

UNIVERZA V LJUBLJANI
FILOZOFSKA FAKULTETA
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Blaž Dominik

Vloga in razvoj letalstva v prvi svetovni vojni

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
FILOZOFSKA FAKULTETA
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Blaž Dominik

Mentor: Red. prof. dr. Dušan Nećak
Mentor: Doc. dr. Damijan Guštin

Vloga in razvoj letalstva v prvi svetovni vojni

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo z naslovom
Vloga in razvoj letalstva v prvi svetovni vojni
je izdelano s soglasjem obeh fakultet
in urejeno po pravilniku matične
fakultete.

VLOGA IN RAZVOJ LETALSTVA V PRVI SVETOVNI VOJNI

Prva svetovna vojna je pomenila prelomnico, čas, ko so letala postala pomemben člen vojaške oborožitve. Ne le, da je takrat prišlo do prve množične uporabe letal v vojne namene, pač pa je prišlo tudi do delitve letal in njihovih nalog na tipe – lovce, bombnike, izvidnike in šolska letala (delitev, ki se je v veliki meri ohranila do danes). Poleg njih so oborožene sile na obeh straneh redno uporabljale še balone ter cepeline. Z razcvetom letalstva je prišlo tudi do izjemno velikega števila člankov na to temo, ki so jih objavljali v časopisih tistega časa. Članki povezani z zračnimi silami so se pojavljali skoraj dnevno, zelo malo pa je bilo omemb dejanskih modelov letal, medtem ko so pilote redno imenovali poimensko skupaj z njihovimi uspehi. Razvoj letalstva je bil izjemno hiter, saj je od prvega poleta leta 1903 do začetka svetovne vojne minilo le 11 let, vseeno pa so letala v tem času iz nezanesljivih konstrukcij postala spoštovanja vreden nasprotnik.

Ključne besede: Letala, članki, prva svetovna vojna

ROLE AND DEVELOPMENT OF AVIATION IN FIRST WORLD WAR

First world war was a major turning point, time, when aircrafts became an important link of military armament. The planes were used massively for the first time in military purposes and division between them also came into being – fighters, bombers, reconnoissance and school airplanes (the division is still in use today). Besides the airplanes, the armed forces on both sides used balloons and zeppelins. With the increase in usage of aircrafts came also a large number of articles in newspapers of that day which wrote about that topic. The articles about air forces appeared on daily basis, but with very few of them mentioning an actual airplane type, while pilots and their successes were regularly written about. The development of aviation was exceptionally rapid – from the first flight in 1903 until the beginning of world war only 11 years have passed, but in that period planes evolved from unreliable constructions to worthy opponents.

Key words: Airplanes, articles, first world war

Kazalo

1	Uvod.....	6
2	Od Kitajske do Amerike, od Dedala do Rusjana	7
2.1	Leonardo da Vinci	8
2.2	Otto Lilienthal	9
2.3	Brata Wright.....	10
2.4	Brata Rusjan	12
3	Sinergija obramboslovja in zgodovine	17
3.1	Stanje ob začetku vojne.....	17
3.2	Medvojno stanje	18
3.3	Baloni	20
3.4	Cepelini	22
3.5	Izvidniška letala.....	36
3.6	Lovska letala	50
3.6.1	Piloti	70
3.7	Bombniki.....	74
3.8	Razno.....	99
3.9	Vodna letala.....	108
4	Analiza člankov.....	118
5	Zaključek.....	120
6	Seznam literature.....	122

1 Uvod

Osrednji namen diplomske naloge z naslovom *Vloga in razvoj letalstva v prvi svetovni vojni* je opisati stanje letalstva v državah Antante in Centralnih sil med prvo svetovno vojno in obenem pokazati, koliko je bilo o tovrstni oborožitvi zapisanega v časopisih iz tistega obdobja, in sicer v Slovincu, Slovenskem narodu ter Domoljubu. Letala so v prvi svetovni vojni doživela prvo množično uporabo in so veljala za novo vrsto oborožitve, zato se mi to obdobje v razvoju letal zdi še posebej zanimivo. Zanimivo je tudi videti, kako so takrat pisali o letalih, cepelinah in balonih ter kako pristranska so bila nekatera izmed teh poročil.

Letala (in ostala zračna plovila) so burila človeško domišljijo in kreativnost, tako da je bilo v času vojne razvitih veliko zanimivih in različnih plovil, ki so razvrščeni skupaj po tipih in nalogah, ki so jih opravljali. Diploma je tako razdeljena na poglavje o balonih, cepelinah, izvidniških letalih, lovskih letalih, bombnikih in vodnih letalih. Vsako od naštetih poglavij je razdeljeno na del posvečen plovilom Antante ter del, ki govori o plovilih centralnih sil. Oba dela pa sta dopolnjena s članki, poročili in slikami iz prej naštetih časopisov. Ker pa je bilo letalo takrat še razmeroma nov izum, sem v uvodnem poglavju opisal tudi pomembnejše ljudi in dogodke v zgodovini letalstva. Predstavljeni so tudi podatki o številu letal, ki so jih države posedovale ob začetku vojne in med njenim nadaljevanjem.

Osnovo diplome predstavlja strokovna literatura s področja letalstva (v izjemno pomoč mi je bila predvsem knjiga *The Rand McNally encyclopedia of military aircraft* avtorjev Enza Angeluccija in Paola Matricardija), kot primarni vir pa so bili uporabljeni že omenjeni časopisi. Slednji so dostopni na mikrofilmih v časopisni čitalnici Narodne in univerzitetne knjižnice. V dolgem postopku iskanja sem našel in razvrstil najdene članke, poročila in slike. Kjer se je članek nanašal na točno določen model letala ali proizvajalca, sem ga zapisal takoj po opisu tega modela; medtem ko so ostali razvrščeni po isti logiki kot tudi plovila – torej bombniki skupaj, lovska letala skupaj,.... Diploma ima tudi poglavje, namenjeno le časopisom, v njem pa se nahajajo članki, ki jih sicer nisem mogel uvrstiti v druga poglavja, so pa dovolj zanimivi, da imajo svoje mesto v diplomu. Med vsemi objavljenimi članki iz časopisov, so svoje mesto v diplomu dobili le nekateri, kajti za vse ni prostora in tudi smiselno ni, saj so objavljeni dovolj za ilustracijo. Članki se s knjigami in revijami tudi dobro dopolnjujejo, saj velikokrat govorijo o stvareh, ki v slednjih niso zapisane, predvsem pa je zanimiv način, na katerega so članki napisani. Izjemno zanimivo je brati zapise, napisane skoraj sto let nazaj, ostala literatura pa v veliki meri privlači zaradi velike raznolikosti razvitih in izdelanih letalnih strojev.

2 Od Kitajske do Amerike, od Dedala do Rusjana

Leteti...Od nekdanj je bila človekova želja, da bi si s pticami delil nebo. Prav zato so ljudje že od nekdanj počeli marsikaj nenavadnega, da bi le-to tudi dosegli. Tako naj bi v prvi polovici šestnajstega stoletja Kitajec Wan-Hu poletel v nebo. Sestavil je stol, na katerega je bilo pritrjenih 47 raket ter dva zmaja na vrhu. Nekaj trenutkov po tem, ko so njegovi pomočniki sprožili rakete in ko se je dim razkasil ni bilo nobenega sledu več za stolom in Wan-Hujem.¹

Mnogo bolj znana pa je legenda o Dedalu in Ikarju, prvih mitoloških letalcih. Kretske kralj Minos je, zaradi strahu pred njegovo prevlado, dal zapreti Dedala, skupaj z njegovim sinom Ikarjem, v Minotavrov labirint. Vendar pa je Dedal kmalu našel način za pobeg – rešila naj bi se s pomočjo letenja. Iz ptičjega perja sta s pomočjo voska naredila dva para velikih kril, s pomočjo katerih naj bi odletela na varno. Pred začetkom pobega je oče naročil sinu, naj ne leti prenizko nad morjem, da se krila ne bi zmočila, niti previsoko nad oblaki, da sonce ne bi stopilo voska, ki je držal perje skupaj. Vendar pa se je Ikar kmalu izkazal za svojeglavega in je začel leteti previsoko. Od hude vročine pa so mu krila razpadla in strmoglavil je v morje. Dedal je opazoval žalostno usodo svojega sina, nato pa nadaljeval pot do Sicilije.²

To sta le dve zmed mnogih pripovedi in legend, ki so nastale v povezavi s človeško željo po letenju. Poznamo namreč risbe na starih razvalinah, posodah, napise na grobnicah faraonov, ki orisujejo in opisujejo človekovo ali božjo zmožnost letenja – kot recimo leteči konj Pegaz, egiptčanski bog Ra ter Elija iz krščanske mitologije, ki se je s kočijo vozil po oblakih. Skoraj vsak otrok pa že pozna zgodbe o čarobnih letečih preprogah, ki so razširjene predvsem v vzhodnih pripovedkah in pravljicah.³

Še več kot mitov in legend, pa je bilo resničnih zgodovinskih oseb, ki so s svojimi deli in dejanji pospeševale razvoj letenja, podirale mejnike na človekovi poti v nebo in dokazovale, da je na tak ali drugačen način možno približati letenje ljudem. Kot vsi pionirji v zgodovini človeštva so mnogo bolj zaupali sebi, kot so jim zaupali drugi ljudje in zato tudi sami preizkušali svoje letalne ali padalne naprave, kar pa se je pogosto rezultiralo v njihovih tragičnih nesrečah in smrti. Take ljudi srečamo v Evropi (Faust Vrančič, Henri Coanda, brata Montgolfier, Igor Sikorski, Leonardo da Vinci, Otto Lilienthal,...), v Ameriki (brata Wright), najdemo pa jih tudi v Sloveniji – najbolj znana sta seveda brata Rusjan in njune Ede, poleg njiju pa je potrebno omeniti tudi Luko Jeršeta in Franza Welsa ter nenazadnje Stanka Bloudka.

¹ http://space.about.com/od/spaceexplorationhistory/ss/rockethistory1_4.htm, 03.12.2007 .

² Đorđe Milanović, *Od Ikara do Meseca*, Beograd, Narodna Armija, 1970, str. 8 – 9.

³ Prav tam, str. 10.

2.1 Leonardo da Vinci

Eden najbolj vsestranskih umetnikov zadnjih dveh tisočletij, italijanski genij Leonardo da Vinci, je v svoj izjemno širok ustvarjalni spekter uvrstil tudi veliko skic in načrtov letalnih naprav. Leonardo se je dokumentirano posvečal letalstvu v letih od 1485 do 1515, od svojega 33. do 63. leta. Med blizu 5000 rokopisnimi in ilustriranimi listi njegove zapuščine jih je 160 s to tematiko, na to temo je zapisal 35000 besed in narisal 500 ilustracij, pri tem pa gre le za fragmente večjih, nedokončanih ali pa le deloma ohranjenih del.

Njegovo najstarejše delo s področja letalstva je skica padala iz leta 1483, poleg katere piše, da *če ima človek nad seboj strešni šotor, 12 vatlov širok in 12 visok, in če skoči z njim s še tako velike višine, lahko to stori, ne da bi se poškodoval*.⁴ Ni pa zanesljivih podatkov o tem ali je skušal svojo trditev – vsaj z modelom – tudi praktično potrditi.⁵ Idejo o padalu si je po vsej verjetnosti pri Leonardu sposodil tudi Hrvat Faust Vrančič, ki je svoje padalo testiral v Benetkah 100 let za da Vincijem. Temu so pri Leonardu sledili poskusi z zamahujočimi krili ter mahokrilca za ležeči in stoječi položaj (leteča naprava z razponom kril 10 do 20 metrov, ki bi jo poganjal en sam človek z močjo svojih nožnih mišic). Ker pa je kmalu ugotovil, da neposredni mišični pogon ne zadošča za letenje, si je zamislil napravo za akumuliranje mišične moči, s katero bi poganjal letečo napravo.

Eden bolj zanimivih projektov je helikopter iz let 1486 – 1490, pri katerem pa ni rešil bistvenega vprašanja – ločitve na vrteči in nevrteči del.

Leonardo se je ukvarjal tudi z napravami podobnimi jadralnim letalom, s katerimi je najverjetneje vplival na Otta Lilienthala, katerega dela bom kasneje opisal. V kasnejših letih se je znova vrnil k padalom, le da si je sedaj zamislil krilno ploskev, ki naj bi jo letalec držal nad glavo, nato pa bi z uravnavanjem njegove nagnjenosti v različne smeri posnemal padanje listov. Pripisujejo mu tudi poskuse z modeli toplozračnih balonov.⁶

Vidimo lahko torej, da je bil Leonardo da Vinci s svojim razmišljanjem in ustvarjanjem resnični predhodnik večine današnjih letočih strojev, prav zato je še stoletja po smrti ostal zanimiv za mnogo letalskih navdušencev, ki so pri njemu iskali navdih za svoje naprave.

Morda sta tudi Joseph Michael in Jacques Étienne Montgolfier idejo za polete s toplozračnim balonom dobila pri renesančnem mojstru. Brata sta leta 1782 odkrila, da segreti zrak, ki je usmerjen v platneno vrečo, povzroči dvig vreče. To sta prikazala istega leta, ko se je balon, ki

⁴ Sandi Sitar, Leonardo da Vinci in letalstvo, Krila, številka 1, letnik 30, februar 2000, str. 38.

⁵ Prav tam.

⁶ Prav tam, str. 38 – 42.

sta ga izdelala sama, dvignil v zrak na okoli 1000 metrov višine, ostal tam 10 minut in se spustil na tla več kot dva kilometra stran od kraja, kjer se je dvignil. Junija 1783 sta v rojstnem mestu Annonay javno prikazala svoje odkritje s svilnatim balonom, ki se je dvignil skoraj dva kilometra, prepotoval več kot kilometer in pol ter ostal v zraku 10 minut. 19. septembra istega leta sta v pričo Ludvika XVI in Marije Antoinette v košaro balona spravila ovco, raco in petelina, da bi ugotovila učinek višine na živa bitja. Brata sta kasneje opravila še mnogo poskusnih letov.⁷ Brata Montgolfier sta torej začetnika danes zelo razširjenih poletov z balonom, bila pa sta tudi prva pri uporabi živali za preizkušanje zračnih poletov (česar so se na veliko posluževali v času razvijanja vesoljskih poletov).

2.2 Otto Lilienthal

V revolucionarnem letu 1848 rojeni nemški inženir Otto Lilienthal velja za očeta letalstva, saj je bil prvi, ki se je s sistematičnim in poglobljenim proučevanjem ptičjega letenja dokopal do spoznanja »zakaj« ptiči letijo. Odkritje »osnov aerodinamike« mu je omogočilo izdelavo prvih uporabnih »aparatom« na svetu, ki so lahko nosili človeka. Od leta 1891 pa do smrti pet let kasneje je dva tisočkrat uspešno letel in s tem verjetno kot prvi uresničil davno človekovo željo – pticam podobnemu letenju.

Njegovi prvi poskusi, sprva na svojem vrtu in kasneje na hribčku blizu Derwitza, so bili z »aparatom«, ki še ni imel smernega stabilizatorja, ki ga je dodal kasneje, prav tako pa še ni uporabljal niti višinskega stabilizatorja. Več padcev z zelo nestabilnim strojem pa je privedlo k temu, da je dodal tudi tega. Tako izpopolnjen aparat je imel v začetku obliko galeba, z malo manj kot osem metri razpetine in 10 kvadratnimi metri površine. Z njim je poleti 1891 opravil več skokov (poletov), najdaljši med njimi pa je meril 25 metrov. Razdalja res ni velika, vendar je imela zgodovinski pomen: *»To so bili prvi poleti, ki jih je bilo možno ponavljati in to z napravo težjo od zraka, ki jo je razvil in izdelal človek na podlagi znanja, temelječega na večletnih raziskavah.«*⁸ Sicer pa je Lilienthal v letih od 1889 do 1896 zgradil kar 18 različnih konstrukcij, ki jih po današnjih klasifikacijah uvrščamo med zmaje.⁹

Od teh 18 projektov je že tretji omogočal letenje, medtem ko je bil enajsti, zgrajen leta 1894, že komercialno zanimiv in uspešen (danes so ohranjena še tri taka letala – v muzejih v

⁷ [Http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/Montgolfier/DI35.htm](http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/Montgolfier/DI35.htm), 06.12.2007

⁸ Igor Bitenc, »Zakaj« ptiči letijo?, Krila, številka 6, letnik 27, september 1997, str. 16.

⁹ Prav tam.

Londonu, Moskvi in Washingtonu). Leta 1893 so njegovi poleti že presegali 250 metrov in nekaj takega je hotel Lilienthal doseči tudi 9. avgusta 1896, ko ga je veter strmoglavil z višine 15 metrov. Naslednjega dne je umrl v bolnišnici v Berlinu in njegove zadnje besede še danes držijo, ko govorimo o letenju: »Žrtve so neizbežne«¹⁰.

Med neposredne naslednike Otta Lilienthala in njegovega dela spadata tudi brata Wright iz Združenih Držav Amerike, ki sta natančno proučila njegove uspehe in razloge njegovega padca in tako se je le dvanajst let po Lilienthalovih prvih brezmotornih poletih rodilo motorno letenje.¹¹

Lilienthalov prispevek k razvoju modernega letalstva je bil torej izjemno velik – ne le, da je razvil 18 različnih aparatov, osem jih je tudi prodal v različne dežele in tako razširjal priljubljenost letalstva tudi drugod in s tem skonstruiral prvo serijsko proizvajano letalo, najbolj pomembno pa je, da je postavil temelje za kasnejše pustolovce, ki so s pridom izkoriščali, kar so se naučili pri njem. Nenazadnje pa je Lilienthalova smrt še vzpodbudila nadaljnje poskuse njegovih sodobnikov in posnemovalcev.

2.3 Brata Wright

Orville in Wilbur Wright sta prenesla letalski primat iz Evrope v Združene Države Amerike. Brata sta bila že v rani mladosti navdušena nad izdelovanjem tehničnih reči in tako sta se tudi kasneje v življenju posvetila tehniki, in sicer popravljanju koles. Leta 1896 sta jih začela tudi sama proizvajati. Kmalu pa sta se začela v popolnosti posvečati drugemu prevoznemu sredstvu, letalu. Sprva sta se ukvarjala s komandami – kako upravljati letalo, kot se da upravljati kolo. Na prvih dveh letih, leta 1900 in 1901, se konstrukciji nista odzivali tako, kot sta brata upala, šele proti koncu leta 1902 sta lahko popolnoma nadzirala svoje tretje jadralno letalo. Kasneje sta s pomočjo mehanika Charlija Taylorja sestavila bencinski motor, ki je bil dovolj lahek in močan, da je lahko poganjal letalo.¹² Težak je bil 77 kilogramov in imel 12 konjskih moči, dosegel pa je 900 obratov v minuti. Skupaj s pilotom pa je bilo njuno letalo težko 340 kilogramov.¹³

¹⁰ Sandi Sitar, Lilienthalov padec, Krila, številka 5, letnik 26, september 1996, str.39.

¹¹ Povzeto po: Sandi Sitar, Lilienthalov padec, Krila, številka 5, letnik 26, september 1996, str. 38-39.

¹² [Http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm](http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm), 12.12.2007.

¹³ Milanović, Od Ikara ..., str. 39.

Tako sta lahko 17. decembra 1903 opravila prvi polet z motornim letalom. Prvi je poletel v nebo mlajši izmed bratov, Orville. Po 12 metrskem zaletu je njegov let trajal prav toliko sekund, preletel (ali preskočil) pa je razdaljo 36.6 metrov. Isti dan sta še trikrat poletela, pri zadnjem se je Wilbur Wright obdržal v zraku 59 sekund in v tem času preletel razdaljo 259.6 metrov.¹⁴

Brata sta s poleti nadaljevala in sprva letela le naravnost, že leta 1905 sta uspela ostati v zraku 38 minut, preletela 39 kilometrov in med letom delati osmice. Prav tako sta izpopolnila letalske motorje, ki so sedaj dajali 25 in 30 konjskih moči.¹⁵

Opogumljena s temi uspehi sta začela ponujati svoja letala najprej ministrstvu za obrambo Združenih Držav nato tudi ministrstvom in posameznikom v Angliji, Franciji, Nemčiji in Rusiji. Zavrnitve so se vrstile, vendar sta vztrajala in konec leta 1907 prodala eno letalo v Ameriki in nekaj mesecev kasneje še enega v Franciji. Obe stranki pa sta zahtevali, da je letalo sposobno nositi še dodatnega potnika. Brata sta se dela hitro lotila in demonstrirala svoje dosežke na obeh kontinentih – Wilbur v Evropi ter Orville v Ameriki. Vendar pa sta brata kmalu nastopila pred milijonsko množico v New Yorku in tako postala prvi znameniti osebnosti dvajsetega stoletja. Z naraščanjem slave je naraščalo tudi število naročil za letala, tako da sta postavila letalske šole in tovarne na obeh straneh Atlantika. Mnogi pa so kmalu ugotovili, kako lahko je kopirati njun izdelek in so začeli izdelovati svoje verzije njunih letal. Tako sta se brata vedno znova zapletala v sodne spopade zaradi patentov, kar je pomenilo, da do leta 1911 njuna letala več niso bila najboljša. Že naslednje leto je umrl Wilbur Wright, medtem ko je njegov mlajši brat ustvarjal v svojem malem laboratoriju, vse do smrti leta 1948.¹⁶

Tri leta po njunem prvem poletu pa so se letalci začeli dvigati tudi v Evropi, in sicer najprej na Danskem, kjer je Jacob Christian Hansen Ellehammer 12. septembra poletel s svojim dvokrilcem 42 metrov daleč in ima tako v Evropi mesec dni prednosti pred Santos – Dumontom v Franciji. Francoski pionirji so nato za več let prevzeli vodstvo tako doma kot zunaj Francije. V Italiji, kjer je prvi poletel Francoz Delagrange spomladi 1908, so uspeli nekaj deset metrov dolgi skoki Aristidu Faccioliju 13. januarja 1909. V Kanadi beležijo začetek motornega letenja 23. februarja 1909. V Nemčiji je kot gostujoči letalec prvi poletel Danec Ellehammer 28. junija 1908, domačin Hans Grade je poletel z letalom lastne izdelave 12. januarja 1909. V Avstriji je 23. aprila 1909 prvi motorno letel Francoz Legagneux z

¹⁴ Georg W. Feuchter, Istorija vazdušnog rata, Beograd, Vojnoizdavački zavod JNA, 1962, 30.

¹⁵ Milanović, Od Ikara ..., str. 42.

¹⁶ [Http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm](http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm), 12.12.2007.

letalom bratov Voisin. V Anglijo je prišlo motorno letenje le počasi. Prvi Anglež je sedel na Wrightovo letalo z Wrightom za krmili 8. oktobra 1908 v Franciji. Prvi angleški pilot je pilotiral letalo Voisin v Veliki Britaniji 30. aprila 1909.

Rusija je doživljala prve polete leta 1909, vendar so bila tedaj na njenem nebu tuja letala s tujimi piloti, podobno velja tudi za Romunijo. Švedska je doživela gostovanja francoskih pilotov 29. julija 1909, v Turčiji je motorno letel francoski letalec novembra istega leta in tudi nad Iberskim polotokom so bili Francozi prvi letalci.

Francoski letalci so opravljali prvenstvene polete tudi v Južni Ameriki. Nad Argentino so prvič poleteli januarja 1910, nad Brazilijo je istega leta prvi letel italijanski pilot. V Srednji Ameriki je začel z motornim letenjem v Franciji izšolani domačin Braniff na letalu Voisin, nad Mehiko je letal že leta 1909. Kuba pa je doživela takšen dogodek s poletom francoskega letala leta 1910.

Pionir slovenskega letalstva je bil Edvard Rusjan, ki je krstno poletel 25. novembra 1909. Vidimo lahko, da njegov primat nikakor ni kakšen zamudniški dosežek, pač pa dokaz, da smo bili v prvih letih motornega letenja ob boku ostalim državam, mnoge med njimi pa tudi prehiteli.¹⁷

2.4 Brata Rusjan

Francu Rusjanu in Grazii Cabas se je rodilo devet otrok, najstarejši od njih je bil Jože Rusjan, rojen leta 1884 v Trstu. V istem mestu se je dve leti kasneje rodil še Edvard kasneje tudi Anna in Lojzka, ostali otroci pa so bili rojeni v Gorici.¹⁸

Edvard je prevzel očetov sodarski poklic, vendar je to obrt presegal tako s svojo športno dejavnostjo – preden je postal letalec, se je uveljavil kot odličen kolesar – kakor tudi s samostojno pridobljenim znanjem. Za letalsko delo ga je pridobil brat Jože neposredno po Lilienthalovi smrti. Leta 1900 sta brata izdelala dobro leteč motorni model, ta uspeh ju je tako navdušil, da sta sklenila izdelati pravo letalo. Da bi se seznanila z njegovo zgradbo v pravi velikosti, sta izdelala (verjetno leta 1908) brezmotorno maketo, ob kateri sta se soočila s svojim pomanjkljivim tehničnim znanjem in vprašanjem, kje dobiti motor. Po oboje je Edvard

¹⁷ Povzeto po: Sandi Sitar, Začetki slovenskega motornega letenja – sredinska priloga, Krila, številka 10 – 11, letnik 29, november 1999.

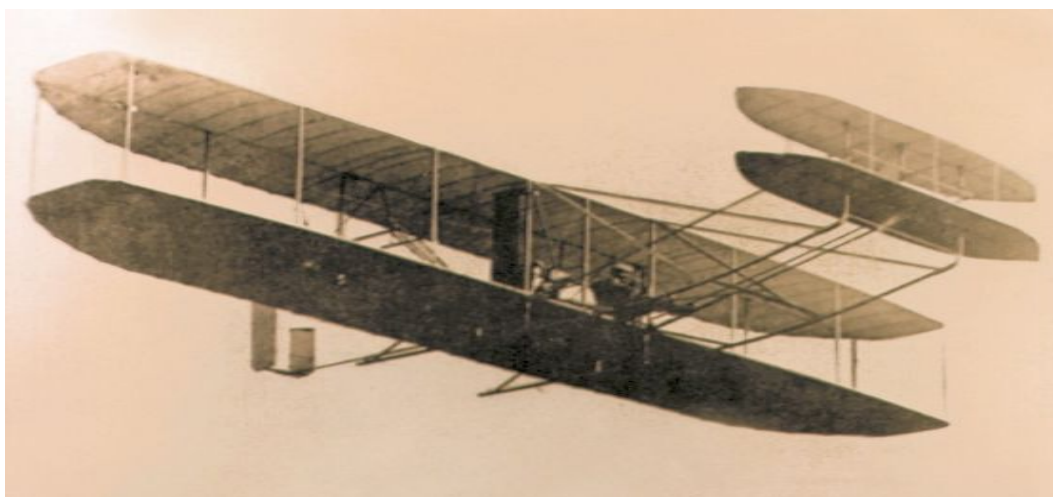
¹⁸ Vili Prinčič, Jože Rusjan po bratovi smrti, Krila, številka 10, letnik 30, december 2000, str. 6.

poleti 1909 odpotoval v Italijo, kjer je našel podpornika v osebi milanskega tovarnarja Franza Millerja. Ta mu je septembra 1909 omogočil ogled mednarodnega letalskega mitinga v Bresciji, oskrbel pa ga je tudi z motorjem Anzani, s tremi valji in zmogljivostjo 25 konjskih moči. Takoj po vrnitvi domov se je Edvard lotil izdelave prvega letala, označenega z njegovim domačim imenom kot Eda 1, s katerim je prvič poskušal leteti 6. novembra, prvi daljši skoki ali krajši poleti pa so mu uspeli po predelavi letala 25. novembra 1909 – ta datum tako označuje začetek motornega letenja na Slovenskem in v državah nekdanje Jugoslavije. Od jeseni 1909 do poletja 1910 je Edvard Rusjan zasnoval, načrtoval, izdelal in v zraku preizkusil sedem motornih letal, med katerimi je mogoče razlikovati dva osnovna tipa: dvokrilce – poleg Ede 1 sta bila te vrste še Eda 3 in 4 – in od teh drugačne letalnike: Eda 2 je bila trikrilno letalo tipa raca (z motorjem in vijakom zadaj, v potisni funkciji), Eda 6 je posnemala majhno enokrilno letalo demoiselle, s poldrugokrilno Eda 7 pa je Edvard poskušal združiti drugačne zasnove svojih letal s klasično dvokrilno. Z vsemi letali je letel, najuspešnejše z Edo 6, s katero je 22. junija 1910 opisal na višini 40 metrov krog s premerom nekaj kilometrov in tako preletel od 5 do 10 kilometrov.

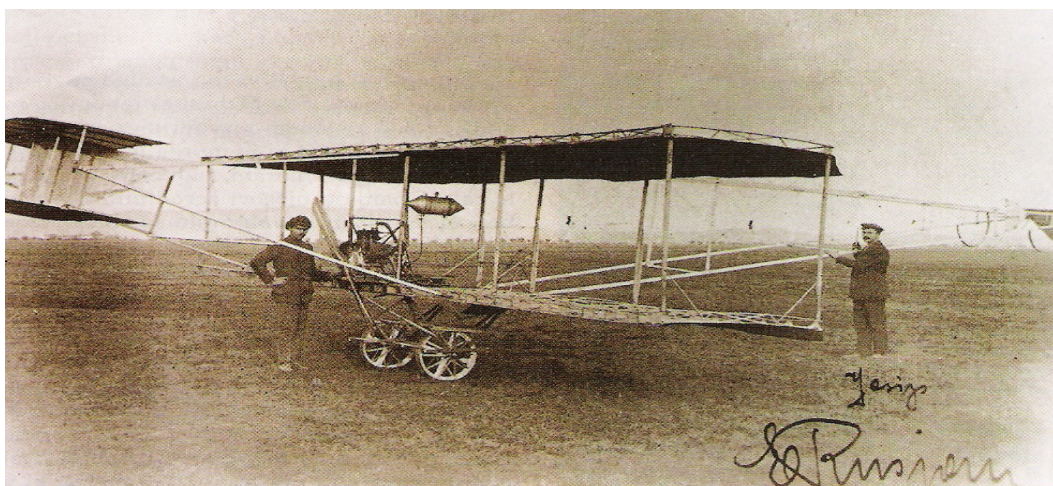
V sedem letal vložen denar naj bi, ob vrednosti posameznega letala okoli 6000 kron (motor ni vračunan), znašal okoli 40.000 kron; več kot polovico naj bi prispevali Rusjanovi sodelavci v materialu in z delom, drugo Rusjanova družina, razni darovalci in obiskovalci letalskih mitingov. Vseeno pa so bile poleti 1910 njegove možnosti v Gorici izčrpane, zato se je moral ozreti za podporo kje drugje. Našel jo je v Zagrebu, kjer je podjetnik Mihajlo Merćep prav tako načrtoval izdelavo letal, za katera naj bi bila zaradi vse hujših nasprotij na Balkanu najbolj zainteresirana Srbija. Vendar pa sam ni imel niti tehničnega znanja za načrtovanje in izdelavo letal, niti pilotske veščine in hrabrosti za letenje. Oboje je našel v Rusjanu, sam pa je nudil začetni kapital. Edvardu se je v Zagrebu pridružil njegov najzvestejši sodelavec, brat Jože, in ob pomoči plačanih delavcev je še pred koncem leta 1910 nastalo letalo z razpetino več kot 14 metrov in dolžino trupa 11 metrov, vendar je bilo za svojo velikost nenavadno lahko, tako da je potrebovalo za vzlet le 28 metrov, kar je bil tudi v tedanjih svetovnih primerjavah edinstven dosežek. Imelo je dobre letalne sposobnosti, zlahka se je dvignilo 100 metrov visoko in preletelo več kilometrov. Z njim je Rusjan opravil v Zagrebu okoli 20 poletov, na mitingu 26. decembra 1910 pa je orisal šest krogov s premerom 5 kilometrov in pri tem preletel okoli 30 kilometrov. S takšnimi letalnimi sposobnostmi je bilo letalo primerno za komercialno ponudbo, zato sta družabnika v začetku leta 1911 načrtovala turnejo po balkanskih državah. Začela sta jo v Srbiji, kjer sta v Beogradu napovedala letenje v dneh od 6. do 9. januarja. In prav zadnji dan poletov ga je v zraku presenetil sunek košave in mu odlomil

krilo. Edvard Rusjan je strmoglavil v savski breg in pri padcu dobil smrtne poškodbe na glavi in hrbtenici, tako da je tudi umrl na kraju nesreče. Tisto leto je bil v svetu prva žrtev motornega letenja, od začetkov takšnega letenja v letu 1903 pa 34. smrtna žrtev. V Beogradu so Rusjanu priredili veličasten pogreb, dogodek pa so izkoristili predvsem v politične namene. Jože Rusjan je sodeloval z Merćepom še do leta 1913, ko je po Edvardovi osnovni zamisli nastalo v Zagrebu še nekaj enosedežnih in enokrilnih letal. Njegov brat Edvard pa je bil pokopan v Beogradu, kjer ostaja še do danes.¹⁹

Primerjava Flyerja bratov Wright ter Ede 1 bratov Rusjan



20



21

To zaključuje kratek pregled letalne zgodovine z omembo nekaterih najpomembnejših ljudi v tem razvoju. Ostaja pa še veliko več posameznikov, ki so zaradi svojih zamisli, načrtov in dejanj zaslužili omembo, kot na primer mezopotamski kralj Etani, ki je želel leteti s pomočjo

¹⁹ Povzeto po: Sandi Sitar, Edvard Rusjan med mitom in resničnostjo, Krila, številka 5, letnik 28, junij 1998, str. 17 – 18.

²⁰ [Http://images.encarta.msn.com/xrefmedia/sharemed/targets/images/pho/t048/T048766A.jpg](http://images.encarta.msn.com/xrefmedia/sharemed/targets/images/pho/t048/T048766A.jpg), 07.01.2008.

²¹ Zoran Jerin, Prva letalska konstrukcija bratov Rusjan, Krila, številka 1, letnik 31, februar 2001, str. 7.

orlov (ideja, ki jo je pet tisoč let kasneje prevzel tudi Dunajčan Jakob Kaiser). Wilhelm Kress je želel izdelati vodno letalo, Louis Bleriot je s svojim letalom prvič preletel Rokavski preliv, v Parizu delujoči brazilski pionir Santos-Dumont pa je skonstruiral eno bolj razširjenih letal tiste dobe, majhno enokrilno demoiselle. Izdelovali so jo v Franciji ter ZDA, kjer so jo v Seattlu ponujali za 275 dolarjev brez motorja. Belokranjec Maksimiljan Štrupar pa jo je v Chicagu v okviru Strupar Aero Works prodajal za 1000 dolarjev z motorjem (vidimo lahko kako velik del cene celotnega letala je sestavljal zgolj motor).²²

Iz Slovenije pa je potrebno naštetih še nekaj sodobnikov bratov Rusjan, in sicer Ota Kanerja, Oskarja Rziha, Julija Nardina, Vilka Peternelja, Franca Zupančiča in Rudolfa Zalokerja.

Prvo letalo so oborožili že leta 1912 v Rusiji, in sicer so poskus izvedli z mitraljezom. Naslednje leto so tako oboroženo letalo preizkusili v zraku, konec leta 1913 pa je ruski poročnik Poplavko namestil mitraljez na zgornje krilo svojega letala. V Veliki Britaniji so od leta 1913 sistematično delali na oborožitvi letal z mitraljezom in tega leta je bilo opravljenih več poletov zavoljo izbire najprimernejših mitraljezov za letala. Tudi v Nemčiji in Franciji so delali na temu, da bi čimbolj oborožili svoja letala. Čeprav je bilo že pred prvo svetovno vojno načelno rešeno vprašanje pritrjevanja mitraljeza na letalo, je bilo ob izbruhu vojne oboroženih le nekaj letal v Franciji, Rusiji, Veliki Britaniji in Nemčiji (Francozi so avgusta 1914 imeli na voljo 12 letal tipa Voison oboroženih z mitraljezi).²³

Prvo letalsko bombardiranje pa so izvedli Italijani prvega novembra 1911 v italijansko turški vojni pri Tripoliju. Takrat so v vojni prvič vrgli bombe težke dva kilograma. Odvržene so bile z rokami, brez merjenja.

Med drugo balkansko vojno so srbski piloti ob obleganju Skadra metali ročne bombe na turške položaje. Prve letalske bombe so bile lahke – tehtale so med dvema in 50 kilogrami. Ponavadi so jih izdelovali iz topovskih izstrelkov, imele pa so tudi že stabilizatorje.²⁴

Države pa so svoje letalske oborožene sile ustanovile že kmalu po prvem poletu Edvarda Rusjana, in sicer so jih imeli Francozi že leta 1910, Nemci pa tri leta kasneje.²⁵ Kot prva pa se z letalskimi silami lahko pohvali vojska Združenih Držav Amerike, in sicer so jih pridobili prvega julija leta 1907.²⁶

²² Zoran Jerin, In rodila se je Eda V, Krila, številka 5, letnik 30, junij 2000, str. 9.

²³ Milanović, Od Ikara ..., str. 117.

²⁴ Prav tam, str. 119.

²⁵ Williamson Murray, War in the air 1914 – 1945, Cassell history of warfare, urednik: John Keegan, London, 2002, str. 10.

²⁶ http://www.brainyhistory.com/events/1907/july_1_1907_71648.html, 07.01.2008.

Fotografija iz začetnega obdobja letalske vojne: britanski pilot bo odvrnil bombo



27

²⁷ Janusz Piekalkiewicz, Prva svetovna vojna, Ljubljana, DZS, 1996, str. 153.

3 Sinergija obramboslovja in zgodovine

3.1 Stanje ob začetku vojne

Ko pogledamo število letal po vpletenih državah, lahko opazimo, da se te številke od vira do vira razlikujejo in čeprav so razlike majhne, je težko najti nekaj podatkov o opremljenosti enot z letali, ki bi se ujemali. Tako v reviji Spiegel piše, da so Centralne sile ob začetku vojne imele na voljo 311 letal, in sicer Nemčija 232 ter Avstro – Ogrska 79. Antanta pa je po njihovih podatkih imela 597 letal, največ Rusija 263, Francija 156, Velika Britanija 130 ter Belgija 48. Za Srbijo in Črno goro podatkov ni oziroma vojaškega letalstva takrat še nista imeli.²⁸ »V prvi svetovni vojni je sodelovalo čez 190 različnih tipov letal. Ob začetku vojne je od vseh sodelujočih držav z največ letali razpolagala Rusija. Rusi so imeli že okoli 1000 letal, Francija 600, Nemčija pa je imela poleg 500 letal še 40 diržablov. Nemci so imeli za tisti čas tudi najsodobnejše organizirane letalske sile. ZDA so ob vstopu v vojno leta 1917 imele komaj 250 letal, pa še ta so bila v glavnem neprimerna.«²⁹ pa piše v vademekumu Letala s sidrom.

Piekalkiewicz pa nudi naslednje podatke: Avgusta 1914 letalske enote obsegajo: v Nemčiji so imeli 246 letal in 11 cepelinov, Avstro – Ogrska je imela 35 letal in en cepelin, v Veliki Britaniji je bilo takrat 110 letal in šest cepelinov, Belgijci pa so imeli 25 letal.³⁰ Spet drugje pa piše, da je začela Avstro – Ogrska vojno s 13 letalskimi enotami, ki so imele skupaj kar 80 letal, a jih je bila od tega polovica primerna zgolj za šolanje.³¹

V Slovincu so se razpisali predvsem o ruski in srbski oborožitvi. Tako so že dober mesec pred začetkom vojne zapisali: »Veliko važnost polagajo Rusi tudi na zrakoplovstvo, za katerega izdajajo nenavadno velike vsote. Leta 1911 so v ta namen votirali 5 milijonov rubljev, prostovoljna zbirka leta 1912/13 je znašala 3 milijone rubljev in pred kratkim je dovolila državna дума za zrakoplovstvo okroglo 30 milijonov rubljev za daljšo vrsto let. Še pred nekaj mesecev je štela Rusija 30 zrakoplovov in 490 letalnih strojev raznih sistemov. Danes je to število že davno prekoračeno.«³²

²⁸ Hew Strachan, Der Kriegausbruch: Der Krieg des Kaisers, Spiegel special, številka 1, 2004, str. 14.

²⁹ Srečko Gombač, Toni Brezovec; Letala s sidrom, Hidroavioni v Portorožu in okolici, uredil: Matej Pavlič, Ljubljana, Tehniška založba Slovenije, 2007, str. 37.

³⁰ Piekalkiewicz, Prva ..., str. 145.

³¹ Sandi Sitar, Letalstvo in Slovenci, Pionirsko obdobje in prva svetovna vojna, uredili: Ivica Bozovičar, Franc Sever in Sandi Sitar, Ljubljana, Založba Borec, 1985, str. 259.

³² Nova ruska oboroževanja, Slovenec, 13.07.1914, številka 127, str. 4.

Kljub temu, da je v modernejših virih zelo težko najti podatke o srbskih letalskih enotah, pa je bilo v Slovincu le – to možno izvedeti. Le mesec pred vojno je v Slovincu pisalo, da je Srbija organizirala oddelek zračnega brodovja in ima baje čez 10 letal.³³ Dva tedna kasneje pa so Srbi razpolagali že z 20 zračnimi stroji.³⁴ Zato pa je bil v časopisu Slovenski narod članek posvečen angleški letalski floti: »Kakor poroča »Temps« ima Anglija 103 letala, med temi 62 hidroplanov, nad 120 stalnih letalcev in 20 specialno izvežbanih častnikov. Ob obrežju je urejenih 5 postaj za hidroplane. Domneva se, da šteje angleško zračno brodovje koncem leta 180 častnikov in 1300 mož. Za izvežbanje letalcev se je izdalo pet milijonov frankov, za zgradbo in vzdrževanje pa 9 milijonov.«³⁵

3.2 Medvojno stanje

Kar se tiče stanja med vojno narejenih letal, je znova možno najti veliko različnih števil. Sandi Sitar piše, da je letalska industrija med vojno izdelala 190 tisoč letal (za primerjavo – v pionirskem obdobju 1903 – 1914 so jih naredili približno 10 tisoč),³⁶ možno pa je najti tudi podatek, da je bilo med vojno izdelanih blizu 220 tisoč letal, od tega pa jih je bila v vojni uničena več kot polovica.³⁷ Zanimivo pa je predvsem pogledati koliko letal je bilo izdelanih posameznih državah.

Tako je bilo v Nemčiji leta 1914 izdelanih 1348 letal, leto kasneje 4532 in 8182 v letu 1916. Največji dosežek pa jim je uspel v zadnjih letih vojne, ko so izdelali kar 19.746 letal leta 1917 in 14.123 leto kasneje. Tako pridemo do skupne številke 48.537.³⁸ Tudi pri njihovi glavni zaveznici Avstro–Ogrski lahko opazimo trend naraščanja letalske proizvodnje. Od sedemdesetih letal narejenih leta 1914, je naslednje leto proizvodnja poskočila do številke 338. Leta 1916 je bilo narejenih letal 931, nato pa številki zrasteta krepko čez tisoč, in sicer 1714 leta 1917 in 2378 leto kasneje. Pri tem pa lahko omenimo, da so imeli na razpolago le 1600 pilotov in statistično gledano je lahko vsak pilot letel s tremi letali. Ta podatek potrjuje

³³ Srbske vojne priprave, Slovenec, 26.07.1914, številka 166, str. 2.

³⁴ Srbsko zračno brodovje, Slovenec, 07.08.1914, številka 179, str. 3.

³⁵ Angleško zračno brodovje, Slovenski narod, 04.01.1915, številka 2, str. 2.

³⁶ Sitar, Letalstvo..., str. 255.

³⁷ Gombač, Brezovec; Letala ..., str. 37.

³⁸ Enzo Angelucci, Matricardi Paolo; The Rand McNally encyclopedia of military aircraft, 1914 to the present, uredila: Serenella Genoese Zerbi, New York, Crescent books, 1990, str. 18.

tudi primerjava z nemškim letalstvom tistega obdobja, v katerem je 17 tisoč pilotov letelo s 50 tisoč letali.³⁹

Države Antante so med vojno izdelale veliko več letal. Največ med vsemi Velika Britanija in Francija, prva se je lahko pohvalila z 58.144 izdelanimi letali in druga pa je izdelala kar 67.987 letal. Obe državi sta skupaj z Nemčijo prednjačili tudi pri številu izgubljenih letal – Francozi so jih izgubili kar 52.640, Britanci slabih 36 tisoč ter Nemci 27.637. Za Italijo lahko v istem viru najdemo podatek o kar 20 tisoč med vojno izdelanih letalih (vedeti je treba, da se je Italija silam Antante pridružila šele konec maja 1915),⁴⁰ medtem ko je bolj verjetna številka 11.986.⁴¹ Omeniti pa je potrebno še 15 tisoč izdelanih letal v ZDA in 4700 v Rusiji.⁴²

O ceni letal pa se je razpisal avtor članka, objavljenega v Slovencu v začetku leta 1915: *»Tekom sedanje svetovne vojne še menda ni minul noben teden, ne da bi se bilo poročalo o nesreči kakega letala, bodisi da je padlo na tla ali pa bilo sestreljeno iz zraka. Veliko število letal je bilo v teh šestih mesecih vojne uničenih ali pa vpljenih. Posebno velike so izgube na francoski in angleški strani. Saj so Angleži o priliki svojega ponesrečenega sunka na nemško obal izgubili štiri letala naenkrat, in ko so bile nemške čete svoj čas zasedle Reims, so vplenile ondi cel letalni park, čegar vrednost se je cenila na milijon mark.*

Koliko stane letalo? »L' Aerophile«, strokovno glasilo, piše: Cene zračnih vozil so različne in se ravnaajo po velikosti in dobroti letala. Najdražji dvokrovnik s 100 konjskimi silami stane okrog 45.000 K, najboljši enokrovnik je pa mogoče napraviti že za 30.000 K. Seveda ima samo 60 konjskih sil. Da pri ceni ne odloča samo motorjeva moč, priča dejstvo, da imajo enokrovniki s 50 do 80 konjskimi silami enotno ceno 20.000 K. Najcenejši dvokrovnik stane 12.000 K, a ima samo 25 konjskih sil. Brez motorja stane letalo povprečno 10 do 15 tisoč kron, z motorjem približno še enkrat toliko.

Prav poceni letala še torej niso, a še mnogo dražji so zrakoplovi. Za zrakoplove je potreben mnogo dražji material, pa tudi mnogo večji so. Tako se stroški za posamezen Zeppelinov zrakoplov ne računajo na deset ali stotisoče, marveč dosegajo milijon mark.»⁴³

V primerjavi z Rusjanovimi letali, ki so brez motorja stala 6000 kron je 10 do 15 tisoč kron veliko višja številka, kar pa je seveda povsem razumljivo, saj so bila tudi letala veliko zahtevnejša.

³⁹ Sitar, Letalstvo..., str. 260.

⁴⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php), 05.02.2008.

⁴¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 18.

⁴² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php), 05.02.2008.

⁴³ Koliko stanejo letala, Slovenec, 27. 01. 1915, številka 21, str. 6.

3.3 Baloni

Balone so v vojne namene uporabljali že v ameriški državljanski vojni, plovila lažja od zraka pa so bila tudi v prvi svetovni vojni zelo razširjena. Balonom in njihovim posadkam sta bili namenjeni v glavnem dve nalogi. Prva je bila opazovanje – napolnjen z vodikom se je balon dvignil nad bojišče, s tlemi pa je bil povezan s pomočjo jeklenih kablov. Tako visoko so lahko opazovalci iz košare spremljali gibanje sovražnikovih čet in nato usmerjali svoje temu primerno. Ta način dela je bil uspešen, a imel je eno pomanjkljivost: kadar je pihal veter je bilo nemogoče nadzirati balon in košara je skakala in se obračala preveč nasilno, da bi lahko posadka zdržala notri več kot le nekaj minut. S tem problemom sta se uspešno spopadla nemška častnika Parseval in von Sigsfeld, ki sta oblikovala balon v obliki valja. Poleg tega sta nanj namestila še veliko vrečo napolnjeno z zrakom na njegovem zadnjem koncu, ki je služila kot krmilo. Ob izbruhu vojne je imela Nemčija veliko število teh balonov in ponavadi so bili uporabljeni za usmerjanje topniškega ognja.⁴⁴

Nemci so jih poimenovali »Drachenballon« ali »zmajarski balon«, Britanci pa so jih iz očitnih razlogov klicali kar »klobase«. Njihova oblika pa je porodila še en vzdevek, in sicer »testis«.⁴⁵ Leta 1914 je Francoz Albert Caquot vzel nemške načrte za izhodišče ter razvil balon s tremi plavutmi, eno navpično in dvema vodoravnima, ki so bile pritrjene 120 stopinj ena od druge in tako izboljšale stabilizacijo. Caquojevi baloni so kmalu postali del standardne opreme francoske vojske in mornarice. Baloni so bili razpoložljivi v 4 modelih, s 750, 820, 930 in 1000 kubičnimi metri prostornine. V košari so bili lahko največ trije opazovalci in od njihovega števila je bila odvisna tudi višina, do katere se je lahko balon dvignil, ponavadi je bilo to med 500 in 1000 metri.⁴⁶ Bili pa so celo tako uspešni oziroma boljši od Parseval – Sigsfeldove konstrukcije, da so jih tudi Nemci sprejeli v svoje oborožene sile in pospešeno izdelovali njihove kopije ter izboljšave. Nemški baloni so kmalu postali vse pomembnejše tarče zavezniških letalskih enot, še posebej pred premiki kopenskih enot. Izvajanje teh napadov pa je bilo zapleteno in nevarno. Baloni so sicer bili velike tarče, a če so posadke opazile letalo, so lahko balon zelo hitro povlekli k tlem, britanski piloti pa so se držali svojega pravila, da balonov niso napadali, ko so se ti spustili pod 300 metrov nadmorske višine. Poleg tega so bili vojaki v košarah oboroženi s protiletalskim orožjem. Skrivnost uspeha je bila v

⁴⁴ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 99.

⁴⁵ <http://www.century-of-flight.net/Aviation%20history/airplane%20at%20war/upload2/Observation%20Balloons.htm>, 08.02.2008.

