

A LÉGVÉDELEMRŐL

AVILÁGHÁBORÚT megelőző nagy fegyverkezés idején szemfüles riporterek sorra kérdezték a nagyhatalmak nem egy katonai előkelőségét, milyennek képzelik el a jövő háborúját, mi a véleményük az aviatikáról, tengeralattjáróról stb.?

A Sok felelet és vélemény közül különösen kettő ragadta meg a szakemberek figyelmét. Egy szigetlakó angolszász szaktekintély — nem tudjuk máig sem mi okból —játékszernek minősítette a repülőgépet és a tengeralattjárót, ők, úgy látszik, hazájuk határain kívül sem bizonyultak prófétáknak!

Egy éve, hogy Moffet ellentengernagy, az Északamerikai Egyesült-Államok tengerész-légügyi hivatalának a főnöke, önkéntes interjúval próbált rákijeszteni, mondván: ezentúl feleslegessé válnak a hadihajók, mert ezeket repülőgépek a 20—30 láb (1 láb = 30.5 cm) mélységben, víz alatt robbanó, 2000—4000 font (1 font = 45.3 dkg) súlyú bűvárbombáikkal 10—15 perc alatt elsüllyeszthetők. Napi-sajtónk 1928 januárjában a Magyar Távirati Iroda nyomán közölte ezt a hírt, ezért nem kételkedhetünk Moffet nyilatkozatának valódiságában.

A hadi technika mai állása szerint nem lehet teljesen jogos az a reményünk, hogy Moffet is rossz próféta lesz. Mindamellet még laikusok is joggal kérdezhetik: ugyan ki és mi ellen dobálnak bűvárbombákat, ha nem lesznek hadihajók és vájjon olyan egyszerű lesz-e a repülők munkája akkor is, ha az elsüllyesztésre ítélt hajók mozoghatnak és hatásos fegyvereikkel védekezhetnek majd a légi támadások ellen? (Az amerikai repülő horgonyon álló, fegyvertelen hajókra dobták bombáikat!)

Az aviatika rohamos fejlődése, az autogiro feltalálása — amely lehetővé teszi repülőgépeknek helyből való vertikális felemelkedését, sőt a levegőben tetszés szerinti magasságban és egy helyben való lebegését is — a légvédelemmel foglalkozó szakembereket újból a háborús tapasztalatok tanulmányozására készítették.

A háborús statisztika az alábbi számokat adja:

Az olasz hadsereg légvédelmi tüzérsége 139 repülőgépet lőtt le, a vadászrepülőgépek 590-et. A németek 1.590-nel, és 6.554-gyel, a franciák 511-gyel és 2.000-rd könyvelik el légvédelmi eszközeik eredményeit. (Feltűnő nagy a különbség a légvédelmi tüzérség és a vadászrepülő által elért számok között.) A németek az 1.590, a tüzérségi fegyverek által lelőtt repülőgépekre leadott lövések számát körülbelül 18.000-re teszik, de ebből csak 9.000 lövés, tehát az összes

lövések fele esik modem, kifejezetten légvédelmi lövegekre. Ha ezek az adatok megbízhatók, — eddig még senki sem cáfolta meg őket — akkor a „szakszerű“ légvédelem 5—6, az összes légvédelmi célra alkalmazott lőfegyverek pedig 11—12 lövéssel tudtak egy repülőgépet lelőni.

Tanulságos ezzel a megállapítással szemben a tábori tüzérség ellenséges lövegek elnémítására irányuló törekvésének számokkal való kifejezése. A németek egy 7.5 cm-es francia tábori löveget 20.000 lövéssel tudtak ártalmatlanná tenni. Ha ebből a számból akarnánk a légvédelmi esélyeire következtetni, akkor az egy lelőtt repülőgépre vonatkozó arányszám 1:700.000 lenne, s ezen az alapon példának okáért a franciák 511 helyett 5—6 gépet lőttek volna le.

A fenti statisztikai szemlélet következtében merült fel az a gondolat, hogy az aviatikát, ezt a modem lernai hidrát, saját fegyvereivel, csak repülőgépekkel küzdjék le. Ez a gondolat nem volt, nem is lehetett hosszú életű. Egyrészt azért, mert a repülőcsapat nagy fejlettsége mellett is csak alkalmi fegyver maradt, másrészt nagyon fejlett iparú és elegendő üzemanyaggal is (benzin, olaj) rendelkező államok sem gondolhatnak arra, hogy akár a front (a harcoló csapatok), akár az „otthon“ (úgynevezett országos, területiális légvédelem) légvédelmében a repülőeknek adják a főszerepet.

