vydání knihy „Letadla plachtící ve vzduchu“. K vydání již pro smrt Kotova nedošlo.

Pro zajímavost ještě uvádíme Ing. Šinkova, který v r. 1908 postavil kombinovaný stroj (obr. 15.) — kluzák s mávavými konci křídla, které poháněl převodem od nožních pedálů. Podařilo se mu sice poněkud prodloužit klouzavý let, ale v celku byl tento pokus bez praktického významu.

Zadumané ruské „pravitelstvo“ procitlo teprve, když do Ruska se donesly zprávy, jak v západních zemích s nadšením a obdivem sledují první odvážné skoky do vzduchu. Snad ani nevědělo, že tyto první kroky mají již ruští vynálezci dávno za sebou a že jen svojí krátkozrakostí zabránilo rychlému vývoji vlastních konstrukcí. Ovšem, úřadům bylo svatě jen to, co přišlo ze zahraničí a proto oficiálně létal po prvé v letadle těžším

Proč zelenáč nepřistál

„Salamandra“ je typ větroně, „zelenáč“ je přezdívka mladého, nezkušeného pilota. „Zelenáč“ přišel do plachtařské školy, aby složil zkoušku III. stupně plachtařského výcviku. V této škole byly mezi jinými užívány také větroně typu „Salamandra“. Krátce a dobře na jednom z nich se „zelenáč“ zatoulal. To je začátek historky.

Jako všechny neobvyklé historky se začínají docela obyčejně, tak i uvedená příhoda neměla z počátku žádných neobvyklých známek.

Zelenáč létal již několik dní na „Salamandře“, ale prováděl pouze klouzavé lety, neboť nebyly „podmínky“.

Konečně začal foukat jižní větrík, takový pěkný „školní“. Protože celá skupina létala dobře, začali na trati létat „kategorie“. Zelenáč startoval před dvanáctou hodinou. Měl vykonat 8–10minutový plachetový let a přistát na znamení instruktora. Škola byla IV. stupně a trénující plachtaři nespali, naopak proháněli svoje Komáry, Muchy a Sepy (pozn. překl.: typy polských větroňů), až bylo ve vzduchu husto.

Vzhledem k tomu dostal náš pilot pokyn, aby při míjení s jinými větroni se řídil pravidlem pravé strany a hlavně, aby pozoroval start a znamení instruktora.

Zelenáč sledoval během letu všecko. Lety kolegů, kteří trénovali, instruktora na startu, přístroje na palubní desce a ještě k tomu let jestřábiho páru nad lesem. Létal podle svahu stále odvážněji, výše a lépe. Postupně se zdokonalil a využíval stále lépe nošení při svahu.

V té době začaly se dít nezvyklé věci. Všechny větroně byly ve vzduchu a jako na povel

vzduchu v Rusku r. 1909 Francouz Legagneux. Prvním Rusem vycvičeným ve Farmanově škole ve Francii byl člen oděsského aeroklubu Jefimov, který po svém návratu vzlétl po prvé ve své vlasti u Oděsy dne 8. března roku 1910.

Konečně i vojenské úřady uznaly, že ve vzrůstajícím letectví roste i nová zbraň. Bylo nejprve zakoupeno několik cizích strojů a po zavedení výroby doma uplatnily se brzo i domácí konstrukce. Tím byl dán základ k pozdějšímu mohutnému leteckému průmyslu.

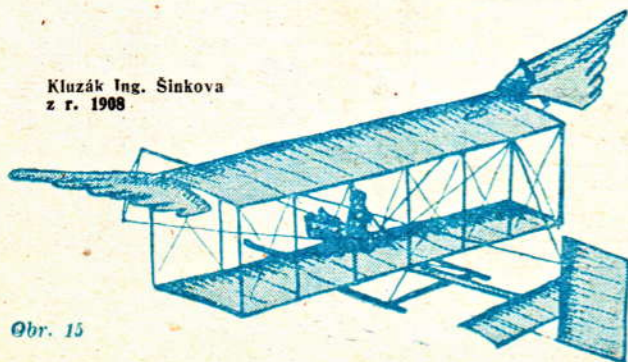
Rusko dalo lidstvu mnoho skvělých leteckých konstruktérů a vynálezců, kteří proslavili ruskou vědu a techniku v celém světě.

Po Velké říjnové revoluci nastal mohutný rozmach a rozvoj ruského letectví, kterému se konečně dostalo všemožné podpory. V době Stalinských pětiletok byl letecký průmysl reorganován a bylo postaveno několik velkých, moderně vybavených leteckých závodů a studijních ústavů (CAGI). Byl to sám Stalin, který otcovsky pečoval nejen o rychlý růst a rozkvět letecké vědy, ale i o výchovu technických pracovníků a dobrých kádř.

Tak vznikl již dlouho před druhou světovou válkou letecký průmysl reorganován a bylo postaveno několik velkých, moderně vybavených leteckých závodů a studijních ústavů (CAGI). Byl to sám Stalin, který otcovsky pečoval nejen o rychlý růst a rozkvět letecké vědy, ale i o výchovu technických pracovníků a dobrých kádř.

Jsou to Lavočkin, Iljušin, Jakovlev, Tupolev a j., jejichž stroje nejen proslavily ruské letectvo, ale měly i lví podíl na potření nepřítelů v poslední světové válce.

Kluzák Ing. Sinkova z r. 1908



začaly nabírat rychle výšku, mezi nimi i „Salamandra“. Současně se začal vítr utišovat.

Náhle se „pytel“ ukazovatele směru větru obrátil o 180° a ukazoval směr severního větru a ze severního údolí přes vrchol kopce začaly se převalovat chuchvalce nízké přízemní mlhy. Během dvou minut byl celý štít hory zahalen hustou, lepkavou, neproniknutelnou mlhou.

Nikdo nevnímal přiblížení mlhy. Všichni pozorovali lety kolegů, jak bylo jejich povinností — pozorování letů přináší 50% nových vědomostí.

Start oživil. Rychle byly vykládány značky příkazující přistání. Na startovišti cvičných letů vyletěly červené rakety. Kdosi odběhl k telefonu, oznámil na letišti ve údolí, aby byla vyložena přistávací znamení. Vedoucí školy svolali instruktory. Instruktory běhali — my také, ale vlastně jsme byli všichni bezradní.

Matný mlhavý zákal začal slunce i nebe s létajícími větroni a našim zelenáčem.

Kdosi oznámil, že letiště ohlásilo přistání všech větroňů před příchodem mlhy, pouze jedna „Salamandra“ zůstala vysoko ve vzduchu a v té „Salamandře“ nás zelenáč.

Ubohý zelenáč. Proč nepřistál? Co se s ním stane? Tak jsme přemýšleli my žáci.

Co je to za chlapíka, ten zelenáč? — řekl instruktor — kdyby se podíval na zem, kdyby pozoroval terče, neměli bychom starosti.

Ale nádherně to nosí a tam dole je plachta — myslí si zelenáč — cožpak nejsem vysoko? Proč ta „rasovina“, abych šel tak rychle na přistání?

Pohlédl na start, ale nespátl jej — byl zakrytý mlhou. Mlha splývala s vrcholem do údolí. Chtěl na letiště. Začal provádět skluzy po křídle, ale mnoho to nepomohlo. Vývrtku se bál udělat a zkoušku se střemhlavým letem rychle přerušil, neboť věděl, že by to mohlo špatně skončit.

Vyrovňal letadlo. Variometr ukazoval 5 m/sec stoupání. Pravděpodobně by ukazoval ještě víc, ale na pěti metrech skončila stupnice. Výškoměr rychle šplhal nahoru.

Třeba jít na „přelet“ — pomyslel si zelenáč a otočil letadlo do směru, kde země nebyla pokryta mlhou. Chtěl předhlonit mlhu a přistát pokud možno nedaleko.

Dole před ním rozprostíraly se lesy a pahorkatina, která nebyla k přistání způsobilá. Ani jediné pole nebo louka. Les končil daleko, ale doletí tam? Zelenáč začal být nervosní.

Co udělá, když se nyní nošení skončí? Bude muset sednout do lesa? Aha, vrcholky stromů třeba považovat za přistávací plochu, čili nutno přistát na větvích špiček stromů, ale přesto netouží po takovém přistání.

Nošení trvalo dále. Výška dosáhla tisíc metrů nad startem. Zelenáč si vybral pevný bod na obzoru a letěl tím směrem.

Mám tisíc metrů výšky — přemýšlel — „Salamandra“ má klouzavost 16, to znamená, že mohu letět 16 kilometrů. A tam v dálce je vidět, že les končí. Mlze jsem unikl. Nošení se již zmenšilo, ale jen ať se nyní skončí les a já ihned přistanu.

Kolem páté hodiny odpolední zazvonil telefon na ředitelství školy. Zelenáči, tos ty?! A větroň? Dobře! No to je štěstí. Bál jsem se, že se lekneš a ztratíš hlavu. Tak jsi to dobře udělal. Co... co... vzdálenost..., dobře, zařídíme. A jist ti dali? Prosim. Jednotné zemědělské družstvo? Aha JZD... Ihned vyjedeme, tak ihned jedeme!

Za tři hodiny potom byl zelenáč mezi námi. Byl hrdinou dne. Pozdě do noci musel vyprávět, že pouze tam nad tím lesem měl trochu „nahádnou“. Ale kdyby tak měl busolu, aby udržel kurs a mapu pro orientaci, to by zaručeně udělal více.

A ještě kdybys byl na „Komáru“, nebo na „Muše“ a kdybys nebyl na prvním plachetovém letu, jako „starý“ plachtař, tak bys jistě přeletěl přes padesát kilometrů — ozvalo se v temné ložnici s kteréhosi lůžka.

Bohužel zelenáč se přepočítal a nebo byl špatně informován. Těch padesát kilometrů — minimální přeletová vzdálenost do kategorie D — to bylo, ale se všemi zatačkami. V přímé vzdálenosti uletěl 32 kilometrů. A možná, že „Salamandra“ ani dál letět nechtěla. Ně.





Otiskneme zdarma jakýkoliv modelářský inzerát jako službu našim čtenářům. Pište co nejstručněji! Žádáte-li odpověď, přiložte zpáteční známku! Veškeré dopisy pro tuto rubriku označte na obálce v rohu „Pomáháme si“ a zasílejte na adresu: Redakce LM, Smečky 22, Praha II.

13. roč. časopisu Mladý letec a 1. díl model. učebnice B. Semráda prodám za 70 Kčs. LM-8-1. ● Motorek „Letná 6,3“ s vrtulí, bez cívky, bezvadně běžící, výměním za detonační 2-3 ccm, některé ze zavedených značek. Za Letmo MD 3 přidám ještě několik věcí nebo doplatím. S. Hladký, Vzoré sídliště VZ/5, Kladno. LM-8-2. ● Koupím odpadky ocelového plechu 0,1 až 0,15 mm, nejménší rozměr 15x25 cm. Imrich Šaňo, Milhostovice, p. Vojčice. LM-8-3. ● Prodám 10 tučtů lupenkových pilek tuzemské výroby s hrubším zubem za 130 Kčs. LM-8-4. ● Prodám úplně nový tryskový motorek za 450,- Kčs. Též i jednotlivé součástky. Imrich Šaňo, Milhostovice, p. Vojčice. LM-8-5. ● Bezvadně provedený a zalétaný model Káně II, balsový model gumáka, Poštoľka, různé časopisy a plány výměním za dobrou starší kostru na závodní kolo v ceně 1000 Kčs. Lubomír Chlup, Hradec n. Svít., č. 501. LM-8-6. ● Vyměním det. motorek Superatom 1,8 s vrtulí za starší, ale běžící motorek 2,5 až 3 ccm. Případně prodám za 650 Kčs. Karel Kloboučník, Sv. Čechy 242, Chrudim III. LM-8-7. ● Prodám 1 m² modelářské překližky 1 mm silné za 200 Kčs. LM-8-8. ● Koupím benz. motor zn. ALKO obs. 2,5 ccm neb jiný téhož obs. v chodu bez příslušenství. Václav Volráb, Havlíčkova 1108, Rakovník. LM-8-9. ● Vyměním zánovní drobnohléd zvětšující 560x za jakýkoliv výbušný motorek k modelu. V. Růžička, Okrouhlá 46, p. Nový Bor. LM-8-10. ● Kompletní potřeby na Pionýra roz. 2000 cm, různé plány, překližku 1 mm, knihu B. Semráda „Stavíme modely“ II, díl a pod. prodám za 500 Kčs. J. Reichel, Nové Strašecí 187. LM-8-11. ● Prodám det. motorek MD 06 za 700 Kčs a Buš-Frog 2,5 ccm upravený na tři úchytné šrouby za 1000 Kčs. Oba v bezvadném stavu, téměř nové. V. Drštica, Janouškova 16, Třebíč. LM-8-12. ● Vyměním potřeby na bateriový přijímač i s reproduktorem za upoutaný model a model volný na motorek 1,8 ccm nebo závodního větroňu a hydroglisera na 1,8 ccm. V. Minařík, Levá 19, Praha XV. LM-8-13. ● Potřebuji nutné duralový plech 2 mm, svíčku do motoru se závitem 9,5 mm a ocelový drát prům. 3-4,5 mm. Dále koupím menší množství balsy. Jako protihodnotu mohu dát filmoskop tov. výroby, různé plány, časopisy „Letecký“ a „Letecké noviny“. LM-8-14.