⁴⁶ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 99.

tem, da so se pretihotapili v bližino balonov in napadli še preden jih je kdo opazil. Ko so na letalih začeli uporabljati s fosforjem polnjene naboje, ni bilo težko zanetiti požara s pomočjo vodika v trupu balonov. Tako je bilo do konca vojne sestreljenih 241 nemških balonov. Prav zato so začeli balonarske ekipe redno opremljati s padali, ki so bila na voljo od leta 1915 naprej. Vendar pa so bila padala dovolj nezanesljiva, da so jih opazovalci uporabili le v skrajnih primerih.⁴⁷

Druga pomembnejša naloga balonov je bila zaščita oziroma obramba. V Britaniji so leta 1917 razvili novo vrsto pasivne obrambe, v kateri so uporabili zaplenjene balone. In sicer so več balonov povezali med seboj z jeklenimi kabli, s teh pa so do tal viseli drugi kabli in tako je bila oblikovana resna prepreka za vsakega sovražnega pilota, ki je želel prileteti v določen zračni prostor. Najbolj učinkovita je bila kombinacija treh balonov, povezanih z vodoravnim kablom, dolgim 900 metrov, s katerega so viseli 300 metrski kabli. Z neprekinjenimi zaporami te vrste so lahko zaščitili nebo nad velikimi mesti. London je leta 1918 ščitila zavesa, dolga približno 82 kilometrov. Za ta način obrambe so najraje uporabljali italijanske balone konstruktorjev Luigija Avoria ter Eugenija Prassoneja. Kmalu so ta način obrambe za svojega vzeli tudi Francozi, Italijani ter Nemci.⁴⁸

V letu 1917 so se v časopisu Slovenski narod začeli pojavljati podatki o uničenih balonih na obeh straneh. Poročila so bila tako dnevna, kot tudi mesečna. V delu časopisa, ki je bil posvečen nemškemu uradnemu poročilu so predvsem pod naslovom »Zapadno bojišče« podajali podatke o letalskih uspehih. 24. aprila 1917 so poročali o tem, da so avstroogrski letalci zbili štiri sovražne privezane balone.⁴⁹ Štiri dni kasneje je pisalo, da je nasprotnik izgubil 2 privezana balona⁵⁰, v začetku maja pa so poročali o skupini enosedežnih letal, ki je napadla 5 privezanih francoskih balonov ter jih goreče zbila na tla.⁵¹ Takih primerov je v časopisu kar nekaj. Zanimivo pa je, da so sestrelitev balona pilotom šteli kot zmago v zraku, piše namreč, da je nadporočnik Tutschnick s tem, da je zbil privezan balon, dosegel svojo 16. zmago v zraku.⁵² Kot že rečeno, so bili podatki o uničenih balonih zbrani tudi v mesečnih poročilih, kot sta naslednja: »Meseca novembra so izgubili sovražniki ob nemških frontah 22

⁴⁷ <http://www.century-of-flight.net/Aviation%20history/airplane%20at%20war/upload2/Observation%20Balloons.htm>, 08.02.2008.

⁴⁸ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 99.

⁴⁹ Armadna fronta general – feldmaršala vojvode Albrehta Würtemberškega, Slovenski narod, 24.04.1917, številka 94, str. 1.

⁵⁰ Makedonsko bojišče, Slovenski narod, 28.04.1917, številka 98, str. 1.

⁵¹ Armadna skupina gfm. Albrehta, Slovenski narod, 02.05.1917, številka 100, str. 1.

⁵² Armadna fronta general – feldmaršala vojvode Albrehta Würtemberškega, Slovenski narod, 14.07.1917, številka 159, str. 2.

privezanih balonov in 205 letal. Mi smo izgubili v boju 60 letal in 2 privezana balona.»⁵³
»Meseca januarja so izgubili sovražniki na nemških frontah 20 privezanih balonov in 151 letal. Mi smo izgubili v boju 68 letal in 4 privezane balone.»⁵⁴

3.4 Cepelini

»Ko sva stopila v gondolo, kjer je bilo komaj prostora za dve osebi, me je moj ljubeznivi tovariš kratkomalo opozoril, da bom v slučaju, če pridem v roke sovražniku, najbrže ustreljen, ker nimam uniforme. »Toda tega slučaja se vendar ni treba bati«, je pristavil v pomirjenje, »kajti kabel se ne bo strgal in če pa bi se to vendarle zgodilo, težko da prideva na zemljo živa«. Kar sem opazil, da so se vojaki, ki so bili ravnokar zaposleni z gondolo, nahajali že par metrov pod nama. Kakega gibanja nisem čutil niti najmanj, videl sem le, da se nam je zemlja bliskoma odmikala. Oficir je vzel iz žepa daljnogled in mi opisal okolico. Prvikrat v življenju se je razvila pred, oziroma pod menoj slika bojišča. Nahajala sva se 300 metrov visoko. Široka ravnina, ki se je raztezala za našim hrbtom, je izgledala kakor kaka velika skleda.»⁵⁵

Tako je zapisal ameriški vojni poročevalec Ervin Cobb ob svojem poletu z nemškim cepelinom in njegovo pričevanje bo služilo kot uvod v novo poglavje zračnega bojevanja.

Če so balone med vojno uporabljali v glavnem kot pasivno obrambo in za opazovanje, so njihove »velike brate« cepeline uporabljali predvsem v napadalne namene. Prevladovala sta dva principa izdelave cepelinov, in sicer nemški, s togo konstrukcijo ter francoski, pri katerem je bila konstrukcija ohlapna, brez okvirja.

Francoske zračne ladje so bile torej brez trdnega okostja in opore, zgolj vreča napolnjena s plinom. Glavna prednost tega sistema je bila v izjemno lahkem transportu cepelina potem, ko so iz njega iztisnili ves plin. Tudi napolnili so ga lahko kjerkoli je bil na voljo stisnjen vodik. Poleg tega ti cepelini za shranjevanje in upravljanje niso potrebovali velike lope ali hangarja, ki bi izdal njihovo položaj in bil lahka ter očitna tarča za napadalce. Z gumo impregniran material, ki je zadrževal pline, je bil glavna sestavina teh cepelinov. Material se je sicer hitro slabšal, še posebej ob dnevni uporabi, a luknje je bilo možno zakrpati zelo hitro in učinkovito.

⁵³ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 13.12.1917, številka 285, str. 2.

⁵⁴ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 16.02.1918, številka 39, str. 2.

⁵⁵ V zrakoplovu nad bojiščem, Slovenec, 19.03.1915, številka 66, str. 3.

Tako so stene cepelinov lahko, kljub izpostavljenosti soncu, zdržale več let.⁵⁶ Sicer pa so se njihove izdelave v Franciji lotili proizvajalci Bayard – Clement, Astra in Zodiac. Čeprav toge konstrukcije pri Francozih niso bile popularne, lahko najdemo tudi primer take izdelave, kot je bil na primer Spiess, 154 metrov dolga in 16 metrov široka zračna ladja. Spodriv pa je imela 20 ton.⁵⁷ O francoskih cepelinih pa je poročal le naslednji članek: *»Francoskih zrakoplovov se ne sme zamenjati z nemškimi; francoski so rumeni, nemški sivi. Francoski imajo modro – belo – rdečo zastavico in modro – belo – rdečo kokardo.«*⁵⁸ Zelo podoben članek je bil 29. januarja 1915 objavljen tudi v Slovenskem narodu.

O italijanskih cepelinih pa je bilo možno v času prve svetovne vojne veliko prebrati v vseh naših časopisih. Najprej so v Slovencu zapisali: *»Italijansko zračno brodovje obsega več zrakoplovov. Zrakoplovov, ki se vodijo, je pet, in sicer starejše vrste. V Nemčiji so kupili 1912 nek Parsevalov zrakoplov. Zadnja leta so zgradili štiri vodljive zrakoplove; »Citta di Milano« in »Citta di Ferrara« sta zgrajena, dva še grade.«*⁵⁹ Še posebej pa so se razpisali potem, ko je avstroogrskim pilotom uspelo sestreliti dva od teh zrakoplovov. Istega dne so pisali še o napadu sovražnega zrakoplova na Šibenik. Zrakoplov se je imenoval »Citta di Ferrara«, dolg pa je bil okoli 80 metrov.⁶⁰ Le nekaj dni kasneje so časopisi začeli na veliko poročati o uničenju le – tega. *»Sovražni zrakoplov »Citta di Ferrara« je danes zjutraj ob 6. med povratno vožnjo iz Reke mornariško letalo L 48 s streli požgalo in uničilo. Dva častnika in pet mož posadke je ujetih. Zrakoplov »Citta di Ferrara« je dolg okoli 80 metrov. Italijansko zračno brodovje šteje pet vodljivih zrakoplovov, ki pa so vsi starejše vrste. V zadnjem času so zgradili štiri moderne vodljive zrakoplove, in sicer »Citta di Milano« in »Citta di Ferrara«, katerega so po uradnem poročilu naši zrakoplovci uničili, dva vodljiva zrakoplova pa še grade.«*⁶¹ V naslednjih dneh so si sledila poročila o uničenju cepelina. V Slovencu so povzemali članek iz Vossische Zeitung, kjer je pisalo, da je Citta di Ferrara prvi zrakoplov, ki ga je uničilo letalo: *»Avstrijski mornariški letalci so uničili zrakoplov. Naših nemških zrakoplovov niso uničili ob poletih na Angleško in ob napadih na Calais, Pariz itd. Niti Angleži in niti Francozi niso uničili enega našega Zeppelinovega zrakoplova. Prvič v povestnici vojske je letalo premagalo zrakoplov.«*⁶²

⁵⁶ The Great War: The standard history of the all – Europe conflict, volumen 1, uredila Herbert Wrigley Wilson in John Alexander Hammerton, London, Millenium edition, Trident Press International, 1999, str. 317.

⁵⁷ http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garp=6#content_start; 17.02.2008.

⁵⁸ Vodljivi francoski zrakoplovi, Slovenec, 29.01.1915, številka 23, str. 3.

⁵⁹ Italijansko zračno brodovje, Slovenec, 04.06.1915, številka 124, str. 2.

⁶⁰ Obisk italijanskega zrakoplova nad Šibenikom, Slovenec, 04.06.1915, številka 124, str. 2.

⁶¹ Uničen italijanski zrakoplov – nov letalski napad na Benetke, Slovenec, 09.06.1915, številka 128, str. 2.

⁶² Prvič v vojni povestnici premagalo letalo zrakoplov, Slovenec, 11.06.1915. številka 130, str. 1.

Slovenec pa ni bil edini časopis, ki je poročal o tem dogodku. Tudi bralci Domoljuba so lahko izvedeli o uspehu avstro – ogrskih letalcev. Poleg opisov samega boja, so ljudje lahko izvedeli tudi o samem cepelinu. » *»Citta di Ferrara« je bil največji italijanski zrakoplov; gonilo ga je šest vijakov in štirje motorji. Podoben je bil velikim Zappelinovim vodljivim zrakoplovom, dolg 80 m. Ko so prebivalci Lošinja videli, da je ta velikan uničen, je zavladalo med njimi vihravo navdušenje.* » Najbolj zanimiv pa je zadnji del članka, ki je morda namenjen tudi za dviganje lastne morale ter norčevanje iz sovražnika: *»Posadka je imela pri sebi 80.000 kron avstrijskega denarja za podkupovanje.«*⁶³ Našel sem tudi natančnejše opise sestrelitve cepelina, kot je med drugim tudi ta: *»V torek zjutraj, kmalu po 3. uri so zapazili nad Reko velik zrakoplov, ki je vrgel v mesto 14 bomb. Bombe niso dosegle svojega cilja. Takoj so to javili na vse strani. Zrakoplov so takoj začeli zasledovati. V par minutah se je dvignilo letalo L 48 v isto višino, v kateri je vozil zrakoplov in je kmalu stalo navpično nad njim. V tem hipu je vrgel linijski poročnik, Hrvat Klasnik, zažigalno bombo na zrakoplov. Bomba je zadela. Sledila je strašna eksplozija. Dvignil se je visok steber, zrakoplov se je nagnil na stran in je pričel goreti, v sredi se je pretrgal in padel čez nekaj sekund kot goreča razvalina v morje. Dolg je bil 80 metrov in obsegal 12.000 kubičnih metrov.«*⁶⁴ Čuden se zdi prav zadnji podatek o njegovem obsegu. Dva dni prej je namreč v istem časopisu pisalo, da je prostornina cepelina 14.000 kubičnih metrov.⁶⁵ Morda pa je šlo le za tiskarsko napako ali kaj podobnega. Vidimo pa lahko tudi, da so za boj proti cepelinom tako kot proti balonom, uporabljali zažigalno orožje, saj navadno ni zadostovalo – ni bilo dovolj le preluknjati zunanje stene plovila, potrebno je bilo tudi vžgati plin. Lahko pa so izstrelki poškodovali ali onesposobili krilo in tako onemogočili pobeg cepelinu. Nekaj podobnega se je zgodilo dva meseca po uničenju Citta di Ferrara, ko je bil sestreljen še en izmed novih italijanskih cepelinov, in sicer Citta di Jesi. Tudi o temu dogodku so obširno poročali v Slovincu, v kar nekaj številkah, omejil pa se bom le na članek, v katerem četovodja Jakob Tišlar podaja nekaj podrobnosti iz tiste noči: *»Dobro smo namerili šrapnele; zrakoplov se je nagnil, se hotel nato dvigniti, a je kmalu obstal in začel padati. Razbili smo mu krmilo in zadnji del trupa. Narahlo je padel na morsko gladino, 8 km daleč od nas. Naše torpedovke so odhitele na morje reševati italijanske zrakoplovce, naši hydroplani so križarili po zraku. Sprednji del zrakoplova je ostal nepoškodovan, zadnji del je bil izprazen, pri padcu se je zlomilo tudi ogrodek.«*⁶⁶

⁶³ Obisk zrakoplova »Citta di Ferrara« na Reki, Domoljub, 17.06.1915, številka 24, str. 367.

⁶⁴ »Citta di Ferrara«, Slovenec, 12.06.1915, številka 131, str. 5.

⁶⁵ Pogibelj zrakoplova »Citta di Ferrara«, Slovenec, 10.06.1915, številka 129, str. 4.

⁶⁶ »Citta di Jesi«, Slovenec, 12.08.1915, številka 182, str. 1 – 2.

Leto kasneje pa je bil nad Vrtojbo uničen še en italijanski cepelin, tudi o tem so poročali v Slovencu, in sicer 6. ter 8. maja 1916.

Po nemškem vzgledu so v zadnjih letih pred prvo svetovno vojno tudi v Veliki Britaniji poskusili z oblikovanjem togega cepelina. Cepelin so poimenovali May-fly (Majska muha), dolg pa je bil preko 170 metrov. V pripravah na enega izmed testnih poletov se je prelomil na dva dela.⁶⁷ Britanci so se nato obrnili predvsem k cepelinom brez okvirja, togim pa so se znova začeli posvečati šele proti koncu vojne. Sicer pa so v Veliki Britaniji cepeline uporabljali v glavnem za pomorsko izvidništvo ter za protipodmorniški boj. Razred SS (Submarine Scout – Podmorniški izvidnik) je bil zelo razširjen, saj so jih med vojno naredili okoli 150, imel pa je bolj skromne mere: dolg je bil 44 metrov in imel 1700 kubičnih metrov prostornine. Cepelini tega razreda pa so lahko dosegli 77 kilometrov na uro. Najboljša serija cepelinov razreda SS je bila prav njihova zadnja, SSZ iz leta 1917. Izdelano je bilo 93 cepelinov te serije.

Poleg razreda SS so razvili še dva razreda cepelinov brez okvirja. Razred Coastal (Obalni) in razred North Sea (Severnomorski). Coastal so začeli proizvajati leta 1915, deset cepelinov tega tipa pa so povečali, izboljšali in tako je nastal še četrti razred, in sicer C star. Cepelini tega razreda so imeli za 20% večjo nosilnost, hitreje so se dvigali, sama hitrost pa se jim je povečala iz 75 kilometrov na uro na 90. Ti cepelini so bili dolgi 63 metrov, prostornine pa so imeli za 5946 kubičnih metrov. Še bolje pa se je obnesel razred North Sea, ki so ga gradili v letih 1917 in 1918. Cepelini tega razreda veljajo za najboljše, kar so jih med vojno izdelali v Veliki Britaniji. Dolgi so bili 80 metrov, prostornine pa so imeli 10.193 kubičnih metrov. Pohvalili so se lahko tudi z dolgim bivanjem v zraku, saj so lahko tam ostali tudi do 50 ur. Rekord tega razreda je bil postavljen novembra 1919, ko je zrakoplov NS – 11 ostal v zraku kar 101 uro in 50 minut.⁶⁸

V centralnih silah je imela vodilno vlogo Nemčija. Avstro – Ogrska tako ob začetku vojne ni imela nobenega uporabnega zrakoplova in tudi kasneje stanje na tem področju ni bilo dosti boljše.

Nemčija pa je imela na voljo več proizvajalcev zračnih ladij. Iz tovarne Schutte – Lanz so prišle zračne ladje z lesenim okvirjem, ladje brez okvirja pa so bile znamk Gross in Parseval. Kmalu po začetku vojne je bil v Slovenskem Narodu objavljen članek o cepelinih Schutte – Lanz: *»Prvi zrakoplov tega tipa je konstruiral leta 1909 profesor na tehnični šoli v Danzigu, dr. Schutte. Za izgotovitev tega zrakoplova mu je dal veleindustrijalec dr. Karel Lanz na*

⁶⁷ [Http://www.aht.ndirect.co.uk/airships/hma1/index.html](http://www.aht.ndirect.co.uk/airships/hma1/index.html), 21.02.2008.

⁶⁸ Povzeto po: Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 99 – 101.

razpolago pet milijonov mark. Ko je bil zrakoplov dograjen, ga je prevzela nemška vojna uprava. Dobil je ime »Schutte – Lanz 1.«. Prvi zrakoplov te vrste se je ponesrečil pri Schneidermuhlu. Takoj nato so pričeli z zgradbo nove zračne ladje enakega tipa. Ta ladja je zrakoplov »Schutte – Lanz 2.«, ki je preletel rusko bojišče. Zrakoplov ima pet gondol in štiri motorje z 800 do 1000 konjskih sil. Oblika njegova je podobna smotki.«⁶⁹ Našel pa sem še članek, ki je pel slavo nemškim bombniškim enotam: »V petih mesecih, kar imamo vojno, je zrakoplovstvo doseglo nepričakovane uspehe. Prvo na svetu je nemško zrakoplovstvo. Vzorna je njegova organizacija, sestavi, ki jih uporablja, so najboljši, gradnja zračnih ladij in letal ter nadomeščanje brodovja je zgledno, vse to pa temelji na bogatih izkušnjah. V glavnem rabi nemško zrakoplovstvo izdelke tvrdk Zeppelin, Schutte – Lanz in Parseval. Sistemi teh gradbenih družb so se v mirni dobi na dolгих vožnjah in ob najrazličnejših razmerah docela preizkusili. Pri tem se je izvežbalo dovolj zanesljivega osebja. Po dobro premišljenem in pripravljenem načrtu pa se je poskrbelo tudi za dopolnitev zračnega brodovja.«⁷⁰

Gross je proizvajal razred M, največja izmed njih je bila M – 4. Dolga je bila 100 metrov in imela dve gondoli. Njeni motorji so dajali 450 konjskih moči ter omogočali ladji križarjenje s končno hitrostjo več kot 75 kilometrov na uro.

Parseval je proizvajal zračne ladje v petih razredih. Razred A je bil dolg 67 metrov, v njem pa je bilo prostora za 9 ljudi. V zrak so se cepelini tega razreda povzpeli preko 2200 metrov, kjer pa so lahko ostali 15 ur. Razred B je bil s svojimi 80 metri najdaljši od vseh Parsevalovih konstrukcij. Prostora so imeli za 10 ljudi. V zraku so lahko ostali kar 20 ur, povzpeli pa so se lahko višje od 2800 metrov. Ostali razredi so bili manjši. C in E sta imela prostora za štiri do osem ljudi, najmanjša pa sta bila razreda D in F, ki sta v zraku lahko ostala le 5 ur.

Zračnim ladjam je ime cepelini dal nemški grof Ferdinand von Zeppelin, ki je bil avtor zračnih ladij največjih dimenzij. Grof se je s cepelini ukvarjal že dolgo pred začetkom prve svetovne vojne. A so bili tisti iz zgodnejših let 20. stoletja tudi dvakrat manjši od kasnejših. Cepelin iz leta 1906 je imel tako 12.100 kubičnih metrov prostornine, dosegal pa je hitrost 58 kilometrov na uro. Pet let kasneje so po nebu leteli cepelini s skoraj 18.000 kubičnimi metri kapacitete. 7. oktobra 1912 pa je poletel L – I, 172 metrska pošast, z 22.000 kubičnimi metri prostornine ter 22 tonami spodriva. S tremi motorji, ki so skupaj dajali več kot 500 konjskih moči, je cepelin dosegal hitrost 83 kilometrov na uro.⁷¹ Cepelini so bili sestavljeni iz aluminijastega okvirja, z dvojnimi dnom, ki je bilo pred udarci zaščiteno z močnimi

⁶⁹ Zrakoplov »Schutte – Lanz«, Slovenski narod, 30.08.1914, številka 204, str. 2.

⁷⁰ Zračno brodovje, Slovenec, 16.01.1915, številka 12, str. 8.

⁷¹ http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garp=6#content_start; 17.02.2008.

gumijastimi ščitniki. Okvir je bil po dolžini razdeljen v vsaj 16 razdelkov, vsak od njih pa je vseboval balon ali vodikovo vrečo. Vsak balon ali vreča sta imela varnostni ventil za izpust plinov. Kljub dolžinam okoli 200 metrov, so cepelini v premeru merili največ 20 metrov. Tako so dobili znano »klobasasto« obliko, s pomočjo katere so najlažje premagovali frontalni zračni upor. V teh cepelinih, ki so imeli trdno konstrukcijo, so bili motorji ter gondola zelo blizu trupa, tako da so propelerji lažje poganjali konstrukcijo skozi zrak. Drugače pa je bilo pri cepelinih brez trdnega okvirja – ti so imeli gondolo ter motorje spuščene pod balon in to je motorjem otežilo poganjanje celotne konstrukcije, saj so v veliki meri potiskali le gondolo. Konstrukcije von Zeppelina pa so imele še eno prednost – njihova toga konstrukcija je namreč omogočala postavitve opazovalnice ter strelnega gnezda na vrh cepelina, ki je bil tako še dodatno zaščiten, poleg tega pa je imel poveljnik na voljo informacije o morebitnih sovražnih letalcih.⁷² Ena glavnih pomanjkljivosti velikih togih cepelinov je bila, da so potrebovali še veliko večje hangarje za njihovo skladiščenje. Hangarji so bili idealna tarča za napade sovražnih letalcev in še pred iztekom leta 1914 so naši časopisi poročali o angleškem napadu na Friedrichshafen. Nekaj dni po napadu 21. novembra so si sledili članki, tudi naslednji: *»Včeraj opoldne sta priplula dva sovražna aeroplana nad mesto ter metala bombe na delavnico za Zeppeline in na hangar. Vrgla sta pet bomb, ki pa niso napravile posebne škode. Na aeroplana se je takoj streljalo.«*⁷³

Nemčija je imela ob začetku vojne na voljo sedem togih zračnih ladij tipa Zeppelin. Šest jih je bilo na voljo kopenski vojski, preostali pa je nudil usluge mornarici. Le – ta dolgo časa ni pokazala zanimanja za uporabo cepelinov, a so vodilni možje spremenili mnenje predvsem zaradi dveh razlogov. Neizogibno je bilo približevanje vojne, v kateri bo nasproti nemški mornarici stala takrat najmočnejša mornarica Velike Britanije; zaslužen za razširjeno uporabo cepelinov pa je bil tudi poveljnik Peter Strasser. Cepelini so v pomorskem bojevanju nadomestili lahke križarke in bili uporabljeni za opazovalne naloge. Bili so cenejši, hitrejši in omogočali boljšo preglednost kot ladje. Tudi gradnja je potekala mnogo hitreje. Tovarna Zeppelin, ki je leta 1914 proizvajala le malo več kot tri cepeline na leto, je dve leti kasneje vojski predala nov cepelin kar vsaka dva tedna. Opazovanju je kmalu sledilo tudi bombardiranje. Nemški cesar sprva ni dovolil bombardiranja Velike Britanije, kjer je preživel del otroštva, a premislil si je in 10. januarja 1915 je mornarica dobila dovoljenje za uporabo cepelinov pri bombardiranju Otoka. Že tri dni kasneje so štirje cepelini krenili na pot z namenom, da bi napadli Otok, a so se zaradi nevihte morali vrniti preden so odvrgli svoj

⁷² The Great War, volumen 1, str. 319 – 320.

⁷³ Ponesrečen napad na Zeppeline v Friedrichshafnu, Slovenski narod, 23.11.1914, številka 278, str. 2.

smrtonosni tovor. Napadi so se nadaljevali in zaradi francoskih napadov na nemška mesta, so tudi nemški cepelini dobili dovoljenje za napad na London. Tako je cepelin L 13 8. septembra tega leta povzročil za 530.000 funtov škode s tem, ko je bombardiral center angleškega glavnega mesta. To je bila obenem tudi največja škoda, ki jo je povzročil en sam dan napadov. Ti napadi so se nemoteno nadaljevali in šele drugega septembra 1916 je pilot dvokrilnika Leefe – Robinson s pomočjo eksploziva ter zažigalnih nabojev sestrelil Schutte – Lanz cepelin. Tri tedne kasneje sta bila sestreljena še dva cepelina in začela se je prevlada letal. Kljub temu so se zračni napadi nadaljevali z zelo majhnim učinkom. Tako so v celotnem letu 1916 cepelini Otok napadli 187 krat in pri tem povzročili le za slabih 600.000 funtov škode, uničenih pa je bilo tudi vedno več cepelinov. A zaradi uspešne cenzure in pretiravanja v opisih zračnih uspehov, je bila nemška javnost še vedno prepričana, da jim bo s pomočjo cepelinov uspelo premagati Angleže ter dobiti vojno. Leto kasneje je bilo povzročene škode le še za 90.000 funtov, zadnji udarec nemškemu strateškemu bombardiranju pa je bil zadan petega avgusta 1918, ko je britansko letalo sestrelilo cepelin L 70 s Petrom Strasserjem na krovu.

V celotnem obdobju vojne je 53 zračnih ladij in 379 članov posadke povzročilo za malce več kot milijon in pol funtov škode, vrednost desetih cepelinov.⁷⁴ Tudi človeških žrtev je bilo razmeroma malo, vse skupaj 1914, od tega 556 mrtvih. Nemški letalski napadi v istem obdobju so terjali 2908 žrtev, od tega 857 smrtnih in bili kljub manjšemu tovoru mnogo učinkovitejši od cepelinov.⁷⁵

Nemški cepelini in njihove naloge so bili med najbolj opisanimi v dnevnem časopisju. Glavnina člankov se je sicer posvečala napadom na Anglijo ter Francijo, a začnemo s tistimi, v katerih najdemo opise cepelinov in njihovih sposobnosti. Predvsem v Slovencu je bilo vse polno takih opisov. Pa si jih oglejmo nekaj v zaporedju kot so bili objavljeni. *»Vojaški sotrudnik »Aftenbladeta« poroča iz Pariza: Zeppelinovi zrakoplovi, ki so pripluli zadnje čase nad Pariz, se zelo razlikujejo od dosedanjih Zeppelinovcev. Novi zrakoplovi so dolgi 165 m, obsegajo 30.000 kubičnih metrov; gonijo jih 4 motorji s 180 konjskimi silami, tako da prevozijo 50 do 60 km na uro.«*⁷⁶ Naslednji članki pa so bili posvečeni predvsem Zeppelinovim velikanom. *»V Friedrichshafnu grade nov velikanski Zeppelinov zrakoplov, ki bo lahko vozil 1000 kg razstrelilnih snovi in ki bo glede na brzino pokosil vse prejšnje*

⁷⁴ Povzeto po: <http://everything2.com/e2node/German%2520Airships%2520in%2520World%2520War%2520I>, 15.02.2008.

⁷⁵ [Http://www.westernfrontassociation.com/thegreatwar/articles/research/bombingbritain.htm](http://www.westernfrontassociation.com/thegreatwar/articles/research/bombingbritain.htm), 10.02.2008.

⁷⁶ Nov Zeppelinov zrakoplov, Slovenec, 31.03.1915, številka 50, str. 3.

zrakoplove.«⁷⁷ V zadnjem članku so omenjene dokaj neverjetne številke, v primerjavi s prejšnjimi, vendar pa gre lahko tudi tu zgolj za pretiravanje oziroma povečevanje svojih sposobnosti: *»Lord Montague je v nekem govoru dejal, da izdeluje Nemčija sedaj velikanske Zeppeline, ki se odlikujejo po veliki hitrosti in moči. Dolgi so baje 780 čevljev, široki 80 čevljev, prostornine imajo okoli 2 milijona kubičnih čevljev; njih največja hitrost znaša 65 milj na uro in lahko vozijo za 5 ton bomb. Stroji imajo nad 15.000 konjskih sil. Oboroženi so s strojnimi puškami in brzostrelnimi topovi.«*⁷⁸

Kot rečeno, je bilo v vseh časopisih z letalstvom povezanih največ člankov, ki so govorili o dnevnih in nočnih napadih vseh nemških zračnih ladij na Anglijo. Skupaj z napadi se je v začetku januarja leta 1915 začelo tudi poročanje o teh. Daleč največ člankov je bilo objavljeno v Slovencu, najmanj pa v Domoljubu. Poročila o napadih cepelinov so ponavadi sledila istemu kopitu – najprej je bilo zapisano nemško poročilo, za njim pa še angleško, ki je bilo ponavadi bolj podrobno, vsaj kar se škode in žrtev tiče. Ta model je očiten že pri prvem članku, ki se v Slovenskem narodu ukvarja s to temo: *»Uradno poročajo: V noči od 19. na 20. januarja so mornariški zrakoplovi izvršili napad na nekatere utrjene prostore na angleški vzhodni obali. Pri meglenem vremenu in dežju so vrgli več bomb z uspehom. Zrakoplove so obstreljevali, vendar pa so se vrnili nepoškodovani.«*⁷⁹

Temu, razmeroma skopemu nemškemu, je sledilo razširjeno angleško poročilo: *»Včeraj zvečer se je pojavila nad mestom Yarmouth sovražna zračna ladja. Krožila je nad mestom 10 minut in odvrгла 5 bomb. 3 osebe so bile ubite, več hiš razdejanih. Mnogo šip se je zdrobilo. 2 bombi sta padli na obalo. Radi teme ni bilo mogoče videti zračne ladje, toda čuli so se njeni motorji in opazalo se je plamene v zraku. Zračna ladja je odplula v Sheringham, kjer je vrgla 2 bombi ne da bi povzročila kako škodo. Tudi na Cromer so padale bombe. V eni hiši je bil ubit neki mlad mož, njegovega očeta pa so zasule razvaline.*

*Škodo, ki so jo povzročile bombe nekega zrakoplova cenijo uradno na več sto funtov šterlingov. Samo škoda, povzročena na šipah znaša sto funtov šterlingov. V Yarmouthu sta bili dve, v Kingsiywu tudi dve osebi usmrčeni.«*⁸⁰

Skoraj identičen zapis so bralci lahko našli v Domoljubu teden dni kasneje (Domoljub je izhajal le enkrat tedensko). Z le nekaj »kozmetičnimi« popravki je ta članek zvenel tako: *»Včeraj zvečer se je pojavil sovražni zrakoplov nad Yarmouthom. Ostal je 10 min. Nad mestom*

⁷⁷ Nov velikanski Zeppelinov zrakoplov, Slovenec, 18.05.1915, številka 111, str. 4.

⁷⁸ Zeppelini – velikani, Slovenec, 28.08.1916, številka 196, str. 3.

⁷⁹ Napad nemških zrakoplovov na angleško vzhodnomorsko obal. Slovenski narod, 21.01.1915, številka 16, str. 2.

⁸⁰ Prav tam, str. 2.

in vrgel pet bomb. Tri osebe so bile ubite, več hiš porušenih. Mnogo oken se je razbilo. Dve bombi sta padli na obrežje. Zrakoplova vsled teme ni bilo mogoče videti, čulo se je pa ropotanje motorja: tudi so se videli plameni v zraku..

V Yarmouthu povzročena škoda se uradno ceni na več sto funtov šterlingov. Samo šip je razbitih za 100 funtov šterlingov. V Yarmouthu sta bili ubiti dve osebi, v Kings Lynne tudi dve.»⁸¹ Leto in pol kasneje so v Slovenskem narodu poročali o obširnem nočnem zračnem napadu na Anglijo. Najprej je bilo seveda zapisano nemško uradno poročilo, sledilo pa je še angleško. »V noči na 24. september je več mornariških flotilij izdatno obložilo z bombami London in vojaško važne kraje ob Humberju in v srednjih grofijah Anglije, med njimi Nottingham in Sheffield. Povsod smo mogli opazovati uspeh v močnih požarih, ki jih je bilo še dolgo videti.»⁸²

»Napada na Anglijo v zadnji noči se je udeležilo 14 ali 15 zrakoplovov. Zlasti so pile prizadete grofije na jugo – vzhodu, vzhodu in v sredini dežele ter Vzhodni Lincoln. Napad na London sta izvršila dva zrakoplova, ki sta priplula nad mesto med polnočjo in 1. z jugovzhoda. Letala so se dvignila in topovi specialne službe so začeli streljati. Pognali smo zrakoplove nazaj. Vendar sta vrgla na južne, jugo – vuhodne in vzhodne dele bombe. Žal je bilo 28 oseb ubitih in 99 ranjenih.»⁸³

O tem napadu so se razpisali tudi v Slovincu. 26. septembra je bilo moč prebrati le angleško uradno poročilo: *»Zadnja poročila kažejo, da se najbrže ni udeležilo nad dvanajst sovražnih zrakoplovcev napada. V glavnem mestu je bilo ubitih 17 mož, 8 žena in 3 otroci; ranjenih je bilo 45 mož, 37 žena in 17 otrok. Uničenih ali poškodovanih je znatno število manjših hiš in lop; gorelo je na več krajih. Poškodovani sta dve tvornici; nekaj železniških voz je uničenih, železniške proge so bile na dveh mestih lahko poškodovane. O vojaških škodah niso došla poročila.»⁸⁴*

V časopisu so dan kasneje poročali o novem napadu, in sicer na način, ki nam je znan, torej, najprej nemško poročilo, kateremu sledi še angleško. *»Del naših mornariških zrakoplovov je ponoči od 25. na 26. septembra vrgel veliko razstrelilnih in zažigalnih bomb z očitnim dobrim uspehom na angleško vojno pristanišče Portsmouth, na utrjene kraje ob izlivu Temze kakor tudi na vojaško važne industrijske in kolodvorske naprave v srednji Angliji; med*

⁸¹ Napad nemškega zračnega brodograjskega podjetja na Angleško, Domoljub, 28.01.1915, številka 4, str. 53.

⁸² Nemški zrakoplovi nad Anglijo, Slovenski narod, 25.09.1916, številka 219, str. 3.

⁸³ Angleško poročilo o napadu zrakoplovov, Slovenski narod, 25.09.1916, številka 219, str. 3.

⁸⁴ Napadi Zeppelinov na Anglijo, Slovenec, 26.09.1916, številka 220, str. 3.

drugim na York, Leeds, Lincoln in Derby. Zrakoplovci so se kljub močni obrambi vrnili nepoškodovani.»⁸⁵

» V minuli noči in danes zjutraj je obiskalo sedem zrakoplovov Anglijo. Napadli so jugovzhodno obal in Nordmidlang. Napad so osredotočili predvsem na industrijska središča v Nordmidlandu. Do zdaj se še ni poročalo, da bi bile obstreljevane tvornice ali delavnice, ki bile vojaško važne. V več krajih je bilo porušenih ali poškodovanih nekaj malih hiš. Poroča se, da je bilo ubitih 29 oseb. Preizkušali niso, da bi se približali Londonu. Z napadalci se je borila naša obrambna služba; uspešno so jih pregnali iz več velikih industrijskih središč.»⁸⁶

Zadnja poročila o aktivnosti nemških cepelinov nad Anglijo, ki sem jih našel v Slovenskem narodu, so bila objavljena 4. oktobra 1916.

V časopisu Slovenec pa so članke o napadih cepelinov na Anglijo objavljali od januarja 1915 pa vse do konca leta 1917. V glavnem so bili ti članki v časopisu uvrščeni pod »poglavje« z imenom Boji na zahodu, v že znanem zaporedju. Predstavil bom le nekaj teh »dvojnih« člankov, kajti nekaj je zapisanih že zgoraj, tako da bo za vtis to povsem dovolj.

»Mornariško brodovje zrakoplovov je napadlo ponoči od 2. na 3. majnika in metalo z vidnim dobrim uspehom bombe na srednji in severni del angleškega vzhodnega obrežja na tvornice, plavže in kolodvorske naprave pri Middlesbrough in Stockton, na tvornice pri Sunderland, na utrjeno obrežno mesto Hartlepool, na obrežne baterije južno od reke Tees in na angleške bojne ladje ob vhodu v Firth of Forth.»⁸⁷

»Pet ali šest zrakoplovov, mogoče tudi več, je napadlo včeraj ponoči na raznih točkah Škotsko in severno obrežje Norfolka. V notranjo deželo sta mogla vdreti le dva, ki sta vrgla do sto bomb, večinoma na kraje, ki so daleč oddaljeni eden od drugega. Večina bomb je padla na nenastanjene okraje ali pa v morje. Znatno škodo so povzročile bombe le v enem kraju, kjer je ubitih 6 moških in 3 žene, ranjenih pa 19 moških in 8 žensk, poškodovanih pa 18 hiš. Na nekem drugem mestu sta lahko ranjeni le 2 osebi, 2 pa ubiti. Ko so pripluli zrakoplovi v področje naših obrambnih topov, so se takoj vrnili. Po drugih poročilih sta bila ranjena še dva moška in 1 ženska, v Dealu sta resno poškodovani 2 hiši in pobitih je veliko šip.»⁸⁸

»Več skupin mornariških zrakoplovov je ponoči od 31. julija na 1. avgust z uspehom napadlo London in vzhodne grofije na Angleškem; metale so z vidnim uspehom bombe na obrežne utrdbe, na obrambne baterije, kakor tudi na vojaško važne industrijske naprave. Vsi

⁸⁵ Zeppelinini zopet nad Anglijo, Slovenec, 27.09.1916, številka 221, str. 4.

⁸⁶ Angleško poročilo o napadu Zeppelinov na Anglijo, Slovenec, 27.09.1916, številka 221, str. 4.

⁸⁷ Nov zračni napad na Angleško, Slovenec, 05.05.1916, številka 103, str. 2.

⁸⁸ Angleško poročilo o 30. zračnem napadu na Angleško, Slovenec, 05.05.1916, številka 103, str. 2.

zrakoplovi so se nepoškodovani vrnil, dasi so jih ljuto obstreljevali, in sicer so morske sile streljale na nje že, ko so pluli na Angleško.«⁸⁹

»Pri zračnem napadu danes ponoči so križarili danes ponoči zrakoplovi, očitno je bilo njih število veliko, nekaj časa nad kraji Lincolnshire, Norfolk, Suffolk, Cambridge, Essex, Kent in Huntingdon. Brez izbire so pustili padati bombe na vojaško nevažne kraje.«⁹⁰

Seveda pa je bilo bralcem na voljo tudi veliko manjših, kratkih člankov oziroma poročil o napadih na Anglijo, ki so vsebovali le najosnovnejše podatke, kot na primer naslednji: »Admiraliteta poroča: Nemški zrakoplovci so vrgli v mesto 90 bomb, ki so bile po večini sežigalne bombe.«⁹¹

Bili pa so tudi članki povzeti iz tujih časopisov in agencij, kar so v Slovincu seveda tudi zapisali. » »Times« poročajo, da leži Blyth, nad katerimi je plul Zeppelinov zrakoplov, le deset milj dalje od Cuxehavena, kakor London. Napad s Zeppelinovci na London ni torej nikakor nemogoč in je le vprašanje, če bi tako podjetje kaj koristilo.«⁹²

»Reuter poroča: Angleško obrežje so 12. t. m. zopet obiskali sovražni zrakoplovi, ki so metali bombe. Ranjen ni bil nihče. Raztrganih je bilo nekaj brzojavnih žic.«⁹³

» »Matin« je zdivjal zaradi napadov Zeppelinovcev na London. Piše: Neumljiva je potrpežljivost zaveznikov nasproti Nemčiji in neznosna. Nemška letala in zrakoplovi preletavajo odprta mesta v Franciji in v Angliji in ubijajo nedolžne civiliste. Če bi znali nemški civilisti, da se jim bo vračalo z isto mero, bi takoj prenehali z zločinskimi napadi nemških letal in zrakoplovov. »Matin« zahteva, naj se obstreljujejo nemška mesta, in sicer v prvi vrsti glavna mesta.«⁹⁴

Seveda pa vsi članki niso bili zgolj nizanje podatkov. Nekateri so bili namenjeni dviganju morale in mnenja bralcev o odličnosti lastnih oboroženih sil. Vsaj malo pristranosti pa je tudi pričakovati. »Seveda se danes na Angleškem še vse stori, da se utaji resnost napadov in njih vtis. Če pa že angleška zasebna poročila govore o 59 ubitih in 166 ranjenih samo ob četrtem Zeppelinovem napadu in o neizmerni škodi na zasebnih hišah, potem smemo biti temeljem nemških admiralitetnih poročil prepričani, da gre za tako usodne dogodke, kakršnih stara Angleška še ni videla... Znano je, da leži na produ v Temzi sestreljen nemški Zeppelin. Pa kaj

⁸⁹ Zračni napadi na Angleško, Slovenec, 02.08.1916, številka 175, str. 2.

⁹⁰ Angleško poročilo o Zeppelinovem napadu, Slovenec, 02.08.1916, številka 175, str. 2.

⁹¹ 90 sežigalnih bomb v London, Slovenec, 04.06.1915, številka 124, str. 4.

⁹² Zeppelinovi zrakoplovi nad Anglijo, Slovenec, 20.04.1915, številka 88, str. 5.

⁹³ Zračni napadi na Anglijo, Slovenec, 15.09.1915, številka 210, str. 4.

⁹⁴ Angleži razburjeni radi zračnih napadov, Slovenec, 18.10.1916, številka 238, str. 5.

je to: en zrakoplov izmed tolikih in ob petih zaporednih napadih! Nemčija je danes tako preskrbljena z zrakoplovi, da izgube enega niti ne čuti.»⁹⁵

Pisali pa niso le o napadih, pač pa tudi o posledicah napadov – ne le o škodi, pač pa tudi o posledicah, ki jih je te vrste stres puščal na civilistih, ki so napade preživljali dan za dnem.

»Najpogostejši simptomi so drhtenje in bledoba, poleg tega nekateri začno več ali manj mehanično moliti, se histerično smejati, nekateri dobe drisko, druge sili na vodo, tretji čutijo hudo žejo (žeja muči po težkih obstreljevanjih tudi vojake). Kar se pa tiče trajnih psihičnih učinkov, treba pribiti, da povodom napadov na Freiburg, ki šteje 80 tisoč duš, niso pripeljali na psihiatrično kliniko niti ene osebe. To je nov dokaz, kako razmeroma malo uplivajo zunanji dogodki na postanek duševnih bolezni. Kar se tiče starosti, je opaziti pri osebah tem več odporne sile proti strahu, čim starejše se; to je pač v prvi vrsti pripisati večji živčni odpornosti starosti. Izmed trajnih posledic strahu bi bilo omeniti nespečnost. Med telesnimi pojavi stoje v prvi vrsti srčni simptomi, in to ne toliko pri organskih srčnih napakah, marveč pri nervoznih molitvah. Omeniti je dalje nervozno bljuvanje, nervozno drisko, nervozno naduho, omedlevice in prave histerične napade. V nekaterih slučajih je bilo opaziti hitro propadanje telesnih moči, ki jim v telesnem stanju in življenju ni bilo najti vzroka.»⁹⁶

Vsi trije časopisi pa so veliko poročali tudi o napadih na Pariz in druga mesta v Franciji. Člankov je bilo sicer veliko, a še vedno mnogo manj kot je bilo tistih, ki so pisali o bombardiranju Anglije. Članki v vseh časopisih so v glavnem kratki in niso sestavljeni iz različnih uradnih vojnih poročil. Kot prej, tudi tu prevladujejo članki iz časopisa Slovenec. A začel bom z Domoljubom: *»V soboto zvečer ob 11. je ob gosti megli priletel nad Pariz neki Zeppelinov zrakoplov, ki je metal bombe. Iz Pariza se sporoča, da je mrtvih 19 oseb, ena hiša zrušena; škoda na blagu je velika. Lov na zrakoplov je bil brezuspešen. Do ene ponoči je bilo v Parizu popolnoma temno.»⁹⁷* Naslednji članek iz Slovenskega naroda je zelo podoben temu, nosi pa tudi skoraj identičen naslov: *»Hitro vozeč zrakoplov je priplul včeraj opoldne nad Pariz v veliki višini. Pokazal se je le malo časa med oblaki. Najbrže gre za Zeppelinov zrakoplov. Več letalcev se je dvignilo, niso pa mogli več izslediti zrakoplova.»⁹⁸*

Velika večina člankov na to temo, objavljenih v Slovencu je bila povzetih po tujih časopisih. Uporabljeni so bili na primer časopisi Frankfurter Zeitung, Daily Mail, Politiken in drugi. En izmed teh člankov pa je prišel tudi s francoske strani: *»Petit Parisien«* poroča: *Nad Calaisom ni letal ponoči na 17. t. m. en sam, marveč trije Zeppelinovci. Prvi se je približal*

⁹⁵ Gospodarji zračnih višav, Slovenec, 06.04.1916, številka 81, str. 3.

⁹⁶ O vplivu letalskih napadov na prebivalstvo, Slovenec, 02.10.1917, številka 223, str. 5.

⁹⁷ Zeppelinovec nad Parizom, Domoljub, 03.02.1916, številka 5, str. 60.

⁹⁸ Zeppelin nad Parizom, Slovenski narod, 19.01.1915, številka 14, str. 2.

mestu ob 1. uri, drugi eno uro pozneje. Obakrat se je takoj bobnal alarm in so streljali iz topov. Opazovalo se je, da so šrapneli eksplodirali blizu zrakoplovov, ki so jih žarometi razsvetljevali. Nad morjem se je opazoval še tretji zrakoplov, ki se pa radi ognja naših topov ni mogel približati mestu.»⁹⁹

Pisali so tudi o ukrepih, sprejetih v boju proti cepelinom. 17. maja 1915 je bila objavljena slika ulične svetilke, ki je pokrita, tako da ne oddaja svetlobe v nebo. Dober mesec prej, osmega aprila, je bila na drugi strani slika razvalin hiše, poškodovane v zračnem napadu. Poročali so tudi o razpisani nagradi za uničen cepelin: »*»Matin« je razpisal nagradi 25.000 in 10.000 frankov letalcem in opazovalcem, ki bi v utrjenem pariškem taboru uničili kak Zeppelinov zrakoplov.»*¹⁰⁰

No, cepelini ali »Golobi« kot so jim tudi rekli, so napadali tudi na drugih bojiščih. »*Vojni poročevalec lista »Times« poroča iz Varšave z dne 26. januarja: Po nekaj tednih so Varšavo strašno razburili novi nemški zračni napadi. Dne 26. januarja je letel nemški »Golob« nad glavnimi cestami v Varšavi. Ponoči so leteli nad Varšavo trije nadaljni nemški zrakoplovi. Policija je šla po vseh hišah in ukazala, da se morajo luči pogasiti. Nek Zeppelin je obiskal trdnjavo Nowogeorgijewsk.»*¹⁰¹

Cepelinov pa niso uporabljali zgolj za bombardiranje mest. Z njimi so napadali tudi sovražnikove pomorske sile: »*Nek opazovalec, ki se je v nedeljo nahajal na krovu nevtralne ladje pri Terschellingu, je videl, kako je okoli 12. ure opoldne v eni vrsti plulo šest angleških bojnih ladij, štiri torpedovke in dve večji vozili. Tri in pol ure pozneje so se nenadoma pojavili štirje Zeppelini. Križarili so nad angleškim brodovjem. Ko so padli streli, sta dva zrakoplova izginila, druga dva sta pa ostala nad brodovjem, ki se je hitro razdelilo. Dognati se ni moglo, če sta bila Zeppelina poškodovana ali če so bile vržene bombe.»*¹⁰² Bojevali pa so se tudi s podmornicami: »*Dne 3. maja je imel nek nemški mornariški zrakoplov na Severnem morju boj z večimi angleškimi podmorskimi čolni. Obmetaval je čolne z bombami in enega potopil. Podmorski čolni so s topovi streljali na zrakoplov, ne da bi ga zadeli. Zrakoplov se je v dobrem stanu povrnil.»*¹⁰³

Ob vseh teh akcijah cepelinov se je mnogokrat zgodilo tudi, da je zaveznikom uspelo marsikaterega izmed njih tudi uničiti. Tudi vremenske razmere so botrovale k uničenju marsikaterega izmed njih, kot se je zgodilo v primeru cepelinov L – 3 in L – 4: »*Wolffov urad*

⁹⁹ Zeppelinovci pred Calaisom, Slovenec, 20.05.1915, številka 113, str. 4.

¹⁰⁰ Razpisana nagrada za Zeppelinov zrakoplov, Slovenec, 29.03.1915, številka 68, str. 2.

¹⁰¹ Zračna vojska proti Varšavi, Slovenec, 05.02.1915, številka 28, str. 2.

¹⁰² Napad Zeppelinov na angleško brodovje, Slovenec, 07.07.1915, številka 151, str. 4.

¹⁰³ Zeppelin potopil angleški podmorski čoln, Slovenec, 05.05.1915, številka 101, str. 3.

poroča: Med hudim južnim viharjem se je poleg zrakoplova »L – 3« ponesrečil tudi zrakoplov »L – 4« pri Blaavands Huku na Danskem. Od posadke se je rešilo 11 mož, med njimi poveljnik; štiri pogrešajo.»¹⁰⁴

O zbitih cepelinih pišejo vsi časopisi, Slovenski narod in Domoljub v glavnem s kratkimi članki, le v Slovincu so podajali temeljitejše opise, kar je očitno, ko predvsem prva dva primerjamo med seboj, v opisu sestrelitve cepelina L – 15.

