

LETECKÉ ROZHLEDY

ROČNÍK III.

Redaktor: Podplukovník Vilém Stanovský.

ČÍSLO 3.

Podplukovník p. p. I. Bedřich Starý:

Soudobý problém bombardovacího letectva.

V srpnovém čísle „Revue Militaire française“ z r. 1930 uveřejnil plk. Aubé zajímavý článek o soudobém problému bombardovacího letectva. Poněvadž od doby, kdy byl napsán tento článek, uplynulo již dosti času, mohlo by se zdáti, že otázky a problémy, o nichž pojednává, náleží minulosti a nejsou již aktuální. Avšak při podrobném pročítání článku vidíme, že uplyne ještě dlouhá doba, než budou tyto otázky a problémy úplně rozřešeny. Autor pojednává ve svém článku i o věcech známějších, s kterými se můžeme seznámiti v našem Polním řádu letectva L-III-3d a v II. díle „Poznámek o použití letectva“ od plukovníka Houdemona (vydal VÚV. r. 1932). Mám však za to, že se o těchto jakž takž známých věcech málo uvažuje, protože se při použití bombardovacího letectva činí stále stejné chyby — alespoň je tomu tak při různých aplikačních evičeních — hlavně v tom, že se často zapomíná na jeho možnosti vzhledem na stav materiálu (množství, výkonnost, výzbroj a jiné technické podmínky).

Ale kromě těchto známějších věcí se autor ve svém článku dotýká i věcí méně známých, které se nechávají prostě stranou, poněvadž řešení jich je velmi obtížné. Proto bude jistě na prospěch věci, když čtenáře Voj. rozhledů seznámíme s obsahem této věcné studie; dáme tak podklad k rozšíření znalostí o správném užití bombardovacího letectva a o jeho hodnotě jako zbraně.

Plukovník Aubé v podstatě píše:

„Je účelné uvažovati čas od času o současných voj. otázkách a učit si o nich jakýsi úsudek. Bombardování z letadel, které zajímá nejenom voj. orgány, ale i širokou veřejnost, je zajisté jedna z věcí, které dávají podnět k vášnivým debatám.

Vrátíme-li se v duchu nazpět, do doby začátků letectví, zjistíme, že myšlenka vrhání pum z letadel vznikla v stejnou dobu jako první letadla; primitivní pokusy na chalonské střelnici byly jejími prvními projevy. Tyto pokusy daly základ nové zbraně, která za války, zejména na jejím konci, měla dojíti značného rozvoje. Všichni znají úlohu, jakou tato zbraň měla v naší armádě od 1914—1918, důležitost jejích operací, úžasné číslo pum vržených na nepřitele a nikomu nejsou neznámy její značné ztráty, její význačné činy, jedním slovem hrdinská minulost, již ilustrují proslulá jména.

Když jsme vzdali toto zasloužené uznání odvaze a hodnotě našich bombardovacích letců, bude nám zajisté dovoleno, abychom připomenuli, že úspěchy neodpovídaly vždy v příslušné míře vynaloženému úsilí. Je nutno si přiznati, že i když byly nepříteli zasazeny některé šťastné rány a za mnohých okolností bylo dosaženo značných morálních účinků i taktických výsledků, přec jen materiální škody způsobené nepříteli byly všeobecně velmi nepatrné.

Jestliže bychom měli k podepření tohoto tvrzení uvést příklad, vybrali bychom si nádraží Metz-Sablonské. Tento cíl, za války často bombardovaný, byl po válce nalezen téměř netknutý. Čemu přičísti tyto neúplné výsledky? Příčin bylo mnoho, trvalých i přechodných; nejzávažnější z nich jsou nepochybně tyto: špatná volba cíle, nedostatečná technická příprava leteckého personálu a velitelství, nedostatky materiálu a pochybný charakter nočních bomb. operací vůbec, operací to jednotlivců, jež nejsou navzájem zladěny a stávají se vedle toho nepřesnými i pro použití nedokonalých způsobů avigace a pro vyplývající z toho obtíže nálezi cíl.

Takové jsou při nejmenším závěry, ke kterým se dospěje při pozorném studiu válečných činů a při rozboru vášnivých často debat, které se rozpoutávají při jich zkoumání.

Aby se neopakovaly tytéž chyby, je nutné dobře znáti možnosti bombardování z letadel, všeobecnou organizaci různých armád a materiál, jímž jsou dnes jejich letky vyzbrojeny. Pokusíme se podati přehled těchto bombardovacích možností, ale omezíme při tom svou úvahu na použití bombardovacího letectva v rámci armád. Přes to jest obtížné začít o tomto problému, aniž jsme předeslali několik slov o mínění, které dnes platí v jistých kruzích a které — jak se zdá — jeví snahu čím dál tím více se rozšiřovati. Často lze totiž slyšeti tvrzení, že letoun bude v příští válce ničivou zbraní „par excellence“, která sama bude moci přinést vítězství.

Možná, že ti, kdož souhlasí s tímto míněním, mají na mysli bombardovací letoun jakožto nástroj, který bude ničit otevřená města otravnými plyny, zápalnými pumami nebo bakteriologickými prostředky. Je-li tento předpoklad správný, věříme s nimi, že by se veřejné mínění širokých vrstev obyvatelstva, rozdrážděné a roztrpčené častým bombardováním takovýmito prostředky, chápalo týchž způsobů jako v dřívějších dobách za obležení a hladu a že by jimi činilo nátlak na vládu, aby ji donutilo ke kapitulaci.

My však myslíme, že takováto zbraň by byla nebezpečná jak pro napadeného, tak i pro útočníka, proti kterému by se mohla obrátiti, a že se proto jejího používání válčící strany raději zřeknou. Vyloučíme-li onu domněnku — jak tomu též má být vzhledem na platné mezinárodní úmluvy — zbývá nám ještě otázka, zdali by použití silného letectva mohlo podstatně pozměnit způsob války. Odpověď na tuto otázku bude závislá na technickém a materiálním pokroku, jehož tato nová zbraň v budoucích armádách dosáhne. A to zůstává stále tajemstvím zítřka.

Ať je tomu jakkoliv a třeba by i zůstaly bomb. letectvu vyhrazeny jen bojové úkoly proti silám a složkám vojenským, přec jen toto letectvo bere na sebe ohromnou úlohu, která je s to vyčerpati všechny jeho síly a jejíž provedení naráží na choulostivé a složité problémy; ty se tu pokusíme osvětliti.

Je třeba zdůrazňovati, že si velitelství, určené k tomu, aby uvedlo v činnost bombardovací letectvo vybavené prostředky mírovými, musí při této operaci počínati velmi obezřele a dokonce s velkou šetrností, nechce-li se vydati v nebezpečí, že uvidí tuto bojovou zbraň rychle ve svých rukou roztávati. Zdůrazňujeme znovu, že k tomu, aby ho použilo s dobrým svědomím, je třeba, aby dokonale znalo jeho možnosti.

