

L'AQUILONE

Settimanale per i giovani



UN NOSTRO CACCIA INTERCETTATORE ATTACCA DUE • ARMSTRONG WHITLEY • DA BOMBARDAMENTO

RISULTATI DEL CONCORSO

Il successo è stato grande; anzi, grandissimo. Meglio ancora: enorme. E questo dimostra (se ve ne fosse bisogno...) l'interesse che desta ovunque, e sempre di più, la filatelia. Ci sono pervenute 323 lettere da ogni parte d'Italia, e quasi tutte di giovani, di filatelici «aquilonisti».

Però di soluzioni esatte... Una sola!... Forse la colpa è di Mauritius, il quale non si è conformato di bandire un concorso, già di per sé, abbastanza difficile, ma ha voluto cacciarsi dentro il solito trucco, quel perfido sottilissimo trucco che è fatto apposta per confondere le idee, e nel caso nostro, a far perdere il concorso! Figuratevi, miei cari lettori che nientemeno il trucco era questo: «L... dodici re erano in affetto soltanto undici!» Basta questo per rendere comprensibili tante cose e per giustificare le difficoltà incontrate dai concorrenti. Ma, andiamo per ordine: e vediamo anzitutto quale doveva essere la soluzione satta.

IL MISTERO SVELATO

1. Mori recentemente in un incidente automobilistico: Ghazi I dell'Iraq 1933-1939.
2. E' Zar... ma non di tutte le Russie: Boris III di Bulgaria, 1918. Vivente.
3. Aveva una gran bella barba bianca e regnò sul paese dove è il fiume delle donne guerriere: Don Pedro II di Braganza Imperatore del Brasile - 1831-1889.
4. Fu detto il Re Galantuomo: Vittorio Emanuele II di Savoia Re d'Italia 1849-1878.
5. Mori fuclato dagli insorti: Massimiliano I di Asburgo Imperatore del Messico - 1864-1867.
6. Ebbe un regno lunghissimo e indossava sempre una giubba bianca: Francesco Giuseppe I di Asburgo Imperatore d'Austria e Re d'Ungheria 1848-1916.
7. Appassionato alpinista perdetto la vita durante un'ascensione: Alberto I Re dei Belgi 1909-1934.
8. E' un notissimo giocatore di tennis: Gustavo V di Svezia 1907. Vivente.
9. Tre volte vittorioso: Vittorio Emanuele III di Savoia Re d'Italia, di Albania, Imperatore di Etiopia 1900. Vivente.
10. Ama fare ogni mattina una passeggiata a cavallo per le vie della capitale: Cristiano X di Danimarca 1912. Vivente.
11. Padre della Patria: Vittorio Emanuele II di Savoia Re d'Italia 1849-1878.
12. Ebbe un famoso castello chiamato «Sans-souci»: Federico II di Prussia il Grande 1740-1786.

La cosa come vedete non era proprio facile facile. Tra i solutori molti, anzi moltissimi non hanno capito il trucco, che consisteva, appunto, nell'aver inserito due re tra i dodici re, Vittorio Emanuele II Re d'Italia, che fu detto il Re Galantuomo e il Padre della Patria. Ecco perché i dodici re erano invece soltanto undici! Però dobbiamo rendere giustizia a parecchi dei solutori i quali pur avendo superato lo scoglio del trucco, hanno ritardato, o addirittura la soluzione di altri quesiti; altri poi avendo indovinato tutti i Re hanno però commesso errori su errori nelle date e nei nomi. Insomma nessuno è senza peccato... all'infuori di uno al quale la Commissione giudicatrice ha deliberato di assegnare pertanto il primo premio.

I PREMIATI

1. Premio: Catalogo Landmans dei francobolli d'Italia e di Europa (dono dell'Editore): Probo Pozzi, piazza Trasmemo numero 2, Roma.
2. Premio: 1000 francobolli differenti (dono della Ditta E. Risi di Roma): Tullio Baldi, piazza Cavour 76, Ancona.
3. Premio: Album completo per i francobolli d'Italia (dono di Filatelia Moccia di Roma): Paolo Jacchia, via Pietro Borsieri, n. 3, Roma.

4. Premio: Abbonamento per un anno all'«Aquilone»: ex aequo ai fratelli Alfonso e Felice Cantarocco, via Massena 17, Torino.

5. Premio: Francobollo della fratellanza italo-tedesca, emesso in Germania (dono di Mauritius): Gino Sironi, via Spagnoletto, 19, Milano.

Come premio di consolazione pubblichiamo i nomi dei seguenti solutori che si sono più degli altri avvicinati alla soluzione del Concorso, augurando ad essi migliore fortuna per un'altra volta:

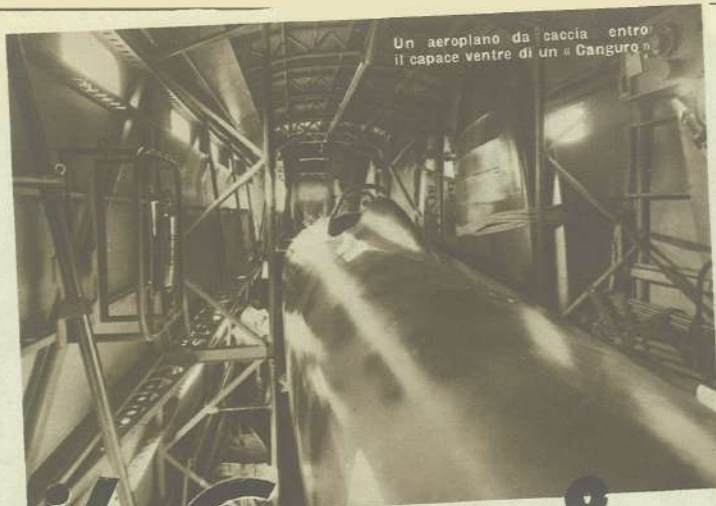
Angelo Licinio, Rev. Alfonso Santorum, Carlo Platania, Francesco Grandi, Giovanni Zecchi, Pasquale Lancia, Giovanni Devis, Angelo Savatteri, Mario Sagone, Ugo Beltrami, Francesco Mirandola, Franco Scandola, Antonia Werschay, Giampietro Janni, Marino Rizzì, Alessandro Sandrelli, Franco Del Zanna, Tullio Chiodiga, Mario Casali, Mauro Marchi, Mario Padula, Giorgio Fontanello, Gioacchino Amato, ai quali faremo spedire la bella «Guida del giovane Collezionista» offerta loro dalla Ditta Alberto Bolaffi, di Giulio Bolaffi, di Torino.

Molti altri hanno inviato risposte con dieci, otto, sette, cinque, e perfino tre soluzioni! A costoro consigliamo di studiare un poco di più la storia e la geografia e di dedicarsi con maggiore serietà alla filatelia che li renderà edotti — senza che se ne accorgano — di molte cose.

Certamente vi saranno i soddisfatti e gli insoddisfatti: succede in tutte le prove — piccole e grandi — della vita. Perversovere. Solo così si potrà arrivare. E Mauritius è sicuro che i delusi di oggi saranno i vincitori di domani.

E per domani, cioè fra poco tempo, egli sta preparando un altro originalissimo concorso. Ragazzi affilate le armi!

MAURITIUS



Un aeroplano da caccia entro il capace ventre di un «Canguro»

il Canguro

Non c'è dubbio. Vi sono evidenti segni premonitori di una vasta, sempre più estesa diffusione e conoscenza di quanto concerne l'aviazione, in Italia. La formazione della coscienza aeronautica in atto. A ciò contribuiscono in notevole parte le cronache della guerra aerea scritte da giornalisti, che hanno nel loro bagaglio culturale una sufficiente quantità di cognizioni tecniche.

Uno dei detti segni premonitori è costituito dalla popolarità acquistata da certi nomi di cacciatori e di bombardieri. Una terminologia varia, immaginosa e pittoresca quanto mai. Esempi: frecce, aironi, cicogne, alcioni, falchi, picchiattelli, ecc. Il regno animale concede molti prestiti.

Recentemente è stato coniato un altro bel nome di tipo d'apparecchio per uso militare: i *marsupiali* o *canguri*. Si tratta di velivoli giganteschi non destinati a combattere, pur avendo armi a bordo per difendersi da eventuali attacchi. Essi hanno una grande capacità, per cui possono trasportare finanche un completo aeroplano da caccia, sebbene con le ali smontate e messe accanto. Sono i mastodontici apparecchi della S. A. S., cioè i Servizi Aerei Speciali, i quali caricano materiali pesanti, truppe, motori di ricambio, munizioni ed armi, cassette di medicinali e di viveri, insieme con quei piccoli velivoli che non hanno una lunga autonomia.

Il trasporto avviene su un raggio esteso, dovunque si allarga l'immenso schieramento della nostra armata aerea. Interminabili lunghezze di chilometri e chilometri, punteggiate da numerosissimi aeroporti e campi di fortuna. La guerra che si combatte oggi si svolge nei più svariati scacchieri e nei più opposti settori. Occorre perciò una distribuzione di rifornimenti che copra le distanze in modo rapido e sicuro. Ed ecco che provvede la S. A. S., ecco che il «canguro» parte con i marsupii ricolmi. Verso l'Egeo, verso l'Albania, anche verso gli aeroporti africani. Duemila, tremila o quattromila chilometri.

In tal caso, l'apparecchio fa come il cammello che deve attraversare il deserto, inghiottisce il liquido di riserva. Moltissima benzina. E via alla meta lontana.

Codesti viaggi richiedono nei piloti doti eccezionali. Piuttosto anziani, sono quasi tutti ufficiali della guerra del 1915 ed hanno a loro attivo molte e preziose esperienze fatte nelle linee dell'aviazione civile. I cosiddetti «milioniari» del volo, per il gran numero dei voli compiuti. Li chiamano i «pilotoni». Uno scelto gruppo di addestratissimi che sanno comportarsi con immediata bravura in ogni difficile situazione ed in ogni pericolo.

La traversata dei «marsupiali» è sempre rischiosa, ed è sempre insidiata dal nemico. V'è inoltre da superare la difficoltà di dover volare «nel silenzio». Quando c'è il sole, al buon pilota basta per riconoscere il percorso l'osservazione del terreno; ma di notte oppure con cattive condizioni di visibilità — navigando in alta quota al disopra delle nuvole — il pilota si avvale della segnalazione degli strumenti. Il percorso della segnalazione degli strumenti il volo non può naturalmente verificarsi. E' chiaro che nello stesso tempo andrebbe a vantaggio del nemico per la manovra di attacco. Niente radio. Ed allora il pilota del grosso trasporto aereo deve fare affidamento soltanto sul cruscotto. Il volo strumentale nel miglior senso della parola. Di notte. Bisogna affrontare il prevedibile e l'imprevisto. Dispiegare il massimo delle accortezze e

porre a profitto tutto il complesso delle esperienze acquisite.

E' così che il «canguro» dopo avere varcato il mare, i monti, le nuvole, dopo avere sfidato l'uragano, ha aperto i suoi fianchi prolifici e la cornucopia delle armi, delle vetovaglie e delle notizie di casa si è versata sull'aeroporto che lo aspettava con indicibile ansia. E' così che una volta il «canguro» ha svuotato la sacca e ne è uscito fuori un grazioso aeroplano da caccia, il quale neonato com'era, all'indomani ha fatto precipitare un adulto e imponente bombardiere inglese.

MERCURIO



NOTIZIARIO

UNGHERIA

L'arbitrato di Vienna ha risolto recentemente ogni controversia fra la Romania e l'Ungheria la quale ha potuto così riavere gran parte di quella Transilvania che le era stata tolta dall'iniquo trattato di Trianon. L'avvenimento è stato commemorato con la emissione di un bel francobollo in cui campeggia la Sacra Corona di Santo Stefano. Dentellatura: 10 filler, verde scuro e oro.

PARAGUAY

Il centenario della morte del noto dittatore paraguayano, dottor Francia, viene ricordato con la emissione di quattro francobolli di recente emissione. Le due vignette che illustrano la serie riproducono il commemorato in due diversi momenti della sua vita.
50 c., rosa.
1 P., verde azzurro.
5 P., azzurro scuro.

TAILANDIA (Siam)

Con questa nuova denominazione che è stata adottata per l'antico stato siamese, e che vuol dire «paese degli uomini liberi» è stato emesso fin dallo scorso dicembre un francobollo di nuovo tipo, che è il primo di una nuova serie di posta ordinaria.
2 satang, viola bruno.

BELGIO

A causa degli avvenimenti bellici è uscita con enorme ritardo la serie speciale emessa a beneficio della erigenda Cappella Musicale intitolata alla Regina Elisabetta. Si compone di sei valori in cui sono distribuite due vignette di ottima fattura artistica: la prima di esse (a), riproduce il progetto della cappella musicale, e la seconda il ritratto del Principe Alberto di Liegi incoronato da una lira musicale stilizzata (b). L'intera serie che è gravata di sovrapprezzo pari allo stesso valore di affrancatura di ogni valore è così composta:

- 75 c. - 75 c., grigio-nero (a).
- 1 fr. + 1 fr., rosa carmino (a).
- 1 fr. 50 + 1 fr. 50, verde grigio (a).
- 1 fr. 75 + 1 fr. 75, oltremare (b).
- 2 fr. 50 + 2 fr. 50, bruno rosso (b).
- 5 fr. + 5 fr., lilla rosa (b).



L'AQUILONE

Settimanale per i giovani

Direttore: GASTONE MARTINI

Anno XI

N. 14

6 aprile 1941-XIX

Direzione e Redazione
Piazze del Popolo 18 - Roma

EDITO DALL'

UFFICIO
EDITORIALE
AERONAUTICO

dependente del

Ministero dell'Aeronautica

Decreto Min. 371 del 25-6-1940-XVIII

Amministrazione

Roma - Piazze del Popolo, 18
Telef.: 67-576 - 681-178 - 681-597

ABBONAMENTI

Annuale L. 25; Semestrale L. 13
in numero contesimi 80
numeri arretrati il doppio

PUBBLICITÀ

Per i contratti pubblicitari rivolgersi alla
Ditta del Comm. Luigi Mancini
Via Gesù N. 6 - Milano

Prezzo delle inserzioni pubblicitarie
L. 2 per ogni mm. di colonna

Eseguite i versamenti sul conto
corrente postale - Num. 1-24718

La corrispondenza diretta a «L'Aquilone», da parte degli enti militari, deve essere spedita in franchigia e così indirizzata: «Ministero dell'Aeronautica - Ufficio Editoriale Aeronautico - Roma».

