

# L'AQUILONE

*Settimanale per i giovani*



I COLOSSI DELL'ARMATA SOVIETICA SCHIACCIATI DALL'ALA GERMANICA.

L'AQUILONE
Settimanale per i giovani

Direttore: GASTONE MARTINI
Anno XI N. 38
21 settembre 1941-XIX
Direzione e Redazione
Piazza del Popolo 18 - Roma

EDITO DALL'
UFFICIO
EDITORIALE
AERONAUTICO

Ministero dell'Aeronautica
Decreto Min. 371 del 25-6-1940-XVIII
Amministrazione
Roma - Piazza del Popolo, 18
Telef.: 67-576 - 681-178 - 681-597
ABBONAMENTI
Annuale L. 25. Semestrale L. 14
in numero centesimi 60
numeri arretrati il doppio

PUBBLICITA'
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
Eseguiti 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 edite

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

ALI DI GUERRA
Un numero lire 1 - Abbonamento annuo L. 20. Estero il doppio.

RIVISTA DI DIRITTO 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



Ogni guerra vede l'applicazione di una nuova arma...
Molto, moltissimo si è detto e scritto su tale arma...
Una constatazione strana dovette fare con un compagno seduto vicino a me...
I primi paracadutisti hanno già posto piede a terra...
Dalla storia del paracadute (pensate che già nel 1306, in Cina, veniva usato tale mezzo a scopo di divertimento) attraverso gli studi e gli esperimenti di innumerevoli audaci, fino alla sua costruzione e quindi

alla scuola delle truppe paracadutiste e ai loro lanci di pace e di guerra, il capitano Gericke trasporta piacevolmente il lettore attraverso questo campo finora poco esplorato dalla gran massa del pubblico...
La calma prima della tempesta. Non sappiamo nulla di preciso ma sentiamo tuttavia che ci si avvia al combattimento...
Intanto è già calata la sera, ed il comandante stesso non è ancora di ritorno...
Li sosta a lungo dinanzi una gran carta geografica...
Si formano gruppi di arditi, per rastrellare il villaggio dal nemico...
Si occupa il refettorio...
I nostri radiotelegrafisti, nella stazione radio della piazza, erano molto affascinati...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...

sinistra. Il capo gruppo impartisce gli ultimi ordini. Esplosivi e bombe a mano si portano sotto ai ridotti (Bunker). La guarnigione di questi disperatamente cerca di contenere il nostro assalto col fuoco rabbioso delle mitragliatrici...
Tre ne infilammo legate assieme, in una feritoia. Il fuoco cessa. Applichiamo alla porta ferrata della ridotta cariche esplosive...
Il fuoco si placa lentamente. La squadra dei collegamenti ha già preso il suo posto nell'edificio del comando...
Si formano gruppi di arditi, per rastrellare il villaggio dal nemico...
Si occupa il refettorio...
I nostri radiotelegrafisti, nella stazione radio della piazza, erano molto affascinati...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...
La guerra che si combatte, asprissima e senza scose, e che ha coinvolto ormai tutto il mondo, è la più grande che la storia abbia visto...

L'altra volta vi promisi di raccontarvi il seguito che avrebbe avuto la faccenda dello scherzo giocato dalla sezione B alla sezione A in quella tale scuola di pilotaggio. Vi ricordate la storia della torcia d'atterraggio? Bene, ora state a sentire.

Come era da prevedersi, i componenti la sezione A, dopo aver trascorso una notte, o quasi, in piedi, dopo aver subito uno smacco di quel genere ed essere stati oggetto di risate da parte di tutta la scuola, a cominciare dagli ufficiali per finire agli inservienti di cucina, non erano eccessivamente di buon umore quando la trombetta dell'adunata li chiamò in cortile per la colazione. Scesero giù tutti insieme, con un muso lungo ed un'aria contrita che divertiva moltissimo gli altri che li stavano aspettando. Qualcuno faceva l'indifferente, qualche altro lanciava sorrisetti pallidi e forzati che volevano essere di commiserazione e di promesse vendette. Durante tutta la colazione parlotarono tra di loro e risposero raramente alle domande insidiose che venivano rivolte da quelli dell'altro gruppo. La giornata trascorse senza incidenti notevoli: qualche secchio d'acqua rovesciato in testa dalle finestre e qualche altra sciocchezza del genere, a cui ormai tutti si erano più o meno abituati. In complesso insomma calma assoluta su tutto il fronte.

Il «silenzio» trovò quelli della B in allarme: forse, pensavano, questa notte ci sarà un'azione di rappresaglia. Ma la notte invece trascorse liscia come l'olio.

L'indomani mattina quelli della A scesero in cortile correndo, ridevano con aria spavalda, dandosi grandi manate sulle spalle e ammiccando verso gli altri i quali, effettivamente, erano rimasti un poco perplessi nel vedere tanta esuberante allegria subentrare improvvisamente alla misuneria del giorno avanti. Mah, pensarono, si vede che hanno dormito bene. Poi però a qualcuno cominciò a sorgere il dubbio che ci fosse qualcosa di nuovo in aria e si affrettò quindi ad avvertire gli altri: state attenti ragazzi, penso che quelli della A abbiano combinato qualcosa.

E tutti allora a camminare circospetti, guardandosi continuamente d'intorno, trasalendo ad ogni rumore che pareva loro sospetto, a scrutare i volti e le mosse del nemico, pronti a mettersi in difesa e a reagire.

Inutile dire che tale atteggiamento divertiva moltissimo quelli della A i quali si facevano delle matte risate ottenendo così per risultato di farsi sospettare ancora maggiormente di losche intenzioni.

Basta, per non farla tanto lunga, vi dirò che tale stato di cose durò per due o tre giorni ancora; poi l'atmosfera si distese lentamente e nessuno pensò più a nulla se non a schiamazzare come al solito in cortile, a studiare e a volare, a divertirsi durante la libera uscita e a farsi ficcare in prigione meno di tre volte alla settimana. Tornarono a rovesciarsi i secchi d'acqua dalle finestre e qualcuno, durante il sonno, venne di nuovo scodellato in terra con tutta la brandina. Insomma tutto era tornato regolare come se nulla fosse mai accaduto.

Nella sezione A però si lavorava alla vendetta. L'idea era nata ad un tale, professore di chimica, un giorno che se ne stava ficcato in gattabuia a guardare mestamente il cielo attraverso le inferriate. Eureka! aveva gridato e si era attaccato come un disperato al campanello per chiamare la guardia. L'altievo che era di servizio quel giorno, e che apparteneva alla sezione A, era arrivato dopo un quarto d'ora circa con un gran fracasso di chiavi e baionetta inastata sul moschetto. Con i prigionieri, non si sa mai... Ma il prigioniero non sembrava pericoloso. E' vero che lo accolse con grandi manate sulle spalle ed esclamazioni pittoresche da attonito, ma in fin dei conti non accadde nulla. E dopo due minuti sentinella e prigioniero, discutendo allegramente e animatamente, si erano avviati verso il corpo di guardia.

Qui regnava il capoposto e dormivano due uomini di guardia russando in maniera indecorosa. Questi, fatti balzare in piedi stralunati e alla immediata ricerca dell'elmetto e del fucile, da un sonoro «All'armi!» urlato dal prigioniero, ascoltarono gongolanti, insieme al capoposto, la proposta vendetta contro la B. Tutto fu approvato e venne intonato a gran voce l'inno ufficiale della sezione, solo interrotto di tanto in tanto per attaccarsi

al fiasco di Chitanti gentilmente offerto dai presenti al professore di chimica. Entro due giorni si sarebbe visto il più grande spettacolo del corso nel cortile della caserma. Altro che torcia d'atterraggio! Ci voleva ben altro per loro! Roba viva, esplosiva, sveglia, dinamica come la Sezione A! E per quel giorno e quello appresso la A visse in uno stato sonnambolico. I componenti la B non poterono fare a meno di notare i misteriosi conciliaboli, i gruppetti intorno al «Professore», le risatine e le occhiate da furbi che lanciavano loro quelli dell'altra sezione, ma, nonostante l'intensificata vigilanza e l'invio di agenti segreti nel campo avversario non vennero a capo di nulla.

E spuntò così la mattina fatale. Le due sezioni erano, come al solito, riunite in cortile durante un'ora di riposo e fumavano, leggevano, chiacchieravano del più e del meno con aria del tutto innocente.

Se ci fosse stato però uno di quei tali poliziotti che dalla cenere di una sigaretta ti sanno dire se l'assassino si è fatto o no la barba quella mattina, avrebbe certamente notato un insolito numero di giornali in mano a quelli della sezione A; ed avrebbe notato anche che tali giornali erano arrotolati con noncuranza come si fa a volte quando si è letto tutto il leggibile e purtuttavia non si vuol restare a mani vuote.

Il guaio fu però che non c'era quel poliziotto e che nessuno della B aveva attitudini tali da poterlo mai diventare.

Ed ecco la ragione per cui accadde quello che vi dirò: fu un allievo della B, piuttosto rotondetto, con i capelli lustrati e neri il quale fumava e rideva con i suoi compagni per via di certe storie da conquistatore che andava inventando, che partì per primo come un proiettile, urlando e spiccando balzi altissimi, mentre sibillava, con maestosi pennacchi di fumo e scie colorate e getti azzurrognoli e scoppi e fiammate, un razzo attaccato al sedere compiva la sua opera di vendetta.

E non ancora lui si era fermato che come ad un segnale, un'altra dozzina circa di ragazzi subirono la stessa sorte. Il cortile ormai sembrava una sagra di fuochi artificiali: scie rosse, gialle, verdi, azzurre, girandole scoppiettanti, castagnole che esplodevano come jaculate, fischii, sibilli, stelli, fumo partivano dal fondo dei pantaloni dei malcapitati, si incrociavano in tutti i sensi, schizzavano via dovunque offrendo uno spettacolo quanto mai pittoresco.

Quelli della A urlavano e ridevano fino ad aver la pancia crepata e quelli della B che erano scampati si andavano affannosamente tastando il sedere e il fondo della giacca nel timore di incontrarvi appeso l'ordigno infernale. Ma ormai nessun'altra sorpresa era più possibile e fra gli schiamazzi e le grida e le grandi risate anche lo spettacolo pirotecnico era terminato. Quelli della B avevano fatto buon viso a cattiva fortuna e cercavano di mostrarsi disinvolti e allegri stirando sulla faccia un sorrisetto scialbo e temendo ancora qualche altro malanno.

Tutto era però realmente finito e la cosa ebbe termine allo spaccio della caserma dove i dinamitardi offrirono cavallerescamente da bere agli infortunati.

Ora ci voglio dire due righe di spiegazione sul meccanismo della faccenda. Come vi ho detto, il professore di chimica ebbe l'idea di comporre dei piccoli razzi e attaccarli al sedere dei compagni; per lui fu cosa da niente ideare le miscele più opportune e, una volta comperate le diverse sostanze, fabbricare i tubetti di cartone con la miccia. Rimaneva il problema di come appendere questi senza che il paziente se ne accorgesse. E qui si dimostrò veramente all'altezza della situazione un altro allievo detto il Pinguino: egli fece ritrarre che una volta fissato il razzo dentro un giornale e arrotolato con noncuranza, si poteva facilmente pigiare da un lato in modo da formare una specie di uncino e appenderlo quindi alla cintola della giacca dei predicatini. Data la lunghezza del giornale l'esplosione sarebbe avvenuta proprio all'altezza desiderata con effetti altamente spettacolari. La proposta venne accolta da acclamazioni e quel giorno furono fabbricati i rotoli diabolici.

Ora sembra che tra la A e la B regni pace perfetta.

AGI

# Sezione A CONTRO SEZIONE B



# LE VIBRAZIONI AERODINAMICHE DELL'ALIANTE

Le vibrazioni di origine aerodinamica in un apparecchio senza motore danno luogo a vibrazioni alari e battimenti di coda che possono portare alla rottura delle strutture di forza dell'aliante. In sede di progetto quindi si dovrà esaminare con cura il problema delle vibrazioni e provvedere in merito mediante l'esperienza di costruzioni similari e mediante l'applicazione di calcoli analitici. Purtroppo però il problema non è tanto semplice e talvolta, specie negli alianti in cui il disegno non si avvicina a quello usuale, s'impone una completa modificazione della forma e della rigidità della struttura.

La potenzialità delle vibrazioni è determinata dalla corrente d'aria attorno all'aliante, la quale è influenzata dalle parti sporgenti e dalla velocità dell'atmosfera, dalla posizione dei timoni ed alettini rispetto alla cellula, dalla loro forma e grado di equilibratura aerodinamica, statica e dinamica.

Anche il grado di rigidità dei supporti, strutture e delle trasmissioni dei comandi influisce molto sulla potenzialità delle vibrazioni.

I vortici che si generano nella corrente d'aria avvolgente l'aliante sono di tre tipi e precisamente:

- 1) Vortici di estremità dell'ala che sono generati dalla resistenza indotta. Detta resistenza sommata alla resistenza di profilo darà poi quella resistenza totale che è conosciuta sotto la formula:  $R = Cr + S V^2$ . Detti vortici non investendo alcuna struttura dell'aliante e quindi non imprimendo nessun impulso hanno pochissima importanza per lo studio delle vibrazioni.

