

L'AQUILONE

Settimanale per i giovani

CADONO I QUADRIMOTORI

In tempo di autunno è consueto dire: «cadono le foglie»; avanzando quest'inverno, e passando dall'autunno benigno al piovoso inverno del nuovo anno di guerra, ci viene spontaneo parlarne quanto abbiamo appena scritto e dire: «cadono i quadrimotori».

Questa riflessione ci è stata suggerita dalla lettura delle numerose notizie che sono venute accumulandosi in queste ultime settimane, e che ci hanno permesso di osservare come il famoso programma di produzione anglo-americano di quadrimotori, abbia portato a perdite sempre più accelerate di tale moderno mezzo di offesa aerea nemica.

Non ci mettiamo in testa di fare una statistica, in quanto che essa sarebbe sempre incompleta al momento della pubblicazione; ma d'altra parte non si può dimenticare che 114 quadrimotori sono stati abbattuti nello spazio di una settimana nei cieli della Francia, della Germania e della Manica — quello che potremo chiamare il settore nordico della guerra europea —, che cinque ne sono stati abbattuti in una sola incursione su Napoli, che altrettanti hanno pagato le incursioni sulle regioni tunisine, occupate dalle truppe italo-tedesche. Queste sono cifre che il nemico non ha pensato di negare, e che, anzi, in molti casi, ha confermato con i suoi bollettini ufficiali; sono dunque dati inoppugnabili sui quali si potrà ragionare, ma che non si potranno discutere.

Ecco dunque l'arma nuovissima che gli anglo-americani avevano approntato per dare un andamento del tutto favorevole a loro alla guerra aerea, rivelarsi altrettanto rintuzzabile come le precedenti poste alla prova. Come si spiega questa pioggia di quadrimotori, sotto le offese della difesa contraerea e della caccia dell'Asse?

Intanto è chiaro che se le perdite anglo-americane cominciano ad essere più spesso costituite da quadrimotori la ragione va ricercata nel fatto che questo tipo di velivolo trova impiego sempre più largo nelle squadriglie nemiche. Tuttavia le numerose costruzioni non debbono aver dato tutte risultati notevoli, se vediamo che le squadriglie di grossi bombardieri sono costituite da pochi tipi di macchine. Gli inglesi in servizio sono esclusivamente Short «Stirling», Handley-Page «Halifax» ed «Avro Lancaster»; gli americani in servizio nel nord (isole britanniche), sono le famose forze volanti «Boeing B-17» nelle sue varie versioni (cinque per ora) e nel sud (bacino mediterraneo) i «Consolidated Liberator»; quantunque le Industrie Inglesi ed ancor più quelle americane abbiano creato numerosi altri prototipi, non si sono visti nei cieli di guerra, e per tanto è lecito pensare che non abbiano dato buona prova, ovvero che siano ancora da mettere a punto; cosa del resto plausibile, perché, anche nel paese del gigantesco e meraviglioso, mettere a punto un quadrimotore è sempre impresa delicata.

Come è noto, la politica dei quadrimotori era stata impostata con il proposito di colpire duramente e gravemente il nemico — cioè la Germania e l'Italia — demolendo progressivamente tutti i centri civili ed industriali. Il programma è stato «saggiato», dapprima con i bombardamenti in massa dei centri tedeschi, successivamente con quelli — che non possono definirsi in massa — dei centri italiani. Le perdite non sono state trascurabili; sui centri tedeschi pare che raggiungessero il 20 per cento degli effet-



NOSTRI CACCIATORI ATTACCANO UN AEROPORTO NEMICO DELL'AFRICA SETTENTRIONALE FRANCESE

tivi impiegati, e su quelli italiani il 10 per cento; va peraltro notato che le perdite sono in relazione delle masse impiegate nelle azioni, masse che stavano nella proporzione di 10 ad 1 nel caso dei bombardamenti sulle due diverse nazioni.

Dopo questi «saggi», che secondo le opinioni degli inglesi sono andati molto più in là del semplice saggio, ma che in realtà non hanno superato questo stadio applicativo, i bombardamenti fatti dagli inglesi, sul continente europeo, hanno cominciato a calare di intensità. Quasi contemporaneamente, ed è cosa perfettamente spiegabile, i mezzi di difesa dell'Asse si sono affinati, migliorati qualitativamente e quantitativamente, di modo che tutte le volte che il nemico ha tentato di riprendere le sue incursioni in grande stile è stato battuto con un'intensità superiore alle precedenti, sempre maggiore, potremmo dire. La pioggia di quadrimotori ab-

battuti si è particolarmente intensificata, tanto che si può dire non passi giorno in cui il bollettino italiano o quello tedesco non annunciano vittorie del genere.

Gli anglo-americani sono, ormai, imbarcati nelle grandi costruzioni, e non possono tornare indietro; i loro cantieri sfornano quadrimotori, per tanto ogni perdita inflitta dalle difese dell'Asse comporta un danno di milioni e quel che è peggio, l'inutilizzazione di sette od otto uomini di equipaggio. Siamo convinti che questo ultimo aspetto negativo della pioggia di quadrimotori sia il più grave, in quanto effettivamente l'equipaggio di un grosso velivolo non si può fare in quattro e quattro otto; è evidente, difatti, che se le incursioni sull'Italia hanno avuto ampiezza notevolmente minore di quelle sulla Germania, ciò non è dovuto all'amore che gli inglesi ci portano, ma alle difficoltà di trovare il necessario numero di equipaggi sufficient-

mente allenati per voli tanto difficili, comportanti il sorvolo delle Alpi.

Davanti ai risultati che abbiamo cercato di sintetizzare, gli anglo-americani che pensano? Non è nostro compito indagarlo, ma è sintomatico il fatto che i bombardamenti sono andati diradandosi, e che il numero dei quadrimotori abbattuti è andato costantemente aumentando. Sono due fenomeni interdipendenti, provocati dal perfezionarsi delle difese aeree ed anti-aeree dell'Asse. Ora gli anglo-americani pensano che il famoso problema « poche navi grosse o molte piccole », già di moda anni fa per la Marina, ha avuto una nuova edizione aeronautica, e che essi, che hanno optato per i « pochi grossi velivoli » hanno raggiunto il risultato poco invidiabile di avere pure poche perdite ma di grande entità ciascuna.

Il che non dovrebbe rallegrarli troppo.

ARMANDO SILVESTRI

MATERIALI NON METALLICI PER ALIANTI

La produzione delle leghe leggere ha ridotto l'impiego dei legnami nelle costruzioni aeronautiche in genere. Però nella costruzione di alianti il materiale più impiegato rimane sempre il legno, il quale ha indiscutibili vantaggi di basso costo, facilità di lavorazione, buona robustezza e buona capacità di assorbire le vibrazioni.

Certamente con l'impiego di leghe ultraleggere è possibile realizzare degli alianti leggerissimi pur rimanendo nei limiti della robustezza im-

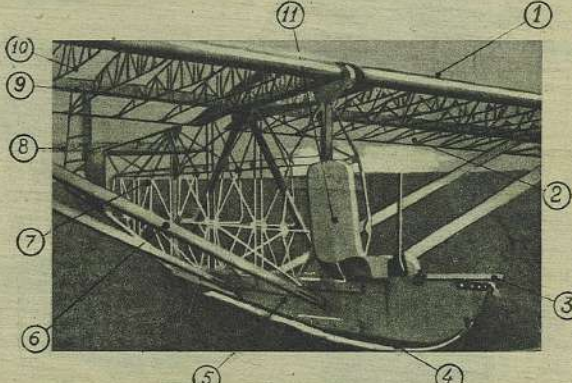
Le caratteristiche meccaniche del legname sono influenzate dal grado di umidità; i valori della tabella si riferiscono a un grado di umidità del 15% (valore medio).

Nella costruzione di un aliante si fa largo impiego di fogli di compensato (racopertura zone d'attacco delle ali, fiancate della fusoliera ecc.).

Generalmente si usano, per formare i compensati, le seguenti essenze: betulla, faggio, pioppo.

I compensati si costruiscono anche misti ossia con strati fatti da diver-

Essenza	Apo. sp. (ciclo me. da 9 a 15 mm. di spessore)	Resistenza a trazione	Flessione statica longitudinale agli anelli		Resistenza a compressione		Resistenza a trazione normale fibre	Resistenza a trazione nel taglio
			Limite elastico	Carico rottura	Limite elastico	Carico rottura		
Spruce	0.4	100000	440	660	280	350	50	53
Abete rosso	0.45	90000	400	600	250	320	50	50
Pioppo bianco	0.35	-	-	600	-	250	-	-
Tulipier	0.42	94000	425	640	260	350	50	55
Okumè	0.45	93000	560	760	300	400	85	70
Cedro bianco	0.35	51000	335	460	215	270	35	43
Cedro rosso	0.35	74000	360	550	280	350	48	45
Frassino	0.65	105000	630	1030	370	450	135	95
Faggio	0.68	105000	580	1000	340	450	100	90
Noce	0.58	108000	700	1000	400	520	105	70



1. Bordo d'attacco (compensato di betulla); 2. Strutture alettoni (spruce); 3. Pedallera (frassino o robinia); 4. Pattino di atterraggio (frassino o robinia); 5. Parte inferiore del corpo centrale (oregon); 6. Montante (spruce); 7. Strutture fusoliera (oregon, spruce od equivalenti); 8. Strutture impennaggi (spruce); 9. Longherone (spruce); 10. Centina (pioppo); 11. Seggiolone (abete). (I materiali indicati tra parentesi rappresentano quelli ideali, però essi possono essere sostituiti da equivalenti specialmente nel caso dello spruce che è molto costoso).

sta dai regolamenti; però è da notare che l'uso di tali leghe non è generalizzato nelle costruzioni volovelistiche (si è fatto soltanto qualcosa in Germania) poiché il costo si eleva discretamente e così pure il tempo di produzione (circa tre volte tanto).

Gli svantaggi del legno rispetto al metallo sono: presenza di difetti, grande scarto di materiale, anisotropia delle caratteristiche fisiche e meccaniche e deperibilità.

Nella tabella 1 sono riportate le principali caratteristiche dei legnami usati in aviazione. I coefficienti relativi alle resistenze sono la media fra i massimi e i minimi ottenibili con una durata di prova di 2' diminuita del 5%.

Il carico che il legno può sopportare è influenzato dalla durata di applicazione del carico stesso. Praticamente, in un aliante, si può considerare — durante un'evoluzione — un'applicazione del carico massimo per 3/4 secondi.

se essenze. In tali casi gli strati esterni dovranno essere sempre costruiti da legno più duro e dalla stessa essenza.

Se noi riduciamo lo spessore dei singoli strati ricaviamo migliori qualità meccaniche del compensato (considerando naturalmente sempre lo stesso spessore totale). Lo spessore minimo di solito non è inferiore al 3/10 di millimetro, mentre il massimo non deve superare il millimetro.

Per spessore di un compensato si intende la media di 10 misurazioni fatte a caso in punti diversi.

Il legno è destinato; si variano il numero, spessore e disposizione delle lamine. Il peso specifico aumenta di circa il 50% rispetto al legno comune non trattato.