Altre pubblicazioni elite

LE VIE DELL'ARIA

Abbonamento annuo L. 12,50
Estero il doppio

L'ALA D'ITALIA

Un numero costa lire 3 - Abbonamento annuo lire 45. Estero il doppio

RIVISTA DIDIRITTO

AERONAUTICO

Un fascicolo costa otto lire. Abbonamento annuo L. 24. Estero il doppio

RIVISTA DI METEOROLOGIA

AERONAUTICA

Un fascicolo costa otto lire. Abbonamento annuo L. 24. Estero il doppio

RIVISTA DI MEDICINA

AERONAUTICA

Abbonamento annuo L. 24
Un fascicolo L. 8. Estero il doppio

ATTI DI GUIDONIA

Abbonamento a 12 numeri L. 34,50
Un fascicolo L. 3,50

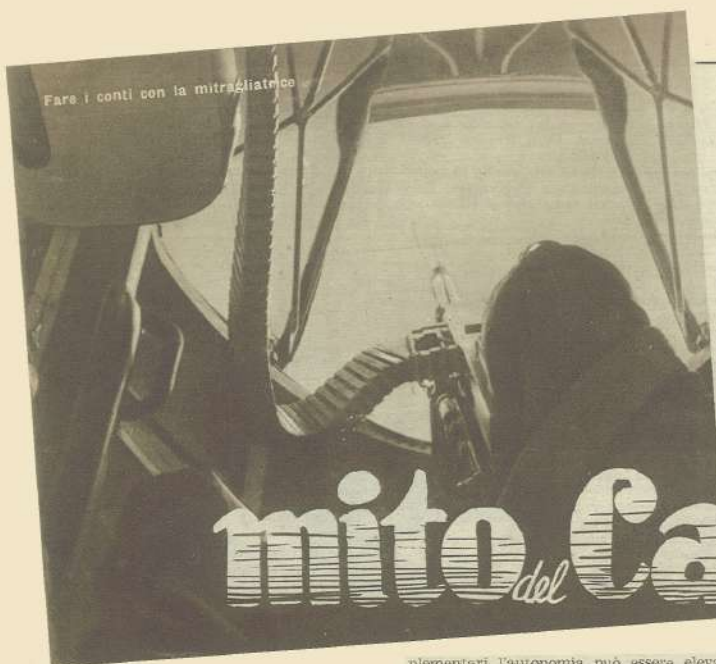
AVIAZIONE PER TUTTI

Costa una lira

AVVENTURE DEL CIELO

Costa due lire

Fare i conti con la mitragliatrice



mito del Canada

va denominazione del «Blenheim IV» che, a sua volta, è una versione modificata del «Blenheim» originale. Esso ha una velocità massima di 474 chilometri all'ora ed un raggio d'azione di circa 3200 chilometri, ed è azionato da due motori a stella «Bristol Mercury» raffreddati ad acqua della potenza massima di 933 c. v. ciascuno.

Gli apparecchi da allenamento avanzato del tipo «Oxford» hanno un equipaggio adatto per l'istruzione dei piloti di multimotori, e per l'impiego per uso multiplo: cioè per varie specialità di pilotaggio, navigazione, tiro aereo, bombardamento da grande altezza, fotografia, topografia aerea, esplorazione. Di questi apparecchi, costruiti dalla «Canadian Vickers Company», ne era stato fino a poco tempo fa, approntato un numero molto limitato. I monopiani ad ala alta del tipo «Westland Lysander», di cooperazione con l'armata terrestre, vengono costruiti sia licen-

LA SETTIMANA ESTERA

La rivista svizzera *Schweizer Aero Revue*, in un interessante studio sulla guerra aerea condotta dalla Germania contro la Gran Bretagna, dopo aver fornito delle cifre circa la quantità di esplosivo lanciato sui più importanti centri dell'Isola, nel mese di dicembre (su Londra furono gettati 3.187.000 Kg.) passa a considerare la tattica finora eseguita dal Comando tedesco. Nei primi tempi del conflitto — scrive la rivista — venivano impiegate per l'attacco diurno grandi unità miste su uno spazio relativamente ristretto; ogni bombardiere era scortato persino da 8 apparecchi da caccia. Formazioni così compatte costituivano però un bersaglio troppo allestato per la difesa con un'arma, e perciò si dovette passare allo impiego di piccoli gruppi succeduti ad ondate sopra gli obiettivi. Ma gli attacchi diurni divennero sempre più rari, e le grandi operazioni di bombardamento furono condotte di notte ma con criteri assolutamente inediti. La prima sera i londinesi poterono osservare numerosi incendi nella città senza che avessero udito precedentemente nessun rumore, e credettero che si trattasse di esperimenti di difesa antiaerea. Ma poco dopo si apprese che i bombardieri germanici erano venuti sopra la città ad una quota altissima e che erano accesi a volo librato con motore spento fin sopra i bersagli precedentemente illuminati da razzi.

Gli inglesi misero allora in azione i riflettori ed intensificarono il tiro antiaereo. I bombardieri germanici però, che ormai volevano assicurarsi poterono gettare il loro carico sui punti prestabiliti ed ebbero modo anche di lanciarsi contro le batterie di cannoni e contro i riflettori distruggendone una buona parte a colpi di mitraglia e di bombe.

La rivista svizzera conclude ponendo in rilievo la grande elasticità d'impiego della arma aerea per cui, a seconda dei casi, essa può offrire ogni volta i vantaggi della scorta, della mobilità d'impiego, della scorta, del fatto che ormai l'aria, il mare e la terra appartengono definitivamente al dominio dell'aeroplano.

Secondo una statistica ufficiale giapponese, dall'inizio delle ostilità in Cina, ovvero dal 1937 a tutto il 1940 l'arma aerea della marina giapponese ha distrutto 1928 velivoli cinesi. Le perdite subite durante lo stesso periodo di tempo sono state di 63 apparecchi. L'arma aerea dell'esercito ha distrutto da parte sua un totale di 593 velivoli. Ai confini settentrionali del Manchukuo furono abbattuti in combattimenti aerei durante l'estate 1939, 1332 apparecchi sovietici e 57 distrutti all'isolo. La statistica giapponese fornisce così un totale di 2510 apparecchi cinesi e 1389 sovietici distrutti contro soli 350 aeroplani perduti.

za a Malton (Toronto) dalla «National Steel Car Corporation» in base ad accordi conclusi fin dal 1938 colla Compagnia «Vestland».

A grandi linee e sinteticamente, questo è lo sforzo e l'aiuto che può dare il Canada alla boccheggiante Inghilterra. Si intende, aiuto specificamente considerato nel campo delle costruzioni aeronautiche. Ma questo aiuto, considerato in sé e per sé, non è né grande né piccolo: poiché tale sforzo industriale deve essere valutato in relazione con quello che attualmente producono sia l'Italia che la Germania. Per cui, l'aiuto canadese è quel che è in relazione alla possibilità dell'Asse. Per esempio: se l'aiuto canadese è di cinque unità tale indicazione non ha per noi nessun significato, poiché bisogna considerare quello dell'Asse di quante unità è costituito. Cinque può essere molto se di fronte vi sono due unità o addirittura una unità. Ma cinque può essere nulla, perfettamente nulla, se esso ha di fronte uno sforzo industriale capace di produrre dieci o venti. E questa ultima proporzione mi pare quella che più si può avvicinare alla realtà.

Tutto considerato, l'aiuto canadese non è altro che un mito; uno dei tanti miti che sono sorti ai margini di questa guerra e che questa medesima guerra, a mano a mano che si avvicinerà alla sua stessa conclusione, si è incaricata di sfatare.

plementari l'autonomia può essere elevata a 4800 chilometri che lascia un discreto margine rispetto ai 3200 chilometri che intercorrono tra Terranova e la costa occidentale.

Le altre varie fabbriche canadesi che costruiscono apparecchi militari per conto della Gran Bretagna, sono sparse per tutto il paese. Ad ovest del Canada, per esempio, e precisamente a Vancouver, vengono fabbricati bombardieri siluranti e da ricognizione per la marina del tipo «Blackburn Shark». Questi apparecchi sono equipaggiati con motori «Bristol Pegasus IX» a stella raffreddata ad aria, che sviluppano una potenza massima di 852 cv. ciascuno. Lo stesso tipo di apparecchio, invece, equipaggiato con motori «Armstrong Siddeley Tiger VI», sviluppa una potenza leggermente inferiore.

A Port William vengono costruiti dalla «Canadian and Foundry» i famosi caccia monomotori «Hawker Hurricane» che sono armati, come si sa, di otto mitragliatrici. A Montreal la «Canadian Vickers Company» costruisce tre tipi di apparecchi; e precisamente: il bimotore da allenamento «Airspeed Oxford», il bombardiere bimotore «Bristol Bolingbroke» e l'idrovolante a scafo del tipo «Supermarine Stranraer». Il «Bolingbroke» non è altro che una nuo-

E' sempre interessante poter conoscere in concreto quale aiuto dà, o potrà dare alla Inghilterra in guerra, l'alleato Canada. Infatti, il programma di cooperazione fra il Canada e l'Inghilterra, — iniziato subito dopo la dichiarazione di guerra dell'Inghilterra alla Germania — è andato sempre più intensificandosi. Per cui, conoscere specificamente, per quanto è possibile, le linee di tale cooperazione, significa anche poter conoscere la forza o le debolezze dell'Inghilterra nostra nemica.

Si sa che fin dall'ottobre del 1939 il Canada stipulò contratti per fornitura di aeroplani, munizioni e cannoni, destinati all'Inghilterra, per un valore di oltre 250 milioni di dollari. Nei primi mesi dell'attuale guerra, quando l'Italia manteneva ancora la sua «non belligeranza», una Commissione inglese spostata direttamente nel Canada, aggiunse a questi 250 milioni di dollari altri 100 milioni destinati ad acquisti vari e non specificamente bellici.

Tale fu l'inizio della cooperazione anglo-canadese per ciò che concerne la fornitura di materiale bellico. Detto programma di acquisto, — che in seguito è stato anche allargato ma le cui cifre da noi non sono conosciute, — venne finanziato mediante l'espropriazione di titoli canadesi posseduti da cittadini e dal Governo inglese.

Questo è il quadro generale della cooperazione anglo-canadese. Ma a noi qui, più che tale quadro, interessa specificamente conoscere un solo lato di questa cooperazione: la collaborazione aerea. Vale a dire: in quale misura il Canada aiuta ed è in grado di aiutare l'alleata Inghilterra nel campo specificamente aeronautico. Mettendo da parte, per il momento, il reclutamento e l'addestramento dei piloti canadesi che forniscono la loro opera nella R. A. F., noi ci interesseremo dell'industria aeronautica canadese messa al servizio della Gran Bretagna.

Per attuare questo piano di fornitura aeronautiche, il Canada, come primo atto, creò un Sindacato industriale che aggregava sei grosse Ditte fabbricanti di apparecchi. Tale Sindacato ha per nome «Canadian Associated Aircraft», ed è costituito dalla corporazione delle seguenti ditte canadesi: «Canadian Associated and Foundry» di Montreal; dalla «Fairchild Aircraft» di Quebec; dalla «Canadian Vickers» anche di Montreal; dalla «National Steel Car» di Toronto; dalla «Ottawa Car Foundry»; dalla «Fleet Aircraft» di Ontario. Questo Sindacato, costituito all'inizio della attuale guerra, aveva, e probabilmente ha ancora, il compito esclusivo di costruire gli apparecchi da bombardamento inglesi del tipo «Handley-Page Hampden I». Detto Sindacato è formato da sei fabbriche di parti staccate e da due stabilimenti di montaggio. Ma, oltre all'«Andley-Page», dalla «Canadian Associated Aircraft» vengono fabbricati anche apparecchi da caccia, ricognizione, allenamento, e apparecchi per la marina ed idrovolanti. Le officine di montaggio del Sindacato si trovano a Montreal e a Toronto.

Questi apparecchi «Handley-Page Hampden I» raggiungono l'Inghilterra direttamente per via aerea, attraverso l'Atlantico settentrionale. Infatti, essi hanno nella versione normale, un raggio d'azione di 3200 chilometri senza scalo, con carico di guerra ed equipaggio. Con serbatoi sup-

Fine di un bombardiere inglese



Introduzione ai misteri dell'assistenza RADIO

Quante volte, nel rasoio di una impresa aerea di guerra o di pace, si legge la semibiblica frase « grazie però all'ausilio della radio...? » Quasi sempre. Ma in che cosa consiste questo ausilio, accompagnato assai spesso dall'aggettivo « prezioso »?

Molti e di diversa specie sono gli aiuti che la radio dà all'aviazione e non solo nel campo della pura e semplice navigazione aerea, bensì anche in quello della esecuzione di un preciso compito bellico. E la radio a permettere l'esatto bombardamento di una località nascosta da uno spesso strato di basse nubi, è la radio che guida e conduce le formazioni della caccia al contatto balistico, fine ultimo di ogni azione della specialità. Prima però di esaminare come ciò sia possibile, esaminiamo

brevemente il più comune degli ausili dato dalla radio all'aviazione: quello che permette di stabilire con esattezza dove l'aereo in navigazione si trovi e quello non meno importante che permette all'aereo, anche se ignori il suo punto, di tornarsene alla sua base o di raggiungerne una nuova. Entrambe queste forme di assistenza sono basate sulla preziosa proprietà che un apposito strumento, il « radiogoniometro », ha di poter individuare da che punto del suo orizzonte provengano determinati segnali radio.