- 2) Vortici della scia dell'ala contenenti l'energia consumata dalla resistenza di profilo. La resistenza di profilo dipende dalle azioni tangenziali di attrito e dalla scia di Káman (1); detta scia è delimitata da nuclei vorticosi che si staccano periodicamente dal cilindro d'aria e alternativamente tendono a seguire il cilindro nel suo movimento.

- 3) Vortici della fusoliera, parabrezza, ecc., dovuta alla resistenza di questi ultimi. Negli alianti in cui le ali sono rastremate in spessore l'energia che si sviluppa dai vortici vicini alla radice alare è maggiore di quella che si libera all'estremità e detta energia investendo i piani di coda (complesso piano stabilizzatore e timone di profondità) dà luogo al fenomeno dei battimenti di coda.

Per ridurre questi vortici non vi è migliore mezzo che studiare dei buoni ricordi fra il dorso dell'ala alla radice e la parete della fusoliera oppure applicando delle alette ausiliarie sul dorso alare. Questa ultima soluzione unita anche alla soluzione di rivoltare verso l'alto il bordo di uscita dell'ala nella zona vicina alla radice si usa spesso negli apparecchi a motore.

Per calcolare la frequenza dei vortici alari si può adoperare la formula (1):

$$(1) \text{ Frequenza vortici a } l' = \frac{60 V}{5 L}$$

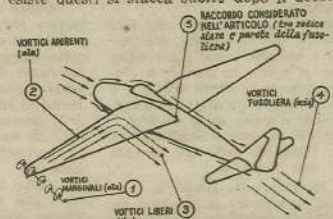
in cui:  
 $V$  = velocità aliante in metri secondo;  
 $5$  = valore numerico indicante che i vortici si succedono a distanza pari a 5 volte la larghezza della scia;  
 $L$  = larghezza della scia in metri.  
 La larghezza « $L$ » della scia è calcolabile mediante la formula (2):

$$(2) \frac{L}{2c} = 0,68 \sqrt{Cro \left( \frac{x}{c} + 0,15 \right)}$$

in cui:  
 $c$  = corda media;  
 $Cro$  = coefficiente resistenza profilo ala (adimensionale);  
 $x$  = distanza del bordo d'uscita.  
 Supponendo di avere  $V = 20$  m/sec (72 Km/h) ed  $L = 2$  metri, la frequenza dei vortici alari sarà:

$$\frac{60 \times 20}{5 \times 2} = \frac{1200}{10} = 120 \text{ al } l'$$

Consideriamo ora i vortici dovuti alla fusoliera e parti sporgenti di essa. E' intuitivo che per ridurre al minimo l'energia di tali vortici si dovrà curare molto la rifinitura esterna della fusoliera, raccordi appropriati, lisciatura, ecc. L'aliante è in vantaggio rispetto all'apparecchio a motore poiché la sua fusoliera può essere disegnata con migliore profilo data la sua unica funzione di contenere il pilota e pochi strumenti, inoltre non vi è il carrello, o se esiste questi si stacca subito dopo il decollo.



lo, ed ancora le uniche parti sporgenti generatrici di resistenza passiva sono il parabrezza e le prese d'aria degli strumenti.

Il costruttore deve assolutamente evitare che la frequenza dei vortici dovuti alla resistenza della fusoliera coincida con quella dei vortici marginali delle ali.

Poiché le maggiori preoccupazioni sono date dalle vibrazioni delle ali, esamineremo ora quali sono gli accorgimenti per prevenire dette vibrazioni.

- 1) Compensazione statica degli alettini.
- 2) Diminuzione del momento di inerzia longitudinale degli alettini.
- 3) Fare il comando degli alettini irreversibile, preferire quindi i comandi rigidi.
- 4) Avanzare quanto più possibile l'asse elastico dell'ala (2).

5) Evitare che due delle tre vibrazioni dell'ala abbiano uguale periodo.

6) Riduzione dell'eccentricità tra asse baricentrico ed asse elastico ala.

Le moderne costruzioni velovestiche tendono a ridurre al minimo il fenomeno delle vibrazioni, in tutti i casi detto fenomeno è molto più complicato negli apparecchi a motore per la presenza della scia dell'elica e delle vibrazioni trasmesse dal motore sugli attacchi di sostegno.

## GIOVIO CURELL

(1) La scia è un complesso di filletti fluidi avvolgenti eliocoidalmente con un vertice assiale ed uno strato vorticoso che li separa dal fluido circostante in quiete.

(2) Si dice asse elastico di un'ala la linea intorno alla quale avviene la rotazione della ala quando è sollecitata a torsione.

# Festa DELL'AEROMODELLISTA

## RETTIFICA

Nella puntata delle «Nozioni elementari di aerodinamica», n. 39, del 24 agosto c. a. l. formula 4) a causa di un errore di stampa, è stata pubblicata come segue:

$$R = \frac{0,48 \times 1 \times 100}{8} = 0,3 \text{ Kg.}$$

essa deve essere corretta in

$$R = \frac{0,024 \times 1 \times 100}{8} = 0,3 \text{ Kg.}$$

Condor, Udine. — Il contenuto dell'articolo «Profili per aeromodelli» di Fabbri è interessante (benché in gran parte il materiale sia stato tolto da una rivista americana). Se ti prendi la pena di rileggerlo più attentamente vedrai che l'autore si esprime in forma dubitativa, pur di fronte alle affermazioni ed alle esperienze di C. H. Grant, uno dei maggiori studiosi di problemi aeromodellistici negli Stati Uniti d'America. Sta pur tranquillo che Grant, Fabbri ed io ne sappiamo qualche cosa più di te in materia. Io per mio conto ho trovato ottimo l'«Eiffel 400», sia per modelli ad elastico che per veleggiatori e continuerò ad impiegarlo con tutta sicurezza, ciò non toglie che con esperimenti in un avvenir prossimo qualche profilo speciale possa saltare fuori. Il metodo sperimentale è sempre il migliore, dunque provare e poi discutere e non viceversa. Capito? Ed ora rispondo a quanto chiedi. Lo spostare l'ala di 2-3 cm. in un veleggiatore di 2 metri di apertura e fusoliera di un metro non può provocare inconvenienti molto seri. Tuttavia se il modello al quale si sta spostata in avanti l'ala si dimostra meno stabile di prima in virata sarà necessario diminuire leggermente la superficie del timone di direzione. Spostando l'ala indietro in genere non si verificano squilibri nella detta stabilità a meno che il centro di superficie laterale fosse già immediatamente dietro la verticale passante per il centro di gravità; e caso questo non molto frequente nella grande massa dei modelli. Ai fini della stabilità longitudinale lo spostare avanti l'ala non provoca un aumento; lo spostamento inverso, una diminuzione. Le derive sono più convenienti in quanto, nella comune progettazione, il centro di superficie laterale viene a trovarsi troppo dietro il centro di gravità. Sostituendo all'unico timone di direzione le due derive si ottiene lo stesso potere direzionale mentre, data la minore superficie che si presenta nella vista di fianco, la posizione del C. di superficie laterale viene a trovarsi più vicina al baricentro. I profili «con la pancia piata» come tu dici, cioè i piani convessi sono più veloci avendo minore resistenza all'avanzamento ma pure minore portan-



# Festa DELL'AEROMODELLISTA

za. Essi sono adatti perciò solo per modelli molto leggeri. Mi pare di averli acccontentato al massimo possibile, ma non ti abituare!

Idilio Pilon, Pinerolo di Treviso. — Rispondo a quanto chiedi ma tieni presente che non essendovi sufficiente documentazione in materia le norme seguenti sono approssimative. Il rotore deve avere un diametro da 3/4 a 4/5 della lunghezza della fusoliera. Alle pale puoi dare un profilo piano convesso (es. «Clark Y»); l'incidenza di dette pale sarà 0°; il rotore gira per la resistenza dell'aria. L'asse del rotore deve essere inclinato in modo che il piano delle pale abbia una incidenza positiva di circa 3° o 3°30' (l'asse quindi dovrà essere inclinato all'indietro). Le pale devono formare un diedro aperto verso l'alto come le ali dei modelli). Applicherai l'asse del rotore fra 1/3 e 1/2 della fusoliera a partire dal muso. Il piano delle pale deve trovarsi ad un'altezza, sulla linea di trazione, pari a circa 1/10 della lunghezza della fusoliera e anche meno. Fammì sapere i risultati ottenuti.

Umberto Pigni, Castellanza. — Non ho sottomano i grafici, comunque «S. L. 1» e anche «Gotting 358» e «Naca 4512» vanno calcolati a circa 20-25° positivi e non a 5°. Cattori Vittorio, Santa Margherita. — Il modello di cui parli è il «Lupus 8», puoi chiederlo all'Amministrazione de L'Aquilone, Giuseppe Dentici, Mestre. — Preferisco l'«S. L. 1» o il «Gotting 549» o l'«Eiffel 400». I profili piano convessi sono più veloci; vanno bene per modelli assai leggeri (con carico alare basso, per intenderci).

Gino Ursicino, Rieti. — Sono spiacente, caro amico, ma non ho sottomano le tabelle del «Saint Cyr 71». Ma a che ti serve questo profilo?

Piero Altan, Portogruaro. — Sì, le quote 30 e 40 per cento del profilo «Eiffel 389» sono eguali e precisamente: 8,40. Per il modello non posso dirti nulla se non vedo il progetto. Quindi mandami i disegni in scala 1/10 con tutti i dati (sup. sp. ecc.). In merito ai profili puoi pure usare il «Gottinga 567» e il «Naca 0015». Per l'attacco dell'ala puoi semplicemente adoperare il «Gottinga 567» rendendolo piano inferiormente.

Sergio Tovagioni, Olevano Lomellina. — Non sei ancora in grado di progettare da solo. L'ala bassa rende il modello poco stabile e tale posizione è quindi da evitare in modo assoluto. L'ala deve essere sempre alta sulla fusoliera o poggiata sul dorso di essa per far sì che il centro di pressione si trovi più alto possibile sul baricentro, compatibilmente con la posizione verticale del centro di superficie laterale in relazione al baricentro stesso. Ti consiglio di costruire su progetti di aeromodellisti più esperti di te; ad ogni modo mandami un disegno, scala 1/10, del modello che vuoi costruire (porta l'ala sopra la fusoliera) e ti dirò se può andare. Mandami anche tutti i dati relativi. I profili per l'ala, «Grant X 8» e «Naca 0015» vanno bene.

Ugo d'Incecco, Pescara. — Non ho ancora ricevuto il disegno scala 1/10 del modello che vuoi costruire. Senza di esso non posso dirti nulla.

Enzo Manucci, S. Miniato. — Ti è stato già risposto per lettera, comunque, appena possibile diremo due parole, anche sul giornale, nei riguardi dell'elica.

Pierluigi Delaito, Paese. — La costruzione di un motorino è assai difficile. Comunque sarà bene tu segua almeno la decisione di una tavola costruttiva.

GIAR.

«Giarella prega di citare con precisione il numero del giornale nel quale sono apparsi gli articoli o le risposte cui gli aeromodellisti doessero fare eventuale riferimento nei loro quesiti. In caso contrario non verrà ad essi dato seguito».



Luigi Preti, di Asti, presenta, in una bella fotografia, il suo L.P. 15 Libecio: apertura alare m. 2,50; lunghezza m. 1,30; superficie alare dmq. 47; carico gr. 13.

# NOZIONI ELEMENTARI DI AERODINAMICA

(Continuazione dei numeri precedenti)

E' sempre bene controllare che la somma delle superfici parziali  $S_1$  ed  $S_2$  sia uguale alla superficie totale  $S$ , e che la somma dei coefficienti di riduzione sia uguale a 1.

Eseguendo le riduzioni otteniamo: per il profilo centrale:

$$14) \begin{cases} C_p = \frac{S_1}{S} \times C_p = 0.75 \times 0.20 = 0.15 \\ C_r = \frac{S_2}{S} \times C_r = 0.75 \times 0.0975 = 0.073 \end{cases}$$

per il profilo di estremità:

$$15) \begin{cases} C_p = \frac{S_1}{S} \times C_p = 0.25 \times 0.08 = 0.02 \\ C_r = \frac{S_2}{S} \times C_r = 0.25 \times 0.007 = 0.00175 \end{cases}$$

I coefficienti di portanza e di resistenza di tutta l'ala, sono dati dalla somma dei coefficienti ridotti. Nel nostro caso si ha quindi per l'ala:

$$16) \begin{cases} C_p = 0.15 + 0.2 = 0.17 \\ C_r = 0.073 + 0.00175 = 0.007475 \end{cases}$$

con efficienza  $E = 22.7$ .

Come si vede è diminuito il valore della portanza, rispetto a quello del profilo centrale, ma la resistenza è diminuita di tanto che l'efficienza è superiore a quella massima d'uno stesso profilo.

I valori trovati si riferiscono all'allungamento 5 del diagramma; per l'ala di allungamento 10, procederemo al calcolo della resistenza con la formula 8) usando la tabella I, colonna a; si ottiene:

$$17) C_r = 0.007475 \times 0.17 = 0.0636 = 0.005635$$

Con questo valore della resistenza e con quello trovato della portanza, si ottiene

$$\text{l'efficienza } E = \frac{0.17}{0.005635} = 30.$$

Con questo procedimento si è supposto che ogni profilo abbia allungamento 5, con forti perdite marginali, come se l'ala cioè fosse costituita da tre tronchi: uno centrale, di profilo I e due laterali, di profilo II, a distanza tale, fra loro, da non sentire mutua influenza. Nel caso reale, al contrario, il profilo I, essendo unito ad ogni estremità con il profilo II, non è soggetto a perdite marginali: la sua resisten-

za, quindi, è equivalente alla resistenza che si avrebbe con allungamento infinito: in maniera analoga il profilo II avrà resistenza equivalente a quella corrispondente all'allungamento reale dell'ala.

