SAPIENZA UNIVERSITÀ EDITRICE
RSU
RIVISTA DI STUDI UNGHERESI
2024, pp. 101-118
© Author(s)
E-ISSN 2035-7133 - ISSN 1125-520X
DOI: 10.13133/XXXXXXX
CC BY NC SA 4.0 INTERNATIONAL

L'AVIAZIONE AUSTRO-UNGARICA NELLA GRANDE GUERRA

Leonardo Bianchini
Sapienza Università di Roma

Il contributo rappresenta un estratto dalla tesi di laurea magistrale in Scienze Storiche – dal titolo: *La Grande guerra aerea, 1915-1918, dai primordi dell'aviazione all'impiego in Albania* – e intende illustrare la genesi e lo sviluppo delle forze aeronautiche, in particolare di quelle aviatorie, dell'Impero austroungarico negli anni della Grande guerra. Attraverso la (poca) letteratura disponibile e grazie alle fonti (militari, ma anche giornalistiche) conservate nell'Archivio dell'Ufficio Storico dell'Aeronautica militare l'obiettivo è quello di restituire uno spaccato della storia del principale avversario delle "ali italiane" nei cieli del fronte italiano e non solo.

Parole chiave: *Grande guerra, Austria-Ungheria, Aviazione militare, Fronte italiano, Archivio Ufficio Storico Aeronautica Militare (AUSAM)*

The contribution is an excerpt from the master's thesis in Scienze Storiche – titled *La Grande guerra aerea, 1915-1918, dai primordi dell'aviazione all'impiego in Albania* – and aims to illustrate the origins and development of air forces, particularly those of the Austro-Hungarian Empire, during the years of the Great War. Drawing from the limited available literature and sources (both military and journalistic) preserved in the *Archivio dell'Ufficio Storico dell'Aeronautica Militare* (the Italian Air Force historical archive), the objective is to provide a snapshot of the history of the main adversary of the "Italian wings" in the skies of the Italian front and beyond.

Keywords: *Great War, Austria-Hungary, Air Force, Italian front, Italian Air Force Archive (AUSAM)*

1. Dai primordi all'ingresso in guerra

Negli anni che precedettero il primo conflitto mondiale, e poi durante la guerra, l'Austria-Ungheria occupò in campo aeronautico una «posizione di secondo piano» (Di Martino 2011, 45), o quantomeno arretrata rispetto agli sviluppi compiuti dalle altre Potenze. Tutto ciò avvenne, nonostante fin dal 1849 la Duplice Monarchia avesse dimostrato una certa «vocazione pioneristica» per

l'aeronautica: durante la campagna del 1848-49, il feldmaresciallo Radetzky aveva infatti richiesto e ottenuto il bombardamento dall'alto di Venezia, eseguito con palloni lanciati da navi all'ancora nell'Adriatico (Massignani 1994). L'esercito austro-ungarico si era poi dotato di un servizio aerostatico già nel 1893 – equipaggiandolo con palloni da osservazione sferici, sostituiti già nel 1898 con i *draken* (in ted. *Drachenballon*) – e nel 1909 esso era stato organizzato alle dipendenze della brigata trasporti di nuova costituzione (*Verkehrstruppebrigate*) sottraendolo dalla direzione dell'artiglieria da fortezza (*Festungartillerie*) (Degli Esposti 1994, 143). Nel 1907, tra i vertici dell'armata imperial-regia era emerso un certo interesse per l'aeroplano – come del resto in tutta Europa – con la formazione di un comitato di ufficiali e tecnici, ma fino al 1911-12 non vennero prese iniziative di rilievo, a causa della riluttanza del Ministero della Guerra (*k.u.k. Kriegsminister*) a investire le proprie risorse in una tecnologia ancora allo stato pionieristico. Il Ministero, pertanto, si accontentò dell'acquisto di qualche monoplano Etrich-Taube, aereo ideato dall'ingegnere austriaco Ignaz Etrich (Chant 2002, 8). Al contrario, il capo di Stato maggiore dell'Esercito austro-ungarico, il feldmaresciallo Conrad von Hötzendorf,[1] sarebbe diventato ben presto un deciso sostenitore della necessità per le forze armate imperiali di dotarsi al più presto di una componente aerea equipaggiata con moderni aeroplani. Nel 1910 il Ministero della Guerra aveva quindi acquistato altri aerei, impiegandoli nella scuola di volo a Wiener-Neustadt.[2]

Uno fra i primi a intuire le possibili applicazioni militari del nuovo mezzo – da molti considerato ancora come un mero passatempo per ricchi ufficiali annoiati – era stato l'ufficiale croato Milan Uzelac, a ragione considerato il "padre" dell'aviazione austro-ungarica. Di umili origini, dopo aver frequentato le scuole militari,

[1] Franz Conrad von Hötzendorf (1852-1925) in seguito a una rapida e brillante carriera militare, attirò, per le sue idee innovative, di ammodernamento e rafforzamento dell'esercito, le attenzioni dell'erede al trono asburgico Francesco Ferdinando, che nel 1906 ne patrocinò la nomina a capo di stato maggiore della *k.u.k. Armee*, l'esercito imperial-regio. Fervido e convinto anti-serbo e anti-italiano – dal 1901 era al comando della 55ª brigata di fanteria di stanza a Trieste durante la dura repressione dello sciopero del febbraio-aprile del 1902 – si fece più volte promotore della necessità di una guerra preventiva e contro la Serbia e contro l'Italia. Tali posizioni, osteggiate sia da Francesco Giuseppe che dall'allora ministro degli Esteri von Aehrenthal, portarono alla sua destituzione da capo di stato maggiore nel 1911. Venne tuttavia richiamato nel 1912, restando al comando fino al marzo 1917, quando verrà destituito da Carlo I e destinato al comando dell'armata del Trentino. Convinto sostenitore della superiorità dell'attacco rispetto alla difesa – fu autore di numerose opere di teoria e tattica militare – cercò di impostare la guerra dell'Austria in senso offensivo, andando incontro a gravi e sanguinosi insuccessi. (Fiala 1990; Sondhaus 2013).

[2] Tra gli aerei acquistati figuravano, oltre ai già citati monoplani Etrich-Taube, aerei di produzione austriaca come i biplani Pfeilflieger (lett. "freccia volante"), prodotti dalla Lohner (Degli Esposti 1994, 143-144).

nel 1888 Uzelac si era diplomato alla *k.u.k. Technische Militärakademie*, l'accademia tecnica militare che formava gli ufficiali del genio e dell'artiglieria. Promosso capitano nel 1898, nel 1900 era stato trasferito al *Geniestab* (il comando del genio), raggiungendo il grado di maggiore nel 1908. Da sempre interessato ai progressi scientifico-tecnologici legati allo sviluppo del mezzo aereo, si era persino addestrato privatamente come pilota, divenendo peraltro molto abile (Chant 2002, 8). Uzelac fu ben presto notato dalla cerchia di ufficiali modernizzatori che ruotava intorno all'erede al trono Francesco Ferdinando e al generale von Hötzendorf, e nell'aprile 1912 venne chiamato al comando delle *k.u.k. Luftfahrtruppen* (lett. "imperial-regie truppe d'aviazione"), il neonato servizio aereo dell'esercito austroungarico.