Kachna KK-2

Tento model byl postaven jako model pokusný a je celý zhotoven z tuzemského materiálu.

Trup je pětiboký, postavený z podélníků 3/5 a 3/3. Přepážky jsou z překližky 1,5 mm. Za odtokovou hranou výškovky přechází trup do čtyřbokého průřezu, ale pod náběžnou hranou křídla zase do průřezu pětibokého.

Křídlo je obdélníkového tvaru s gliptickým zakončením, dvojnosíkové, s dvojitým lomením. Náběžná hrana a první nosník jsou z podélníků 3/5, druhý nosník z 3/3 a odtoková hrana z podélníků 3/10. Křídla jsou spojena vložkami z překližky. Žebra jsou z 1,5 mm překližky a značně vylehčena. V lozu křidel jsou směrovky, které se zasouvají do pouzder. Směrovky jsou z podélníků 2/4. Křídlo je k trupu přichyceno gumou. Uhel náběhu křídla je 0°.

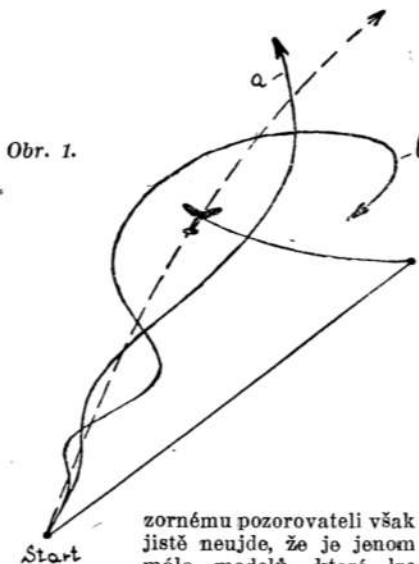
Výškovka je lomená do šípů, pak do jednoduchého V a má obloukovité zakončení. Je jedonosíková. Náběžná hrana a je z podélníků 3/5, nosník z 3/3 a odtoková hrana

Oscilační a spirální nestabilita

Ing. Ant. Schubert,
mod. střed. Letná:

Ideální způsob vytažení modelu větroňem po šňůře byla by křivka ležící v myšlené rovině kolmé k terénu, jak je naznačeno čárkováně v obr. 1. Po-

Obr. 1.



zornému pozorovateli však jistě neujde, že je jenom málo modelů, které lze tímto způsobem vytáhnouti. Valná většina větroňů tažených po šňůře neseleduje tuto ideální křivku, nýbrž jde nahoru více méně vlnitým letem, asi podle křivky *a*, vybočujíc střídavě doleva i doprava. Některé modely jsou dokonce v tahu šňůrou tak nestabilní,

že po několika výkyvech, které se stále zvětšují, obrátí se čelem vzad. Vyne-li se v tomto okamžiku model sám nebo odhodl-li tahající modelář rychle šňůru, nestane se obvykle nic. Nepodaří-li se to však v tomto kritickém okamžiku, model skončí havárií. Tento případ je v obr. 1 jako *b*.

Start

Obr. 2.

Takový labilní letový stav se jmenuje oscilační nestabilita a trpí jí výhradně modely větroňů. Za volného letu se projevuje jako kachní let a je důsledkem toho, že v závanu stranového větru se uplatňuje mnohem více boční plocha zalomení křídla než směrovky.

Léčení této dětské nemoci je poměrně snadné a doporučuje se:

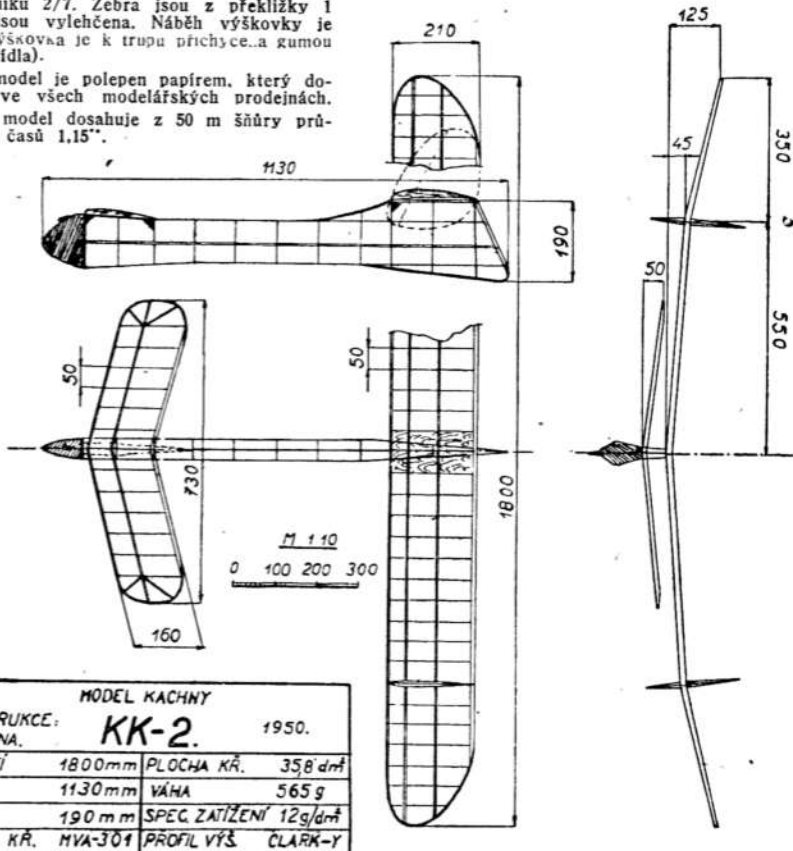
1. zvětšit směrovku nebo
2. zmenšit zalomení křídla.

První pomoc je vhodnější, protože zmenšení zalomení křídla mohlo by

z podélníků 2/7. Žebra jsou z překližky 1 mm a jsou vylehčena. Náběh výškovky je 4°. Výškovka je k trupu přichycena gumou (tako křídla).

Celý model je polepen papírem, který dostanete ve všech modelářských prodejnách.

Tento model dosahuje z 50 m šňůry průměrných časů 1,15".



způsobiti tak zvanou spirální nestabilitu.

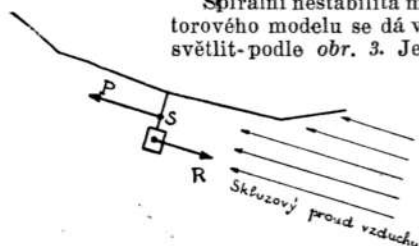
Spirální nestabilitou mohou trpěti věttroně i modely motorové. Věttroně za tahu šňůrou a motorové za tahu motorem. (Obr. 2.) V obou případech model ihned po startu přejde do ploché zatačky a havaruje tak rychle, že tahající modelář nemá ani čas povolit šňůru. Motorový model havaruje stejným způsobem ještě v plném tahu motorem.

Obecně řečeno, spirální nestabilita je protichůdnou formou oscilační nestability a je způsobena hlavně nedostatečným zalomením křídla. Obvyklé léčení spočívá tedy ve zvětšení úhlu zalomení, ale mohou být vyzkoušeny i jiné způsoby. Protože zvětšení zalomení křídla může u věttronů snadno způsobiti první druh nestability (oscilační), doporučuje se:

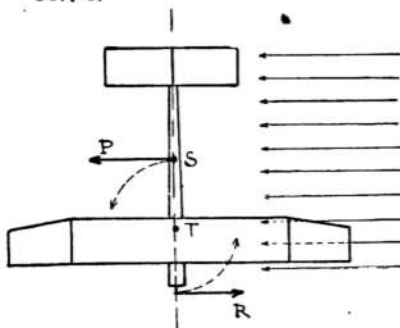
1. dáti koncům křídla negativy nebo
2. zmenšiti plochu trupu před křídlem nebo
3. zmenšiti směrovku.

Poslední způsob je neúčinný, pokud je mnoho plochy trupu před křídlem a model má minimální zalomení křídla.

Spirální nestabilita motorového modelu se dá vysvětlit podle obr. 3. Je-li



Obr. 3.



R = výsledná síla od zvrtného momentu vrtule.

P = výslednice tlaku skluzového proudu vzduchu.

model přemotorován — a to jsou vlastně všechny volně létající soutěžové modely — je zcela možné, že v důsledku velkého zvrtného (reakčního) momentu vrtule model klouže po křídle do levé zatačky. Při tom skluzový proud vzduchu se opírá a trup a směrovku a výslednice tohoto tlaku P působící ve středisku bočnice plochy S, pomáhá stáčet model kolem těžiště T stejným směrem. Tím způsobem model jde stále do ploché, vlastně rovinné levé zatačky, až se zabodne do země. Tento druh nestability je možno překonat jen vysošením motoru na opačnou stranu.

PIONÝŘI ČS. LETECTVÍ

X.

Na počátku tohoto století, kdy ještě Praha neměla stálého letiště, využívalo se každé trochu vhodné pláně k leteckým pokusům a produkcím.

Již v roce 1892 se pokoušel strojník Fr. Štěpánek na vojenském cvičišti v Dejvicích o bezmotorové létání, roku 1909 se na chuchelském závodisti představil francouzský pilot nevalné pověsti, L. J. Gaubert. Na jaře roku 1910 skončily v Chuchli neúspěchem lety Ing. Hieronyma a v prosinci téhož roku ukázal Pražanům své umění na poli u Proseka Ing. Kašpar. Když navštívil Prahu slavný francouzský letec Adolphe Pégoud, zvolil si pro svou produkci letenskou pláň. I karlínská Invalidovna sloužila jako letiště; bylo to za první světové války, kdy zde byly konány lety ve prospěch rakouské válečné půjčky.

Pražský František Šimůnek vybral si letiště zase na jiném konci města, na Pankráci. Když tento talentovaný zámečník čel zprávu o Blériotově přeletu úžiny La Manche, rozhodl se, že se stane letem. Snad ani sám netušil, jaká trnitá cesta jej očekává. Technických znalostí neměl mnoho a peněz ještě méně. Posuzujeme-li Šimůnka s tohoto stanoviska, vidíme, že ve srovnání s ostatními průkopníky, kteří byli většinou hmotně velmi dobře zajištěni, dosáhl nakonec dobrých výsledků.

Když na jaře roku 1910 dokončil stavbu svého jednoplošníku, začaly nekonečné svízele s motorem. Dvouválec Trojana a Nágla z Kolína byl příliš slabý; letadlo se vůbec nevznesele se země. Po těchto neúspěších přestěhoval se Šimůnek na chuchelské závodisti ale ani tam se mu nevedlo lépe. Koupil silnější motor Velox a zase bez úspěchu. Konečně, když se mu naskytla výhodná koupě staršího Anzaniho, věnoval na to poslední peníze a začal znovu. Při prvním pokusu se mu podařilo vznést se nad zem — ale stačil prudčí pohyb řídicí pákou a letadlo se zřítlo. Pollučen a bez peněz sháněl po příbuzných prostředky na stavbu dalšího letadla. Po jeho dokončení odešel do Plzně, kde se po jednom pokusu zřítlo do lesa a těžce zranil. Po uzdravení si opatřil nový motor a jel opět do Plzně, kde se konečně 19. července 1912 podrobil s úspěchem pilotní zkoušce.