Per mantenersi in limiti di sicurezza, tanto più se non è possibile determinare le caratteristiche dell'ala sperimentalmente, converrà prima ridurre i coefficienti di resistenza  $C_r$  dei profili all'allungamento reale dell'ala, quindi eseguire il procedimento, in base ai rapporti  $S_1/S$  ed  $S_2/S$ , già visto, ottenendo un risultato più rispondente al vero.

Se i profili sono più di due, o se l'ala ha profilo costante ma con diverse incidenze, il procedimento è analogo, considerando per ogni profilo, o per ogni incidenza, la superficie relativa  $S_1, S_2$ , ecc. Riassumendo: se l'ala è costruita con profili diversi, o con incidenza variabile, si determinano per ogni profilo le superfici relative  $S_1, S_2$ , ecc., che, divise per la superficie totale  $S$  dell'ala, danno i coefficienti di riduzione  $\frac{S_1}{S}, \frac{S_2}{S}$ , ecc.

dei valori della portanza e della resistenza per ogni profilo, o per ogni incidenza, assumendo per  $C_r$  di ogni profilo il valore relativo all'allungamento reale dell'ala, anziché quello del diagramma. Si moltiplicano i valori  $C_p$  e  $C_r$  di ogni profilo, o incidenza, per i coefficienti di riduzione relativi ad ognuno. La somma dei valori così trovati, dà i valori dei coefficienti  $C_p$  e  $C_r$  dell'ala.

Abbiamo già notato che, pur essendo diminuita la portanza, è aumentata l'efficienza: questo indica un miglioramento aerodinamico, secondo quanto si è visto parlando dell'efficienza e del significato di essa: vedremo in seguito che con l'adozione di diversi profili, con diverse incidenze, si ottengono dei vantaggi nelle doti di equilibrio longitudinale, aumentando la stabilità dell'ala, o per meglio dire diminuendo l'instabilità.

## CAPITOLO II

### Pressione dell'aria sull'ala

Si è già visto che, per il movimento di traslazione dell'ala, si sviluppa su questa una forza, che noi decomponiamo nella portanza e nella resistenza, e della quale possiamo determinare, sperimentalmente, la direzione e l'intensità: ci limiteremo a considerare il campo utile di incidenza, compreso fra l'incidenza per la quale la portanza ha valore zero, e l'incidenza per la quale la portanza a valore massimo. I diagrammi dei profili danno infatti le caratteristiche di essi in un campo di poco più esteso.

Noi dovremo sempre disporre l'ala con un'incidenza per la quale la portanza abbia valore positivo, per avere una spinta verso l'alto: né potremo raggiungere il valore di portanza massima, per varie considerazioni: principalmente questa, che se l'apparecchio cabra, viene a trovarsi con un'incidenza di bassa portanza, quindi cade (bisogna pensare, come si vede dai diagrammi, che sorpassata l'incidenza di portanza massima, la portanza diminuisce molto rapidamente). D'altra parte, alle grandi incidenze, la resistenza all'avanzamento è cresciuta, proporzionalmente, molto più di quanto sia cresciuta la portanza.

Tornando all'argomento di questo capitolo, l'intensità della forza  $F$  che agisce sull'ala si ricava dai valori della portanza e della resistenza.

Osservando la fig. 6, dato che le forze  $P$  e  $R$  sono fra loro ortogonali, dai teo-

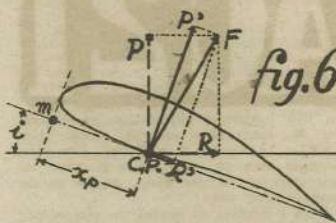


Il sorridente Vercellino (V. Cronachette) e il suo tutt'ala.

rema di Pitagora si ottiene il valore dell'intensità della forza  $F$ :

$$1) F = \sqrt{P^2 + R^2}$$

che potremo scrivere, sostituendo a  $P$  ed



$R$  i relativi valori 1) e 2) del capitolo I:

$$2) F = d \times S \times V^2 \times \sqrt{C_p^2 + C_r^2}$$

La forza  $F$  agisce, come si vede dalla figura stessa, secondo la diagonale del rettangolo che ha per lato verticale la portanza  $P$ , e per lato orizzontale la resistenza  $R$ .

### Centro di pressione

Si tratta, ora, di determinare la posizione della linea d'azione della  $F$ , cioè il punto del profilo sul quale essa agisce. Questo punto si chiama centro di pressione, si indica col simbolo C.P., e si trova sulla corda del profilo. E', quest'ultima, una convenzione affatto arbitraria, ma adottata per il fatto che la corda è l'unico elemento comune a tutti i profili.

La rappresentazione del C.P., è diciamo così, materiale in certi casi, mentre in altri si usa dare il momento della  $F$  rispetto al punto della corda, che si indica con il simbolo  $M$ , e che è uguale al valore del prodotto della  $F$  per la distanza fra la linea d'azione della  $F$  stessa e un punto della corda, che per solito è il bordo d'attacco, o la proiezione di questo sulla corda, che in fig. 6 è indicata dal punto  $m$ . La distanza che si considera si chiama braccio.

Il valore  $M$  si determina sperimentalmente, ed anche di questo elemento si usa dare, come per la portanza e per la resistenza, il valore di un coefficiente di momento, indicato con il simbolo  $C_m$ . Analogamente ai valori di  $P$  e di  $R$ , si ottiene il valore del momento:

$$3) M = C_m \times d \times S \times V^2 \times l$$

Se noi consideriamo, nella fig. 6, le componenti della  $F$  secondo la normale alla corda,  $P'$ , e secondo la corda,  $R'$ , il momento della  $P'$  rispetto al punto  $m$  sarà:

$$4) M_1 = P' \times xp$$

indicando con  $xp$  la lunghezza del segmento di corda compreso fra  $m$  e C.P., ossia la distanza del centro di pressione C.P. dal bordo d'attacco, o dalla proiezione di questo sulla corda.

Il momento della  $R'$ , rispetto al punto  $m$ , sarà di valore zero, poiché la  $R'$  passa per  $m$ , quindi il braccio è nullo. Il valore del momento totale della  $F$  rispetto al punto  $m$  è dato dalla formula 4), poiché il momento totale ha valore uguale alla somma dei momenti della  $P'$  e della  $R'$ , il secondo dei quali ha valore zero.

D'altra parte, considerando che per i valori usuali dell'incidenza, angoli molto piccoli, il valore di  $P'$  è sensibilmente

uguale al valore di  $P$ , possiamo mettere con sufficiente approssimazione questo valore, che si ricava dai diagrammi, nella formula 4), ottenendo:

$$5) M = P \times xp$$

Sostituendo in questa formula il valore di  $M$  dato dalla 3), ed il valore di  $P$  dato dalla 1) di questo capitolo, si ottiene il valore di  $xp$ :

$$6) xp = \frac{M}{P} = \frac{C_m}{C_p} \times l$$

### Rappresentazione del centro di pressione nei diagrammi

Il valore  $C_m/C_p$  è una frazione che indica la distanza del C.P. dal bordo d'attacco, come percentuale della corda. Se il valore  $C_m/C_p$  è uguale a 0,30, ad esempio, il centro di pressione si trova distante dal bordo d'attacco di una lunghezza uguale a  $0,30 \times l$ , cioè al 30% della corda, e così via.

(Continua) GIORGIO BACCHELLI

# CRONACHETTE

## TORINO

Si sono avute notizie da varie regioni della costruzione di modelli veleggiatori « tutt'ala »: vivo interesse produce questo tipo di modelli, ma le parecchie incognite e l'abitudine di costruire i normali veleggiatori sono le principali cause per cui pochi sono i volenterosi che si accinsero allo studio ed alla costruzione.

A Torino questo modello va diffondendosi rapidamente per gli ottimi risultati ottenuti per merito di Guidetti, Vercellino ed Odasso, a dare il primo impulso allo studio fu Guidetti, che dopo aver fatto numerose esperienze su piccoli modelli, convinse Vercellino ed Odasso ad intraprendere la costruzione.

Il modello di Vercellino fu pronto per il 3 agosto, giorno in cui ebbe luogo il raduno a Monte Baron, dove fu provato ottenendone l'ottimo tempo di 2 primi e 3 secondi, ed il progetto è dovuto allo stesso Vercellino, e poi leggermente modificato da Guidetti, l'apertura alare è di un metro e mezzo circa, porta una piccola fusoliera derive alle estremità alari ed ha un diedro abbastanza forte; il modello di Odasso, costruito completamente seguendo i consigli di Guidetti è costruito solamente da un'ala a forte freccia in pianta e rastremazione, senza fusoliera, né deriva, ed è caratterizzato dall'assoluta mancanza di diedro. Una piccola cresta posta sotto la centina centrale fa la funzione di pattino e porta i ganci per il lancio col cavo; l'apertura è di circa due metri con 40 dmq. di superficie.

## MESSINA

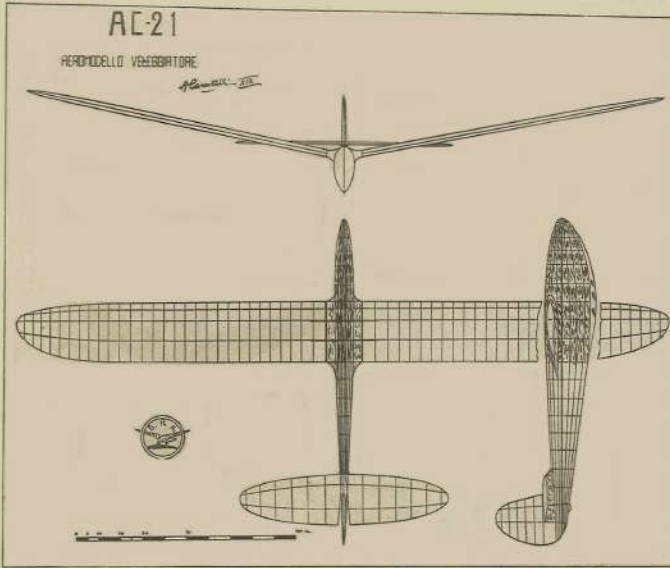
Giorno 14 agosto 1941-XIX, la prima Mostra di aeromodellismo di Messina, dedicata all'onorevole Avvocato Bruno Mussolini, ha chiuso i battenti.

La mostra ha superato ogni aspettativa, i visitatori hanno potuto ammirare nel salone i molti ed originali modelli esposti dagli aeromodellisti messinesi, i quali a turno davano ai visitatori spiegazioni e delucidazioni, sulla progettazione e la costruzione dei modelli.

Il successo della mostra si può rilevare dall'aumento del 100 per cento delle iscrizioni alla scuola di aeromodellismo, che per il suo breve periodo di vita ha dato frutti inaspettati.



Ecco Calamandrei classificatosi secondo nella prima gara regionale di aeromodellismo di Livorno.



# Aeromodello Veleggiatore AC21

Nel progettare, in vista delle eliminatorie, un modello veleggiatore dovette tener presente un fattore importante, alle gare eliminatorie erano consentiti solo lanci in pianura, alle nazionali invece avrei dovuto effettuare, nel caso di vittoria alle eliminatorie, lanci in pianura e lanci in pendio. Il problema era dunque questo: riunire la grande stabilità di rotta, la eccezionale robustezza e la grande massa per i lanci in pendio con la leggerezza unitamente a grande finezza e apertura sui 3 metri per i lanci col cavo. Fu così che nacque l'«A.C.-21». In verità non è una novità, è anzi un modello comune e qui sta il segreto. Qualche lettore attento non tarderà a scorgere qualche somiglianza sia costruttiva che aerodinamica col mio precedente modello «A.C.-20» (vedi L'Aquilone numero 30 del 27 luglio 1941).

E' infatti con la perseveranza con lo stesso tipo di modello, correggendone i difetti, migliorandone volta a volta le qualità, che l'aeromodellista può ottenere le più belle disposizioni. Per la semplicità di costruzione e di montaggio l'«A.C.-21» può essere costruito anche da qualche allievo in gamba, ma se la sua costruzione sarà eseguita da qualche appassionato darà certo belle prove. Con questo modello infatti ho partecipato alle eliminatorie napoletane e contro agguerritissimi concorrenti sono riuscito per la regolarità dei lanci, e per le ottime doti di volo a classificarmi primo con un volo di 4'22", tempo rilevante se si tiene conto che fu compiuto verso le ore 20.30 sotto un cielo quasi stellato e che anzi per l'oscurità della sera fu perso alla vista quando ancora era a rilevante altezza dal suolo.

Ecco le caratteristiche:  
Apertura alare m. 3; lunghezza totale me-

tri 1.50; lunghezza impennaggio orizzontale cm. 96; corda alare cm. 28; profilo alare «S.L.I.» (è sempre il migliore); superficie portante dmq. 70; Peso totale gr. 1750; carico alare gr. 25 per dmq.; profilo impennaggi «Eiffel 338».

