

Dr. Szekeres István

A LÉGIERŐ REPÜLŐCSAPATAI HARCI ALKALMAZÁSÁNAK FEJLŐDÉSE II. RÉSZ (1917–18)

A VILÁGHÁBORÚ MÁSODIK RÉSZÉ

Az 1917-es évben a háború az „anyagcsata jegyében” tovább folytatódott. Azal, hogy a Keleti Fronton, pontosabban Oroszországban szocialista forradalom robbant ki, az amerikai csapatok partra szálltak Franciaországban, jelentős politikai, katonapolitikai események következtek be — azok lényeges hatást gyakoroltak a háború további menetére. Megállapítható, hogy a hadászati-, a hadműveleti- és a harcászati célkitűzések, alkalmazási módok és módszerek, harcászati fogások jelentős változásokon estek keresztül.

A korszerű hadviselés kezdete

Az 1917. március hónapban megkezdődött tüzérségi tűzfelderítő és közvetlen légi felderítő tevékenységek (mint a támadó hadműveletek előkészítésének új elemei) eredménye az április 16-án megindított francia támadás volt Reims-nél az angol hadsereg harcbiztosítása mellett. Az angolok Arras-nál támadtak, ugyanakkor biztosították az amerikai csapatok partraszállását is Franciaország Északi részén.

Az Amerikai Egyesült Államok az Antant-hatalmak oldalán 1917. április 06-án belépett a háborúba. Ez időtől havonta 50 000, ősszel 100 000, majd 1918-ban 300 000 katona (összesen 1-1,1 millió fő) szállt partra Európában a szövetségesek támogatása és a végső győzelem kivívása érdekében.

A további hadműveletek a Verdun és a Somme folyó körzeteire támaszkodva a „Nivelle-i csatán”, az „Aisne-Champaque-i egyidejű kettős csatán” át a november 20-tól megindított, a harckocsik tömeges alkalmazásával első ízben végrehajtott flandriai (cambrai) hadműveletig terjedtek.

Az általános haditevékenységekben 1917. november 26. jelentős dátum a harckocsik tüzérségi tüzelőkészítés nélkül, de légi előkészítéssel egybekötött bevetésére, amelyben az angol 3. hadsereg három harckocsi dandárának (378 tank), két gyalog hadtestének, három lovas hadosztályának 15 km-es sávszélességben történő bevetései — 250 vadász- és bombázó repülőgép egyidejű bevetésének támogatásával — az ellenség teljes megsemmisülésének rémét vetítette

előre. Az első lépcsőben támadó 204 harckocsit a második lépcsőben szétbontakozott 138 harckocsi támogatta tüzérségi tűzhenger (1150 löveg által mért folyamatos tűzcsapás) fedezete mellett. A repülő kötelékek a támadók előtt folyamatosan őrzésként, és géppuska-géppágyú tüzellel árasztották el az ellenséges állásokat, a tüzérséget. Az áttörés kiszélesítését, a német csapatok teljes szétverését még sem sikerült elérni. Az Antant-hatalmak a váratlan sikerre egyáltalán nem készültek fel, a nyitott réseken történő „áthaladásra” a csapatokat nem készítették fel. A támadó harckocsi csoportosításoknál a közben újra éledő ellenség golyószóró- és géppuskatűzzel a harckocsik mögött viszonylag lassan haladó (a harckocsik gyors mozgását követni már nem tudó) gyalogságot leválasztotta, a csoportosítások ezért megálltak. A friss erők napokig történő bevetéseinek elmulasztása végül is a németeknek kedvezett, akik előbb „eszméltek fel”, és „betömve a réseket”, az eredeti helyzetet visszaállították.

December végére ezen a fronton a további hadműveletek be is fejeződtek, a veszteségek ismét nagyok voltak (franciák: 200 000 fő; amerikaiak: 120 000 fő; angolok: 550 000 fő; németek: 520 000 fő).

A Keleti Fronton a Központi-hatalmak részére a hadműveleti helyzet 1917. végére kedvezővé vált. Ennek okai között kell számon tartani a június 27-i nagy orosz támadó hadművelet teljes kudarcát, amelynek következtében az orosz csapatok kénytelenek voltak részlegesen kiüríteni Bukovinát és Galíciát (a veszteségük elérte az 1 millió 200 000 főt!). Továbbá kitört a szovjet szocialista forradalom. Az említettek eredménye az lett, hogy év végére az orosz frontszakaszról (miután a Központi-hatalmak és a szovjet kormány között megkezdődtek — jelentős szovjetengedmények felajánlásáról — a béketárgyalások Breszt-Litovszk-ban) jelentős erőket lehetett elvonni s átirányítani a Nyugati Frontra.

A Déli Frontszakaszon a „monarchia” erői által felújított általános támadás az olasz védelem áttörését, a hadműveleti mélységbe történő kijutást eredményezte (első ízben), de a hadvezetés tétlensége, az együttműködés rossz szervezése miatt a hadseregek csapatai keresztezték egymás útvonalait, összekeveredtek, „egymásba futottak”, a vezetés és irányítás teljes csődje miatt a támadás leállt. A kedvező hadszíntéri helyzet kihasználása itt is kudarcot vallott. Pedig a repülőcsapatok harci alkalmazása számtalan új elemmel gazdagodott, amelyet kitűnően fel lehetett volna használni.

Támadás előtt például a meglepetés (a meglepés) hadműveleti és harcászati szintű fokozása érdekében ugyanis a repülők részére rádió- és jelzési-, valamint felszállási tilalmat rendeltek el. Ennek eredménye az lett, hogy a repülő századok a „szervezetszerű” légicsapásokkal a támadókat rendkívül eredményesen támogatták, nagyon sok védelmi állást, tüzérségi csoportosítást semmisítettek meg. A csapatok az „összekeveredésig” szinte akadálytalanul törhettek előre...

Összességében megállapítható: az 1917-es év a hihetetlen méretű veszteségek elszívása mellett a hadiipar megerősödéséhez, a tömeggyártás nagyságrendekkel történő „felpörgetéséhez”, új fegyvernemek (harckocsi ill. páncélos csapatok, felderítő-, vadászrepülő-, bombázó repülő csapatok) és szakcsapatok (veggyvédelmi csapatok, hadtáp csapatok) kialakulásához, alkalmazásához vezetett.

A háború befejezése

A fejlett európai államok hadianyaggyártása valójában az I. világháború alatt indult rohamos fejlődésnek. 1918-ig a haditevékenységekben a fő pusztítófegyver a géppuska és a tüzérségi löveg volt. Viszont a szárazföldi csapatok hadászati, harcászati fejlődése ellenére (Clausewitz „tanításainak felhasználása” ellenére...) bebizonyosodott, hogy szuronyrohammal, lovassággal, gyalogsággal a kialakult állóháborút nem lehet (az említett haditechnikai eszközök tömeges rendszeresítése miatt) „mozgóháborúvá” változtatni. Új haditechnikai eszköz (eszközök) tömeges rendszeresítésére az igény egyre sürgetőbben jelentkezett.

