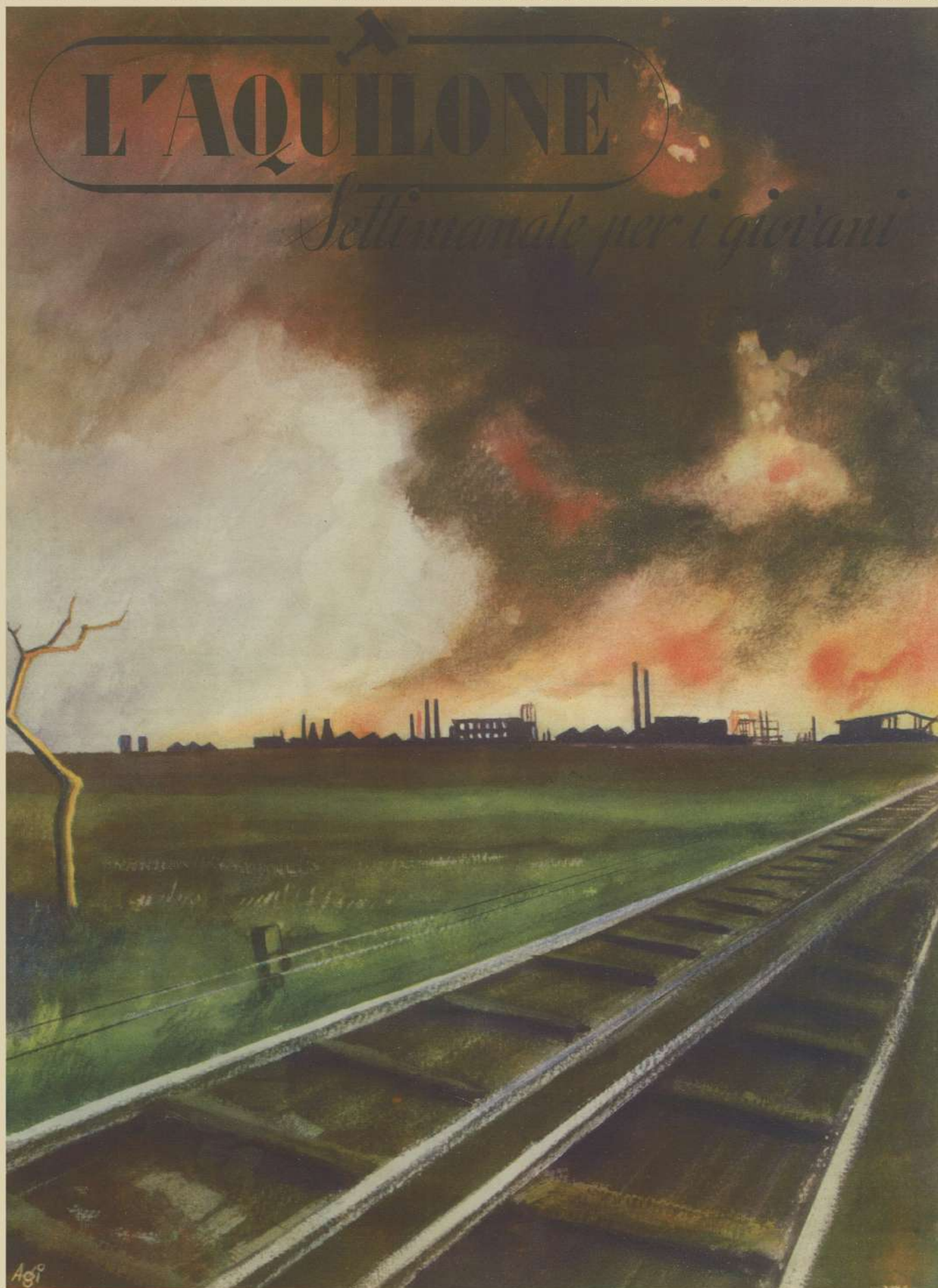


L'AQUILONE

Settimanale per i giovani



Agf

FERROVIE E CENTRI INDUSTRIALI RUSSI DISTRUTTI DALL'AVIAZIONE GERMANICA.

L'AQUILONE

Settimanale per i giovani

Direttore: GASTONE MARTINI
Anno XI N. 32
10 agosto 1941-XIX
Direzione e Redazione
Piazza del Popolo 18 - Roma

EDITO DALL' UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO

dipendente del
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
un numero centesimi 60
numeri arretrati il doppio

PUBBLICITÀ
Per i controlli 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 edito

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

TEMPI MOTORIZZATI

VII

(Continuazione del numero precedente)

Oggi non vi saluto, cari amici. Tanto per fare qualche cosa di diverso. D'altronde a che prò augurarvi il buon giorno se poi qualcuno di voi se lo vede avanzare tinto di nero come un cumulo-nembo che gli verserà in testa una doccia fredda frammischiata a grandine violenta? che so io: uno zero in condotta, un quattro in matematica, la paura di un interrogatorio che vi strozza il fiato per un'ora intera, la possibilità che il truce genitore abbia scoperto l'ultima ragazzata commessa con la figlia del droghiere?

Se qualcuno di tali temuti eventi si verificasse mentre io col sorriso sulle labbra mefistofeliche vi ho augurato il buon giorno, avreste il legittimo diritto di considerarmi un'inventato ed esperto iettatore da tener lontano dalle proprie preoccupazioni almeno di tanto quant'era lunga la Coppa Florio, senza peraltro che io abbia una speciale simpatia per quest'ultima.

Ma bando alle sciocchezze. Il mio motorista ha già dato il contatto ed è giocoforza che mi occupi di tutti quei cicli che vertiginosamente si verificano cilindro per

che entrano in funzione in occasioni determinate, allo scopo onestissimo di fornire a qualsiasi regime del motore una miscela giustamente dosata. In un angolo trovasi inoltre uno schizzetto speciale per il funzionamento a lento e per l'inizio stesso del funzionamento. I rubinetti sopradescritti godono del comodo di un diffusore che può essere più o meno occluso da una valvola che il cattivo gusto degli uomini ha voluto classificare nella famiglia degli imenotteri. «Farfalla, infatti, costei si nomina, ma invero è una bestia da soma» (Cfr. Tetrarca - «Canzonature», tomo II, pag. 728 e seguenti).

Preghiamo ora Messer Carburatore di volerci presentare con ordine e tecnica i suoi pezzi principali con l'annessa spiegazione in uso dentro «le scatole dei medicinali che guariscono tutti i mali». (Cfr. Pappazzo: «E dàgli con le rime!», tomo unico, pagina 0 e precedenti).

1. — **Vaschetta a livello costante** (lire 2).

Sorta di recipiente con tre buchi.

Il primo buco permette alla benzina del serbatoio di penetrare nella vaschetta.

Il secondo buco consente l'uscita della medesima benzina dalla vaschetta medesima.



Rotondetto, panciutello, correttamente vestito di nero...

cilindro ad ogni istante. Potenza del senso organizzativo umano e della ripartizione tailloiana del lavoro testa per testa! In fondo noi ne siamo i creatori trionfanti e le pietose vittime.

Ecco qua. Dice il mio oracolo: «Messer Carburatore vi saluta». E noi gli restituiamo la riverenza, cercando di conoscerlo meglio.

“Messer Carburatore”
Rotondetto, panciutello, correttamente vestito di nero, dignitosamente gentile e pronto ad azioni commendevoli, tal si presenta il gentiluomo oggi di turno.