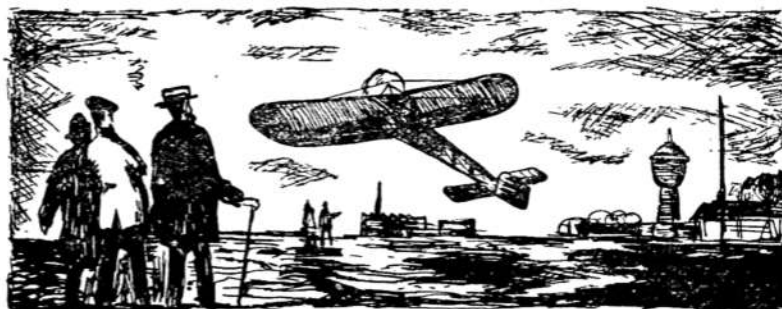
V následujících letech pořádal řadu zdařilých produkcí v Plzni, v Praze a jinde, takže přes všechny počáteční neúspěchy zaujímá tento skromný průkopník v dějinách našeho letectví čestné místo.

V počátcích našeho letectví se vyskytla odvážná žena, která se rozhodla postavit se po bok leteckým nadšencům a stala se prvním naším pilotem, který získal pilotní diplom mezinárodní letecké federace. Byla to Božena Láglarová. Roku 1911 odešla tato romantická dívka do Berlína, kde se dala zapsat do Gradeovy letecké školy. Při jedné havarii si poranila páteř, takže teprve po delším pobytu v nemocnici se vrátila k dalšímu cvičení. Ihned po získání pilotního diplomu se zúčastnila několika produkcí v Hannoveru, Lipsku a jinde. Na jaře roku 1912 nabídl ji známý holandský konstruktér Fokker společenství ve své továrně; Láglarová však nabídku odmítla. Touha po dobrodružství zlákala ji na letecké turné po Americe. Stala se členkou letecké kočující společnosti, která však brzy po započatí turné neslavně skončila. Na ostrově Kubě, kde byl konán veřejný vzlet, zpronevěřil pokladník peníze a beze stopy zmizel. Ve Spojených státech létala pak na různých strojích; dokonce na Curtissově létajícím člunu, který byl tehdy velkou novinkou. Koncem roku odcestovala do vlasti s úmyslem, že se opět vrátí do Spojených států, ale vypuknutí světové války ji v tom zabránilo.

Když se formovalo naše zahraniční vojsko za první světové války ve Francii, vstoupilo také několik Čechů a Slováků do leteckého sboru. Štěpáník, Hochman, Stanovský, Štork, Charvát a jiní se postavili v boji proti nepříteli čestně po bok slavným francouzským letcům, jako byl Pégoud a Guinemer.

Neš.

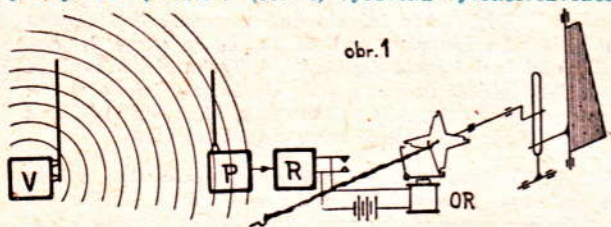
František Šimůnek startuje na Pankráci.



V minulých státech této hlídky jsme se zabývali výhradně modelem. Nyní přistoupíme k části radioelektrické.

Pro začátek nepůjdeme hluboko do teorie. Vysvětlíme jen nejdůležitější základní pojmy pro pochopení správné funkce, abychom vůbec mohli začít, a k teorii budeme se pak soustavně vracet v řadě článků, až bude popsáno celé radiozařízení modelu.

Problém radioelektrického řízení modelu je v podstatě prostý. Ve vysílaci *V* (obr. 1) vyrobená vysokofrekvenční



obr. 1

energie o předepsaném kmitočtu je vyzařena antenou vysíláče do prostoru. Radioelektrické vlnění se přenáší prostorem, až zasáhne antenu přijímače v modelu. Antena dopraví zachycenou energii do přijímače *P* naladěného na stejný kmitočet. Elektronka přijímače tuto energii o vysokém kmitočtu mnohonásobně zesílí a přemění tak, že stačí v rytmu povolených impulsů zapínat velmi citlivé relé *R*. Toto relé samo ještě nestačí ovládat kormidlo modelu, protože proudy jím protékající jsou jenom několik miliampér (t. j. tisícin ampérů). Stačí však svými kontakty uzavřít proudový okruh pomocné baterie ovládacího relé *OR*. Toto relé je hrubé, protékáno několika desítkami ampérů a jeho výkon již stačí uvolňovat rohatku vybavovače, která je poháněna pomocným motorem, obvykle gumovým svazkem, jenž stačí pohybovat kormidlem. Prvním článkem tohoto řetězu je vysíláč.

Nejjednodušším vysíláčem je jednoelektronkový oscilátor a takového vysíláče použijeme pro náš účel.

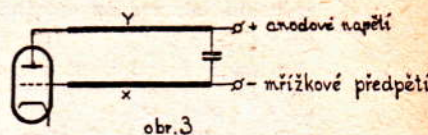
Oscilátorů je několik základních typů vhodných pro různé kmitočty. Povolené pásmo, v němž můžeme u nás řídit modely, je 150 až 156 Mc/s. To je již velmi vysoký kmitočt 150.000.000 kmitů za vteřinu, jemuž odpovídají délky vlny 1,92 až 2,00 metru. Takové vlny se jmenují ultrakrátké a mají své zvláštní zákony, jimiž se šíří prostorem na rozdíl od delších, také krátkých vln. Nejtypičtějším takovým znakem je, že se šíří podobným způsobem jako světlo. To znamená, že mohou být přijaty jenom přijímačem, jehož anténa je v přímé dohlednosti s antenou vysíláče. Nešíří se tedy tak říkáme „za roh“. Proto v nerovné krajině není dosah s těmito vlnami velký a amatéři vysíláči, aby dosáhli spojení na těchto pásmech i na velké vzdálenosti, vynášejí své přijímače a vysíláče na vysoké body v terénu, aby spojnice obou bodů byla ještě nad obloukem zakřivení země a aby mezi nimi nebylo přírodních překážek, na př. hory. Proto podle obr. 2



obr. 2

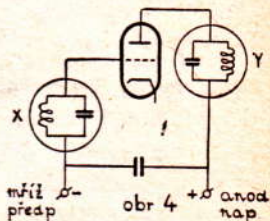
není možné spojení mezi body A—C, ačkoliv jsou sobě blíže než body A—B. Protože mezi vysíláčem na zemi a přijímačem v modelu obvykle není žádných překážek a je mezi nimi přímá viditelnost, hodí se pro tento účel ultrakrátké vlny velmi dobře. Další jejich vhodná vlastnost je, že za výše uvedených okolností se dají překlenout i velké vzdálenosti s velmi malými výkony vysíláče. Proto je možno zhotovit vysíláče i přijímače jednoduché a malé a jejich provoz učinit velmi hospodárný. Proto také

1 watt povoleného výkonu vysíláče je u nás vhodně volen a zcela postačí k spolehlivému řízení modelu. Další jejich příjemná vlastnost je, že netrpí téměř atmosférickými poruchami a že na tomto pásmu není žádný jiný profesionální ani amatérský provoz.



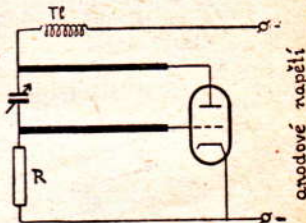
obr. 3

Čím dále však sestupujeme ke kratším vlnám, tím obtížněji se zhotovují ladiací okruhy vysíláče i přijímače, zejména cívky. Na těchto ultrakrátkých vlnách často i jeden závit malého průměru je mnoho a naladění takového okruhu do pásma změnou indukce cívky a kapacity je velmi nesnadná práce. Proto byly vymyšleny speciální druhy oscilátorů, u nichž ladiací okruhy jsou nahrazeny rovnými nebo zahnutými vodiči. Každý takový vodič má na ultrakrátkých vlnách schopnost nahradit cívku i kondensátor. Ladění se pak provádí změnou délky těchto vodičů a změnou jejich vzájemné vzdálenosti nebo vazby. Jsou to tak zv. oscilátory s rezonanční linkou. Zjednodušené elektrické schéma takového oscilátoru je na obr. 3. a je to pro ultrakrátké vlny stejný oscilátor, jako je v obr. 4. zhuštěný oscilátor pro vlny delší.



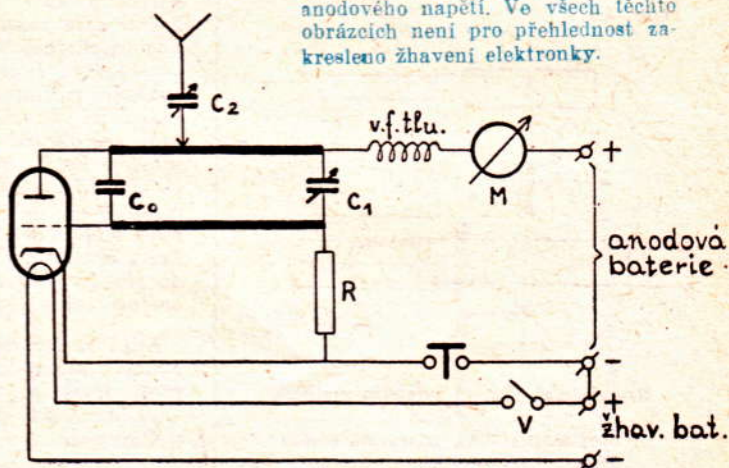
obr. 4

V dalším obr. 5. je již elektrické schéma použitelného vysíláče. Pevný kondensátor, který v předešlých dvou schématech vázal okruhy mezi sebou, je nahrazen ladičím kondensátorem a mřížkové předpětí pro správnou funkci elektronky je místo pomocné baterie vytvářeno na mřížkovém odporu *R*. Anodové napětí je přiváděno elektronce přes vysokofrekvenční tlumičku, která je tam jenom proto, aby zabránila



obr. 5

vniknutí vysokofrekvenčních kmitů vyrobených elektronkou do zdroje anodového napětí. Ve všech těchto obrázcích není pro přehlednost zakresleno žhavení elektronky.



Aby byl vysíláč snadno ovladatelný a jeho funkce kontrolovatelná, připojíme ještě vypínač žhavení, tlačítko ke spínání anodového napětí a miliampérmetr. Definitivní schéma vysíláče, kterého použijeme pro řízení modelu, bude podle obr. 6.

Elektronky:

Elektronka pro vysíláč musí mít schopnost spolehlivě pracovat na délce vlny až jednoho metru. Jestliže klademe ještě další požadavky, aby pracovala s nízkým žhavicím i anodovým napětím, dávala předepsaný malý výkon a byla dosažitelná, můžeme si vybrat ze tří elektronek.

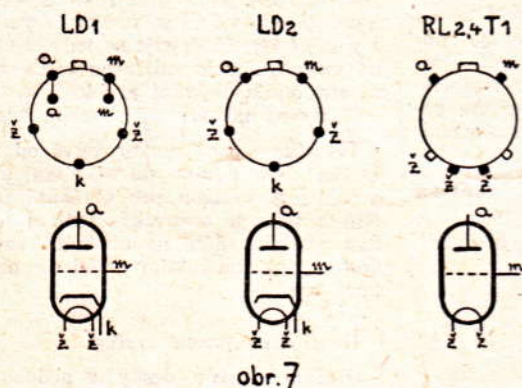
Jsou to elektronky ze zbytků po německé armádě a mají označení LD1, LD2 a RL 24 T1.

V následující tabulce jsou sestavena všechna elektrická data těchto elektronek.