Come la propagazione delle onde radioelettriche avvenga, è ben noto a tutti. Con immagine non certamente esatissima, si è paragonata la propagazione delle onde radioelettriche a quella delle onde che un sasso gettato in una acqua stagnante provoca sulla sua superficie. Il paragone non è esatto, non fosse che per la considerazione che l'una propagazione avviene in uno spazio a tre dimensioni mentre l'altra su di una superficie che di dimensioni ne ha solo due, ma permette una chiara visione del fenomeno. E sia per inciso detto che la lunghezza d'onda, caratteristica di ogni emissione radio, è la distanza che intercorre fra la sommità di un'onda e quella dell'onda successiva. Tenuto presente che la propagazione delle onde radioelettriche avviene alla velocità di 300.000 km, al minuto secondo, la distanza quindi fra una

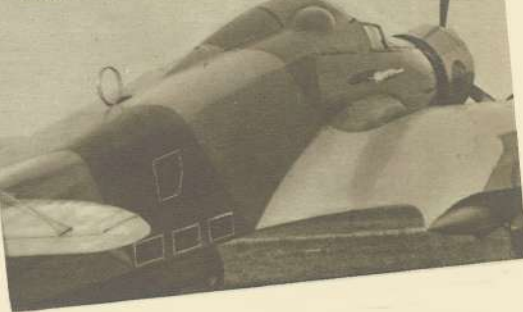
onda e l'altra dipenderà dal numero di onde che si generano in un secondo e che si chiama frequenza. Ogni stazione radio ha una sua caratteristica frequenza ed è possibile perciò individuarla anche in mancanza di un nominativo particolare. Esistono delle stazioni radio che emettono in

permanenza determinati caratteristici segnali e che prendono perciò e per quello che vedremo in seguito, il nome di « radiolari ». Chiuso l'inciso e torniamo al nostro radiogoniometro. Esso è basato su di un complesso fenomeno radioelettrico che si manifesta quando il filo costituente l'antenna di una stazione radiorecivente sia piegato in modo da avere una particolare forma quadrata, rettangolare o rotondeggiante. Infatti, quando un'antenna di tale forma è disposta in modo che il piano

da essa circoscritto sia verticale e orientato in direzione della stazione emittente, la stazione ricevente riceverà i segnali da quella emessa. Quando invece l'antenna sia ruotata orizzontalmente di novanta gradi rispetto alla suddetta posizione, la stazione ricevente non riceverà più i segnali che prima riceveva. Naturalmente la ricezione sarà massima nel primo caso, sempre in diminuzione per tutte le posizioni intermedie che portano a quella del secondo caso. Logicamente, ruotando sempre orizzontalmente, l'antenna di altri novanta gradi, cioè di centotrenta rispetto alla posizione del caso uno, i segnali saranno di nuovo ricevuti, per annullarsi con una ulteriore rotazione di 90 gradi, cioè di 270 gradi rispetto alla primitiva. Se quindi noi segniamo in una maniera qualunque uno dei lati verticali dell'antenna a quadro o il punto di intersezione del diametro orizzontale con il cerchio di un'antenna circolare, avremo due ricezioni con intensità massima: la prima quando il punto segnato è in direzione della stazione e la seconda quando è in direzione opposta. Perciò, la sola antenna a quadro o circolare non ci può dare che l'indicazione della linea congiungente la stazione ricevente con quella trasmittente, ma non il « verso » di questa linea. Non può cioè dirci da che parte di questa linea si trovi la stazione emittente. Naturalmente già una indicazione di questo genere è preziosa, perché fare errori di 180 gradi nello stabilire la direzione nella quale si trova una stazione radioemittente conosciuta se è certamente possibile, non è nemmeno tanto facile. Ma si è trovato il modo di eliminare anche questa fonte di possibili errori, accoppiando l'antenna circolare ad un'antenna unifilare verticale. Abbiamo detto che si hanno due posizioni dell'antenna a quadro per le quali la stazione ricevente ha il massimo di intensità nella ricezione. Le

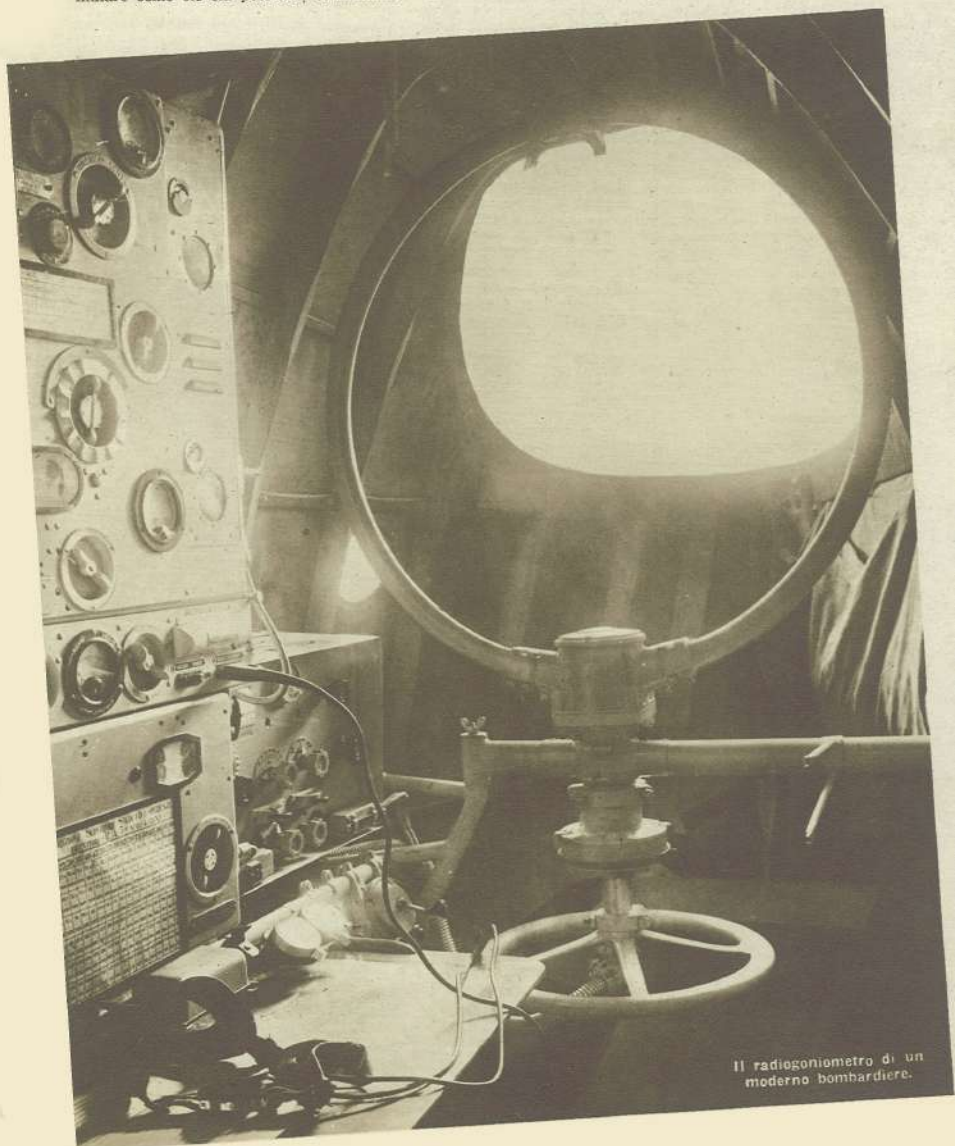
posizioni dell'antenna nei due casi differiscono per una rotazione orizzontale (o azimutale che è lo stesso) di 180 gradi. Ma sappiamo che l'intensità della ricezione dipende dalla quantità di energia elettrica che si genera nell'antenna e che tale quantità dipende appunto dall'orientamento dell'antenna ri-

Il radiogoniometro di un moderno bombardiere.



spetto al fascio di onde emesso dalla stazione trasmittente. Tale energia elettrica si può misurare a mezzo di uno strumento che si chiama « galvanometro ». E infatti, se noi colleghiamo un galvanometro ai capi dell'antenna circolare, vedremo che lo strumento segna un massimo di corrente quando appunto il piano dell'antenna coincide con il piano passante per le due stazioni ricevente e trasmittente. Però, operando con l'antenna segnata come prima detto, noi vedremo che quando il segno è in direzione della stazione emittente la corrente che si genera nell'antenna ha un verso, tale verso si inverte quando il segno è orientato in direzione opposta. Operando invece con un'antenna unifilare verticale noi vedremo che anch'essa diventa sede di energia elettrica, ma che questa, messa in condizione di circolare, genera una corrente che è costante e che ha quindi un solo senso. Ora, se noi facciamo ruotare nel piano orizzontale un'antenna a quadro disposta verticalmente, vedremo che in essa si genera una corrente il cui andamento va, per una rotazione completa, da zero ad un massimo in un senso, poi passa a zero e quindi ad un massimo nel senso opposto, per tornare quindi a zero. Abbiamo perciò due posizioni con corrente zero e due con massima corrente. Tale corrente va però in un senso per il primo massimo e nel senso opposto per il secondo. L'antenna unifilare verticale invece dà luogo ad una corrente che è costante e che ha un solo verso. Ora, se noi scegliamo due antenne, una a quadro ed una unifilare verticale, che abbiano la prima come massimo sia da un lato che dall'altro, la grandezza che rappresenta il valore della corrente che si genera nella seconda e le colleghiamo ambedue ad una stazione radiorecivente, che cosa avviene? Una cosa semplice ma interessantissima. Infatti, supponendo che quando l'antenna a quadro segnata abbia il segno in direzione della stazione emittente, si generi in essa una corrente che abbia lo stesso verso di quella che si genera nella antenna unifilare verticale, le due correnti si sommeranno e poiché hanno lo stesso valore, il valore del complesso delle due antenne sarà doppio. Nella posizione invece per la quale l'antenna a quadro genera corrente zero, funzionerà la sola unifilare e si avrà quindi un valore di corrente pari a quello che in essa si genera. Per la posizione poi nella quale il segno dell'antenna a quadro è in direzione opposta a quella della stazione emittente, che cosa succederà? Che si avrà bensì un massimo di corrente nell'antenna a quadro, ma esso sarà neutralizzato dalla corrente dell'antenna a filo, che ha lo stesso valore ma che è diretta in senso opposto. Perciò il nostro complesso di due antenne genererà una corrente la quale sarà massima e minima solo per due determinate e ben riconoscibili posizioni dell'antenna a quadro rispetto alla stazione emittente. E sarà allora possibile determinare con esattezza da che punto dell'orizzonte della stazione ricevente provengono i segnali emessi da una stazione trasmittente e cioè in che direzione esatta essa si trova.

L'insieme delle due antenne collegato ad una stazione radiorecivente costituisce appunto un « radiogoniometro » sul cui impiego a terra ed in volo ci intratterremo, se non vi siete troppo annoiati, un'altra volta.



Il radiogoniometro di un moderno bombardiere.

CORRIERI DELLA MORTE

Il blocco all'Inghilterra che la gloriosa arma sottomarina germanica sta effettuando dall'inizio della guerra e che ha portato alla distruzione di quasi la metà del naviglio mercantile inglese, è stato in questi ultimi tempi intensificato e il ritmo degli affondamenti è sensibilmente accresciuto.

E l'Inghilterra, che voleva affamare i paesi totalitari ricchi di energia e di vitalità ma poveri di materie prime perché ultimi giunti in un mondo già tutto accaparrato dall'avidità inglese, rischia di soccombere alla sua stessa politica affamatrice.

L'Amministrazione inglese ed il Ministro della Marina Mercantile cercano tutti gli espedienti per sfuggire alla stretta alla gola che l'arma sottomarina infligge al traffico sui mari: le navi non vengono più fatte viaggiare isolate perché rimarrebbero facile preda dei sommergibili, ma la navigazione procede in convogli scortati con un buon numero di cacciatorpediniere e di incrociatori.

Questa soluzione, alla quale forzatamente ricorrono le autorità navali inglesi, comporta un intenso logoramento di naviglio sottile da guerra ed una diminuzione di capacità di trasporto del naviglio mercantile impiegato poiché necessariamente i convogli debbono viaggiare a velocità limitata ed obbligano ad arrivi contemporanei nei porti di scario. Di ciò si avvantaggia l'arma aerea tedesca che colpisce inesorabilmente i porti più congestionati che alimentano gli incendi provocati dalle bombe tedesche.

All'opera distruttiva dei sommergibili, si è affiancata in questi ultimi tempi quella dell'aviazione con squadriglie appositamente attrezzate, che usano dei grossi apparecchi capaci di forti autonomie e con una attrezzatura che gli permette di fare dei lunghi voli con navigazione scientifica e portare un rilevante carico di bombe per attaccare gli obiettivi navali nemici che si possono presentare.

Queste squadriglie hanno ricevuto il battesimo dal grosso pubblico che le chiama ora «Corrieri della morte». Esse impiegano quasi esclusivamente il quadrimotore Focke Wulf «Condor» già noto da molti anni per aver compiuto il volo Berlino-New York e New York-Berlino in sole 24 ore e 56 e portando a termine subito dopo il volo Berlino-Tokio senza scalo.

Questo velivolo, che possiede una rile-

vante velocità di crociera, superiore ai 350 chilometri orari, è azionato da 4 motori da 800 cavalli ciascuno collocati sull'ala. La sua capacità di carico di bombe è notevole ove si tenga presente che nella versione civile il «Condor» portava 28 passeggeri, con una autonomia di oltre 2.000 km.

Speciali attrezzature radio, di pilotaggio, di navigazione e di dispositivi contro le formazioni di ghiaccio permettono al «Corrieri della morte» di effettuare lunghissimi voli sull'Atlantico, durante i quali vaste zone di mare vengono esplorate e non una nave nemica può sfuggire a questa oculata vigilanza e al conseguente immediato attacco con le bombe.