Mercè la sua presenza, grande attività si sviluppa nel palazzo del motore. Senza esso tutto tace e la servitù esce a diporito incontrastata. Con occhio vigile dosa e assaggia — moderno alchimista — gli ingredienti che senza coscienza si prestano a manifestazioni dinamitarde e sovversive. Un tanto d'aria atmosferica, un tanto di vapor di benzina, senza mai alterare le proporzioni dei 13 grammi d'aria per ognuno dei grammi di essenza che s'intende erogare a favore dell'Assicurazione per Incendi ed Esplosioni.

Schematicamente il carburatore rassomiglia molto ad un gabinetto da bagno. Infatti si compone di una vasca, di un rubinetto a getto continuo per irrorazioni igieniche, e di altri rubinetti a getti secondari

Il terzo buco pratica il traffico della pressione atmosferica.

Questo recipiente meritò il titolo di «vaschetta a livello costante» non per gesti di valore eroico bensì in seguito all'azione di una palla galleggiante in seno alla benzina che dal primo buco invade l'ambiente. Più benzina entra — sospinta per gravità o per interposti buoni uffici di una pompa adatta — e più il liquido s'innalza nello interno della vaschetta; di conseguenza la palla viè più galleggia e, poiché non è libera di fare ciò che vuole come tante altre palle che si trovano in giro, a mezzo di una leva convenientemente fulcrata agisce su uno spillo (sorta di valvola a sede libera) che chiude più o meno il buco n. 1. f. no a mantenere l'equilibrio fra l'entrata e l'uscita (buco n. 2). Ne discende che il livello del liquido è costretto a rimanere tale e quale la volontà dell'ufficiale ha segnato che sia. Quindi così si raggiunge la spiega del «livello costante».

2. — **Getti spruzzatori.**

Un carburatore che si rispetti possiede almeno tre di questi vassalli di cui uno assume la qualifica di «principale», un altro quella di «compensatore» e l'ultimo quella di «minimo».

La funzione del getto «minimo» è quella di assicurare l'erogazione di carburante quando il motore, all'avviamento, non è in grado di effettuare una conveniente aspirazione che a sua volta incide sulla deficiente depressione che viene a crearsi nei condotti e nel diffusore del carburatore, per cui il getto principale non può concorrere alla ricca dosatura della miscela necessaria in questa fase critica. Ciò vale in parte anche per tutti gli altri regimi lenti del motore.

«Festina lente» dicevano i latini. Ed avevano ragione. «Mangiate adagio» tradurremo noi, aggiungendo «e masticate forte». Per l'adattamento di queste massime sui motori a scoppio bisognerebbe rivolgersi a qualche pescicane di capitalista; io non saprei dirvi altro che:

«se il motore a lento motore tu fai con la manetta, otterrai, com'è pur noto, che lo spruzzo non esce in fretta e di benzina ne vien sì poca che di botto s'arresta il collo d'oca».

Il getto «compensatore», invece, agisce da segretario al «principale», senza mai sostituirlo in pieno, ma accompagnandolo in ogni suo dove. Lo aiuta soprattutto quando quello ha molto da fare, talché:

«se il motore aumenta il suo tormento il compensator affrettasi al cemento per far sì che il principale preservato sia da ogni male».

Poiché col funzionamento in quota l'erogazione della benzina sarebbe in eccesso rispetto al minor peso d'aria introducibile, un appropriato trucco fatto per diminuire la portata di questo getto ausiliario ripristina le dosi e guarisce l'ammalato.

3. — **Il diffusore.**

Non è costui un agente di pubblicità né un propagatore di notizie false, né l'alter ego churcilliano, bensì un modesto, onesto e indispensabile condotto a sezione variabile — una specie di tubo Venturi — che nel punto di minima apertura, laddove la corrente di depressione generata dal risucchio dei cilindri assume la massima velocità, accetta di buon grado la postazione dei getti spruzzatori: «Ivi passa l'aria in mescolando il carburante, poi sen fugge per la stretta de la valvola gigante: più aperta è la farfalla, e più vuotasi la stalla».

Molte cose esse ancora dovrebbero esser dette per completare le cognizioni sul carburatore. Ma se quelle che ho erogato qui sopra a getto continuo mi hanno fatto venir male al galleggiante del cervello, costringendomi a trangugiare una Kalmine, quale ancora più potente marmassa sarebbero capaci di

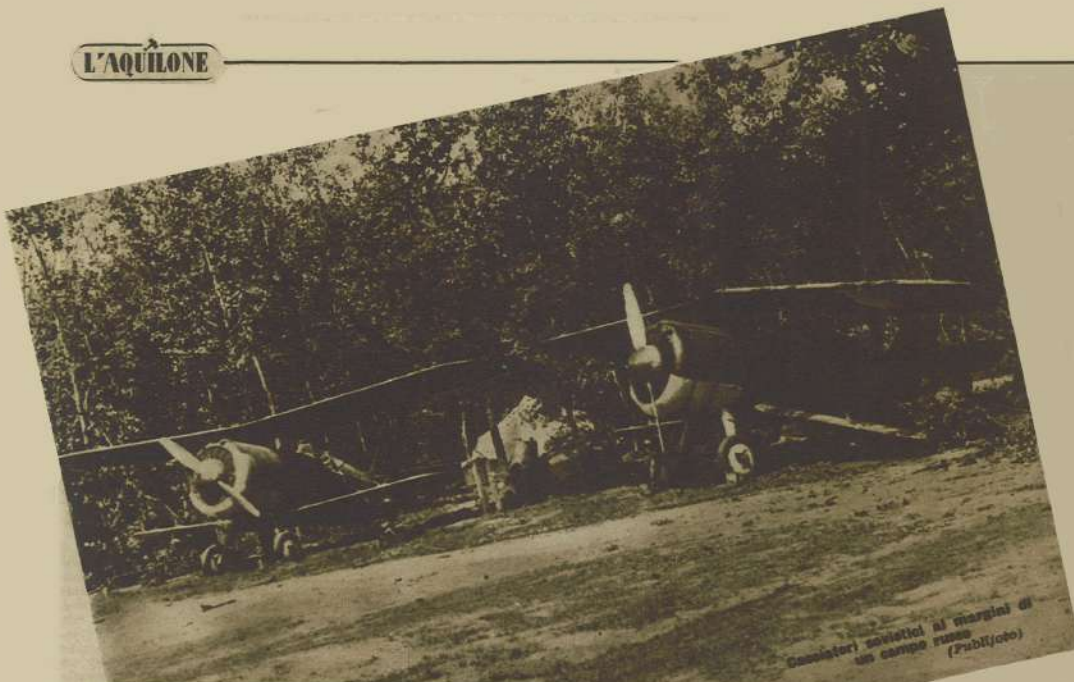
regalarmi le sfinenze che ancora restano nella vaschetta del carburatore?

Perciò, ragazzi miei, per oggi potete recarvi a dar calci al primo pallone che incontrate per la strada.

(Continua). MARIO SALVADORI



... gli versava in testa una doccia fredda...



L'ARMA AEREA SOVIETICA

La penuria di notizie sulla misteriosa armata aerea dei sovietici, le sporadiche informazioni sul materiale di volo e sull'addestramento del personale, le dicerie su straordinarie imprese compiute non potevano che creare una leggenda, che fu per molto tempo utilissima agli uomini del Cremlino. Perché e la leggenda e l'effettiva superiorità numerica delle macchine nei confronti con le altre aviazioni provocarono all'estero una sopravvalutazione della potenza aerea sovietica.

Da molti anni la Russia aveva iniziato la costruzione in serie del materiale di volo ed aveva altresì creato speciali scuole per l'addestramento in massa del personale navigante. Però per i primi stabilimenti di costruzioni aeronautiche i bolscevichi che avevano soppresso le classi dirigenti e tutti i tecnici del vecchio Regime furono costretti a servirsi di ingegneri e costruttori stranieri, come si servirono per la fabbricazione degli aeroplani di brevetti e licenze tedesche, americane e francesi.