L'ala è formata da centine in compensato e tranciato di pioppo alleggerite e da listelli in tiglio (3 x 5 i centrali e 1 posteriori e 3 x 3 gli anteriori), bordo d'attacco 3 x 5 e bordo di uscita 3 x 12.

Gli impennaggi hanno centine in tranciato di pioppo alleggerite e listelli di tiglio 2 x 4, bordo di attacco 3 x 2 e bordo d'uscita 3 x 8. La fusoliera è di forma bene avviata e presenta due raccordi alari che portano le baionette verticali di alluminio da 1.5. Le ordinate sono di compensato di pioppo da 8 mm. dalla prima alla nona e di 1.5 le altre. I listelli sulla linea di riferimento sono 3 x 5 mentre tutti gli altri 3 x 1. E' da notare che tutta la sagoma laterale della fusoliera è intagliata in compensato da 4 mm. Come segnato nel disegno, tutta la parte anteriore è rivestita con pannelli di pioppo sagomati: alla rassa e liscati con carta vetrata. La fusoliera viene ricoperta in seta nella parte rimanente e poi interamente verniciata alla nitrocellulosa bleu oltremare.

L'ala e l'impennaggio orizzontale sono ricoperti con carta oleata extra gialla e verniciati con cellulosa trasparente. L'impennaggio verticale è ricoperto con carta velina verniciata con emallite e indici con cellulosa bleu.

Il modello richiederà, nonostante il peso dei pannelli, qualche centinaio di grammi di zavorra, ma si dimostrerà fin dalle prime prove ottimo planatore.

CANESTRELLI ANTONIO  
Via Salute, 148 - Napoli



## FUSOLIERA a guscio-cartta

Per la prima volta in Italia, è stato sperimentato dall'aeromodellista livornese Montecione e perfezionato dal sottoscritto un nuovo tipo di fusoliera che possiamo chiamare a «guscio-cartta» e che è risultata di ottimo rendimento specialmente per modelli di medie dimensioni.

Ecco per sommi capi come si procede alla sua costruzione.

Disegna la fusoliera di fianco e in pianta, se ne ricavano alcune sezioni trasversali (quattro o cinque in tutto), con le quali si costruiscono delle sagome di cartone (fig. 1). Dopo di che, si prende un travetto di legno qualsiasi bene squadrate, purché facilmente lavorabile, che abbia come lunghezza la stessa lunghezza che avrà la fusoliera, e come altezza e larghezza, l'altezza e la larghezza massime dell'ordinata maestra. Con procedimento analogo a quello usato nella costruzione delle eliche si riprotono su due facce contigue di questo parallelepipedo rispettivamente la vista di fianco e la vista in pianta della fusoliera. Inoltre lungo le mezzerie, nei punti corrispondenti alle sagome di cartone costruite, si praticano col trapano dei fori piuttosto profondi che ci serviranno come punti di riferimento (fig. 2). Quindi, seguendo il disegno, si sega la parte di legno superfua.

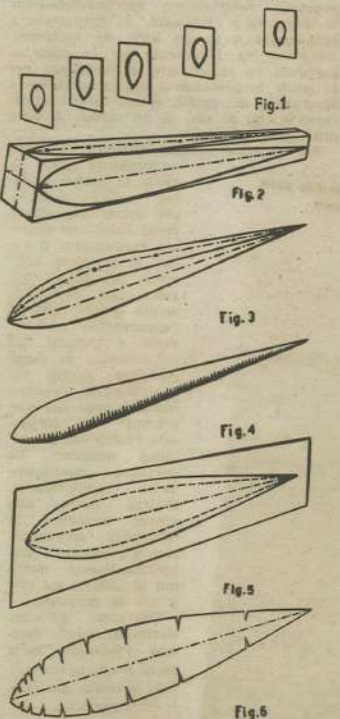
Ottenuto così lo sboczzato (fig. 3), se ne inizia la sagomatura lavorando di scalpello, pialla, raspa e infine di lima e carta vetrata, confrontando via via il lavoro eseguito con le sagome precedentemente preparate. Per riportare queste alla distanza dovuta prenderemo come punti di riferimento i fori che abbiamo fatti nel blocco di legno (fig. 4).

Ottenuta così la forma, si inizia la costruzione vera e propria del guscio.

Occorre prima di tutto tagliare a misura la carta; per ciò basta riportare su di un foglio di carta Fabriano da disegno la vista di fianco della fusoliera aumentando la distanza del contorno dall'asse di simmetria di circa il 60 per cento per tener conto della curvatura (fig. 5). Dopo di che si ritaglia il disegno così ottenuto, avendo cura di praticare dei tagli lungo il contorno per facilitarne l'adesione alla forma (fig. 6). Sulla scorta di questo primo pezzo che andrà a formare una delle due fiancate della fusoliera, se ne potranno ora ritagliare altri cinque uguali (casi di fusoliera a 3 strati).

Si bagnano ora i sei pezzi di carta e si adagiano sulla forma, tre da una parte e tre dall'altra, facendoveli rimanere aderenti con una fasciatura di nastro, simile a quella che viene fatta nella costruzione delle fusoliere-tubo.

Quando la carta sarà perfettamente asciutta (dopo due o tre giorni) si toglie dalla forma. Dopo di aver spalmato la forma con paraffina o anche con semplice sapone, vi



si adagiano di nuovo due pezzi di carta, uno da una parte e uno dall'altra, unendoli fra loro sul dorso e sul ventre con una

striscia della stessa carta incollata con colla da falegname; si fascia il tutto col nastro e si lascia asciugare per circa 12 ore. Si incolla quindi il secondo strato sul primo con colla molto diluita e si procede alla solita fasciatura col nastro a spirale molto vicina, o meglio in parte sovrapposte; lo stesso dicasi per il terzo strato. Fra i diversi tipi di colla sperimentati, abbiamo preferito quella da falegnami perché, seccando, oltre a dar luogo a un'aderenza perfetta fra i diversi strati, conferisce al guscio una grande rigidità.

Quando, dopo quattro o cinque giorni, avremo tolta la fasciatura, sarà bene rifinire il lavoro con carta vetro molto fine; per togliere la forma dall'interno del guscio è consigliabile un unico taglio longitudinale e consigliabile un unico taglio lungo ed elastico verrà successivamente richiuso ed incollato, mentre nei veleggiatori potrà servire per l'innesto del pattino d'atterraggio. In questo ultimo tipo di modelli sarà opportuno tagliare via la parte prodiere del guscio e sostituirlo con un musone di legno per l'alloggio della zavorra. Inoltre per quanto in una fusoliera costruita, con questo sistema non occorrono né longeroni, né una qualsiasi armatura interna, tuttavia è consigliabile munirla di due ordinate nel punto d'attacco dell'ala.

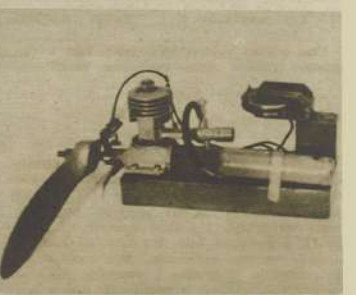
Come si è detto, questo tipo di costruzione è particolarmente adatto per modelli di medie dimensioni, per fusoliere cioè di lunghezza non superiore ai 130 centimetri. Per quanto riguarda il numero degli strati potremo dire, a semplice titolo di riferimento, che per una fusoliera di lunghezza inferiore al metro occorreranno 3 strati nella parte anteriore e 2 strati posteriormente, mentre per fusoliere di lunghezza maggiore aumenteremo tale numero rispettivamente a 4 e 3.

Due mani di buona vernice alla cellulosa, e la fusoliera a guscio-cartta è pronta a ricevere le semiali, che verranno innestate col solito sistema a baionette orizzontali.

ENRICO BARZETTI

## IL BAROGRAFO G.M.2

La realizzazione di questo interessante strumento per aeromodelli è stata ottenuta sulla scorta di numerose esperienze fatte dal costruttore su un altro barografo da noi illu-

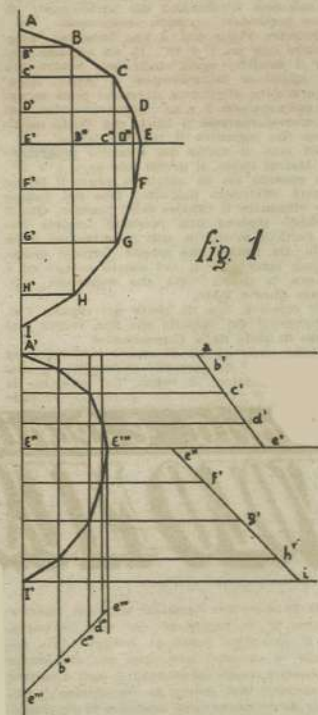


strato nel n. 17 dell'aprile scorso, e rappresenta in un certo senso, il perfezionamento di quest'ultimo. Prerogativa principale del «GM2» è quella di essere scrivente in modo da fissare su apposita cartina, a forma di anello circolare l'andamento verticale del volo del modello, mentre sul primo tipo la quota raggiunta veniva direttamente segnata sul quadrante a lettura diretta opportunamente affumicato. Il vantaggio della seconda soluzione è evidente e permette di documentare la prova effettuata senza bisogno di tenere tutto lo strumento a disposizione per una eventuale omologazione del volo. Questa soluzione ha portato come conseguenza anche una riduzione delle dimensioni d'ingombro dello strumento che si presenta ora, come illustra la fotografia, di forma cilindrica come una qualunque scatola metallica. Naturalmente l'adozione della cartina e la necessità di tenere il barografo di funzionamento il più semplice possibile, ha fatto rinunciare alla lettura diretta sullo strumento, ma ciò, lungi dal costituire uno svantaggio ha invece dato modo al Giansanti di realizzare anche un dispositivo di lettura, semplice ed assai ben concepito. Come mostra la fotografia, si tratta di un disco metallico del diametro di cm. 10.5 sul quale sono incise le suddivisioni da quota zero fino a 1700 metri. Un indice pure metallico fissa sul centro disco può scorrere liberamente lungo tutta la circonferenza del disco stesso. Per effettuare la lettura si toglie la cartina sulla quale durante la salita il barografo avrà segnato un segmento circolare, e la si pone sul predetto disco infilandolo fra questo ed il perno dell'indice scorrevole. Portando questo ultimo sullo zero e facendo coincidere il segmento circolare segnato sulla cartina al suo punto d'inizio si fa scorrere il predetto indice fino al termine del tracciato lasciato dalla penna sulla cartina stessa;

esso andrà a combaciare con un numero segnato sulla circonferenza dello strumento, questo numero rappresenterà la quota raggiunta dal modello. E' stato altresì prevista la possibilità di errori in seguito alla pressione barometrica che non è sempre uguale. Il dispositivo di lettura che si basa sulla pressione tipo di 760 mm. porta perciò incise alcune suddivisioni suppletive che appunto si riferiscono alla pressione barometrica, partendo da un minimo di 720 ad un massimo di 780 e che permettono le debite correzioni di lettura in base alla effettiva pressione esistente al momento della prova. E' rimasto invece invariata rispetto al primo tipo, la disposizione del corpo sensibile a capsula barometrica ed il numero degli elementi che compongono il polmone. Il dispositivo scrivente è stato per contro esso pure modificato e sono stati eliminati alcuni punti d'attrito; la lancetta scrivente si muove in senso circolare rispetto al piano. Con questo sistema e la trasmissione a filo di seta speciale che aziona la predetta lancetta evita la possibilità di errori, e specialmente ammortizzazioni sul tracciato imputabili ad urti eventuali. Semplice è pure il sistema di fissaggio della cartina sullo strumento, fissaggio che si effettua con un anello a pressione che viene inserito fra lo strumento ed il coperchio a fondo trasparente della scatola.

Il barografo CM2 a ha effettuato l'opportuna «ginnastica» sotto la campana pneumatica ed ha fatto diverse prove sotto questa ed in volo reale su apparecchio da turismo, dimostrandosi di buona sensibilità e di funzionamento esatto. Un esemplare dello strumento verrà inviato in questi giorni al

re un bordo su E'-A e fare, col lapis bene appuntito, dei segni in corrispondenza di E', D', C', B', A (con precisione).



Quindi riportare l'interruzione E' del foglio su di un punto qualunque del prolungamento di E''-E''' ad es. e' e facendo

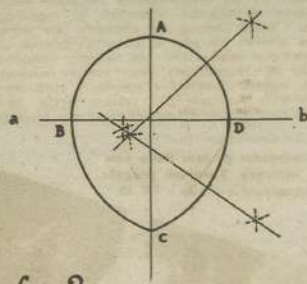


fig. 2

perno su di e' girare il foglio fino a che l'interruzione A del foglio non tocchi la parallela condotta da A'. Arrivati a questo punto unire a con e' e segnare lungo questo segmento b', c', d', in corrispondenza di B', C', D'.

Dato che occorre quasi sempre disegnare più di una ordinata è consigliabile questo ultimo metodo, più spicco.

7) Conduco da ogni punto b', c', d', le parallele ad E''-E'''.

Con questo ho trovato le quote di fianco della parte superiore dell'ordinata; lo stesso farò per trovare le quote della parte inferiore (si intende che dovrò riportare I-E' al posto di E'-A); ed il procedimento è uguale per trovare le quote della vista di sopra dell'ordinata (questa volta riporterò E'-E').

Fatto questo non mi resta che unire le giuste intersezioni, e l'ordinata è fatta.