	Žhavení		Anoda		Mříž- kové před- pětí V	Strmost m A/V	Průnik %	Nej- kratší délka vlny	Max. přikon
	V	A	V	mA					
LD1	12.6	0.1	100	10	— 4	3	9	25 cm	1 W
LD2	17.6	0.175	200	30	— 3.9	9.3	4	50 cm	6 W
RL2, 4T1	2.4	0.165	130	9.2	— 3	2.4	7	50 cm	1.2 W

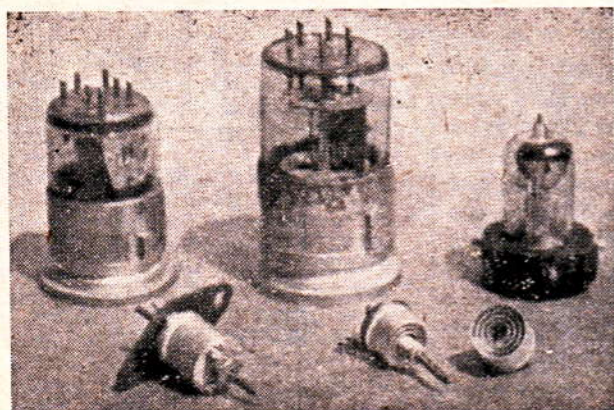
Protože až na žhavicí baterii všechny ostatní součástky vysíláče i jeho provedení zůstanou úplně stejné (až na bezvýznamné drobnosti), můžeme se rozhodnout pro kteroukoli z nich.

První dvě jsou nepřímo žhavené a jako bateriový žhavicí zdroj se pro ně použijí tři ploché 4,5voltové baterie do kapsní svítilny spojené za sebou (do série). Malé přezhvacení necelým jedním voltem i u čerstvých baterií netrvá dlouho a životnost elektronky vůbec neohroží. Odebíraný proud je jen jedna třetina až polovina spotřeby obyčejné žárovky z kapsní svítilny, a proto baterie vydrží několik hodin nepřetržitého provozu. Samozřejmě obě tyto elektronky je možno přímo žhavit z akumulátorové baterie auta, pokud tato má 12 V.



Nejvhodnější žhavicí zdroj pro elektronku RL2 < 4T1 je dvojčlánek Nife akumulátoru. Přímé žhacení jednou kulatou baterií do kapsní svítilny mohlo by ohrozit životnost této přímo žhavené elektronky a proto, není-li jiné možnosti, nutno do žhavicího obvodu vložit reostat nebo pevný drátový odpor o hodnotě 3,5 ohmu.

Jako anodového zdroje se použije u všech elektronkách suché anodové baterie 100voltové. Při tomto napětí dávají všechny elektronky přibližně výkon 1 W povolený úřady a odebíraný anodový proud, průměrně 10 až 15 mA, baterii příliš mnoho nezátěžuje, takže vydrží dlouho. Ti, kteří budou používat auta, mohou s výhodou místo anodové baterie používat napětí získaného z vibračního usměrňovače nebo malého motor-generátoru. Po amatérsku je možno zhotovit vibrační usměrňovač. Takové zařízení



Vysíláč s RL 2.4 T1.
(Kondenzátor Co není
ještě namontován.)

Obr. 9. →

není složité, ale zde popisováno nebude. Spolehlivé návody naleznete v časopisech Elektronik (Radioamatér) a v Krátkých vlnách. Na obr. 7 jsou nakresleny pohledy na spodky všech tří elektronek a je z nich patrné, jak jsou na elektronkách rozděleny přívody k jejich elektrodám.

Stavba vysíláče.

Konstrukce vysíláče je jednoduchá. Z obr. 6 je dobře patrné, že potřebných součástek je opravdu malé množství. Vše, čeho je třeba mimo elektronku a její sokl, je asi 30 cm měděného holého drátu \varnothing 2 mm na rezonanční linky, dva malé hrníčkové vzduchové doladovací kondensátory Tesla (C_1 a C_2), jeden půlwattový odpor 8000 ohmů, jeden páčkový vypínač, solidnější zvonkové tlačítko a k němu asi 3 m světelné instalační šňůry kulaté nebo kroucené a jeden miliampérmetr rozsahu 0–50 mA. Vysokofrekvenční tlumivka je navinuta drátem \varnothing 0,4 mm dvakrát hedvábním opředěním na kousku porcelánové nebo ebonitové tyčky \varnothing 8 mm a má 40 závitů těsně vedle sebe vinutých. Sokl elektronky je namontován na hliníkovém plechu síly 2 mm. Po straně elektronky je na krátkých mosazných nebo ebonitových nožkách namontována destička trolitulu 5 mm silná. K ní je roztokem trolitulu v benzolu přilepena jiná trolitulová destička kolmo a do ní jsou do vyvrtaných dírek zapuštěny konce rezonančních linek. Druhými konci jsou rezonanční linky přímo přiletovány k anodové a mřížkové nožce soklu elektronky. Aby se odřesy nemohla měnit vzájemná vzdálenost rezonančních linek, jsou na ně navléknuty dva kousky trolitulu. Montáž je dobře patrná z připojených fotografií a z obr. 10. Spoje musí být co nejkratší a dobře letovány bez kyseliny, jen čistým cinem a kalafunou. Proto kondensátor C_1 , C_2 a odpor R jsou letovány přímo na linkách. Stavba vysíláče má být provedena robustně, aby odřesy nemohla žádná součástka změnit svou polohu. Na fotografiích jsou zobrazeny dva vysíláče. Jeden s elektronkou LD2 a jeden s elektronkou RL2 < 4T1. Výkres jest zhotoven podle vysíláče a elektronky LD2.

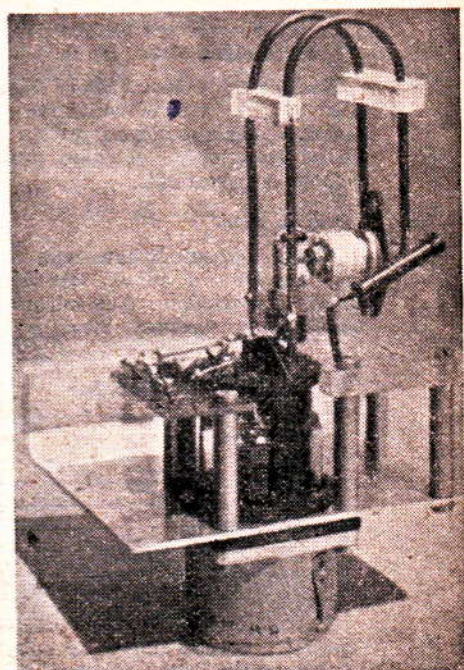
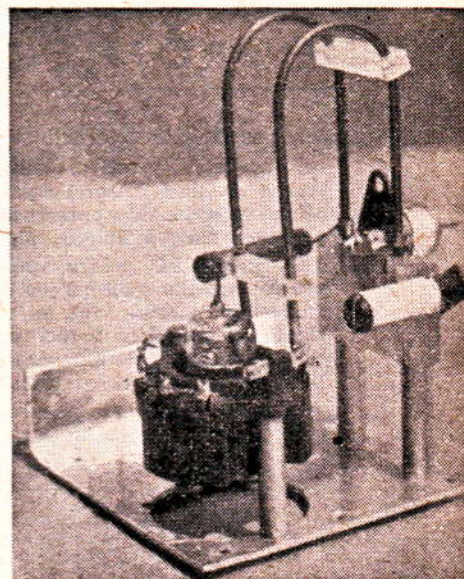
Jediné, čím se vysíláče od sebe liší, jest výška základní trolitulové destičky, která je dána různou výškou konstrukce soklu elektronky.

← Obr. 8.

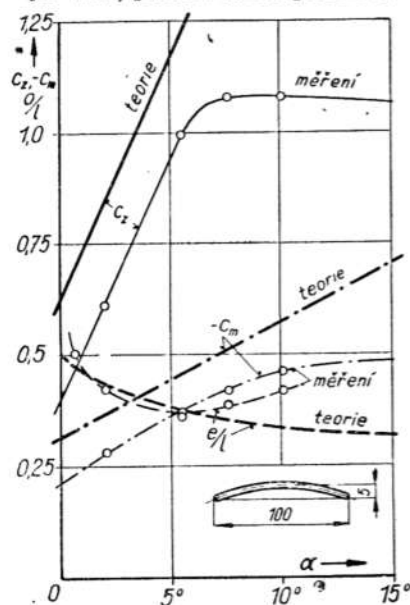
Elektronky (zleva)
LD1, LD2, RL 2.4 T1.
Před nimi doladovací
kondensátory Tesla.

Vysíláč s elektronkou
LD2.

Obr. 11. →



- 3) čára součinitele momentu c_m má ve vzdušném prostředí zakřivený tvar a souhlasí s teoretickým průběhem v dokonalém prostředí jen při zcela malých úhlech náběhu;
- 4) čára, udávající polohu působící vztlačky probíhá společně jen do malých úhlů náběhu; pak se v prostředí nedokonalém obrací vzhůru, zatím co pro prostředí dokonalé, jak již víme, probíhá téměř přímkově.



Obr. 12. Souhlas teorie (dokonalé prostředí) a měření (nedokonalé prostředí) u kruhové desky.

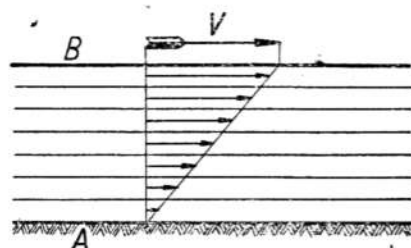
Příčinou malého souhlasu teoreticky vypočtených hodnot s hodnotami získanými měření v tunelu jsou vlastnosti vzdušného prostředí. Od dokonalého prostředí, které předpokládá teorie, liší se prostředí vzdušné tím, že

- I. má vnitřní tření — je viskózní,
- II. je stlačitelné.

Následkem obou těchto vlastností, hlavně pak vlivem vnitřního tření, mění se obraz obtékání profilu a liší se od teoretického obtékání profilu v dokonalém prostředí.

Vnitřní tření.

Všechna prostředí kapalinná a plyná, kapaliny a plyny, vyznačují se proti pomyslnému dokonalému prostředí t. zv. viskozitou, která je způsobena vnitřním třením. Tak na př. hustý olej je více viskózní než voda, voda pak více viskózní než vzduch. Olej se rozlévá a teče pomaleji než voda. Příčinou různého stupně této viskozity je vnitřní tření v kapalině nebo v plynu.



Obr. 13. Vnitřní tření v prostředí; rychlosti pohybu ubývá od pohybující se desky B k pevné desce A.

Podstatu vnitřního tření si můžeme snadno vysvětlit na příkladu (obr. 13). Prostor mezi dvěma rovnoběžnými deskami A a B je vyplněn prostředím, kapalinou nebo plynem. Deskou B pohybujeme rychlostí V, zatím co deska A je pevná. Účinek vnitřního tření se pak projevuje tak, že ta část prostředí, která je bezprostředně u desky B, pohybuje se rychlostí desky, avšak další části mezi deskami mají rychlost pohybu jinou. Těsně při desce B je rychlost V, při desce A je rychlost nulová: prostředí na desce A ulpívá. Mezi oběma deskami je rychlost pohybu prostředí tak odstupňována, že je úměrná vzdálenosti od pevné desky A, jak ukazují šipky v obr. 13.

Pokles rychlosti z hodnoty V až do nuly na povrchu pevné desky je způsoben vnitřním třením prostředí. Různé plyny a kapaliny mají vnitřní tření různě velké, které posuzujeme podle součinitele vnitřního tření či součinitele viskozity μ .

Tak na příklad součinitel viskozity vzduchu při teplotě 0° C je

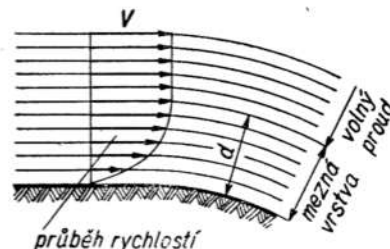
$$0,000\ 00174\ \text{kg s/m}^2,$$

a vody při téže teplotě je

$$0,000\ 183\ \text{kg s/m}^2.$$

Mezní vrstva

Jestliže přirozené prostředí, které má vnitřní tření, jako na př. vzduch,



Obr. 14. Mezní vrstva.

obtéká těleso, můžeme také pozorovat různé rozdělení rychlostí. Část prostředí, které jest v bezprostředním dotyku s povrchem tělesa je v klidu, má rychlost nulovou; ulpívá na povrchu. Poněkud dále od povrchu proudí již prostředí určitou rychlostí, která roste tím více, čím dále se od povrchu vzdalujeme. Nakonec v určité vzdálenosti d od povrchu obtékaného tělesa je plná rychlost proudění, kterou je těleso obtékáno.