Il velivolo è difeso in tutti i settori da una serie di cannoncini e di mitragliatrici. Non c'è maltempo che impedisca il volo al «Corrieri della morte», che si spingono per centinaia e centinaia di chilometri sul vasto oceano e che tornano spesso a casa dopo aver affondato le navi nemiche.

COME IN UN FILM

Storia DELLA Sdam

La narrazione di come nacque l'Alleanza Sant'Ambrogio, che il suo stesso progettista e costruttore ci ha fatto o è qualche tempo su queste colonne, ci porta alla mente il ricordo di altre costruzioni nate in circostanze similari, seppure assai più lontane nel tempo, ad opera della fervida passione per il volo di qualche gruppo di giovani. Come il costruttore del Sant'Ambrogio anch'essi appartenevano all'elita schiera di individui che per successive manifestazioni del loro carattere si potrebbero definire nati per l'aviazione, nei quali la naturale tendenza per tutto ciò che è volo e che il volo riguarda, è anzitutto un istinto prima ancora che una passione. Ed è appunto questa vocazione, questo bisogno insopprimibile di volare che ha portato, oggi come allora, quasi sempre i giovani di tale schiatta alla determinazione di costruirsi coi soli propri mezzi un aereo, o più modestamente un libratore. Non importa se in qualche caso non sempre tale determinazione era sorretta dalla necessaria preparazione tecnica che potesse consentire la giusta realizzazione: l'entusiasmo e la fede non furono meno ammirabili per questo; l'ideale fu in ogni caso sempre lo stesso. La storia del volo silenzioso è ricca di episodi di questo genere, molti dei quali di vero effettivo interesse, e spesso, ignorati. Qualcuno anzi riteniamo meritevole d'essere ricordato. Occorre risalire al 1929; in una cittadina dell'Emilia un gruppo di giovinetti di cui qualcuno oggi aviatore illustre, trova nell'aeromodellismo, allora non organizzato, ma già vivente e vitale, il primo naturale campo di attività che li immette nella grande famiglia aviatoria. Il risorgere dell'Arma Aerea ormai in pieno rigoglioso sviluppo sotto l'impulso vigoroso che con ferrea determinazione il Primo Aviatore d'Italia le ha impresso, porta la loro passione per

Intieri convogli sono stati attaccati dai «Corrieri della morte» che, terminato il loro micidiale carico di bombe sono scesi a fior d'acqua a mitragliare con le armi di bordo le navi rimaste indenni.

Mentre ai sommergibili è lasciata la vigilanza su rotte obbligate e su punti di passaggio per l'ingresso ai porti, i «Corrieri della morte» spaziano sulle lunghe distese di acqua per rastrellare il traffico nemico. Mentre i primi hanno una bassa velocità e una limitata visibilità, i secondi, che marciano a forte andatura e navigano nel cielo, possono esplorare minutamente vaste estensioni di mare da controllare.

Spesse volte i convogli che vengono attaccati e dispersi dai «Corrieri della morte», ricevono il colpo di grazia finale dalle flottiglie dei sottomarini e che avvertite tempestivamente dai volatori, corrono ad intercettare le navi sbandate.

ALMAR

il volo ad altissima tensione. Ed è così, come era naturale che avvenisse, che la costruzione delle piccole macchine volanti dalle quali hanno praticamente imparato a conoscere tutte le leggi che regolano e originano il fenomeno sempre meraviglioso del volo, rendono provvetti ed entusiasti costruttori, diviene ad un tratto un campo ormai troppo angusto per il loro grande desiderio di volare. L'amore per l'aviazione

non può essere contemplativo e ciò è perfettamente sentito da questi giovinetti. Neppure alcuni fortunosi voli effettuati lanciandosi dall'argine di un torrente colle ascelle infilate in un rudimentale libratore ingegnosamente messo insieme con stecche di legno e carta da pacchi, che ricordano i tentativi di Lilienthal e Chanute, riescono a soddisfare. La loro attenzione verso il volo a vela si fa più viva; riviste e giornali d'aviazione dai quali ne seguono lo sviluppo, catalizzano la loro volontà di costruirsi un vero e proprio libratore. Il disegno particolareggiato di uno Zeogling capitato loro fra le mani è fatto oggetto di attento studio ed accelera la loro decisione di costruirsi uno. E tale decisione non proviene, come potrebbe ritenersi a prima vista, da esuberante faciloneria di ragazzi, ma è ponderata e riflettuta. Certo non è un'impresa di poco conto, specie per allora, per dei giovinetti ancora in calzoni corti, ma l'intendimento è fermo e vi riusciranno a qualunque costo. Come accade allora quasi sempre in simili casi, non vengono presi sul serio; i calzoni corti e i loro visi di adolescenti non sono garanzia sufficiente per qualche cosiddetto «benpensante» che inorridisce al pensiero di sollevarsi in un solo metro da terra su quegli enormi farfalloni, (che così sembrano ai suoi occhi di bipede terrestre) che chiama trabiccoli fatisi apposta per rompersi l'osso del collo, che considera gli aviatori in genere gente temeraria in cerca d'inutili rischi. Qualcuno anzi tenta di ostacolare ma non vi riuscirà. Volontà e fede di questi ragazzi sono veramente di duro metallo, il clima nuovo in cui stanno vivendo ha veramente operato in profondità sul loro carattere; gli ostacoli non li impressioneranno.

Creano una piccola società (la S. D. A. M.) raccogliendo una certa somma messa faticosamente insieme da alquante di loro risparmi nascostamente prelevate; si impongono sacrifici di ogni sorta rinunziando a qualsiasi divertimento per racimolare qualche altra somma ed acquistare il materiale necessario. L'aiuto benevolo di un sacerdote che seguiva con simpatia l'attività dei componenti la S. D. A. M., giunge prezioso per iniziare il lavoro: una vecchia chiesa ormai in disuso è un locale ideale per i giovani costruttori. Da essa uscirà dopo un lungo periodo alternato di pause e di riprese dovute a difficoltà pecunarie, lo Zeogling ispirato, frutto di tanto lavoro; sul suo piano fisso di deriva, al disotto di un Ibis in atto di volare sarà scritto l'orgoglioso motto «Me ne frego!». Ma le difficoltà non finiscono con la nascita dell'apparecchio; ora che esso è lì pronto e ben rifinito occorre imparare a pilotarlo. La risoluzione di questo grave problema pare loro ad un tratto irrealizzabile, ma uno dei componenti il gruppo, quello anzi che per la sua ascendente essi consideravano il loro capo, si accinge a risolverlo nel modo più logico. Pensò di imparare lui per primo a volare, avrebbe poi insegnato agli altri. Ma di scuole di



Il biplano è pronto...

volò a vela non ne esistevano allora che due: quella di Pavullo nel Frignano e l'altra di Cantù; optò per quest'ultima dato che l'altra era esclusivamente per militari. Restava l'altro non indifferente ostacolo della mancanza di mezzi per poter soggiornare e viaggiare, ma la bicicletta e due garretti d'acciaio risolsero il problema in pieno. Ogni domenica Mantelli si beveva d'un fiato i 150 km, che separano Parma da Cantù ed altrettanto il lunedì in senso inverso finché non ebbe conseguito l'attestato B. Nel contempo nasce finalmente una scuola di volo librato anche nella sua città dove gli altri componenti del gruppo sono i primi ad accorrere, e la loro attività si identificherà d'ora innanzi con quella della Scuola stessa.

Conseguito l'attestato A, i volotti sullo Zeogling vengono considerati ben presto assai poca cosa; occorre un aliante a fusoliera ed un verricello per poter almeno fare voli di qualche minuto. Pensano da qualche tempo, ora che hanno fatto una certa pratica, anche a quest'ultima realizzazione; e stavolta invece di ostacoli trovano il compito facilitato e soprattutto una benevola comprensione da parte della Scuola Federale alla quale hanno già dato tanta attività. Questa anzi andrà pienamente incontro ai loro sforzi acquistando poi l'aliante stesso. Non più nella vecchia ed un po' romantica chiesa, ma in un laboratorio di immobili, mette penne ed ali l'F. I., che in circa tre mesi di lavoro viene portato a termine e regolarmente collaudato. Risulta di alto coefficiente di robustezza e di pilotaggio assai gradevole. Anche se non si tratta di formula nuova, poiché le ali sono le stesse di quelle dello Zeogling la finezza è accresciuta notevolmente dalla fusoliera di ottima penetrazione. Sotto trazione con verricello presenterà buona attitudine a salire e doti di volo librato abbastanza soddisfacenti. Mantelli lo presenterà poi ai littorali di volo a vela a Cantù dove si classificherà tra i primi.

Le cose sembrano ora andare col vento in poppa; al primo rudimentale verricello costituito da un rullo a tamburo fissato sulla ruota motrice di un automobile che un appassionato metteva a disposizione, ne venne un altro progettato da altri appartenenti alla Scuola, su telaio di auto Fiat 520 e fatto costruire, sotto la loro direzione in un officina meccanica cittadina. Dopo tanta abnegazione, lavoro, e soprattutto tanta fede gli ormai ex componenti della Sdam erano così finalmente riusciti a soddisfare, sia pure in modesta parte, il loro grande amore per il volo. L'arma azzurra ne avrà — più tardi — alcuni di essi fra

Una virata di un «Corriere della morte».



suoi ranghi, divenuti ormai piloti di classe.

Quasi contemporaneamente all'attività dei componenti la SDAM un altro gruppo di giovani, ignorato dai più, in un paesetto della stessa provincia, si sente esso pure attratto dal volo a vela. Uno di loro rientrato da poco dal servizio militare in Aeronautica, trascina gli altri col suo caldo entusiasmo, e la descrizione delle superbe macchine... viste, purtroppo soltanto viste volare.

La decrepita soffitta del vecchio castello medioevale semidisabitato accoglie ogni sera questi giovani che vi si radunano in gran segreto, poi vedrà nascere uno strano libratore biplano. Il gorgoglio scrosciante delle acque del vecchio torrente che si infrangono contro lo sperone del dirupo su cui sorge il castello, coprono benevolmente il rumore di martelli e seghe in gran faccende; civette e guffi inorriditi per quell'enorme specchiaccio bianco dalle doppie ali che nascendo ha portato lo scompiglio nelle loro tane non si danno pace ed il loro grido di malaugurio nelle vicinanze ha del lamento. Le vecchie mura merlate che già videro fasti e nefasti di uomini in giustacore e storie d'amore di castellane sospirose, racchiudono ora una macchina da volo. Quale strano contrasto! Se lo spirito di qualche castellano avesse potuto riprendere corpo e mente avrebbe pensato al sortilegio, ad una ben strana diavoleria!

Il segreto non fu potuto mantenere per un pezzo di un piccolo paese come quello, la sparizione di quel gruppo di giovani,



periodica e ad ore fisse, fu ben presto notata e si seppe dell'esistenza del bianco biplano. Ciò naturalmente suscitò vivo scalpore fra i soliti «bepensanti» del paese che tentarono di impedire che il libratore volasse, minacciandone la distruzione se si fosse tentato di portarlo fuori del castello. Ma in una notte di luna, proprio come avvenne per il «Cecero» del grande Leonardo, il bianco biplano fu portato pezzo per pezzo su una collina prospiciente il paese e su di esso, il capo del gruppo, di-

giuno completamente dell'arte del pilotaggio, ma pieno di ardimento si lanciò dalla collina il giorno dopo. Non accadde nulla, il libratore fece una dolce planata e portò a terra senza danno l'improvvisato pilota che ricominciò daccapo l'indomani. I voli non furono numerosi perché intervenne l'immane scassata che ne finì l'esistenza, né venne più ricostruito, ma volò e ciò soprattutto a dispetto di chi aveva fatto pronostici di chissà quali disgrazie.

G. F.

RACCORDI alari

Con l'accrescersi delle sue capacità tecniche e delle sue cognizioni teoriche, ogni aeromodellista è naturalmente portato a studiare più da vicino i problemi aerodinamici e costruttivi che hanno formato l'oggetto dello sviluppo aerotecnico vero e proprio, e si orienta così verso forme e strutture più complesse che richiedono una applicazione più intensa delle sue facoltà ragionate. Così nascono le discussioni spesso utili, e si richiedono i necessari chiarimenti. Fra i problemi agitati recentemente un po' in tutte le scuole è quello dei raccordi fra ala e fusoliera, che hanno dato luogo a soluzioni nettamente contrastanti, almeno in apparenza, se pure ostinatamente concordanti, nel giudizio dei singoli costruttori, in quanto a risultati. Non ci starranno male due parole di spiegazione su questo interessante argomento.

Il raccordo alare, considerato come quel tratto di superfici curvilinee che collega la radice dell'ala (che presumiamo in genere a sbalzo) con la parete adiacente della fusoliera, ha sostanzialmente la funzione di evitare che in tale delicato punto di incrocio nascano zone vorticoso e turbolente capaci di disturbare l'andamento del flusso aerodinamico nelle importanti superfici adiacenti. In tutti i casi, e ciò va tenuto presente sempre, il raccordo è un tratto del corpo aerodinamico, dotato di bassa efficienza in confronto all'ala, per ciò sempre, di per sé, dannoso.

Noi quasi sempre lo usiamo, e ne portiamo l'onere inevitabile, per evitare un inconveniente maggiore, e cioè il disturbo aerodinamico sulla fusoliera e sull'ala. Se potessimo assicurarci che tale disturbo non si verifica, ogni raccordo sarebbe inutile anzi fortemente dannoso.

Consideriamo infatti una fusoliera, in quanto corpo aerodinamico opportunamente profilato ed orientato nella direzione del vento. Essa è fasciata dall'aria, che possiamo immaginare composta di tanti filetti fluidi lambenti le pareti della fusoliera, senza staccarsene, dall'avanti all'indietro. Sulla parete della fusoliera impostiamo perpendicolarmente un'ala di profilo biconvesso simmetrico, avente incidenza nulla rispetto al vento. Anche questa nostra ala è fasciata da filetti fluidi diretti dall'avanti all'indietro e se consideriamo la sua sezione più vicina alla parete di fusoliera, dobbiamo riconoscere che i filetti uscenti dall'ala sono paralleli a quelli che scorrono sulla fusoliera, e perciò non interferiscono fra loro.

