

Letecký

kosmonautika

- SLONI VE VZDUCHU
- LETECKÉ GARDY USA
- BRITÁNIE KOSMICKOU VELMOCÍ?

- BELL P-59 AIRACOMET
- PECKA PRO DELFINA



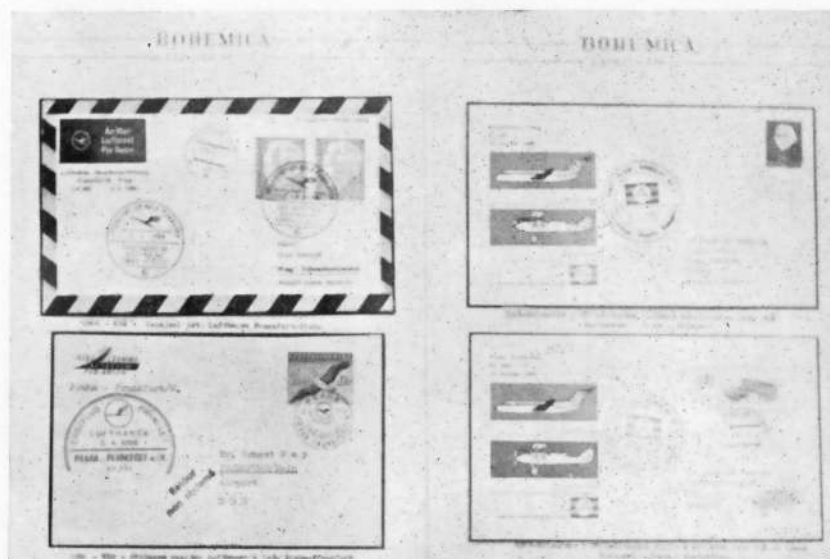


VÝSTAVA AERO BRATISLAVA ve dnech 17.—25. června 1967 byla první celostátní výstavou v oboru aerofilatelie (sbírání a studium známek s leteckou tematikou) a lze očekávat, že se jí v dalších ročnících zúčastní i sběratelé ze zahraničí.

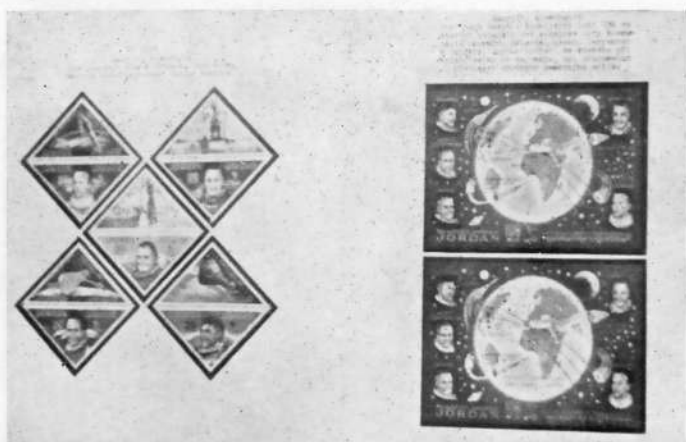
Návštěvníci měli možnost shlédnout řadu cenných unikátů i sérii leteckých známek, jakož i ostatních filatelistických dokladů rozvoje letecké poštovní dopravy.

Výstava byla spojena se soutěží ve čtyřech kategoriích (oficiální, soutěžní, mimosoutěžní a „filatelistická literatura“), takže nejhodnotnější exponáty byly odměněny zlatými, stříbrnými a bronzovými medailemi, čestnými cenami a plakety.

Snímky: M. BAKÉŠ



◀ **Ford Tri Motor**
Flying





S

Ivo VODSEĎÁLKEM,
předsedou balónového klubu

*

o perspektivách balónového sportu u nás

O balónovém klubu jsme již na stránkách našeho časopisu psali několikrát. Přesto by bylo dobře, kdybyste našim čtenářům mohl říci, jak k jeho založení došlo.

K založení balónového klubu bylo mnoho důvodů a podnětů. Pokud jde o mne, choval jsem vždy velký obdiv k přelomu století. Byla to doba velkých objevů a především doba objevitelských cest. Obdivoval jsem lidi typu Andreého a Nadara, kteří podnikali neuvěřitelné cesty a nešlo jim při tom o slávu.

U nás měl balónový sport své vlastní specifické podmínky. Již v roce 1892 byla ustavena Česká aeronautická společnost. Šlo tedy o naši národní záležitost.

Že by bylo možné tento druh sportu vzkřísit v ČSSR, mne napadlo nad Lhotákovými obrazy: zachycují totiž všechno kouzlo doby — a přece jsou maximálně moderní.

Od nápadu nebylo daleko k realizaci. Věděl jsem hned od začátku, že úspěch bude záležet jen na nás, neboť jen členové, kteří budou mít zájem a budou „zapálení“ pro věc, mohou prosadit vznik a hlavně především činnost klubu.

Před čtyřmi roky jsme vedli první nesmělé rozhovory na ústředním výboru Svazarmu. Tam nám nevzali chuť do práce, ale utvrdili nás v našem názoru, že si vše musíme zařídit sami. S Pavlem Svobodou jsem tehdy pracoval v předsednictvu Obvodního výboru Svazarmu v Praze 2. Podařilo se nám předsednictvo přesvědčit o nutnosti vytvoření základní organizace balónového létání. Osmého prosince v šedesátém pátém roce se tedy konala ustavující schůze balónového klubu. Po této ustavující schůzi jsme začali jednat s ústřední leteckou sekcí.

Jaké podklady si od vás ústřední letecká sekce Svazarmu vyžádala?

V podstatě vše potřebné k povolení a možnosti létat. Jednou, když jsem prohlížel literaturu o balónovém létání, upoutala mne kniha Zbigniewa Burzyňského. Vyžádal jsem si jeho adresu a napsal jsem mu. Pan Burzyňski mne rovnou pozval do Polska zalétat si v balónu. Setkání s ním mi umožnilo získat pro nás vzor pilotních předpisů pro vzduchoplavbu.

Především to byl předpis, podle kterého je schvalová-

na dokumentace a předpis pro přezkoušení pilotů. Půjčil nám i dokumentace k výrobě balónů o obsahu dva tisíce sedm set kubických metrů a šest set kubických metrů. Dohodli jsme s panem Burzyňským odborný dohled při stavbě našeho prvního balónu.

Pak jsme jednali s ministerstvem dopravy o doplnění předpisů, které se budou týkat balónových letů. Ministerstvo národní obrany nám vymezilo oblasti, ve kterých budeme uskutečňovat výcvik i vlastní lety.

Jakým způsobem bude tento druh sportu u nás organizován?

Tento problém bude projednávat ústřední letecká sekce Svazarmu. Naší snahou je, abychom byli začleněni do systému leteckých sportů v ČSSR.

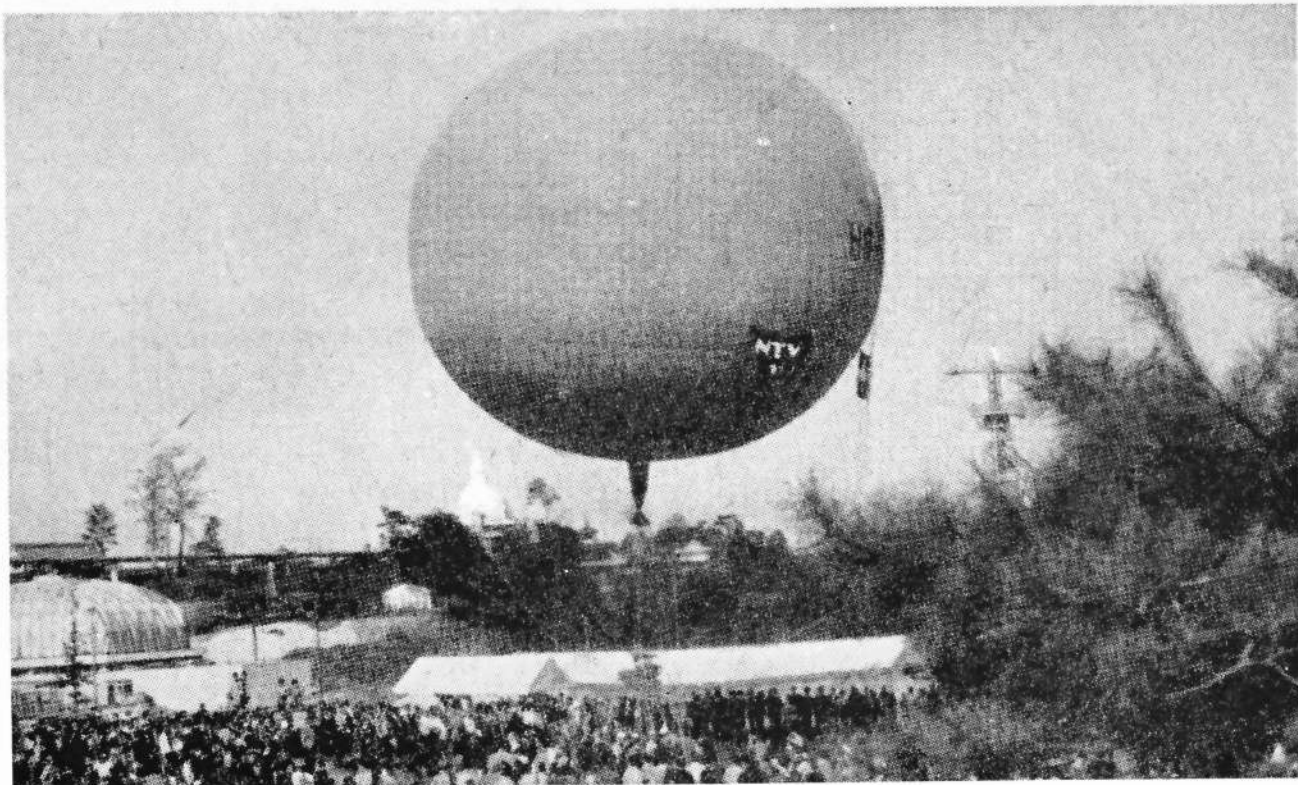
Proskočily zprávy o stavbě prvního československého balónu. Co je na tom pravdy?

Ano, skutečně jsme začali se stavbou balónu. Realizovat náš sen se nám podařilo proto, že jsme získali finanční prostředky. Klub není žádným způsobem finančně dotován a proto otázka peněz byla pro nás nejdůležitější. Postavíme balón o obsahu dva tisíce sedm set kubických metrů. Ponese název Praga 68, což je název mezinárodní filatelistické výstavy, která se bude konat v červnu příštího roku v Praze.

Udivuje vás název? Podepsali jsme smlouvu s ústředním výborem Československých filatelistů, kteří nám balón částečně zaplatí. Bude však naším majetkem. V době výstavy uskutečníme i balónovou poštu.

Materiál vyrobila firma Gumotex Břeclav. Je to oboustranně pogumovaný bavlněný textil. Bude sestaven ze svislých stříbrných a oranžových pruhů, což bude nejen efektivní, ale bude splňovat i požadavek nápadnosti ve vzduchu. Lana budou ze silonových šňůr, které vyrobí firma Juta, Dvůr Králové.

Všechny součásti balónu musí projít zkouškou. Zajišťuje ji VZLÚ v Letňanech. V těchto dnech budeme dokumentaci z výroby i ze zkoušky předkládat ke schválení Státní letecké inspekci.



To znamená, že musíte vyškolit piloty balónů. Jak takové školení probíhá?

V únoru letošního roku jsme připravili cyklus přednášek v Národním technickém muzeu. Začaly historií balonového sportu.

Jednou z podmínek k získání pilotního diplomu pro řízení balónu je absolvování radistického kursu. Člen našeho klubu, František Běhounek, se ujal tohoto úkolu a připravil prvních dvacet členů ke zkouškám.

V srpnu zahájil kurs meteorologie a navigace a školení bude pokračovat přednáškami o letových předpisech a provozu za podmínek VFR. Každý balonista musí prokázat znalosti o konstrukci balónu, o aerostatické a samozřejmě ovládat ochranná a bezpečnostní opatření.

Po teoretické přípravě přijde vlastní létání. Každý pilotní žák musí uskutečnit šest výstupů pod vedením in-

struktora, pak jeden výstup v doprovodu pilota, nejméně do výšky tří tisíců metrů. Nakonec, jako při získání každého pilotního diplomu, jeden samostatný let, který by měl trvat dvě hodiny.

Jaké uplatnění, kromě vlastního létání, bude mít tento druh sportu?

Nad tímto problémem jsme hodně uvažovali. V současné době je již podepsána smlouva o spolupráci s ústavem pro tvorbu a ochranu krajiny Československé akademie věd. Uvažuje se o tom, že pomocí balónu budeme uskutečňovat přesná měření exhalací. Přesná proto, že se balón pohybuje zároveň s ovzduším a lze spolehlivě měřit koncentraci v jednotlivých vzdálenostech od zdroje.

Další spolupráci nabízí Československý státní film a především Československá televize, která již dnes natáčí film o stavbě balónu, o výcviku pilotů a bude přítomna i prvním startům.

Takový balón představuje i velké možnosti propagační. Budete jich využívat?

Této možnosti jsme již využili u prvního balónu, který bude propagovat světovou výstavu známek. Jeden balón nám však nestačí, potřebujeme ještě jeden, menší. Doufáme, že pro něj získáme propagační uplatnění.

Jaké jsou podle vašeho názoru perspektivy balonismu?

Zatím nepočítáme s rozšiřováním počtu členů klubu. Důvod je zcela jednoduchý. Každý z nadšenců, který v klubu pracuje, chce létat. Máme tedy co dělat, když budeme vlastnit zatím jen jeden balón. Až budeme mít větší možnosti, otevřeme přístup i dalším.

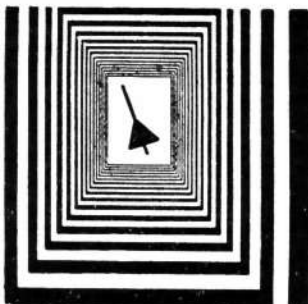
Nikdo z nás není pilotem balónů. Jsme bez zkušeností. Teprve vlastní provoz ukáže, jak dál. Po získaných zkušenostech se jistě pokusíme změřit své síly i v mezinárodní konkurenci.

Děkujeme za rozhovor a balonovému klubu přeje mnoho úspěchů a brzký start.

S I. VODSEĎÁLKEM HOVOŘILA Š. NAVRÁTILOVÁ

Snímky: M. Bakeš, archiv



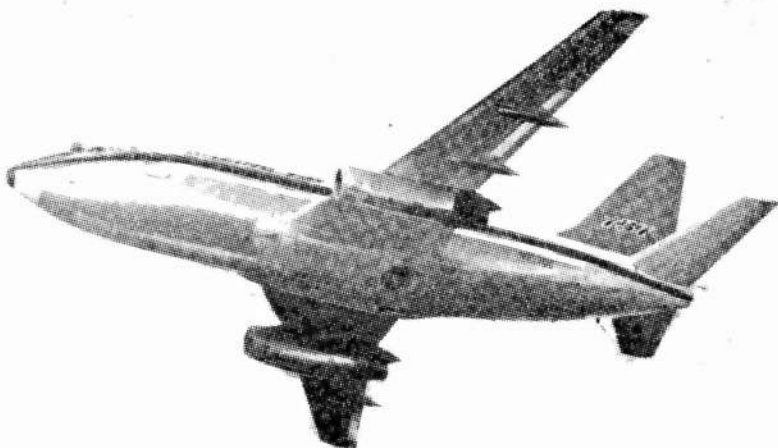


BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (ii) Jeden strategický průzkumný SR-71 ze základny Beale AFB se zřítil v Nevadské poušti. Je to už třetí třímachový SR-71 USAF, ztracený při nehodě na území Spojených států. V souvislosti s tímto typem se na Západě objevují pověsti o jeho údajných operačních letech nad SSSR a Čínskou lidovou republikou.

● (AV) Počátkem roku zahájili technici Manned Spacecraft Center v Houstonu přípravu modelu přestupové komory a části nádrže stupně S-IVB pro návěs ve vodní nádrži. V této nádrži o hloubce 5 metrů a průměru 14 metrů budou kosmonauti nacvičovat jednotlivé úkony pro let AS-209. Při tomto letu bude sloužit prázdný poslední stupeň jako kosmická laboratoř.

● (ii) Detaily motorových gondol, spodní strany křídel i trupu Boeinga 737 dobře vynikají na tomto velmi pěkném záběru nového letadla



● (ii) Další pokrok v oboru vysokorychlostních vojenských vrtulníků symbolizuje Lockheed AH-56 Cheyenne. Tento snímek ukazuje nezvyklé tvary i velikost nového stroje



● (ii) „Prodlouženou paží“ malých fregat britské Royal Navy jsou vrtulníky Saunders-Roe Wasp ASV, které mohou svrhovat samonaváděcí protiponorková torpéda ve vzdálenostech daleko přesahujících dosah vrhačů protiponorkových střel a bomb na palubě mateřské lodi. Obvyklý stav palubní letky každé britské fregaty třídy Leander tvoří jeden důstojník-pilot a šest mechaniků. Povšimněte si zvláštního natočení čtyř podvozkových kol Waspu, umožňující provést směrový manévr (a rychleji startovat ve stanoveném kursu) už na palubě lodi



● (ii) Příští letecká přehlídka ve Farnborough se uskuteční až v druhé polovině září 1968 — od 16. do 22. 9. včetně, tedy o čtrnáct dní později než obvykle.



(Kan) 12. 6. ve 2.49 UT vypustil Sovětský svaz nosnou raketu, která dopravila na dráhu k Venuši meziplanetární sondu Veněra 4. Poslední stupeň nosné rakety byl uveden nejprve na parkovací dráhu. Veněra váží 1 106 kg; napájení elektrickou energií zajišťují sluneční a chemické baterie. Vědecká, měřicí a telemetrická aparatura se zapíná buď automaticky podle programu letu nebo rádiovým povelům ze Země. Let, který potrvá přes čtyři měsíce, sleduje speciální komplex na území SSSR.

(Kan) 12. 6. Sovětský svaz vyslal na dráhu s $H_p = 211$ km; $H_a = 154$ km; $P \approx 102,1$ min.; $i = 81,9^\circ$ umělou družici Kosmos 165. Družice je vybavena vědeckou aparaturou, zařízením pro přesné měření oběžné dráhy a radiotelemetrickým systémem.

(Kan) 12. 6. v 11.00 UT se nacházela Veněra 4 ve vzdálenosti 112 000 km od Země nad bodem se souřadnicemi $70^\circ 18'$ východní délky a $6^\circ 29'$ jižní šířky.

(Kan) 13. 6. zachytila britská radioastronomická observatoř Jodrell Bank signály sovětské meziplanetární sondy Veněra 4.

(Kan) 14. 6. v 6.01 UT byl z rampy č. 12 na základně Cape Kennedy vypuštěn na dráhu k Venuši Mariner 5. Po 35 minutách letu se sonda oddělila od posledního stupně nosné rakety Atlas Agena D. Vypuštění bylo posunuto proti původnímu plánu o 14 minut pro potíže ve spojení se dvěma sledovacími loděmi v jižní části Atlantického oceánu. Mariner 5, vážící 245 kg, má po korekci dráhy proletět 19. 10. 1967 ve vzdálenosti asi 3 200 km od Venuše. Do té doby urazí 339. 10⁶ kilometrů. Mariner 5 je zhotoven ze sondy, která původně tvořila zálohu při vypuštění Marineru 4 k Marsu. Pro let k Venuši musela být pozměněna konstrukce a přístrojové vybavení. Byly například redukovány a obráceny panely slunečních baterií a přidán tepelný štít na straně přivrácené k Slunci. Mariner 5 je vybaven úzce směřovanou anténou, která má dvě možné polohy. Ze sondy byla odstraněna televizní kamera a přidány antény pro provedení zákrytového experimentu na dvou frekvencích. Poprvé byl na sondě typu Mariner umístěn ultrafialový fotometr, který bude měřit rozložení atomárního kyslíku a vodíku ve vysoké atmosféře Venuše. Z naměřených údajů má být mj. určen teplotní profil vysoké atmosféry. Šestnáct hodin po vypuštění se Mariner 5 automaticky orientoval na hvězdu Canopus. Se sondou má být udržováno rádiové spojení i po průletu kolem Venuše, dokud nedojde k poškození zařízení vlivem rostoucí teploty.

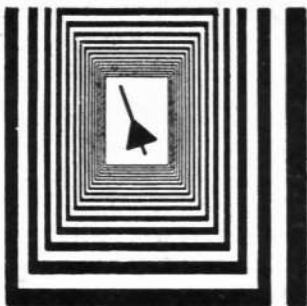
(Kan) 14. 6. dosáhla meteorologická raketa americké výroby Arcas, vypuštěná na základně El Chacabuco v argentinské provincii La Rioja, výšky 65 km.

(Kan) 15. 6. doporučilo parlamentní shromáždění Západoevropské unie na zasedání v Paříži vytvoření západoevropské společnosti EUROSAT, která by byla obdobou americké společnosti COMSAT. Společnost by byla financována ze soukromých a veřejných prostředků.

(Kan) 16. 6. byl v SSSR vypuštěn Kosmos 166. Dostal se na oběžnou dráhu s $H_p = 283$ km; $H_a = 578$ km; $P = 92,9$ min.; $i = 48,4^\circ$. Družice nese měřicí přístroje, radiotelemetrický systém a systém pro přesné měření dráhy.

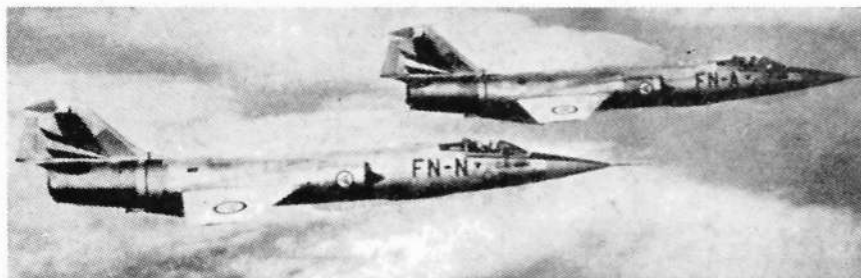
(Kan) 16. 6. došlo na základně Barreira do Inferno v Brazílii k vypuštění americké čtyřstupňové rakety Javelin, která nesla 57 kg užitečné zátěže. Při úspěšném pokusu byla prověřena funkce přístrojů pro západo-německou družici, jež bude v roce 1969 vynesena pomocí americké nosné rakety z Kalifornie. Přístroje přistály na padáku.

(Kan) 17. 6. vypustili v SSSR umělou družici Kosmos 167. Byla uvedena na oběžnou dráhu s $H_p = 201$ km; $H_a = 286$ km; $P = 89,2$ min.; $i = 51,8^\circ$



BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (if) US Army uzavřela s firmou Bell Helicopter smlouvu v hodnotě 1,9 miliónu dolarů na intenzivní urychlený vývoj kolmo startujícího letadla s překlopným rotorem. Projekt, na jehož základě byla objednávka podepsána, má tovární označení Bell 266.



● (if) Ještě k nehodovosti Lockheedova F-104G: 333. squadrona norského vojenského letectva — jediný útvar Luftforsvaretu operující s letadly F-104G Super Starfighter — se základnou v Bodo za polárním kruhem, neměla za celé tři roky nepřetržité služby ani jedinou vážnější nehodu



● (MB) Bell Aerosystem vyrobí dvouúčelovou manévrovací jednotku pro použití při budoucích letech do vesmíru. Jednotka umožní astronautovi pohyb a práci v kosmu po dobu až 2 hodin, popřípadě bude moci být řízena na dálku. Smlouva s US Air Force požaduje dodání prototypu zařízením do 12 měsíců

Snímky: Air Pictorial, Flight, Koku-Fan, Technology Week, ČSA, Institut Lotnictwa

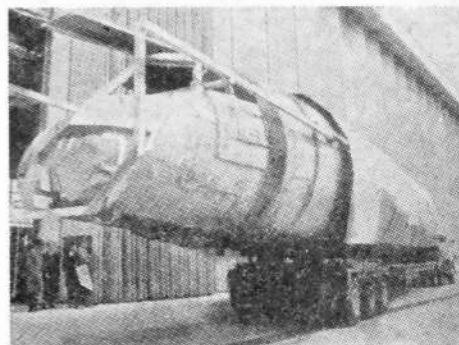
● (AV) Vláda Tchaj-wanu požádala společnost Intelsat o vyslání odborníků, kteří by studovali možnost zřízení pozemní stanice pro spojení přes telekomunikační družice. Stanice v hodnotě 10 miliónů má být hotova do konce roku 1968.

● (if) Stále nerozřešenou otázkou zůstává povolení k vývozu jistého velkého počtu amerických proudových motorů Pratt & Whitney TF30 pro novou francouzskou stíhačku Mirage IIIF-2. Vláda USA chce přesně vědět, k jakým účelům bude motorů použito a komu by mohly být Francouzi později jakýmkoli způsobem prodány. Protože problémy s rázy stále pronásledují motory TF30 namontované v letadlech F-111, P & W důrazně poukazuje na spolehlivou funkci a výkony této pohonné jednotky v Mirage IIIF-2 jako na důkaz základní správnosti její konstrukce.

● (šár) Československé aerolinie neustále zlepšují svoji službu cestující letecké veřejnosti. Důkazem toho je i otevření nové kanceláře ČSA v Paříži na l'Avenue de l'Opera

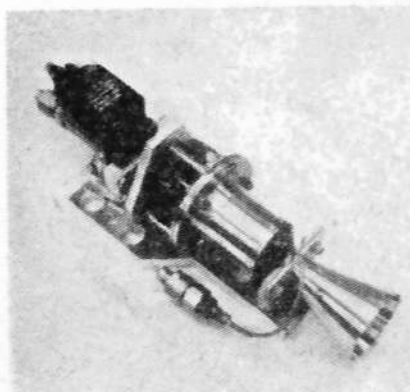


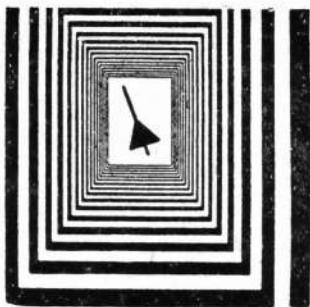
● (if) Northropův pokusný kluzák M2 se rozbil 10. května při přistání na dno vyschlého jezera u Edwards AFB v Kalifornii. K neštěstí došlo, když se Bruce Peterson pilotující „lifting body“ (sám byl při nehodě zraněn) snažil vyhnout se vrtulníku vznášejícímu se v přistávacím prostoru.



● (if) Hluboce podzvuková cesta „bez-ocasé“ Concorde: část trupu, dlouhá necelých 22 m, dopravovaná na speciálním podvozku z dílen BAC ve Filtonu do výzkumného střediska Royal Aeronautical Establishment Farnborough 23. dubna 1967 ke statickým lamiacím zkouškám, konaným za extrémně vysokých teplot, napodobujících podmínky aerodynamického ohřevu při rychlém letu. Testy začaly následujícího dne; za pozornost stojí množství kabelových vedení na přední části trupu (sklopný nos nebyl zatím namontován)

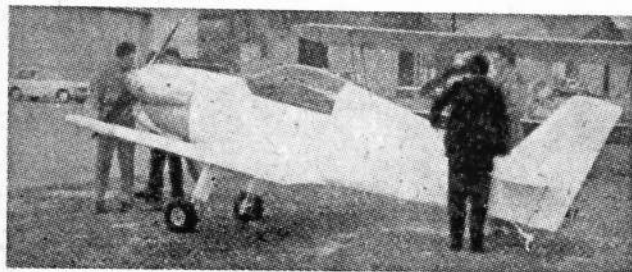
● (if) Druhá havárie F-111 nastala 21. dubna. Jeden z pěti postavených prototypů námořní palubní přepadové stíhačky Grumman F-111B se zřítíl při startu z Grummanova továrního letiště Peconic River na Long Islandu v New Yorku. Při katastrofě zahynuli oba členové posádky. První nehoda F-111 19. ledna na Edwards AFB, při níž ztroskotал jeden exemplář modelu A (viz BVZ v č. 8/67), prý byla zaviněna chybou letců, kteří nedokázali úplně rozevřít křídla a pokoušeli se přistát se šípovitostí 50°. Jeden z popálených letců později zemřel.





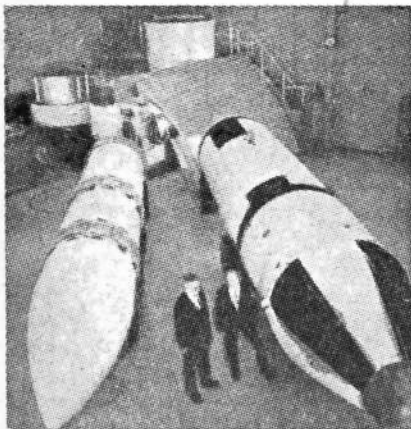
BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (ii) Čtyřstý dodaný kus třímotorového Boeingu 727 převzala 27. dubna belgická SABENA. Boeing 727 je v současné době zdaleka nejrozšířenějším proudovým dopravním letadlem na světě. K 25. 4. 1967 bylo dodáno nebo závazně objednáno 586 letounů tohoto typu — v téže době činil součet dodávek a objednávek Boeinga 707 celkem 564 kusů.



● (ii) Pohledný malý dolnoplošník na snímku není nová verze našeho R-7 Racek, jak by nasvědčovaly jeho Rackovi až podivuhodně podobné tvary, ale prototyp jedonosadlovky nazvané Rollason Luton Beta, zalétaný nedávno v anglickém Redhillu

● (ii) Objednávka Swissairu na dva obří Boeingy 747 zvýšila celkový počet prodaných letadel tohoto typu na 101.

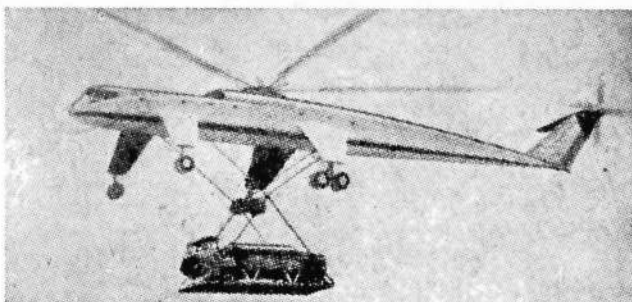


● (ii) Tzv. „inženýrské“ (tj. plně vybavené) makety ponorkových řízených střel Lockheed Polaris A-3 a nového typu Poseidon poprvé předvedly společně US Navy a firma Lockheed Missiles and Space Co. prvního května. A-3, dlouhou 9,45 m a měřící v průměru 1,37 m, už užívá americké námořnictvo řadově, zatímco Poseidon (o délce 10,37 m a průměru 1,83 m) se teprve vyvíjí



● (ii) SAAB 105XT, exportní verze Sk60, vybavená dvěma motory General Electric CJ 610 po 1292 kp tahu, vzletla 29. 4. 1967 v Linköpingu. Instalace nových motorů, jež nahradily dva původní Turboméca Aubisque (2× 743 kp) dosud vyráběných modelů, se nepochybně projeví ve velkém zvýšení všech výkonových parametrů letadla

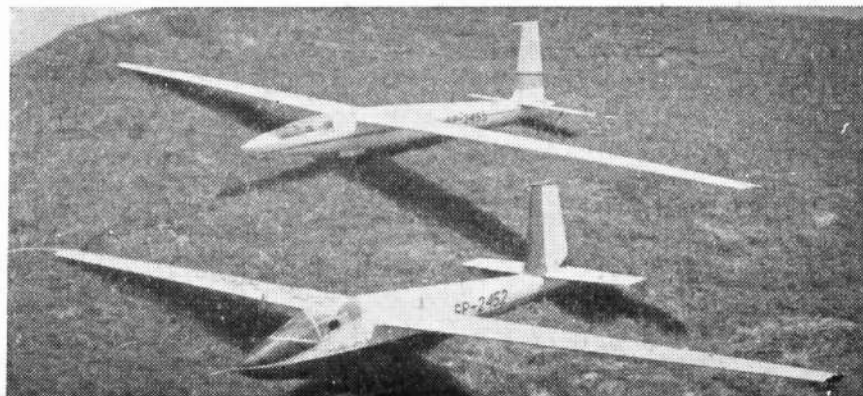
● (ii) Kresba prozatímního projektu Lockheedova „létajícího jeřábu“ ukazuje jeho značnou koncepční podobnost sovětskému Mi-10K



● (ii) Ke 30. listopadu 1966 činila letecká síla všech tří složek japonských ozbrojených sil (Japanese Self-Defence Forces) celkem 1625 letadel: letectvo mělo 1093 strojů, námořnictvo 233 a pozemní armáda 299. Vybavení Japanese Air Self-Defence Force tvoří 193 Lockheedů F-104J a F-104DJ Starfighter, 419 letadel North American F-86D, F-86F a RF-86F Sabre, 47 transportních strojů (nepočítáme-li čtyři YS-11, pak vesměs typu Curtiss C-46 Commando), 30 vrtulníků a 404 cvičných strojů. Námořní letectvo má 58 Grummanů S2F-1 Tracker, 60 Lockheedů P2V-7 Neptune a 47 vrtulníků, kromě dalších, méně významných letadel. Armáda vlastní jen 150 lehkých letounů a 149 vrtulníků.

● (ii) Nejstarší výrobce letadel na světě, francouzská společnost Bréguet Aviation byla v rámci dalších snah francouzské vlády o racionalizaci leteckého průmyslu převzata soukromým koncernem Avions Marcel Dassault. Dosavadní spolupráce Brégueta s britským BAC na projektu mnohoúčelového nadzvukového letadla Jaguar nemá být novou reorganizací nijak dotčena, i když na postup prací bude dohlížet Dassault. Přesto se v britských odborných kruzích vyskytují různé pochyby, související s faktem, že společný vývoj AFVG (jenž byl před nedávnem na zásah francouzské vlády neočekávaně přerušen) za účasti Dassaulta a BAC nebyl nikterak hladký, ale vyskytly se při něm mnohé velké obtíže.

● (ii) Dva nejnovější a nejmodernější polské větroně: akrobatický SZD-21 Kobuz 3 (v popředí) a vysokovýkonný SZD-29 Żefir 3



PECKA pro DELFINA

Do jisté míry lze pochybovat o tom, že se delfíni živí peckami, spíš půjde o fakt jistého ochutnávání; bylo by to ostatně záležitostí zoologů a oceánologů. Představa delfína s peckou je však natolik absurdní, že umožňuje další, možno-li ještě absurdnější.

Tyto řádky jsou totiž věnovány nebožtíkovi, alespoň teoretickému, a řekněme přesněji nebožtici. Byla to totiž ona, dívka, femininum.

V řadě absurdních představ připustíme, že by tři surovci uchopili bezbrannou dívku, násilím ji usadili do L-29 Delfína, připevnili upínací pásy a zavřeli kabinu zvenčí, jako při startu Kamikadze. Kdyby nějakým zázrakem dívka odstartovala, sotva by mohla s úsměvem prohlásit, že skončila havárií...

A přece je možné absolvovat ve zdraví svou vlastní havárii, dopustit se řady osudných chyb, reagovat tak, že by to v letadle znamenalo sebevraždu...