Vzrůstání rychlosti od nuly při povrchu až na plnou rychlost obtékání se děje v tenké vrstvě prostředí, která se nazývá mezní vrstva. Vzdálenost d, v níž je již plná rychlost proudění je tloušťka mezní vrstvy (obr. 14). Projevuje se tedy v mezní vrstvě účinek vnitřního tření, které způsobuje ubývání rychlosti z plné hodnoty až na nulu při povrchu tělesa.

Tloušťka mezní vrstvy bývá od několika desetin mm do několika mm, avšak její význam pro obtékání profilů a těles je obrovský. Tuto důležitost ukážeme dále na obtékání rovné desky, nejjednodušším příkladem obtékání profilu.

Dvoji druh mezní vrstvy

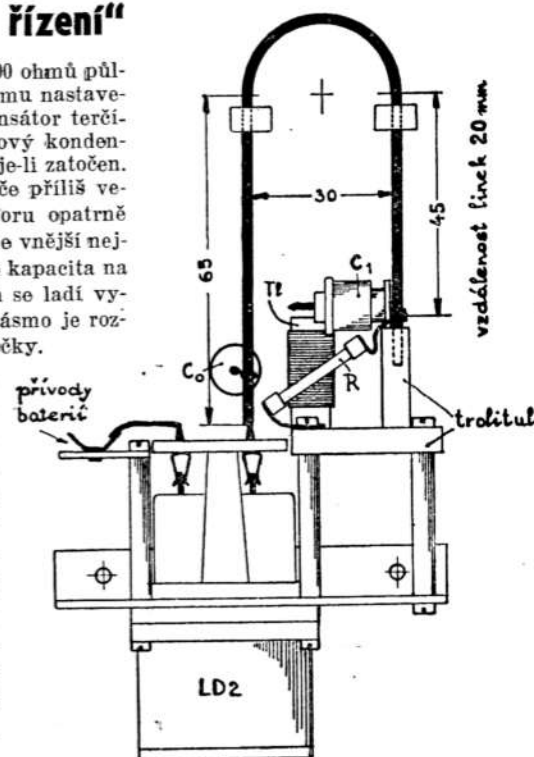
Obtékání rovné desky v nedokonalém prostředí, jakým je vzduch, se skládá jednak z proudění v mezní vrstvě

Pokračování „Radiového řízení“

Odpor R je pro všechny elektronky 8000 ohmů půl-wattový. Kondensátor C_0 slouží k hrubému nastavení pásma. Je to fixní keramický kondensátor terčíkového tvaru o kapacitě 10 cm. Hrničkový kondensátor C_1 Tesla má kapacitu max. 30 cm, je-li zatočen. To je kapacita pro ladění našeho vysílače příliš veliká. Proto ho rozebereme a z jeho statoru opatrně nožem nebo lupenkou pilkou odřízneme vnější největší ze tří kroužků. Tím se zmenší jeho kapacita na 17 cm. Takto upraveným kondensátorem se ladí vysílač mnohem pohodlněji a celé vlnové pásmo je rozloženo po 120 až 150 stupních jedné otočky.

Hliníkový plech, na němž je vysílač postaven, je připevněn na panel z perlinaxu síly asi 3 mm, na kterém je namontován miliampérmetr, svorky pro tlačítko a vypínač žhavení. Aby vysílač byl pohromadě s potřebnými bateriemi, je v kovové nebo dřevěné skřínce vhodných rozměrů. Protože vysílač budeme často přenášet, pamatujeme na to, aby nebyla zbytečně těžká. Po straně skříňky je na dvou izolátorech namontována antena, o níž si povíme až nakonec.

Pokračování.



vě, jednak z proudění volného, mimo meznou vrstvu.

Podívejme se podrobněji na proudění v mezní vrstvě u rovné desky na obr. 15. Pro jednoduchost je úhel náběhu desky nulový a mezní vrstva je znázorněna ve zvětšeném měřítku.

Na náběžné hraně desky není mezní vrstva. Jakmile se proud dostane dále, počne sledovat povrch desky a tvoří se mezní vrstva. Její tloušťka pozvolna vzrůstá. Vzduch klouže v této mezní vrstvě hladce a rovnoběžně po sobě, jakoby ve vlákních. Toto pravidelné proudění se nazývá laminárním

prouděním a mezní vrstva, v níž laminární proudění je, označuje se laminární mezní vrstvou.

V místě 1 se proudění v mezní vrstvě začíná měnit. Až dosud laminární proudění v podobě vlákních a rovnoběžných vlákních se stává nepravidelným a různě se mění. To se projeví i na tloušťce mezní vrstvy, která náhle roste až do místa 2. Proudění za místem 2 je zcela nepravidelné, vzduch tvoří víry a proudění nabývá vířivé podoby. Toto proudění se nazývá turbulentním prouděním, vířovitá mezní vrstva pak turbulentní mezní vrstvou.

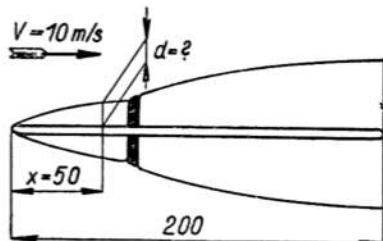
Prostor mezi 1 a 2, v němž přestává laminární proudění a začíná turbulentní proudění, označuje se jako přechodná oblast. Místo 1, v němž přechází laminární mezní vrstva v turbulentní mezní vrstvu, je bod přechodu.

Tloušťka d turbulentní mezní vrstvy je mnohem větší nežli tloušťka laminární mezní vrstvy. Také rozložení rychlostí je odlišné. Jak je vidět na obr. 15 dole, přibývá rychlosti v laminární mezní vrstvě rychleji než v turbulentní mezní vrstvě.

Z uvedeného plyne, že mezní vrstva na povrchu tělesa (desky) může být dvojího druhu: laminární (vláknovitá) a turbulentní (vířovitá). To má velký vliv při obtékání profilů, jak ještě později uvidíme.

Pro zajímavost ukažme na praktickém příkladě, jaká jest tloušťka mezní vrstvy na rovné desce. Deska o hloubce 200 mm budiž ve vzdušném proudu o rychlosti 10 m/s.

Obr. 15. Mezní vrstva na rovné desce.



Obr. 16. Příklad k výpočtu tloušťky mezní vrstvy.

Tloušťka laminární mezní vrstvy se vypočte podle vzorce

$$d = \frac{5.48 \cdot x}{\sqrt{V \cdot x \cdot 70}}$$

kde x je vzdálenost v mm místa, v němž stanovujeme tloušťku mezní vrstvy od náběžné hrany, V je rychlost proudění v m/s. Podle obr. 16 je:

$$d = \frac{5.48 \cdot 50}{\sqrt{10 \cdot 50 \cdot 70}} = \frac{274}{\sqrt{35000}} = \frac{274}{187} = 1.46 \text{ mm.}$$

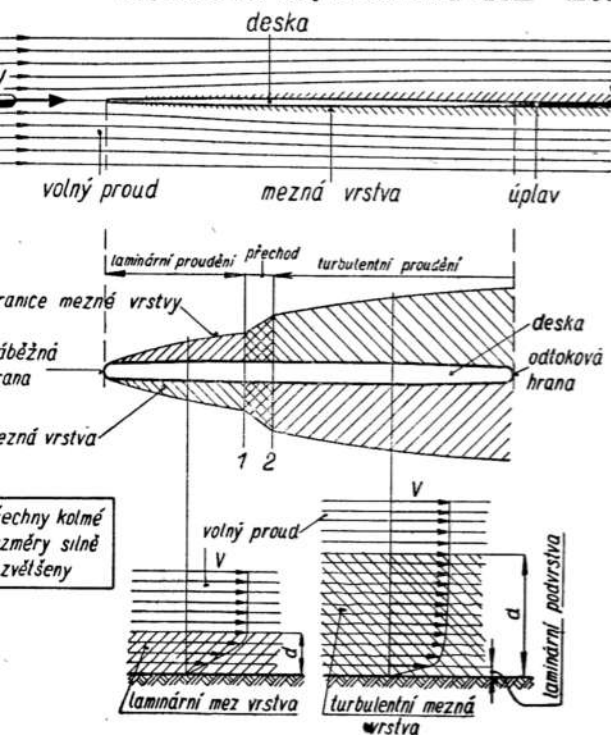
Tloušťka turbulentní mezní vrstvy je dána vzorcem

$$d = \frac{0.377 \cdot x}{\sqrt[5]{V \cdot x \cdot 70}}$$

Jestliže chceme najít tloušťku mezní vrstvy na naší desce ve vzdálenosti 30 mm od odtokové hrany, t. j. $x = 170$ mm, bude

$$d = \frac{0.377 \cdot 170}{\sqrt[5]{10 \cdot 170 \cdot 70}} = \frac{62.4}{\sqrt[5]{119000}} = \frac{62.4}{10.3} = 6.05 \text{ mm.}$$

Pokračování.



„LOTOS“ model s gumovým motorem

Konstrukce J. Hemola, ČSLL Kroměříž.



Gumák „Lotos“ je velmi spolehlivý. létá za každého počasí a přes dosti vysoké plošné zatížení dosahuje průměru za klidného počasí vysoko přes 2 minuty. Větší a mladší „bratři“ tohoto modelu má rozpětí 1450 mm, délku 1350 mm, vrtuli 600 mm, váží 700 g a zatížení 23,8 g/dm².

Konstruktor těchto modelů nám řekl: „Mnoho modelářů nařiká, že nemá balsu, že jim ten gumák vyjde přes 12 g/dm² a že to pak nemá smysl stavět. To je veliký omyl! Zkuste si postavit gumák o větším zatížení — tak 17 g/dm², dobře jej promyslete a uvidíte překvapivé výsledky. Sám jsem nepostavil dosud gumáka o zatížení pod 15,5 g/dm² a přesto jsem minulého roku dosáhl přes 10 minut a nad 5 minut lety ani nepočítám.“

Velmi důležitým činitelem u těžších gumáků je vhodná kombinace vrtule, průřezu, gum. svazku a hlavně profilu nosné plochy. Ze zkušenosti jsem poznal, že těmto modelům nevyhovuje nosná plocha s dvojitým zařazením. Volíme jednoduché zvednutí do V, a to asi 8–10% rozpětí. Je však též důležité, aby nosná plocha byla postavena do „šipu“. Nešetříme úzkostlivě materiálem, konstrukce pak je dostatečně pevná a vzdoruje (záleží to ovšem také na potahu) i silnému větru.“

Data modelu „Lotos“:

Rozpětí 1260 mm, délka 1080 mm, plocha křídla 18 dm², plocha výškovky 6 dm², váha 400 g, zatížení 16,66 g/dm², profil křídla RAF 32, profil výškovky CLARK Y 70%, vrtule průměr 500 mm sklopná, gum. svazek váží 100 g (délka 2200 mm na polovic copován), max. počet obrátek 1000.

Stavba smíšená, trup borové nosničky, nosná plocha a výškovka balsa.

Potah — trup střední Flumo, 5× celonováno, nosná plocha a kormidlo obyčejný hedvábný, 4× celonováno.

Podvozek modelu je sklopný.

Důležité upozornění všem účastníkům modelářských soutěží.

Jak jsme již několikrát oznámili, mohou se modelářských soutěží všeho druhu zúčastnit pouze členové Československého svazu lidového letectví. Dokladem členství je pouze platná legitimace (modrá do 16 let, bílá přes 16 let) na rok 1951. Žádný jiný doklad (instruktorský průkaz, potvrzení mateřské organizace) neplatí. Při namátkové kontrole při modelářských soutěžích budou ti, kteří se neprokáží na místě legitimací, ze soutěže vyloučeni, nebo musí na místě zaplatit znovu členských příspěvků na rok 1951. V tomto případě je oprávněna k vystavení legitimace organizace, která pořádá modelářskou soutěž. Vystavení legitimace se provede tak, že pořádající organizace vydá účastníkovi evidenční kartu dvojmo. Tento ji na místě vyplní a zaplatí členský příspěvek. Pořádající organizace vrátí jednu kartu účastníkovi a jednu zašle ústředí. Na okraj karty se poznamená jde-li o duplikát nebo o novou kartu.