E' questo un caso tipico in cui il raccordo non ha ragione di esistere. E' anche un caso teorico, però, perché un'ala biconvessa simmetrica ad incidenza nulla non è portante. Nella generalità dei casi invece, l'ala sarà dissimmetrica o avrà almeno una certa incidenza sul vento. I filetti fluidi che escono dal bordo d'uscita di essa, saranno allora deviati verso il basso e ciò in modo tanto più accentuato, quanto più la portata è elevata. Non c'è dunque più parallelismo fra essi e il fluido che avvolge la fusoliera, e nell'angolo fra ala e fusoliera e filetti divergono, si disturbano, generano vortici e resistenze passive. Per ovviare a ciò mettiamo il raccordo, cioè una superficie che guida progressivamente i filetti uscenti dall'ala verso la fusoliera, portandoli a confluire regolarmente insieme a quelli che lambiscono questa ultima. Se però prendiamo il pezzo di raccordo in sé, come parte di ala esso risulta di profili spessi e poco efficienti come parte di fusoliera non è che un aumento, spesso grande, della sezione maestra. Bisogna dunque che la sua presenza sia giustificata dall'utilità. Un caso tipico di raccordo importante come mole e necessario come effetto è dato dall'unione di un'ala bassa con una fusoliera a sezione tondeggiante.

E' anzi proprio con l'avvento dell'ala bassa che il grande raccordo alare è entrato di moda, quasi contemporaneamente in America e in Europa. Ricordando quanto abbiamo detto prima, si vede subito l'evidente contrasto tra la direzione dei filetti fluidi uscenti da un'ala bassa, che sono diretti logicamente verso il basso, e quelli che lambiscono la sovrastante fusoliera tonda, che risultano diretti indietro e spesso in alto. Si forma, sotto il bordo d'uscita alare a contatto della fusoliera, un angolo morto, in cui affluisce l'aria già fortemente disturbata che passa nell'angolo acuto restante fra l'estradorso alare e il fianco della fusoliera sovrapposta all'ala.

Si può immaginare in che condizioni allora si trovi la parte posteriore della fusoliera.



Premessa

Incoraggiato dalle insistenti lettere di molti aeromodellisti desiderosi di costruire un allante come il «S. Ambrogio» mi sono deciso a trattarne la costruzione particolareggiata. Tralascierò almeno momentaneamente di esporre il calcolo aerodinamico e quello statico, dato che ne è già stato illustrato il procedimento con l'allante «Polana» ed anche perché quanti mi hanno richiesto questa serie di articoli sono desiderosi di iniziare subito la costruzione.

Allo scopo di coordinare il lavoro e di inquadrare meglio le idee espongo lo schema che segue.

Descrizione generale dell'allante — Dati caratteristici — Materiali fondamentali — Ala: descrizione, centine e nastri longherone, diagonale, longheroni, alettoni, scalo, montaggio — Fusoliera: descrizione, ordinate, scalo, montaggio — Impennaggi orizzontale: centine, longherone, montaggio — Verticale: centine, longherone, montaggio — Attacchi: descrizione, montaggio — Parti metalliche: descrizione, montaggio — Comandi: descrizione, montaggio — Sganci — Pattino — Ricopertura in compensato: ala, fusoliera, impennaggi — Raccordi — Intelaiatura — Verniciatura — Pitture.

Ricordo poi che appena inizierà il lavoro, ogni aeromodellista dovrà comunicare al Registro Aeronautico Italiano (R. A. I.) che ha la sede più vicina al luogo ove avviene la costruzione affinché un suo delegato possa seguire il lavoro, non solo per controllarne la perfetta esecuzione ma anche per dare utili consigli.

Descrizione

Il D.T.G.L. «S. Ambrogio» è un allante veleggiatore di tipo aerostatico, adatto perciò all'allenamento del volo veleggiato: data l'ampia visibilità in tutti i sensi è ottimo come veleggiatore da pendio e può essere impiegato anche per voli di distanza col vantaggio su quelli affini per doti di volo, di possedere una minore apertura alare ed una grande maneggevolezza che gli consentono di sfruttare anche le correnti termiche di piccolo diametro e di atterrare senza difficoltà e con minori probabilità di scassarsi anche in campi di modeste dimensioni.

Nell'insieme è costituito da un'ala monolongherone ed a sbalzo a pianta rettangolare rastremata all'estremità e semplicemente raccordata all'incastro con la fusoliera che avviene all'altezza delle spalle del pilota. La giunzione si effettua mediante quattro spinotti conici principali e due cilindrici in corrispondenza del puntone diagonale che ha l'ufficio di trasmettere alla fusoliera gli sforzi torsionali assorbiti dall'ala attraverso il bordo d'attacco ricoperto in compensato.

La fusoliera a sezione esagonale è arrotondata sul dorso nella parte anteriore. La ricopertura è interamente in compensato.

S. AMBROGIO II

L'ordinata maestra dovendo assorbire tutte le sollecitazioni che si esercitano in volo ed in atterraggio è particolarmente robusta, in essa è ricavato l'alloggiamento del paracadute e nella parte superiore porta le piastre per l'attacco dell'ala che per la sua particolare posizione, allo scoppio, dietro le spalle del pilota consente di effettuare il montaggio e lo smontaggio con rapidità.

L'impennaggio orizzontale, compensato staticamente, è di struttura analoga a quella e si fissa alla fusoliera mediante tre bulloni.

L'organo di atterraggio è costituito da un semplice pattino di frassino molleggiato con tamponi di gomma. In coda, sotto il timone di direzione, è pure sistemato un piccolo pattino molleggiato anch'esso da

un tampone di gomma o una palla da tennis.

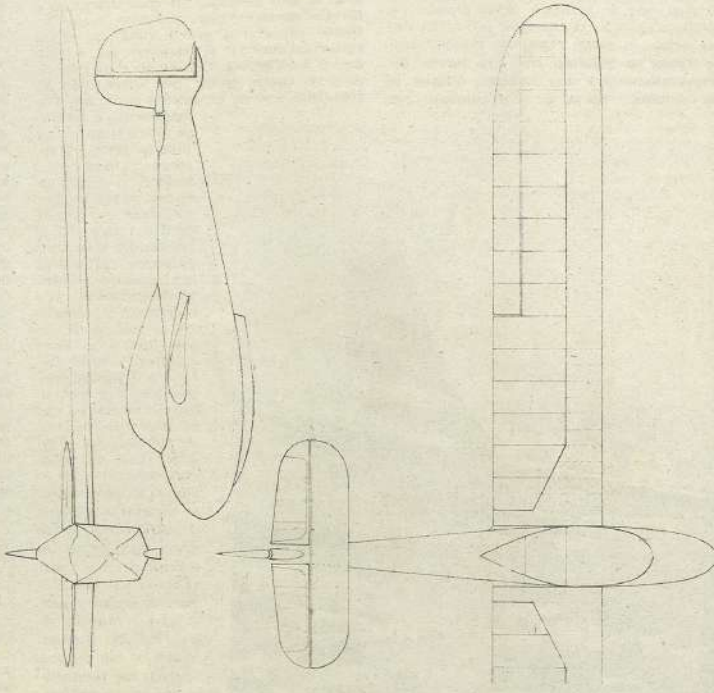
Le trasmissioni dei comandi sono realizzate col normale sistema di cavi e carrucole. Il comando degli alettoni è a rapporto differenziale.

La visibilità è consentita al pilota in tutti i sensi, anche posteriormente grazie ad una capotina completamente trasparente ottenuta adattando opportunamente del cellone sullo scheletro in legno superando le difficoltà frapposte da doppie curvature.

Il cruscotto può portare gli strumenti indispensabili ad ogni veleggiatore; dietro la testa del pilota viene sistemato il barografo e gli arnesi per lo smontaggio.

(Continua)

G. L. DELLA TORRE



Apertura alare	m.	10,28	Carico utile	Kg.	75,—
Lunghezza	m.	4,85	Peso totale	Kg.	165,—
Superficie alare	mq.	9,40	Carico alare	Kg/mq.	17,50
Allungamento		11	Velocità di discesa	m/sec	0,80
Peso a vuoto	Kg.	90,—	» sulla traiettoria	Km./h	65,—
			Rapporto di planata		1 : 22,25

ra, e quale torrente di vortici si riversi sui piani di coda. Per evitare tanto inconveniente non resta che riempire, con adatti volumi profilati, tali angoli morti, ed ecco il caratteristico grande raccordo dei monopiani ad ala bassa, costituito da una superficie raccordante l'estradosso alare col fianco della fusoliera, prolungata a punta all'indietro fino a saldare su questo il bordo d'uscita alare. Le sezioni eseguite con piani verticali normali alla direzione del vento sono in generale costituite da archi di cerchio. Quando l'ala è alta, basta un raccordo molto minore, appunto per l'effetto di inclinazione verso il basso del flusso uscente dall'ala, già ricordato. Quando l'ala è attraversante, l'esperienza ha dimostrato che l'interferenza è così poca, che bastano raccordi minimi o anche nulli.

Nel campo aeromodellistico, salvo le evidenti semplificazioni dovute al basso numero di Reynolds (piccole dimensioni, basse velocità) e alla costruzione necessariamente meno precisa, tutto ciò resta vero. Dobbiamo però dare ragione di una tendenza recente, molto diffusa fra i progettisti di aeromodelli veleggiatori che consiste nel risolvere il problema in modo completamente diverso, e cioè riducendo fortemente la corda alare, o lo spessore del profilo, o entrambi, in prossimità della fusoliera. Crediamo che la vittoria al Concorso Nazionale dell'Emiliano Aroldi, con un caratteristico aeromodello di questo tipo abbia molto contribuito a richiamare l'attenzione su questa tendenza. Diciamo subito che, al lume di quanto abbiamo detto finora, la riduzione dell'ala presso la fusoliera, in corda e spessore, risolve evidentemente il problema in modo razionale. E' chiaro che un'ala sottile e piccola, magari anche di profilo simmetrico calettato ad incidenza nulla, è proprio quello che ci vuole per non disturbare i signori filetti fluidi che camminano lungo le pareti della fusoliera. Andando avanti così, però, si finisce per abolire addirittura l'ala insieme all'interferenza, dimenticando che è proprio l'ala la parte importante e utile del velivolo. Se dunque riasumiamo le cose dal punto di vista dell'ala, vediamo subito che con quella soluzione dell'incrocio con la fusoliera abbiamo fortemente compromesso la forma in pianta dell'ala stessa. Al limite (e certi recenti aeromodelli, con baionette orizzontali, quasi ci arrivano) non avremo più un'ala unica di apertura eguale a quella dell'aeromodello e di grande allungamento, ma due piccole e separate e indipendenti, di allungamento naturalmente minore, in quanto aventi apertura metà. Tali due ali non equivalgono affatto, aerodinamicamente, alla grande ala attraversante, anche se hanno in totale la stessa superficie di quella. Esperienze minuziose, fatte al laboratorio aerodinamico di Göttinga, hanno da tempo dimostrato che perfino quella piccola insenatura centrale che spesso si fa nelle ali superiori dei biplani e nei monopiani ad ala rialzata, per aumentare la visibilità del pilota verso l'alto, riducendo la corda alare al centro, è molto dannosa, perché pregiudica la regolare distribuzione della portanza secondo l'apertura alare, e quindi l'efficienza aerodinamica. Si può immaginare che cosa succede quando la riduzione di corda, o di spessore, o di incidenza, o di tutte e tre le cose insieme, si mettano ad eliminare quasi totalmente la portanza al centro dell'ala. Il fatto che buoni aeromodelli abbiano con successo volato in tali condizioni è spiegabile. In essi l'interferenza, dovuta all'incontro con una fusoliera tondeggiantina di un'ala a grande corda, sarebbe stata troppo forte, e molto dannosa. Un raccordo troppo ampio avrebbe aumentato troppo l'ingombro frontale; la struttura è riuscita meglio, la superficie alare si è riversata in parti dell'ala meglio esposte, facendo guadagnare qualche cosa con l'aumento delle corde (e quindi del numero di Reynolds). Resta però il fatto che la distribuzione della portanza è meno buona di quella che avrebbe potuto essere con una ala rettangolare attraversante la fusoliera al centro e in assenza di ogni raccordo o con raccordi piccoli e ben conformati.

Più razionale si presenta la soluzione del problema dell'interferenza per mezzo della riduzione centrale dell'ala, quando questa non sia a sbalzo. In caso di una cellula biplana, o nei monopiani controventati, una precisa opportunità costruttiva favorisce la diminuzione delle corde e degli spessori alari in prossimità della fusoliera, in quanto le strutture in tale regione non sono soggette a sforzi di flessione eccessivi. E' allora il caso di combinare le esigenze costruttive con quelle aerodinamiche in una soluzione unica, riducendo l'ala alla imposta ed espandendola sull'attacco del montante o dei tiranti di armatura.

Per completare il quadro dei fenomeni d'interferenza fra ala e fusoliera e meglio intenderne il meccanismo, possiamo accennare all'influenza della freccia in pian-

ta del bordo d'uscita alare sull'andamento del flusso all'imposta. L'esperienza più recente conferma l'esistenza intuitiva di un flusso parallelo al bordo d'uscita alare, giacente lungo questo e sempre diretto all'indietro. In altre parole, in un'ala rettangolare a freccia positiva, poiché il bordo d'uscita, rispetto al senso del moto, è diretto dall'avanti all'indietro quando ci si allontana dal centro dell'ala verso le estremità, si avrà in questo caso un flusso dal centro alle estremità, che incrementa il vortice marginale dell'ala. Per ali comuni, fortemente rastremate in pianta e senza freccia, in cui il bordo d'uscita, allontanandosi dalla parete di fusoliera, va in avanti, si avrà un flusso verso il centro che si

rivera nella delicata zona del raccordo. Qui perciò, molto probabilmente, ci sarà bisogno di più ampie superfici raccordanti. Tali considerazioni spiegano l'esistenza e l'opportunità di certe strane forme alari in pianta, che troviamo anche in alcuni uccelli ed insetti, in cui artificialmente si generano dei salienti sul bordo d'uscita che provocano il distacco dei filetti fluidi in punti di accumulo prestabiliti. Fenomeni tutti ancora imperfettamente noti, certamente largamente influenzati dall'effetto di scala, e di natura tale che soltanto un più ricco studio alle gallerie con fumo e comunque visualizzanti potrà esaurientemente documentare.