A corto di fondi, con pochi mezzi e pochi piloti – la cui formazione era avvenuta privatamente e all'estero – il compito di Uzelac, che nel frattempo aveva raggiunto il grado di tenente colonnello, si rivelò fin dall'inizio difficilissimo. Considerando la carenza cronica di piloti, il colonnello si dedicò prima di tutto all'addestramento degli aspiranti aviatori, fino ad allora relegato alle iniziative private dei singoli. I progressi compiuti a Wiener-Neustadt furono evidentemente molto rapidi se, già nell'estate del 1912, il generale Conrad e l'arciduca Francesco Ferdinando riuscirono a organizzare una visita del *kaiser* al campo d'aviazione per assistere a una serie di manovre ed esercitazioni aeree. L'imperatore Francesco Giuseppe rimase molto impressionato dai risultati ottenuti e promise a Uzelac più risorse per portare avanti il suo lavoro, premiandolo al contempo con la Croce al merito militare.[3]

Nonostante le grandi capacità organizzative del colonnello Uzelac – che rimase di fatto al comando dell'aviazione austroungarica fino al 1918 – lo sviluppo delle truppe aeree fu rallentato da due fattori tra loro correlati: uno essenzialmente umano, ovvero l'assenza quasi totale di una cultura aeronautica, quindi non solo di piloti, ma anche di osservatori, meccanici, tecnici, con

[3] Milan Uzelac rimase al comando delle forze aeree austro-ungariche fino alla fine del conflitto, battendosi a lungo per potenziare e modernizzare efficacemente mezzi e armamenti a disposizione e superare la perplessità di quanti non avevano ancora intuito l'importanza dell'aeroplano nella guerra moderna. Nel gennaio 1917 l'imperatore Carlo I lo pose alle dipendenze dell'arciduca Giuseppe Ferdinando, nominato nel nuovo ruolo di generale ispettore dell'Aviazione. Nonostante ciò, la sua dedizione e le sue capacità gli valsero la promozione a maggior generale e numerose onorificenze, non solo austro-ungariche, ma anche tedesche e ottomane. A guerra finita, caduto l'Impero, si ritirò nella sua terra d'origine – era un croato ortodosso – divenendo nel 1920 generale della Regia aeronautica del Regno di Jugoslavia, la *Jugoslovensko kraljevsko ratno vazduhoplovstvo i pomorska avijacija* o JKRV– assunse tale denominazione nel 1929 – fondata nel 1918. Rimosso dall'incarico per le sue simpatie nazionaliste croate, nel 1941, con la dissoluzione della compagine jugoslava, venne nominato generale onorario della Aeronautica dello Stato indipendente croato, ritirandosi ben presto a causa dell'età avanzata. Alla fine della guerra venne fatto prigioniero. Morì in Croazia nel 1954.

esperienza di aerei. Tale mancanza era aggravata dal fatto che non vi fossero istituzioni né militari né civili seriamente convinte dell'utilità del nuovo mezzo; l'altro problema era invece di natura materiale, ed era legato alla totale inadeguatezza dell'apparato industriale della Duplice Monarchia, tecnologicamente e produttivamente incapace di soddisfare i bisogni della nascente aeronautica. Come sottolineato anche dai rapporti dell'Ufficio scacchiere orientale dell'Esercito italiano,[4] a causa del cattivo stato dei mezzi e del profondo disinteresse del *Kriegsminister*, nel giugno del 1914 si poteva parlare già di una vera e propria «crisi» dell'aviazione austroungarica, dovuta all'acquisto sconsiderato di aerei eterogenei, affatto sicuri e tecnicamente inaffidabili, che causavano numerosi incidenti mortali, al punto che il loro utilizzo era stato infine proibito. Il Ministero austriaco aveva infatti privilegiato l'acquisizione di velivoli facilmente scomponibili, leggeri e trasportabili, per permettere ai reparti aerei di seguire rapidamente le grandi unità in marcia, in quella che veniva ancora immaginata – e quindi studiata e preparata – come una futura guerra di movimento (Di Martino 2011, 45-46).

Nel 1914, con l'aggravarsi della situazione internazionale, gli austriaci provvidero a operare una riorganizzazione del servizio aeronautico: le *Luftfahrtruppen* vennero organizzate in un corpo autonomo posto alle dirette dipendenze del Ministero della Guerra, con un Comando delle truppe aereonautiche (*Kommando der k.u.k. Luftfahrtruppen*) incaricato di gestire l'organizzazione, l'armamento, l'addestramento e il rifornimento dei materiali, e uno Stato maggiore dell'aeronautica (*Stoluft*) competente per l'assegnazione e l'impiego delle truppe (Degli Esposti 1994, 147). Nonostante ciò, il ritardo dell'industria restava il principale freno al rafforzamento della flotta aeronautica. Prima del 1914, la mancanza di un deciso sostegno e l'eccessiva cautela mostrata dalle autorità militari competenti, in particolare dal Ministero della Guerra, avevano comportato il mancato sviluppo del tessuto industriale necessario a sostenere le esigenze della nuova arma, nonostante le sovvenzioni private raccolte sia in Austria sia in Ungheria per patrocinare l'acquisto e la costruzione di aeroplani.

La scarsa lungimiranza dei militari, oggetto di una feroce campagna della stampa – e ben evidenziata anche dai servizi d'informazione italiani – aveva portato l'arciduca Francesco Ferdinando, ispettore di tutte le forze armate, a promuovere nel giugno 1914 una relazione che facesse luce sulla situazione. Rispondendo alle questioni sollevate dall'erede al trono, il feldmaresciallo Conrad ribadì

[4] Il reparto del Comando del corpo di Stato maggiore del Regio esercito italiano che nell'anteguerra si occupava di studiare gli eserciti russo, tedesco e austro-ungarico e di valutarne la forza e lo stato.

che con un congruo sostegno finanziario l'industria avrebbe potuto produrre un numero di aerei adeguato alle esigenze belliche, ma che questo non stava avvenendo, a causa della cattiva gestione dei fondi già stanziati, peraltro abbastanza esigui. L'arciduca non ebbe però il tempo di rispondere e di mettere effettivamente mano alla questione aeronautica, poiché il 28 giugno sarebbe caduto a Sarajevo sotto i colpi di Gavrilo Princip.