Ora ecco un procedimento semplice e spicco per disegnare le ordinate con estremità appuntite, che è la forma migliore che si possa immaginare.

Prese le misure A-C e B-D rispettivamente dalla vista di fianco e in pianta della fusoliera trovo gli «assi» di A-D e D-C e li prolungo finché non si incontreranno colla retta a-b. Centro nell'intersezione dell'asse di A-D apro il compasso finché non incontra A e conduco un semicerchio finché non giunge a D. Lo stesso di sotto e dall'altra parte dell'ordinata.

Per chi non sapesse come si trova l'asse: centro in D, apro il compasso di una misura a piacere (non troppo piccola) e faccio un piccolo semicerchio sopra la retta a-b e sotto lo stesso segno con la stessa apertura di compasso, dopo aver centrato in A. Unisco le due intersezioni e lo stesso sotto per ottenere l'asse di D-C (figura 2).

GIAN PIETRO GAGLIARDI



Aeromodelli in linea sul campo di Alessandria.

# NUOVO ARRESTO DEL TENDITORE

Lo scopo che mi sono proposto è di evitare il grave inconveniente, tante volte osservato nei modelli muriti di tenditore, per cui alla fine della scarica, l'albero motore urta bruscamente e numerose volte contro l'arresto causando spesso scivolate d'ala o comunque notevole perdita di quota. Dopo numerose prove ed osservazioni mi sono convinto che, soprattutto se l'elica è di balsa o di balsati, la sua massa è assai piccola onde l'effetto di un solo urto contro l'arresto è trascurabile mentre parecchi colpi successivi causano l'inconveniente anzidetto con effetti spesso disastrosi. Bisogna dunque assolutamente che l'elica dia un solo urto prima di arrestarsi. Poiché a nulla vala affilare o curvare l'arresto, ho avuto questa idea:

L'arresto anziché essere un semplice chiodo o una vite, è formato da una squadretta metallica a con un braccio alquanto più lungo dell'altro, forata nel gomito, ed impernata nella testa, opportunamente limata, di una vite di ottone b. La squadretta può ruotare di 90° nel suo supporto c.

Si dispone questo arresto nella parte posteriore del tappo (fig. 1) (mentre cuscinetto e tenditore sono anteriori ad esso) col braccio lungo della squadretta aderente al tappo e quello corto sporgente in su, parallelo all'albero dell'elica: ad un certo momento quando la matassa è giunta agli ultimi giri, il riscontro r dell'albero urta contro il braccio corto della squadretta facendola ruotare di 90°, cosicché al giro seguente si trova di

fronte il braccio più lungo che lo arresta immancabilmente.

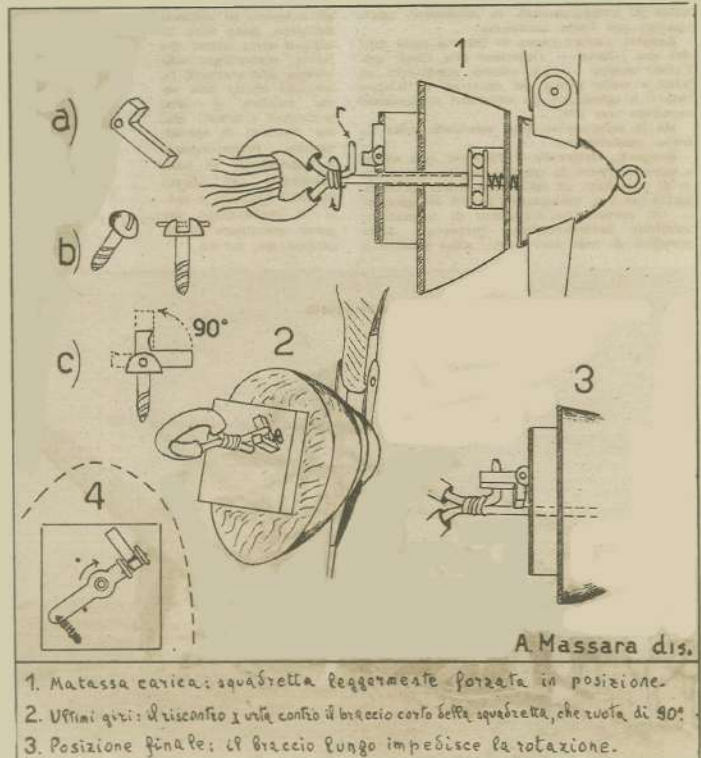
Bisogna solo fare attenzione affinché la squadretta nella posizione l' sia alquanto forzata, in modo da non ruotare per le vibrazioni del modello prima che il riscontro la tocchi.

Se inoltre si vuole ammortizzare l'urto — e ciò, come ho già detto, sarà necessario solo se si usano eliche di una certa massa, per esempio, di circolo o pioppo — si può rivestire il braccio lungo della squadretta con un tubetto di gomma spesso e soffice, se ciò non fosse ancora sufficiente si può applicare il seguente sistema (fig. 4): s'impenna una leva di lamierino di ottone a bracci uguali sulla bocca dell'asse — che a tale scopo si sarà lasciata sporgere di qualche millimetro posteriormente al tappo — e la si mantenga in posizione per mezzo di una rondella fissa.

Ad un braccio della leva si potrà fissare il solito arresto, e meglio quello da me descritto, ed all'altro una molletta a tensione di forza opportuna; completando il sistema con due chiodini d'arresto che limitano la rotazione della leva, si otterrà un efficace sistema di ammortizzamento.

Quando che questo piccolo dispositivo, eliminando l'inconveniente in modo semplice ed efficace, sarà di grande utilità per tutti quegli aeromodellisti che curano diligentemente anche i particolari delle loro costruzioni.

ELIO AMODEO



A. Massara dis.

1. Matassa carica; squadretta leggermente forzata in posizione.
2. Ultimi giri: il riscontro r urta contro il braccio corto della squadretta, che ruota di 90°.
3. Posizione finale: il braccio lungo impedisce la rotazione.



Centro Sperimentale di Guidonia per l'opportuna taratura ed ottenere così l'omologazione per poterlo adoperare come barografo riconosciuto per i tentativi di primato d'altezza, per motomodelli e veleggiatori.

GIOVANNI FABBÌ

# DISEGNO delle ordinate

Il mio procedimento per il disegno delle ordinate, non è che il perfezionamento di quello di W. Sperandini già pubblicato su queste pagine, perfezionamento che consiste nel togliere ogni operazione matematica per sostituirle molto più esatto se si pensa alla difficoltà di segnare su carta misure con decimillimetri, centomillesimi e giù di qua.

Ed ecco la spiegazione schematica (figura 1):

- 1) Disegno la sezione massima (e anche metà, dato che l'altra parte è uguale) prendendo E'-E dalla vista in pianta, A-I dalla vista di fianco della fusoliera.
- 2) Conduco da ogni punto B, C, D... le parallele ad A-I ed a E'-E.
- 3) Passo al disegno della nuova ordinata. Ricavate come prima traccio A'-I' e la E''-E'''.
- 4) Da A' ed I' conduco le parallele ad E''-E'''.
- 5) Prolungo E''-E''' ed A'-I'.
- 6) Prendo dalla sezione massima la misura E'-A' con tutte le intersezioni D', C', B' e riporto il tutto tra il prolungamento di E''-E''' e la parallela ad E''-E''' condotta da A'. Il segmento riportato dovrà stare obliquo poiché A'-E' minore di A-E'. (Per riportare E'-A' tra le parallele sopradette vi sono due modi:

- 1) Prendere col compasso la misura di E'-A', fare centro in un punto qualunque e del prolungamento di E''-E''' e tagliare la parallela condotta da A' in a, quindi prendere successivamente dalla sezione massima E'-D', E'-C', E'-B', e riportare queste misure sul segmento e'-a.
- 2) Prendere un pezzetto di carta (non più sottile di un foglio di quaderno) porta-



BOLOGNA

Nonostante la discreta assuefazione ad ogni sorta di orariaci, dobbiamo francamente confessare che l'invito a partecipare ad un raduno alle 5.30 (diconsi ore cinque virgola trenta minuti!) di domenica 24, ci ha dato l'impressione che si esagerasse un poco.

E pensare che questo invito proveniva dai nostri carissimi giovani amici aeromodellisti, ai quali siamo persino riusciti a perdonare magnanimamente la scelta alquanto alpestre del campo base che, per essere raggiunto, mette ogni volta a dura prova la proprietà espansiva della nostra cassa toracica.

Con un doveroso riguardo per le nostre trentarie primavere — estati, autunni, inverni —, conteggiatoci giuste giuste dallo Stato civile, abbiamo pertanto giudicato più saggio registrare su un orario molto più umanitario il tintinnante meccanismo della nostra sveglia, permettendo ai giovani ed insonni organizzati della R.U.N.A. bolognese di piantare indisturbati i picchetti per le tende-officina, di montare ali e fusoliere e di far garrir al primo sole il caro solenne simbolo d'Italia bella.

Siamo giunti a Col del Frate in un momento di intensa emotività... amministrativa. I concorrenti dovevano versare le regolamentari dieci lire per l'iscrizione: ma essendosi verificati numerosi casi di amnesia finanziaria, per non compromettere il felice svolgimento della competizione si concordava un'apertura di credito generale. Ciò aveva la magica virtù di ridonare il più festoso sorriso ai solerti aeromodellisti e di creare una serena atmosfera agonistica molto promettente.

Alle 9.40 è avvenuto il primo lancio — sebbene involontario — per parte di un provavere, che si è visto soffiare l'aeromodello da una insospettata ascendenza dalla quale quello usciva dopo un minuto di eleganti e veloci evoluzioni.

Ciò naturalmente segnava il via per l'inizio ufficiale della prima giornata delle ordinarie manifestazioni aeromodellistiche da pendio che — ormai alla loro quarta edizione — sono state messe in programma, sul favorevolissimo costone di Col del Frate, per una serie di cinque domeniche consecutive.

Il primo turno antimeridiano di lanci — susseguiti ininterrottamente fin verso le 12.30 — più che alti è servito di sondaggio e di messa a punto degli snelli velivoli in diciottesimo.

L'Y-Froz di Franceschi, messosi a scampagnare a tutto spiano, mentre allarmava il suo costruttore destava d'altra parte la più viva illusione ed ammirazione degli spettatori con due perfettissime «gran volte» che, pur pregiudicandolo agli effetti della classifica di veleggiamento, lo rivelavano adattissimo per l'alta acrobazia.

Zanetti, ancora pieno di fiducia nelle doti del suo I-Zana — vittorioso alle finali dell'anno scorso — ha voluto rimetterlo in lizza e nelle prove del mattino è riuscito infatti a sgominare gli avversari piazzandosi capolista con 3'56".

Ma le sorprese si sono verificate nella ripresa pomeridiana.

Borganti, Dellavalle e Pedretti, pur nuovi a questo genere di tentoni, hanno dimostrato di possedere un felicissimo fiuto meteorologico per cui, lanciando i propri veleggiatori in un eccezionale momento di formazione: termiche favorevolissime (provocate dalla presenza di numerosi cirri), sono riusciti a

segnare rispettivamente 1'45", 1'02" e 9". Questi sono i tempi ufficiali registrati dall'incorruttibile cronometro di Nobili, ma con ogni probabilità i tempi reali di veleggiamento debbono essere stati molto più elevati, poiché quando questi tre aeromodelli si sono sottratti all'inseguimento dei binocoli erano ancora in quota vantaggiosa e perfettamente librati.

Degno di particolare menzione, benché non abbia ancora raggiunto tempi di qualche importanza, è il grande aeromodello di Pier Achille Cuniberti con un'apertura di metri 3.50 e fusoliera in compensato.

Borganti ha dimostrato di ben meritare la bella vittoria conseguita, non fosse altro che per la sua forte passione aeromodellistica; in un lancio, infatti, avendo avuto scassato gravemente l'Y-Borg, piuttosto che ritirarsi ha preferito correre in città per riparare nell'officina della Scuola il suo veleggiatore e tornare quindi a Col del Frate, il che significa, fra andata e ritorno, l'ingestione di una ventina di chilometri... e col caldo che faceva!

I rilevanti risultati conseguiti nella prima giornata delle gare aeromodellistiche bolognesi sono pertanto tali da giustificare le migliori speranze per domenica prossima e, se si ripresentano ascendenze adatte, potrebbe darsi di vedere crollare qualche primato nazionale.

Per la seconda giornata è intanto già preannunciata la presenza di una larga rappresentanza di previeri della G.I.L. e ciò oltre ad accrescere il prestigio di queste lodovisime manifestazioni di propaganda aeronautica promosse dalla R.U.N.A., sarà di grande soddisfazione per i nostri volenterosi proseliti dell'aeromodellismo che vedranno sempre più valorizzati i propri tenaci sforzi.