Az angolok a kutatómunkáik, a technikai fejlesztéseik eredményeképpen, a katonai harci repülőgépek egyre növekvő pusztítóképesége mellett az általuk (egyszerű traktorból) kifejlesztett tankban (harckocsiban) látták az ellenség fő védelmi vonala áttörésének a legfontosabb eszközét. Ezért a — már meglévő, nagy hagyományokkal rendelkező — fejlett fegyvergyárak bázisára alapozva a tank intenzív fejlesztésébe (továbbfejlesztésébe), sorozatgyártásába kezdtek (hasonlóan a franciák is — 1918. végére már 1000 nehéz és 3000 könnyű, Renault típusú harckocsival rendelkeztek), azokat jelentős mennyiségben rendszeresítették a szárazföldi csapataiknál.

Miután a Központi-hatalmak és a szovjet kormány között 1918. március 03-án végleg befejeződtek a béketárgyalások (breszti békekötés), az osztrák-magyar csapatok bevonultak Ukrajnába, a német csapatokkal együtt megszállták a Baltikumot, az orosz front összeomlásával jelentős erő szabadult fel. A német csapatoknak a Keleti Frontról a Nyugati Frontra történő átcsoportosításaival a német hadvezetés úgy értékelte a stratégiai helyzetet, hogy remény nyílt arra, hogy Németország vezetésével a teljes győzelmet a „központi szövetségesek” kivívják, a háborút befejezzék. Stratégiai és doktrinális szempontból viszont az elemzéseket nem végezték el, nem vették figyelembe az alkalmazási elvek és módszerek megváltozását, az új fegyvernemek (harckocsi csapatok, repülőcsapatok) harci hatékonyságát és a harctevékenységekre gyakorolt hatását. Továbbá azt sem, hogy a hadiipar teljesítőképesége az antant oldalán nagyságrendekkel megnövekedett, viszont az új haditechnikai eszközök vonatkozásában a Központi-hatalmak országai — a koncentrációtól függetlenül — 1918-ra reménytelenül lemaradtak. A helytelenül végrehajtott háborús tapasztalatok feldolgozása, a

következtetések téves alapon történő levonása oda vezetett, hogy Németország vezetésével a Központi-hatalmak 1918. elején „mindent elsöprő” általános hadászati támadásra szánták el magukat.

A német (öt nagyerejű) támadás 1918. március 21-én Arras térségből indult (5 órás tüzérségi tüzelőkészítés után) 62 hadosztály, 6400 löveg, 1200 repülőgép csoportosításával, de a jelentős „friss tartalékok” ellenére az április első hetére kifulladt. A német vezérkar — Ludendorff tábornok vezetésével — nem hitt a tényeknek, ismételten hamis következtetéseket vont le, a „megállított” csapatok részére más-más arcvonal szakaszokon újra és újra a támadások felújítására és folytatására adott parancsokat. Sőt, a közben felmorzsolódott hadosztályok „átcsoportosításaival” (bár azok már csak „papíron léteztek”) még Párizs elfoglalására is készítettek haditerveket. A németeknek bár 50–60 km-es tényterést sikerült elérni, a támadások már július közepén elakadtak. Ehhez jelentősen hozzájárult a szövetségesek egységes parancsnoksága alatt végrehajtott „ellen-offenzíva” Marne térségében, melyben az amerikai főerők jelentős német erőket kötöttek le. A felújított német hadműveletek augusztus elejére végleg kifulladtak.

A szövetségesek a Marne folyó vonalában szabadon tudtak manőverezni a tartalékokkal, egyre erősebb amerikai csapatok érkeztek be, sikerült még a német támadások alatt jelentős hadianyag mennyiséggel ellátni a csapataikat augusztus elejére. Sikerült jelentős repülő és harckocsizó erőket kikülöníteni Amiens térségében, amelyben a páncélos csoportosításnak elsődleges szerepet szántak.

Az „antant támadása” az amiensi terepszakaszcól indult 1918. augusztus 8-án, amely a későbbiekben szinte valamennyi frontszakaszon (az olasz hadszíntéren Piave-nál október 24-én kezdődik a támadás) általános támadássá nőtte ki magát. Az összevont, két lépcsőben támadó harckocsi dandárokat (első lépcsőben 192 nehéz harckocsi, a második lépcsőben 136 nehéz és 108 könnyű harckocsi, 36 harckocsi tartalékként kikülönítve) a 15 km-es áttörési szakaszon az első lépcsőben, fő irányban 8 angol gyalog-, a második lépcsőben 3 angol gyalog hadosztály, három lovas hadosztály, 420 bombázó repülőgép támogatta. Másik irányban a franciák két hadteste 12 km-es áttörési szakaszon bevetve (7 hadosztály, 90 harckocsi, 600 löveg, 180–200 bombázó repülőgép) indított támadó hadműveletet, miután a német csapatokat több héten keresztül — korábban a védelmi terepszakaszokon elvéreztette. Az összességében, közel 2000 löveg, 1200 repülőgép (a közvetlen támadásban 17 bombázó repülőraj) egy-egy parancsnokság alatt történő tervszerű alkalmazásával a német védelmi állások, terepszakaszok (megerősített, jól kiépített állások), tüzér- és tartalékcsoportosítások (raktárak), csapatösszevonások „módszeres” pusztítása először vált valóra. Végül is a több mint 30 km széles arcvonalon áttört német védelem további „szélesítése” óráról-órára, napról-napra terjedt. Az antant csapatok négy nap

alatt 60 km-t vettek birtokba, amikor szeptember végére elérték, hogy Franciaország valamennyi területére végleg felszabaduljon (a Központi hatalmak vesztesége ez ideig elérte az 1 200 000 főt). Októberben a légitámadások fokozásával, a tartalékok bevetésével jelentős német területek kerültek „megszállás alá”, míg végül november elejére szabad és nyílt út vezetett a Berlin irányába megkezdhető támadó hadművelet végrehajtásához. Ludendorff tábornok (1865–1937) a front teljes összeomlását látva rövidesen benyújtotta drámai memorandumát a kormányának, amelyben azonnali, feltételek nélküli fegyverletételt javasolt. (Később nyíltan is elismerte, hogy elsősorban a tankok elleni kudarc készítette őt a kapituláció elfogadására.)

A Déli Frontszakaszon az Antant-hatalmak támadása szintén eredményes, átörlik az osztrák-magyar védelmi vonalakat (az olasz, francia, angol hadsereg erői átkelnek a Piave-n...), befejezik a vittórió–venettói támadó hadműveletet, a front összeomlik. Az Osztrák–Magyar Monarchia nevében Victor Weber (a Déli Front főparancsnoka) Padovában, 1918. november 03-án aláírja a kapitulációs okmányokat. Azzal, hogy a franciaországi Compiègne-ben 1918. november 11-én Németország képviselői is aláírják a feltételek nélküli megadásról szóló okmányokat, a világháború befejeződik.

A légierő és repülőtechnikai eszközei

Németországban 1917. elején felállították a Német Repülő-felügyelőséget a repülőgép és a repülőgépmotorok gyártási programjának összehangolására, központi irányítására. Ezzel a repülőgépiparban végrehajtották a termelés és a tőke koncentrációját. Így történhetett, hogy viszonylag rövid idő alatt (1917. elejére) a repülőcsapatokat sikerült a németeknek új repülőgépekkel ellátni. De még sem sikerült az angol-francia termelést utolérni - főleg a felderítőrepülőgépek, a nehéz-bombázórepülőgépek és a vadászrepülőgépek építésére koncentrálták erőfeszítésüket.