»Glasom uradnega poročila Reuterjevega urada se je neki poškodovan Zeppelin zadnjo noč spustil na morje pred izlivom Themse. Posadko je neka angleška patroljska ladje vjela. Zrakoplov se ni potopil. Dva častnika in 16 mož zrakoplova »L – 15« je rešenih ter so prepeljani v vjetništvo v Chatham.»¹⁰⁵

»Kljub nad vse ljutim obstreljevanjem so se vrnili zrakoplovi izvzemši »L – 15«, ki je bil zadet in se je moral pred Temzo spustiti na vodo; 16 mož in dva častnika so rešili, drugi so mrtvi.»¹⁰⁶

Eden bolj natančnih opisov o uničenju cepelina pa je v naslednjem članku: *»Dne 21. t. m. zvečer ob 8. uri sestreljeni Zeppelinov zrakoplov je plul z ugasnjenimi luči 1800 in 2000 metrov visoko. Boriti se je moral z vetrom. Zažigalna granata je prodrla zrakoplov in je obtičala na strani. Ogenj se je razširil ob celem zrakoplovu. Oblike so se razločno videle. Gorel je zrakoplov, ne da bi se čul kak pok. Polagoma je padal; razsvitljeval ga je kos gorečega ovoja, ki je polagoma zgorel. Ko je padel zrakoplov na tla, so razpočile bombe. Ljudje, ki so prihiteli, so našli le še ostanke.»¹⁰⁷*

Takole je v Slovincu izgledal zračni boj med letalom in cepelinom: *»Francosko uradno poročilo 10. junija omenja, da je bil uničen nek Zeppelinov zrakoplov. Angleška admiraliteta je izdala o tem sledeče poročilo: Letalni podporočnik Warneford je 7. junija zjutraj ob treh v višini 6000 čevljev napadel nek Zeppelinov zrakoplov med Gentom in Bruseljem. Vrgel je nanj šest bomb. Zrakoplov je eksplodiral in je v kratkem času zgorel. Silovita eksplozija je prekucnila enokrilno letalo. Letalcu se je sicer posrečilo, da je obrnil stroj, a moral se je izpustiti v sovražni deželi na zemljo, a posrečilo se mu je, da se je zopet dvignil in da se je vrnil.»¹⁰⁸*

¹⁰⁴ Ponesrečeni nemški zrakoplovi, Slovenec, 20.02.1915, številka 47, str. 3.

¹⁰⁵ Zbiti »Zeppelin«, Slovenski narod, 03.04.1916, številka 76, str. 2.

¹⁰⁶ Poročilo nemške mornarice, Domoljub, 06.04.1916, številka 14, str. 187.

¹⁰⁷ Sestreljen Zeppelinovec, Slovenec, 24.02.1916, številka 44, str. 5.

¹⁰⁸ Angleški letalec uničil Zeppelinov zrakoplov, Slovenec, 17.06.1915, številka 138, str. 3.

3.5 Izvidniška letala

Vse od začetka vojne pa tja do njenega konca so vse vpletene strani uporabljale letala za opazovanje tujih čet ter koordinacijo svojih. Operativno daljinsko ogledovanje je bilo na začetku vojne osnovna naloga letalstva vseh držav, ki so v njej sodelovale. V osnovi letalstvo ni bilo nič drugega kot napredna »vertikalna konjenica«.¹⁰⁹

Letalsko opazovanje lahko razdelimo v dve kategoriji, ki ju poznamo pod imenoma taktično in strateško opazovanje. Taktično opazovanje zadeva korpus ali divizijskega poveljnika kateremu pripada letalo in posledično so njegove naloge omejene na opazovanje linije točno pred določenim korpusom ali divizijo. Letalec ne rabi prodirati na sovražno ozemlje, ampak, po pravilu ostaja stran od skrajne obrambne linije. Pilot mora imeti urno oko, kajti ugotoviti mora postavitev čet točno pred njim, postavitev topništva in kakršnekoli premike sovražnih sil. Posledično je tak pilot lahko odsoten le nekaj minut – podatki, ki jih pridobi, morajo čimprej priti do poveljstva njegove korpusa, kajti lahko vplivajo na lokalne premike.

Strateško opazovanje pa zadeva celotno vojskovanje. Letalci s takimi nalogami so v službi vrhovnega poveljnika, delo pa poteka v mnogo širšem okvirju, kajti letala prodirajo v nasprotnikovo zaledje tudi do 70 ali več kilometrov. Pilot je dobil nalogo, da opazuje ozemlje na splošno ali pa da poroča o določenem delu ozemlja. V zadnjem primeru je letel preko terena toliko časa, dokler ni dobil vseh informacij, ki so na voljo. Pilot ni ugotavljal le splošne postavitve čet, obrambe, topništva, potekanje glavnih cest in železnic, pač pa je poskušal tudi ugotoviti, kaj ima sovražnik namen storiti, tako da je lahko vrhovni poveljnik primerno temu ukrepal. Za uspešno izvršitev naloge je pilot ostal v zraku več ur, vse dokler ni zbral vseh potrebnih podatkov. Pilot je moral biti sposoben pravilno oceniti stanje oboroženih sil spodaj in njihov namen. Znati je bilo potrebno hitro brati zemljevid, medtem ko si letel po zraku in opazovati vse, kar bi utegnilo pomagati vojaškemu poveljstvu. Poleg tega pa je moral biti sposobe hitro risati in skicirati, pomembno je bilo tudi znanje zračnega fotografiranja. Opravljanje teh nalog je bilo izjemno naporno delo, kajti večurno letenje je zahtevalo visok davek, poleg tega pa je treba vedeti, da so leteli v vseh, tudi najbolj nemogočih vremenskih razmerah, ki so bile še posebej hude pozimi. Toča, dež in viharji so bili redni spremljevalci, ki se jim je na višinah pridružil še izjemen mraz. Tako ni bilo redko, da je pilot po pristanku

¹⁰⁹ Feuchter, Istorija..., str. 33.

potreboval nekaj ur preden je lahko uspešno poročal svojim nadrejenim. Zato ne preseneča, da so bili za to delo ponavadi izbrani najbolj sposobni, spretni in izkušeni letalci.¹¹⁰

Na nebu so si ob srečanjih sovražni piloti sprva izkazovali spoštovanje in si salutirali ob svojih srečanjih med oblaki, kmalu pa so začeli, tako kot njihovi sovojaki spodaj, streljati en na drugega. Sprva s puškami in pištolami in podobnim orožjem, ki so ga lahko dobili od pehotne vojske, kasneje pa so se sistemi za zračne dvoboje zelo razvili in izpopolnili.¹¹¹ O enem izmed teh »primitivnejših« spopadov so pisali tudi kmalu po začetku vojne v Domoljubu: *»Sovražnik nas je kmalu dohitel, ker je bil hitrejši kot mi. Zaman poizkušam, da poletim nad njega, nasprotno, Bristol je plaval vedno nad nami. Potegnili smo zato svoje samokrese in repetirke in pričnemo streljati. V našo srečo ni imel Anglež bomb. Najbrže sta imela Angleža le samokrese in se zato nista upala nam približati. To je trajalo pol ure kar me sune moj opazovalec v ramo in mi pokaže kakih 300 metrov nad nama mali Bleriotov aeroplan, ki dirja Bristolu na pomoč. V malih krogih leta okoli nas, krogle žvižgajo okoli naših ušes. Kar čujemo nenadoma gromenje topov. Prileteli smo nad nemške čete, ki so iz topov streljale na Bristola in Bleriota.«*¹¹²

Daljši opis so lahko prebrali bralci Slovenskega naroda leto kasneje, a še vedno je šlo za spopad s pištolami med sovražnimi letalci: *»Nadporočnik Pieler kot pilot in nadporočnik Florer kot opazovalec sta se vzdignila na svojem dvokrilniku na poizvedovalni polet. Opazovalec je delal pridno s svojim fotografskim aparatom in pridno je tudi beležil na svojem bloku. Našla sta nova sovražna letališča z mnogimi šotori in hangarji. Ali na letališču v Levaljanu se je dvignil eden, na letališču v Basaldeli pa kar trije letalci, da bi onemogočili poizvedovalno delo naših dveh oficirjev. Mirne krvi sta nadaljevala naša dva svoje opazovanje. Ali kmalu sta bila obdana naokoli od sovražnih letal. Prvi italijanski aparat je sicer zaostal, ali drugi trije so se obračali, hoteč napasti naša dva letalca. Sovražni stroji so bili lajši in gibčnejši, so se mogli dvigati višje in leteti hitreje kakor naš dvokrilnik, ali poguma naša dva pilota radi tega nista izgubila. Z dvema sovražnima aparatoma obenem sta se bojevala, na sprednjega, ki je letel malo nižje, se je spustil nadporočnik Pieler, kakor da bi ga hotel zadeti, Italijan se je hitro izognil, na aparat v ozadju, ki se je bil bližal že na 50 metrov, je streljal nadporočnik Florer s pištolo, desetkrat je ustrelil, sovražni aparat se je obrnil in začel padati. Naša dva pilota nista imela časa gledati, kako pada italijanski aparat, to je gledalo prebivalstvo v Gorici, kajti že se je približal tretji aparat, kateremu je sledil prvi,*

¹¹⁰ [Http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garp=6#content_start](http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garp=6#content_start); 17.02.2008.

¹¹¹ Hedley Paul Willmott, First world war, London, Dorling Kindersley Limited, 2003, str. 189.

¹¹² Samokresni boj med letalci, Domoljub, 08.10.1914, številka 41, str. 666.

ki se je vrnil, na 200 korakov zadaj in zgoraj in treba se je bilo bojevati. Dobro merjeni streli in usoda tovariša, ki je padel, so po par minutah prisilili oba sovražna aparata, da sta se hitro umaknila, naša dva pilota pa sta se v triumfu vrnila domov z mnogovrednimi podatki.»¹¹³

Tudi o pogumu oziroma že skoraj norosti pilotov so lahko slovenski bralci našli članke v naših časopisih: *»Naš pilot je poslušal preleteti Nesterova, da ga napravi neškodljivega, Nesterov je pa ta načrt preprečil. Nato se je avstrijski aviatik z vso silo zaletel s svojim aparatom v višini 1000 metrov v ruski aeroplan. Oba aeroplana sta padla na zemljo in pod seboj pokopala oba pilota.«¹¹⁴*

» »Daily Telegraph« poroča, da sklepajo francoski aviatiki nove stave, kdo bo največkrat zadet s kroglijami. Luknje označujejo s krogom rdeče barve. Največ lukenj je dosedaj dosegel nek aviatik, katerega aparat je bil 37 krat zadet.»¹¹⁵

Časopis Slovenec je na svoji prvi strani redno objavljial tudi rubriko »Listek« v kateri sta se znašla tudi dva opisa letalskega opazovanja – enega je »zakrivil« letalec sam, zaposlen kot opazovalec; drugega pa prebivalec kraja, ki je bil na letalčevi poti: *»Povodom splošne mobilizacije, sem vstopil v armado kot nadomestni rezervist. Ker sem se že dve leti pečal z aviatiko, sem bil na lastno prošnjo dodeljen znanemu pilotu, nadporočniku Lanyiju. Prvi polet je bil iz Dunajskega Novega mesta v Budimpešto in od tu v Ujdivek. Stroj, dvokrilnik Farmanovega sistema, je bil brezhiben in mi sami smo bili najboljše opremljeni. Najpreje smo bili poslani iz Petrovaradina nad srbsko ozemlje, da poizvemo za srbske pozicije. Pri Šabcu smo mogli dognati, kje stoje Srbi, njihovi topovi in kako učinkujejo naši topovski streli. Videl sem, da so imeli Srbi tokrat tudi letalne stroje, vendar pa nisem mogel spoznati sistema. Srbi nas niso preveč nadlegovali. Streljali so sicer na nas, a škode nam niso nobene prizadeli. Takrat jim je bil letalni stroj še neznano čudo in niso vedeli kaj naj store, kadar so ga zagledali. Od Šabca so nas poslali v Krakov, kjer smo priredili par poletov. Vendar nas niso več potrebovali za odkritje ruskih pozicij in dobili smo povelje, naj odidemo v Berolin. Nekaj dni smo bivali na letališču pri Berolinu, dokler nismo dobili povelja, naj odletimo na belgijsko bojišče. Nemška armada je takrat že oblegala Antwerpen. Naša naloga je bila dognati učinek motornih baterij. Artiljerija je oddala nekaj slepih strellov in mi smo morali opazovati, ali udarjajo predaleč ali preblizu. Na podlagi naših opazovanj so potem uravnali*

¹¹³ Boj v zraku nad italijanskim bojiščem, Slovenski narod, 07.10.1915, številka 230, str. 21.

¹¹⁴ Boj avstroogrškega in ruskega aviatika v zraku, Slovenec, 01.10.1914, številka 223, str. 3.

¹¹⁵ Tekmovanje francoskih aviatikov, Slovenec, 08.09.1914, številka 202, str.2.

topove. Videli smo iz zraka, kaka opustošenja so povzročali naši streli. Porušili so južni del Antwerpnov. Nad Antwerpnom smo bili najdlje časa v zraku – nepretrgoma 18.5 ur.»¹¹⁶

» Tedaj se prikaže od strani Valencienne na horizontu velik nemški zrakoplov. Najbrže je bil poslan na poizvedbe, kako se je uvrstil sovražnik. Zrakoplov je plaval kot ptič velikan nad neznanim gnezdrom. Letel je 1000 metrov visoko. Zdi se včasih, kakor bi popolnoma mirno stal v zraku, oprt na dolgih krilih; samo megla, ki se za njim vleče, pove, da leti z velikansko hitrostjo.»¹¹⁷

V nekaterih izmed zgornjih člankov lahko zasledimo eno izmed glavnih značilnosti, ki jo najdemo na več ali manj vseh opazovalnih letalih, in sicer, da so bila dvoseda. Sprva je bil pilot zadaj ter oglednik spredaj, kasneje pa sta zaradi rokovanja z orožjem zamenjala položaje.

Opazovalna letala (kot tudi velika večina drugih v tem obdobju) so bila po pravilu dvokrilna.

V natančnejšem pregledu izvidniških letal so prve na vrsti Centralne sile. Letala te kategorije so bila združena v isto skupino (oboroženi opazovalni dvokrilniki), dodeljeno pa jim je bilo ime Tip C. Nekaj teh letal je bilo razvitih iz prejšnjih modelov Tipa B, kot tudi C1 proizvajalca Aviatik. Tudi tukaj je pri prvotni zasnovi letala pilot sedel zadaj, kasneje pa se je zaradi upravljanja s strojnico presedel na sprednji sedež in tako je nastal Aviatik C1a. Z nekaj spremembami na motorjih sta nastali verziji C2 ter C3, ki sta bili med vsemi najbolj razširjeni.¹¹⁸ C1 je poganjal Mercedesov motor s šestimi valji, ki je dajal 160 konjskih moči s katerim je lahko dosegel končno hitrost 142 kilometrov na uro. Letalo je bilo dolgo 8 metrov, visoko 3 metre, čez krila pa je merilo 12 metrov in pol. Dva člana posadke sta lahko poletela do višine 3500 metrov, v zraku pa je lahko letalo ostalo največ tri ure.¹¹⁹

Leta 1915 je bilo predstavljeno še eno izvidniško letalo, in sicer je firma A.G.O. (Aerowerke Gustav Otto) poleg dveh drugih izdelala tudi model C2. Kljub temu, da je bil v uporabi le kratkotrajno, je postal eden izmed najboljših izvidniških letal prve svetovne vojne. Predvsem pa je presenetila njegova oblika – C2 je sicer bil dvokrilnik z dvema članoma posadke, a propeler na zadku kabine, ki je »potiskal« in ne »vlekel« letala, kot je to v navadi, je bil poleg dvojnega trupa tista značilnost po kateri se je A.G.O. razlikoval od ostalih letal tiste dobe. Po obliki je še najbolj podoben dvema ameriškima lovcema iz druge svetovne vojne, in sicer P – 38 Lightning ter P – 61 Black widow.

Letalo je imelo nadpovprečne sposobnosti – Benzov šest valjni motor je dajal 220 konjskih moči, letalu pa je omogočal končno hitrost 128 kilometrov na uro, 580 kilometrov dometa ter

¹¹⁶ Listek: Doživljaji mladih aviatikov, Slovenec, 11.11.1914, številka 258, str.1.

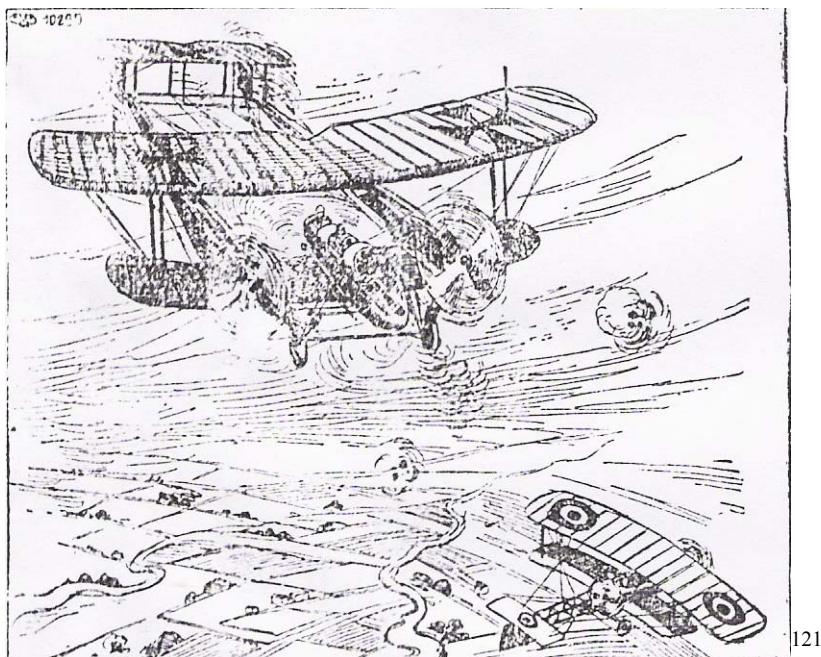
¹¹⁷ Listek: Vojska v zraku, Slovenec, 19.09.1914, številka 213, str.1.

¹¹⁸ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 91.

¹¹⁹ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aviatik_ci.php, 10.12.2008.

maksimalno točko vzpenjanja 4500 metrov. Sicer pa je bilo letalo dolgo 9.8 metrov, visoko 3.2 metra, krila pa so merila 14 metrov in pol.¹²⁰

Sliko letala, ki je izjemno podobno C2 so si lahko slovenski bralci ogledali tudi v Domoljubu oktobra 1915:



Še več uspeha je doživela družina letal tipa C, proizvajalca L.V.G. (Luft – Verkehrs Gesellschaft mbH). Prvo letalo serije, imenovano C1, je prišlo v uporabo leta 1915, bilo pa je razvito iz svojega predhodnika, letala tipa B. Proti koncu leta so razvili izboljšani model C2. Poleg izvidništva so ta letala opravljala tudi bombniške naloge – tako je C2 28. novembra uspel prileteti do Londona in odvreči šest 22 kilogramskih bomb na postajo Victoria ter povzročiti vsesplošen kaos, a le malo škode.

Kasneje so v manjših številkah izdelali še modela C3 ter C4, v zadnjih dveh letih vojne pa sta na bojišče prišla modela C5 in C6. Slednja sta doživela uspeh prvih dveh letal te serije. Množično so ta letala uporabljali na vseh frontah, tako da jih je bilo avgusta 1918 v uporabi preko 500.¹²² Primerjal bom letali L.V.G. C2¹²³ ter L.V.G.C5¹²⁴. Obe letali sta imeli klasično dvokrilsko zasnovo z dvema članoma posadke. Mercedesov motor na C2 je dajal 160 konjskih moči, medtem ko jih je C5 imel na voljo 200. Najvišja hitrost, ki jo je dosegal C2 je bila 130 kilometrov na uro, povzpел pa se je lahko do največ 5000 metrov višine. Tudi tu je

¹²⁰ http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=441, 10.12.2008.

¹²¹ Nemški zrakoplov zasleduje angleškega letalca v dvokrilniku, Domoljub, 14.10.1915, številka 41, str. 593.

¹²² Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 91.

¹²³ Podatke za letalo L.V.G. C2 sem dobil na strani: http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/lvg_cii.php, 15.12.2008.

¹²⁴ Podatke za letalo L.V.G. C5 sem dobil na strani: http://www.aviastar.org/air/germany/lvg_c-5.php, 15.12.2008.

imel C5 boljše karakteristike, saj je lahko letel kar 170 kilometrov na uro ter vse do višine šest tisoč petsto metrov.

Zelo učinkovit je bil tudi model C1 proizvajalca Rumpler. Prva letala te vrste so se pojavila na začetku leta 1915, na frontah pa so jih uporabljali vse do februarja leta 1918. Letalo je bilo zelo težko sestreliti, saj je bilo čvrsto in dobro oboroženo, zato je model C1 zelo pomagal nemškim vojnim dejavnostim. Ta letala so bila tudi prva, ki so jih uporabljali za izvidništvo s pomočjo fotografiranja.¹²⁵ Po vojni pa so preostala letala ostala v oboroženih silah Poljske ter baltskih držav. Njegov motor je dajal 160 konjskih moči, kar je Rumplerju omogočalo letenje s 152 kilometri na uro ter vzpenjanje vse do višine 5000 metrov. V zraku pa je lahko ostal do štiri ure.¹²⁶ Rumpler pa je izdeloval še en svoj model v velikih količinah, in sicer C4, ki je prišel na sceno 1917. Tudi ta letala so slovela po svoji hitrosti, vzdržljivosti ter dometu. Uporabljali so jih v glavnem za izvidništvo dolgega dosega ter tudi za bombniške naloge.¹²⁷ Od svojega predhodnika je bil hitrejši, saj je lahko dosegal 170 kilometrov na uro, poleg tega pa je lahko poletel višje, vse do višine 6500 metrov. Vse to mu je omogočal Mercedesov motor s kar 260 konjskimi močmi.¹²⁸

Še dva proizvajalca sta svoje modele izdelovala skoraj skozi celotno vojno. In sicer sta bila to A.E.G. (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft) z modelom C4 ter model C5 proizvajalca D.F.W. (Deutsche Flugzeug-Werke). Oba modela sta bila v oborožene sile vključena leta 1916, kjer sta na vseh frontah vztrajala globoko v leto 1918.¹²⁹

Največ slave med nemškimi opazovalnimi letali so požela letala Albatros tipa C. Bila so direktni nasledniki neoboroženega tipa B. Prvi model, C1, je bil razvit na začetku leta 1915. Zaradi močnejšega motorja (močnejši kot motorji letal Antantnih sil tistega časa) ter strojnice spredaj, je bilo letalo težak nasprotnik. Letala je pilotiralo veliko bodočih nemških letalskih asov, tudi Oswald Boeckle ter Manfred von Richthofen sta svoje prve naloge opravila na C1. Proti koncu leta so razvili izboljšano verzijo, C3 (tudi ta je bil razvit iz tipa B – iz B3 iz leta 1914). Model C3 je bil še hitrejši ter okretnejši od svojega predhodnika C1, posledično so jih izdelali več kot katerih koli drugih Albatrosovih letal. Letala C3 so prišla na bojišča na začetku leta 1916, kjer so ostala do naslednjega leta. Uporabljali so jih v glavnem za foto – izvidništvo ter tudi kot lahke bombnike (nosili so lahko 90 kilogramov bomb).

¹²⁵ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 91.

¹²⁶ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php), 15.12.2008.

¹²⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 91.

¹²⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php), 15.12.2008.

¹²⁹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 92.

Model C4 je bil zgolj prehodna izvedba, tako da so jih izdelali le nekaj. Tej je sledila verzija C5 z novim, 8 valjnim motorjem. Prav to je bila tudi glavna težava, saj je imel motor drugačno zasnovo kot pri drugih letalih (ki so imeli ponavadi 6 valjev), tako da so imeli z njegovim stalnim razvojem velike težave, ki so zelo otežile nadziranje letala v zraku. In čeprav teh težav niso nikoli odpravili, so izdelali kar 400 C5, preden je letala nadomestil nov model, in sicer C7. Tudi ta je bil neke vrste kompromis, vmesna izvedenka, a vseeno so teh letal izdelali v velikem številu, uporabljali pa so jih vse do prvih mesecev leta 1917. Najboljši rezultati so bili doseženi z modelom C10, ki se je pojavil na sredini leta 1917 in je predstavljal vrhunec razvoja letalskega sistema. Za uspeh pa se model lahko zahvali predvsem Mercedesovemu motorju, ki je dajal kar 260 konjskih moči in letalu omogočal odlične letalne sposobnosti ter veliko nosilnost. C10 je ostal operativen do konca vojne na vseh frontah. Vse izkušnje, ki so jih pridobili s tem modelom, so pri Albatrosu izkoristili za izgradnjo zadnjega modela, Albatros C12, ki velja za najboljšo izvidniško letalo med vsemi modeli C.¹³⁰ Slednji je na fronto prišel leta 1918. Dosegal je končno hitrost 175 kilometrov na uro ter 5000 metrov nadmorske višine. Letalo je imelo dva člana posadke in bilo oboroženo z dvema strojnicama. V zraku je lahko ostalo več kot tri ure.¹³¹

Od nemških izvidniških letal je potrebno omeniti še letala proizvajalca Halberstadt, ki je proizvajal letala za fotografsko izvidništvo. Fotoaparate so imela letala nameščene na dnu opazovalčeve kabine. Najbolj zanimiv tip Halberstadtovih letal je bil C8, ki se je lahko povzpел do neverjetnih 9000 metrov višine.¹³²

Avstroogrška letala pa so bila po večini mnogo manj priljubljena in uspešna. Med bolj znanimi proizvajalci letal je bila tovarna Lloyd. Ta je najprej proizvedla model C2. Letala so začela na fronto prihajati leta 1915, vsega skupaj pa jih je bilo narejenih sto. Temu sta sledila še model C3 in C4. Tukaj so želeli izboljšati lastnosti s tem, da pri letalih uporabili močnejše motorje. A kljub trudu Lloydov tip C ni uspel pustiti dobrega vtisa. Letala so vedno veljala za povprečna. Tudi izvidniška letala proizvajalca Lohner (ki je bil bolj znan po izdelavi vodnih letal), prav tako niso zadovoljila uporabnikov. Lohner C1 je v izvidniške enote prispel na začetku leta 1916 in ostal v uporabi do konca leta. Kljub temu, da so ta tip razvijali vse od leta 1913, ni slovel po svojih letalskih sposobnostih. Mnogo bolj pa so se obnesla letala Hansa – Brandenburg.¹³³ C1 tega proizvajalca je prišel v uporabo leta 1916. Letalo je imelo motor s šestimi valji, ki je dajal 160 konjskih moči in omogočal 140 kilometrov na uro končne

¹³⁰ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 93 – 94.

¹³¹ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_cxii.php, 18. 02. 2009.

¹³² Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 95.

¹³³ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 91.

hitrosti. Letalo se je lahko povzpelo do višine slabih 6000 metrov.¹³⁴ Kar 18 nadaljnjih modelov je bilo razvitih iz tega, razlikovale pa so jih podrobnosti in predvsem moč motorja. Članice Antante so začele izvidniška letala uporabljati dosti kasneje kot njihovi nasprotniki. Tako so Rusi leta 1916 dobili svojega prvega izvidnika, in sicer letalo tipa Lebed 12. Prvi prototip tega letala je bil sicer model 11, ki ga je Vladimir Lebedev predelal iz zajetega nemškega Albatrosa B2. Lebedev, ki se je letenja naučil v Franciji, je bil pionir ruskega letenja, imel je tudi svojo tovarno letal. Lebed 12 je sicer prvič poletel že konec decembra 1915, a so zaradi razvojnih težav prva letala prišla do enot šele jeseni 1916. Tudi kasneje pa so se piloti še pritoževali zaradi težavnega vodenja letal.¹³⁵ Letala so uporabljala Salmson motorje s 150 konjskimi močmi, ki so letala gnali do končne hitrosti 134 kilometrov na uro. Maksimalna višina, ki jo je lahko doseglo je bila 3500 metrov. Letalo je imelo klasično dvokrilno konstrukcijo, z dvema članoma posadke, oboroženo je bilo z eno strojnico in 90 kilogrami bomb. V zraku pa je lahko ostalo do tri ure.¹³⁶

Leto kasneje so Rusi dobili še enega izvidnika, in sicer Anatra DS. Letala so izdelovali v Odesi, v tovarni, ki jo je ustanovil italijanski bankir, A. Anatra. Izdelovali so jih le nekaj mesecev, tako da jih je bilo narejenih le okoli 70. Lebed so izdelali v 225 primerkih, kar pa je še vedno veliko manj, kot je bilo na drugi strani izdelanih nemških izvidnikov.¹³⁷

Tudi pri Anatrah so uporabili Salmsonov motor s 150 konjskimi močmi in devetimi valji. Letalo je imelo malce boljše statistike od predhodnika – letelo je lahko s 144 kilometri na uro ter vse do višine 4300 metrov. Prav tako pa je bilo dvokrilno z dvema članoma posadke, a brez bombnega tovora, zato pa z dvema strojnicama. Tudi z Anatro so lahko letalci nadzirali položaje največ tri ure.¹³⁸

V Združenih državah Amerike so izdelali dvokrilnik, ki ni nikoli sodeloval na fronti, vseeno pa je pustil velik pečat. Curtiss JN – 4 se je pojavil leta 1916, kasneje pa so jih izdelali več tisoč v različnih modelih: Izdelanih je bilo 781 JN – 4A, 2765 JN – 4D ter 929 letal tipa JN – 4H. Model H je imel skoraj dvakrat močnejši motor od modela A,¹³⁹ ki ga je poganjal Curtissov motor z 90 konjskimi močmi, s katerim je letalo dosegalo končno hitrost 120 kilometrov na uro ter 3350 metrov maksimalne višine. »Jenny«, kot so ljubkovalno imenovali

¹³⁴ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_ci.php), 18. 02. 2009.

¹³⁵ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 91.

¹³⁶ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/lebed_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/lebed_12.php), 19. 02. 2009.

¹³⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 94.

¹³⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/anatra_ds.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/anatra_ds.php), 19. 02. 2009.

¹³⁹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 92 – 93.

letala, so letela še kar nekaj let po koncu vojne – v dvajsetih letih prejšnjega stoletja so jih uporabljali pri škropljenju nasadov ter dostavljanju pošte.¹⁴⁰

Britanci so se sprva zanašali na dokaj nezanesljive B. E. 2c, proizvajalca Royal Aircraft Factory. Prvič so se letala te vrste predstavila leta 1914, postala pa so tudi prva letala britanskega porekla, ki so bila uporabljena v Franciji. Poganjali so jih osem valjni motorji z 90 konjskimi močmi, ki so omogočali končno hitrost 116 kilometrov na uro. Letala so imela klasično zasnovo z dvema kriloma ter dvema članoma posadke. Sicer jih je krasila dobra nosilnost – poleg ene strojnice so bila oborožena tudi z največ 376 kilogrami bomb, a so se v oddelkih, ki so v svoji sestavi imeli ta letala, pojavile hude žrtve, predvsem zaradi slabe okretnosti letal.¹⁴¹

Kot nadomestilo za nje so jeseni leta 1916 enote dobile prva letala R. E. 8 (Reconnaissance Experimental 8) istega proizvajalca. Ta so postala najbolj razširjena britanska dvosedežna, dvokrilna letala na Zahodni fronti. »Harry Tate«, kot so jih preimenovali po znani koncertni dvorani tistega časa, so bili sprva uporabljeni le za izvidniške, kasneje pa tudi za bombniške naloge. Letala so bila dovolj robustna in stabilna, da so predstavljala odlično oporo za fotografske naloge, a kot njihovi predhodniki so tudi sama trpela zaradi slabe okretnosti. Čeprav so zato postali zelo občutljivi na napade nasprotnikovih lovcev, so jih vseeno izdelali kar 4099, na fronti pa so se obdržali vse do konca vojne.¹⁴²

Na strani Antantnih sil sta izvidnikom največ pozornosti posvečali Francija ter Italija, ki sta za te potrebe v zadnjih letih vojne razvili veliko zelo uspešnih modelov. Leto 1917 je bilo izjemno produktivno za italijanske proizvajalce. Model S. I. A. 7. B. 1 proizvajalca Società Italiana Aviazione je dosegal hitrost kar 187 kilometrov na uro, letel pa je lahko do višine sedmih kilometrov. V zraku pa je lahko ostal kar štiri ure. Vse to mu je omogočal Fiatov motor s šestimi valji, ki je dosegal 260 konjskih moči. Letalo je bilo dolgo devet metrov, visoko tri, čez krila pa je merilo 13.3 metre. Imelo je dvokrilno zasnovo z dvema članoma posadke. V oborožitvi je poleg dveh strojnic imelo še 60 kilogramov bomb.¹⁴³ V izvidniških nalogah so se letala izkazala za preslaba, tako da so jih z bojišč umaknili julija 1918. Drugi dve izvidniški letali, ki sta bili poslani na fronto leta 1917, sta bili S. 1 ter S. 2 proizvajalca S. A. M. L. Zgodnejša verzija je imela daljša krila, bolj zapleteno zasnovo ter šibkejši motor kot model S. 2.¹⁴⁴ Slednji je bil dolg osem metrov in pol, razpon kril pa je imel 12 metrov.

¹⁴⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/usa/curtiss_jn4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/usa/curtiss_jn4.php), 23. 02. 2009.

¹⁴¹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_be2c.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_be2c.php), 24. 02. 2009.

¹⁴² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_re8.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_re8.php), 24. 02. 2009.

¹⁴³ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/sia_7b1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/sia_7b1.php), 25. 02. 2009.

¹⁴⁴ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 94.

Poganjal ga je malce drugačen motor kot S. I. A. 7B. 1, ki je dosegal kar 300 konjskih sil. Letalo je lahko doseglo 162 kilometrov na uro ter pet kilometrov nadmorske višine. Letelo pa je največ tri ure.¹⁴⁵ Morda celo najboljše izvidniško letalo zadnjih let vojne pa je bilo S. V. A. 5, proizvajalca Società Giovanni Ansaldo. Prototip letala je prvič poletel marca 1917 in ob koncu testiranja je bilo očitno, da letalo ni dovolj okretno za lovca, posledično so ga začeli razvijati kot izvidniško letalo. Najprej je bil izdelan model S. V. A. 4, ki pa mu je takoj sledil model S. V. A. 5. Glavna razlika med modeloma je bila v prostornini tankov za gorivo ter zaradi tega v času, ki sta ga lahko preživela v zraku – prvi je lahko letel štiri ure, slednji pa kar šest. Razlikovala sta se tudi v oborožitvi, saj je imel model 5 dve strojnici. S. V. A. 5 pa je bil, za razliko od ostalih izvidnikov, enosed!¹⁴⁶ Zaradi tega so bila letala tudi nekoliko manjša – dolga so bila 8 metrov, majhen pa je bil tudi razpon kril, le devet metrov. Poleg neverjetne vzdržljivosti pri letenju so se lahko pohvalila tudi z visoko končno hitrostjo, kar 230 kilometrov na uro. Letala so se lahko tudi povzpela zelo visoko, kar do višine 6700 metrov.¹⁴⁷ Dvoseda izvedenka modela 5 se je imenovala S. V. A. 10. Uporabljala je enak motor kot predhodnik, imela skoraj enake dimenzije (modela sta se razlikovala le v višini – model 10 je bil za deset centimetrov nižji), zaradi dodatnega člana posadke in 90 kilogramov bomb pa se je nalet zmanjšal na štiri ure, hitrost na slabih 220 kilometrov na uro, maksimalna višina, ki jo je letalo še lahko doseglo pa je bila 5 kilometrov.¹⁴⁸ Letal S. V. A. vseh verzij so izdelali preko 2000, v uporabi pa so ostala vse do tridesetih let dvajsetega stoletja.

Enako učinkovita pa so bila tudi letala torinske tovarne Fabbrica Aeroplani Ingegnere O. Pomilio & Compagnia. Prvi izvidniški letali te firme sta bili Pomilio PC ter Pomilio PD¹⁴⁹, ki jima je sledil model PE. PC je bil dvosed z dvokrilno zasnovo in Fiatovim motorjem, ki je dosegal 260 konjskih moči. Prva letala so na fronto prispela leta 1917 in kmalu se je izkazalo, da so zelo nestabilna, zato so hitro razvili izboljšani model PD. Obeh skupaj so izdelali 545 (pri čemer je bilo izdelanih mnogo več modelov PD).

PE je bil med vsemi tremi najbolj razvit model, zato so ga tudi izdelali v več kot 1000 primerkih. Letala so izdelovali na kar dveh kontinentih, in sicer v Italiji ter v Združenih državah Amerike. Razlika med obema je bila predvsem v jakosti motorja, saj je italijanska

¹⁴⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/saml_s2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/saml_s2.php), 25. 02. 2009.

¹⁴⁶ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 95.

¹⁴⁷ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva5.php), 25. 02. 2009.

¹⁴⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva9.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva9.php), 25. 02. 2009.

¹⁴⁹ Podatke za ti dve letali sem dobil na strani: [Http://en.wikipedia.org/wiki/Pomilio_PE](http://en.wikipedia.org/wiki/Pomilio_PE), 25. 02. 2009.

verzija imela 260 konjskih moči, ameriška pa kar 400. Vsa letala so slovela po svoji okretnosti ter hitrosti vzpenjanja (povzpela pa so se lahko do višine 5 kilometrov).¹⁵⁰

Zadnja italijanska opazovalna letala so bila Fiat R2 (to je bil prvi model, ki je nosil ime Fiat). Izdelovati so jih začeli leta 1918, narejenih pa je bilo 129 letal, ki so ostala v uporabi do leta 1925.¹⁵¹ Letala so imela domač, Fiatov motor s šestimi valji ter 300 konjskimi močmi. Imela so dva para kril, dva člana posadke, oborožena pa so lahko bila z dvema ali tremi strojnicami. Letela so lahko do višine 4800 metrov ter s hitrostjo 175 kilometrov na uro.¹⁵²

Največ izvidnikov pa je na strani Antantnih sil izdelala Francija. Najstarejše izmed njih je bilo letalo Louisa Bleriota Bleriot 11. S tem letalom je že leta 1909 konstruktor poletel čez Rokavski preliv, naslednjega leta sta ga že uporabljali vojski Italije ter Francije, leta 1912 pa se jima je pridružila še Velika Britanija. Vse naštete države so različice tega enokrillnika uporabljale tudi med vojno. Osnovna različica je bila dolga 10.3 metre, visoka 2.6 metra, čez krila je merila 8 metrov in pol, imela pa je le enega člana posadke. Dosegla je lahko hitrost 106 kilometrov na uro ter tisoč metrov višine. Neprekinjeno je ta različica lahko letela tri ure in pol, bila pa je brez oborožitve. Poganjal jo je Gnomov motor s 50 konjskimi močmi.¹⁵³ To je bila verzija Bleriot 11 Militaire, ki ji je sledila zelo podobna izvedenka Artillerie. V izvidniške namene pa sta bili razviti še dvosedi verziji Bleriot 11–2 ter Bleriot 11–2 Artillerie, obe opremljeni z močnejšim Gnomovim motorjem, ki je dajal 70 konjskih moči.¹⁵⁴

Dvosede izvidnike z enim parom kril je proizvajala tudi tovarna Société des Aéroplanes Morane – Saulnier, in sicer sta od tam prišla Morane-Saulnier L ter Morane-Saulnier P. Model L so enote dobile že leta 1913, izdelali pa so 600 letal. Šlo je za 11.2 metra dolgo, 7 metrov »široko« ter 4 metre visoko letalo, ki ga je gnal Gnomov motor z 80 konjskimi močmi. Najvišja hitrost, ki so jo letala lahko dosegala, je bila 115 kilometrov na uro, v višino pa so lahko poletela do štirih kilometrov. Letala so v zraku ostala največ dve uri in pol. Kot rečeno je šlo za dvoseda, a, ker so model L uporabljali tako za lovske kot izvidniške naloge, se je razlikovalo tudi število članov posadke – pri lovskih nalogah je bil le en, medtem ko sta bila v izvidniških »zaposlena« dva. Za oborožitev so imela letala nameščeno eno strojnico.¹⁵⁵

Leta 1914 je na fronto prispel še avion Morane-Saulnier P, ki sta ga uporabljala tako francosko kot britansko letalstvo. Izdelali so 565 letal z zelo podobnimi karakteristikami kot jih je imel model L. Oba modela sta bila enako dolga, model P je bil pol metra nižji, imel pa

¹⁵⁰ http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/pomilio_pe.php, 25. 02. 2009.

¹⁵¹ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 95.

¹⁵² http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/flat_r2.php, 25. 02. 2009.

¹⁵³ http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/bleriot_xi.php, 10. 03. 2009.

¹⁵⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Bl%C3%A9riot_XI, 10. 03. 2009.

¹⁵⁵ http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_l.php, 10. 03. 2009.

je 30 centimetrov večji razpon kril. Njegov motor, znamke Le Rhône 9J, je proizvajal 110 konjskih moči ter letalu omogočal najvišjo hitrost 156 kilometrov na uro, letala modela P pa so se lahko v višino povzpela 350 metrov manj kot letala modela L. Tudi kar se časa letenja tiče sta si modela enaka, prav tako glede konstrukcije – tudi Morane – Saulnier P je dvosedi enokrillnik z eno ali dvema strojnicama.¹⁵⁶

Leta 1914 je na fronto prispel tudi dvokrillnik Maurice Farman S. 11, ki so ga uporabljali za več vrst nalog – bil je izvidnik, bombnik in tudi trenažer. Letala so poganjali Renaultovi motorji z 80 konjskimi močmi, motor in propeler pa sta bila nameščena za pilotom. Omogočal pa je letenje do najvišje hitrosti 116 kilometrov na uro. Sicer je bilo letalo dokaj veliko glede na ostale izvidnike – dolgo je bilo 9.3 metre, čez krila pa je merilo nekaj centimetrov manj kot 16 metrov.¹⁵⁷ Tovarna Société Henri et Maurice Farman je leto kasneje začela proizvajati še letalo Maurice Farman F. 40. Tudi ta je poleg izvidniških izvajal še bombniške naloge, saj je poleg ene strojnice lahko nosil še 50 kilogramov bomb. F. 40 je najhitreje letel s hitrostjo 135 kilometrov na uro ter do višine 4900 metrov, kar mu je omogočal Renaultov motor s 160 konjskimi močmi. Letalo je v dolžino merilo enako kot S. 11, medtem ko je bilo čez krila še daljše, kajti merilo je kar 17.6 metrov.¹⁵⁸

Leta 1915 pa sta na plano prišli še dve letali, in sicer Nieuport 12 ter Caudron G4. Slednjega so za izvidništvo in bombardiranje uporabljale skoraj vse države Antante – Rusija, Velika Britanija, Francija in Italija. Letalo je bilo dolgo 7 metrov, čez krila pa merilo kar 17 metrov, v oborožitvi pa je poleg strojnice imelo še 113 kilogramov bomb. Poganjala sta ga dva Le Rhône motorja z devetimi valji ter 80 konjskimi močmi, ki sta omogočala letenje s hitrostjo 132 kilometrov na uro, do višine 4300 metrov. Letalo tovarne Caudron Frères je imelo 2 para kril, dva člana posadke, letelo pa je lahko 3 ure in pol.¹⁵⁹

Tovarna Societe Anonyme des Etablissements Nieuport je izdelovala letala vrste Nieuport 12, ki so jih poleg izvidništva uporabljali tudi pri lovskih nalogah. Zato so bila letala tudi mnogo manjša od Caudrona G4, oziroma so mnogo manj merila čez krila. Dolga so bila namreč 7.3 metre, razpon pa so imela 9 metrov. Poganjali so jih Clergetovi motorji z 9 valji, ki so omogočali končno hitrost 155 kilometrov na uro ter polete do višine 4700 metrov. Letala so izdelovali tako v enosedi kot v dvosedi verzijah, na zgornje krilo pa so jim lahko namestili eno ali dve strojnici.¹⁶⁰

¹⁵⁶ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_p.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_p.php), 10. 03. 2009.

¹⁵⁷ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_s11.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_s11.php), 10. 03. 2009.

¹⁵⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_f40.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_f40.php), 10. 03. 2009.

¹⁵⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php), 10. 03. 2009.

¹⁶⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php), 10. 03. 2009.

Francoske letalske sile so leta 1916 objavile, da iščejo zamenjavo za zastarelo floto Farmanovih letal. Prijavil se je polkovnik Dorand s svojim *Avion de Reconnaissance* 1, ki je bil nadgrajena verzija letala Dorand DO. 1 iz leta 1914. AR. 1 je končal testiranje septembra 1916, prva letala pa so na fronto prispela aprila 1917. Letala so bila opremljena z Renaultovim motorjem, ki je dajal 160 konjskih moči in omogočal končno hitrost 152 kilometrov na uro ter vzpenjanje do višine 5500 metrov. V zraku so lahko ostala največ tri ure, imela pa so dva para kril in dva člana posadke. Oborožena so lahko bila z dvema ali tremi strojnicami in 82 kilogrami bomb.¹⁶¹ Istega leta je sledila izboljšana verzija AR. 1, in sicer Dorand AR. 2. Verziji sta imeli enake mere – dolgi sta bili 9 metrov, visoki 3.3 metre, čez krila pa sta merili 13.3 metrov. Imeli sta tudi enako oborožitev ter hitrost in višino. Razlikovali pa sta se v moči motorja, saj je AR. 2 poganjal motor Lorraine 8Bb, ki je dajal kar 240 konjskih moči.¹⁶²

Istega leta so enote dobile še dva modela izvidniških letal - Spad S. 11 ter Bréguet Br. 14. Slednji je produkt tovarne SA des Ateliers d'Aviation Louis Bréguet, v različnih verzijah so izdelali okoli 5500 letal. Poleg izvidništva so letala namreč uporabljali tudi za bombardiranje ter prvo pomoč. Letala je poganjal Renault 12 Fox motor z dvanajstimi valji, ki je dajal 300 konjskih moči. Najvišja hitrost, ki so jo dosegala je bila 177 kilometrov na uro, poletela pa so lahko vse do višine 5800 metrov. Dvokrilniki so imeli dva člana posadke, oborožili so jih z dvema ali tremi strojnicami in kar 300 kilogrami bomb. Letala so v dolžino merila 8.9, v višino pa 3.3 metre. Razpon kril je meril 14.4 metre.¹⁶³ Spad S. 11 tovarne Société Anonyme Pour L'Aviation et ses Dérivés pa je bil mnogo manj uspešen kot Bréguet. Tudi ta je bil namreč namenjen za izvidniške in bombniške naloge (primerno temu je bil oborožen z do tremi strojnicami in do 70 kilogrami bomb), a je imel kronične težave s svojim motorjem znamke Hispano-Suiza 8BE, ki je dajal 235 konjskih moči. Poleg tega so imeli piloti obilo težav pri nadzorovanju letala, ko je bilo to oboroženo z bombami, tako da so S. 11 umaknili iz uporabe do sredine leta 1918. Vseeno so Spadi leteli zelo hitro, najhitreje 176 kilometrov na uro, še bolj pa navdušuje maksimalna višina, ki so jo lahko dosegli, le – ta je bila kar 7000 metrov!¹⁶⁴

Zadnje izvidniško letalo, ki je bilo razvito v Franciji, je bilo Salmson 2 proizvajalca Société des Moteurs Salmson. Vseh skupaj so izdelali kar 3200 primerkov, tako da je Salmson 2 najbolj razširjeno izvidniško letalo zadnjega leta vojne, poleg francoske vojske pa so ga

¹⁶¹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar1.php), 11. 03. 2009.

¹⁶² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar2.php), 11. 03. 2009.

¹⁶³ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php), 11. 03. 2009.

¹⁶⁴ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xi.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xi.php), 11. 03. 2009.

uporabljali tudi piloti letalstva Združenih držav Amerike. Salmsona 2 je poganjal motor Canton – Unné z devetimi valji in 260 konjskimi močmi. Ta je omogočal osem in pol metrov dolgemu letalu z razponom kril 12 metrov, da je letelo 185 kilometrov na uro, do višine 6850 metrov. V zraku pa je brez pristanka lahko ostalo 3 ure.¹⁶⁵

Poglavje posvečeno izvidniškim letalom in njihovim »norim« in pogumnim pilotom pa bom končal s še enim »Listkom« iz Slovenca, iz zadnjega leta vojne: *»Ameriški časnikar Aleksander Powell, katerega so med prvimi pustili na angleško fronto, je posetil hkrati tudi francosko fronto in opisuje sedaj v »Frankurter Zeitung« svoja opazovanja. Zlasti zanimiv je opis o letalcih. Od jutra do večera krožijo letalci nad sovražnim ozemljem, da bi doznali vse karkoli utegne biti količkaj važno. Pregledujejo in iztikajo za baterijami in jarki, opazujejo premikanje čet in municije in se ne zmenijo za kovinsko točo, ki jo usipajo od zgoraj gor obrambni topovi. Nemške navpičnike, tako nazivljejo Francozi nemške obrambne topove, so izpolnili tekom časa v toliki meri, da se more francoski letalec, ki se upa preko nemških črt, le malo nadejati, da se bode vrnil popolnoma cele kože. Največkrat pa si letalci niti svesti niso, kako blizu se jim izprehaja smrt, zakaj šum vijakov premaga vse razstrele, ki se ne razpočijo tik pod letalom. Tudi je čudovito, kako blizu letalu se lahko razpoči razstrel, ne da bi ga podrl na tla. Kroglja je naprimer francoskemu pilotu, ki je na Flandrskem preletel nemške črte, zdrobila nogo, ne da bi bila količkaj poškodovala krila ali motor. Od bolesti se je mož onesvestil in letalo brez vodnika se je bližalo tlu. A vtem se je zavedel vodnik, prijel za krmilo in res obrnil letalo. V lepem loku je nekaj minut kasneje pristal na letališču. Ko so prihiteli tovariši, so ga našli v nezavesti slonečega preko krmila.*

Razume se, da morajo imeti letalci jeklene živce in da nervozni ljudje niso za rabo v to službo. Kakor hitro se pokažejo pri letalcu znaki, da mu živci ne rabijo v popolni meri, mu dado dopust in ga pošljejo na daljši oddih. Zakaj letalska služba nalaga živcem pilotovim velika bremena, da mora četrтина francoskih vojaških letalcev čez nekaj časa sploh za vedno dati slovo tej službi.«¹⁶⁶

¹⁶⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/salmson_2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/salmson_2.php), 10. 03. 2009.

¹⁶⁶ Listek: Francoski letalci v boju, Slovenec, 04. 01. 1918, številka 3, str.1.

3.6 Lovska letala

Zaradi vse večjih zahtev in težjih nalog so tudi letala postajala vse bolj okretna in oborožena. Nasprotni strani sta zaradi vedno večjega števila sovražnih letal iskali nove načine, kako le – te sklatiti z neba. Orožja, s katerimi so s tal streljali na letala niso bila dovolj učinkovita kot tudi z strojnicami oborožena izvidniška letala ne (predvsem zaradi slabe okretnosti). Zato se je že leta 1915 pojavila nova vrsta letal, ki so bila namenjena bojevanju z drugimi letali – lovška letala.

Pred podrobnejšimi opisi letal, je potrebno napisati še nekaj vrstic o sinhronizaciji strojnic, zaradi katere so lovci tudi postali tako smrtonosni.