Altri materiali non metallici per alianti possono essere la bachelite e l'aerolite.

In America si sono costruiti a scopo d'esperimento alianti in bachelite speciale; si hanno però in proposito poche notizie.

Le caratteristiche meccaniche della bachelite laminata sono: Peso specifico Kg/dm³ = 1.3. Carico rottura a trazione = Kg/mm 1050. Grado elasticità Kg/cm 84000. Carico rottura a compressione Kg/cm 2900. Carico rottura al taglio Kg/cm 100. Resistenza specifica a trazione 810. Grado

(E' l'1) che costruito con materiali leggerissimi ha un peso di soli 40 Kg. E si noti che ha un coefficiente di robustezza elevato dato che è idoneo ai voli termici.

Aeromodellismo all'estero

Risultati conseguiti dagli aeromodellisti tedeschi del N.S.F.K. nel mese di luglio. Si tratta dei voli migliori ottenuti nel predetto mese e che per il loro interesse riportiamo qui di seguito: «Cat. modelli veleggiatori a fusoliera». Lancio a mano: W. Saerbeck, Borghorst, metri 43000; lancio a mano di durata: H. Gonsler, Stoccarda 35 primi 25 secondi. Distanza (lancio in altezza col cavo) W. Bretfeld, Amburgo m. 91200. Durata (lancio in altezza col cavo) W. Probst, Ubingen, 1 ora 8 primi, 15 secondi.

Veleggiatori tutt'ala. Lancio a mano di distanza. A. Hermann, Nordhausen m. 2375; lancio a mano di durata: K. Schmidtberg, Francoforte 37 minuti 41 secondi. Lancio in altezza con cavo. Distanza H. Kolenka, Essen, metri 10400. Lancio in altezza con cavo, durata A. Widemar, Biberach, 1 ora 2 minuti, 50 secondi. Cat. modelli ad elastico, partenza da terra: distanza, H. Wenzel, Hannover, metri 11123. Partenza da terra durata: H. Kermes, Mosca; Pasing minuti 17, 40 secondi. Lancio in altezza, distanza 0; Micalicks, Dresda 24000 metri. Lancio a mano; durata, A. Lippman, Dresda, 1 ora 2 minuti 50 secondi. Categ. tutt'ala con motore ad elastico. Partenza da terra, durata G. Suit, Koenigsberg 4 primi 15 secondi. Lancio a mano, durata W. Hoelzer, Koenigsberg 3 primi, 4 secondi. Categoria modelli con motore a scoppio. Distanza, partenza da terra G. Ho 11, Essen, metri 11.2400. Durata con decollo, Schmidt, Allenstein, 1 ora 15 minuti, 35 secondi. Categoria tutt'ala con motore a scoppio. Durata, partenza da terra, W. Fleischmann, Starnberg, 10 minuti, 2 secondi. Categoria idromodelli con matassa elastica. Partenza con decollo dall'acqua. Durata H. Hebel, Hannover, 15 minuti, 42 secondi. Categoria idromodelli con motore a scoppio. Volo di durata con decollo dall'acqua. H. J. Mischke-Koenigsberg, 21 minuti, 42 secondi. Categoria modelli ad ali battenti con matassa ad elastico. Lancio a mano; durata: A. Kugler, Augsburg 1 minuto, 3 secondi. Categoria autogiri ed elicotteri. Durata con decollo: A. Lippisch, Augsburg 4 primi, 15 secondi. Lancio a mano di durata: A. Lippisch-Augsburg, 16 minuti, 4 secondi.

I voli notevoli, taluni dei quali hanno rasantato il primato internazionale, come ad esempio quello ot-

tenuto da W. Brerfeld di Amburgo con 91 km. e 200 di distanza, sono anzitutto indice di una grande e continua attività ed organizzazione. Sono naturalmente agguagliabili e superabili anche da parte dei nostri aeromodellisti se sapranno sfruttare meglio le loro possibilità.

G. F.

Testa DELL'AERONODELLISTA

Giuseppe Borelli, Albano — L'ala va fissata in modo che il terzo della sua corda, a partire dal bordo d'attacco, si trovi in corrispondenza di un terzo della lunghezza della fusoliera a partire dal muso. L'ala dovrà avere incidenza di 2° positivi e il pannello di coda, incidenza 0°. Il centraggio va eseguito mediante aggiunta di zavorra nel muso. Se questo fosse troppo piccolo per accogliere tutto il piombo necessario, si fisserà una piastrina di piombo (di peso all'incirca pari a quello occorrente) alla L3 ordinata (quella incolata al muso) e si completerà poi il centraggio aggiungendo pallini di piombo nel muso. Quanto al compensato è necessario quello dello spessore indicato se non vuol falsare tutti i risultati.

Giorgio Occhiodoro, Ancona — Il tuo modello è stato passato per la pubblicazione.

Benedetto Colajanni, Palermo — Ho ricevuto il nuovo disegno e passo la tua elica alla pubblicazione.

Franco Manni, Roma — Bravo Manni! Dinostri di avere avuto proprio e puntigliosa volontà. Sono sicuro che riuscirai più o meno presto se ti manterrai costante nel tuo proposito.

Aldo Penzo, Cava dei Tirreni — Al posto del compensato puoi usare tranciatore di pioppo da mm. 1 opportunamente rinforzato. Puoi rivolgerti anche per i listelli alla Ditta Aviomilma, Via S. Basilio 50A, Roma.

Sergio Marotti, Rimini — Ti consiglio l'Aquilone 12. Ti faccio scrivere direttamente da Tione.

L'anonimo 13 - X — Quante volte si è detto che ad anonimi non si risponde? Ad ogni modo, in via del tutto eccezionale eccoti quanto desidero sapere. 1) Ingredienti vari; gli essenziali sono acetone puro e cellulodici per carico alare s'intende il peso che sopporta l'unità di superficie; nei modelli volanti è espresso in grammi per decimetro quadrato. Per trovarlo si divide il peso totale del modello per la superficie dell'ala espressa in dm² (o in m²) si mette ad asciugare facendo in modo che mantenga la forma voluta. 5) corda di una centina è, in parole povere, la lunghezza della centina. 6) per l'uso della tabella di un profilo leggi uno dei tanti articoli pubblicati negli scorsi numeri.

Silvano Grubessich, Fiume — Miriamo Ernesto della tua stessa città ti vuol conoscere; quel ragazzo dabbene non ha però precisato il suo indirizzo. Datevi un appuntamento presso la locale Sede della Runa la domenica successiva al giorno in cui riceverete il giornale alle ore 9.

Minimo Ernesto, Fiume — Ecceci accontentato, ma a causa della tua distrazione non ho potuto fare di più.

Galo Gagliano, Taranto — Sono veramente spiacente di non poter pubblicare il tuo modello. Siamo ormai venuti nella determinazione di pubblicare solo modelli ufficialmente affermatosi in gare di qualche importanza.

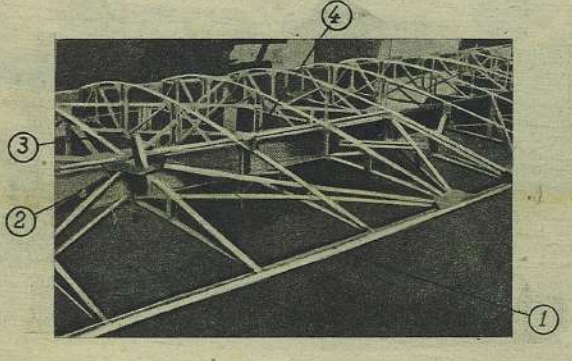
Ferdinando Galè, Abbiategrosso — Chi sa che la Runa in un prossimo futuro non faccia altrettanto. Io, almeno, lo spero.

Enzo Dinelli, Lucca — Il C.S. 4, è troppo arretrato, occorre diminuire la superficie dell'impenngaggio verticale. Per la pubblicazione non posso fare nulla: vedi risposta a Galo Gagliano.

Ortelli Vittorio, Parma — Per quanto desideri, che sarebbe troppo lungo spiegarti qui, rivolgiti a Giovanni Fabbi presso la locale Sede della Runa.

Sergio Ripamonti, X — Vedi risposta a Gagliano, Dinelli e C. Il passato è passato, purtroppo!

Angelo D'Amico, Catania — Per quanto riguarda il rendimento dell'elica e il sistema Campini tu sbagli. Per il resto, in ogni città c'è qualche ufficio che si occupa di quanto desideri. Interpella in merito qualche ingegnere della tua città. GIAR.



1. Bordo di uscita ala (Listelli in legni duri); 2. Longherone (spruce); 3. Centine (pioppo); 4. Fazzoletti di rinforzo (betulla). (L'ala di un aliante deve essere costituita da materiali di primissima scelta essendo un organo importantissimo e soggetto a elevate sollecitazioni d'origine aerodinamica).

La direzione delle fibre di uno strato deve essere a 90° con quella delle fibre degli strati adiacenti.

Vediamo ora come si ottiene un sensibile miglioramento delle proprietà dei legnami. Si prendono delle lamine di legno di piccolo spessore e si incollano sotto pressione con interposizione di resina sintetica.

Detto legno che è detto «migliorato» ha il vantaggio di avere una maggiore omogeneità (infatti si riescono ad eliminare i nodi ed altri difetti del legno) e una maggiore resistenza all'umidità. Si ha poi un discreto aumento della resistenza a compressione, della resistenza a flessione e a taglio. Anche il grado d'elasticità aumenta.

Naturalmente, secondo l'uso il le-

elastico specifico 64500.

Uno dei vantaggi della bachelite è quello di essere facilmente lavorata oltre a quello di poter realizzare con poco tempo una costruzione, ciò che avrebbe molta importanza nel campo bellico.

L'aerolite è un tipo migliorato di bachelite; il suo uso però non è generalizzato dato che manca un metodo veramente pratico di incollamento.

Concludiamo questa breve scorsa di materiali dicendo che tutti i costruttori di alianti cercano di realizzare apparecchi sempre più leggeri adottando materiali sintetici e speciali legni migliorati.

In Svizzera si è riusciti a costruire un aliante da medio veleggiamento

L'AQUILONE
Settimanale per i giovani
ANNO XIII
Direttore: Gastone Martini

Edito dall'
UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO
Via Ripense, n. 1 - Roma
Telefoni: 585341, 585342, 585343

ABBONAMENTI
Annuale L. 25 - Semestr. L. 14
Un numero centesimi 60
Numeri arretrati il doppio
Abbonamenti e numeri isolati per l'estero il doppio

Per cambio indirizzo inviare la vecchia fascetta unitamente a lire 1.

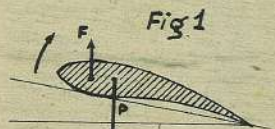
Eseguite i versamenti preferibilmente a mezzo conto corrente postale N. 1/24718 intestato a: Ufficio Editoriale Aeronautico.