A nyugati szövetségesek (Anglia, Franciaország) töretlenül haladtak az általuk meghatározott úton. A repülőcsapatoknak — főleg Verdun és a Somme folyó feletti légterekben — a szárazföldi csapatok légi támogatását jelölték meg fő harc feladatként, ezért az alacsonyan támadó könnyű bombázó repülőgépeiket is fejlesztették; kidolgozták az alacsonyan támadó ún. munkarepülőgépek harcászatait. Ezt a harc feladatot, mivel alkalmas repülőgép kezdetben nem volt, a kis harcászati hatósugárral rendelkező elavult vadászrepülőgépek látták el... Gyakran alkalmaztak új harcászati fogásokat: vadászrepülőgépek tömeges bevetésével megtisztították a légtereket, a „munkarepülőgépek” pedig földközeli repüléssel közelítették célpontjaikhoz; gépágyú ill. géppuskatűzzel, valamint 5-9-10 kg-os bombák légi-

csapásaival pusztították a meghatározott irányokban vagy a harctereken (a lövészárkokban) az ellenséget.

A németek a vadászrepülő csapataik ismételt átszervezésével (1917. elején) felállították a négy századból álló vadászrepülő csoportokat, így a hadseregparancsnokok ezzel az erővel szervezetszerűen rendelkezhetnek.

A repülőgépek teljesítményét fokozni tudták, de szárazföldi csapataik légi támogatását elhanyagolták. A bombázórepülőgépek harcászati és hadműveleti alkalmazására sem fordítottak kellő figyelmet, az is háttérbe szorult. Tovább erőltették a nehézbombázók gyártását. A repülőharcászat elméletének kidolgozásával, a repülőcsapatok „egy kézben” történő összpontosításával is adósak maradtak. Viszont sikerült vadászrepülőgépeik pusztítókéességét növelni, ennek harcászatiát kidolgozni, újabb és újabb típusokat kibocsátani.

Az Albatros-D. II-V. gyors továbbfejlesztésének eredménye az Albatros-D. III. vadászrepülőgép lett, amely 160 LE-s, hathengeres soros-motort kapott ugyan, sebessége azonban maradt 165 km/h. Viszont emelkedőképessége főleg 1000 m fölött tűnt ki — képes volt 25 perc alatt 5000 m-re emelkedni. Nehéz vadászrepülőgépnek számított, megbízhatósága rendkívül jó volt. Az „antant” 110—130 LE-s motorokkal ellátott vadászrepülőgépei a légi harcokban néhány hónapig alulmaradtak.

Az angolok újra módosították, a Sopwith háromfedelű vadászrepülőgép sorozatgyártására tértek át, amely igen gyors emelkedőképességével a nehéz Albatros fölé tudott kerülni. Fordulékonyasága pedig „egyenesen lenyűgöző” volt. A légi harcokból rendszerint az angol pilóták kerültek ki győztesen - a légifölényt a szövetségesek 1917-ben újra kivívták.

1917. végére tehát a szövetségesek légifölénye stabilizálódott. Bár a németek még ez évben megjelentek a Fokker DR-I háromfedelű vadászrepülőgéppel, majd a szövetségesek által is kiválónak tartott D-VII és D-VIII vadászrepülőgépekkel, Németország technikailag egyre jobban lemaradt. A szövetségesek már ebben az évben 300 LE-s motorokat kezdtek el gyártani — repülőgépeik egyre tökéletesedtek, azok hatótávolsága nőtt, 1918-ra megjelentek az első optikai célzókészülékek a vadászrepülőgépeiken, a tüzérfegyverek lőtávolsága és pontossága növekedett. Az angolok a sebességet, gyorsaságot a légi harcokban már egyre inkább értékelték.

1918. elejétől kezdve a német repülőcsapatok súlyos helyzetbe kerültek. A légifölény tartósan és szilárdan a szövetségeseké lett. Bizonyára ez is hozzá segített az utóbbiakat ahhoz, hogy külön-külön kidolgozhassák a repülőcsapatok (a repülő fegyvernemek) harci alkalmazási elveit. A repülőcsapatokat ismét átszervezve fokozatosan összpontosították az erőket, s Angliában 1918. elején létrehozták a légierő-parancsnokság „elemeit” (még 1912-ben felállításra került a Royal Flying Corps, a Királyi Repülő Hadtest, majd a Királyi Tengerészeti

Repülő Szolgálat), amelyet 1918. április 01-én a Royal Air Force, a RAF (az angol Királyi Légierő) megalakulása követett. A franciák is felállították az első repülő hadosztályt, majd a légierő haderőnemi parancsnokságot (1918. július 01.). Ez által a repülők egyre inkább a katonai felső vezetés tervei szerint kerültek alkalmazásra — jelentősen növekedett a szárazföldi csapatok érdekében végzett légi tevékenységek eredményessége. Ennek a hatására indult meg — lényegében — a már meglévő repülő fegyvernemek haderőnemmé történő szervezése a többi országban is, amely nehezen ugyan, de a két világháború között, illetve az amerikaiknál a II. világháború után, 1947. őszén végül is megvalósult. (1918–1926. között „Army Air Service — AAS”; 1926–1947. között „Army Air Corps — AAC”; 1947. szeptember 18-án az 1947. évi Nemzetbiztonsági Törvény alapján: United States Air Force — USAF.)

1918. március és június között Ham, Noyon, Amiens körzetében a repülőgépek százai folytattak már légiharcot. Márciusban csupán a piccardiai támadásnál a németek 1600–2000, a szövetségesek 2000–2100 repülőgépet vetettek be. A bombázókat már egyre gyakrabban vadászrepülőgépekkel oltalmazták. Az ellenséges repülőgépeket légiharcokban, és ritkán ugyan, de a repülőtereken is pusztították az 50–80 km-es harcászati mélységben. A levegőben folyó harctevékenységek a légi ütközetek formáját kezdték „öltetni”, azok bizonyos értelemben már hadműveleti-harcászati méretűvé váltak. Azonban az egységes elgondolás, vagy a tervszerűség még gyakran hiányzott... Csupán ritkán létesítettek kapcsolatot a különböző hadseregek repülő szervezetei között, a légi tevékenységek „összehangolására” ebben az időben még nem fordítottak kellő figyelmet. Kivételt képez az „amiensi áttörés” támadó hadművelete, amelyben az együttműködés először valósult meg a „szerény követelményeknek” megfelelően...

1918. közepére az angol és francia vadászrepülőgépek sebessége 200 km/h fölé nőtt, a bombázó repülőgépek teherbíró képessége elérte az 500 kg-ot, a repülési magasság 5000–6000 m-re növekedett, a repülőgépmotorok teljesítménye általánosságban a 350–480 LE-t elérte. A repülőgépek rendszerint két-három beépített tüzérfegyverrel már rendelkeztek. Az antant-hatalmak számbeli és technikai fölénye egyre nyilvánvalóbbá vált. A repülésben bár az aviatika átvette a főszerepet, a háború befejeződött.

Az I. világháború befejezése után a résztvevő országok a légierőiket radikálisan, a veszteséket abszolút mértékben visszafejlesztették.