Ezt a felfogást mindenhol helyeslik és ezt bizonyítja a modern hadseregek légvédelmének szervezete: a tüzérségnek adják a repülőök támadásának elhárításában a vezető szerepet. A modem hadseregek tagozása is változatlan maradt, a gyalogságot tartják ma is a fő-fegyvernemnek, de nem vált feleslegessé példának okáért a lovasság sem, hiába fenyegetik a gázzal s egyéb öldöklő szerszámmal. Ezek a jelenségek megint csak a háborús tapasztalat eredményei, mert ezt a tapasztalatot csak módosította, de nem döntötte meg a technika fejlődése. A módosítás pedig — főleg nyugaton — abban nyilvánul, hogy az egyes fegyvernemeket a szó szoros értelmében „specialistáknak“ nevelik, mert csaknem elképzelhetetlen, hogy a mai, technikával telített hadseregben a valamelyik fegyvernemhez tartozó csapat átvegye a másik, ugyancsak specializált fegyvernem szerepét és ezt a neki idegen munkát szakértelemmel végezhesse el.

A légvédelmi tüzérségé lett a léghárításban a vezető szerep, mert míg a modem légvédelmi üteg, amely félig-meddig állásban van, a feliasztástól számított 30 másodperc múlva már tüzelhet, addig a vadászrepülőeknek körülbelül 40-szer annyi idő kell az eredményes közbelépéshez szükséges helyezkedés elérésére.

További vizsgálódásunk folyamán meg kell állapítanunk, hogy a ma fenyegető légi veszedelemmel szemben mi lehet a modem légvédelem célja és hogyan, micsoda eszközökkel tudja feladatát eredményesen megoldani?

Külföldi szakértők ezt a feladatot a tengerparti tüzérség és a csapat-, élelmiszer- vagy egyéb anyagszállítmányokat kísérő flották feladatahoz szokták hasonlítani. Az elérendő végső cél az ellenségnek a partoktól való távortartása, illetve a szállítmányoknak egészükben révbe, rendeltetési helyükre juttatása. Természetes, hogy ezt a célt legtöbbször

csak fegyveres beavatkozással lehet elérni, de bármilyen nagy is az ellenfélnek okozott veszteség, személyes harci babérok után való vágy sohasem térítheti el a kísérő flotta parancsnokát tulajdonképpeni feladatától. Ha szállítmányát nem tudja teljesen megvédeni, hiába sülyesztett el akármennyi hadihajót, viszont nem kárhoztatható eljárása, ha egy hadihajót sem tett harcképtelenné, de védenicei sértetlenül és hiány nélkül jutottak kikötőbe. Szeretik azt is hangoztatni, hogy a német tengerparti ütegek nem egyszer pusztá létükkel tartották távol az ellenséget.

A légvédelem akkor teljesítette kötelességét, ha példának okáért egy ipari központ vagy katonai szempontból fontos hely ellen intézett repülőátmadást elhárított, a támadót a sebezhető pontok elérése előtt megfordulásra kényszerítette, vagy olyan magasság betartására szorította, amelyből való bombavetései céljukat tévesztették, szóval kár nem történt. Ebben az esetben majdnem közömbös, lőtt-e le a védő repülőgépet. Ha ellenben a támadó célhoz ért, csődöt mondott a védelem akkor is, ha sikerült több ellenséges repülőgépet lelőnie. Természetes, hogy a jól sikerült elhárításnak és az ezzel egyidejű több ellenséges repülőgép lelövésének védőre és támadóra egyaránt óriási erkölcsi hatása van.