A poche settimane dallo scoppio della guerra, dunque, l'unico stabilimento austriaco in grado di produrre apparecchi efficienti era la Jakob Lohner & Co., mentre per i motori si poteva contare soltanto sulla Österreich-ungarische Daimler-Motoren, branca austriaca della famosa azienda automobilistica tedesca Daimler, che poteva però annoverare fra i suoi impiegati l'ingegnere Ferdinand Porsche (Degli Esposti 1994, 147-149). Sfruttando le conoscenze del suo uomo di punta, l'ingegnere Ludwig Lohner, e del finanziere triestino Camillo Castiglione,[5] la Lohner aveva assunto di fatto il monopolio del settore, escludendo altre imprese dalle commesse militari. L'azienda viennese produsse per l'esercito vari modelli del già citato Etrich-Taube, ma questi aeroplani si rivelarono ben presto superati e inadatti: al momento dell'ingresso in guerra su 79 aerei disponibili la metà non era in grado di prendere il volo. Pertanto, unica soluzione alla crisi dell'aviazione imperial-regia restò quella di consentire alle principali imprese tedesche di stabilirsi in Austria e in Ungheria: la Albatros e la Aviatik scelsero Vienna come sede delle loro compagnie sussidiarie, mentre la Deutsche Flugzeug Werke creò vicino Budapest la Ungarische Lloyd Flugzeug und Motorenfabrik. Approfittando di queste aperture, Castiglioni acquisì la maggioranza delle quote dell'azienda

[5] Nato a Trieste nel 1879 da una famiglia di rabbini ebraici, Camillo Castiglioni era divenuto, grazie alla rete di contatti e possibilità offerte dalla città triestina – principale scalo commerciale dell'Impero – uno dei maggiori finanzieri e industriali d'Europa. Trasferitosi a Vienna, nonostante le origini italiane, lo scoppio della Grande Guerra gli offrì numerose possibilità, *in primis* l'acquisizione delle maggiori imprese del settore aeronautico, uno dei suoi più grandi interessi. Protetto di Carlo I, succeduto nel 1916 al prozio Francesco Giuseppe, Castiglioni prese sempre più le distanze dal governo austriaco, che frattanto aveva militarizzato i suoi stabilimenti produttivi. Al termine della guerra, ottenuta facilmente la cittadinanza italiana, mantenne in piedi il suo impero economico, che comprendeva imprese e interessi sparsi per tutta l'Europa centrale, nei Balcani e in Italia, mantenendo a Vienna il suo quartier generale, in un ricchissimo palazzo dove iniziò ad ammassare opere d'arte e manufatti d'ogni genere. Nel 1921 prese parte a diverse missioni diplomatiche per conto del governo italiano, aderì quindi al fascismo, in virtù degli ottimi rapporti che lo legavano a Mussolini. Nel 1924 dopo un breve tracollo finanziario si trasferì a Berlino da dove lanciò la BMW, acquisita nel 1917. Con l'avvento al potere di Hitler, nel 1934 Castiglioni decise di tentare la fortuna oltreoceano, dove aveva già da tempo numerosi contatti. Trasferitosi negli Usa, nonostante le leggi razziali lo avessero allontanato dal regime, mantenne i contatti con Mussolini, scongiurandolo dall'intervenire in guerra fra il 1939 e il 1940, in nome degli interessi economici italiani. Tornato in Italia dopo la guerra, si stabilì a Roma, dove morì nel 1957 (Castronovo 1979).

tedesca Brandenburg (poi Hansa-Brandenburg), della filiale austriaca dell'Albatros (Phönix) e della Ufag, costruendo di fatto un cartello di imprese aeronautiche austro-ungaro-tedesche (Degli Esposti 1994, 162-175).

Fu soprattutto grazie alla collaborazione con la Germania, dunque, se l'Austria-Ungheria riuscì a superare progressivamente alcune delle criticità emerse nel 1914. I tedeschi, oltre a fornire aeroplani e motori prodotti direttamente in Germania, infusero agli alleati quel *know-how* tecnologico e organizzativo che permise poi agli aviatori austro-ungarici di operare con successo, su aerei efficienti e collaudati. Nei primi mesi di guerra, l'aviazione austriaca guadagnò quindi quell'esperienza necessaria non solo a sostenere un ulteriore sviluppo dell'arma aerea, ma soprattutto a mantenere – almeno fino alla prima parte del 1916 – un certo «margine di superiorità sull'aviazione italiana, intenta a compiere lo stesso percorso di adeguamento alla nuova realtà in termini tecnici e organizzativi» (Di Martino 2011, 45-46).

L'apertura di impianti controllati delle aziende tedesche sia in Austria sia in Ungheria contribuì, tuttavia, a risolvere solo in parte il problema dell'industria aeronautica dell'Impero e, più in generale, lo stato vetusto dell'intero settore industriale asburgico risultò sempre evidente.[6] La produzione di aerei raggiunse nel 1915 un picco massimo di 46 apparecchi al mese, rendendo il ricorso all'acquisto di aerei tedeschi una necessità strutturale.[7] In tal senso, la collaborazione fra gli Imperi centrali funzionò egregiamente: il comando aeronautico imperial-regio veniva sempre tenuto informato dei progressi compiuti dal suo omologo tedesco, anche attraverso lo scambio di visite agli impianti di produzione e la presenza di ufficiali di collegamento dei due eserciti (Degli Esposti 1994, 164).

Nell'estate del 1914, allo scoppio delle ostilità con la Serbia, la Russia e il Montenegro, le *Luftfahrtruppen* potevano contare su una flotta esigua di 39 aeroplani, un dirigibile, 10 palloni aerostatici e 85 piloti, schierati in nove compagnie di volo (*Fliegerkompanien*, comunemente abbreviato in *Flik*). Per somma fortuna degli austro-ungarici, i loro nemici non erano in grado di schierare in prima linea reparti aerei così temibili: i serbi potevano contare su meno di dieci apparecchi, nonostante le esperienze maturate durante le guerre balcaniche, mentre l'aviazione

[6] Il confronto con la sola Germania è impietoso: nel 1914 i tedeschi possedevano già 12 stabilimenti di produzione. Alla fine della guerra sarebbero stati 33, con oltre 60.000 addetti. Di contro, l'Impero austroungarico poteva contare nel 1914 sui soli 1.400 impiegati della Lohner. Alla fine della guerra gli operai sarebbero stati 12.000, un quinto di quelli tedeschi. In totale gli stabilimenti austriaci produssero quasi 5.000 apparecchi terrestri, 400 aerei per la marina e 4.900 motori. (Degli Esposti 1994, 154-161).