Molto più tardi — ma soltanto nella costruzione delle fusoliere e delle cellule — poté essere raggiunta una produzione nazionale. Per i motori invece — ad eccezione di un unico tipo — la Russia rimase tributaria dell'estero.

Dal punto di vista della qualità i tipi sovietici impiegati nell'attuale conflitto sono notevolmente inferiori a quelli germanici ed è per questo che i russi hanno tentato di colmare con il numero tale deficienza. Ma fin dai primi giorni è stata dimostrata l' inutilità del tentativo.

Con l'immediata conquista da parte della Germania del dominio dell'aria, e con la distruzione di parecchie migliaia di aeroplani l'armata aerea russa è stata debilitata. E fra breve — in più vaste battaglie di distruzione — essa vedrà completata la propria rovina.

L'aviazione da caccia sovietica possiede apparecchi che derivano da due prototipi base: l'I-15 e l'I-16. Dall'I-15 derivano due altri prototipi l'I-15 bis e l'I-153.

L'I-15 bis è un biplano telato con carrello fisso, dotato di motore M. 35 da 750 cavalli, raffreddato ad aria; può raggiungere una velocità massima di 350 km. ora. L'armamento consiste in 4 mitragliatrici rigide. L'I-153 ha il carrello retrattile ed è munito di motore M. 63 derivato dal «Wright Cyclone» americano. La velocità raggiunge circa 390 km. ora. L'armamento è uguale a quello dell'I-15 bis.

L'I-16 è un monoplano ad ala bassa con capello retrattile. Il motore era dapprima uno stellare M. 25 di nove cilindri, sostituito poi con l'M. 63. L'armamento comprende due mitragliatrici fisse nella fusoliera e due nelle superfici portanti. In luogo di queste due ultime armi sono anche postati due cannoni da 20 cm.

Attualmente viene annunciata dal fronte orientale la presenza di un nuovo tipo dell'I-16 che essendo munito di un motore a doppia stella dimostra migliori proprietà. Oltre a questi tipi, i sovietici dispongono anche di un piccolo numero di I-17. Dell'ala tripartita di questo apparecchio ad ala bassa a tutto sbalzo, soltanto la parte centrale è ricoperta di lamiera, mentre le restanti parti, così come i timoni e le superfici ipersostentatrici, sono telate. Esso è munito di un motore in linea da 12 cilindri «M. 100» raffreddato a liquido della potenza di 350 cavalli (licenza del motore francese Hispano 12 V).

Gli aviatori italiani e tedeschi nella guerra di Spagna chiamarono Curtiss l'I-15 e Rata l'I-16.

Nel gruppo degli apparecchi da combattimento il capo costruttore sovietico A. H. Tupolev (egli scomparve nel 1937 secondo il sistema bolscevico) creò nel 1934 il prototipo «T. B. 83» noto anche sotto il nominativo «A. N. T. 6». Questo apparecchio ad ala bassa con carrello fisso a tre gambe, destinato originariamente ad essere da bombardamento pesante, è antiquato. Dal modello sono derivati altri tipi la cui velocità oscilla dal 180 ai 220 km. ora. Essi vengono impiegati adesso come apparecchi da trasporto. L'aviazione da combattimento sovietica ha rivolto molta attenzione fin dal 1938 ai bombardieri di media potenza. Del bimotore «SB. 11» esistono ancora oggi pochi apparecchi. Il motore «M. 25» è stato sostituito nel modello «SB. 2» dal modello «M. 100». Il «SB. 2» venne impiegato in gran numero in Spagna ed era chiamato «Martin Bomber» a causa delle somiglianze costruttive con l'americano «Martin 139». Sotto il nominativo di «PS. 41», esso viene impiegato anche come apparecchio da trasporto. Nella guerra finlandese i sovietici impiegarono un modello migliorato che prese il nominativo di «SB. 3». E' da ricordare anche il bimotore «DB. 3»: con un equipaggio di tre o quattro uomini, armato di tre mitragliatrici e con un carico di bombe di 150-200 chilogrammi, esso può raggiungere una velocità massima di soltanto 430 km. ora.

Bombardieri in picchiata nel senso esatto della parola non sono stati sviluppati nell'U.R.S.S. Nella ricognizione si hanno i biplani «R. 5» o gli «R. Z.» con motore più potente, ma ambedue antiquati. Un nuovo tipo, l'«R. 10», mostra accentuate somiglianze con un modello americano. L'aviazione della Marina dispone soprattutto del prototipo «SBR. 2», simile all'italiano «Macchi» nella sua costruzione. Inoltre i sovietici dispongono di idrovolanti costruiti sotto licenza americana.

Sui più moderni prototipi della caccia e dell'aviazione da combattimento sovietica

non si posseggono finora che pochi dati. Adesso è stato offerto ai dittatori di Mosca di dar prova di ciò che tante volte hanno affermato, ossia di possedere aeroplani strategici e apparecchi dalle velocità sbalorditive.

Per l'aviazione tedesca, che ha ottenuto l'illimitato dominio dell'aria anche nella più grande campagna militare della storia grazie al provato evolversi dei propri equipaggi, all'eccellenza del materiale, alla genialità del Comando e all'impareggiabile tecnica del combattimento, non esistono sorprese.

G. DELLA NOCE

QUATTROcenti

Non riusciamo proprio a comprendere, la ragione per cui gli americani, che allegramente si stanno bardando a festa per la guerra, vogliono rimanere originali su un punto solo: sui dirigibili.

Di ogni cosa venuta dal vecchio mondo gli americani si sono entusiasmati come bambini e ne hanno chiesto enormi quantità. Hanno voluto le divisioni corazzate, la leva obbligatoria, i paracadutisti, gli apparecchi da picchiata, i palloni di sbaramento; hanno voluto divertirsi con le prove d'oscuramento e con i finti attacchi alle loro metropoli, ecc.

In una sola cosa, ripetiamo, non hanno voluto imitare e cioè nell'abbandono dei dirigibili. Non v'è rivista aeronautica, laggiù, che non abbia la sua colonna dedicata al «Blimp», né conferenzieri che non riesca a non raccomandare agli allievi delle accademie militari le benemerite del «Blimp». Ora, noi non abbiamo nessun conto personale in sospeso col dirigibile, anzi siamo per merito suo tanto nostalgicamente legati ai primi passi della nostra gloriosa aviazione bellica, ma la corsa veloce verso i tempi e le cose nuove ci ha portato assai lontani e il poverino non ha potuto starci dietro con la sua pancetta.

Gli americani invece hanno continuato a vedere nel dirigibile un mezzo idoneo alle loro esigenze di guerra, tanto che è di questa settimana una disposizione governativa per cui alla fine del 1942 dovranno essere in servizio 48 aeroplani ed 11 grandi basi oltre ad un rilevante numero di basi minori.

Ma tutto ciò sta a significare, secondo noi, una cosa: la profonda serenità degli Stati Uniti in fatto di minacce straniere; quella serenità che si vuol nascondere in mala fede sotto la concepiscezza dei pre-fitti imperialistici offerti loro dal conflitto europeo. Una nazione che si definisce minacciata dalle forze della più potente combinazione bellica quale è quella dell'Asse non affida al «Blimp» la difesa della propria sicurezza. I dirigibili negli Stati Uniti simboleggiano la paradossale situazione di un popolo che il destino vorrebbe far prosperare tranquillo e che invece per non annoiarsi vuole giocare alla guerra.