Proti koncu leta 1914 se je Roland Garros, eden izmed vodilnih francoskih letalcev, začel ukvarjati s sinhronizacijsko napravo, ki bi preprečevala strojnici streljanje, medtem ko je pred njo elisa propelerja. Ker naprava ni vedno delovala, je dodatno zaščitil propeler z jeklenimi ploščicami.¹⁶⁷ Učinek teh dveh ukrepov je bil neverjeten, saj je Garros v naslednjih dveh tednih sestrelil pet sovražnih letal. 19. aprila 1915 pa so sestrelili tudi Garrosa in padel je za sovražnikovimi črtami. Še preden mu je uspelo popolnoma uničiti svoje letalo, so ga zasegli Nemci. Že naslednji dan je armirani vijak prišel v delavnico nizozemskega konstruktorja Anthonya Fokkerja, da bi tam izdelali primerno prekinjevalno napravo. Že nekaj dni kasneje je bil izdelek pripravljen na preizkus, ki ga je odlično prestal. Fokker je prepričal nemške oblasti, da so mu dovolile preizkusiti napravo na enem izmed svojih letal, na predvojnem izvidniku M5K. In po prav tako uspešnih zračnih preizkusih so oblasti naročile lovsko letalo, pri katerem bi uporabili to revolucionarno napravo. Tako je nastal Fokkerjev E 1 eindecker, ki je bil prvi pravi enosedežni lovec na svetu. Letalo je prednjačilo v tem, da je bil njegov trup izdelan iz varjenih jeklenih cevi in ni bil več običajna lesena konstrukcija. V stike cevi pred sedežem so privarili piramido, ki je služila kot sidrišče za napenjalne vrvi kril. Krilna konstrukcija je bila kot običajno lesena, a z manjšim razponom.

Kot glavno letalo so hoteli v redno proizvodnjo uvesti izboljšano izpeljanko E 2. Vojaške enote so ga dobile septembra 1915, vendar so izdelali le 23 primerkov tega letala, nato pa so ga po vrsti manjših izboljšav prekrstili v E 3. S pomočjo pilotov kot sta bila Max Immelman ter Oswald Bölcke so Fokkerji postali gospodarji neba nad zahodno fronto. Njihova premoč je bila tako velika, da so obdobje od jeseni 1915 do pomladi naslednjega leta imenovali kar »Fokkerjeva šiba božja«, nasprotnikova letala pa so klicali kar »Fokkerjeva topovska hrana«.

¹⁶⁷ Murray, War in the, str. 38.

Letala Fokkerjevega razreda E so bila konstrukcijsko povprečna, zanimivo je tudi dejstvo, da ta letala niso bila namenjena za prave letalske spopade in so se njihovi piloti v glavnem zanašali le na taktično presenečenje, pri čemer so imeli veliko uspeha. Ko so tudi zavezniški konstruktorji razvili strojnični sinhronizator in s tem nevtralizirali prednost Fokkerjev, je bila njihova usoda zapečatená.¹⁶⁸ Poleg tega so zavezniški piloti našli rešitev za presenečenja svojih nasprotnikov iz vrst centralnih sil. Začeli so namreč leteti v formacijah (čemur so se upirali predvsem francoski piloti), poskušali pa so tudi omejiti število različnih tipov letal, ki so letela v formaciji.¹⁶⁹ V celotnem razredu E je bilo največ narejenih letal tipa E 3, in sicer 260, 49 je bilo narejenih letal tipa E 4 ter 54 E 1. Vse štiri tipe so poganjali Oberursel motorji, in sicer je motor tipa E 1 dosegal 80 konjskih moči, tipa E 2 in E 3 sta imela motorje s 100 konjskimi močmi, največ konjskih moči pa so dosegali motorji, ki so poganjali letala tipa E 4, in sicer 160. Najvišja hitrost, ki sta jo dosegala E 1 ter E 2 je bila 130 kilometrov na uro, poletela pa sta lahko vse do višine treh kilometrov. Končna hitrost E 3 je bila 140 kilometrov na uro, končna višina pa 4100 metrov, E 4 pa je lahko letel še višje in hitreje, do višine 4500 metrov in hitrosti 166 kilometrov na uro. Vsi štirje tipi so bili oboroženi z eno ali dvema strojnicama.¹⁷⁰

Tem letalom sta na strani centralnih sil leta 1916 sledila prehodna modela. Prvi je bil Hansa – Brandenburg D. 1, ki ga je razvil Nemec Ernst Heinkel, proizvajali pa sta ga avstrijski tovarni Phönix ter Ufag. Vsega skupaj sta proizvedli okoli 100 letal, ki so jih piloti zaradi slabih letalnih lastnosti in veliko nesreč v katere so bili vpleteni, imenovali kar »leteče krste«. Kljub temu so avstroogrske zračne sile D. 1 uporabljale do sredine leta 1917. Tudi lovce proizvajalca Halberstadt lahko štejemo med prehodne. D. 1 in D. 2 sta bila sprva namenjena spremljevalnim nalogam. Tema dvema sta kmalu sledila D. 3 in D. 4. Najbolj razširjena sta bila prva dva modela, kasneje pa so ob prihodu boljših lovcev Halberstadt uporabljali za trening pilotov. Tema dvema je sledilo letalo, ki je Nemcem vrnilo premoč v zraku, in sicer Albatrosov model D.¹⁷¹ Prvi izmed njih, Albatros D. 1 je bil naročen kot kopija francoskega Nieuporta 17. Izdelali so jih le okoli 50, vseeno pa so postala osnova za nemške uspehe v zraku. Poganjalo jih je 160 konjskih moči Mercedesovega motorja, oboroženi so bili z dvema strojnicama. Med vsemi modeli v Albatrosovem razredu D je bil prav prvi tudi najmanjši. Čez krila je meril 8.6, v dolžino pa 7.3 metre. Opazna pa je tudi razlika v vzdržljivosti, saj so

¹⁶⁸ Povzeto po: Ilustrirana zgodovina letalstva: Sodobni Ikari, uredila Marjan Krušič in Jože Vilfan, Ljubljana, Mladinska knjiga, 1989, str. 54.

¹⁶⁹ Willmott, First London, str. 191.

¹⁷⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_e.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_e.php), 25. 03. 2009.

¹⁷¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 54.

lovska letala po pravilu v zraku ostajala največ dve uri, D. 1 pa še pol ure manj. 192 kilometrov na uro je bila najvišja končna hitrost, s katero je lahko letel kateri izmed Albatrosovih lovcev, dosegal jo je prav D. 1.¹⁷²

Pri D. 2 so konstruktorji spustili spodnje krilo in s tem izboljšali pilotov razgled, kar je še posebej pomembno pri letalskih bojih. Poleg tega so še izboljšali hitrost vzpenjanja (ki je bila že pri njegovem predhodniku navdušujoča). Letala so se tako s hitrostjo 200 metrov na minuto povzpela vse do višine 5200 metrov, kar je bila končna višina tudi za D. 1.¹⁷³ Januarja 1917 so na fronto začela prihajati prva letala z oznako Albatros D. 3. Ta so bila izmed Albatrosovih lovcev tudi najbolj razširjena, saj so jih izdelali več kot 1850. Letala so bila okretnejša od svojih predhodnikov, hitreje in višje so se vzpenjala (270 metrov na minuto do višine 5500 metrov), v zraku pa so lahko ostala največ dve uri. Glavna napaka teh letal pa se je pojavila med hitrim spustom oziroma, ko so bila krila močno obremenjena. Takrat se je spodnje krilo začelo zvijati (kar je hitro ugotovil tudi Manfred von Richthofen, ki je bil eden prvih pilotov, ki so sedli v kokpit D. 3, saj mu je med letom počilo spodnje krilo). To pa ni bila ovira za nadaljnjo proizvodnjo – preprosto so opozorili pilote na to pomanjkljivost in jim svetovali naj bojo ob hitrih spustih še dodatno pazljivi. Pri Albatrosu so še dodatno poskrbeli za pilotovo boljšo preglednost, dodatno so ga tudi zaščitili.¹⁷⁴ Sledili sta še dve izpeljanki, in sicer D. 5 ter D. 5a. Prvi model velja za verjetno najboljšega izmed petih modelov. Imel je najbolj aerodinamičen trup, 180 konjskih moči, končno hitrost skoraj 190 kilometrov na uro, povzpел pa se je lahko še višje kot predhodniki, vse do 5700 metrov nadmorske višine. Izdelanih je bilo 1500 primerkov.¹⁷⁵

Leta 1917 so nemški piloti dobili še eno izjemno letalo, in sicer Pfalz D. 3. Izdelali so preko 600 primerkov, ki so sloveli po svojih bliskovitih napadih na nižje leteče cilje, bili so enako uspešni pri uničevanju tako letal kot balonov. Uspeh D. 3 je postal temelj za nadaljnji razvoj letala, ki je sledil naslednje leto v modelu Pfalz D. 12, tovarne Pfalz Flugzeug-Werke GmbH.¹⁷⁶ Slednji je prišel na fronto le nekaj mesecev pred koncem vojne, a vseeno je bilo izdelanih malo manj kot 800 letal. Poganjal ga je mercedesov motor s 6 valji in 180 konjskimi močmi (enak motor je bil že večkrat uporabljen pri različnih modelih lovskih letal), ki je omogočal končno hitrost 170 kilometrov na uro (kar je enako kot pri njegovem predhodniku). Model D. 12 je v zraku lahko ostal dve uri in pol, poletel pa do višine 5650 metrov. Kot pri

¹⁷² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_di.php), 26. 03. 2009.

¹⁷³ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=391](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=391), 26. 03. 2009.

¹⁷⁴ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=201](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=201), 26. 03. 2009.

¹⁷⁵ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=392](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=392), 30. 03. 2009.

¹⁷⁶ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=396](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=396), 30. 03. 2009.

njegovem predhodniku, je tudi tu šlo za dvokrilno zasnovo z enim članom posadke. Tudi oborožena sta bila enako, z dvema strojnicama.¹⁷⁷

Tem letalom je sledilo obdobje trikrilnikov. V Nemčiji je 14 letalskih proizvajalcev dobilo nalogo, da naredi prototip učinkovitega trikrilnika. Med njimi sta bila najuspešnejša Pfalzov ter Fokkerjev.¹⁷⁸ Pri prvem se pojavljajo različne informacije o njihovem številu. V več virih je namreč podatek, da so Pfalzovega trikrilnika Dr. 1 izdelali le v okoli 10 primerkih¹⁷⁹, druge pa pišejo o 200 letalih.¹⁸⁰ V vsakem primeru je šlo za pet in pol metrov dolgo letalo, ki je čez krila merilo še tri metre več. Oboroženo je bilo z dvema 7.92 kalibrskima Spandau strojnicama, ki so oboroževale večino nemških lovcev v prvi svetovni vojni. Letalo je bilo izjemno sposobno, saj je lahko poletelo vse do nadmorske višine šestih kilometrov ter doseglo najvišjo hitrost 201 kilometer na uro.¹⁸¹

Najbolj znan trikrilnik, verjetno tudi najbolj znano nemško letalo v prvi svetovni vojni (če ne celo najbolj znano nasploh) pa je bil Fokkerjev Dr. 1. Takoj za tem, ko sta prvi letali opravili testiranja, je poveljstvo zračnih sil naročilo 318 letal. Testna primerka pa sta prišla v enoto »Jagdgeschwader 1«, ki je bila najbolj elitna nemška letalska enota. Njen član je bil med drugim tudi Manfred von Richthofen (o katerem bo več zapisano kasneje). Enota je bila zaradi pisanih barv letal znana kot leteči cirkus, s pilotiranjem trikrilnika pa se je prvi izkazal Werner Voss, ki je prvo zmago v zračnem dvoboju dosegel 30. avgusta 1917, novih 20 pa v manj kot treh tednih uporabe letala. Zaradi težav so prva »redna« letala iz tovarne začela prihajati šele novembra istega leta. Ugotovili so namreč, da je zgornje krilo problematično, tako da so morali izboljšati tudi že izdelana letala.¹⁸² Z najvišjo hitrostjo 165 kilometrov na uro Fokker ni konkuriral svojim nasprotnikom, bil pa je izjemno okreten ter hiter v vzpenjanju; do višine 6100 metrov se je lahko vzpenjal s hitrostjo 332 metrov na minuto. S 5.8 metri dolžine ter 7.2 metra razpona ni spadal med večje lovce. Še ena izmed njegovih prednosti je bila ta, da med krili niso potekali kabli, kot pri večini drugih letal. Tako so imeli nasprotniki na voljo manj stvari, ki so jih lahko zadeli in uničili. Sicer je šlo za dokaj klasično zasnovo z dvema strojnicama in enim članom posadke, pilotom, ki je imel odličen pregled. Vse to je omogočalo Fokkerju Dr. 1, da je postal izjemen nasprotnik v zračnem bojevanju. To

¹⁷⁷ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dxii.php, 30. 03. 2009.

¹⁷⁸ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 57.

¹⁷⁹ Prav tam.

¹⁸⁰ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dri.php, 31. 03. 2009.

¹⁸¹ Prav tam.

¹⁸² Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 57.

je potrdil tudi najuspešnejši lovski pilot prve svetovne vojne, ki je svoje zmage dosegal tudi s trikrilnikom, ko je dejal: »Letalo se vzpenja kot opica, okretno pa je kot hudič.«¹⁸³

Zadnje leto vojne je nemška letalska industrija preživela v polnem zamahu. To obdobje je bilo zelo plodno, saj so Nemci kar po vrsti izdelovali izjemna letala. Najboljši izmed njih je bil Fokker D. 7. Na bojišče so Fokkerji začeli prihajati aprila 1918, bili pa so superiorni zavezniškim lovcem – njihova odličnost se je pokazala tudi pri pogojih premirja, ko so jih zavezniki zahtevali zase. Na testiranjih je D. 7 navdušil pilote, še posebej Manfreda von Richthofena, ki je sodeloval kot testni pilot in predlagal nekaj izboljšav. Poveljstvo nemških sil je naročilo 2000 letal, a jih je bilo do konca vojne izdelanih le tisoč. Prva letala je dobila enota Jagdgeschwader 1 (v navadi je bilo, da najboljša enota, v kateri so tudi najbolj izkušeni piloti, prva dobi nova letala). Mesec pred premirjem je bilo na fronti prisotnih 800 Fokkerjev D. 7. Letala so se najbolj odlikovala s hitrostjo vzpenjanja ter odličnimi predstavami na višinah. Te lastnosti pa so bile še izboljšane pri modelu Fokker D. 7F. Tega je poganjal BMW motor s 185 konjskimi močmi (medtem ko je imel D. 7 Mercedesov motor s 160 konjskimi močmi). Prednost modela F je bila predvsem v hitrosti vzpenjanja, saj je do višine 5000 metrov potreboval 14 minut, osnovni model pa kar 38. Poleg tega je model F lahko poletel do sedmih kilometrov višine, osnovni model pa se je ustavil kilometer nižje.

Fokker je po uspehu D. 7 nadaljeval z razvojem novega letala in poleti 1918 so predstavili še zadnje svoje letalo prve svetovne vojne, Fokker D. 8. Letalo je imelo le eno krilo, vendar je bilo to, za razliko od Fokkerjevih letal iz začetka vojne, na vrhu in ne v sredini trupa. Prva letala so prišla na fronto julija, a so imela podobne težave kot Fokkerjev trikrilnik – zaradi težav s krili je prvih nekaj letal dobesedno padlo z neba, tako da so ustavili proizvodnjo. Nadaljevali so jo oktobra in letala so imela le tri tedne, da se izkažejo, kar so tudi se, predvsem z izjemno okretnostjo (kljub šibkemu motorju Oberusel, ki je proizvajal le 110 konjskih moči).¹⁸⁴

Zadnje leto vojne sta na plano prišla še dva odlična lovca proizvajalca Siemens – Schuckert Werke, in sicer Siemens – Schuckert D. 3 ter D. 4. Slednji je bil izboljšana verzija prvega, oba pa sta imela klasično dvokrilno zasnovo z enim članom posadke ter dvema strojnicama. D. 4 se je do višine 8600 metrov lahko povzpел v 20 minutah, dosegel pa je najvišjo hitrost 184 kilometrov na uro. Kljub izjemnim sposobnostim, ki so bile morda celo boljše od lastnosti

¹⁸³ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_dri.php, 01. 04. 2009.

¹⁸⁴ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 59 - 60.

Fokkerja D. 7, pa lovci Siemens – Schuckert niso uspeli pustiti globljega pečata, saj so do konca vojne uspeli izdelati le 80 letal verzije D. 3 ter 123 štiric.¹⁸⁵

Velikemu številu nemških lovcev se je marca 1918 priključilo še eno, revolucionarno letalo. Šlo je za Junkers D. 1, enosedežnega enokrilkarja (krilo je bilo nameščeno pod trupom, obratno kot pri Fokkerju D. 8). Glavna posebnost tega letala je bila v njegovi strukturi, v celoti je bil namreč narejen iz duraluminija in ne iz lesa, kot je bilo v navadi. Razvili so ga iz modela J. 1, ki je bil prvi na svetu v celoti narejen iz aluminija. D. 1 je bil močan, hiter in okreten. Njegova praktična uporaba pa je bila omejena, predvsem zaradi proizvodnih težav, kajti primanjkovalo jim je izkušenj z obdelavo aluminija, saj so do tedaj uporabljali v glavnem les in platno. To se je poznalo tudi pri številu izdelanih letal, kajti teh je bilo le 41.¹⁸⁶ Letala je poganjal BMW motor s šestimi valji in 185 konjskimi močmi, ki je omogočal najvišjo hitrost 185 kilometrov na uro. Poletela so lahko do višine šestih kilometrov, v zraku pa so ostala največ uro in pol.¹⁸⁷

Avstro – Ogrska je imela med vojno le tri lastne lovce, ti so bili Hansa – Brandenburg D. 1, Aviatik D. 1 ter Phönix D. 1. Prvi izmed njih, Hansa – Brandenburg je na bojišče prišel jeseni 1916. Imel je dvokrilkno zasnovo, v oborožitvi pa le eno 8 milimetrsko strojnico Schwarzlose (le – te so bile prisotne pri vseh avstrijskih lovskih letalih) in še ta ni bila sinhronizirana z eliso propelerja. Izdelanih je bilo 200 letal, ki so jih poganjali Austro – Daimler motorji z 160 konjskimi močmi. Ti so omogočali letenje s hitrostjo 187 kilometrov na uro. Hanse so v zraku lahko ostale največ dve uri in pol. »Pajki«, kot so jih poimenovali, so čez krila merili 8 metrov in pol, v dolžino pa 6.3 metre.¹⁸⁸ Model D. 1 Hansa – Brandenburg je nasledil Aviatik D. 1, ki je bil tudi prvi lovec v popolnosti narejen v Avstro – Ogrski. Letalo, ki so ga začeli izdelovati leta 1917, je imelo sprva veliko težav. Pogosto se mu je pregreval motor, med letom je izgubljal dele, med hitrejšimi manevri so mu odpadla tudi krila. Po izboljšavah in učvrstitvi se je Aviatik izkazal kot lahko in izjemno okretno lovsko letalo. Vse skupaj je bilo narejenih 700 primerkov, ki so jih motorji Austro – Daimler z 200 konjskimi močmi prignali do najvišje hitrosti 185 kilometrov na uro. Letalo je bilo v primerjavi z ostalimi lovci tistega časa izjemno dolgo, saj je sama dolžina letala (9.7 metrov) presegala njegov razpon kril (8 metrov). Oboroženo je bilo z dvema strojnicama Schwarzlose. Tudi Aviatik je v zraku lahko ostal dve uri in pol, medtem ko se je lahko povzpел dober kilometer višje kot Hansa – Brandenburg, vse do nadmorske višine 6150 metrov. Leta 1918 so pri Aviatiku začeli z

¹⁸⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_div.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_div.php), 02. 04. 2009.

¹⁸⁶ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 60.

¹⁸⁷ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/junkers_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/junkers_di.php), 02. 04. 2009.

¹⁸⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrian/hansa_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrian/hansa_di.php), 02. 04. 2009.

razvojem izboljšanega modela lovskega letala, ki so ga poimenoval D. 2, a je bilo vojne konec preden je prvo letalo prišlo iz proizvodnega traku.¹⁸⁹

Zadnje avstroogrsko lovsko letalo je bilo Phönix D. 1. V osnovni model so vnesli nekaj sprememb in tako so izdelovali lovce z oznako D. 1, D. 2, D. 2a in D. 3. Skupno je bilo izdelanih le 50 letal vseh štirih modelov. Vsi so bili dvokrilniki z dvema strojnicama in Hiero motorjem. D. 1 je bil počasnejši in okornejši od svojih nasprotnikov, kasnejši modeli so se izkazali za zelo zanesljiva letala s katerimi so piloti lahko konkurirali francoskim Spadom ter italijanskim Hanriotom¹⁹⁰

Pred opisom lovcev držav Antante je na vrsti nekaj člankov. Največ jih je bilo v Slovincu in iz tega je bil tudi naslednji.

»Regljanje strojnic v zraku nas je opozorilo, da se tam gori vrši nekaj izrednega. Vsakdo se je zazrl v krasno jasno nebo, prepreženo s sivkastimi oblački raznih izstrelkov. Naša letala so kakor jastrebi obletovali svoj plen, sedaj se mu približujoč, pa zopet gibčno se oddaljuje. Končno je bila nad B. usoda zapečaten – boj končan – časten za naše spretné letalce. Krasni, trobojni, ogromni laški dvokrovni oklopnik se je sumljivo zazibal in začel spuščati proti tlom. Slednjič je padel na orehovsko polje, podrl in izrul je nekaj murv ter obtičal v jarku. Res velikan je bil, kakršnih je le malo videti. Koj za njim so priletela in se spustila na tla tudi naša letala. Zmagoslavno in ponosno se je predstavil zmagovalec, ki je zadal sovražnemu letalu končni smrtni sunek. V laškem letalu sta bila stotnik in pilot. Stotnik je bil mrtev – zadet v prsa. Pilot se je pa udal z dvignjenima rokama – odpeljali so ga v zapor.«¹⁹¹

Tukaj je opazovalec opisal, kako so se lovska letala borila z bombnikom, v naslednjem članku pa priča pripoveduje, kako so letalci sklatili z neba cepelin: *»Dragi starši! Danes sem imel priliko opazovati, kako so naši izstrelili laški vodljivi zrakoplov. Jaz se vzbudim okrog 5. ure zjutraj. Zbudilo me je grmenje; okna so kar žvenketala. Pogledam skozi okno in zapazim zrakoplov. Prvi hip sem se kar ustrašil, ker nisem vedel, kaj je to. Zrakoplov je vse nekaj drugega kot kakor aeroplan. Zrakoplov je kakor velikanska ladja na morju. Dolžine je imel kakih 80 m, potem si morete misliti, kakšna zverina je to. Naši aeroplani so se brž dvignili, streljali s strojnimi puškami, a vse ni nič izdalo. Niso mu mogli priti do živega. Jaz sem že žalostno gledal za njim, da jim bo ušel; imel je le še kakih pet minut in bi jo bil pobrisal čez mejo. Kar naenkrat se v zraku zablešči, en velikanski dim in velik plamen in bil je spodaj. Kaj takega nisem še videl v življenju; sploh se kaj takega ne vidi vsak dan. To je redek slučaj. In*

¹⁸⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/aviatik_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/aviatik_di.php), 02. 04. 2009.

¹⁹⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/phonix_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/phonix_di.php), 02. 04. 2009.

¹⁹¹ Boj naših letal in druge podrobnosti, Slovenec, 07. 03. 1916, številka 53, str. 1 – 2.

naši urni aeroplani, kako so ga obkoljevali, toliko časa, da se jim je umaknil tja, da je prišel našim na strel. Videl sem ga, kako se je obrnil, da bi se umaknil našim napadalnim aeroplanom. In takoj, ko je pokazal svojo širšo stran, že so ga zadeli. Bila je res imenitna borba v zraku!»¹⁹²

Tudi naslednji članek govori o vtisih ob gledanju zračnega boja: *»Mlad stotnik nas je povedel na grič z lepim razgledom. Zdaleč je odmevalo grmenje topov, vobče pa se nam je zdelo, da smo daleč od bojne črte. Stotnik nam je hotel imenovati oddaljene vrhove, a se je zagledal v daljavo in rekel: »Letalec – avstrijski!« Kakor smo se prepričali pozneje, je po različnem ustroju letal laške prav lahko razločiti od naših. Predvsem so mnogo večja, a zadnji del njihov se na videz ne drži sprednjega. Komaj se je pokazal letalec proti laški plati, smo zapazili majhnih belih oblakov, ki so izginili brž. »Tam mora biti Italijan!« je rekel stotnik in res se je skoro potem pokazal laški letalec, krog njega polno oblakov. Videti je bilo, da so ga naši obstreljevali hudo, a bližal se je neprestano. Kmalu so se razločile barve in ropot motorja. Tedaj je dejal nekdo: »Naš se vrača!« In res smo ugledali takoj potem naše letalo, ki je letelo naravnost proti sovražnemu. Čulo se je regljanje strelnega stroja iz višine; kdo je streljal, nismo razločili. Videli pa smo, da je Italijan zavil proti severu in zletel višje, naš se je zakadil za njim. Mi vsi smo bili vsi veseli, zdelo se nam je, kakor bi bili mi priborili zmago. Zdajci smo začuli zopet brnjenje in ko smo pogledali kvišku, smo videli Italijana med šrapnelnimi oblaki vozečega naravnost proti nam. »Gospodje,« je dejal stotnik, »Lah je nemara zapazil našo skupino in nam hoče poslati bombo. Kritja tu ni. Le čisto mirni obstojmo tu, tako nas vidi najmanj.« Ostali smo na mestu kot ukovani in ga pričakovali. Vedno glasneje je prihajalo godrnjanje, baš je bilo nad nami. Hipoma se je zablisnilo. »Sedaj pride bonbon!« je rekel stotnik, zažvižgalo je, žvižgalo vedno glasneje, zdajci počilo močno – okrog 100 korakov od nas se je dvignil črn steber dima in zemlje. Nato zopet žvižganje, mnogo slabotneje, potem znova črn steber – a že najmanj dva kilometra daleč od nas.«¹⁹³*

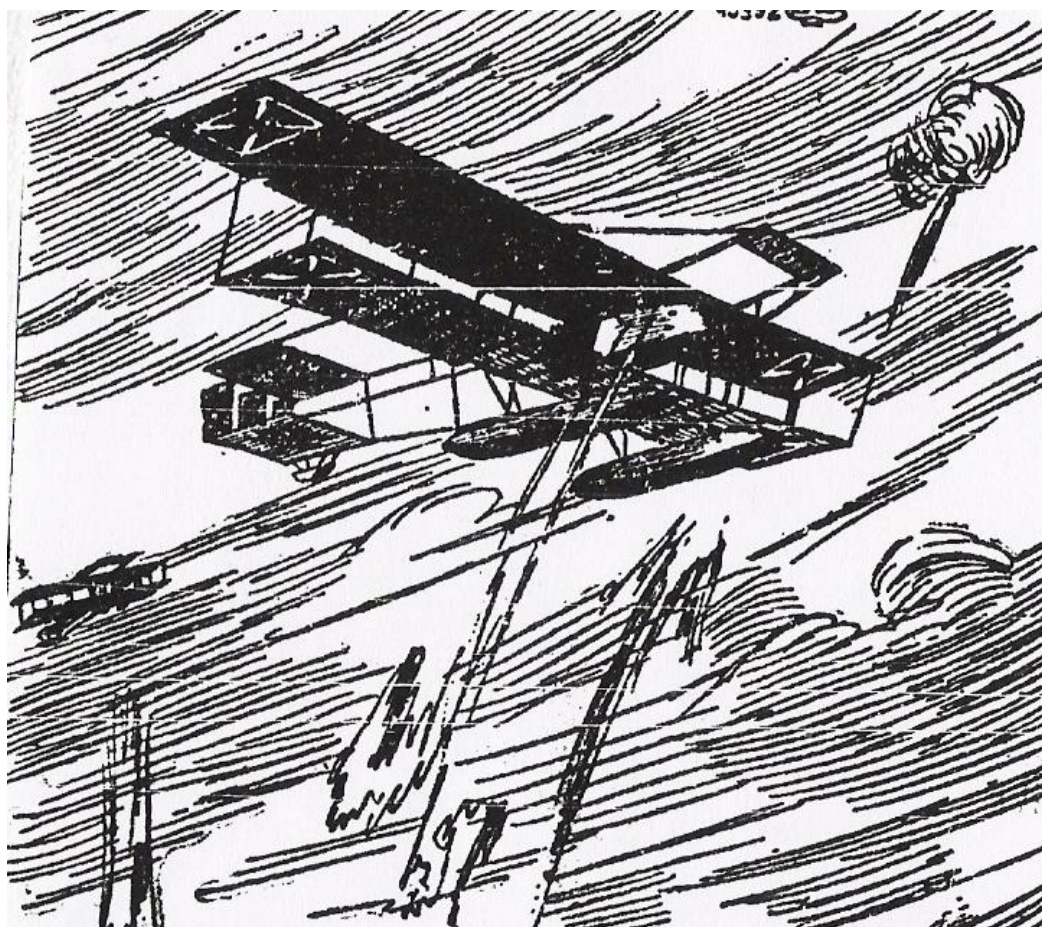
Poleg tega so v Slovincu povzemali tudi poročila drugih, tujih, časopisov, ki so pisali o zračnem bojevanju: *»Az Est« poroča, da zadnji čas v Srbijo došli francoski letalci razvijajo živahnejše delovanje. V torek popoldne je letel avstrijski letalec (nek nadporočnik) proti sovražnim postojankam. Potem, ko je blizu Belgrada ležeč sovražni tabor zadostno obmetal z bombami, je opazil, da so ga naenkrat obkolili in zasledovali trije sovražni letalci, ki so silno streljali. Osem strellov je zadelo naše letalo, ne da bi povrzočili resno škodo. Sedaj je pričel*

¹⁹² Boj v zraku, Slovenec, 04. 07. 1916, številka 150, str. 6.

¹⁹³ Srečanje z laškim letalom, Slovenec, 17. 12. 1915, številka 288, str. 2.

streljati nadporočnik in posrečilo se mu je sestreliti eno letalo, nakar sta drugi dve takoj odleteli. Naš letalec se je nepoškodovan vrnil.¹⁹⁴

Na voljo so bile tudi slike zračnih bojov, kot je naslednja:



195

V Slovincu so bila objavljena tudi uradna poročila, ki so govorila o zračnih dejavnostih: »Wolffov urad poroča: Jasno vreme v nedeljo je na celi zahodni fronti omogočilo živahno delovanje. Angleški letalci so bili posebno živahni na Flandrsekm in v Artois. Naši letalci so z velikim uspehom delovali pred Arrasom in nad Somme. V številnih srditih zračnih dvobojih so tu prisilili nič manj kot pet letal, da so se spustila na tla. Nadaljnih 6 letal je sovražnih letal na drugih frontah.«¹⁹⁶

»Wolff poroča: Na zahodni bojni črti je 17. t. m. deževalo in se je slabo videlo, kar je zaviralo boje. Okoli 9. ure zvečer se je bila velika bitka v zraku. Z obeh strani se jo je udeležilo približno 50 letal. Naši bojni letalci so izredno drzno in neprestrašeno napadli sovražnika, ki

¹⁹⁴ Razburljiv zračni dvoboj nad Belgradom, Slovenec, 22. 07. 1915, številka 165, str. 2.

¹⁹⁵ Boj v zraku, Slovenec, 16. 02. 1915, številka 35, str. 3.

¹⁹⁶ Letalski boji, Slovenec, 06. 03. 1917, številka 50, str. 2.

je spretno in žilavo nastopal; sestrelili so 11 sovražnih letal. Naš letalec je tudi sestrelil zrakoplov, naše baterije so prisilile 4 zrakoplove, da so se morali izpustiti na tla.»¹⁹⁷

Bralci so lahko prebrali novice tudi o zračnih dvobojih, ki so se dogajali na soški fronti: *»Vojni tiskovni stan: Na italijanskem bojišču zadnje čase letalci večkrat nastopajo kakor prejšnje dni. Lepo vreme je zadnje tri dni posebno pospeševalo pri Soči nastope letalcev. V zračnih bojih dne 10. in 11. t. m. je bilo sestreljenih pet sovražnih letal. Sovražni letalci so prileteli celo nad Krnom, a naši hrabri letalci so jih tudi tam prisilili, da so se morali obrniti, preden so dosegli svoje cilje. Nad Corado so zažgali naši letalci sovražno letalo.»¹⁹⁸*

»Avgusta je izvedel sovražnik le na soškem prizorišču nad 1. 000 poletov; izbojevali so tam 438 bojov v zraku. Premagali smo 33 sovražnih letal, ki so padla; čete so poročale, da je 7 sovražnih letal padlo; obrambni ogenj je uničil 3 letala. Mi smo izgubili le 2 letali, ki sta padli, 2 letali pogrešamo. Na lastnem ozemlju se je izpustilo na tla 5 letal, ki so bila bolj ali manj poškodovana.»¹⁹⁹

Uradnih poročil je bilo v Slovincu veliko. Osmega julija 1916 pa je bil objavljen prvi članek z nemškim uradnim poročilom, v katerem je pisalo, koliko letal sta v preteklem mesecu izgubili obe strani: *»Izid bojev v zraku junija: Nemške izgube: V zračnem boju – 2 letali, Sestreljeno z zemlje – 1 letalo, Pogrešana – 4 letala; Vsota – 7 letal. Izgube Francozov in Angležev: V zračnem boju – 23 letal, Sestreljeni z zemlje – 10 letal, Neprostovoljno so se izkrcala v naših črtah – 3 letala. Pri izkrcanju z namenom da bi izkrcali vohune – 1 letalo; Skupaj – 37 letal, med njimi jih je 22 v naši lasti.»²⁰⁰*

»Uspehi zračnih bojev v juliju. Nemške izgube. V zračnem boju – 17 letal, Sestreljeno s tal – 1 letalo, Pogreša se – 1 letalo; Vsota – 19 letal. Francoske in angleške izgube. V zračnem boju – 59 letal, Sestreljenih s tal – 15 letal, Neprostovoljno se je izkrcalo v naših črtah – 6 letal, Pri izkrcanju z namenom, da bi izstopili vohuni – 1 letalo; Vsota – 81 letal. Med naštetimi smo jih 48 zaplenili.»²⁰¹ V kasnejših člankih/ uradnih poročilih so začeli podatke pisati v povedih, niso jih zgolj naštevali, kot je bila praksa prej (kot v zgornjih dveh člankih). Ponavadi so imela ta poročila naslove Boji letalcev, Boji na zahodu ali Boji v zraku.

»Četa naših letalcev je tudi meseca oktobra posebno na zahodnem bojišču izpolnjevala svoje težavne in mnogobrojne naloge. Priznanje in zahvala gre posebno letalcem opazovalcem topničarjev in pehote. Njih obrambo so jamčili letalci borilci, ki so tudi sijajno izvajali svoje

¹⁹⁷ Velika bitka letal na zahodu – 50 letal v boju, Slovenec, 19. 07. 1917, številka 163, str. 4.

¹⁹⁸ Živahni nastopi letalcev, Slovenec, 14. 08. 1917, številka 170, str. 3.

¹⁹⁹ Zračni boji ob Soči, Slovenec, 19. 09. 1917, številka 214, str. 3.

²⁰⁰ Boji na zahodu, Slovenec, 08. 07. 1916, številka 154, str. 5.

²⁰¹ Boji na zahodu, Slovenec, 10. 08. 1916, številka 184, str. 2.

posebne naloge. Izgubili smo 17 letal. Naši sovražniki na zahodu, vzhodu in Balkanu so izgubili 104 letala. V zračnem boju so jih izgubili 83, sestreljenih je bilo z zemlje 15, neprostovoljno se jih je moralo izkrcati za našimi črtami 6. Polastili smo se 60 sovražnih letal; onstran črt jih je padlo 44, kakor smo opazovali.«²⁰²

»Dasi je neugodno vreme v mesecu decembru delovanje letalcev zelo omejilo, se je posrečilo našim letalcem in obrambnim letalnemu oddelku, da so zadali sovražniku velike izgube. Mi smo izgubili 16 letal. Naši sovražniki so izgubili 66 letalnih strojev, in sicer v zračnem boju 48, z zemlje smo jih sestrelili 16, neprostovoljno izkrcala sta se dva letalna stroja. Med navedenimi smo jih 22 zaplenili; za črto jih je padlo na tla, kar smo dohnali, 44 letal.«²⁰³

»Veliki glavni stan: Letalci so v mesecu januarju navzlic ostremu mrazu izvršili svoje važne opazovalne, poizvedovalne in napadalne naloge. V preteklem mesecu smo mi izgubili 34 letal, Angležem, Francozom in Rusom pa smo v zračnih bojih ali z zemlje sestrelili 55 letal, od katerih jih je 29 padlo onstran črte, kar se je dalo spoznati, 26 pa jih je v naši posesti.«²⁰⁴

Slovenec je bil še posebej poln člankov o letalskih bojih 12. februarja 1917. Med vsemi bi izpostavil predvsem naslednja: »Iz vojnega tiskovnega stana: Dasi nenavadno ostri mraz ovira vsako delovanje v višjih zračnih plasteh, so podvzeli celo vrsto poizvedovalnih in bojnih poletov. Meseca januarja je bilo v zračnem boju sestreljenih šest sovražnih letal.«²⁰⁵

»Nemški letalci so, odkar je izbruhnila vojska, uničili nad 1000 sovražnih letal. Uračunana so le tista angleška, francoska in ruska letala, ki so bila sestreljena na angleškem, francoskem in ruskem bojišču. Sovražne izgube na Balkanu in v Turčiji niso vračunane. Premaganih je bilo 1700 sovražnih letalcev; uničeni stroji so vredni približno 50 milijonov mark.«²⁰⁶

Kasneje so članki o uradnih poročilih postali zelo kratki. Sicer ni šlo le za naštevane (še vedno so bili napisani v povedih), a dolžina ni bila več daljša od parih stavkov. »Uradno: Naši sovražniki so izgubili v avgustu vsled naših bojnih sredstev na vseh bojiščih 595 letal in 37 zrakoplovov. Mi smo izgubili 64 letal in 4 zrakoplove.«²⁰⁷

»Wolff: Naši sovražniki so izgubili septembra na vseh bojiščih 374 letal in 22 zrakoplovov. Mi smo izgubili 82 letal in 9 zrakoplovov.«²⁰⁸

Tudi bralci časopisa Slovenski narod so od leta 1916 naprej lahko brali uradna poročila, ki so bila ponavadi zbrana pod skupnim naslovom Zapadno bojišče ali pa kar Nemško uradno

²⁰² Nemški letalci v mesecu oktobru, Slovenec, 15. 11. 1916, številka 262, str. 3.

²⁰³ Letalska služba v decembru, Slovenec, 18. 01. 1917, številka 14, str. 3.

²⁰⁴ Nemški letalci, Slovenec, 10. 02. 1917, številka 33, str. 3.

²⁰⁵ Boji naših letalcev mesca januarja, Slovenec, 12. 02. 1917, številka 34, str. 3.

²⁰⁶ Nemški letalci uničili v sedanje vojski nad 1 000 sovražnih letal, prav tam.

²⁰⁷ Boji v zraku, Slovenec, 14. 09. 1917, številka 209, str. 3.

²⁰⁸ Boji v zraku, Slovenec, 20. 10. 1917, številka 241, str. 5.

poročilo. Tako je tudi pri naslednjih člankih: *»V mesecu aprilu je izgubil sovražnik 362 letal. Od tega jih je bilo 299 sestreljenih v zračnem boju. Mi smo izgubili 74 letal in 10 privezanih balonov.«*²⁰⁹

*»Meseca avgusta se s poletov proti sovražniku ni vrnilo 64 naših letal, 4 privezani baloni so bili zbiti. V istem času šteje izguba naših sovražnikov 37 privezanih balonov in najmanj 295 letal, od katerih smo zbili za svojo fronto 126, za sovražnikovo fronto pa 169.«*²¹⁰

*»Bojno delovanje je ostalo v zmernih mejah. Meseca novembra so izgubili sovražniki ob nemških frontah 22 privezanih balonov in 205 letal. Od teh jih je padlo 85 za našo fronto, ostale pa smo videli pasti onstran sovražnih pozicij. Mi smo izgubili v boju 60 letal in 2 privezana balona.«*²¹¹

Prvo uradno poročilo, v Slovenskem narodu, je bilo objavljeno januarja 1916, govori pa o letalskih žrtvah od oktobra naprej: *»Od našega poročila z dne 6. oktobra 1915, torej v času od 1. oktobra 1915, je bilo na zapadni fronti izgubljenih nemških letal: v zračnem boju 7, sestreljenih s tal 8, pogrešano 1, skupaj 16. Naši zapadni nasprotniki pa so v tem času izgubili: v zračnem dvoboju 41, sestreljenih s tal 11, se jih je moralo spustiti na tla med našimi črtami 11, skupaj 63.«*²¹² Ta članek je bil med vsemi štirimi objavljen prvi in vidi se, koliko manj letal je bilo uničenih (in uporabljenih) v prvem letu vojne, v primerjavi s poznejšimi leti. Naslednji članek, prav tako objavljen v Slovenskem narodu, je imel poleg glavnega naslova, Zapadno bojišče, še svoj podnaslov: *»Wolffov urad poroča: Veliki glavni stan: Boji naših letalcev meseca maja so bili uspešni. Sovražne izgube: V zračnem boju 36 letal, sestreljenih s tal 9, neprostovoljno pristala za našo črto 2, skupaj 47 letal. Naše izgube: V zračnem boju 11 letal, vrnilo se ni 5, skupaj 16 letal.«*²¹³

Nemškim lovcem so se najbolje zoperstavila francoska in angleška letala, ki se jim bom posvetil sedaj. Prvo letalo, ki je imelo nameščeno strojnico, usmerjeno naprej, je bil francoski Morane – Saulnier L. Oboroženo je bilo z Hotchkissovo 8 milimetrsko strojnico.

Poleg strojnice se je letalo odlikovalo tudi po oklepljenem propelerju, kasneje pa je Garros nanj namestil tudi sinhronizator, ki je omogočal, da je orožje streljalo »skozi« propeler. Letala, ki so jih izdelali okoli 600, so bila sprva namenjena izvidniškim nalogam, zaradi odličnih lastnosti pa so jih začeli uporabljati večinoma kot lovce. Kot njihovi direktni nasprotniki, Fokkerjevi enokrilniki, so tudi letala Morane – Saulnier L (in tudi ostali modeli

²⁰⁹ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 09. 05. 1917, številka 106, str. 1.

²¹⁰ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 11. 09. 1917, številka 207, str. 1.

²¹¹ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 13. 12. 1917, številka 285, str. 2.

²¹² Zapadno bojišče, Slovenski narod, 29. 01. 1916, številka 23, str. 2.

²¹³ Zračni boji v mesecu maju, Slovenski narod, 06. 06. 1916, številka 129, str. 2.

tega proizvajalca) imela le eno krilo.²¹⁴ Že leta 1914 je Société des A  roplanes Morane – Saulnier izdelala novo letalo (model L je namreč prvič poletel leta 1913), in sicer Morane – Saulnier N. Kljub temu, da je bil s 144 kilometri na uro za skoraj 30 kilometrov hitre  ji od modela L (medtem ko sta se oba modela lahko povzpela do višine 4000 metrov), so izdelali le 49 letal. »Metek«, kot so zaradi za  iljenega nosu poimenovali model N, je bil sicer okretnej  ji od svojega predhodnika, a ga piloti niso vzeli za svojega. Izjemno te  sko ga je bilo namreč nadzorovati med letenjem, polet tega so se piloti pritoževali tudi zaradi majhnosti kabine. Nasploh je bil model N dosti man    ji od svojega predhodnika. Medtem ko je model L čez krila meril 11.2, v dolžino pa skoraj sedem metrov, je bil model N kraj    ji za dober meter, »o    ji« pa kar za tri.²¹⁵ Konstruktorja Leon Morane in Raimond Saulnier sta leta 1917 izdelala   e en model, Morane – Saulnier A1. Šlo je za visokokrilno letalo, izdelano je bilo kar 1200 primerkov. Prvi primerki so na fronto prišli septembra,   e dva meseca kasneje pa so jih potegnili iz bojišč, zatem so jih uporabljali le   e za trening pilotov.²¹⁶

Eno izmed najuspe  nej    h Antantnih letal v času prevlade Fokkerjevih enokrilnikov je bilo Nieuport 11 Bebe – »Otrok« (tako so ga poimenovali zaradi skromnih mer). »Otroka« so uporabljale skoraj vse zavezniške dr  жаве (Italijani so po licenci tudi izdelali 646 primerkov). Italijani so jih tudi uporabljali najdlje – od poletja 1915, ko so bila prva letala izdelana, do poletja leta 1917. Francozi in Britanci so enajstice uporabljali eno leto.²¹⁷ Nieuport 11 je imel, tako kot njegovi nasledniki dvokrilno zasnovo, od ostalih (razen Nieuporta 12) pa se je razlikoval v postavitvi oborožitve – strojnica je bila namreč postavljena na vrh zgornjega krila in ne med motor in pilota, kot je bilo to v navadi kasneje. Poleg tega strojnica   e ni bila sinhronizirana z delovanjem propelerja, ki je bil zaradi tega ojačan z jeklenimi ploščami. Glavni problem pa so predstavljali oporniki kril, ki so dovoljevali krilom, da so se krivila ob hudih obremenitvah. Bebe je v dolžino meril 5.8 metrov, čez krila 7.5 metrov, v višino pa dva metra in pol. Poganjal ga je le Rhone motor z 80 konjskimi močmi, ki je omogočal hitrosti do 156 kilometrov na uro. Poletel je lahko do višine 4600 metrov ter ostal v zraku dve uri in pol.²¹⁸ Temu je leta 1915 sledil prehodni model 12, ki je opravljal tako lovske kot izvidni  ske naloge. Temu primerno sta bili tudi razviti dve različici, enosed in dvosed, ki sta bila oborožena z eno ali dvema strojnicama, name    enima na zgornjem krilu. Poleg francoske

²¹⁴ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 52.

²¹⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_n.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_n.php), 21. 04. 2009.

²¹⁶ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 56.

²¹⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 53.

²¹⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_11.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_11.php), 21. 04. 2009.

vojske so dvanajstice uporabljali tudi britanski ter ruski piloti.²¹⁹ Leta 1916 je letala Bebe zamenjal Nieuport 16, istega leta pa je na fronto prišel tudi Nieuport 17, izboljšana verzija Bebeja, imenovan tudi Superbebe. Ta je postal en izmed najboljših lovcev svojega časa in najbolj uporabljen zavezniški lovec do prihoda Spada 7. Z njim so leteli piloti francoskega, britanskega, nizozemskega, belgijskega, ruskega in italijanskega letalstva. Slednji so sedemnajstice tudi licenčno proizvajali.²²⁰ Nieuport 17 je bil večji od modela 11, bolj robusten in hitrejši – končna hitrost, ki jo je dosegel, je bila 177 kilometrov na uro. Tudi povzpel se je lahko višje, vse do višine 5300 metrov. Kot Bebe je bil tudi Superbebe sprva oborožen z Lewisovo strojnico, ki so jo kasneje zamenjali s sinhronizirano Vickersovo.²²¹

Iz Nieuporta 17 je bilo razvitih še nekaj modelov: Nieuport 21, Nieuport 23 ter Nieuport 27. Letala so se razlikovala v moči motorja (prvi je imel tako kot Superbebe motor z 80 konjskimi močmi, model 23 je imel na voljo motor z 80 in 120 konjskimi močmi bil pa je tudi težji od Superbebeja; tudi model 27 je imel na voljo dva motorja, Le Rhone s 120 konjskimi močmi ter Monosaupape s 160 konjskimi močmi). Uporabniki slednjih so bili v glavnem Američani, ki so jih uporabljali za trening pilotov. Isto velja za Nieuport 28.²²² Niuportova letala so zavezniki uporabljali tudi na Soški fronti, o čemer so lahko brali tudi bralci Slovenca: *»Glasom poročila našega generalnega štaba 27. t. m. je prišlo na Goriškem do več bojov v zraku z zmagovitim izidom. Tako je eno naših letal (opazovalec kad. asp. Matijevčič, pilot narednik Vognar) prisililo eno sovražno niuportsko letalo h pristanu.«*²²³

Leta 1915 je na fronto prišlo prvo letalo tovarne Societe Anonyme Pour L'Aviation et ses Dérivés ali na kratko SPAD, in sicer SPAD A. 2. Sicer je šlo za klasično dvokrilno zasnovo, a SPAD je skrival kar nekaj presenečenj. Prvo je bilo že število članov posadke. A.2 je imel poleg pilota namreč še strelca (pri večini drugih lovskih letalih je to dvojce opravljala ena sama oseba), ki je bil stacioniran v ločljivem ohišju pred pilotom in oborožen s premično Lewisovo strojnico. Med pilotom in strelcem pa se je nahajal še propeler pred katerim je bil strelec zaščiten s kovinsko mrežo. Postavitev je strelcu sicer omogočala odličen pregled nad dogajanjem okoli letala, je pa imel pilot mnogo slabšo vidljivost. Predvsem je strelčeva košara pilota ovirala pri pristajanju. Skupaj so izdelali 99 letal, ki so dosegala najvišjo hitrost 160 kilometrov na uro.²²⁴ Vendar ta, dokaj neposrečena konstrukcija, ni bila glavno orožje, ki je prišlo na fronto iz tovarne SPAD. Veliko uspešnejši, celo eden izmed najuspešnejših lovcev

²¹⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php), 21. 04. 2009.

²²⁰ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 53.

²²¹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_17.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_17.php), 22. 04. 2009.

²²² [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=467](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=467), 22. 04. 2009.

²²³ Uspešni zračni boji na Goriškem, Slovenec, 29. 02. 1917, številka 23, str. 2.