Na první pohled by se zdálo, že tyto možnosti jsou omezeny akčním radiem letounů a vahou pum, jakou bomb. letouny mohou unést. Bombardovací letectvo se zde skutečně jeví jako zdokonalené dělostřelectvo se strmou drahou letu střely, které může zasáhnouti jakýkoli cíl až do vzdálenosti několika set kilometrů v zemi nepříteli, t. j. na dálky přesahující největší donosnost kanonů.

Ve skutečnosti nelze tento poznatek přijmouti bez některých omezení, které je nutno dobře znáti; některé jsou rázu technického, jiné rázu taktického.

Taktika letectva je v podstatě závislá na jeho technických možnostech.

Bude tedy užitečné říci hned s počátku několik slov o technice bombardování z letadel. To je věc velmi složitá a ještě málo známá.

Zbraně, jimiž bombardovací letoun působí, jsou kulometry (nebo dělo, jehož umístění a obsluha v letounu je však složitá) a pumy. Kulometry jsou určeny k vlastní obraně letounu proti nepř. letectvu a podle okolností i k tomu, aby zasáhly do boje pozemního. Avšak účinek kulometu působícího proti cílům pozemním je spíše jen morální a zasahování do pozemního boje se projevuje nejčastěji vrháním pum. Letoun může nésti náklad pum všech ráží, od nejmenších do nejtěžších, a všech druhů, trhačích, zápalných atd., a nic není snazšího, než jej opatřit takovými pumami, jaké se právě nejlépe hodí k splnění daného mu úkolu. Proto jsou jeho zásoby sestaveny z pum různých druhů a různé váhy: 1, 10, 50, 100, 200, 500 kg atd.; počet druhů je omezen snahou netvořiti zásoby vzorků, možností rychlé výroby v okamžiku potřeby a možností snadného přizpůsobení k zavedeným shazovacím.

Dnešní lehký bombardovací letoun unese přibližně 400—800 kg těchto pum. Aby je bylo možno svrhnouti v přítomném okamžiku tak, aby cíl byl zasažen, je třeba míti zaměřovače a tu se nám ukazuje první nedostatek bombardování z letadel. Zavedeného dosud zaměřovače se dá za příznivých jinak podmínek používat jen ve dne a ve směru větru. Lze ovšem určitě očekávat, že po zdokonalení zaměřovače bude možno vrhati pumy i se stranovým větrem. To by již byl skutečný pokrok, ačkoliv pořád ještě neúplný, jestliže by nepomohl od dnešního nedostatku, jímž se tento přístroj vyznačuje, totiž od nepřesného vrhání pum s malých výšek, od obtíží při používání v noci atd. Ale to vše je dílo budoucnosti, my pak podáváme jen důkazy podle dnešního stavu věcí, abychom dosvědčili, že bychom dnes špatně užili bomb. letectva, kdybychom mu prikazovali útočiti na cíle malých rozměrů, jako jsou proudy vojska na silnicích, železniční trati, mosty atd.

Dále nesmíme zapomínati, že letecká puma, svržená bez počáteční kolmé rychlosti, dopadá na zem rychlostí, která na př. u pumy 200 kg těžké a při největších výškách, s kterých může býti vržena, přesahuje jen něco málo 300 m za sek. Zde se tedy přidružuje nový nedostatek letecké pumy, srovnáme-li ji se střelou dělovou. Tento nedostatek musíme zdůrazňovat, neboť z něho vyplývá, že bombardovací letectvo přináší jen velmi nevalný ničivý prostředek proti cílům odolným, jako: podzemním úkrytům, betonovým objektům atd. Ostatně lze výpočtem dokázati, že žádná z dnešních pum neodolá nárazu na podobné cíle (roztrhne se, než do nich vznikne).

Naproti tomu nutno poznamenati, že dělové střely snesou velké tlaky, jímž jsou v hlavní děla vydány, jenom proto, že jsou opatřeny silnými stěnami; to však zase značně zmenšuje obsah explosivní náplně. Letecké pumy mohou naopak pojmouti vzhledem k své celkové váze velké množství explosivních látek. Tento poměr je všeobecně 50% a účinky, způsobené výbuchem leteckých pum, jsou mnohem větší než účinky dělových střel stejné váhy. Z toho důvodu jsou letecké pumy lepším ničivým prostředkem proti cílům méně odolným: domům, barákům, hangárům a pod.

Přes suchost čísel a důkazů rázu čistě technického je třeba zkoumati též techniku bombardování z letadel s hlediska balistiky.

Vrhne-li z letounu najednou více pum stejného typu, zjistíme, že dopady těchto pum nejsou pohromadě tak, jak byly pumy vypuštěny, nýbrž jsou rozptýleny na určité ploše. Tento úkaz nazýváme *rozptylem*.

Vrhne-li na určitý cíl z téhož letounu za stejných prakticky uskutečnitelných podmínek v časových intervalech po jedné pumě, dopady pum vytvoří nám obrazec, který nazýváme *rozsevem*.

Při vrhání pum za poměrů válečných rozptyl a rozsev nám dávají celkový obrazec nárazů pum. Tento obrazec se mění podle druhu použitých pum, podle způsobu a výšky při vrhání pum, podle způsobu, jakým jsou pumy upevněny (shazovadlo), a podle použitého zaměřovače. Podléhá vlivům polohy letounů, jeho rychlosti, jeho stability, míře výcviku pilota a střelce, vlivům atmosférickým atd.

Bylo-li svrženo velké množství pum při různých jednotlivých náletech a bylo-li mířeno na určitý stejný bod, zjistíme, že nárazy pum jsou rozloženy kolem záměrného bodu tak, že dávají přibližně stejný počet nárazů krátkých a dlouhých, jakož i nárazů umístěných napravo i nalevo od cíle.

Při změně bombardovacích podmínek (druh pum, výška vrhu atd.) a způsobu bombardování (jednotlivé letouny, skupiny letounů, bombardování jednotlivými pumami, dávkami, řadami) lze si měřením učiniti představu různých obrazců rozptylu a velikosti středních úchylek nárazů. Chceme však věděti, kolik nárazů je třeba míti v cíli, aby cíl byl zničen, a vypočítati si, kolik pum je nutno svrhnouti, aby bylo dosaženo potřebného počtu zásahů.

Tento výpočet si můžeme učiniti jen přibližně, a to tehdy, když známe (za předpokladu, že výběr pum byl již učiněn):

1. okruh účinnosti použité pumy, vybuchlé uprostřed zvoleného cíle;
2. kolika pumami nutno cíl zasáhnouti, aby bylo dosaženo očekávaného účinku.