Ed ecco, con gli estrosi nominativi degli aeromodelli, in gara, i punti assegnati ai rispettivi proprietari:

- 1. I-BORG di Borganti Augusto (1'45"), punti 765; 2. L-ARNO di Dellavalle Glaucio (1'02"), punti 621; 3. I-GUAI di Pedretti Edmondo (9'), punti 540; 4. I-GOBO di Coragli Giorgio (5'26"), punti 326; 5. I-SERZ di Conzini Sergio (4'16"), punti 286; 6. I-ZANA di Zanetti Cesare (3'56"), punti 235; 7. I-ALFE di Veronesi Angelo (3'46"), punti 226; 8. I-EMBO di Marzocchi Ettore (3'44"), punti 224; 9. I-BOIA di Marinelli Giorgio (3'42"), punti 222; 10. I-GAGI di Arcisela Luigi (3'21"), punti 201; 11. I-FROZ di Franceschi Ferruccio (3'), punti 180; 12. I-BEBI di Prioni Gilberto (2'59"), punti 179; 13. I-ARDI di Guizzardi Paolo (2'54"), punti 174; 14. I-ADOL di Rappini Adolfo (2'49"), punti 169; 15. L-MOVA di Cuniberti Pierachille (2'24"), punti 144; 16. I-FEBO di Tommasi Alfiero (2'21"), punti 141; 17. I-GUIZ di Guizzardi Mario (2'41"), punti 124; 18. I-NUBE di Acquaderni Pietro (1'38"), punti 96; 19. I-ALVE di Fantini Imerio (1'36"), punti 96; 20. I-AOZ di Montanari Roberto (1'3"), punti 63.

LODOVICO ZAMBONI CAGLIARI

L'attività di questo mese è stata caratterizzata dalla messa a punto di tutti i modelli progettati e costruiti, in vista delle prossime gare per le eliminatorie del Concorso Nazionale.

Il 26 luglio si è riunita la Commissione per gli attestati di aeromodellismo. Sono stati abilitati dieci allievi che hanno dimostrato una ottima preparazione rilevando anche una seria cultura. I semi principali richiesti erano: Nozioni di aerodinamica - Progettazione. I concorrenti si sono presentati con alcuni modelli costruiti e parti in costruzione per poter esaminare la finezza del lavoro.

Si è così arrivati al giorno sospirato dell'agone.

Queste gare eliminatorie si sono svolte fra il massimo entusiasmo dei partecipanti. Si sono presentati quindici concorrenti.

Iniziativa Figus con il suo finissimo veleggiatore con un 1' e 42". In un secondo lancio il modello sganciatosi male veniva giù in picchiata fracassandosi il muso. Riparato doveva migliorare il tempo nella seconda giornata con 2' e 42". Seguivano altri voli di scarso interesse a causa del vento molto forte che impediva il regolare lancio.

Ed ecco il turno del modello progettato da Marras Paolo. Il primo volo dava 1' e 39", ma essendo un po' calato il vento il lancio veniva effettuato dall'altro lato del campo per eliminare il ridosso delle rimesse. Qui il modello trovava una corrente termica che lo portava molto in alto in direzione della città. Da notare che queste correnti ascensionali sono difficili nel nostro campo ed è questa la prima volta che dobbiamo registrare questo fatto.

Si iniziava così da parte dei ragazzi l'inseguimento del modello che non veniva mai perso di vista dalla Commissione.

Dopo circa un'ora di ampie evoluzioni ed allontanatosi di parecchi chilometri, il modello, cambiato il vento, ha invertito la rotta ed è ritornato sul campo atterrando

storia e tecnica del VOLO MUSCOLARE

(Continuazione dei numeri precedenti)

Se le due leve vengono spostate alternativamente, si raggiunge un volo in curva. Se la macchina passa al veleggiamento cioè che le superfici non sono più alimentate di energia viene mantenuto il loro carattere di alatonci. Nel genere di propulsione (principio di rotazione) ora descritto la costruzione delle ali di propulsione può riuscire pesante. Anzi un peso relativamente più alto può rendersi efficiente come massa d'impulso.

Diverso è il caso se nella stessa macchina l'ala è mossa solamente con un sollevamento ed un abbassamento verticale. Anche questo movimento, Fiskorsch lo raggiunge con i mezzi tecnici più semplici. Ma poiché con questo metodo le forze di inerzia alterate si dimostrano con maggior evidenza, l'ala di propulsione deve essere costruita più leggera possibile e possedere sufficiente elasticità verticale per vincere dette forze d'inerzia. Il movimento di rotazione trasmes-

in un terreno vicino dopo aver tenuto l'aria per 1 ora 42" e 13". Il Marras veniva molto festeggiato dal comandante e dagli ufficiali del campo che avevano seguito l'emozionatissimo volo. Data l'ora tarda e sopraggiunta necessità di sgombrare il campo, si decideva di rimandare le gare al giorno successivo.

Iniziativa un modello ad elastico di Figus Guido con carrello retrattile in volo ed elica monopala, dall'accuratissimo profilo. Il modello eseguito in collaborazione col maestro Piero Caputi rappresenta un'assoluta novità: ed il tempo di 32" non dice le reali possibilità di questo «a elastico» in quanto, che a causa del forte vento il volo è stato molto ostacolato ed il modello non ha potuto rifare la prova avendo avuto l'ala spezzata in un capovolgimento, determinato da una raffica dopo il regolare atterraggio. Dopo un modesto 30" di Biosa Tullio, essendo il vento rinforzato procurando la rottura di vari modelli, la Commissione ha deciso di chiudere le gare e di procedere alla seguente classifica:

Categoria A. veleggiatori:

- 1. Marras Paolo, in 1h 42' 13"; 2. Figus Guido, in 2' 42"; 3. Biosa Tullio, in 30"

Categoria B. modelli elastico:

- 1. Figus Guido, in 32"

quello descritto da Fiskorsch, venne costruito da Lindemann e dal suo collaboratore Willi Sonne nell'anno 1934 ad Adershof, presso Berlino. Questo apparecchio, la cui fusoliera consiste in una costruzione a traliccio non rivestita, venne montato su una bicicletta. La superficie portante di otto metri di apertura si piega nelle sue estremità con un angolo di 30° verso l'alto dove poi sono inserite le ali battenti orizzontali. Sopra la superficie centrale rigida le due ali battenti sono unite mediante forti cavi elastici e tenute in posizione orizzontale durante il riposo. Nel centro, al di sopra del sedile del pilota, i cavi elastici sono uniti da un legame (tramite) di quale si esce un dispositivo a leva, che può essere messo in movimento da un eccentrico, azionato dal mozzo della ruota posteriore.

Non appena l'aviatore mette in moto la sua macchina — la ruota posteriore ha mantenuto il suo movimento normale — i cavi elastici sono tesi dalla trazione a leva e le ali battenti, alzate e rispettivamente abbassate. Nel movimento albertore le superfici battenti aumenteranno sempre più il battito aiutando il pilota nel suo lavoro. Il meccanismo di movimento quindi è ben ideato per un apparecchio a trazione muscolare.

Purtroppo questa macchina, che mostrava un lavoro di officina molto esatto, è molto solida, diremo quasi robusta in alcune sue parti e quindi troppo pesante. Il suo peso è di 35 kg. quindi il carico alare è troppo forte e risultano delle resistenze sensibili che aumentano lo sforzo necessario. Così le prove pratiche non hanno portato a risultati positivi, sebbene nel meccanismo di movimento e nel calcolo dell'energia necessaria siano state riconosciute chiaramente le esigenze del volo a trazione muscolare.

Con un po' più di superficie con un rivestimento che avesse diminuito la resistenza all'aria e circa 35 kg. di minor peso, forse le prove sarebbero riuscite. Invece Lindemann dovette aiutarsi con sporgenze di terreno e con altri mezzi di lancio per poter fare dei brevi salti. Non dovrebbe essere impossibile costruire una macchina come quella di Lindemann mantenendo i limiti di peso concessi.

Un ornitottero da classificarsi fra gli stessi tipi è stato costruito dal fabbro sessantatreenne August Fischer di Norimberga nel 1904. Il suo apparecchio ha una ala rigida, di proporzioni relativamente piccole, congiunta all'intelaiatura in tubi d'acciaio con chiglia di legno che porta il carrello, il congegno motore e l'impenningolo. Le ali battenti, disposte a destra e sinistra circa mezzo metro più in basso, hanno le estremità rigide, così da diminuire sensibilmente la resistenza dell'aria. Sono messe in movimento mediante un sistema di leve con pedaliera.

In complesso il costruttore cerca di copiare il grande modello naturale, l'uccello.

(Continua).

H. G. SCHULZE e W. STIASNY

Nei momenti di ozio della sua vita militare, Tosaroni progetta e costruisce il suo «TE 42».



A Col del Frate, durante la gara del 24 agosto.



# Cronache aneddotiche della guerra aerea

"PULCINO!"

— Senti, senti...  
— Sento, comandante!  
— Starnutiscono.  
— Sì, Starnutiscono.  
— Raffreddore che è una cosa assai seria, questo dei motori, caro secondo pilota! Adesso lo starnuto. Fra poco la tosse.  
— I motori non vanno bene.  
— E bisognerà provvedere, senza perdere un minuto di tempo. Bisognerà andare a terra, in cerca del medico. Abbiamo degli ammalati.

Il ritmo dei motori è diventato così scoppiettante e minaccioso, che il gigantesco trimotore dei trasporti aerei, lo Sparviero dalle imponenti dimensioni, atterra in pieno deserto. In una zona italiana confinante con il Sudan anglo-egizio.

Attenta verifica degli organi propulsori. Il maresciallo motorista ed i suoi aiutanti tolgono gli sportelli dalla cappottatura e studiano i motori. Guardano al carburatore, al compressore, ai fili di accensione, alle candele. Poi borbottano a sopracciglia aggrottate. Il difetto è grave e non c'è nulla da raderci. Occorrono tre pezzi nuovi.

Il primo pilota, in un jumo, si è reso conto della situazione e si rivolge vivacemente al marconista che gli sta vicino in attesa di ordini:

— Mio caro, ed infaticabile eretti, ho il dispiacere di dirti che la tua preziosa opera in questo momento non vale. La radio deve assolutamente tacere. Ogni nostra richiesta di aiuto, ogni più piccolo segnale sarebbe captato dal nemico... Ed allora, addio! Tutto sarebbe irrimediabilmente perduto. Occorrerà trovare ben altro per uscire da questi imbarazzi. Fatemi pensare un po'... Secondo pilota, anche tu... Se hai qualche idea, dimmela.

Pausa di silenzio e di riflessione. Il primo ed il secondo pilota, magnifici milionari del volo, si guardano negli occhi e sorridono. Hanno trovato. Ad entrambi la stessa idea. Nello stesso momento.

— Fuori il pulcino!  
Il breve e secco ordine del comandante apparentemente enigmatico e troppo metaforico, è compreso in un baleno dal numero personale del grosso e stracarico trasporto aereo che pure a vederlo nella vastità del deserto appare così semplice e snello.

Tutti gli uomini dell'equipaggio hanno penetrato il progetto. Tutti si precipitano al lavoro. Andirivieni affrettato, febbrile, fra gli scompartimenti, ripostigli, botole e scalette dell'interno del Marsupiale. Ed il piccolo aeroplano da caccia, trasportato a pezzi ma completo di motori e di armamento da un campo del territorio metropolitano, vien fuori dalle capaci riserve ed a dovere rimontato. Le capi sono rimesse a posto e luccicano sotto il sole africano.

La crisalide è diventata farfalla. Quattro ore di faticoso lavoro ma fatto con entusiasmo e con fede. Vi mettono mano specialisti e non specialisti.

— La benzina!  
E si fa il travaso del lubrificante. Dagli abbondanti serbatoi dello Sparviero a quelli avidi della giovane Saetta.

— Ha sete di latte il neonato!  
Altro ordine:  
— La pista di lancio!  
E si lavora duramente sulla sabbia. Ne-

cessario lo spiazzo. Levigare levigare. A più non posso.  
Ed eccoci all'involo. Monta il secondo pilota.

— Bell'aeroplanino da caccia, lo sai ora che devi fare? È un salto da qui. Appena un salto! Che cosa sono per te duecento chilometri? A duecento chilometri c'è il campo italiano. E tu dirai a loro che il ugiante ha una zampa malata. E ci vuole il rimedio. Va, corri e fatti onore.

E la piccola Saetta va e giunge e reca il messaggio. A puntino.

Non passa un'ora ed un veloce apparecchio porta all'appiedato Marsupiale quanto basta per fargli riprendere le sue provvidenziali rotte attraverso mari e terre, oasi e deserti.

## L'AVIERE VERNICIATORE

— Di un po', Ercolino, ti voglio fare una domanda, ma esito... Forse ti farà di spiacere.

— No no, falla pure questa domanda, Pagnotta. Siamo tutti e due in questa squa-



Gaetano Diana, di Roma, che, dopo aver letto l'articolo sulla fotografia, non aveva più il coraggio di presentarsi questa foto, e il suo «G. D. 3».

dria dei servizi aerei speciali da parecchio. E fra buoni camerati...

— Ma appunto per questo non oso farti la domanda. Temo di turbare la nostra amicizia.

— E parla, ti dico!  
— Ebbene, ti conosco da un mese, facciamo i verniciatori, tu non sai verniciare meglio di me ed intanto tu sei aviare scelto ed io no. Non so capacitarmi...

L'aviere scelto Ercolino sorride e non risponde e continua a pennellare sull'enorme fusoliera del Marsupiale che prende il suo aereo riposo nell'aeroporto.

— Aereo ragione io? Non rispondi perché ti sei preso collera.

— Ti sbagli. Non sono in collera con te. Ti dico soltanto che alla tua domanda non debbo rispondere. La risposta te la devi dare tu stesso... E basta, ché bisogna far presto.

E i due tacciono e continuano a buttar giù colpi di pennello, quando d'improvviso suona l'allarme.

