

Vývoj kulometné obrany proti letadlům během světové války.

Na počátku světové války používaly všechny armády letounů t. zv. universálních, od nichž požadovaly plnění všech palebných válečných úkolů. Hlavní službou byla činnost zpravodajská a spolupráce s dělostřelectvem (zastřílení baterií).

Objevil-li se někde letec, ať již nepřátelský nebo vlastní, stal se bez zřetele na příslušnost středem živé pozornosti a nikoho ani nenapadlo skrývat se před jeho slídivým zrakem nebo naň dokonce stříleti.

Vždyť nebylo třeba obávati se od nepřátelského letce ničeho zlého a od vlastního nebylo možno očekávati žádné přímé pomoci. Nepřátelského letce nebylo možno vážně ohrožovati, s vlastním nebylo možno vstoupiti ve spojení.

Vyskytují se ovšem již i v této době ojedinělé případy, kdy střílela na letouny pěchota; výsledkem však bylo jen vystřílení válečné dávky střeliva u celých jednotek, bez jediného zásahu.¹⁾ Byla to první obrana pozemních vojsk proti leteckému pozorování, obrana spíše jen instinktivní.

V dlouhých, nepřetržitých kolonách pohybovala se tehdy vojska za dne kupředu; v hustých masách odpočívala, tábořila, shromažďovala se a nastupovala k boji; v dlouhých, nepřetržitých řadách bojovaly první sledy v bitvách pohybné války v r. 1914, kdežto zálohy byly umístěny blízko za nimi v sevřených sestavách.

Při přechodu k zákopové válce vznikaly, bez zřetele na množící se pozorovatele ve vzduchu, zřetelně viditelné pozemní práce; byly zřizovány pěkně vyřízené tábory a parkoviště pro vozidla, střelivo a nářadí;

¹⁾ Georg Paul Neumann, „In der Luft unbesiegt“, I. F. Lehmanns Verlag, München. Článek „Wie wir wurden“ od generála v. Eeberhardta.

pravidelně používané, pěkně ušlapané cestičky označovaly nejdůležitější centra dopravy a velení. Zkrátka, vojska se nesnažila zastříti své pohyby a svou přítomnost před nepřátelskými letci a nezajišťovala se také nijak proti možným leteckým útokům.

Na obranu proti leteckým útokům nikdo vlastně ještě nepomýšlel. Ani letci nemyslí na nějaký útok proti pozemním vojskům. Vždyť tehdy bylo letectvo ještě početně slabé a sotva stačilo na plnění pomocných úkolů od něho požadovaných. Letadla nebyla vyzbrojena ani kulomety ani závěsy pro pumy. Letec šel do leteckého boje vyzbrojen velmi primitivně. Měl pouze automatickou pistoli, karabinu a osvětlovací pistoli, v lepších případech samočinnou opakovačku.²⁾

Brzy však se naučila pozemní vojska rychle a dobře se skrývat i maskovat, když za své bezstarostné chování byla na vlastním těle citelně trestána dělostřeleckou palbou, řízenou buď přímo letcem anebo na základě jeho pozorování. Pozemní vojska si hned uvědomila, že letadlo není zbraní neofensivní, že je nelze více přehlížet a podceňovat, nýbrž naopak že je nebezpečným vyzvědačem a bystrým, bdělým okem nepříteli. Tak dochází s počátku k základní obraně proti letadlům, k obraně pasivní, t. j. k zastírání, maskování. Výstroj a výzbroj se zbarvuje nenápadně, vše, co se leskne, se odstraňuje, ostré tvory stínů se zastírá maskami a maskovacími sítěmi a rozmazává se nepravidelností tvarů a zakazuje se pravidelnost v postavení a shromažďování vojsk, táborů a parkovišť.

Když tím byli letci nuceni sestoupiti do menších výšek, aby mohli lépe rozpoznati pozemní cíle, začíná se všeobecně po nich střílet. Střílí však někdo, z kulometů, pušek a dokonce i z pistolí. Střílí se bez zaměřovače, bez určité metody, bez zkušeností. Je to střelba chaotická, počítající trochu na šťastnou náhodu, která ovšem nemohla přinésti žádoucích úspěchů.

Hlavní vina těchto neúspěchů tkvěla v tom, že:

1. zbraně, zvláště kulomety, nebyly vybaveny náležitými miřidly,
2. obsluha nebyla vycvičena ve střelbě proti tomuto novému a rychlému nepříteli,
3. spád střelby kulometů a účinnost střelby a pěchotní střely byly přeceňovány,
4. boj proti tomuto nepříteli nebyl metodicky organizován,
5. velitelé nebyli obeznámeni se správným taktickým užitím kulometů proti letadlům.

Neváhalo se však zaujmouti vážné stanovisko ke střelbě na nízko letící letadla, a to jak v armádě francouzské, tak i anglické, německé a rakousko-uherské.

Bylo užito mnoha způsobů střelby, založených na využitkování normálního hledí zbraně. Stranový nadběh byl dán mířením o několik délek letounu před něho, výškový nadběh pak polohovým úhlem, jehož hodnoty byly uvedeny ve stručných střeleckých tabulkách.