Avšak i když předpokládáme, že tato podmínka je splněna, nemůže takový výpočet dáti nic jiného než údaj, rovnající se minimálnímu množství potřebných pum; ve skutečnosti se pumy rozptýlí a okruhy účinnosti se nikdy vzájemně nedotýkají; překrývají se nebo nechávají mezi sebou mezery. Vzhledem k tomuto úkazu musí býti počet pum, ke kterému se dospělo předešlým výpočtem, znásoben jistým koeficientem, který při dokonalém prostudování rozptylu i možných středních úchylek bude zajisté stanoven.

Rozsah článku nám nedovoluje, abychom se déle zdržovali u tohoto předmětu, který by sám o sobě zasluhoval zvláštního studia, nebo blíže

zkoumali, byť i to bylo sebe zajímavější, vše, co se vztahuje k specifické přesnosti pum.¹⁾

Vězme jenom, že je nutno dobře znáti přesnost zavedených pum, kteréžto znalosti nemůžeme nabýti jinak, než na základě výsledku velkého množství pokusů.

Musíme rovněž poznamenati, že ve všem, co tu bylo řečeno, jest předpokládána znalost o k r u h u úč i n n o s t i p u m. Na neštěstí máme o ní jen velmi povrchní představu a pro tento okamžik se musíme spokojiti několika málo výsledky, zaznamenanými za války, a závěry různých studií. Připomeňme k tomu, že doklady vztahující se na účinnost pum mají sloužiti nejenom jako základ k výpočtům množství zásahů potřebných k tomu, aby byl cíl zničen, ale i k volbě a zavedení neúčinnějších pum, k zdokonalení bombardovacích metod — jež jsou v nynější době velmi nedokonalé, poněvadž neberou v úvahu okruh účinnosti pum — k stanovení nejlepších zapalovačů, k stanovení zásob přesně odpovídajících potřebám a konečně k sestavení programu dokonalého výzbrojního materiálu.

Jakmile bude známo množství zásahů potřebných k tomu, aby bylo dosaženo očekávaného účinku bombardování, zbude veliteli bombardovacího letectva ještě to, aby si vypočítal úhrnné množství pum, které má svrhnouti.

Tyto výpočty může provést jen tehdy, bude-li míti tabulky rozptylu a úchylek, které lze sestavit jen na základě výsledků velkého množství pokusných bombardování, prováděných za všech možných podmínek.

Lze však říci, že na základě pokusných bombardování bude možno sestavit jen pořad velikosti pravděpodobných úchylek, poněvadž úchylky při bombardování za války budou se pravděpodobně velmi lišiti od úchylek, kterých bylo dosaženo na mírové střelnici. Náš řád předvídá tuto okolnost a praví: „Je-li poměrně snadné dosíci na cvičné střelnici seskupení a řad uspokojivé přesnosti, je tomu jinak nad cílem silně chráněným a mnohdy málo viditelným.“

Abychom si mohli učiniti jakousi představu, připuštěme (je třeba přiznati, že je to poněkud libovolné):

1. že svržení velkého množství pum ve válce za průměrných podmínek (výcvik personálu, povětrnostní podmínky, výška bombardování, ráže pum, obrana cíle atd.) dá 50% zásahů v dobře viditelném obdélníkovém cíli, asi 400 m dlouhém a asi 200 m širokém;

2. že zbytek pum se rozloží kolem tohoto obdélníku podle přibližně stejného zákona, jako je zákon o rozptylu při střelbě dělové.

Z toho je vidět, že bombardování z letadel není ještě právě přesné a že zničení jakéhokoliv cíle bude vyžadovati poměrně značného množství pum. Avšak technika neřekla ještě své poslední slovo a je samozřejmé, že se zavedením dokonalejšího materiálu, stabilnějších letounů a zvláště přesnějšího zaměřovače vedle jiných výhod zlepši i výsledky, jež byly shora naznačeny. Zapamatujme si též, že se tyto výsledky budou vždy měniti v dosti širokých mezích podle podmínek, za jakých jsou pumy vrhány (výška, stav atmosféry, nepř. OPL., způsob vrhání pum, množství svržených pum atd.), a podle personálu.

¹⁾ Je charakterisována rozptylem celku pum stejného druhu, svržených za stejných podmínek.

Gen. F. Marie v jedné ze svých studií srovnává rozptyl leteckých pum s rozptylem střel dělových. Naznačuje, že rozptyl let. střelby (vrhání pum) možno srovnati s rozptylem, způsobeným řízenou palbou dělovou na cíl vzdálený přibližně 15 km od baterie. Na menší dálky se střelba stává přesnější než bombardování z letounu. To nás přivádí k závěru, že pro přesné bombardování není letectvo v dnešní době ještě náležitě vyzbrojeno. Abychom se tedy vyhnuli zbytečným ztrátám létajícího personálu a neúměrné spotřebě střeliva (pum), nesmíme bombardovati cíle, které nemají alespoň několik set metrů šířky a délky, t. j. cíle takových rozměrů, při kterých by množství svržených na ně pum nemělo úměrného účinku.

Z předešlého přirovnání lze učiniti ještě jiný zajímavý závěr.

Vzpomeneme-li si, že na př. bat. 155 L vystřelí přibližně 2 rány za min. (každé dělo), a připustíme-li, že trvání jedné bombardovací výpravy je asi 2 hod., zjistíme, že výkonnost let. bombardovacího pluku²⁾ lze dobře přirovnati k výkonnosti dvou baterií 155 L. Nutno ještě připojiti, že baterie obnovují své operace snáze než bombardovací pluk; zato před jejich střelbou musí nutně předcházeti zastřelování, kteréhožto nedostatku bombardování z letadel nezná.

Tento poznatek přináší nový prvek k ocenění podmínek pro použití bombardovacího letectva a vede nás rovněž k tomu, abychom vyškrtli ze seznamu cílů bombardování cíle těžko zranitelné (malých rozloh a odolné), které by nás právě pro svou malou zranitelnost přinutily k promrhání velkého množství střeliva (pum).

Díváme-li se na tyto věci logicky, poznáme, že výběr cílů je omezen vším tím, co bylo řečeno, ve větší míře, než by se zdálo na první pohled, a že velitelství je povinno vyloučiti ze seznamu bombardování všechny cíle malých rozměrů nebo cíle rozptýlené, cíle dlouhé, ale úzké, cíle chráněné betonovými nebo ocelovými pancíři a konečně i ony cíle, jejichž obrysy lze těžko určit, nebo cíle málo viditelné.