ÖSSZEGZÉSEK, KÖVETKEZTETÉSEK

Az I. világháború előtt, elsősorban az európai tagállamok az addig legyártott repülőgépeket is bevonták a katonai feladatok végrehajtásába. A sikerek arra

készítették a katonai vezetőket, hogy azok alkalmazásáról a jövőben ne mondjanak le. A repülőgépek tökéletesedése lehetővé tette a pusztítóképeség folyamatos fenntartását és növelését.

A repülő fegyvernemek kialakulása

A kísérítő repülők már az I. világháború előtt bizonyították létjogosultságukat. Bár a szerepük és a jelentőségük fokozatosan nőtt, az új repülőtechnikai eszközökkel történő ellátásuk még sokáig nem valósulhatott meg. Rendszerint azokat a repülőgép típusokat rendszeresítették a repülő szervezeteiknél, amelyeket más fegyvernemek a korszerűtlenségük miatt „kiselejtettek”. Viszont azokat felújítva, átalakítva jól hasznosították.

A feladataikat a szárazföldi csapatok alárendeltségében oldották meg. A légi-erő megalakulásakor (1918-ban) bár egy-két repülő osztag át/alárendelésre került, többségük továbbra is a szárazföldi hadtestek, hadseregek szervezeteiben maradt. Az már a történelmi fejlődés eredménye, hogy ma már szinte valamilyen haderőnemnél megtalálhatóak, hiszen szerteágazó „szolgáltatásaikat” egyik haderőnem sem nélkülözheti.

A kísérítő repülőket az I. világháborúban rendszerint tábori postaszolgálat ellátására, parancsok, küldemények továbbítására, futár feladatokra („fontos személyek” szállítására...), tüzérségi tűz levegőből történő megfigyelésére (később helyesbítésére), időjárás felderítésre stb. alkalmazták. Egy-, két-személyes könnyű repülőgépekkel lettek „ellátva”, a repülő szervezeteik rendszerint a raj, a század, ritkán az osztály volt.

A szállítórepülők fejlődésére és fejlesztésére az I. világháború alatt (ha egyáltalán minősíteni lehet) nem fordítottak különösebb figyelmet. Azokat általában rajokba, osztagokba szervezték az elavult bombázórepülőgépek átalakításával. Bár az I. világháború vége felé a fejlesztésük meggyorsult (szállítórepülő csoport, osztály szervezeteket is létrehoztak), szerepük és jelentőségük csupán a két világháború között nőtt „ugrásszerűen”, akkor is elsősorban a polgári légi közlekedés megindulásával és hatására.

Az I. világháborúban a szállítórepülőket a sebesültek hátra szállítására, postai küldemények továbbítására, élelmiszer utánszállítására, kismértékben az élőerő pótlásába vonták be. A légi szállítási feladatok „értéke” a repülőtechnika korszerűtlensége, a szállítási kapacitás feltételeinek hiánya miatt nem volt számottevő.

A felderítő repülőknél a harc feladatokat — jelentőségüket tekintve — differenciálták. Megkezdték a közel- és távfelderítő alegységek szervezését. A harctér megfigyelését, az ellenség lövészárkainak, támpontjainak, a tüzérségi lövegek állásainak felderítését, lefényképezését a közelfelderítő repülőgépek (esetenként géppárok) végezték a lecserélt, már elavult (részben átalakított)

repülőgépekkel. Azokat néha vadászrepülőgépekkel (főleg 1917. elejétől) kísérték (oltalmazták).

A távolfelderítő repülőrendszerint egyes gépekkel repültek be az ellenség harcászati mélységébe — oltalmazás nélkül. Ezért részükre gyakran létszükségletté vált a nagy sebesség és a csúcsmagasságon történő repülés — csak így nyílt reményük arra, hogy az ellenség vadászrepülőgépei elöl elmanőverezhessenek. Az említett „meggondolások (okok)” miatt kezdetben a távolfelderítő repülőgépekre tüzfegyvereket nem is szereltek. Viszont alkalmanként a hadművelati mélységbe történő rejtett kirepülés, majd felderítés végrehajtása után a meglepetésszerű pusztítás céljából kistömegű (5–10 kg-os) bombákat is függesztettek a repülőgépekre (természetesen, ezek csupán kísérleti jellegű „megoldások” voltak). 1917-től már a vadászrepülőgéphez hasonlóan új repülőgép típusokkal látták el a szervezeteiket, azzal a különbséggel, hogy védő fegyverek helyett beépített optikai berendezéseket szereltek a repülőgépekre, a légi felvételeket külön „fényképező csapatok” értékelték ki. A fejlesztésük majd csak a harmincas évektől válik igazán fontossá és nélkülözhetetlenné.

A kétmotoros repülőgépek kifejlesztésével a figyelem az ellenség élőerejének, majd később szállítóeszközeinek, sőt, háttérterületének (vasutaknak, városoknak, gyáraknak stb.) a levegőből történő pusztítására irányult. Tömegével gyártották az egyre hatásosabb, 5-, 10-, 50-, 100 kg-os, a háború közepétől a 200-, 300 kg-os repülőbombákat, valamint a hordozóikat: a könnyű-, a közepes- és kis mennyiségben a nehéz bombázó repülőgépeket.

Mivel a veszteségek a vadászrepülőgépek támadásai miatt jelentősen megnövekedtek, s mivel az is nyilvánvalóvá vált, hogy a vadászrepülőgépek sebességét a bombázókkal képtelenség felülmúlni, azokat a védelmük céljából különböző űrméretű tüzfegyverekkel látták el. Nem számított ritkaságnak a 20-, 27-, 30 mm-es űrméretű géppágyúk, vagy 4-6 db 20 mm-es, ill. az alatti űrméretű géppuskák beépítése (esetleg géppuskák, géppágyúk vegyes beépítéssel...) sem.

A bombázórepülőgépek rendszerint a lövészárkokat bombázták (50–100 kg közötti tömegű repülőbombákkal), de már sor került — 1916-tól — egyre gyakrabban a felvonulási útvonalak, csapatösszevonási körzetek, a haditechnikai eszközök, vagy a repülőterek bombázására is maximálisan 80–90 km-es harcászati mélységig. Alkalmanként nagytávolságú bevetéseket is végrehajtottak a fővárosok, vagy nagyobb városok lakosainak a pusztítására, megfélemlítésére. Szerencsére a hadviselő felek ebben az időben még kevés nagyhatósugarú nehéz-bombázórepülőgépekkel rendelkeztek, így azokat csak erkölcsi hatás kiváltására alkalmazhatták. Például: Franciaországban a bombázások miatt 237 ember halt meg, Angliában 435 fő, Németországban 729 fő. Ha figyelembe vesszük, hogy ezekben az országokban a háború előtt évente az említett számok

„tízszerezese jelentkezett” balesetek, betegségek s más körülmények miatt, a háborús veszteségek a bombázóktól tehát elenyészően kevésnek tűnnek.