Tak vydal hlavní stan francouzského generálního štábu dne 11. srpna 1915 určitý počet nařízení a instrukcí, kterými dával návod pro střelbu na letadla s normálním hledím zbraně pro dva charakteristické

²⁾ G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, E. S. Mittler & Hohn, Berlin, st. 232, Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 58.

případy náletu letadla, při čemž rozeznával let letadla přes zenit a druhý v určité vzdálenosti mimo něj.³⁾

V prvním případě měl střelec při náletu letounu mířiti s hledím 2000 přímo na letoun a rozsévati za dávkové palby kolmo vzhůru. Jakmile prolétl letoun zenit střelejší jednotky a vzdaloval se, měl se střelec rychle otočiti s kulometem o 180°, mířiti s hledím 2400 asi na 20 délek letounu před cíl a stříleti s rozsevem kolmo vzhůru a dolů.

V druhém případě, když letoun letěl podél jednotky, měl střelec postavit hledí na 1.600, mířiti asi na 20 délek letounu před něj a rozsévati po obou stranách tohoto bodu ve směru letu cíle.

Nejdůležitějším článkem této instrukce bylo nařízení, určující vzdálenost 1000 m za největší dovolenou vzdálenost při střelbě z kulometů proti letadlům.

Francouzové se však nespokojili pouhým vydáním instrukcí a nařízení o střelbě na nízko letící letouny, nýbrž přemýšleli o konstrukci zvláštního přístroje, který by jim umožnil hlavně zbraně při míření přímo na cíl namířiti správně na onen bod před cílem, v kterém se měla střela střetnouti s letadlem.

Tento problém se nezdál tak jednoduchý. První řešení byla dosti komplikovaná, časem se však stále více zjednodušovala.

Na jaře roku 1916 objevil se první kulometný zaměřovač, konstruovaný loďním poručíkem Le Prieurem. Tento zaměřovač řešil problém střelby způsobem dosti vyhovujícím, byl však těžký, příliš veliký a málo pohotový. Proto byla ještě v roce 1916 navržena jednoduchá adaptace zaměřovače Le Prieur miřidlem Cottin. Toto miřidlo bylo po srovnávacích zkouškách s jinými miřidly přizpůsobeno pro letecké kulometry Hotchkiss, kterými byla letadla místo kulometů St. Etienne vyzbrojována.

Avšak také miřidlo Cottin nevyhovovalo úplně požadavkům a potřebám pěchoty. Bylo nutno dále hledati, studovati a zkoušeti zaměřovače, které by lépe vyhovovaly účelu. Toto zkoušení se konalo ve střelecké škole obrany proti letadlům v Cazaux.

Koncem roku 1916 byl na návrh poručíka Perrin-Pelletiera zaveden kulometný zaměřovač de Cazaux. O něco později byl tento zaměřovač zlepšen pplk. Labatem a zaveden pod jménem „Cazaux-Labat“ anebo „correcteur d'Infanterie“ do výbroje francouzské armády.

První exempláře tohoto zaměřovače dostaly kulometné roty v poli v druhé polovině roku 1917, druhé na počátku roku 1918.

Také způsob střelby z pušek a z lehkých kulometů proti letadlům byl studován. V květnu 1918 byl zhotoven pro lehký kulomet zaměřovač typu kruhové mřížky (grille D. C. P.). Pro pušku byly navrženy k vyzkoušení jednak kruhové mřížky, kruhové mušky a regletty, jednak cílovník, zhotovený podle systému miřidla Reille Soult.

Současně s Francouzi adaptovali Angličané celuloidové miřidlo Hill-Jackson pro kulometry Lewis a Vickers. Austrálci zavedli zvláštní mřížku. Američané přijali jednak francouzský zaměřovač „Cazaux-Labat“ (correcteur d'Infanterie), jednak miřidlo Reille Soult.

³⁾ Cpt. L. Tritschler, „La participation de l'Infanterie à la lutte anti-aérienne“. Přednášky protiletadlového kul. kursu v Cazaux, st. 4—5.

Němci naproti tomu zavedli v roce 1917 pro kulomet Maxim kruhový zaměřovač a zřídili současně v Rosoy zvláštní školu pro střelbu na letadla ze zbraní malorážních.⁴⁾

Rakousko-Uhersko přijalo v roce 1917 pro svůj kulomet Schwarzlose zaměřovač německý a označilo jej názvem kruhová muška M. 17. Tento zaměřovač byl později zlepšen a vydán v roce 1918 jako kruhová muška M. 18.

Byl však také již svrchovaný čas. Letectvo se neobyčejně rychle vyvíjelo a rozmnožovalo a uplatňovalo se ve všech fázích boje.

Výkonnost těchto universálních neozbrojených letounů, určených hlavně pro pohybnou válku a v ní zase hlavně pro zvědy a dělostřelecké pozorování, nestačila již zvýšeným a úplně změněným požadavkům zákopové války. Množství zlepšených kanonů p. 1., rozmístěných od předních zákopů až hluboko do týlu, přinutilo zdokonalenou metodou střelby letouny, aby vystoupily z dosavadních 800—1200 m výšky ihned do výšek 2000—3000 m.⁵⁾ Se vzrůstem „pracovní výšky“ letadel rostla i obtížnost pozorování těžko rozeznatelných nepřátelských postavení a bojových prostředků, nahromaděných mnohdy na malém prostoru, které v detailech podléhaly stálým změnám a jichž zjištění právě mělo velkou důležitost. To nutilo k používání fotografických přístrojů stále větších ohniskových vzdáleností, rozměrů a váhy. K umožnění rychlejšího a snadnějšího zastrčení baterií musily být letouny vybaveny radiotelegraf. přístroji místo používaných do té doby osvětlovacích pistolí. Početnější, avšak také odolnější vděčné pozemní cíle vyžadovaly většího množství pum pro jednotlivý letoun a větší jejich ráže. Letouny bylo nutno vybrojiti pro vlastní obranu kulometem s potřebným střelivem. Tento zvýšený náklad mohly při trojnásobné pracovní výšce a zrychlení stoupavosti zmocit pouze letouny, konstruované pro větší únosnost, stoupavost a rychlost, s mnohem silnějšími motory (z počátečních 80—100 HP vzrůstala síla motorů na 120, 150, 200, 260, 300 a více HP).⁶⁾