PUBBLICITÀ
Per i contratti pubblicitari rivolgersi all'UNIONE PUBBLICITÀ ITALIANA - Piazza della Borsa n. 4 - Milano. Tel. dal 12-451 al 12-457

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

LA STABILITÀ LONGITUDINALE

Parecchie volte sono apparsi sull'«Aquilone», scritti dai migliori modellisti italiani, articoli intorno alla stabilità longitudinale dei modelli. Tutti però hanno potuto notare che



mezzo di velocità e perciò di portanza che fa riprendere al modello la posizione A.

Di questi fenomeni si potrebbe anche dare una spiegazione equivalente ma parecchio più complessa alla quale rinunzieremo.

Passiamo ora ad esaminare come i diversi tipi di stabilizzatori ottengano l'effetto di rendere l'ala stabile. Li divideremo in neutri, deportanti e portanti.

Lo stabilizzatore neutro. Chiameremo neutro lo stabilizzatore, quando il centro di pressione alare è sulla verticale del baricentro. In questo tipo possono impiegarsi:

- a) profili simmetrici con incidenza 0° rispetto a quella dell'ala.
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati con adatta incidenza negativa.
- c) profili asimmetrici con maggior convessità verso il basso calettati con adatta incidenza positiva.

Tale tipo di stabilizzatore funziona nel seguente modo (fig. 3).

L'ala manifesta la tendenza ad aumentare l'incidenza facendo assumere

lo stabilizzatore deportante. Chiameremo deportante lo stabilizzatore quando il baricentro è anteriore al centro di pressione alare. In questo tipo possono impiegarsi:

- a) profili simmetrici calettati negativamente;
- b) profili asimmetrici a maggior convessità verso l'alto calettati con incidenza negativa molto forte.
- c) profili asimmetrici a maggior convessità verso il basso calettati a 0° o negativamente.

Eccone il funzionamento: un modello con questo tipo di stabilizzatore è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

è come sospeso per il centro di pressione alare C. P. (fig. 4). Perché sia come si dice «centrato» è necessario che il prodotto della forza-peso

che tende a far picchiare lo stesso. Tale momento picchiante è tanto più forte quanto maggiore è la distanza C. G.-C. P. È intuitivo perciò che quanto maggiore è la deportanza in coda tanto più il modello è stabile. È giustificato quindi l'ottimo rendimento degli stabilizzatori a profilo deportante che danno la stessa deportanza di un profilo simmetrico a forte incidenza negativa, ma resistenza minore.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

che tende a far picchiare lo stesso. Tale momento picchiante è tanto più forte quanto maggiore è la distanza C. G.-C. P. È intuitivo perciò che quanto maggiore è la deportanza in coda tanto più il modello è stabile. È giustificato quindi l'ottimo rendimento degli stabilizzatori a profilo deportante che danno la stessa deportanza di un profilo simmetrico a forte incidenza negativa, ma resistenza minore.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

- a) profili simmetrici a incidenza positiva rispetto all'ala;
- b) profili asimmetrici con maggior convessità verso l'alto calettati in modo da essere portanti.

Lo stabilizzatore portante. Chiamiamo portante lo stabilizzatore quando il baricentro è posteriore al centro di pressione alare. In questo tipo si impiegano:

sposta di poco, mentre quello dell'ala avanza notevolmente. Aumenta quindi il momento della forza P. col l'effetto di far impennare un poco il modello, finché per leggera perdita di portanza l'ala non ricade in avanti rimettendolo in assetto normale. Subito si ripeterà il fenomeno che caratterizza l'andatura di questi modelli.

(continua) **RENZO FONTANESI**

LA SETTIMANA ESTERA

Il sottosegretario britannico dell'Aria Balfour si è lasciato scappare l'arrogante affermazione che gli inglesi ritengono già di assolvere al loro compito di alleati dei sovietici bombardando il Continente, e che perciò il secondo fronte resterà una chimera illusoria di Stalin. Egli ha infatti affermato: «Le forze aeree alleate sul solo fronte occidentale hanno impiegato quasi la metà degli aeroplani da caccia germanici. Se questi aeroplani fossero stati disponibili per le operazioni sul fronte orientale, i nostri alleati russi sarebbero stati ancora più tartassati e provati nella loro resistenza. E se gli aeroplani da caccia tedeschi impegnati con tutto il resto sul fronte orientale — avrà risposto Stalin — fosse stati disponibili in occidente, addio inglesi».

La Gran Bretagna dispone attualmente di sei tipi di apparecchi che possono essere imbarcati sulle navi portaerei: cinque di modello inglese ed uno nord-americano. Gli apparecchi britannici sono costituiti dal vecchio «Swordfish», un biplano aerodivulante che non supera i 240 km. ora; l'«Albacore» — il solo apparecchio in picchiata britannico che però non sembra che soddisfi tutte le aspettative; lo «Skua», acrobaziale di tipo più moderno; e gli apparecchi da caccia «Roc» e «Fairley Fulmar». Il tipo americano è la caccia «Grumman Martlet» che con la sua velocità oraria di circa 320 km. ora, è considerato il più veloce aeroplano imbarcato su portaerei.

Gli accessori e i dispositivi di un moderno aeroplano rendono necessario un lavoro che in molti casi è più lungo di quello occorrente per la costruzione dell'aeroplano stesso. Tanto per citare un esempio, basterà accennare al grosso apparecchio tedesco «Junkers Ju 90». La lunghezza complessiva dei cavi elettrici stesi nell'apparecchio ammonta ad oltre 8200 metri, con 3500 morsetti di attacco. Tutto l'insieme degli impianti elettrici pesa 5 quintali e comprende un migliaio di apparati di genere diverso. È interessante anche constatare che in questi apparecchi viene impiegata una gomma speciale conduttrice dell'elettricità, che ha una parte importante nell'eliminazione delle cariche elettrostatiche.

Il monoplano da caccia bimotore «Whirlwind» costruito dalle fabbriche britanniche «Westland Aircraft Ltd», si sarebbe dimostrato di difficilissimo maneggio e pilotaggio in Canada, che doveva effettuare la costruzione sotto licenza, ha abbandonato l'idea, e sembra che la produzione ne sia stata interrotta anche in Inghilterra. Gli esemplari esistenti sarebbero stati trasformati in aeroplani da combattimento e bombardieri leggeri.

Gli inglesi fanno un gran chiasso intorno al loro nuovo aeroplano da ricognizione e bombardamento «De Havilland Mosquito», affermando che è il più veloce e il più perfetto aeroplano del mondo. È interessante in ogni modo rilevare che questo modernissimo apparecchio è interamente costruito in legno ed è prodotto da una ditta che dalla fine della Grande Guerra non aveva più costruito aeroplani militari. Dotato di due motori Rolls Royce da 1300 cavalli, azionanti eliche tripale a sistema idrostatico, il «Mosquito» sarebbe armato di quattro cannoni da 20 mm. e da 4 mitragliatrici da 303. Sia il carrello che le ruote di coda sono retrattili.

Dopo le corazzate anche le portaerei minacciano di scomparire dall'orizzonte degli entusiasmi americani. Il noto costruttore aeronautico statunitense, maggiore Alessandro Seversky, ha recentemente dichiarato che l'aviazione da bombardamento deciderà l'attuale guerra, ed ha espresso il parere che gli Stati Uniti non dovrebbero costruire un numero di portaerei maggiore di quello che possa venire completato prima del 1944. «Dopo il 1944 — ha affermato egli — le portaerei saranno superate, così come lo sono oggi le corazzate».

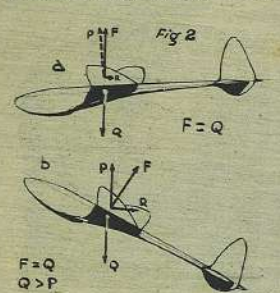
in vari punti i pareri erano discordanti o contrari. Ho tentato perciò anzitutto di veder chiaro nella faccenda ed ora vi espongo le mie idee in proposito, frutto di lunghe spremiture mentali.

Prego i lettori di sopportarmi ben bene e di esprimere la loro opinione in proposito perché il tanto discusso problema è di vitale importanza per l'aeromodellismo.

Tutti sanno che un'ala normale isolata non può volare per la sua grande instabilità longitudinale. Essa infatti (fig. 1) tende ad aumentare positivamente o negativamente la sua incidenza a seconda che voli in assetto portante o deportante, dando luogo al fenomeno dell'autorotazione dovuto agli spostamenti in avanti o indietro del centro di pressione. Ne deriva che l'aeromodello può volare solo se si riesce a far mantenere all'ala un'incidenza costante rispetto alla traiettoria compiuta dal baricentro.

Solo in questo caso il modello è stabile longitudinalmente.

Consideriamo perciò un modello nelle predette condizioni di incidenza costante dell'ala, (fig. 2a) in pla-



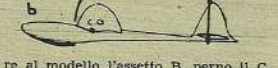
nata: cioè, come si sa, con un'incidenza e una velocità tali che la risultante delle forze aerodinamiche agenti sull'ala sia uguale, contraria e sulla stessa direzione della forza-peso del modello.

Per un motivo qualsiasi, esterno o no, esso si impenni. In questa nuova posizione la risultante aerodinamica F si inclina all'indietro, diminuisce la componente sostenitrice P, opposta alla Q e contemporaneamente nasce una forza R ritardatrice che, col diminuire la velocità, aumenta tale effetto. L'ala non può più sostenere il modello e quindi la traiettoria tende a riprendere la direzione primitiva. Se invece il modello picchia, la F si inclina in avanti, la portanza diminuisce e nasce una forza T acceleratrice: si ha quindi un forte au-

Fig. 3 Il modello viene lanciato in questo assetto



E si stabilizza in quest'altro



re al modello l'assetto B, perno il C. G.

Però, raggiunta una data inclinazione la cui entità dipende dal braccio di leva dello stabilizzatore, dalla sua superficie e dal suo profilo, la forza autorotatrice dell'ala viene equilibrata dalla portanza che si manifesta nello stabilizzatore. Il modello volerà ora in tale assetto.

Fig. 4 EQUILIBRIO PERCHÉ

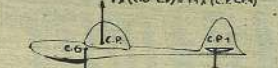


Fig. 5 EQUILIBRIO PERCHÉ



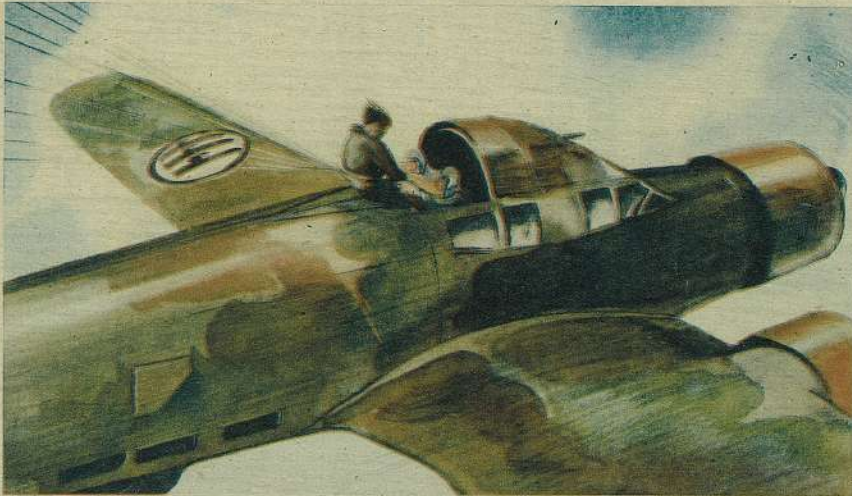
In questo caso (fig. 5) il modello ha il fulcro nel centro di gravità. Due forze, la portanza dell'ala e la portanza dello stabilizzatore, tendono a far ruotare in senso inverso il modello che risulterà centrato quando i loro momenti saranno uguali.