„Pecka“ — PCK — pilotní cvičná kabina. Trenažér pro nácvik pilotáže „na suchu“. Široké veřejnosti se PCK představila na předložském veletrhu a vzbudila oprávněnou pozornost laiků i odborníků (— a právě mezi nimi byli mnozí, kteří s mužnými rozpaky doznali, že „byli druzí“ nebo „skončili v poli“). Na PCK došlo tehdy k bezbolestným haváriím, které neznamenal ani její poškození, ani ohrožení života, ani ztrátu letounu L-29 Delfín, pro který je určena. Může však pochopitelně sloužit i k přípravě pro létání na jiných proudových letadlech.

Let je simulován velmi sugestivně. Televizní kamera snímá maketu letiště tak přesvědčivě, že když jdete z okruhu „na přistání“ přes velký

rybník, byli byste ochotni přísahat, že vidíte vlny.

Výrobní závod Aero v Letňanech pochopitelně nedodává PCK proto, aby zákazník měl kam usazovat půvabné dívky. Na našich snímcích jsme tento technický přístroj „ozdobili“ dívkou proto, aby oko čtenáře mohlo spočinout i na detailech zcela netechnických.

O výhodách trenažérů a jejich užití u nás i ve světě se již napsalo tolik, že lze těžko něco dodat. (Snad jen to, že výhodu simulátorů znal už starý Řím: námořní pěchota nacvičovala zteče na simulovaných lodích „na suchu“.) Dnes už se v cizině pro každý významný typ letadla vyráběný v sériích vypíjí současně i PCK pro nácvik pilotáže. Vlastní výcvik v le-



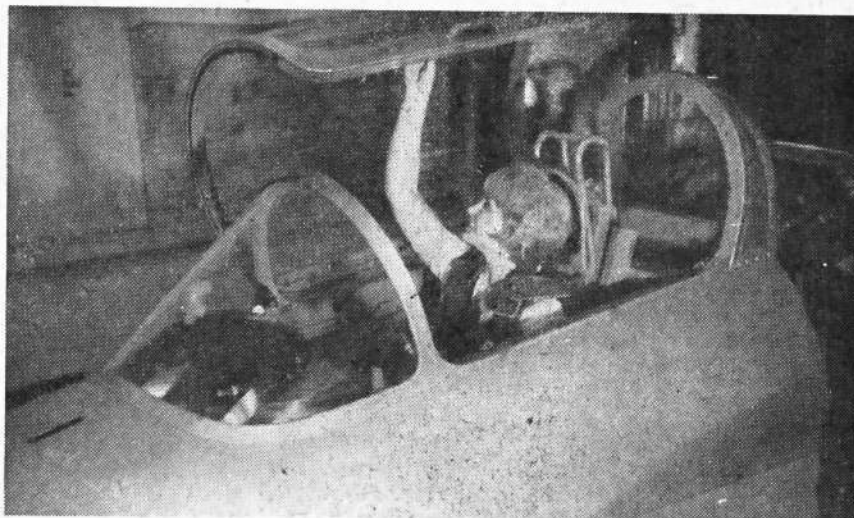
tadle se zkracuje o hodiny strávené na simulátoru. Tím, že u nás vyrábíme PCK pro nejrozšířenější cvičný proudový letoun, nastupujeme směr,





který není nijak nový a není v ostatním světě neobvyklý. Musíme si přiznat, že nejde o žádnou revoluční novinku. Kvalita výroby PCK však může být zárukou plného obchodního úspěchu.

Ve výrobním závodě Aero v Letňanech jsme viděli řadu rozestavěných simulátorů PCK, kde na palubních deskách nebyly ještě zamontovány přístroje, a viděli jsme i simulátory hotové do posledního šroubku, pečlivě seřizené a připravené pro export. Je to skutečně malý technický zázrak, i když není pochyb o tom, že jedním z nejdůležitějších faktorů je systém výcviku na PCK, umožňující simulovat téměř všechny podmínky, včetně stranového větru různé síly, výšky mraků apod., s nimiž se pilotní žák může setkat. Nepodařilo se nám oni zdaleka odhadnout počet kombinací nejrozumnějších „poruch“ pro nácvik činnosti při mimořádných případech, přesněji řečeno pro osvojení si rychlých a správných reakcí ve zvláštních situacích. (Jsou záznamy o tom, že dopravní pilot nacvičil na simulátoru „ze sportu“ velmi neobvyklou havarijní situaci, se kterou se — podle zákona schválnosti — skutečně setkal



a bezpečně ji zvládl, díky předchozímu nácviku.)

Jestliže slečna „oživující pecku“ prohlásila s úsměvem, že skončila havárií, přiznala tím bezděky největší obecnou přednost simulátorů a nám dala za pravdu, že se naše řádky

skutečně týkaly teoretického nebožtíka...

—rm—

Snímky: Zdeněk NOVOTNÝ

Kresba: Karel Helmich





VLASTIMIL
DAVID

Aero

Požádali jsme ho, aby nás navštívil v redakci, a pak jednoho dne se otevřely dveře a v nich stál příjemný a usměvavý člověk. Naše otázky ho vůbec nepřekvapily. Je na ně zvyklý.

Jak se dostal k létání? Po válce. Přihlásil se do vojenské pilotní školy v Prostějově. O studium byl velký zájem, denně se hlásilo kolem sta zájemců a přísným sítím prošli vždy dva, tři. Měl štěstí. Prošel! Studoval zde dva roky a byl vyřazen jako pilot poddůstojník. Z rodné Moravy se dostal do Českých Budějovic a v roce 1950 přešel do VZLÚ Letňany. Zde se podrobně seznámil se sovětskými stíhačkami. Jeho vlastní životní kariéra však začala až o rok později. To se psal rok 1951 a v Letňanech začali s výrobou stíhačky MiG-15. První stroje zalétávali ještě sověští zalétávači a on je od nich přebíral jako vojenský pilot. Pak však začala naše vlastní výroba a Vlastimil David se stal prvním československým letcem nazvukových letounů. Po MiGu-15 přišel MiG-19 a MiG-21.

Život zalétávače, na první pohled romantický, je však úmorná dřina. Každý letoun se podrobuje velkému množství různých zkoušek. Umění a odvaha se neprojevuje v husarských kouscích, ale ve vojenské disciplíně, v přesnosti, ve velkých znalostech. O tom však on sám již nehovoří, pokládá to za samozřejmost. Je však správné se zmínit, že tyto vlastnosti Vlastimil David má. Právě ty ho staví mezi naše přední zalétávače, proto dostal Řád práce.

Jeho zaměstnání vyžaduje velké zkušenosti. Proto létal na mnoha typech letadel. V aeroklubu vyzkoušel několik druhů větroňů, ale jeho sympatie patří motorovému létání. Bezpočet bylo letadel, za jejichž řízení zasedl. K pětadvaceti typům se však rád vracel. Patřily mezi ně i letadla jako Arado, Piper, Siebel.

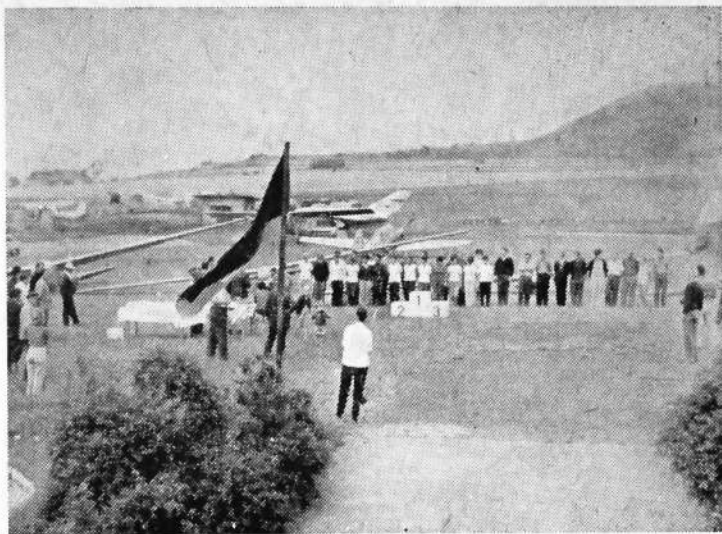
Počet nalétaných hodin a počet startů je u zalétávačů nesrovnatelný se sportovními piloty. Jejich úkoly vyžadují jiná měřítka. Přesto však stojí za zmínku oněch čtyři tisíce nalétaných hodin při deseti tisících startech.

Nedalo nám to, a ptáme se na nějaké to dobrodružství. To víte, že se prožije, a dokonce často.

Vlastimil David si zavzpomínal na svůj první „nouzák“. To bylo ještě v pilotní škole a byl potřetí sám v letadle. Přistál na letišti. Podruhé to bylo horší. Zalétával se MiG-15. Probíhaly zkoušky maximální rychlosti a najednou se zadřel motor. Vysadil někde u Všetat. Podařilo se mu doklouzat až na letiště. Ptáte se na záadu? Malickost. Dělnice, která vyráběla trubky pro přívod oleje, si práci urychlila tím, že je svařované vhažovala do vody, čímž je zakalila. Záada se neprojevila při žádné zkoušce, až teprve při zkoušce rychlosti, kde se ukázalo, že takto vyráběné trubky jsou mnohem křehčí.

Vzpomněl si ještě na jednu příhodu, ale tu vám vyprávět nyní nebudeme. Vlastimil David vám ji poví sám. Sejdete se s ním nad příběhem „Byl při tom“.

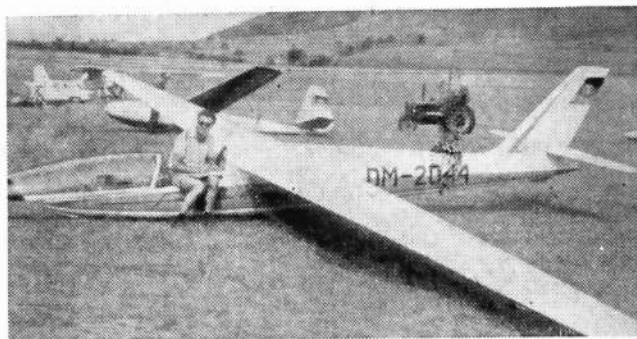
—nš—



JIRÍ BENEŠ

O POHÁR po třetí L+K

Vyhlásit výsledky a předat ceny — to už je vždy malá tečka za tím, co se muselo projednat, zajistit, zorganizovat a udělat, aby závodnice mohly podat ty nejlepší výkony. Plachtařské závody žen, pořádané již třetím rokem na Rané, mají mnohé zvláštnosti i svoji



historií. Krátký pohled do minulosti připomíná oslavy třiceti let létání na Rané, které se staly dostaveníčkem zakladatelů našeho plachtění a kde nemohly chybět ani naše první plachtařky. Tenkrát se samozřejmě mluvilo i o ženském plachtění. Pak přišel závěr plachtařského mistrovství republiky 1964 ve Vrchlabí a tam v diskusi velmi výstižným příspěvkem poukázala jedna z našich prvních plachtařek, paní Rodovská, na tříletou přestávku v ženském závodním plachtění. Otázkou „co dál“ dala podnět k diskusi. Tehdy začali členové tří aeroklubů — Brno, Plzeň, Raná — mudrovat a přišli na to, že do budoucna se bude — alespoň pro začátek — ženské závodní plachtění rozvíjet jen péčí některého z aeroklubů. Proto si tehdy společně slíbili, že některý z aeroklubů zorganizuje v příštím roce ženské závody. Volba padla na Ranou. Mezitím iniciativu aeroklubu podpořila redakce časopisu Letectví + Kosmonautika, která nad závody převzala patronát a věnovala putovní pohár.

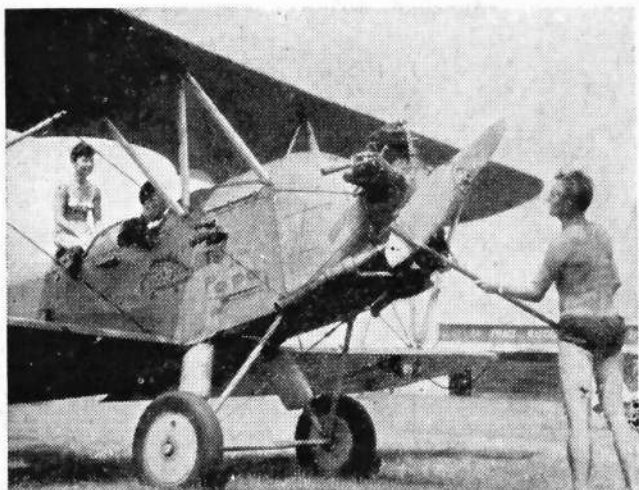


Tak se obnovilo světové prvenství československého ženského závodního plachtění. Začátek nebyl velký. V roce 1965 z jedenácti přihlášených přiletělo sedm. Avšak vítězka Tlapáková — za vítězství — startovala na VII. PMR 1966 a byla nominována na mezinárodní závody v SSSR. To byla pobídka.

Druhý ročník soutěže o pohár redakce — v roce 1966 — se již konal jako čtvrté PMR žen. Vítězstvím mezi šestnácti závodnicemi dovršila Věra Hudcová své předcházející sportovní úspěchy a byl jí udělen čestný titul mistryně sportu. Letos se již potřetí upnula pozornost plachtářek na soutěž, zvanou tradičně „babinec“ či prostě:

RANÁ 1967

Na sklonku června se slétlo na Ranou třináct plachtařek z Čech a Moravy. Po prvé se soutěže zúčastnila i zahraniční závodnice — Monika Warstatová, státní reprezentantka NDR a členka aeroklubu Drážďany s větróněm Foka. Přiletěly staré známé i nováčky soutěže na větróních Orlík, všechny se stejným cílem: podat ty nejlepší sportovní výkony. Snahou pořadatelů - aktivistů bylo udělat vše pro zdar těchto populárních závodů.



A co se odlétalo?

28. 6.: cílový rychlostní přelet 112 km Raná—Jičín. Zvítězila Ludmila Orlitová (Gottwaldov — 1000 bodů), 2. Zdenka Mařasová (Vrchlabí — 831 bod), 3. Marie Kyzivátová (Jičín — 821 bod). Do cíle dolétlo devět závodnic.

29. 6.: cílový rychlostní přelet s návratem 106 km Raná—Mělník—Raná. Zvítězila Marie Málková (Raná — 1000 bodů), 2. Marie Kyzivátová (Jičín — 935 bodů), 3. Květa Benešová (Mos — 807 bodů). Do cíle dolétlo osm závodnic.

1. 7.: rychlostní trojúhelník 102 km Raná—Řisuty—Záhořany—Raná. Bodovaly pouze dvě závodnice. Zvítězila Marie Kyzivátová (Jičín — 1000 bodů) před Monikou Warstatovou (NDR — 738 bodů). O vítězství v disciplíně — nezapnutím barografu — se připravila Květa Benešová, která jediná obletěla celou trať.

6. 7.: cílový rychlostní přelet s návratem 93 km Raná—Ústěk—Raná. Zvítězila Monika Warstatová (NDR — 1000 bodů), 2. Květa Benešová (Most — 995 bodů), 3. Eva Vrbáková (Medlánky — 987 bodů). Disciplínu absolvovaly všechny závodnice.

Snímky: J. Beneš a R. Daum



Konečné pořadí soutěže o putovní pohár L+K Raná 1976

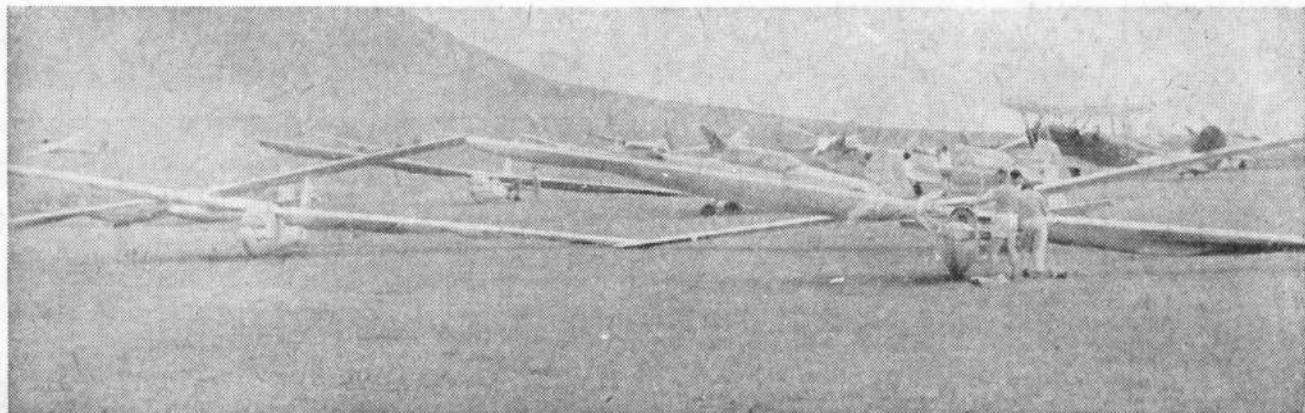
pořadí	závodnice	aeroklub	body
1.	Marie Kyzivátová	Jičín	3 283
2.	Květoslava Benešová	Most	2 555
3.	Marie Málková	Raná u Loun	2 492
4.	Eva Vrbáková	Brno-Medlánky	2 353
5.	Ludmila Orlitová	Gottwaldov	2 157
6.	Monika Warstatová	Dresden - NDR	2 085
7.	Zdenka Mařasová	Vrchlabí	1 831
8.	Věra Vrátná	Zábřeh	1 754
9.	Jaroslava Malá	Točná	1 178
10.	Naděžda Vršovská	Podhořany	1 156
11.	Jaroslava Prokopová	Mladá Boleslav	865
12.	Blanka Kratochvilová	Tečná	861
13.	Miroslava Marciánová	Roudnice	337

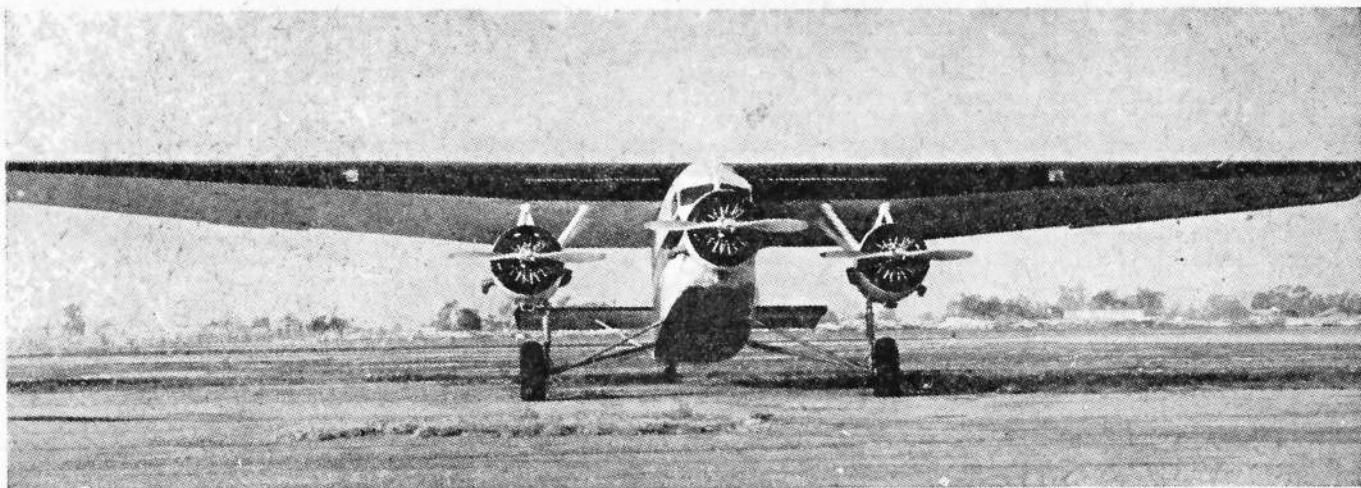
Závodny skončily. Na stupních vítězů stanuly tři nové tváře, ale i ostatním patří uznání za dosažené sportovní výkony v náročnosti a v absolvování závodů. Vždyt disciplína byla vždy vyhlášena patnáct minut před otevřením startu, otočné body byly voleny v malých vesnicích a pro většinu závodnic v naprosto neznámém terénu. Úspěch ve druhé disciplíně a triumfální dolet všech závodnic v poslední disciplíně, která byla časově omezena od 13.30 do 16.30 hod., dokazuje vzestupnou výkonnost našich plachtařek.

Úroveň sportovního zápolení zvyšovala současně pořádaná meziklubová soutěž plachtařů mezi aerokluby Drážďany (NDR), Vroclav (Polsko) a Raná u Loun. Na startu se sešli přední závodníci aeroklubů jako Klaus König (Drážďany) a Marian Luzpiński (Vroclav), oba držitelé tří diamantů, a jiní. Také zastoupení větroňů bylo pestré: Libelle-Laminar, Foka, Jaskółka, Mucha-Standard, Démant a Orlík. Zajímavým „objektem“ závodů byl Po-2 Kukuruzník. V této soutěži zvítězil inž. František Málek (Raná) na větróni Démant, druhým byl Heiner Schmidt (Drážďany) a třetím Marie Málková (Raná). Sedmé vzájemné utkání aeroklubů skončilo v klasifikaci kolektivů opět vítězstvím družstva ranských plachtařů s 6 657 body před aeroklubem Drážďany s 6 111 body a třetím družstvem Vroclavi, které dosáhlo 4 883 bodů.

K závodům patří i dobrá pohoda a o tu na Raně nebyla nouze. Postaralo se o to především letištní koupaliště, „náročná cibulová disciplína“, x-té narozeniny Zdenky Mařasové, zajímavé mezinárodní jazykové konzultace, po závěrečném ceremoniálu mládežnická kapela a ve vlastní režii i „Bar u kombajnu“ — k radosti všech zalétání na Luňáku, Démantu a cizích větróních.

Závodny skončily. Ani se mnohým nechtělo věřit, že těch čtrnáct dnů už je pryč. Všichni odletěli a pořadatelům — ranským plachtařům — se na výsledkové tabuli za poslední disciplínu objevilo na kousku papíru skromné a milé uznání: „Bylo to tu nádherné — na shledanou na Raně v roce 1968.“





LETADLO MINULOSTI I BUDOUCNOSTI

TŘIMOTOROVÝ FORD REDIVIVUS — BUSHMASTER 2000

Charles G. PROCHE

Není pochyb o tom, že někteří z našich starších čtenářů se ještě pamatují na katastrofu letadla Československých aerolinií v roce 1930, kdy třímotorový Ford 5-AT-C s imatrikulací OK-FOR, řízený pilotem Josefem Sedlářem, narazil při letu na trati Praha — Brno za silné bouře a průtrže mračen do komína cihelny severně od Jihlavy.

Pokud je autorovi známo, tento exemplář třímotorového Forda byl jediným pravidelně užívaným kusem tohoto typu v celé Evropě. Německý Junkers v Dessau měl totiž originální patent na použití vlnitého plechu při konstrukci letadel, ale Ford tuto skutečnost ignoroval a zahájil sériovou výrobu třímotorových hornoplošníků, v jejichž konstrukci zvlněných

plechů bohatě využíval, bez placení příslušných poplatků za využití patentu. A když později Fordovy podniky poslaly lodí jedno své letadlo na evropskou pevninu, aby zde bylo předvedeno jednotlivým leteckým společnostem (Angličani se o ně toho času velmi zajímali), Československé aerolinie byly ve skutečnosti jediné, které letadlo koupily. Velká část kupní ceny stroje pak šla do pokladny Junkerse — jako patentní poplatek.

Fordův Tri-Motor — dodnes zvaný a známý jako Tin Goose (plechová husa), první americký celokovový dopravní stroj — vyráběla v letech 1926 až 1933 Stout Metal Airplane Company, tehdejší odbočka Fordova automobilového podniku. Hlavním konstruktérem a šéfem továrny byl inženýr William B. Stout, pod jehož vedením zaměstnanci firmy postavili celkem 198 letadel této konstrukce. (Abychom byli naprosto přesní, je

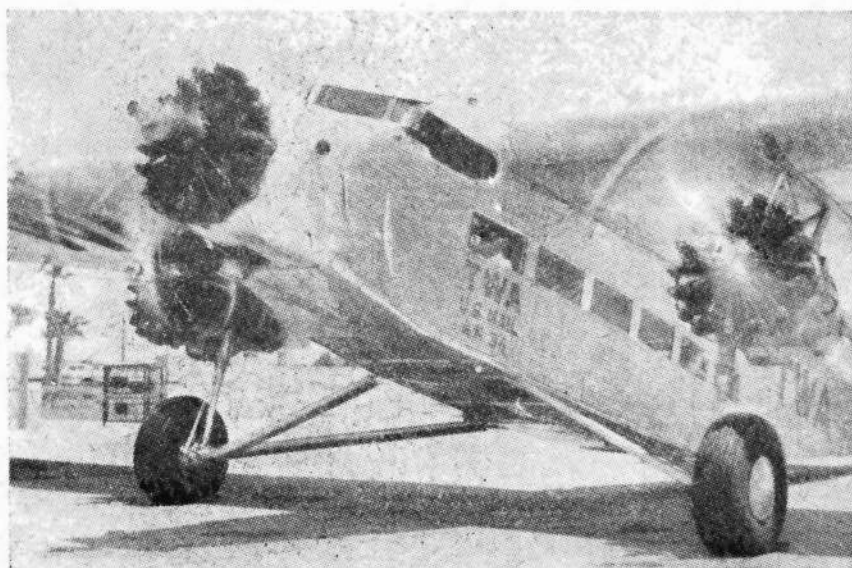
Ford

třeba ještě připočítat jeden prototyp původního vzoru 3-AT, u něhož pilot seděl až nad náběžnou hranou křídla, a jeden postavený kus velkého čtyřcetimístního typu 14-A, který nikdy nevzlétl, čímž dostaneme celkový počet dvou set třímotorových letadel, vyrobených v dílnách, náležejících Ford Motor Company. Pozn. red.)

Po čtyřicetileté službě i dnes — v době rychlých tryskových dopravních letadel — létá ve světě více než 30 těchto veteránů. Všichni ještě pořád poskytují svým majitelům dobré i hospodárné služby a přinášejí aktivní peněžní výsledky. Jejich využití v severní i jižní Americe je důkazem, že jsou — jak říkají Němci — „Mädel für Alles“ (děvcem pro všechno): nejenom denním pravidelným školním „autobusem“ pro děti, bydlící na jednom ostrově v oblasti amerických Velkých jezer u kanadských hranic (ostrov nemá žádnou školu) — zde třímotorový Ford prokázal, že je pořád levnějším dopravním prostředkem než motorový člun — ale hlavní sférou působnosti těchto letadel je jižní Amerika. Její džungle a vysoké hory vyžadují letouny s vysokou spolehlivostí i možností užívat poměrně krátkých letištních ploch. Fordy se tady uplatňují všude, kde je doprava nákladů po cestách nemožná.

Ford Tri-Motor se také stal prvním letadlem v USA, jež dopravovalo poštu pod soukromým kontraktem (byla to smlouva mezi U. S. Post Office a soukromým podnikatelem), a co je snad nejdůležitější, byl letadlem, kterého použil proslulý admirál Richard Evelyn Byrd pro svůj slavný let přes Jižní točnu koncem listopadu 1929. Stout Air Service provozovala svého času leteckou linku mezi Detroitem, Clevelandem a Chicagem, a dopravila 163 000 osob bez jediného úrazu či nehody. Upřímně řečeno, tato letadla ve své dlouhé historii nikdy neměla ani jedinou nehodu, zaviněnou defektním materiálem či nespo-

Jeden Ford Tri-Motor 5-AT-C se vydal ještě v roce 1963 v barvách společnosti TWA na dlouhou cestu napříč USA — z Los Angeles do Filadelfie



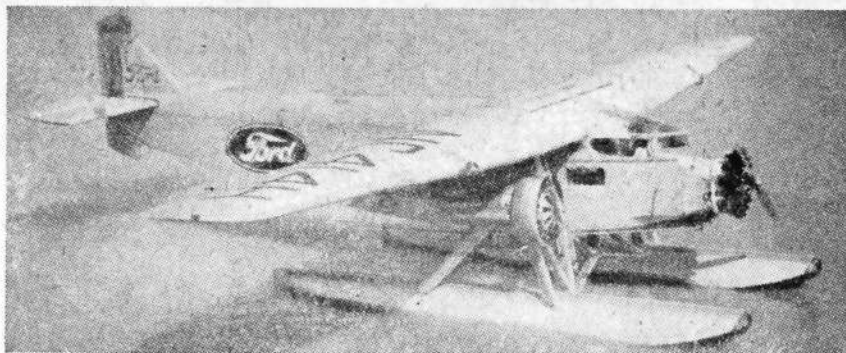
lehlivosti nebo jinou vadou konstrukce.

Už zestárlý, ale stále ještě duševně činný inženýr Stout se před svou smrtí delší dobu zabýval nejen myšlenkami na modifikaci zbývajících starých Ford Tri-Motorů, ale pomýšlel také na obnovení jejich sériové výroby, jež by — po stránce technologické i konstrukční — zaznamenala mnohá zdokonalení. Takový čin byl ovšem dosti riskantní především v důsledku zániku (nebo často peněžního úpadku) mnoha výrobců letadel (jen ti největší a finančně nejsilnější zůstali), ale také následkem přílišného důrazu, kladeného ne používání proudových motorů, které dnes téměř úplně vytlačily z trhu kdysi tak úspěšné devíti až čtrnáctiválcové hvězdicové motory „strého“ typu.

Po smrti inženýra Stouta se ujala jeho idejí a konstrukčních návrhů, na zmodernizování Tri-Motoru, většínou už dokončených a nakreslených, firma Aircraft Hydro-Forming Inc., sídlící v městě Gardena v Kalifornii, nedaleko pobřeží Tichého oceánu. Vyrobila zatím hlavně součástky pro velká dopravní letadla Douglas a Boeing, ale už v listopadu 1966 předvedla novinářům na letišti v Long Beach první model letadla Bushmaster 2000. Zároveň zástupci firmy oznámili, že se plánuje jeho sériová stavba, dokonce v různých verzích.

Zájemci si budou moci vybrat stroj s normálním kolovým podvozkem nebo s plováky, případně s lyžemi. Dalšími obměnami jsou modely buď výhradně se sedadly (pro 15 cestujících a posádku dvou pilotů) nebo určené výlučně k transportu nákladů; třetí možností je modifikace pro smíšenou dopravu osob i nákladů.

Bushmaster 2000 má cestovní rychlost 225 km/h a dolet 1 125 kilometrů. Každý ze tří motorů Pratt & Whitney R985 14B o výkonu 450 koní, pohánějící moderní, plně automatické vrtule, spotřebuje 75,8 litru paliva (80/87 oktanového benzínu) za hodinu. Velmi výhodné je, že letadlo může naprosto normálně letět jen se dvěma spuštěnými motory, pracujícími na 75 % výkonu, a to rychlostí 178 — 185 km/h při spotřebě každého motoru 83,3 litru za hodinu. Bushmaster také na dva motory snadno a bezpečně odstartuje z jakékoli letištní plochy — v důsledku síly nových motorů, které dávají o 200 až 300 koní víc než původní hnací jednotky.



Několik Fordů létalo i s plováky. Ten na snímku byl v roce 1930 zástupcem US Navy bezúspěšně předváděn jako torpédový bombardér

Při startu se dvěma piloty a 760 l benzínu přeletěl Bushmaster 15 m vysokou překážku už po ulétnutí vzdálenosti pouhých 45 m od místa „odlepení“. Při plné váze 5 440 kg „přeskočil“ tutíž překážku po rozjezdu a startu dlouhém 187 m. Pro toho, kdo potřebuje ještě lepší výkony a tedy i výkonnější motory, mohou být namontovány jednotky po 650 koních.

Letoun má ve srovnání se soudobými dopravními „monstry“ poměrně velmi skromné vybavení, žádný luxus. Zato je zhotoven tak, aby nejen brzo v provozu „zaplatil“ sama sebe, ale aby se také rychle stal zdrojem čistých příjmů. Vše na stroji vyniká jednoduchostí a účelností, takže nutná údržba je minimální. Olejové tlumiče širokého podvozku umožňují snadný start i z poměrně nerovných a nedostatečně udržovaných letišť. Okna pilotní kabiny se oproti původnímu typu dvakrát zvětšila. Nové aerodynamické prstencové kryty zlepšily chlazení motorů. Vyvažovací plošky se nyní nacházejí na obou kormidlech i na křídélkách. Nový a účinnější vertikální stabilizátor usnadňuje let v případě „vysazení“ jednoho z motorů. Výšková a směrová kormidla jsou naprosto stejná a vyměnitelná. Jejich výroba je tak jednodušší a hospodárnější.

Přesto, že Bushmaster 2000 zdědil všechny dobré vlastnosti a kvality starého Forda, je skutečně velmi moderním letadlem: trup a křídla mají potah z lehčích a silnějších vlnitých duralových plechů, podlaha hlavní kabiny byla zesílena, aby unesla i těžší užitečné zatížení, na-

kládané dovnitř buď postranními dveřmi o rozměrech 1,5 × 1,5 m, nebo dalším otvorem v podlaze, který se zvláště hodí při instalaci speciálního vybavení užívaného ke zkoumání oblastí pravděpodobného výskytu nafty poblíž petrolejových těžišť ve Střední a Jižní Americe.

Majitel výrobní firmy pan Ralph P. Williams uvedl na důkaz, že Bushmaster skutečně je nejlevnějším dopravním letadlem světa, následující fakta: s poloviční zásobou paliva, dvěma piloty a užitečným nákladem 2 120 kg (nebo s 15 cestujícími) doletí stroj na vzdálenost 450 km během dvou hodin a při celkových operačních výdajích 50 dolarů (přibližná cena dobrého pánského obleku) + plat pilotů a cena pojištění.

Některé staré, předválečné Fordy nyní pilotují mladí muži, kteří „byli ještě na houbách“, když tato letadla už nalétala desetitisíce kilometrů. Dnešní „omlazené“ Fordy jsou však stavěny tak, aby jejich dobré služby měly ještě mnohem delší trvání. Jsou to letadla budoucnosti.

Na konec několik údajů Bushmastera 2000:
Váha celková 5 670 kg, prázdná 2 950 kg;
celkový náklad 2 720 kg; rychlost cestovní 225 km/h, pádová 50,5 km/h; dolet 1 125 km;
nosná plocha 83,61 m², délka trupu 15,99 m,
rozpětí 23,72 m; rozchod podvozku 6,40 m;
rozměry kabiny cestujících: délka 6,10 m,
šířka 1,52 m, výška 2,13 m.

Snímky: KOKU-FAN, archiv

Nižak zvlášť elegantní, ale solidní, spolehlivý a sympatický — to je Bushmaster 2000. V titulku je jeho záběr en face



VÝPRAVY BEZ NÁVRATU

Kresba M. Havlíček

Stanislav BÄRTL

Tragický konec Salomona Andr  ea odsunul myÅlenku dosa en  seversn ho p lu vzduchem nadlouho do pozadí. AvÅak s rozvojem leteck  techniky se objevila znovu.

Na jaře 1925, 11. května, startují ze Åpicberk dva hydropl ny Dornier Wal s pěti muži na palubě, aby se pokusily dosa nout točny. Jeden z těchto mužů za dva roky — ve svých p tapades tin ch — nap iÅe: „Pokládám svou objevitelskou dráhu za skončenou. Bylo mi osudem dop  ano vykonat vÅechno, co jsem si p desevzal. Na jednoho člověka je to dost...“ A nebude lh t.