L'Inghilterra non può vincere la guerra perché non possiede più l'illimitato dominio del mare. Il dominio dell'aria era ed è su

ogni settore di battaglia in possesso dell'Asse, e la superiorità aerea tedesca renderà impossibile agli inglesi di raggiungere il dominio dell'aria.

Che in un grande e difficile combattimento, possano prodursi perdite dalle due parti, non è nulla di nuovo nella storia della guerra. La marina da guerra tedesca ha perduto la «Bismark», e la flotta britannica la «Hood». La «Bismark» non è rimasta vittima della potenza navale britannica, ma è stata immobilizzata da un'azione particolarmente fortunata di un aerosilurante. La corazzata «Hood» al contrario è stata affondata in 5 minuti dalla corazzata «Bismark». Ma la Gran Bretagna non soltanto ha perduto numerose altre navi da guerra e soprattutto mercantili nell'Atlantico, ma ha subito nel Mediterraneo orientale la più grave sconfitta della sua storia navale.

La cacchiata della flotta britannica dall'Egeo da parte dell'aviazione dell'Asse, dimostra che negli spazi limitati l'aviazione è in condizione di battere una forza navale nemica. Finora la potenza navale inglese non ha potuto ostacolare le forze armate tedesche in nessuna operazione terrestre o navale. La Germania ha sempre raggiunto tutti i suoi obiettivi anche contro una superiore forza navale nemica. Essa deve questi risultati alla superiorità strategica ottenuta con la collaborazione di tutte e tre le Forze Armate. I mari si possono dominare soltanto fino a quando si esercita il proprio potere sulle più importanti basi continentali ai margini di questi mari. La Germania possiede questo dominio, il nemico no.

Ma anche se la Gran Bretagna possedesse il dominio dei mari, essa sarebbe egualmente condannata per mancanza di forza d'espansione militare, poiché la Germania possiede la superiorità aerea, ed è in condizioni di ottenere il dominio dell'aria, quando e dove essa vuole.

Già la campagna norvegese aveva dato la chiara dimostrazione che senza un corrispondente dominio dell'aria, non si poteva mantenere il dominio del mare, là dove l'aviazione poteva intervenire nella lotta. La potenza navale deve essere perciò integrata dal potere aereo, se vuole essere efficiente. Questo fatto è particolarmente importante per la Gran Bretagna, se potrà o no far passare le sue importazioni attraverso l'Atlantico. Il sistema dei convogli, che dette buona prova di sé nella guerra mondiale, si è dimostrato oggi insufficiente contro gli attacchi combinati dei sommergibili e degli aerei dell'Asse. La speranza inglese di proteggere i convogli con un costante pattugliamento aereo è assurda. Il pattugliamento aereo può essere effettuato soltanto da apparecchi di grande autonomia, ed essi non sono in condizioni di impedire e di opporsi ad improvvisi attacchi aerei. Sul mare gli attacchi aerei possono essere sempre improvvisi, perché gli aerei non debbono sorvolare posti di osservazione nemici. Di conseguenza un aggressore superiore ha sempre la possibilità di ottenere il dominio dell'aria, là dove ciò gli abbisogni.

Il seme di Creta è stato portato dal vento anche ai di là dell'Oceano. In un discorso tenuto ad Elira, nello Stato di New York, in occasione di una importante manifestazione di volo a vela, il Capo di Stato Maggiore dell'Arma Aerea dell'esercito, Maggiore Generale Arnold, ha messo in rilievo la grande importanza militare degli alleati. Egli ha sottolineato la necessità di creare dei reparti di alleati nell'organico delle forze armate americane sul modello tedesco, esprimendo la speranza che i piloti americani di alleati raggiungeranno presto lo stesso grado di addestramento dei piloti tedeschi. Al termine del suo discorso il Generale Arnold ha dichiarato: «Ci si deve convincere che la partecipazione o meno di alleati ad operazioni militari, può decidere del successo o del fallimento delle operazioni stesse». Nello stesso tempo è stato annunciato che l'aviazione degli Stati Uniti inizierà prossimamente voli sperimentali con alleati capaci di trasportare fino a 15 persone.

Per combattere gli attacchi aerei da bassa quota è stato elaborato in Russia un carro armato che presenta le seguenti caratteristiche: la carrozzeria è fortemente blindata ed è munito di una torretta girevole; l'avanzamento si compie su ruote munite di pneumatici. L'armamento consiste in un cannone di calibro 37 che ha una velocità di tiro di 120 colpi al minuto e in tre mitragliatrici calibro 30. Il motore sviluppa 200 cavalli, la velocità è di 110 km. all'ora e il raggio d'azione è di 360 km. Questo carro armato supera agevolmente anche terreni sabbiosi, argillo-sabbiosi, e pendii che raggiungono i 50 gradi.



Lo « Ju. 88 » rappresenta, al giorno d'oggi, un capolavoro della tecnica aeronautica...

Nascita dello JU 88

Lo « Ju. 88 », il più moderno apparecchio germanico da bombardamento in quota e in picchiata, rappresenta al giorno d'oggi, un capolavoro della tecnica aeronautica che unisce la massima sicurezza di volo alla più grande efficacia bellica.

Questo ultimo prodotto dell'industria tedesca viene costruito, già da molti mesi ed in quantità incalcolabile, nelle famose fabbriche Junkers che sono attualmente uno dei più forti pilastri della produzione aerea di guerra. Per quanto il nome « Junkers » abbia risonanza mondiale ed abbia fatto parlare di sé, e non solamente in questi ultimi anni, ma fin dal primo inizio della rinascita dell'aviazione del Reich, sia militare che civile, e per quanto si possa immaginare ad essere preparati ad una visione di potenza ciclopica, le impressioni che si ricevono dalla visita agli stabilimenti da cui nasce la « Ju. 88 » sorpassano di gran lunga ogni aspettativa e lasciano sbalorditi e perplessi. La unione e la cooperazione uomo-macchina è così intima e piena che questi due elementi sono come fusi tra di loro e non si serve alcuna soluzione di continuità tra di essi, ma anzi un'integramento reciproco delle singole possibilità una intesa intelligente e fattiva che ha per risultato una produzione enorme e precisa in cui non sono ammessi errori neppure in finitissimi e in cui ogni più piccola parte componente la grande macchina è curata dall'operaio con l'amore e la passione dell'artigiano.

Mentre la maggior parte delle altre imprese di costruzioni aeronautiche sono specializzate nelle costruzioni cellulari, gli stabilimenti Junkers costruiscono tutto ciò che è necessario al completamento degli apparecchi. Così vi sono cantieri colossali, assai distanti gli uni dagli altri, nei quali si fabbricano solo fusoliere ed altri in cui si costruiscono esclusivamente motori; altri in cui migliaia di operai lavorano intorno ai timoni ed altri ancora in cui le maestranze si occupano delle eliche; e se si tien conto che molte altre succursali, disseminate in tutta la Germania, fanno parte di questi stabilimenti e che ovunque viene costruito lo stesso modello Ju. 88, si può avere approssimativamente una idea della potenza di costruzione dell'armata aerea tedesca.

Lo Ju. 88 fece parlare per la prima volta di sé nel marzo del 1938, quando fu bat-

to il primato di velocità con carico utile di 2000 kg., su una distanza di 1000 chilometri, alla velocità di 517 km-ora.

In un tempo straordinariamente breve questo apparecchio da primato venne adibito ai servizi di guerra sfruttando le sue larghe possibilità di impiego e soddisfacendo anche tutte le esigenze concernenti la sicurezza di volo con opportuni accorgimenti, quale, tra gli altri, la ripresa automatica della macchina dopo la picchiata. In esso tutto è stato studiato e calcolato per il massimo rendimento, ed oggi lo Ju. 88, con il suo armamento di mitragliatrici e cannoni e la possibilità di portare bombe del massimo calibro, è una delle più temute armi da combattimento, tanto più micidiale se adoperata nel bombardamento in picchiata.