Zmenšením hloubky bojových prostorů přiblížilo se letectvo obou soupeřů, co do množství stále početnější, více k sobě, což mělo za následek — proti pohybné válce, kde nepřátelská letadla se navzájem sobě vyhýbala — nepřetržité střetání letadel protivníků. Zamezení protivníkovi nahlížení do vlastních prostorů, vynutit si naopak násilně pozorování prostoru protivníkovy, chránit vlastní území proti útokům nepřátelského bombardovacího letectva, znemožňovati práci nepřátelským dělostřeleckým pozorovatelům a pozorovacím balonům, toho všeho bylo lze dosíci pouze leteckým bojem. Tento boj kladl však větší požadavky na let, za všech okolností větší, než bylo dosud zapotřebí pro vyhledávání zpráv. Letadlo se musilo tedy samo státi zbraní útočnou.

Pozorovatelská činnost pěchotního letce, zrozená jediné zákopovou válkou a prováděná často ve výškách 10 až 50 m, tedy v plném dosahu působnosti nepřátelských pozemních zbraní, vyžadovala ochranného pancíře pro motor, benzinovou nádrž a letce. Pancíř zatěžkával ovšem velmi letadlo na újmu jeho stoupavosti, obratnosti a akčního radia. Dvoumístné bitevní letouny, které zasahovaly svými kulomety, pumami a

⁴⁾ Cpt. L. Tritschler, „La participation de l'Infanterie à la lutte anti-aerienne“. Přednášky kul. kursu p. 1. Cazaux, str. 6—7.

⁵⁾ G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 79. — Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 52 Verlag von K. F. Koehler, Berlin und Leipzig.

⁶⁾ Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 79.

ručními granáty přímo do pozemního boje, musily se naopak zříci ochrany pancíře ve prospěch momentu překvapení, t. j. ve prospěch své rychlosti a pohyblivosti.

Všechny tyto požadavky skrývaly v sobě takové protivy, že bylo nadále nemožno vyhovět jim v jediném typu letounu. Tak se časem podle různosti a povahy úkolů vytvořily různé druhy letounů, a to:

- a) průzkumné, pro zvědy a pozorování;
- b) stíhací, pro boj ve vzduchu;
- c) bombardovací pro pumové útoky a
- d) bitevní, pro boj proti pozemním vojskům a pro podporu a pomoc vlastním zbraním v bitvách.⁵⁾

Jak již shora uvedeno, nebylo na počátku války vůbec ozbrojených letadel. V té době se používalo 100 HP motorových letadel a ta nemohla, při své malé únosnosti, býti zatížena ještě kulometem s požadovanými 500—1000 náboji. Mimoto se pohlíželo na letadlo jako na prostředek průzkumný, který se měl podobně jako jezdeckvo používané k strategickým výzvědům vyhýbat boji.

Teprve zákopová válka způsobila změnu názoru na letadlo. Silnější motory daly letadlu potřebnou větší únosnost a tím i možnost vybavit je kulomety.⁷⁾

První letadla vyzbrojená kulometry objevila se ke konci roku 1914 u vojsk dohodových, a to u Angličanů s kulometem Lewis, u Francouzů s kulometem St. Etienne.⁸⁾ První německá letadla vybavená lehkým kulometem Parabellum objevila se na frontě na jaře 1915. Kulometry byly vzduchem chlazené a byly umístěny u pozorovatele na kruhu pro vlastní obranu letadla.⁹⁾

První stíhací letadla se objevila v létě 1915 na frontě u Francouzů. Byla jednosedadlová, měla však na horním křídle pevně umístěný kulomet, střelící mimo okruh vrtule.¹⁰⁾

Prvním takto vybaveným letadlem byl Nieuport. Kulomet měl bubnový zásobník pro 47 nábojů a rychlost střelby 300—400 ran/min. Po vystřelení zásobníků musil letec přerušiti boj, stočiti kulomet dolů, nabíti a pak zase vytočiti kulomet do původní polohy. Prvním letadlem s kulometem, umístěným ve výši očí pilota nad motorem a střelícím okruhem vrtule, byl Morane-Saulnier-Parasol. Toto umístění kulometu umožnilo snadnější obsluhu a zásobování kulometu. Aby za střelby nebyly listy vrtule střelami poškozeny, byly jednotlivé listy na ochranu opatřeny ve výši hlavně kulometu deskami z tvrzené oceli, takže měděné střely, zachycené náhodou listem vrtule, zůstaly bez účinku.¹⁰⁾

Teprve německý vynález spojení spouště kulometu s motorem (synchronisace), při němž střely prolétávaly mezi listy točící se vrtule, vedl k převratu v taktice leteckého boje. Motor střílel a letadlo mířilo. Prvním takto vybaveným letadlem byl Fokker. Spád palby byl 300 a 400 ran/min.

