

Podplukovník polní pilot letec Jindřich Maršálek:

K příčinám leteckých nehod.

Každá letecká katastrofa způsobí zpravidla v širší veřejnosti značné vzrušení a bylo by žádoucí, aby v takovém případě působil denní tisk k jejímu uklidnění (jak tomu bývá v jiných státech) do té doby, než se příčina neštěstí vyšetří. Zprávy mnohých našich listů mají však opačný účinek, jak se ukázalo také při katastrofě letounu A-230-4 dne 2. května t. r. u Jenštejna (Dřevčic).

Některé listy si stěžovaly, že jim na jejich dotazy po příčině neštěstí nebylo dáno vysvětlení, a některé si dokonce příčinu neštěstí vykonstruovaly samy a obviňovaly prostě vojenskou správu, aniž k tomu měly správné důvody: že prý je to vina nedostatečného ošetřování letounů po snížení pracovní doby civilních ošetřovatelů letounů, že je to vina nezachovávaní nařízení o stanoveném počtu hodin, po kterém mají být letouny dávány do revise, nebo že tento počet hodin byl voj. správou prodloužen a pod. Takovými zprávami je ovšem představa veřejnosti o poměrech v našem letectvu skreslována a dobrá pověst našeho letectví také v očích ciziny poškozována.

Je nutno naší veřejnosti dáti náležité poučení, aby si mohla učiniti obraz o pravém stavu věcí.

Co se týká nařízení o provádění revisí a oprav letounů, o tom bylo obšírněji referováno v časopise „Venkov“ dne 7. května, takže není třeba dalšího vysvětlování. Můžeme jen zdůraznit, že stanovená doba, po které mají být letouny dávány do revise a do opravy, jest u nás i po jejím prodloužení ještě hodně krátká (proti cizině), takže není obavy, že by v tom tkvěla příčina leteckých neštěstí.

Příčinu katastrofy u Jenštejna nelze také hledati ve špatném ošetřování letounů. Můžeme s klidným svědomím každého ujistiti, že v našem voj. letectvu jest ošetřování letounů velmi pečlivé, což mohou dotvrditi i cizí letci, kteří měli příležitost o tom se u nás přesvědčiti. Tím, že z úsporných důvodů byla snížena pracovní doba civilních ošetřovatelů letounů, neutrpělo ošetřování újmy, neboť u každé letky jsou jen dva civilní ošetřovatelé vedle většího počtu dobře vycvičených ošetřovatelů vojenských, a u těch pracovní doba snížena nebyla.

Denní tisk vytýká dále vojenské správě, že příčiny neštěstí nejsou ihned oznamovány veřejnosti. Jeden denní list se 17. května na př. táže: „Bude sdělena pravá příčina letecké katastrofy u Dřevčic?“ Pod tímto titulkem vzpomíná osudné události a praví mimo jiné: „Přes to že uplynulo od této katastrofy 14 dní, nedozvěděli jsme se dosud o výsledku vyšetřování nic.“

To nás vlastně vede k tomu, abychom se o vyšetřování leteckých katastrof zmínili poněkud podrobněji a na konkrétním případě ukázali, jak obtížné, ba někdy skoro nemožné je zjištění pravé příčiny katastrofy, a že si vyšetření jen pravděpodobné příčiny vyžádá doby mnohem delší, než jest pouhých 14 dní.

Dne 19. března 1931 došlo v Itálii k letecké katastrofě letounu S 64, jejíž obětí se stal italský letec pplk. Maddalena, válečný hrdina, letec světového jména, zachránce trosečníků vzducholodi „Italia“ v polárních končinách, význačný účastník jedinečného leteckého podniku, skupinového

transoceánského letu. S ním zahynul kapitán pilot Cecconi a podporučík-motorista Da Monte. Příčinou katastrofy byla porucha letounu za letu. Letoun se ve vzduchu takřka rozpadl, bylo to tedy něco podobného, jako se stalo s letounem A-230-4 u Jenštejna (Dřevčic).