Připomeňme rovněž, že působnost bombardovacího letectva bude začínati teprve od čáry, po kterou působí dělostřelectvo střední donosnosti. Úkolem bombardovacího letectva není, aby svou palbou zesílilo palbu pěchoty a dělostřelectva, nýbrž a b y j i p r o d l o u ť i l o. Je to samozřejmé, a aby tato samozřejmost ještě lépe vynikla, stačí, když si dáme otázku, jakou cenu může míti zasažení několika jednotek bombardovacího letectva přímo do pozemní bitvy, která se může rozvinouti do šíře několika set km a kde jest již v činnosti několik tisíc děl a kulometů.

Z tohoto pravidla může být učiněna výjimka. Náš řád též předvídá, že „při pronásledování nepřítelů, který je na ústupu, může letectvo velice přispěti k rozhodnému úspěchu, zvětšujíc nepořádek a paniku v jeho řadách.“ K tomu můžeme dodati, že v opačném případě, když totiž nepřítel pronásleduje, může letectvo do určité míry svou palbou vypomoci při okamžitém nedostatku palby umdlévajícího dělostřelectva a pěchoty a svou přítomností přispěti k zvýšení morálky vojsk, jejichž důvěra bývá ústupem silně otřesena.

Tato obojí činnost připadá beze vší pochyby lehkému bombardovacímu letectvu (dennímu). Ale to není jen těch několik mírových jednotek bombardovacího letectva, které by mohly poskytnout potřebnou

²⁾ Francouzský letecký bombardovací pluk má 2—3 peruti, každou o 3—4 letkách.

hustotu palby. Proto se rovněž jeví nevyhnutelným, aby se předvíдалo, kdyby toho bylo nutně třeba, zasazení větší části veškerých leteckých sil, t. j. i ostatních druhů letectva, zpravodajského i stíhacího.³⁾

Ať je tomu jakkoli, pro bombardovací letectvo to bude bezpochyby úkol výjimečný a můžeme připustiti, že jen v řídkých případech případně úkol, aby zasáhlo do pásma, na které střelí dělostřelectvo.

Cíle, ponechané plným právem působnosti bombardovacího letectva, zůstanou i přes to stále dosti četné; budou zahrnovati všechny cíle, které jsou umístěny za čarou donosnosti dělostřelectva a které mají zvláštní vojenský význam a zároveň i určitou zranitelnost; budou to zvláště větší shromáždění vojsk, nechráněné sklady materiálu, rozlehlá tábořiště neb ubytovací místa, letiště, velká nádraží, továrny a různé závody přispívající k živění armád. I tento seznam je tedy již dosti dlouhý.

Velitelství bude míti při tolika rozličných cílech obtížný výběr. Na štěstí bude jeho úkol usnadněn tím, že se význam těchto cílů a tím i zájem o ně často mění podle situace. Bude se na př. útočiti na určité velké nádraží jen během několika dní, jež budou předcházeti spuštění očekávaného útoku; jakmile bude soustředění vojsk ukončeno, přenesse bombardovací letectvo svůj zájem na jiný cíl.

Takovýchoť příkladů může býti uvedeno velké množství. Spokojíme se proto závěrem, že přináleží velitelství, které rozhoduje o užití bombardovacího letectva, aby v každém případě před výběrem cíle podrobně prozkoumalo okamžitou taktickou a strategickou situaci.

Když je výběr cíle učiněn, bude nutno rozřešiti jiné, neméně obtížné problémy.

Disponuje-li velitelství jak lehkými, tak i těžkými letkami bombardovacího letectva, které z těchto jednotek použije?

Tato otázka vede nás k tomu, abychom řekli několik slov o bombardování ve dne a v noci. Zvláště po válce bylo řečeno mnoho dobrého a mnoho špatného o bombardování ve dne. Podle našeho názoru bombardování ze dne nezaslouží ani přemrštěné chvály (nemluvíme zde o létajícím personálu), ani rozhořčení. Mělo a bude ještě míti svou důležitost. Přes to by však bylo nebezpečné snažit se zakrývatí obtíže, s jakými se jeho použití setká. Bombardovací letoun působící ve dne narazí, jako narazil za poslední války, na všechny prostředky obrany proti letadlům, které mu nepřítel nastraží: děla, kulomety, stíhací letectvo, které hlídkuje ve vzduchu, stíhací letectvo v záloze, jež bude alarmováno, a j. Aby svůj úkol splnilo, musíme se rozhodnouti pro jeden ze dvou způsobů: pro působení silou nebo překvapením.

Působení silou podníti časté boje, jež vyprovokuje, a bude míti zcela jistě za následek rychlé opotřebení jednotek. Jsme oprávněni usuzovati, že budou-li jednotky bombardovacího letectva učeněny za letu ve vhodných tvarech a budou-li chráněny jiným letectvem, poskytnou nepřátelskému stíhacímu letectvu cíl, na který bude moci útočiti jen se značnými obtížemi. Nesmíme však naopak zapomenouti, že DPL. učinilo od války velké

³⁾ Autor má na mysli provádění bitevních náletů. Charakteristický historický příklad improvizace bitevního letectva ze všech druhů letectva, jehož zásah přinesl žádaný účinek, uvádí gen M. A. Inostrancev ve svém článku „Zápas vojenských doktrin ve světové válce 1914—18“, uveřejněném v 11—12 čís. „Vojenských rozhledů“ (ročník 1932), na str. 1218, 2. odstavec.

pokroky a zdokonalilo své bojové prostředky. A lze těžko připustiti, že bombardovací letectvo bude moci zachovati sevřené tvary, jakých dosud používá. Nebyli bychom překvapeni, kdyby lehké bombardovací letectvo, aby mohlo operovati ve větším počtu, bylo rychle přinuceno změnit svou taktiku, t. j. bylo nuceno použití členitých tvarů, které by bylo možno měniti za letu, ale tak, aby byla zachována celková spojitost. Zdůrazňujeme důležitost studia tohoto námětu.

Nyní se podívejme na následky, jež mohou vyplynouti z provádění bombardování s p r ě k v a p e n í m.

Denní bombardovací letoun, aby se vyhnul boji, může voliti mezi dvěma způsoby. Let ve velkých výškách, anebo let mezi mraky nebo v mracích. V prvním případě se jeho bombardování (s velkých výšek) stává méně přesným a mimo to může vzít jen menší náklad pum. Druhý způsob znemožňuje za dnešního stavu věcí let ve skupině a tím i hromadný účinek, o jehož důležitosti nelze pochybovati. Oba způsoby jsou tedy, jak se nám zdá, jen zvláštními způsoby použití a nemusíme se proto jimi omeškováti.

Konečně si můžeme dáti také tu otázku, zda mohou bombardovací letouny létat v malých výškách. Rozumí se samo sebou, že je to možné; avšak hustá palba pozemních vojsk by jistě tuto operaci činila zvláště nebezpečnou.