⁵⁾ Viz poznámku ⁵⁾ na str. 152.

⁷⁾ G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 232, Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 57—58 a 36.

⁸⁾ G. P. Neumann, „In der Luft unbesiegt“, str. 28. — Cpt. L. Tritschler, „La participation de l'infanterie à la lutte anti-aérienne“, str. 6. — Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 22.

⁹⁾ G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 232, 234, 236. — Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 58—59.

¹⁰⁾ Hans Ritter, „Der Luftkrieg“, str. 59—60. — G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 234—236.

Během doby byly i ostatní druhy letounů vyzbrojeny mimo kulomety na kruhu i pevnými, s motorem synchronisačně spojenými kulomety pro pilota.¹¹⁾

Pak teprve nastal mohutný a urputný boj, a to jednak mezi stejnorodými zbraněmi ve vzduchu, letce proti letci, jednak mezi pozemními vojsky a letectvem.

V mohutných bitvách na jaře a v létě 1916 nabyl boj pěchoty takové tvárnosti, že se dosavadní prostředky pro vedení a podporu bojujících vojsk staly nedostačujícími. Jakmile pěchota opustila své zákopy a přešla k útoku, vymkla se vyššímu vedení a podporujícím ji zbraním z ruky a zapadla v rozervaném terénu. Neúprosně položila se za ni palebná přehraďa nepřítelů v takové mase, že znemožňovala jakékoliv spojení. Stará, osvědčená pojítka a i nové prostředky, jako poštovní holubi a psi, úplně selhaly. Zbýval jako poslední prostředek — letec. S výšek 500—800 m, které umožňovaly ještě přehled, nebylo možno rozeznati umazané uniformy vojáků, po různu v trychtýřovitém terénu ležících. Jediné s přízemních výšek bylo možno rozpoznati jednotlivce a skupinky. Na počátku, překvapen, nereagoval nepřítel na tyto nízké lety. Brzy však se stala tato nechráněná letadla cílem zvláště k tomu účelu zřízených skupin střelců a zvláště kulometů, zasahujících často s úspěchem.

Zavedením kulometného zaměřovače p. l. ve Francii v r. 1917 byla i obrana proti nízkó létajícím letounům organisována mnohem metodičtěji. Také střelivo bylo zlepšeno a doplněno střelivem průbojným a zápalným (fosforovým), které bylo dáno jak zbraním pozemním, tak i letectvu. Následkem toho bylo dosažení mnohem lepších výsledků, o čemž svědčí leckteré německé dokumenty.

Tak vydal hlavní štáb německé armády dne 27. června 1917 výnos č. j. 58651, z něhož vyjímám:¹²⁾ „... nepřátelská pěchota a její kulomety střelivají po našich letadlech a vyřadí během velkých bitev mnoho našich letounů z boje. Pěchotní letci se domnívají, že tento účinek nutno připsati na vrub mohutné střelby z kulometů, k tomu účelu zvláště určených.“

Gen. štáb armádní skup. korunního prince vydal dne 26. září 1917 výnos, ve kterém mezi jiným praví:¹³⁾ „... za špatného počasí se ukáže jen málo nepřátelských letounů; žádný z nich však neletí níže než 500 m. Nikdo na ně nestřílí. Zato na naše letadla střílejí velmi silně nepřátelské kulomety a skoro všechny naše letouny byly zasaženy značným počtem střel.“

Činnost nepřátelského dělostřelectva p. l. byla velmi slabá, neboť nemohlo střílet na naše letouny, protože letěly nízkó.

Během roku 1917 stupňovala se činnost nízkó létajících letounů den ode dne. Z požadavku po účinné a přímé ochraně „pracovních letadel“ vznikly nejprve zvláštní letky, t. zv. ochranné letky (Schutzstaffel), které byly předchůdci pozdějších bitevních letadel. Tyto letky chránily „pracovní letoun“ během jeho činnosti proti útokům ze vzduchu a umožňovaly tak jeho posádce klidné, spolehlivé a rychlé plnění úkolu. V době, kdy nepřítel povětrnost znemožňovala průzkumným letounům jejich

¹¹⁾ Hans Ritter, „Der Luftkrieg“ str. 62—63. — G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 236—238.

¹²⁾ Cpt. L. Tritschler: „La participation de l'Infanterie à la lutte anti-aérienne“, str. 8.

činnost ve velkých výškách a v malých výškách byly sestřelovány pozemní obranou p. l., osvědčily se zvláště tyto ochranné letky. V hustých sevřených tvarech si vynutily průzkum i přes tvrdošíjný odpor nepřítele. Tyto časté úspěchy ochranných letek byly základem k pozdějšímu jich užití pro boj proti pozemním vojskům.