L'aeroporto è scospro. Ed in men che si dica, un audacissimo incursore inglese comincia a mitragliare da bassa quota.

Ora accade che l'aviere scelto, Ercolino, invece di cercare un rifugio, fa un balzo felino ed è sulla torretta dell'apparecchio che stava verniciando, impugna la mitragliatrice di bordo e spara tu che sparo, io reagisco vigorosamente all'offesa che piove dal cielo.

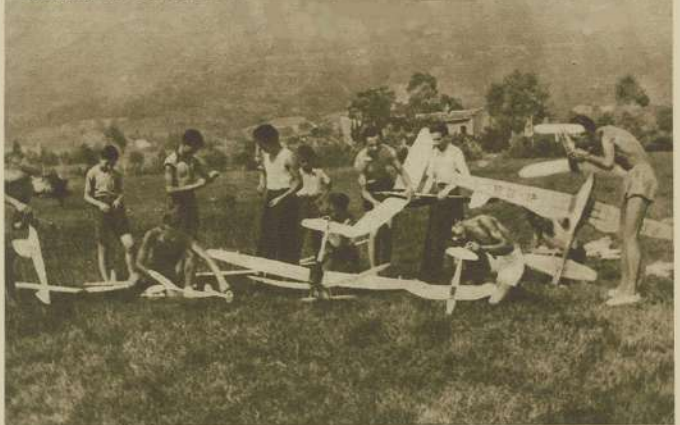
L'inglese, fatte le sventagliate, scappa via. Si dilegua. Il grosso trasporto a terra è rimasto malconco. Un centinaio di proiettili l'hanno colpito. Un serbatoio è forato. La benzina avampa.

L'aviere scelto Ercolino ha lasciato l'arma ed occorre per spegnere. Si moltiplica. Si decupla. Incita come una furia i compagni all'opera di spegnimento.

Dopo molta fatica, i vari focolai d'incendio sono spenti e l'apparecchio è salvo. A tempesta sedata i nostri due amici si incontrano e l'aviere scelto Pagnotta si affretta a dire all'aviere scelto Ercolino:

— Avevi ragione. L'ho trovata io quella tale risposta. Tu sei aviare scelto, perché tu, oltre ad essere ottimo verniciatore, conosci un sacco di mestieri. Chi sa, un giorno! Non mi schiafferai in prigione, no?

Aeromodellisti goriziani in gara sul campo di Aisovizza.



# POSTA Aerea

Saracco Sergio, Asti — Per l'indirizzo di Chigoliani non posso esserti utile. Al tempo del Concorso Nazionale del 1939 egli era sergente ed ora certamente sarà assente dalla sua sede. Ma scrivi alla R.U.N.A. di Novara che forse ti potrà dare qualche informazione.

Franceschi Luigi, Casale Monferrato — Se mi manderai l'indirizzo ti scriverò direttamente. Grazie in ogni modo per le entusiastiche parole sull'«Aquilone».

Botta Renato, Aigle (Svizzera) — Mi dispiace non poterti dare l'indirizzo di Ettore Ripandelli. Forse egli leggerà queste righe e mi scriverà ed io potrò essere preciso.

Tomeig Luciano, Terzo d'Aquilea — Se mi ripeti quale copia dell'«Aquilone» vuoi la spedirò un'altra volta.  
Alcione, Monfalcone — Comprendo che ora sei impensierito per i tuoi esami. Peccato che non hai ascoltato i nostri consigli. In ogni modo ti faccio i miei auguri. Non pensare ora all'aeromodellismo, ma pensa di studiare e di farti onore.

Bruno Branciforti, Genova — La costruzione di un aliante è cosa complicata e costosa e senza una pratica non è possibile accingersi. Per le informazioni che chiedi rivolgiti direttamente a Gian Luigi della Torre, via Cesare Correnti, 2, Milano (costruttore dei S. Ambrogio), oppure a Giovanni Fabbri, viale delle Rimembranze, 9, Parma. Grazie per le gentili parole di lode per il nostro giornale. Se hai bisogno di altro, scrivi.

Nicolas Ghilò, Napoli; Addis Abeba, Ravenna — Ripetete quello che desiderate mandando indirizzo esatto.

Boccardo Carlo, Rosolina — Nel numero 36 dell'«Aquilone» c'è il bando di un concorso che forse fa per te. Il mio «Zio Falcone», come sai, è assente ma gli metto la lettera nella sua voluminosa cartella perché ti possa rispondere direttamente.

Tozzi Valerio, Brescia — Bellissima la tua lettera e piena di devozione ed amor patrio. Abbi pazienza e fede, ognuno deve fare il proprio dovere al posto dove è messo. Anche la tua lettera metterà nella cartella di «Zio Falcone», forse si potrà pubblicare. Affettuosi auguri a te ed ai tuoi compagni.

Cuzzoli Anselmo, Novara — Vedi cosa succede con le lettere che non hanno indirizzo? Restano a dormire come la tua. Grazie in ogni modo per le gentili parole. Se tu ed i tuoi amici avete cognizioni tecniche sufficienti per collaborare, mandate pure del materiale che saremo lieti di pubblicare.

De Marzi, Livorno — Auguri! e non prendere in giro quelli che devono ammuflire fra cartacce, riviste e bozze. Io non mi tormento la barba (e neppure «Zio Falcone» veramente) ma ho fermato un momento la penna per seguire col pensiero tutti voi giovani sani ed allegri che offrite con tanto slancio la vostra vita alla patria.

Franco Pozzi, Milano — Hai ragione da un certo punto di vista, ma mi sembra un po' ferreo nella tua critica. Non mi posso assumere la responsabilità di pubblicare la tua lettera; la metterò nella famosa cartella!

Boris Carmel, Gorizia — I pseudonimi devono essere italiani. In quanto al disegno e alla descrizione il nostro tecnico ha scritto un breve «no». E il suo giudizio è inappellabile.

Colliha Guglielmo, Albenga — Noi non vendiamo materiale aeromodellistico. Devi rivolgerti alle ditte specializzate. Ti scriverò a parte cartolina con gli indirizzi, che non posso pubblicare sulla «Posta Aerea». Il distintivo dell'«Aquilone» lo puoi acquistare inviando L. 2 se sei abbonato e L. 4, se non lo sei, alla nostra amministrazione.

Bruno Malossi, Milano — Non c'è traccia qui della lettera del 23 maggio che dici di aver ricevuto e quindi ti prego, se credi,

mandarmene una copia. In ogni modo una inserzione come tu la desideri non si può fare gratuitamente. Del resto noi mettiamo in calce alla descrizione dei «modelli ben riusciti» quasi sempre l'indirizzo del costruttore e così è stato fatto per te, e questo appunto perché gli aeromodellisti possano mettersi in comunicazione fra di loro.

Carlo Pedretti, Bologna — Non possiamo in questo momento pubblicare quello che desideri e non ho sottomano i dati richiesti. Credi che abbiamo uno specchio qui in redazione? Non c'è proprio questo arnese.

Lucio il terribile, Lóano — Non si può in ogni numero cominciare a spiegare da capo cosa sono le ordinate, i longheroni, le ordinate. La Runa ha pubblicato dei libretti a Lire 5 l'uno il primo dei quali farebbe al caso tuo se il «Costruttore» ti è troppo costoso. E ci sono le scuole di aeromodellismo. Sono veramente curiosissima di sapere perché sei «terribile».

Riccardo de Falco, Roma — Parò leggere il tuo scritto a persona competente e se sarà il caso pubblicheremo l'altra volta ricordati che i fogli che vanno in tipografia devono essere scritti da una parte sola.

Francesco Rocca, Piano di Sorrento — Che felicità non vedere più i tuoi scarabocchi, ma una bella nitida lettera scritta a macchina! Fammì sapere come va la costruzione del tuo modello. In questo settembre vedrai quei libretti. Affettuosi.

Tatiana Antonia, Terza — «Zio Falcone» prima di partire ha letto la tua lettera ed ha dimostrato il suo compiacimento per l'attività aeromodellistica da te svolta. In quanto a quell'apparecchio che menzioni non possiamo darti notizie. Ti scriverò anche per lettera perché leggo ora il tuo P. S.

G. Cumo e Lio Veronesi. — Ai vostri articoli un nostro redattore tecnico specializzato ha aggiunto un commento. Alla lettura di tale commento il Direttore ha deciso di fare a sua volta un commento. Però egli è molto occupato e ha dovuto, per giunta, assentarsi da Roma. Perciò la pubblicazione dei vostri pezzi intorno agli scopi dell'aeromodellismo e alla... filosofia e l'aeromodellismo subirà un certo ritardo. Ma certo pubblicheremo.

Lanari Lorenzo, Pesaro. — Nel tuo caso bisognerebbe dire «Erviva il pesce». Leggi la risposta che ho dato a Messina. Ti elenco qui i libretti menzionati sopra: 1. Nozioni teoriche ad uso del corso iniziale; 2. Progettazione di velivoli; 3. Nozioni teoriche ad uso del corso di perfezionamento; 4. Lezioni di aerodinamica. Fra breve uscirà il «Costruttore di aeromodelli» (amici vecchi, guai se ridete!). Leggi anche il «Corso di aeromodellismo» che esce a puntate su l'«Aquilone» e che ha iniziato, mi sembra, nel n. 8. Ma non ha voglia di guardare ora. Dici che hai scritto alla ditta MOVO per la spedizione di un aliante. Cosa vuol dire questa frase? Volevi la tavola costruttiva? Spiegati meglio. Tu volevi la risposta nel n. 35, ma non ti rendi conto che s'impagina dieci giorni prima che esce il numero e che ci vuole sempre il tempo perché arrivi il tuo turno. Sapevi quante lettere ho qui sul mio tavolo. Scrivimi ancora se hai bisogno di qualche delucidazione.

Eugenio Colombo, Como. — Il tuo modello è arrivato sano e salvo alla R.U.N.A., però l'ufficio competente è ora occupatissimo per le gare nazionali e se ne parlerà dopo di questo. Va bene?

Giovanni Osele, Marlungo. — Devi ricordarti quello che ti dovevo mandare. Non è possibile comprendere dalla tua cartolina quello che desideri.

DONNA AMANDA

# Il segreto

romanzo

(Continuazione dal numero precedente)

— Come! — disse con voce tremula. — E c'è qualcuno che, avendo la fortuna di vivere in Italia, se ne allontana per venire in questo inferno?

— Non vien per stabilirvi; — spiegò paziente Silvestri — viene esclusivamente per avere delle informazioni che soltanto voi potete dargli, Garrone.

— Salute! E per qualche informazione siete calato fin qui? Deve trattarsi di qualcosa di molto importante, immagino. Parve concentrarsi un momento.

— Ho capito! — fece, dando in una risata sarcastica. — Storie di tesori, no? Avete sentito che il povero Garrone ha in saccoccia qualche segreto, qualche documento...? Insomma, avete fiutato l'oro, e, zac, come l'avvoltoio piombate per ingozzarvi...

— Vi sbagliate; — rispose freddamente Verna — i vostri segreti di tesori non mi interessano affatto. Ho più di quanto mi occorre per vivere comodamente. Quello che io vorrei sapere da voi son certe notizie riguardanti una persona che mi sta moltissimo a cuore. Son disposto a pagarvi bene queste notizie, se sarete in grado di darmele.

Garrone non rifiutò. Scrutava attentamente il volto di Verna e si stropicciava la fronte, come per spremere idee o ricordi.

— Avete una faccia, — borbottò di malumore — una faccia che mi pare d'aver visto in qualche altro posto.

Tacque un momento, corrucciato, e soggiunse:

— Insomma, datemi da bere se volete che mi si schiariscano le idee e ditemi francamente di che si tratta.

Silvestri disse qualche parola a Nodum che si precipitò a rovistare in una cesta e ne tornò con una bottiglia semipiena. Versò un po' del liquido in un sudicio bicchiere di alluminio e l'accostò alle labbra di Garrone. Questi tracciò avidamente il contenuto, fece schioccare le labbra e respirò profondamente, con gli occhi chiusi.

— Ora si che mi sento meglio! — dichiarò. — Parlate pure, egregio signore; il vecchio Garrone è qui pronto a servirvi nella speranza che poi non vi dimenticherete né di lui né della sua sete che è tanto grande.

— Il signor Silvestri, — cominciò Verna accostandosi al giacente — mi ha già riferito che una decina d'anni fa voi, con una famiglia italiana di tre persone, padre, madre e un ragazzo d'una quindicina d'anni, vi siete internati nella foresta alla ricerca...

— Ah! — gridò Garrone, il quale, a misura che l'altro parlava, s'era dapprima sollevato su un gomito e aveva finito col mettersi a sedere prestandogli un'attenzione sempre crescente. — Ah; ci sono! Voi siete Verna; Guglielmo Verna!

Stette un poco a fissarlo con gli occhi sbarrati, quindi sbottò in un pianto diritto:

— Guglielmo... — piagnucolò — come hai potuto salvarvi? Com'è che sei vivo ancora? Non pigliartela con me se t'ho abbandonato. Che potevo fare da solo, contro tutti quei diavoli? Fatti una ragione, Guglielmo mio! Rispondi... No, non parlare... So quello che vuoi dirmi. Vuol sapere quel ch'è successo di tua moglie e del tuo figliuolo. Te lo dirò, Guglielmo: sono salvi; almeno erano salvi pochi giorni dopo che t'ammazzarono quei cani. Sepi che li avevano raccolti le suore di una missione... Non li ho più cercati perché non potevo far niente per loro, capisci? Ero povero, malato e miserabile più ancora di adesso... Che potevo fare? Dimmelo tu, Guglielmo, che potevo fare?