[7] Basti pensare che già nel 1915, su 467 nuovi aeroplani a disposizione ben 187 – quasi il 40% – erano stati acquistati in Germania (Di Martino 2011, 47).

imperiale russa, pur essendo numericamente consistente, non possedeva aerei in grado di competere con le altre Potenze europee.[8]

Nel maggio 1915, l'ingresso in guerra dell'Italia al fianco dell'Intesa con l'apertura del nuovo fronte impose un ulteriore sforzo di ampliamento e potenziamento delle *LFT* austro-ungariche. Esse erano costituite soltanto da 16 squadriglie o compagnie di volo, ognuna dotata di sei aerei (più uno di riserva e uno nei depositi nelle retrovie), sei ufficiali, un centinaio di uomini e di cavali, oltre a 47 carri. Di queste compagnie, ben 13 vennero immediatamente schierate sul fronte italiano (Ferrari, Massignani 2014, 176). Il teatro delle Alpi orientali rappresentò un avversario ostico per entrambi i contendenti, a causa della geografia e del clima alpino, mentre sulle coste dell'Adriatico settentrionale il problema principale era rappresentato dai forti venti di bora. Anche in questo caso, l'aviazione imperial-regia si trovò ad affrontare un nemico ancora impreparato – largamente equipaggiato con vecchi modelli mutuati da aerei francesi – il quale tuttavia stava iniziando una fase di progressivo miglioramento e ampliamento dell'arma aerea, grazie soprattutto all'ingresso in linea di nuovi modelli acquistati in Francia, o prodotti in Italia su licenza, che gli avrebbero garantito a partire dal 1916 la possibilità di ottenere discreti successi.

Per quanto riguarda i velivoli, nei primi due anni di guerra, la Duplice Monarchia poteva fare affidamento su modelli della categoria Lohner-B, sugli Albatros B.I della Phönix e sugli Aviatik B.I, B.II e B.III, utilizzati principalmente per l'osservazione del tiro dell'artiglieria e per la ricognizione tattica. Questi aerei erano generalmente dei biposto e ospitavano un pilota e un osservatore, spesso armato con una mitragliatrice Schwarzlose da 8mm, montata sul posto passeggero. L'ingresso in linea di modelli come l'Hansa-Brandenburg C.I e di 39 aerei Fokker B.I acquistati dalla Germania, permise agli aviatori austro-ungarici di tenere efficacemente testa all'aviazione italiana, la quale stava gradualmente guadagnando un certo margine, grazie soprattutto ai nuovi aerei da caccia Nieuport Ni.10 e Ni.11 (Chant 2002, 9-11). In questa fase, alla superiorità tecnica e materiale delle forze imperial-regie andava a sommarsi la maggiore esperienza degli aviatori austro-ungarici, maturata nelle operazioni contro la Serbia e sul fronte orientale. L'impiego su questi fronti rappresentava, difatti, un indubbio «elemento di vantaggio»

[8] Nella primavera del 1915, tuttavia, in Serbia giunse una squadra aerea francese che fino al crollo del fronte in autunno avrebbe garantito ai serbi una certa superiorità sugli austroungarici. Per quanto riguarda la Russia, essa possedeva allo scoppio del conflitto oltre 200 aerei, 12 dirigibili e 46 palloni aerostatici, tuttavia, a causa dell'arretratezza dell'apparato industriale e delle caratteristiche del fronte orientale, dove le azioni aeree erano maggiormente legate alle operazioni di terra, la Flotta aerea imperiale (*Imperatorskij voenno-vozdušnyj flot*) non sarebbe mai stata in grado di incidere significativamente. (Chant 2002, 17-24; Varriale 2012, 26-28).

sul nemico che poteva invece contare solo su quel poco che si era imparato e sperimentato in Libia, in un contesto totalmente diverso per dimensioni e natura delle operazioni (Ferrari, Massignani 2014, 176).

2. Fughe rocambolesche e vecchi amici: storie di aviatori austriaci catturati

Il 27 maggio 1915, in una delle tante incursioni che si sarebbero ripetute nel corso del conflitto, tre aerei austriaci volarono su Venezia, lasciando cadere 14 bombe che provocarono la morte di due persone. Tuttavia, quel giorno si sarebbe chiuso con un importante bottino per le forze armate italiane: uno dei tre apparecchi, un idrovolante Lohner con il motore in panne, fu infatti costretto ad atterrare in una palude nei pressi di Codigoro, comune del ferrarese nella zona del delta del Po'. Un abitante del posto, accortosi dell'accaduto, corse a chiamare una pattuglia della Guardia di finanza: giunti sul posto i militari catturarono i due aviatori austriaci, nascostisi invano fra la vegetazione, dopo una fuga a dir poco rocambolesca nelle acque paludose del delta. L'idrovolante austriaco fu infine tratto a riva, pressoché intatto. La macchina venne immediatamente trasportata a Bologna per essere studiata e quindi riprodotta fedelmente, dal momento che l'Italia non disponeva di nessun apparecchio in grado di eguagliare le prestazioni del Lohner. Nel mentre, i due prigionieri vennero «trattati con ogni riguardo»: si trattava del «tenente di vascello [Wenzel] Vocetëck, di anni 32, da Kunigratz (Boemia)» e della «guardia marina [Will] Bachich, d'anni 16, da Fiume». Il tenente si mostrò «taciturno e chiuso» mentre la giovanissima guardia marina si intrattenne volentieri a discorrere con i soldati italiani, conoscendo molto bene la lingua. Un giornalista poté quindi avvicinare i due prigionieri e farsi raccontare l'accaduto: nella notte del 27 giugno, essi erano partiti da Pola, per un volo notturno, e giunti sulla costa italiana si erano accorti che il motore non ce l'avrebbe fatta a riportarli indietro: verso mezzanotte avevano ammarato nella laguna e avevano abbandonato l'aeroplano, ma erano stati notati e catturati dai finanzieri e dai carabinieri accorsi sul posto. Quando i militari italiani avevano puntato loro i fucili, intimando la resa, «il giovane Bachich cadde ginocchioni piangendo». I due furono quindi costretti a disinnescare le bombe che avevano a bordo per essere poi condotti a Porto Corsini. Dopo aver narrato la sua disavventura al giornalista, il tenente gli chiese la cortesia di avvisare la sua famiglia che era ancora vivo, seppur prigioniero.[9]

[9] La storia dei due aviatori catturati nel maggio 1915 è ricostruita da due articoli, apparsi il 29 e il 30 maggio 1915, rispettivamente sul "Corriere della Sera" e su un quotidiano locale. I due articoli, le cui versioni sono leggermente diverse nei dettagli della vicenda, sono tutto sommato concordi. Cfr. *Dove avvenne la cattura. I due aviatori prigionieri*, articolo del "Corriere della Sera" del 29 maggio 1915 e *Come furono catturati i due aviatori austriaci*, articolo del 30 maggio 1915 (Mirra 1915, 40-41).