²²⁴ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_a2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_a2.php), 22. 04. 2009.

prve svetovne vojne, je bil SPAD S. 7. Prvi prototip je poletel aprila 1916 ter takoj navdušil s svojimi sposobnostmi, še posebej s končno hitrostjo (196 kilometrov na uro) ter hitrostjo vzpenjanja – do treh kilometrov višine je prišel v 12 minutah (najvišje pa se je lahko povzpел do višine 5800 metrov). Vojni štab so takoj naročil 268 letal, od katerih so prvi primerki začeli prihajati na fronto v začetku septembra istega leta. Kasneje je bilo izdelanih še veliko več letal in končna številka izdelanih se je ustavila pri 5600 primerkih, uporabljale pa so jih vse zavezniške vojske.²²⁵ Najbolj uspešni pri njihovi uporabi so bili francoski piloti, medtem ko britanskim pilotom s sedmico ni uspelo nanizati takih uspehov, kar je verjetno posledica drugačne taktike, ki so jo uporabljali Otočani. Dodatna stvar, ki je omejevala pilote, je bil slab pregled naprej in navzdol. Poleg hitrosti in vzpenjanja pa se je SPAD lahko pohvalil tudi z izjemno vzdržljivostjo v zračnih spopadih. Sedmico (in tudi ostale modele SPADov) je poganjal motor Hispano – Suiza (pri tem modelu je motor dajal 150 konjskih moči). S. 7 je v dolžino meril 7.8, čez krila pa 6.2 metra. Oborožen je bil z Vickersovo strojnico. V zraku je lahko ostal uro in pol.²²⁶

Julija leta 1917 je na fronto prispel prvi od le dvajset izdelanih letal SPAD modela S. 12. Okvir modela je bil osnovan na manjšem predhodniku, modelu S. 7, poganjal pa ga je močnejši motor z 220 konjskimi močmi, ki je omogočal končno hitrost 220 kilometrov na uro. Model S. 12 se je od ostalih lovcev razlikoval v eni specifični lastnosti – poleg Vickersove strojnice je bil namreč oborožen še s 37 milimetrskim topom znamke Puteaux. Skrajšana topovska cev je bila speljana skozi propelerski jašek, zadnji del topa je bil nameščen v kokpitu letala, med pilotovimi nogami, kar je izjemno otežilo pilotiranje. Top je bilo med poletom zelo težko polniti, poleg tega se je kokpit po vsakem strelu napolnil z dimom. Naročili so sicer tisoč letal, a jih več kot dvajset niso izdelali, saj je dvanajstico kmalu zamenjal nov model, SPAD S. 13.²²⁷ Tudi ta model je imel osnovne poteze enake kot SPAD S. 7, s tem, da je bil nekoliko večji od predhodnika. Prototip je prvič poletel četrtega aprila 1917 in letalo so takoj sprejeli kot menjavo za starejše modele SPADov in tudi Nieuportov. Letala so kmalu poskrbela, da se je premoč v zraku začela obračati v prid zavezniških pilotov. O njihovi uspešnosti priča tudi neverjetno število izdelanih primerkov – vsega skupaj je bilo namreč narejenih kar 8427 letal, ki so jih poleg francoskih pilotov uporabljali tudi britanski, italijanski, ameriški, belgijski ter ruski kolegi. S. 13 je bil izjemno čvrst in močan (z 235 konjskimi močmi in dvema Vickersovima strojnicama), a bil je tudi manj okreten in zanesljiv

²²⁵ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 55.

²²⁶ http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_vii.php, 24. 04. 2009.

²²⁷ http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xii.php, 24. 04. 2009.

pri nizkih hitrostih kot manjši lovci (kar je bila velika težava tako pri bojevanju kot pri pristajanju). Tudi iz tega razloga so nekateri piloti (predvsem italijanski) raje uporabljali manjše in okretnejše lovce Hanriot HD. 1, francoskega proizvajalca Société Anonyme des Appareils d'Aviation Hanriot.²²⁸ Poleg italijanskih in francoskih pilotov so Hanriote uporabljali tudi njihovi belgijski kolegi. Izdelano je bilo nekaj manj kot tisoč letal, od tega le 125 v Franciji, ostalih 831 pa je po licenci izdelala italijanska tovarna Macchi. Letala so poganjali Le Rhone motorji s 120 konjskimi močmi. Omogočali so hitrosti do 184 kilometrov na uro ter vzpenjanje do višine šest tisoč metrov. Hanrioti, ki so čez krila merili 8.7 metra, v dolžino pa šest metrov, so sloveli po svoji zanesljivosti in okretnosti v oboroženem boju, pri čemer so si lahko pomagali z eno strojnico.²²⁹ Letala SPAD so bila omenjena v članku v Slovenskem narodu, ki je govoril o francoskih zračnih dejavnostih: *»V lotarinški ravnini in ob burgundskih vratih so ostala podvzeta francoskih čet v napadu na naše pozicije brez vsakega uspeha. Enoten napad sovražnih letalcev na naše privezne balone ob Aisni je bil brezuspešen. Sovražnik je izgubil med Soissonsom in Verdunom včeraj 11 letal, večinoma s stroji novega tipa (spads).«*²³⁰

Poleg Francozov so največ k zavezniškim lovskim silam dodali Britanci. Tudi njihovi konstruktorji so se na začetku vojne ubadali z vprašanjem kako namestiti strojnice, da bodo streljale naprej in obenem ne uničile propelerja. Problem so rešili s postavitvijo strelca pred pilota, tako kot so to Francozi naredili pri letalu SPAD A. 2. Strelec je bil nameščen na nosu letala skupaj s premično strojnico, lahko tudi dvema (za razliko od SPADa ni bil nameščen v premični košari pač pa v samem trupu), za njim je sedel pilot, za obema pa je bil propeler. Tovarna Vickers je tak sistem letala razvijala od leta 1913, uporabila ga je na modelu Vickers F. B. 5, ki je v vojno službo vstopil leta 1914.²³¹ Petica je bila prvi model letala v prvi svetovni vojni, ki je uporabljal taki imenovani potisni propeler. Strelec v gunbusu (kot so poimenovali Vickersa) je imel sicer izjemno dober pregled nad dogajanjem okoli sebe, je pa bilo letalo zelo ranljivo pri napadih od zadaj. Skupaj je bilo izdelanih 250 letal, ki niso imela posebej dobrih sposobnosti – motor s sto konjskimi močmi je omogočal hitrosti le do 113 kilometrov na uro, medtem ko je bila najvišja točka, ki jo je letalo lahko doseglo, 2750 metrov. Najbolj so se letala odlikovala po vzdržljivosti, saj so lahko v zraku ostala štiri ure in pol. Uporabljali so jih do poletja leta 1915, ko so jih začeli nadomeščati boljši lovci.²³² Še

²²⁸ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 55.

²²⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/hanriot_hd1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/hanriot_hd1.php), 26. 04. 2009.

²³⁰ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 17. 04. 1917, številka 88, str. 1.

²³¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 52.

²³² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_fb5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_fb5.php), 28. 04. 2009.

ena britanska tovarna letal je uporabila enak princip pri svojem prvem lovcu – model F. E. 2 proizvajalca Royal Aircraft Factory je imel potisni propeler nameščen za pilotom, pred katerim je bil z dvema Lewisovima strojnicama postavljen strelec. Izdelano je bilo 386 letal, od katerih so prva na fronto prispela maja 1916. Poganjali so jih Rolls Royce Mark 3 motorji z 250 konjskimi močmi. Najvišja hitrost, ki so jo letala dosegla, je bila 150 kilometrov na uro, maksimalna višina pa je bila 6000 metrov. Poleg dveh strojnic, s katerima je upravljal strelec, sta bili še dve na voljo pilotu. Tudi ta model je bil zelo ranljiv pri napadih od zadaj, tako da je bilo veliko število letal sestreljenih. Težave so povzročale tudi stvari, ki so iz sprednjega dela letala poletele v propeler in ga tako uničile. Letala so opravljala lovske naloge do konca leta, kasneje pa so jih uporabljali tudi za bombardiranje nasprotnikovih tarč – F. E. 5 je bil poleg strojnic oborožen tudi s šestimi bombami, nameščenimi pod trupom ali pod spodnjim krilom. Kot nočne bombnike so letala uporabljali vsa do konca vojne.²³³

Tudi model F. E. 8 istega proizvajalca je imel enako postavljen propeler, razlikoval pa se je v tem, da je imel le enega člana posadke, bil je namreč brez strelca. F. E. 8 je bil sicer okretnejši od svojega predhodnika, a vseeno premalo sposoben, da bi lahko konkuriral nemškimi Albatrosom razreda D, ki so takrat vladali evropskemu nebu. Osmice so prišle na fronto avgusta 1916, v uporabi pa so bile do sredine naslednjega leta, kljub temu, da je bil njihov potisni propeler že zastarel. Model F. E. 8 je bil za razliko od predhodnika uporabljen zgolj kot lovec in ne tudi kot bombnik.²³⁴

Firma R. A. F. je poskrbela tudi za dve izpeljanki lovca, ki velja za enega najboljših v vojni. Šlo je za modela S. E. 5 in S. E. 5a, ki so ju izdelali v kar 5025 primerkih (od tega je bilo le 58 letal S. E. 5, ostala so bila S. E. 5a). Prvi model je prišel v uporabo aprila 1917, drugi dva meseca za njim, oba pa sta bila na bojiščih prisotna do konca vojne. Letala so sprva poganjali motorji znamke Hispano – Suiza z 200 konjskimi močmi, vendar so kmalu zaradi proizvodnih težav začeli uporabljati Wolseley motorje z enako močjo. Dvokrilno letalo je imelo le enega člana posadke, ki je upravljal z dvema strojnicama – Vickersova je bila nameščena desno od motorja, medtem ko je bila Lewisova postavljena na vrh zgornjega krila. Letala so lahko letela s hitrostjo 190 kilometrov na uro do višine šestih kilometrov. Neprekinjeno so lahko letela dve uri in pol. Glavni konkurent S. E. 5 je bil Sopwith F. 1 Camel, vendar so se mnogi piloti raje odločali za prvega, saj ga je bilo lažje pilotirati, bil je hitrejši in okretnejši.²³⁵ Pred Camelom je tovarna Sopwith izdelovala še nekaj lovskih letal. Prvi iz uspešne vrste lovcev je

²³³ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_fe2.php, 29. 04. 2009.

²³⁴ http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=634, 29. 04. 2009.

²³⁵ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_se5.php, 29. 04. 2009.

bil Sopwith 1 – 1/ 2 Strutter, prvo britansko letalo s pritrjeno, naprej usmerjeno, sinhronizirano strojnico. Poleg tega je bilo to eno prvih britanskih letal, ki je uporabljalo vlečni propeler in ne potisnega. Strutterje so izdelovali v Veliki Britaniji, kjer so izdelali 1439 letal, ter v Franciji, kjer so naredili okoli 4500 letal. Prvi primerki so prispeli na bojišča aprila leta 1916. Imeli so klasično dvokrilno zasnovo ter enega ali dva člana posadke, od česar so bile tudi odvisne naloge, v katerih so letala nastopala. Dvoseda verzija je imela lahko na zunanjih nosilcih pritrjenih 110 kilogramov bomb, tako da so Strutterje uporabljali tudi pri bombniških nalogah. Poleg že omenjenih držav so letala med drugim uporabljali tudi v ZDA, Avstraliji, Rusiji in Belgiji. Letala je poganjalo 130 konjskih moči Clergetovega motorja, s katerimi so lahko letela največ 164 kilometrov na uro. Kljub velikemu številu izdelanih letal, je bil Strutter kmalu zastarel in hitro ga je pri lovskih nalogah začel nadomeščati Sopwith Pup.²³⁶ Le – ta je prišel na fronto jeseni leta 1916 in kmalu postal ljubljenec pilotov. Pup je temeljil na Strutterju, a bil od njega občutno manjši (v dolžino je meril manj kot šest metrov, čez krila pa osem metrov), zato je tudi dobil tak nadimek (pup v angleščini pomeni psiček). Ne le, da je bil Pup majhen, imel je tudi šibek motor (na voljo sta bila motorja z 80 in 100 konjskimi močmi), vseeno pa je bil dovolj hiter (najvišja hitrost, ki jo je dosegel, je bila 160 kilometrov na uro) in okreten, da je zadovoljil kriterije pilotov. Vzpenjal se je lahko hitreje od drugih lovcev tistega časa, lažje se je tudi zadržal na višini. Pup je bil tudi prvo letalo, ki je pristalo na premikajoči se ladji – avgusta 1917 je pristal na britanski letalonosilki H. M. S. Furious. Letala, ki jih je bilo izdelanih 1770, so bila oborožena z eno Lewisovo strojnico, v zraku so lahko ostala največ tri ure ter se povzpela do višine 5600 metrov.²³⁷ Njegov naslednik je postal Sopwith F. 1 Camel, ki so ga razvili proti koncu leta 1916, na fronto pa so letala začela prihajati maja naslednje leto. Camel (kamela), tako poimenovan zaradi grbasto oblikovane obloge, ki je pokrivala strojnico, je bil izjemno zahtevno letalo za upravljanje, tako da so mnogi novinci strmoglavili med letom. Vendar so izkušeni piloti iz izjemno okretnih letal uspeli izvleči najboljše – Camel je postal najboljše Antantno lovsko letalo; v enem letu uporabe jim je uspelo doseči 1294 zračnih zmag nad nasprotniki, kar je več kot je uspelo pilotom katerega koli drugega zavezniškega lovca. Med vojno je v bojih umrlo 413 pilotov, 385 pa jih je umrlo, ko so pilotirali letalo v nebojnih okoliščinah (kar priča o težkem privajanju na letalo).²³⁸ Poleg izjemnih sposobnosti je njegov primat potrjevalo tudi število izdelanih letal, teh je v dobrem letu iz tovarn prišlo 5490. Letala so imela na voljo motorje

²³⁶ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=585](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=585), 30. 04. 2009.

²³⁷ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_pup.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_pup.php), 30. 04. 2009.

²³⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_camel.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_camel.php), 30. 04. 2009.

štirih proizvajalcev: Bentleya, Clergeta, Gnoma in Le Rhone z močjo od 100 do 150 konjskih moči. Camel je čez krila meril le pol metra več kot Pup, v dolžino je bil celo krajši nekaj centimetrov. Tudi pri drugih lastnostih sta si bila modela zelo podobna: najvišja hitrost, ki jo je dosegel Camel, je bila 168 kilometrov na uro, najvišja točka, ki jo je dosegel se je nahajala 5500 metrov visoko, v zraku pa je lahko ostal dve uri in pol. Nekaj letal je vzletalo in pristajalo tudi na letalonosilkah, čeprav je bil za to kasneje razvit model 2F. 1 z zložljivimi krili.²³⁹ Camel je bil kriv, da še eno izjemno letalo tovarne Sopwith ni prišlo bolj do izraza. Sopwithov trikrilnik, ki je prišel na bojišče novembra 1916, je navdušil tako domače pilote, kot tudi tuje konstruktorje (Nemci so po njem razvili svojega Fokkerja Dr. 1). Zaradi treh kril se je letalo hitreje vzpenjalo in bilo okretnejše od dvokrilkov. Tudi pregled, ki ga je imel pilot je bil odličen, a vseeno je bilo izdelanih le 152 letal. Le – ta so imela na voljo tri različne motorje z močjo od 110 do 130 konjskih moči. Ta moč je v kombinaciji s konstrukcijo omogočala končno hitrost 188 kilometrov na uro ter vzpenjanje vse do višine 6250 metrov.²⁴⁰ Tudi Camel je proti koncu vojne postajal zastarel in Sopwith ga je nadomestil z novim modelom, Sopwith 7 F. 1 Snipe. Letalo je bilo zgrajeno okoli novega Bentleyevega motorja BR 2 z 230 konjskimi močmi. Podobnost med letaloma je bila očitna, zato ne preseneča, da je bil tudi Snipe odličen lovec, morda celo najboljši Antantin ob koncu vojne. Letala so začeli proizvajati v začetku leta 1918 in prvi primerki so prišli na zahodno fronto marca. Izdelano je bilo okoli 1500 letal, ki so tudi po koncu vojne obdržala svoj primat v Kraljevih zračnih silah in še nekaj časa ostala prvi lovci britanskih pilotov.²⁴¹

Zadnji model lovskega letala, ki je prišel iz tovarne Sopwith, je bil Dolphin (delfin), tako imenovan zaradi sprednjega dela letala, ki je spominjal na to žival. Piloti, ki so leteli z Dolphinom, so imeli na voljo odličen pregled iz kokpita in tudi veliko oborožitve, s katero so napadali sovražne letalce. Poleg dveh Lewisovih 7.7 milimetrskih strojnic, ki sta bili pritrjeni nad motorjem in obrnjeni naprej, je imel pilot na voljo še eno ali dve Vickersovi premični strojnici, s katerima je lahko streljal naprej in gor. Tudi »delfin« je pilotom povzročal kar nekaj težav, veliko je bilo predvsem nezgod, ko se je letalo preprosto obrnilo na glavo med pristanki. Dolfphini, ki so jih gnali Hispano – Suiza motorji z 200 konjskimi močmi, so vseeno imeli odlične karakteristike. Leteli so lahko hitreje od 200 kilometrov na uro, višje od

²³⁹ Christopher Chant, *Aircraft*, New York, Crescent Books, 1991, str. 7.

²⁴⁰ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_triplane.php, 30. 04. 2009.

²⁴¹ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 61.

šestih kilometrov nadmorske višine ter se vzpenjali s hitrostjo 260 metrov na minuto. Tudi teh letal je bilo izdelanih okoli 1500.²⁴²

Tovarna The British and Colonial Aeroplane Company je že pred vojno izdelovala letala in prav na predvojnem modelu je temeljil eden prvih dvokrilnih enosedov, ki jih je uporabljala britanska vojska, Bristol Scout. Prva letala so na bojišče prispela novembra 1915, izdelano je bilo 210 primerkov, vse pa so iz uporabe umaknili poleti naslednje leto. Oborožen z eno strojnico in končno hitrostjo 161 kilometrov na uro je Scout veljal za hitro in tudi okretno letalo. Tudi potem, ko so Scoute nadomestili drugi lovci, so jih pri zračnih silah še vedno uporabljali za trening pilotov.²⁴³

Mnogo bolj razširjeno letalo istega proizvajalca je bil Bristol F. 2b Fighter. 3100 izdelanih letal je opravljalo tako lovske kot bombniške naloge. Poleg treh strojnic (od tega je bila ena pritrjena nad motorjem, usmerjena naprej in sinhronizirana s propelerjem, dve pa sta bili premični, z njima je upravljal strelec) so bila letala oborožena še s 110 kilogrami bomb. Tudi osnovne lastnosti so govorile v prid letala: Rolls – Royce motor z 12 valji in 270 konjskimi močmi je omogočal končno hitrost 200 kilometrov na uro ter tri ure letenja brez pristanka. Piloti so s Fighterji lahko poleteli do višine 6500 metrov.²⁴⁴

Še dve tovarni sta med drugim izdelovali tudi dva modela lovskih letal, Aircraft Manufacturing Company ter Martinsyde. Prvi model prve tovarne je bil Airco D. H. 2, konstruktorja Geoffreya de Havillanda, ki je konstruiral letala še po koncu druge svetovne vojne. Letalo je imelo potisni propeler nameščen za pilotom, tako da je le – ta lahko streljal s strojnico naprej brez strahu, da bi ga uničil (kar je bilo zelo pomembno, glede na to, da takrat še niso poznali sinhronizirane strojnice). Od 400 proizvedenih letal, ki so jih začeli uporabljati februarja 1916, so nekatera uporabljali še dve leti kasneje.²⁴⁵ Maja naslednje leto je na bojišče prispel nov model, in sicer Airco D. H. 5. Model ni zadovoljil pilotov, tako da so ga do konca leta umaknili in ga uporabljali le še za trening.²⁴⁶

Tovarna Martinsyde je leta 1916 začela proizvajati model G. 100, ki so ga uporabljali tako za lovske kot bombniške naloge. Temu primerno je bil tudi oborožen s 130 kilogrami bomb ter dvema Lewisovima strojnicama – ena je bila pritrjena poleg motorja in je streljala nazaj, druga pa je bila postavljena na vrh zgornjega krila, streljala pa je naprej. G. 100 je bil opremljen z Beardmore motorjem, ki je dajal 120 konjskih moči, izdelali so tudi verzijo G.

²⁴² http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=538, 01. 05. 20009.

²⁴³ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_scout.php, 01. 05. 2009.

²⁴⁴ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_f2b.php?pageNum_aces=1&totalRows_aces=247#aces, 01. 05. 2009.

²⁴⁵ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh2.php, 01. 05. 2009.

²⁴⁶ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh5.php, 01. 05. 2009.

102 z motorjem iste znamke, le da je ta proizvajal 40 konjskih moči več. Vseh letal skupaj je bilo narejenih 300. Mnogo bolj kot v zračnem boju so se odlikovala v uničevanju zemeljskih ciljev. Letala so se odlikovala predvsem po vzdržljivosti, saj so lahko ostala v zraku neprekinjeno štiri ure in pol. Sicer pa tudi druge karakteristike niso bile slabe, saj so lahko letela s hitrostjo 167 kilometrov na uro, vse do višine 4270 metrov.²⁴⁷ V zadnjem letu vojne je iz tovarne Martinsyde prišel model F. 4 Buzzard, ki pa se ni uspel zadržati do konca vojne. Le 50 letal je bilo dokončanih, čeprav je bilo naročil veliko več (med drugim je vojska ZDA naročila 1500 letal). Po vojni pa je bila konkurenca Sopwithov prehuda, saj so se uporabniki raje odločali za Snipa.

Edino povsem italijansko lovsko letalo prve svetovne vojne je bilo Ansaldo A. 1 Balila. Model so začeli razvijati leta 1917, piloti pa so ga dobili v prvi polovici naslednjega leta. V kratkem času je bilo proizvedenih 108 letal, izmed teh jih je bilo veliko izvoženih v druge države po koncu vojne.²⁴⁸

3.6.1 Piloti

Med vsemi vojaki v prvi svetovni vojni, so postali najbolj opevani junaki prav piloti lovskih letal. Ljudje so se navduševali nad njihovimi podvigi, o katerih so lahko skoraj dnevno brali v časopisih. Za pilote, ki so sestrelili vsaj pet sovražnikovih letal, so uporabljali izraz as. Izraz se je pojavil v francoskih časopisih, ki so pilota Adolpha Pégouda opisali kot *l'as*, kar je francoska beseda za as. Vseh asov v prvi svetovni vojni je bilo 1863.²⁴⁹ Med prvo svetovno vojno je dvanajst pilotov v zračnih spopadih doseglo več kot 50 zmag. Na prvem mestu je bil nemški »rdeči baron« Manfred von Richthofen z 80 zmagami, sledili so mu: Rene Fonck (75 zmag), William Bishop (72 zmag), Ernst Udet in Raymond Callishaw z 62 zmagami, Edward Mannock (61 zmag), James MacCudden (57 zmag), Andrew Beauchamp – Proctor (54 zmag), Georges Guynewer (54 zmag), Erich Lowenhardt (54 zmag), Donald MacLaren (54 zmag) in Barner William (52 zmag).²⁵⁰

²⁴⁷ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/martinsyde_g100.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/martinsyde_g100.php), 02. 05. 2009.

²⁴⁸ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 61.

²⁴⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aces/by_score.php?pageNum_scores=124&totalRows_scores=1863](http://www.theaerodrome.com/aces/by_score.php?pageNum_scores=124&totalRows_scores=1863), 07. 05. 2009.

²⁵⁰ Stanko Arsić, *Vojskovanje v zraku - začetki*, Krila, številka 3, letnik 41, marec 2009, str. 55.

Pod drobnogled so vzeti Nemec Manfred von Richthofen, Francoz Rene Fonck ter Kanadčan William Bishop. Slednji je svoje zmage dosegal z letali francoske izdelave, in sicer je pilotiral Nieuportova modela 17 ter S. E. 5a. Bishop je večinoma letel sam in si zato prislužil nadimek »Osamljeni sokol«, to pa je s seboj prineslo tudi prav posebne težave. Dejstvo, da ponavadi zraven njega ni bilo nikogar, ki bi lahko potrdil njegove zmage, meče na njegove dosežke senco dvoma. Sicer pa je veljal za povprečnega pilota, a imel je odličen vid, ki je v kombinaciji z veliko vaje iz njega naredil izvrstnega strelca. Junija 1917 je sam napadel nemško letališče pri Arrasu in si s tem kot prvi Kanadčan prislužil Viktorijin križec za vojne zasluge.²⁵¹

Mnogo bolj znan je bil Rene Fonck, najuspešnejši zavezniški pilot prve svetovne vojne. V vojno je vstopil kot pilot izvidnika, pilotiral pa je letalo Caudron G. 4. Na polete je kmalu začel jemati s seboj puško, s katero je streljal na sovražna letala, a zelenega učinka ni bilo. Njegovo eskadriljo C47 so na zelo preprost način iz izvidniške spremenili v izvidniško – lovsko: na vsa letala so namestili naprej usmerjeno strojnico. To je omogočilo Foncku, da je sestrelil svoja prva letala in aprila 1917 je bil prestavljen v lovsko skupino »Štorklje«. Tu je dobil lovca SPAD 7, kar je bila ljubezen na prvi pogled. Z njegovo pomočjo je Francoz dosegel še 70 uradno potrjenih zračnih zmag, skupaj z nepotrjenimi pa naj bi jih bilo kar okoli 120.²⁵²

Najboljši in verjetno tudi najbolj znan in razvpit pilot prve svetovne vojne pa je bil nemški as Manfred von Richthofen, ki so ga zaradi barve letala in statusa (bil je potomec ene najuglednejših pruskih družin) imenovali tudi »Rdeči baron«. Vojno je sicer začel kot konjenik, a se je poleti 1915 začel šolati za pilota. Sprva je bil »zaposlen« kot metalec bomb na dvomotornih bombnikih, kasneje pa se je kot pilot lovca pridružil skupini Jasta 2 nadporočnika Oswalda Bölckeja. Po smrti slednjega, ki je umrl le štiri mesece za Maxom Immelmannom, ki je bil tudi odlični lovski pilot, je bil von Richthofen potisnjen v ospredje kot največji nemški še živeči pilot. Obenem je postal poveljnik svoje skupine Jasta 11, kjer se mu je pridružil tudi njegov mlajši brat Lothar. »Rdeči baron« je sprva letel z Albatrosovimi modeli D 2, D 3, D 5, kasneje pa se je odločil za Fokkerjevega trikrilnika Dr. 1. Ubit je bil 21. aprila 1918, še danes pa niso povsem jasne okoliščine njegove smrti – ne ve se točno ali ga je ubil sovražni letalec ali pa strelec iz jarkov. Lothar von Richthofen je sicer preživel vojno, v kateri je dosegel 40 zmag, a se je ubil z letalom leta 1922.²⁵³ Uspehe starejšega od bratov so

²⁵¹ [Http://www.theaerodrome.com/aces/canada/bishop.php](http://www.theaerodrome.com/aces/canada/bishop.php), 11. 05. 2009.

²⁵² Bojevniki neba – Ilustrirana zgodovina letalstva, urednik: Zoran Jerin, Ljubljana, 1987, str. 49 – 51.

²⁵³ Prav tam, str. 34 – 36.

lahko spremljali tudi bralci slovenskih časopisov med prvo svetovno vojno. Leta 1917 sta Slovenec in Slovenski narod začela objavljati članke/ poročila o uspehih Manfreda von Richthofna, pregled pa začenjamo s slednjim. *»Na zapadnem bregu Mose je topovski ogenj v opoldanskih urah začasno narasel. Jasno vreme je imelo dan in noč za posledico zelo živahno delovanje izvidnikov in napade letalcev ter številne boje v zraku. Naši lovski letalci so napadli in uničili skupino 4 angleških letal, ki so bila prodrli do Donaja. Vsa štiri letala so ostala za našimi črtami. Nadporočnik baron Richthofen je pri tem zbil dve letali, svojega 35. in 36. sovražnika.»*²⁵⁴ *»Naši letalci so zbili 4 sovražne privezne balone ter zbili v boju v zraku 11 letal. Ritmojster baron Richthofen je zmagal šestinštiridesetič. Lovski oddelek ritmojstra barona Richthofna je včeraj zbil stoto sovražno letalo.»*²⁵⁵ *»Pri zračnih bojih je sovražnik izgubil 23 letal, vsled infanterijskega ognja eno. Metanje bomb na sovražna vojaška taborišča in municijske postaje v dolinah Vesle in Svippos je povzročilo, kakor se je opazovalo, škodo. Ritmojster baron Richthofen je zbil 40. nasprotnika.»*²⁵⁶ *»Dne 28. aprila so izgubili naši zapadni sovražniki 11, dve 29. aprila 23 letal in poleg tega 3 privezane balone. Letalci in obrambni topovi so enako udeleženi pri uspehu. Ritmojster baron von Richthofen je zmagal 48., 49., 50., 51. in 52. v boju v zraku.»*²⁵⁷ *»Ritmojster baron Richthofen je zadnja dva dneva v boju v zraku premagal svojega 54., 55. in 56. sovražnika.»*²⁵⁸

Podobni podatki so bili zapisani tudi v člankih v Slovincu (prav tako pod glavnim naslovom Nemško uradno poročilo ali Zahodno bojišče). *»Včeraj smo s tal in v zračnem boju sestrelili 17 sovražnih letal in 3 privezane balone. Od sovražne skupine, ki je letela proti Freiburgu, smo sestrelili na fronti tri letala. Ritmojster baron Richthofen je priboril svojo 65. zračno zmago.»*²⁵⁹ *»Odkar se je pričela bitka, smo sestrelili 93 sovražnih letal in 6 pritrjenih zrakoplovov. Ritmojster baron Richthofen je priboril 67. in 68. zračno zmago.»*²⁶⁰

Podatki o Richthofnovih uspehih so lahko bili napisani tudi ločeno od ostalih podatkov o bitkah, v svojem odstavku. Tako je bilo tudi z naslednjima dvema: *»V zračnem dvoboju so sestrelili včeraj 18 letal. Ritmojster baron Richthofen je priboril svojo 76., poročnik Udet svojo 24. zračno zmago.»*²⁶¹ *»Ritmojster baron Richthofen je priboril svojo 77. in 78., poročnik Weinkoff pa svojo 23. zračno zmago.»*²⁶² Tudi o smrti »Rdečega barona« je bilo

²⁵⁴ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 07. 04. 1917, številka 81, str. 1.

²⁵⁵ Zapadno bojišče, Slovenski narod, 24. 04. 1917, številka 84, str. 1.

²⁵⁶ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 13. 04. 1917, številka 85, str. 1.

²⁵⁷ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 02. 05. 1917, številka 100, str. 1.

²⁵⁸ Zapadno bojišče, Slovenski narod, 27. 06. 1917, številka 145, str. 2.

²⁵⁹ Nemško uradno poročilo, Slovenec, 15. 03. 1918, številka 62, str. 3.

²⁶⁰ Nemško uradno poročilo, Slovenec, 27. 03. 1918, številka 70, str. 2.

²⁶¹ Bitka na zahodu, Slovenec, 08. 04. 1918, številka 79, str. 3.

²⁶² Bitka na zahodu, Slovenec, 09. 04. 1918, številka 80, str. 2.

objavljeno kratko poročilo: »Ritmojster baron Richthofen se ni vrnil od zasledovanja nekega sovražnika čez bojišče ob Sommi, Angleži poročajo, da je padel.«²⁶³ V obeh časopisih je pisalo tudi o drugih pilotih lovskih letal in številu njihovih žrtev: Šest sovražnih letalcev smo zbili, med njimi enega poročnik Wintgens, dva stotnik Bölke, ki je sedaj zbil 26. letalo.«²⁶⁴ »19 sovražnih letal in dva privezana zrakoplova je bilo sestreljenih, večji del v zračnih bojih, ki so bili posebno na flandrskem jako številni. Oficirski namestnik podnarednik Müller je dosegel svojo 20. in 21. zračno zmago.« »Zadnje dni je dosegel poročnik Voss 36. in 37., poročniški namestnik Müller pa 25. in 26. zmago v zraku.«²⁶⁵ Tudi uspehe poročnika Vossa so bralci obeh časopisov lahko spremljali zelo ažurno: »Pred Verdunom je bilo na vzhodnem bregu Mose streljanje čez dan tudi stopnjevano. Trajalo je tudi po noči. Zelo močno delovanje letalcev in metanje številnih bomb čez dan in po noči. Od oddaljenih ciljev smo uspešno napadli z bombami Dover, Boulogne in Calais. Zbili smo 22 sovražnih letal. Poročnik Voss je zbil svojega 39. nasprotnika.«²⁶⁶ »V noči od 4. na 5. september so naši letalci napadli London, Southend in Margato. Dognali so, da so bombe povzročile požare. Eno naših letal se ni vrnilo. Na kopnem je bilo včeraj sestreljenih 14 sovražnih letalcev in 1 privezan balon. Poročnik Voss je izvojeval svojo 40. in 41. zmago v zraku.« »Sestrelili smo 10 sovražnih letal, eno je sestrelil poročnik Voss, ki je 46. zmagal v zraku.«²⁶⁷ Pisali so tudi o ne nemških pilotih, kot je bil francoski as Guynemer: » »Gazetta del Popolo« poroča iz Pariza, da je francoski letalec Guynemer, ki je premagal 31 sovražnih letal, padel ali pa vjet.«²⁶⁸

O avstrijskem asu Banfieldu je bil objavljen sicer le en članek, ki pa je vseboval tudi sliko pilota: »Dne 14. t. m. dopoldne je sedem sovražnih morskih letal— v obrambi treh francoskih letalcev in kritih s sovražnimi torpedovkami in monitorji, ki so se držali na visokem morju, napadlo Trst. V obrambo se je dvignilo nekaj letal. Linijski ladjini poročnik Banfield je prisilil eno eno sovražno letalo, da se je moralo izpustiti na morje v sredi zaliva; letalci so najbrže ranjeni. Zasledoval je nato drugo letalo in ga prisilil v zračnem boju, da je hitro padlo pri Miramaru; letalci so mrtvi; popolnoma razbito letalo Spa 308 so naši zaplenili.

²⁶³ Bitka na zahodu, Slovenec, 24. 04. 1918, številka 93, str. 2.

²⁶⁴ Nemško uradno poročilo, Slovenski narod, 18. 09. 1916, številka 216, str. 1.

²⁶⁵ Zapadno bojišče, Slovenski narod, 23. 08. 1917, številka 192, str. 1.

²⁶⁶ Zapadno bojišče, Slovenski narod, 06. 09. 1917, številka 204, str. 1.

²⁶⁷ Boji na zahodu, Slovenec, 13. 09. 1917, številka 209, str. 2.

²⁶⁸ Francoski letalec Guynemer, Slovenski narod, 06. 03. 1917, številka 53, str. 2.



3.7 Bombniki

Pregled bombnikov se začne v obdobju pred pričetkom prve svetovne vojne, v caristični Rusiji, ki je bila od velikih sil verjetno najmanj razvita kar se tiče letalske tehnologije. Odlični konstruktor, Igor Sikorski, je začel s programom za izdelavo večmotornega velikega letala. Prvo narejeno letalo je imelo zgolj dva motorja, kasneje pa so mu dodali še dva in 13. maja 1913 je opravilo prvi deset minutni polet. Letalo so poimenovali Bolšoj Baltskij B in njegove sposobnosti so tako navdušile Sikorskega, da je kmalu osnoval novo letalo s štirimi motorji. Novo letalo je dobilo ime Ilija Morumec po ruskem junaku, imelo pa je, za tiste čase izjemne sposobnosti – 12. februarja 1914 se je velikan povzpel 2000 metrov nad Moskvo, kjer je pet ur letel s povprečno hitrostjo 100 kilometrov na uro. Med poletom je bilo na krovu letala 16 ljudi in pes. Vodilni ljudje ruskega letalstva so kmalu videli kakšen vojaški potencial je omenjeno letalo in sledila so naročila vojske. Sprva so naročili 10 letal, zaradi začetka vojne pa so naročilo dvignili na 80 letal. Vsi kasnejši modeli so obdržali ime Ilija Morumec. Prvi izmed njih, model A, je pristal pri mornarici, ki ga je opremila s plovci. Šlo je za neoboroženo letalo, a že naslednji model, Ilija Morumec V, je bil razvit prav za bombniške naloge. Med leti 1914 in 1916 je bilo izdelanih 32 letal. Temu je sledil model G, z izboljšano oborožitvijo. Nazadnje je bil razvit še Ilija Morumec model E. 12 narejenih letal je bilo največjih in najmočnejših izmed vseh modelov.²⁷⁰

V časopisu Slovenec je bil o Sikorskijevih letalih objavljen naslednji članek: *»Kot prvi je rešil vprašanje orjaških aeroplanov mlad ruski študent na tehniki v Peterburgu, Igor Sikorski. Zgradil je ogromno letalo, ki mu je dal ime »Veliki«. Letalo je dvokrovnik ter znaša njegova razpetina 27 metrov, skupna nosilna površina pa 130 kvadratnih metrov; težak je 3000 kg.*

²⁶⁹ Dogodki na morju, Slovenec, 17. 08. 1916, številka 187, str. 3.

²⁷⁰ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 74.

Razen vseh obratnih potrebščin za 20 ur nosi »Veliki« 10 potnikov in še 800 kg druge prtljage. Motorji so štirje po 100 konjskih sil. Spredaj je odprt balkon za opazovalca, za balkonom steklena kabina za oba voditelja; tu sta dve krmilni kolesi, drugo poleg drugega. Za to kabino je velika kabina za potnike, nato slede skladišča za obratno stvarino, potem majhen hodnik in končno udobna spalna kabina.«²⁷¹

Leto kasneje so v Slovincu objavili tudi sliko orjaškega letala:



272

Izmed vseh modelov letal Ilija Morumec je bil najdaljši model A, ki je v dolžino meril 20 metrov in pol; čez krila je z 38 metri največ meril model E. Slednji je bil s 137 kilometri na uro tudi najhitrejši in tudi povzpel se je lahko najvišje – do višine 4000 metrov. Vsi modeli so v zraku lahko ostali največ pet ur. Modela V in E sta bila oborožena z največ sedmimi brzostrelkami, slednji je lahko nosil tudi 800 kilogramov bomb. Odvisno od števila strojnic je bilo število članov posadke, pri obeh letalih je bilo teh lahko največ sedem.²⁷³

V Slovincu je bilo objavljenih nekaj člankov predvsem o ruskih zračnih napadih na Črnovice. »Ruski letalci se ponovno pojavljajo nad Črnovicami. Naši jih vedno obstreljujejo, nakar izginejo, ne da bi napravili kaj škode.«²⁷⁴ »Po dolgem času je priletel včeraj nad Črnovice zopet sovražni letalec. Poizkušal je z bombo porušiti kolodvor in most čez reko Prut, a ni zadel. Bomba je padla v vrt neke pivovarne. Neki nemški letalec se je takoj dvignil in zasledoval rusko letalo. Ko se je približal nemški letalec na 500 korakov Rusu, je Rus zbežal

²⁷¹ Orjaški letalni stroji, Slovenec, 13. 06. 1914, številka 130, str. 3.

²⁷² Orjaško rusko letalo, Slovenec, 02. 06. 1915, številka 123, str. 3.

²⁷³ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 65.

²⁷⁴ Ruski letalec nad Črnovicami, Slovenec, 21. 04. 1915, številka 89, str. 3.

ob Prutu v Besarabijo.»²⁷⁵ »Poročilo ruskega generalnega štaba 9. t. m. izvaja: Naša letala so poletela nad Črnovice in so vrgla na vlake in na zaloge streliva več bomb. Nad kolodvorom se je pojavil kmalu nato steber dima in ognja. S črnoviškega kolodvora se je dvignilo nato neko sovražno letalo naproti našim letalcem, ki so ga pa obstreljevali in se je nato hitro izkrcalo v mestu.«²⁷⁶

Poleg Sikorskega je bil na strani Antante sinonim za težke bombnike še Italijan Gianni Caproni. Tudi v Italiji se je zgodba začela že pred vojno, leta 1913, ko je prvič poletel Ca. 30, ki je bil predhodnik vseh Capronijevih bombnikov iz prve svetovne vojne. To je bilo prvo trimotorno letalo – stranska propelerja sta bila klasična, vlečna, srednji pa je bil potisen. Ker je tak način postavitve propelerjev izjemno zahteven, je Caproni izdelal novo letalo Ca. 31 naslednje leto. Prvo namenski, vojaški model je bil Ca. 32. Bil je zelo podoben predhodniku Ca. 31, le da je imel namesto motorjev z 80 konjskimi močmi take, ki so proizvajali 100 konjskih moči. Letala modela Ca. 32 so bila uporabljena pri prvem italijanskem bombnem napadu v prvi svetovni vojni. Izdelano je bilo 164 letal, leta 1917 pa jim je sledilo 269 letal modela Ca. 33 z močnejšimi motorji in večjo nosilnostjo. Ta model je dobil vojaško oznako Ca. 3, medtem ko so modele pred njim združili pod oznako Ca. 2. Vojaška oznaka Ca. 4 je bila rezervirana za modele Ca. 40, Ca. 41, Ca. 42 in Ca. 43. Serija Ca. 4 se je od predhodnje razlikovala po tem, da so bila letala trikrilna in ne več le dvokrilna. Bila pa je tudi bolje oborožena, predvsem so imela letala nameščenih več strojnic za samoobrambo. Zaradi razvojnih težav so bila narejena le tri letala Ca. 40, saj so kmalu začeli izdelovati Ca. 41 z močnejšimi motorji. Končna verzija razreda Ca. 4 pa je bila Ca. 42 (Ca. 43 je zgolj njena izpeljanka, predelana za nošnjo dveh torpedov). Pri teh letalih so uporabili več različnih motorjev z močjo od 270 do 400 konjskih moči (vsako letalo je imelo nameščene tri motorje).²⁷⁷ Izdelanih je bilo 32 letal Ca. 42, od katerih jih je šest uporabljala britanska Kraljeva mornarica, v uporabi pa so bila le zadnje leto vojne. S 13 metri dolžine in 30 metri razpona kril so bila to največja italijanska letala. Letela so lahko s hitrostjo 126 kilometrov na uro, do višine 3000 metrov, v zraku pa so lahko ostala sedem ur. Letala so imela štiri člane posadke, ki so upravljali z največ osmimi strojnicami in 1450 kilogrami bomb.²⁷⁸

Zadnja vojaška serija capronijevih bombnikov se je imenovala Ca. 5, sestavljali pa so jo modeli Ca. 44, Ca. 45 in Ca. 46. Ta letala so bila nasledniki serije Ca. 3, kljub temu da je bila slednja v uporabi vse do konca vojne. Ca. 45 in Ca. 46 so licenčno izdelovali tudi v Franciji,

²⁷⁵ Sovražni letalec nad Črnovicami, Slovenec, 11. 05. 1915, številka 106, str. 3.

²⁷⁶ Ruski letalni napadi na Črnovice, Slovenec, 13. 10. 1915, številka 225, str. 3.

²⁷⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 75.

²⁷⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/caproni_ca4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/caproni_ca4.php), 20. 05. 2009.

Veliki Britaniji in Združenih državah Amerike, vse skupaj pa je bilo izdelano 225 letal Ca. 5, ki so se od predhodnikov razlikovali predvsem po močnejših motorjih in posledično boljših sposobnostih.²⁷⁹ Posamezno letalo so namreč poganjali trije motorji s po 300 konjskimi močmi, medtem ko so pri Ca. 3 motorji proizvajali le 100 konjskih moči vsak. Petice so lahko letele s hitrostjo 152 kilometrov na uro, kar je bilo 40 kilometrov na uro hitreje od modela 3, z 900 kilogrami bomb pa so imele tudi nosilnost večjo za 50 kilogramov.²⁸⁰

Capronijeva letala so bila večkrat omenjena v naših časopisih iz tistega časa, kar je posledica tega, da so jih italijanske zračne sile redno uporabljale pri bombardiranju slovenskih ozemelj. Začel bom s članki, ki pišejo o italijanskih zračnih napadih na Ljubljano. Ti članki so bili ponavadi objavljeni v skupnem poročilu, ki je vsebovalo tako avstrijsko kot italijansko uradno poročilo ter tudi opise dogodkov. *»Včerajšnje podjetje italijanskega letalnega brodovja proti Ljubljani je izpadlo klavrno. Večino letal so prisilili že na bojni črti, da so se morala obrniti; tri letala so dosegla Ljubljano in vrgla bombe blizu neke tamkajšnje bolnišnice in na več okoliških krajev, ne da bi dosegla kak uspeh. Pri povratku so napadli naši letalci sovražne in so sestrelili veliko bojno letalo vrste Caproni.«*²⁸¹ To je bilo avstrijsko uradno poročilo, ki mu je sledilo še italijansko. Vse skupaj se je nahajalo na prvi strani časopisa (enako je bilo tudi naslednji dan), kar priča o pomembnosti dogodka. *»Včeraj dopoldne je podvzelo naše brodovje letal, vrste Caproni, napad na Ljubljano. Drzni letalci so dosegli, dasi jih je zasledoval ogenj številnih obrambnih baterij in četudi so jih napadla sovražna letalna brodovja, svoj cilj. Skozi plasti oblakov so se spustili nad mesto in so vrgli nekaj dvanajstoric granat, min in bomb. En Caproni aparat je napadlo šest avstrijskih letalcev, ki so ga obkolili in prisilili, da se je moral izkrcati na sovražnem ozemlju. Ostala letala so se vrnila nepoškodovana na naše ozemlje.«*²⁸² *»Vojni poročevalci poročajo iz vojnega tiskovnega stana o napadu italijanskih letalcev na Ljubljano: Popolnoma se je izjalovil velikopotezni nameravani poizkus Italijanov, da maščujejo obstreljevanje Milana iz zraka z napadom na glavno mesto Kranjske. Laško brodovje je preletelo ob pol 9. uri Gorico. Takoj se je dvignilo nekaj c. in kr. letal kvišku; pričeli so streljati obrambni topovi. Med 8 italijanskimi letali se jih je moralo obrniti pet že pri Gorici; trije so izginili v gosti megli; opazili so jih zopet šele nad Postojno in nad Vrhniko. Ob 9. uri dopoldne je razpočila prva bomba na ljubljanskem tlaku in napravila veliko luknjo, tri bombe so istotako brez škode razpočile, dve bombi sploh nista razpočili. Ko so se vračala italijanska letala, so zadela nad Vipavsko dolino na devet*

²⁷⁹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 75.

²⁸⁰ Prav tam, str. 67.

²⁸¹ Avstrijsko uradno poročilo, Slovenec, 21. 02. 1916, številka 41, str. 1.

²⁸² Laško uradno poročilo, Slovenec, 21. 02. 1916, številka 41, str. 1.

avstrijskih letal; štiri Sokkerjeve vrste in pet dvokrilnih. Ob tej premoči se je razkropilo sovražno zračno brodogradništvo. Eno laško letalo je poizkušalo pobegniti čez Opčino, drugo, Capronijeve vrste, čez Postojno. Tretje letalo, za boj pripravljeno, Capronijeve vrste, zelo moderno z dvema motorjema in s tremi strojnicami so napadli naši pri Ajdovščini in in sestrelili pri Mirnu.

Posebno zanimivo je izvedeti, da so velika italijanska bojna letala, vrste Caproni, popolnoma odpovedala in so jih naši letalci pognali v beg ali pa sestrelili.«²⁸³

Letala Caproni torej niso pustila vtisa na avtorje, kar je bilo tudi pričakovano. Tudi naslednji dan je bila prva stran Slovenca polna takih poročil: »Vojni poročevalci poročajo iz velikega glavnega stana: Italijanski napad letalcev na Ljubljano se je končal zelo klavrno. Sestreljena so bila tri laška letala, ostala so poškodovana in so se rešila le s težavo. Pribiti se mora, da nadkriljujejo naše čete Italijane tako na suhem, kakor v zraku.«²⁸⁴ »V zračnem boju so prisilili naši letalci, da se je moralo italijansko letalo spustiti pri Bukovici na tla in ni doseglo italijanske bojne črte. Opazovalec je ubit, pilot težko ranjen, tretja oseba pa je prišla neranjena v naše ujetništvo. V naše roke je prišlo tudi 15 težkih bomb, ki so bile namenjene nam, a jih Italijani niso utegnili spustiti. Enega ujetega laškega stotnika letalca so že pripeljali v Ljubljano. Vse občuduje spretnost naših letalcev, ki so tudi drugače strah in trepet franko – italijanskih zračnih bojnikov.«²⁸⁵

Le nekaj dni kasneje je bil v Slovenskem narodu objavljen opis Capronijevih bombnikov: »Dve veliki letali tipa Caproni sta jo skupili pri poletu na Ljubljano. Eno je moglo pribežati poškodovano nazaj z dvema mrtvima oficirjema in ranjenim pilotom, drugo je prišlo v lasto avstroogrskih letalcev pri Mirnu, skoro popolnoma nepoškodovano. V vedno lepši luči se nam predločuje uspeh naših letalcev. Italijane boli izguba svojih letalcev, ki so bili med najboljšimi in boli jih, da je prišel v avstrijske roke izboren aparat »Caproni«. Ponosna je bila »Societa di Aviazione Caproni« v Vizzoli ob Ticinu, ker so sodili, da je izdelek tehnično najpopolnejši tip ogromnega bojnega letala. Razne sestave tega letala niso bile znane, ker se je letalo izpopolnilo tekom vojne. Zato je pridobitev letala velike važnosti. Velik pa je tudi pogum naših letalcev, da so se spustili v boj s takih ogromnikom. Pet dvokrovnikov in štirje enokrovniki Focker so se spustili v boj. Rotacijski motor Quome italijanskega letala spredaj je močan sto konjskih sil in ob obeh straneh po en močan motor »Mercedes«; z ozirom na to ima tudi tri propelerje. Ako so v aparatu tri osebe, nosi lahko več sto kilogramov bomb, težkih

²⁸³ Italijanski napad na Ljubljano, Slovenec, 21. 02. 1914, številka 41, str. 1.

²⁸⁴ Klavrn konec laškega zračnega napada na Ljubljano, Slovenec, 22. 02. 1916, številka 42, str. 1.