Jako kormidelník loži BELGICA se z  astn l výpravu, kter  první v dějinných přezimovala za j  n m polárním kruhem. Svou první samostatnou expedici podnikl na mal ck m kutru GJ A; během tři let dokázal to, o  marn  usilovaly generace mořeplavců čtyři století — proplout Severoz padn  pasáži, z Atlantiku do Pacifiku kolem seversn ch břehů Kanady. Potom si najal slavn  Nansen v FRAM, na němž se chtěl pokusit dosa nout seversn ho magnetického p lu. V tom ho vÅak p ded Åel Peary. FRAM přesto vyplul, a teprve daleko od domovských břehů se posádka od svého velitele dozvěděla, že m sto seversn ho p lu se jde na j  n . (Cíle, kter  dosa l už někdo jiný, ho nelákaly.) J  n  p l mu neunikl: se svými čtyřmi druhy tam stanul necel  měsíc před kapitánem Scottem.

Na loži MAUD potom proplul i Severov chodn  pasáži, pod l sibiřských břehů, a chtěl podniknout výzkumnou cestu nap  i  Severním ledov m oceánem. Plavba, pln  ne ekann ch sv zel , se vÅak vlekla, a tak po třech letech svěřil lo  p  atel m a vrátil se, aby vyzkouÅel nov , nad jn  prostředek výzkumu polárních krajů — letadlo.

Dostal se na něm d l než kdokoli před tím — a  na osmaosmdes tou severn  rovnoběžku. Tam, dvě st  dvacet kilometrů od pólu, musel vÅak nouzov  přistát v kanálu mezi ledovými krami. Kanál brzy zamrzl a velk  kra uzavřela p stup na voln jÅ i prostranství. Dornier Wal  islo 25 byl v pasti.

Kamarádi, let ci na druh m stroji, přistáli nedaleko, aby jim poskytli pomoc. AvÅak ledov  bariéry jim několik dn  bránily dostat se k sobě. Když k setkání kone n  doÅlo, začalo p t polohladov ch mužů pracovat na sv  z chran .

Po třech týdnech nep edstaviteln  d iny se jim podařilo upravit na led  jakous takous startovací dráhu a uskutečnit neuv řiteln : letoun stav n  pro start na vodě, a navíc p et i en  o posádku poÅkoven ho stroje, se nakonec zvedl do vzduchu. Po osmi hodinách letu, s posledními litry v nádrži, dosa l u Åpicberk  volného mo e. Výprava, kterou svět už pokládal za ztracenou (letadla neměla vysílačky), se vr tela!

J  tento  in mohl stačit, aby se Roald Amundsen stal nehasnoucí hv  dou polárního nebe. AvÅak on se rozhodne považovat svou objevitelskou dráhu za skončenou a 



Å ASTN  VÝJIMKA

v pětapadesáti — do té doby mu zb v j  cel  dva roky! Nyní m  jeÅ e  il, jehož chce dosa nout: doletět na severn  p l!

ZkuÅenosti z letu s Dornieru, kter  se jinak skvěle osvědčily, ho varují — jakmile letadlu vys d  motor, musí přistát. Je tedy potřeba nalézt dopravní prostředek, u něhož tato nutnost odp d . A Amundsen se domnívá, že jej nalezl ve vzducholodi.

Chce letět na severn  p l hned následujícího roku, d ive vÅak potěbuje vzducholod . Amundsen je Nor, Norsko je chud  a vzducholod  drah . Peníze nabízí Amundsen v americk  p  tel, kter  se j   osvědčil nákupem Dornier  — Lincoln Ellsworth. AvÅak ani jeho prostředky nesta  i ke koupi Zeppelinu, jak  lze získat z Anglie nebo Německa. Amundsen se proto rozhoduje, rychle a Å astn  jako už tolikrát předtím: dozvěděl se, že Itálie by prodala jednu ze svých polotuhých vojenských vzducholod  — starÅ i typ N-1. Nev h  a kupuje.

Je jeÅ e potřeba ji n le it  upravit, aby unesla předpokládanou váhu tři tis i Åesti set kilogramů posádky a vybaven . T m by její letov  váha přesáhla deset tisíc kilo-



gramů. Je tedy nutno zvýšit únosnost o víc jak jednu a půl tuny. Podaří se to? Ano, podaří. Objem 18 500 krychlových metrů sice nelze zvýšit, ale lze odstranit vše zbytečné a nepotřebné.

Plukovník Umberto Nobile, konstruktér vzducholodi, to učiní. Vzducholoď je pokřtěna jménem NORGE a odletí z Říma na Špicberky. Nobile se stává členem výpravy.

Dne 7. května 1926 přistála NORGE na Špicberkách. Ale není sama — čeká tam již třímotorový Fokker kapitána Byrda, který se rozhodl svrhnout na pól americkou vlajku. Než se NORGE odpoutá od kotevního stožáru, Byrdův Fokker odstartoval. Za šestnáct hodin je vše hotovo — severní pól má své dobyvatele: Byrda a Bennetta. Amundsenovi nezbylo, než oběma gentlemansky blahopřát; jeho cíl je ztracen. Byrd to sice zaplatil třemi umrzlými prsty a nosem, ale vítězství nejsou zadarmo.

Amundsen byl tedy opět předstížen jako před lety Pearym. Co nyní učiní? Dokáže si vytyčit nový cíl? Dokáže, že je ještě schopen dobývat prvenství?

NORGE odstartovala dva dny po Byrdovi, 11. května v deset hodin ráno se čtrnácti muži na palubě a zásobami potravin na dva měsíce. Lodi, kotví v zálivu, ji pozdravily zvukem sirén a kapitán Byrd ji provázel se svým Fokkerem plnou hodinu letu. Pak již pokračovala sama.

V jednu hodinu 12. května 1926 přeletěla točnu, kam byly svrženy tři vlajky. Amundsen shodil vlajku norskou, Ellsworth americkou a Nobile italskou. Žerdě se zabodly do ledu a posádka viděla prapory ještě dlouho zářit pestrými barvami do jasné polární noci. NORGE zakroužila nad pólem a pokračovala směrem k Aljašce.

Krásné počasí se brzy pokazilo a vzducholoď se dostala do sněhové vánice. Musela vystoupit do výšky, aby jí unikla, avšak tam ji zaskočila námraza. Její povrch pokryla ledová vrstva, která ji tak zatížila, že začala rychle klesat. K dovršení všeho led na motorových gondolách při chvění motorů praskal a vrtulový vír jej vrhal na bok lodi. Ostré ledové kusy prorazily na několika místech povrch a plyn začal unikat. Díry bylo nutno neustále zalepovat a v jednom okamžiku byla situace tak vážná, že

Amundsen dokonce pomýšlel na přistání. Avšak naštěstí se vyčáslilo a nebezpečí bylo na chvíli zažehnáno.

Na obzoru se ukázal Point Barrow na Aljašce, kam NORGE směřovala. Tu se však přihnala nová vánice, vzducholoď pokryla nová ledová vrstva. Nebezpečí bylo nyní daleko větší, protože trhliny způsobované odletujícími kusy ledu již nebylo čím zalepovat. NORGE se probíjela kupředu stále s většími obtížemi. Nakonec přestalo pracovat rádio. A co znamená zůstat uprostřed ledových pustin bez spojení, to Amundsen znal ze zkušenosti. Bez prodlení vydává rozkaz k přistání u prvních lidských obydlí.

NORGE přistála u Tellenu, severně od Nome, po přeletu dlouhém 5 300 kilometrů. Trval sedmdesát jednu hodinu a byl to první přelet napříč Arktidou. Amundsen ještě dokázal vítězit!

Po dlouhých hodinách, kdy svět o něm neměl žádné zprávy, se opět vracel. Urostlá postava, výrazná drsná tvář s orlím nosem, pod kosmatým obočím šedé oči jako by obrazy bílou tmou sněhových plání. Muž, který se už za svého života stal osobností opředenou legendami. Jeho sláva obletěla celý svět, více prostoru pro ni už nebylo. A jestli snad ještě nějaký zbýval, hbitě po něm vztáhl ruku muž mnohem menší, tváře daleko měkčí, s bystrými jižanskými očima. Umberto Nobile. Což to snad nebyl on, kdo zkonstruoval NORGE? Což tedy její úspěch není především jeho úspěchem?

Římané uspořádali jeho rodině nadšené ovace, Nobile byl přivítán jako hrdina, na polárním nebi vzešla nová hvězda s čerstvými generálskými epoletami. Ne, to nebyl styl skromného, přísného Amundsena, který se nijak netajil tím, že je mu proti mysli...

„Teď skládám vesla do člunu, ať pokračují jiní,“ prohlásil Amundsen po své návratu z Aljašky. „Ale bude-li někdo na severu nebo na jihu potřebovat mou pomoc, jsem k dispozici...“

Bude zapotřebí, aby tento slib splnil? Najdou se ctižádostivci, kteří budou chtít Amundsena překonat? Kdo bude mít tu odvahu?

Příště: STARÝ VLK SE NEVRACÍ

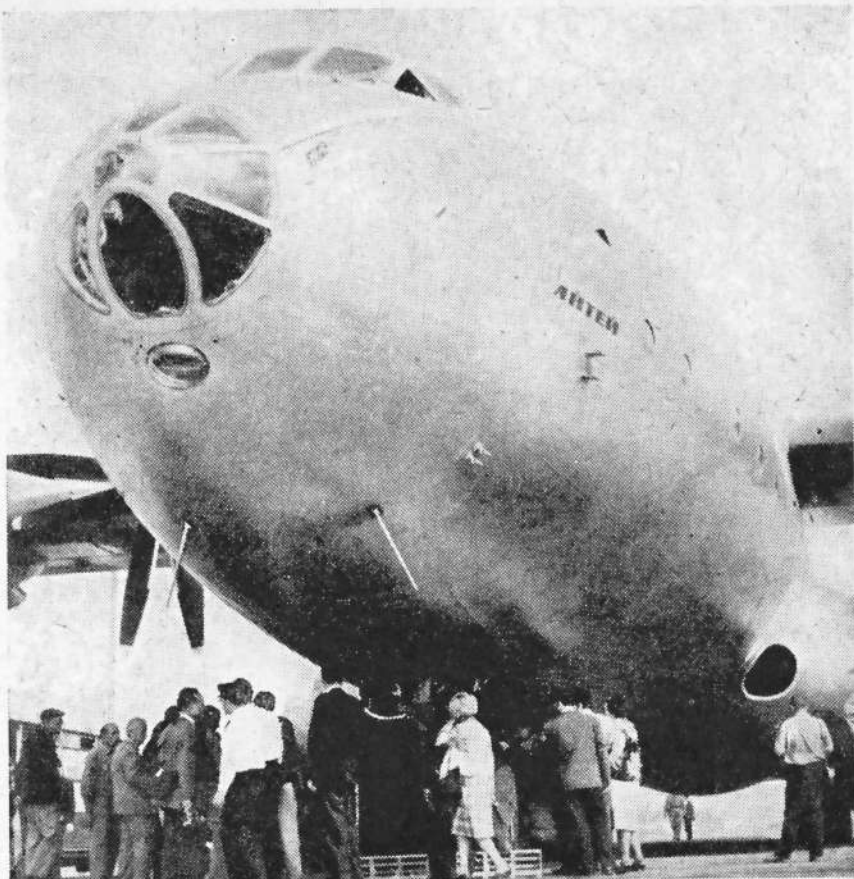
SLONI NA OBLOZE

**aneb začátek
další kapitoly
dopravního
létání**

Dr. Jindřich HANZAL

Odjakživa lidem zvláště imponovala létající tělesa vynikající mohutností. Když strašidelný drak, tak orel s pětímetrovým rozpětím křídel, a když letadlo, tak velkoletadlo.

Velkoletadlem byl ve své době Vickers Vimy, ale i třímotorový hornoplošník Fokker a elegantní Doug-



vývojové řady objevují monstra: Dornier Do-X (1929), Tupolev ANT-20 Maxim Gorkij (1934), Hughes H-4

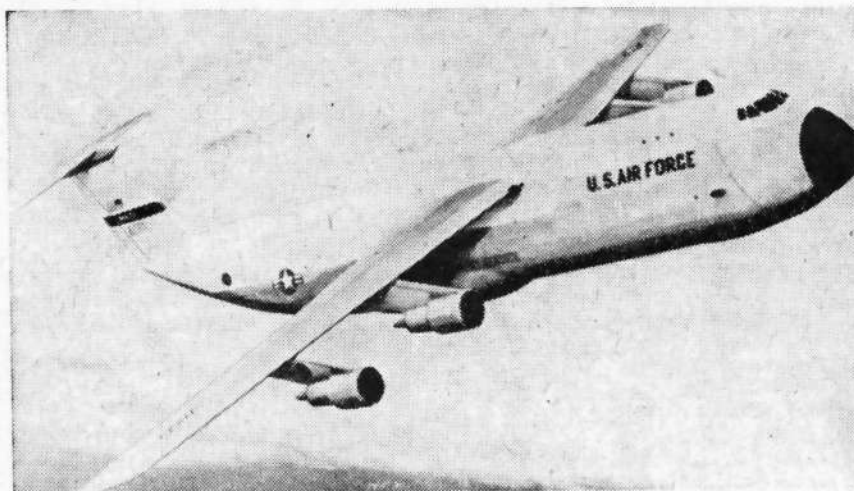
Neujala se. Strom letectví, byť sebezelenější, byl vždy ještě příliš útlý, než aby dochoval až k dozrání tak těžké ovoce.

Do-X měl nést 179 cestujících na transatlantické trati, prakticky se však zmohl jen na únosnost 30 — 40 osob, s nimiž putoval pouhých několik desítek metrů nad vlnami moře rychlostí málo přes 100 km/h.

Osmimotorový Maxim Gorkij poskytoval místo pro 70 cestujících a navíc pro 7 členů posádky. Zřít se ještě během své vývojové fáze.

Hughesův Hercules pro 750 lidí, létající loď o rozpětí 97,5 m, sdílel velmi podobný osud jako jeho oba předchůdci. Byl příliš těžký na své motory, nebyl schopen vystoupat na oblohu a při zkouškách se poškodil. Milionář Hughes se tímto typem málem zruinoval.

Že tvůrci všech těchto letadel byli fantastové, nerealističtí snílci? Ne tak docela. Dornier chtěl konkurovat lodím, Tupolev zase vytvořil koncepci dopravy po obrovských rozlohách Sovětského svazu neprotkaných pozemními komunikacemi, a Hughes se cítil povolán, aby řekl už opravdu poslední slovo k alternativě „námořníci nebo letci“. Všichni viděli budouc-

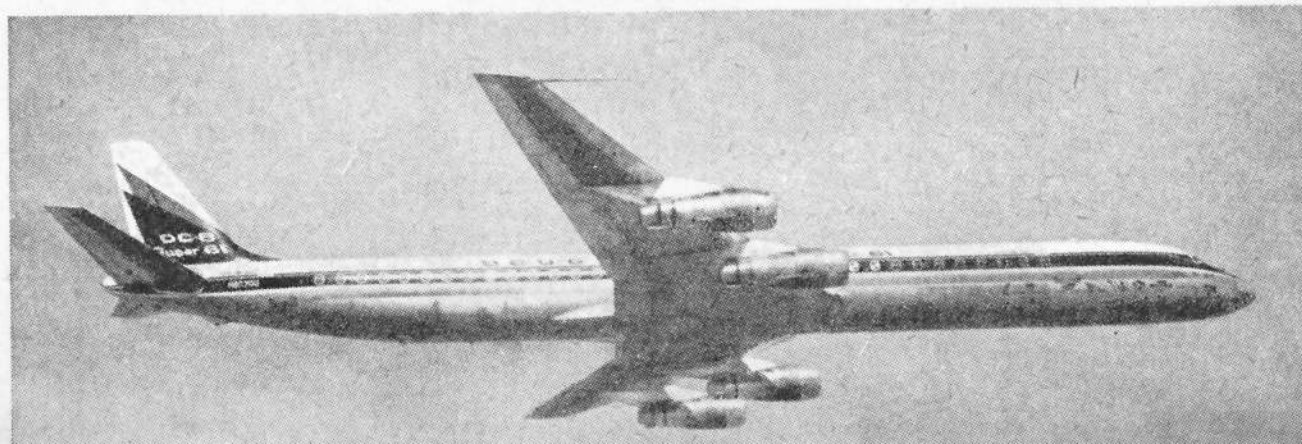


Kresba Lockheed C-5A

las DC-2 (17 cestujících). Žádný z těchto typů nenaplňoval veleideál. Proto se jako obzvláště bujné výhonky

Hercules (1948), máme-li jmenovat ta, která nám nejvíce utkvěla v paměti. Jenže všechna potkal zlý osud.

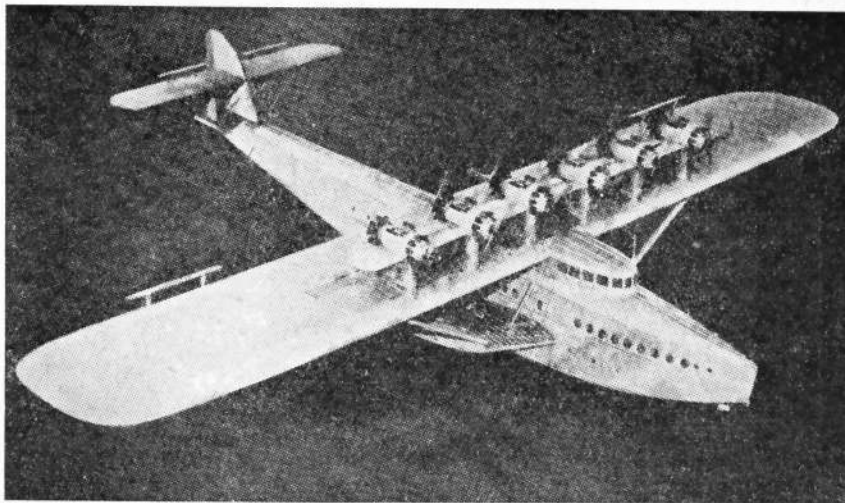
Douglas DC-8 Super 61



nost správně, jenže přicházeli příliš brzo a proto s nepřiměřenými technickými řešeními.

Za jejich zády se zatím rozvíjela plynulá linie vývoje dopravní letecké techniky. Junkers G-38 z r. 1929, létající loď Boeing 314, s kterou Pan American Airways v květnu 1939 zahájil skutečnou pravidelnou transatlantickou dopravu po vzdušné cestě (nad Pacifikem létal Martin M. 130 China Clipper už od roku 1935), a potom i stroje Armstrong Whitworth A.W.27 Ensign, Boeing 307 Stratoliner a Douglas Skymaster, které s konečnou platností potvrdily pověru, že co létá přes vodu, musí mít lodní trup.

Tyto tři naposled uvedené typy jsou neprávem zapomínány; stály na křižovatce roku 1939 jako směrník uka-



Dornier Do-X



Dornier G-38

zující k dnešku. Loďaři, když je spatřili, zatrnuli. Ale válka nemilosrdně zpřetrhala síť linek civilní letecké dopravy, techniku orientovala ke svým cílům a tak se muselo počkat, až stíhačky a bombardéry zase uvolní vzduch pro své neozbrojené souběžence.

No a dnes už je vše hotovo. Doprava cestujících po vodě oceánů již zahynula. Nijak staré, velmi komfortní a i jinak skvělé rychlodě jako např. *Queen Mary* a *Queen Elizabeth* odcházejí z historie. Na jejich místo se připravují letadla, jež unesou tolik cestujících jako docela pořádný parník.

LÉTAJÍCÍ SLONI

Kontinuální vývoj techniky proudové dopravy vrcholí řadou Douglasových „osmiček“ dneška:

DC-8-50: 180 cestujících na 8000 km, nebo v nákladní verzi 43 000 kg (jde o výchozí typ „šedesátek“).

DC-8 Super 61: 251 cestujících (R: 43,38 m; D: 57,12 m; V: 12,95 m; prázdná váha 67 500 kg; vzletová váha 147 400 kg; rychlost 930 km/h; maximální dolet 11 000 km; první let 14. 3. 1968).

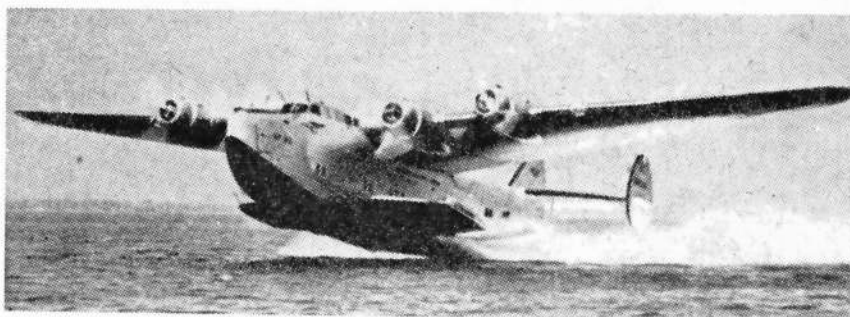
DC-8 Super 62: 190 cestujících (R: 45,51 m; D: 59,10 m; V: 12,88 m; prázdná váha 64 400 kg; vzletová váha 152 200 kg; dolet 9 600 km; první let 29. 8. 1968).

DC-8 Super 63: 251 cestujících a 6 300 kg nákladu (tytéž rozměry jako S.62, prázdná váha 70 500 kg; vzletová váha 159 000 kg; dolet 8 300 km).

Avšak tyto parametry už nestačí. Přicházejí stroje, které poskytnou dost prostoru pro 500 — 700 — 900 cestujících. To už je nová kvalita, další

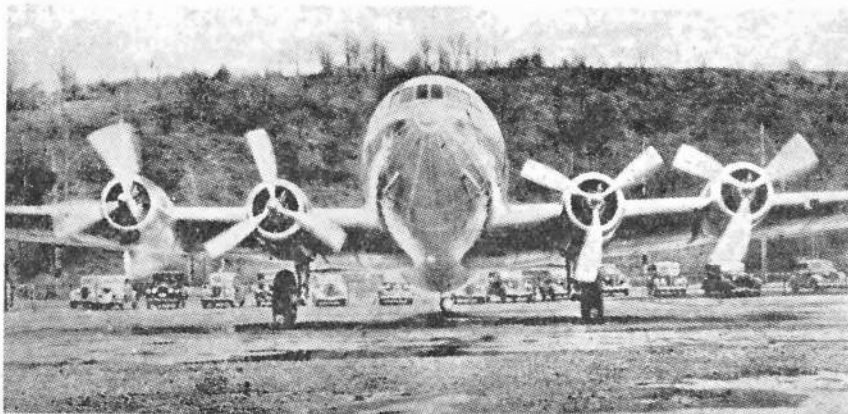
mezník na cestě vpřed. A poněvadž tvoří ucelenou kategorii, dostali také společnou přezdívku, jež se ujala tak dalece, že už dnes slouží jako odborné pojmenování. Říkají jim „Jumbo“, jak se od nepaměti volalo na slony. Inu, společné znaky by tu byly: velikost, váha, síla a při tom rychlost pohybu. A také nedostatek jemné krásy.

Prvý ve vzduchu a na výstavišti v Le Bourget u Paříže (1965) byl Antonov AN-22 Antež. Jeho civilní sériová verze bude však vypadat trochu jinak než jak jsme poznali základní prototyp. Trup se prodlouží na 66 m a jeho kubatura $32 \times 4,4 \times 4,4$ m pojme ve dvou podlažích 720 cestujících, přičemž ještě zůstanou značné prostorové rezervy (odpočívárna, bar a jiné společenské místnosti). Antež je projektován na vzletovou váhu 227 tun, cestovní rychlost 680 km/h a dolet 11 000 km resp. 5 000 km s maximálním nákladem. Co se rozumí tímto „maximálním nákladem“? Dne 27. října 1966 Antež vynesl do výšky 6 500 m 88 103 kg užitečného zatížení a překonal tak 8 let starý světový rekord Douglase C-133 A (53 500 kg do výše 2 000 m).



Boeing 314

Boeing 307 Stratoliner



Po letech se uskutečňuje myšlenka, jež stála u kolébky letadla ANT-22 Maxim Gorkij. Smysl Anteje lze dobře odhadnout. Bude patrně standardním pojítkem dálkové osobní i nákladové dopravy s městy, snad lze říci velkoměsty, v prostorách SSSR, kam nevedou železnice, ani silnice. Pozemní komunikace už k nim nebudou zřizovány. Ve srovnání s leteckou dopravou jsou příliš pomalé a drahé, nehledě k tomu, že jejich výstavba je zdoluhavější než růst těchto měst. Budoucnost Sibíře je významnou položkou budoucnosti celého Sovětského svazu, zejména po ekonomické stránce. Rozmach letecké dopravy tuto budoucnost přibližuje. Překlenuje bez mostů propasti, jež až dosud stály v cestě na zemi. Tomuto účelu, zejména hlediskům včasnosti a šíři praktického uplatnění, je přirozeně poplatná celá koncepce Anteje. Diktuje jí nejen požadavek kapacity a rychlosti, ale také požadavek skromnosti při užívání letištních ploch a zařízení. Několikaminutové rozdíly oproti cestovním rychlostem proudových „jumbos“ nehrají v měřítku dnešních potřeb Sibíře žádnou roli. Raději dříve a pomaleji než později a rychleji: rozhoduje celkové tempo rozvoje šestiny světa. Čekání, až všude budou čtyřkilometrové rozjezdové „superdráhy“, by bylo kapriciózní. Souhrnem lze konstatovat, že Anteje je přesně šit na míru dnešních potřeb Sovětského svazu. Je to letadlo pro každodenní těžkou práci, nikoliv pro turistiku. Nenarazí-li jeho vývoj na nepředvídané technické potíže, lze očekávat jeho nástup do služby v příštích dvou letech.

Také americké „sloni“ typy vycházejí ze zcela specifických podmínek a požadavků. Stručně je lze vyjádřit těmito znaky:

1. **Stále plnější přebírání všech úkolů mezikontinentální dopravy.** Význam námořních lodí postupně slábne, své pozice si ve výhledu udrží jen při hromadném transportu rud, nafty a jiných mimořádně hmotných substrátů. Letectví musí být připraveno nabídnout v potřebném rozsahu své služby ve všem ostatním.

2. **Schopnost přepravy nákladů za ceny, jež budou konkurenční oproti jiným způsobům nákladní dopravy,** a jež jasně zvítězí, započne-li se faktor zkrácení lhůt dodávek, v případech, kdy na tom zvlášť záleží.

3. **Maximální kapacita míst pro cestující při značném pohodlí** (zejména má skoncovat s dnešní stísněností prostoru, který prakticky znemožňuje pohyb během letu a nepříznivě působí na psychiku).

4. **Vysoká pružnost nasazených letadel při rozdělování prostoru mezi cestující a mrtvý náklad,** jak to vyžaduje velká a nepravidelná rychlost poptávek v mezikontinentálním dopravním styku.

5. **Dodržení dnešních rychlostních parametrů vzdušné dopravy na zámořských tratích.**

Rozhodla ovšem okolnost, že řešení

těchto úkolů je už dnes možné technicky i ekonomicky. Otvírá se nový obzor pro trh letecké dopravy a tím také mezinárodní odbytiště pro nová letadla. Monopolizační snahy amerických leteckých výrobních gigantů znovu působí jako urychlující moment. Kromě toho Spojeným státům jde i o samu transportní zdatnost, jež by odpovídala jejich státním mocenským ambicím. „Jumbos“ se staly politikou USA; vyjadřují jejich snahu spojit vlastní „ostrov“ pohotovými komunikacemi s celým světem. Proto také 3. výroční kongres Amerického institutu pro vzdušnou a kosmickou dopravu konaný v prosinci 1966 v Bostonu odsunul do pozadí vnitrokontinentální problematiku airbusů a všechen důraz položil na „obry“, přičemž prý jejich právě připravované typy mají být stupněm k letadlům s užžitnou únosností řádu 150 tun.

Nuže, seznámme se blíže s americkými projekty. Leccos z dostupných informací je zkráceno reklamním nátěrem, leccos dopadne ve výsledném řešení a provozní praxi jinak. Základní rysy koncepcí však z následujících informací vynikají s poměrnou určitostí a názorností.

Favoritem čísla jedna je Boeing 747 (350 až 490 cestujících; R: 59,67 m; D: 69,65 m; V: 18,90 m; prázdná váha 238 000 kg; vzletová váha 308 500 kg; cestovní rychlost 880 km/h; délka startovní/přistávací dráhy: 2870/2000 m, cestovní výška 13 700 m; dolet s užitečným nákladem 47 500 kg 6 400 km, maximální dolet 19 000 km).

Mohutnost typu 747 nejlépe vynikne ve srovnání s jeho předchůdcem Boeingem 707 Intercontinental. Rozpětí Boeinga 747 je o 15,22 m větší, trup o 24 m delší a kabina o dvojnásobně širší. V transportní verzi pojme Boeing trojnásobný náklad (99 800 kg).

Cestující budou do letadla nastupovat čtyřmi vchody. Vnitřní uspořádání prý ztratí svůj „autobusový“ ráz. Na palubě má být — v mezích příslušné variace — zvláštní místnost pro televizi a kino, koktejlový bar, řada apartmá a dokonce i hudební pokoj a knihovna.

Zásadnější význam však bude mít úprava pro přepravu nákladů. Průřez trupu a celkový nákladový prostor 678 m³ dovoluje umístit 28 palet o rozměrech 2,44x2,44x3,18 m (standard IATA) ve dvou řadách vedle sebe a dalších 15 menších palet do „suterénu“, což vcelku obnáší asi 100 tun. Např. na trati New York — Londýn prý takto bude možno dopravit 86 200 kg zboží jediným letem.

Trochu překvapivě působí, že Boeing 747 nebude mít dvě trupová podlaží. Přednost se dává prostoru. Místo pro cestující a pro náklad bude variabilně oddělováno posuvnou přepážkou.

A realizace? Ve stavbě je nyní 5 kompletních letadel, jež mají být podrobena ročnímu zkušebnímu provozu, dále 2 draky pro zkoušky na zemi (statika a únavové testy) a 1 atrapa ve skutečné velikosti pro ověření řídicího systému. „Pozemní“ draky mají být hotovy v roce 1968, dokončení letadel se očekává na počátku r. 1969. Výroba v nové továrně v Everettu, jejímž výlučným programem má být Boeing 747, se rozbihá; dodávky společností prý mohou začít již v r. 1969.

Lecked nechce zůstat pozadu. Připravuje a nabízí civilní verzi vojenského obřího transportéru C-5A, která nese projektové označení L-500. Základní varianta je určena pro přepravu osob (884 cestujících + 23 letečků), typ L-500/2 pro smíšenou dopravu a L-500/3 pouze pro náklad (117 tun užitečného nákladu na 5 200 km nebo 53 tun na 12 000 km).

V ostatních je L-500 charakterizován těmito základními údaji: R: 74 m; D: 74,95 m; V: 19,8 m; cestovní rychlost 870 km/h; cestovní výška 9 800 m.

Podstatný rozdíl oproti Boeingu 747 se jeví ve vnitřním uspořádání trupu. Lockheed zvolil třípodlažní koncepci, přičemž u smíšené verze (L-503/2) předpokládá umístění 225 cestujících ve třetím, nevyšším „poschodí“, zatímco obě nižší zaplní náklad o váze až 77 tun.

L-500 prý může být na trhu už v r. 1971. Ani Douglas nechce zůstat na svých „osmičkách“. Ohlašuje práce na typu DC-10: verze D-951 zhruba zachovává základní rozměrové parametry DC-8, ale v dvoupodlažním řešení počítá s 378 — 524 cestujícími, zvětšená verze D-952 má mít 583 sedadel. (Kromě toho se Douglas zabývá projektem šestimotorového mamuta o rozpětí 79 m a vzletové váze 562 000 kg.)

Boeing 747 je už „hotovou věcí“, Lockheed L-500 má solidní vyhlídky zejména též vzhledem k pokročilé rozpracovanosti vojenského C-5A. Douglasovy naděje na úspěch DC-10 jsou nevalné už proto, že trvají jeho ekonomické starosti.

SKUTEČNOST A NOVÉ SNY

Činily-li přímé provozní náklady na jednu tunu a míli u pístového DC-6 devět centů a u Boeingu 707-320C pět centů, budou u Boeingu 747 obnášet už jen tři centy. Dospějí prý téměř na úroveň dopravy nákladními automobily.

Douglas prodává své velkokapacitní „osmičky“ po 10 000 000 dolarů. Na všechny tři verze dosud získal 141 objednávek.

Boeing nabízí svůj typ 747 za 18 miliónů 500 tisíc dolarů. Došly mu již zakázky na více než sto kusů.

Ale vše není tak jednoduché, jak by se na první pohled zdálo. Letiště pro obry bude nezbytně přebudovat — počínaje odbavovacími a nakládacími zařízeními až po startovací dráhy. Vzniknou rizika úměrně znásobených ztrát, také v důsledku nepředvídatelných katastrof, které nelze při nové kvalitě, jakou obří nesporně jsou, vyloučit. Provoz společnosti, které obry nasadí, bude nutno reorganizovat po všech stránkách. Nová letadla si budou diktovat nové podmínky pro své služby.

A přece už nyní je kategorie „slonů“ holým faktem. Světové letecké společnosti už s ním nesmlouvají. Především chtějí udržet krok s dobou.

Diagramy letecky přepravovaných objemů v posledních letech s'oupají křivkou, která přechází téměř do svislice a dále směřuje vzhůru jako šipka ukazující hlavní směr. Jen na transatlantických tratích v uplynulých deseti letech se každým rokem počet přepravovaných osob zvětšoval v průměru o 19,5 % a váha nákladů dokonce o 28,5 %. Podobně se vyvíjí i kontinentální a vnitrosátvní letecká doprava. V příštím desetiletí se prý náklad přepravovaný vzduchem zesateronásobí. Lidé prý budou cestovat výlučně letadly na všech tratích delších jak 150 km.

Doprava osob po hladině oceánů již odumřela, i dopravě zboží se tu krátí dech. I když by bylo přehnané tvrdit, že dálkové železniční tratě v dohledu zarostou travou, přece jen se zdá, že nové už stavěny nebudou a že rychlíků bude vypravováno stále méně...

Dopravní letectví dospívá do svého zralého věku, jehož plnou produktivnost začínáme odhalovat.

Snímky: Interavia, KOKU-FAN





Plk. Jan SKOPAL

Taková malíčkost

Během letu mi „visel“ letoun vlevo. „Lapočky“, na kterých jsme ve Slovenském národním povstání létali, byly dřevěné konstrukce a jejich opotřebování bylo ve-

liké. „Visení“ bylo způsobeno částečnou deformací kostry. Celou cestu jsem musel letoun udržovat křídélky v horizontu, až mne bolela ruka. Znepokojovalo mne to. Oprava bude sice poměrně jednoduchá, stačí trošičku přihnout vyrovnávací plíšek na pravém křídélku směrem vzhůru, horší však je, že mechanik Griša, se kterým jsem si dobře rozuměl a který byl výborným mechanikem, se vrátil do Svazu. K naší skupině přišli noví mechanici, chlapci, kteří se teprve učili. Můj mechanik pracuje samostatně teprve druhý den. Zdá se, že práci rozumí. Griša mu také po dobu zácviku neslevil, ani co se za nehet vejde, a při práci ho proháněl za každou sebemenší nepřesnost.

mě přijal lékař. Mladý a veselý člověk s notnou dávkou smyslu pro humor, který se zřejmě řídil zásadou, že kde nepomůže příroda, tam lékař nemá co pokazit. Po krátké prohlídce došel k názoru, že se z toho vylíží a nabídl mi třídecovou sklenici domácí kořalky.