K objasnění připojuji několik příkladů ze zasahování letectva do pozemního boje a pozemní obrany p. l.: Von Krausser¹³⁾ líčí tuto epizodu: „... Pěchotní a dělostřelecká pozorovací letadla byla po dobu své činnosti zpravidla chráněna jedním nebo dvěma ochrannými letouny. Jakmile však „pracovní letoun“ dal znamení, že svou práci ukončil a že své ochránce propouští, vrhaly se tyto letouny pro změnu ve své jednotvárné činnosti na nejbližší nepřátelské zákopy a střelely na ně s malých výšek většinou pod 100 m, ze svých kulometů. Jako vyrušení mravenci pobíhala nepřátelská pěchota v zákopech a zalézala do svých krytů. Avšak i ona střelila a ne právě špatně. Mnohý z těchto odvážných letců dostal na pamětnou. Později zesilovali jsme své útoky shazováním pum a ručních granátů. Odměnou za to bombardoval nám Angličan často naše letiště, a což bylo mnohem nepříjemnější, posílal na nás své stíhače. To vedlo často k tuhým potyčkám. Nemohli jsme již tak klidně „pracovati“ jako předtím.“ Jinou epizodu líčí Hauptmann Zorer¹⁴⁾ „... Startoval jsem dne 24. dubna 1917 v 6.05 hod. s úkolem pozorovati a sledovati průběh německého útoku v úseku Gavrelle—Roeux. Ve výši 600 m přelétl jsem na frontě dělostřeleckou palebnou přehradu, při čemž se letoun zmítal ve vzduchu jako kocábka na rozbouřeném moři, a to jednak od výbuchů střel na zemi, jednak od vzdušných vírů, způsobených dělostřeleckými střelami blízko kolem letounu letícími. Podle bílých pláten, jež mně pěchota na mé znamení vyložila, sledoval jsem všeobecný průběh akcí v předních sledech vlastní pěchoty.

Když v 6.50 hod. dělostřelecká palebná přehrada mezi Gavrelle a Roeux ustala a několik minut později se v nepřátelských zákopech začala hýbat nepřátelská pěchota, zahájili jsme oba, pilot i já, na ni palbu z kulometů. Angličané ustupovali, naši šli vpřed. Vypálili jsme na nepřítele oba na 500 ran. Situace se však stávala pro nás stále nepříjemnější a nebezpečnější. Z kulometů i pušek hvízдалy nám střely kolem uší. Tu prorazila již jedna střela za mého zády trup letounu a odrazila se od bubnového zásobníku mého kulometu.

Zatím dospěla již naše pěchota k silnici Gavrelle—Roeux. Chtěl jsem ještě pozorovati boj u Gavrelle. Zahlédl jsem právě ještě boj v rozvalinách severovýchodní části Gavrelle, když byl náš motor zasažen střelou. „Kde přistát?“ volá můj pilot. Ukazují mu zpět, abych ho vyvedl z boje. Stále se zdálo, jako by se motor chtěl zastavit. Vyprskával hrozně mnoho oleje. Byla to perná práce pro pilota, dosáhnouti s tak defektním motorem letiště Douai, ale podařilo se mu to. Když letoun hladce přistál, byla spotřebována poslední kapka oleje.“

V pozdějších dobách zákopové války nestačila již dělostřelecká palba k zlomení nepřátelského odporu. V okamžiku útoku, kdy dělostřelectvo musilo se zřetelem na vlastní pěchotu přeložiti svou palbu, scházel účinek, který by nepřítele demoralisoval. Tuto mezeru vyplnili bitevní letci. Nízko, sotva 50 m nad zemí, letěli před útočící pěchotou, palbou z kulo-

¹³⁾ G. P. Neumann, „In der Luft unbesiegt“, str. 79.

¹⁴⁾ G. P. Neumann, „In der Luft unbesiegt“. — I. F. Lehmanns Verlag München.

metů, granáty a pumami zabraňovali nepříteli bránit se a opakovali tyto útoky s neochabující prudkostí, dokud vlastní pěchota nedostihla nepřátelského zákopy.

Major Franek líčí tento případ:¹⁵⁾ „Z 11. bitvy na Soči je mně znám tento zajímavý případ zasažení letectva do pozemního boje. Během jednoho z prvních italských útoků na rakouské postavení na západ od Hermady dne 21/8 1917 objevilo se ve chvíli, kdy podle různých příznaků byl již očekáván nepřátelský útok, náhle 20—30 italských letounů nad našimi zákopy. V okamžiku zpozorování mohly býti ve výši 200 m. S výše asi 100 m zahájily kulometnou palbu a shazovaly pumy na skupinky připravené před kavernami k obraně.

Náhlý, překvapující jejich nálet, jejich let vzbuzující dojem, jako by se letci skutečně chtěli vrhnouti i na protivníka, kroužení v nezvykle malých výškách, třesk jejich kulometů a detonace dopadajících pum, to vše mělo nepopsatelný morální účinek na obránce. Mužstva se zmocnil pocit bezbrannosti a zdálo se, jako by všichni náhle ochrnuli. Najednou se však tento pocit změnil a nastalo bezmyšlenkovité ukrývání za předměty ke krytí nezpůsobitelnými, za zbytky křovísk, za nízkými kamennými zidkami a menšími balvany a v téže chvíli byla zahájena bezmyšlenkovitá, neřízená a neměřená palba do vzduchu. Byl to naprostý zmatek, kterému bylo možno čeliti, teprve když se objevil i útočník na zemi. Tu se obrátila všeobecná pozornost na nového nepřítele, s kterým, protože měl známý tvar, dal se čekatí boj stejnorodými silami.

Nyní zajímavý poznatek. Letci se objevili teprve několik minut před útokem vlastní pěchoty. Jakmile útočící pěchota byla na dosah vrhu ručního granátu, musili letci přerušiti svou činnost, aby neohrozili vlastní pěchotu, a musili ji přeložiti více dozadu.