Per non esaminare tutte le fasi di lavorazione dello Junkers e per dare un'idea approssimativa della perfezione della sua costruzione, basta dare una rapida occhiata al reparto che si occupa dei motori Ju. 211. In esso, la cura minuziosa con la quale vengono effettuati i singoli controlli in tutti gli altri stabilimenti, viene, se possibile, ancora maggiormente spinta. Anche la più piccola vite, per essere utilizzata, deve portare il timbro di verifica, ogni singolo pezzo subisce esami severi prima di essere ammesso alla lavorazione, gli alberi e le parti più importanti del motore sono senz'altro scartati e passati di nuovo alla fusione se presentano una approssimazione anche di un solo millesimo di millimetro.

Ogni blocco motore viene radiografato per essere certi che il metallo non presenti difetti e su alcune parti vengono eseguite oltre cento misurazioni prima di dar loro il benestare per la lavorazione. Quando il motore ultimato ha funzionato per diverse ore sul banco di prova, viene nuovamente smontato ed ognuno dei suoi 1400 pezzi accuratamente revisionato. Rimontato nuovamente, il motore deve funzionare ancora per varie ore al banco e dopo aver superato tale prova può essere ammesso al definitivo montaggio sull'aereo.

Dovunque sia possibile viene adottato il lavoro a catena. Per la costruzione delle fusoliere e delle ali, come pure per il montaggio finale, questo sistema non è però attuabile a causa del grande volume dei pezzi ed anche per la differenza di tempo ri-

spettivamente richiesto per la costruzione e per il montaggio. Si è trovata perciò una soluzione nel cosiddetto « sistema a ritmo », che oggi è adottato per l'intera costruzione tedesca di velivoli. In tal modo il montaggio, non importa se si tratta solo di fusoliere o di velivoli interi, viene suddiviso in tanti « ritmi ». Su gigantesche strade asfaltate avanzano, secondo un orario bene studiato e a comando, i velivoli che continuamente progrediscono nella loro costruzione. Le singole colonne di operai ai quali è assegnato un lavoro prestabilito, rimangono sempre allo stesso posto e riprendono continuamente il lavoro sull'apparecchio che vien messo loro davanti. Nel montaggio finale, ogni battuta di ritmo significa l'ultimazione di uno, o anche — a seconda delle strade « ritmiche » — di più velivoli. Nei cantieri Junkers l'ora di nascita dell'apparecchio viene segnalata in maniera particolarmente caratteristica. Il ritmo, governato ordinariamente con i fiocchi di sirena, viene annunciato invece da colpi di fanfara. Dopo che i battenti del cantiere si sono aperti e gli operai si sono ritirati dalle macchine, squilla dall'altoparlante una marcia e, nello stesso tempo, le lunghe file dei pezzi di costruzione si mettono automaticamente in movimento. E dalle porte della sala escono all'aperto i più giovani apparecchi da combattimento dell'arma aerea tedesca.

Solo dopo tutti i numerosi controlli e revisioni di ogni singolo pezzo, avviene il collaudo in volo dell'apparecchio, fatto dai piloti dello stabilimento. E solo quando essi avranno provato l'assoluta perfezione della macchina e dopo che l'aviazione militare, dal canto suo, l'avrà fatta esaminare

specializzati sono stati e sono continuamente istruiti da un perfetto corpo di insegnanti che, con metodi perfetti, assicurano i migliori risultati. Le officine di perfezionamento dipendono dal Ministero della Aeronautica, e particolare cura viene data alla istruzione degli apprendisti; per i quali esiste una scuola-officina meravigliosamente attrezzata.

Tra il rintonare dei magli, lo stridere dei trapani, il sibilo ruggente degli apparecchi di saldatura, tra le macchine di precisione e gli automatici, nei reparti di tornitura e di tempera, sulle gigantesche strade di lavoro e nei cantieri di montaggio, gli sconosciuti anonimi lavoratori collaborano alla vittoria. Ogni successo conseguito dagli aviatori appartiene anche a loro.

MAGIS

LA SETTIMANA ESTERA

Il Tenente Colonnello Mölders è oggi il primo ufficiale delle Forze Armate tedesche ad essere insignito della più alta decorazione germanica; la Croce di Ferro con fronde di quercia con spade e brillanti. Il Führer ne ha informato personalmente Mölders con una lettera nella quale si congratula vivamente delle sue vittorie e lo ringrazia anche a nome del popolo tedesco, augurandogli un luminoso avvenire.

Il Tenente Colonnello Mölders ha raggiunto la sua 101. vittoria sul fronte orientale: con i 14 aeroplani abbattuti durante la guerra spagnola, Mölders conta al suo attivo ben 116 vittorie aeree. Alla fine di settembre del 1940 Mölders aveva ottenuto 40 vittorie, che salirono a 60 nel febbraio scorso. All'inizio della guerra contro la Russia, Mölders aveva abbattuto 72 apparecchi nemici. Ricordiamo che durante la guerra mondiale il maggiore asso tedesco è stato Manfred Von Richthofen, con 80 aeroplani abbattuti. La squadriglia da caccia comandata dal Tenente Colonnello Mölders ha al suo attivo una magnifica tabella di marcia: dall'inizio della guerra contro la Russia, il 12 luglio 11, 6, essa ha abbattuto 500 aeroplani sovietici; contro tre soli perduti; con i 700 precedenti, la squadriglia ha raggiunto la cifra primato di 1200 vittorie aeree.

L'8 luglio scorso ha effettuato il primo volo di prova a Santa Monica in California il bombardiere gigante Douglas « B 19 » da 32 tonnellate. Scortato da 6 velivoli da caccia che avevano l'incarico di tenergli il cielo gombrò, il D-B 19 ha decollato dopo 700 metri di rullaggio ed ha poi effettuato regolarmente un volo di circa 100 chilometri in condizioni normali di collaudo, senza il carico massimo che è valutato a 16 tonnellate di bombe con un'autonomia di circa 12000 chilometri, ad una velocità media di 300 Km.-h essendo la massima di 350 circa.

Sembra però che gli americani siano in-



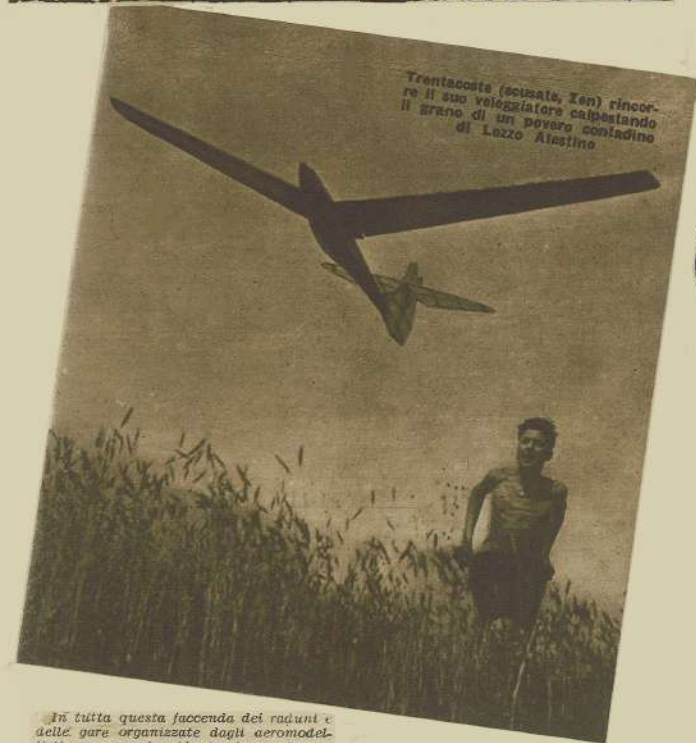
La più piccola parte è curata dall'operaio con l'amore e la passione dell'artigiano.

e provare dai propri dipendenti, si procede all'accettazione dell'apparecchio.