Aby se mohlo posoudit, jak nesprávné je přičítati a priori a bez jakéhokoli vyšetření příčinu nehody vadné nebo slabé konstrukci letounu A-230-4, všimněme si blíže italského letounu S 64.

Byl sestrojen speciálně pro pokus o získání světového rekordu vytrvalostního a vzdálenostního. Je to jednomotorový jednoplošník dřevěné konstrukce, vyjma podvozek a motorový kozlík. Křídlo má tlustý profil. V jeho střední části je kabina pro dva piloty vedle sebe (dvojí řízení) a pro jednoho mechanika, jehož místo za sedadly pilotů jest upraveno tak, že mu dovoluje zaujmouti toliko polohu leže. Motor Fiat „A 22 T“ s tlačnou vrtulí a maximálním výkonem 620 HP je 12válcový, vodou chlazený, umístěný na zvýšeném kozlíku nad kabinou posádky. Letoun nemá vlastně žádný trup. Ocasní plochy jsou upevněny na trámčích vedoucích od křídla. (Tvarem se v celku podobá typu S 55, jehož bylo použito ke skupinovému přeletu jižního Atlantiku.) Letoun má v křídle 26 benzinových nádrží na 5270 litrů. Prázdný letoun váží 2670 kg, maximální váha za letu je 7250 kg. V přízemní výšce dosahuje rychlosti 232 km/hod. Při maximální váze je koeficient bezpečnosti 4'5.

Letoun typu S 64 byl sestrojen jen ve dvou exemplářích (firmou S. I. A. I. v Sesto Calende u Milána). S prvním exemplářem dobyli italsí piloti Ferrarin a Del Prete v r. 1928 světového rekordu v trvání letu a na vzdálenost v uzavřeném okruhu (vytrvali ve vzduchu 58 hod. 34 min. a urazili 7666 km); téhož roku dobyli světového rekordu na vzdálenost v přímé čáře letem z Montecelio (u Říma) do Porto Natal v Brasílii (7188 km). Itálie byla držitelkou onoho světového rekordu právě jenom měsíc, neboť byl překonán Němci Zimmermannem a Risticzem, kteří setrvali ve vzduchu 65 h. 25 min. K novému vydobytí rekordu odhodlali se proto italsí piloti Maddalena a Cecconi na druhém exempláři letounu typu S 64 (na rozdíl od prvního exempláře, který měl dřevěnou vrtuli, byla u druhého exempláře vrtule kovová, s měnitelným úhlem náběhu). Útoků na rekord provedli několik: první byl přerušen po 9hodinovém letu pro poruchu motoru, druhý po 44 a třetí po 22 hodinách letu, vždy pro nepříznivé počasí; teprve po čtvrté měli letci úspěch, a to dne 30. V. 1930, kdy setrvali ve vzduchu 67 hod. 15 min., při čemž homologovaná délka trati činila 8188 km.

Z toho ze všeho je vidět, že letoun S 64 byl po stránce konstruktivní velmi kvalitní; a přece se za letu rozlámal.

Uvažujme dále. Po získání světového rekordu byl letoun dopraven vzduchem k firmě S. I. A. I. v Sesto Calende u Milána, aby na něm provedla revisi a potřebné opravy. Po revisi převzali letoun piloti pplk. Maddalena a kpt. Cecconi a motorista podporučík Da Monte. Bylo to 19. března 1931. Po jednohodinovém zkušebním letu odletěli z letiště Ciniselo u Milána směrem na letiště Montecelio u Říma. Po přeletu Apenin u Passo della Cisa, když kolem 11 hod. 30 min. byli nad tyrhenským pobřežím mezi Marina di Pisa a Livornem, došlo ke katastrofě. Letoun se ve vzduchu takřka rozlámal na kusy a jeho posádka zahynula.

