

Z cizích revuí.

LUFTWACHT, ročník 1932, číslo 5. a 6. (květen a červen).

5. číslo.

A. Kirchner: Odzbrojovací konference (pokračování z předchozích čísel).

Italský návrh požaduje v podstatě a především, aby se zrušilo bomb. letectvo a vzducholodi a zamezilo větší doplňování dosavadního letectva, než je odůvodněno náhradou běžných ztrát, jakož i zamezilo se hromadění větších zásob, než je 25% pro voj. výcvik a 50% záloh motorů, a konečně aby se zakázalo i rozmnožování civilního letectví nad určitou mez. Souhlasí s kontrolou civ. letectví, neobjasňuje však její způsob. Dále pak jsou rozvedeny doplňkové návrhy Francie.

Autor se staví proti tvrzení, že je snadné použití civilních letounů pro voj. účely.

R. S.: Novější vojenské letouny.

„Bitevní několikamístník“ (Kampfmehrsitzer) je jako zvláštní druh voj. letectva znám vlastně jen ve Francii, kde je nazýván „multiplace de combat“. Podle technických znaků mohl by se zařadit do všeobecně známějšího druhu „lehký bombardovací letoun“.

Užití tohoto „multiplace de combat“ vyplývá z pojetí (zastávaného většinou ve Francii) letecké bitvy v rámci celkových, tedy pozemních operací.

Toto pojetí vede arci k myšlence, utvořiti pro boj ve vzduchu zvlášť způsobilý letoun, jakýsi „vzdušný křižník“ anebo „tank“. Letoun takového druhu má sloučiti bojovou hodnotu stíhače a bombardéra především v tak silnou taktickou de-

ofensivní bojovou hodnotu, aby se nemusil vyhýbat žádnému protivníkovi a mohl si vynutit za všech okolností splnění jakéhokoliv ofensivního úkolu.

Praktické použití nepřestává ovšem na použití takového letounu jako silného bojového prostředku, naopak rozšiřuje se na plnění působnosti letounu spíše úkolového — tedy především na bombardování a průzkum. Není to tedy nic jiného, než několika-úkolový letoun s velkou defenzivní bojovou hodnotou, která jej činí způsobilým k „násilným podnikům“ (násilnému průzkumu, bombardování ve dne, k bitevním náletům).

První takový typ je Blériot 127 (1927/28). V roce 1928 byly zadány objednávky prototypů tohoto druhu čtyřem firmám (Blériot, Breguet, S. E. C. M. a S. P. C. A.).

Hotové prototypy jsou nyní ve stadiu zkoušek.

Typ Breguet 411 má určité přednosti před ostatními (Blériot 137; C. P. C. A. 30; S. E. C. M. 140).

Dále jsou podány přesné popisy a údaje o výkonnosti.

Jsou to vesměs typy dvoumotorové (Hispano Suiza nebo Lorraine po 500—700 k. s.), celokovové: mají dvě až tříkulometová stanoviště o 1 až 2 kulometech, dostup 7000—8000 m, stoupavost 12—17 min. do 4000 m, dolet 650—800 km, rychlost (max. při zemi) 215—255 km.

Japonské letecké síly v mandžuské válce. (Z Věstníku vozuš-
navo flota.)

Po dobytí Mukdenu 19/9 1931 ukořistili Japonci na mukdenském letišti 207 letounů, z toho mnoho československých letounů „Avia“, které oficiálně nebyly ještě převzaty. Článek líčí četné japonské bombardovací a bitevní nálety na vojenské tábory, města, vesnice, jedoucí vlaky, jakož i bitevní nálety, které zasáhly do každé větší bitvy.

Z tohoto vyličení je zřejmá důležitá a úspěšná účast bitevního a bomb. letectva ve všech operacích.

Podle oficiálních japonských údajů disponují Japonci: 838 armádními letouny, 300 záložními letouny, 801 námořními letouny; celkem 1939 letouny.

Podle amerických údajů mají Japonci 14.308 mužů aktivního a 5475 záložního leteckého personálu.

6. číslo.

A. Kirchner: Odzbrojovací konference (pokračování z předchozích čísel).

22. dubna 1932 přijala generální komise jednomyslně zásadu kvalitativního odzbrojení. Z toho vyplývá, že musí býti objasněn charakter bojových prostředků:

1. které z nich mají charakter ofensivní,
2. které jsou proti národní obraně nejúčinnější,
3. které nejvíce jsou s to ohrozit civilní obyvatelstvo. Co se týče „letecké komise“, prohlásil předseda této komise při zasedání 27/4, že nejde o to, rozhodnouti zásadně o kvalitativním odzbrojení, nýbrž jen o technické dobré zdání, vztahující se k uvedeným třem otázkám o charakteru leteckých boj. prostředků. Způsob, jakým lze dospět k odpovědím je trojí:

1. Zkoumání návrhů předložených kdysi delegacemi jednotlivých států, neboť se těchto otázek dotýkají.

2. Zkoumání kritérií, podle kterých lze jednotlivým druhům letectva v uvedených otázkách přiřknouti různé známky.

3. Zkoumání každého jednotlivého druhu letectva, zda zapadá do té či oné kategorie, jak je otázky generální komise stanovily.

První metodu navrhuje italská, polská a japonská delegace. Italská delegace dodává, že se dožaduje omezení doletu voj. letounů a stálé kontroly civilního letectví.

Polská delegace zdůrazňuje potíže kvalifikace, i když je jasné, že lze u jednotlivých druhů letectva rozlišovati mezi posláním defensivním a ofensivním. Německá delegace žádá, aby veškerému letectvu (tedy i pozorovacímu) byl přiřčen charakter ofensivnosti a aby bylo jednáno ne o každém druhu letectva zvlášť, nýbrž o letectvu jako celku. Na otázku předsedy letecké komise, které z leteckých zbraní lze považovati za shodné s definicemi generální komise (rozvedenými v uvedených třech otázkách), předložily jednotlivé delegace své návrhy: *Afghanistan* (všechny bomb. letouny), *Argentina* (chemické a bakteriologické bojové látky), *Čína* (všechny druhy letectva jsou ofensivním boj. prostředkem), *Costa Rica* (veškeré letectvo je zbraní ofensivní), *Německo* (veškeré letectvo je ofensivní zbraní).

Francie: Každá zbraň může být ofensivní, ale může být i defensivní, tedy i každý letoun; z toho vyplývá, že charakter zbraně diktuje jen způsob jejího užití. Ostatně nejde o tuto definici, nýbrž o zjištění „výhradně ofensivního charakteru zbraně“. I obyčejný dopravní letoun je ofensivní prostředek, nese-li pumy. Proto je měřítkem ofensivnosti užitečný náklad. I bombardovací letouny mohou být defensivními, je-li jich užito ve službě OPL.