Il lavoro di costruzione dei velivoli esige, oltre ad alta capacità, il più profondo senso di responsabilità e le condizioni sociali e la cura delle maestranze devono essere per questo esemplari. Di particolare importanza è la cura del perfezionamento ed anche in questo campo i cantieri Junkers hanno agito da pionieri: migliaia di operai non

contentabili in fatto di apparecchi giganti. Finora tutti gli entusiasmi erano riservati per questo quadrimotore di Douglas, ma una volta veduto in volo è sopravvenuta quella delusione che accompagna, per i fantasisti, ogni cosa reale. Viene difatti annunciato un nuovo superbombardiere che dovrebbe avviare di colpo tutte le fortissime volanti ora esistenti, a cominciare dal neonato D. B. 19.

la QUESTIONE delle GARE



Trentacostà (sotstate, Zan) rincorre il suo veleggiatore calpestando il grano di un povero contadino di Lanzo Alesino

In tutta questa faccenda dei raduni e delle gare organizzate dagli aeromodellisti una cosa è evidente: la passione e la volontà di fare da cui sono animati i costruttori.

Le proposte sono numerose e molti, per ciò che riguarda l'organizzazione, si riferiscono al sistema Muscarello, detto anche «dividi l'incasso». Noi non abbiamo idee molto chiare su questo sistema, ma possiamo dire che è stato adottato — e pare con buoni risultati — varie volte dagli aeromodellisti di Torino e di altri luoghi.

Anche ciò che propone Franco Manni non ci sembra molto chiaro. Comunque, il patrocinio de «L'Aquilone», se per patrocinio si deve intendere assistenza giornalistica, c'è, è concesso senz'altro. Rimane una domanda, da fare. Visto che esiste la R.U.N.A., almeno dove c'è una sede o un'organizzazione qualsiasi, perché non dovrebbe la R.U.N.A. occuparsi di organizzare queste piccole gare amichevoli fuori dei programmi? La R.U.N.A. ha dei dirigenti locali, dei fiduciari, dei maestri d'aeromodellismo, dei «delegati». Senza andare a cercare un «presidente» fra i migliori aeromodellisti, l'organizzazione potrebbe essere affidata senz'altro ad un «uomo» della R.U.N.A. e soltanto nei casi in cui non esista quest'uomo, o non esista addirittura la R.U.N.A., creare il «presidente» circondandolo fra i migliori aeromodellisti.

Prendo la parola per cercare di risolvere una questione che minaccia di rimanere sempre tale.

Si tratta dell'annoso problema delle gare aeromodellistiche che, per quanto si sia detto e predicato, non è stato ancora completamente risolto. Vari tentativi sono stati fatti e particolarmente degna di menzione la pensata trovata di Muscarello che fu molto sfruttata in tutta Italia; ma la formula «dividi l'incasso» non ha fatto la sua apparenza che pochissime volte in ogni città, principalmente a causa delle difficoltà di poter riunire parecchi aeromodellisti per mettersi d'accordo sulle modalità delle gare, e sovente a causa di ciò diversi inconvenienti compromisero il regolare svolgersi delle gare.

La mia proposta sarebbe basata su questa formula ma con la parte organizzativa fissa e ben delineata. Si tratterebbe in altre parole di costituire nei vari luoghi dei gruppi aeromodellistici di propaganda assolutamente indipendenti l'uno dall'altro, preesistenti da un aeromodellista di molta e provata esperienza, e che avessero il compito ben definito di organizzare gare nei periodi in cui la locale R.U.N.A. dorme. Naturalmente queste gare si farebbero col sistema di Muscarello.

L'ossatura dei gruppi sarebbe dunque questa: essere sotto il patrocinio de «L'Aquilone» (badare bene che ho detto patrocinio e non dipendenza, perché, come ripeto, ogni gruppo è assolutamente indipendente) ed essere diretti da un presidente che, quando lo crede opportuno, convoca tutti o parte dei soci (l'iscrizione ai gruppi, è ovvio, è com-

pletamente gratuita) prende con essi i provvedimenti per l'organizzazione di una gara ed assegna vari compiti ad alcuni dei soci, fra i quali uno, scelto preferibilmente fra coloro che non hanno l'intenzione di partecipare a quella gara, dovrebbe fare una bella relazione che, corredata da fotografie, verrebbe inviata a «L'Aquilone», con grande gioia di Zio Falcone che predica tanto. La organizzazione delle gare deve essere curata fin nei minimi particolari affinché non vi siano inconvenienti o equivoci, come quelli che sorsero alla gara che fu fatta l'anno scorso ai Campi d'Annibale presso Roma. Particolarmente curata deve essere la scelta del campo, e specialmente quando le gare non si vogliono fare svolgere su campi già notoriamente conosciuti, è necessario che il presidente faccia un sopralluogo per vedere di che realmente si tratta, affinché non accada come nella summenzionata gara in cui i concorrenti rimasero assai male quando videro che i famosi Campi si riducevano ad una striscia di terreno circondato da fiorenti coltivazioni. Quando tutto è stato predisposto per lo svolgimento della gara (alla quale tutti distintamente possono partecipare) il presidente invia a «L'Aquilone» in tempo utile per la pubblicazione, un avviso nel quale fissa la data, il luogo e l'ora dove si debba-

no riunire i concorrenti per poi raggiungere il campo; ivi comincia a funzionare il sistema Muscarello. Ma se questi gruppi potranno far svolgere gare provinciali, non è detto che dalla collaborazione dei vari presidenti non possano nascere anche delle belle gare interprovinciali e, perché no?, anche delle gare interregionali; tutto sta nella buona volontà e nello spirito organizzativo del presidente e dei soci tutti.

Bisogna poi ben comprendere che questi gruppi non sono contrari alla Runa ma sono ad essa di incremento e nelle località dove non esiste nemmeno possono anzi sostituirla completamente per quanto riguarda l'attività aeromodellistica.

Ed ora che la proposta è fatta non manca altro che ci sia chi la vuole tradurre in realtà; ed io spero che questi siano molti ed abbondante sia la loro attività per contribuire a far raggiungere all'aeromodellismo italiano un posto sempre più elevato nel campo internazionale.

FRANCO MANNI



IL TROFEO "GRAFFER", A TRENTO

Trento italianissima ed accogliente, ha ospitato fra sabato e domenica per brevi ore, il folto gruppo di aeromodellisti venuti da ogni parte d'Italia a disputare il trofeo in onore di uno dei suoi figli migliori: la Medaglia d'Oro Capitano Pilota Giorgio Graffer, leggendario eroe caduto nel cielo d'Albania. Né successo più lusinghiero e più franco poteva avere questa prima edizione dell'importantissima gara se anche per le più lontane R.U.N.A. quali, ad esempio, quella di Bari, l'appello non è corso invano. Dieciannove in totale le Sedi provinciali che hanno dato le loro entusiastiche adesioni inviando la loro rappresentativa con un complesso di circa cento concorrenti che fra le 5,30 e 7,15 si sono raccolti qui sull'aeroporto di Gardolo pronti a contendersi il trofeo. Molti non hanno dormito o hanno dormito assai poco perché arrivati alle ore piccole, ma nessun segno di stanchezza essi denunciano durante la gara. Noi stessi partiti in auto da una città padana siamo giunti qui poche ore fa dopo una corsa pazzesca sulle belle strade del Garda ed una specie di ginkana sulla strada della Val di Sarca.