Quando il modello vola, l'ala tenderebbe a mettersi in autorotazione, ma anche questa volta... non ce la fa, perché contrastata dalla forza di autorotazione dello stabilizzatore che è anch'esso una vera e propria piccola ala. Il volo sfarfallante di alcuni di tali modelli è dovuto al fatto che l'oscillazione del centro di pressione è maggiore nell'ala che nello stabilizzatore. Questo avviene soltanto se il piano di coda ha un profilo meno instabile che quello dell'ala specialmente se biconvesso simmetrico con incidenza positiva. In tal caso si ha che, aumentando le incidenze, il C. P. dello stabilizzatore resta sempre nello stesso punto o si

LA MADONNINA DEI RICOGNITORI



Gli avieri di un nostro reparto da ricognizione in un aeroporto della Sicilia hanno voluto erigere questa cappellina alla protettrice degli aviatori, la Madonna di Loreto. Il tronco bipartito di un ulivo serve da piedistallo alla sacra statuetta e l'accento sosta, di ritorno da un'azione e in attesa della prossima, un bimotore del reparto. Sulla coda del vello spicca la bianca croce, distintivo dell'aviazione italiana in guerra. Il singolare accostamento dei simboli rappresenta per gli aviatori il più vivo auspicio di vittoria nelle loro rischiose missioni belliche.



L'INSIDIA DEL PARACADUTE

Il sottotenente pilota Guidi, dopo essersi congratulato con sé stesso, mediante una vigorosa stretta di mani, per l'ottimo esito del puntamento da lui compiuto, lasciò il traguardo dello «Sparviero» e si accinse a raggiungere la cabina di pilotaggio. Era particolarmente orgoglioso di come era riuscito a piazzare le bombe sulle navi alla fonda e sulle banchine del porto di Roma, in Algeria, ove da qualche giorno erano sbarcate forze anglo-americane. Un puntamento perfetto, sia come direzione, che come gittata. Sostò ancora qualche minuto ad osservare il pigro alzarsi delle gigantesche nuvole di fumo causate dallo scoppio delle bombe di medio calibro sganciate da lui e dai suoi colleghi (evidentemente diversi incendi si stavano sviluppando), nuvole che a poco a poco andavano coprendo l'intero porto e la parte più vicina della città. Uno spettacolo di tragica bellezza, che sempre lo aveva colpito e tenuto afferrato come accade degli avvenimenti che escono dalle quotidiane esperienze della vita.

Infine, si scosse. Il porto non era ormai che un lieve disegno che incideva l'uniformità della costa, nonostante fosse facilmente individuabile per le alte e persistenti colonne di fumo nero e denso generate dal bombardamento. Pensò che era imprudente lasciare solo il primo pilota ai comandi, giacché era da temersi, pure sulla via del ritorno, l'attacco di formazioni da caccia nemiche. Lanciò un rapido ed acuto sguardo all'ingiro, che tuttavia lo tranquillizzò rivelandogli il cielo tutto sgombro da ogni insidia, e, dopo avere rimirato gli altri aeroplani della formazione, si avviò lungo lo stretto corridoio fiancheggiante il porta-bombe.

Come giunse accanto al mitragliere dell'arma dorsale, sostò un momento, per lanciare un'ultima occhiata verso la costa nemica, che ancor più si era appiattita e resa di contorno uniforme a causa della distanza.

— Sempre all'erta, mi raccomando! — urlò nell'orecchio dell'eretti, che sorvegliava attentissimo il cielo con l'arma in pugno. Questi assenti con un vivace gesto del capo.

In quel momento l'aeroplano, a causa di un profondo vuoto d'aria, sobbalzò violentemente e per poco Guidi non perse l'equilibrio. Si salvò dall'involontaria caduta per la prontezza con la quale si rigirò su sé stesso, aggrappandosi contemporaneamente alle strutture tubolari dell'apparecchio. Ma, prima con stupore quindi con sgomento, avvertì una forza irresistibile trascinarlo in alto, fuori dalla larga finestra alla quale si affacciava l'arma dorsale.

Non poté rendersi conto, sul momento, di che cosa si trattasse; tuttavia, distinto e come era stato strappato dal primitivo appoggio, si afferrò immediatamente al supporto dell'arma, mentre sentiva la parte superiore del corpo investita violentemente dal vento del volo.

Quasi nello stesso istante, l'eretti aveva lasciato l'impugnatura della mitragliatrice e con ambe le braccia gli stringeva le ginocchia, urlando con quanto fiato aveva:

— Il paracadute... il paracadute si è aperto!

Questo grido, che riuscì a decifrare nonostante il fragore dei motori e lo stordimento causato dall'impetuosità del vento che lo colpiva al viso, fece volgere il capo al sottotenente Guidi. Ciò che vide lo riempì di terrore. Dietro a lui, gonfiata dal vento, si apriva la calotta del suo paracadute, mentre le numerose funicelle di sospensione sempre più si tendevano, esercitando una forza rilevantissima che tentava di strapparlo dall'aeroplano. Sentiva la cintura del paracadute esercitare una pressione dolorosa sul suo stomaco, al punto che gli parve di perdere i sensi. Ma una volontà non minore del dolore che provava e della trazione del paracadute lo induceva a non mollare la presa delle due mani. Da parte sua, l'eretti continuava a tenerlo afferrato saldamente alle gambe.

Ricostrui in un baleno quello che era accaduto. Evidentemente nel rigirarsi per non perdere l'equilibrio durante il sobbalzo dell'aeroplano nell'attraversare il vuoto d'aria, la leva di scatto, azionata l'apertura comandata del paracadute, si era impigliata in una sporgenza e aveva funzionato. La piccola calotta, spinta dalla molla, doveva essersi inflata attraverso la finestra superiore e il vento del volo, agendo sulla calotta, aveva provocato l'apertura del paracadute. Un seguito di combinazioni che mai si era sentito si fossero verificate. Con tutto ciò e malgrado ora fosse in grado di ricostruire l'accaduto, la situazione permaneva assai precaria e pericolosissima. Le mani cominciavano a dolergli terribilmente. Sentiva penetrargli nella carne gli spigoli duri e acuti delle sporgenze cui si era aggrappato e a tratti le forze gli venivano meno.

Gli balenò per un momento il pensiero di abbandonarsi, di lasciarsi andare alla trazione del paracadute. Probabilmente non gli sarebbe successo nulla di grave: il paracadute lo avrebbe sorretto e calato quindi lentamente al suolo. Ma rabbrivì riflettendo che lo «Sparviero» sorvolava in quel momento il mare e che diverse centinaia di chilometri lo separavano dalla terra italiana. Quale fine lo avrebbe atteso se si fosse ab-

bandonato a simile risoluzione? D'altronde sentiva che non avrebbe potuto resistere in quella situazione fino al momento dell'atterraggio.

Fortunatamente egli non era solo a combattere contro un susseguirsi di vicende così malaugurate. Richiamati dalla visione del paracadute aperto, il motorista e l'armiere, che stavano alle mitragliatrici laterali, vennero in aiuto all'eretti e informarono il primo pilota dell'avventura che il suo secondo stava vivendo. Immediatamente il primo pilota ridusse i motori e la velocità dell'aeroplano, ciò che valse a diminuire, sebbene di poco la trazione del paracadute. Quindi fu presa la decisione di slacciare il paracadute e abbandonarlo a sé stesso.

Sempre tenendo il sottotenente Guidi afferrato per le gambe, l'eretti allungò una mano e, trovata tastoni la leva a scatto della cintura, l'azionò. Guidi si sentì immediatamente sollevato dalla dolorosa pressione che la cintura gli esercitava sullo stomaco e al tempo stesso cessò la formidabile trazione cui disperatamente si era opposto per non essere trascinato nel vuoto. Già sorridendo dentro di sé per il lieto fine della drammatica avventura, egli si calò nell'interno della fusoliera, dove si fregò le mani indolenzite e il viso così a lungo sferzato dall'aria a una velocità di oltre quattrocento chilometri l'ora. Intorno a lui gli specializzati ora ridevano di gioia, spiegandosi l'un l'altro, a frasi mozzate e a gesti, i particolari dell'inconsueta vicenda.

Anche il primo pilota, voltandosi di tanto in tanto, cercava di non perdere alcuno di questi commenti e ansiosamente attendeva che il collega riprendesse il suo posto per dargli più spiegazioni sull'incidente. Ma d'un tratto il suo viso si fece preoccupato e nervosamente egli manovrò i comandi dell'apparecchio. Il sottotenente Guidi se ne rese conto e immediatamente intuì di che cosa poteva trattarsi,

Corse a uno dei finestrini laterali in fusoliera, si affacciò e vide il paracadute, ora solo a metà gonfiato, che continuava a venire trascinato dall'aeroplano, le funicelle aggrovigliate attorno al piano di coda.

Quando era stato liberato dal suo corpo, esso non era caduto, ma era andato a finire nei timoni, di cui ora impediva i liberi movimenti.

D'un balzo egli fu al posto di pilotaggio e rapidamente informò il primo pilota della nuova situazione, che si presentava pericolosa per tutti loro. Sarebbe bastato infatti che le funicelle avessero bloccato interamente i timoni perché l'aeroplano si fosse trovato senza più possibilità di governo, interamente in balia di se stesso.

A bordo tutti erano ora impalliditi. La costa distava ancora oltre un'ora di volo e, nonostante ripetutamente vi avessero pensato, non appariva in alcun modo possibile al componente l'equipaggio di liberare i timoni dal groviglio delle funicelle. Il paracadute semipieno disturbava inoltre sensibilmente il volo, opponendo una non lieve resistenza e diminuendo ancora maggiormente la già scorsa libertà di manovra dei timoni. A volte l'aeroplano si metteva a picchiare paurosamente, e i piloti riuscivano a rimetterlo in linea di volo soltanto diminuendo la velocità dei motori. A volte l'aeroplano si metteva a cabrare, con pericolo di dare in perdita di velocità. Fortunatamente la calotta del paracadute funzionava da dispositivo antivite, e lo «Sparviero» riprendeva da solo l'assetto orizzontale. Quanto al mantenimento della direzione, era sufficiente azionare in misura opportuna gli alettone.

Nonostante ciò, il governo dell'aeroplano era pur sempre insicuro e instabile. Ad ogni momento sembrava ai piloti e agli specialisti, che ne seguivano con ansia ogni movimento, di vedere l'aeroplano precipitare senza alcuna possibilità di farlo dalla caduta. E con impazienza che cresceva di istante in istante essi scrutavano l'orizzonte, per vedere se comparisse la costa.