Lehké bomb. letouny mohou být výtečným defensivním prostředkem, je-li jich užito na frontě k odrážení nepřátelských pozemních útoků. Také zpravodajské letectvo je cenným pomocníkem v obraně pozemních vojsk. Útočník, připravující se na útok po delší dobu, může se dobře zpravodajsky připravit různými prostředky, naproti tomu obránci, protože bývá překvapen, zbývá často jen letectvo, aby poznal situaci. Proto je zpravodajské letectvo cenným prostředkem defensivním. Lze tedy říci, že „výhradně ofensivním“ leteckým bojovým prostředkem jsou jen velkoletony s velkým doletem, je-li jich užíváno k útoku.

Takové letouny jsou také jediné, které lze zařadovati do kategorií bojových prostředků, jak je všechny tři otázky generální komise stanovily: 1. mají charakter ofensivní, 2. jsou nejúčinnější proti národní obraně, 3. jsou s to zasáhnouti civilní obyvatelstvo. Skutečně účinnými proti civilnímu obyvatelstvu jsou však jen vzducholodi velkého obsahu.

Itálie: Všechny tři známky ofensivnosti mají vzducholodi i letouny, vyjma školní, jsou-li několikamístní a těžší než 400 kg s motory přes 100 k. s., nebo jednomístní, těžší než 650 kg s motory přes 200 k. s. (Obdobné údaje platí i pro hydroaviony.)

Japonsko: Ofensivní charakter mají jen letouny mateřských lodí.

Rakousko: Ofensivní jsou veškeré druhy letectva.

Polsko: Všechny tři znaky ofensivnosti mají jen bomb. letouny.

Rumunsko (jako Polsko): Omezení lze dosáhnouti v tonáži a v doletu.

Rusko (jako Německo).

Španělsko: Veškeré letectvo je ofensivní. Nutno však v něm rozlišovati:

- I. a) čistě ofensivní: vzducholodi a bomb. letectvo,
 b) ofensivní proti letectvu: stíhací a bitevní letectvo,
 c) pomocné letectvo: zpravodajské, balony a malé vzducholodi.
- II. Účinnost proti národní obraně protivníka:
 - a) velkou účinnost mají: letectvo bombardovací a bitevní,
 - b) střední účinnost: velké vzducholodi a stíhací letectvo,
 - c) omezenou účinnost: pojiťkové, sanitní a zpravodajské letectvo, malé vzducholodi,
 - d) bez účinnosti jsou: upoutané balony.

III. Ohrožení civilního obyvatelstva:

ohrožující: velké vzducholodi a bomb. letectvo,
 nesnadno k ohrožování použitelné: bitevní, stíhací a zpravodajské
 letectvo,
 nepoužitelné: ostatní.

Při eventuálním zrušení voj. letectví mají pak civilní letouny, které mají více než 200 k. s. a přes 800 kg váhy, všechny tři znaky ofensivnosti.

Ceskoslovensko: Podle názoru čs. delegace mají všechny 3 znaky ofensivnosti letouny bombardovací a takové, kterými lze bombardování provádět. Posuzovati letouny s tohoto hlediska lze jen podle tonáže a doletu. Naproti tomu nelze považovati za ofensivní ostatní druhy letectva, zejména ne letectvo stíhací.

Maďarsko: Nejojensivnější ze všech zbraní je letectvo (jakékoliv), neboť může slabou obranu země (Maďarska) snadno zdolat, „způsobiti jistou smrt obyvatelstva“ (!?!), zničit úplně jeho hlavní město a průmysl a zastaviti okamžitě veškerou dopravu(!).

Autor poznamenává, že obzvláště Francie „směšným a nedůstojným“ způsobem popírá ofensivní charakter některých druhů letectva. (Avšak ani tento krátký a tendenční výtažek autorův nemůže v nestranném čtenáři vzbuditi takovýto úsudek o logickém výkladu franc. delegace. Naproti tomu srovnajme na př. hyperbolicky vyjádřený názor delegace maďarské, zda ten nemá blíže ke směšnosti. Pozoruhodná je definice španělská. Pozn. rec.)

Kpt. v. v. Fischer: Zpráva ministra Balbo ve sněmovně.

Letecký rozpočet byl jednomyslně přijat. Při této příležitosti podal ministr Balbo zprávu o své činnosti. Ministerstvo letectví má svou budovu, nedávno dostavěnou a poskytující potřebné pracovny 1200 důstojníků a jinému personálu. Organizační práce se dosáhne jednoduchosti, jasnosti, rychlosti (moderní požadavek práce), což je umožněno vzduchovou poštou, dostatkem telefonů a zdviží, stejným pracovním rozvrhem od ministra až k písaři, povinnou půlhodinovou účastí všech ve společné jídelně (ji se stojí u pultů — jako v našich automatech). Tato koncentrace práce umožňuje ukončiti službu v 15.45 hod., takže odpoledne zbývá pro rodinu, sport a studium.

Dalším plánem je zřízení „válečného leteckého ústavu“, který se stane později středem „leteckého města“ u Montecelio (24 km vzdáleného od Říma). Zřízení tohoto ústavu vzniklo z úvahy: jen 40% důstojníků může dosáhnouti vyšší hodnosti, což lze rozhodnouti jen výběrem. Místo dosavadního zastaralého způsobu kvalifikování budou důstojníci shromažďováni v řečeném ústavě, kde po několik měsíců budou podrobováni všestranným zkouškám a školení. Budou tam také kursy pro vyšší důstojníky a generály letectva. „Letecké město“ bude disponovati všemi typy letounů a příslušnými objekty a zařízeními pro studium všech oborů letectví, bude zároveň i studijním ústavem leteckým s 60 obytnými budovami. Balbo zdůrazňuje, že on sám závodí s nejmladším poručíkem co do odvážlivosti podle hesla Mussoliniho: „Žij nebezpečně!“ Jen v roce 1931 bylo uděleno letcům 244 vyznamenání za statečnost. Balbo klade důraz na rozvoj výškového letu. Byly zavedeny letouny (stíhací) s rychlostí při zemi 325 km, ve výšce 5000 m s rychlostí 360 km, se stoupavostí 6000 m v 10 minutách. Větší rychlost ve větších výškách byla až dosud teorií. Italským konstruktérům se po 18 letech podařilo dosáhnouti toho i v praxi. Doufá, že se brzy dosáhne výšky 10.000 m a rychlosti 500 km. V civilním letectví se užívá jen letounů italského původu.

Italský rozpočet nedává na letectvo více než 754 milionů lir proti 2 miliardám franků rozpočtu ve Francii. Ve skutečnosti zvýšila Francie rozpočtovou položku — takže rozdíl se vyjadřuje zhruba: 150 mil. něm. marek proti 460 mil. marek. Tento rozdíl může se v budoucnu projevit proti Itálii bolestně.