Byly to nepochybně okamžiky nejnapjatější krise. Jakmile byly překonány, zjistilo se něco překvapujícího. Celý letecký útok, vypadající tak nebezpečně a tak mohutného morálního dojmu, vyžádal si v úseku jednoho pluku (u tří rot 1. sledu v rozpětí asi 1000 m) jen jedinou oběť: jeden velitel roty byl zabit lehkou pumou. Tato skutečnost měla v zápětí zajímavou věc: v následujících dnech opakovaly se letecké útoky ještě dvakrát, ale mimo ojedinělé případy paniky nepůsobilo objevení se nepřátelských letců již tím dojmem, jako po prvé, naopak, bylo spolehlivým znamením nastávajícího nepřátelského útoku.

K tomuto morálnímu vzchopení přispělo jistě velmi mnoho to, že následující útoky nebyly již vedeny se stejnou intenzitou proti pěchotě v předních sledech, nýbrž že ji obtěžovaly jen přechodně a soustředily hlavní pozornost na vojska vzadu.

To však nic nemění na skutečnosti, že se počáteční morální úspěch leteckých útoků obrátil trvale v pravý opak, protože skutečný účinek byl jen nepatrný.

Jiná epizoda z úspěšného zasažení letectva do pozemního boje je líčena v revui M. T. M. z r. 1927¹⁶⁾ takto: „Během 10. bitvy na Soči měla 17. pěší divise VII. sboru dne 3. června 1917 dobýti mezi údolím Wipachu a mořem přechodně důležité výšiny Fajti Hrib a ulehčiti tak protiútok jižnímu XXIII. sboru. Zahájení útoku určeno na 20.45 hod. V oka-

¹⁵⁾ Luftflotten, LIX. roč. 1928, sešit červenec—říjen.

¹⁶⁾ Militärwissenschaftliche und technische Mitteilungen, ročník LVIII, leden—únor.

mžiku, kdy vlastní pěchota vyrazila ze zákopů a kaveren a zahájila útok, objevila se velká skupina — složená z letounů tehdy ještě jen pozorovacích — a přepadla přední nepřátelské zákopy kulometnou palbou a pumami a vrhla se potom na předem určené nepřátelské baterie, znemožňující jim vytvořit palebnou překradu. Ačkoliv byla vlastní pěchota o součinnosti letectva za útoku zpravena, mělo přece objevení letadel povznášející účinek a způsobilo nadšení ve vojsku. Jednotlivci mávali za útoku na letce puškou. Byl zde dojem, letadla vzpružila mocně naše bojovníky. Zajetí Italové pak vypravovali, že náhlý nálet mračna letadel z kouře a mlhy silné přípravné palby ve večerním šeru a jejich krupobití střel, proti kterému nebylo krytí, působilo na ně drtivě. Mnoho lidí zalezlo zpět do kaveren, které právě při přeložení rakouské dělostřelecké palby byli opustili, jiní si lehli v zákopech anebo zalezli za rozvaliny kamení. Na obranu pomýšlelo jich jen málo. Výšina Fajti Hrib byla po krátkém boji a za malých ztrát dobyta a podle rozkazu držena až do rána dne 4. června. Letci neměli žádných ztrát. Útočící pěchota měla jen 5 rot a zajala 8 důstojníků a 398 mužů z 5 praporů 2 italských pluků.“

Útok proti pozemním vojskům, vzniklý s počátku z iniciativy jednotlivých odvážných letců, byl v posledních válečných letech přesně organizován. Bitevní letci byli obvykle sloučeni v letku o 6 až 12 letounech, 3 až 4 letky tvořily pak perut. Snahou bylo, aby při útoku zasáhla do boje též masa letounů ze vzduchu. Zpravidla byla vyslána do boje nejméně jedna perut v několika vlnách v prostoru hlavního úsilí tak, že první vlna, určená k boji proti přednímu sledu pěchoty, zasáhla do boje v okamžiku, když vlastní pěchota zahájila útok. Ostatní vlny (skupiny) měly určeno bojovat proti dělostřelectvu vytvářejícímu palebnou překradu. Boj byl veden kulometem, ručními granáty a lehkými pumami (5—15 kg). V obraně bojovali bitevní letci proti pěchotě shromažďující se ve výchozí základně k útoku, během útoku proti zálohám nepřítelů a podporovali vlastní protiútoky.

V mohutných bojích na jaře 1918 udeřily před vlastní pěchotou na nepřítelů již celé letecké oddíly, zdolávaly ji poslední překážky, hnízda baterií a kulometů, a vedly pěchotu v pravém smyslu slova k vítězství.

Morální dojem na nepřítelů byl vždy velmi silný, takže se úkol, zvláště útočící pěchoty, značně usnadnil. Objevení se vlastních bitevních letounů v rozhodujících okamžicích boje mělo vždy povznášející vliv na morálku vlastních vojsk.

Takovýmto způsobem zasahovalo letectvo přímo do boje pozemních vojsk jako zbraň, řadící se svým významem a svým účinkem již po bok hlavních zbraní.