V hlavě mi nepřestával hučet vodopád. Jediné oko, kterým jsem ještě mohl pozorovat život kolem sebe, zatímco druhé zůstalo nevidomé, mě však nezklamalo. Mezi hřmotem padající vody jsem také celkem zřetelně slyšel, co opakuje. Ano, je to jediná medicína, kterou mám k dispozici a kterou může doporučit. A to je rád, že ji vůbec dostal.

Nu což, doktor je doktor, dobrá pálenka není špatná a pacient se má řídit radou lékaře, chce-li se uzdravit. A mne pobyt na světě těšil a proti dobrému vtípu nemám nikdy žádné námitky. Obrátil jsem proto sklenici tohoto starodávného léku do sebe a když mě štábní rotmistr Jasík nakládal do kurýrního letounu, aby mě dopravil na letiště Zolná, ani jsem žádné přílišné bolesti nepocítoval. Velitel mě ihned po přistání nechal odvézt do Zvolena, kde jsem čekal na odlet do Lvova.



Kresba: K. Helmich

Přistáli jsme. Předal jsem stroj a pro jistotu jsem mechanikovi ještě vysvětlil, co je třeba udělat k odstranění „visení“.

Ráno před startem jsem si neprohlédl opravu. Mechanik mi také nic neřekl a já na to zapomněl. Moje neomluvitelná chyba, která v mém dosud krátkém životě mohla být poslední. Vyrovnávací plíšek na křídélku byl přehnut opačně, než bylo třeba, a na devadesát stupňů, což při takové změně aerodynamiky křídla představuje sílu, kterou člověk nemůže rukou překonat.

Dokud kola podvozku letounu lomožila při startu po kládách vybudované dráhy, bylo dobře. Jen však hluk ustal a kola se odlepila, počal se letoun překlápět na levé křídlo a zatáčet se doleva, směrem ke kopci. První mou snahou bylo uvést jej do normální polohy a vyhnout se stromu, který mi stál v cestě po levé straně dráhy.

Zvratný moment vrtule a velký vztlak na pravém křídle jsem však nepremohl a letoun velkým obloukem začal přecházet do polohy na zádech. Nepomohl ani plný plyn, kterým jsem se naposledy pokusil vyrovnat letoun. Když jsem si uvědomil nevyhnutelnost katastrofy, rychle jsem alespoň vypnul palubní elektrickou síť. To byla také má záchrana.

Levé křídlo zachytilo o svah a prudkým nárazem se zborťilo jako prázdná krabička od zápalek. Dalším úderem se oddělil těžký hvězdicový motor a zbytek letounu opsal ve vzduchu salto, při němž ztratil druhé křídlo a ocasní část. Pilotní kabina jako zázrakem odolala, zůstala kompaktní a zaryla se do země.

Hluboká tma a mrtvý klid po hrozném zavytí motoru obestřely mé smysly. Opustily mne poslední síly, jimiž jsem se bránil udušení a nedobrovolnému odchodu z tohoto světa.

Nevím, jak dlouho jsem tak zůstal. Naštěstí byli nedaleko místní občané, kteří mne vyhrabali z hlíny a třísek toho, čemu jsem předtím se zálibným pohledem říkal „můj letoun“.

V partyzánské nemocnici, pokud jde ovšem tohoto honosného názvu použít pro místo, kde ze mne jemné ruce ošetřovatele šetrně smyly hlínu a krev v polních lázních,

Okolo půlnoci jsem byl s ostatními raněnými naložen na letišti Tri Duby do jednoho z dopravních letounů.

Celou cestu o mne pečoval sovětský střelec. Každou chvíli slézal po malém žebříku ze střelecké věže, umístěné v horní části letounu. Prohodil několik slov útěchy, napojil mne koňakem a vrátil se zpět ke kulometu, aby se přesvědčil, zda nehrozí nebezpečí ze strany německých stíhačů. Ze Tri Dubů až do Lvova jsme letěli v mracích. Turbulence s námi mlela a co nebylo v letounu upevněno, nezůstalo na místě ani okamžik.

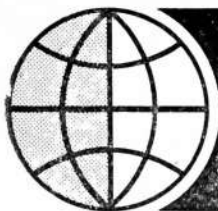
Ve třech tisících metrech mě zle rozklepala zimnice. Kapitán letounu sebral všechny vojenské pláště, které osádka měla, a důkladně mě do nich zabalil. A abych tolik netrpěl nárazy, podložil moje nosítka u hlavy nějakou bednou, takže zbytek cesty jsem absolvoval pohodlně v pololeže, se smysly otupenými koňakovými mráko-

Po přistání ve Lvově byla má nosítka přenesena do sanitního auta a střelec mě svěřil péči sestry v hodnosti sňobodníka. Chudinka. Musela vyslechnout celou škálu nadávek, kterými jsem si ulevoval a pokoušel se vystlat každou díru v kdysi asfaltové cestě. Z letiště až do nemocnice.

Hrozně zle se mi udělalo, když mne vyvezli z prostorů koupelny a vjeli jsme do první chodby. Těžko určit vlastní příčinu. Jestli pocházela z bolestí, které mne nepouštěly, či z koňaku, kterým je můj první ošetřovatel řádně utišoval, anebo z nepředstavitelně odporného pachu, jímž byl nasycen vzduch. Chlороform, výkaly, hníloba. Nedýchateľná a dech zarážející atmosféra. Zoufalé, bolestivé výkřiky, volání o vodu. Sestra někomu pomohla a někoho utišovala.

Jednotlivé souvislosti se mi hned plně nevybavily. Podlehli jsem silnému utišujícímu prostředku, který do mne vpravila sestra injekční stříkačkou. Vše se mi rozplynulo v mlze...

BYL PŘI TOM



TECHNICKÉ INFORMACE

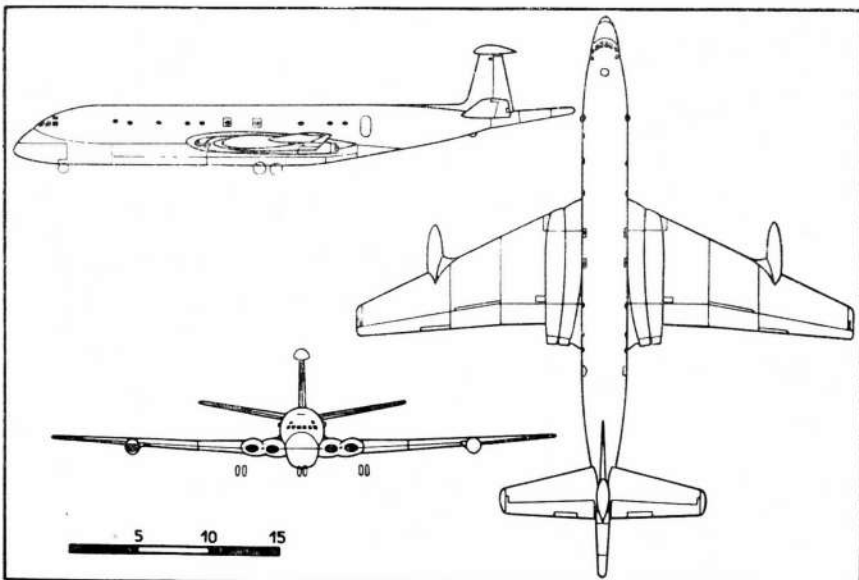
SNÍMKY: FLIGHT, JANE'S

● (ii) První let Douglase DC-8 Super 63, nejtěžší verze typu DC-8 (celková váha 158 760 kg) se uskutečnil 10. dubna. Nový letoun, třetí modifikace ze série Super 60, má prodloužený trup varianty Super 61, připojený na překonstruované křídlo Super 62 s novými motorovými gondolami. Třináct leteckých společností objednalo celkem dvaadvacet těchto nejtěžších Douglasů DC-8.

● (ii) Po uzavření jsme se dozvěděli, že smlouva mezi Británií, Francií a NSR o společném vývoji „evropského“ aerobusu se blíží podepsání. Na konstrukci se budou podílet Hawker Siddeley, Sud-Aviation a západoněmecká organizace Arbeitsgemeinschaft Airbus. Dvěšedesátimístný aerobus, označený A-300, bude mít sedadla uspořádaná v řadách po 9–10 vedle sebe a bude létat rychlostí více než 920 km/h. Kromě cestujících unese při předpokládaném doletu 2 210 km dalších 2 500 kg nákladu. Rozpětí křídla se šípovitostí 28° má být 45,1 m, délka trupu 48,77 m, celková výška 16,15 m a nejvyšší startovní váha 119 920 kg. Dva Rolls-Royce RB.207-03 zavěšené na pylonech pod křídly mají mít proti současným proudovým motorům sníženou hlučnost.

● (ii) Po prvním letu prototypu britského námořního hlídkového letounu Hawker Siddeley HS.801, který proběhl večer 23. května, bylo oznámeno jeho oficiální bojové jméno: mohutný

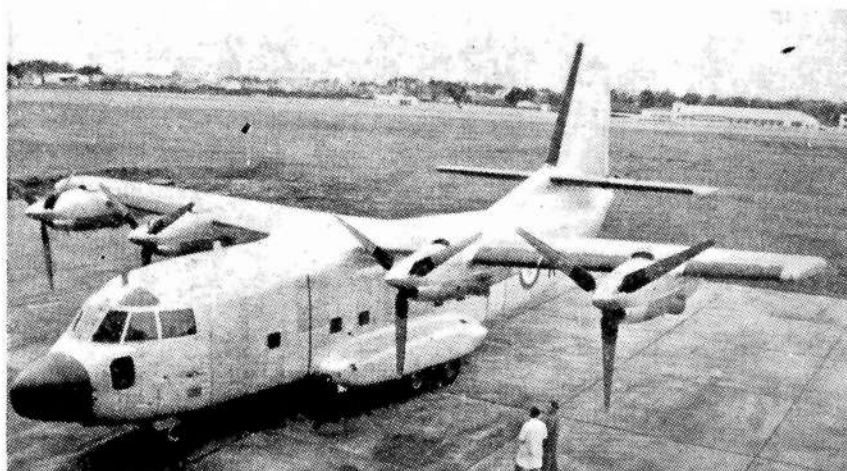
čtyřmotorový stroj dostal označení předválečné námořní stíhačky Nimrod. Prototyp převzal od Cometa IV, z kterého byl vypuštěn, i motory Avon, sériové stroje dostanou silnější Speye. Posádka 11 mužů bude mít na palubě při dlouhých hlídkových letech maximální komfort. Vyrvalost letu Nimroda dosahuje až 10 hodin. Rozpětí je 35,05 m, délka 38,71 m.



● (ii) Celodřevěný jednomístný parasol se šípovým křídlem, nazvaný Jungster II, postavil a zalétal (v březnu 1966) Rim Kaminskas z Monrovie (Kalifornie). Jednomotorový letoun s překližkovým a plátěným potahem vznikl jako pokračovatel Jungster I, který je celkem věrnou zmenšenou replikou Bückera Bü 133 Jungmeister. Pevný klasický podvozek má otočnou řiditelnou ostruhu, kabina je otevřená. Údaje: rozpětí 6,40 m; délka 5,7 m; celková plocha křidel 7,43 m²; prázdná váha 335 kg; nejvyšší startovní 517 kg. Plochý čtyřválec Lycoming O-360-A1A o 180 k dodává letadlu nejvyšší rychlost 257 km/h a počáteční stoupavost 1 065 m/min.

● (ii) V poslední době vzlétla tři úplně nová sovětská letadla. Patří k nim turbínový víceúčelový vrtulník Mi-20, lehký transportní stroj s krátkým startem Bělkov Bě-30 a lehká čtyřsedadlovka Jak-18T. SSSR v současné době jedná o nákupu francouzských turbovrtulových motorů Turboméca Astazou XII pro nový Milj Mi-20; vrtulník, který zatím létá s blíže neurčeným motorem, unese 1 685 kg obchodního nákladu, dosáhne maximální rychlosti 250 km/h, výšky 6 000 m a doletu 500 km. Bělkov Bě-30 létal poprvé 3. března se dvěma pístovými motory AS-21 po 740 k, další vyrobené stroje mají být vybaveny také turbopropy Astazou XII. Sovětský konkurent naší L-410 má startovní váhu 5 100 kg a nosnou plochu 32 m²; může operovat z letišť s dráhou o délce necelých 300 m (s jednočlennou posádkou a 1 300 kg obchodního zatížení). Letadlo se 14–15 cestujícími odstartuje na 240 m, délka přistání činí 150 m. Dolet s maximální zátěží je 540 km, s polovičním nákladem 1 450 km. Z dlouhé řady známých cvičných a akrobatických letadel Jak-18 vyvinula Jakovlevova konstrukční skupina novou, tentokrát čtyřmístnou variantu, označenou Jak-18T. Má sloužit k letecké turistice, styčným, cvičným a lehkým nákladním účelům. Kabina se čtyřmi sedadly ve dvojicích za sebou má dvojí řízení. Motor je hvězdicový typu Ivčenko AI-14RF o 300 k, celková váha 1 620 kg, start je dlouhý 250 m, maximální rychlost činí 300 km/h a normální dolet 600, nejvyšší 1 000 km. Rozpětí 11,16 m, délka 8,354 m, nosná plocha 18,8 m². Z těchto letadel se však na pařížském aerosalonu objevil jenom Jak-18T.

● (ii) Pilot Bernard Witt zalétal 19. dubna v Biarritz-Barne první ze čtyř objednaných francouzských transportérů s krátkým startem a přistáním Bréguet 941S, který se v mnoha detailech liší od prvního prototypu Bréguet 941-01. Nový stroj (začal svůj zkušební program o dva měsíce později, než se očekávalo) má čtyři turbovrtulové motory Turboméca Turmo III D3 po 1 500 k místo 1 250 k Turmo III D Bréguetu 941-01 a o 1,52 m prodloužený trup. Zvětšila se délka (o 1,0 m) i šířka (o 0,15 m) nákladního prostoru. Další úpravou je instalace nových dveří na pravé straně zadní části trupu. Zadní nákladní vrata byla odstraněna. Bréguet 941 je už poměrně starý typ — poprvé odstartoval již v roce 1961. Podrobnosti o něm naleznete čtenáři v listovníci KV č. 15/61



17 VOJENSKÁ LETECTVA

Josef Novotný

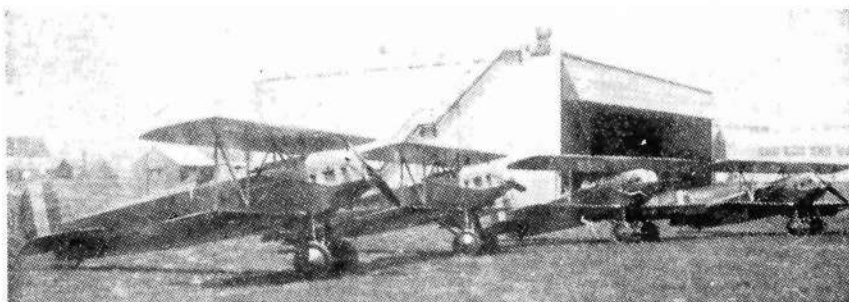
Belgie — 1. pokračování

Pozemní letecké jednotky dostaly v roce 1916 stíhačky Nieuport 10 a 11, s nimiž se 1. a 5. es. zúčastňují intenzivních leteckých soubojů nad celou frontou. Nová výzbroj — britské Sopwithy 1½ Strutter — přichází v roce 1917. Farmany byly ponechány k nočnímu bombardování. Dvě další stíhací jednotky jako první dostaly výborné Spady. Bojových akcí ve Flandrech se belgické letectvo zúčastnilo v opětovně novém organizačním uspořádání. Zvýšený počet escadrill si totiž vyžádal ustavení vyšší jednotky, groupe, skládající se ze tří es. Stávající es. byly přečíslovány a utvořila se 1. es. se smíšeným vybavením — Spady, Sopwith Pupy a Camely — pro speciální operace. Ostatní jednotky měly jednotnější výzbroj: Bréguety 14A2, Sopwithy 1½ Strutter a 2F.1 Camel, darované britskou R.N.A.S., případně francouzské stíhací Hanrioty H.D.1. Bombardovací letectvo AM užívalo v té době anglických dvouplošníků D.H.9.

V roce 1918 měla AM celkem tři groupe a jedenáct es.; v této sestavě ji také zastihl konec války. Vedle jmen slavných letců, jako byl na příklad baron Willy Coppens de Houthulst, André de Meulemeester a mnoho dalších, existuje výčet 65 mrtvých pilotů a pozorovatelů. Ztráty pozemního personálu byly samozřejmě vyšší.

Po skončení války došlo ke snižování stavu armády i vojenského rozpočtu. Pro AM přešlo toto období bez větších následků, takže se v roce 1923, po uplynutí několika roků, kdy se vzdušná činnost omezila na spojovací lety, rozšířila na sedmi group — stíhací, pozorovací, průzkumné, pro spolupráci s pozemními jednotkami a školní. Vybavení tvořila všechna letadla, která byla v té době k dispozici, počínaje Avro 504K u školní groupy a Spady XIII C.1 a Nieuporty 29C.1 u stíhacích group konče. Personální stav tehdy činil 120 pilotů a 30 pozorovatelů.

Důležitou novinkou, velmi podstatně ovlivňující belgické letectví, se



Belgické Avie BH.21

stalo založení letecké továrny SABCA v Evere počátkem roku 1923. SABCA měla zajišťovat licenční výrobou pro AM dodávky nejmodernějších letadel. Ještě v témže roce továrna předala 69 letadel, z toho 30 stíhacích Nieuportů Delage 29C.1, 15 průzkumných bombardérů Ansaldo A-300/H a 24 elementárních cvičných Avro 504K.

Do roku 1925 plnila AM cvičné úkoly, létala při pozemních manévrech atd. Rok 1925 je významný nejen pro AM, ale i pro československý letecký průmysl. Tehdy totiž AM uspo-

mezitím SABCA vybudovala pobočku v Gosselies. Z nového závodu dostávala AM stíhací dvouplošníky Fairey Firefly a Fox; cvičné jednotky obdržely Avra 504N a Perfect. Starší typy letadel se dlema rušily a dlema rozprodávaly do kolonií nebo po úpravě civilním společenstvem. Vyvinutý letecký průmysl musel vedle licencí časem vyrobit i domácí typ letadla. Prvními skutečně belgickými letouny se staly stíhačky RSV-22/180 a RSV-23/180. Pro různé nedostatky se sice do řadové služby nedostaly,



Dvoumístný pozorovací Renard R-31

řádala soutěž zaměřenou k modernizaci svého vybavení. Zvítězila v ní stíhačka čs. konstrukce, Avie BH.21; SABCA pak dodávala stíhací Avie společně s cvičnými francouzskými Morane Saulniery MS.230.

Rok 1925 přinesl ještě další změny. AM byla přejmenována na Aeronautique Militaire a celá se dostala pod velitelství pravomoc generálního štábu pozemních sil belgické ar-

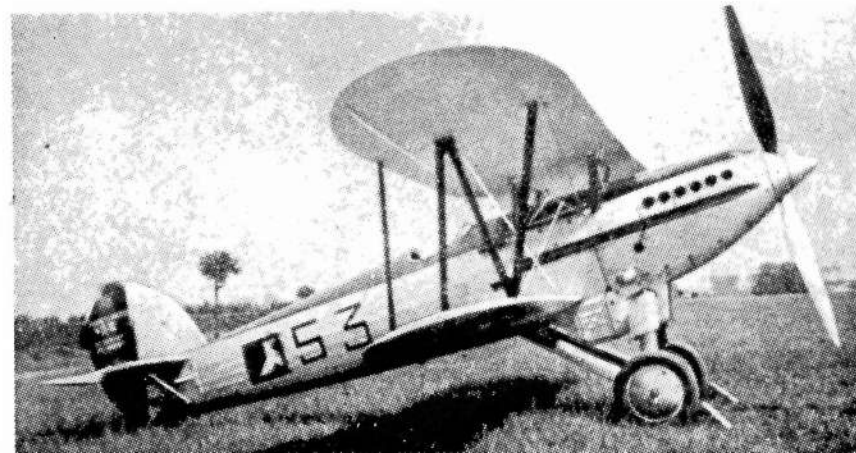
ale jejich následovník, parasol Renard R-31, byl velmi úspěšným a oblíbeným typem AM v letech 1934–35.

V roce 1936 se v Belgii utvořila Defence Aérienne du Territoire (DAT), slučující všechny prostředky protivzdušné obrany Belgie, a AM se přirozeně stala jednou její důležitou složkou. V rámci DAT rychle vzrůstala náročnost a kvalita výcviku. Nermalou měrou k tomu přispěla i velmi napjatá politická situace v Evropě.

Do výzbroje AM přišly dovezené Gloster Gladiators, v Belgii vyrobené Fairey Fox VI, víceúčelové dvouplošníky Stampe, cvičné Kooldhoveny F.K.56. K transportním účelům sloužily třímotorové Fokkery F.VII.

V předvečer 2. světové války, během roku 1939, zahájila SABCA výrobu britských bitevních letadel Fairey Battle a italských stíhaček Fiat CR.42, jichž dostala 3. a 4. es. celkem 38 kusů.

(Pokračování)



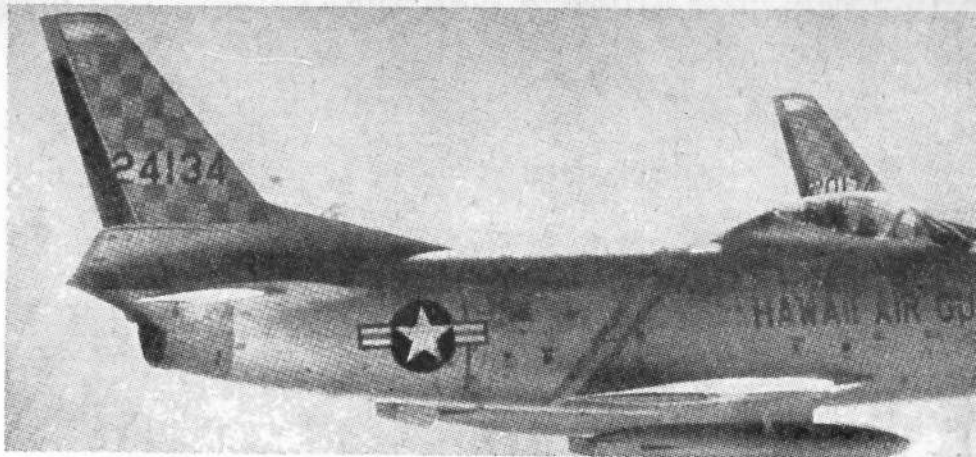
Stíhací Fairey Firefly II náležející 4. escadrille v Nivelles. Dvouplošníky Firefly prosluly tím, že při napadení Belgie Němci — ač naprosto zastaralé — zasáhly symbolicky do bojů

A.N.G.

Pavel TÝC

Jeden z padesáti federálních států USA — exotické souostroví Havaj. Rekreační na pláži Waikiki Beach se klidně věnují svému oddechu a se zájmem sledují kondenzační sledy, tvořící se za čtveřicí reaktivních letadel, která se vznášejí na blankytně modré obloze bez jediného mráčku.

Málokdo z náhodných pozorovatelů však měl kdy možnost vidět letadla této letky*) z takové vzdálenosti, aby mohl bezpečně identifikovat jejich označení. Kdyby tomu tak bylo, zjistil by, že nesou na trupech nápis Hawaii Air National Guard. Ano, tyto rychlé



tional Guard (dále pouze ANG), samozřejmě nemají ve svých řadách pouze aktivní civilní piloty, ale využívají zejména podpory řadových občanů, kteří ve zvláštních kursech, na tzv. gardových kolejkách, blízko jejich domovů, procházejí výcvikem

státu Unie. Změna nastala až po druhé světové válce, kdy prezident USA spolu s Kongresem položil větší důraz na úlohu vojenských rezervních sil.

Největší zásluhu na přeměně ANG má United States Air Force (USAF), oficiálně založená jako autonomní složka amerických vojenských sil 18. září 1947. ANG byly od té doby prostřednictvím letectva financovány a vybavovány letadly, ale mimo období případného bojového nasazení je spravovaly a řídily jednotlivé státy. Jednotky ANG, z nichž se skládala takřka polovina tehdejší čtyřřadové skupiny Air Force, měly v té době naprosto nejasnou koncepci. Představovalo to jeden z dávných kompromisů mezi federální vládou a vládami jednotlivých států. Řešení velmi výstižně formuloval v roce 1948 generálporučík E. P. Quesada, první zvláštní přidělenec pro rezervní síly Air Force, který v jednom svém prohlášení uvedl: „ANG nedosáhnou nikdy účinnosti, nebudou-li soustředěny pod jediné společné velení.“ Výrok se stal hlavní příčinou zásadní změny. Ještě před koncem korejské války přešlo řízení správy, výcviku a zásobování čtyř záložních složek



Poplach! Sabre je připraven, stačí do něj vskočit, zavřít kabinu, odtáhnout špalvy, nahodit motor a může se startovat

stroje patří jedné složce amerických leteckých národních gard.

Svojí existencí jsou letecké národní gardy USA ojedinělým jevem. Jsou to totiž ozbrojené vzdušné síly, v nichž slouží — téměř výhradně (stejně jako v pozemních národních gardách) — civilisté - dobrovolníci, normálně zaměstnaní ve svých občanských povoláních. Přesto hrají jednu z nejdůležitějších úloh v americkém obranném systému.

Letecké národní gardy — Air Na-

* Užíváme výrazu letka jako překladu slova „flight“, znamenajícího v tomto případě označení základního útvaru amerického a anglického letectva. „Flight“ je jednotka čtyř či více letadel.

Piloti a mechanici ANG při druhém hovoru v operační místnosti



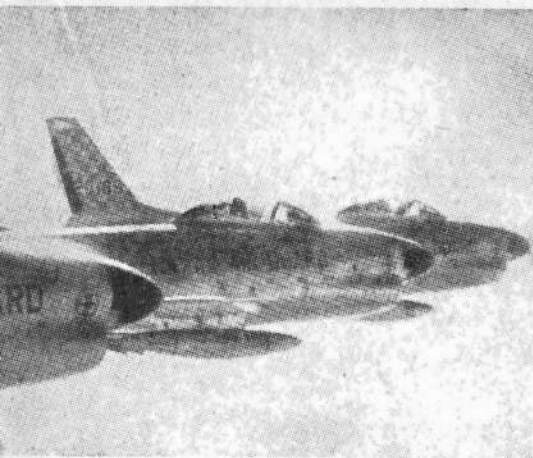
v obsluze všech pozemních a zabezpečovacích zařízení. Činnost těchto příslušníků ANG je mnohostranná — od leteckých mechaniků, přes radarové operátory, pozorovatele a mnoho dalších profesí až ke zvláštním útvarům likvidujícím požáry a vyprošťujícím posádky havarovaných letounů.

Typickou ukázkou způsobu práce aktivních pozemních jednotek ANG mohou být operátoři radarových stanic AC&W (Air Control and Warning). Doba strávená na těchto stanicích jde sice částečně z pracovní doby na úkor zaměstnání — v tomto případě se vyplácí náhrada ušlé mzdy — ale většina jí připadá na volný čas členů. Systém střídání operátorů je sestaven tak, aby stanice byla v činnosti nepřetržitě, tzn. i v noci, v neděli a ve svátek.

Současná vysoká branná úroveň ANG je dána možností užívat v podstatě stejných typů letadel, jaké tvoří výzbroj pravidelných jednotek USAF. Pohledem do historie ANG zjistíme, že ne vždy měly tyto jednotky nyníjší úroveň. Zvlášť mezi první a druhou světovou válkou nesly pověst venkovských klubů, věnujících se hlavně víkendovému létání, vzniklých v zásadě na komerčních základech s politickou podporou toho či onoho

LETECKÉ NÁRO





USAF — Air Force Reserve, Air National Guard, Civil Air Patrol a Air Explorer — pod Continental Air Com-

Volby královen krásy jsou svěrázným doplněním činnosti ANG. Zvolená „miss“ musí však být připravena k výletu do prostoru



DNÍ GARDY USA

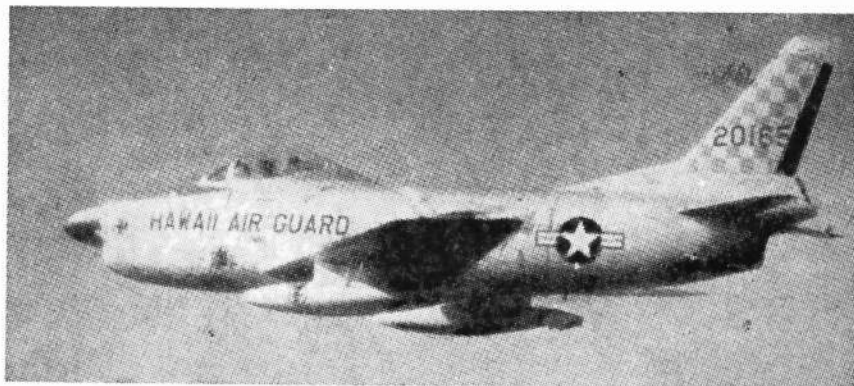


mand (CONAC), čímž se všechny jednotky ANG staly členy tzv. Ready Reserve (připravené zálohy). Došlo také ke zřízení výcvikových středisek pro nové adepty z řad civilistů.

Počínaje říjnem 1954 obdrželo sedmáct jednotek ANG tryskové stíhačky a bylo zařazeno pod velení Air Defense Command (ADC), kde začalo každodenně aktivně sloužit v systému americké vzdušné obrany. Snahou ADC bylo, aby se piloty těchto stíha-

slunka“). Posádky této skupiny ANG jsou obvykle připraveny odstartovat proti případnému narušiteli vzdušného prostoru během pěti minut po pokynu řídicího centra ADC. Od založení NORAD v roce 1954 měly do roku 1959, tj. za pět let, více než padesát tisíc tzv. „horkých poplachů“, vyhlášených cvičně ADC.

Záchytné a přepadové útvary ANG jsou zpravidla rozmístěny v oblastech, kde nemají základny pravidelné jed-



cích útvarů stali demobilizovaní veteráni ze vzdušných bojů, což se projevilo tím, že posádky jednotek ANG brzy podávaly vyšší stupeň bojové připravenosti než kterékoliv další americké armádní záložní složky. Koncem června 1955 bylo 23 z 27 taktických stíhacích bombardovacích perutí ANG převeleno k přepadovým stíhacím, opět pod velením ADC.

Útvary ANG spadající pod ADC plní úkoly vzdušné obrany v systému North American Air Defense (NORAD), který „kryje“ území USA od mexických hranic až ke kanadským, od pobřeží Atlantiku k břehům Pacifiku. Jednotky ANG zastupuje v tomto programu devatenáct squadron, z nichž šest má čtyřladvacetihodinovou pohotovost, zbývajících třináct čtrnáctihodinovou („od slunka do

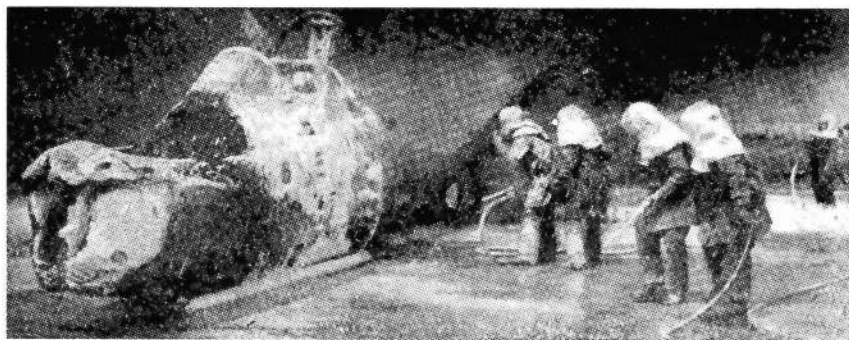
notky USAF. Letadlový park tvořily v poválečných letech zejména pístové stroje Republic F-47N Thunderbolt, North American F-51H Mustang, tryskové Lockheed F-80 Shooting Star, Republic F-84 Thunderjet a Lockheed F-94A Starfire.

ANG se pravidelně zúčastňují setkání s jednotkami ostatních složek na základně Tyndall AFB.** Jeden z těchto mítinků, konaný v roce 1959, se do análů ANG zapsal zlatým písmem, když poprvé v historii, reprezentování floridskou gardovou 125. přepadovou stíhací skupinou (Fighter-Interceptor Group), dosáhli piloti ANG perfektních výsledků ve střelbě. Tím se ANG zcela vyrovnala elitním jednotkám USAF. V této době 125. skupina létala se stíhačkami N. A. F-86D a L Sabre, vyzbrojenými neřízenými raketami Mighty Mouse. Rok na to zaznamenala ANG v této soutěži další úspěch. Zastupovala ji arizonská gardová 162. stíhací skupina (Fighter Group) ze základny Tucson, která měla letouny N. A. F-100A Super Sabre s raketami Sidewinder.

F-100 byla první nadzvuková letadla užívaná ANG. První ze tří squadron ANG, které dostaly těžké nadzvukové přepadové stíhačky Convair F-102A Delta Dagger, se stala v roce 1960 199. Fighter Interceptor Squadron havajské letecké gardy, do té doby létající s F-86L.

Letecké národní gardy se ovšem neskládají výhradně ze záchytných stíhačů, ale mají mnoho dalších úkolů, počítaje v to transportní, průzkumnou záchranou a pozemní radarovou službu. V poslední době dostaly i pozemní protiletadlové raketové střely. Pozemní útvary z názvem GEEI (Group Electronics Engineering Installation) se například také zabývají stavbou elektronických zařízení.

** Tyndall Air Force Base leží ve státě Florida a je hlavním výzbrojovým centrem Air Defense Command.



Protipožární útvary ANG při veřejném cvičení. Všimněte si, jak je dohořívající trup F-84F podložen, aby se nemohl převrhnout

V tomto směru je velmi aktivní 213. squadrona z Brooklynu, New York, specializovaná na stavbu a údržbu radarových antén, spojovacích kabelů atd. V úzké kooperaci s ANG pracují tzv. civilní letecké hlídky (Civil Air Patrol — CAP), do kterých je přijímána mládež od třinácti let výše, mající zájem o letectví a v poslední době i o vesmírné projekty. Pod patronací ANG se školí zejména v rozpoznávání letadel. CAP, která má 2 100 jednotek se 76 000 členy (20 % celkové členské základny tvoří ženy), byla zorganizována za druhé světové války jako pomoc Úřadu civilní obrany (Office of Civil Defense) a v roce 1948 přešla pod vedení USAF. Velitelství CAP je v Ellington AFB, Texas.

Zvláštní kapitolou činnosti ANG jsou trofeje a ceny pro jednotlivce i jednotky, o které se neustále soustřeďují. Nejvýznamnější z nich je Ricks Memorial Trophy, nazvaná po generálmajoru Earl T. Ricksovi, dřívějším šéfovi ANG, závod tryskových letadel létaný od roku 1954 a každý rok pořádaný na jiné trati. Patronát nad soutěžemi, a trofejemi má sdružení Air Force Association (AFA). Řadí se k nim velká řada dalších cen, jako např. Flight Safety Award, udělovaná za 10 000 letových hodin bez nehody. AFA kromě toho udílí ceny za různé vynikající výkony jednotlivců a celků. Čestným uznáním AFA v roce 1958 byl také poctěn, za své studie v oboru vzdušných záložních sil, arizonský senátor Barry Goldwater, kandidující později (v r. 1964) na úřad prezidenta USA. V době udělení ceny měl hodnost plukovníka leteckých sil v záloze a vykonával funkci velícího pilota ANG. Celkem létal na dvanácti různých typech reaktivních letadel.