Z toho vidíme, že katastrofa nastala přímo po revisi. Nelze tedy ani při katastrofě u Jenštejna jen tak beze všeho spatřovati příčinu v tom, že

doba, po které jsou naše letouny dávány do revise, je příliš dlouhá. Uvědomíme-li si ještě, že letoun S 64 byl v továrně v revisi téměř celý rok, že byl určen pro velmi důležitý úkol a že na životech letců, kteří měli být jeho posádkou, velmi záleželo, musíme připustit, že revise byla jistě provedena co nejpečlivěji. A přece se letoun rozlámal. Kdo tedy ručí za to, že by také k neštěstí u Jenštejna nedošlo, když by letoun A-230 byl právě po revisi? Z toho plyne, že se v úsudcích o příčinách leteckých katastrof nesmíme ukvapovati. Musíme vyčkat, až se příčina vyšetří, podaří-li se to vůbec.

Vyšetřování leteckých katastrof je velmi obtížné a výsledek je velmi problematický, zvláště v takovém případě, jako je katastrofa letounu A-230 nebo byla katastrofa italského letounu S 64. Náš tisk se rozhořčuje nad tím, že příčina leteckého neštěstí u Jenštejna (Dřevčice) není ještě vyšetřena, ačkoliv uplynulo již 14 dní. K tomu nutno poznamenat, že si vyšetření katastrofy ital. letounu S 64 vyžádalo doby tři měsíců. K nehodě došlo dne 19. března 1931 a poslední vyšetřovací spisy jsou datovány 20. června 1931. Konečná zpráva vyšetřovací komise byla vydána až v srpnu 1931 jako doplněk měsíčníku „Rivista Aeronautica“; má 120 tiskových stran, asi 65 fotografií a 10 náčrtů. Další řádky tohoto článku jsou výtahem z uvedené publikace a mají podati obraz o tom, jak se neštěstí událo a k jakým závěrům dospěla komise při vyšetřování jeho příčiny.

Z výpovědí očitých svědků, které si však v některých podrobnostech odporují (jako vždycky), vysvětluje toto: Letoun S 64 letěl ve výši asi 1000 m pod mraky, místy lehce mžilo a cáry mraků zakrývaly tu a tam letoun zrakům těch, kdož jej pozorovali. Motor pracoval pravidelně, jeho hukot se pojednou zesiloval, jako když se letoun blíží k zemi, pak bylo slyšet ránu, po které hukot motoru ustal. Krátce potom padaly ze vzduchu trosky letounu a za nimi bylo viděti rozevřený padák, který se snášel zvolna na moře. Někteří svědkové udávají, že osoba zavěšená na padáku volala o pomoc, jiní volání neslyšeli. Když rybářské čluny, které byly na blízkou, připluly k místu, kde padák dopadl, vylovily padák, avšak bez letce.

Ještě týž den přiletěl k místu neštěstí ministr letectví gen. Balbo a určil k vyšetření katastrofy tříčlennou komisi (1 generála-letce, 1 podplukovníka-letce a 1 inženýra letectva), která zahájila ihned svou činnost. Vyslechla na místě očitě svědky, dala shromáždit trosky letounu, roztroušené v pásmu 600 m dlouhém a 200 m širokém, a pořídit fotografie. Trosky byly zčásti v moři, zčásti na pobřeží. Zároveň se pátralo i po posádce letounu. Příštího dne (21. března) byl blízko místa nehody vyloven z moře lidský úd, ve kterém podle lékařského ohledání byla poznána levá noha, náležející osobě mužského pohlaví a oddělená od těla ve spodní třetině stehna. Čistý řez nasvědčoval tomu, že noha byla amputována mocnou mechanickou silou klínovitého tělesa — tedy pravděpodobně vrtulí. Den poté a poněkud jižněji byla vylovena pravá noha, náležející téže osobě, oddělená od těla v týchž místech jako noha levá, avšak řez nebyl již tak čistý, což se vysvětluje tím, že síla vrtule byla amputací levé nohy zbrzděna a oddělení pravé nohy nastalo proto již menší silou. Podle zbytků oděvu patřily tyto údy podporučíku Da Monte, jehož mrtvé tělo bez nohou bylo vyloveno dne 21. března poblíž ostrova Tino (u Spezie). Dne 6. dubna bylo blízko místa nehody vyloveno z moře mrtvé tělo kapitána Cecconioho. Jeho totožnost byla zjištěna podle legitimace a různých jiných věcí. Měkké

části těla byly značně porušeny působením mořské vody. Chybělo předloktí a pravá ruka. Tělo pplk. Maddaleny nebylo nalezeno vůbec.