²⁸⁵ Sestreljeno italijansko letalo, Slovenec, 22. 02. 1916, številka 42, str. 1.

do 50 kg. Italijani so bili ponosni na svoj aparat, avstrijski letalci s svojimi lahkimi zrakoplovi so strmoglavili ogromnika brez posebnih težav.«²⁸⁶

Tudi italijanski zračni napadi na druga mesta – Pulj, Reko in Trst so bili dobro dokumentirani predvsem v Slovincu: »V soboto 16. t. m., malo po 12. uri opoldne, je prišel nad naše mesto zopet en laški ptič. Letel je zelo visoko v smeri od Grete proti blaženi domovini, kamor so ga pregnali naši obrežni topovi. Korajža pa taka....!«²⁸⁷ Ti članki so bili praviloma dosti krajši od poročil, ki so poročala o napadih na Ljubljano, tudi tu pa je očitno, da gre za pristranske avtorje (kar seveda ni presenetljivo), saj o Italijanih pišejo zelo podcenjevalno. »Dne 28. t. m. okrog 4. ure popoldne se je nad Trstom zopet prikazal laški aeroplan. Plaval je nad Miljami in potem nad Miramarom, kjer je spustil baje bombo, ki je padla v morje. Naše obrežne baterije so laha pregnale.«²⁸⁸ Tudi v drugih časopisih je pisalo o italijanskih zračnih napadih: »Nad »neodrešeno« mesto so Lahi poslali sedem letal, in sicer na dan, ki je vsakemu katoličanu svet in častitljiv: na veliki četrtek popoldne. Letalci so vrgli 25 bomb. Ena je padla blizu škednja in ubila enega moža, pet otrok in tri žene; pet oseb je pa ranila. Druge bombe so uničile salezijanski samostan in sicer v trenutku, ko je 500 gojencev molilo v samostanski cerkvi pred Sv. Rešnjim Telesom. Res, pravi čudež, da tu ni bil nihče mrtev. S tem napadom je sovražnik zapravlil – tako čisto pravilno zatrjuje uradno poročilo –vsako pravo in pravico, da bi se prizanašalo njihovim mestom.«²⁸⁹

Zelo zanimiv pa je Listek v Slovincu, ki opisuje, kako so prebivalci Trsta sprejemali zračne obiskovalce, najsi so bili ti iz domačih ali tujih vrst. Zapis priča o temu, da so se ljudje popolnoma navadili vseh vrst letalskih obiskov, tudi če so iz letal padale bombe: »Letalec! Znano brnenje doni z neba, najprej tišje, potem močnejše; čimdalje tembolj preglasuje poulični šum. Ljudje, ki zaslišijo brnenje, se ustavijo in se zvedavo obračajo na vse strani neba. Na mah je na tisoče oči obrnjenih v zračne višave, in vsak se trudi, da bi prvi zagledal brnjača. Je že tu! Nad mestom pluje, miren in gotov je njegov let. Takoj ga tudi spoznajo. Jasno je mogoče razločiti njegovo obliko, plavalne smuke, belordeče znake in črne križe na krilih. Eden naših je, povodni letalec, ki gre na poizvedovanje ali pa se vrača z njega. »Kam leti? Odkodi prihaja?« Nihče ne ve odgovora. Oni gori pa mirno kroži dalje. Za Tržačane pa je letalski obisk vedno dobro došla izpremema v vsakdanji enoličnosti mestnega življenja. Še celo sedaj, ko je mesto skoraj odrezano od ostalega sveta. Pač ni človeka v mestu, ki ne bi bil že kdove kolikokrat videl takih zračnih prizorov. Toda vedno znova dražijo radoznalost;

²⁸⁶ Caproni, Slovenski narod, 26. 02. 1916, številka 46, str. 2.

²⁸⁷ Laški aeroplan nad Trstom, Slovenec, 18. 10. 1915, številka 230, str. 2.

²⁸⁸ Laški aeroplan nad Trstom, Slovenec, 30. 10. 1915, številka 240, str. 2.

²⁸⁹ Veliki četrtek zopet – laška letala nad Trstom, Domoljub, 27. 04. 1916, številka 17, str. 231.

vedno znova najde letalec v Trstu hvaležnih gledalcev. Trgi in ceste, ki nudijo svoboden razgled, se napolnijo; iz trgovin se vsujejo prodajalke in pomočniki s kupovalci vred, iz vseh hiš se stegajo glave mladih in starih, moških in žensk. Nikoli ne zmanjka radovednežev, ki hočejo videti letalca.

In ako pride sovražni letalec? Ti prilete navadno zelo visoko in njihovo brnenje zamira v mestnem šumu in ropotu. Ljudje po ulicah jih zapazijo šele tedaj, ko prvi streli naših obrambnih topov pozdravijo nezaželenega obiskovalca. »Kje je? Ali ga vidite?« Potem še en strel in še eden. Beli šrapnelski oblaki se pokažejo na nebu. V njihovi bližini mora biti letalec. Majhna točka najprej, toda polagoma postaja večji. Vedno bližje prihaja, vedno več belih oblakov skaklja po nebu. Treskanje obrambnih topov postaja vedno živahnejše.

In sedaj bi kdo mislil, da se cesta na mah izprazni, da ljudje izginejo. Sedaj se šele začne prava zabava. Prizora, ko obstreljujejo sovražnega letalca, noče zamuditi nihče; sedaj pride na plan tudi tisti, katerega naši letalci nič več ne zanimajo. »Hej! Zopet je razpočil šrapnel čisto blizu jega. Ta ga je moral zadeti. Toda ne, saj leti dalje! Sedaj se obrača! Kako se njegov trup sveti v solncu! Kakor bi bil srebrn! O jej, ta ima oklep, tega ne spravijo tako hitro na tla. Bum! Sedaj so ga pa!« Ženske zakriče, otroci ploskajo. »Da, da, že pada, sedaj trešči na tla. Bravo, bravo!«

Taki in podobni klici se oglašajo na vseh straneh. Vojna v mestu! Kakor v kinematografu stojiš, prizora, ki ga gledaš tu, tam ne morejo razburkljivejše predstavljati. Na nevarnost šrapnelskih drobcev in krogel skoro nihče ne misli. Samo kadar se letalo približuje, se ljudje izza lanskih oktoberskih bomb poskrijejo po vežah.

Ko letalo izgine, se še cele ure vrti pogovor o njem. V trgovinah, kavarnah, gostilnah razpravljajo o zanimivem dogodku. In potem nikoli ne manjka ljudi, ki bi bili boljše streljali in ki pravijo, da ako bi bili naši topničarji napravili tako in tako, bi bili čisto gotovo sestrelili Italijana ali Francoza...vkljub veliki višini, vkljub divji brzini in vkljub prednosti, ki jih imajo italijanska letala.«²⁹⁰

V Slovincu sem našel tudi tri članke, ki govorijo o uničenju Capronijevih letal. »V Adiški dolini je sestrelil vojni pilot četovodja Kiss po ljutem zračnem boju Caproni letalo, ki je padlo pri Chizzola južno od Morija močno poškodovano. Četovodja Kiss je premagal že drugo sovražno veliko bojno letalo.«²⁹¹ »Italijanska skupina letal je včeraj metala bombe na Kavalo. Ubitih je bilo več žen in otrok. Avstrijski letalec, ki se je dvignil, da zasleduje, je med izlivom

²⁹⁰ Listek – Letala nad Trstom, Slovenec, 12. 08. 1917, številka 165, str. 1.

²⁹¹ Naš četovodja Kiss sestrelil laški Caproni, Slovenec, 20. 09. 1916, številka 215, str. 4.

Skumbi in Semeni sestrelil Capronijevo letalo.»²⁹² »Linjski ladjin poročnik Banfield se je zapletel dne 3. decembra popoldne na Kraški planoti v zračni boj z italijanskimi Caproni letali; eno je sestrelil.«²⁹³

Naslednji članek je bil med vsemi prvi, ki je pisal o Capronijevih letalih in o tem, da Italijani veliko uspeha z njim ne bodo dosegli: »Vojni poročevalci poročajo: Na Krasu vzbujajo veliko pozornost neko veliko italijansko letalo, s katerim se ne more primerjati dozdaj nobeno v vojski uporabljeno letalo. Italijansko veliko letalo je dvokrilno, približno dvakrat je večje, kakor letala vrste »Albatros«. Z daljnogledi se je dognalo, da vozi pet mož. Letalo lahko meče 12 – cm bombe, ki so opremljene s propelerji. Sreča je, da manevrira letalo jako slabo. Uspeh je malovreden, četudi so nas Italijani nameravali presenetiti z njim.«²⁹⁴

V Franciji so za bombniške naloge izdelali manjša letala., ki so bila zaradi majhnega bombnega tovora primerna le za taktično bombardiranje. Najbolj razširjeno letalo je bil Voisinov dvokrilnik. Najprej se je pojavil model 3, leta 1915 pa sta mu sledila še modela 4 in 5. Najbolj razširjen je bil slednji model, izdelan v 350 primerkih (štiric je bilo izdelano 200, trojk pa 100). Od predhodnikov se je zadnji model razlikoval v malih strukturnih spremembah in po močnejšem motorju.²⁹⁵ Poganjal ga je Salmsonov motor z 9 valji in 150 konjskimi močmi. Čez krila je meril 25 centimetrov manj kot 15 metrov, v dolžino pa devet metrov in pol. Poleg 60 kilogramov bomb je imel model 5 na voljo še strojnico ali pa 37 milimetrski Hotchkissov top, ki je bil izjemno uspešen za napade na kopenske sile. Model je imel dva člana posadke in potisni propeler, nameščen za pilotovo gondolo. Pilot je sedel točno pred propelerjem, pred pilotom pa je imel svoj prostor strelec/ opazovalec. Najvišja hitrost, ki jo je model lahko dosegal, je bila 105 kilometrov na uro, v višino pa se je najvišje lahko povzpел do treh kilometrov in pol. V zraku pa so letala Voisin 5 lahko ostala tri ure in pol.²⁹⁶ Iz tovarne Gabriela Voisina je konec leta 1916 prišel še en model, in sicer Voisin 8. Osmica je bila bolj oborožena in sposobnejša od svojih predhodnikov iz prvih dveh let vojne, a je imela izjemno veliko težav, ki jih je povzročal Peugeotov motor. Proti koncu vojne so na letala namestili Renaultov motor, kar je vodilo v proizvodnjo modela 10. Izdelano je bilo okoli 1100 letal modela 8,²⁹⁷ ki so lahko nosila trikrat več bomb kot letala modela 5, torej 180 kilogramov; poleg tega pa so imela na voljo še eno ali dve strojnici. Osmica je bila od petice tudi večja, saj je čez krila merila 18, v dolžino pa 11 metrov. Tudi model 8 je imel enako

²⁹² Italijanski letalec nad Kavalo, Slovenec, 14. 10. 1916, številka 236, str. 5.

²⁹³ Letalski boji na Krasu, Slovenec, 06. 12. 1916, številka 260, str. 2.

²⁹⁴ Veliko italijansko letalo, Slovenec, 26. 06. 1915, številka 140, str. 3.

²⁹⁵ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 73.

²⁹⁶ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_5.php), 25. 05. 2009.

²⁹⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 76.

zasnovo kot njegovi predhodniki – bil je dvokrilnik, imel je en potisni propeler in dva člana posadke (pilot zadaj, strelec spredaj). V zraku so lahko osmice ostale štiri ure, poletele do višine 4. 300 metrov in dosegle končno hitrost 132 kilometrov na uro.²⁹⁸

V prvih letih vojne je na fronto prišlo še nekaj lahkih bombnikov. Brata Henri in Maurice Farman sta po več projektih, ki sta jih izvedla posamezno, stopila skupaj pri bombniku Farman F. 40. Letalo je prišlo na fronto leta 1915, v uporabi je ostalo eno leto – proti koncu svoje »kariere« je F. 40 služil kot nočni bombnik in na koncu še kot trenažer. Letala so trpela predvsem zaradi slabe oborožitve – na voljo so imela namreč le eno Lewisovo strojnico in 50 kilogramov bomb. Prav tako brata, Gaston in Rene Caudron sta bila odgovorna za mnogo uspešnejše letalo, Caudron G. 4. Ta je bil razvit iz predhodnika, izvidniškega letala Caudron G. 3, vendar je imel en motor več od predhodnika, skupaj dva. Tudi G. 4 se je priključil francoskim zračnim silam leta 1915, uporabljali pa so ga tudi britanski in italijanski piloti (Italijani so tudi licenčno izdelali 51 primerkov). Letala so imela dva vlečna propelerja (Farman F. 40 je imel enega potisnega),²⁹⁹ oborožena so bila z eno strojnico in 113 kilogrami bomb. Imela so dvokrilno zasnovo z dvema članoma posadke. Končna hitrost teh letal je bila 132 kilometrov na uro, končna višina pa 4300 metrov. V zraku so lahko ostala tri ure in pol.³⁰⁰ Zadnje leto vojne je Rene Caudron izdelal še zadnji bombnik razreda R, Caudron R. 11. Letala so bila sprva namenjena nočnemu bombardiranju, kasneje pa so jih zaradi omejenih sposobnosti in nosilnosti »degradirali« v spremstvo bombnikom.³⁰¹ Proti koncu leta 1915 je francoska vlada objavila razpis za letalo, ki bi bilo sposobno bombardirati mesto Essen in nemško vojno industrijo, ki se je tam nahajala. Izbrano je bilo letalo Bréguet Br. M5. Letalo so izdelovali v dveh različicah Breguet 4B. 2 in Breguet 5Ca. 2. Slednjemu je bila namenjena naloga spremljanja bombnikov, primerno temu je bil tudi oborožen s 37 milimetrskim Hotchkissovimi topom ter nazaj usmerjeno strojnico, pritrjeno na krilo. Slednjo so zaradi neuporabnosti kasneje zamenjali. 4B. 2 pa je bil bombnik, opremljen z dvema strojnicama in z do 40 sedemkilogramskimi bombami. Sprva so letala uporabljali za dnevno bombardiranje sovražnih položajev, a so ga zaradi zastarele konstrukcije premestili v enote, ki so opravljale nočna bombardiranja. Letala so bila zelo okorna pri vzletanju in pristajanju, poleg tega pa je imel ponoči pilot zelo omejeno vidljivost, tako da so po manj kot letu dni vsa letala Breguet Br. M5 umaknili iz uporabe.³⁰² Mnogo bolj uspešen je bil Breguetov bombnik iz leta 1917,

²⁹⁸ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_8.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_8.php), 25. 05. 2009.

²⁹⁹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 73 – 74.

³⁰⁰ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php), 26. 05. 2009.

³⁰¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 80.

³⁰² Prav tam, str. 75 – 76.

Breguet Br. 14. Do konca vojne je bilo narejenih kar 5500 letal, letala pa so izdelovali vse do leta 1926, ko je bilo izdelanih 8000 primerkov. Za izjemno dolgo življenje gre zasluga predvsem konstruktorju Luisu Breguetu in duraluminiju, ki ga je uporabil pri izdelavi trupa. Br. 14 smo spoznali že na začetku pregleda letal iz tistega obdobja, saj je bil model izdelan v dveh osnovnih različicah – Br. 14A2 je bil izvidniško letalo, medtem ko se je bombnik imenoval Br. 14B2. Slednjega so uporabljali tako za nočno kot dnevno bombardiranje, za prevoz ranjencev, izdelali pa so tudi verzijo, ki je lahko vzletala in pristajala na vodi. Br. 14 so bili v uporabi v francoskih, belgijskih in ameriških zračnih silah.³⁰³ Letala so imela dvojne kril, dva člana posadke in en vlečni propeler. Poganjal jih je Renaultov motor s 300 konjskimi močmi, ki je omogočal letenje z najvišjo hitrostjo 177 kilometrov na uro. Letala so se lahko v višino povzpela do 5800 metrov, v zraku pa ostala dve uri in pol. Bila so oborožena z največ 3 strojnicami in 300 kilogrami bomb.³⁰⁴

O enem izmed napadov na Essen je pisalo tudi v Slovincu. Nasploh pa je bilo člankov o napadih francoskih bombnikov zelo malo. *»Dne 24. septembra okoli 3 popoldne je priletelo več sovražnih letalcev na neko predmestje Essena. V eni minuti so vrgli v sredo mesta več malih bomb, ki večinoma niso povzročile nobene škode. Zažgale niso nikjer. Žal, da so ranile bombe več otrok, ki so se igrali. Letalci so potem, ko so odvrgli bombe, izginili v oblakih. V Essenu se nahajajo, kakor znano, tvornice »kralja topov« Kruppa. Essen je takorekoč delavsko mesto prve vrste. Hiše so lepe, Kruppove tvornice so velikanske.«*³⁰⁵ Kruppove tovarne pa niso bile edine, ki so jih francoski dvokrilniki zasipavali z bombami. *»Danes dopoldne je letelo neko francosko dvokrilno letalo, ki je priplulo iz zahodne smeri, nad Oberndorfom, kjer je vrglo štiri bombe. Tri bombe so padle na zemljo pri srednjem in ena pri zgornjem poslopju Mauserjeve tvornice. Letalce so obstreljevali s topovi in s strojnimi puškami. Kosi bomb so ubili 6 in nevarno ranili 7 civilistov. Tvoronica je poškodovana le neznatno in se obrat ni prekinil. Letalec je ušel v zahodni smeri.«*³⁰⁶

Britanci so v času vojne izdelovali in uporabljali tako manjše, taktične bombnike, kot tudi velike stroje s štirimi člani posadke. Slednje so začeli izdelovati v zadnjih letih vojne, tako da bom pregled začel z manjšimi aparati. V poglavju, ki je posvečeno lovskim letalom, je opisan model Royal Aircraft Factory B. E. 2, ki so ga uporabljali tako za lovske kot bombniške naloge. Iz iste tovarne je tekom vojne prišlo še nekaj lahkih bombnikov, prvi izmed njih je bil R. E. 7. Letalo je bilo razvito iz izvidnika R. E. 5 in tudi sedmice so kljub njihovi prvotni

³⁰³ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 78.

³⁰⁴ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php), 26. 05. 2009.

³⁰⁵ Sovražni letalci nad Essenom, Slovenec, 26. 09. 1916, 142, str. 3.

³⁰⁶ Francoska letala nad Oberndorfom, Slovenec, 28. 04. 1915, številka 95, str. 4.

bombniški vlogi večinoma uporabljali za izvidniške naloge. Poleti 1916, manj kot leto potem, ko so prva letala začela prihajati na fronto, so jih začeli nadomeščati z modelom R. A. F. B. E. 12. Tudi ta je bil razočaranje. Načrtovan je bil kot lovsko letalo, s katerim bi se britanski piloti zoperstavili Fokkerjem, a so ga zaradi slabih sposobnosti po nekaj tednih uporabljali le še kot lahki bombnik. Niso pa imela dvojnih vlog le letala Royal Aircraft Factory. Tudi Sopwith 1 – 1/2 Strutter je po kratki karieri, ki jo je imel kot lovsko letalo, do konca vojne služil pilotom v bombnih nalogah.³⁰⁷ Marca 1917 so britanski piloti začeli uporabljati verjetno najboljše enomotorno, dvokrilno bombniško letalo. Šlo je za letalo Airco D. H. 4, ki ga je zasnoval konstruktor Geoffrey de Havilland. Šlo je za edino britansko letalo, ki so ga licenčno izdelovali v ZDA – od 6295 izdelanih letal je bilo kar 4846 narejenih v Ameriki. Načrti pa so bili še bolj megalomanski – izdelati so imeli namen še dodatnih 7500 letal, a so zaradi premirja in konca vojne opustili načrte. Američani so Liberty (tako so letala poimenovali zaradi Liberty motorjev s 400 konjskimi močmi) uporabljali vse do leta 1932.³⁰⁸ Letala so bila prepoznavna po pravokotnem trupu in nadimku »Goreča krsta«. Pilot je bil nameščen spredaj, za motorjem, na voljo je imel 2 sinhronizirani strojnici, za njim pa je bil strelec s še dvema strojnicama. Ločeval ju je velik tank za gorivo, kar je oteževalo komunikacijo, poleg tega pa je bila velika nevarnost ob sovražnih zadetkih. Tudi britansko verzijo letala je poganjal izjemno močan motor, Rolls Roycov Eagle 7 z 12 valji in 375 konjskimi močmi. Letalo je imelo izjemne sposobnosti – najvišja hitrost je bila 203 kilometre na uro, povzpelo se je lahko do višine 7160 metrov, zaradi velikih zalog goriva, ki jih je letalo imelo in nizke porabe pa je lahko v zraku ostalo kar šest ur in pol. Posamezno letalo je lahko nad sovražne vrste preneslo 208 kilogramov bomb. Letala so bila dolga 9,3, široka pa 13 metrov.³⁰⁹ Modelu D. H. 4 je najprej sledil lahki bombnik D. H. 6, s katerim so skrbeli predvsem za obalno obrambo; zadnji model Aircraft Manufacturing Company pa je bil Airco D. H. 9. Od predhodnikov se je razlikoval predvsem po tem, da sta strelec in pilot sedela bližje, imel pa je tudi večji razpon kril, kar 19 metrov, medtem ko je dolžina ostala enaka. Model nikakor ni navdušil, poleg tega pa je bil izjemno nevaren za posadko – ogrožal ga je tako sovražni ogenj kot tudi lastne mehanske napake in slaba okretnost. Zato so ga uporabljali v glavnem za obrambo obale in krajev, kjer ni bilo velike nevarnosti sovražnega ognja (pogosto so ga uporabljali v Palestini in Makedoniji).³¹⁰

³⁰⁷ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 76.

³⁰⁸ Prav tam, str. 79.

³⁰⁹ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh4.php), 27. 05. 2009.

³¹⁰ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=290](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=290), 27. 05. 2009.

Preden so se britanski konstruktorji posvetili izdelavi težkih bombnikov, so izdelali še vmesni model, in sicer Short Bomber. Letalo je bilo zasnovano kot torpedni bombnik in je kot prvo v zgodovini tudi uspelo potopiti ladjo s torpedom (12. avgusta 1915 v Dardanelah). Za potrebe mornarice so izdelali 900 letal, dodatnih 83 pa je bilo narejenih tako, da so lahko nosili 420 kilogramov bomb. Letala so uporabljali med pomladjo 1916 in pomladjo naslednjega leta.³¹¹ Prvi pravi težki bombnik, ki je prišel iz vrst britanskih konstruktorjev je bil Handley – Page O/ 100. Letalo je bilo načrtovano in zgrajeno z enim samim razlogom – da bi lahko doseglo in bombardiralo cilje v Nemčiji. Že kot koncept je letalo navdušilo odgovorne v zračnih silah, saj so naročili 40 primerkov, še preden je prvič poletel prototip. Spomladi 1917 je iz iste tovarne prišel še en model, Handley – Page O/ 400, ki so ga izdelali v 550 primerkih. Obe verziji so uporabljali za sistematično bombardiranje nemških ciljev. Glavna razlika med modeloma je bila v moči motorjev in postavitvi tankov za gorivo. Ti so bili prvi O/ 100 nameščeni v gondolah skupaj z motorjema, pri O/ 400 pa so jih iz varnostnih razlogov premaknili v trup. Pri letalih modela pa so lahko krila tudi zložili. Pri trupu so lahko zgornje in spodnje krilo potegnili nazaj in tako prihranili prostor v hangarju.³¹² Štiristotice sta poganjala dva Rolls Royce motorja s 360 konjskimi močmi vsak. Omogočala sta najvišjo hitrost 157 kilometrov na uro, letala pa so v zraku lahko ostala do devet ur. Poleg petih Lewisovih strojnic, ki so jih imela za samoobrambo, so lahko nosila tudi do 900 kilogramov bomb. Letala so bila dolga 19 metrov, čez krila pa so merila 30 metrov. Uporabljali so jih v Veliki Britaniji, Avstraliji, ZDA in na Kitajskem.³¹³ Maja 1918 je iz tovarne Handley – Page prispel še štirimotorni model, V/ 1500. Poganjali so ga isti motorji kot tudi njegove predhodnike, le da jih je imel dvakrat več. Od naročenih 225 primerkov, je do konca vojne na fronto prispelo le 35 letal, še ta pa so prve bojne naloge doživela šele maja 1919, ko so jih uporabili za zatiranje vstaje v Indiji. Letala so bili pravi velikani za tisto obdobje, saj so čez krila merila več kot 38 metrov, v dolžino pa 19. Oborožena so bila s šestimi strojnici in kar tremi tonami in 400 kilogrami bomb.³¹⁴ Do konca vojne so na Otoku v majhnem številu izdelovali še dva težka bombnika: Blackburn Kangaroo in Vickers Vimy. Slednjega sta gnala enaka motorja kot modele proizvajalca Handley – Page, do konca vojne pa so izdelali le tri letala. Mnogo več slave so ta letala požela po vojni. Z njimi so namreč pobirali nagrade za daljinske lete do Avstralije in Južne Afrike. Letala, ki so najhitreje letela s hitrostjo 166 kilometrov na uro, so bila občutno manjša od modelov Handley – Page. Čez krila so namreč

³¹¹ Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 76.

³¹² Angelucci, Matricardi; *The Rand...*, str. 77.

³¹³ http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=454, 27. 05. 2009.

³¹⁴ http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/handley_v1500.php, 27. 05. 2009.

merila le 20 metrov in pol, v dolžino pa 13 metrov. Vseeno so se lahko pohvalila z odlično nosilnostjo, saj so trije člani posadke upravljali z največ štirimi strojnicami in 1123 kilogrami bomb.³¹⁵ Tudi Blackburn Kangaroo je nadaljeval svoje življenje še dolgo po koncu prve svetovne vojne. V nekaj mesecih vojne uporabe je šestnajstim letalom uspelo potopiti eno nemško podmornico in še štiri poškodovati. Po vojni, ko protipodmorniško bojevanje ni bilo več nuja, so jih začeli uporabljati za prevoz oseb in blaga ter za učenje.³¹⁶ Letala, ki so jih poleg Britancev uporabljali tudi v Peruju, so močno ovirali prešibki motorji. Sprva je imelo vsako letalo nameščeno dva Rolls Royce Falcon 2 motorja z 250 konjskimi močmi, ki so jih nadomestili Falcon 3 motorji istega proizvajalca z 20 konjskimi močmi več. Tudi tu so se lahko krila, ki so bila dolga 22.8 metrov, zložila ob trup, kar je olajšalo spravilo letala. Bojni tovor teh letal ni bil nič izjemnega, saj so imela poleg dveh strojnic na voljo le 420 kilogramov bomb.³¹⁷

O zračnih napadih angleških sil na Centralne sile je bilo zapisanih približno enako število člankov kot o delovanju francoskih pilotov bombnikov. *»Velik zrakoplovni napad Angležev sredi minulega meseca ni imel tistega uspeha, kot je pričakovalo angleško vojno vodstvo. 34 angleških zrakoplovov se je dvignilo, da bi obstreljevali nemške postojanke v Belgiji in jim napravili škodo. Leteli so čez Dunkirchen, Nieuport, Ostende, Blankenberghe do Zeebrugge. Nemci so jih tako odločno obstreljevali, da jih je nekaj padlo na tla, drugi so se morali vrniti.«*³¹⁸ *»Mornariška zračna flota je napadla sledeče vojaške cilje: V Nieuwniustru letališče, v Ghistelles letališče, železniško križališče severno kolodvora Thouruta, v Brigge prekop, kjer se popravljajo ladje, dalje železniško križališče južno Ostende in pristanišče. Videlo se je splošno slabo, opazovali so se uspehi težko. Napadli so tudi Solvay delavnice v Zeebrügge in tamošnje pomole. Vrgli so več ton bomb. Vsa letala so se vrnila nepoškodovana.«* O angleških napadih pa niso pisali le v Slovencu pač pa tudi v Slovenskem narodu: *»Nemški cesar Viljem se je mudil v nedeljo v belgijskem mestu Thieit, kjer se je nekaj dni nahajal tudi nemški glavni stan. Vojaštvo je cesarja burno pozdravljalo. Angleži so najbrž po naključju zvedeli, kjer da se nahaja cesar in popoldan je prihrumel nad Thieit velik angleški aeroplan, ki je vrgel 2 bombi ravno v kraj, kjer se je bil nahajal nemški cesar. Bombi sta ubili 2 vojaka in napravili mnogo škode. Toda glavni namen se je Angležem ponesrečil. Kajti kake četrte ure pred atentatom se je bil cesar Viljem že odpeljal.«*³¹⁹ Niso pa naši časopisi

³¹⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_vimy.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_vimy.php), 27. 05. 2009.

³¹⁶ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 79 – 80.

³¹⁷ [Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=692](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=692), 27. 05. 2009.

³¹⁸ Velik zrakoplovni napad Angležev, Slovenec, 06. 03. 1915, številka 50, str. 2.

³¹⁹ Angleži metali bombe na nemški glavni stan, Slovenski narod, 11. 11. 1916, številka 260, str. 2.

poročali le o angleških napadih na belgijsko ozemlje. » »*Vorsische Zeitung*« poroča, da so angleški letalci metali na smirnske utrdbe bombe. Obenem so pričele angleške ladje Smirno obstreljevati.«³²⁰

Na strani centralnih sil so bombnike izdelovali le Nemci. Tudi nemško letalstvo je bilo opremljeno z težkimi strateškimi bombniki, kot tudi z manjšimi aparati. Z večjimi letali so se začeli ukvarjati že kmalu po začetku vojne; prva letala, ki so napovedovala kasnejše nemške velikane, so bili bombniki Siemens-Schuckert. Sicer je bilo zgrajenih le sedem letal Siemens-Schuckert R.I, a so jih vseeno uporabljali do leta 1917.³²¹ Letala so imela tri Benzove motorje s 150 konjskimi močmi, ki so bili nameščeni znotraj trupa, poganjali pa so dva propelerja. Čez krila so letala merila točno 28 metrov, v dolžino pa 17 metrov in pol. Imela so dvokrilno zasnovo in kar sedem članov posadke, ki so upravljali z dvema strojnicama in 380 kilogrami bomb. Najvišja hitrost, ki so jo dosegala, je bila 130 kilometrov na uro, najvišja višina pa je bila 3800 metrov.³²² Leta 1917 so nemške zračne sile dobile tri nove modele velikih bombnih letal, prva dva že v začetku leta. To sta bila Friedrichshafen G. 3 in Gotha G. 5. Prvi je bil naslednik Friedrichshafenovega modela G. 2, ki je imel s 450 kilogrami bomb premajhno nosilnost, tudi moč motorjev pa ni omogočala zadovoljivih sposobnosti.³²³ Prva letala G. 3 so prišla v enote februarja 1917 in tam ostala do konca vojne. Vse skupaj je bilo narejenih 338 letal, ki so jih poleg matične tovarne izdelovali še Hansa in Daimler. Uporabljali so jih za redne nočne napade na Pariz in Dunkirk, kjer so britanskim četam povzročili ogromno škode.³²⁴ Bombniki so imeli dvokrilno zasnovo, čez krila so merili 24 metrov, v dolžino pa 13 metrov. Poganjala sta jih dva Mercedesova motorja z 260 konjskimi močmi vsak. Letala so lahko ostala v zraku največ 5 ur, se povzpela do višine 4500 metrov ter letela s hitrostjo 135 kilometrov na uro. Vsako letalo je imelo tri člane posadke, oboroženo pa je bilo z največ tremi strojnicami ter s tonno in pol bomb.³²⁵ Mnogokrat so Friedrichshafenova letala izvajala svoje naloge opravljala skupaj z bombniki Gotha. Te je izdelovala Gothaer Waggonfabrik, ki se je do prve svetovne vojne ukvarjala izključno z izdelavo vagonov. Prvi model bombnika, ki ga je tovarna izdelala, je bil Gotha G 1. Model je bil izboljšana verzija licenčno izdelanega dvokrilnika Ursinus B 1092/ 14. Prvi G 1 je prvič poletel 27. julija 1915, nato pa so jih izdelali še najmanj 12 in jih uporabljali za bombne naloge na ruskem bojišču. Prvo letalo, ki so ga izdelali po samostojnih načrtih, je bil Gotha G 2, ki je bil namenjen daljinskemu

³²⁰ Boj za Carigrad, Slovenec, 10. 04. 1915, številka 80, str. 3.

³²¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 74.

³²² [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_ri.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_ri.php), 01. 06. 2009.

³²³ [Http://www.aviastar.org/air/germany/friedrichshafen_g-3.php](http://www.aviastar.org/air/germany/friedrichshafen_g-3.php), 01. 06. 2009.

³²⁴ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 77.

³²⁵ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/friedrichshafen_g3.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/friedrichshafen_g3.php), 01. 06. 2009.

bombardiranju z vsaj 300 kilogrami bomb. Razpon kril pri letalih je znašal 23. 7 metrov, vsako letalo pa sta poganjala dva Mercedesova motorja s po 200 konjskimi močmi. Prav motorji pa so bili razlog, da so model G 2 kmalu prenehali izdelovati in začeli s proizvodnjo naslednjega modela, G 3. Vse skupaj je bilo izdelanih 25 letal G 3, ki so se od predhodnikov razlikovala le po močnejših in zanesljivejših motorjih – prav tako so jih poganjali Mercedesovi motorji, le da s po 260 konjskimi močmi vsak. Pri teh letalih so prvič uporabili tunnelske strojnice – strojnice, ki so jih v zadku trupa vgradili tako, da je skozi nekakšen lijak streljala nazaj in navzdol in onemogočala »podrepne« napade sovražnih letal. Ko so se v začetku leta 1917 v nemškem vrhovnem poveljstvu odločili, da bodo napade na Anglijo namesto s cepelini, nadaljevali z letali, so pri Gothaer Waggonfabrik za te potrebe začeli dobavljati nov model bombnika, Gotha G 4. Ta je bil le okrepljeni Gotha G 3. Letala so bila namenjena nočnemu bombardiranju Londona in okoliških krajev in zato so jih opremili s posebnimi vodnimi zaporami, ki bi ob pristanku v morju preprečevale, da bi letalo razpadlo. Poleg tega je tovarna jamčila, da bo letalo, ki bo pristalo na vodi, zdržalo na njej najmanj osem ur.³²⁶ Izdelano je bilo 230 letal, ki so jih avgusta 1917 začeli dopolnjevati z zadnjim modelom, ki ga je tovarna izdelala, Gotha G 5. Uporabljali so jih za dnevne napade na Otok. Model G 5 je bil okretnejši, bolje oborožen od predhodnikov, poganjali pa so ga močnejši motorji. Glavna težava teh letal je bila šibkost in občutljivost njihovega podvozja. Zaradi tega so morali piloti zelo paziti pri vzletanju in pristajanju, veliko pozornosti pa so morali posvetiti tudi vzdrževanju vzletnih in pristajalnih stez. Tudi po vseh teh ukrepih je bilo več letal modela G 5 uničenih v nesrečah kot v boju. 24 letal je bilo sestreljenih med bombardiranjem Londona, 36 letal pa je bilo uničenih med neuspešnim pristajanjem. V želji, da bi izboljšali letala, so pri modelu G 5a dodali dodatna kolesa pod trup letal.³²⁷ Kot ostala letala istega proizvajalca, so tudi Gotho 5 gnali Mercedesovi motorji, s po 260 konjskimi močmi vsak. Skupno imajo vsi modeli tudi dvokrilno zasnovo in v večini primerov tudi razpon kril – ta je bil pri G 5 23.7 metrov, medtem ko so v dolžino letala merila 12.2 metra. Najvišja hitrost letal je bila 135 kilometrov na uro, kljub velikemu bombnemu tovoru – vse skupaj so lahko prenesla tono in pol bomb, pa so se povzpela vse do višine 4500 metrov.³²⁸

Največje nemške bombnike pa so izdelovali v tovarni Zeppelin Werke Staaken. Zanimivo je, da je bil sponzor te tovarne grof Zeppelin, ki je bil glavni zagovornik in tudi konstruktor nemških cepelinov. A tudi Zeppelin sam je vedel, da njegove zračne ladje nimajo prihodnosti

³²⁶ Krila vojne – Ilustrirana zgodovina letalstva, urednik: Zoran Jerin, Ljubljana, 1987, str. 43 – 46.

³²⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 78.

³²⁸ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/gotha_gv.php, 02. 06. 2009.

in je nadomestilo iskal v letalih. Zato so z njegovim denarjem odprli posebno podjetje za konstruiranje in gradnjo orjaških letal Versuchsbau GMBH Gotha Ost (VGO). Septembra 1914 so začeli graditi prvi veliki bombnik VGO 1. To je bilo ogromno letalo, ki je čez krila merilo 42 metrov in 20 centimetrov, v dolžino pa 24 metrov. Opremili so ga s tremi motorji Maybach s po 240 konjskimi močmi, ki so poganjali tri propelerje – dva potisna in enega vlečnega. Motorji so tudi povzročali največ težav, tako da so prva letala v uporabo izročili šele leta 1916, ko je bil zgrajen že nov model, VGO 2. Tega je nemška armada uporabljala zelo poredko, predvsem na ruskem bojišču, enako pa je bilo z njegovim naslednikom, modelom VGO 3, ki je menda opravil le sedem bojnih poletov – prav tako na ruskem bojišču. Prvega avgusta 1916 so delavnice tovarne VGO preselili v Staaken in odtlej so vsa njihova letala nosila ime Staaken. Četrto letalo je imelo oznako R 4. 12/ 15, pri čemer je R pomenil oznako za Riesenflugzeug (orjaško letalo). Od takrat so imela tudi vsa druga velika letala cesarskega armadnega letalstva oznako R. R 4 je bil precej naprednejši od VGO 1. Imel je krila z enakim razponom, a precej daljši trup, ki je v dolžino meril 33.2 metra. Poganjalo pa ga je kar dvakrat več motorjev kot prvi model tovarne. V nosu so letala imela dva Mercedesova motorja s po 160 konjskimi močmi, ki sta poganjala en sam propeler, med krili pa sta bili gondoli s po dvema motorjema s po 220 konjskimi močmi. Pred in za vsako gondolo sta bila nameščena propelerja, tako da je bilo teh skupaj pet. Narejeno je bilo le eno letalo, ki so ga začeli uporabljati maja 1917. Temu so sledili modeli R 5, R 6 in R 7, od katerih sta prvi in zadnji ostala zgolj prototipa, R 6 pa je postal največje serijsko letalo prve svetovne vojne.³²⁹ Izdelano je bilo 18 letal modela R 6, ki so jih poganjali po štirje motorji (lahko so bili Mercedesovi z 260 konjskimi močmi ali Maybachovi z 245 konjskimi močmi). Nameščeni so bili v dveh gondolah ob trupu, poganjali pa so 4 propelerje – dva vlečna in dva potisna. Letalu so omogočali letenje z najvišjo hitrostjo 129 kilometrov na uro ter vzdržljivost do 10 ur. Posamezno letalo je lahko preneslo 2.2 toni bomb, bila pa so to prva nemška letala, ki so lahko nosila bombe težke eno tono.³³⁰ Prve šestice so se napadom na Veliko Britanijo pridružile 17. septembra 1917 in skupno opravile 52 nalog. V teh nalogah so s šestimi odvrgli 2772 bomb v skupni teži 200 ton. V vseh teh nalogah pa je bilo uničeno le eno letalo Staaken R 6. Skupaj z ostalimi nemškimi težkokategorniki so Staakeni v Veliki Britaniji s svojimi bombami ranili 2.908 ljudi, 857 pa ubili, kar je več kot je uspelo nemškim cepelinom.³³¹

³²⁹ Krila vojne, str. 38 – 40.

³³⁰ http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/zeppelin_staaken_r6.php, 02. 06. 2009.

³³¹ <http://www.westernfrontassociation.com/component/content/article/121-aerial-warfare/876-bombing-britain-war.html>, 03. 06. 2009.

O velikih nemških letalih je bilo govora tudi v časopisju tistega časa. Naslednji članek je ravno iz obdobja, ko so se Staaken R 6 začeli dobro uporabljati. »Vojni dopisnik »Daily Expressa« v francoskem glavnem stanu poroča, da so uvrstili Nemci na zahodnem bojišču nova, velikanska letala. Gonijo jih štirje motorji, posadka šteje pet mož. Oborožena so nova letala s strojnimi puškami in opremljena z brezžičnim brzojavom. Koliko jih je, se ne ve.«³³²

Objavljena pa je bila tudi slika, ki prikazuje pritrjevanje bomb na bombnike:



Srednje bombnike je za nemško vojsko izdelovala Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft (AEG). Iz tovarne je prišlo pet modelov bombnih letal, od G. 1 do G. 5. Proizvodnjo in uporabo slednjega je ustavil konec prve svetovne vojne. Vsi modeli so bili dvokrilni z dvema motorjema, razlikovali so se po velikosti, moči motorjev in nosilnosti. G. 1 je imel dva člana posadke, zaradi njegovih slabih letalnih sposobnosti pa so ga kmalu nadomestili z naslednjim modelom.³³⁴ Tudi letala G. 2, ki so bila oborožena z 200 kilogrami bomb in tremi strojnicami, so bila zelo redko uporabljena v nalogah. Enako se je godilo tudi naslednjemu modelu, AEG G. 3. Sicer je imel nosilnost povečano za 100 kilogramov, a vseeno je bila njegova uporaba zelo omejena.³³⁵ Velika večina izmed 540 izdelanih AEG bombnikov pa je pripadala modelu G. 4. Letala so čez krila merila 18.4 metre, v dolžino pa 30 centimetrov manj kot deset

³³² Boji v zraku, Slovenec, 20. 10.1917, številka 241, str. 5.

³³³ Letalske bombe, Slovenec, 16. 12. 1914, številka 287, str. 3.

³³⁴ [Http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-1.php](http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-1.php), 03. 06. 2009.

³³⁵ [Http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-3.php](http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-3.php), 03. 06. 2009.

metrov. Posamezno letalo sta poganjala dva Mercedesova motorja s šestimi valji in po 260 konjskimi močmi, omogočala pa sta najvišjo hitrost 165 kilometrov na uro. Trije člani posadke so imeli na voljo dve brzostrelki in 400 kilogramov bomb. Letala so lahko poletela do višine 4500 metrov, v zraku pa so brez pristanka ostala štiri ure in pol. Letala so bila v uporabi od leta 1916 vse do konca vojne.³³⁶ Zaradi omejenega radija in relativno nizke maksimalne višine so G. 4 uporabljali predvsem za taktično bombardiranje; veliko bombnih nalog so z njim nemški in avstro ogrski piloti opravili med bombardiranjem italijanskih mest. Svoje naloge so opravljali predvsem ponoči.³³⁷

V časopisih so pisali o uspehih nemških bombnikov. Objavljenih je bilo veliko člankov o napadih na britansko otočje, na francoska mesta, na Varšavo ter tudi nekaj člankov o napadih na druge kraje. Pregled člankov bom začel s tistimi, ki so pisali o napadih na Veliko Britanijo. *»Dve nemški dvokrilni letali sta napadli danes zjutraj Lowestoff. Vrgli sta iz velike višine 17 bomb, nato sta izginili. Poškodovano je postransko poslopje neke gostilne in dve hiši s stanovalci. Dve mornariški povodni letali sta se dvignili in sta zasledovali napadalce, a uspeli nista. Bombe je metalo neko nemško povodno letalo blizu ladje s svetilnikom pri Kentisnock, neko drugo je vrglo šest bomb na Woelmer. Dve bombi sta porušili strehe hiš, neka druga bomba je na streho poleg neke cerkve. Počile so šipe, ko so peli ljudje ravno zahvalno pesem. Blizu obrežja je padla druga bomba. Ubila je enega mornarja. Skupno sta bila ubita dva moža in en otrok, ranjena sta dva mornarja. V Doveru sta se dvignili dve angleški letali, ki sta zasledovali napadalce, a jih nista dohiteli.«*³³⁸ Poleg tega članka pa je bilo objavljeno tudi poročilo druge strani, torej nemške mornarice. V tem poročilu ne piše nič o umrlih in poškodovanih civilistih ter cerkvi pač pa je poudarjena narejena škoda na strateški infrastrukturi, o kateri angleško poročilo sploh ne piše: *»Mornariška letala so napadla dne 21. t.m. angleško obal. Z dobrim uspehom so obstreljevala tvornice v Dealu, kolodvorske in pristaniške naprave kot tudi plinarne v Lowestoffu. Večkrat je bil zadet glavni kolodvor in plinarna; ena bomba je prebila plinarno. Vsa letala so se vrnila v dobrem stanju, dasi so jih obstreljevali in zasledovali sovražni letalci.«*³³⁹ Tudi naslednja članka sta poročili nemške in britanske strani. Zanimivo je, da ena stran govori o enem izgubljenem letalu, druga pa o treh. *»Utrjeno mesto London so nemška letala 7. t. m. zopet napadla z bombami. Napadli so glavni vrelec angleške vojne moči zopet ob belem dnevu. Skupine naših velikih bojnih letal pod vodstvom stotnika Kleineja so se dvignile ob 11. dopoldne na polet proti Londonu. Predvsem*

³³⁶ [Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aeg_giv.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aeg_giv.php), 03. 06. 2009.

³³⁷ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 77.

³³⁸ Angleško poročilo o najnovejšem zračnem napadu na Angleško, Slovenec, 22. 02. 1916, številka 42, str. 2.

³³⁹ Nov zračni napad na Angleško, Slovenec, 22. 02. 1916, številka 42, str. 2.

so napadli na robu City (središče mesta) nakupičena skladišča, oboroževalne obrate in ladjedelnice St. Catherina. Skupina je dobro videla in je metala četrto ure bombe na skladišča, kolodvorske naprave in ladjedelnice na severnem bregu Temze. Bombe so dobro zadevale. Njih učinek se je kazal v gostih oblakih dima in v močnih razstrelbah. Med drugim je bil večkrat zadet kolodvor. Postranski napad smo izvedli na pristanišče Margate; tudi tam smo opazovali dober učinek. Obrambni ogenj angleškega topništva se je pričel, ko so se približala naša letala obali. Sledil jim je ves čas njih poleta nad angleško zemljo in se je dvignil do skrajne besnosti nad Londonom. Veliko sovražnih letal se je dvignilo kvišku; vrgla so se na naša letala, a preprečiti niso mogla, kakor tudi ni mogel topniški ogenj, da ne bi skupina izvedla po načrtu določeno nalogo. Naša letala so se vsa vrnila v domače pristanišče, izvzemši enega, ki se je radi poškodovanega motorja brez sovražnikovega učinka moralo spustiti na morje.«³⁴⁰ »Angleška admiraliteta poroča: Naše mornariško letalo je napadlo sovražno skupino, ki se je vračala z napada, 40 milj od vzhodne obali. Dve sovražni letali sta se razbili na vodi, tretje je padlo pri izlivu Šelde.«³⁴¹ Tudi pri drugih člankih je očiten različen način pisanja – medtem ko nemška stran piše o svojih uspehih, pa na angleški strani poudarjajo civilne žrtve in škodo na civilni infrastrukturi. Podobno je bilo tudi v naslednjem članku: »Šest sovražnih letal se je sinoči ob tri četrto na 10. uro približalo izlivu Themse in izvršilo napad na London. Vsa letala smo pregnali nazaj, izvzemši enega, ki je od teku reke vdrlo v mesto in v jugozapadnem okraju odvrгло eno bombo. Bomba je porušila hišo; pod razvalinami hiše je pokopan invalidni častnik z ženo in dvema otrokoma.«³⁴² O napadih na Otok pa so poročali tudi v drugih časopisih: »Včeraj med 8. in 9. so opazili nad Essexom neko letalo, ki je metalo bombe. Ena bomba je padla na polje pri Braintreeju, ni pa napravila škode. Neka druga bomba je padla na vrt pri neki hiši pred Colchestrom. Hiša je nekoliko poškodovana. Žrtev ni.«³⁴³

Veliko člankov je bilo napisanih tudi o nemških zračnih napadih drugod na zahodni fronti, predvsem o napadih na francoska mesta. »Ponoči od 6. na 7. nov. je napadla skupina nemških letal z bombami tabor francoskih čet v rupi Bois Gressaine in v Bois Celestine. Opazovali so, da so dobro zadeli šotore in lope, ki so pričeli goreti. Druga skupina nemških letal je v isti noči metala bombe na veliki kolodvor streliva v Cerlay, kjer so stali dolgi tovorni vlaki. Kolodvor, ki tvori središče dovozu streliva Francozom pri Somme, kakor tudi sosedna skladišča streliva, smo zažgali; švigati je začel plamen kvišku. Požar se je razširil tudi na

³⁴⁰ Zračni napad na London – Berlin, Slovenec, 10. 07. 1917, številka 110, str. 1

³⁴¹ Zračni napad na London – London, Slovenec, 10. 07. 1917, številka 110, str. 1.

³⁴² Letalski napad na Angleško, Slovenec, 19. 02. 1918, številka 41, str. 2.

³⁴³ Nemška letala nad Anglijo, Slovenski narod, 23. 02. 1915, številka 43, str. 2.

veliko skladišče streliva, ki je med neprekinjenimi eksplozijami zletelo v zrak. Pogorišče in postojanke žarometov so naši hrabri letalci obstreljevali s strojnimi puškami. Velikanski oblak dima je zgrnil pogorišče; 2800 metrov daleč se je še čutil dim. Eksplozija krogel so se čutile še celo v St. Quentinu. Siloviti plamen, ki se je vedno znova ponavljal, se je opazoval, dokler se ni pričelo daniti. Druge skupine nemških letal so napadale z bombami v isti noči 20 krajev in taborov za sovražno črto, v katerih so bivali Rusi. Z bombami so poškodovali naši letalci tudi kolodvore Proyart, Amiens in Longoeau. Na poti Amiens – Pont de Metz je uničila 50 kilogramska bomba en vlak.³⁴⁴ Tudi naslednji članek je bil daljši in je opisal nemške zračne uspehe nad celotno Francijo: »Ob jasnem mrzlem vremenu so 27. t. m. na celi zahodni bojni črti nemški letalci živahno delovali; sovražni so le malo nastopali. Naši letalci so se vrnili z dragocenimi podatki s poizvedovanja. Kolodvor Frouard je bil obstreljevan med opazovanjem letalcev z najtežjimi kroglijami. Sovražne baterije in bivališča zahodno Peronne, kolodvor Rosieres in sovražne tabore pri Cappy in Bray smo obmetavali dve noči povrsti z bombami. Neka naša bojna skupina je metala z opazovalnim uspehom na Neuves Maisons južno Nancy 1900 kilogramov bomb, na Dombasle 555 kilogramov bomb. Francoski tabor v Forest de Haye pri Toulou so iz višine obstreljevali z ognjem strojnih pušk. Posebno drzno dejanje je izvedlo neko letalo, ki je vrglo na železniški most čez Authie, 20 kilometrov južno Etablesa, iz višine 20 metrov 40 ovojev razstreliva. Eksplozije so uničile ves železniški tir. Eno letalo je napadlo takoj po razstrelbi vlak, severno mostu z ognjem strojnih pušk, ga ustavilo in zažgalo voz v sredi vlaka.«³⁴⁵ V nekaterih člankih so bila poročila o napadu na zgolj eno mesto v Franciji. Takšna sta naslednja dva iz Slovenca in Slovenskega naroda. »Pri zadnjem napadu na Pariz je bilo ubitih 29, ranjenih pa 50 oseb. Zadušilo se je 66 oseb, večinoma žene in otroci, ko so bežali v prostore podzemeljskih železnic. V neki bolnišnici je ubila bomba 6 in ranila 7 oseb.«³⁴⁶ »«Kreuzzeitung» prijavlja pismo oficirja, ki je s tremi drugimi oficirji 11. oktobra na treh biplanih letel čez Pariz. V pismu je rečeno: Vrgli smo 17 bomb in listke na katerih je bilo zapisano: »Anverza je že zavzeta: prihodnjič pridete vi na vrsto.« Bombe so v nekaterih mestnih delih razbile več hiš, ubile osem oseb in 26 oseb ranile.«³⁴⁷ Na vzhodni fronti pa je največ poročil o zračnih napadih na Varšavo: »Nad Varšavo so se zopet pojavili nemški zrakoplovci, ki so metali bombe. Ena bomba je poškodovala glavni kolodvor. – Preko Haaga se poroča iz Varšave: Bombe, ki so jih metali

³⁴⁴ Velik uspeh nemških letalcev pri Somme, Slovenec, 08. 11. 1916, številka 256, str. 4.