TEORIE

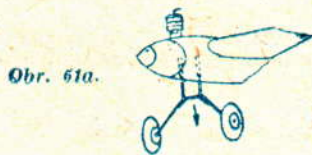
pro každého



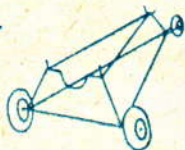
Ing. J. Schindler

16. pokračování (viz roč. 1950!)

Je snad samozřejmé, že vývod paliva směřuje ven z kruhu letu. Podvozky rychlostních modelů, případně i jiných upoutaných modelů. U rychlostních modelů z pochopitelných důvodů se snažíme zmenšit odpor modelu na nejmenší možnou míru. Proto model létá bez podvozku. Ku startu používáme buď podvozků odhazovacích (obr. 61a), nebo startovacích vozíků (obr. 61b).



Obr. 61a.



Obr. 61b.

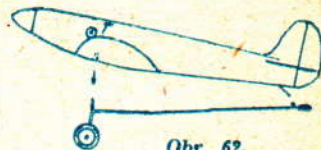
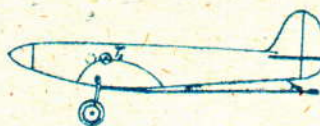
Všeobecně lze říci, že start s odhazovacím podvozkem je snadnější, než se startovacího vozíku a též odhazovací podvozek je snáze vyrobitelný, než vozík. Obzvláště snadný start s odhazovacím podvozkem je tehdy, opatříme-li jej ramenem se závažíčkem, jak je naznačeno na obr. 62. Modelu se totiž při startu přesune těžiště směrem vzad, čímž se zlepší jeho schopnost startu a po vypnutí podvozku z vodících trubek má model těžiště ve své normální poloze. Páka se závažíčkem může být provedena otočná okolo podvozkové osy a vyvedena do krátké páčky před tuto osu, takže závaží ještě provede samo vysunutí podvozku z vodících trubek.

Vrtule rychlostních upoutaných modelů. Vrtule těchto modelů se vyznačují malým průměrem, malou šířkou listu a velikým stoupáním. Vrtule rychlostních upoutaných modelů je nejlépe volit podle doporučení výrobce motoru a přizpůsobovat jejich rozměry teprve pokusně létáním s modelem.

Bližší pokyny pro konstrukci a létání s rychlostními upoutanými modely nalezne každý ve speciálních článkách, v Leteckém modeláři a Letectví (na př. „Jak úspěšně létat s rychlostními upoutanými modely“ v Letectví č. 7 a 9, ročník XXVII).

4. Makety, neboli kopie skutečných letadel.

Jistě každý, kdo by si pozorně přečetl probrané druhy upoutaných modelů, by snadno si vyřešil maketu skutečného letadla jako upoutaný model. Z probraných typů upoutaných modelů se nesporně bude maketa nejvíce blížit skupině 1. A. sportovní upoutané modely.



Obr. 62.

Nebudeme se proto zde více touto kategorií zabývat, až na několik drobných poznámek. Jako upoutaný model můžeme stavět maketu jakéhokoliv letadla od normálního jednomotorového jednoplošníku, přes dvouplošník i tříplošník, několikamotorový letoun až po autogiru a speciální typy nejrůznějších druhů. Můžeme při tom model stavět celkem věrně v měřítku (což na př. není dobře možné u volně létajících maket — kde musíme na př. zvětšovat plochu ocasních ploch a obvyklé i příčné V) až na podvozek, který v některých případech musíme dělat vyšší. U vícemotorových letounů je nutno dbát na tu okolnost, aby při vysazování motorů vysazovaly vždy napřed motory vnější, neboť jinak by bylo nebezpečí vlétnutí modelu do kruhu.

Celkově lze říci, že upoutané modely, vzhledem k možnosti létání na sportovních hřištích, jsou velice dobrou propagační pomůckou letectví a v tomto obzvláště vynikají makety skutečných letadel. Ovšem je nutno též poznamenat, že makety mají jednu značnou nevýhodu a to, že má-li být maketa skutečnou maketou a při tom ještě létat, to znamená být postavena jako nejméně zmenšenina skutečného letadla, ale současně jako model, je jejich stavba neobyčejně pracná a vyžaduje veliké trpělivosti. Doufejme však, že díky zavedení této kategorie do celostátní soutěže získává i tento druh modelů mezi našimi modeláři oblibu. Pokračování.

Školní pokojový model RČ-02

Přinášíme tento příspěvek modelářům v naději, že pomůže k rozšíření dosud u nás zanedbávaného odvětví — stavby pokojových modelů. Model, jehož plán zde předkládáme, vznikl jako cvičný typ, na kterém by se snadno ověřily základní požadavky a chování pokojových modelů. Je konstruován s ohledem na velké namáhání při neustálém „bití“ o stěny, strop a pod., a není proto tak choulostivý na nějaký ten gram váhy. Byl postaven v několika exemplářích úplnými začátečníky, váha se pohybovala kolem 10 g, přesto však všechny mají svůj standardní výkon kolem tří minut.

Technický popis:

Křídlo je pro jednoduchost stavby obdélníkové s lichoběžníkovými konci. Rozměr podélníků a žeber je asi 4,5×1 mm, obojí postaveno na výšku. Žebra zhotovíme z destičky o síle 1,5 mm, kterou ohýbáme navličenou na teplém předmětu (páka, roura od kamen) a po uschnutí rozřežeme po 1 mm. Křídlo sestavíme v šabloně, polepíme hedvábným papírem a pomocí baldachýnů a vzpěrek vyztužíme. Ke trupu připevníme křídlo ocelovými špendlíčky, po zalétání je můžeme přilepit.

Výškovka se zhotoví podobně jako křídlo. Přilepíme ji hotovou na tenší slámku nebo balsový nosníček, který se zaskrývá do trupové slámky.

Směrovka zde není, poloměr zatáčky je možno řídit vytočením výškovky podle podélné osy modelu.

Trup sestavíme ze slámky prům. 4 mm. Hodí se brčka na pítí limonád, je však nutno je nastavit, protože jsou krátká. Na jeden konec trupu připevníme ložisko. Uděláme je z duralového plechu síly asi 0,6 mm, do kterého provrtáme špendlíkem otvor prům. 0,5 mm. Před ohýbáním se dural mírně ohřeje. Do druhého konce trupu vsuneme balsový špalíček, ve kterém upevníme zadní háček z drátu prům. 0,5 mm.

Vyztužení provedeme dvěma nitkami vedenými přes vyztužovací košíčky.

Vrtule je se stavitelným náběhem. Listy jsou z balsu nebo dyhy zbrúšené na 0,6 mm. Náběžnou hranu necháme silnější, odtokovou velmi slabou. Listy upevníme do kuliček, které zasunujeme do středu vrtule. Střed tvoří slámka, ve které je upevněn drát prům. 0,5 mm. Mezi tímto středem a ložiskem jsou vloženy dva korálky prům. 1,2 mm. Na slámce jsou nalepeny kousky celulóidu, bránící korálkům vtačit se do slámky. Konce slámky obalíme hedvábným papírem, aby se při zasouvání listů nerozštěpaly.

Gumový svazek je dlouhý asi tři poloviny délky trupu (asi 46 cm). Je z páskové gumy, celkový průřez asi 5–10 mm² (podle váhy modelu).

Model sestavíme tak, aby těžiště bylo přibližně na odtokové hraně křídla. Zaklouzáme jej s mírně natočeným svazkem a potom hurá až do stropu.

Vášim pokusům přeje plný zdar a těšíme se na nové soupeře na příštích soutěžích.

R. Černý.

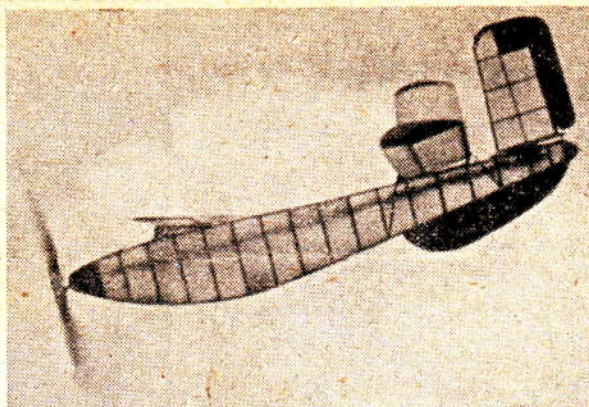


Byl jednou jeden model...

Jistě si řeknete: „No, to je toho, byly také jiné modely a už také nejsou“. Ale o tom, o čem se budu nyní rozepisovat, stojí trochu za zmínku.

Bylo to jednoho krásného dne, na choceňském letišti, kde se pořádaly krajské modelářské závody. Počasí vypadalo slibné, tvořily se pěkné mráčky a už to začalo. Asi v 9 hodin byla zahájena soutěž a hned na první start si jeden model nabral „kurs“ hezky po větru, za chvalitebného stoupání si to „zdrhal“ k takovému pohoří, podle mého odhadu asi 6 km vzdáleném. Za milým modelem se rozjel jeep, ale nevím, jestli ho našli. Tehdáž jsem nevěděl, jaký osud mne čeká. Na první (a poslední) start jsem se dostal asi v 9.30 hodin. Tu svoji „mašinku“ jsem vytáhl asi do 35 až 40 m, pak opsala kruh nad hangarem a pomalu, ale jistě mi začala stoupat a také mi „foukla“ až za to pohoří. Casoměřiči ji naměřili něco přes 20“ a své stopky museli zastavit ze dvou důvodů: za prvé už nebyla vidět a za druhé by se jim byly málem roztozily stopky. Můj kamarád, který se za ní obtoval „skočit“, „doskočil“ až k tomu pohoří, kde suše uvázl, že má asi 1000 m výšky a při tom ji naměřil asi 1 hod. 45 min. letu. Jakmile zapadl do lesa, už ji neviděl, a když z lesa vypadl tak ji také neviděl. Ačkoliv jsme na „čize“ najezdili asi 30 km, také jsme nic nespatriili a výsledkek? Ačkoliv jsem se umístil na čtvrtém místě, odjel jsem s těžkým srdcem a s myšlenkami někde v oblacích se svoji „mašinou“, o které nevím, jestli mi nějaký poctivý člověk napíše, že ji nalezl.

Milí pracovníci v letectví a v aeroklubech! Nešlo by věnovat trochu benzínu do nějakého „Sokola“ nebo „Čápa“ na pozorování ve vzduchu? Já se domnívám, že takový výkon by za to stál!