Doby Hannibala, který si těžko razil cestu horstvem, minuly. Střediska italského průmyslu jsou velmi blízko u hranic. Balbo si stěžuje, že je nucen činiti úspory v materiálu, aby je nemusil prováděti u personálu, a dodává, že meze úspor již dosáhl a že ji nemůže překročiti.

V roce 1931 se nekonal zamýšlený propagační let k Černému moři a do Jižní Ameriky. Místo toho byly uspořádány velké manévry, při kterých se létalo celkem 10.300 hodin. Manévry byly také cvičením průmyslu, od něhož bylo požadováno, aby ve 100 dnech dodal 600 letounů se vším příslušenstvím.

Zvláštním poznatkem z těchto manévru je proveditelnost a účinnost nízkého letu („volo radente“), při kterém se nejlépe uplatní překvapení. Nízký let byl vyzkoušen v 400 případech (celkem 2400 hodin).

Balbo poukazuje dále na vývoj stíhacího letectva, jehož průměrná rychlost v roce 1926 byla 200 km, 1928 260 km, 1932 360 km. Popírá obecné mínění o rivalitě mezi letectvem a ostatními zbraněmi.

K. S.

LOT POLSKI, roč. 1932, číslo 1.

V Itálii měly první letecké manévry v r. 1931 úkol zjistiti stav výcviku a organizace letectva a v programu byla samostatná letecká válka (sever proti jihu). Program těchto manévru ukazuje nám úmysl italského gener. štábu použití voj. letectva jakožto činitele rozhodujícího již na počátku války, aby rozrušilo mobilisaci nepřítele jak osobní, tak i průmyslovou již v zárodku.

Celý článek jest velmi pěkným kritickým zhodnocením veškerých dosud provedených leteckých manévru, resp. samostatných leteckých cvičení.

Ppor. mar. Staniul Zygmunt: Zagadnienie wodnosamolotów torpedowych.

Autor navazuje na článek uveřejněný v časopise „Przegląd Morski“ a považuje za vhodné prostudovat problém torpedových letounů u polského námořního letectva.

Považujeme-li torpedovací letouny za druh letounů bombardovacích, pozorujeme ve vývoji tohoto druhu letectva dva vykryštalované směry: první, uplatňovaný v Anglii a dávající přednost letounům torpedovacím nad bombardovacími, druhý, zastávaný U. S. A. a dávající přednost letounům bombardovacím. Názory představitelů námořních sil ostatních států se nepřiklánějí definitivně k žádnému z těchto vytčených směrů, hledajíce řešení kompromisní.

Historický nástin. První pokus o použití torpeda námořním letounem byl proveden r. 1911 italským pilotem kpt. námořnictva Cassonim, který dosáhl velmi pěkných výsledků a vzbudil tím značný zájem čelných námořních mocností o tuto novou možnost letectva. Tak v r. 1912 letec Guidoni provádí v Anglii první zkušební let na vodním letounu, opatřeném torpedem, ale teprve v r. 1914 se mu podaří úplně zrealizovati problém shoení torpeda z letounu. Také on jediný pokračuje v experimentální práci až do počátku světové války. S první akcí tohoto druhu setkáváme se v r. 1915, kdy bylo provedeno anglickým námořním letectvem torpedování německého dopravního parníku v Dardanelách a téhož roku torpedování tureckého řadového křižníku „Goeben“. V r. 1916 dochází ke konstrukci speciálního torpedovacího letounu „Sopfich-Cook“ anglickou továrnou; měl jeden motor Hispano-Suiza o 200 HP. První akce německé se datují od roku 1917, kdy bylo provedeno torpedování anglických a francouzských obchodních lodí pomocí dvoumotorových vodních letounů. Je pozoruhodné, jak málo byla tato nová zbraň během světové války zdokonalena.

Pokud se týče torped samých, používalo se s počátku torped lodních, což mělo nevýhodu velké váhy, která šla na újmu zásoby pohonných hmot, a tím i zmenšení akčního radia letounu. Ovšem značný rozvoj konstruktivní techniky letecké během světové války napravil tento nedostatek, vytvořiv typy vodních bombardovacích letadel značné nosnosti a s dostatečným akčním radiem. Jakmile se pak objevily první mateřské lodi, přestala starost konstruktérů o dosažení velkého akčního radia letounů, neboť mateřské lodi měly možnost dopravit letouny co nejbližší k místu zamýšlené operace.

Strategická a taktická spolupráce mateřských lodí torpedovacích letounů s eskádrami řadového loďstva jsou perspektivy budoucnosti.

Druhy torpedovacích letadel v námořním bombardovacím letectvu. V žádné kategorii námořního letectva neexistuje taková různost typů jako u vodního torpedovacího letectva: nacházíme tu letouny s plováky, letouny s koly, kombinace obou, dokonce i létací čluny. Torpeda jsou většinou umísťována pod trupem, aby se dosáhlo větší příčné stability. Celkový náklad činí asi 25–30% váhy letadla.

Konstrukce torpedovacích letounů se vyvíjí dvěma směry, které jsou dány dvěma různými taktickými tendencemi: 1. dáti letounu veškeré vlastnosti a přednosti letounu bombardovacího a 2. letounu stíhacího. První varianta zaručuje značnou samostatnost v bojové akci, vyžadující dlouhého trvání letu. Naproti tomu druhý typ má cenu po stránce manévrovací: po shození torped se stává z něho stíhací letoun, schopný přijmout boj s rovnocenným nepřátelským stíhacím letcem; větší manévrovací schopnosti uchrání se zároveň před účinky lodního protiletadlového dělostřelectva.

Otázka rozmístění torped, způsob jich shazování a s tím spojené manévrování letadla tvoří komplex úkolů, jichž definitivní a přesné rozřešení nebylo dosud provedeno.

Úloha mateřských lodí v rozvoji námořního letectva. Ačkoliv mateřské lodi jsou již od svého vzniku součástí jednotek řadového loďstva, přece podléhají větší evoluci technické než ono loďstvo. Fakt, že torpedovací letectvo je závislé na mateřské lodi, je považován v Anglii za nežádoucí. Kromě toho je tu ještě několik činitelů mluvicích v neprospěch mateřských lodí. Jsou to: 1. příliš velký náklad na vybudování mateřské lodi-letiště, 2. její malá schopnost k provádění samostatných operací uvnitř jednotky řadových lodí, 3. poměrně slabé obranné hodnoty (dělostřelectvo, opancéřování), 4. ztráta mateřské lodi nejenom donucuje velitele loďstva k tomu, aby ji samu vyloučil z operačního rayonu, nýbrž znamená pro něj i ztrátu celého neb aspoň velké části vlastního letectva.