Všechny trosky byly důkladně prohlédnuty, aby se zjistilo, co bylo porušeno za letu a co nárazem při dopadu. Pak byly trosky spojeny dohromady ve tvar, jaký měl letoun před katastrofou, a na této konstrukci pátráno dále po příčině poruchy. Ačkoliv vyšetřování bylo velmi pečlivé a důkladné, nemůže se říci, že pravá příčina byla přesně zjištěna. Bylo tu několik předpokladů, ke kterým komise při vyšetřování dospěla, a po všestranné úvaze o každém z nich vyplynuly dvě nejpravděpodobnější příčiny:

1. předpoklad: zlomení motorového hřídele za letu, což mělo za následek zlámání letounu. Studium lomu hřídele, přední části motoru a karteru činí však tento předpoklad sotva pravděpodobným. Lom hřídele nejvíce známky zlomení tahem nebo tlakem, nýbrž známky zlomení ohybem, což mohlo nastati jen nárazem při dopadu; také jiné příznaky tomu nasvědčují.

2. předpoklad: vychýlení jednoho křídla vrtule za letu a pro vzniklé z toho vibrace zlomení různých částí letounu. To také není dobře možné, neboť vychýlení křídla vrtule (změna úhlu náběhu) mohlo nastati jen nárazem na nějaký předmět, poněvadž v každém případě by zkušeni piloti, jako byli Maddalena a Cecconi, při pocítění prvních vibrací zastavili motor anebo zpomalili jeho chod, což podle výpovědi svědků nebylo konstatováno; při tomto předpokladu nelze si vysvětliti zlomení křídla a zádi letounu.

3. předpoklad: výbuch pekelného stroje. Tuto možnost nutno zamítnouti, ježto nebyly zjištěny žádné stopy požáru nebo střepin nepřináležejících k letounu. Všechny zbytky, i ty nejmenší, které byly nalezeny, byly součástími letounu, motoru a nákladu, nebo náležely posádce.

4. předpoklad: zlomení křídla za letu, vzniklé po prudkém vybrání z letu střemhlav nebo pro vzdušné nárazy. Ani to není možné:

- a) pro výjimečnou schopnost, jemnost a rozvážnost pilotů;
- b) poněvadž povětrnostní podmínky byly normální;
- c) poněvadž při startu činil náklad letounu proti celkové užité váze 4580 kg jen 1000 kg a poněvadž zatěžkávací zkoušky křídla a podélníků byly velmi uspokojivé;
- d) poněvadž množství zlomenin letounu, o nichž se zjistilo, že nastaly za letu, nemohlo povstati zlomením křídla.

5. předpoklad: vadná montáž. Nemožné, poněvadž letoun byl přímo po důkladné revisi a nic tomu nenásvědčuje.

6. předpoklad: zlomení některé části motorového kozlíku a rozlámání letounu vibracemi z toho vzniklými. To však naprosto nevysvětluje rychlost a prudkost katastrofy a nevysvětluje ani zlomení zádi a křídla.

K předpokladům 1., 2. a 6. vedla mimo jiné věci také ta okolnost, že podporučík Da Monte, který za letu ležel pod motorem, byly amputovány nohy pravděpodobně vrtulí po předpokládaném zlomení hřídele nebo motorového kozlíku.

Kromě uvedených hypotéz uvážila komise ještě některé jiné, ale považovala za jediné pravděpodobnou jednu z těchto dvou:

- 1. zlomení zádi letounu neregulárními vibracemi;
- 2. výbuch vznícením benzinových par.