La gara ha inizio con puntualità dopo l'appello dei concorrenti e le verifiche di rito; una puntualità che forse essi non desideravano perché il campo era ancora abbondantemente bagnato di pioggia e l'aria greve di foschia. E' subito evidente che i primi lanci sono di prudente assessaggio perché i tempi non hanno nulla di interessante salvo quello del veleggiatore di Barbieri Giorgio di Parma che oltrepassa 1'3" ed è notevole data l'ora. Sono ora le 8,10 quando la gara, iniziata con i veleggiatori, viene sospesa per la cerimonia

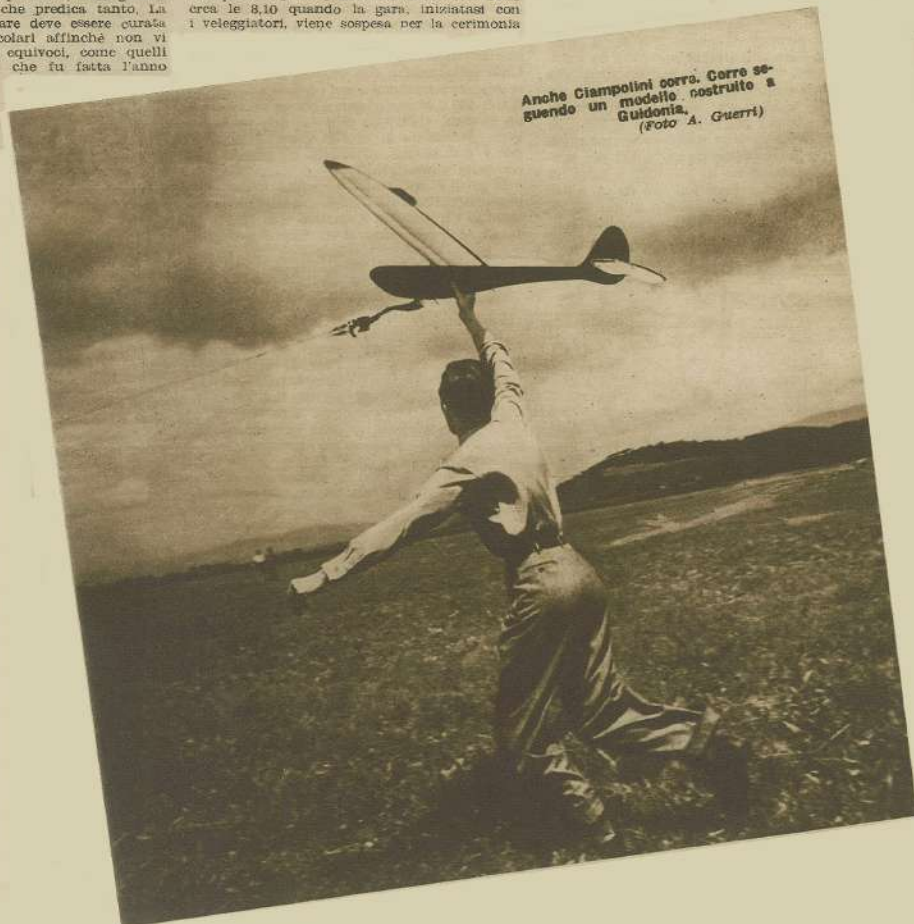
breve e suggestiva che si svolgerà in onore dell'Eroe cui s'intitola il trofeo.

Il Tenente Ugo Girardi della R.U.N.A. di Trento assume il comando delle squadre che il Presidente della Reale Unione Nazionale Aeronautica, che fra breve presenterà all'Escecellenza il Prefetto di Trento che col Federale e altre autorità, fra i quali il Comandante l'aeroporto di Vicenza giunto espressamente in volo, le passa poco dopo in rivista. Man mano che il gruppo di autorità si avvicina ad una squadra il Capo di questa pronuncia a voce alta il nome della città che rappresenta; diverse, anzi, lo portano scritto in modo ben visibile sulla maglia azzurra insieme ai colori della città stessa. Poi uno squillo di tromba, ordina l'«attenti» per il minuto di raccoglimento in onore del grande Caduto.

«Camerata Medaglia d'Oro Giorgio Graffer!», chiama una voce alta e ferma all'altoparlante; poi scorrono lenti e solenni i 60'. Il silenzio perfetto è pieno di suggestione, mentre il viso di tutti è fermo ed assorto, e interrotto soltanto dal brusio di una leggera bava di vento che anima e rende palpanti i colori della bandiera sul pennone, e sta diradando i superstiti batuffoli di nebbia che coronano le punte più alte del bastione dolomitico che corre per tutta la lunghezza del campo sul lato ovest ergendosi a strapiombo sulle acque verde-azzurre dell'Adige, il sole si fa largo tra la foschia mattutina, mentre l'altoparlante riprende a scandire le parole della motivazione superba. Un senso di profonda commozione ci pervade; riviviamo con la mente la grande gesta che la motivazione ci illustra e ci sembra veramente che in quel momento lo spirito di Giorgio Graffer, libero dalle spoglie mortali, sia ritornato qui nella sua Trento e sia presente fra noi. Poi si riprendono i lanci dei veleggiatori. Dobbiamo subito lodare senza riserve la cura posta dalla R.U.N.A. di Trento nell'organizzare la disputa del trofeo; organizzazione quasi perfetta e ben riuscita; finalmente quella che ogni buon aeromodellista desiderava da un pezzo.

Ogni squadra aveva trovato all'arrivo all'albergo assegnate una busta intestata ad ogni suo concorrente e che conteneva il programma a stampa della gara con l'ordine di partenza, il nome dei concorrenti e tre caselle per annotarvi i tempi, infine una cartina geografica della città e dintorni, ed alcune stampe allegoriche raffiguranti i costumi dell'Alto Adige. Sul campo la giuria divisa in due gruppi, uno per i numeri pari, l'altro per quelli dispari secondo il prestabilito ordine di partenza, aveva ciascuna il proprio cronometrista coadiuvato da aiutanti in modo da poter effettuare contemporaneamente diversi lanci. Ad ogni concorrente corrispondeva un cartellino a stampa intestato sul quale veniva di volta in volta annotato il tempo di lancio e poi dal cronometrista passato alla giuria stessa. Questa era in colla-

(Continua a pag. 8).



Anche Ciampolini corre. Corre seguendo un modello costruito a Guidonia. (Foto A. Guerri)

Ferrarini con il suo modello.



Un modello ad elastico il FERR.35

Ancora un ottimo modello ad elastico che abbiamo visto spesso volte volare assai bene e che ha partecipato onorevolmente a qualche gara regionale: il Ferr. 35.

Di lui anzi, si parlò qualche tempo addietro sul confratello «Le vie dell'aria» in un breve comunicato che dava notizia di un bel volo a quota notevole durato esattamente 14 primi, 37 secondi, tempo se non di primato, certamente importante per un modello ad elastico. E proprio a tale volo ci fu dato di assistere per fortunata combinazione in un domenicale pomeriggio di autunno durante uno dei soliti settimanali raduni di aeromodellisti sul campo di Castelletto, palestra e banco prova, e talvolta cimitero di qualche modello... nato male. Lo abbiamo visto partire con un in volo «sul posto», quasi con uno scatto felino, assumere un forte angolo di salita e proiettarsi in alto, mordendo con l'elichetta pazzia di velocità e di potenza lo spazio della verticale del campo. Poi, dopo essere diventato in breve assai minuscolo allo sguardo, l'incontro con l'ascendenza. Ed allora è stato un girovagare senza meta per il cielo, attratto e guidato irresistibilmente da quella invisibile forza ai cui fascini sembrava essersi abbandonato. Ma l'ascendenza è un po' come la chimera: sfuma quasi sempre quando si è sul più bello, e così il Ferr. 35 ai 14 minuti di volo iniziò bruscamente il ritorno a terra, velocemente quasi per scusarsi dell'abbandono di potanza, e andò ad atterrare indenne poco lontano da un autoparco di carristi, quello stesso in cui, in un altro volo aveva atterrato, posandosi proprio in mezzo ad alcuni carri armati arcigni

ed angolosi, come una fragile libellula in mezzo ad un branco di pachidermi apatici!