Z toho ze všeho vysvítá, že by podmínky boje ve vzduchu činily velmi vážné překážky všeobecnému použití bombardovacího letectva za dne.

Tyto obtíže byly ostatně příčinou toho, že lehké bombardovací letectvo je vyzbrojeno tak, aby mohlo svou činnost prováděti podle potřeby a okolností ve dne i v noci.

Na štěstí bombardování v noci se nad veškeru pochybnost nesetkává s tolika a s takovými obtížemi jako bombardování ve dne. Při tom ovšem naprosto nechceme podceňovati překážky, které nepřítel bude klásti v cestu při nočním náletu: noční stíhací letectvo, reflektory, ochranné balony, DPL. atd. I v tomto novém oboru byly od války usku- tečněny velké pokroky a při-nejmenším možno říci, že přistě budou vytvořeny překážky, s kterými bude třeba počítati a že je třeba již od nynějška se připravovat na překonání jich nebo na způsob, jak se jim vyhnouti.

Je též užitečné si uvědomit, že noční bombardovací letoun, třebaž je pro svůj velký akční radius a velké množství pum, jež může naložiti, hrozným nástrojem války, má též velký nedostatek, a to ten, že je téměř slepý. Naše posádky nočního bomb. letectva, budou-li v hluboké tmě, jak tomu v době války nutně musí být, odkázány jen samy na sebe, budou míti bezpochyby značné obtíže, aby rozeznaly cestu a našly cíl. Způsoby avigace, které za poslední války byly téměř neznámé, stávají se sice den co den rozšířenějšími a našim voj. letcům běžnějšími. Avšak je zde minulost, aby nás činila rozvážlivými. Proto bychom dali přednost tomu způsobu, který dovoluje létání celých skupin (což nemusí nutně znamenati létání skupinové) za pomoci stálého spojení země s letounem, spojení mezi letouny atd. V této oblasti činnosti zůstává nebo téměř zůstává vše, co bude třeba vybudovat, a nezdá se nám nijak přemrštěné, když řekneme, že budoucnost bombardování v noci je závislá z velké části na výsledcích studia a pokusů, které budou v této věci konány.

Chceme-li odpovědět na otázku výše položenou, cítíme, že nejlepším nástrojem k bombardování je noční bombardovací letoun. I když v nazírání na tuto otázku není úplná jednotnost, není v něm alespoň mnoho rozporů a nikdo nepopírá, že těžký noční bombardovací letoun je nástrojem „par excellence“ pro daleké nálety hluboko do nepřátelského zápolí... A podnikne-li nepřítel bombardovací útoky na naše města, dostane se mu bombardování odvetných. Rozumí se, že stejně může působiti proti cílům ležícím blízko za bitevním pásmem. Avšak tato úloha připadá již lehkému bombardovacímu letectvu, operujícímu podle situace ve dne nebo v noci.

Denní bombardování, jehož úloha se jasně liší od úkolů nočního bombardování, bude nejlepší bojovou zbraní proti cílům živým nebo pomíjivým, které všeobecně bude lze v noci obtížně odhaliti a zasáhnouti. Jeho použití se vnutí po každé, když je bude lze zasaditi bez přílišného rizika, jako na př., nemá-li nepřítel proti nám dostatek silného stíhacího letectva, nebo jestliže se ukáže nutnost prodloužení trvání nějakých akcí započatých v noci.

Toto zasazení může mít též tu výhodu, že odvrátí zálohy nepřátelského bojového letectva od jejich zamýšlené činnosti a že je donutí k tomu, aby svou přítomnost předčasně prozradily.

Právě tak se naskytuje ještě i jiná otázka: má velitel velkých bombardovacích jednotek, kterému podléhá několik perutí nebo pluků bombardovacího letectva, rozdělití úsilí na několik cílů stejné důležitosti, či soustřediti jejich činnost na jeden z nich?

Důležitost této otázky nelze popírati. Pro nás není pochyby o tom, že jenom úplným zničením cíle a vyplývajícím z toho soustředěním palby se dosáhne při bombardování z letadel rozhodného účinku. Nieméně musí býti učiněna výjimka z tohoto pravidla, totiž ta, když bude cílem operace jen znepokojování a rušení objektu a nikoliv jeho zničení.

Není třeba, aby bylo zdůrazňováno, že rozhodných výsledků bude dosaženo jen tehdy, když operace bude do všech detailů připravena a řádně provedena. Nechceme podati čtenáři v tomto stručném článku úplný obraz všeho, co se vztahuje na přípravu a provedení bombardovací úlohy. Aby o tom měl povšechnou představu, stačí mu připomenouti, že před každou operací musí velitelství míti na paměti postupně tyto věci:

a) vzhled cíle (jeho důležitost, zranitelnost, pohyblivost, vzdálenost, viditelnost, obranu atd.);

b) prostředky, kterých lze použiti (jsou to kulomety, pumy, jejich druh, počet, množství letounů, které nutno zasaditi, tvary za letu, tvary za bombardování, ochrana, cesta náletu, výška za letu a při bombardování, meteorologické podmínky v okamžiku bombardování, organisace nepřátelské OPL. na cestě náletu, organisace světél k usnadnění orientace, výběr značek, hodina odletu, atd. atd.).

Nejdůležitější ze všech těchto problémů je jistě podrobné studium cíle. Náš řád na př. předpisuje, že je záhodno chovati potřebné doklady o každém cíli. Nemůžeme ani dosti zdůrazniti důležitost tohoto nařízení. Je vskutku nevyhnutelné, aby vykonavatel v okamžiku potřeby dostal nejenom detailní plán cíle, fotografie, mapy ve velkém měřítku, které by mu usnadnily volbu směru náletu a vyhledání cíle, ale také všechny údaje, které v mluvě „bombardérů“ nazýváme „citlivým místem cíle“. Všechny cíle a zvláště průmyslové podniky mají místa zranitelná, místa

citlivá. Pro bombardovací letectvo, kterému bude bombardování oněch cílů svěřeno, to bude zásadní podmínkou, aby tato citlivá místa znalo. Opakujeme, že zde je nutno prováděti podrobné studium cílů za spolupráce s odborníky, jako s řediteli továren, s inženýry ministerstva veřejných prací, s řediteli státních drah a všech závodů, jejichž spolehlivá činnost za války je životní otázkou země.

Přicházejíce k tomuto bodu studie, vyčítali bychom si, že jsme nastínili obraz neúplný, kdybychom neřekli několik slov o uspořádání velení bombardovacím jednotkám u armády. K řešení tohoto problému bylo přikročeno několikrát za války i po válce a nebude dlouho trvat, že se objeví pojetí přerůzná.

Celkem v tom převládají dvě zásady. Prvá je, jak rád opakoval maršál Fayolle, míti vždy a všude množství prostředků, které by dovolovaly prováděti všechny akce silou hromadně, a vyhýbat se tříštění sil, které by mohlo vésti jen k výsledkům bez praktického významu.