V této době vydalo HVOA. německé armády instrukci ze dne 1. srpna 1917, kde mimo jiné praví:¹⁷⁾ „V posledních měsících stoupla značně důležitost pěchotních letců jak u nás, tak i u nepřítelů. Pěchotní letci nejsou již pouze hlavním prostředkem zpravodajství v bitvě, nýbrž zasahují též přímo do pozemního boje kulomety, ručními granáty a pumami... Boj proti nim přísluší kulometům pěchoty a speciálním četám...“

A dále: „... 6. V obraně musí být boj proti nepřátelským pěchotním letadlům organizován metodicky podle těchto zásad:

¹⁷⁾ Cpt. L. Tritschler, „La participation de l'Infanterie a la lutte anti-aérienne“, str. 5.

a) Během dělostřelecké přípravy až do zahájení útoku musí býti části kulometů, umístěných v zadním pásmu, svěřena obrana proti nízko letícím letadlům. Tyto kulometry, vhodně v terénu umístěné, střílejí na každý nepřátelský letoun, který v malé výšce vletne do jejich prostoru působnosti. Značnou důležitost a rozhodující účinek má užití kulometů po četách a součinnost několika takovýchto kulometných skupin. Všechny ostatní kulometry zůstanou, když se objeví nepřátelský letec, skryty.

b) Od okamžiku zahájení útoku zahájí, jestliže se současně objeví větší počet pěchotních letounů, všechny kulometné skupiny, které nejsou poutány bojem s nepřátelskou pěchotou, palbu na ty letouny, které útočí na naše vojska ...“

Doplňující nařízení k této instrukci předpokládá rozdělení kulometů proti letadlům na „hnízda“ o nejméně třech kulometech. Dále praví, že nutno se snažiti, aby co největší počet kulometů střílel na stejný cíl současně.

V r. 1918 byla v jednotlivých německých armádních sborech připravována nová opatření metodické organisace obrany proti letadlům během ofensivy.

Plukům bylo výslovně nařízeno brániti se proti nízko letícím letounům vlastními kulometry za všech okolností, i během odpočinků.

Účinnost organisované palby kulometů proti letadlům se projevila nejlépe ve výsledcích, jichž dosáhli Francouzi svou metodickou obranou proti německým letadlům.

O něco později než Německo, na začátku r. 1918, vydalo HVOA. rakousko-uherské armády pod operačním čís. 165.447 svou instrukci pro střelbu z kulometů na nízko letící letouny.

V první části, věnované organisaci obrany proti letadlům, se praví: „Rozbíhati se a hledati krytu nechráni před nízko letícím letcem. Jedinou ochranou proti němu jest účinná palba. Na letce se musí, ať je kdekoliv, stříleti. Dělostřelectvo a stíhací letci jsou proti těmto nízko letícím letounům nedostatečnými bojovými prostředky. Boj proti nim připadá proto jedině kulometům a v zadních sledech též pěchotním oddílům.

Pokus přinutiti nepřátelského letce kulometnou a pěchotní střelbou, aby vystoupil do větších výšek, anebo jej zastrašiti, nemá úspěchu, protože letec nepozoruje a neslyší palbu. Jenom skutečné ztráty jej mohou zastrašiti.

2. Palba z jednotlivých kulometů proti letadlům má malou naději na úspěch. Střely následují za sebou ve vzdálenostech přibližně 65 m. Zranitelné části letounů nejsou však větší, než je výška muže.

Proto je nutno při obraně proti letadlům seskupiti alespoň 4 kulometry v jednu skupinu, aniž však byly místně sloučeny. Rozhodujícího výsledku může býti dosaženo současným působením několika takových skupin proti stejnému cíli.

3. Aby kulometry předního pásma a opevněných včleněných prostorů neprozradily předčasně svá postavení, může jich býti použito v obraně proti letadlům teprve během bitvy.

V zadních postaveních, u pohotovostí a záloh, musí býti určitá část kulometů určena k obraně proti letadlům a seskupena do skupin, jak je uvedeno již v odstavci druhém.

Palebná postavení pro obranu p. l. musí býti maskována proti leteckému pozorování a mimo to často měněna. Kulometry, kterým byla svě-

řena obrana proti letadlům, musí být také schopny účastniti se odražení nepřátelského pozemního útoku, a to bez větších změn svých postavení.

Při volbě palebných postavení a při jich úpravě nutno pamatovati na možnost ohrožení vlastních vojsk střelbou skoro vertikální (při které se dosahuje horizontálního dostřelu asi 300 m) a při elevaci pod 10°.

Od počátku bitvy musí každý kulomet, který není vázán střelbou na pozemní cíle, střeliti po nízko letících nepřátelských letounech.

5. V útoku a v pohybném boji musí být vždy počítáno s tím, že do boje mohou zasáhnouti i nepřátelská letadla. Proto je nutno, aby za pochodu byly kulomety vždy připraveny k rychlému zahájení střelby...

7. Při obraně dělostřeleckých postavení, ubytování, nádraží, výjezen atd. je nejúčelnější, rozmístíme-li kulomety šachovitě kolem bráněného objektu.

8. Neuposlechně-li skupina, které byla svěřena obrana p. l., povelu k palbě na nepřátelský letoun anebo schovává-li se před ním, nutno tento čin považovati za zbabělost před nepřítelem a podle toho ji též stíhati...

16. Nejdůležitější je rozpoznati okamžik, kdy má být zahájena palba proti letounu. Je to přibližně vzdálenost 1000 kroků...

Ve střelbě proti letadlům, ať již se zaměřovačem nebo bez něho, musí být vycvičeni všichni důstojníci a mužstvo.