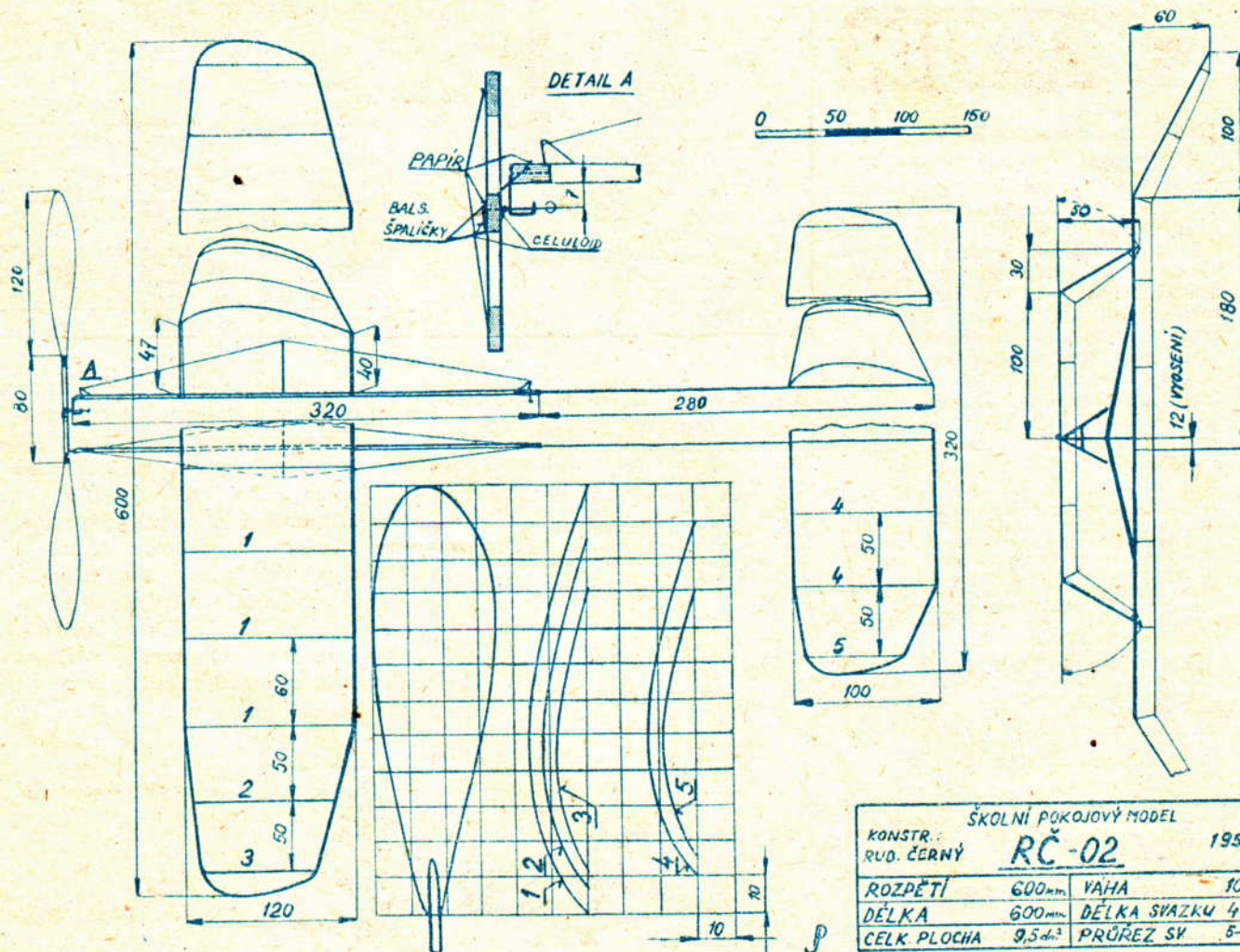
Velmi zajímavý model kachny s gumovým motorem švýcarské konstrukce. Blíží data nám nejsou bohužel známa. Umíme u nás také něco podobného postavit?

Nebo, co vy soudruzi v Tesle a jinde? Nešlo by to dát nějak dohromady s tím radiovým řízením? Nebo při nejmenším zkuste vyrábět alespoň stavebnice a uvidíte, že nebudete stačit vyrábět! Já myslím, že v naší zemi s tak vyspělou technikou by se také mohli o něco pokusit, jako v jiných státech, kde již jsou na dobré úrovni. Vždy by se to vyplatilo, protože takový model stojí trochu peněz a také nějaký týden to trvá, než vyjde na svět, zvlášť když má něco přes 3 m rozpětí.

Končím s pozdravem

Letu zdar!

*Jiří Šuš, Učňovský aeroklub
při výcvikovém středisku ČSAD
Ústí nad Orlicí.*



ŠKOLNÍ POKOJOVÝ MODEL		
KONSTR. : RUD. ČERNÝ	<u>RC - 02</u>	1951
ROZPĚTÍ	600 ^{mm}	VAHA 10 gr
DĚLKA	600 ^{mm}	DĚLKA SVAZKY 460 ^{mm}
CELK. PLOCHA	9,5 ^{dm²}	PRŮŘEZ SV 5-6 ^{mm²}

„Superboba XI“

Model Superboba XI. je posledním typem z mé série soutěžních modelů. Provedení je výhradně z domácího materiálu a jeho stavba nebude jistě ani začátečníkům motorářům činit potíže. Konstrukce je velmi jednoduchá a váhově lehká, takže celý model s motorkem Superatom 1,8 ccm váží 320–350 g, t. j. spec. zatížení celkové nosné plochy 13–14 g/dm². Model vyhovuje FAI.

Technický popis:

Křídlo: rozpětí 99 cm, hloubka 19 cm, lomení do V, na koncích křídla 7,5 cm. Profil G-164, úhel nastavení 3,5°, rozteče mezi žebry 60 mm. Žebra z překližky 1 mm, vylehčovaná, náběžná hrana 2×5, hlavní podélník 2×8,5 cm od náběžné hrany, vedlejší podélník 2×3,10 cm od náběžné hrany. Odtoková hrana 2×8, okrajové obložení z pediku. Střední dvě žebra potažena shora kartonem — zpevnění pro gumové přichycení.

Výšková plocha: rozpětí 45 cm, hloubka 13 cm, bez lomení V, profil CLARK Y — 80% — nastavení 0°, vzdálenost mezi žebry 50 mm, náběžná hrana 2×5, hlavní nosník 3×5, vzdálenost od náběžné hrany 5 cm

Směrová plocha 11×11 cm, profil symetrický, tvořený pásky překližky 0,8.

Trup: délka (bez motoru) 65 cm, průřez maximální 5×6 cm. Základ tvoří dva nosníky 3×10, potažené v tyčkové části trupu tuhým kartonem nebo překližkou, takže tvoří skříňový nosník. Ostatní podélníky vesměs 4×4. Výška „krku“ 55 mm, překl. 4 mm, vylehčovaná, úložná deska 45×200, překližka 3 mm. Trup mezi první a druhou přepážkou potažen překližkou 0,8. Podvozek je z ocelového drátu prům. 2 mm, kola prům. 40 mm.

Křídla i výškovka připevňována gumou, model potažen středním kabelovým papírem, kostra klíčena acetonovým lepidlem, potah kaseinem, dvakrát lakován zaponem.

Věřím, že se vám všem stavba podaří a že si s modelem pěkně zaletíte.

R. Laboutka, Praha.



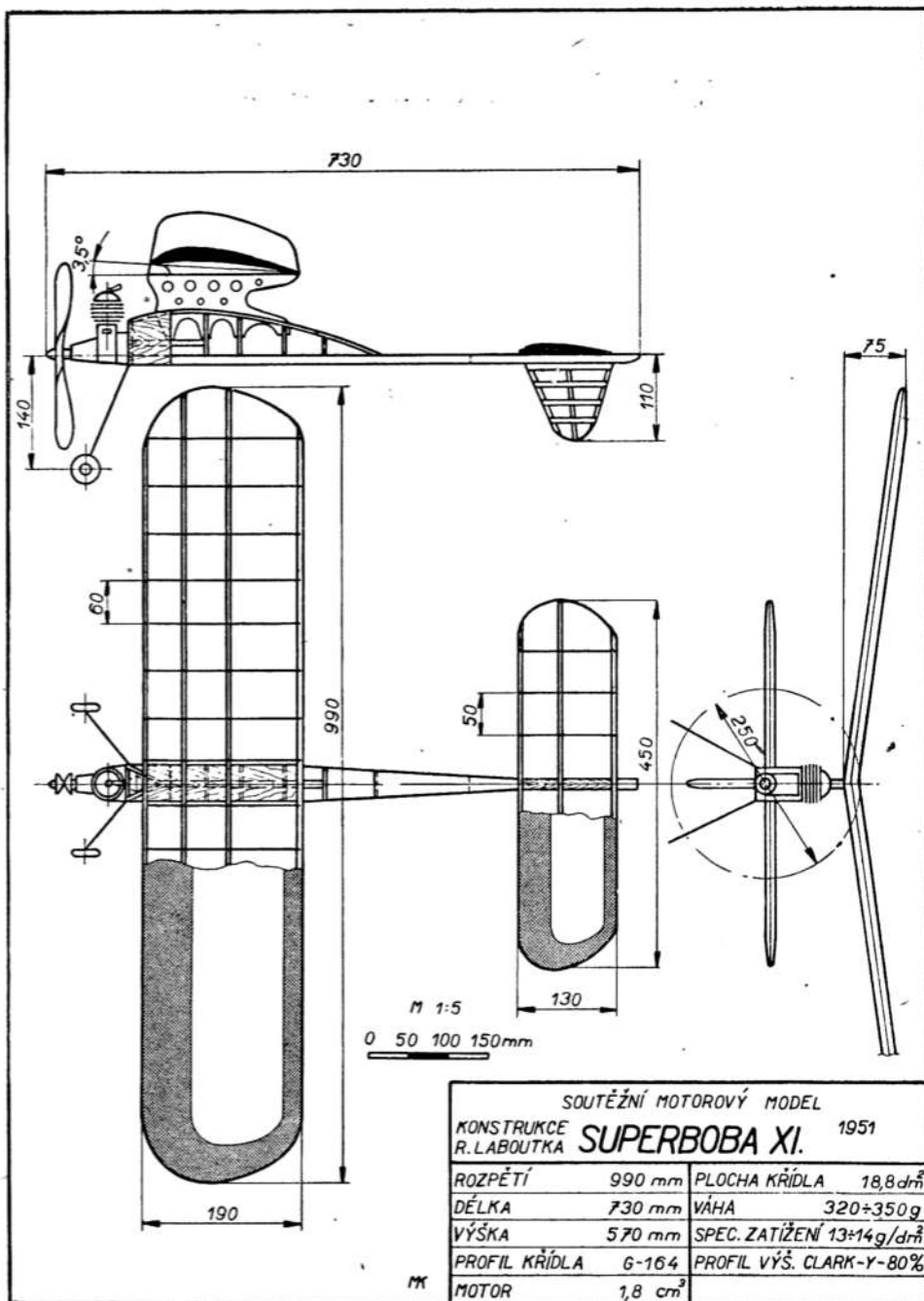
Třetí román Antonína Zápotockého

K 30. výročí založení Komunistické strany Československa vyšel v knižnici ROD v nakladatelství „Práce“ třetí román A. Zápotockého „Rudá záře nad Kladnem“. — Je to románový obraz let a událostí, kdy se odehrával bouřlivý proces třídění sil v sociální demokracii, který vyvrcholil zrodem strany — jediné nekompromisní bojovnice za práva proletariátu. Děj se odehrává na Kladensku, v kraji třídně uvědomělých horníků a hutníků, z jejichž bídě a utrpení se rodí nenávisť k vykořisťovatelům a touha po lepším zítřku.

Ing. R. Ježek a F. Fechtner: **Elektrotechnika a výstroj motorových vozidel.** Kniha uvádí popisy konstrukcí a jednotlivých částí zařízení, výklad jejich činnosti, praktické pokyny a rady. Je zde podrobně vysvětleno zapalování výbušných motorů, jak bateriové, tak magnetové, svíčky a nabíjecí dynamy s regulací a důkladně zpracovány staty o spouštěcích, bateriích a osvětlení. Vydala Práce, kart. za 82 Kčs.

Ing. Jiří Žalud: **ZEMNÍ PRÁCE A JEJICH PROVÁDĚNÍ.** Příručka pojednává souborně o zemních pracích a všimá si nejen vlastního jejich provádění, ale i všeho, co s nimi souvisí. Kniha usnadní školení dorostu i praktickou činnost mistrům a stavbyvedoucím. Vydala Práce - vyd. ROH, kart. za 62 Kčs.

Prodávají se dva detonanční motorky 2,5 ccm úplně nové, dosud nepoužité, bezvadně běžící po 800 Kčs jednotlivě nebo najednou. Pište na redakci LM, Smečky 22, Praha II.