Un altro episodio riguarda invece l'equipaggio del primo aereo abbattuto da Francesco Baracca nell'aprile 1916. Il futuro asso, ai comandi di un Nieuport Ni.11, il 7 aprile 1916 aveva costretto ad atterrare dietro le linee italiane un biposto da ricognizione austriaco della *Flik 19*, ottenendo la prima delle sue innumerevoli vittorie aeree. L'ufficiale osservatore austriaco, il tenente Franz Lenarcic, gravemente ferito, sarebbe morto nel giro di pochi giorni, nonostante le cure prestategli, mentre il pilota, il sergente Adolf Ott, fu catturato illeso. Interrogato, l'aviatore austriaco fornì informazioni preziose agli italiani, che riuscirono così a ricavare un quadro dettagliato dell'aviazione imperial-regia, della sua organizzazione e degli apparecchi in uso (Di Martino 2017, 120): nell'aprile del 1916, la Duplice Monarchia schierava 32 *Flik*, di cui però solo una ventina erano quelle operative (le altre erano di riserva o preposte all'addestramento). Ogni compagnia, guidata da un capitano, aveva in dotazione circa 7 o 8 apparecchi e dipendeva direttamente dai comandi di corpo d'armata o di divisione: non esisteva difatti nessuna struttura organizzativa superiore simile a quella dei gruppi di volo italiani. Anche quando più unità si trovavano ad operare insieme, non veniva nominato un comandante, il che era «in evidente contrasto con i principi dell'unità di comando e dell'economia delle forze», ma al contempo lasciava alle unità austriache ampi margini di autonomia operativa. Le *Flik* erano infatti unità miste, fornite sia di aerei da ricognizione che di apparecchi da caccia per la scorta, il che le rendeva particolarmente versatili. Il velivolo più usato – lo stesso abbattuto da Baracca – era il già citato Hansa-Brandenburg C.I: questo aeroplano, altamente maneggevole, montava un motore Daimler da 140 cv, che gli permetteva di volare a una velocità massima di 125 km/h e di spingersi fino 3.000 metri, con un'autonomia di 5 ore e con a bordo due uomini e 100 kg di bombe (Di Martino 2017, 122-123). Gli austriaci schieravano inoltre il monoplano Fokker,

> *[…] una macchina che sul fronte occidentale stava già percorrendo il tratto discendente della sua parabola ma che in Italia era ancora molto temuto per la micidiale dimostrazione di efficacia [dovuta alla] mitragliatrice in caccia sincronizzata con l'elica* (Di Martino 2017, 122-123).

Da un altro interrogatorio, si scoprì tuttavia che questo apparecchio non era impiegato che in pochi esemplari, «2 o al massimo 3 per ogni gruppo di squadriglie» a causa della mancanza di piloti sufficientemente addestrati.[10] A riportare

[10] Archivio Ufficio Storico Aeronautica Militare (AUSAM), Fondo Primordi, b. 28, fasc. 370, *Verbale dell'interrogatorio eseguito dal capitano Jacoponi all'alfiere Max Brociner, catturato il 27/3/1916 […]*, p. 3.

questa informazione era stato l'alfiere Max Brociner, pilota di un Brandenburg, abbattuto dalla contraerea e catturato il 27 marzo 1916, solamente qualche giorno prima del sergente Ott. La storia di questo aviatore è davvero affascinante e ricca di dettagli che meritano di essere narrati. Brociner era infatti nato da genitori austriaci residenti in Italia da più di trent'anni ed era cresciuto a Genova, dove aveva frequentato le scuole e il liceo. Trasferitosi in Austria nel 1911, aveva ottenuto il brevetto di pilota, per poi tornare a compiere gli studi universitari in Italia, dapprima a Pisa, dove compì qualche volo di prova, poi al Politecnico di Torino, dove Brociner si trovava nel 1914 al momento dello scoppio delle ostilità tra l'Austria e la Serbia.[11]

Richiamato sotto le armi, Brociner finì quindi per combattere sul fronte italiano, dove venne abbattuto, durante un'incursione contro i ponti sul Piave, il 27 marzo 1916. L'interrogatorio di questo aviatore austriaco è unico nel suo genere poiché a condurlo fu il capitano Armando Jacoponi, il quale dichiarò nel verbale di «conoscere il Brociner sin dal 1909 quando cioè lo scrivente [Jacoponi] compiva i suoi primi esperimenti di volo» a Pisa. È possibile immaginare lo stupore dell'austriaco nel ritrovarsi davanti un «vecchio amico», stavolta però nei panni del nemico. Jacoponi descrisse così il loro incontro:

> *Appena [fui] introdotto nella camera del Brociner nell'ospedale di Latisana, egli si commosse alquanto e disse subito che deplorava moltissimo di ritrovarsi di fronte a me, suo vecchio amico, giacché era sempre stato per lui un forte dolore quello di essere stato comandato a prestar servizio sul fronte italiano. Assicurò che tanto lui quanto un altro Ufficiale del Trentino che aveva molti amici in Italia e aveva compiuto i suoi studi in Italia, avevano inoltrata domanda di non prestar servizio presso il fronte italiano, ma bensì presso quello russo. Venne negata loro tale domanda e coll'ordine tassativo di non ripeterla.*[12]

Fin dall'inizio delle ostilità nel luglio del 1914, in realtà, gli alti comandi austro-ungarici avevano preferito inviare i sudditi italiani dell'Impero a combattere in Serbia o in Galizia, dove spesso si dimostrarono poco entusiasti, pur avendo larga parte di essi sviluppato un «concetto assolutamente pauroso della potenza austriaca», diffuso soprattutto fra le «plebi» della Venezia-Giulia e del Trentino (Ferrari, Massignani 2014, 166). Per quanto riguarda Max Brociner – un austriaco a tutti gli effetti – piuttosto che dinnanzi a un sentimento italofilo dovuto

[11] Ivi, 1.
[12] *Ibidem*.

a ragioni politiche, ci si trova di fronte a un complesso caso di fraternizzazione con il nemico, dovuto sia al suo passato di straniero residente e addirittura nato in Italia, sia d'altra parte a una sorta di "spirito di corpo" fra coloro i quali erano stati – ed erano ancora – pionieri dell'aeronautica. Quello dei primordi del volo era infatti un contesto che nel primo decennio del Novecento aveva tutto sommato travalicato i confini nazionali dei singoli Stati, trasformandosi in un fenomeno europeo (e quindi mondiale). Lo stesso capitano Jacoponi lo ammetteva, non nascondendo il rapporto di amicizia che lo legava a quello che nonostante la guerra restava pur sempre un vecchio amico, che gli fece persino promettere di tornare a fargli visita.[13]

Il resto del verbale è costituito dal racconto reso dall'alfiere austriaco all'ufficiale italiano circa l'ordinamento delle *LFT*, i velivoli impiegati, le forze e le risorse disponibili, lungo una linea, informazioni che poi verranno ampiamente confermate dall'interrogatorio del sergente pilota Ott, qualche giorno dopo. Dettagli interessanti sono quelli che riguardano l'opinione che gli austriaci avevano dell'aviazione italiana. In sostanza:

> *Mentre al principio della guerra l'Austria si sapeva di gran lunga inferiore all'aviazione italiana, vi fu un periodo di tempo (dicembre 1915, gennaio e febbraio 1916) in cui si consideravano come superiori […]. Alla fine di febbraio cominciavano a ricredersi ed attualmente si ritengono alla pari, ma propendono per credersi superiori.*[14]

Forti di tale superiorità, vera o presunta che fosse, le forze austro-ungariche furono molto attive, non solo sulla linea del fronte, con le attività connesse alla ricognizione, all'osservazione del tiro, e ai primi bombardamenti tattici, ma anche in missioni a lungo raggio, come i bombardamenti eseguiti sulle città italiane, di cui si è detto in precedenza.