Trascorse in tal modo, in una logorante alternativa di speranza e ab-

bandono, un'ora. Finalmente, tra la foschia del mare, apperse una striscia grigiasta di aspetto più consistente: era la costa. Bastava durare ancora poche decine di minuti e la salvezza sarebbe stata raggiunta.

I piloti seppero durare e prudentemente diressero l'aeroplano al più vicino aeroporto. Un quarto d'ora più tardi, malgrado l'ingombro dato dal paracadute, essi riuscivano ad atterrare regolarmente.

Come l'equipaggio scese a terra, in mezzo ai colleghi accorsi e curiosi di sapere il perché di quel paracadute appeso alla coda, il sottotenente Guidi diede in un gran sospiro di sollievo e commentò per tutti:

— Meglio di così non poteva finire. Non ci abbiamo rimesso neppure il paracadute. Mi sarebbe seccato se me l'avessero addebitato!

esse

Borse di studio

Le RR. Scuole d'Ingegneria aeronautica dell'Università di Roma e del R. Istituto Politecnico di Torino, hanno bandito in data 15 dicembre 1942 un concorso per 31 borse di studio, integrativo di quello emanato il 29 ottobre 1942 per 106 borse di studio, per la specializzazione ed il conseguimento della laurea in ingegneria aeronautica. Le borse dell'importo di Lire 12 mila annue, istituite con contributi largiti dal Ministero dell'Aeronautica e dalle principali ditte costruttrici aeronautiche, saranno attribuite ai concorrenti che rispondano alle condizioni volute dal bando e siano dichiarati meritevoli dell'assegnazione da apposita Commissione.

Le domande, corredate della prescritta documentazione, dovranno pervenire improrogabilmente al Ministero dell'Aeronautica, Ispettorato del Genio aeronautico e della produzione aeronautica non più tardi del 5 gennaio 1943.



LOTTA CONTRO IL FREDDO

Il nuovo inverno sul fronte russo trova maggiormente attrezzati e provati nello spirito combattivo degli uomini nell'eccellenza delle macchine e nella predisposizione dei servizi i reparti dell'aviazione italiana. Logico e chiarissimo che hanno giovato in proposito le esperienze fatte nell'inverno scorso.

Quali sono le principali cause delle difficoltà frapposte allo svolgimento dell'attività della guerra aerea? E' facile dirlo: a terra il freddo ed in volo le cattive condizioni atmosferiche. Soffermandoci per un po' sui piccoli ed innumerevoli problemi di ogni ora e di ogni giorno che debbono risolversi nel più breve tempo possibile per far sì che il velivolo tocchi la pista e sia nelle necessarie condizioni di decollo. Problema essenziale quello di dominare il freddo, di creare in una parola il calore, di alimentarlo, di diramarlo alle varie parti ed organi bisognosi. A quaranta gradi sotto zero è naturale che ne possano risentire danni i motori, gli impianti oleodinamici, i freni, tutti gli strumenti di controllo dei motori e navigazione, le macchine fotografiche.

Attività meravigliosa senza dubbio alcuno quella compiuta dai piloti e dagli specialisti per ottenere il massimo effetto dalla macchina. Per convincersene basta tener presente che gli specialisti compongono il miracolo

metri olio, sui telemetri. Da aggiungere la conseguente disfunzione del carrello, il parabrezza appannato, il sovrastante pericolo delle formazioni di ghiaccio e delle improvvise fulminee nebbie che occultano il campo d'atterraggio.

Queste le difficoltà più comuni e ricorrenti che le ininterrotte esperienze hanno smussato e diminuito. Dapprima il motore, sensibilissimo al freddo, è stato oggetto di particolari cure. Parecchi i sistemi progettati ed applicati, dei quali con successo quello «dei mattoni» refrattari convenientemente riscaldati ad un bracierino messo a pochi metri dall'aeroplano e poi intramessi fra i cilindri del motore. Altri mattoni sagomati erano posti accanto al carburatore, alle prese d'aria, al polmoncino del cicchetto e subito sostituiti dai caldi man mano che si raffreddavano. In seguito era messo in attività il riscaldatore permanente, cioè le stufe messe davanti ai motori degli apparecchi e d'intorno a cilindro chiuso di mattoni. L'aria così entrando da due o tre prese praticate in basso lambendo le pareti della stufa si riscaldava e veniva convogliata al motore. Assidue ed attente cure rivolte poi alla messa in moto dei motori. Collegato efficacemente un manometro al tubo dell'olio all'uscita dal motore e fissato alla gamba del carrello, ottenendosi un pronto controllo della circolazione del lubrificante appena av-



Vi presentiamo Fifi che ha felicemente superato le prove per essere nominato «fotografo specializzato d'aviazione». Attenzione! Sorridete, e Fifi scatterà una bellissima istantanea.

tere sistematico delle ruote e con la raschiatura dello strato di ghiaccio. Impedita inoltre l'entrata della neve nei fori d'alleggerimento con lamierini oppure coprendo tutta la ruota con sacchi e tell. Per rimediare, all'indurimento del grasso lubrificante

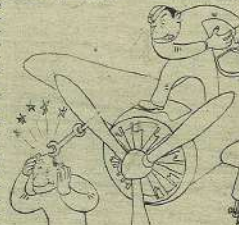
motori e della regolazione del passo delle eliche. Irregolare, sempre per l'effetto del gran freddo, il funzionamento degli indicatori di velocità, sia quelli di tipo normale e sia quelli riscaldati elettricamente, a causa delle infiltrazioni

ANCHE se lo sai...

Tiro attraverso l'elica. Questa locuzione, che riappare nella sua forma più usata, nonostante la sua improprietà, dà luogo sovente a discussioni tra i profani, appunto a cagione della sua inesattezza. Anche ultimamente abbiamo sentito la giusta osservazione di un nostro lettore non sprovvisto di acume critico: «Ma come fanno le mitragliatrici a sparare attraverso l'elica senza danneggiarla?». In realtà le mitragliatrici installate in fusoliera sugli aeroplani da caccia non sparano attraverso l'elica, ma tra una pala e l'altra, nei brevissimi intervalli di tempo durante i quali esse durante il loro vorticoso girare non sono affacciate alla bocca delle mitragliatrici.

Si tratta, come è facile arguire, di frazioni di secondo, tuttavia sufficienti ai proiettili, la cui velocità iniziale è di varie centinaia di metri il secondo, di uscire dalla canna e dalla zona del disco dell'elica, prima che le pale arrivino a provocare una collisione, particolarmente pericolosa nel caso in cui vengano sparati proiettili esplosivi. Il ritmo con cui i proiettili escono dalla canna deve in ogni caso — per evitare di colpire le pale — accordarsi con le possibili velocità di rotazione dell'elica, vale a dire con tutta la gamma dei

numeri di giri del motore. A nulla varrebbe, in effetti, sincronizzare il tiro con una data velocità di funzionamento del motore, se poi durante i combattimenti può accadere di sparare col motore che funzioni a un regime di giri alto o più basso. Per ottenere una sincronizzazione valida ad ogni regime di funzionamento del motore, il comando di sparata azionato dal pilota agisce attraverso una speciale scatola di sincronizzazione collegata con uno degli alberi del motore. Grazie ad essa, a un regime basso corrisponderanno proporzionalmente pochi colpi sparati, ad un regime alto di giri un numero di colpi più elevato. In tal modo è consentito in ogni caso ai proiettili di passare oltre la zona battuta dalle pale dell'elica senza correre il pericolo di urtarle. Nei primi dispositivi di sincronizzazione quando ancora erano impiegate eliche di legno, c'era di tanto in tanto qualche pallottola indisciplinata che riusciva a passare parte a parte le pale; ma ormai la scatola di sincronizzazione e il funzionamento delle armi sono sufficientemente perfezionati e il tiro attraverso il disco dell'elica, nonostante l'apparente complessità, viene realizzato con piena sicurezza.



di cambiare i motori appena appena in quattro giorni con giornate lavorative di otto e nove ore. Il che significa battere un primato della resistenza fisica, considerato che il vento diaccio concede soltanto di poter lavorare venti o venticinque minuti per ogni ora costringendo gli addetti a tenersi per gli altri quaranta o trentacinque minuti stretti alla stufa onde evitare il congelamento delle mani e dei piedi. Ed i piloti? Ben difficile per essi il volo senza poter fare totale assegnamento a causa della bassa temperatura sull'indicatore di velocità, sui contagiri, sui manometri

vio il motore e stando a terra. Il lavoro dei montatori. Oggetto l'impianto oleodinamico ed il funzionamento dei freni. A bassissima temperatura l'olio dell'impianto oleodinamico diventando denso ostacola la regolare manovra di entrata e di uscita del carrello. Tenendo presente che l'apparecchio non soltanto deve rullare per tratti estesi ma anche decollare ed atterrare su una pista ricoperta spessissimo da uno strato di ghiaccio è facile rendersi conto dell'importanza del buon funzionamento dei freni. Un rimedio è stato trovato con lo smon-

catore degli snodi e dei rinvii dei comandi si è provveduto bagnando prima del decollo del velivolo detti snodi e rinvii con olio riscaldato dell'impianto oleodinamico. Il freddo ed il gelo non risparmiavano le batterie degli accumulatori, che erano opportunamente toite dagli apparecchi e messe al riparo. Nessun disturbo subivano gli impianti elettrici e l'impianto radio. Fra gli strumenti del cruscotto quello che dava preoccupazione era il contagiri. Il grasso che copriva i rinvii inducendosi lo bloccava ed impediva in conseguenza la rotazione dei flessibili e a volte ne produceva la rottura. Ora, se si pensi per poco all'arduo compito degli addetti al cambiamento del flessibile d'un contagiri costretti a sfidare durante il lavoro all'aria aperta i circa trentasei gradi sotto zero e le diaccio scudisciate del vento, logicamente se ne deduce il risultato non pienamente soddisfacente, per cui accadeva che i piloti spinti dall'urgenza delle azioni e dal loro generoso impeto si inoltravano sulle vie dell'aria pur non essendo sicuri della efficienza degli strumenti indicatori della condotta in volo dei

zioni di neve nei piccoli fori delle prese statiche e dinamiche, infiltrazioni otturatrici che avevano il deprecato effetto della errata segnalazione delle cifre. Volo, quindi, difficilissimo e pericoloso. Regolare, al contrario, il funzionamento degli strumenti giroscopici e delle bussole, le quali subivano solamente l'influsso disturbatore delle zone sovraltate sparse di miniere di ferro estendentesi finanche negli aeroporti. Abbastanza soddisfacente il funzionamento delle macchine fotografiche e degli autocrometri. Ed alle armi di bordo, ad offesa e difesa, vita e ragione dei velivoli di guerra, che danni ed inconvenienti produceva il freddo? Fortunatamente quasi nessuno, grazie ad prescritti e tempestivi lubrificanti adoperati con esattezza e costante diligenza. A conclusione di queste rapide appunti, si può dire che il nuovo inverno della campagna russa non sorprende affatto. I reparti dell'aviazione italiana si riaffermano in una salda compattezza, esperta e addestrata nelle più favorevoli condizioni, come si voleva e come si poteva.