Druhou zásadou je jednotnost velení. Pro nás zůstává mimo každou diskusi, že použití leteckých sil musí podléhati všeobecnému pravidlu; jednotnost velení vzhledem k jednotnosti akcí.

Avšak nesmíme se dále rozšiřovati o tomto tématu; raději učiníme svůj závěr.

I. Aby pravděpodobný výsledek bombardování z letadel nebyl ani přeceňován ani podceňován, je nutno uvažovati jen o dnešních skutečnostech. S tohoto hlediska je obtížné připustiti, že by bombardovací letectvo, kdyby zůstalo omezeno na síly, kterými disponuje v míru mohlo vzhledem na materiál, jež má nyní v používání, vzhledem na stav výcviku leteckého personálu a na pravděpodobnou hodnotu nepřátelské OPL. ve válce míti úlohu rozhodující.

Jestliže by se ho použilo v rámci armád, mohlo by za podmínky, že neroztříští své úsilí, zasaditi vážné rány vzdáleným cílům, které jsou mimo dosah dělostřelectva, zpozdití zasazení nepřátelských záloh, ty pak z nich, které by nemohlo svými zásahy zničiti, mohlo by neustálým ohrožováním aspoň unaviti, když by je donucovalo k ustavičné bdělosti. Rozumí se, že by se rozsah této činnosti postupně zvyšoval podle toho, jak by byly zasazovány nové jednotky.

II. Těchto celkem dosti skromných výsledků by však mohlo dosáhnouti jen bombardovací letectvo, které by bylo na svůj úkol dobře připraveno a jehož velení by dovedlo přesně měřiti a hodnotiti jeho možnosti. Velitelství musí zvlášť dobře dovést vymeziti svůj výběr cílů zvlášť zranitelných, jichž zničení může míti v zápětí důležité taktické nebo strategické následky.

III. Mezi problémy, jež přináší s sebou použití bombardování z letadel, je mnoho těch, které nebyly dodnes úplně uspokojivě rozřešeny.

Hlavní problémy, mající vztah k těmto našim studiím, jsou tyto:

a) nejvhodnější sestava při denním bombardovacím náletu a za bombardování;

b) způsob, jak zvítěziti nad nepřátelským DPL. nebo jak se vyhnouti jeho účinkům;

c) účinek používaných pum;

d) bombardování prováděné materiálem, který je v nynější době zaveden;

e) příprava dokladů o cílech;

f) možnost bombardování při stranovém větru.

Z toho je vidět, že dílo, o kterém nutno pracovati, je rozsáhlé.

Je zde jedna mrzutá věc, která záleží v tom, že lidská mysl má na neštěstí přirozenou snahu zůstávati pozadu za událostmi.

Na to je třeba míti dobrý pozor, neboť pokud se leteckého materiálu týká, je jeho vývoj neustálý a rychlý a bylo by nebezpečné zůstatí pod vládou zastaralých teorií nebo míti příliš úzkou koncepci o možnostech technických věd. Což není vidět, jak se noční stíhací letectvo, DPL. a ostatní prostředky OPL. nebezpečně zdokonalují a jak každému pokroku, jehož se dosáhlo v prostředcích útočných, odpovídá pokrok učiněný v prostředcích obranných? Klasický příklad zápasu dělové střely a pancíře je i zde, aby nám připomněl, s jakou pozorností jsme povinni uvažovati o otázce bombardování z letadel.

Objeví-li se v budoucnu rychlejší nebo stabilnější letouny, přesnější zaměřovače, dokonalejší ničivé prostředky, dá použití kteréhokoli z tohoto materiálu četným problémům bombardování z letadel, jež se všechny vzájemně prostupují a spojují, úplně novou tvářnost a pak bude možno začít vše zase od počátku.

Proto, nežli přestaneme o tomto předmětu, musíme obrátiti pozornost na nutnost znásobiti své úsilí, bychom se nenechali předhoniť pokrokem moderní vědy. Bombardovací letectvo může býti obávaným ničivým nástrojem jen tehdy, když máme stále připraveno řešení četných problémů, které nám ukládá jeho použití.

*

Zásady užití bombardovacího letectva, jak je autor objasňuje, jakož i střízlivé posuzování možností tohoto letectva jsou takové, že uvážíme-li naše poměry a prostředky, jimiž disponujeme, a oživíme-li si v paměti zkušenosti, jichž jsem nabyl jako výkonný letec ve francouzském denním bombardovacím letectvu za světové války, mohu s nimi celkově vysloviti svůj souhlas i co do použití jich v našem bombardovacím letectvu.

Takové střízlivé nazírání na užití a možnosti bomb. letectva se již v našich vedoucích leteckých kruzích a u našich bombardovacích jednotek vžilo. Je to zejména naše velitelská škola, která aplikuje a šíří stejnou doktrinu, hledíc při tom střízlivě na skutečný stav věcí, a ne na stav, jaký bychom si přáli mít.

V našem letectvu jsme se bohudík dosud nesetkali s názory, které by byly ve vážném rozporu se zásadami, na něž autor poukazuje a jichž se zastává. Opakuji, že tyto zásady jsou u našeho letectva známé a vžitě; je však třeba, aby se jimi řídili i oni činitelé, kteří bombardovacím letectvu dávají úkoly, totiž ona velitelství, která budou nebo mohou naším bombardovacím letectvem disponovati.

Neměly by se více vyskytovatí případy, že velitelství dá bombardovacímu letectvu na př. úkol, aby útočilo na nepatrný dřevěný most přes říčku, který může býti, i kdyby byl zasažen a poškozen, v nejkratší době zase opraven; aneb udávati bombardovacímu letectvu cíle, jež jsou v do-sahu i polního dělostřelectva (a není to v těch výjimečných případech, o kterých se autor zmiňuje, t. j. za ústupu nebo při pronásledování).

Velitelství, která bombardovacím letectvem disponují, chtěl bych obzvláště upozorniti na to, co pluk. Aubé píše o zásadách použití bombardovacího letectva. U nás zvláště musíme vždy pamatovati na jeho

možnosti a musíme se vyvarovati tříštění sil, neboť máme bombardovacího letectva velmi málo. Příslušné letecké odborníky pak upozorňuji na okolnosti, na kterých se zakládá úspěch každého daného úkolu. Tyto podmínky jsou pak již téměř jediné technického rázu a vyžadují velmi pečlivého předběžného studia, výcviku, pokusů a výpočtů. Jaká práce i naše letce po této stránce již v míru očekává, vystihuje autor správně ve svém závěru, kde praví, že mezi problémy, jež přináší studium bombardování z letadel, je mnoho těch, které nedošly dodnes úplně uspokojivého řešení.