MARGUS

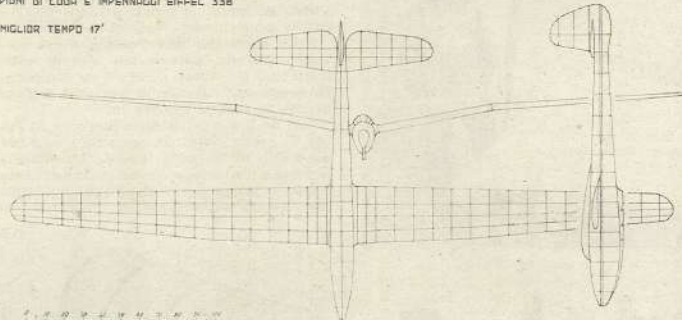
i modelli con riuscite

il veleggiatore da pendio

SAT 7

S.A.T. 7
PROFILO ALARE EIFFEL 400
Piani di CODA e IMPENNAGGI EIFFEL 338

MIGLIOR TEMPO 17'



La costruzione del veleggiatore che presentiamo nel disegno di massima nelle tre viste, risale all'estate 1938, ma le sue notevoli caratteristiche di volo lo rendono ancora oggi un modello interessante e tutt'altro che sorpassato.

Di linee sobrie, seppure eleganti e bene avviate aerodinamicamente, il SAT 7 è prima di tutto un modello di alto coefficiente di robustezza che non ha peraltro impedito al suo costruttore di mantenere il peso totale in limiti modesti. Ideato per rispondere alla duplice esigenza di voli in pendio ed in piano, esso ha dimostrato effettivamente di volare assai bene in entrambi i casi, mettendo in evidenza buone doti di volo librato e di veleggiamento. Il suo costruttore, Scipione Attila del G.A.P. è riuscito ad ottenere tali doti grazie alla sua esperienza di vecchio e pratico aeromodellista. Fattore delle piccole proporzioni in fatto di modelli ad elastico (i suoi modelli di quest'ultima categoria si sono sempre distinti per le loro qualità di veloci arrampicatori) adotta invece sempre le dimensioni ampie quando si tratta di veleggiatori; il SAT 7 difatti, risulta delle dimensioni massime consentite dalla F. A. I.

L'ala d'allungamento 13,5 a forma trapezoidale in pianta; tre robusti longaroni le conferiscono la massima resistenza alla torsione ed a copertura effettuata, si dimo-

strò praticamente, in diverse prove, indeformabile. Ripartita per ragioni di maneggevolezza di smontaggio in due semiali.

storia e tecnica del VOLO MUSCOLARE

(Continuazione dal numero precedente)

Nel novembre 1912 ebbe luogo, come abbiamo detto, la seconda gara per il premio Peugeot che portò al traguardo una serie di costruzioni molto originali. Completamente inservibili si possono considerare due apparecchi ad ala alta dei quali uno è rappresentato in fig. 1. In confronto alle costruzioni anteriori questi apparecchi rappresentano un peggioramento. Non hanno elica, né organi di comando e neppure una forma favorevole delle ali.

I costruttori di un'altra macchina (figura 2) applicano al loro monopiano di nuovo un'elica. Interessante la coda di comando girevole in tutte le direzioni montata su una cerniera. La ruota di atterrag-

gi ha la metà della grandezza della ruota posteriore. Anche questo apparecchio non fece né salti né voli.

Con l'aiuto di altri battenti il corridore ciclista Didier tentò di risolvere il problema. La sua macchina consisteva in una normale bicicletta alla quale aveva applicato ad ambo i lati una piccola ala a forma ellittica. Per mezzo di un semplice congegno meccanico le ali si alzavano rigidamente prima del decollo, per battere, al momento del salto, rese folte da una fune elastica, verso il basso, creando in questo modo un'ascia. Le figg. 3 e 4 mostrano l'apparecchio prima del decollo e durante la corsa con le ali all'insù; molto somigliante a una farfalla. Ma anche l'applicazione del principio delle ali battenti non portò al successo sperato. Il culmine della semplicità era la ruota volante del corridore Sigmar Rettig, che però, forse appunto per la semplicità di costruzione potette segnare per sé un vero successo. Due piccolissime alette ausiliarie — per dir il vero due mozziconi — dovevano servire, dopo la salita in candela a prolungare per attimi la sospensione della ruota volante. Ciò gli riuscì, perché il 10 ottobre 1912 vinse sulla pedana del Parco dei Principi a Parigi il premio di consolazione di Bernardo J. Dubos (vedi figura 5). In vista di questo successo, anche Didier si accinse a semplificare la sua ruota volante. Egli tolse le ali battenti sostituendole con ali di grandezza minima. Per dare anche alla ruota posteriore una possibilità di elevazione vi applicò una piccola ala. Questa era fissata in maniera rigida, mentre le alette ausiliarie anteriori cedevano leggermente e molleggiavano nel salto della ruota. Con questo apparecchio Didier vinse il 21 dicembre 1912 il premio Michelin per un volo su un percorso di cinque metri.

Un sistema di innesto a baionetta le fissa alla fusoliera all'altezza dei due raccordi. Questa di sezione massima rispondente al regolamento della F. A. I. è costruita su diaframmi in compensato di betulla di spessore decrescente e comporta due strutture principali costituite da due listelli di pioppo trafilato. Una protuberanza carenata sul dorso, ed ottenuta con tondini di pioppo opportunamente piegati ha lo scopo di dare alla sezione maestra le dimensioni prescritte, senza dovere conseguentemente ingrossare la fusoliera. Il piano di coda è regolabile con il sistema ormai universalmente adottato; e cioè calettamento ad incastro che gli permette di assumere le incidenze volute, e vite a pressione per il fissaggio. I materiali impiegati per la realizzazione sono quelli facilmente trovabili ancor oggi in commercio e cioè: tranciato di pioppo di 2 ed 1 mm. per le centine non di sforzo, compensato di pioppo e di betulla per i diaframmi ed il pattino di coda, musone in legno di cirmolo scavato. La copertura è quella consueta, ottenuta con la solita carta pergamena del commercio. Il centraggio del SAT è assai facile e non merita speciale menzione.

Un particolare curioso della vita (ci si passi l'espressione) del S.A.T. 7 è quello che, il suo primo esemplare, durante le eliminatorie del 1938 in una città dell'Emilia settentrionale, dopo un ottimo volo che lo avrebbe senz'altro portato primo in classifica, atterrò fuori campo, e di là riprese il...

...voio nelle mani di un ignoto che naturalmente si guardò bene dal riportarlo. «Ladri di nuovo genere» commentò il quotidiano locale nel riportare l'usitato fatto; «Il modello rapito» avrebbe invece scritto Crivello intitolando magari un suo romanzo giallo di mirabolanti avventure aeromodellistiche; comunque il S.A.T. 7 venne ricostruito più fiammante di prima (era di un rosso scariato) e fece numerosi voli compreso quello che lo classificò secondo in pendio all'ultimo concorso Nazionale.

GIOVANNI FABBI

Viale delle Rimembranze, 9 - Parma



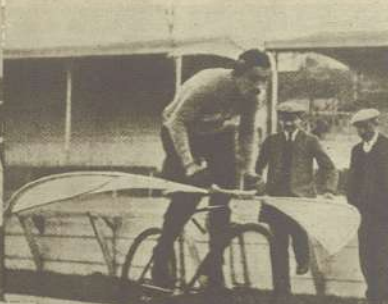
6. - L'avietto di Perray (1913).

Interessanti i tipi presentati al terzo concorso di Peugeot nel giugno 1913. Sulla pista del Parco dei Principi si raccolsero circa cinquanta partecipanti, che fecero tutti gli sforzi per vincere il premio di 10.000 franchi. Come alle gare precedenti furono presentati quasi esclusivamente dei monopiani su biciclette; però questi erano quasi

CONVOGLIO

tutti muniti di eliche azionate da pedali. Facciamo osservare subito che nessun apparecchio riuscì ad elevarsi dal suolo. Fatto sorprendente, dato che nell'anno precedente erano riusciti senza elica dei « voli » da 3 a 5 metri.

L'aviette « Perray » era un piccolo monopiano di piccola apertura munito di una aletta ausiliaria applicata sopra la testa del pilota. Una catena della ruota posteriore azionava una seconda ruota dentata applicata nel centro dell'intelai-



2. - Aviette con l'elica.



tura della bicicletta, la quale ruota trasmetteva per mezzo d'una catena la forza a un congegno di ruote dentate e infine alla elica. Per la propulsione sul suolo era previsto l'azionamento usuale della bicicletta con pedali, quindi con una terza catena. La ruota anteriore di rinvio era munita di un rivestimento speciale che la doveva probabilmente proteggere da danneggiamenti procurati dall'elica (fig. 6).

Curioso il meccanismo di azionamento del biplano di Givaudan. L'elica posta dietro alle ali era azionata dal pedalamento. Se questo tipo di azionamento abbia avuto successo non è noto. L'apparecchio non si sollevò mai.

Una bicicletta con piano oscillante nella quale la superficie, in parte elastica veniva mossa all'insù e all'ingiù da aste di leva dei pedali prolungate, non aveva speranza di successo. (Vedi fig. 7).

Didier fece dei tentativi con un'elica fissata sulla parte posteriore della sua bicicletta, che sorpassava in grandezza tutte le eliche precedentemente usate. (Vedi figura 8). Una bicicletta di La Wera azionata da pale battenti sviluppò sulla pedana una velocità di 15 km. all'ora, ma non riuscì a sollevarsi.

Per dare un po' di coraggio ai concorrenti, la commissione sportiva decise di dividere tre premi di consolazione di 2000, 1000 e 500 franchi, per le più rapide corse al suolo su un tratto di 333 metri (metà della pista delle corse di biciclette) coll'uso esclusivo dell'elica azionata da forza muscolare. Diciassette concorrenti presero parte alla corsa e il vincitore René Bernhard raggiunse in 30"2 la velocità media di 40 chilometri all'ora. Charles Dieudonné e Mouille ottennero con 0:31.2 e 0:33 gli altri due premi.

Lo scopo di queste prove eseguite durante due anni certamente non era quello di riuscire a fare dei brevi salti con delle biciclette volanti, ma consisteva nella creazione di una macchina, azionata da forza muscolare umana che potesse stare sospesa nell'aria e sviluppare una velocità sufficiente. Le opinioni sulla riuscita erano divise; in ogni modo le prove avevano suscitato un vivo interesse, perché avevano un valore innegabile. Si era venuti alla conclusione che una bicicletta che potesse fare unicamente dei piccoli salti nell'aria non poteva avere importanza per l'avvenire. Però gli apparecchi muniti di ali battenti e di eliche erano importanti come studi preliminari per le future costruzioni.

C. Poulain vince il Premio del Corso Peugeot del 1921

La costruzione degli apparecchi a trazione muscolare, che durante la guerra era passata completamente in ultima linea, ottenne in Francia un nuovo incitamento per il premio Peugeot di 10.000 franchi ancora non vinto. Non solamente inventori più o meno seri, ma anche tecnici di grandi ditte costruttrici di aeroplani cominciarono ad interessarsene seriamente.

1. - Almeno qui sotto non ci piove (1912).



L'industria per la costruzione di aeroplani, uccisa dopo la fine della guerra, cercava nuove possibilità di guadagno, ciò che logicamente la fece avvicinare anche alla soluzione di problemi quasi insolubili. L'idea era di dare alla grande massa, amante dello sport, un apparecchio del minor prezzo possibile. Anche ora, come già parecchie volte, è Poulain in Francia che dà l'incoraggiamento a nuovi tentativi. Il premio non ancora vinto per il volo prescritto di dieci metri non gli lasciava pace: lo voleva conquistare ad ogni costo. Con l'aiuto di Gardys e Delage della ditta Nieuport e degli ingegneri Mary e Chassier venne progettata una macchina che tecnicamente aveva notevoli vantaggi. Essa consisteva in una bicicletta speciale, leggerissima, sulla quale era collocata una cella di biplano con semplici rinforzi. L'ala superiore aveva m. 6.40, l'inferiore m. 4 di apertura.

Ambidue le superfici avevano un angolo d'inclinazione regolabile durante il rullaggio di partenza. Per mezzo di un congegno speciale sulla ruota posteriore, l'angolo d'inclinazione delle ali poteva venire aumentato da 2 a 6 gradi. A rapidità sufficiente Poulain riuscì ad alzarsi con la sua macchina e a volare per un breve tratto. Un'elica non venne applicata, poiché i costruttori credevano che l'apparecchio potesse volare i dieci metri richiesti, appena raggiunto una propria rapidità di 12 metri al secondo. Prima del tentativo ufficiale venne applicata anche una fune di tensione; evidentemente troppo tesa, perché appena Poulain raggiunse i dieci metri di velocità la fune si spezzò e la cella si ruppe.

Diverse volte l'apparecchio fu sottoposto a piccoli cambiamenti di costruzione; per diminuire la resistenza dell'aria si ricoprì la ruota con un rivestimento aerodinamico che però più tardi venne tolto.

Il peso della macchina insieme alla bici-

cletta era di 18 chili, la bicicletta sola pesava 6 e l'aviatore 60 chili. Le due ali erano state esaminate nel canale a vento di Eiffel ed avevano una superficie di 14 mq.