La FINESTRA dei LETTORI



— TE LO DICEVO, BILL: C'E' SEMPRE UN "MA" (C.202)!
DOMENICO BUSCAGLIA
SAVONA

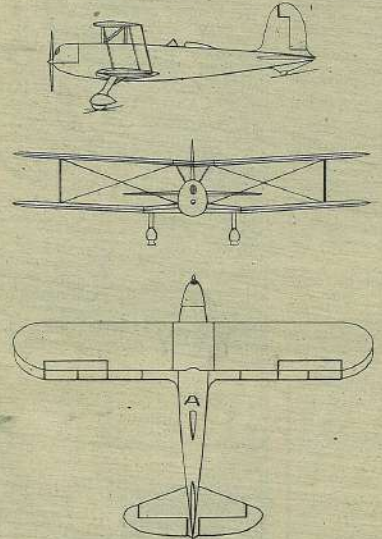


— NON TI SPAVENTARE, TED: HO GIÀ VOLATO CON UN SENZA CODA!
GIORGIO GAMBINI
MILANO



STRUTTURE GEODETICHE
IL PADRE TERNO - È UN'IDEA!
QUASI QUASI L'ADOTTO ANCH'IO.
DOMENICO BUSCAGLIA
SAVONA

L'AEROMODELLO *biplano* acrobatico AC. 1003



incastrati per tre millimetri nelle ordinate.

La fedeltà della linea di fianco è assicurata da due listelli sagomati ricavati da compensato di 3 mm. di spessore, i restanti correnti incollati sulla periferia delle ordinate senza essere incastrati sono listelli di tiglio da mm. 3x4 in numero di 20 i quali assicurano il buon andamento della linea di fusoliera, e le conferiscono la robustezza dovuta per poter resistere alle forti sollecitazioni che si verificano nelle veloci picchiate e nelle brusche richiamate, tutto lo insieme della fusoliera è ricoperto in seta verniciata, eccetto la parte anteriore che è ricoperta con materiale leggero (balsa o ferola) o con impiallacciatura.

La prima ordinata è costruita in compensato da mm. 4 e rinforzata poiché deve sopportare il castello motore, con le relative vibrazioni e resistere a tutte le sollecitazioni che si verificano per effetto centrifugo quando il modello manovra in volo.

Nella parte ventrale della fusoliera tra le ordinate 1 e 3 è stato ricavato lo spazio per poter alloggiare il sistema di comando, accessibile mediante lo smontaggio di una capottina.

Le ordinate 3 e 4 sono costruite in

guidamente alla fusoliera mediante un trespolo di montanti opportunamente carenati, incastrati e incollati alle stesse ordinate 3 e 4.

Un ampio raccordo di impiallacciatura risolve molto bene e con semplicità l'andamento aerodinamico alla inferiore fusoliera.

All'ordinata N. 12 è attaccato solidamente il ruotino di coda, che all'uscita della linea inferiore di fusoliera è carenato opportunamente. Una piccola carenatura smontabile permette l'ispezione del comando del piano di coda orizzontale, di cui lo stabilizzatore è fissato rigidamente all'ordinata N. 12.

Gruppo motopropulsore — È composto da un motore a scoppio tipo Browning da 10 cm.3 di cilindrata fissato alle longherine portamotore. Il castello motore è del tipo metallico, realizzato in lamiera e da profilati di duraluminio saldati; è fissato alla prima ordinata mediante quattro bulloncini.

Per l'acrobazia sull'asse (vite orizzontale, rovesciamenti, volo rovesciato) il motore è stato dotato di carburatore e serbatoio acrobatici affinché non manchi la regolare alimentazione durante le manovre. Per permettere la realizzazione di questo dispositivo l'impianto elettrico è stato trasportato nell'interno della fusoliera, nello stesso vano che alloggia l'autocomando.

Il complesso motore è opportunamente carenato, mediante una capottina di alluminio battuto, ed è ribaltabile a cerniera verso l'indietro per effettuare le eventuali revisioni al motore, fare il pieno, controllare i collegamenti elettrici ecc. Nella parte anteriore di detta capottina è stata praticata una luce per l'entrata dell'aria occorrente per il raffreddamento del motore, posteriormente un'altra luce permette l'uscita dell'aria e del gas di scarico. L'elica è del tipo normale usata per il suddetto motore.

Dispositivo di manovra — Un sistema ad orologeria dà il moto di rotazione a cinque came di forma circolare sulla cui periferia vanno a poggiare le leve di comando. Sgobbando opportunamente le came si può ottenere la manovra desiderata.

Le cinque came azionano i seguenti comandi:

Dopo le ripetute domande fattemi riguardo al modello da acrobazia da me costruito recentemente, mi decido a far pubblicare alcune fotografie corredate di alcuni particolari tecnici e costruttivi.

È questo un modello biplano con motore a scoppio studiato e costruito per l'acrobazia, l'autopilota è stato realizzato da un sistema di leve e came azionate da un sistema ad orologeria.

Prima di passare ad una descrizione particolareggiata delle varie parti che lo compongono, espongo le sue principali caratteristiche:

Apertura alare millimetri 2280;

Lunghezza fusoliera mm. 1800;

Superficie portante dm² 128;

Peso in ordine di volo gr. 3970;

Scalamento alare 1:49;

Distanza fra i piani alari mm. 300.

La fusoliera — È costituita da 12 ordinate a sezione ovoidale di compensato di betulla di mm. 1,5, e tenute insieme da due correnti principali sulla linea di volo (mm. 6x6)

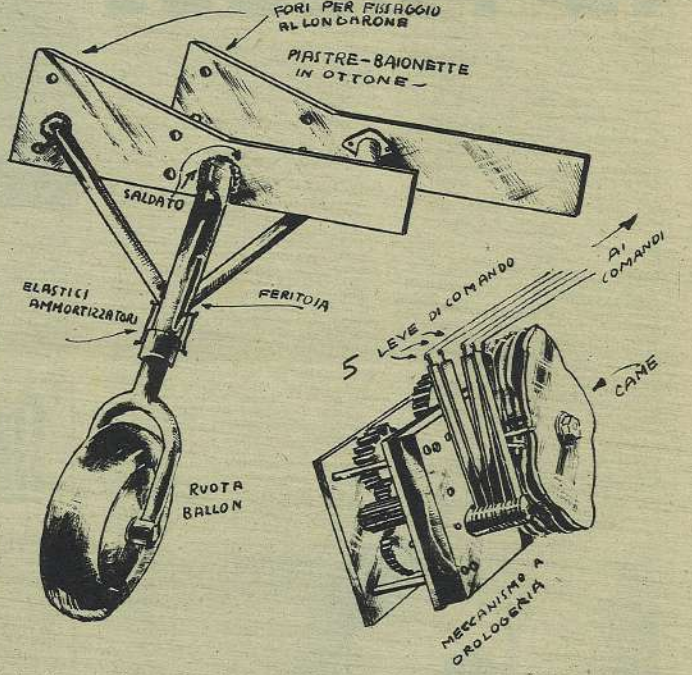
un sol pezzo col longheroni del pianetto centrale inferiore, alle cui estremità si attaccano i due semicarrorelli e le balonette per l'attacco delle semiali inferiori. Il pianetto centrale dell'ala superiore è fissato ri-

tare la capottina situata avanti all'ala inferiore, quindi smontare il tamburo porta-came e sostituire i dischi di manovra.

Tutti i comandi del piano di governo sono stati realizzati con filo d'acciaio da mm. 0,2 di diametro, che mediante carrucoline e rinvii passano attraverso le strutture fino ad arrivare ai bilancieri di comando (vedi disegno N. 1).

Il carrello — È del tipo a due semicarrorelli indipendenti ammortizzati elasticamente, tutto il sistema è realizzato con tubetti di ottone saldati

terna dei piani alari; per conferire un coefficiente di robustezza maggiore a tutta la cellula, i due piani alari a circa 2/3 dal centro sono uniti da due montanti paralleli di tubo di alluminio da 5 mm. di diametro. Inoltre per alcune acrobazie più rischiose, otto ganci permettono l'attacco di due coppie di tiranti (due di volo e due di terra) di filo d'acciaio da 2/10 di mm. i quali conferiscono al complesso alare una robustezza tale da permettere qualsiasi manovra. Onde permettere il volo rovescio è stato dato ai piani alari



all'argento; il problema aerodinamico è stato risolto applicando alle gambe di forza una carenatura smontabile in lamiera di alluminio. Il fissaggio delle gambe di forza con la struttura del modello è stato ottenuto saldando queste, alla balonetta dell'ala inferiore e l'altra ad una piastrina, le quali vengono fissate mediante bulloncini ai longheroni del pianetto centrale.

La cellula — È costituita da due piani alari scalati opportunamente. La parte smontabile è composta da quattro semiali che si uniscono ai pianetti centrali mediante una balonetta metallica disposta verticalmente la quale trova alloggio in una scatola ricavata appositamente nel longherone.

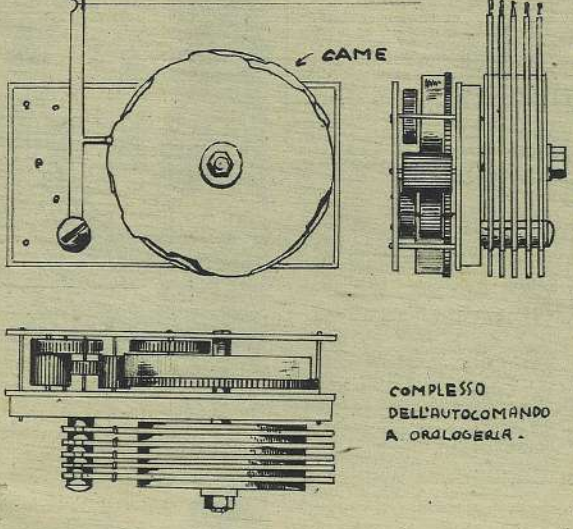
Il longherone è a sezione di doppio T formato da due solette scanalate 3x3 di spruce e da un'anima di compensato di betulla da 14/10 di millimetro di spessore. Detto longherone è l'unica struttura di forza in-

un piccolissimo diedro trasversale, inoltre è stato adottato un profilo biconvesso asimmetrico il NACA 22012.

Gli alettini di comando sono stati ricavati alle estremità delle quattro semiali. L'autopilota comanda direttamente la coppia inferiore la quale mediante aste rigide trasmette il movimento a quella superiore. I cavi di comando mediante appositi ganci vengono uniti in prossimità dell'attacco delle semiali inferiori, detti cavi sono accessibili mediante sportelli ricavati nel pianetto centrale. Il bordo d'attacco è stato realizzato da un listello di pioppo da 3 mm. di diametro, e da un rivestimento di impiallacciatura di pioppo fino al 10% della corda alare. Il bordo d'uscita è un normale listello triangolare di mm. 4x12 applicato alle code delle centine col solito sistema ad incastro.