Stejně aktuální zůstává dosud problém nejvhodnější tonáže. I v této věci se minějí rozhodujících činitelů tři: má být zvolen malý či velký typ (10.000 a 30.000 tun) ?

Také taktické užití těchto lodí je nedostatečně zkonkretisováno pro nedostatek bojových poznatků v tomto oboru; rozbíhající se mínění se třístí o technickou stránku vzhledem k zkoncentrování požadavků na mateřskou loď. K zajištění dobrých taktických vlastností mateřské lodi bude náležitě především zajištění její dokonalé obratnosti, nezbytné jednak pro rychlou cirkulaci letadel, jednak pro možnost spoluúčasti při manévru vlastní jednotky řadových lodí.

Podmínky taktického užití námořního bombardovacího letectva. Nepatrné zkušenosti ze světové války jsou příčinou toho, že se taktika námořního bombardovacího, resp. torpedovacího letectva dosud nevykrystalovala. Využívání jakéhokoliv druhu námořního letectva je dáno především jeho konstruktivními vlastnostmi, podmínkami jeho úkolů a charakterem jeho práce, ať samostatné neb opřené o mateřské lodi. Taktika těchto letounů bude se měnit v souvislosti s druhem atakovaného nepřátelského celku a podle bojových způsobů dotčených lodí. Zásadně však se po přemožení hlavních sil nepřátelského loďstva obrátí zkoncentrovaný útok vlastních torpedovacích letadel proti nepřátelským mateřským lodím, aby byly letecké

prostředky nepřítele zničeny, čímž se dosáhne toho, že další vlastní akce nebudou již leteckým odporem nepřítele rušeny.

Rentabilita torpedovacích útoků vzrůstá ještě tím, že při nezdaru útoku jsou ztráty materiálu i personálu minimální. — Positivní výsledek je vždy zaručen, ať jde o útoky na jednotky plovoucí nebo podmořské nebo dokonce i o útoky proti nepřátelským břehům. Moment překvapení, rychlost provedení útoku, předchozí delší pozorování nepřítele jsou prvky zajišťující konečný taktický úspěch.

Námitky protivníků torpedovacích letadel lze shrnout asi takto: 1. váha trhaviny obsažené v torpedu činí asi 10% jeho váhy a v tom se torpedo zřejmě nemůže rovnati pumě letecké, 2. po teoretické stránce je metoda leteckého bombardování velmi přesná vlivem použitých přístrojů, čehož u torpedování není, 3. rychlost letadla převyšuje rychlost shozeného z něho torpeda.

Při tom ovšem zapominají odpůrci torpedovacích letadel na obtížnost manévru bombardovacího letadla, jde-li o pohyblivý cíl, a na spoustu času, kterého je k tomu potřeba.

Závěr. Vzhledem k předcházejícím úvahám, a jak již také na počátku bylo uvedeno, mají námořní letectva námořních mocností ve svém počtu typy jak bombardovacího, tak i torpedovacího letectva. Jediný rozdíl je ve vzájemném početním poměru a zdá se, že je závislý na strategické struktuře toho onoho loďstva a na charakteru jeho úkolů při vypuknutí války.

S. Abżółtowski: Obrona przeciwlotnicza zagranicą.

Celý článek je určen k informování občanské veřejnosti o použití ochranných balonů a reflektorů, jejichž účinnost je v něm sestavena ve formě tabulek.

E. Kuczyński: Przeszkolenie przeciwigazowe farmaceutów.

LOPP. provádí v rámci obrany státu proti plynům výcvik lékárnictva pro potřeby plynové obrany. Výcvik jest rozdělen ve dva kursy, z nichž první obsahuje 5 hodin teoretických výkladů a 5 hodin praktických pokusů, druhý pak 40 hodin teorie a 20 hodin praktických cvičení. Absolventů prvního kursu má být použito, když by toho bylo třeba, k pracím LOPP., absolventů druhého kursu pak jako instruktorů. — Výcvik, alespoň v prvním kursu, má být povinný. Aby bylo možno vycvičit i lékárníky venkovské, pomyšlí se na vydání brožurky, která by sloužila jednak jako jakýsi druh písemného kursu, jednak k rekapitulaci látky skutečným absolventům kursu. — O absolventech obou kursů bude vedena příslušnými úřady (ministerstvem národní obrany, min. vnitra, LOPP.) evidence jmenovitá, aby v čas potřeby byli ihned k dispozici.

Npor. Šafařík.

REVUE DES FORCES AÉRIENNES, 1932, červenec—listopad.

Červenec 1932.

Úvahy o leteckém bombardování. Mjr. Crochu.

Článek je částí přednášky, přednesené v r. 1931—32 na vysoké válečné škole v Paříži. Začíná definicí maršála Fayola: „Bombardovací letectvo je opravdovým kolmo střelejším dělostřelectvem, jehož donosnost je ohraničena akčním radlem letounů.“ Studium výkonnosti bombardovacího letectva a srovnání s výkonností dělostřelectva různých ráží — výhody a obtíže bombardovacího letectva — citlivost bombardovacího letectva při vlastní obraně — výhody skupinových letů — skupinové shazování pum — lety jednotlivců v noci — význam překvapení — konkrétní příklady (z r. 1918) útoku bombardovacího letectva proti vojskům a hipomobilním útvarům — útoky na muniční sklady, letiště, městské aglomerace a j. — Německá puma „Elektron“ (pumy 1 kg zápalné látky, kterou nemožno dosud známými prostředky uhasiti). — Stíhač, nepřítel bombardovacích letounů — noční stíhací letectvo s osvětlováním i bez něho — protiletadlové dělostřelectvo.

Dělostř. OPL.	1915	1916	1917	1918	Celkem
Počet sestřelených letounů					
francouzských	?	60	120	220	400
anglických	20	50	95	176	341
německých	51	322	467	748	1.588
Počet ran, jichž je třeba k sestřelení jednoho letounu					
francouzských	?	11.000	11.000	7.000	pro 75 — 3.200 střel
anglických	?	?	8.000	4.550	
německých	11.585	9.889	7.418	5.040	

Ochranné přehradné sítě proti letounům.

Několik typických epizod z poslední války na zdůraznění některých poznatků. Úkol německého pozorovacího letectva 23. září v bitvě na Marně proti VI. armádě francouzské — franc. letecká divise v protiútku 11. června 1918 (u III. armády); bombardovací letectvo 15. července 1918 (za německé ofensivy) — francouzská proti-ofensiva 24.—26. září (u IV. armády).

Několik poznatků:

za dne jsou stíhací a bombardovací operace ve vzájemné souvislosti,

bombardovací letectvo je znamenitým nástrojem strategie v moderní válce,

bombardovací letectvo je velmi citlivé a rychle se opotřebovuje, musí ho býti vždy vhodně a účelně použito,

bombardovací letectvo je nejúčinnější zbraní OPL.