Během roku 1917 byla činnost pěchotních pozorovatelů ohrožena citelnými ztrátami, způsobovanými jim pozemní obranou proti letadlům. Posádky pěchotních letadel byly v používaných tehdy nechráněných letounech vydány úplně na pospas nepřátelské kulometné obraně p. l. Letci, přinucení zvláštností své úlohy létat v nepatrné výšce nad týmž místem v malém prostoru sem a tam, skýтали dobrý cíl, který i při částečném výcviku ve střelbě proti letadlům musil být zasažen. Bylo nutno pomýšleti na stavbu zvláštního typu letounu, který by po té stránce lépe vyhovoval.

Tento nedostatek napravil v Německu letecký průmysl konstrukcí celokovového (duraluminového) typu letadla, v kterém vitální části letounu, t. j. motor, benzinová nádrž, pilot i pozorovatel, byly chráněny tak silným pancířem, že i průbojné střely z nepatrné vzdálenosti pancířem neprošly a zanechávaly v něm nejvýše vybouleniny (důlky). Pancíř byl z 5 mm silné chromoniklové oceli. Takovýmto letadlem byl dvojplášník Junker-Fokker J I. Takto chráněné letouny vracely se potom často zpět se stopami mnoha zásahů, ale se zdravou posádkou a dobře pracujícím motorem. Používající těchto letadel, mohli pěchotní letci zase plniti svou těžkou službu uspokojivě bez zvláštních ztrát.¹⁸⁾

Junkersův pěchotní letoun J I byl jediný v té době konstruovaný celokovový letoun, jehož vitální části byly chráněny oceloniklovým pancířem. Byl to jediný všem tehdejšími požadavkům vyhovující typ, opravdu způsobilý plniti úspěšně pěchotní a bitevní úkoly.

Nedostatek potřebných surovin nedovolil však vyrobiti letouny tohoto druhu v potřebném větším množství. V náhradu za tento nedostatek vznikly za starší dvousedadlové pozorovací letouny, kterých se až do té doby k pěchotním a bitevním úkolům používalo, zvláštní typy letounů, které svou stavbou byly proti zásahům méně citlivé a někdy byly také na zkoušku opatřeny pancéřováním.

¹⁸⁾ G. P. Neumann, „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege“, str. 90 a 428.

Vybavením kulometů vhodnými zaměřovači p. l., metodickou organizací kulometů ve zvláštní palebné jednotky o 3—4 kulometech a vhodným střeleckým výcvikem mužstva a taktickým výcvikem důstojníků ve využívání kulometů p. l. bylo brzy dosaženo pozoruhodných výsledků v obraně proti nízko letícím letounům. Již skutečnost, že činnost pěchotních a bitevních letounů byla citelnými ztrátami (v r. 1917) ohrožena a že proto bylo nutno pro tyto úkoly konstruovati zvláštní typ letounu, je dostatečným dokladem úspěchu kulometné obrany proti nízko létajícím letounům.

Pozoruhodné jsou výsledky kulometů palebných jednotek, zvláště vybavených a vycvičených pro obranu proti nízko létajícím letounům, srovnáme-li je s výsledky normálních kulometných jednotek, opatřených jen zaměřovači p. l. Coast Artillery Journal¹⁹⁾ uvádí, že první americká kulometná palebná jednotka p. l. přišla na frontu dne 1. srpna 1918. V době příměří měli Američané na frontě 2 prapory speciálních kulometů p. l., t. j. 96 kulometů. Těchto 96 kulometů sestřelilo během své činnosti, t. j. v době 3 měsíců, 45 letounů. V stejné době byly sestřeleny z 1500 normálních kulometů toliko 2 letouny.

Technika obrany proti letounům vyspěla během války z ničeho k pozoruhodnému pokroku, dokonalosti a výkonnosti. Přes to nelze tvrditi, že by byly prostředky pozemní obrany p. l. ze závodění, jež se mezi nimi a letadlem rozvinulo, vyšly vítězně. Činnost letectva byla v některých případech působením prostředků pozemní obrany p. l. značně ohrožena (zvláště nízko létající letouny), nikdy však ne tolik, aby bylo letectvo přinuceno ustoupiti, svou činnost zastaviti nebo alespoň přerušiti.

Letecký průmysl dovedl vytvářeti stále nové typy, které svou zvýšenou stoupavostí, pohyblivostí a pancérováním důležitých částí umožnily letounům, přes značné ohrožování pozemní obranou p. l., prováděti zase s úspěchem předepsané úkoly. Závodění obou zbraní o primát bylo v plném proudu, když se válka skončila.

Letectví u nás a v cizině.

K—ta;

Rámcové a záložní letky britského letectva.

Kalkulace síly letectva potřebného v případě války na obranu země bývá obyčejně vyjadřována počtem letek, z nichž část jest určena k obraně zápolí a část k spolupráci s armádou v poli. V žádném státě neodpovídá dnešní stav letectva tomu, co jest označováno jako minimální potřeba v době války (a to především z důvodů finančních). Náklady na letectvo jsou dvojí: jednak výdaje potřebné na udržování postavených již jednotek, jednak výdaje na zřízení jednotek nových. Celková částka, kterou může stát na letectví věnovat, je dána finanční schopností toho onoho státu a podle nynější situace lze tvrdit, že na dlouhou dobu jsou dnešní výdaje maximem, jehož podstatnější překročení hospodářská tíseň sotva dovoli. Není též nemožné, že odzbrojovací konference příštího roku bude hledět vykázat se aspoň jedním dosa-

¹⁹⁾ Coast Artillery Journal, 6—29 a Revue des Forces Aériennes, avril 1929, čís. 9.