Pro přátele populární hudby bude jistě zajímavé vědět, že člen známé americké populární instrumentálně vokální skupiny Walker Brothers, bubeník Gary Walker, studoval pilotní směr koleje ANG ve státě Minnesota. Při tanci zlomená noha — v roce 1964, když Gary ukazoval, jak ovládá twist — však připravila místní jednotku o výkonného pilota.

Členové národních gard se pilně účastní mnoha společenských podniků, pořádají pikniky a podobné akce. Jejich oblibou záležitostí jsou místní letecké dny, na kterých nesmějí piloti ANG nikdy chybět. Předvádějí při nich užaslému obecenstvu různé letecké „cirkusády“ i vážné ukázky ze svého výcviku, takže se zcela „vydovádějí“.

Jednotky ANG mají na svém kontě velmi mnoho úspěšných záchranných

akcí. Jeden zásah jednotek havajské letecké národní gardy, která je jednou z neaktivnějších v ANG, si však zasluhuje větší pozornosti.

Bylo to na sklonku roku 1960, když pozemní personál ANG, obsluhující radarovou stanici na hoře Koko Head, zjistil podle stínítka radaru ve vzdálenosti 243 km a ve výšce pouhých 400 m severovýchodním směrem od součásti havajského souostroví, ostrova Oahu, letoun, který byl v těchto místech velmi zvláštním zjevem. Vysílal tíšňový signál. Toho dne odpoledne bylo výjimečně špatné počasí s neklidným mořem; mlha snížila dohlednost na necelých 100 m. Operátorům se podařilo navázat s tímto letadlem rádiový kontakt. Ukázalo se, že je to velký čtyřmotorový Boeing 707-220 s 94 cestujícími a 8 členy posádky na palubě, náležející americké dopravní letecké společnosti American Airlines. V důsledku rozsáhlé závady na palubní elektronice se značně odchýlil z koridoru pravidelné linky Los Angeles — Honolulu. Pro nedostatek paliva mu hrozilo přistání na hladinu oceánu. To se za těchto podmínek rovnalo jisté katastrofě.

Vzápětí přestal vysílat i palubní radiopřístroj, který byl pro letadlo poslední nadějí na samostatné vyváznutí z této nezáviděníhodné situace — dokud fungoval, bylo možné jeho pomocí navést stroj nad některé z havajských letišť.

Situace vypadala vážně. Členové pozemního personálu ANG okamžitě vyrozuměli řídicí centrum havajské ANG, které ihned vyhlásilo poplach. Pohotovostní piloti 199. přepadové stíhací squadrony startovali i za těchto nepříznivých podmínek bleskově a zamířili vstříc Boeingu letícímu do záhuby. Neváhali využít plného tahu motoru i přídavného spalování, neboť rozhodoval každý okamžik.

I když přiblížení k cíli bylo velmi náročné, přesto to piloti se svými nadzvukovými Convairy F-102, využívající bohatých zkušeností, dokázali. Předlétáním „nalezeného“ Boeinga 707, prováděném vzhledem k nepatr-

né dohlednosti v co možná nejtěsnější blízkosti (cestující později vypověděli, že na bílých přilbách pilotů stíhaček bylo vidět i emblém squadrony!), se snažili upozornit muže v pilotní kabině Boeinga, zaměstnané starostí o osud 94 cestujících, na svou přítomnost. Díky nespornému riskování posádek stíhaček se to skutečně podařilo. Vystřelováním signálních raket v barevném sledu ve významu „následuj mne“ těsně u pilotní kabiny dopravního letadla dokázali také ovlivnit piloty Boeinga 707 natolik, že velký stroj skutečně nabral kurs za stíhačkami. Další vzdušná cesta na nejbližší letiště, kterým bylo Kahului Airport na ostrově Maui, se stala už daleko snazší záležitostí.

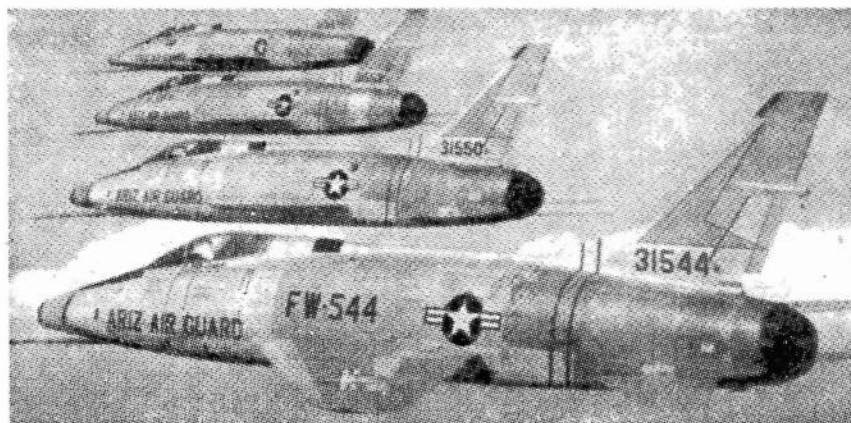
Při vlastním přistání — za malé dohlednosti a nemožnosti využít rádiového vybavení Boeinga — navedli stíhači, letící stále co nejbližší, dopravní stroj na směr přistávací dráhy až do výšky pouhých 80 m, kde se dohlednost zlepšila natolik, že umožnila vizuální přistání. Po šťastném dosednutí zbývalo v nádržích čtyřmotoráku palivo na necelé tři minuty letu! Shodou okolností patřil k 94 cestujícím známý „král rock'n'rollu“ Elvis Presley se svým manažerem. Cestoval pokračovat v natáčení později velmi úspěšného filmu „Blue Hawaii“, v němž hrál hlavní úlohu. Nebýt pohotového zásahu havajské ANG, přišly by milióny jeho obdivovatelů takřka stoprocentně o svůj idol při letecké katastrofě.

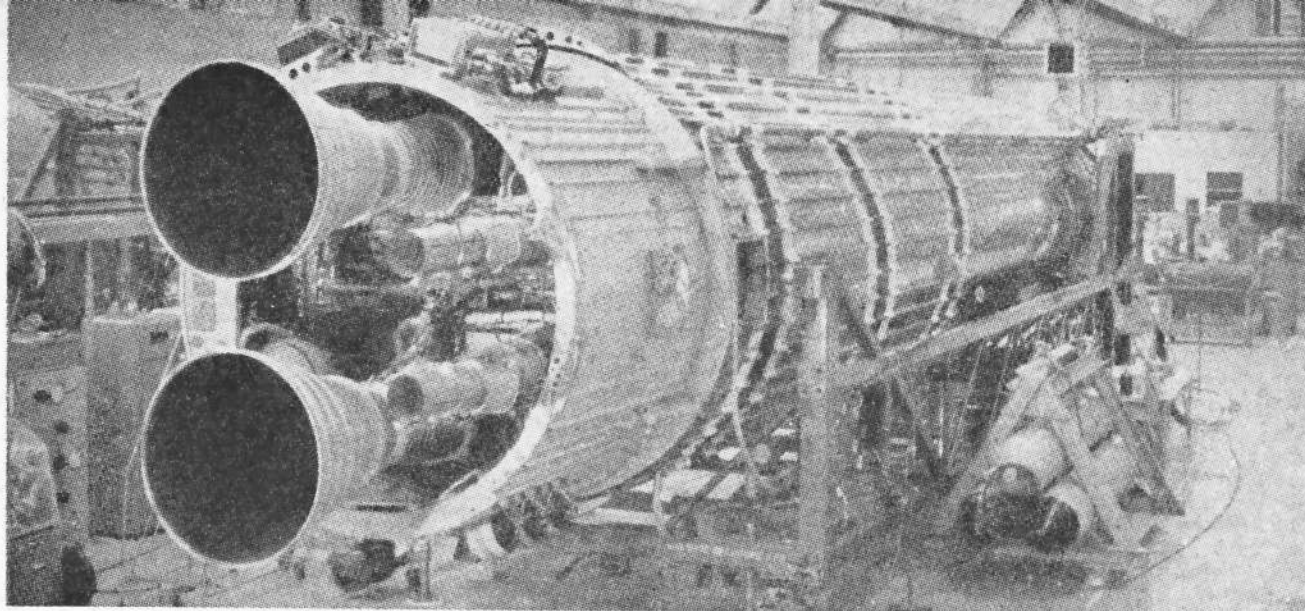
Velkou pomocí velitelství vojenského leteckého transportu — Military Airlift Command (MAC, dříve MATS) se staly transportní jednotky ANG, plnící některé dopravní úkoly. Užívají převážně starších typů Boeing C-97 Stratofreighter a Fairchild C-119 Flying Boxcar. Většinu personálu těchto transportních útvarů však tvoří na rozdíl od ostatních jednotek ANG, kde slouží výhradně civilní dobrovolníci, normálně povolávaní záložníci.

Národní letecké gardy Spojených států jsou — podle svého statutu — organizací výhradně obrannou. Tento nesporně kladný fakt však nikterak nemůže zabránit uskutečnění plánu, oznámeného už v loňském roce. Podle něj mají dopravní útvary ANG vrátit většinu zmíněných letadel C-119 pravidelným jednotkám USAF, které s nimi mají létat... v jižním Vietnamu.

„Létající civilové“ ale přesto dál brázdí vzduch při topografických, geologických, cvičných a záchranných akcích, pořádají své letecké dny, pikniky a další podniky, patřící k jejich normálnímu každodennímu životu.

Snímky: Air Force





BRITÁNIE KOSMICKOU VELMOCÍ?

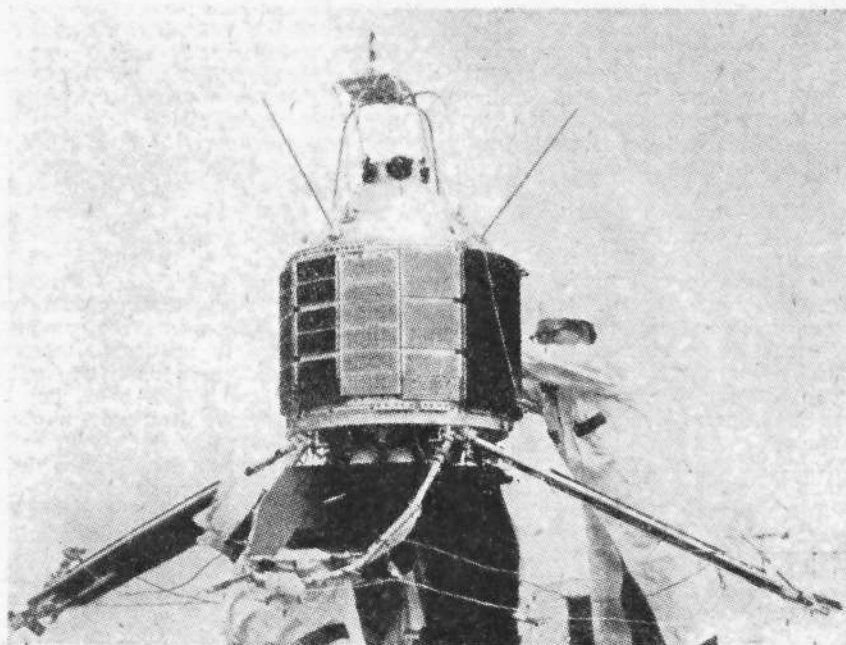
Marcel GRÜN, Pavel KOUBSKÝ,
SPACE

Snímky: Flight, Technology Week

Britská námořní síla vznikala ve stínu španělského a portugalského námořnictva. Přesto se Velká Británie časem stala prvořadou námořní velmocí. Také na kosmický oceán se vydala až po Sovětském svazu a Spojených státech. Budou se dějiny opakovat? Dosavadní vývoj nasvědčuje, že v blízké budoucnosti ne.

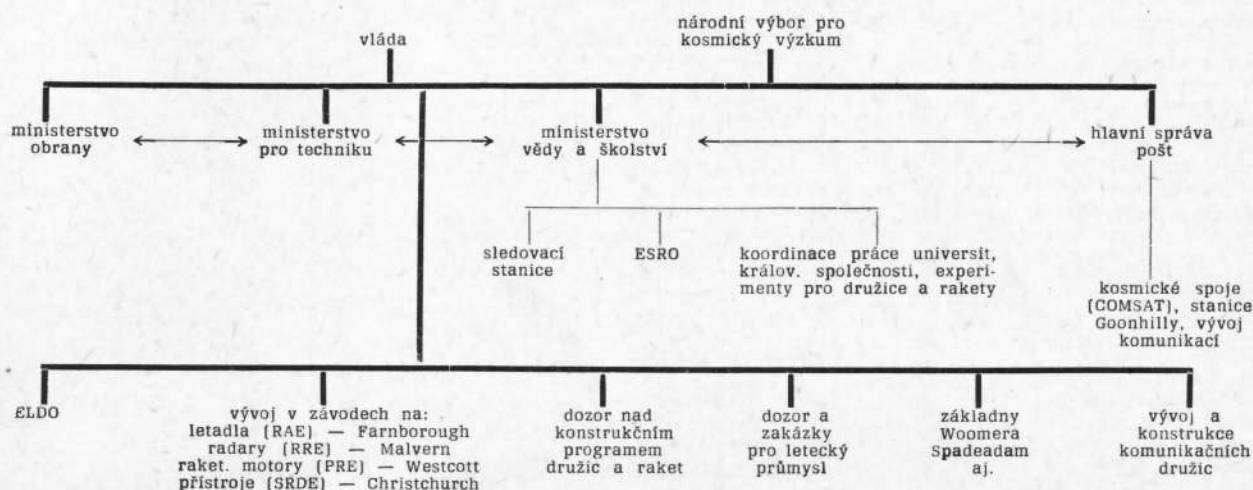
V roce 1957, kdy se obě kosmické velmoci — SSSR a USA — připravovaly k vypouštění prvních umělých družic, končil ve Velké Británii vývoj malé sondážní rakety Skylark. V současné době patří Británie ke skupině zemí s národním kosmickým programem a rozsáhlou kosmickou spoluprací s jinými státy. Zafadila se tak po bok Francie, Japonska, Kanady a Itálie.

Britský kosmický program lze rozdělit do tří skupin: národní program, spolupráce s NASA a spolupráce s členskými státy britského společenství národů ESRO a ELDO.



První zcela britská družice UK 3

Tabulka I.



Výzkum kosmického prostoru ve Velké Británii řídí Národní výbor pro výzkum vesmíru. Na řízení se podílí ministerstva obrany, techniky (dříve letectví), školství a vědy a hlavní správa pošt. Vzhledem k obtížné finanční situaci je civilní program úzce spojen s vojenskými institucemi (viz tabulku I).

Sondážní rakety

Nejužívanější sondážní raketou je Skylark. Její vývoj v leteckých závodech R. A. E. trval jeden rok. Do dnešního dne se uskutečnilo asi sto startů. Celková váha této jednostupňové rakety na tuhé palivo je 1020 kilogramů. Skylark může vynést ve stabilizované hlavici 60 kg přístrojů do výšky 200 až 250 km. Rakety používají vědci britských a australských universit a pracovníci některých západoevropských zemí v programu ESRO. Přehled pokusů je v tabulce II. Skylarky byly vypouštěny z australské Woomery, ze základny Kronogaard ve Švédsku a ze Sardinie. V listopadu 1964 a v únoru 1965 startovalo pět Skylarků také z letecké základny Eglin ve Spojených státech. Skylarky vynesly i některé přístroje, použité později v britských družicích.

Od roku 1958 do roku 1965 byly ze základny Woomera vypouštěny rakety Black Knight s přístroji zkoumajícími problémy návratu z oběžné dráhy a podávajícími vědecké informace z výšek větších, než umožňoval dostup Skylarků.

O vypuštění umělé družice vlastními silami uvažovali Britové od konce padesátých let. První návrh nosné rakety předpokládal použití raket Blue Streak (první stupeň) a Black Knight (druhý stupeň). Tato sestava však rozměrově nevyhovovala. Britští konstruktéři se nevzdali a po několika nezdařených návrzích vznikl projekt Black Arrow. Raketa je třístupňová, první dva stupně jsou na kapalné a třetí na tuhé pohonné hmoty. Je dlouhá 12,2 m, její maximální průměr je 2 m, při startu váží 22,7 t a vynese 100 kg na dráhu ve výšce 480 km. Cena se odhaduje na

25 až 30 milionů dolarů. V roce 1966 byl Černý šíp schválen a byly objednány první tři kusy. V příštím roce se očekává první start a v srpnu rok poté má Black Arrow vynést družici na oběžnou dráhu. Britové mají tedy naději vstoupit do vesmíru vlastními silami dvanáct let po prvním Sputniku.

Pro synoptická meteorologická a ionosférická pozorování vyvinuli Angličané tři sondážní rakety malého kalibru. Raketa Skua o průměru 12,5 cm dosahuje výšky až 65 km. Druhý typ má průměr 19 cm a vynese 13 kg přístrojů do 130 km. Obě rakety jsou velmi levné a vypouštějí se proto v několikadenních intervalech. Novou malou sondážní raketou je Petrel, vyvíjený pod patronátem ministerstva techniky, závodů Atomového výzkumu a firmy Bristol Aerojet. Petrel je větší než Skua, měří 3,35 m, má průměr 452,1 mm a vynese 17,5 kg přístrojů do výšky 150 km. První start se uskutečnil 8. 6. tohoto roku.

Spolupráce s NASA

Nejrozsáhlejší kooperaci ze všech sedmdesátí dvou zemí, spolupracujících s NASA, má Velká Británie. Podílí se na experimentech pro družice, na sondážních raketách, meteorologických, telekomunikačních, ionosférických a geodetických družicích. Na území britského společenství národů jsou instalovány stanice pro sledování družic a kosmických raket. Intenzivně se rozvíjí vzájemná výměna vědeckých a technických pracovníků.

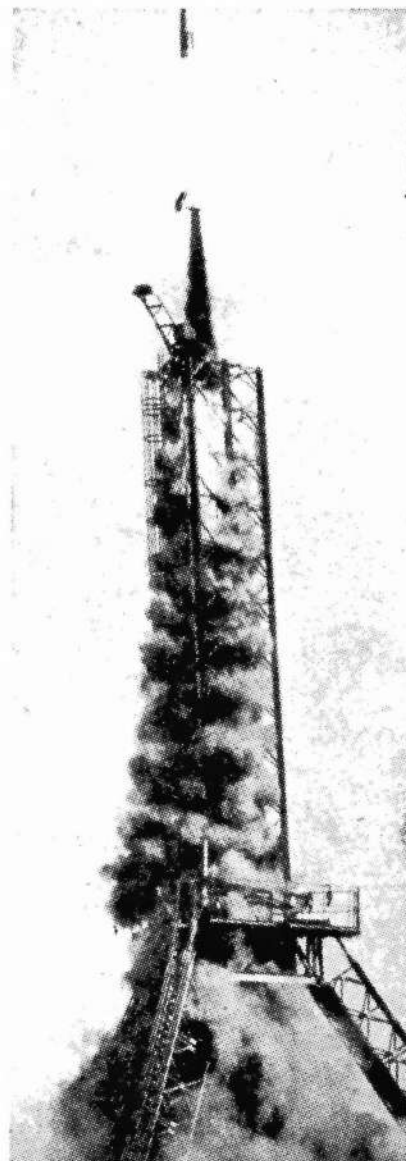
Velká Británie byla prvním státem, který ve spolupráci s USA vypustil „svou družici“. Družice, nazvaná Ariel I, měřila spektrum primárního kosmického záření a jeho změny, teplotu a hustotu elektronů, teplotu a hmotové spektrum kladných iontů, tvrdé rentgenové záření ze Slunce a sluneční záření v ultrafialovém oboru. Předpokládaná doba činnosti byla vypočtena na jeden rok. Družice však přestala prakticky pracovat po dvou a půl měsících, pravděpodobně následkem poškození zářením z amerického nukleárního výbuchu ve vysoké atmosféře 9. července 1962.

kého nukleárního výbuchu ve vysoké atmosféře 9. července 1962.

Družice Ariel II měřila vertikální rozložení ozónu v atmosféře. V průběhu činnosti aparatury družice byla vypouštěna série raket Skylark, nenesoucích podobné přístroje pro měření koncentrace ozónu v horních vrstvách atmosféry. Současné pozorování z družice a výškových raket je vhodnou metodou pro kalibraci přístrojů na družici. Ariel II dále měřil rádiové záření, přicházející z vesmíru, v oblasti 1,1 až 3,5 MHz. Zařízení však nemělo dostatečně velkou schopnost rozlišit jednotlivé rádiové zdroje na obloze. Konečně dvěma detektory byl sledován tok mikrometeoritů. Jeden z nich průběžně zaznamenával jejich dopady, zatímco druhý udával počet mikrometeoritů za časovou jednotku.

Družice Ariel I a II vyrobily a vyzkoušely Spojené státy a Británie do nich dodala pouze přístroje pro vědecká měření. Teprve třetí družici, připravenou v anglo-americké spolupráci, vyrobili a vyzkoušeli celou v Anglii. Tato družice existovala celkem v pěti exemplářích, označených D-1 až D-5. D-1 sloužila pro předběžné mechanické zkoušky, D-2 obsahovala modely všech přístrojů, D-3 byla prototypem, D-4 a 5 byly letové exem-

Sondážní raketa Skylark



Tabulka II.

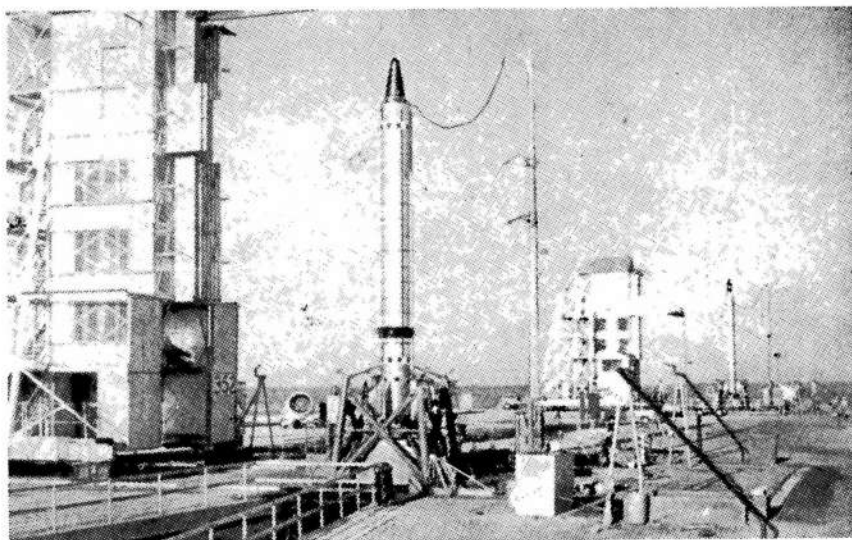
Experiment	Organizace
Zařízení atmosféry a studium větru ve velkých výškách	Imperial College, Londýn
Teplota vysoké atmosféry	Queens University, Belfast
Atmosférické světlo	Queens University, Belfast
Studium sodíkových oblaků	University College, Londýn
Studium baryových a čpavkových oblaků vypouštěných z raket	Max Planck Institut, Mnichov (ESRO)
Studium trimethylaminových oblaků vypouštěných z raket	Max Planck Institut, Mnichov
Rozložení ozónu v atmosféře	Université de Liège (ESRO)
Hustota elektronů	USAF Cambridge Research Laboratory, University College
Hustota elektronů	Meteorologický ústav, Londýn
Studium ionosféry (hlavně vrstva E)	University of Birmingham
Šíření rádiových vln v ionosféře	Aberystwyth a R.A.E.
Geomagnetické pole	Ionospheric Institut, Breisach a University College, Londýn (ESRO)
Radioastronomie	University of Wales, Aberystwyth a Banger
Ultrafialová spektra Slunce a výzkum sluneční koróny	Imperial College, Londýn
Ultrafialová spektra hvězd a galaxií, zodiakální světlo	University of Sheffield
Gamma záření z galaxií	Culhamské laboratoře
Studium plasmatu	Royal Observatory, Edinburgh
Mikrometeority	University of Southampton
	radiotechnické středisk, RSRS
	Nuffield Radio Astronomy Lab., Manchester

pláři. Družice UK-3 měří vertikální rozložení molekulárního kyslíku v atmosféře, rádiové záření tzv. diskretních zdrojů, intenzitu dlouhovlnného rádiového záření, intenzitu a rozložení pozemských zdrojů rádiového šumu, hustotu a teplotu elektronů. Přístroje družice pracují neustále, vědecká data jsou přenášena padesátkrát za vteřinu.

Údaje o britských družicích jsou shrnuty v tabulce III.

Program spolupráce s NASA v průběhu Mezinárodního roku klidného Slunce zahrnoval také vypuštění raket Nike Apache ze základny Wallops Island do výšky 120 km. To se uskutečnilo v létě a na podzim roku 1964 se zaměřením na zjišťování spolehlivosti některých měřicích metod v ionosféře. Program připravila Birminghamská universita ve spolupráci s Illinoiskou universitou a Geophysics Corporation of America. V lednu 1965 byla ze základny White Sands vypuštěna do výšky 280 km raketa Aerobee 150A. V hlavici byly umístěny přístroje pro zachycení mikrometeoritů. Program připravila Birbeck College.

Kromě tří vlastních družic nesou britské přístroje také některé americké družice. Na Exploreru 20, vypuštěném 25. 8. 1964, se pokračovalo v měření hustoty iontů a iontové teploty. Program je obdobou experimen-



Dvojice experimentálních raket Black Knight na základně ve Woomera

cím britským zkušenostem postupně snižuje americká účast.

Spolupráce v Britském společenství národů

Británie spolupracuje již několik let se dvěma zeměmi Britského společenství národů. Od roku 1965 bylo z pákistánské základny Sonmiani vypuštěno několik amerických raket Nike Apache a Nike Cajun s britský-

polovina z jedenácti zkušebních startů. Modifikovaný Blue Streak má startovací váhu 89 tun, je 18,3 m dlouhý, má maximální průměr 3,1 m. Jeho startovní tah je 136 tun.

Práci organizace ELDO brzdí rozpory mezi členskými zeměmi ve finančních otázkách. Výdaje ELDO činí dnes asi 400 milionů dolarů ročně a Velká Británie se podílí jen dvaceti sedmi procenty (proti původním třiceti osmi procentům). I tak představuje příspěvek na ELDO 80 % výdajů Velké Británie na kosmický výzkum. Přes všechny tyto obtíže se uvažuje o dalším vývoji rakety Europa 1, např. ELDO-PAS, ELDO B (může být srovnávána s Titanem 3C).

Organizaci ESRO, koordinující kosmický výzkum evropských zemí, poskytuje Británie rakety Skylark. Britské university připravují vědecké experimenty pro výškové rakety Skylark, Centaure (Francie), pro družice ESRO 1, ESRO 2, TD 1, TD 2 a HEOS. Některé britské průmyslové podniky spolupracují na vývoji technického zařízení pro družice ESRO a na problému stabilizace telekomunikačních družic střední váhy.

Radioastronomie

Britové, díky velkému pokroku v radioastronomii, mají dobrou tradici ve sledování umělých družic a kosmických sond. Na přelomu šedesátých let platili Američané za každou hodinu sledování kosmických sond radioteleskopem v Jodrell Banku asi 1 000 dolarů. Stanice ve Winkelfeldu je součástí amerického sledovacího systému STADAN. Radioteleskop v Jodrell Banku sledoval v posledních letech měsíční sondy Ranger, sovětské stanice Venuše 1, 2, 3, Zond 1, 2, 3 a Luny 9 a 13. Významným experimentem bylo také spojení se sovětským radioteleskopem v Ziměnkách přes Echo 2 a Měsíc, což byla první kosmická spolupráce Velké Británie a SSSR.

Ve srovnání s hospodářsky stejně vyvinutou zemí — Francií — je britský kosmický výzkum roztržštěný a hůře financovaný. Jen lepší organizace a zvýšené dotace mohou přivést Velkou Británii mezi kosmické velmoci.

Tabulka III. Britské družice

Název	Váha kg	Start	Raketa	Základna	Výška dráhy (km)	Sklon (stup.)
Ariel I (UK-1)	63,5	26. 4. 1962	Delta	Kennedyho mys	388 — 1209	53,9
Ariel II (UK-2)	68	27. 4. 1964	Scout	Wallops Island	291—1375	51,66
UK-3	68	5. 5. 1967	Scout	Vandenberg AFB	492 — 600	80

tu na Arielu I a připravila jej University College v Londýně. Explorer 31 (S-30A), vypuštěný 29. 11. 1965, nesl dva anglické přístroje pro měření teploty a hmotového spektra kladných iontů a pro zjišťování elektronové teploty. I na těchto experimentech se podílela University College.

Protože v současné době nemůže Velká Británie zahájit samostatný výzkum vesmíru, rozšiřuje dále spolupráci s Američany. Na plánované oběžné astronomické laboratoři OAO-C mají být přístroje pro studium rentgenového záření hvězd a mlhovin a pro zjišťování absorpce hélia a těžších prvků v mezihvězdném prostoru. Experiment navrhuje University of Leicester a University College, Londýn. Tři oběžné sluneční observatoře, OSO-D, OSO-F a OSO-G, ponese přístroje vyvinuté University of Leicester a University College. Předmětem studia bude rozložení slunečního rentgenového záření. Oběžná geofyzikální observatoř OGO-E, která má být vypuštěna ještě letos, bude vybavena přístroji pro měření elektronové hustoty i teploty a primárního kosmického záření. Autory experimentu jsou pracovníci University College a University of Southampton.

S rozvojem spolupráce Spojených států a Velké Británie se díky rostou-

mi přístroji. Podobná spolupráce existuje s Indií, kde Britové využívají základny OSN v Thumbě. Oba programy se zabývají studiem vysoké atmosféry.

Velká Británie navázala vědecký styk také s Francií, mimo rámec organizací ESRO a ELDO. V mezinárodním roce klidného Slunce startovaly francouzské rakety s britskými přístroji z Hammaguiru. Družice FR-1 nesla sondu pro měření elektronové hustoty, kterou navrhl prof. Sayers z Birminghamské university.

ELDO a ESRO

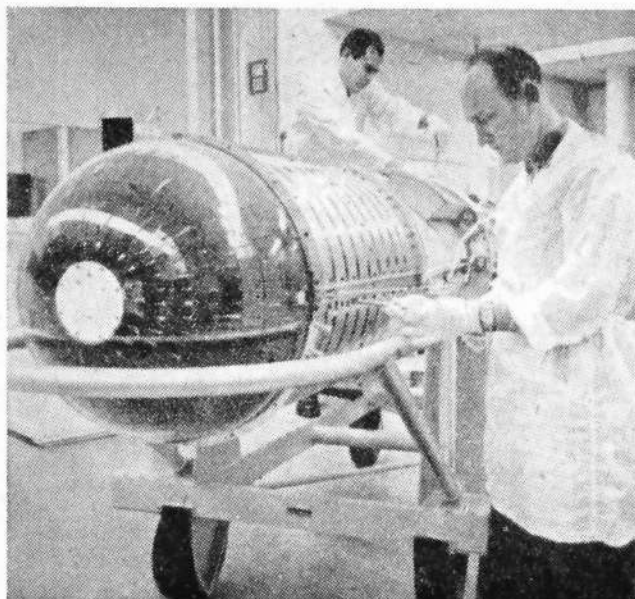
Británie byla jedním z iniciátorů vytvoření evropských organizací pro výzkum vesmíru ELDO (European Launcher Development Organisation) a ESRO (European Space Research Organisation).

Angličané nabídli organizaci pro vývoj nosné rakety ELDO svou raketu Blue Streak, původně vyvíjenou jako strategickou zbraň Velké Británie. Na raketu Blue Streak budou připojeny další dva stupně (Francie a NSR). Takto vytvořená kombinace se nazývá ELDO A (Europa 1). Její startovní váha je 105 tun, délka 32,2 m a vynese 1,3 tuny užitečného zatížení na polární dráhu ve výšce 560 km. Od roku 1964 se uskutečnila necelá

JAK STARTOVALY OV

Inž. Pavel KNAP
Snímky: Interavia

Jedním z neúspěšnějších projektů z posledních let je bezpochyby poměrně rozsáhlý program Orbiting Vehicle, který uskutečňuje americké letectvo, rozdělený podle úkolů a způsobu vynášení satelitů na oběžné dráhy do pěti skupin. Nejrozšířenější je třída OV 1, charakteristická maximální úspěšností jednotlivých pokusů. Vynesení jednoho satelitu OV 1 na oběžnou dráhu (vypouštění se nejčastěji ve dvojicích) přijde asi na 1,25 miliónu dolarů, což je ve srovnání s jinými družicemi — třeba kombinací Scout OV 3 — až čtyřikrát méně. Nízká cena jednoho pokusu spolu se širokou možností použití bude snad největším argumentem pro přidělení finančních prostředků v jinak nízkém rozpočtu NASA na příští rok. V připojené tabulce je přehled dosud vypuštěných družic programu OV.