V této recenzi jsem považoval za užitečné použití systému prostě heslového, neboť zajímavý a velmi poučný článek mjr. Crochu podává asi na 50 stránkách tolik cenného, že pro toho, kdo se o věc zajímá, je nejlépe si jej prostudovati. Výše uvedený obsahový přehled slouží spíše jen jako bibliografický záznam. Doktrina v pojednání projednávána je doprovázena takovými historickými důkazy, že je těžko diskusí něco potírat anebo snad ještě dotvrzovat.

Stíhání a letecký boj v budoucnosti. Kapitán P. Henot.

Příspěvek k diskusi „jednomístník či dvojmistník“ pro stíhání. Autor diskutuje tu s vývody článku z října a prosince 1931 a je stoupencem dvojmistníku; mezi jinými věcmi dává dokonce také na uvážení, zda by nebylo vhodné použití ve výzbroji letounu děla s kartáčovou střelbou.

Letoun nástrojem velení v koloniích. Plk. de Boisboissel.

Autor uvádí výhody, jež dává letectvo při vykonávání správy a velení v Africe. Jako příklad jmenuje tu inspekční cestu generála Freydenberga, vrchního velitele vojsk AOF., vykonanou na 2 letounech v době od 28. prosince do 13. ledna na vzdálenost 7000 km v Sudanu a na Nigeru. Provedeno deset etap (od 520 do 1100 km) v 40 hodinách letu. K srovnání výkonnosti poznamenejme na př., že cesta Tombouctou-Banako (750 km), která vyžadovala kdysi 42 dní únavné cesty, byla tu překonána za 3½ hod. letu.

O možnostech provedení převodu krve v zdravotnickém letounu.

Autor dr. Rosentiel je toho názoru, že operace v Maroku prokázaly nutnost organizace zdravotnického letectva (v Maroku bylo provedeno 3000 odsunů letounem bez nehody). Zvláště pro pohybný boj bude to prostředek nevyhnutelný.

Třeba však uvažovati o tom, že některým raněným je třeba poskytnouti pomoci i za letu. Jedna z nejdůležitějších takových pomoci je transfuse krve a o té i o možnostech jejího provedení tu autor pojednává. K provedení této operace je třeba jistých technických opatření a podmínek, jimž musí letoun vyhovovati.

Letoun „obojživelník“ a letecká turistika, obzvláště v horách. Přednáška námořního nadporučíka Mariniera.

Vtipná rozprava v lehkém stylu o výhodách a krásách turismu při použití letounu, schopného přistati na zemi i na moři.

Všeobecné informace.

Cizí hlasy (italský, belgický, maďarský) o teoretickém pojednání gen. Duheta („Válka v roce 19...“).

O doktríně italského generála bylo již ve Voj. rozhledech uveřejněno širší pojednání. O jeho názorech se silně diskutuje, leckde značně nepříznivě. Zde jedno ze zajímavých mínění francouzských: „Za války se v Německu vytvořila prazvláštní atmosféra, v níž přišly zcela na zcestí a byly deformovány normální styky politiky a strategie. V tomto ovzduší se zrodily a rozšířily největší nerozumy s velkými následky, přímé to ovoce přepínání a všemožnosti osamoceního nazírání vojenského. Historie si zvláště zapamatuje dva z nich, jež může uváděti jako vrcholy tohoto druhu; jsou to: porušení neutrality Belgie a bezohledná ponorková válka.

„A chce si snad (autor oné doktriny) připravit třetí?“

Geologická pátrání pomocí letounů.

V Americe bylo k vyhledávání petrolejových ložisk použito letecké fotografie. Horniny a půda v místech, kde jsou pod zemí skryta ložiska, jsou prosáklé a ukazují na povrchu vždy zvláštní skvrny, jež pozorovatel, který je na zemi, nevidí.

Letecká materiální hlídka.

Bojový plyn (německý materiál).

Pozorovací dvojmistník POTEZ 50.

Pokroky v OPL. (americké dělo ráže 105, kolmá donosnost 12.600 m, horizontální donosnost 19.000 m, rychlost palby 19 ran v minutě).

Americké vzducholodi.

Srpen 1932.

Studie o útočné hodnotě válečného nástroje zítřka. Div. gen. A.

Toto pojednání všeobecné důležitosti zasluhuje, abychom si o něm promluvíli důkladněji. Práce je rozložena v několika sešitech, proto ji rozebereme až při recenzi prosincového čísla RFA. v příštích Leteckých rozhledech.

Problémy avigace bez viditelnosti. Vrch. let. ing. F. Franche.

Čistě technická studie tohoto velmi zajímavého a naléhavého problému (řízení letounu — avigace — přistávání — použití letounů létajících podle přístrojů ve voj. letectví).

Tohoto způsobu létání není ještě při letecké činnosti dosti využito. Nynější přístroje dávají leteckým dopravním společnostem 99% zajištění pravidelnosti dopravy, jejich zdokonalení jistě zvýší tuto jistotu na 100%. Vojenské letectví rovněž nepoužilo ještě zcela těchto technických pokroků.

Použití posilové letky v armádním sboru.

Dobře nám známý major Cochet, bývalý letecký attaché při franc. vyslanectví v Praze, pojednává zde stručně o tom, zda si má velitel arm. sboru ponechat své letecké síly soustředěny (a vyhovovati divisím podle důležitosti požadavku případ od případu), či zda má ihned od začátku dáti každé divisi po jedné letce. Zmiňuje se, že první řešení bylo při jakémsi aplikačním řešení uznáno za špatné, kdežto druhé za jediné správné. Je ovšem opačného názoru a podává několik důkazů pro svůj názor.

Nedbá obrany, aby mohl lépe útočiti. Námoř. nadpor. Marinier.

(Pokračování.) Viz níže rozbor RFA. z měsíce října.

Všeobecné informace.

Konstrukce koloniálních leteckých krytů vzoru „Alvéoles“. (Jakési zdi, které

chrání letoun proti větru, mohou být postaveny pro 1—4 letouny a při použití plachet chrání i proti nepohodě; opatření spíše dočasné nebo vhodné tam, kde jsou letouny jen občas.)

Září 1932.

Plukovník Guillemin — posmrtná vzpomínka s fotografií.

Studie o útočné hodnotě válečného nástroje zítřka. Div. gen. A. (Pokračování.)

Viz poznámku v rozboru čísla z měsíce srpna.

Tunis—Tchad. — Průzkum východní Sahary se stanoviska leteckých možností v těchto krajích. Autor p. J. de Neufbourg, letecký koloniální explorátor. Úvahy o vytvoření této cesty viditelnými značkami.

Letecká akrobacie. Nadporučík Lecarme.