3. La presunta barbarie degli austro-ungarici e l'aiuto tedesco

Gli aviatori austriaci vennero spesso tacciati – nel continuo scambio di accuse reciproche tipico della propaganda di guerra – di bombardare le città italiane per colpire deliberatamente istallazioni civili, e seminare terrore, mentre al contrario veniva segnalato il «diverso atteggiamento [dell'aviazione italiana] più attenta al problema dei "danni collaterali", pur nel comune intento [da parte

[13] AUSAM, Fondo Primordi, b. 28, fasc. 370, *Verbale dell'interrogatorio eseguito dal capitano Jacoponi all'alfiere Max Brociner*, 6.

[14] Ivi, 5.

dei due contendenti] di colpire esclusivamente obiettivi d'interesse militare».[15] In realtà, neppure gli austriaci colpivano volontariamente i civili. Quantomeno secondo Max Brociner, il quale, pur ammettendo di aver partecipato a un'incursione su Udine «gettando le bombe a caso»,

> *[…] deplora che nell'incursione su Milano si siano dovute registrare delle vittime tra la popolazione civile, ma egli dichiara sul suo onore che gli aviatori austriaci avevano per obbiettivo la stazione ferroviaria, e che quindi fu certo un caso di forza maggiore l'aver lasciato cadere le bombe su una qualunque strada della città.*[16]

In effetti durante la primavera e l'estate del 1916, gli austriaci avevano intensificato le loro incursioni sulle città del Nord Italia e della costa adriatica. Le bombe lanciate in fretta e furia, prima di essere intercettati dai caccia nemici e dal tiro della contraerea, data la mancanza di sistemi di puntamento, finivano per colpire spesso e volentieri bersagli non militari. A titolo di esempio, basta ricordare il bombardamento che colpì Udine la mattina del 29 giugno 1916. Non fu il primo, né l'ultimo, né il più intenso (Rastelli 1994); tuttavia, delle sole tre bombe lanciate, una cadde sull'ospedale civile e il fatto generò una grande indignazione. «[Ecco]come l'Austria sfoga la sua barbarie e la sua impotenza» titolava un giornale il giorno seguente, allegando «un documento della barbarie austriaca», una fotografia di una delle sale letto dell'ospedale, completamente distrutta da una bomba che aveva ucciso due degenti, ferendone gravemente una terza.[17] Analogamente, a Ravenna, il 3 maggio 1916, una bomba era esplosa sull'Asilo infantile, mentre altri tre ordigni erano finiti, inesplosi, sulla Scuola normale e sul viceconsolato del Brasile.[18] Sempre nel 1916, era stata colpita e

[15] La cautela mostrata dagli italiani si spiega facilmente ricordando che i principali bersagli delle azioni di bombardamento nelle retrovie austriache erano spesso e volentieri dei centri abitati – Gorizia, Trieste, Pola, Fiume – in cui gli italiano erano la maggioranza o costituivano una buona percentuale della popolazione residente. In diverse occasioni, dunque, si sarebbe optato per il lancio di manifestini propagandistici, limitando quello di bombe alle istallazioni militari (Di Martino 2011, 72)

[16] AUSAM, *Verbale dell'interrogatorio eseguito dal capitano Jacoponi all'alfiere Max Brociner*, cit., 6.

[17] «Alle 5.35 di ieri mattina […] il suono delle campane dava ai cittadini l'annunzio di una visita nemica nei campi del cielo. Tutte le batterie antiaeree tuonarono ben presto […] dopo una ventina di minuti circa […] il pericolo era cessato. Ma gli austriaci avevano lasciato il loro triste ricordo: tre bombe, una delle quali sull'Ospedale civile. Sfondato il tetto, cadde sul […] reparto chirurgico donne […] due furono uccise». Articolo del 30 giugno 1916 sul bombardamento di Udine (Mirra 1916-1917).

[18] AUSAM, Fondo Primordi, b. 28, fasc. 370, *Pianta dimostrativa della città di Ravenna con indicazione dei punti colpiti dalle bombe lanciate nella incursione aerea del 3-V-1916.*

gravemente danneggiata anche la Chiesa di Sant'Apollinare in Classe. A ogni modo, i giornali italiani, pur muovendo accuse tutto sommato comprensibili alla luce dei fatti, attribuivano agli aviatori nemici una presunta volontà devastatrice e terroristica, dipingendoli alla stregua di moderni "vandali", volontà che non resta tuttavia dimostrabile.

Ancora sottoposte al comando di Uzelac, nel 1917 le *Luftfahrtruppen* andarono intanto incontro a una riorganizzazione che lasciava le compagnie di volo sotto il comando delle grandi unità a cui erano assegnate. Vennero costituite 31 nuove squadriglie, destinate esclusivamente al fronte italiano, riorganizzate su tre diversi livelli:

- le *Fligerkompanie* (*Flik*), l'equivalente delle squadriglie italiane, operative sul campo;
- le *Fliegeretappenpark* (*Flep*), i parchi di volo responsabili del rifornimento e delle riparazioni per le *Flik*, una per ogni specifico settore del fronte;
- le *Fliegererstzkompanie* (*Flek*) incaricate dell'addestramento e del dispiegamento dei piloti, dei meccanici e degli inservienti.

L'insieme delle *Flek* andava a costituire il *Flet* (*Fliegerersatztruppe*), mentre il *Fliegerarsenal* (*Flars*), incaricato di acquisire, approvare e testare gli aerei, le armi e i motori, destinati alle squadriglie, era un ufficio posto alle dirette dipendenze del *Kriegsminister* a Vienna, operativo dal 1915. Sempre nel 1917, a ciascuna *Fligerkompanie* fu assegnata una lettera, a indicarne la specialità:

- la "D" per una *Divisionsfliegerkompanie*, ovvero una squadriglia dipendente da una divisione, incaricata della ricognizione a corto raggio e dell'osservazione del tiro dell'artiglieria;
- la "G" per una *Grossflugzeugkompanie*, unità da bombardamento;
- la "K" per una *Korpsfliegerkompanie*, una squadriglia da ricognizione assegnata a una grande unità;
- la "J" per una *Jagdfliegerkompanie*, unità da caccia;
- la "P" per una *Photoeinsitzerkompanie*, unità preposta alla ricognizione fotografica;
- "Rb" per una *Reihenbildauflärerkompanie*, incaricata di eseguire rilevazioni topografiche finalizzate alla creazione di mappe;
- La "S" per una *Shlachtfliegerkompani*, unità di attacco al suolo e supporto ravvicinato (Chant 2002, 12-13).