³⁴⁵ Veliki uspehi nemških letalcev, Slovenec, 30. 01. 1917, številka 28, str. 2.

³⁴⁶ Žrtve letalnega napada na Pariz, Slovenec, 13. 03. 1918, številka 68, str. 3.

³⁴⁷ Nemški letalci nad Parizom, Slovenski narod, številka 266, str. 2.

nemški aviatiki na Varšavo, so ubile prvi dan 44, drugi nad pa 62 ljudi.«³⁴⁸ Bombni napadi na Varšavo so se vrstili predvsem v začetku vojne, ko množične civilne žrtve še niso bile del vsakdana. Naslednji članek opisuje, kako so se nemški letalci poskušali sprva še izogniti civilnim žrtvam, morebitne mrtve pa obžalovali: »Ruski listi, došli u Berolin, poročajo, da nemški letalci vsak dan napadejo Varšavo. Nemci ne mečejo v mesto le bomb, marveč tudi natisnjene letake, večinoma namenjene Poljakom, ki jih osrčujejo, naj se ne boje Nemcev. Na teh listkih obveščajo Nemci Varšavčane, da se mesto napada le iz vojaških razlogov. Obžaluje se, ker bombe ubijajo tudi civiliste. Prebivalstvo se opozarja, naj ostane med 12. in 2. uro opoldne v stanovanjih, ker je takrat se bodo metale bombe. Kar so obljubili, so dozdej Nemci tudi natančno držali.«³⁴⁹ V naslednjem članku, ki je bil objavljen dvanajst mesecev kasneje pa je očitno, da je tudi v Varšavi prišlo do velikega števila civilnih žrtev in škode na civilnih objektih: »Po osem dnevnem miru je preživela Varšava minulo soboto zopet nekaj strašnih trenutkov. Tri ure od 6. do 9. zjutraj pretresa neprestano zrak gromenje bomb, ki eksplodirajo. Več hiš se podere. Kmalu nato se čuje ječanje ranjencev in plakanje tistih, ki so jim bili ubiti svojci pred očmi. Dva nemška aeroplana sta vrgla približno 80 bomb na mesto. Bombe so bile dolge 18 centimetrov. V ranem jutru so bile ceste še skoraj prazne. Le več polkov je korakalo po cestah, ki niso bili zadeti, pač pa je pod razvalinami hiš veliko ljudi pokopanih. V Varšavi trde, da je do 1000 žrtev. Ena bomba je padla tudi na teraso nekdanje kraljeve palače. Drobce bombe je tu ubil nekdanjega visokega dostojanstvenika deželne uprave.«³⁵⁰ Nemci so svoje bombnike uporabljali tudi na drugih frontah; v naslednjem članku je opisan napad na grško mesto Solun: »Napad nemških letalcev na Solun je popolnoma presenetil Angleže in Francoze. Bombe so razpočile severozahodno od Soluna blizu mesta in grških črt. Posebno velika so bila opustošenja v taboru Francozov. Poveljstvo čet četverosporazuma je odredilo, da ne sme ponoči goreti nobena luč tudi v pristanišču ne, kjer so dozdej izkrcavali tudi ponoči. Poveljniki čet sporazuma so postali nervozni, ker se posrečeni napad lahko ponovi, a četverosporazum upa, da Nemci ne ponove napada, ker so se njih čete podale blizu grških čet, da bi tudi te trpele, ker bi tako radi povzročili spor med Grčko in osrednjima velevlastima.«³⁵¹ Nemški piloti pa se niso omejevali zgolj na mesta, pač pa so svoj smrtonosni tovor metali tudi na ostale sovražne cilje: »Dne 27. aprila so vrgla nemška letala na rusko linijsko ladjo »Slava« v zalivu Rige 31 bomb. Opazovalo se je, da je

³⁴⁸ V zraku, Domoljub, 05. 11. 1914, številka 44, str. 725.

³⁴⁹ Nemški letalci mečejo bombe v Varšavo, Slovenec, 05. 01. 1915, številka 4, str. 3.

³⁵⁰ Nemški zrakoplovci obstreljujejo Varšavo, Slovenec, 24. 12. 1915, številka 45, str. 3.

³⁵¹ Uspeh napada nemških letalcev na Solun, Slovenec, 04. 01. 1916, številka 4, str. 3.

več bomb zadelo in da so povzročile požar. Kljub najljutejšemu obstreljevanju so se vrnila vsa letala nepoškodovana.»³⁵²

Daleč največ pa je bilo objavljenih člankov o tem, kako so naši (avstro – ogrski) piloti napadali italijanska mesta. Nekajkrat so bili ti napadi povračilo za italijanske napade na slovenska mesta (kot je tudi očitno iz člankov). Med italijanskimi mesti so bile najbolj na udaru Benetke, prvi članek o napadu na to mesto s strani našega letala pa ima datum sedmi julij 1915. *»Kakor poroča admiraliteta, je včeraj zjutraj zopet priplulo avstrijsko letalo nad Benetke in vrglo več bomb, ki pa so padle v morje. Artiljerija je streljala nanj, laška in francoska letala pa so ga zasledovala.»³⁵³* Temu je sledilo še eno krajše poročilo nekaj tednov kasneje: *»Avstrijski listi poročajo iz Benetk, da znaša število žrtev napada avstrijskih letalcev na Benetke 45 oseb, med njimi jih je 13 mrtvih.»³⁵⁴* Konec oktobra istega leta sta bila na eni strani objavljeni poročili iz Dunaja in Milana o istem napadu letalcev. Poročili se, kot smo že navajeni, dosti razlikujeta – medtem ko prvo piše o uspehih napada na vojaške in strateške cilje, se Italijani osredotočajo na škodi narejeni na civilnih in sakralnih objektih. *»Dne 24. oktobra je oblegel z bombami neki italijanski letalec mesto Trst; ob tej priliki je ubil tri in je ranil več prebivalcev, ne da bi bil povzročil škodo na blagu. Oblak so nekaj ur pozneje vrnilo naši mornariški letalci v Benetkah, kjer so od pol 11. ure ponoči do 1. ure zjutraj hitro, izdatno in uspešno metali srednje in najtežje bombe na arsenal, električno centralo, kolodvor, na nekatere utrdbe in druge vojaške naprave. Povzročili so veliko požarov. Drugo jutro ob 8. uri zjutraj je zopet napadlo mornariško letalno brodovje Benetke, kjer je povzročil eksplozijo nek vsled ponočnega obstreljevanja zažgan požar. Poleg prej navedenih poslopij se je zdaj obstreljevala z bombami tudi lopa namenjena letalom in vojna vozila. Slabonte poskuse dveh sovražnih letalcev, ki sta hotela motiti našo akcijo, je preprečil v najkrajšem času naš ogenj iz pušk. Ob teh podjetjih je obstreljevala naše letalce močna artiljerija ljuto, a brezuspešno. Vsa naša letala so se vrnila nepoškodovana.»³⁵⁵* Italijansko poročilo med drugim omenja tudi Markov trg, ki pa ga v zgornjem ni: *»Iz Milana se poroča: Tukašnji listi poročajo, da so predvčerajšnjim zvečer avstrijski letalci metali bombe na Benetke. Ena bomba je padla na Markov trg, druga na neko cerkev, ki se ne imenuje. Cerkvi je prebila streho, ki je sama umetniško delo iz renesančne dobe in jo je na notranji strani slikal Tiepolo.»³⁵⁶* Tudi naslednji članek piše o tem, da je napad na Benetke povračilo za italijanski napad na Trst. Članek

³⁵² 31 nemških bomb vrženih na rusko linijsko ladjo, Slovenec, 29. 04. 1916, številka 98, str. 4.

³⁵³ Naši letalci zopet nad Benetkami, Slovenec, 07. 07. 1915, številka 150, str. 2.

³⁵⁴ Napad avstrijskih letalcev na Benetke, Slovenec, 28. 07. 1915, številka 169, str. 2.

³⁵⁵ Dogodki na morju, Slovenec, 27. 10. 1915, številka 246, str. 4.

³⁵⁶ Naši letalci nad Benetkami, prav tam.

oziroma poročilo je poslano iz Dunaja, vsebuje pa enak zaključek kot večina podobnih zapisov – da so se vsa letala kljub hudemu sovražnemu ognju vrnila nepoškodovana: *»V povračilo ponovnih napadov sovražnih letalcev na odprto mesto Trst, so vrgla naša pomorska letala ponoči od 6. na 7. september veliko bomb s prav dobrim uspehom na arzenal in na vojaške naprave trdnjave Benetke. Velikokrat so bombe zadele kar se je nedvomljivo pokazalo. Kljub besnemu obrambnemu ognju so se vrnila vsa letala v dobrem stanju.«*³⁵⁷

Naslednji članek pa opisuje, kako je napade na Benetke videl francoski pisatelj Maurice de Waleffe. V članku piše o dokaj malem številu smrtnih žrtev med prebivalstvom (glede na to, da so napadi do objave članka trajali že več kot dve leti), poleg tega omenja tudi, da je Markov trg nepoškodovan. *»Avstrija je opravičena, da napada beneški arzenal in vojno luko. Toda avstrijski letalci prihajajo radi lastne varnosti le še ponoči v višini 300 do 400 metrov ter zmečejo svojih 150 kilogramov bomb kar na slepo na mesto. Zato je pravo čudo, da so Sv. Marko, doževa palača in druge nenadomestljive umetnine še nepoškodovane. Tudi grofica Morosini, ki je preje uživala prijateljstvo cesarja Viljema, je prejela tak nenaprošen dar iz zraka. S pikrinovo kislino napolnjena bomba je prodrla njeno palačo od vrha do tal in napolnila vso hišo z gostim žveplenožoltim dimom, ki je v trenutku pobarval obraz lepe grofice in njenih gostov citronasto rumeno. Kakor vidimo, so tudi komične bombe. Drugipot se je razpočila bomba v Kanalu in valovi so napluli na breg 600 funtov rib, ki jih je bila bomba ubila; poulični otroci so koj planili na ribe in jih zmagoslavno prodajali na trgu ter tako napravili dobro bombno kupčijo. V dveh letih so zahtevale bombe 40 človeških žrtev, vendar je število starcev in otrok, ki vsled pomanjkanja razsvetljave popadajo v kanale, še vedno večje. V eni sami avgustovi noči lani je bilo 36 požarov. Zdelo se je, da bo ogenj požrl celo mesto. 14. avgusta letos je trajal nočni bombni napad tri ure. 4. septembra so našli 200 bomb. Mir, ki so ga imeli Benečani pred sovražnimi letalci zadnjo zimo, so pripisovali blagodejnemu posredovanju papeža Benedikta pri avstrijskem cesarju. Toda zopetni napadi kažejo, da je cesar na Dunaju postal drugih misli.«*³⁵⁸

Februarja 1916 je bilo objavljenih kar nekaj člankov o zračnih napadih na Milano (sploh so bila mesta v Lombardiji zelo zaželen cilj letalcev). Sredi februarja sta tako Slovenski narod kot Slovenec začela objavljati poročila, večkrat tudi na isti dan. Tak primer bom navedel sedaj, začel pa bom s poročilom v Slovencu: *»Iz Milana došli popotniki poročajo, da so priletela avstrijska letala v ponedeljek zjutraj nad mesto. Iz Brescija so sicer brzojavili in naznanili, da so se pojavila letala, a v Milanu je popolnoma odpovedala obrambna služba. Letalci so vrgli 30 bomb in so odleteli, ne da bi bili*

³⁵⁷ Povračilo za Trst – napad na Benetke, Slovenec, 10. 09. 1917, številka 205, str. 2.

³⁵⁸ Benetke pod našimi bombami, Slovenec, 17. 10. 1917, številka 238, str. 2.

poškodovani. Ubitih je 12 moških, 30 jih je ranjenih. Bomba je zadela tudi poslopje italijanske narodne banke. Obrambni topovi so obstreljevali ljuto letala, a brez uspeha. Na napad so se dvignila tudi italijanska letala, a dosegla niso nobenega uspeha. Avstrijski letalci so odleteli 50 kilometrov proti severu in so obstreljevali med poletom Monzo in vojaška poslopja. Popoldne ob 4. uri so prileteli zopet nad Milan, o tem poletu še ni podrobnih poročil.³⁵⁹ Tako pa so pisali v Slovenskem narodu: »Milanski listi poročajo, da so se pojavila tri avstroogrška letala ob 9. uri dopoldne nad Milanom, Monzo, Greco in Turro Milanese. Letala, ki so prišla iz Brescije, so krožila pol ure nad Milanom. Mrtvih je naznanjenih okoli 12, ranjenih 60. »Secolo« dostavlja, da po 68 letih zopet so zadele Milan avstrijske bombe. Nadaljna poročila pravijo, da so najbolj zadeti deli, kjer se nahajajo kolodvori. Milanska signalna služba se je izkazala za počasno in nezadostno, vsled česar je prebivalstvo po ulicah mislilo, da gre za miren eksperiment. Okoli 4. ure popoldne so se zopet prikazala avstroogrška letala nad Milanom in so bombardirala mesto.«³⁶⁰ Naslednji dan so bila poročila že mnogo bolj ohlapna: »Milanski listi poročajo v zelo cenzuriranih člankih o zračnem napadu. Vojaško poveljstvo je bilo pravočasno obveščeno, vendar pa general ni naprej sporočil. Mnogo italijanskih letal se je dvignilo, da bi zasledovali sovražnika, vendar je bil njih napad brez uspeha, ker je bila hitrost avstrijskih letal veliko večja kot laških. Okoli 100 šrapnelov je eksplodiralo v zraku, pa niti eden ni zadel.«³⁶¹ Tudi teden kasneje sta oba časopisa objavila poročila o napadu letalcev na Lombardijo. V Slovencu je med drugim pisalo tudi naslednje: »Neko naše letalno brodogradilno podjetje je napadalo tvornice v Lombardiji. Do Milana sta ob tej priliki prodrli dve letali, da sta poizvedovali. Neko drugo brodogradilno podjetje je napadlo italijansko letalno postajo in pristaniške naprave pri Desenzano ob Gardskem jezeru. Opazovali so pri obeh podjetjih, da so zadeli velikokrat napadene objekte. Vsa letala so se vrnila v dobrem stanju, dasi jih je ljuto obstreljevalo sovražno topništvo.«³⁶² »Agenzia Stefani« poroča: Sovražna letala so preletela včeraj nekaj krajev v provincah Milan in Brescia. Povzročila so neznatno materialno škodo. V Brescii ob Gardskem jezeru sta bili ubiti dve osebi in več ranjenih. Milanski listi poročajo dalje, da je bil Milan alarmiran od 9. dopoldne do 1. popoldne in prebivalstvo je v strahu pričakovalo istočasnega napada z zapada, severa in vzhoda. Svarilne signale so oddajali v Monzi, Brescii in Veroni skoro štiri ure. Obrambni topovi in italijanska letala so delovala neprestano ali niso mogla prizadeti

³⁵⁹ Velik letalski napad na lombardska mesta, Slovenec, 16. 02. 1916, številka 37, str. 3.

³⁶⁰ Bombardiranje Milana, Slovenski narod, 16. 02. 1916, številka 37, str. 1.

³⁶¹ Napad na Milan, Slovenec, 17. 02. 1916, številka 38, str. 3.

³⁶² Naši letalci nad Lombardijo, Slovenec, 23. 02. 1916, številka 43, str. 2.

nikake škode avstroogrskim letalcem, italijanska letala pa so trpela, kakor se dozdeva.»³⁶³

Objavljeno je bilo še veliko poročil o napadih na druga italijanska mesta. Omenil bom le par, ki govori o napadu na Rimini. *»Naše brodovje pomorskih letal je metalo 11. januarja popoldne bombe z uničujočim uspehom v Rimini na tvornico streliva in žvepla, na kolodvor, na obrambno baterijo. Letala so se vrnila nepoškodovana, dasi so Italijani z obrambnimi topovi ljuto streljali.*»³⁶⁴ *»Včeraj popoldne so preletela štiri avstrijska letala Rimini, pri čemer so metala bombe, ki niso zahtevale nobenih človeških žrtev in povzročile le lahko materialno škodo. Eno letal so zbili mornariški obrambni topovi in je padlo v morje.*»³⁶⁵

Poleg italijanskih mest so avstroogrski letalci pogosto napadali tudi mesta v Srbiji in Črni gori. Tudi članki in poročila o teh napadih so bili redno prisotni v časopisih. Bili so krajši od poročil o napadih na italijanska mesta, poleg tega pa je bilo v časopisih prisotno le eno poročilo in ne poročila obeh strani, kot je bilo to v navadi pri napadih na druge države. Vsi članki, v katerih piše o zračnih napadih na mesta v omenjenih državah, so izšli leta 1915. Začelo se je z naslednjim člankom, ki piše o napadu na Kladovo: *»Nek avstrijski aeroplan je krožil cele tri ure nad okrajem Teklja – Kladovo in je vrgel v Kladovo štiri bombe. Dve ruski ladji in srbsko topništvo je streljalo z vso silo na avstrijski aeroplan, ne da bi dosegli kaj uspehov.*»³⁶⁶ Temu je sledilo več člankov, ki so pisali o napadih na Cetinje. *»Opolnoči 30. m. je preletel nek avstro – ogrski letalec črnogorsko glavno mesto. Vrgel je več bomb, ki so padle v okolici kraljeve palače.*»³⁶⁷ Kraljeva palača je bila večkrat cilj letalcev: *»Iz Cetinja se poroča: Dva avstrijska zrakoplovca sta letela čez kraljevo črnogorsko palačo v Rjeki. Črnogorska kraljeva rodbina se je nahajala na vrtu in opazovala letalca, ki sta baje brez uspeha streljala s puškama.*»³⁶⁸ Napadena pa so bila tudi druga mesta: *»Naše brodovje letalcev je metalo včeraj zjutraj na arzenal in na pirotehnični zavod v Kragujevcu uspešno bombe. Konstatirala sta se dva požara. Naši letalci so se vrnili v dobrem stanju.*»³⁶⁹ *»Laške vesti javljajo, da so v nedeljo zjutraj avstrijski letalci vrgli osem bomb na Bar, ubili 6 oseb, več pa ranili.*»³⁷⁰

Avstroogrski letalci niso napadali le mest pač pa tudi ladje in podmornice. Ko jim je s svojimi bombami uspelo kakšno plovilo tudi potopiti, je bilo to seveda ovekovečeno s člankom v časopisu. Našel sem dva taka zapisa, v enem piše o uničenju podmornice, v drugem pa o

³⁶³ Naši letalci nad italijanskimi kraji, Slovenski narod, 23. 02. 1916, številka 43, str. 1.

³⁶⁴ Vojska z Italijo, Domoljub, 20. 01. 1916, številka 3, str. 32.

³⁶⁵ Naši letalci nad Rimini, Slovenec, 14. 01. 1916, številka 10, str. 5.

³⁶⁶ Avstrijski aeroplan nad Kladovo, Slovenec, 01. 02. 1915, številka 25, str. 2.

³⁶⁷ Avstro – ogrski letalec nad Cetinjem, Slovenec, 02. 04. 1915, številka 74, str. 3.

³⁶⁸ Avstrijska letalca nad črnogorsko kraljevo palačo, Slovenec, 19. 02. 1915, številka 40, str. 3.

³⁶⁹ Naši letalci metali bombe v Kragujevac, Slovenec, 11. 06. 1915, številka 130, str. 2.

³⁷⁰ Avstrijski letalci nad Barom, Slovenec, 20. 07. 1915, številka 162, str. 3.

potopitvi ladje. »V južni Adriji je naše pomorsko letalo (voditelj fregatni poročnik Železny, opazovalec fregatni poročnik baron Klimburg) z bombami potopilo francoski podmorski čoln »Faucault«. Celo posadko, dva častnika in 27 mož, mnogo od teh je bilo že na tem, da utonejo, je to in še neko drugo letalo rešilo in ujelo. Pol ure pozneje je ujetnike prevzela neka torpedovka izvzemši oba častnika, katera so na letalih pripeljali v pristanišče.«³⁷¹ »Avstrijski letalec je metal bombe na italijanske ladje, ki so se nahajale v pristanišču Drača. Zažgana je bila neka transportna ladja, ki se je potopila.«³⁷²

3.8 Razno

Poglavje je namenjeno člankom, ki niso bili umeščeni v katero od ostalih poglavij. Objavljenih je bilo namreč veliko izjemno zanimivih člankov, za katere bi bilo škoda, če ne bi bili predstavljeni. Najprej so na vrsti članki, ki govorijo o letalih, ki so še danes aktualna, in sicer o nevidnih letalih. Seveda so konstruktorji med prvo svetovno vojno uporabljali popolnoma drugačne prijeme, kot jih uporabljajo danes pri tako imenovanih stealth letalih. Pa pogledjmo kakšnih trikov so se posluževali takrat. »Francoski listi poročajo, da je tvrdka Moreau iznašla neviden aeroplan. V višini 1000 metrov se more »nevidni« aeroplan komaj še opaziti, a v višini 2000 metrov izgine docela. Novi aeroplan bo igral v bodočih bojih velevažno vlogo. V »Pesti Naplo« pa piše neki inženier, da to ni francoska iznajdba, marveč nemška. Nevidni aeroplan je izumil münstrerski inženier Knubel, v vojni zmedi pa mu je bil patentirani načrt ukraden. Knubel se je več let trudil s svojo iznajdbo, ki se mu je končno posrečila. Tajnost tega monoplana je v tem, da je zgrajen iz popolnoma prozorne snovi, to je cellona, ki ga v tovarnah za avtomobile uporabljajo namesto stekla, a se ne ubije, obenem pa je prožna kot gumi. Ne škodi ji niti bencin niti voda. Inženier Knubel je že davno zamislil tak monoplan, a izpeljal je načrt šele leta 1913 in si dal iznajdbo na Nemškem patentirati. Sedaj se bojo z njo okoristili Francozi.«³⁷³ Kasneje so se spomnili tudi drugega načina za omogočanje »nevidnosti«, kot piše v naslednjem članku: »Nemški zrakoplovec se je prikazal nad Commercy in vrgel bombo na kolodvor. Ko se je nekaj letalcev dvignilo, da bi ga ujelo, je izginil. Francoski listi pripominjajo, da se nemški zrakoplovci poslužujejo nove iznajdbe, marveč priprave na letalih, s pomočjo katere napravijo velike oblake dima. Ako jih sovražnik

³⁷¹ Naše letalo uničilo francoski podmorski čoln, Slovenec, 23. 09. 1916, številka 218, str. 3.

³⁷² Avstrijsko uradno poročilo, Slovenec, 24. 02. 1916, številka 44, str. 3.

³⁷³ Neviden aeroplan, Slovenec, 26. 08. 1915, številka 195, str. 5.

začne zasledovati, morejo v teh oblakih izginiti in trenutno postati nevidni.«³⁷⁴ Zadnji članek, ki sem ga na to temo našel, je bil obenem najdaljši od vseh in tudi edini, ki ni bil objavljen leta 1915, pač pa leto kasneje. Avtor med drugim opisuje tudi način, kako se da »nevidna« letala najti in uničiti: *»Naši vojaki, ki gredo na bojišče, so oblečeni v obleko, katere barva je taka, da se le malo razločuje od ozemlja v katerem se nahajajo. Čete so vsled tega skoro nevidne, sovražnik jih išče zaman, in le s pomočjo najboljših daljnogledov je možno izslediti posamezne postojanke. Zračna letala, ki so, izvzemši najnovejših, rumene barve, nikakor ne spadajo v okvir te moderne vojske, ker so vsled svoje barve že v veliki daljavi dobro vidna. Na temnem, modrem ali oblačnem nebu izgledajo taka letala svetla, temna pa nasproti od solnca razsvitljenim oblakom, tako da nudijo vedno gotov cilj zasledujočemu topništvu. Nehote se nam vsili vprašanje, zakaj so zrakoplovi in aeroplani prevlečeni ravno z rumenim blagom, ki je na velike daljave viden. To ima svoj posebni vzrok. Pod balonsko odejo se namreč nahaja plast iz gumija, in še pred štirimi leti se je domnevalo, da more le rumena barva varovati gumi pred ultravijoličnimi žarki, ki ga uničujejo. Ko se je skušalo pred petimi leti napraviti balonsko prevleko, ki bi nadomeščala rumeno glede gumija in bila kolikor mogoče nevidna, se je pokazalo, da navaden modrozeleni ali siv plesk odgovarja le pri gotovih svitlobnih in vremenskih razmerah stavljenim zahtevam in ne varuje gumija pred svitlobnimi žarki. Pojavljajo so se različni fantastični načrti, po katerih bi bilo mogoče napraviti zračna letala nevidna. Nekdo je predlagal, naj se na spodnji strani letala pritrdijo raznobarvne navzgor obrnjene žarnice, ki naj letalo tako razsvitljujejo, kakor zahtevajo vsakokratne svitlobne in vremenske razmere. Ta sam na sebi duhoviti načrt se seveda praktično ni dal uporabiti. Nadaljni poskusi glede nevidnosti zračnih letal so pokazali, da mora biti zrakoplov, ki ima okroglo podolgasto obliko in se ga pri poletu vidi od spodaj in od strani, preoblečen s popolnoma drugačno snovjo, kakor aeroplan, katerega se pri letanju vidi pravzaprav samo od spodaj. Zrakoplov mora biti preoblečen s snovjo, ki vse barve kolikor mogoče odbija; pri aeroplanu pa morajo krila in trup obstojati iz skrajno prozorne snovi.*

Pred kakim poldrugim letom je zgradil inženir Knubel v Münstru enokrovnik, katerega je prevlekel z podobno, popolnoma prozorno snovjo celon. Celon je popolnoma prozoren, je upogljiv kakor celuloid, a ne gori, tak kakor gumi, bencin, bencol in voda ga ne razjeda. Celon je uporabil tudi praški inženir Adolf Tilp pri svojem sedaj iznajdenem letalu, ki ima samo eno krilo. Ta enokrovnik je v višini 2000 metrov s prostim očesom neviden. V koliko se te iznajdbe uporabljajo v sedanji vojski, se ne da z gotovostjo povedati, kajti vse take

³⁷⁴ Nevidni zrakoplovci, Slovenec, 19. 12. 1915, številka 292, str. 4.

dragocene iznajdbe ostanejo tajne. Vsekakor pa se gotovo lahko računa, da se večjih zračnih napadov udeležuje tudi več »nevidnih« zračnih letal.

Iz navedenega je razvidno, da so zračna letala pod gotovimi pogoji nevidna, a neslišna niso nikoli. Na podlagi tega dejstva obstojajo danes aparati, ki natančno povedo, kje v zraku se nahaja nevidno letalo. So aparati, ki ojačijo vršenje propelerja tako, da se izda bližajoče se letalo, še predno ga more uho slišati. Na Francoskem so tako izboljšali te aparate, da se posreči najti kraj, kjer se nahaja nevidno letalo, in nanj nameriti topove. Te postes d' ecoute ali »poslušalne štacije« obstojajo iz štirih mogočnih slušal, ki so tako razporejena, da se daje na vsako svetovno stran in v vsakem kotu proti tlom obračati. Slušala so vsa enako obrnjena in sprejmejo vsak najmanjši glas, katerega potem mikrofoni še ojačijo. Opazovalec začuti letalo že v veliki oddalji, dasiravno se to nahaja visoko v zraku in celo za oblaki. Francoska metoda služi samo temu, da izda bližanje sovražnega letala, v Zjedinjenih državah pa so izdelali sistem, na podlagi katerega se določi natančno kraj, oddaljenost letala ter smer, v katero mora top streljati. Mikrofoni se postavijo na ogliščih geometrične slike, ki ima obliko trikotnika ali paralelograma določene velikosti, mikrofoni se toliko časa obračajo, da se zvočni valovi pokažejo najmočnejše; iz kota in medsebojne razdalje mikrofonov se potem da lahko izračunati kraj, kjer se nahaja letalo.«³⁷⁵

Tako so torej poskrbeli, da so bila letala slabše opazna s tal, v naslednjem članku pa je podroben opis izdelave samega letala, in sicer v Lloydovi tovarni pri Dunaju. Gre za verjetno najdaljši članek, objavljen v diplomu, saj dokaj natančno opiše večino procesov ob izdelavi letala, ki pa do sedaj ni bila nikjer omenjena, zato se mi tudi zdi primerno, da članek objavim: »Ob začetku vojne leta 1914 se je sezidala na Dunaju v 10. okraju dunajska karoserijska tovarna. V poletju 1915 pa je začela ta tovarna izdelovati pod vodstvom ravnatelja Stikarowskyja Lloydove dvokrovnike za c. in kr. armado. Ta letala so že na vseh bojiščih in ob vsakih razmerah izborna obnesla. To je sedaj največja tovarna za letala v Avstro – ogrski. Oglejmo si, kako postane iz neznatnih surovin vladalec ozračja in strah naših sovražnikov.

Tovarna ima na Moravskem svoje obširne gozdove, v katerih se seka primeren les in vozi na Dunaj Morda bo kdo vprašal, katere vrste les se rabi pri izdelovanju letal. Pred vsem se rabi jesen za ogrodje, smreka za nosilne ploskve ter lipa ali topol za manj važne dele. Na lesnem skladišču leže ti gozdni velikani ter čakajo, da jih razžagajo v deske. Deske se zlože, da se na zraku posuše, pred porabo pa pridejo v dušilne prostore, kjer se izvlečejo iz njih vsi sokovi, končno da jih izvozijo v sušilnice, kjer se popolnoma posuše. Za vse to pa ni treba bogve

³⁷⁵ Nevidna zračna letala, Slovenec, 23. 02. 1916, številka 43, str. 5.

koliko časa; sicer pa ima tovarna vedno nekaj mesecev pripravljenega materiala v vrednosti nekaj milijonov kron. Iz sušilnice gredo deske v strojnico, kjer jih tračne in okrožne žage, stroji za dobenje in oblanje pretvorijo v surove oblike, ki se potem v mizarskih delavnicah dodobra izdelajo.

Poleg lesne konstrukcije so kovinski deli najvažnejši material pri izdelovanju letal. Kovinski deli se izvršujejo v ključavničarskih delavnicah. Močna stiskalnica reže iz jeklene pločevine okove, ki se zatem preimerno ukrivijo, zvarijo in pocinkajo. Tu se izdelujejo iz jekla tudi krmilne ploskve, ki so vse avtogensko zvarjene. Ogrodje letal se sestavlja v montažni dvorani. Tu stoje mogočni vzorci v obliki letal. V te šablone se s sponami pritrdijo nosilci in oponiki, ki tvorijo trup letala, nato pa se pritrdijo s kovinskimi okovami. Ko je trup gotov, se mu vdela prostor za motorje, instrumenti, krmilo in sedeži. Končno pa se še pričvrstijo nosilne ploskve ali peruti in propeler.

Kakor je bilo že rečeno, se izdelajo rebra za nosilne ploskve v mizarskih delavnicah, pri ključavničarjih dobe kovinske okove in napone. Tako izvršene peroti pridejo v sedlarsko delavnico, kjer jih prevlečejo s platnom in prepleskajo z lakom. Propelerji se izdelujejo v posebni dvorani, ki se sicer nahaja v istih prostorih, a je tehnično in trgovsko popolnoma ločena od tovarne letal. Za Lloydove dvokrilnike se rabijo takozvani turbopropelerji, ki se izdelujejo v vseh velikostih od 100 do 300 konjskih sil ter so se dosedaj povsod izborno obnesli. Ti propelerji so narejeni iz jesenovega lesa; do 20 milimetrov debele lamele se izrežejo s pomočjo šablon, s tračnimi žagami se izžagajo surove oblike, katere potem delavci izdelajo na roko. Propeler mora biti izvanredno gladek in proti mokroti zavarovan, zato se ga prepleska z najfinejšim lakom.

Ko se pričvrstijo letalu peroti in propeler, se ga uravna in armira; letalo je gotovo.»³⁷⁶

Na strani centralnih sil so poleg načina, kako »skriti« letalo pred pogledi s tal, še pri eni stvari sumili Francoze, da jim želijo ukrasti načrte. Šlo je za velike Zeppelinove zrakoplove, ki naj bi jih Francozi poskušali ponarejati, vse skupaj pa je prišlo v časopise v prvih tednih vojne:

»Nemški listi so te dni poročali, da nameravajo Francozi zgraditi velik zrakoplov. Ker je vojska izbruhnila, ga niso mogli več pričeti graditi. A če bi bili Francozi tudi zgradili po načrtih nemškega inženirja Boernerja zrakoplov, se ni bati, da so Francozi Nemce na polju dinamičnega zrakoplovstva dohiteli. Od teorije do tehnične izpopolnitve je namreč korak zaelo velik. Šele po večletnih izkušnjah so sedanji Zeppelinovci šele dosegli sedanjo tehnično dovršenost, kar velja tudi za druge vodljive zrakoplove. Zeppelinovci so premagali

³⁷⁶ Postanek zračnega letala, Slovenec, 23. 09. 1916, številka 218, str. 2.

preizkuševalno dobo, dasi jih seveda še vedno izpopolnjujejo. Mogoče je seveda, da se tudi Zeppelinovec ponaredi. A dasi so si Francozi dne 3. aprila 1913 zelo natančno ogledali »Z. 4«, ki je bil prisiljen, da se je pri Lunevillu izkrcal, se še do zdaj ni čulo, da bi bili Francozi poskusili zrakoplov ponarediti.«³⁷⁷

V nadaljevanju so na vrsti članki, ki opisujejo boje med podmornicami in letali. Med leti 1915 in 1917 sem za vsako leto našel en članek, najbolj zanimivo pa se mi zdi, da so v bojih vedno zmagale podmornice, ki jim je uspelo uničiti ali pa vsaj odgnati letalo. *»Prošlo soboto so zapazili pri Doveru neki podmorski čoln. Neki angleški avijatik se je podal takoj, da ga poišče, in zares ga je kmalu nato zagledal. Pa podmorski čoln je, kakor se je dalo sklepati iz neprestanega menjavanja smeri, opazil, da je sovražen letalec v bližini. Vendar pa se mu ni posrečilo, da bi se ognil zasledovanju. Toda bombe, ki jih je lučal letalec, so svojo gibčno tarčo zgrešavale. Tedaj se je spustil mnogo bolj v nižavo, da bi mogel bolje zadeti. Nenadoma pa se odpre na podmorskem čolnu stolpič na poveljniškem mostu in dva mornarja pričneta streljati proti letalu, čigar krili je predrlo dvajset strellov. Avijatik se je zopet dvignil v višave ter vrgel še pet bomb, ki so pa tudi padle poleg cilja. Podmorski čoln se je nato spustil pod vodo ter izginil v mraku, ki je padal na morje, oziroma v razburkanem morju.«³⁷⁸*

»Dne 24. julija popoldne je streljal severno od Zeebrigge naš podmorski čoln na angleško dvokrilno letalo in je prisilil, da se je moralo izpustiti na morje. Letalca, dva častnika je ujelo neko naše letalo; ujetnika in angleško letalo je pripeljala naša torpedovka v Zeebrigge.«³⁷⁹

»Neki naš podmorski čoln je uničil 17. tega meseca v Hoofdeni francosko letalo »D 40«; ujel je letalce: dva častnika in dva mehanika.«³⁸⁰

Omenjene podmornice so bile vse nemške, zato tudi ne čudi poročanje o njihovih uspehih nad zavezniškimi letali. V naslednjem članku pa je bilo letalo nemško, ladja pa zavezniška; v tem primeru jo letalo bolje odnese: *»Parnik »Pandeon« je bil napaden na poti iz Rotterdama v Manchester. Letalec je vrgel več bomb na parnik in ga nekoliko poškodoval. Kapitan je nato iz svoje puške streljal na letalca, nakar je ta izginil.«³⁸¹*

V veliki meri so letala uporabljali za bombardiranje mest in utrdb, zato so bila v časopisih objavljena pravila vedenja ob zračnih napadih. Najprej so jih objavili v Slovenskem narodu, leto kasneje pa še v Slovencu. Slednja imajo deset točk, kar šest točk več od tistih objavljenih v Slovenskem narodu. S slednjimi pa bom pregled tudi začel.

³⁷⁷ Ali se morejo Zeppelinovci ponarejati, Slovenec, 17. 09. 1914, številka 210, str. 6.

³⁷⁸ Razburljiv boj aeroplana s podmorskim čolnom, Slovenec, 03. 03. 1915, številka 50, str. 3.

³⁷⁹ Nemški podmorski čoln premagal angleško letalo, Slovenec, 25. 07. 1916, številka 169, str. 4.

³⁸⁰ Podmorski čoln uničil letalo, Slovenec, 21. 09. 1917, številka 217, str. 3.

³⁸¹ Letalec napadel parnik, Slovenec, 27. 03. 1915, številka 60, str. 7.

»Iz ozirov varnosti pri napadih sovražnih letalcev se sporazumno s c. kr. etapnim štacijskim poveljstvom v Ljubljani odredi:

- 1. Bližanje sovražnih letalcev se bode naznanilo s strelom z Ljubljanskega grada. Poleg tega se bode v smislu tuuradnega razglasa z dne 28. januarja 1916, številka 426/ Mob., izobesila na stolpu Ljubljansekega grada po dnevu rdeča zastava, ponoči rdeča luč.*
- 2. S trenutkom naznanila s strelom je zbiranje ljudij po ulicah in trgi najstrožje prepovedano. Na prostem se nahajajoče občinstvo naj se spravi takoj v najbližje hiše za varnost in če to iz kakršnegakoli vzroka ne bi bilo mogoče, hodi tik ob hišah, in sicer ob oni cestni strani, ki je krita po hišah in objektih proti gradu, torej na oni strani, katera je bližja gradu.*
- 3. Ne sme se niti nerazstreljenih izstrelkov in bomb dotikati, niti posameznih razstrelkov pobrati ali odnesti.*
- 4. Najditelj izstrelka ali bombe, kakor tudi vsak, kateremu je znano mesto, kjer je padla, ima to takoj naznaniti najbližji varnostni oblasti ali najbližjemu varnostnemu organu.»³⁸²*

Kot rečeno, je bilo v Slovincu napisanih več pravil, poleg tega pa so bila tudi tista, ki so skupna obema časopisoma, v Slovincu daljša:

- 1. Za slučaj, da je prijavljen polet sovražnih letalcev proti Ljubljani se odredi priprava na letalce, katera se naznani podnevi z rdečo zastavo, ponoči z rdečo svetilko, ki se izobesi na stolpu ljubljanskega grada. Vsakdo naj pazi na znamenje »letalski alarm«!*
- 2. Ako preti nevarnost sovražnih letalcev, se odredi letalski alarm s tem, da se oddasta dva strela iz topov na Gornjem Rožniku, da zapiskajo ponovno sirene v primernih presledkih, da dajo policijski stražniki zapored več žvižgov na piščalko in da vojaki zatrobijo ponovno prve takte retretnega signala na cestah in trgih. Konec letalskega alarma, odnosno znamenje, da nevarnosti ni več, se bo naznanilo z zvonjenjem na gradu. Ako se sovražni letalci zopet povrnejo, se bo dalo iznova znamenje »letalski alarm«.*
- 3. V slučaju letalskega alarma je pred vsem dolžnost vsakega, da je miren in preudaren, da se radovoljno in hitro pokori ukazom uradnih organov in da jih podpira pri izvršitvi njihove naloge.*

³⁸² Varnostne odredbe za slučaj sovražnega letalskega napada, Slovenski narod, 25. 02. 1916, številka 45, str. 3.

4. Telefonski pogovori, izvemši naznanil požara in nezgod, so za časa četalskega napada prepovedani.
5. Kdor je na prostem, naj si poišče brez prenačljenja kritja v hišnih vežah, katere je imeti do zatvorne ure vežnih vrat tako odprte, da se more takoj v vežo; osebam, ki iščejo zavetja, je dovoliti vhod. Najbolje je ostati v spodnjih nadstropjih. Gnječe – tudi v kletih – se je ogibati. Kdor na prostem polju ne more dobiti zavetišča, naj se vleže na tla. Zbiranje na cestah in trgih je brezpogojno opustiti.
6. Na strehe in balkone hoditi je prepovedano. Nevarno je tudi postajati pri oknih. Zlasti je skrbeti, da se ogenj in luč pravilno zavaruje; za slučaj, da se izvrši letalski napad ponoči, je vsako razsvetljevo na zunaj preprečiti. Oknice, žaluzije in druge take naprave je podnevi in ponoči zapreti.
7. Na kraje, kjer so padle bombe, se ne sme. Bombe, ki niso razpočile, kakor tudi dele izstrelkov, je pustiti ležati in se jih ne sme dotakniti. Kraje, kjer leže, je takoj naznaniti najbližji varnostni straži, odnosno najbližji orožniški postaji ali etapnemu štacijskemu poveljstvu. Ako se začuti poseben duh, se je radi nevarnosti vdihavanja strupenih plinov odstraniti od dotičnega kraja.
8. Zdravniško pomoč je poiskati potom etapnega štacijskega poveljstva.
9. Otroke je primerno poučiti.
10. Promet z vozmi vsake vrste, kakor tudi promet cestne železnice je za časa letalskega alarma ustaviti. Vpreženi vozovi ali avtomobili se imajo pod nadzorstvom vodnikov ustaviti na predpisani vozni strani, odnosno imajo ostati na svojih stojiščih. Prestopki teh odredb se bodo kaznovali po določbah ces. naredbe z dne 20. aprila 1854, drž. zak. št. 96.³⁸³

Če so pravila rahlo teoretična, pa je bila v Slovincu objavljena tudi »praktična« stran bombardiranja, in sicer slika bombe:



384

³⁸³ Pravila o vedenju pri letalskih napadih, Slovenec, 29. 08. 1917, številka 200, str. 5.

³⁸⁴ Učinki granate laškega letalca v Trstu, Slovenec, 26. 09. 1917, številka 220, str. 6.

Med opravljanjem svojih nalog je veliko pilotov in letal zaradi sovražnega ognja, slabega vremena, nestabilne opreme ali zaradi kakšnega povsem drugega razloga tragično končalo svojo pot. O veliko takih primerih je pisalo v časopisih. Skoraj vsa ta poročila so zelo kratka, dolga le nekaj stavkov. Prvo, ki sem ga našel, je še iz predvojnega časa, govori pa o kar sedmih žrtvah iz Romunije, spada pa med daljša poročila: *»V nedeljo se je pripetilo več letalskih nesreč, ki so zahtevale sedem človeških žrtev. Pri Kotrezeni je padel nek vojaški letalec z višine 60 metrov. On in njegov spremljevalec sta bila takoj mrtva. Na istem mestu se je ubil poveljnik vojaške pilotske šole. Popoldne sta trčili dve letali in obe padli na tla. Štirje piloti so se ubili.«*³⁸⁵ Med vojno so si nezgode letalcev sledile (kar je možno razbrati iz enega izmed prej napisanih člankov v tem poglavju), nekaj izmed teh poročil pa bom tudi predstavil. *»Iz Londona se poroča: Ko se je vojaški letalec Gardner v Farnboroughu s svojim letalom spuščal na tla, je v višini 20 metrov nad zemljo eksplodiral bencin. Kljub vsemu prizadevanju navzočih častnikov nesrečnemu letalcu ni bilo mogoče pomagati, ter je živ zgorel.«*³⁸⁶ *»Pri Rosenhelmu je včeraj padlo letalo z nadporočnikom in enim podčastnikom iz višine 100 metrov. Letalo je razbito. Oba talca sta mrtva.«*³⁸⁷ *»Nek angleški letalec se je včeraj v občini Bierfliet spustil na tla. Zjutraj se je v Ypernu dvignil, pa je vsled goste megle zgrešil svojo smer. Oba častnika – pilota so internirali.«*³⁸⁸ *»Dva nemška letalca sta padla v Severno morje. Na morju sta se obdržala 40 ur, nakar ju je rešila neka angleška ladja.«*³⁸⁹ *»Ubila sta se švedska vojaška letalca poročnik Malmquist in grof Hamilton.«*³⁹⁰ *»Po poročanjih ujetih ruskih častnikov se je ruski častnik, ki je bližnji sorodnik nedavno padlega generala Scholla, upal leteti iz Klimpolunga proti Sedmograški, da poizve za naše postojanke. Nesrečnemu pilotu je zmrznila leva roka in je padel pri Jakobeniju mrtev na tla.«*³⁹¹

Ker sem ta del končal z ruskimi piloti, bom z njimi tudi začel naslednjega. In sicer s prvo rusko vojaško pilotinjo, ki je bila na kratko omenjena v Domoljubu: *»Iz Peterburga poročajo: Ruska kneginja Šavonsky je bila sprejeta v zvezo zračnih letalcev. To je prva ruska letalka, ki se bojuje proti Nemčiji.«*³⁹²

³⁸⁵ 7 romunskih letalcev ponesrečilo, Slovenec, 30. 03. 1913, številka 51, str. 3.

³⁸⁶ Angleški letalec zgorel, Slovenec, 28. 01. 1915, številka 23, str. 4.

³⁸⁷ Letalska nesreča, Slovenec, 15. 04. 1915, številka 85, str. 3.

³⁸⁸ Prijeta angleška letalka, Slovenec, 12. 03. 1915, številka 58, str. 2.

³⁸⁹ Ponesrečena nemška letalka, Slovenec, 16. 03. 1915, številka 61, str. 4.

³⁹⁰ Švedska letala ponesrečena, Slovenec, 19. 07. 1915, številka 160, str. 3.

³⁹¹ Ruski aviatik padel na zemljo, Slovenec, 20. 01. 1915, številka 15, str. 3.

³⁹² V zraku, Domoljub, 10. 12. 1914, številka 50, str. 805.

Slovenski narod pa piše o ameriških pilotih, ki so se pridružili francoski vojski. Gre za zelo znan pojav, ki so ga poleg časopisov in knjig ovekovečili tudi v nekaj filmih.

»Ameriški vojni korespondent Wood poroča v »United Press«, da se nahaja v francoski armadi dosedaj 100 ameriških letalcev – prostovoljcev, ki so skoro vsi prideleni takozvani bojni skupini, katera ima velike aparate s 110 konjskimi silami. Ameriški prostovoljci nosijo posebne znake: indijansko glavo, ki je naslikana tudi na njihovih aparatih. Dosedaj so bili v bojih z nemškimi letalci ubiti trije Američani, dva pa ranjena.«³⁹³

Zadnji članek o pilotih govori o slovenskem pilotu, ki je prejel novo odlikovanje: *»Glasilo ogrskih Slovencev piše: Že enkrat smo popisali odlikovanje Hozjan Štefana, našega letalca z D. Lendave. Zdaj je dobo novo odlikovanje, priznanje od Pflanze – Baltin poveljnika i vložena je prošnja tudi, da dobi zlato svetinjo. Novo odlikovanje je dobo za tisto junaštvo, štero je doprineso na Dnjester fronti, odkod je mogeo v Besarabijo leteti i tam bombe vrči na rusko letalsko postojanko. To nalogo ne samo ka je dobro zrvšo s svojim častnikom, nego na poti domo je obvladao pet ruskih zrakostrojcev. Hozjan Štefan je sin Hozjan Petra i Zver Verone z Bolzovice. Zdaj v lendavskih gorah stanujejo kje so si imanje spravili. Slovenski dečko je tak i se ne sramuje svoje slovenskoga roda. Oproso nas je, naj Slovencom naznanimo njegov uspeh kakti junaštvo slovenskih staršov sinu.«³⁹⁴*

Poglavje zaključuje članek, ki opisuje enega izmed manj znanih načinov za uporabo letala, ki pa ni nič manj zanimiv: *»Po boju dne 10. t. m. na Francoskem je mlad nemški častnik prosil, da mu pošljejo duhovnika, ker je čutil, da bo moral kmalu umreti. Ker ni bilo nobenega katoliškega duhovnika na bojišču, je polkovnik ukazal nekemu aviatiku, da poleti v bližnje, dve uri oddaljeno mesto in pripelje duhovnika z Najsvetejšim. In res, čez nekaj časa je bil duhovnik že pri mladem častniku; prinesel mu je zadnjo popotnico po zraku. Duhovnik je podelil častniku svete zakramente in ga tolažil, dokler ni izdihnil. Potem se je vrnil zopet po zraku v svojo župnijo.«³⁹⁵*

³⁹³ Ameriški letalci v francoski armadi, Slovenski narod, 06. 12. 1916, številka 281, str. 2.

³⁹⁴ Slovenski letalec odlikovan, Slovenec, 10. 11. 1915, številka 255, str. 3.

³⁹⁵ Zadnja popotnica aeroplanu, Slovenec, 29. 09. 1914, številka 224, str. 6.

3.9 Vodna letala

Med vodna letala uvrščam letala, ki so vzletala in pristajala na vodi (letala s plovci) in letala, ki so vzletala z ladij oziroma letalonosilk. Zgodovina vzletanja s palube, od začetkov do prve svetovne vojne je bila izjemno kratka, saj je prvo letalo poletelo z ladje šele leta 1910. In sicer je 14. novembra Eugene Ely poletel s predelane palube križarke USS Birmingham. Kljub začetnik težavam, ko je podvozje letala podrsalo po vodi, je letalo po 3.2 kilometra dolgem poletu uspešno pristalo na kopnem. 18. januarja naslednje leto je Ely še izboljšal svoj dosežek. Tokrat so z leseno pristajalno – vzletno stezo opremili oklopnico Pennsylvania. Ely je pristal na palubi, kjer je ostal eno uro in nato še vzletel z ladje ter pristal na kopnem. Obe ladji sta bili v času poskusov zasidrani. V Evropi so na področju razvijanja letalonosilk prednjačili v Veliki Britaniji, kar ni presenetljivo, saj je bila le – ta takrat še glavna mornariška velesila. Novembra 1911 je Charles Samson z letalom Short S. 27 poletel s krova oklepnice Africa. Z istim letalom je maja naslednje leto kot prvi vzletel z ladje dodatno obtežen – s krova oklopnice Hibernia je poletel s 45 kilogrami bomb, oziroma simulacijami bomb. Čez dva meseca je ponovil vzlet, tokrat s krova oklopnice London, ki pa se je premikala s hitrostjo 12 vozlov.³⁹⁶

S temi uspehi in razvojem letal s plovci, ki so lahko vzletala in pristajala na vodi, se je pojavila dilema, katero izmed tehnik razvijati in podpirati. Prisotna pa je bila tudi vmesna verzija – ladja je imela na krovu ali v hangarju letalo, ki pa so ga nato z žerjavom spustili v vodo in ga po opravljeni nalogi tudi dvignili. Obe opciji sta imeli svoje pomanjkljivosti – pristajalne ploščadi so bile nerodne, poleg tega so tudi slabile vojaško moč bojne ladje; letala s plovcem so bila odvisna od vremena in morja, zaradi plovcev pa so bile njihove letalne sposobnosti manjše od običajnih letal. Tako se je za idealno rešitev pokazala britanska križarka HMS Hermes, ki je imela vzletno rampo ter dva montažna hangarja za letali Caudron G. 3 in Short S. 64. Zaradi uspehov ladje so leta 1914 izdelali Ark Royal, ki je bila zasnovana kot nosilka vodnih letal (letal s plovcem). Tudi Francozi so iz istih razlogov predelali ladjo Foudre; tudi Japonci so imeli že predelano ladjo, in sicer Wakamiyo, ki je nosila britanska in francoska vodna letala.³⁹⁷ Kmalu po začetku vojne so začeli konvertirati tudi civilne ladje, predvsem trajekte v nosilke letal. Najbolj znani med njimi Engadine, Riviera in Ben – my – Chree so se zelo izkazali pri operacijah v Dardanelah. Konvertirali so tudi večje ladje, kot je bila Campania, Nemci, ki so se zanašali predvsem na cepeline, pa so poskušali tudi z

³⁹⁶ Bernard Ireland, *Aircraft carriers*, London, Anness Publishing, 2005, str. 10 – 11.