Studie o nejdůležitějších prvcích akrobacie s připojenými tabulkami a poučením, jak je provádět. Technické pojednání, při jehož studiu jsem si pomyslel, že by bylo záhodno, aby některý z našich akrobatů vypracoval něco podobného, nezapomínaje při tom na výkony a studie našeho Malkovského a j.

Výcvikové metody — lety s jednoplošníkem, zvrát (retournement) — překrut (Immelmanova zatáčka) — souvrat (renversement) — přemet (looping) — boucle — zpomalený výkřut (zpomalené tonneau) — výkřut (tonneau) — klouzání po křídle — vývrtka. — Chyby, jichž je třeba se vyvarovati, atd...

Všeobecné informace.

Analýsa teorií gen. Douheta.

Je mnoho diskuse o těchto teoriích. „L'Action française“ v devíti článcích (duben-srpen) přinesla z pera anonyma N. N. N. kritický, většinou odmítavý rozbor, jehož recenzi podala tu RFA. Voj. rozhledy k teorii gen. Douheta již zaujaly své stanovisko.

Ríjen 1932.

Studie o útočné hodnotě válečného nástroje zítřka. (Pokračování.)

Statistická studie o rozpadnutí draku za letu, pokud k němu došlo v letech 1920—31 ve francouzském letectvu (civilním, vojenském i námořním). M. G. Guet, kap. let. v z.

Pojednání čistě technické, konstrukčního rázu. Pro zajímavost uvedu zde významnější údaje.

Podle podmínek letu ve chvíli nehody:

v normálním přímém letu	37 %
při letu střemhlav	17 %
při akrobacii	17 %
v ressource	12'3%
na zádech	4'6%
při vzletu nebo přistávání	4'6%
při stoupání	3 %
v normální zatáčce	3 %
za neznámých podmínek	1'5%

Podle druhů letounů:

letouny normální	84%
letouny vodní	16%
stíhací letouny	26%
bombardovací letouny o dvou motorech	20%
pozorovací letouny	23%

Podle materiálu:

dřevo	64'6%
kov	23'1%
smíšený	12'3%

V závěru delšího pojednání, ve kterém detailně probírá vzájemný poměr materiálu vzhledem k různým okolnostem (druh letu, část letounu a j.) konstatuje autor, že chyby výroby, chyby tovaru, špatné udržování materiálu jsou málokdy příčinou rozpadnutí za letu. Nejčastěji k nim za letu dojde pro nedostatečnou schopnost odporu v některé části kostry křidel, které jsou během letu uložena namáhání, s jakými se při studiu stroje nepočítalo a jejichž celkový souhrn je větší než minimální hodnota námahy, s jakou se při konstrukci draku počítalo.

Srovnajme nyní ještě v procentech údaje nehod s celkovým ročním počtem hodin letu ve franc. letectvu:

na rok	případlo	na rok	případlo
1920	62 %	1926	7'6%
1921	3'1%	1927	10'7%
1922	3'1%	1928	9'2%
1923	9'2%	1929	4'6%
1924	6'2%	1930	16'9%
1925	13'8%	1931	9'2%
	153.071		238.681
	195.542		249.748
	212.038		298.688
	215.070		344.165
			344.981
			364.000

V ý v o j v š e o b e c n é l e t e c k é z á l o h y. Plk. Delauney.

V názorech o použití letectva při obraně státu jsou v nynější době dvě stanoviska značně protichůdná:

Jedni tvrdí, že je úsporné vésti obranu na zemi a na moři a boj rozhodovati ofensivou ve vzduchu. Proto dole (pozemní armádě) dají jen nejnutnější prostředky, zato vybudovati mohutné letectvo. K tomu připouštějí, aby všechny síly měly jednotné velení.

Druzí se naopak drží tradice a tvrdí, že k rozhodnutí dojde na zemi. Činnost letectva dělí pak:

- na spolupráci s pozemní armádou,
 - na spolupráci s námořní armádou a
 - na OPL.
- a podle toho rozdělují i samo letectvo.

K tomu připojují všeobecnou leteckou zálohu, která podle potřeby buď zesílí výše uvedené složky nebo povede samostatnou akci proti vzdáleným cílům. Tato záloha bude podléhati rozkazům vlády.

Autor chce několika dějinnými vzpomínkami pomoci oběma názorům k většímu ujasnění.

These prvních, t. j. letecký útok mohutných sil, není nic nového, je to vlastně zmodernizovaný způsob boje obrácených front ve třetí dimenzi. Zde palba nepochoduje, nýbrž vlivem techniky prostě letí.

Zdalo by se, že je tu rozdíl proti manévřům Napoléonovým, které vyhledávaly boj, aby porazily armády nepřítele, kdežto zde útočíme na centra nepřátelského státu. Nezapomeňme však, že v r. 1814 spojenci také nechali císařovu armádu stranou a dosáhli rozhodnutí přímým pochodem na Paříž.

V roce 1918 navrhovala anglická vláda sestavení jakési všeobecné spojenecké letecké zálohy pod velením gen. majora Trencharda, který by byl podléhal přímo „Nejvyšší spojenecké válečné radě“ a dostal úkoly, které by zasahovaly zase do intencí příslušníků tábora druhého.

Vrchní spojenecký velitel ve své kritice nesouhlasil s tímto návrhem a podotýkal, že by to bylo v té době nevhodné tříštění sil a také že jediné vrchní velení je s to správně posoudit, zda třeba letectva použít v bitvě či k dalekým útokům. Vedoucí spojenecké letecké služby připomenul též obtíže technické, jež by vznikly, když by toto cizí těleso mělo používatí pozemních služeb nezávisle na činnosti armády, ke které tyto služby patří. Mimo to též protioperace nepřítele by se jaksi nadřadila nad operace, jež jsou v chodu. Bylo by tu třeba spojení a souladu, jež se nedají uskutečnit mimo rámec vrchního velení.

Vidíme, že tato kritika má platnost i dnes pro ty, kdož všeobecnou let. zálohu nechtějí ponechat pod rozkazy vrchního velitele. Těžko by se to dalo vysvětlit a prakticky by to mělo velké nevýhody, kdyby činnost, která také je určena k tomu, aby uspěla vítězství, nebyla součástí celkové vojenské činnosti a nebyla v souladu s ní. Jestliže technika a jiné okolnosti donutily moderní armády k netušeným šířkám front, je zřejmé i to, že nelze zmenšovat ani jejich hloubku, zvláště nyní, kdy válku vedou ozbrojené národy.

Ti, kteří jsou vyznavači útoků letecké armády za obdobných podmínek, jak se děly slavné dějinné ofensivy, jsou v doktríně logičtí. Oni, kteří soudí, že pozemní armáda bude mít hlavní úlohu jako dříve, dopustí se podle mého názoru chyby, jestliže budou své úsilí třístiti nezávisle na činnosti svého bombardovacího letectva. Celá jejich všeobecná záloha musí se boje účastnit pod rozkazy vrchního velitele. Velení přísluší jen jedinci."