Gli impennaggi — Il piano orizzontale è di forma ellittica ed è costruito in due pezzi, lo stabilizzatore

(continua a pag. 7 col. III)



1) timone di direzione;

2) timone di quota;

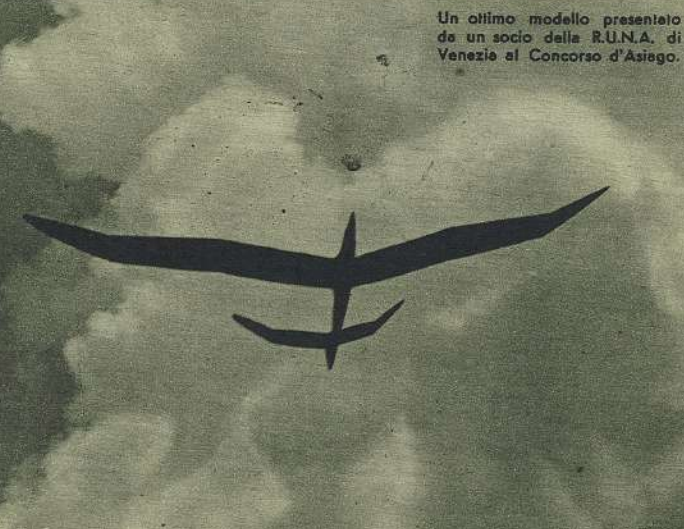
3) alettini;

4) anticipo collegato al regolatore del gas per variare il numero di giri del motore.

Il quinto comando serve per azionare un sistema qualsiasi installato a bordo.

Il diametro delle came è di 80 millimetri, e mm. 0,7 di spessore; le cinque came sono montate su un piccolo tamburo il quale viene montato sul dispositivo. Un giro completo del tamburo viene fatto in 3 minuti, quindi le manovre possono durare 3'. Il resto del volo può essere fatto come a motore normale a motore mediante il comando, o un piano veloce, altrimenti si può farlo atterrare addirittura con l'elica in croce.

Per variare le manovre basta smon-



Un ottimo modello presentato da un socio della R.U.N.A. di Venezia al Concorso d'Asiago.

CORSO D'AEROMODELLISMO

LEZIONE XXI (Teorica)

Riepiloghiamo e concludiamo quanto è stato detto circa la stabilità del modello:

1) Ai fini della migliore stabilità del modello occorre che l'ala sia alta, poggiate cioè sul dorso della fusoliera, o meglio ancora in posizione di parasole.

2) Più alta è l'ala, minore diedro è necessario per ottenere la stessa stabilità laterale. Quindi, con ala in parasole maggiore portanza e quindi efficienza dell'ala.

3) Ai fini della stabilità longitudinale l'incidenza dell'ala deve essere sempre maggiore di quella del piano di coda orizzontale (in genere ala + 2° impennaggio 0°). Convienne dare al piano orizzontale una superficie ampia in genere 1/3 (33%) della superficie alare.

4) Ai fini della stabilità di rotta e in virata conviene che l'impennaggio verticale sia del tipo a doppia deriva.

5) Convienne che le doppie derive siano poste all'estremità perché oltre avere una migliorata stabilità di rotta si aumenta l'efficienza dell'impennaggio orizzontale e quindi la stabilità longitudinale.

Nel modello volante tutto dipende dalla stabilità. Non può esservi un modello in possesso di buone doti di volo se non molto stabile, nessun modello può essere di alto rendimento se non perfettamente stabile.

Quindi nel progettare un modello volante occorre tenere conto delle conclusioni suddette. Se il modello presenta una deficiente stabilità laterale (laterale) è assolutamente necessario aumentare il diedro; se la stabilità in virata non è soddisfacente occorre modificare la superficie dell'impennaggio verticale, ecc. Non procedere subito a queste modificazioni significa esporre il modello al pericolo di scassature o, quanto meno, avere un apparecchio che può dare solo in minima parte dimostrazione delle sue doti.

E ora, cari amici, è giunto il momento di parlare del progetto del veleggiatore. Progetto! Non impressioniamoci di questo parolone, ma non pigliamolo nemmeno troppo alla leggera.

Anzitutto il progetto può essere scisso in due parti distinte: l'una comprende l'impostazione delle caratteristiche tecniche e il disegno, diciamo così, «esterno» del modello e delle sue parti (ala, fusoliera, ecc.); la seconda invece realizza lo scheletro che dà forma alla ricopertura e cioè rende il modello perfettamente rispondente a quelle linee esterne studiate nella prima. Queste due parti sono egualmente importanti perché un modello perfettamente impostato come caratteristiche tecniche e come linee esterne può dare risultati scadenti a causa della cattiva costruzione (cattivo studio delle strutture) e viceversa un modello il cui scheletro sia stato studiato e realizzato nel modo più brillante può dare cattivi risultati di volo perché dal punto di vista delle caratteristiche tecniche è stato impostato male.

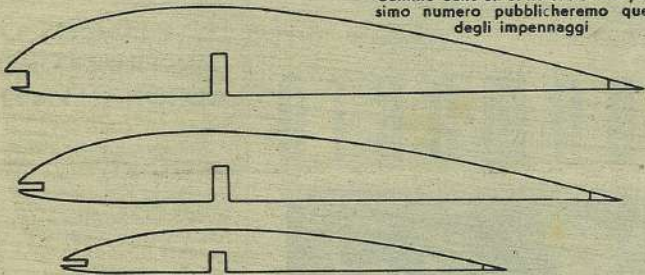
Perché, cari amici, io vi parlo della progettazione, ma esigo da voi una promessa e cioè che prima di mettervi in pratica queste note vi eserci-

tiate nella costruzione di almeno 3 modelli progettati da esperti aeromodellisti e le cui particolarità costruttive risultino chiare dalle relative tavole in grandezza naturale.

LEZIONE XXI (Pratica)

Un buon sistema per pulire i pen-

Centine delle ali al naturale. Nel prossimo numero pubblicheremo quelle degli impennaggi



che arrangiare con lamette da rasoio. Finito anche questo lavoro si procede a separare i due strati di legno introducendo fra essi vicino al chiodo una lama di temperino e facendo forza quanto necessario. Le centine costituenti ogni coppia vanno distinte con apposito contrassegno in modo che nel montaggio vengano disposte simmetricamente nelle due semiali.

(continua)

CIT.

L'aeromodello biplano acrobatico "A. G. 1003"

(Segue dalla pagina 6)

e l'equilibratore. Il primo è fissato rigidamente alla fusoliera, mentre il piano mobile è unito al primo mediante quattro cerniere di lamierino di alluminio. Un travetto di legno portante il bilancere di comando unisce i due equilibratori. La rigidità dello stabilizzatore è assicurata da un trave a doppio T, il bordo d'attacco è formato da un listello di pioppo con rivestimento di impiallicciata, simile a quello delle ali, le centine sono intervallate di 60 millimetri.

L'equilibratore è di costruzione simile, però il trave a doppio T è stato eliminato dato che avrebbe conferito ad esso una eccessiva ed inutile robustezza; il bordo d'uscita è un listello triangolare opportunamente piegato ed adattato.

Il piano verticale di costruzione analogo a quella del timone di quota è formato dalla deriva Assa e dal timone propriamente detto.

Tutte le superfici mobili di questi ultimi sono compensate anche dinamicamente.

La ricopertura delle quattro semiali e degli impennaggi è realizzata in carta pergamina verniciata alla nitrocellulosa.

ALDO CALZA
Via Foligno, 10 - ROMA

Avete comprato il N. 4 di

Aviatori Avventurosi?

E' interessantissimo.

Costa L. 1,50

A. CASTELLANI CREMONA
Via G. Grandi 25
Tavole costruttive nazionali e straniere. Nuovissime tavole - I migliori materiali, eliche, pacchi materiali, scatole montaggio, modelli in ordine di volo - BALSÀ.
Catalogo illustrato e listino prezzi inviando L. 3 a mezzo vaglia.

MATITA-PASSATEMPO
OLTRÈ A SCRIVERE NORMALMENTE per distrarsi in viaggio, al caffè, in caserma, ecc.
DIVERTE
MOLTO
L. 15
PER DISTRAZIONE A STILO EVEREST
FRANCO DI SPEDIZIONE - CONSIGLIAMO IL TONNO

MOVÒ Modelli volanti e parti staccate
La più completa organizzazione italiana per l'aeromodellismo
LISTINO PREZZI GRATUITO
GUIDA GENERALE ILLUSTRATA Lire SEI
Milano, via S. Spirito 14, tel. 70666

L'uccello d'Eboli
Come farla, viene alabastro una volta sola.
- L'eboliere - in un'anchetta grande, installa un motore Alfa

ALFA ROMEO MILANO

BREDA
COSTRUZIONI AERONAUTICHE

GASTONI MARTINI
E' uscita la II ristampa della terza edizione di
COSTRUTTORE di AEROMODELLI
Ecco soddisfatta l'impaziente attesa dei giovani appassionati di aeromodellismo
Volume in 8° di 304 pagine con 255 disegni e illustrazioni originali
III EDIZIONE SECONDA RISTAMPA
L. 50
INDIRIZZARE LE ORDINAZIONI ALL'UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO ROMA
ROMA - VIA RIPENSE, 1 - CONTO CORRENTE POSTALE N. 1-24718

FIAT
MOTORI E APPARECCHI
PER TUTTI GLI USI CIVILI E MILITARI
S. A. FIAT - TORINO - Via Nizza N. 350
S. A. AERONAUTICA D'ITALIA - TORINO - Corso Italia 366

AEROPLANI CAPRONI-S.A. MILANO

AEROPLANI CAPRONI-S.A. MILANO

Avete acquistato AVIATORI AVVENTUROSI?

POSTA Aerea

Rosalino Kielo, Partanna — Hai ragione, sarebbe più chiaro se prima della risposta si pubblicasse la domanda, specialmente sulla Posta dell'aeromodellista. Ma questa buona idea costa dello spazio, che ora non abbiamo. Vedremo dopo la guerra. I soldi, per il distintivo li puoi mandare a mezzo vaglia postale. Sono affrettati di dicitte che io, non essendo un divo del cinema, preferisco non mandare in giro per il mondo mie fotografie. Quella di farmi fotografare e dedicare mie fotografie ad amici e lettori non è una mia debolezza, per fortuna. Tu sai che io non sono vanitoso. Qualuno dirà che io sono molto brutto. Bene, bene. Dei brutti (con due ti) è il reame dei cieli.

Francesco Cammarata, Paparella — Ma perbacco, di al tuo amico Pietro di affrettarsi a scrivere all'Amministrazione seguita dal fatto. E' una cosa tanto semplice!

Agostino Pedrino, Saletto di Montagnana — Secondo la mia opinione, invece, tu dovresti affrettarti a scrivere alla RUNA di Vicenza sollecitando l'invio degli elenchi dei nuovi soci, caso mai non l'avesse ancora fatto. Ammire la tua passione per il volo, l'aeromodellismo e «L'Aquilone». Dieci chilometri in bicicletta per acquistare il nostro giornale rappresentano una prova inconfutabile. Per diventare ingegnere aeronautico la strada migliore è quella di frequentare le scuole che conducono alla facoltà di ingegneria. Il Collegio Aeronautico di Forlì è uno dei migliori collegi del mondo, te lo dico io. Dopo aver ottenuto il diploma delle scuole medie superiori potresti passare all'Università, o all'Accademia di Caserta. Leggi in questo numero una notizia circa le borse di studio per ingegneria aeronautica. Per i numeri arretrati devi rivolgerti all'amministrazione direttamente.