Il poveraccio si contorceva sulla stuoia, guardando ogni tanto di soppiatto Verna e ricominciando a singhiozzare più forte.

Il commendatore taceva e si limitava ad asciugarsi l'abbondante sudore procuratogli non soltanto dal gran caldo.

Sentite, Garrone; — disse, quando poté riacquistare l'uso della parola — io sono Verna, è vero, ma non Guglielmo. Sono il fratello di quel Guglielmo che

avete conosciuto e son venuto in Africa apposta per cercare mia cognata e mio nipote. E adesso calmatevi e ditemi tutto quel che sapete di loro.

Garrone impiegò un certo tempo a soffocare i singhiozzi, ad asciugare il pianto e a soffiarsi rumorosamente il naso pannaio. Tornò con gran fatica a mettersi seduto e contemplò assorto la faccia del commendatore.

— Avete ragione, — ammise languidamente — voi non potete essere Guglielmo. Guglielmo aveva una profonda cicatrice sotto un orecchio.

— Non gliela conoscevo... — osservò Verna.

— Lo credo. Se l'è fatta qui la ferita; i primi tempi del suo arrivo. Una piccola discussione con una pantera una certa notte. Voleva portargli via il figliuolo... Queste cose non succedono di certo nelle città europee — soggiunse sarcasticamente.

Verna arrossì e non disse nulla.

— Per farla breve, ecco la storia — riprese Garrone. — Guglielmo aveva gran fretta di concludere qualcosa. Presto s'era accorto che il clima non giovava alla moglie, una donna delicata, e d'altra parte non sapeva dove mandarla e non aveva i soldi per mantenerla lontana con il figliuolo. Un giorno s'ammalò il nostro principale, qui: il signor Silvestri, e allora mi venne l'idea di associare Guglielmo a un'impresa che andavo preparando da tempo: partire alla ricerca di un giacimento di diamanti che m'avevano assicurato trovarsi a poche giornate di marcia di qua. Bella roba! — sghignazzò.

— Non abbiamo trovato che negracci assassini, formiche e belve di tutti i colori. Ma sapete come vanno le cose, no? Tutti quelli che arrivano la prima volta in un luogo selvaggio, danno subito retta alle chiacchiere e alle voci che girano su tesori nascosti, tesori sempre favolosi, sterminati... Basta chinarsi per raccogliere oro e brillanti... Oro e smeraldi... Più abbondanti dei sassi... E che ci vuole? Si va con un grande sacco, lo si riempie fino a scoppiare, poi si torna in patria col primo bastimento in partenza. Ecco quello che si fantastica quando si è inesperti come pulcini usciti dal guscio! E noi, io e Guglielmo, fummo più sciocchi dei pulcini appena nati. Ma lo più di lui. Sissignore. Almeno lui, aveva un motivo per volersi sbrigare; io no.

— E così? — incalzò Verna che ascoltava avidamente.

— Così? Un bel giorno entrammo nella foresta, ecco tutto, entrammo nella foresta e fu miracolo se qualcuno poté uscirne, magari un po' azzoppato o mezzo impazzito come il vostro umile servitore qui presente.

— Ma è possibile che gente ragionevole si risolva dalla sera alla mattina a tentare avventure pericolose come questa senza prepararsi in qualche modo? Così, senza armi, senza scorte...

— Le armi, le scorte! — esclamò ridendo sarcastico Garrone. — Sentitelo il signor milionario. Eh, già! Ha i quattrini, lui! Col quattrini si fa tutto. Battista! Maggioromo! Olà! Per le undici fatemi trovar pronta una carovana equatoriale. Sì, eccellenza! Ma via; non fatevi ridere!

— Ma almeno, — ribatté Verna, senza rilevare l'ironia — potevate studiare meglio l'itinerario, farvi un piano, un tracciato delle strade da seguire, predisporre...

— Le strade... Le strade... — rise Garrone buttandosi supino e tenendosi la pancia. — Avete detto le strade? Ma non lo sentite, signor Silvestri? Parla delle strade della foresta, il signor commendatore...; pensa forse ai viali di Villa Borghese o del Valentino il vostro amico...? E larghe indicatrici, i paraocchi, i cantonieri e un'osteria ad ogni bivio. Comodissimo!

Si rialzò di scatto col volto fiammeggiante e protestò l'indice contro il petto dell'interlocutore.

— Ve lo dirò io che cosa sono le strade africane, bello mio, i sentieri della foresta; quando ci sono, beninteso. Di solito, son lunghi corridoi aperti dal buffo o dagli elefanti, ma non vi consiglio di seguirli perché il meno che vi possa accadere è di trovarvi muso a muso con una di quelle bestiole che non gradiscono d'esser corteggiate. E se è trascorso un giorno solo dal loro passaggio, e in certe stagioni anche appena poche ore, buona notte, ecco il sentiero ostruito da tutta una serie di sipari vegetali che son cresciuti con una fretta spaventosa e si son collegati insieme a far massa. E allora siete fortunato se, maneggiando il machete che è uno sciabolone molto in uso per questo scopo, riuscite ad aprirvi un passaggio alla velocità di tre o quattrocento metri all'ora. E dopo tre ore siete bell'e conciato per le feste e tutta la vostra energia se n'è andata in sudore. Già fin dalla prima giornata di marcia quella povera signora Teresa...

— Mia cognata?

— Precisamente, vostra cognata. Non gliela faceva più. Tirava avanti perché era molto coraggiosa e soffriva senza un lamento; ma sanguinava da tutte le parti e perdeva a lembi i vestiti.

— Sanguinava?

— Già. Sciocchezze, intendiamoci, ca-

rezze innocenti, della foresta africana; spine lunghe un dito e più dure dell'acciaio, tronchi imputriditi da scavalcare ogni momento, e che si distaccavano sotto il peso della persona. Ah, dimenticavo i jafu! Non conoscete i jafu!, voi?

(Continua).

ANTARES



Pirati e ribelli sui francobolli inglesi

(Continuazione vedi numero 36)

Checo ne sia sta di fatto che gli inglesi si servirono di essi perché ne avevano bisogno e soprattutto perché vollero restare fedeli alla loro massima sovranità e indiscutibile che le guerre si possono fare assai comodamente facendo combattere gli altri e poi raccogliendo con la massima facilità i frutti della vittoria. Ed ecco sorgere la prima glorificazione sui francobolli, degli Anzac, cioè dei discendenti di tutti i pezzai di galera della vecchia Inghilterra. L'Australia emette nel 1935 un francobollo commemorativo delle sue truppe e Gallipoli, e, nello stesso anno in occasione del suo Giubileo, anche il Re Giorgio V, viene commemorato e fatta apparire su di un francobollo, nient'altro che un po' di meno che da Anzac!

1939 - E' troppo recente e troppo nota a tutti la aggressione inglese contro il Terzo Reich, perché se ne debba fare ora qui la storia. Ma i fatti sembrano ripetersi. Nuovamente la Gran Bretagna lancia il suo patetico appello ai domini e nuovamente sono gli Anzac, che, ottima carne da cannone, vengono scarmantati sui campi di battaglia di Africa e di Grecia, sono nuovamente gli Anzac che debbono compiere sbarchi segreti da reimbarcarsi precipitanti, mentre — strano fato — sul cielo britannico è tornato a brillare l'astro (anzi il dis... astro!) di Churchill! (continua)

## NOTIZIARIO E RASSEGNA DELLE NOVITA'

OLANDA

E' stata emessa una nuova serie di francobolli di posta ordinaria che rimpiazzerà quelle provvisorie sovrastampate, e che si ha ragione di ritenere vera adottata definitiva per la posta ordinaria. Il tipo adottato è unico ed identico a quello « cifra » della serie emessa nel 1924-27.

Ecco l'elenco dei valori finora apparsi:  
 5 c., verde chiaro;  
 7 1/2 c., rosso;  
 10 c., viola;  
 12 1/2 c., azzurro;  
 15 c., turchese;  
 17 1/2 c., arancio;  
 20 c., violetto scuro;  
 22 1/2 c., oliva;  
 25 c., rosso lacca;  
 30 c., oliva bruno;  
 40 c., verde smeraldo;  
 50 c., bruno rosso.  
 Filigrana: cerchi. Dentellatura: 12 1/2

ANDORRA

(Uffici Francesi) — Alcuni valori della serie pittoresca, attualmente in corso sono stati emessi in colori diversi e la serie è stata completata con altri tagli. I soggetti vari, riproducono le vedute più suggestive della minuscola repubblica.

50 centimes, verde (Ponte di Sant'Antonio).  
 80 cent., verde-blu (Gola di Santa Giulia).  
 1 fr. 30, bruno-nero (Gola di Santa Giulia).  
 1,50, rosso (Gola di Santa Giulia).  
 2 fr., rosso carminio (Cappella di Merizell).  
 2,50, oltremare (Cappella di Merizell).  
 3 fr., rosso-bruno (Cappella di Merizell).

BOEMIA E MORAVIA

Due francobolli con sovrastampa a favore della Croce Rossa tedesca sono stati emessi il 20 aprile u. s. in occasione del compleanno di Adolf Hitler. La vignetta comune ai due valori raffigura una infermiera volontaria mentre appresta le sue cure ad un soldato ferito.

60 haleru + 40, blu ardesia;  
 1,20 Korune + 60 haleru, lilla-rosso.  
 Come avvenne già per la prima emissione di francobolli della Croce Rossa apparsi un anno fa in Boemia, i fogli dei francobolli, preparati per 100 caselle, portano alternatamente 50 francobolli e 50 vignette senza potere di affrancatura con lo stemma della Croce Rossa Tedesca e la iscrizione bilingue: « Per la Croce Rossa Tedesca ».

UNGHERIA

E' stata recentemente emessa una nuova serie di francobolli destinati al pagamento delle sovrattasse postali per le corrispondenze insufficientemente o non affrancate (segnatasse). Si tratta di nove valori, la cui vignetta unica per tutti reca la cifra del valore contornata dalla scritta in magliaro: « Reali Poste Ungheresi » e sormontata dallo stemma dello Stato. Sono stampati tutti in rosa-brunastro ed hanno i seguenti tagli:  
 2 filler, 4 filler, 6 filler, 8 filler, 10 filler, 12 filler, 16 filler, 20 filler, 40 filler.  
 Dentellatura: 16.

MAURITIUS

UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO

GASTONE MARTINI - Direttore responsabile

Stabilimento Rotocalco VECCHIONI & GUADAGNO

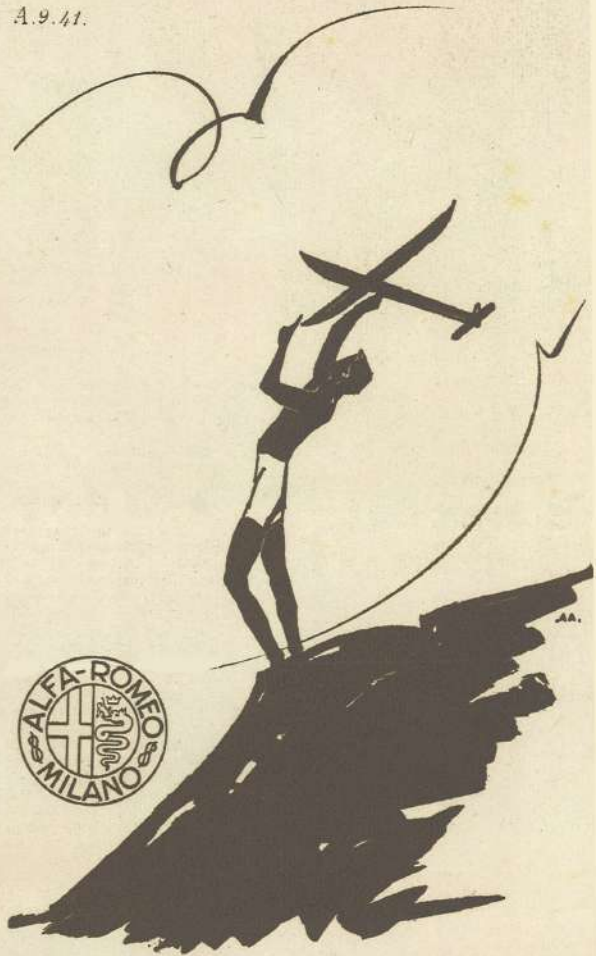
Roma - Via San Michele 27 - Telefono 580-680



... Si rialzò di scatto con il volto fiammeggiante...



A.9.41.



*Alcune raccomandazioni:  
Fila, come se tu avessi un motore Alfa!*



**Aeronautica  
Predappio S.A.**

COSTRUZIONE E RIPARAZIONE  
AEROPLANI DA BOMBARDAMENTO  
RICOGNIZIONE CACCIA  
SCUOLA TURISMO

STABILIMENTI IN PREDAPPIO E FORLÌ  
CAMPO DI VOLO FORLÌ



# L'AQUILONE

*Settimanale per i giovani*



UN "CANT Z. 501". IN RICOGNIZIONE ABBATTE UNO DEI DUE "GLOSTER", DA CUI ERA STATO ATTACCATO.