Na straně 1132 jako letecká ilustrace bez bližšího textu je fotografie hradu Okeře u Prahy.

Nedbá ochrany, aby mohl lépe útočiti. Námoř. nadporučík Marinier. (Dokončení.)

Vtipná rozprava v lehkém slohu a vtipně ilustrovaná drobnými kresbičkami promlouvá o požadavcích námořního stíhacího materiálu před bojem, za boje a po něm a o vzájemných vztazích těchto fází.

Automatické zajištění stability. R. Constantin.

Tento článek je jakýmsi doplněním obdobného pojednání RFA. z června. Pojednává o činnosti stabilisátorů, pracujících s gyroskopy a anemometry, jako na př. německý aparát Boykow.

Všeobecné informace.

Úkoly letectva v národní obraně (recenze článku pplk. Langevina v *Revue Militaire franc.* — VIII. — 32).

Vodní letouny v obraně britské říše (recenze pojednání mjr. Bayleye z *RUS. Journal* čís. 505).

Taktická stíhací jednotka pro obranu území (článek v *RUS.*, červenec).

Materiál cizích leteckých armád:

Vojenské letouny Caproni: 102 Bi B, 103 Bi B, Capr. 95, 74 G. Bi B (bombard.).

Americký průzkumný vodní letoun Martin 122 (p. M 2) o dvou motorech W. C. 550 HP.

Americký průzkumný bombardovací vodní letoun Martin 121 o třech motorech W. C. 550 HP.

Listopad 1932.

Studie o účinné hodnotě válečného nástroje zítřka. (Dokončení.) Pojednání generála A.

Letectvo ve službách zemědělce a botanika. Zál. let. důst. p. J. Trochain.

Možnost použití letectva je rozsáhlá a autor tu podává zajímavý nástin nového jeho použití, vhodného zvlášť pro kolonie a velké hospodářské objekty. Jde tu o ničení lesních a plantážních hmyzových škůdců rozprašováním jedu z letounů. První pokusy, konané ve Spoj. státech severoamerických (1921) a v Bavorsku (1925), byly celkem úspěšné a další použití prokázalo účelnost a malý poměrně finanční náklad. Hodí se to k ochraně všelikých lesů, plantáží cukrové třtiny, bavlníků, rajských jablíček, hrachu, melounů, oranžovníků a p. Výhodně lze tímto způsobem bojovatí též proti kobylkám. Přes to přese vše je ještě mnoho překážek, bránících dokonalému využití. Předně letouny musí létatí příliš nízko (2—3 m nad vrcholky rostlin), má-li býti dosaženo nějakého výsledku. Také konstrukce nádoby a rozprašovačů není ještě zcela bezvadná. S hmyzem škodlivým hyne ovšem i hmyz užitečný. Jed sám musí býti pečlivě vybírán, aby nebylo ohroženo i obyvatelstvo (vody, studně).

Letectva lze využít i jinak. Tak na př.:

v kartografii,

při studiu vulkanologie,

při archeologických výzkumech (v Americe, Malé Asii, Syrii a j.).

Zajímavé je použití letounů k rozprašování v boji proti malarii, t. j. k ničení larv moskytů; účinky nejsou dosud dosti prozkoumány. Dále se autor zmiňuje zajímavým způsobem o použití v geobotanice, kde studiem leteckých snímků neb i pohledem na ně lze dostati celkový přehled rostlinné kultury v rozsáhlém prostoru, ba i v detailech, jež pouhým pohledem se země nelze získati.

Jak si počínati při prvním opatření raněného. Dr. Rosenthal.

Rady lékaře o tom, jak si počínati, není-li lékař nablízku. Zlomeniny údů a lebeční kosti, snět, zranění páteře, hrudníku, pánve — jak uleviti raněnému — důležité upozornění: tyto raněné nikdy nepřemísťovati, není-li přítomen lékař. První pomoc tonoucím a osobám, které byly otráveny plynem.

Stíhací letectvo. Plk. Pinsarde. Autor skutečně povoláný, uvědomíme-li si, že za války podstoupil 225 utkání a z toho 27krát zvítězil (t. j. 12%). Vše, co píše, vyvírá proto z vlastní zkušenosti. Obsah:

Boj jednomístníku, synthesa leteckého boje, manévry, střelba; způsob boje; Guynemer (působil na nepřítele manévrem a teprve později, v roce 1916, uchýlil se více k překvapení), Fouch (překvapení, palba zblízka), způsob boje ostatních pilotů; vývody založené na zkušenostech, použití jich pro boje nynější; v závěru přichází autor k názoru, že dobrý stíhač musí míti odvahu, umět výborně manévrovat a být výborným střelcem.

Útok stíhače na pozorovací balon: nepřátel balonu (děla, letouny), způsob útoku za války, zkušenosti přivádějí k poznání, že se útočník musí umístiti ve směru k balonu tak, aby při letu střemhlav (piqué) na něj byl k němu v úhlu 45°, že do tohoto letu má vsunouti aspoň jeden stupeň (palier) na 1000 m, že má počít střeleti na 1500 m od balonu a po provedení střelby, aniž se snažil získati výšku, má se ihned vrátiti do svých linií a při tomto letu ustavičně měniti směr. Dobře vycvičený letec sestřelil balon již ze vzdálenosti 600—800 m.

O použití stíhacích letounů nad bojovými liniemi a o nevýhodách jednomístníků. Ožehavá otázka, která se stále přetřásá ve všem leteckém tisku. O užitečnosti míti nějaký dvoumístný stíhací letoun. Dvoumístník dal by stíhací hlídce palbu, jež jí dosud schází, totiž možnost střeleti dozadu, a tím by morálně zvýšil jistotu a důvěru u člena hlídky a zvýšil nejistotu u útočícího nepřítele.

Noční stíhání je v jistých případech možné i bez reflektorů. Normální druh stíhacích letounů může splnit i tyto úkoly a dvojmistníky mají své výhody i při tomto stíhání.

V závěru autor zjišťuje, že jednomístník je nejzpůsobilější k stíhání dennímu i nočnímu, že však zvláštní lehký druh dvojmistníků by byl velmi vydatnou oporou při denních stíhacích úkolech a zajisté by byl cenný i pro úkoly noční. V organizaci stíhacích perutí bylo by tedy záhodno ke třem letkám jednomístníků připojit jednu letku dvojmistníků.

Všeobecné informace.

Recense známého díla „Histoire de l'aéronautique“, jež vydala redakce „L'Illustration“.