Negli anni 1919-1921 Poulain aveva sorvolato col suo apparecchio diverse volte tratti da 5 a 12 metri a circa 1 m. di altezza. Di questi voli riferisce la *National Zeitung* di Basilea del 28 giugno 1921:

« Su un prato del Bois de Boulogne, di Parigi in questi giorni un uomo ha volato per un tratto di 12 metri, usando unicamente la forza dei suoi muscoli. La bicicletta usata a questo scopo, che cerca di imitare il volo degli uccelli senza l'aiuto di un motore, si-

gnifica certamente appena il primo piccolo passo verso il volo senza motore.

L'uomo che fece il tentativo felice, è lo aviatore Gabriel Poulain.

Egli diede una rappresentazione dinanzi a 20 invitati alle 4 del mattino e se anche un controllo ufficiale non ebbe luogo, le istantanee prese dal fotografo permisero un giudizio sul volo. L'apparecchio usato da Poulain è una leggera bicicletta con due ruote uguali. La ruota posteriore è munita di due ali, che le danno lo aspetto di un piccolo aeroplano, che l'aviatore mette in moto con un sistema di sorprendente semplicità. Poulain corse dapprima per circa 200 m. per le vie del parco, azionando poi il congegno motore. La bicicletta si elevò a circa 50 cm. da terra facendo un volo di 5 m. Al secondo tentativo raggiunse 8 m. e al terzo si elevò ad 1 m. mezzo di altezza volando per un tratto di 12 metri.

(Continua).



Il mare aveva onde lunghe e smorte che si seguivano le une dietro le altre incessantemente, con brividi lenti. Venivano da lontano e l'ombra verde che si formava da un lato correva con moto sempre uguale; sembrava che dei rulli enormi scorressero sotto l'acqua, gonfiandola. Non c'era una sbavatura di schiuma se non intorno agli scafi che avanzavano lentamente sciacquando e beccheggiando. Il cielo aveva assunto una tinta grigia, tutta uniforme, ed una strana, debole luce diffusa era nell'aria. Il fasciame delle navi scricchiolava a tempo ogni volta che queste si alzavano e si abbassavano e l'orizzonte alternava ritmicamente.

Tutta questa monotonia, questo color piombo stemperato ovunque, influiva sull'animo degli uomini rendendoli nervosi e taciturni. Soltanto i cacciatorpediniere sembravano essere immuni da quella strana sensazione di indolenza, scorrazzando avanti e indietro, veloci e saltellanti sulle onde, tutti baffuti di schiuma che, a volte, li ricopriva interamente.

Le unità più grosse avanzavano più dignifose con solenni pennacchi di fumo. Ogni tanto, un apparecchio sorvolava la zona portando il rombo nervoso del motore sulla testa degli uomini che lo seguivano strizzando gli occhi.

Era un grosso convoglio quello, e bisognava stare attenti. Ognuno aveva il suo compito preciso ed il suo posto assegnato. Tutti indossavano in permanenza il salvagente; le mitragliere avevano il caricatore pronto ed i pezzi antiaerei sbadigliavano minacciosi contro il cielo. Sui cacciatorpediniere e sugli incrociatori ogni facoltà era tesa ad individuare ed a sventare un eventuale attacco nemico: i siluri allungavano il loro fuso d'acciaio entro i tubi di lancio e le bombe di profondità potevano saltar via in acqua nello spazio di un secondo. I grossi calibri, dalle torrette binate, erano protesi sul mare in vigile attesa. Gli idrofoni ascoltavano meticolosa-



Aeromodellisti della Scuola della G.I.L. di Busto Arsizio.

mente il respiro profondo delle acque. Il nemico poteva giungere improvviso da ogni parte e sotto ogni forma.

La notte avevano camminato più tranquilli. Non c'era luna ed uno strato spesso di nubi, basse e compatte, impediva di essere scorti dall'alto.

Con il sorgere dell'alba, il timore di un attacco si era fatto più vivo; ma tutto sembrava andare per il meglio. La mattinata era trascorsa tranquilla ed i grossi piroscafi carichi di materiale, spinti alla maggiore velocità consentita dal convoglio, erano rimasti indisturbati.

Il pomeriggio si era iniziato favorevolmente e tutto lasciava prevedere che anche questo giorno sarebbe terminato bene. Le nubi avevano cominciato di nuovo a sersarsi sul cielo finendo poi coll'amalgamarsi in un tappeto liscio e uniforme che non lasciava spiragli.

Le coste greche non dovevano essere ormai lontane.

Sorse d'un tratto e sembrò scaturire da profondità lontanissime un sibilo lungo e angoscioso, fatto di vento e di aria lacerata, di tiranti percossi e di motori urlanti. Agli occhi atterriti degli uomini, prima ancora che il loro cervello si rendesse conto di quanto stava accadendo, apparvero una, due, tre, cinque, dieci ombre scure che piombavano dal cielo, cadevano dal tetto di nubi, con le ali aperte e le zampe protese come falchi pronti ad afferrare la preda. Quasi immediatamente scoppiarono le prime cannonate e frenetiche martellavano le mitragliatrici. Ordini, grida, comandi, movimenti rapidissimi; tutto si concluse nello spazio di pochi secondi. Le armi avevano già aperto il fuoco contro il nemico che veniva dal cielo. Ma l'attacco era stato troppo rapido e impreveduto. La prima arma non aveva ancora potuto sparare che già le bombe avevano strappato dal mare fontane mostruose di schiuma ed acceso i bagliori subitanei delle esplosioni.

Una nave aveva già una fiancata squarciata da una bomba caduta a pochi metri di distanza e arrancava zigzagando, un po' sbandata e sciancata, mentre gli uomini cercavano di tamponare la ferita gigantesca. Le grosse lamiere erano piegate e accartocciate e sul ponte, per un lungo tratto, era un tritume di ferri e di schegge di legno. Sembrava che un pugno di una potenza inconcepibile avesse colpito e lasciato la sua impronta su una massa di creta.

Il fuoco era adesso fittissimo a creare una barriera di piombo intorno agli scafi che si erano sbandati e procedevano serpeggiando repentinamente. Le navi da guerra sembravano protendere tutta la loro forza verso l'alto ed un crepitio fragoroso, punteggiato dal colpo più sonori delle artiglierie, svegliava echi sopiti nella immensità del mare. In alto, balenavano gli scoppi delle granate antiaeree spruzzando le nubi di mille blocchi bianchi e grigi che rimanevano per un poco sospesi e quindi svaporavano lentamente.

Ma l'offesa dall'alto non aveva termine. Legati in un carosello pazzesco, gli aerei italiani sbucavano improvvisi dalla grigia coperta del cielo e precipitavano fulminei sulla preda; sganciavano e saettavano di nuovo in alto con un rombo formidabile ed un sibilo che sembrava mettere a nudo i nervi degli uomini. E le bombe piovevano con precisione spaventosa.

Una grossa nave aveva avuto il ponte centrato e le sovrastrutture erano volate nella vampa dell'esplosione che aveva scavato le viscere e dilaniato lo scafo. Ora l'acqua si ingolfava rapidamente nello squarcio e già, d'intorno, le onde erano punteggiate di uomini e di imbarcazioni. Un

Questo è l'«I-Zuan» del roveretano Zuanni che alla gara di Gardarolo è stato seguito per 29' e poi è stato visto volare verso la stratosfera.



cacciatorpediniere era immobilizzato e sparava ancora debolmente con i soli pezzi di prua. Su un altro piroscalo gli uomini lottavano con un incendio che ruggeva sul ponte di comando e gettava bagliori foschi. E l'assalto continuava. Gli apparecchi bruniti folgoravano il cielo con picchiate tese come lance dirette contro il mare, saettavano sul convoglio portando il terrore e la distruzione, venivano giù urlanti senza curarsi del tiro rabbioso, convulso delle navi, impotente a fermarne l'impeto ferissimo. Più e più volte i fusi neri delle bombe si staccarono dal ventre degli aerei e piombarono ad accendere incendi ed a sbranare corazze.

Gli scafi non travavano scampo. Visti dall'alto sembravano vermicciattoli impazziti che procedessero contorcendosi e lasciando dietro una bava d'argento. Poi, non vi furono più bombe ed il martellamento ebbe termine.

Rapidi, come erano venuti, sparvero dal cielo gli aerei d'Italia.

Sul mare sconvolto, schegge di legno e imbarcazioni gremitte di naufraghi testimoniavano della furia dell'attacco. In un gorgo gonfio e biancastro sparivano rapidamente le ciminiere di un piroscalo colpito a morte. Più lontano, ardeva uno scafo già abbandonato dagli uomini che gli galleggiavano d'intorno avendo negli occhi i riflessi dell'incendio e la luce del terrore che li aveva percossi. Le unità che erano scampate tornavano cautamente, le une accanto alle altre, calando le barche a pescare i naufraghi.

Poche erano le navi che non recavano a bordo, i segni dell'attacco folgorante.

La notte scese sul convoglio sconvolto addensando nel cuore degli uomini immagini di terrore, suscitando nei loro sensi fantasmi di guerra.

L'indomani, ne erano certi, gli italiani sarebbero tornati. E nel cervello di ognuno era ancor vivo, lacerante, l'urlo dei motori, il sibilo degli apparecchi e lo schianto delle bombe.

Così, in questa attesa, gli uomini del convoglio trascorsero la notte.

PERSEO

Cronache aneddotiche della guerra aerea

L'osservatore scommette...

«Portland! Portland!» Pare che corra fra gli equipaggi delle squadriglie italiane l'annuncio di una lietissima gita. Mentre si prepara il decollo, gli aviatori si sentono come elettrizzati.

L'ordine è questo: Attacco in massa sul porto di guerra britannico Portland. Le squadriglie partono successivamente. L'ultima macchina a lasciare l'aeroporto è quella del tenente N.

Si sorvola la Manica, in rotta verso l'Inghilterra. I bombardieri sono pronti a picchiare. Ma che accade? La contraerea sta zitta e la caccia non si vede. Cielo chiaro, qualche rara nuvoletta biancastra. Che la sorpresa ci debba essere per davvero?

Il tenente N. ha l'incarico di colpire i bersagli più vicini al continente. Volà a bassa quota, tenendosi accanto alla seconda macchina. Appaiono gli attesi punti neri all'orizzonte che in brevissimo tempo s'ingrossano. I cacciatori nemici velocissimamente sono addosso. Attaccano.

Il mitragliere e l'eretti del tenente N. sparano contro un assaltatore, ma questo coglie a segno il nostro apparecchio. Il motore destro è colpito. L'olio si spande. Un altro proiettile spezza le valvole del radiatore. Nessuna irresolutezza. Il motore rimasto è intatto. Basterà perché il bombardiere sganci in picchiata.

Il tenente N. dirige subito l'apparecchio a sinistra e preme il bottone. Si mantiene

la quota. Spara anche la contraerea. Il bombardiere si nasconde dentro una nuvola. Sotto acqua e acqua. «Attenzione, caccia!». L'elica destra va male, rallenta il battito.

Bisogna ricorrere ad un estremo rimedio. Il pilota fa capovolgere l'apparecchio. Precipita. Il motore sinistro sibila. Pallottole e schegge. Appello alla massima potenza e il bombardiere sorvola il mare a mille metri. Si è distaccato dai cacciatori.

— Signor tenente, sono ferito — dice l'eretti.

— Attenzione, mitragliere, non stamo fuori pericolo.

— Sergente, bendate alla meglio l'eretti.

— La macchina resiste. Faccio rotta verso la costa francese.

— Le pallottole hanno perforato la carlinga di vetro.

— Un ascoltatore è distrutto.

— Ma non c'è nessun ferito grave. Si vola a cinquecento metri. Ancora una metà della Manica da sorvolare. La quota diminuisce. Il motore zoppica.

— Stacciate il paracadute. Ammaramento forzato!

Cento metri d'altezza. Il motore si arresta. Cinquanta metri di altezza e 150 chilometri di velocità.

— Attenzione!

Il velivolo precipita e si schianta fragorosamente sul mare. Gli uomini dell'equipaggio riescono a liberarsi dai paracadute, si divincolano dai rottami, si reggono sulla superficie delle onde. Si contano con lo sguardo. Tutti presenti, benché qualcuno contuso e qualcuno sanguinante per leggere ferite.

— Gonfiate il panciotto da nuoto!

E nuotano e galleggiano. Galleggia anche il troncone dell'apparecchio. Rottami ed uomini nuotanti. Pare che si concluda il primo tempo d'una più che movimentata avventura. Un inaudito tuffo e poi a fior d'acqua, ancora in vita, si, tanto che possono toccarsi con le mani e con le gambe e fianche scambiare delle parole e poi... Cielo e mare, cielo e mare... Primo tempo. Ed il secondo? E l'epilogo? Come si finirà?

— Ehi — dice fra una bracciata e l'altra il sergente — mi pare che finisca male...

— Perché male? — dice il motorista.

— Te la senti di arrivare alla costa?

— Sì... no... sì.

— Bene. Vedremo.

— Signor tenente... — dice l'osservatore.

— C'è...

Un'ondata lo interrompe.

— ...c'è.

Altra ondata.

— ...la barca!

Infatti. Una macchia giallina fra le on-

Un lancio in pendio dal Monte Enna (Schie).



Un lancio di Incarbone da Caltagirone.



Il veleggiatore «I-Russ», progettato e costruito da Mario Russo.



UMORISMO DEI GIOVANI

POSTA Aerea

de spumose. La barca pneumatica. Non ci pensavamo più, eppure l'avevamo lanciata in tempo, prima del tuffo.

— Caruccia, caruccia, la barchetta!
I quattro naufraghi riescono a montarsi. Si conclude il secondo tempo.

Comincia il terzo. Forse è anche l'epilogo. Si provano i remi. Avanti, ragazzi. Si rema. La bussola è piena d'acqua ma c'è il sole. Coraggio, figlioli! Si rema sempre. Passano due ore. D'intorno l'interminabile distesa del mare... E la costa non si vede. Un'altra ora di remata. Qualche cosa all'orizzonte. Sì, è la costa.