Jako hlavní problémy, jež nutno studovati, uvádí:

a) Jakých nejvhodnějších tvarů použití za denního náletu a za bombardování?

O tomto problému není u nás sporu. Jsme všichni zajedno, že je třeba opustiti sevřené tvary celých letek, v jakých se létalo za války a o jakých pojednává náš polní řád letectva L-III-3d, a použití tvarů pružnějších. Převládá názor, že nejvýhodnější je létat ve skupině, která se skládá ze složek, utvořených z tříčlenných rojů. Soudí se, že tvary utvořené z nich je možno měniti za letu a roje uskupovati podle potřeby (z tvaru roje ve srazu do tvaru roje v proudu a naopak, roje stupňovitě napravo nebo nalevo).

To se však snadno říká, ale obtížně provádí. Při nejmenším to vyžaduje velmi intensivního výcviku, neboť stačí si připomenouti, že i u pozemních zbraní to trvá dosti dlouho, než se podobně vycvičí v manévrování v semknutých tvarech.

A když uvážíme rychlost, jakou se letouny pohybují, a poměrně malý rozdíl mezi maximální a minimální rychlostí, můžeme si vypočítati, jakou vzdálenost skupina uletí, než provede změnu tvaru (na př. změnu tvaru roje ve srazu do tvaru roje v proudu).

Nevím, jak intensivně je výcvik bomb. jednotek po této stránce prováděn v praxi; myslím, že mnoho zkušeností získáno nebylo.

Jsem však jist, že i když se výcvikem v míru dosáhne pěkných výsledků, bude to sice velké plus v technické přípravě létacího personálu, ale zůstane i pak stále nerozřešeným problémem, zdali to půjde tak dobře i při létání válečném, kdy se podmínky podstatně mění, neboť tam vstupují na jeviště skutečné složky OPL., t. j. dělostřelectvo proti letadlům a stíhací letectvo, které při cvičení v míru bývají pouze supponovány. Musíme se tázati, zdali ve snaze, vyhnouti se létáním v pružnějších tvarech účinkům DPL. neusnadníme právě práci nepřátelskému stíhacímu letectvu (zasáhne-li na př. v okamžiku, kdy provádíme změnu tvaru roje ve srazu do tvaru roje v proudu).

To vše jistě zasluhuje bedlivých úvah.

b) Způsob, jak zvítěziti nad nepřátelským DPL. nebo jak se vyhnouti jeho účinkům.

Jeden ze způsobů, jak se vyhnouti nepřátelskému DPL., je let v pružnějších tvarech a v okamžiku, kdy nepřítel začne působiti svým dělostřelectvem, měnění výšky a směru.

Zde však platí to, co bylo řečeno v odstavci a) o stíhacím letectvu. K tomu se druží ještě ta nepříjemnost, že nepřítel bude obyčejně míti své dělostřelectvo proti letadlům v těch místech, která bude chtít chrániti před účinky bombardování, a začne stříleti tehdy, když potřebujeme letět v přímé linii a v stejné výši, abychom mohli klidně zamířiti. Bu-

deme-li v onom okamžiku provádět nějaké evoluce, stane se naše bombardování nepřesným a nedosáhneme žádaných výsledků.

Za války, zvláště v r. 1918, kdy DPL. bylo již značně zdokonaleno, bylo franc. lehké bombardovací letectvo, aby se vyhnulo účinkům jeho střelby, přinuceno bombardovati s velkých výšek. To mělo za následek, že letouny mohly vzít značně menší náklad pum a že i při zasazení velkého počtu letectva byly účinek i přesnost bombardování znatelně menší.

Nyní se všeobecně propaguje, že nejvýhodnější je létat v takové výši, v které končí účinná působnost kulometů P. L. a do které ještě nemůže dobře působiti DPL. (pro příliš velkou úhlovou pohyblivost cíle), t. j. ve výši kolem 1000 m. To je však pravda jen při určitém materiálu OPL. Jakmile bude nepřítel disponovati materiálem jiných vlastností (na př. kulometry větší ráže, jejichž účinnost bude sahati do větší výše), situace se rázem podstatně změní. — Z toho vyplývá poznatek, že musíme míti dobrou zpravodajskou službu, abychom věděli, jakými obrannými prostředky nepřítel disponuje, a abychom tyto poznatky nemuseli vykupovati teprve ve válce drahými oběťmi.

Vše, co bylo řečeno v b), vztahuje se arci na létání ve dne. Měly-li by se bombardovací letouny vyhnouti účinkům DPL. při létání v noci, bylo by třeba, aby se staly neviditelnými a neslyšitelnými. Toho ovšem dosáhnouti nelze. Ale lze je učiniti méně viditelnými (vhodným nátěrem) a méně hlučnými (vhodnými tlumiči). Na tuto otázku, zvláště pokud se týká tlumičů, musí dáti odpověď technické.

c) Účinek používaných pum:

Nevím, do jaké míry jsou známy účinky používaných pum, ale myslím, že o účincích našich pum nevíme o nic více než to, co říká pluk. Aubé o znalostech, které mají Francouzové o svých pumách.

Praktické zkoušky v této věci jsou zajisté velmi nákladné, poněvadž by bylo nutno zvlášť postavit různé druhy cílů a pak je bombardováním ničiti.

d) Správnost a přesnost bombardování prováděného materiálem, který je nyní zaveden.

Po této stránce musí býti prováděny pokusy tak dlouho, dokud se nedospěje k sestavení vyhovujících tabulek rozptylu střelby (bombardování).

e) Příprava dokladů o cílech je věcí velitelství.

f) Možnost bombardování i se stranovým větrem závisí na technické konstrukci vyhovujícího zaměřovače.

Z článku pluk. Aubého vyplývá ještě jeden závěr. Pro bombardování z letadel ve dne nebo v noci, pokud se týká výšky bombardování a hloubky území, kam až bombardovací letouny pronikají, nelze stanoviti žádná neměnná pravidla. Nelze říci: na ten a ten cíl se budou prováděti útoky jen ve dne nebo jen v noci, v té a té výši, do té a té hloubky k nepříteli. Každá situace vyžaduje samostatné řešení, při čemž nutno bráti v úvahu situaci vlastní, situaci nepřátelské OPL. a povětrnostní poměry. Užití bombardovacího letectva musí býti co možná pružné a musí se přizpůsobiti co nejlépe jakýmkoliv zvláštním okolnostem.

A ještě jednu věc bych chtěl dodat. Na místech, kde autor hodnotí výhody a nevýhody bombardování v noci a ve dne, nemluví o jedné nevýhodě, kterou s sebou nese bombardování v noci a která by mluvila ve prospěch bombardování ve dne. Pisatel zapomíná nebo se úmyslně vy-

hýbá dotknouti se psychologické stránky, které přece podléhají i letci a která při bombardování má po mém soudu nemalý význam.