Letecká obrana státního území. Pplk. Vauthier ze štábu maršála Petaina přednesl v Dijonu přednášku, ve které uvedl některé zajímavé údaje, na př.: k bombardování zápalnými pumami: na př. v Paříži při shození 100 pum „Elletron“ vznikne asi 15 požárů, z nichž by hasiči technicky mohli čelit jen pěti; pumy k zamoření — na 1 km² terénu je třeba 10 t yperitu;

výbušné pumy s moderními zaměřovacími aparáty — dosáhlo se pozoruhodné přesnosti, při výši 4000 m je pravděpodobná úchylka toliko 30 m;

abychom byli bezpečně chráněni před pumami:

těžkými 500 kg, je třeba země 12 m, betonu 2 m, železového betonu 1 m 40;

těžkými 1000 kg, je třeba země 20 m, betonu 3 m, železového betonu 2 m.

Jednomístník či dvojmistník? Recense anglických performací.

Vojenské zhodnocení vrtulníku. Recense studie uveřejněné v „Air Services“, X-32.

Letecká fotografie do velké vzdálenosti. Recense článku z revue „L'Aéronautique“ IX-32.

Použití kyslíku ve velkých výškách. Podle amerických zkušeností třeba při velkých výkonech začít již dosti záhy, a to ve výši 2000 m při stoupání a 3000 m při sestupu.

Letecký materiál.

a) Pozorovací noční trojmístník „Mureaux 120 Ru 2“:

rychl. při zemi — 228 km,

rychl. v 5000 m — 202 km,

dostup 6500 m,

váha (prázdný) 1805 kg,

celková váha 2854 kg.

Motor buď G. Rh. May. (300 HP) nebo Lor. Alg. (300 HP).

b) Vývoj stíhacího letounu „Boeing“.

c) Jak dlouho se udrží stíhací letoun na vodě?

Podle zkoušky letoun, narazivší čelem, zůstane v této poloze 5 minut a pak se položí plochou; celkem zůstane na vodě asi 20 minut. Mjr. gšt. Preininger.

AVIATION, February 1932.

Alexander Forbes M. D.: Learning to fly.

Autor srovnává různé učební metody a postupy instruktorů. Rozeznává tři prvky při učení: mentální, mechanický (reflexní) a emocionální, jinými slovy: pochopení úlohy, nácvik (vytvoření navyklých reflexních reakcí) a získání sebedůvěry. Podstatnou součástí výcviku jest, aby se častým opakováním vytvořil zvyk správných reakcí, až se stanou instinktivními a podvědomými. Stejně důležité jest i získání sebedůvěry a klidu. Někteří psychologové kladou větší důraz na klid než na úsilí.

Instruktor, užívající příliš často slova „strašné“ a stále hubující, neměl u autora úspěch: autor přistával ten den špatně, ač připouští, že přistání byla špatná jen relativně, vzhledem k vysoko vytčenému cíli. Při tolerantnějším učiteli byly výsledky autorovy lepší. Autor také pozoroval příznivou změnu při přechodu od stále mluvícího a stále vytýkajícího a křičícího učitele ke klidnému, málomluvnému, který mu dal dosti času promyslet si danou úlohu. Stále mluvení rozptyluje žáka a odvrací ho od úkolu a od správného postupu v učení. Je třeba mít důvěru ve dvě věci: v letoun (a ve vzduch) a ve vlastní schopnosti. S počátku autor pozoroval u sebe strach z létání, který se nedal přemoci rozumovými úvahami; po několika hodinách létání tento strach zmizel.¹⁾ Strach souvisí mnohem více s nezvyklostí než s nebezpečím; odtud i nerozumný strach obecně před létáním. Lidé, kteří nemají nic společného s vodou (nezvyklí vodě), cítí hrůzu při projížděce čunem, ale nebojí se v autobusu, i když jim v něm hrozí větší nebezpečí. Vzduch je prostředím zcela nezvyklé a nejlepším prostředkem seznámiti se s tímto prostředím a zvyknouti mu, jsou časté lehké lety.

Získání sebedůvěry. To závisí jednak na tom, aby žák zvykl správným reakcím a manipulacím, jednak, aby učitel rozumně a bystře pochopil žákovu psychologii. Učitel musí vědět, kdy a jak povzbudit žáka, musí opravovat chyby konstruktivně a nestrašit ani ho nezbavovat odvahy a chuti. Proto první samostatný let je nařizován znenadání, aby žák neztratil sebedůvěru starostmi. Autor první takový let absolvoval (a přistupoval k němu) beze strachu, protože byl nařízen znenadání. Týden poté byl vyzván, aby počkal půl hodiny na letišti a potom sám letěl — a měl půl hodiny strach. — Nejnápadnějším příznakem nedůvěry je tvrdost pohybů při řízení. S důvěrou roste relaxace a měkkost těchto pohybů. Normálně při pohybu ochabují svaly oponující tomuto pohybu. Konáme-li pohyb nezvyklý (zvláště konáme-li jej se strachem), dojde velmi snadno k poruše: žák ze strachu, že v pravý okamžik nepohne pákou vpravo nebo vlevo, inervuje oponující skupiny svalové, až mu ztuhne celé rámě. U autora trvala dlouho ztuhlost nohou; vykládá to obtíží, s jakou zachovával rovný směr již na zemi, nebo tou okolností, že řídicí páku ovládá jedna ruka, kdežto páku stranového kormidla obě nohy. Autor uvádí, že má špatné nadání pro tennis a baseball, kteréžto sporty vyžadují rychlého postřehu očí, kdežto pro lyže a bruslení, kde záleží hlavně na udržování rovnováhy a na vlastních pohybech, má nadání mnohem větší. Bylo prý zajímavé pozorovat rozdíl, jak si osvojoval řízení letounu a jak přistávání. Létání samo lze srovnati s bruslením, co se týče požadavků kladených na zrak, kdežto přistávání je v té věci značně delikátnější a připomíná po stránce postřehu tennis. Žáci se obvykle učí mnohem déle správnému přistávání než správnému létání; u autora pak, vzhledem k uvedeným obtížím rychlého zrakového úsudku, trval nácvik přistávání neúměrně dlouho. S rostoucí praxí stává se koordinace pohybů, vyžadovaná létáním, více mechanickou než při přistávání, při němž je více vědomého úsilí.

Z učení vytýká autor zvláště tyto elementy:

1. Počáteční pohnutí, když se žák odpoutá od země.
2. Pocit svobody (volnosti) a dojem, že se pohybuje jako pták.
3. Estetický účinek pozorování země se značné výšky.
4. Zájem o pozorování krajiny a detailů na zemi.
5. Rychlost.

Všech 5 elementů podrželo svůj příznivý účinek od počátku neztenčený.

Dr. D. Čapek.

¹⁾ Pro tento strach bývá v Americe vylučováno přes 5% žáků z dalšího výcviku (Military Surgeon, vol. 71, No 5).