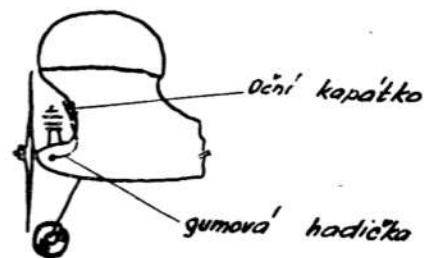
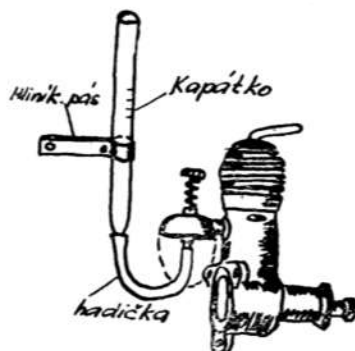


SOUTĚŽNÍ MOTOROVÝ MODEL			
KONSTRUKCE		1951	
R. LABOUTKA		SUPERBOBA XI.	
ROZPĚTÍ	990 mm	PLOCHA KŘÍDLA	18,8 dm ²
DÉLKA	730 mm	VÁHA	320÷350 g
VÝŠKA	570 mm	SPEC. ZATÍŽENÍ	13÷14 g/dm ²
PROFIL KŘÍDLA	G-164	PROFIL VÝŠ. CLARK-Y-80%	
MOTOR	1,8 ccm		

Ptáte se — LM odpovídá:

Jsem modelář a nemám mnoho zkušeností, proto se obracím na Vás. Koupil jsem si motorek a chci se zúčastnit některých závodů. Vše mám připraveno, ale... na závodech musí motor pracovat jen 20 vteřin. Viděl jsem již na některých soutěžích u některých modelů nádrže z očních kapátek. Nevím však, jak toto kapátko umístit, do jaké polohy a jak ho připevnit k motoru. Věřím, že mi vyhovíte a rozřešíte mi pošlete, případně též náčrty. Jiří Červený, Zbraslav.

Nádržky upravené z očních kapátek se uchytí pomocí slabých hliníkových pásek na první přepážku, neb na t. zv. krk modelu, na kterém je uchyceno křídlo. Před soutěží si dobu motorového letu vyzkoušíme tím, že dáme do nádržky odměřené množství směsi a dobu běhu motorku přesně změříme. Po vyzkoušení si uděláme pilníkem rysku na kapátku, abychom měli při soutěži snadnou kontrolu množství směsi.



Kluzáček „Sojka - Z“

K obrázku na poslední straně.

Uvádíme jednoduchý kluzáček, který je určen novou osmou jako první model pro modelářské kursy. Pro krátkost doby nebylo zatím možno jej vydat na zvláštním výkrese, je však pro stavbu použitelný i v této formě.

Postup výroby:

Na příslušná místa na výkrese nalepíme lišty uvedené v rozpise (t. j. nosník křídla na obrázek křídla, stejně tak u kormidel).

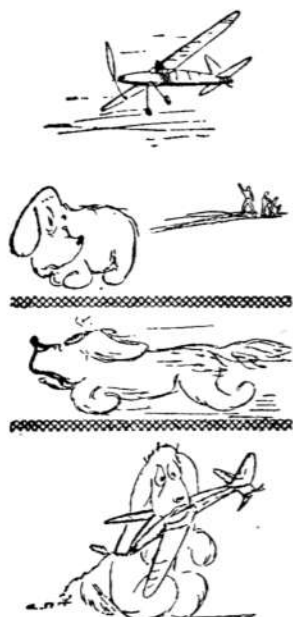
Po zaschnutí lepidla vystříháme jednotlivé plochy kluzáčku a přilepíme na trup. Na přední části trupového nosníku jsou přilepeny krátké špalíky, sloužící jako přítěž.

K trupu přilepíme kormidlo podle obrázku a vyvážením celku na ostří nože nebo pravítka zjistíme těžiště úplného trupu. Bod, na kterém je trup vyvážen, si označíme a křídlo přilepíme tak, aby jeho nosník byl právě nad těžištěm.

Konec křídla ohneme směrem vzhůru a model zalétáme.

Správně vyvážený model klouže pod mírným úhlem bez houpání k zemi.

Hodný pejsek . . .!



● Prosíme autora článku „Odha-zovací podvozek na třetí lanko“ — Otakara Koubu, aby oznámil svou adresu redakci.

Letadla nad Kara-Kum

Roman Frenkel

Sovětské letectvo, vedené bolševickou stranou, nadšené pro velkého Stalina, má stále větší význam v hospodářském životě Sovětského svazu. Současné s celým sovětským národem, který se dal nadšeně do uskutečňování gigantického stalinského plánu přeměny přírody, nastoupili do práce sovětské letci.

První kroky při uskutečňování obrovských úkolů, majících změnit klima i květenu v severních částech SSSR, provedlo vlastně letectvo, které učinilo velké služby při budování turkmenského kanálu. Podívejme se, jak sovětské letci pomáhají při stavbě kanálu, zaměřující v čin heslo o úloze letectva při službě míru.

Poušť Kara-Kum (Černý písek) se rozprostírá na ohromné ploše 450.000 km² od řeky Amu-Darji ke Kaspickému moři. Celý kraj je hospodářsky nevyužit, neboť chybí voda. V létě tu nikdy neprší, teplota stoupá na 80 stupňů Celsia, panuje tu mrtvý klid. Plán stavby turkmenského kanálu má za úkol oživení pouště jejím zavodněním a využití tamního bohatství.

V dávné minulosti vlévala se řeka Amu-Darja do Kaspického moře a poušť Kara-Kum vůbec neexistovala, neboť tato velká řeka obstarávala dostatek vláhy. Později změnila řeka Amu-Darja svůj tok a její řečiště směřovalo do moře Aralského. Tak ochudila velké kraje o nezbytnou životní podmínku — vodu. Prahnucí slunce vysušilo zbytky vlhkosti a utvořilo bílou pouštinu Kara-Kum s vyschlým, zčásti zasypaným starým korytem Amu-Darji, Uzbojem.

Stavba turkmenského kanálu má za úkol svést vodu Amu-Darji znovu do jejího starého koryta Uzboje a změnit holou poušť v bohatý kvetoucí kraj.

Velikou úlohu při realizaci tohoto úkolu má sovětské letectvo. Pro přípravu stavby turkmenského kanálu používají vědecké expedice letadel. Vzduchem se dopravují také nezbytná zařízení a materiál.



Létání nad pouští Kara-Kum je velmi obtížné vzhledem na těžké klimatické podmínky, tak i nedostatek pozemních orientačních bodů. Pilot musí mít velkou zkušenost a dokonale znát místní podmínky.

Větší část povrchu pouště je pokryta pohyblivým pískem, který se přenáší s místa na místo, stále mění její obraz, zasypává oasy, stěžíže nebo i znemožňuje stavbu cest i jakýchkoli lidských osad. Úloha letadla jako komunikačního a transportního prostředku je tedy velká. Služba letadel v těchto podmínkách je neobyčejně obtížná a vyžaduje mnoho zkušeností a odolnosti.

Toto vypravuje pilot Ivan Sidorov, létající pro geologickou expedici:

„V poušti Kara-Kum je ještě mnoho neprobádaného. Na mapách za carského Ruska to bývala bílá plocha. Uvažme jen otázku, jak hluboko sahá písek? Někomu by se mohlo zdát, že vykopání kanálu v poušti do písku není obtížné. Ale přece taková stavba nespočívá jen ve vykopání kanálu. Kanál je zapotřebí postavit tak, aby se voda nevsakovala do okolního písku. Je známo, že v pouštích nejednou zanikly i velké řeky vsáknutím do písku.“

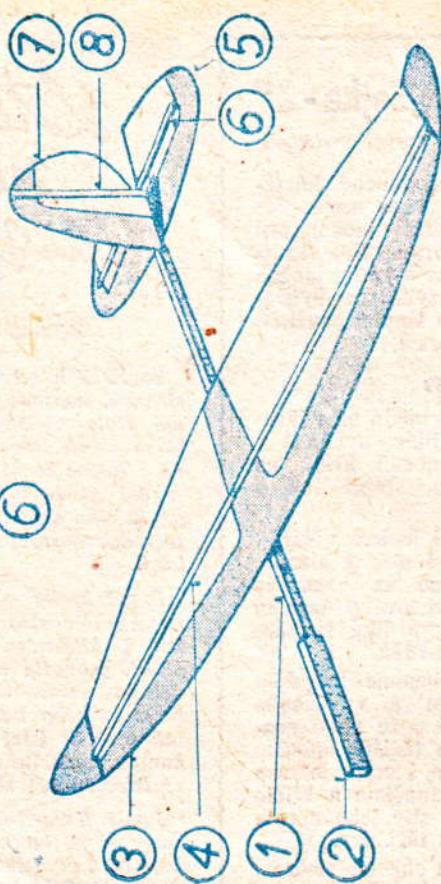
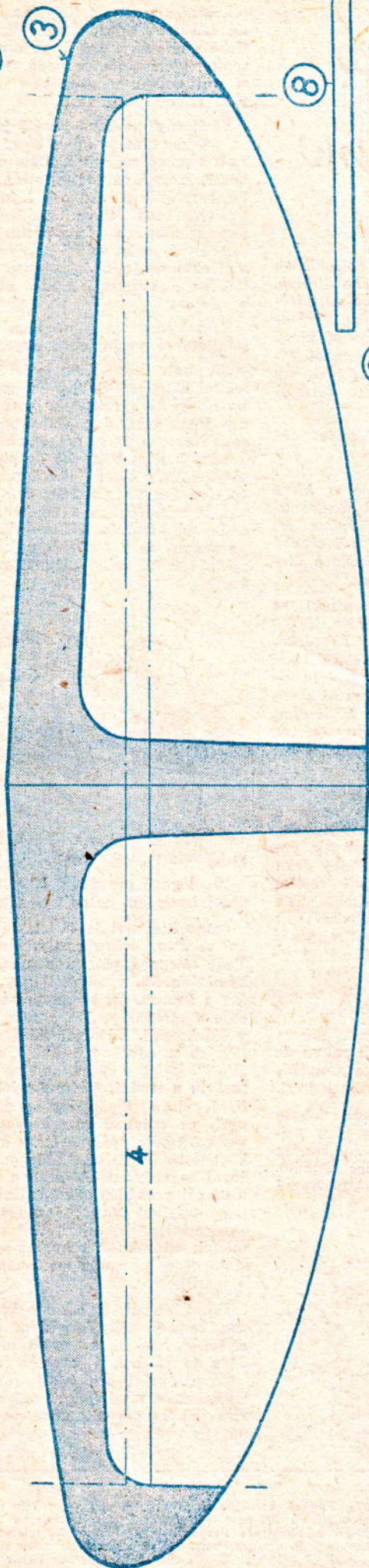
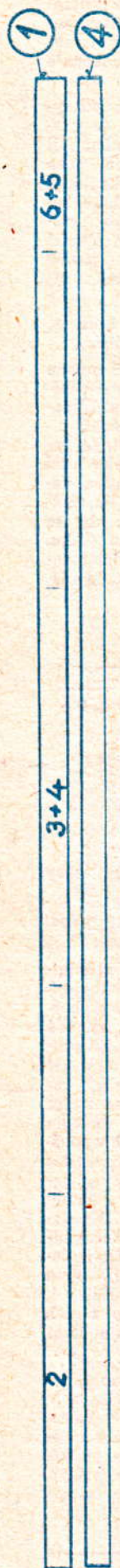


Sidorov si odhrne s čela černé, lehce vlnité vlasy, a dodává:

„Geologové provádějí důležité práce. Chtěl bych jim co nejvíce pomoci.“

Ivanu Sidorovi je 40 let. Je středního vzrůstu, dobře rostlý, širokoplecí. Tvář ošlehaná větrem a opálená horkým sluncem, s ostrými rysy, vypadá jak z bronzu. Od patnácti let již pracuje v střední Asii a z toho šest let v Turkménii. Vykonal již stovky obtížných a odvážných úkolů se svým „Po-2“. Létal s výpravami na výzkum pastvin a studní, roztroušených v poušti, letadlem hledal zatoulaná stáda ovcí, ze vzduchu rozprašoval na bavlíkové pole výživné látky a chemické prostředky proti škůdcům. Vyznačoval se vždy spolehlivostí a svědomitostí při provádění úkolů. Každým letem získával nové zkušenosti. Tyto zkušenosti se hromadily od měsíce k měsíci, od roku k roku, až se z nich stalo něco, co nazýváme uměním létat v poušti.

Takových pilotů, jako je Ivan Sidorov, je v poušti Kara-Kum více a v celém Sovětském svazu je jich tisíce. Jsou to všichni ti, kteří s láskou se oddávají práci pro velké dílo staveb komunismu v sovětské zemi a přispívají tak k upevnění míru mezi všemi národy světa. Přeložil NĚ.



DÍL	MATERIÁL	POZN.
1,2	SMRKLÍŠTA 3x5	
3,5,7	KRESLÍČÍ PAPIR	
4,6,8	PROUŽEK LEPENKY	1x4 mm