A ma használatos légvédelmi fegyverek és segédeszközök fejlődésében sem az aviatika nagy haladása, sem az autogiro feltalálása nem csinált forradalmat. A légvédelem mai módja és annak fegyverei legitim örökösei a világháború ilyen célú eszközeinek. A passzív légvédelem ma sem ismer jobbat — csak a kiadás „javított“ — az idejében előkészített fedezékeknél, rejtésnél, burkolásnál stb. Az aktív légvédelem főeszközei: a könnyű, autókra szerelhető tüzérség, gépfegyverek és vadászrepülőgépek. Az országos (territoriális) légvédelemben nehéz ágyúkat is alkalmazhatunk, de ezek ne haladják meg az összes légvédelmi lövegeknek $\frac{1}{3}$ -át, $\frac{1}{4}$ -ét. A tüzérség segédeszközei a fűlélőkészülékek és fényszórók. A passzív és aktív légvédelem kiegészítője és az összes légvédelmi eszközök hatásos alkalmazásának feltétele pedig a jól megszervezett hírszolgálat, amelynek ellátására a mai technika sok kiváló eszközzel rendelkezik. (Telefon, távíró, rádiótávíró és rádiótelefon.)

A modern légvédelmi tüzérség a támadó repülőket állandó és hatásos ágyútűzzel akarja távortartani és megsemmisíteni. E törekvésében támogatják a mai ágyúk kiváló tulajdonságai. Például az Egyesült-Államok egy 10.5 cm-es légvédelmi ágyújának 17 km a vízszintes, 11 km a függőleges hatótávolsága. A 16.5 kg súlyú lövedéket (hatásos robbanó gránát, nem a háborúban e célra alkalmazott aránylag kishatású srapel) másodpercenkénti 900 m-es kezdősebességgel lövik ki. A célzást és tüzelést elsőrangú távolság- és szögmérők, genialis automaták könnyítik meg. (Ne felejtjük el: a repülőgép a térben mozog, mint a madár, előre, felfelé és oldalt. Ezeknek az eltolódásoknak az irányát és nagyságát mérik az optikai műszerek.) Ezen eszközök segítségével ez az ágyú percenként 15 lövést, a kisebbek (72 cm, 37 mm) 28—60 lövést adhatnak le. A repülőgépekkel kötélen vontatott szélzacskókra tartott lögyakorlatok eredményei szerint 7.500 lábíg (1 láb = 30.5 cm, 7.500 láb — körülbelül 2.500 m) nagyon

hatásos a légvédelem, azon felüli régiókból pedig — hiába tudnak a gépek magasabbra szállni — a bombavetés eredményei kétesek!

A fülelőkészülékek a nappali és éjjeli, a fényszórók az éjjeli légvédelem segédeszközei. Előbbiek az aránylag tökéletlen emberi hallás megerősítésére szolgálnak. Elgondolásukban többnyire a hang interferenciájának fizikai törvényén alapulnak s gyakorlott megfigyelők füléhez kötve lehetővé teszik a repülőgép motorjának és a hangforrás irányának 6—8—10—12 km-nyi távolságból — a légköri viszonyok szerint — való felismerését. Ez a hallótávolság azonban a repülőgépek mai sebessége miatt (180—240 km óránként, sőt több) vajmi kevésnek mondható.

A fülelőkészülékek fejlődését az a körülmény nehezíti meg, hogy a levegőben terjedő hanghullámokat nem tudják elektromos mozgássá átalakítani. Ezért eddig a fejlett elektrotechnikai találmányokat e téren nem lehetett hasznosítani. Elektromos hangerősítőkkel kísérleteznek, de az eredmény még nem kielégítő.

Az emberi találmányosság ezzel a nehézséggel úgy birkózik meg, hogy a fizika hangtani törvényeit tanulmányozza s a nagy méretekben (2—4 m) készített fülelőkészülékek formáit (az emberi fülkagylók kiegészítésére és a hallótávolság növelésére) ehhez képest idomítja megfelelő geometriai vonalakba. (Ellipszis és parabola vonalú fülelők.) Az eddig legérdekesebb kísérlet a denevér (közismert jó fülű élőlény) fülének hatalmas arányokban (4 m) való tökéletes utánzása.

A fényszórók hatótávolsága sem nagyobb mint a fülelőkészülékeké. A mozgékony, autókra szerelhető fényszórók nagyságát a súly kötöttsége szabja meg; általában pedig az optika mai állása csak a vetítő tükör tetemes nagyobbításával tudná az ívlámpa fénykévéjének világító erejét növelni. Persze, bizonyos határokat itt is meg kell tartanunk. Addig, amíg más megoldást nem találnak, több fényszórónak (átmérőjük 90, 100, 150, 200 cm) egy irányba való vetítésével lehet a világító hatást fokozni. Érdekes tapasztalati tény, hogy az egy fényszóró által elért világító távolságot 3—4 ugyanilyen fényszórónak egy pontra irányított alkalmazásával 20—25 %-kal lehet nagyobbítani.