Természetesen, mint a legtöbb „újdonságnál”, a repülőgépek építésénél is jelentkeztek technikailag megalapozatlan túlzások. Példaként említendő a 120–140 km/h sebességre képes óriásbombázók megépítése azzal az eléggé el nem ítéhető elképzeléssel, hogy az ellenfél fővárosának, vagy sűrűn lakott városainak bombázásával a polgári lakosságot megfélemlítsék (pusztítsák), a háború folytatásától „eltántorítsák”, a „katona utánpótlást” csökkentse, ez által a győzelmet rövid idő alatt kivívassák. De ebben az időben a kor tudományos-technikai színvonala ezeket az elképzeléseket még nem volt képes valóra váltani. A technikai kiforratlanság, a vadászrepülőgépek megnövekedett harci lehetőségei miatt a katonai vezetők a bevetésükről gyakran (egy-két kivételtől eltekintve: pl. a németek részéről London vagy más európai nagyvárosok bombázásai...) már „megalkotásuk” pillanatában lemondtak.

A bombázórepülőgépek védőfegyvereinek beépítésével az is bebizonyosodott, hogy a „fedélzetre szerelt” tüzérfegyverek a védelmük ellátását csak részben tudják megoldani. Ezért a bombázóköteleket az I. világháború utolsó éveiben már rendszeresen vadászrepülőgépekkel is oltalmazták annak ellenére, hogy a harcjeljárások (részben a harcászati fogások...) még nem voltak „letisztázottak”.

A háború „szükségleteinek” következményeképpen megjelentek a szárazföldi csapatok érdekében közvetlen harctevékenységet folytató csatarepülőgépek elődei, a munkarepülőgépek. A németek csak akkor kezdték el azok rohamos fejlesztését, amikor a veszteségek az Antant-hatalmak munkarepülőgépeitől már jelentős mértékben megnövekedtek. A szövetségesek a munkarepülőgépeikkel a német lövészárkokat, az élőerőt, az előrevonásban lévő csapatokat, csapatcsoportosításokat igen eredményesen pusztították. A németek bár ezen a téren is lemaradtak, s hogy régi mulasztásukat sürgősen pótolják, kibocsátották ugyan az I. világháború legjobb csatarepülőgépét, a Junkers CL–I-et, de a legyártott 47 db-os szériával és a korábban gyártott Albatros C–III. típusú felderítő-bombázórepülőgépekkel rendszeresített néhány csatarepülő századukkal a szárazföldi csapatok harctevékenységeire már nem tudtak hatást gyakorolni. Lehet, hogy ezért, lehet, hogy más okok miatt is a rohamos fejlesztésüket majd csak a II. világháború kényszeríti ki...

A vadászrepülő és azok fegyverzetének a fejlesztése az I. világháború kirobbanását követően (mindvégig, napjainkig...) szinte valamennyi állam erőfeszítésének központi kérdésévé vált. A katonai vezetők egyre sürgetőbben követelték az egyre nagyobb harci lehetőséggel bíró vadászrepülőgépeket, hogy a harcterek (a csatateretek) feletti légtér korlátlan uraivá válhassanak, csapataikat és a harci-technikai eszközeiket megbízhatóan védhessék az ellenség felderítő repülőitől, bombázórepülőitől. Ezért a vadászrepülőgépek fejlesztésébe és tömeggyártásába óriási pénzeszközöket fektettek, azokon a tudományos-technikai

kutatások legújabb eredményeit azonnal alkalmazták. Nem volt véltetlen tehát, hogy építésüknél olyan vadászrepülőgépek megalkotására törekedtek, amelyeknek kiemelkedően nagy a sebessége, amelyeknek a manőverező képessége valamennyi rendszerbe állított repülőgépet felülmúlja és legeredményesebbek a fedélzeti tüzéreszközei (pusztító eszközei).

A vadászrepülő feladatokra kikülönített, többségében kétüléses repülőgépekkel (1914. őszén) a különböző célok elleni támadást kezdetben minden irányból végrehajtották a lövészkabinba, vagy a lövészkabin mellé szerelt géppuskával. Ezt úgy alakították ki, hogy ne csak -30° és $+60^\circ$ -os függőleges síkban biztosítsa a lövészetet, de körkörösén is elforgatható legyen. A légilövész a célzást a géppuskára szerelt célzókereszt segítségével végezte, majd a géppuskára gyűrűsmechanikus irányzékot szereltek. Ez utóbbi javította ugyan a célzást (a pontosabb tüzelést), de ha a célrepülőgép mögött sötét háttér volt (pl. cumulus felhő, vagy földhátér...), az eredményes célzás és lövészet többször lehetetlenné vált. A lövészetek pontos távolsága ekkor még nem, vagy csak alig haladta meg az 50–60 m-t.

A bombázó repülőgépek oldalt és hátrafelé tüzelő védőfegyverzetének megjelenésével alkalmazni kezdték a Nap irányából, a célok hátsó fél-légteréből (vagy hátulról-alulról, ill. a holt-kúpból) végrehajtott támadásokat. De indokolt volt ez azért is, mivel az „I”, vagy „N” tartókkal és acélhuzalokkal merevített, kezdetben többfedelű vadászfeladatokra épített repülőgépek sebessége és manőverező képessége még alig különbözött a könnyű bombázó-, vagy felderítő repülőgépektől. Bár az eredményesség nem maradt el, az csökkenő tendenciát mutatott az instabil fegyverek és a légi harc szabályainak pontatlan, vagy helytelen megfogalmazásai miatt.

Gyakran került sor a vadászrepülőgépek közötti légi harcok megvívására. A közel azonos teljesítményű repülőgépek miatt a vadászrepülőgépek rohamos továbbfejlesztése szükségessé vált.

Megjelentek az együléses, jó manőverező képességekkel rendelkező vadászrepülőgépek, amelyeknek a sebessége és a harci lehetősége jelentősen megnőtt.

A légi harcokat túlnyomórészt egyes gépekkel vívták meg. Később már a kötelék légi harcok is rendszeressé váltak. A légi harcban az „alap alegység” a három, vagy öt repülőgépből álló repülőraj volt, 1916. végétől viszont már 10–12–13 repülőgépből álló repülőszázadokat is bevetettek a harcoló felek egymás ellen. A légi harcokban végül is mindenki párt keresett, az egyes gépek légi harcaivá vált.

A vadászrepülőgépek műszerezettsége egyre gazdagabb lett. Kezdetben még csak motor fordulatszám mérővel rendelkeztek, később már mágneses iránytűt, kezdetleges magasság- és sebességmérőt is beépítettek.

A pontos célzás végrehajtására a kabin mellső részére kétgyűrűs célzókeresztet, vagy kezdetleges optikai célzórendszert helyeztek el. Az optikai

„célzóműszerek” rekfexüvege elé olykor célzógyűrűt is elhelyeztek, de végül is a nagy pontatlanság miatt ezekkel a „műszerekkel” a célzás még továbbra is nehézkes volt.

A vadászrepülőgépekre felszerelt merev beépítésű tüzérfegyverekkel rendszerint a légsavarkörön keresztül tüzeltek (a puha ólom, vagy rézlövedékekkel), ezért a légsavarokat páncélozni kellett. Újabb „változatot” jelentett az is, amikor a géppuskákat a légsavarkörön kívülre szerelték (ez főleg a vadászrepülőgépek többfedelűre való építése után terjedt el...) — ekkor a célzást az egész „repülőgéppel” hajtották végre.