L'aviazione tedesca, in generale, contribuì in maniera importante allo sforzo austriaco contro l'Italia. Durante l'offensiva di Caporetto, i tedeschi parteciparono con 6 reparti aerei, a fronte dei 20 schierati dall'Austria-Ungheria, impiegati in supporto alla 14ª Armata austro-tedesca. Nel marzo 1918,

uno Zeppelin tedesco sarebbe riuscito nell'impresa di bombardare Napoli con 6.400 kg di bombe, lasciando sgomenta la popolazione, che contò 16 vittime e circa 40 feriti.[19] Il bombardamento della città partenopea, distante oltre 800km dal fronte, testimoniò ancora una volta come con l'avvio delle operazioni belliche nella terza dimensione, quella dell'aria, «non vi erano zone al di fuori del raggio d'azione del nemico».[20] Non a caso, questo episodio contribuì alla decisione di riorganizzare la sorveglianza e la difesa aerea della penisola italiana, e portò al deferimento, dinnanzi al Tribunale militare, del maggiore Mazzuca Alfredo, comandante della difesa antiaerea della piazza di Napoli, e di altri ufficiali e sottoufficiali ad essa preposti, con l'accusa gravissima di «tradimento colposo».[21]

In questa sede non è purtroppo possibile ricostruire ulteriormente nel dettaglio e con precisione le vicende che videro protagonisti gli apparecchi e gli aviatori austroungarici sui vari fronti in cui operarono, da quello italiano a quello orientale, passando per l'Albania – dove per tutta la durata del conflitto fu operativa la *Flik 6* – ricostruzione per la quale si rimanda a opere più complete sull'argomento.[22] In ogni caso, per avere contezza dell'attività e delle azioni di guerra condotte dalle *Luftfahrtruppen* durante il primo conflitto mondiale, può essere comunque utile riportare alcuni dati.

---

19 AUSAM, Fondo Primordi, b. 40, fasc. 439, *Stralci [di] stampa. Incursione [a] Napoli*, articolo del Corriere della Sera del 13 marzo 1918. Il fascicolo conserva numerosi stralci di vari giornali dell'epoca sia italiani che stranieri.

20 L'impresa fu sicuramente notevole, ma tenuto conto che nell'arco di tutto il conflitto i tedeschi riuscirono a rovesciare ben 500 tonnellate di bombe sulla Gran Bretagna e gli inglesi – di contro – 660 tonnellate sulla Germania, si trattò di un'azione comunque limitata. (Ferrari, Massignani 2014, 180-181).

21 Sui fatti di Napoli, e relativa inchiesta si veda AUSAM, Fondo Primordi, b. 29, fasc. 387, *Inchiesta sull'incursione aerea nemica in Napoli – 1918*.

22 Sull'evoluzione delle truppe aeree imperiali, sui velivoli adoperati, e sulle vicende che videro protagonisti i suoi assi, la letteratura scientifica non ha prodotto una gran quantità di pubblicazioni. Oltre al volume di Chant (2002), *Austro-Hungarian Aces of World War I*, si veda anche il volume di Paolo Varriale (2012), *Austro-Hungarian Albatros Aces of World War I*. Sul fronte italiano, in particolare sulle operazioni aeree avvenute in concomitanza all'offensiva di Caporetto, si veda invece la recente pubblicazione di Gerald Penz (2023), *L'aviazione austro-ungarica. Le battaglie della ritirata di Caporetto* e il contributo di Alessandro Massignani (1994), *La guerra aerea sul fronte italiano*. In lingua tedesca, si segnala l'opera incentrata sull'organizzazione e la struttura delle *LFT* di R. K. Boromäus Desoye (2000), *Die k.u.k. Luftfahrtruppe – Die Entstehung, der Aufbau und die Organisation der österreichisch-ungarischen Heeresluftwaffe 1912-1918* e il contributo di Gerald Penz (2010), *Die k.u.k. Fliegertruppe an der SW-Front 1915-1918*.

Innanzitutto, tra gli appartenenti alle *LFT* si sarebbero contati ben 49 assi dell'aviazione,[23] fra cui i più prolifici furono sicuramente Godwin Brumowski,[24] con 35 vittorie confermate e altre 8 incerte, Julius Arigi,[25] con 32 vittorie confermate – di cui 9 ottenute nei cieli dell'Albania – Ritter von Fernbrugg, con 28 vittorie, Frank-Linke-Crawford, con 27 vittorie sul fronte italiano, che gli valsero il soprannome di "falco di Feltre", Josef Kiss, l'asso ungherese con il maggior numero di vittorie (19), Franz Gräser, Eugen Bönsch, Stefan Fejes, Ernst Strohschneider, Otto Jindra,[26] e tanti altri, fra cui l'ungherese Béla Macourek e Johann Lasi autori di ben cinque vittorie a testa nei cieli dell'Albania.[27] Fra gli

[23] A tal riguardo, va comunque ricordato che il sistema di attribuzione delle vittorie adottato dagli austriaci «was based on very loose criteria, which, supported by the optimistic reports of the ground observers, confirmed as 'victories' aircraft that had actually escaped with minor or no damage» (Varriale 2012, 89).

[24] Godwin Brumowski (1889-1936) nacque a Wadowice (in ted. Frauenstadt) in Galizia, da una famiglia di militari. Nel 1914 iniziò la guerra come ufficiale d'artiglieria sul fronte russo, ottenendo una medaglia al valore, prima di trasferirsi al servizio aeronautico. Nel 1916, insieme all'altro futuro asso dell'aviazione Otto Jindra, ottiene la sua prima vittoria, abbattendo due aerei russi. Trasferito sul fronte italiano, ottenne la qualifica di asso nel gennaio del 1917 dopo aver abbattuto un Farman. Sempre nel 1917 assunse il comando della *Flik* 41J, la prima unità da caccia dell'aviazione imperial-regia, che poteva contare sull'apporto di alcuni fra i piloti più abili del tempo. Alla fine del conflitto conterà ben 35 vittorie che lo rendono l'asso più vincente dell'aviazione austroungarica. Sopravvissuto alla guerra, visse con la moglie in Transilvania. Morì in un incidente aereo nel 1936. (Chant 2002, 51-54).

[25] Nato in Boemia nel 1896, Julius Arigi, nonostante il secondo posto nella classifica degli assi austroungarici, dovuto alle sue 32 vittorie confermate, e le numerose onorificenze ricevute, resta una figura poco nota. Entrato nel servizio aeronautico nel 1914, allo scoppio della guerra venne assegnato in forza alla *Flik* 6, schierata in Dalmazia, combattendo contro serbi e montenegrini. Nell'ottobre del 1915, dopo un guasto al motore, fu costretto ad atterrare in territorio montenegrino e venne fatto prigioniero. Nel gennaio 1916 riuscì tuttavia a fuggire e a fare ritorno alle linee austriache. Presa la fortezza di Lovcen, la *Flik* 6 venne quindi trasferita in Albania, a Scutari, per opporsi agli aerei italiani schierati su quel fronte. Nell'agosto 1916, Arigi è protagonista di un'azione contro gli aerei della 34ª Squadriglia Farman, che porta all'abbattimento di due aerei italiani (gli austriaci diranno cinque). Trasferito sul fronte dell'Isonzo, in forza alla *Flik* 41J di Brumowski ottenne altre vittorie notevoli. Quando nel 1918 fece ritorno in Albania, aveva già abbattuto 25 aerei nemici. Terminato il conflitto servì nell'aviazione civile fino all'*Anschluss* del 1938, quando divenne istruttore per la *Luftwaffe*, l'aeronautica militare tedesca. Due dei suoi allievi furono Walter Nowotny e Hans-Joachim Marseille, futuri assi della Seconda guerra mondiale, con 258 e 152 vittorie confermate (Chant 2002, 55-57).