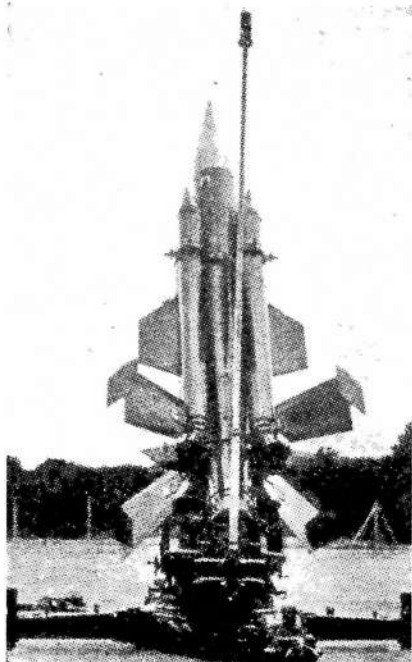
Příprava družice OV 1



Nafukovací balón družice OV 1-7

Přehled startů uskutečněných v rámci programu OV

Družice	Datum startu	Místo startu	Nosná raketa	Označení	Výsledek	Perigeum (km)	Apozeum (km)	Oběžná doba (min.)	Úhel sklonu (stupně)	Datum zániku	Životnost
OV 1-1	21. 1. 1965	Vandenberg AFB	Atlas D	—	neúspěšný	—	—	—	—	—	—
OV 1-2	5. 10. 1965	Vandenberg AFB	Atlas D	1965-78A	úspěšný	407	3 455	125,59	144,30	—	100 roků
OV 1-3	28. 5. 1965	Vandenberg AFB	Atlas D	—	neúspěšný	—	—	—	—	—	—
OV 1-4	30. 3. 1966	Point Arguello	Atlas D	1966-25A	úspěšný	877	1 011	103,75	144,53	—	1 000 roků
OV 1-5	30. 3. 1966	Point Arguello	Atlas D	1966-25B	úspěšný	996	1 048	105,48	144,66	—	1 000 roků
OV 1-6	3. 11. 1966	Cape Kennedy	Titan 3C	1966-99C	úspěšný	290	294	90,27	32,84	31. 12. 1966	58 dnů
OV 1-7	14. 7. 1966	Point Arguello	Atlas D	—	neúspěšný	—	—	—	—	—	—
OV 1-8	14. 7. 1966	Point Arguello	Atlas D	1966-63A	úspěšný	998	1 012	105,12	144,27	—	1 000 roků
OV 1-9	11. 12. 1966	Vandenberg AFB	Atlas D	1966-111A	úspěšný	473	4 828	142,30	99,14	—	200 roků
OV 1-10	11. 12. 1966	Vandenberg AFB	Atlas D	1966-111B	úspěšný	641	769	98,00	93,43	—	25 roků
OV 2-1	15. 10. 1965	Cape Kennedy	Titan 3C	1965-82A	úkol nesplněn	707	790	99,70	32,61	—	100 roků
OV 2-3	21. 12. 1965	Cape Kennedy	Titan 3C	1965-108E	úkol nesplněn	172	33 619	589,51	26,39	—	—
OV 3-1	22. 4. 1966	Vandenberg AFB	Blue Scout	1966-34A	úspěšný	351	5 736	151,81	82,47	—	200 roků
OV 3-2	28. 10. 1966	Vandenberg AFB	Scout	1966-97A	úspěšný	320	1 590	104,13	81,97	—	5 roků
OV 3-3	4. 8. 1966	Vandenberg AFB	Scout	1966-70A	úspěšný	361	4 490	137,01	81,44	—	100 roků
OV 3-4	10. 6. 1966	Wallops Island	Scout	1966-52A	úspěšný	642	4 732	142,98	40,80	—	200 roků
OV 3-5	31. 1. 1967	Vandenberg AFB	Scout	—	neúspěšný	—	—	—	—	—	—
OV 4-1R	3. 11. 1966	Cape Kennedy	Titan 3 C	1966-99B	úspěšný	291	298	90,30	32,84	5. 1. 1967	63 dnů
OV 4-1T	3. 11. 1966	Cape Kennedy	Titan 3 C	1966-99L	úspěšný	294	322	90,59	32,83	11. 1. 1967	69 dnů



THUNDERBIRD Mk.1

Do konce roku 1956 neměla Velká Británie ve výzbroji zemní protiletadlové řízené rakety „domácí“ konstrukce. První britskou raketou tohoto typu byl Thunderbird, vyvíjený firmou English Electric jako prostředek protivzdušné obrany pozemních objektů a vojsk proti útokům bombardovacích letounů ve středních a velkých výškách. Nelze jej použít proti cílům v operačních výškách pod 1 500 m.

Vývojové práce byly zahájeny počátkem roku 1950, kdy firma dostala zakázku na vývoj protiletadlové rakety. První pokusy s raketou, v tomto období vyvíjenou pod označením Red Shoes, se konaly na letišti Luton v červenci 1951 (letiště předtím sloužilo pro zkoušky firmy Napier). Počátkem roku 1952 se uskutečnilo několik set pokusných startů na střelnicích Aberporth a Woomera (Austrálie). Použilo se při nich padákového návratného zařízení a brzdících štítků, což umožnilo spolehlivou kontrolu dílů rakety po skončení funkce raketového motoru, eventuálně více-násobné vypuštění stejného vzorku. Padákové zařízení se mimo jiné zkoušelo při shazování raket z letounů Lincoln. Zvláštní pozornost byla věnována zkouškám ověřujícím spolehlivost funkce a oddělení startovacích raketových motorů.

Jedním ze základních požadavků na vyvíjený zbraňový systém byla vysoká mobilnost celého kompletu s možností letecké přepravy. Všechny Thunderbirdy první série měly letový raketový motor na KPH (výrobek firmy Napier) a čtyři páry startovacích raketových motorů. Již při prvních letových zkouškách prototypu se došlo k závěru, že kapalné pohonné hmoty mají při bojovém nasazení v polních podmínkách celou řadu nevýhod. V té době však motory s KPH vykazovaly lepší charakteristiky při nižší celkové hmotnosti proti motorům na TPH, jejichž vývoj nebyl zcela ukončen. Zvládnutí technologie

výroby zrn s vnitřním hořením spolu se zvýšením specifického impulsu TPH umožnilo jejich použití i u letového stupně, což při jinak stejných parametrech rakety prodloužilo její životnost a zjednodušilo obsluhu.

Raketový motor (na TPH) letového stupně je umístěn v blízkosti těžiště celé rakety a spalné plyny se odvádějí do trysky plynovou trubicí. Proti původním variantám s KPH byla zadní část rakety zkrácena, průměr těla se zvětšil o 25 mm, došlo k posunutí křídel a ke zvětšení plovoucích aerodynamických kormidel. Překonstruovány byly rovněž startovací rakety, jejichž počet se snížil na čtyři.

Raketa byla konstruována tak, aby zapadla do existující organizace těžkého protiletadlového dělostřelectva. Použilo se poloaktivního radiolokačního navedení, při kterém je cíl označován dělostřeleckým lokátorem, původně určeným pro spřažení s kanóny. Vypouštěcí zařízení namontované na adaptované lafety děl a všechny ostatní části jsou přepravovány standardními vozidly britského dělostřelectva. Obtížný a zdoluhavý vývoj přinesl nakonec dobré výsledky a Thunderbird Mk.1 se osvědčil při vojenských zkouškách. Tvrdí se, že po obtížném přesunu dosahuje pravděpodobnost zásahu cíle přibližně 85 %.

První objednávku na sériovou výrobu raket podepsali zástupci pozemních složek na jaře 1957 a další ze strany leteckých složek britských ozbrojených sil následovala téhož roku. V armádě byl Thunderbird Mk.1 zaváděn od konce roku 1957.

Další vývoj odstranil některé nedostatky, a tak kolem roku 1960 byly do výzbroje zařazeny upravené rakety s letovým motorem na TPH. Adaptované Thunderbirdy dostaly Anti-Aircraft Regiments of the Royal Artillery v roce 1960; na jaře roku 1966 se pak varianta Mk.1 vyřazovala.

Vnější uspořádání rakety Thunderbird je typické pro britské rakety tohoto operačního určení. Křídla a aerodynamická kormidla lichoběžníkového tvaru jsou uchycena ve shodných rovinách. Mezi křídly a stabilizačními plochami jsou rozmístěny čtyři startovací rakety se stabilizátory. Tělo rakety má tvar protáhlého válce s kuželovou zadní částí a s předním ogiválem.

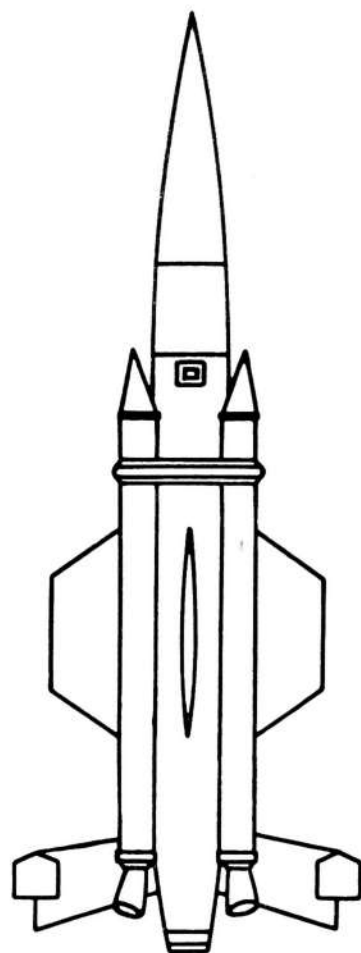
V přední části rakety je pod ogiválem krytu palubní radiolokátor. Kryt, vyrobený ze skelného laminátu, dovoluje bez zkreslení průchod elektromagnetických vln. Za nosovou částí je rozmístěn úsek naváděcí aparatury, na který navazuje sekce s bojovou náloží klasického typu a s přibližovací zavalovačem a autodestrukcí. Ve válcové části za bojovou náloží je uložen raketový motor na TPH (letový motor, někdy též označený jako letový stupeň) se zrnem s vnitřním hořením. Tryska letového motoru je se spalovací komorou propojena plynovou trubicí, kolem níž jsou rozmístěny zdroje elektrického proudu, tlakové akumulátory, servomechanismy řízení a armatura. Přibližně ve střední části trupu jsou na pěti výztužných kruhových žebrech pevně uchycena čtyři křídla, v zadní části jsou ve vidlicích spojovacího

VOJENSKÉ RAKETY

Inž. Oldřich SVOBODA

Inž. Jan KUSÁK

nákrůžku, vyrobeného z lehké slitiny, otočně uložena čtyři kormidla. Válcový trup rakety přechází za kormidly směrem ke dnu v komolý kužel. Dno má zásuvky pro připojení energetických zdrojů vypouštěcího zařízení.



Thunderbird Mk.2

Jednotlivé sekce rakety se k sobě stahují rychloupínacími spoji. V maximální míře se použilo lehkých slitin, z nichž jsou zhotoveny zejména kostry a rámy jednotlivých sekcí. Čtyři startovací raketové motory jsou navrženy s menšími konstrukčními úpravami obdobně jako u Bloodhoundu. Jejich nosové kryty mají tvar nesymetrických kuželů, což vytváří vhodné podmínky pro vznik aerodynamických sil, oddělujících po dohoření TPH (doba funkce je cca 3 vt.) star-



Thunderbird Mk.1 po startu

tovací motory od vlastní rakety. Vějířovitě rozevření je obdobné jako u Bloodhoundu. Trysky startovacích motorů jsou rovněž odkloněny od podélné osy rakety; motory mají mohutné stabilizační plochy s příčnými ploškami na koncích.

Navádění rakety na cíl zabezpečuje v prvních fázích letu poloaktivní naváděcí systém, využívající odražených elektromagnetických vln od cíle. K ozařování cíle se používá mobilního radiolokátoru A. A. Mo. 3 Mk.8 s diskovou anténou. V závěrečné fázi letu působí samonaváděcí systém. Vyhledání cílů zajišťuje rovněž mobilní vyhledávací radiolokátor s charakteristickou obdélníkovou anténou.

Raketa se vypouští z pojezdných či stabilních vypouštěcích zařízení s nulovým startem (vypouštěcí zařízení bez vedení).

Raketový komplet se skládá z následujících částí:

- vlastní rakety;
- vypouštěcího zařízení;
- přívěsu (elektrická a hydraulická obsluha);
- třítunového vozidla s dopravním přívěsem;
- vozidla rádiové hlášené služby;
- identifikačního zařízení (vlastní — cizí);
- radiolokátoru pro sledování cíle;
- počítače;
- naváděcího radiolokátoru;
- velitelského stanoviště;
- vozidla s výstrojí pro vypouštěcí zařízení;
- nabíjecího vozidla;
- polní montážní a zkušební stanice.

K bojovým jednotkám se rakety přisunují buď rozložené na jednotlivé sekce, nebo částečně smontované (bez křidel, kormidel, bojové části a balistické kukly). Po přezkoušení se jednotlivé sekce zkompletují a k celku se připojí startovací motory. Sestavená raketa se ukládá na kolébku, se kterou je přisunuta na nabíjecí vůz. Střela (i s kolébkou) se po otočných nosnících nabíjecího vozu po-

souvá až ke kolébkovým čepům, pomocí nichž je kolébka připevněna k vrchní lafetě vypouštěcího zařízení.

Vypouštěcí zařízení tvoří v podstatě lafeta (obdobně jako u protiletadlových kanónů) konstruovaná tak, aby bylo možno rychle vkládat kolébku s raketou při nabíjení. Lafeta se ustavuje do horizontální polohy čtyřmi zvedáky na koncích čtyř lafetových ramen. Vypouštěcí zařízení má odměrové řídídko se servomechanismem, umožňujícím natáčení rakety na základě prvků vypočtených povelovým přístrojem. Náměr se nastavuje hydraulickým zařízením (u starších typů na 50°).

Jak vyplývá ze zpráv odborného tisku, lze ponechat raketu nabitou ve vypouštěcím zařízení až dva roky bez ohledu na počasí (vykonávají se pouze periodické проверки a ošetřování).

Rakety se začleňují do oddílů. Starší zařazení určovalo jeden oddíl pro ochranu prostoru jedné armády. Oddíl se skládal ze dvou baterií a čítal asi 7 000 mužů (jedna baterie má dvě vypouštěcí zařízení).

V roce 1965 byla zavedena do výzbroje jednodušší vylepšená verze, označená Thunderbird Mk.2, schopná letecké přepravy. K nejdůležitějším změnám patří výkonnější naváděcí radiolokátor, větší a výkonnější startovací rakety, zlepšená konstrukce letového motoru, miniaturizované a výkonnější elektronické bloky a výhodnější tvar nosných křidel. V souhrnu těchto zlepšení tkví zvýšení doletu, odolnost proti rušení a vyšší výkon rakety ve velkých i malých výškách. Sériově vyráběný Thunderbird Mk.2 je mimo jiné ve výzbroji dvou pluků královského dělostřelectva, z nichž jeden je umístěn v západním Německu (pluk č. 36).

Zbraňový systém má být velmi pružný, s možností použití palivných jednotek samostatně, nebo ve stávajícím systému PVO, případně i ve spolupráci se stíhacím letectvem. Rakety Mk.2 se dopravují ve složeném stavu a vyžadují méně náročnou obsluhu.

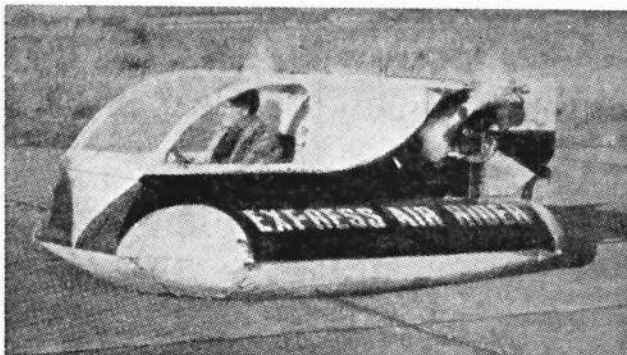
Takticko-technická data:

Thunderbird	Mk.1	Mk.2
Maximální délka (m)	6	6,4
Průměr těla rakety (m)	0,53	0,53
Rozpětí křidel (m)	1,7	1,6
Rozpětí ocasních ploch (m)	1,7	—
Startovací hmotnost (kg)	1 800	—
Délka startovacích raket (m)	3,7	—
Průměr startovacích raket (m)	0,26	—
Rozpětí stabilizačních ploch — sestavená raketa (m)	2,4	—
Maximální letová rychlost (m/s)	650	670
Maximální výškový dostup (km)	18—21	20
Maximální dálkový dostřel (km)	40	40
Bojová nálož	vysoce výbušná trhavinová	
Naváděcí systém	poloaktivní radiolokační	
Ve výzbroji	Velká Británie	
Rok zavedení	1957	1965



VZNÁŠEDLA

Inž. Milan HOŘEJŠÍ, CSc.



Vzduchová clona se vytváří nepřetržitým prouděním vzduchu šterbinou o šířce m po obvodě vznášedla. V příčném řezu (obr. 5) je osa šterbiny odkloněna o úhel β . Na velikosti tohoto úhlu závisí také vztlak F_z , který je největší při hodnotě úhlu

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{d}{4h}. \quad (14)$$

Tento vztah vede zpravidla k úhlům $\beta = 50^\circ$ až 70° , avšak z konstruktivních důvodů se úhel β volí ne větší než 45° .

Při výpočtu vztlaku a výstupní rychlosti se uvažuje také rozdíl hybnosti vystupujícího proudu ze šterbiny po obvodě. Přesto, že odvození příslušných vzorců a vztahu pro výkon P_i není u tohoto typu vznášedla složité, nebudeme se jím zde zabývat a uvedeme přímo některé vztahy.

Vztlak F_z je dán vztahem

$$F_z = (p_2 - p) S + \rho_1 w_1^2 \cos \beta \cdot m U \quad (\text{kp}) \quad (15)$$

a pro kruhový tvar vznášedla také

$$F_z = \frac{\rho}{2} w_1^2 \frac{\pi d^2}{2} \frac{m}{h} \left(1 + \sin \beta + \frac{4h}{d} \cos \beta \right). \quad (\text{kp}) \quad (16)$$

Výstupní rychlost w_1 ze šterbiny je

$$w_1^2 = \frac{h \frac{G}{S}}{\rho \cdot m \left(1 + \sin \beta + \frac{4h}{d} \cos \beta \right)}. \quad (17)$$

výkon motoru P_i

bez ohledu na účinnost vrtule (ideální případ) a při zanedbání tahu T_1 je při kruhovém tvaru vznášedla dán vztahem

$$P_i = \frac{U}{53,1} \left(\frac{G}{S} \right)^{\frac{3}{2}} \sqrt{\frac{1}{m}} \sqrt{\frac{1}{\left(1 + \sin \beta + \frac{4h}{d} \cos \beta \right)^3}}. \quad (\text{k}) \quad (18)$$

Řešení tohoto vztahu pro váhu vznášedla až do 1 000 kg a průměr od 0,2 m do 10 m je znázorněno v diagramu na obr. 6. V diagramu opět pracujeme buď jenom s hodnotami bez závorek nebo se všemi hodnotami jenom v závorkách.

Skutečný výkon motoru, známe-li účinnost vrtule nebo ventilátoru, vypočteme opět podle vztahu (13). Diagram platí pro výšku vznášení 50 mm, kterou volíme u vznášedla sportovního typu nebo u většího modelu.



3. Účinnost vrtule

Jako zdroj stlačeného vzduchu používáme s výhodou u malých vznášedel nebo u modelů vrtulí poháněnou pístovým motorem. Přesto, že hlavní úlohou vrtule je přeměnit výkon motoru v tažnou sílu, můžeme ji výhodně použít k našim účelům. Vrtulí dosažený přetlak je sice malý a pohybuje se v mezích

$$(p_1 - p) = 5 \text{ kp/m}^2 \text{ až } 15 \text{ kp/m}^2,$$

čili 0,0005 kp/cm² až 0,0015 kp/cm², avšak plně stačí k tomu, aby vztlak byl několik desítek kilopondů; záleží na velikosti půdorysné plochy vznášedla. V některých případech, např. u sekacích strojků, může se použít k pohonu vrtule i vhodného elektromotoru, připojeného kabelem k síti.

Dá se snadno odvodit, že přetlak vyvozený vrtulí je

$$p_1 - p = \frac{4}{\pi} C_{Te} \left(\frac{n}{60} \right)^2 D^2, \quad (\text{kp/m}^2) \quad (19)$$



kde n je počet otáček za minutu a $\rho = 0,125 \text{ kp s}^2/\text{m}^4$ při normálních podmínkách. Ze vzorce (19) vyplývá, že tlakový rozdíl je úměrný dvojmuži otáček; proto volíme rychloběžné vrtule, které mají malé poměrné stoupání S/D . Ve vzorci (19) značí C_T známý součinitel tahu vrtule z teorie vrtule. Ten je sice tím větší, čím je větší poměrné stoupání S/D , avšak celková účinnost (energetická) roste s klesající hodnotou C_T . Proto volíme u vznášedel vrtule s poměrným stoupáním kolem $S/D = 0,5$, ale také menší.

(Pokračování)



Snímky: Flight



BOUŘE nad JURTAMI



ARSENIJ VASILJEVIČ VOROŽEJKIN,
dvojnásobný hrdina SSSR

Kresba: Karel Helmich

Po ranách, které utrpěli u Bain caganu, se Japonci vzdali dalších pozemních operací většího rozsahu, věnovali o to větší úsilí upevnění svých pozic na druhém břehu Chalchin-Golu. Od 25. července setrvali v obraně, avšak současně shromažďovali síly k další ofenzivě.

Podobná situace panovala i na naší straně; rovněž jsme soustřeďovali síly a spěchali s tím stejně jako Japonci. Byli jsme však v nevýhodě, protože od nejbližší železniční stanice nás dělilo 750 kilometrů.

Na obou stranách tedy panoval klid na zemi — zato však ve vzduchu bylo rušno! Obě strany odváděly pozornost od pozemních přesunů vzdušnými operacemi a tak zvuk motorů na obloze téměř neunikal. Japonci se snažili — jako se o to pokoušeli už koncem června — získat nadbládu ve vzduchu, což by jim umožnilo uskutečnit záměry na zemi. Skoro milionová kantungská armáda čekala na příkaz k dobytí sovětského Dálného východu — bylo jen potřeba zjistit, jaký má tento útok vyhlídky.

Nepřítel posiloval své letecké jednotky stále novými piloty z Číny i Japonska. Nutily ho k tomu patrně i naše nálety na jeho letiště, kde jsme ničili japonské letectvo morálně i fyzicky. Byla to nová fáze činnosti našeho letectva, které přešlo od obranných akcí k ofenzivním.

Koncem července a začátkem srpna jsme podstatně dohonili stav svých leteckých jednotek v Mongolsku. Jestliže zde při květnových pohraničních konfliktech působil jediný stíhací pluk, vyzbrojený zastaralými letadly, a jeden pluk bombardovací, který navíc dostával novou techniku, takže ještě v květnu nebyl bojeschopný, dnes v Mongolsku operovaly tři stíhací a tři bombardovací pluky. Zastaralé typy I-15 a I-16 se dvěma kulomety v křídlech byly staženy z výzbroje a nahrazeny verzemi I-16 s kanónovou výzbrojí a novým typem I-153. Na jednom z našich letišť se dokonce objevil pětičlenný roj „šestnáctek“ s nejnovější raketovou výzbrojí, která v té době nebyla zavedena v žádné jiné armádě na světě. Činnost zahájila i skupina těžkých nočních bombardérů TB-3.

Všechna tato opatření měla definitivně vzít nepříteli iniciativu a začátkem srpna vytvořit podmínky k úplnému ovládnutí prostoru nad Mongolskem. Naše jednotky operující v oblasti Chalchin-Golu byly sloučeny a vytvořila se z nich I. armádní skupina. Její velitelství vyčlenilo pro vzdušný průzkum jednu stíhací peruť a jmeno-

valo mne jejím komisařem. Tím také skončil — k mému nemalému překvapení — můj „případ“ s nezdařeným startem...

Ještě před nedávnem bychom si těžko uměli představit, že budeme létat tak intenzivně. Naše peruť, složená z letců od nejruznějších jednotek, byla přisunuta až téměř k frontové linii. Spojení se štábem armády jsme měli přímé, podléhali jsme jeho velení a působili nejen jako průzkumníci, ale i jako stíhací záloha, bylo-li toho právě zapotřebí.

Snažil jsem se vytvořit co nejrychleji pevně stmelенý kolektiv — dobrou oporu jsem nacházel ve zkušených letcích Žeňovi Sinkarenkovi a Anatoliji Komosovi. Naším velitelem byl poručík Nikolaj Griněv, mladý, veselý a odvážný letec.

Dni nám ubíhaly tak rychle, že jsme si sotva stačili uvědomovat, který den v týdnu právě je. Tak se nám přiblížila i neděle 20. srpna...

Vzbudili nás tehdy brzy — ještě ani nesvítilo. Nad chladnou stepí ležela tma, z níž, odkud stoupala mlha, táhlo vlhkost. Pochopili jsme, kolik uhořelo — za několik okamžiků měla začít naše ofenziva.

Mlha a hluk speciálních strojů, které neměly tlumiče, spolu s hukotem motorů nočních bombardérů (na ten si Japonci zvykli už dávno) umožnily našim tankům a pěchotě přiblížit se nepozorovaně k nepříteli a zaujmout výchozí pozice.

Na letištích se připravovalo všech šest set našich letadel ke startu.

Sešli jsme se na krátkém mítinku, kde jsme vyslechli rozkaz k rozhodujícímu úderu. Měl být odplatou nejen za napadení Mongolska, ale za všechny incidenty, které Japonci proti nám vyvolávali po řadu let. Všichni jsme se rozcházeli s pocitem, že hodina spravedlivé odplaty nastala.

Nikdy jsme asi ještě nečekali na východ slunce tak, jako tohoto jitra. Mnozí z nás věděli, že ofenzivu zahájí letecký úder, po němž bude následovat dělostřelecká příprava. V letectvu jsme měli převahu asi stopadesátiprocentní, v dělostřelectvu dvojnásobnou. V tankových jednotkách dokonce více jak čtyřnásobnou. A naši peruť připadl úkol sledovat účinnost celé této obrovské síly...

Sinkarenko a já jsme dostali příkaz, abychom zjistili, k jakým pohybům došlo u nepřítelů během noci, nepřisunují-li zálohy. Přísně nás upozornili, abychom si počínali se srovnanou opatrností; v žádném

případě se nesmíme ukázat nad bojištěm dříve, než se tam objeví naše první svazy.

Počkali jsme tedy na zprávu o startu našich bombardérů a pak jsme vzletli také.

Noční mlha nad zemí pozvolna mizela. Počkali jsme Trubačenkovu peruť, směřující k Chalchin-Golu. Všechno bylo vidět jako na dlaní. Okopy, opevnění — nikde však nebyli lidé ani technika. O nějakém pohybu nemohlo být řeči.

Vedle Trubačenkovy perutě se objevily naše bombardéry. Nepřítel, aniž by tušil, že tento první úderný sled má za úkol zlikvidovat jeho protiletadlové dělostřelectvo, zahájil palbu. Trubačenkovy kanónové „šestnáctky“ se na baterie vrhly jako draci. Po nich přišly na řadu bomby a zásahy našeho dělostřelectva. Japonská palba umkla.

A tu se na jižní straně oblohy objevily naše hlavní síly: více než sto padesát bombardérů. „Esběčka“ letěla v devítičlenných skupinách, silně chráněna stíhačkami. Nad nimi letěly devítky Čajek. Byla to skvělá podívaná; celý svaz mohl dohromady čítat nějakých čtyři sta letadel. Historie dosud nezaznamenala takový hromadný letecký úder... Na zemi vyskočily gejzíry prvních výbuchů. Bomby padaly v hustých šňůrkách jako děšť pomsty a zkázy. Shora to vypadalo jako kdyby se ze země vyvalila jakási černošedá láva, která pohlcovala všechno kolem. V ní na různých místech začaly probleskovat požáry. A ještě se hustý dým nestačil rozptýlit a už začalo pálit naše dělostřelectvo. Gigantická skupina našich letadel začala obracet.

Úder byl zcela neočekávaný. Jak jsme se později dozvěděli, japonské velení připravovalo ofenzivu na 24. srpna. My jsme je však předešli...

„Bože, to je síla,“ řekl jsem užasle Vasiljevovi, když jsem po přistání vylézal z kabiny. „Jako by se otevřelo nebe i země...“

Jdeme ohlásit výsledek průzkumu na štáb. Náčelník štábu kapitán Borzjak jej telefonuje na štáb armádní skupiny a dostává odtud příkaz: Ani jedno letadlo nesmí vzlétnout, až do odvolání.

„Co je to za novoty?“ zvolal Griněv. „A co když na nás zaútočí? To také nebudeme smět vzlétnout?“

„Zákaz startu platí za všech okolností,“ klidně odpověděl Borzjak.

„Asi si nás chtějí nechat v záloze, kdyby šlo do tuhého,“ usoudil Griněv.

A obrátil se k Sinkarenkovi, jehož se Borzjak mezitím zeptal: „Tak co, žeho, jak jim to naše esběčka nandalu?“

„Musely z nich nadělat krvavou kaši, ze samurajů!“

Zasmáli jsme se hlasitým spokojeným smíchem. Uvolňovalo se z nás napětí dlouhé, tříměsíční obrany, která konečně skončila. Smích však byl přece jen ještě předčasný...

Jakmile se Japonci vzpamatovali z nenadálého úderu, zvedli proti nám své stíhací letectvo. Současně začaly operovat i jejich bombardéry. Naše peruť však stále „seděla“ na zemi.

Od Chalchin-Golu se už podruhé

vracely devítky SB-2. Přelétávaly nás skupiny stíhaček. A my stále čekali. V jednom okamžiku se přímo před našima očima rozvinul vzdušný boj. Měnící se řev motorů, třesk kulometných dávek, mdle svítící trasy smrtících střel a prudce se střídající obrazy nás přímo elektrizovaly. Stálo nás přemáhání, abychom nenahodili motory a nevzlétli.

Nakonec boj utichl a já pocítil takovou únavu, jako kdybych se jej sám zúčastnil. Nejraději bych vylezl z kabiny, v níž jsem byl v pohotovosti, protáhl se a...

„Start!“

To vykřikl Vasiljev a ukázal rukou na raketu, která se vznesla nad letištěm. Smáčkł jsem startér, motor naskočil a vrtule rozvířila vzduch...

Letěl jsem na svém obvyklém místě, vpravo od velitele. Linie fronty, označená pásem dýmu a ohně, byla ze vzduchu vidět daleko, dalo se obhlédnout celé sedmdesátikilometrové panorama zuřící bitvy. Naše mechanizo-

své dlouhé tělo, aby se schoval za pancíř. Letěl jsem vedle něho, a třebaže jsme se neznali dlouho, věděl jsem, že se raději nechá zabít, než by změnil kurs.

Co dělat?

Měli jsme ještě několik vteřin času. Pak nás ale dostihnou japonské kulky...

Bezděky jsem se ohlédl, jak rychle se blíží naše smrt. Ochl Na pomoc nám spěchá několik stíhacích perutí — ale nemohou doletět včas! Japonci stačí svrhnout svůj náklad na naše pozice a naše přest udeří pozdě. Nestane-li se zázrak...

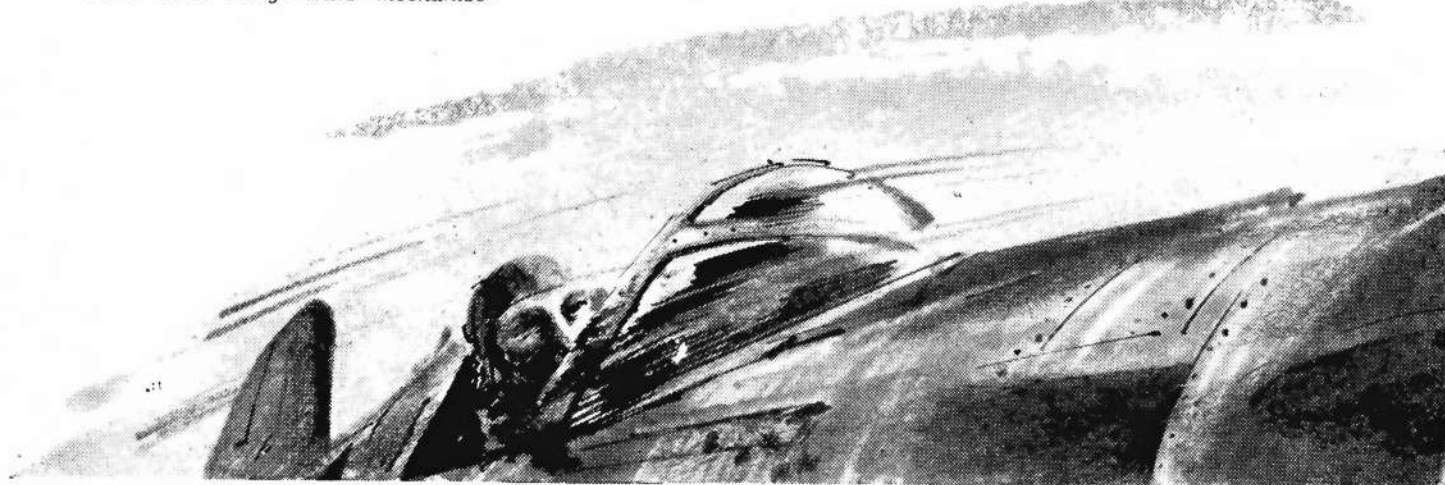
Stíhači, ženoucí se za námi, se přiblížili na dostřel. Hlavou mi překotně víří myšlenky. Mám se jim vrhnout vstříc? Nesmysl! Zabijí mě jako mouchu a pak se vrhnou na nekrytého Griněva. Co však dokáží, budu-li ho chránit svým tělem? Nic — bude

talý mezi nimi a zle jim zatápěly. Několik strojů se řítilo k zemi s dlouhou stuhou bělavého dýmu. Vypadalo to, jako kdyby mávaly dlouhým závojem nebi na rozloučenou... Tři bombardéry explodovaly ve vzduchu jako soudky střelného prachu. Jejich hořící trosky se rozlétly a pak se snášely k zemi.

A jejich obránci, kteří nás tak sverepě pronásledovali, když byli v přesile? Jejich dvouplošníky protínaly obzor jako dvě nezřetelné čárky, až zmizely docela. Jestliže měli štěstí a včas se dali na útěk...

Ve stepi hořely trosky sestřelených letadel. K zemi se zvolna snášelo několik bělavých padákových vrchlíků. Rozdrcení chystaného útoku bylo úplné.

Těsně u země jsem zpozoroval osamělou I-16. Trojice japonských stíhaček, které jakoby vyrostly ze země,



vané brigády v součinnosti s pěchotou a dělostřelectvem prolomily nepřátelskou obranu a obklíčily šestou japonskou armádu.

Navádění stíhačů se uskutečňovalo pomocí velké, dvanáctimetrové šipky, která se vykládala na úpatí hory Chamar daba. Nyní směřovala k velké skupině japonských bombardérů, blížících se se stíhacím doprovodem k Chalchin-Golu.

Těch ale je! — pomyslel jsem si se zneklidněním a mimoděk jsem obrátil hlavu, doufaje, že za sebou uvidím naše další stíhačky. Avšak obzor za námi byl čistý. A před námi už se rozvíjel boj — japonský doprovod se utkal s několika našimi hlídkujícími stíhači.

Vzápětí nás Japonci zpozorovali a vrhli se proti nám. Letěli jsme si vstříc čelo proti čelu. Letadla, která uzavírala naši skupinu, byla odříznuta, a my se ocitli v sevřeném kruhu. Japonské bombardéry pokračovaly v letu, aniž bychom je mohli ohrozit. Ne, musíme se z kruhu vyprostit!

První vylétl Griněv a já za ním. Zamířili jsme k bombardérům. Avšak vtom se na nás ze slunce vyřítilo asi deset stíhaček. Konec! Těm neunikneme... Šly na nás zezadu, z boku, co nevidět začnou pálit... Avšak Griněv neuhnul ani o vlásek, hnál se dál na bombardéry a jen v kabině skrčil

to snad jen o několik okamžiků delší. První možnost skýtá přece jenom jakousi naději — do toho!

Prudce se obracím proti blížícímu se roji, pálím na vedoucího a strhávám letoun do strany. Půlobratem se dostávám do zad druhému Japonci a šlehnou po něm krátkou dávku.

Podarilo se! Jedni nechali Griněva a obračejí se proti mně, druhí, aby se vyhnuli mé palbě, mění směr letu. Griněv je na okamžik volný.

Je mi horko, octl jsem se v ohnivém kolotoči, ale stačím ještě zahlédnout, jak velitel zmizel pod skupinou bombardérů. Vzápětí se rozlehl výbuch a vedoucí stroj se roztrhl ve vzduchu. Skupina se rozléla, některé bombardéry chvatně odhodily bomby.

Dokázali jsme to! Odvrátili jsme hrozící záhubu...

Setřásám dotírající Japonce a unikám střemhlavým letem.

Hledám Griněva. Kde je? Nebyl zasažen výbuchem? Nepadl za obět stíhačům? Nikde ho nevidím.