Az említettek azonban kényyszerhelyzetből adódtak, igen sok utántöltési nehézséggel, rengeteg meghibásodással jártak. A lőszer minőségének (mennyiségének) gyártásába is változás történt. A kezdeti puha, rézből készült lövedékeket (mint említésre került) acélburkolattal vonták be, így azok nemcsak a páncélozott burkolatú légsavarokban, hanem a repülőgépmotorokban is végzetes pusztításokat idéztek elő — a személyi veszteségekről nem is szólva.

A valódi megoldást a németek ültették át először a gyakorlatba. Ezt úgy sikerült elérni, hogy egy neves francia akrobata „cirkuszi találmányát” megszerkesztette (átszerkesztette katonai felhasználásra) Franz Schneider svájci repülőgép-szerelő, amelyet azután Fokker holland mérnök megvásárolt és továbbfejlesztett. Ezt követően szinkronizált géppuskával látták el a Fokker vadászrepülőgépeket — azok már a légsavarkörön át tüzelhettek.

Rövidesen az „ellenfelek” is megfejtették a rejtélyt s a vadászrepülőgépek fejlesztése rohamos léptekkel haladt előre.

A légilövészek „kiiktatásával” tehát a beépítésre került tüzérfegyverek számtalan változtatáson estek keresztül. Egyre nagyobb űrméretű tüzérfegyvereket szereltek fel a vadászrepülőgépekre a megsemmisítés hatékonyságának a növelésére, amíg végül is belátták, hogy a nagyobb űrméretnek a beépíthető súly (tömeg), ezáltal a kevés hordozható lőszer mennyiség, valamint az adott időintervallum alatt kilőhető lőszer csekély száma állít korlátot. Ezért a nehéz vadászrepülőgépeket (vagy ahogy elnevezték: ágyús vadászokat, a beépített 30-, 40-, 50-, 60 mm-es gépágyúkkal és lövegekkel) csak kis sorozatban gyártották. Rendszerint a 7,62-, a 7,65-, a 7,7- és a 7,9 mm-es űrméretű géppuskák és 20 mm-es gépágyúk terjedtek el a vadászrepülőgépeken (ill. más repülőgépeken is...), amelyekből kettőt, hármat, végezetül — általában — négyet alkalmaztak.

A légi harcok a kezdet-kezdetétől a háború végére egyre elkeseredettebb jelleget öltöttek. Míg a bevetések a háború első felében a nappali időszakra korlátozódtak, később az éjjeli légi harcokra is készültek a gépszemélyzetek. Egyre több repülőgép semmisült meg. Bár pontos adatokat lehetetlenség közzétenni, a katonai szakértők azt valószínűsítették, hogy a megsemmisített repülőtechnika száma az I. világháború végére elérhette a 8500–9000 darabot.

A harci alkalmazás tapasztalatai

Miután a repülőgépek megjelenésével azok katonai célokra történő felhasználása általános elfogadottá vált, előtérbe került azok eredményességének fokozása. Ez pedig csak úgy realizálódhatott, ha a tapasztalatok levonásával célszerű alkalmazási elveket, módszereket, harcászati fogásokat vezettek be. Mivel háború folyt, elméleti tevékenységre túlságosan sok idő nem állt rendelkezésre, ezért inkább a bevetések feltételeit, körülményeit, a végrehajtás módozatait, eredményességét és a felmerült hibákat, hiányosságokat elemezték.

Az alkalmazási elvekben elsősorban a háború, vagy bármely más fegyveres konfliktus megvívásának „történelmi alapokon történő” törvényszerűségeit, elveit látszott célszerűnek a repülőparancsnokok részéről adaptálni a repülőcsapatokra, de azzal a megkötéssel, hogy azok sajátosságot mutatnak a légi tevékenységek vonatkozásában. A „feladatok pontos megfogalmazása”, a „legjobb haditechnikai eszközökkel való ellátás”, a „küzdelem igazságos voltának kimondása”, az „ellenség” főleg nem várt időben történő „meglepése és megtámadása”, az „erkölcsi fölény” biztosítása, az „erők és eszközök legfontosabb célok elleni felhasználása”, „tartalékok kikülönítése” a váratlan feladatok megoldása céljából, a „csapatok vezetésének egysége és szilárdsága”, továbbá a „magas fokú éberség és készenlét” elérése a kritikus időben — ezek az alkalmazási elvek az I. világháborúban tovább „finomodtak”, újra fogalmazódtak és a repülőcsapatoknál elfogadottá váltak. A fegyveres erőszak törvényszerűségeinek kutatása, felfedése, kihasználására való fokozott törekvés azóta is a légierő (de más haderőnemek) vezetésének egyik legfontosabb feladatai közé tartozik. A repülőcsapatok vonatkozásában különösen.

Megfogalmazódott elsősorban a harci tapasztalatok alapján, másodsorban a „viszonylagos elméleti kutatások” eredményeként — a repülőcsapatok (a „legmagasabb” szervezetük létrejöttével a légierő...) fő harctevékenységi formája: a levegőből és levegőben folytatott harc (mint fogalmi kategória és gyakorlati tevékenységi forma), azaz a légi felderítés (távoli és közeli), a légtámadás (a figyelmeztetés, a fenyegetés, a légicsapás), a légi célok elfogása, a légiharc (támadó és védelmi), továbbá a kisegítő (biztosító) légi tevékenységek (futár, tábori posta, tüzérségi tűzhelyesbítési feladatok...). Igaz ugyan, hogy a repülőgépszemélyzetek részére az első világháború kezdetén hol felderítésre, hol tűzhelyesbítésre, hol postai csomagok továbbítására, hol az ellenséges repülőgépek lelövésére adtak parancsokat (egy adott repülőgép típuson repülve), a tényleges eredményesség valójában akkor jelentkezett, amikor a pilóták is, a repülőgép típusok is egy-egy célkitűzés pontos, lehetőleg veszteségek nélkül történő végrehajtására „szakosodtak”. (Természetesen a „politikai akarat” már ebben az időben is produkált következetlenségeket...) Így jöttek létre a kiemelkedő légi

tevékenységeket, ill. azok vezetését és irányítását bizonyító és biztosító katonai szervezetek, továbbá a szakosodott pilóták, műszakiak, irányítók..., akiket a politika „ász”-ként tisztelt s emelt a „magasba”, mint a nemzet sérthetetlen és önfeláldozásban követendő személyeit...

Valamennyi légi tevékenységi formában — ez időszakban — a repülőgépek harci-technikai, valójában a repülőharcászati (mai értelemben!) adatait és lehetőségeit vették figyelembe, értékelték magasra. A kitűzött feladatok — a kezdeti szerény követelmények maximális teljesítésének hatására — olyan mértékben szélesedtek és sokasodtak, hogy a túlzások gyakran már-már gátolták a repülő kötelékek részére az eredményes végrehajtást. Végül is letisztultak azok az elvárások, megfogalmazódtak azok az irányelvek, célkitűzések, a reális követelmények, amelyek teljesítését a repülő gépszemélyzetek, kötelékek felvállalhatták a napi bevetésekben. Ez időben még korlátok közé szorították a repülőcsapatokat (a fejlődéssel párhuzamosan a légierőt) azt gondolván, hogy azok csupán a szárazföldi fegyvernemek (részben a haditengerészeti erők) céljainak elérésére, kiszolgálására, azok alárendeltségében hajthatják csak végre a feladataikat. A harci alkalmazásban a szárazföldi csapatoknál követelt alkalmazási elveket erőltették, vallották és érvényesítették a repülőkre...