Tato psychologická stránka je věc velmi choulostivá, o které se obvykle nemluví. Ale když chceme správně hodnotiti výhody a nevýhody bombardování ve dne a v noci, musíme se také jí dotknouti. Co myslím touto psychologickou stránkou? Pokud se se to blíže objasnit. Již předem prohlašuji, že nemám nikterak v úmyslu dotýkati se nějak nešetrně mužných vlastností nočních letců a znehodnocovati jejich hrdinské činy.

Voj. letci jsou také jenom lidé a jejich duševní stránka podléhá v boji týmž zákonům jako u vojinů zbraní pozemních. I oni pocítují hlad, žízeň, potřebu spánku a také — strach.

Představte si dva letce (nebo i více), posádku to nočního bombardovacího letounu, kteří se bez morálně posilující podpory druhů pohybují sami se svým strojem v tmavém, nekonečném prostoru, kde na ně číhají různá nebezpečí, nastražená nepř. DPL. Je jisté, že podlehnou duševní depresi snáze, než letci, kteří letí ve dne v početnější skupině, a že nedospějí vždy k cíli, na který mají útočiti, zvláště je-li tento cíl silně chráněn OPL.

Jak jinak si potom vysvětliti fakt, že se na př. z 483 německých letounů, které byly v r. 1918 v 30 nočních náletech vyslány, aby bombardovaly Paříž, podařilo létati nad městem jen 37 letounům a svrhnouti 12 tun pum? (Tyto údaje jsou vzaty z knihy pplk. Vauthiera „Le danger aérien et l'avenir du pays“, který je cituje z německých a rakouských pramenů.) Nelze si přece mysliti, že ostatní letci cíl nenalezli, neboť naléztí cíl takových rozměrů a tak položený, jako je Paříž nebylo jisté zvláště těžké.

Nanejvýše by bylo lze připustiti, že pouze malá část letounů z jakékoli příčiny (pro zbloudění, poruchu motoru a pod.) nedospěla cíle. Ale že se větší část letounů nedostala nad vnitřní město a svůj náklad pum svrhla v blízkém nebo vzdálenějším okolí, nelze si vysvětliti jinak než tím, že tato část byla zastrašena silnou protiletadlovou obranou Paříže. Z celkového počtu letounů, které se zúčastnily útoku na Paříž, bylo sestřeleno toliko 13 (údaje čerpány z týchž pramenů, jak uvedeno výše).

Nebo se podívejme na letce rakouské, kteří při nočních bombardovacích náletech na Benátky, když se rozhlásilo, že Italové na ně nastražili upoutané balony — cíle nedosáhli a své pumy vrhali do moře. (Viz článek mjr. Hamšíka v březnovém čísle Let. rozhledů.)

Aby mně nebylo vytýkáno, že si všímám letců jen jedné strany, připomínám i to, nad čím se sám pluk. Aubé pozastavuje, t. j. případ nádraží Metz-Sablonského. Na začátku svého článku píše, že přes to, že toto nádraží bylo cílem četných nočních náletů franc. letců, bylo po válce nalezeno téměř netknuté. Takovýchto příkladů by se našlo mnoho.

Mám za to, že strach před zničením nebo poškozením stroje nepřátelskou OPL., které by mělo za následek zřízení stroje a smrt letců v troskách letounů, neb i strach před nuceným přistáním, které je v noci vždy věcí choulostivou, měl ve všech těchto případech značný vliv a způsobil, že noční letci nedospěli vždy cíle a že jejich bombardovacími akcemi nebylo dosaženo očekávaných výsledků. Strach je lidská přirozenost a všem se nepodaří jej stejnou měrou překonat. Při nočním bombardování, při kterém letci postrádají morální opory svých druhů, jako je

tomu na př. při skupinových denních náletech, kde je skupina obyčejně vedena velitelem letky, je lidsky přirozené, že mnozí letci podlehnou strachu a cíli se vědomě vyhnou, zvláště je-li chráněn silnou OPL.

Z toho, co jsem zde uvedl o psychologické stránce, mohl bych učiniti závěr, že úspěch anebo neúspěch nočních akcí bude v značné míře závislý na morální hodnotě letců a na jejich přesvědčení, že věc, za kterou bojují, je spravedlivá.

Chtěl jsem též zdůraznit, jak důležitá je dobře organisovaná a dostatečnými prostředky vybavená OPL. a že mnohdy je lépe se s těmito věcmi netajiti, nýbrž říci pravdu.

Podplukovník p. p. I. Vladislav Květoň:

Studie technicko-střeleckého výpočtu v leteckém bombardování.

Při rozhodování o použití bombardovacího letectva je třeba dobře uvážit jeho technické možnosti a pak vzhledem k nim správně zhodnotiti výsledky, jakých bude dosaženo bombardováním různých cílů.

Předvídání těchto výsledků se děje většinou odhadem, a to jednak podle zkušenosti válečné, jednak podle výsledků cvičného bombardování. Válečné zkušenosti jsou však často neúplné a pokusné bombardování různých cílů je pak z důvodů finančních velmi omezeno, takže odhad předvídáných výsledků bombardovacích akcí je velmi různý a nevede k určitým jasným závěrům.

Proto je třeba vésti tento odhad podrobněji určitou metodou, více matematicky.

Správné zhodnocení výsledků může se dít tak jako u dělostřelectva jen rozřešením daného střeleckého úkolu, které může úplně a dobře provést jen uvědomělý a zpracovaný technik.

Na vhodném technickém řešení závisí pak celý taktický úspěch úlohy.

V čís. 34 „Revue des Forces aériennes“ podává podplukovník Guyomar ve svém článku „Problém střelby v bombardovacím letectvu“ významnou studii střelecko-technického výpočtu bombardovacích úloh. Pro zajímavost ji zde uvádím:

Studium velkého počtu seskupení dopadů pum při cvičném a pokusném bombardování ukázalo, že rozptyl dopadů v praxi odpovídá zákonům rozptylu. Bylo zjištěno, že vzhledem k střednímu bodu každého seskupení byla šířka pásu, obsahující polovinu nejlepších dlouhých dopadů, stejná jako šířka pásu, obsahující polovinu nejlepších dopadů krátkých. Že v praxi tomu bylo stejné, i pokud se týče šířky pásu, obsahující polovinu nejlepších dopadů umístěných vpravo a vlevo od středního bodu.

Že úhrnný počet dopadů každého seskupení byl uvnitř pravoúhelníku, jehož velikost ve směru a dohozu se rovnala osminásobné šířce pásu obsahujícího polovinu nejlepších dopadů, jak uvedeno v odstavci předcházejícím.