Mezitím se situace podstatně změnila. Naši stíhači dolétli k nám a vrhli se na rozptýlenou formaci nepřátelských bombardérů. Velké, neobratné stroje se pokoušely rychle obrátit a zachránit se únikem. Avšak malé robustní „šestnáctky“ se proplé-

se k ní přibližovala zezadu. Náš pilot, jako by nic netušil, letěl dál, aniž by se snažil uniknout.

Kde je to? Nemá to Griněv?

Ne, vyloučeno, ten nikdy takhle nelkne.

Kdo je to tedy? Třeba je zasažen, raněn...

Rychle potlačuji, abych se dostal do jeho blízkosti. Už nám říkali, že Japonci vyčleňují zvláštní roje, které mají slídit po opozdících nebo po poškozených letounech. Teď jsem měl jeden takový případ před očima. Jen abych včas dolétl! Motor běžel na plné obrátky, rychlost prudce vzrůstala...

Na řízení působí veliké síly, napínám však všechny svaly. Pověsil jsem se jedné I-97 na ocas. Já ti ukáži, jak se loví osamělci!

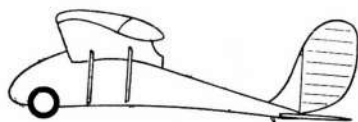
Vtom se však kolem mne mihl samuraj, který zřejmě ubral plyn, abych ho předlétl. Nevšimám si ho však, teď miřím...

Osamělá I-16 dělá neohrabaný obrát. Ach, něco s ní určitě není v pořádku! Takhle by se neotočil ani nováček...

Japonec, jehož jsem si umisťoval do zaměřovače, po ní rychle vyrazil. A tu se v následujícím okamžiku odehrálo něco, co bychom dnes možná nazvali „řetězovou reakcí“.

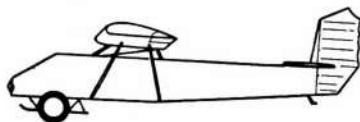
Pokračování

československá letadla



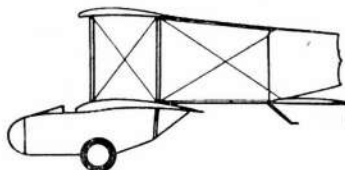
MÍRA 3

Zaslouženou pozornost na soutěži v Medlánkách soustředil také větroň podplukovníka Holeky, nazvaný Míra 3 a to dvojnásobným zalomením svých křídel. Podle návrhu konstruktéra byl zhotoven v olomouckých Hlavních leteckých dílnách (HLD). Čtyřhranný trup byl potažen tenkou překližkou. Zalomení křídel s tlustým profilem, který se ke koncům symetricky zúžoval, činilo 4 a 2°. Potah křídel i kormidel plátěný, řízení volantové. Navzdory dokonalému dílenskému provedení trpěl větroň v průběhu závodů velkou poruchovostí a nakonec havaroval. Data: r 15,3; d 6,68; np 19; v 160/220.



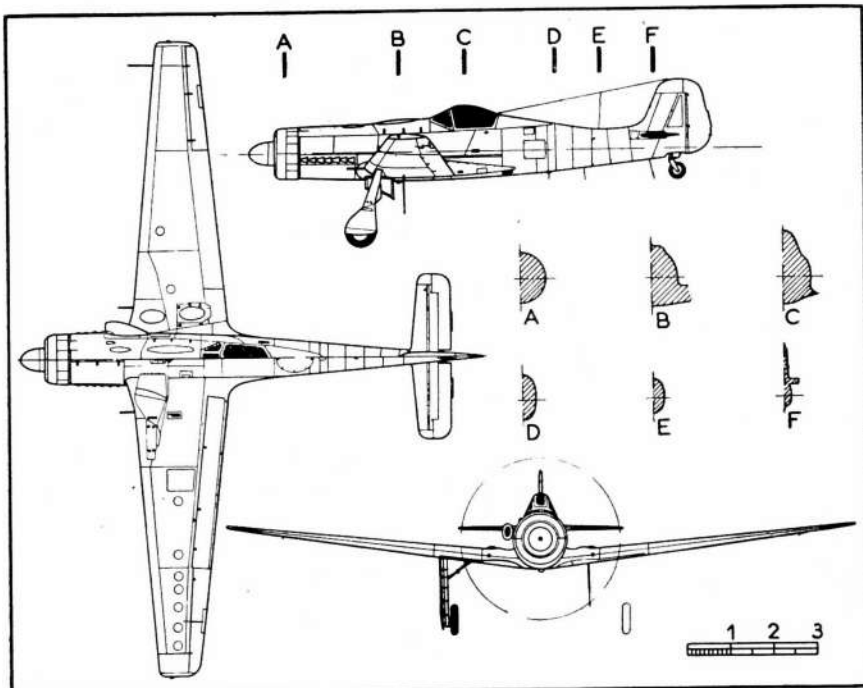
HLDZ-1

Dalším bezmotorovým letadlem z olomouckých dílen byl HLDZ-1 kapitána Zemana, polosamonosný jednoplošník s tlustým profilem křídel, zakotveného na celodřevěném trupu pomocí nízké trubkové pyramidy. Čtyři výztužné vzpěry umožňovaly měnit úhel náběhu, kombinovaný podvozek využíval kol i lyží. 30. října 1924 zvítězil v Medlánkách s HLDZ-1 štábní kapitán Maršálek. Větroň se však později zřítíl v důsledku poruchy řízení výškového kormidla. Data: r 13,6; d 6,6; np 16; v 150/230.



ZOBOR 1

Větroněm Zobor 1 se závodů zúčastnily nitranské letecké dílny. Konstruktérům jediného dvouplošníku v soutěži byl Jaromír Tunzeng. Trup spočívající na kolovém podvozku se skládal z malé gondoly, v jejíž zadní části za pilotním prostorem byla upevněna křídla. Z nich vybíhaly dva páry nosníků ocasních ploch. Před soutěží provedl kapitán Kalla se Zoborem celkem 27 letů, které až na malou příčnou stabilitu dopadly úspěšně. Data: r 8,4; d 4,25; np 23; v 75/150.



Letadla 1939–1945

FOCKE-WULF Ta 152H

Václav Němeček

Výkres: inž. Jan Kadlec

Focke-Wulf Fw 190 verze A (s dvojhvězdicovým motorem BMW 811), popsáný v této rubrice v č. 1/64 tehdejších KV, byl jedním z nejzdařilejších stíhačích letadel druhé světové války a možno říci nejlepší německý stíhač typ. Několikrát za dobu jeho bojové éry vznikly pokusy zlepšit jeho rychlost a především výškové charakteristiky montáží řadových motorů. U pokusné varianty Fw 190B to byl motor DB 603 o 1820 k a u nadějnější Fw 190D motor Jumo 213A-1 s výkonností 1770 k nebo 2240 k při vstřiku vody a methanolu.

Stroje Fw 190D první série D-1, zavedené v létě 1943, znamenaly pro firmu skutečný úspěch (podrobněji se k tomuto typu vrátíme jindy) a byly postupně zdokonalovány. Nacistické ministerstvo letectví rozhodlo, aby se u dalších modifikací základní řady Fw 190D použilo nového typového označení Ta a jako číslo bylo přiděleno 152. Tak vznikl typ Ta 152, pojmenovaný podle začátečních písmen svého šéfkonstruktéra prof. inž. Kurta Tanka. To se stalo na podzim 1943. Tank při této příležitosti zdokonalil celou koncepci a vyvinul stroje, které byly skutečně prakticky rovnocenné spojeneckým stíhačkám. Ministerstvo letectví však nedokázalo prodat typy Ta 152 do výroby, takže se nadále vyráběly převážně verze Fw 190A. Proto až do konce války vzniklo jen 67 kusů různých letounů Ta 152.

Zvláštní pozornost mezi nimi zasluhuje výškové obměny Ta 152H, jejichž křídla měla rozpětí zvětšeno z původních 10,5 nebo 11 m předchozích verzí Ta 152 až na 14,44 m. Výškové úpravy znamenaly také vestavění přetlakové kabiny a použití motoru Jumo 213E, což byla vlastně upravená obměna motoru Jumo 213A se závěsy pro kanón MK 108 ráže 37 mm. Tato zbraň střílela osou vrtule, další dva kanóny MG 151/20 ráže 20 mm se montovaly

do kokenů křídel. Motor měl zařízení pro vstřikování vody a methanolu. Nádrže o obsahu 750 + 115 l se nacházely v trupu, v křídlech byly další čtyři tanky po 75 litrech.

Stroje ověřovací série Ta 152H-0 byly většinou sestaveny z částí draků Fw 190A. K zahájení výroby série Ta 152H-1 došlo v listopadu 1944, avšak do konce války bylo sestaveno a vyzkoušeno jen deset kusů. Připravovala se i výšková fotografická obměna H-10, avšak ta se již neuskutečnila. Je velmi pravděpodobné, že by větší rozšíření letounů verze H mělo jistý vliv na průběh bombardovacích náletů především amerického letectva, avšak změnit výsledek války by ani Ta 152H nedokázaly.

HLAVNÍ TECHNICKÁ DATA:

VÝROBCE: Focke-Wulf Flugzeugbau, GmbH, Bremen-Flughafen. Závod Kottbus.

ROZPĚTÍ: 14,44 m

DÉLKA: 10,71 m

VÝŠKA: 3,96 m

NOSNÁ PLOCHA: 23,5 m²

PRÁZDNÁ VÁHA: 4 090 kg

VZLETOVÁ VÁHA NORMÁLNĚ: 4 770 kg

MAXIMÁLNĚ: 5 200 kg

MAX. RYCHLOST VE 12 500 m:

755 km/h

SE VSTŘIKEM VODY A METHANOLU

MAX. RYCHLOST V 10 600 m:

690 km/h

DOSTUP: 14 800 m

DOLET PŘI 600 km/h V 10 000 m:

1 190 km

BAREVNÉ SCHÉMA: Horní plochy křídel a výškovky měly obvykle kamufláž z nepravidelných polí černozelené a tmavě zelené barvy. Trup shora byl nastříkán podobně, ve skvrnách obě zeleně přecházely až na boky, natřené světlešedou, která se měnila do světlešedomodrého odstínu na všech spodních plochách. Z křížů zbyly někdy jen bílé (nahofe na křídlech) a černé (na spojných plochách křídel i na trupu) obrysy. Několik strojů mělo před směrovkou na trupu červeně-žlutě-červeně dělený pruh, značící jejich příslušnost k protivzdušné obraně Německa.



BELL P-59 AIRACOMET

Jiří Hornát
Výkres: inž. Jan Kadlec

Bell 27, více známý jako P-59 Airacomet, se významně zapsal do historie letectví jako první v USA (a vůbec na americké pevnině) postavený proudový letoun. 4. září 1941 se konala v úředovně generálporučíka Arnolda, tehdejšího velitele USAAF, první oficiální oznámená konference o problémech reaktivního pohonu. Generál Arnold se věci zabýval už od února téhož roku, kdy se od armádní výzvědné služby obdržel zprávy o u-silovném německém vývoji na poli reaktivních motorů. V červnu dostal major Keirn, člen komise, poslané do Anglie, všechny dosavadní podrobnosti o britských plynových turbínách a po svých rozhovorech s konstruktérem F. Whittlem o jeho motoru doporučil postavit americkou kopii Whittleovy konstrukce. Konečně na zmíněné poradě 4. září bylo rozhodnuto postavit 15 proudových motorů a tři letadla. Protože tehdy britského motoru byl nízký, měla vybraná továrna — Bell Aircraft Corporation — vyvinout dvoumotorový typ.

Oficiálním — a obvykle uváděným — důvodem, proč členové jednání zvolili jako výrobce prvního tryskového letadla Bellův podnik, byla těsná blízkost jeho výrobních hal dílnám General Electric, jenž, navržený pro své velké zkušenosti ve vývoji turbo-kompresorů, měl stavět pohonné jednotky. Sousedství obou firem umožňovalo těsnější, snažší a komplexnější spolupráci. Bell však dostal zakázku také proto, že jeho konstruktérská skupina byla poměrně nevelká, ale velmi zkušená a — na rozdíl od ostatních leteckých závodů — v té době nijak zvlášť zaměstnaná. Kromě toho byly dílny společnosti do jisté míry izolované, což umožňovalo udržet projekt dlouhou dobu v nejprísnejším tajemství. Posledním, ale zdaleka ne nejméně důležitým důvodem byla úžasná průběžnost a nadšení Lawrence Bella ve všech věcech týkajících se výzkumu a vývoje. K oficiálnímu podepsání smlouvy došlo 5. IX. 1941.

Šest inženýrů mělo k dispozici pouze „od ruky“ kreslený náčrt motoru, když za extrémních utajovacích opatření připravovali předběžnou maketu letadla v měřítku 1 : 20. Zatím britská vláda povolila předat USA vyčerpávající informace, týkající se proudového pohonu, a 2. října přišel do Spojených států hotový motor W.1X, spolu s továrními výkresy konstrukce W.2B. Podle nich začali stavět zaměstnanci General Electric první americkou proudovou pohonnou jednotku. Přestože podklady byly neúplné, rozběhl se motor označený G.E.I-A už 18. 3. 1942. Dával tah 567 kp, a trpěl příliš vysokými teplotami výfukových plynů. Začátkem srpna však byly jednotky připraveny k namontování do prvního XP-59A.

Označení XP-59A bylo pro nový reaktivní stroj vybráno také z důvodů utajení. XP-59A se totiž původně nazýval neuskutečněný Bellův projekt stíhačky se dvěma nosníky ocasních ploch a tlačným uspořádáním protiběžných vrtulí, poháněných hvězdicovým motorem Pratt & Whitney R-2800-23. Označení mělo svádět k domněnce, že novým letounem je jen modifikace předchozího projektu. Utajení vládlo všude. Aby se zastílel skutečný účel výroby, měly součástky draku na výkresu jiný název. Pěkným příkladem této

praktiky byl výkres výfukové roury, popísaný jako „tepelné vedení“. Dělník, který dostal výkres části tepelného vedení o průměru 0,34 m, byl asi přesvědčen, že pracuje na zařízení jednoho z největších letadel světa.

Konečná forma konstrukce XP-59A nesla stopy blízké příbuznosti stíhačkám P-39 a P-63. Unikátní vlastností projektu bylo, že se s ním počítalo od začátku jako s letounem, jenž by měl přerůst v sériově vyráběnou stíhačku. Naprosto tajný stroj nemohl být zalétán v hustě obydleném okolí Buffala, kde vznikl. Proto se první start uskutečnil v Kalifornii na bývalé střelnici Muroc, v prostoru vyschlého jezera Rogers — části pouště Mojave. Bell převzal první motory I-A v srpnu; v téže době začal přesun hlavních osob do primitivních kalifornských podmínek a v září tam přišel částečně rozmontovaný prototyp.

Casné odpoledne 1. října 1942 šéfpilot R. Stanley zvedl nový stroj do vzduchu a uskutečnil třicetiminutový let ve výšce 7,5 m. Nasledovaly tři další lety téhož dne a oficiální předvádění vojenským i civilním hostům nazířel. Během října dostal prototyp do trupu před pilotní kabínu (kam se u dalších letadel montovala výzbroj) otevřené sedadlo i palubní desku; letový pozorovatel byl chráněn jen vnitřním průhledným štítkem. Tak vlastně vznikl první dvoumístný proudový stroj na světě. V první fázi dalšího létání koncem října a v listopadu obdržel XP-59A své neoficiální pojmenování „Miss Fire“. (Úřední jméno Airacomet se začalo užívat až od září 1943.)

Dodávky dalších motorů se protáhly, takže Bell 27-2 vzletěl až 15. 2. 1943. Letové zkoušky nadlouho přerušovaly časté revize pohonných jednotek. První kusy verze YP-59A (27-4 a 27-5) přišly do Muroc už v červnu 1943, ale muselo se na nich provést několik úprav, takže vzletly až 15. 9. a 18. 8. (druhý krát než první), zatím bez plánovaných silnějších motorů I-18.

Silné dlouhotrvající deště v obvykle suché Kalifornii zabránily koncem ledna 1943 v pokračování letových zkoušek. Čekalo se, až jezero Rogers znovu vyschne, ale když špatné počasí trvalo, bylo rozhodnuto pokračovat v létání na pomocném letišti Hawes Field, 56 km daleko od baráků v Muroc. Proto se 10. 3. 1943 objevil na veřejné slinici traktorem tážený druhý prototyp XP-59A, s přídi zakrytou plachtami a pyšníci se mohutnou maketou čtyřlístí vrtule. Hawes Field však neodpovídal potřebám, a proto se až do 7. 4., kdy se podmínky na Rogers Lake zlepšily, užívalo dna jezera Harpers.

V listopadu 1943 dostala své první proudové letouny US Navy — 2 YP-59A. První jednotkou USAAF, vybavenou tryskovými letadly se stala 412. stíhací skupina 4. letecké armády. V rozmontovaném stavu se dostal 28. 9. jeden YP-59A do Anglie a od 5. 11. létal v britské kamufláži ve Farnborough. USA za něj obdržely v únoru 1944 jeden kus Glostera F.9/40 (G.40) Meteor I.

Převážnou část YP-59 poháněl progresivně zlepšené verze motoru I-A, označené I-18 (později J-31), pracující při tahu 748 kp skutečně uspokojivě.

Většinu letového času zabral výzkum motorů, ale hned po začátku letů se samozřejmě zjistilo, že sám letoun trpí nedostatkem výkonu i při maximálním chodu pohonných jednotek. Potíže se vyskytly i u 37 mm kanónů, přetlakové kabiny, klapek a křidélek. Závadou aerodynamického rázu bylo chování ve vývrtce, malá dopředná stabilita a obtížný návrat z vývrtky do normálního letu. YP-59A se původně (kromě motorů) nijak nelišily od XP-59A, ale vývojové práce a rozborů zkušebních letů přinesly několik úprav. Tak byly vestavěny nové, hranaté konce křidel, namísto původních kulatých (rozpětí se tím snížilo ze 14,93 na 13,86 m), podobný hranatější tvar dostala směrovka, doplněná dlouhým přechodem pod trupem, který zlepšil uvedenou aerodynamickou nedostatek. Dále byla zesílena zadní část trupu, plátnem potažené plochy dostaly kovový potah atd.

Při porovnávání zkouškách s vrtulovými stíhačkami letadly P-47D-23 Thunderbolt a P-38J-15 Lightning se ukázalo, že oba typy výsoce předčí YP-59A jak obratností, tak všemi výkonnými parametry. Jedinou vý-

hodou Airacometu byl poměrně malý poloměr zatáčení. Zástupce USAAF to přivlelo k poznání, že Airacomet není ani operačně, ani takticky vhodný pro skutečný boj, a že pro tyto účely se nebudou hodit ani žádná další varianta. P-59 měly nadále sloužit k výzkumu proudových motorů, přetlakových kabín a k tréninkovým účelům, pro něž se hodily svou bezpečností, zaručenou nízkým plošným zatížením a dvoumotorovou koncepcí.

V únoru 1944 skončily testy v Muroc a začal zpětný přesun do Buffala. Na Muroc mezitím 8. ledna poprvé vzletl další americký proudový typ — Lockheed XP-81.

USAAF brzy seškrabalo původní objednávku 300 kusů na 103 letounů, později na 50 strojů. První sériové P-59A-1 byly hotovy v létě 1944. Aby se zvětšil dolet, dostaly letouny, počínaje 21. sériovým kusem, další nádrže do křidel (2 X 150 l) a nové označení P-59B-1. Celá sériová výroba Airacometu skončila po dohodování dvaceti P-59A-1 a třiceti P-59B-1 27. 8. 1945. Rozdělily se o ně hlavně 412. stíhací skupina, Materiel Command a armádní sklady. Jeden P-59B-1 dostala NACA, 3 převzalo US Navy. Celkem bylo postaveno šedesát šest P-59. V letectvu stroje nesloužily dlouho — většinou byly vyřazeny už v r. 1943. Airacomet se nestal úspěšným bojovým strojem, osvědčil se ale tím, že poskytl první zkušenosti s nově nastupujícími tryskovými letadly, a že se na něm vyvíjelo jádro „proudových“ letců USAAF.

TECHNICKÝ POPIS:

Bell P-59 Airacomet se stavěl jako středokřídlatý jednomístný přepásová bombardovací stíhačka s tříkolovým zatahovacím podvozkem.

Křídlo s laminárním profilem NACA 08, 2-014 u kořenů a 08,2X-212 na koncích bylo bez centropánu. Každá půlka se skládala z vnitřního a vnějšího dílu. Vnitřní části měly přední, zadní a pomocný prostřední nosník. Ten končil v napojení na vnější, dvounosníkové panely. Jednosnosníkové křídélka měla původně plátěný potah a ovládala se táhly, vyvažovací plošky byly řízeny lankami. Zpočátku rovněž plátnem pokryté klapy na spodní straně vnitřních částí se vysunovaly a zakládaly pomocí zvláštních servosystémů, poháněných 24V elektromotorem.

Trup celokovový poloskořepinový konstrukce se skládal z předního a zadního montážního celku. Přední část zahrnovala kořeny křidel, motorové gondoly, celou motorovou instalaci, polozapuštěnou pilotní kabínu (u XP-59 se kryt odklápel na stranu, u dalších strojů byl odsunovatelný nazad), vytápěnou vzhledem od kompresorů motorů. V nose měla své místo výzbroj. Zadní část trupu nesla jednoduché ocasní plochy.

Ocasní plochy měly celokovové vertikální i horizontální stabilizátory a výškové i směrové kormidlo podobné konstrukce jako křídélka — také zprvu potažené plátnem.

Přístávací zařízení tvořil podvozek přídového typu. Přední směrově neřiditelná noha se zatahovala směrem dozadu od přídi trupu; hlavní nohy, ovládané elektricky, za letu naplocho zapadaly do křidel směrem ke trupu.

Motorová skupina prototypů se skládala ze dvou protiproudých motorů General Electric typu I-A a I-14B (kterými byly YP-59A vybaveny dodatečně) po 735 kp. Verze Y a sériové P-59A měly většinou typ I-18 (J31-GE-3), zbytek P-59A a všechny P-59B dostaly jednotky J31-GE-5 o tahu 907 kp. Všechny motory měly jednostupňový radiální kompresor a jednostupňovou turbínu.

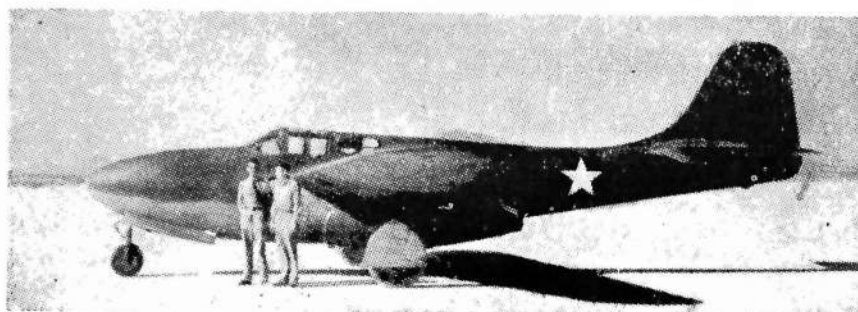
Výzbroj: První prototyp nenesl žádné zbraně. Ostatní XP-59A měly po dvou 37 mm kanónech se 44 náboji pro každý. Standardní výzbrojí se stal jeden kanón 37 mm, tři 12,7 kulomety ve přídi a dvě 450 kg pumy pod křídly.

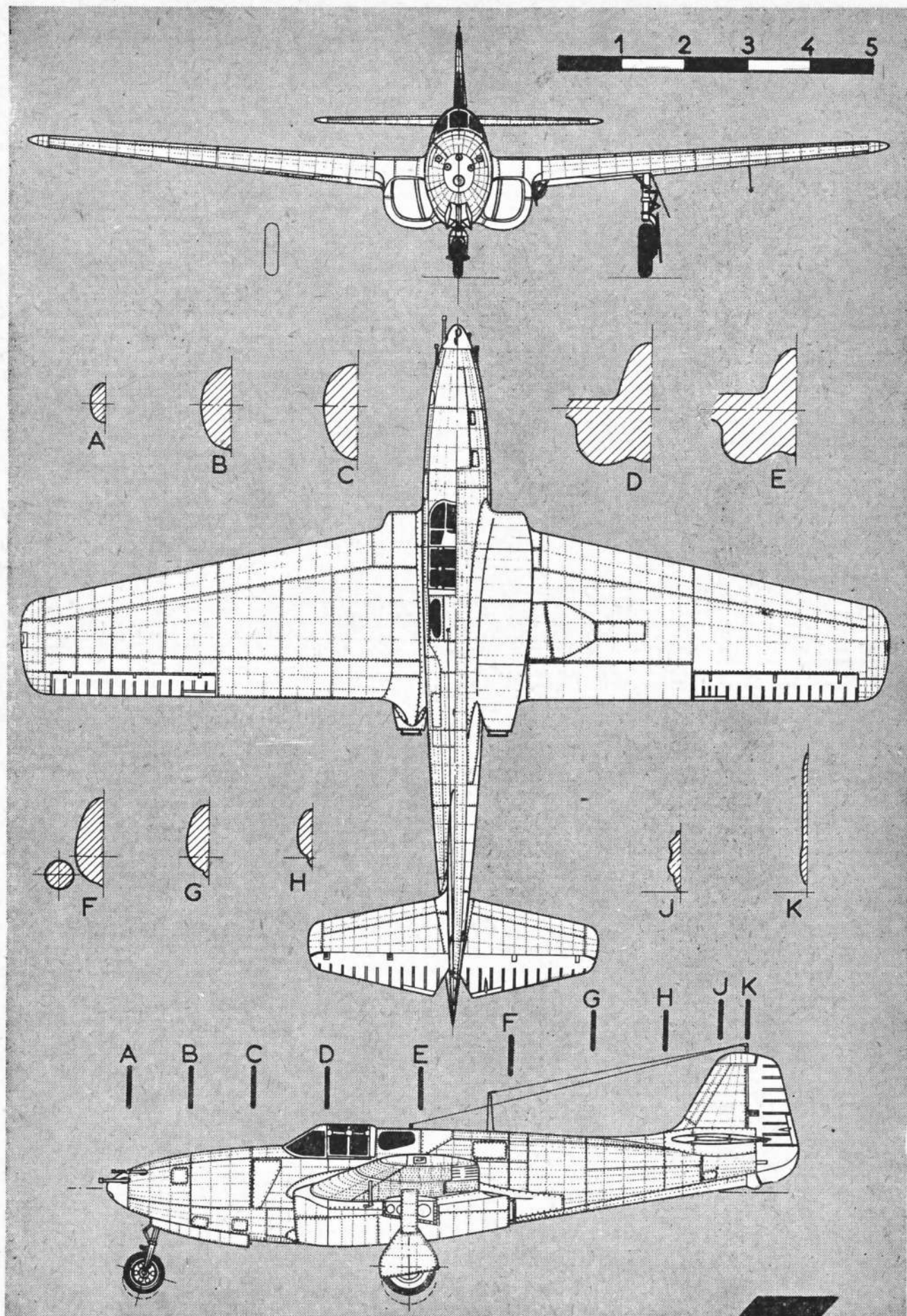
HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

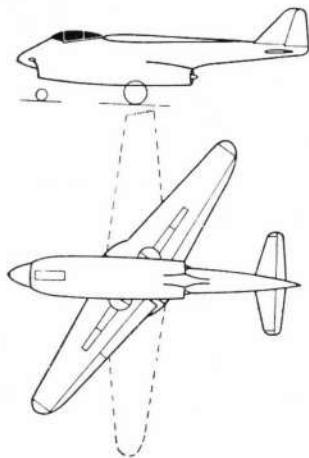
	XP-59A	P-59A
Rozpětí	14,93	13,86 m
Délka		11,84 m
Výška na zemi		3,67 m
Nosná plocha	37,159	35,858 m ²
Prázdná váha	3 318	3 614 kg
Nejvyšší vzletová váha	5 694	5 757 kg
Maximální rychlost	650	665 km/h
ve výšce	7 620	9 145 m
Cestovní rychlost	535	673 km/h
(YP-59A) ve	13 170	9 145 m
Dostup		14 083 m
Výstup na	9 145	6 095 m
trval	18,82	7,4 min.
Nejvyšší dolet (YP-59A)		837 km

s přidavnými nádržemi
Poznámka: Podle W. Greena měly námořní YP-59A označení XF2L-1, ostatní prameny tvrdí, že žádné „námořní“ označení neexistovalo. Na výkrese je P-59A.

První prototyp XP-59A v Muroc ještě před prvním letem







JAROSLAV KVAPIL, SEDLČANY:

V JEDNOM Z PŘEDCHÁZEJÍCÍCH ČÍSEL JSTE PSALI O NĚMECKÝCH VÝZKUMECH V OBOŘI MENITELNĚ ŠÍPOVITOSTI KŘIDEL. BYL MESSERSCHMITTŮV PROJEKT P 1101 JEDNÝM LETOUNEM TOHOTO DRUHU, NEBO MĚL NEJAKOU OBDOBU?

Jak již vyplývalo z odpovědi, z níž vycházíte, soutěže na vývoj stíhacího letounu podle podmínek velitelství luftwaffe se zúčastnilo několik firem, mezi nimi i firma Blohm & Voss. Právě ona se během 2. světové války velmi pečlivě zabývala výzkumem letových vlastností šípového křídla při vysokých rychlostech. Pokusy jednoznačně ukázaly, že u šípového křídla se oddálí rázová plna vznikající při rychlostech letu v oblasti M 1. Současně však také ukázaly, že pokles vztlaku u šípového křídla při nízkých rychlostech vyvolává špatné letové vlastnosti zejména při startu a přistávání. Aby se tyto nevýhody odstranily, byl navržen projekt letounu s otočným křídlem (označení BV P 202). Při startu a

CO PROČ JAK?

přistávání bylo lichoběžníkové křídlo se střední kruhovou částí nastaveno v pravém úhlu k podélné ose trupu, tedy v normální poloze jako pevné křídlo. Tím se zachovaly výhody vysokého vztlaku dosahovaného jinak sloty nebo přistávacími klápkami. Při rychlém letu se křídlo natáčelo o 35°, a to tak, že levá nosná plocha měla negativní a pravá nosná plocha pozitivní šíp náběhu. Ostatní části letounu byly klasické konstrukce samonosného hornoplošníku, včetně ocasních ploch. Pod trupem byly vedle sebe umístěny dva proudové motory typu Junkers Jumo 004 se statickým tahem 2X890 kp.

Technická data, která jsou dostupná: jednosadadlový stíhací letoun s rozpětím 12 m, s natočeným křídlem 10 m, a plochou křídla 20 m².

—vr—

Zlínský de Havilland

Toto letadlo se v mnohém ohledu vymyká typům, jimiž jsme se v této rubrice dosud zabývali, neboť nebylo adaptací ani amatérskou stavbou, nebylo dokonce ani československé produkce, avšak přesto je nemůžeme pomínout. Objevovalo se totiž při různých příležitostech na mnoha klubových letištích a vycvičila se na něm řada sportovních pilotů. Patřilo do parku Batových letadel a mělo v něm zcela zvláštní postavení.

Po tragické smrti Tomáše Bati se jeho zástupce J. A. Bata ujal nejen řízení zlínských závodů, ale i realizace zlínského leteckého programu, který měl několik bodů. Prvním byl výcvik vlastních leteckých kádřů. Začal během roku 1933 na kluzácích, které si frekventanti kursů stavěli pod patronátem MLL jak pro vlastní potřebu, tak i pro ostatní kluby, a pro vybrané absolventy pokračoval na motorových typech. Bata předpokládal, že do pěti let bude moci vycvičit kádr 5000 sportovních pilotů z řad vlastních zaměstnanců. Sledoval tím jednak zvýšení mobility svých obchodních referentů, jednak i postupné vytváření trhu pro zamýšlenou vlastní produkci lehkých sportovních letadel, jichž chtěl vyrábět 1000 kusů ročně.

Motorový výcvik probíhal jednak na typech Albatros K 54, jednak na novém školním dvojplošníku A 34 Kos, který létal s imatrikulací OK-ATL a na němž pilot Touš vycvičil řadu žáků. Pro pokračovací výcvik, patrně však i pro vlastní potřebu, objednal Bata u de Havillandů populárního Motha DH-60 (výr. č. 1384), který poprvé přistál na zlínském letišti v červenci 1933.

Moth byl dvoumístný dvojplošník smíšené konstrukce s řadovým vzduchem chlazeným čtyřválcem Gipsy o výkonu 105 k. Trup a ocasní plochy byly z ocelových svařovaných trubek. Měl dvojí řízení a palubní desky s vybavením umožňujícím i létání bez viditelnosti. K výcviku pro tento účel dostal přední pilotní prostor sklopný neprůhledný kryt s malými okénky na bocích, které se (podobně jako čelní štítek) daly zastříti. Za otevřeným zadním sedadlem byl prostor pro zavazadla.

Křídla dřevěné konstrukce se dvěma



Jaroslav ZAZVONIL

skříňovými nosníky měla dýchová žebra a byla diagonálně vyztužena ocelovými lany. Křídélka byla pouze na spodních nosných plochách. Podvozek měl pouze jeden pár olejopneumatických vzpěr nesoucích balonová kola, která umožňovala dokonalé přistání i v nerovném terénu. Spádová palivová nádrž byla umístěna v baldachýnu křídla, olejová za motorovým ložem. Celé letadlo kromě předních snímacích motorových křídla a sklopného krytu zavazadlového prostoru byla potažena plátnem. Létala pod imatrikulacním označením OK-ATH a spolu s Batovou autogirou reprezentovala na četných leteckých dnech zlínské závody.

LETADLA Z klubových LETIŠŤ

Jejich šéf, jako jeden z prvních, kteří absolvovali výcvik na DH-60, poprvé ukázal veřejnosti své letecké umění na velkém leteckém dnu 24. září 1933 ve Zlíně, aby dokázal, že jde příkladem v uskutečňování zlínského leteckého programu. Přestože pouze odstartoval a předvedl několik letmých přistání, byla to velmi působivá propagace letectví a měla velký ohlas.

DH-60 se udrželo ve zlínském leteckém parku až do roku 1938, kdy zmizelo ze scény bez jakékoli stopy.