La vista della costa li rallegra. Si accorgono di aver fame. Mano al sacco impermeabile. Oh, che pacchia! Cioccolato, galletta, acqua, una bottiglia di acqua minerale... C'è dell'altro. Una scatola, due scatole. Nella prima venticinque sigarette, nella seconda dodici, nella terza dieci. Mangiano, bevono, fumano. Andrebbero in capo al mondo.

Si voga ancora. Si rema sempre. Il sole comincia a calare. Qualcuno dà segni di stanchezza. Quante ore sono trascorse? Non lo sanno. Sanno soltanto l'ora del tuffo. Era mezzogiorno in punto. Adesso l'astro del giorno è sparito, ad occidente. Hanno di fronte, lontano, assai lontano, gli scogli scuri di un'isola. Centinaia e centinaia di metri. Bisogna arrivarci.

Sotto ragazzi, si voga! Ce la facciamo! Ci arrivano, in piena notte. Cascano a terra, sfiniti.

Ultime battute del terzo tempo, o epilogo che dir si voglia. L'avventura, cominciata a mezzogiorno e finita a mezzanotte, si conclude con l'avvistamento e con il salvataggio. E all'indomani, rinfrancati che furono, i quattro si trovarono in seduta plenaria. L'osservatore, che aveva delle tendenze filosofiche, chiese la parola per manifestare una sua particolare riflessione.

Il tenente N. gliela concesse.

— Camerati — disse l'osservatore — io ho sbagliato quando ho detto che volevo manifestarvi una mia particolare e filosofica riflessione... Invece faccio una scommessa. Io scommetto la mia testa e tutto quanto mi è di più caro in questo e nell'altro mondo, che voi è probabile dimenticherete qualcuna delle vostre gesta di guerra passate, presenti e future, ma non dimenticherete mai e poi mai la bella gita in barchetta che abbiamo fatta la notte scorsa.

NOTIZIE STUPEFACENTI

Nelle notizie stupefacenti del numero di Capodanno, a proposito della distrazione e smemoratezza di Crivello scrivevamo: «...e sapete che scherzi gli faranno gli anziani quando si presenterà arzutto e pettorillo (volevo dire arzillo e pettoruto) su un campo con i suoi rossi galloni di Primo Aviere? Si può scommettere che, per prima cosa, non appena si scoprirà che è tanto distratto e smemorato, gli ruberanno la valigia (ha una bella valigia di cuoio bianco da cucucuda), e poi la bionnetta, e poi la penna stilografica, e infine l'aeroplano. Tutti noi siamo convinti che Crivello finirà anche in prigione, ma di questo, perderemo un'altra volta». In una lettera ricevuta in questi giorni dall'ineffabile Crivello è scritto, tra l'altro: «Come tu mi chiedi, se non mi fossero piovuti sulle spalle, proprio in questi giorni, tre giorni di prigione di rigore, cosa a cui sono abituato» ecc. Come volevasi dimostrare.

Vigliacchi pesci. Parma. — Questo è un fatto veramente spiacevole: per nominare te occorre offendere i pesci a sangue. (Meno male che i pesci hanno il sangue freddo). Ma andiamo avanti, e per ordine. Dici che hai veduto, su una fotografia pubblicata da *Le Vie dell'Arte*, su un «picchiatello» con i distintivi italiani un «equipaggio evidentemente tedesco». Lo escludo. Gli eroici equipaggi tedeschi hanno i loro apparecchi con distintivi del Reich e quelli italiani hanno apparecchi con distintivi nostri. Perché dovrebbe essere diversamente? Confermo la notizia che usciranno fra breve dei fascicoli di *Aviazione per tutti* con le fotografie e le caratteristiche degli aeroplani dei Paesi in guerra (incominceremo con quelli italiani, a cui farà seguito la raccolta di quelli tedeschi). Purtroppo è vero che in molti giornali e periodici si stampano castronerie a proposito di aviazione. Ma che vuoi farci? Dici che sei un poco nemico dell'aeromodellismo. (Adesso ti svergogno davanti a tutti. Riporto un brano della tua lettera: «Non ti parlo di aeromodellismo perché ne sono un poco nemico. Perdonami». Scrivi di seguito: «Infatti quest'estate ho fatto un aeromodello che alla fine aveva le ali battenti e faceva delle belle picchiate, solo non si rialzava vicino a terra, ma picchiava il muso. Cosa che mi rendeva idrofobo). Senti, caro il mio pesce vigliacco, io chiami aeromodellismo, tu, questo? E di chi è la colpa se tu non ci sai fare? Infine tu desideri che lo preghi che gli esami non ci siano. Tu sei matto. Io prego Dio per la nostra vittoria e per la salute e per la rettitudine dei miei cari (ivi inclusi i miei aeronipti), ma non perché tu non debba fare gli esami. Lo so che la scuola è per molti un sacrificio, ma so anche che chi non va a scuola arrischia di somigliare all'asino. Ecco: l'asino, per esempio, non ha preoccupazioni di esami. Però ha quella delle legnate. Tu puoi scegliere fra la sua e la tua sorte. (Ed ora levami una curiosità: fra i pesci vigliacchi è compreso anche quello volante?»).

Grifo mio, Cagliari. — Non farmi ingripare con le tue accuse insensate. Il generale mio Presidente ha letto la tua lettera ed ha sottolineato in rosso la riga nella quale affermi che *tarde due mesi a rispondere*. Per tua norma io non tarde due mesi a rispondere se non mi si rivolgono domande di carattere tecnico (c'è chi risponde a quelle in apposite rubriche, o con lettere private), né tarde a rispondere a coloro che scrivono con chiarezza e con chiarezza firmano le lettere. E aggiungo inoltre che dal 1° di gennaio 1941 poche sono le lettere che sono rimaste sul mio tavolo più di quindici giorni. Certo che a tutti non posso rispondere sul giornale; ma non per niente ho una segretaria (una signora tanto brava) che sta a tavolino o alla macchina da scrivere dalle 8 del mattino alle 2 ed anche alle 3 del pomeriggio per badare alla corrispondenza dei miei ragazzi. Ti prego di chiedermi scusa immediatamente. Manda le foto promesse e qualche riga per le «Cronachette».

Alar, Genova. — Alle solite, con mio grande dolore, devo dare la colpa all'amico Crivello, cioè a Mario Guerri, dell'irregolarità della pubblicazione delle puntate del cineromanzo «Ragazzi e scimmie alla guerra». (Quante preposizioni insieme. Ma le lascio, perché non voglio che si dica che non ho nessuna idea, ma so scrivere. E' meglio non saper scrivere e avere delle idee, tanto meglio. Se invece non si sa scrivere, né si hanno idee, né si ha altro, allora si può fare del «nemotografo». Chiudo la parentesi spiacevole). Dove si è cacciato il «Ba 88»? Non te lo so dire. (Accontentati). Perché non pubblichiamo qualche fotografia del «Re 2001»? Speriamo presto. Ad ogni modo non dipende da noi. (Hai capito?). Aspetto di conoscere le prodezze del costruendo «trabucolo». Grazie per gli elogi dedicati al giornale. In quanto alla mia persona, non farmi arrossire. Sono uno zio che fa il suo dovere come meglio può: ecco tutto.

Vittorio Valente, Roma. — Il nuovo corso d'aeromodellismo viene scritto proprio per i novellini. Dunque, fa al caso tuo. Dici che dopo due anni hai finalmente trovato il coraggio per scrivermi. Perbacco, non avrei mai immaginato che ci volesse del coraggio per scrivere a me.

Abdonato N. 16052. — Lo «Stuka» non è un calesse. Certo la sua velocità non è fantastica. La velocità eccessiva non gli gioverebbe. Le caratteristiche di questo apparecchio le troverai in un libretto di *Aviazione per tutti* che verrà pubblicato fra



Vado nella stratosfera: ho sentito dire che si diminuisce di peso...

qualche tempo, dopo, cioè, il libretto intitolato *Soccorso dal cielo* (in corso di stampa) e quello sugli apparecchi italiani. Sappi, infine, che esiste un libretto intitolato *Come si diventa aviatori*. Rivolgiti alla nostra Amministrazione.

Gufra. — Alla fine della tua lettera vieni afferrato alla gola da un atroce dubbio. Ti chiedi angosciato: «Forse ho promesso troppo?». Sì, amico, hai promesso troppo, perché vuoi «collaborare» con una sola cile. La tua vignetta mi sembra (scusa, sai) la vignetta di un fanciullino. Spero che non te ne offenderai, come spero e credo che, con il tempo, impararai anche tu a scrivere e a disegnare. (Allora farai morire di piz zichi l'amico Crivello).

ZIO FALCONE

Aeronipti catanesi

Per la domenica dopo Pasqua (20 aprile corrente) alle ore 17, siete invitati al giardino Bellini, piazzale 28 Ottobre. Segno di riconoscimento una copia de «L'Aquilone».

La Rivista Aeronautica

E' uscito il numero di febbraio 1941-XIX della «Rivista Aeronautica» di cui ecco il sommario:

L'aviazione nelle dottrine interbelliche e nelle esperienze guerresche (Gen. di B. A. Amedeo Mecozzi) - Influenza del fattore geografico e politico sulle possibilità di una Armata Aerea (Col. A. A. r. n. Mario Bernini) - Insegnamenti della guerra (Ten. Col. A. A. Bruno Montanari) - Economia nei trasporti aerei. Il problema del personale (Alberto Gelarsin) - Rassegna di idrosiluranti (Dott. Ing. Arturo Ganraghi) - Alcune annotazioni alle norme per la gestione patrimoniale e finanziaria della R. Aeronautica in periodo di guerra (Dott. Luigi Candela) - Il calcolo d'iperprogetto (Ten. Col. G. A. Ruggero Micheloni) - Surcompressione e sovralimentazione nei moderni motori (S. Ten. G. A. R. I. Dott. Ing. Giovanni Landino).

Seguono le rubriche: Aeronautica militare, Aerotecnica, Rivista di Riviste, Varie, Bibliografia.



PERIODICO QUINDICINALE DELL'UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO

ROMA, PIAZZA DEL POPOLO 18

ABBONAMENTO ANNUO L. 45. - SEMESTRALE L. 25.

BAGI - ALCYON Modelli volanti brevettati

Completi in ordine di volo - Chiedere catalogo illustrato inviando L. 2.00 a BAGI - Via Sacconi, 4-B - ROMA

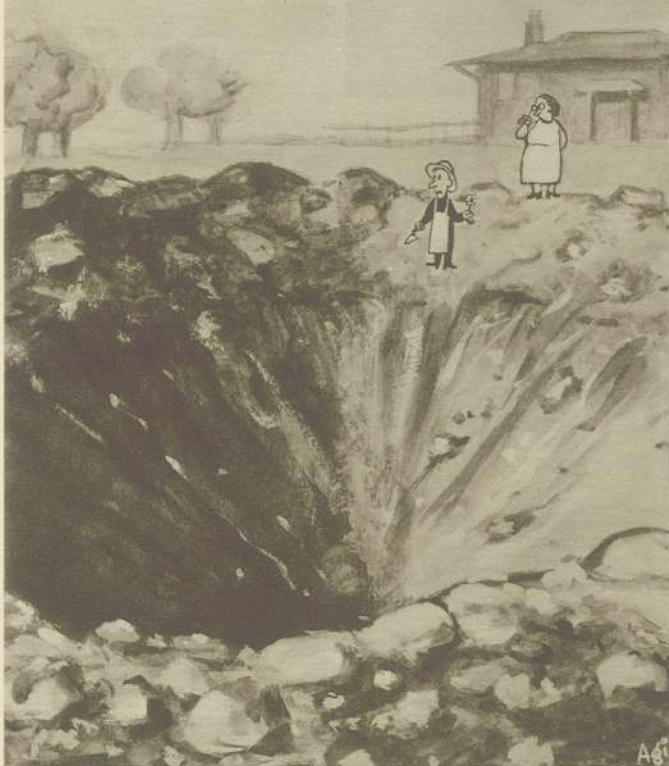
UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO

GASTONE MARTINI - Direttore responsabile

Stabilimento Rotocalco VECCHIONI & GUADAGNO

Roma - Via San Michele 22 - Telefono 580-660

BRITANNERIE

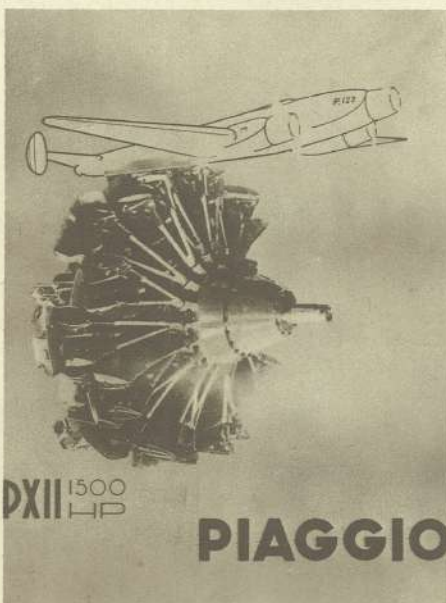


DOPO L'ALLARME. — Sei sempre il solito esagerato, Jack! Che bisogno c'era di fare un buco così grosso per piantare una begonia!

**PER OGNI GIOVANE
PREAERONAUTICO
IL SUO MANUALE
DI SPECIALIZZAZIONE**

- 1. Il pilota preaeronautico L. 6,30
- 2. Il motorista preaeronautico „ 7,35
- 3. Il montatore preaeronautico „ 6,-
- 4. Il marconista preaeronaut. „ 7,50
- 5. L'elettricista preaeronaut. „ 8,-
- 6. Il fotografo preaeronautico „ 6,30
- 7. L'aiutante di Sanità preaeronautico „ 7,50

CHIEDETELO ALL'UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO - Roma - Piazza del Popolo N. 18 - inviando l'importo mediante il C/C Postale n. 1/24178



L'AQUILONE

Settimanale per i giovani



UN «VICKER-ARMSTRONG» COLPITO E INCENDIATO DAL NOSTRO TIRO CONTRAEREO.