Miután a feladatok tehát specializálódtak, miután a repülőtechnikai eszközök a feladatok végrehajthatósága szerint már a világháború első időszakában gyártásra kerültek, általánosan elfogadottá vált a teljesítőképesség értékelése, növelése, amelyben azok hatékonyságát a repülőgép és az általa hordozott fegyver közötti összhang, vagy éppen annak hiánya és a gépszemélyzet felkészültsége határozta meg. Természetesen ebben az időben a fegyverrendszereknek még csupán az elemei voltak „jelen”, néhány évtizednek el kellett telnie, hogy a repülőgépeken a fegyverrendszer — mint fogalom — valósággá váljon.

A különböző harci alkalmazási elvek között a vita is még éveken keresztül folyt. Megállapítható tehát, hogy a katonai repülőgépek harc feladatok szerint specializálódtak, azokon egy-kettő beépített tüzérfegyver általánossá vált. Kialakultak az egyes repülő fegyvernemek, a harcterek fölött tömegével jelentek meg a bombázó-, a futár-, a felderítő-, a szállító-, a kiegészítő-, vagy a speciális és vadászrepülő feladatokat végrehajtó repülő alegységek. A repülőgépeket egyre szélesebb területeken használták fel, azokat véglegesen a pusztítás szolgálatába állították. Mivel azonban a „harcoló felek” a repülőgépek katonai felhasználásának gazdasági-, szervezeti-, technikai-, személyi feltételei biztosítására 1916., sőt még 1917. végére sem készültek fel, így az határozott tudatosság helyett csupán rögtönzött formákat öltött. Valamennyi ország, bár óriási erőfeszítéseket tett az új iparág felfejlesztésére, a hadigazdaságot ehhez még át kellett alakítani. Így tehát a repülőök harctevékenységei még korlátozott mértékben sem hatottak a

szárazföldi csapatok harccselekményeire. A katonai felhasználás, a repülőgépek pusztító képessége a tényleges lehetőségektől messze elmaradt.

A fő légi tevékenységi formákban, a légiharcokban és a légicsapásokban elsősorban a repülőgépek nagy fordulékonyágát és gyors emelkedőképességét értékelték magasra, hiszen a fedélzeti tüzérfegyverek előre tüzeltek. Az mellett, hogy a repülőgépek főleg a szárazföldi erők érdekében tevékenykedtek, elsősorban a levegőben a felderítő- és bombázórepülőgépek, sőt kiemelten (1917. elejétől) a vadászrepülőgépek pusztítását tartották igen nagy jelentőségű „fegyverténynek”...

A légiharcokból (és a légicsapások végrehajtásából) azok kerültek ki győztesen, akik az ellenfél repülőgépeinek hátsó légtereibe (vagy a támadás kezdőpontjába) tudtak kerülni. Más szavakkal: a pilóta képes volt a tüzérfegyvert olyan harcászatiag kedvező kiindulási helyzetbe „szállítani”, hogy saját biztonságának megőrzése mellett a fegyvert alkalmazhassa — a cél pusztítása, megsemmisítése reális lehetőséggé vált. A vadászrepülőgép harcászati lehetőségei és az általa hordozott fegyver közötti összhang még nem volt teljes, hiszen a tüzérfegyvert az ellenség repülőgépéhez közel kellett „vinni”, hogy az kiváltsa hatását (a „manőverezésre” is képes levegő-levegő osztályú légiharc rakéták „tömegével” majd csak a II. világháborút követően jelentek meg). A maximális hatásos lőtávolság még csak 50–100 m között volt, általánossá vált a 2 db (vagy a 4 db) géppuska beépítése — a dinamikus mozgás szerepe „csak” a repülőgépre hárult.

A szervezetszerű bevetések helyett ez időben a spontaneitás, a felszíni harcok támogatásának erkölcsi kötelezettsége, a kiemelkedő repülési adottságok és képességek bizonyítása volt a legfontosabb...

A bombázóm repülőgépekre hátrafelé-felfelé vagy hátrafelé-lefelé is tüzelő védőfegyver beépítésével a légiharcok megvívásában jelentős változások álltak be. Rendkívüli jelentőségre tett szert az idő, a tér, a támadó kötelékek levegőben történő elhelyezkedése, a bombázórepülő védőfegyvere által be nem löhető ún. holt kúpából való tűzmegnyitás végrehajtása. A világháború vége felé szinte valamennyi — a repülőtechnika fejlettségéből adódó — harcászati fogás már „feltárásra került (ideértve az időjárási jelenségek adta” lehetőségeket is); „ászkok” haltak meg, vagy kerültek dicsőfénybe; a földfelszín felett mért valóságos sebesség növelésére és a beépített fegyverek pusztító képességének a fokozására az igényük egyre fokozódott...

Bár a „harcoló felek” az I. világháború utolsó éveiben már képessé váltak nagy teljesítményű (300–350 LE) repülőgépmotorokat gyártani, a sebesség a többfedelű vadászrepülőgépek nagy légellenállása és egyéb technikai problémák megoldhatatlansága miatt (pl. a futóművek „behúzását” akkor még nem oldották meg...) nem növekedett a kívánt mértékben. Pedig a légiharcok megvívásában a légi célok gyors megközelítésének, az azoktól való gyors eltávolodásnak, a

légi harc légterekbe történő rövid idő alatti kirepülésnek, a bombázórepülőgépek gyors utolérésének már egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítottak. Bár 1918-tól főleg az Antant-hatalmak fokozták az egyfedelű vadászipülőgépek sorozatgyártásának részarányát, a szakemberek között az „egyfedelű-többfedelű vita” az egyfedelű repülőgépek javára véglegesen csak az 1927-es évtől dőlt el.

A repülőgépek darabszámának növelése kiemelkedő célként „jött számításba”. A harcoló felek a repülőgépipar fejlesztésének ugyan hívei voltak, de a legyártott mennyiség (pl. Németország 1916-ban 8182; 1917-ben 19 446; 1918-ban 14 123; Ausztria-Magyarország 1916-ban 931; 1917-ben 1714; 1918-ban 2438; Nagy-Britannia 1916-ban 6099; 1917-ben 14 848; 1918-ban 32 036; Franciaország 1916-ban 7549; 1917-ben 14 915; 1918-ban 26 652), a ráfordított állami hitelek és támogatási (megrendelési) pénzüsszegek az eredményességet még nem voltak képesek meggyőzően bizonyítani.

Természetesen egyéb okok is jelentősen közrejátszottak az eredményesség vagy az eredménytelenség tudomásul vételéhez (pl. a szárazföldi csapatoknak alárendelt helyzet, az „egy kézben” való összpontosítás hiánya; a szervezetszerű tömeges bevetések elmaradása; a repülőtechnika fejletlensége, harci potenciáljának gyengesége; az önálló légi tevékenységek folytatására való feltételek és képességek hiánya; a repülőterek és utak kiépítetlensége; a magasabbegység, seregetest szervezet létrehozásának nélkülözése stb.), mégis a termelés folyamatosan nőtt. A Központi hatalmak 1918-ban már 16 561 (összesen 1914-től 53 322 db) repülőgépet gyártottak, az Antant-hatalmak viszont elérték a 77 161 (1914-től a 140 685 db!) repülőgép mennyiséget.