[26] Divenuto cittadino cecoslovacco, Otto Jindra (1886-1942) sarebbe stato il fondatore e primo comandante in capo delle forze aeree cecoslovacche. (Chant 2002, 90).

[27] Gli austroungarici non stilarono una vera lista ufficiale dei propri assi. Per i numeri qui forniti, il cui scopo è del tutto indicativo, la fonte principale è la tabella in appendice al volume di C. Chant (2002, 90). Nel suo volume *Austro-Hungarian Albatros Aces of World War I*, incentrato sugli assi che pilotarono Albatros D-II e D-III, Paolo Varriale, riconoscendo come in merito non ci sia unanimità fra gli storici, fornisce una tabella di confronto (2012, 90) sul numero di

aspetti più curiosi uno riguarda certamente la livrea degli aeroplani utilizzati da Brumowski: essa era completamente rossa come quella che distingueva il triplano dell'asso tedesco Manfred von Richthofen, tuttavia a differenza del Barone Rosso (in ted. *der Rote Baron*), l'asso-austroungarico dipinse un teschio su entrambi i lati della carlinga.

Per concludere, alcuni dati sulle perdite. Secondo George Gasser (1980), le cui stime basate sulle fonti austriache sono considerate abbastanza attendibili, sul fronte italiano gli austro-ungarici abbatterono un totale di 511 aerei nemici, di cui 247 nel 1917 e 227 nel 1918. Di contro, in tre anni di guerra, l'aeronautica imperial-regia perse 912 aeroplani, di cui 525 nel solo 1918. Queste cifre si possono mettere rapidamente a confronto con quelle rivendicate dagli italiani, che parlano di circa 643 abbattimenti, dunque quasi un terzo in meno dei numeri riportati dagli austriaci (Ferrari Massignani 2014, 182).

Bibliografia

Boromäus Desoye, Reinhard Karl 2000. *Die k.u.k. Luftfahrtruppe – Die Entstehung, der Aufbau und die Organisation der österreichisch-ungarischen Heeresluftwaffe 1912-1918*. Hamburg. Diplom.de.

Castronovo, Valerio 1979. *Castiglioni, Camillo*. In *Dizionario Biografico degli Italiani*. Vol. XXII. Treccani. URL: https://www.treccani.it/enciclopedia/camillo-castiglioni_(Dizionario-Biografico)/?search=CASTIGLIONI%2C%20Camillo%2F (ultimo accesso: 12/12/2024)

Chant, Christopher 2002. *Austro-Hungarian Aces of World War I*. Oxford. Osprey Publishing.

Degli Esposti, Fabio 1994. *L'industria aeronautica degli Imperi centrali*. In Ferrari, Paolo (a cura di), *La Grande guerra aerea*, *1915-1918. Battaglie - Industrie - Bombardamenti - Assi – Aeroporti*. Valdagno. Gino Rossato Editore.

Di Martino, Basilio 2011. *L'Aviazione italiana nella Grande Guerra*. Milano. Mursia.

Di Martino, Basilio 2017. *La dimensione operativa dell'intelligence. Attività informativa e aviazione nell'esperienza del Regio Esercito*. In Crociani, Piero (a cura di), *Il 1916: evoluzione geopolitica, tattica e tecnica di un conflitto sempre più esteso*, *Atti del Congresso di Studi Storici Internazionali, Roma 6-7 dicembre 2016*. Roma. Stato maggiore della Difesa, Ufficio Storico.

Ferrari, Paolo, Massignani, Alessandro 2014. *La guerra moderna. 1914-1918*. Milano. Franco Angeli.

vittorie attribuite a ciascun pilota, mettendo in relazione tre fonti diverse: Karl Meindl (2005), *Die Luftsiege der k.uk. Luftfahrtruppen*, O'Connor (1986), *Air Aces of the Austro-Hungarian Empire*, e Tesar (1998), *Albatros D II & D III.*

Fiala, Peter 1990. *Il feldmaresciallo Franz Conrad von Hötzendorf - Biografia storico-militare (1852-1925)*. Valdagno. Gino Rossato Editore.

Gasser, George 1980. *Die österreichisch-ungarische Fliegertruppe im Einsatz an der Südwestfront, 1915-1918* [tesi di laurea]. Wien. Universität Wien.

Massignani, Alessandro 1994. *La guerra aera sul fronte italiano*. In Ferrari, Paolo (a cura di), *La Grande guerra aerea*, *1915-1918. Battaglie - Industrie - Bombardamenti - Assi – Aeroporti*. Valdagno. Gino Rossato Editore.

Meindl, Karl 2005. *Die Luftsiege der k.uk. Luftfahrtruppen*. Autoedizione.

O'Connor, Martin 1986. *Air Aces of the Austro-Hungarian Empire*. Mesa-Falcon Field. Champlin Fighter Museum Press.

Penz, Gerald 2010. *Die k.u.k. Fliegertruppe an der SW-Front, 1915-1918*. In Montinaro, Giancarlo, Salvetti, Marina (a cura di), *L'Aeronautica Italiana nella I Guerra Mondiale*. Roma. Aeronautica Militare Ufficio Storico.

Penz, Gerald 2023. *L'aviazione austro-ungarica. Le battaglie della ritirata di Caporetto*. Udine. Gaspari Editore.

Rastelli, Achille 1994. *I bombardamenti sulle città*. In Ferrari, Paolo (a cura di), *La Grande guerra aerea*, *1915-1918. Battaglie - Industrie - Bombardamenti - Assi – Aeroporti*. Valdagno. Gino Rossato Editore.

Sondhaus, Lawrence 2013. *Conrad contro Cadorna - Vita di Franz Conrad von Hötzendorf*. Gorizia. LEG Edizioni.

Tesar, Petr Aharon 1998. *Albatros D II & D III*. Hradec Kralove. JaPo.

Varriale, Paolo 2012. *Austro-Hungarian Albatros Aces of World War I*. Oxford. Osprey Publishing.

Fonti archivistiche e raccolte di documenti

Archivio Ufficio Storico Aeronautica Militare (AUSAM)

Fondo "Prima Guerra Mondiale"

Fondo "Primordi"

Mirra, Giovanni (a cura di) 1915. *Aviazione*. Raccolta di articoli aeronautici. Emeroteca dell'Ufficio Storico dell'Aeronautica Militare. Vol. 11.

Mirra, Giovanni (a cura di) 1916-1917. *Aviazione*. Raccolta di articoli aeronautici. Emeroteca dell'Ufficio Storico dell'Aeronautica Militare. Vol. 13.