³⁹⁷ Prav tam, str. 14 – 15.

vzletanjem hidroplanov s krova podmornice (med plovbo podmornice je bilo letalo shranjeno v posebnem hangarju na palubi podmornice).³⁹⁸ Campania je bila posebna prav zaradi svoje velikosti, saj je imela 50 metrov dolgo vzletno ploščad, kar je bilo v primerjavi s 24 metrskimi na drugih trajektih velik napredek.

Tretjega novembra 1915 je z ladje Vindex prvič vzletel Bristol Scout, ki so mu v kasnejših letih na krovih ladij sledila še Sopwithova letala Pup, 1 – 1/2 Strutter, Cuckoo ter Baby.

Še zadnja skupina letal, ki je ostala so tako imenovana vodna letala ali hidroplani, letala s plovci, ki so lahko vzletala in pristajala na vodi. Teh je bilo po nekaterih podatkih v prvi svetovni vojni 20 odstotkov izmed vseh letal. Tudi tukaj pa je potrebno razlikovati med letali s plovci namesto koles ter letali, ki so po plavala s pomočjo čolnastega trupa.³⁹⁹

Z vodnimi letali so se z izjemo Rusije ukvarjale vse, v vojno vpletene države. Eno izmed bolj »vročih« področij za njihovo uporabo je bilo Jadransko morje, kjer sta svoja letala razvijali Avstro – ogrska in Italija. Hidroplani so bili edino letalsko področje, kjer sta bili Nemčija in Avstro – ogrska izenačeni ali pa je imela slednja celo majhno prednost. Verjetno najbolj znan avstroogrski konstruktor vodnih letal je bil Jacob Lohner. On je zaslužen za družino vodnih letal, ki so jih kasneje kopirali tudi Italijani. Prvi serijsko proizvajan model je bil model E, izdelan v 40 primerkih.⁴⁰⁰ Letala so poganjali Hiero motorji s šestimi valji in 85 konjskimi močmi, ki so omogočali končno hitrost 105 kilometrov na uro. Čez krila so letala merila 16.2 metra, v dolžino pa deset metrov in pol. Posamezno letalo je imelo dva člana posadke, bilo pa je brez oborožitve. Maksimalna višina, ki so ji letala dosegla je bila 4000 metrov, brez prestanka so lahko v zraku ostala štiri ure.⁴⁰¹

Veliko več pa je bilo izdelanih letal Lohner modela L, kar 108 primerkov. Model L je bil pravzaprav le močnejša in oborožena verzija modela E. Letala so licenčno izdelovali tudi v tovarnah UFAG in Hansa – Brandenburg. Poleg tega so identična letala izdelovali tudi v italijanski tovarni Macchi – s proizvodnjo so začeli, ko so italijanski vojaki zajeli letalo Lohner L. Model L je imel enake mere kot njegov predhodnik, tudi dva člana posadke in enako končno hitrost. Letala so bila oborožena z eno strojnico ter 200 kilogrami bomb. Posamezno letalo je poganjal Austro Daimler motor s 160 konjskimi močmi. Oba modela sta imela trup čolnaste oblike, ki jima je omogočal plovbo po vodi.⁴⁰²

³⁹⁸ Drago Dakič, V ognju 1. Svetovne vojne, Revija Obramba, številka 7, letnik 33, julij 2001, str. 57.

³⁹⁹ Gombač, Brezovec; Letala..., str. 37.

⁴⁰⁰ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 96.

⁴⁰¹ Prav tam, str. 88.

⁴⁰² [Http://en.wikipedia.org/wiki/Lohner_L](http://en.wikipedia.org/wiki/Lohner_L), 20. 06. 2009.

Leta 1916 sta na bojišče prispela dva modela letal Hansa – Brandenburg, in sicer Hansa – Brandenburg CC ter Hansa – Brandenburg K. D. W. Prvi je imel čolnast trup, medtem ko je imel slednji dva plovca. CC je imel enega člana posadke, ki je imel na voljo eno strojnico. Letalo, ki je čez krila merilo 9.3 metre, v dolžino pa 7.6 metrov je poganjal Benzov motor s šestimi valji in 150 konjskimi močmi. Z njegovo pomočjo je letalo doseglo končno hitrost 175 kilometrov na uro. 135 izdelanih letal je brez pristanka lahko v zraku ostalo tri ure in pol.⁴⁰³ K. D. W., ki ga je skonstruiral Ernst Heinkel (konstruktor, ki je največjo slavo dosegel z letali v drugi svetovni vojni) je bil po svoji zasnovi lovec, namenjen zaščiti za baze hidroplanov na Jadranu in v Severnem morju. Izdelano je bilo okoli 60 primerkov,⁴⁰⁴ ki so s pomočjo Benzovega motorja s 150 konjskimi močmi dosegla najvišjo hitrost 170 kilometrov na uro. V višino so se lahko najvišje povzpela do višine 4000 metrov, v zraku pa so lahko ostala tri ure. Vsako letalo je imelo le enega člana posadke, ki je upravljal z dvema strojnicama.⁴⁰⁵ Leta 1917 se je bojem pridružil še en hidroplan Ernsta Heinkla, Hansa – Brandenburg W. 12. Model je bil začetnik serije lovskih letal na plovcih. Ustvarjen je bil zaradi potrebe po lovskem letalu, ki se lahko brani pred napadi od zadaj, tako da je bil pilot postavljen takoj za motor, za njim pa je bil strelec. Model W. 12 so proizvajali od aprila 1917 do marca naslednje leto in v tem času je bilo narejenih 145 letal. Proti koncu leta 1917 se jim je pridružil še model W. 19, ki je bil izboljšana verzija predhodnika. Oba modela sta imela še eno zanimivost pri zasnovi, in sicer je bilo smerno krmilo obrnjeno navzdol namesto navzgor, kot je bilo pri ostalih letalih.⁴⁰⁶ Letala modela W. 12 so letela z najvišjo hitrostjo 160 kilometrov na uro, do višine 5000 metrov, v zraku pa so ostala največ tri ure in pol. Dva člana posadke sta imela na voljo dve ali tri strojnice.⁴⁰⁷ Med najboljše hidroplanske konstrukcije Ernsta Heinkla pa štejemo model W. 29. Šlo je za popolnoma novo konstrukcijo, saj je letalo bilo monoplan in ni imelo dveh parov kril kot so jih imeli ostali hidroplani. Letala so imela izjemno dobre letalne sposobnosti, ki so se jih izjemno bali piloti Antante. 78 izdelanih letal je služilo v bazah v Severnem morju.⁴⁰⁸

Uspehi avstroogrskih vodnih letal in njihovih pilotov so bili izjemno dobro popisana tema v časopisih. Predvsem je bilo veliko člankov, ki so pisali o uspešnih napadih hidroplanov na italijanske cilje. Prvi tak članek je iz leta 1915, največ pa jih je bilo objavljenih naslednje leto. *»Isti in naslednji dan so bombardirali naši hidroplani od Italijanov zasedeni otok Pelagruž*

⁴⁰³ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 88.

⁴⁰⁴ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 96.

⁴⁰⁵ Prav tam, str. 88.

⁴⁰⁶ Prav tam, str. 97.

⁴⁰⁷ Prav tam, str. 89.

⁴⁰⁸ Prav tam, str. 98.

ter so parkrat prav učinkovito zadeli svetilnik, radijsko postajo, neko hišo, skladišče materiala in obrambno moštvo.»⁴⁰⁹

Kljub mrazu so se napadi vršili tudi pozimi leta 1916 in z njimi tudi članki, ki so o njih poročali: *»Drzni napad naših letalcev na Rimini, ki je bil pred kratkim izvršen, je eden najbolj posrečenih činov naših pomorskih letalcev. Neki letalski častnik poroča z oblastveno dovoljenim popisom poleta tole: Čeprav je bil dan, določen za napad, prekrasen zimski dan, vendar vreme ni bilo najugodnejše. V gorenjih zračnih plasteh je vel močan protiveter, kar otežkočuje polet. Poleg tega je bil občuten mraz. Rimini smo dosegli v tretji popoldanski uri. Prvotnosem plul v višini par sto metrov, potem sem se dvignil na 3200 metrov visoko in sem se spustil šele nad Rimini v višino, potrebno za akcijo. Zrak je bil čist, zato smo imeli krasen razgled. Moje letalo je bilo med prvimi, ki so priplula nad Rimini. Predno pa smo mesto prepluli, je počil svarilni strel in vse življenje v mestu je izumrlo. Promet vozov in cestne železnice je prenehal, ljudje so zbežali v hiše. Komaj smo napravili prvi krog nad mostom, že so nas divje obstreljevali številni obrambni topovi. Šrapneli so pokali na desno in levo poleg tega ali onega hidroplana, zadel ni nobeden in škode ni napravil nobeden strel. Prekrožil sem mesto enajstkrat in vrgel več bomb na isto. Z uspehom svoje akcije smo jako zadovoljni, ker smo rešili stavljen nalogo na najbolj učinkoviti način. Poleg zunaj mesta se nahajajoče municijske tovarne smo uničili tudi tam postavljene hangarje in smo poškodovali utrjene pozicije v mestu prav znatno. Sovražnih letalcev ali pomorskih letal ni bilo videti, čeprav smo bili v sovražnem ozemlju skoro eno uro. Vrnili smo se vsi, ne da bi nas doletela kaka škoda.»⁴¹⁰*

Tudi ta članek se konča na znan način, s podatkom, da nobeno letalo ni bilo niti najmanj poškodovano. V naslednjem članku pa pišejo o uničenem hidroplanu, a tudi ta članek je imel »srečen« konec, saj so drugi piloti poskrbeli, da ni bilo večje škode in žrtev: *»Dne 2. februarja so trije hidroplani bombardirali Valono ter večkrat zadeli tam pristaniške naprave, flotante in šotorska taborišča. V silnem ognju baterij na kopnem in na ladjah je bilo eno letalo dvakrat zadeto v motor ter prisiljeno spustiti se na morje. Voditelj skupine, linijski poročnik Konjevič, se je brez odlašanja spustil zraven poškodovanega letala na vsled burje močno razburkano morje in posrečilo se mu je kljub ognju baterij v Sasenu in kljub dvema rušilcema, ki sta se s polno paro bližala, vzeti oba nepoškodovana letalca častnika v svoj*

⁴⁰⁹ Napad naših hidroplanov, Slovenski narod, 14. 08. 1915, številka 185, str. 1.

⁴¹⁰ Naši letalci nad Rimini, Slovenski narod, 26. 01. 1916, številka 20, str. 2.

aparatus, poškodovano letalo temeljito storiti nerabno in z dvojnim moštvo ravno še ob pravem času se dvigniti ter se po 220 kilometrov dolgem poletu srečno vrniti v Kotor.»⁴¹¹

Članki o napadih in uspehih hidroplanov so si kar sledili, ogledali pa si bomo naslednje:

»Dne 12. februarja popoldne je neka flotilja hidroplanov razdejala v Raveni dve skladišči na kolodvoru, težko poškodovala kolodvorsko poslopje, tovarno za žveplo in sladkorno tovarno ter povzročila nekaj požarov. Obrambna baterija v pristanišču Corsini je letala živahno obstreljevala. Neka druga zrakoplovska flotilja je v črpalnicah v Codrigu in Cavanellu večkrat zadela s težkimi bombami. Vsa letala so se vrnila nepoškodovana.»⁴¹²

»Ena flotilja hidroplanov je v noči od 15. na 16. junij uspešno bombardiralo železniške postaje v Portogruaru in Latisani ter železniško progo Portogruaro – Latisana, druga flotilja kolodvor in vojaške naprave v Motta di Livenza, tretja pa sovražne pozicije pri Tržiču, St. Canzianu, Pierisu in Bistrinji; kolodvor in pozicije so bile večkrat natančno zadete. Opažati je bilo silne požare. Vsa letala so se navzlic ljutemu obstreljevanju vrnila nepoškodovana.»⁴¹³

Članki niso bili objavljeni le v časopisu Slovenski narod, pač pa tudi v Slovencu, od koder je naslednji: *»Skupina naših pomorskih letal je napadla zjutraj 9. junija vojno pristanišče Brindisi, dasi so ga branili s silnim zapiralnim ognjem. Opazovalo in dognalo se je, da so naši zadeli neko letalno lopo, ki je zgorela, dvakrat so zadeli postranska poslopja, ki so se podrla; zadeli so bencinsko skladišče, iz katerega so švigali visoki plameni; težki bombi sta uadeli arzenal, dve premogovski lopi, 32 jih je padlo v ozemlju arzenala; zadela je ena bomba krov neke angleške brzokrižarke, vrste Liverpool; močna eksplozija je posledica.»⁴¹⁴*

Zadni članek iz te skupine je prvoosebni zapis s krova avstro – ogrskega hidroplana. Tudi tukaj smo priča junaštvu pilota, ki je rešil ponesrečene kolege, kasneje pa se njihova zgodba še dodatno zaplete: *»Dvignili smo se ranega jutra meseca julija. Ko smo dosegli višino kaki 1. 500 metrov, smo med neprestanim manevriranjem proti močnim udarcem vetra po poldrugourni vožnji dosegli naš cilj. Še predno smo mogli začeti bombardirati vojaške objekte, ki jih je Bari ves poln, so nas pozdravile italijanske obrežne baterije in strojne puške. Izdal nas je bil prezgodaj naš nepopoljšljivi izdajalec – propeler. Ne meneš se za brezštevne oblačke dima, ki so jih krog naših letal nizali italijanski šrapneli, ne emnč se za žvižganje krogel iz strojnih pušk, sta dve letali jeli metati bombe, tretje pa je krožilo krog mesta kot patrolja. Ko smo tako izvršili svojo nalogo, je tretji hidroplan krenil proti Malfetti, da tudi tam bombardira vojaške zgradbe, z ostalima dvema hidroplanoma smo se obrnili nazaj proti*

⁴¹¹ Obstreljevanje Drača in Valone, Slovenski narod, 04. 02. 1916, številka 20, str. 1.

⁴¹² Naša letala nad Raveno, Codrigom in Cavanello, Slovenski narod, 14. 02. 1916, številka 35, str. 1.

⁴¹³ Naši hidroplani bombardirali italijanska oporišča, Slovenski narod, 17. 06. 1916, številka 138, str. 2.

⁴¹⁴ Zračni napad na Brindisi, Slovenec, 11. 06. 1916, številka 131, str. 3.

domu. Oblački italijanskih šrapnelov so se nam vedno bolj približevali in naenkrat opazim, kako pada drugi hidroplan; dobil je bil namreč luknjo v shrambo za bencin. V trenutku je bil na morski površini, ki je bila vsled vetra dokaj razburkana, ter se začel boriti z valovi.

Italijani, ki so bili z obale opazili svoj uspeh, so takoj z vojaškimi barkami odhiteli proti plenu. Takoj se odločim, da rešim tovariša. Vržemo se v morje tik ponesrečenega druga. Nismo še vedeli, da – li sta tovariša mrtva ali živa. Pa takoj nas pozdravi njun veseli vzklik. Hidroplan je bil uničen, torej je veljalo rešiti samo življenji. Za obotavljanje ni bilo časa, ker se italijanske barke vedno bolj bližajo. Brž zmečemo ves nepotreben balast, strojno puško, bombe, aparate, v morje, sam zlezem na krilo hidroplana, svoje mesto pa prepustim tovarišu s ponesrečenega letala. Drugi pilot je medtem spojil gazometer z zažigalno vrvico in jo prižgal. Nato je tudi on priplaval k našemu letalu. Ker ni bilo zanj nobenega mesta, smo ga z vrvjo privezali pod propeler, ki je brnel dobro ped nad njim. Bil je skrajni čas. Sovražne barke so se približale na 200 metrov in nas pozvale, naj se udamo. Tedaj zabrni naš propeler in polzeli smo po morski površini. Zasliši se močna detonacija – poškodovani hidroplan je eksplodiral. Italijani otvorijo ogenj, mi se dvigamo z brzino 60 kilometrov. Toda kljub vsemu naporu pilota se nismo mogli dovolj dvigniti, ker je bila teža prevelika. Dospevši v višino 200 metrov, smo padli nazaj v morje, kar se je še trikrat ponovilo. Tedaj je stroj popolnoma odpovedal in prepuščeni smo bili sili valov. Poizkušali smo iz rešilnih jopičev napraviti jadra, pa zaman. Rešiti bi nas mogel samo slučaj. In res, sv. Vlaho in sv. Trifun, zaščitnika naše slovanske obale, sta obrnila pogled opazovalca neke obalne utrdbe proti nam. Naravnost čudno je, da nas je opazil iz daljave kakih 15 kilometrov in nam takoj dal optični signal. Odleglo nam je! Uro kasneje naj je že sprejela na krov torpedovka.»⁴¹⁵

Nemci so samostojno izdelovali dva modela letala Rumpler, in sicer Rumpler 6B. 1 in Rumpler 6B. 2. Šlo je za dvokrilna lovca na plovcih. Prva letala 6B. 1 so prišla na fronto poleti 1916, vse skupaj pa je bilo izdelanih 38 letal – njihova proizvodnja je potekala izjemno počasi. Zadnja letala so prišla iz tovarne konec maja 1917. Model 6B. 2 je bil izdelan v 50 primerkih, imel je večji razpon kril kot predhodnik in tudi nekaj strukturnih sprememb.⁴¹⁶

V primerjavi z napadi avstroogrskih letalcev s hidroplani, je bilo člankov o delovanju njihovih nemških kolegov veliko manj. Vseeno pa so bili objavljeni članki o njihovih uspehih tako na Baltiku kot tudi pri napadih na Otok in cilje v Grčiji.

»Dne 12. septembra so izvršili nemški hidroplani napad na ruske pomorske bojne sile v zalivu Rige ter na Rigo – Donamünde. Eden hidroplan je zapazil pred zalivom sovražno ladjo, ki

⁴¹⁵ Nevaren doživljaj naših pomorskih letalcev, Slovenec, 08. 09. 1915, številka 200, str. 2.

⁴¹⁶ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 96.

služi hidroplanom za oporišče, ter jo je uspešno bombardiral. Opazili smo, da je ena bomba zažgala. Neko drugo letalo je z bombami napadlo torpednega rušilca ter ga enkrat zadelo. Tretje letalo je zapazilo v anensberškem zalivu ladjo za hidroplane ter jo dvakrat zadelo.

Četrtemu letalu, ki se je moralo pri Zerehu boriti z dvema sovražnima aeroplanoma, se je posrečilo se približati nekemu rušilcu ter ga zadeti.

Peti hidroplan je zadel pred Vindavo na dva pod vodo se nahajajoča M – čolna ter je vrgel nanju dve bombi. Učinek ni bilo mogoče konstatirati. Zadnje letalo je šestkrat zadelo delavnice in stavbišča ladjedelnice Mühlgraben v Dünamünde, kjer se gradi torpedovke za rusko mornarico. Eno letalo je srečalo v zalivu Rige neko rusko jadrnico. Ladja je bila potopljena, posadka se je rešila.»⁴¹⁷

»Nemški hidroplani so napadli 22. maja v severnem Egejskem morju med Dedeagačem in Samotraki sovražno skupino 4 ladij ter dvakrat zadeli matično ladjo za hidroplane. Sovražne ladje so nato odplule v smeri proti Imbrosu.»⁴¹⁸

Večino napadov na britansko otočje so nemške zračne sile opravile s svojimi cepelini in ogromnimi bombniki, nekajkrat pa so napad predvodili tudi hidroplani. Tako je bilo tudi v dveh primerih, ki ju opisujeta naslednja članka: *»Štiri nemška mornariška letala so preletela Vzhodni Kent ter vrgla skupaj 48 bomb na pristanišče in mesto Dover, Deal, Ramsgate, Margate in Westgate. Dosedaj je 9 oseb ubitih ter 31 ranjenih. Materijalna škoda je bila povzročena na nekaterih hišah in delavskih kočah. Neki naš letalski častnik je zasledoval eno letalo čez morje; prišlo je do boja, v katerem je bilo nemško letalo zadeto tako, da se je moralo spustiti na tla. Opazovalec je bil ubit.»⁴¹⁹*

»Neko naše mornariško letalo je metalo dne 23. oktobra dopoldne bombe na pristanišča in na kolodvor Margate, ki leži pri izlivu reke Temze.»⁴²⁰

Na strani Antante so se z vodnimi letali ukvarjali v Italiji, Franciji ter Angliji. V Italiji je hidroplane izdelovala tovarna Macchi in prvi model, ki je prišel iz tovarne, Macchi L. 1, je bil popolna kopija Lohnerjevega modela L. Izdelano je bilo 140 letal tega modela.⁴²¹ Poganjali so jih Isotta – Fraschini motorji s šestimi valji in 150 konjskimi močmi. Čez krila so merila 20 centimetrov več kot Lohner L, modela pa sta bila enako dolga. Posamezno letalo je imelo dva člana posadke, ki sta imela na voljo eno strojnico. Letala Macchi so bila s 110 kilometri na uro končne hitrosti malenkostno hitrejša od Lohnerjev, tudi povzpel se je lahko višje, vse do

⁴¹⁷ Napad nemških hidroplanov v zalivu Rige, Slovenski narod, 15. 09. 1915, številka 211, str. 2.

⁴¹⁸ Nemški hidroplani nad egejskim morjem, Slovenski narod, 26. 05. 1916, številka 121, str. 2.

⁴¹⁹ Angleško uradno poročilo o napadu nemških hidroplanov, Slovenski narod, 21. 03. 1916, številka 66, str. 2.

⁴²⁰ Novi napadi letalcev pri izlivu Temze, Slovenec, 25. 10. 1916, številka 240, str. 4.

⁴²¹ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 96.

višine 5000 metrov.⁴²² Posadke so model L. 1 izjemno spoštovale, še bolj pa sta se izkazala naslednja Macchijeva modela, M. 5 in M. 9. Prvi prvem je šlo za lovska letala, medtem ko so letala drugega modela opravljala izvidniške naloge. Za razliko od večine ostalih hidroplanov, ki so opravljali lovske naloge, je imel M. 5 čolnast trup in ne plovcev. Enako oblika trupa in dva para kril so imela vsa Macchijeva letala. Kljub temu so bila letala tako dobra, da so se lahko kosala tudi z »navadnimi« lovci, ki so vzletali na kopnem. 270 izdelanim letalom se je kasneje pridružil še močnejši model M. 5 Mod, opremljen z Isotta – Fraschini motorjem z 250 konjskimi močmi, medtem ko je osnovni model poganjal motor istega proizvajalca s 160 konjskimi močmi.⁴²³ M. 5. Mod je imel izjemne sposobnosti – najhitreje je lahko letel s hitrostjo 209 kilometrov na uro, vse do višine 5000 metrov, brez prestanka pa je lahko letel tri ure in 40 minut. Edini član posadke je imel na voljo dve strojnici. Letala modela M. 9 so gnali še močnejši motorji, in sicer je bilo vsako letalo opremljeno z Fiatovim motorjem, ki je proizvajal kar 280 konjskih moči. Omogočali so končno hitrost 187 kilometrov na uro in štiri urno neprekinjeno letenje. Letala so se lahko povzpela do višine 5500 metrov.⁴²⁴

O italijanskih hidroplanih in njihovem delovanju je bilo med prvo svetovno vojno objavljeno nekaj člankov, a ti večinoma niso govorili o njihovih uspehih, pač pa o njihovih nesrečah, kar potrjujeta tudi naslednja članka: *»Z Malega Lošinja poročajo listom, da sta priletela na otok na predvečer bitke pri Visu dva laška hidroplana. Nad otokom ju je napadel naš hidroplan od zgoraj, a od spodaj je streljala neka naša torpedovka. En laški hidroplan je srečno ušel, drugi pa se je spustil na morje ter so ga naši čisto nepoškodovanega zaplenili. Letalca in opazovalca so že odpeljali v Pulj. Pri njih so našli zemljevid in malo denarja. Hidroplan je zelo podoben našim hidroplanom, ima le malo manjši čoln.«*⁴²⁵

*»Sovražni letalci so metali 7. t. m. popoldne bombe na mesto Rovinj, Poreč in na Buje. Škode niso niti najmanjše povzročili. Lastna letala so se dvignila, da so zasledovala. Eno med njimi, vodil ga je linijski ladjin poročnik Drakulič je sestrelilo sovražno letalo, ki je padlo pri sovražnih torpedovkah, ki so se nahajale na visokem morju.«*⁴²⁶

Tudi, ko je italijanskim letalom uspelo izvršiti napad, niso povzročili nobene škode ali pa so bili krivi le za civilne žrtve. Tako bi vsaj lahko sklepali po člankih v slovenskem časopisju. Naslednji ni nobena izjema: *»Ponoči od 31. majnika na 1. junij so v tržaški okolici in v sosednjem ozemlju na obali letalci zelo delovali; naša pomorska letala so obstreljevala z*

⁴²² Prav tam, str. 88.

⁴²³ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 98.

⁴²⁴ Prav tam, str. 90.

⁴²⁵ Zaplenjen laški hidroplan, Slovenec, 28. 07. 1916, številka 169, str. 1.

⁴²⁶ Naši letalci odbili napad italijanskih letalcev, Slovenec, 09. 11. 1916, številka 257, str. 3.

bombami kolodvorske in druge vojaške naprave v Černovinjanu in v St. Giorgio di Nogare z uspehom, kar se je opazovalo. Vsled sovražnih letalnih napadov na Trst in okolico je bil ubit en deček, škode na blagu ni bilo.»⁴²⁷

Francoske barve so zastopala letala prozvajalca Franco – British Aviation, F. B. A. Model C je bil naslednik predvojnih modelov A in B, imel je tudi zelo podobne karakteristike kot predhodnika. Model C so v velikih številkah izdelovali v Franciji, kot tudi licenčno v Rusiji.⁴²⁸ Letala so poganjali Clerget motorji z devetimi valji in 130 konjskimi močmi, ki so omogočali letenje z najvišjo hitrostjo 110 kilometrov na uro, do višine 3500 metrov. Poleg pilota so imela prostor še za izvidnika, ki je imel na voljo eno strojnico. Čez krila so letala merila 13.7 metrov, v dolžino pa 8.8 metrov.⁴²⁹ V tovarni so razvili še model H, ki so ga licenčno izdelovali v Italiji in je bil na fronti prisoten od leta 1916 pa vse do konca vojne. Model H je bil od predhodnika nekoliko večji, saj je čez krila meril 14 metrov in pol, v dolžino pa deset metrov. Z najvišjo hitrostjo 145 kilometrov na uro je bil tudi hitrejši in tudi povzpel se je lahko višje – vse do višine 5900 metrov.⁴³⁰

Tudi, ko so v časopisih pisali o francoskih hidroplanih, so članki govorili o uničenju letal s strani pilotov centralnih sil. Za boljšo ilustracijo sta sledeča članka: »Dne 14. aprila zjutraj so naša bojna letala pred flandrsko obalo zbila 2 francoska hidroplana; 4 letalce smo vjeli.«⁴³¹ »Pred kratkim so pri Kotorju razbili dva francoska aeroplana. Dne 31. oktobra pa je padel neki nov ravnokar dospel francoski hidroplan v Skadrsko jezero. Letalalca so rešili, letalo je izgubljeno.«⁴³²

V Veliki Britaniji je tovarna Sopwith v zadnjih dveh letih vojne izdelovala letalo na plovcih, Sopwith Baby. Skupaj je bilo narejenih 457 letal, ki so jih uporabljali pri izvidniških nalogah in tudi v protipodmorniškem boju. Leta 1917 je še en hidroplan s plovci prišel iz Velike Britanije, in sicer Fairey Campania. To letalo je bilo prvo, namenjeno ladijski uporabi, tudi poimenovali so ga po predelani letalonosilki HMS Campanii.⁴³³ Fairey je bil namenjen le izvidniškim nalogam, medtem ko je Sopwith lahko nosil tudi 59 kilogramov bomb. Obe letali pa sta imela po eno strojnico. Zanimivo da je imel Baby le enega člana posadke (campania je imel dva), ki je moral upravljati z letalom in vsem orožjem in tudi oprezati za sovražnikovimi ladjami in podmornicami. Bil je tudi mnogo manjši od Faireya, saj je čez krila meril le 7.8

⁴²⁷ Poročilo naše mornarice o napadu laških letalcev, Slovenec, 04. 06. 1917, številka 130, str. 3.

⁴²⁸ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 96.

⁴²⁹ Prav tam, str. 88.

⁴³⁰ [Http://www.worldwar1.com/dbc/fba.htm](http://www.worldwar1.com/dbc/fba.htm), 21. 06. 2009.

⁴³¹ Nemško letalstvo, Slovenski narod, 17. 04. 1917, številka 88, str. 2.

⁴³² Francoski hidroplan v Skadrskem jezeru, Slovenski narod, 03. 11. 1914, številka 250, str. 1.

⁴³³ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 97.

metrov (Fairey 11 metrov več), v dolžino pa sedem metrov (Fairey šest metrov več). Tudi poganjal ga je šibkejši, Clergetov, motor z 9 cilindri in 130 konjskimi močmi; Fairey je imel Rolls – Royce motor z 12 valji in kar 345 konjskimi močmi. Baby je bil hitrejši, saj je lahko letel s hitrostjo 160 kilometrov na uro, Campania pa le 129. Slednji je bil tudi mnogo slabši pri vzpenjanju – prišel je namreč le do višine 610 metrov, Sopwith pa je pot nadaljeval vse do višine 3200 metrov. Bil pa je Fairey bolj vzdržljiv, saj je v zraku lahko ostal 45 minut dlje od Sopwitha, in sicer tri ure.⁴³⁴ Britanci niso izdelovali le letal s plovci, pač pa so izdelali še veliko vodno letalo s čolnastim trupom, Felixstowe F. 2A. V kratkem obdobju od novembra 1917 do marca 1918 je bilo izdelanih kar 170 dvomotornikov. Model je bil razvit iz ameriškega Curtissa H – 12, predstavljal pa je osnovno formulo za vodna letala, ki so jo na Otoku uporabljali do 30ih let preteklega stoletja. Letala so bila izjemno uporabna v boju proti nemškim podmornicam in cepelinom,⁴³⁵ pri čemer so štirje člani posadke lahko uporabljali do sedem brzostrelk in 208 kilogramov bomb. Letala so poganjali enaki motorji kot Fairey Campanio, le da je imel Felixstowe dva. Letala, ki so čez krila merila kar 29 metrov, so lahko letela s hitrostjo 135 kilometrov na uro, svoje naloge pa so neprekinjeno opravljala šest ur.⁴³⁶ Le eno kratko poročilo o britanskih hidroplanih je bilo objavljeno v Slovenskem narodu in pričakovano govori o tem, da je bilo letalo uničeno, in sicer ga je uničila kar podmornica: *»Neki naš podmorski čoln je 25. maja v Hovdenih zbil angleški hidroplan številka 9060 ter vjel dva letalca.«*⁴³⁷

⁴³⁴ Angelucci, Matricardi; The Rand..., str. 89.

⁴³⁵ Prav tam, str 97.

⁴³⁶ Prav tam, str 89.

⁴³⁷ Boji z letali na severu, Slovenski narod, 30. 05. 1917, številka 122, str. 2.

4 Analiza člankov

Kljub drugačnemu pričakovanju, je bilo v treh časopisih, Slovincu, Domoljubu in Slovenskem Narodu, na voljo zelo veliko člankov, ki so pisali o letočih strojih ali njihovih pilotih. V diplomski nalogi je uporabljenih 207 člankov, kar je približno petina vseh člankov, ki so bili v času vojne objavljeni v omenjenih časopisih. Najmanj, in sicer le deset, je bilo objavljenih člankov v Domoljubu, 50 jih je bilo objavljenih v Slovenskem Narodu, vsi ostali pa so iz Slovenca. Eden izmed razlogov za tako stanje je tudi dejstvo, da je bil Domoljub tednik, medtem ko sta ostala dva izhajala dnevno.

Največ člankov je bilo objavljenih leta 1915, in sicer 63, dva manj pa naslednje leto. Le trije članki pa so bili objavljeni leta 1918. Več kot polovica člankov je bila objavljenih na drugi in tretji strani, medtem ko je bilo na ostalih straneh člankov veliko manj – na peti strani je bilo objavljenih 14 člankov, na straneh od šest do osem pa le šest člankov. Izmed 28 člankov, objavljenih na prvih straneh časopisov, jih je večina iz Slovenskega Naroda. Tam so objavljali članke o zračnih napadih na Italijo ter italijanskih napadih na Ljubljano in druga mesta (medtem ko je bila večina člankov o omenjenih zračnih napadih v Slovincu objavljena na drugi strani); na prvi strani v Slovenskem Narodu so bila objavljena tudi nemška uradna poročila, opisi dogodkov na Zahodnem bojišču ter opisi zračnih bojov v minulem mesecu. V Slovincu sta bila na prvi strani objavljena avstrijsko in italijansko uradno poročilo ter tudi članki, ki so pisali o zračnih napadih na London (članki o napadih avstroogrskih pilotov na srbska in črnogorska mesta so se znašli šele na tretji ali peti strani), opisi zbrani pod skupnim naslovom Bitka na Zahodu pa so našli svoje mesto na drugi in tretji strani (v Slovenskem Narodu so ti bili na prvi strani). Redno pa je bil na dnu prve strani Slovenca objavljen tudi Listek in trikrat v času vojne je bila njegova tema povezana z letalstvom.

V člankih so bili zelo redko poimensko omenjeni modeli letal, medtem ko so bila imena pilotov in njihovi uspehi redno na straneh časopisov.

V časopisih je bilo objavljenih tudi nekaj slik, povezanih z letalstvom. V primerjavi s številom člankov, je bilo teh ilustracij zelo malo – v diplomski jih je prikazanih pet. Tudi slike so, podobno kot članki, zelo redko prikazovale dejanski model letala, kjer bi bila njegova oznaka tudi omenjena – v večini primerov bralci niso zvedeli, katero letalo imajo na sliki.

Uporabljeni časopisi niso imeli razširjene dopisniške mreže, tako da je veliko število člankov povzetih iz tujih časopisov, ki so bili včasih poimenovani na začetku članka, včasih pa je preprosto pisalo, da nemški ali francoski časopisi poročajo o nekem dogodku. O

»pomembnejših« dogodkih, kot so bili na primer italijanski napadi na Ljubljano ter uničenje velikih italijanskih zračnih ladij, so pisali več dni zapored, obenem so bili ti članki zelo pristranski. Pristranska pa je bila večina člankov, v katerih so bili opisani uspehi pilotov Centralnih sil in njihovih letalnih strojev. Tako stanje je tudi pričakovano, saj so tudi časniki skrbeli za dvig morale med civilisti in tudi vojaki.

5 Zaključek

Letala so v prvi svetovni vojni doživela svoj razcvet, čeprav se je človeška fascinacija nad letenjem začela več tisoč let nazaj in skozi zgodovino je bilo veliko posameznikov, ki so prispevali k razvoju letalstva. Skupaj z razcvetom letalstva se je razširilo tudi poročanje o uspehih in neuspehih letalcev in njihovih aparatov. Prišlo je do delitve, ki jo poznamo še danes, in sicer na lovska letala, bombnike in izvidnike in letala so že izvajala točno določene naloge, ki so jim bile namenjene. Začeli so tudi uporabljati ladje za vzletanje in pristajanje letal. Letalonosilke so kot glavno orožje prišle do izraza v drugi svetovni vojni, a njihovi začetki segajo prav v prvo svetovno vojno. Tudi veliko letalskih konstruktorjev, ki so svojo kariero začeli med vojno, je v letalskem poslu ostalo še dolga leta po njenem koncu, po najbolj znanih izmed njih pa se še danes imenujejo tovarne, kot so Fokker, Sikorski ter de Havilland.

Med vojno je bilo izdelanih veliko število različnih modelov in pri mnogih modelih so konstruktorji razvili več izpeljank iz njih, tako da je število vseh izdelanih letal med prvo svetovno vojno preseglo številko 200.000 (medtem ko je bilo med leti 19013 in 1914 izdelanih le okoli 10.000 letal). V izjemno kratkem času, od prvega poleta z letalom težjim od zraka leta 1903 do začetka vojne, so se letala razvila v smrtonosne stroje, ki so burili domišljijo. Še posebej so navduševali lovski piloti in njihovi zračni boji. Pri slednjih je bil tudi opazen največji napredek – od prvih strelav iz osebnih pištol, do nameščanja strojnic na vrh zgornjega krila pri dvokrilcih in na koncu do sinhroniziranih strojnic in različnih taktik lovskih pilotov. Ne preseneča, da so bralci lahko redno brali o uspehih Manfreda von Richthoffna in njegovih letalskih kolegov; objavljena je bila celo slika avstrijskega asa Banfielda.

Poleg lovcev so največ pozornosti poželi veliki bombniki, predvsem ruski Ilija Morumec, katerega slika je bila objavljena v Slovincu, ter italijanski Caproniji, ki so redno bombardirali območje današnje Slovenije.

Poleg letal je bila v času prve svetovne vojne zelo razširjena tudi uporaba balonov in cepelinov. Medtem ko so prve uporabljali predvsem v obrambne in izvidniške namene, so s slednjimi napadali sovražne cilje. Pri tem so najbolj do izraza prišli največji nemški cepelini, leteče Zeppelinove ladje, ki so redno bombardirale predvsem Antantne države zahodne Evrope (obenem je bilo o napadih na Anglijo objavljenih tudi veliko število člankov).

V slovenskem časopisju tistega časa je bilo skoraj vsak dan možno prebrati kakšno novico, ki je bila povezana z letali, cepelini ali baloni; nekajkrat so bile objavljene tudi ilustracije.

Članki pa so bili, sicer pričakovano, velikokrat zelo pristranski – največkrat so pisali o uspehih avstroogrskih in nemških letalcev ter o neuspehih vseh ostalih. Iz časopisov so lahko bralci veliko izvedeli o zračnih plovilih in vseh nalogah, v katerih so jih uporabljali, a skoraj nič ni bilo napisanega o specifičnih modelih. Le nekajkrat so bili omenjeni proizvajalci letal in pa predvsem cepelinov.

Obdelano obdobje je bilo med najpomembnejšimi v razvoju letal in letal kot orožja. Takrat so se začrtale glavne smernice razvoja in uporabe, veliko izdelanih modelov pa je bilo v uporabi še dolgo po koncu vojne. V kasnejših obdobjih bi bolj izpostavil morda le še razvoj reaktivnega motorja. Vsekakor pa so letala ljudi zanimala, brez večjih težav pa so lahko redno brali o njih.

6 Seznam literature

Knjige

Angelucci, Matricardi, The Rand: Enzo Angelucci, Matricardi Paolo; The Rand McNally encyclopedia of military aircraft, 1914 to the present, uredila: Serenella Genoese Zerbi, New York, Crescent books, 1990.

Bojevniki neba: Ilustrirana zgodovina letalstva – Bojevniki neba, urednik: Zoran Jerin, Ljubljana, 1987.

Chant, Aircraft: Christopher Chant, Aircraft, New York, Crescent Books, 1991.

Feuchter, Istorija: Georg W. Feuchter, Istorija vazdušnog rata, Beograd, Vojnoizdavački zavod JNA, 1962.

Gombač, Brezovec, Letala: Srečko Gombač, Toni Brezovec; Letala s sidrom, Hidroavioni v Portorožu in okolici, uredil: Matej pavlič, Ljubljana, Tehniška založba Slovenije, 2007.

Ireland, Aircraft: Bernard Ireland, Aircraft carriers, London, Anness Publishing, 2005.

Krila vojne: Ilustrirana zgodovina letalstva – Krila vojne, urednik: Zoran Jerin, Ljubljana, 1987.

Milanović, Od Ikara: Đorđe Milanović, Od Ikara do Meseca, Beograd, Narodna Armija, 1970.

Murray, war in the: Williamson Murray, War in the air 1941 – 1945, Cassell history of warfare, urednik: John Keegan, London, 2002.

Piekalkiewicz, Prva: Janusz Piekalkiewicz, Prva svetovna vojna, Ljubljana, DZS, 1996.

Sitar, letalstvo: Sandi Sitar, Letalstvo in Slovenci, Pionirsko obdobje in prva svetovna vojna, uredili: Ivica Bozovičar, Franc Sever in Sandi Sitar, Ljubljana, Založba Borec, 1985.

Sodobni Ikari: Ilustrirana zgodovina letalstva: Sodobni Ikari, uredila Marjan Krušič in Jože Vilfan, Ljubljana, Mladinska Knjiga, 1989.

The Great war: The Great War: The standard history of the all – Europe conflict, volumen 1, uredila Herbert Wrigley Wilson in John Alexander Hammerton, London, Millenium edition, Trident Press International, 1999.

Willmott, First: Hedley Paul Willmott, First world war, London, Dorling Kindersley Limited, 2003, str. 189.

Članki v strokovnih revijah

Arsić, vojskovanje: Stanko Arsić, Vojskovanje v zraku - začetki, Krila, številka 3, letnik 41, marec 2009.

Bitenc, "Zakaj": Igor Bitenc, »Zakaj« ptiči letijo?, Krila, številka 6, letnik 27, september 1997.

Dakič, V ognju: Drago Dakič, V ognju 1. Svetovne vojne, Revija Obramba, številka 7, letnik 33, julij 2001.

Jerin, In rodila: Zoran Jerin, In rodila se je Eda V, Krila, številka 5, letnik 30, junij 2000.

Jerin, Prva: Zoran Jerin, Prva letalska konstrukcija bratov Rusjan, Krila, številka 1, letnik 31, februar 2001.

Prinčič, Jože: Vili Prinčič, Jože Rusjan po bratovi smrti, Krila, številka 10, letnik 30, december 2000.

Sitar, Edvard: Sandi Sitar, Edvard Rusjan med mitom in resničnostjo, Krila, številka 5, letnik 28, junij 1998.

Sitar, Leonardo: Sandi Sitar, Leonardo da Vinci in letalstvo, Krila, številka 1, letnik 30, februar 2000.

Sitar, Lilienthalov: Sandi Sitar, Lilienthalov padec, Krila, številka 5, letnik 26, september 1996.

Sitar, Začetki: Sandi Sitar, Začetki slovenskega motornega letenja – sredinska priloga, Krila, številka 10 – 11, letnik 29, november 1999.

Strachan, Der: Hew Strachan, Der Kriegsausbruch: Der Krieg des Kaisers, Spiegel special, številka 1, 2004.

Internetni viri

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Bl%C3%A9riot_XI](http://en.wikipedia.org/wiki/Bl%C3%A9riot_XI), 10. 03. 2009.

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Lohner_L](http://en.wikipedia.org/wiki/Lohner_L), 20. 06. 2009

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Pomilio_PE](http://en.wikipedia.org/wiki/Pomilio_PE), 25. 02. 2009.

[Http://everything2.com/e2node/German%20Airships%20in%20World%20War%20I](http://everything2.com/e2node/German%20Airships%20in%20World%20War%20I), 15.02.2008.

[Http://images.encarta.msn.com/xrefmedia/sharemed/targets/images/pho/t048/T048766A.jpg](http://images.encarta.msn.com/xrefmedia/sharemed/targets/images/pho/t048/T048766A.jpg), 07.01.2008.

[Http://space.about.com/od/spaceexplorationhistory/ss/rockethistory1_4.htm](http://space.about.com/od/spaceexplorationhistory/ss/rockethistory1_4.htm), 03. 12. 2007

[Http://www.aht.ndirect.co.uk/airships/hma1/index.html](http://www.aht.ndirect.co.uk/airships/hma1/index.html), 21.02.2008.

[Http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-1.php](http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-1.php), 03. 06. 2009.

[Http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-3.php](http://www.aviastar.org/air/germany/aeg_g-3.php), 03. 06. 2009.

[Http://www.aviastar.org/air/germany/friedrichshafen_g-3.php](http://www.aviastar.org/air/germany/friedrichshafen_g-3.php), 01. 06. 2009.

[Http://www.aviastar.org/air/germany/lvg_c-5.php](http://www.aviastar.org/air/germany/lvg_c-5.php), 15.12.2008.

[Http://www.brainyhistory.com/events/1907/july_1_1907_71648.html](http://www.brainyhistory.com/events/1907/july_1_1907_71648.html), 07.01.2008.

[Http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/Montgolfier/DI35.htm](http://www.centennialofflight.gov/essay/Dictionary/Montgolfier/DI35.htm), 06.12.2007.

[Http://www.century-of-flight.net/Aviation%20history/airplane%20at%20war/upload2/Observation%20Balloons.htm](http://www.century-of-flight.net/Aviation%20history/airplane%20at%20war/upload2/Observation%20Balloons.htm), 08.02.2008.

[Http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm](http://www.first-to-fly.com/History/Wright%20Story/wright%20story.htm), 12.12.2007.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=201](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=201), 26. 03. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=290](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=290), 27. 05. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=391](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=391), 26. 03. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=392](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=392), 30. 03. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=396](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=396), 30. 03. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=441](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=441), 10.12.2008.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=454](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=454), 27. 05. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=467](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=467), 22. 04. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=538](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=538), 01. 05. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=585](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=585), 30. 04. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=634](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=634), 29. 04. 2009.

[Http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=692](http://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.asp?aircraft_id=692), 27. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aces/by_score.php?pageNum_scores=124&totalRows_score=1863](http://www.theaerodrome.com/aces/by_score.php?pageNum_scores=124&totalRows_score=1863), 07. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aces/canada/bishop.php](http://www.theaerodrome.com/aces/canada/bishop.php), 11. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/aviatik_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/aviatik_di.php), 02. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_ci.php), 18. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/hansa_di.php), 02. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/phonix_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/austrhun/phonix_di.php), 02. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/bleriot_xi.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/bleriot_xi.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php), 11. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/breguet_br14.php), 26. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/caudron_g4.php), 26. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar1.php), 11. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/dorand_ar2.php), 11. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_f40.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_f40.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_s11.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/farman_s11.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/hanriot_hd1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/hanriot_hd1.php), 26. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_1.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_n.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_n.php), 21. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_p.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/morane_p.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_11.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_11.php), 21. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_12.php), 21. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_17.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/nieuport_17.php), 22. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/salmson_2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/salmson_2.php), 10. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_a2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_a2.php), 22. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_vii.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_vii.php), 24. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xi.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xi.php), 11. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xii.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/spad_xii.php), 24. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_5.php), 25. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_8.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/france/voisin_8.php), 25. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh2.php), 01. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh4.php), 27. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/airco_dh5.php), 01. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_f2b.php?pageNum_aces=1&totalRows_aces=247#aces](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_f2b.php?pageNum_aces=1&totalRows_aces=247#aces), 01. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_scout.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/bristol_scout.php), 01. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/handley_v1500.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/handley_v1500.php), 27. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/martinsyde_g100.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/martinsyde_g100.php), 02. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_be2c.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_be2c.php), 24. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_fe2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_fe2.php), 29. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_re8.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_re8.php), 24. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_se5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/raf_se5.php), 29. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_camel.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_camel.php), 30. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_pup.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_pup.php), 30. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_triplane.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/sopwith_triplane.php), 30. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_fb5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_fb5.php), 28. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_vimy.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/gbritain/vickers_vimy.php), 27. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aeg_giv.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aeg_giv.php), 03. 06. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_cxii.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_cxii.php), 18. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/albatros_di.php), 26. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aviatik_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/aviatik_ci.php), 10.12.2008.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_dri.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_dri.php), 01. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_e.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/fokker_e.php), 25. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/friedrichshafen_g3.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/friedrichshafen_g3.php), 01. 06. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/gotha_gv.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/gotha_gv.php), 02. 06. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/junkers_di.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/junkers_di.php), 02. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/lvg_cii.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/lvg_cii.php), 15.12.2008.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dri.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dri.php), 31. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dxii.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/pfalz_dxii.php), 30. 03. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php), 15.12.2008.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/rumpler_ci.php), 15.12.2008.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_div.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_div.php), 02. 04. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_ri.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/siemens_ri.php), 01. 06. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/zeppelin_staaken_r6.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/germany/zeppelin_staaken_r6.php), 02. 06. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva5.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva5.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva9.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/ansaldo_sva9.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/caproni_ca4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/caproni_ca4.php), 20. 05. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/fiat_r2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/fiat_r2.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/pomilio_pe.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/pomilio_pe.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/saml_s2.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/saml_s2.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/sia_7b1.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/italy/sia_7b1.php), 25. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/anatra_ds.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/anatra_ds.php), 19. 02.2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/lebed_12.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/russia/lebed_12.php), 19. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/statistics.php), 05.02.2008.

[Http://www.theaerodrome.com/aircraft/usa/curtiss_jn4.php](http://www.theaerodrome.com/aircraft/usa/curtiss_jn4.php), 23. 02. 2009.

[Http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garpg=6#content_start](http://www.theaerodrome.com/forum/aircraft-articles/26772-aeroplanes-dirigibles-war.html?garpg=6#content_start); 17.02.2008.

[Http://www.westernfrontassociation.com/component/content/article/121-aerial-warfare/876-bombing-britain-war.html](http://www.westernfrontassociation.com/component/content/article/121-aerial-warfare/876-bombing-britain-war.html), 03. 06. 2009.

[Http://www.westernfrontassociation.com/thegreatwar/articles/research/bombingbritain.htm](http://www.westernfrontassociation.com/thegreatwar/articles/research/bombingbritain.htm), 10.02.2008.

[Http://www.worldwar1.com/dbc/fba.htm](http://www.worldwar1.com/dbc/fba.htm), 21. 06. 2009.

Časopisni viri

Domoljub, Ljubljana, letniki: 1914 – 1916.

Slovenec, Ljubljana, letniki: 1914 – 1918.

Slovenski narod, Ljubljana, letniki 1914 – 1918.