Tehát amíg a repülőcsapatok felderítést végeztek, pusztították az ellenség tengerészeti és szárazföldi célpontjait, az élőerőt, a „háborúzó vezérkarok” meg voltak győződve arról, hogy a repülő csak a szárazföldi erő „kiszolgálására”, támogatására képesek. Ezért is, és azért is, mert a háborúban elméleti munkássággal különösképpen nem lehetett foglalkozni (legfeljebb a tapasztalatok leírásával, a visszaemlékezésekkel). A leggyakrabban használt, gyakorlatban bevált harc eljárások a következők voltak:

- távoli és közeli légi felderítés egyes gépekkel, kis kötelékekkel;
- bombázórepülés a földi-tengeri célok megsemmisítésére;
- légtérzár az ellenséges repülések megakadályozására;
- repülőtéri készenlétből, vagy órjáratozásból történő légi célok elfogása;
- légi járőrözés önállóan, vagy bombázók kísérésére;
- szabadvadászat a légi-földi célok pusztítására.

Ismételnem kell emelni, hogy elsősorban a repülésekkel, a különböző feladatok végrehajtásával kapcsolatos tapasztalatok kerültek rögzítésre, a légi tevékenységek szervezésében, az eredményesség fokozásában a határozott céltudatosság majd csak a légierő megalakulása után válhatott valóra. A kor technikai színvonalának fejlettségére gondolva a tények nem is eshetnek különösképpen „kifo-

gás alá”; a repülőik tevékenysége titokzatos, embert próbáló ill. „emberfeletti”, önfeláldozó tettek számított...

Az említett gyártási darabszámokkal kapcsolatban még célszerű megemlíteni azt, hogy a hadszíntereken egyidőben bevethető repülőgépek mennyisége lényegében 1917-től éri el a több százat (s válik általánossá), az év végétől, 1918 elejétől a több ezret. Bár megfellebbezhetetlen adatok nem állnak rendelkezésre valószínűsítve az mégis elfogadható, hogy a hadviselő államok az I. világháború idején közel 180–190 ezer repülőgépet gyártottak, amelyet azóta sem képes „produkálni a világ”. Az is igaz ugyan, hogy jó néhány esetben a leggyártott repülőgépekhez, a hadseregek részére átadott repülőgép mennyiséghez, az adott kiképzési szinttől függő feladatok végrehajtásához, adott frontvonal-szakaszon végrehajtható harci repülésekhez viszonyított eredményesség még a háború vége felé sem növekedett a megkívánt (az elvárt) mértékben. Mégis igen sokan — más technikai eszközök túlértékeléseihez hasonlóan — a jövőben a repülőgépekben látták a győzelem kivívásának feltételét, hangoztatva, hogy darabszám növelésével „kényelmesen” minden megoldható, a pusztítás fokozható.

A légi célok megsemmisítésével kapcsolatban végül is kimondták, hogy a sikeres légiharc megvívásának legfontosabb eleme a manőver és a tűz. Igaz ugyan, hogy ebben az időben ezt más szavakkal fogalmazták meg. A szakirodalomban és a visszaemlékezésekben fellelhető, hogy a tűz alatt a fedélzeti tüzérfegyverek alkalmazását, a manőver alatt a gyors megközelítést, a vízszintes-, a függőleges- vagy a ferde síkban végrehajtott fordulókat értették azért, hogy elfoglalhassák a tüzelés kiváltásához a legkedvezőbb kiindulási helyzetet, s a légi célokra a beépített tüzérfegyverekkel tüzet nyithassanak. Az volt a cél, hogy azoknak minél nagyobb sérülést (a személyzeteknek sebesülést) okozzanak, a légi járműveket elpusztítsák, megsemmisítsék.

Feltétlenül meg kell állapítani, hogy a hadviselő felek bár hihetetlen mennyiségű katonai repülőgépet gyártottak le, a katonai légierő haderőnemmé vált, a szárazföldi utközetek ill. a háború kimenetelét a harctevékenységük még az I. világháború idején jelentősen nem befolyásolta. Viszont a szárazföldi hadműveletek sikeres végrehajtásának már elengedhetetlenül a részeivé váltak. A különböző harc feladatok végrehajtására a repülőgépeket és azok fegyverzetét is specializálták — a repülő fegyvernemek, a légierő, a rendszeresített repülőgépek és fedélzeti pusztítóeszközök fejlesztése általános követelménnyé vált a világ nagyon sok országában.

A légierő pusztító képessége olyan mértékben növekedett meg, hogy annak harci alkalmazásáról a siker reménye nélkül többé egyetlen fejlődő ország (katonai nagyhatalom) sem mondhatott le a további (a későbbi) években.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] A háborúk világtörténete. (Katonai újdonságok, amelyek megváltoztatták a történelem menetét. The World Atlas of Warfare. Military Innovations that Changed the Course of History. C: Mitchell Beazley Publishers, 1988.) Regens Publishing Services Ltd. Hongkong. Corvina, Budapest.
- [2] A. I. POKRISKIN: Háborús égbolt. Zrínyi Katonai Kiadó. Budapest. 1972.
- [3] ALAIN Guerin: A szürke tábornok. Kossuth Könyvkiadó, Budapest. 1969.
- [4] A második világháború képei. I.-II. kötet. Európa Könyvkiadó, Budapest. 1977.
- [5] A második világháború története 1939-1945. III.-VIII. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest. 1977-1980.
- [6] A szovjet légierő története a Nagy Honvédő Háborúban. Tankönyv. ZMKA. Budapest. 1978.
- [7] A technika fejlődése. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 1966.
- [8] Az egyetemes és magyar hadművészet fejlődése az ókortól napjainkig. Tankönyv. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest. 1986.
- [9] Az első világháború és a forradalmak képekben. Európa Könyvkiadó, Budapest. 1977.
- [10] A.W.F. HALLGARTEN: Das Wettrüsten (A fegyverkezési verseny története). Hamlyn, London-New York-Sydney-Torontó: 1968. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest. 1975.
- [11] A. WISSMANN: A repülés története. Táncsics Könyvkiadó, Budapest. 1966.
- [12] BACSÓ János: Ami a kulisszák mögött történt. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest. 1973.
- [13] BIMBÓ József: A légierő a háborúban. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest. 1973.
- [14] BUJTÁS László: Hogyan történt. (Horthy István repülő főhadnagy és kora.) Média Kiadó, Budapest. 1989.
- [15] Carl von Clausewitz: A háborúról. I.-II. kötet. (Részletek. Fordítás) ZMKA. 1973.
- [16] CHAZ Bowyer: The age of the biplane. Hamlyn. London-New York-Sydney-Torontó. 1981.
- [17] CSANÁDI-NAGYVÁRADI-WINKLER: A magyar repülés története. Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1974.
- [18] Hadászat. Zrínyi Katonai Kiadó. Budapest. 1964.
- [19] Haditechnika-1974. Zrínyi Katonai Kiadó. Budapest. 1974.
- [20] A szerző munkafüzetei, jegyzetei, feljegyzései.