—jkj—



FLIGHT

International

(ANGLIE)

z 20. 4. 1967 uvádí pod nadpisem Soviet Helicopters for Britain? (Sovětské vrtulníky pro Británii?) tyto pozoruhodné řádky: Plán na zavedení pravidelného meziměstského spojení na jihu Anglie s použitím sovětských dvoumotorových šestisedadlových vrtulníků Kamov Ka-26 byl předložen příslušným úřadům. Maurice Posgate, generální ředitel společnosti Posgate Aviation Services v Gatwicku, očekávající souhlas, objednal už v Aviaexportu šest Ka-26 (v ceně 30 000 liber za kus) s dodacím termínem prvního stroje v prosinci 1967. Ostatních pět strojů má být předáno během prvních osmi měsíců 1968. I tehdy, nebude-li se meziměstská dopravní služba rozvíjet zcela podle plánu, stále ještě zbudě hojnost příležitostí, jak Kamovových vrtulníků využít. Na Západě neexistuje žádný srovnatelný typ malého vrtulníku, jenž by se vyznačoval bezpečností dvoumotorové pohonné skupiny, a který by byl k dostání za tak malou nákupní cenu. Přesná definice dopravní sítě, plánované společností Posgate Aviation Services, nebyla ještě zveřejněna s odvoláním na „obchodní tajemství“. Pan Posgate pouze prozradil: „...plánujeme nový typ služby, jejíž síť se táhne od města k městu po celé zemi, schopné rychle a velmi levně dopravovat náklady i cestující. Naším cílem je zajišťovat služby, jež nemůže poskytnout nikdo jiný a jež jsou rychlejší a přece stejně levné jako pozemní doprava...“ Zvláště významnou výhodou Ka-26 pro plánovanou službu je jeho odnímatelná kabina pro platicí zatížení; s jejím využitím je možné rychle verzi pro cestující proměnit na nákladní či zemědělskou variantu a naopak. V Posgate Aviation předpokládají, že odnímatelné kontejnery na náklad budou rozděleny do jednotlivých uzlů celé sítě, kde budou připraveny naložené k přepravě. Jako příklad láce svých služeb uvádí společnost, že bude schopna dopravit z Gatwicku do Southamptonu (tj. na vzdálenost přibližně 100 km) 1 libru (0,45328 kg) nákladu za pouhých 6 pencí (necelých 2,50 Kčs). -if-

DER FREIBALLON

(NSR)

v článku Eberharda Krautera „Hat der Heissluftballon eine Zukunft?“ (Má balón na teplý vzduch budoucnost?) se zamýšlí nad tímto druhem sportu.

Balónový sport získává stále větší oblibu ve Spojených státech. Autor mu předpovídá budoucnost a věří, že se časem dostane i do Evropy. U ba-

lónů na teplý vzduch je příznivě hodnocena především jeho nezávislost na místě startu, zatímco u ostatních balónů je právě tento problém nejdůležitější. Dále jsou to nižší provozní náklady, které umožní širšímu okruhu lidí podílet se na létání. U letů s těmito balóny ovšem stále zůstává nutností dobrá předběžná teoretická a praktická výuka pilotů. Že se tento sport ujal v Evropě, i když jen v jediném případě, svědčí ta skutečnost, že ve Švýcarsku je pan Rünzi majitelem balónu, který byl vyroben v USA. —ŠAR—

technology week

INCLUDING MISSILES AND ROCKETS

(USA)

v čísle ze dne 27. 2. 1967 v článku „NASA Pushing Mars Fly-by for Post-Apollo“ přináší zprávu o příštích plánech NASA po skončení programu Apollo. Uvnitř NASA převládá názor, že by příštím hlavním úkolem NASA ve výzkumu kosmu měl být průlet pilotované kosmické lodi kolem Marsu a Venuše. Tento projekt by se měl uskutečnit v polovině sedmdesátých let, a to buď v roce 1975 nebo 1977. Při přiblížení lodi k Marsu byly by k planetě vypuštěny jedna nebo více sond, které by nabraly vzorky materiálu, zhotovily řadu barevných snímků a vrátily se zpět na palubu kosmické lodi. Někteří vedoucí pracovníci NASA hovoří o tomto projektu jako o hotové věci. V současné době se má přikročit ke studiu návrhu kosmické lodi, nosných raket, palubní činnosti kosmonautů, výzkumných sond atd. Pro tento projekt je také velmi důležitý vývoj nukleárních motorů NERVA II. Uvažuje se totiž o možnosti použít k tomuto letu dvou raket Saturn V, jejichž třetí stupeň by byl s nukleárním pohonem. Rozhodnutí o realizování průletu lidské posádky v blízkosti Marsu je také do jisté míry ovlivněno ekonomickým tlakem. Tento let je možno uskutečnit mnohem dříve a s daleko menším vynaložením finančních prostředků než přistání kosmické lodi s posádkou na Marsu. Projekt si zřejmě vyžádá konstrukci úplně nové lodi, které by se mohlo použít jako kosmické laboratoře na oběžné dráze kolem Země a pečlivě ji tak vyzkoušet při dlouhodobém obletu kolem naší planety. Na palubě lodi má být velký teleskop o průměru 1 až 2 m, zařízení na vypouštění sond pro odběr 1—5 kg vzorků horniny Marsu, které by se mohly podrobit rozboru již na palubě lodi při zpáteční cestě. Pro studium sluneční činnosti se plánuje série speciálního fotografování Slunce během letu lodi a celá řada dalších vědeckých pozorování. Ředitel studijního oddělení pro lety člověka do vesmíru vypracoval v nástinu desetiletý plán celého tohoto projektu, který vyvrcholí průletem lidské posádky v blízkosti Marsu a Venuše v letech 1975—77.

MB

FLIGHT

International

(ANGLIE)

Podle článku „Unkind cuts for Germany's aviation industry“ (Nepříjemná rána německému leteckému průmyslu) v čísle ze dne 9. března 1967 se dostává do nepříjemné situace po britském i západoněmeckém leteckém průmyslu. Avšak okolnosti jsou poněkud rozdílné: oproti britskému průmyslu, který trpí odlivem kvalifikovaných technických kádrů do USA nebo přesunem do amerických firem ve Velké Británii, nastal v NSR nadbytek inženýrských a technických pracovníků v důsledku úspěšných opatření nové koaliční vlády Dr. Kiesingera. Následkem omezení výdajů na rozvojové práce bude propuštěno na 1200 zaměstnanců leteckých konstrukčních kanceláří a laboratoří. Toto opatření nejvíce postihlo jižní skupinu leteckých firem, zvláště v mnichovské oblasti, která je střediskem německé letecké výzkumné činnosti. Tak kupříkladu firma Bölkow rozeslala svým dvěma stům padesáti zaměstnancům návrh na propuštění, Dornier dvěma stům sedmdesáti a sdružená vývojová společnost fy Messerschmitt třem stům technikům, což reprezentuje asi 15 % celkového stavu konstruktérů. Propuštění zaměstnanců budou sice přijíati americkými firmami s otevřenou náručí, nebo mohou emigrovat do jižní Afriky (firma Atlas Aircraft Co. vyslala již do Mnichova celý náborový tým pro získání několika set specialistů), ale toto snížení stavu se může v budoucnu nepříznivě projevit v možnostech německého leteckého průmyslu. Nebudou-li totiž letecké firmy schopné udržet svůj konstrukční štáb na dostatečně vysoké úrovni, budou odkázány převážně na licenční práce. Avšak vláda NSR zůstává neoblomná. Finanční rozpočet na rok 1967 se musí uvést do rovnováhy a i letecký průmysl je nucen nést část úsporných opatření. V praxi to znamená podstatné omezení, ne-li úplné zastavení celé řady vývojových prací. Přesný plán dalšího rozvoje není zatím znám, ale je téměř jisté, že bude postižen i slibně se vyvíjející prototyp dopravního letounu se svislým startem Dornier Do-31. Ironií je, že tento prototyp absolvoval svůj první let právě v den, kdy Claudiu Dornierovi bylo v Bonnu oznámeno, že může v nejlepším případě doufat jen ve velmi malou podporu pro další vývojové práce. Modré tužky Bonnu bude pravděpodobně ušetřena pouze společná německo-americká konstrukce přepadového stíhače VTOL, protože omezení z německé strany tak záhy po podepsání oboustranné dohody mezi vládami USA a NSR by nepochybně mohlo mít za následek velmi nepříjemný politický ohlas.

MB



POLSKO

(nš) Na letošním VI. Rajdu novinářů i pilotů v Polsku startovalo čtyřicet letadel. Ze zahraničních sportovců se zúčastnili jen Maďaři s jednou posádkou — pilot Quin a novinář Sarosi z časopisu Repülés.

Titul nejlepší posádky VI. Rajdu získal vojenský pilot Kazimierz Pogorzelski a redaktor „Wiraže“ Bohdan Kaznowski. Druhé místo pilot Zdzisław Dudzik (viz Kdo je? v L+K č. 8/67) a Jerzy Zarębski z „Skrzydlatej Polski“.

Na třetím místě skončila posádka: pilot Stanisław Brzygalski a redaktor Tadeusz Pajda.

Pohár Zenona Nowaka, pro redakci vítězné posádky, získala redakce „Wiraže“.

Sochu Ikara, určenou nejlepšímu novináři rajdu, získal Bohdan Kaznowski.

Pohár předsedy APRL, pro nejlepšího pilota rajdu, získal Zdzisław Dudzik.

Odměnu Aeroflotu, bezplatnou cestu do Moskvy a zpět spolu s pobytem v Moskvě, získali: nejlepší pilot rajdu — Zdzisław Dudzik a za nejlepší reportáž o polsko-sovětském přátelství redaktor Tadeusz Cegielski z Polského radia Zielona Góra.

Odměnu „Skrzydlatej Polski“, sovětské tranzistorové rádio, pro nejlepšího pilota rajdu, obdržel Zdzisław Dudzik.

Skrzydlatej Polska



ŠVÝCARSKO

(JT) Na mimořádném valném shromáždění švýcarského aeroklubu v Lucernu 15. dubna 1967 byl zvolen prezidentem Fritz Rickenbocher. Není bez zajímavosti, že se o tuto funkci ucházel také předseda plachtařské komise FAI Pirat Gehringer — a získal jen o tři hlasy méně než Rickenbocher. Nový prezident byl dosud předsedou balónové sekce bazilejského aeroklubu, sám je aktivním balonistou a civilním povoláním je archi-

Alpské plachtařské letiště Aigen v údolí řeky Enns

tektem. Mimořádné shromáždění přijalo také některá nová, závažná opatření, mezi jiným zvýšení členských příspěvků a revizi aeroklubového řádu.

Deutscher Aerokurier



NSR

(JT) Vyznamenání „čestný stříbrný pohárek“, které udílí Aeroklub NSR svým členům za vynikající sportovní výkony v letectví, obdržel v letošním roce Herbert Greb, který třikrát získal titul „mistra Německa“ v letecké akrobacii a svým vystoupením v domácích i zahraničních soutěžích přispěl k propagaci a popularizaci letecké akrobacie. Současně s ním byli stříbrnými pohárky vyznamenáni letci Franz Strobel a Otto Haas, kteří se jako posádka zúčastnili třiceti čtyř navigačních soutěží a z toho třináctkrát zvítězili. Také oni získali leteckému sportu NSR dobré jméno. Vyznamenání byli také modeláři Hans Beck, Werner Strattnar a Kurt Vogler; umístili se na předních místech v domácích i zahraničních soutěžích. Protože toto vyznamenání může být uděleno vždy jen jednou, neobdržel je tentokrát Lothar Rützel za vynikající výkony v parašutismu, bylo mu však vysloveno nejvyšší uznání.

Deutscher Aerokurier



POLSKO

(nš) 12. června tohoto roku se konalo ve Varšavě II. plénum ústředního výboru Aeroklubu PLR. Hlavním bodem pořadu byly nové volby do jednotlivých komisí, které jsou poradními orgány ÚV APLR. Jsou to komise modelářská (předseda: inž. Zygmunt Franaszczuk, aeroklub Gdaňsk), plachtařská (předseda: inž. Julian Bojanowski, Varšava), motorového létání (předseda: inž. Jan Zwierzyński, ředitel PLL LOT) a balónová (předseda: inž. Zbigniew Burzyński, Varšava).

Komise budou pracovat v dvouletém funkčním období.

Skrzydlatej Polska



AEROKLUBY

Přispěli:

Vladimír Koukal, Šárka Navrátilová,
Bohumil Patočka, Josef Tóth

Snímky:

Ing. Vladimír Dvořák, Karel Masojídek,
Jan F. Šára, archiv



VELKÁ BRITÁNIE

(JT) Royal Aero Club of the United Kingdom sdělil oficiálně, že mezinárodní soutěž v letecké akrobacii, plánovaná pro rok 1967, se z finančních důvodů překládá na dobu od 4. do 8. června 1968. Dějištěm této soutěže bude letiště Sywell a o přihlášky bude možno žádat koncem roku.

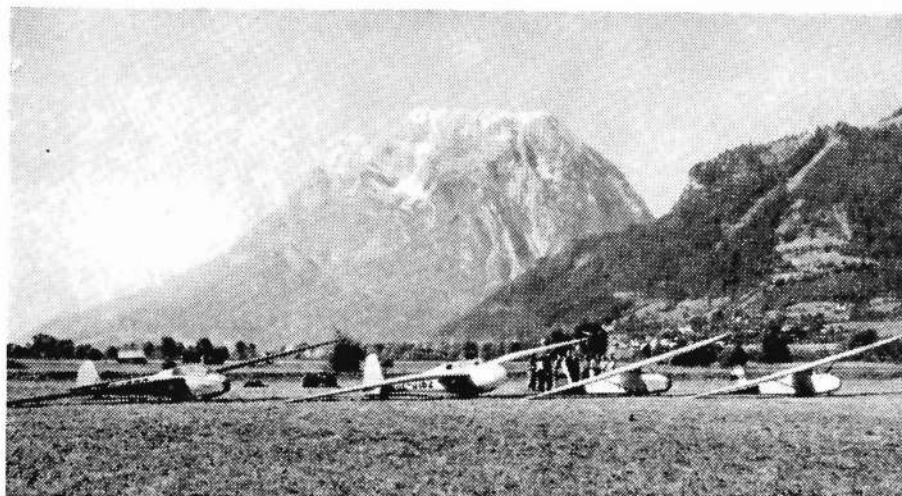
Deutscher Aerokurier



NSR

(JT) Prvního mistrovství mládeže NSR v parašutistickém sportu, které probíhalo ve dnech 5.—18. května 1967 ve Schweinfurtu, se zúčastnilo čtyřicet sportovců ze šesti krajů. Účastníci nesměli překročit věk dvacet pět let a musili mít průkaz parašutisty alespoň stupně „B“. Soutěžilo se v disciplíně seskok z výšky 1 000 m na přesnost přistání (jednotlivci a družstva). Dosažené výsledky můžeme porovnat s našim standardem: vítězná skupina tří parašutistů přistála ve vzdálenostech 15,03 m, 11,91 m a 5,87 m od středu kruhu, což představuje průměr 10,94 m. V jednotlivcích zvítězil U. Beckman (1 745,3 b.) před W. Hädickem (1 699,7 b.) a W. Eschenlohem (1 655,5 b.).

Deutscher Aerokurier





STŘÍBRNÉ PLACHTAŘSKÉ ODZNAKY

číslo odznaku	jméno pilota	aeroklub	datum splnění poslední podmínky
2391	Bohumil Vaněček	Roudnice	13. 8. 1965
2392	Jan Jusa	Ostrava	13. 9. 1964
2393	Miroslav Zicháček	Ostrava	15. 7. 1963
2394	Václav Klásek	Ostrava	18. 8. 1935
2395	Miroslav Novák	Olomouc	7. 6. 1965
2396	Milan Benýšek	Olomouc	30. 8. 1932
2397	František Tichý	Ostrava	13. 9. 1964
2398	Bohuš Bordovský	Krnov	18. 8. 1965
2399	František Ivan	Šumperk	14. 8. 1965
2400	Zdeněk Šťastný	Medlánky	1. 6. 1966
2401	Ivan Sobola	Medlánky	12. 6. 1966
2402	František Petrůch	Strunkovice	11. 6. 1966
2403	Rudolf Karas	Strakonice	11. 6. 1966
2404	Jiří Vonšovský	Benešov	11. 6. 1966
2405	Kamil Svoboda	Bubovice	15. 5. 1963
2406	Miroslav Trunec	Č. Budějovice	17. 6. 1966
2407	Jan Kotzina	Jindř. Hradec	22. 6. 1966
2408	Miroslav Novák	Strakonice	29. 8. 1966
2409	Karel Švec	Č. Budějovice	29. 8. 1966
2410	Robert Jirásko	Mladá Boleslav	22. 5. 1966
2411	Jan Klicman	Chomutov	12. 7. 1966
2412	Gríša Hrdlička	Chomutov	15. 7. 1966
2413	Antonín Zvěřina	Havl. Brod	14. 8. 1965
2414	Alexia Molnárová	Trenčín	19. 8. 1966
2415	Anna Moskalová	Trenčín	29. 8. 1966
2416	Milada Kosíková	Česká Lípa	28. 8. 1966
2417	Václav Krejcar	Hořice	13. 8. 1965
2418	Václav Flaks	Jaroměř	1. 6. 1966
2419	Zdeněk Sochací	Jaroměř	1. 6. 1966
2420	Rudolf Marek	Ústí n. Orli.	13. 6. 1962
2421	Pavel Borůvka	Nové Město	11. 6. 1966
2422	Jiří Glaser	Nové Město	31. 7. 1966
2423	Petr Navrátil	Hranice	8. 8. 1966
2424	Jaroslav Blažiček	Medlánky	10. 8. 1966
2425	Milan Forejt	Medlánky	2. 7. 1936
2426	Jaromír Puk	Kunovice	1. 6. 1966
2427	Miroslav Koláček	Chomutov	25. 7. 1966
2428	Pavel Bíla	Točná	30. 4. 1966
2429	Vladimír Rohlík	Točná	31. 7. 1966
2430	Jiří Hendrych	Točná	31. 7. 1966
2431	Jan Zetek	Holešov	28. 6. 1966
2432	Bohumil Šindelek	Holešov	28. 6. 1966
2433	Milan Skorec	Mor. Třebová	11. 6. 1966
2434	Stanislav Rezek	Mor. Třebová	17. 6. 1966
2435	Josef Kolář	Mor. Třebová	1. 6. 1966
2436	Rudolf Kvasnička	Hořice	29. 10. 1966
2437	Jiří Valentr	Rakovník	3. 6. 1966
2438	Vojtěch Hučík	Hranice n. M.	7. 8. 1966
2439	Josef Ohrablu	Trnava	15. 5. 1966
2440	Antonín Sokol	Bratislava	18. 5. 1966
2441	Blažena Vozárová	Bratislava	8. 10. 1966
2442	Karol Šimurdiak	Martin	5. 10. 1966
2443	Milan Kozlovský	Košice	17. 7. 1966
2444	Josef Kubeška	Hořice	4. 6. 1967
2445	Václav Brádler	Jičín	8. 5. 1967



Letňany a Točná v navigaci

Aeroklub Praha-Letňany uspořádal 24. června klubovou soutěž v letecké navigaci pro motorové piloty. Tak jako v minulých ročnících byla i letos společná pro dva pražské aerokluby — Letňany a Točnou.

Tentokrát soutěžili jednotlivci — celkem 17, z nichž 14 soutěž dokon-

čilo [všichni, kteří odstartovali]. Lé-
talo se na jednomotorových C-105.
„Autorem“ tratě byl trenér reprezen-
tantů v letecké navigaci, Miroslav
Kobr. Hlavním rozhodčím byl před-
seda motorového odboru ÚLS Karel
Křehký. Trať byla tajná a závodníci
se s ní seznámili až půl hodiny před
startem.

Trať: Letňany — Brandýs nad La-
bem — Bečváry — Pyšely — Radošo-
vice — Košice — Odřepy — Pečky
— Brandýs nad Labem — Letňany
(prostor jihovýchodně od Prahy),
dlouhá 205 km, celkem osm otočných
bodů.

Soutěžní disciplíny:

1. průlet tratě po otočných bodech
stálou určenou rychlostí (140 km/h).
Na třech neznámých bodech byl čas
průletu kontrolován a neproletěl-li
pilot nad kontrolním bodem v tole-
rancí ± 20 vteřin, dostal za každou
vteřinu navíc dva trestné body;

2. nalezení neznámého počtu taj-
ných znaků umístěných na trati;

3. průlet cílem v určeném čase
1.27.38 hod. po průletu startovní pás-
kou (startovní a cílová páska mimo
letiště);

4. přesné přistání k „těčku“ se
ziskem bodů podle přesnosti (čtyři
úseky po 15 m).

Soutěži přálo po celý den počasí,
bylo slunečno, slabý jihovýchodní vítr.

Výsledky nejlepších: 1. Hradecký
6 830 bodů, 2. Ing. Černý 6 826 bodů,
3. Kopřiva 6 808 bodů, 4. Vaněček
6 720 bodů, 5. Koukal 6 714 bodů (vš-
ichni aeroklub Letňany).

VK

mikro REPORTÁŽ

Stalo se to v době, kdy k běž-
ným disciplinám patřil „raketák“
Krajanek nebo Bejbiny za spodní
závěs, a měl-li zkušenější vlk aspoň
dvě stě metrů, tak si mohl zkusit,
jak se řídí Krajanek v letu na zá-
dech, nebo kolik přemetů dovede
udělat z této výšky. Šohaj byl
tenkrát superbrus a směla s ním
do povětří jenom esa.

Byla zrovna neděle. Celá plach-
tařská elita zkoušela upíchnout se
v termice. Hned ráno to vypadalo,
že se budou tvořit bouřky, a tak
náš hrdina po otevření hangáru
žádal, ať mu osedlají Šohaje, že
dnes půjde zkusit „zlatou věšku“.
Bažil po ní již delší dobu, ale měl
vždy takovou smůlu, že buď se na
něj nedostalo éro, nebo nevyšlo
počasí.

K poledni se objevila na cestě
vedoucí kolem letiště skupinka
vesničanů doprovázejících pěkně
urostlého býka. Měli ho uváza-
ného na provazech za nohy a rohy.
Když míjeli start, neušli pozornosti
plachtařů. Každý si v duchu před-
stavoval, jaký by to mohl být ta-
nec, kdyby se ten čtyřnohý obr
splašil. Co čert nechtěl! Byli asi
uprostřed cesty a najednou nastala

2447	František Skála	Nové Město n. M.	9 5. 1967
2448	Jaroslav Kout	Hořice	8 5. 1967
2449	Vlastimil Štrumfa	Polička	18 6. 1967
2450	Bohumír Zajdl	Dvůr Králové n. L.	28. 8. 1966
2451	Josef Wrazlo	Chomutov	25. 7. 1966
2452	Milan Brádle	Dvůr Králové n. L.	28 8. 1966
2453	Bohumil Majer	Karlovy Vary	4. 6. 1967
2454	Drahomíra Janečková	Broumov	17 8. 1966
2455	Petr Veselovský	Broumov	23. 4. 1966
2456	Zdeněk Duffek	Staňkov	9. 5. 1967
2457	Jiří Trávníček	Holíč	27. 7. 1966
2458	Martin Brunecký	Medlánky	9 5. 1967
2459	Jan Nádeníček	Kroměříž	31. 3. 1967
2460	Rostislav Poledna	Kroměříž	27 7. 1966
2461	Juraj Procházka	Bratislava	18 5. 1966
2462	Karel Lang	Staňkov	4 6. 1967
2463	Jan Tlášek ml.	Hosín	17 6. 1967
2464	Vladimír Sobotka	Letkov	4. 6. 1967
2465	Jan Kocourek	Hosín	18. 6. 1967
2466	Pavel Hulej	Strakonice	4. 6. 1967
2467	Eva Landová	Strakonice	10. 5. 1967
2468	Václav Černý	Plasy	30. 4. 1967
2469	Pavel Kabát	Plasy	9 5. 1967
2470	Vladimír Janoušek	Plasy	9 5. 1967
2471	Josef Pišíl	Karlovy Vary	17. 6. 1967
2472	Juraj Rosecký	Trenčín	5. 6. 1967
2473	Ivan Jacola	Trenčín	27 5. 1967
2474	Pavel Tvrdoh	Trenčín	4 6. 1967
2475	Milan Rehák	Trenčín	4. 6. 1967
2476	Josef Horných	Broumov	1. 6. 1967
2477	Leoš Nývlt	Dvůr Králové n. L.	15. 4. 1967

2478	Václav Trnka	Ústí n. Orli.	1. 6. 1967
2479	Josef Kosař	Chotěboř	18 6. 1967
2480	Ivan Krejčí	Chotěboř	18. 6. 1967

BP



Jak Honza se Šohajem býka chytil

v řadách průvodců panika. Býk sebou škubal, až se nakonec ocitl na zeleném trávníku letiště. Neví se, zda mu zavoněla letištní tráva, nebo ho vyplašil řev navijáku a svist lana, ale byl to komický pohled, jak se taková obluda prohání po letištní ploše a za ní pěkně v rojnici skupinka průvodců. Jen aby nenavštívil naši stojánku a nechtěl si zkusit rohy o toho nového Šohaje!

„Jen at' to zkusí!“ — řekl Pepa a vzal do ruky raketovou pistoli s odhodláním, že ho s ní odžene. Býk se však ke stojánce nedostal, skotačil uprostřed plochy. Vesničané byli už úplně uštvaní, a tak jeden z nich přišel s prosíkem, abychom jim šli „pichnout“ a uklidnili tu potvoru.

„No jo,“ — říká Honza — „to by ta potvora musela lítat, abych se s ní mohl honit ve vzduchu. Ale na zemi se přece nedám nabrat na rohy. A vůbec, zažeňte ho bokem, at' můžeme

startovat, teď se zrovna udělal pěkný kongesták přímo nad plochou!“ A Honza vlezl do Šohaje a koukal jen po mracích.

Jakmile skupinka honáků uvolnila osu startu, už svištěl Šohaj na laně. Po vypnutí však Honzíkovi oči marně mžouraly na vário; ustálilo se na —0,5 m/s a ani závan stoupání se neobjevil. Když už měl jen 200 m a naděje nebyla žádná, podíval se pod sebe a viděl, jak pokračuje honička na býka.

Zatál zuby a potlačil Šohajíka střemhlav na tu potvoru. Parta na stojánce zprvu myslila, že se mu zaseklo řízení. Všichni zkoprněle čekali, co se bude dít. Někdo poznamenal „proč nevyskočí“, ale Šohaj nabýval stále na rychlosti a svištěl jako bomba. Přítomné děvy si již zakrývaly oči, když tu náhle začal Šohajík vybírat, asi půl metru nad zemí srovnal a směřoval přímo na rohy býka. Ten

reagoval na vzrůstající svištění přetlačeného Šohaje, zastavil se a čeníchal, co se bude dít. Když viděl, že se to neznámé zvíře řítí přímo na jeho hlavu, nastavil ji bojovně a čekal. Byla to sice jenom chvilka, ale té využili vesničané a už ho opět drželi na provazech, takže když se Honza se Šohajem přehnal těsně nad jeho hřbetem, byl už úplně krotký. Patrně ho jala hrůza — ostatně není se čemu divit, i otrlí plachtaři na chvíli zatajili dech, aby sledovali rozpáleného Šohaje. „Kvaltu“ musel mít dost, protože mu to pak ještě vydalo na malý okruh.

Když Honza přistál, byla už na stojánce zase veselá nálada. Jen náčelník vyčítavě poznamenal: „Tak nevím, jestli jsi víc vyplašil toho býka nebo nás!“

Miroslav Nad

Kresba: Karel Helmich



OBSAH

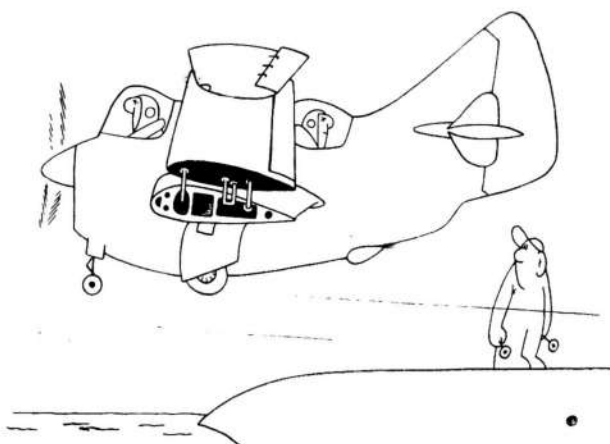
Náš rozhovor s Ivo Vodseďálem	1
Bude Vás zajímat	3
Pecka pro delfina	6
Kdo je Vlastimil David?	8
O pohár L+K po třetí	8
Letadlo minulosti i budoucnosti	10
Šťastná výjimka	12
Sloni ve vzduchu	14
Taková maličkost	17
Technická informace	18
Vojenská letectva	19
Letecké národní gardy USA	20
Británie kosmickou velmocí?	23
Přehled družic OV	26
Vojenské rakety. Thunderbird	27
Vznášedla	29
Bouře nad jurty	30
Československá letadla A-Z	32
Letadla 1939-1945. Focke-Wulf Ta-152H	32
Monografie: Bell P-59 Airacomet	33
CO? PROC? JAK?	35
Letadla z klubových letišť	35
Píše se v cizině	36
Aerokluby FAI	38

АВИАЦИЯ + КОСМОНАВТИКА СОДЕРЖАНИЕ

Наша беседа с Иво Водсеďáлем	1
Что вас интересует?	3
Косточка для дельфина	6
Кто такой Власти́мил Давид?	8
Встреча женщин в Ране	8
Самолет прошлого и будущего	10
Счастливые исключения	12
Слоны в воздухе	14
Пустячное дело	17
Техническая информация	18
Военная авиация	19
Национальные авиагвардии США	20
Великобритания — космическая держава?	23
Перечень спутников ОВ	26
Военные ракеты: Тундерби́рд	27
Автожиры	29
Гроза над юртами	30
Чехословацкие самолеты от А до Я	32
Самолеты 1939-1945 гг.: Фокке-Вульф Та-152Х	32
Монография: Белл П-59 Эйркомет	33
ЧТО? ПОЧЕМУ? КАК?	35
Самолеты клубных аэродромов	35
Что пишут за рубежом	36
Аэроклубы ФАИ	38

FLYING + ASTRONAUTICS CONTENTS

Our Interview with Mr. Ivo Vodseďálek	1
Matters of Interest	3
A Stone for Dolphin	6
Who is Vlastimil David?	8
The Third L+K Cup	8
The Airplane of Past and Future	10
The Lucky Exception	12
Elephants in the Air	14
So Trifle	17
Know-how	18
Military Air Forces	19
Air National Guard of the USA	20
Britain — the space power?	23
„OV“ satellites survey	26
Military Rockets: Thunderbird	27
Hovercraft	29
The Storm over the Jurats	30
The Czechoslovak Aeroplanes from A to Z	32
The Aeroplanes from 1939 to 1945: Focke-Wulf Ta-152H	32
Monograph: Bell P-59 Airacomet	33
WHAT? WHY? HOW?	35
The Airplanes of the Flying Club's Airfields	35
Items from Foreign Journals	36
The FAI Flying Clubs	38



Beze slov

2x FUGLEWICZ



Beze slov

KOBÍK



Beze slov



Čtrnáctideník — vydává Svazarm ve Vydavatelství časopisů MNO n. p., Vladislavova 28, Praha 1, telefon 234355-7. Šéfredaktor JOSEF FRÝBA [258490, 223498]. Zástupci šéfredaktora JAN F. ŠÁRA a ZDENĚK FORMÁNEK (258490, 223498). Grafická úprava MIROSLAV BALOUS (223498). Členové redakce: JIŘÍ HORNÁT, JIŘÍ KROULÍK, EMA MÁROVÁ, KAREL MASOJÍDEK (223498), MIROSLAVA LOCHMANOVÁ, ŠÁRKA NAVRÁTILOVÁ, VÁCLAV TIKOVSKÝ (258490, 223498). Předseda redakční rady dr. JINDŘICH HANZAL. Redakce: Lublaňská 57, Praha 2.

Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO, administrace, Vladislavova 28, Praha 1. Objednávky přijímá každá pošta a doručovatel. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS, vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Dohledací pošta Praha 07. Vychází čtrnáctidenně. Cena výtisku 2,50 Kčs, pololení předplatné 32,50 Kčs. Inzerce přijímá VČ MNO, inzertní oddělení. Za původnost příspěvku ručí autor. Nevyžádané rukopisy a ilustrace redakce nevrací. Přetisk povolen pouze s uvedením pramene a při zachování autorských práv. Číslo podepsáno k sazbě 20. 7. 1967, vyšlo 18. 8. 1967. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

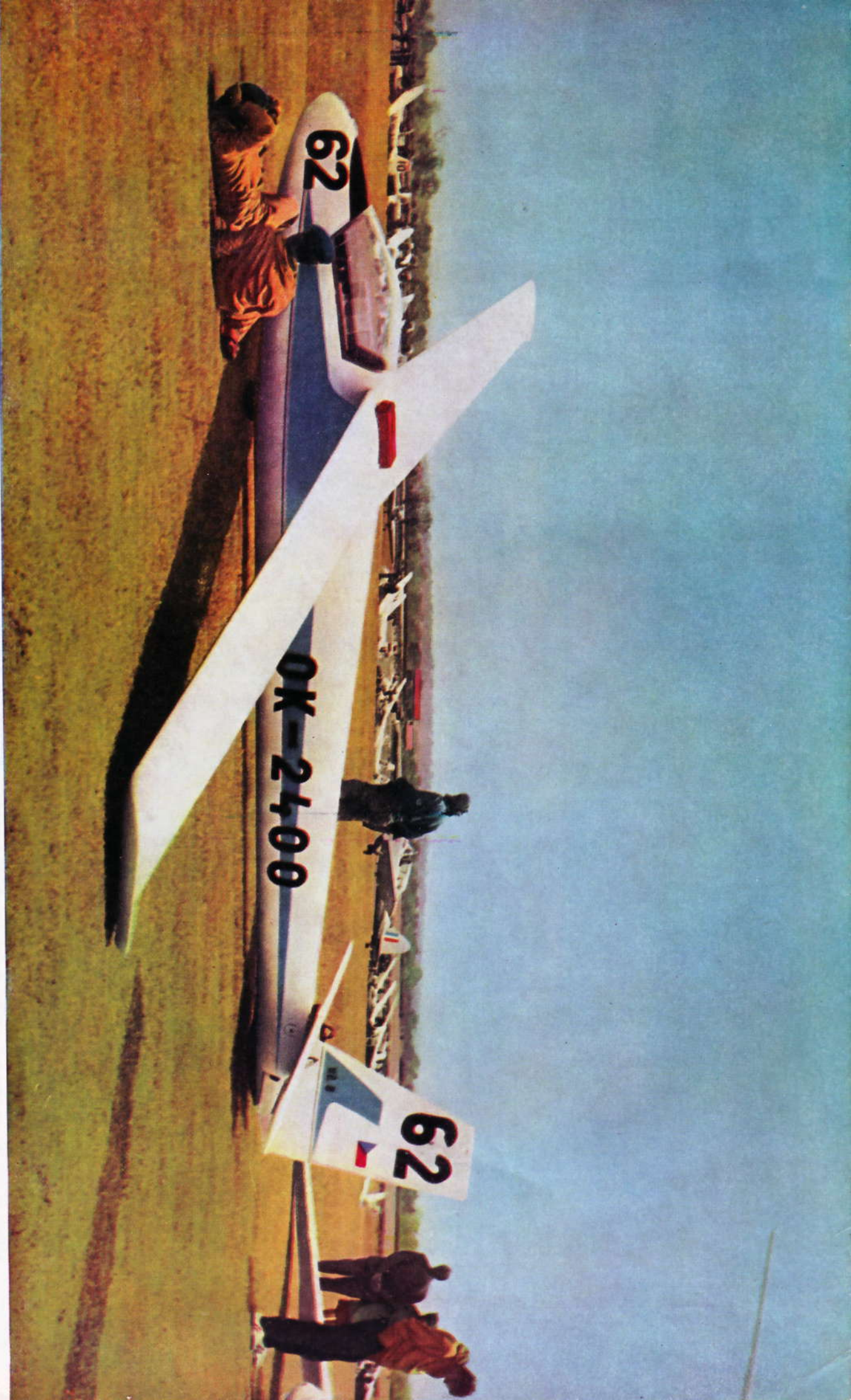
© Vydavatelství časopisů MNO Praha.

A-23*71426



Léto

J. F. Šára



Standard

J. Frýba