Pravděpodobnost 1. hypotézy je podepřena zkušenostmi s hydroplánem typu S 55, jemuž po stránce architektonické se konstrukce letounu S 64 velmi podobá. U S 55 se vyskytly v některých případech neregulární

vibrace zádi. Při konstrukci S 64 se použilo na rozdíl od S 55 pro zmenšení váhy některých součástí z duraluminia, jako na př. kování na trupových podélnicích u zádi letounu.

Vibracemi nastalo pravděpodobně zlomení těchto kování, čímž se ulomily ocasní plochy. Ulomením ocasních ploch se dostal letoun do polohy střemhlav a tahem vrtule se obrátil na záda, křídlo se roztrhlo a motorový kozlík se zlomil. Ztrátou křídla se rozlomila střední část letounu na několik částí, k čemuž přispěla i vrtule tím, že se motor po zlomení kozlíku vychýlil ze své polohy.

Pravděpodobnost 2. hypotézy potvrzuje tato úvaha:

Letoun S 64 letěl ve výši asi 1000 m v pásmu deštivém a okénka kabiny byla proto patrně uzavřena. V malém prostoru se utvořila z benzínových par výbušná směs. Pokusy, které byly při vyšetřování provedeny, se zjistilo, že rozžetím zápalky v uzavřeném prostředí, naplněném parami benzínu smíšenými v určitém poměru se vzduchem, může i za normálního tlaku nastati výbuch. Tento výbuch je tlumený a má ničivý účinek i na části nejpevnější. Na troskách letounu se nejevily stopy po ohoření, ale pokusem se ukázalo, že takový výbuch nezanechává na stěnách prostředí stop po hoření, vyjma nepatrné známky na okrajích dřevěných třísek a třepení roztrženého povlaku. Tyto lehké ohoření mohly na zbytecích letounu lehce zmizeti při pádu s velké výše, nebo mohly býti smyty vodou, z níž byly vyloveny. Ještě jiné okolnosti nasvědčují tomu, že došlo pravděpodobně k výbuchu. Jsou to na př. charakteristické vydutiny povlaku na stropě kabiny v místech, kde plátno je připevněno k dřevěné konstrukci. Podobné vydutiny má také skříňka povlečená plátnem, které bylo při pokuse použito. Jiným příznakem je úplné rozdrobení letounu v blízkosti kabiny. Skutečnost, že se jeden z pilotů, velmi pravděpodobně kapitán Ceconi, který sestoupil s padákem (jeho rozevření nastalo automaticky pomocí provazce upevněného na letoun), nemohl zachrániti plaváním, ačkoliv byl dobrým plavcem, moře bylo klidné a vzdálenost od břehu ne větší než 200 m, a že při ohledání jeho mrtvoly nebylo zjištěno žádné smrtelné zranění, opravňuje k domněnce, že byl prudkostí výbuchu omráčen. Konečně tuto hypotézu podporují i výpovědi některých svědků, kteří zaslechli tlumený zvuk výbuchu. Proti těmto příznakům stojí jediné to, že nebylo zjištěno žádné ohoření trosek. Přes to komise musí připustiti, že základní příčinou katastrofy mohl býti výbuch benzinových par v kabině, způsobený tím, že některý člen posádky rozžehl zápalku.

Z tohoto zkráceného popisu katastrofy letounu S 64 a z průběhu jejího vyšetřování vidíme, že přes veškerou důkladnost a snahu nebylo možno určit příčinu s naprostou jistotou.

Toto vyličení snad stačí k posouzení, zda postup našeho denního tisku byl při uveřejňování zpráv o katastrofě letounu A-230 správný a zda vyslovená obvinění byla odůvodněná. Příčina se vyšetřuje, nutno míti trochu strpení, ale je ve hvězdách, bude-li moci vyšetřovací komise výsledkem uspokojiti.

Literatura:

Relazione finale della commissione d'inchiesta sull' incidente dell' apparecchio S. 64. Supplemento alla Rivista Aeronautica, 1931.