A tüzérségi légvédelem segítőtársai a gyorsan nagy magasságot elérő vadászrepülőgépek. Ezek beleavatkozhatnak a küzdelembé, még mielőtt a tüzérség megkezdí munkáját. (Ha jó a hírszolgálat.) Ellenfeleiket (vadász-, felderítő-, bombavetőgépek) géppuskatűzzel igyekeznek legyőzni.

Külföldi szakirodalom nyomán (1927-i adatok) a politikai érdekcsoportok szerint megoszlott légi erőket az alábbi számokban mutatjuk be.

Francia érdekcsoport (226 repülőszázad, körülbelül 2.640 első vonalbeli repülőgéppel):

Kisantant: Románia 16 század, Jugoszlávia 25 század, Csehszlovákia 25 század; Lengyelország 35 század; Belgium 19 század; Franciaország 106 század.

Angol érdekcsoport (224 repülőszázad körülbelül 2.050 első vonalbeli géppel):

Anglia 52 század; Olaszország 97 század; Spanyolország 65 század; Portugália 10 század.

A szovjetnek van 78 százada, körülbelül 800 géppel, a semlegesek és kisállamok (Svájc, Hollandia, Görögország, Finnország, Észtország stb.) együtt 64 századdal és 600 géppel rendelkeznek. Általában egy-egy században a repülőgépek minősége szerint 4—10 gép van.

Az amerikai unió harcos aviatikája az egész világon első helyen áll. Az 1926 évi öt éves program szerint a légi erők személyzetét 1.517 tiszttel, 16.000 emberrel és 1.800 géppel veszik tervbe; a légi költségvetés pedig (beleértve a nem hadi célokat szolgáló aviatikát is) 42 millió dollár!

A napisajtó állandóan közöl aviatikai hírtöredékeket, így nem kétséges, hogy kávéházi Conradjaink (ez a „közhellyé“ lett embertípus, amelyik sajnos még mindig nem múlt ki a magyar közéletből) heves szócsatákat vívnak Moffet admirális igazáért, sőt újabban hivatkozhatnak a szovjet generálisára és vegyészeire, akik szerint a repülők, a gáz, sőt repülők gáztámadásai napok alatt tehetetlenné tesznek hadseregeket!

Eddig nem tud róla a szakirodalom, vajjon megoldható probléma-e a gáz nagystílusú támadó alkalmazása repülőgépről? Az eddigi kísérletek — szerencsére — alig jártak pozitív eredménnyel!

A Moffet közléséből komolyan kell venni a nagy bombákkal való támadási lehetőséget. Nemcsak azért, mert a mai gépek nagy teherbírásiúak, hanem azért is, mert a súlyos bombákkal megrakott gépek — tengeren — nem kénytelenek a saját gépükkel a támadás helyére repülni, anyahajók szállítják őket flották védelme alatt oda. A támadásnak ezt az elgondolását Amerikában ismerik és gyakorolják is — tehát mégis csak hasznos valami az a hadihajó! Ezért a hadihajó feleslegessé nyilvánítását méltán tarthatjuk blöffszerű kijelentésnek és ugyanez mondható a szovjet repülő gázterveiről is!

A tárgyilagosan gondolkodó ember — már pedig Trianon magyarja ebben a kérdésben érdektelen fél, hiszen nekünk nincs se támadó, se védő légi erőnk — megállapíthatja, hogy a légi „veszedelemének az ellene való védekezéshez való viszonya a védőre nézve nem igen lett kedvezőtlenebb (legfeljebb éjszakai támadásoknál!), mint volt a világháború kezdetén, amikor 100—140 kilométeres óránkénti sebességgel bíró repülőgépek dien közönséges táborigyűlésekkel lőtték és az ilyen gyűlések lövedékeinek kezdősebessége alig érte el másodpercenként az 500 métert.

Szeretnénk a jövődöléseikkel túlzók és a pesszimisták egymással szemközt álló táboraik emlékezetébe vétni, hogy nemcsak a történelem, de a hadtörténelem tanúsága szerint is: „A fák sohasem nőnek az égig!“

HARDY KÁLMÁN