Angelo Turri, Gallarate — Ti assicuro che il giornale viene spedito sempre regolarmente. Purtroppo le ferrovie sono a disposizione per prima cosa dello Stato, per trasporti di guerra. Ad ogni modo ho trasmesso la tua lettera al nostro distributore. Ti ringrazio della benevolenza e delle parole di elogio. Grazie degli auguri, che ricambio di tutto cuore.

Eduardo Marietta, Coazze — Ahimè, le annate 1940 e 1941 de «L'Aquilone» non sono complete ed io non sono in grado di sapere se esistono, o no, lettori in possesso dei numeri che mancano a noi e siano inoltre disposti a venderli. Se tu proprio ci tieni devi fare un lavoro piuttosto complicato. Prima scrivere all'Amministrazione chiedendo quali numeri mancano (meglio farseli mandare senz'altro); e quindi scrivere all'Unione Pubblicità e fare una piccola inserzione. Cosa complicata e costosa, come vedi. Fat ciò che credi, ora. Ciao.

Condor R. M., Udine — Cominciamo dal fondo. Le battute non sono un gran che, amico bello. L'unica decenza è quella del carro di fagiuoli, però dubito che Crivello II te la passi: è così esigente e sofisticato, quel tipo! Pensa che è stato richiamato alle armi. E' partito. Io potrei tentare di farglielo durante la sua assenza, ma temo di non fare in tempo. Di' fatti, essendo stato urgentemente richiamato in Roma dal Ministero della Guerra, potrebbe accadere che promettesse in redazione da un momento all'altro. L'idea della voce dei lettori non è poi un'idea leonardesca, convenzionale. Ad ogni modo è un'idea. Anche i torsoli dei cavoli servono a qualcosa, come sai. Lodo la tua puntualità nel rinnovare l'abbonamento. Ciò dimostra che sei proprio un fedelino... Anzi un fedelone, perché — come mi rivelai tu acquisti ben due copie del giornale ogni settimana. A Venezia esiste un vecchietto che comprava ogni domenica sette copie del «Gazzettino», così — diceva lui — risparmiava di andare dal giornalaio gli altri successivi sei giorni. Grazie delle fotografie.

Valerio Poltriniere, Aquilone canturino — (Avevo letto canturino, e il mio animo musicale aveva sussultato. Belle pseudonimi, pensavo. Invece l'Aquilone è di Cantù, come a dire comodino di Cantù. Canturano di Cantù, o meglio ancora, Canterano Canturino). Dunque tu non ami il latino: non sei il solo, ma hai torto. Pensa che lo ho un amico professore di latino di prof. Dente, se ti interessa saperlo) ed è giunto alla bella età di... molti anni felici... Dunque a lui piace il latino. Con qua-

lunque diploma di scuola media superiore si può andare all'Accademia di Caserta. Ricambio il romboante saluto in piechitta, o canturino di Cantù.

ZIO FALCONE

Un monumento all'Aviatore

La Regia Aeronautica bandisce un concorso a due gradi per un Monumento all'Aviatore, a cui potranno concorrere tutti gli artisti italiani regolarmente iscritti per l'anno XXI al Sindacato Nazionale Fascista Belle Arti.

L'opera dovrà ispirarsi agli eroi della guerra dell'aria ed esaltare non solo il volo in generale, ma in particolare il volo di guerra.

L'artista dovrà tener presente che il monumento sorgerà su una grande piazza ad esedra della Via Imperiale della nuova Roma in espansione verso il mare. La piazza di circa 200 metri di diametro avrà alle spalle grandiosi palazzi e, di fronte, oltre la strada di 100 metri di larghezza, un vasto terreno alberato. Il monumento sarà posto al centro della piazza e quindi dovrà essere godibile da ogni lato, pure potendo avere la fronte principale verso la grandiosa strada.

I progetti dovranno giungere al Ministero dell'Aeronautica — Gabinetto — Roma, entro il 15 giugno 1943 anno XXI, e dovranno essere contrassegnati col nome e cognome del progettista.

I premi per un ammontare di lire 100.000 saranno assegnati nella gara definitiva, a giudizio insindacabile della Giuria, nelle seguenti misure: 1. premio L. 60.000; 2. premio L. 25.000; 3. premio L. 15.000.

GASTONE MARTINI - Direttore responsabile
UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO
Stampato nello Stabilimento «Molino Illustrato»

Concess. per la distribuzione D. L. E. S. 5, Part. 5 - ROMA

Attenzione!

Dopo il successo riportato dalla I. e II. edizione di

Come si diventa Aviatori

del Col. Della Noca

se ne prevede uno maggiore per la terza che è in stampa.

A GIORNI NE COMUNICHEREMO L'USCITA E IL PREZZO

E' indispensabile a chi si vuole arruolare in aviazione.

EDITORIALE AERONAUTICO
Via Ripense, 1 - ROMA

PER I NOSTRI RAGAZZI

Le recenti statistiche ci dicono che vi sono in Italia circa 4 milioni e mezzo di ragazzi. L'Editoriale Aeronautico pubblica già per loro due periodici: «L'Aquilone» settimanale illustrato a colori che tratta ogni ramo dell'aviazione ed «Aviatori Avventurosi» quindicinale che racconta, mediante disegni, i più brillanti episodi delle imprese aeree di guerra e di pace.

Fino ad oggi, però, l'Editoriale Aeronautico non si era dedicato ad editare giocattoli stampati ed ora colma questa lacuna con le seguenti pubblicazioni:

IL PICCOLO COSTRUTTORE AERONAUTICO

Collana di cartoni raffiguranti le varie parti di singoli aeroplani le quali, ritagliate e incollate come nelle apposite istruzioni è spiegato, daranno modo ai giovani di costruire un modellino di aeroplano perfettamente simile a quello vero e 50 volte più piccolo.

Sono stati pubblicati:

Il trimotore da bombardamento e siluramento tipo S. M. 79 cartoni (cm. 25x35) racchiusi in apposita busta al prezzo di Lire 4;

Il velivolo da caccia Aer. Macchi Castoldi 202 cartone (cm. 25x35) al prezzo di L. 1.

Sono in preparazione:

Il bimotore da bombardamento Fiat BR 20;

Il caccia tipo RE 2000;

Il velivolo da addestramento caccia Nardi F. N. 315.

FIGURINE DEI VELIVOLI IN GUERRA

Sono i principali tipi di velivoli da guerra italiani, germanici e nemici riprodotti a colori nel diritto e nel rovescio e riuniti su cartoni delle dimensioni di cm. 25x35 con l'indicazione del loro impiego e caratteristiche.

I cartoni finora pubblicati sono i seguenti:

Tavola I. - ITALIA - Piaggio P. 108 - S. M. 79 - G. 50 - C. R. 42. GERMANIA - Ju. 52 - Ju 87 - Me. 109.

Tavola II. - ITALIA - Ba. 65 - Cant. Z 501 - Cant. Z 506 - Br. 20 - Ca. 213 - Aer. Macchi C. 202. GERMANIA - Ju. 88 - He 113. INGHILTERRA - Spitfire.

Tavola III. - ITALIA - S. M. 82 - Ba. 88 - RE 2000. INGHILTERRA - Blenheim - Short Sunderland - Hurricane - Beaufigther.

Tutti i predetti giocattoli stampati sono in vendita presso le edicole di giornali, le librerie e cartolerie oppure direttamente all'

Editoriale Aeronautico
Conto Corr. Postale N. 1-24718
VIA RIPENSE, 1 - ROMA

UN BOMBARDAMENTO



...una manata sulla gamba del compagno che siede accanto...

(Continuazione dal n. 2)

Son questi i momenti peggiori della guerra aerea: abbandonare un'impresa quando si è già iniziata, quando nel cuore e nell'animo si è già vissuta, quando essa è stata covata gelosamente e amorosamente perfezionata, tirata avanti per concretezza; quando si è sulla rotta del nemico, con lo spirito e le armi pronte alla lotta.

«Eccol!» — grida il pilota ed accenna in basso, dinanzi a sé. Lontano, appare l'obiettivo. Tra qualche minuto vi saranno sopra. A bordo ci si prepara per il combattimento: gli sportelloni vengono aperti e da essi l'aria gelida s'ingolfata e corre per la fusoliera: il pilota è sceso nella gondola di puntamento; l'armiere ha tolto la sicura.

Il loro arrivo, certamente, è già stato segnalato. Tra pochi minuti dovrebbero essere sulla perpendicolare. Ecco infatti, accendersi nel buio mille punti luminosi, salire strisce incandescenti, teorie di fiammelle balenanti vengono su dalla terra, sventagliano, scivolano via da un la-

to; fioriscono gli scoppi delle granate antiaeree; fuochi d'artificio abbaglianti che danno riverberi subitanei nella grua di cristallo, spruzzano il cielo di inclinature di fuoco, creano una ridda infernale lungo la rotta degli apparecchi. Salgono ormai ininterrottamente da terra miriadi di punti luminosi a creare una cortina di ferro; i riflettori si affannano a frugare l'immensità nera e sembrano brancolare come mani gigantesche che cerchino e non trovano; i fasci di luce spazzano da destra a sinistra, poi tornano indietro, d'un tratto si fermano come assorti e incerti sulla strada da seguire; subito altri si precipitano sopra, s'incrociano a vedere se quelli han sovrato nulla; ed eccolo ancora giungere da lontano velocissimi, intromettersi tra i primi, creando una gran macchia di luce, uno, pian piano, intencionalmente, cerca tratto per tratto; l'altro, nervoso, scappa qua e là, poi si ferma di colpo; alcuni son larghi come ponti gettati tra la terra e il cielo; altri, sottili come spade, e sono i più lucerti.

Già le bombe! Vanno via da una ad una, o a grappoli, con un rumore sordo e breve. Quando arriveran-

no a terra? Il tempo sembra lunghissimo. E i piloti hanno lo sguardo fisso in basso, in attesa della vampa. I proiettili che vengono su, le granate che esplodono rabbiose, i riflettori inquieti confondono la vista.

Ma no, eccole laggiù: una, due, tre, dieci, cento fiammate gigantesche si sono accese l'una dietro l'altra, l'una stretta all'altra; il tiro è stato centratissimo.

Una manata sulla gamba del compagno che siede accanto per dar sfogo in qualche modo alla gioia. Un altro sguardo giù; altre esplosioni. La base navale e il campo di aviazione sono colpiti ripetutamente.

Sotto, ardono innumeri bracieri rossi e mentre gli aerei si allontanano, ad uno ad uno, si spengono i fasci di luce; ad una ad una si acciottano le armi latranti.

Il mare passa di nuovo sotto i carrelli, sotto le ali. Una leggerissima velatura più chiara si stende sull'azzurro cupo della notte ad annunciar l'alba e impallidiscono le stelle più vicine all'orizzonte.

PERSEO

FINE