Costruttivamente il Ferr. 35 è assai semplice come del resto è chiaramente rilevabile dalle tre viste del disegno; e gli aeromodellisti che partecipavano ai raduni interprovinciali di Milano e Genova dello scorso anno, lo avranno certamente presente. La formula di progetto è quella che ormai si sta facendo definitivamente strada e che sta arcidimostrando di essere la migliore: esuberanza di potenza, leggerezza velocità ascensionale, la più forte possibile, elica di grande passo e di notevole diametro. E difatti il Ferr. 35 si è dimostrato in varie occasioni uno scialatore veloce e buon libratore al tempo stesso. Architettonicamente la linea della fusoliera è semplice e ben ideata, permettendo una grande facilità di centraggio, ed una buona forma di penetrazione. La sua struttura principale è costituita da due listelli di forza che corrono paralleli al prolungamento della linea di trazione; quattro tendini inseriti nei diaframmi hanno più che altro lo scopo di mantenere la forma della fusoliera stessa che purtuttavia risulta alquanto robusta. L'ala rettangolare con estremità arrotondate è monolungarone e su centine di profilo Eiffel 400 e bordo d'uscita lavorante; il piano di coda anch'esso monolungarone è invece su centine di profilo Clark Y e comporta due derivate sdoppiate su profilo biconvesso simmetrico.

Il tutto è realizzato col solito materiale; impiantellatura di pioppo e compensato di betulla. La matassa d'elastico è di 20 fili di 1x1x3 ed è più lunga della fusoliera che la

contiene; un tenditore assai semplice seppure efficace la mantiene nella necessaria tensione, ed è piazzato sul muso portaelica. Il Ferr. 35 ha un'apertura alare di m. 1,12 ed una lunghezza di cm. 78 fuori tutto e pesa in ordine di volo 220 grammi.

Il suo progettista e costruttore è una vecchia conoscenza dell'aeromodellismo italiano: Mario Ferrarini, uno dei fondatori del G.A.P. ed istruttore presso la scuola di Aeromodellismo di Parma da oltre 5 anni, detentore dallo scorso anno del primato nazionale per motomodelli. Egli ha al suo attivo gran numero di modelli ben riusciti ed oltre 100 sono gli aeromodellisti che egli ha finora istruiti con successo; chi avesse desiderio di corrispondere con lui gli scriva in via Navigli 16 nella predetta città.

GIOVANNI FABB

L'elica MONOPALA

Carlo Nancini ci ha inviato un suo studio sull'elica monopala che noi qui sotto pubblichiamo. Lasciamo all'autore la responsabilità delle sue affermazioni circa costruzione, centraggio dell'elica monopala e suoi vantaggi nel confronto della bipala.

Abbiamo ormai sperimentalmente potuto accertare che la monopala può volare senza eccessive vibrazioni e che l'elica stessa tira benissimo. Stando così le cose adottare monopala o bipala sarebbe la stessa cosa, ma, come abbiamo avuto occasione di affermare, quello che non dobbiamo dimenticare è il comportamento dei due tipi di elica nei riguardi della riduzione della resistenza all'avanzamento del modello durante il volo librato. E qui che, come abbiamo pure detto, si manifesta tutta la superiorità della monopala la quale può essere bloccata e fatta ribaltare nella posizione più conveniente in modo da aderire quasi completamente alla fusoliera, riducendo così la sua resistenza passiva ad un valore trascurabile. Con la bipala ciò non è praticamente possibile essendo necessario bloccare l'elica in posizione orizzontale o quasi al fine di evitare che una delle pale anziché aderire alla fusoliera resti penzolanti per effetto del proprio peso e provochi squilibrio nel modello per i suoi movimenti pendolari.

L'unico problema che interessa ormai la monopala ribaltabile è di trovare un tenditore che blocchi l'elica in modo dolce, senza eccessivi scatti che scuotendo il modello ne provocano per qualche secondo un volo squilibrato. A causa di tali scosse può anche spostarsi l'ala o il piano di coda con gli effetti che è ovvio pensare.

Gradiremmo ricevere la descrizione ed i disegni di qualche sistema ben riuscito onde diffondere la conoscenza fra gli aeromodellisti tutti (N. d. R.).

In tutti i moderni modelli a elastico l'uso dell'elica monopala ripiegabile si è ormai generalizzato. Ma un esame teorico-pratico approfondito su questo tipo di elica crediamo che, almeno in Italia, non sia stato fatto finora. Per questa ragione più di un aeromodelista, nell'adottare sul suo modello l'elica monopala, si è spesso fatta questa domanda: «Ma sarà poi vero che questa monopala ha un rendimento maggiore della vecchia bipala?». Da queste vedute poco sicure dipendono ancora la tenacia con cui alcuni continuano a difendere la bipala.

Il problema «monopala o bipala» è esclusivamente aerodinamico, e la sua trattazione non potrà né deve essere fatta, poiché la monopala in pratica negli aeroplani veri non esiste. Però crediamo di essere in grado di trattare il problema abbastanza tecnicamente, e che non esistano difficoltà di comprensione.

Esaminando in generale i due tipi di elica notiamo che:

- 1) la monopala per assorbire la massima potenza deve descrivere ruotando una superficie doppia di quella descritta dalla bipala;
- 2) la mono e la bipala hanno una resistenza ed un regresso all'incirca uguali, perché pur con una pala in meno la monopala per il caso 1) deve avere un diametro e una larghezza assai maggiori;
- 3) il disturbo che la scia di ogni pala presenta al passaggio dell'altra è maggiore per la bipala, ciò è intuitivo perché la monopala, pur essendo di dimensioni maggiori, incontra la scia di sé stessa dopo un tempo doppio di quello della bipala e quando questa scia ha perso molto della sua turbolenza;
- 4) il peso e notevolmente maggiore nella monopala, per la necessità di adottare un contrappeso che bilanci l'unica pala che è sempre di dimensioni assai grandi;
- 5) l'elica monopala è di costruzione molto più semplice e spedita della bipala;
- 6) nella monopala si può variare in qualsiasi momento il passo, semplicemente storcendo da una parte l'albero dell'elica;
- 7) la monopala anche perfettamente equilibrata, comunica durante la ruotazione delle forti vibrazioni al modello.

Queste vibrazioni sono dovute ad un semplice fenomeno, che ora spiegheremo.

È noto come in ogni elica esista un Centro di Trazione (CT), ossia un punto dove possiamo immaginare applicata la forza di trazione. Nella bipala questo punto coincide col mezzo; nella monopala si trova invece al centro della superficie lavorante dell'unica pala (fig. 1). Sia ora a) la forza di trazione dell'elica applicata nel CT; sia b) la resistenza totale del modello, applicata nel baricentro CG. Le forze a) e b) formano una coppia, che tenderà a far ruotare la prua del modello nel senso della freccia c, finché

le due forze abbiano il punto di applicazione situato sulla medesima retta (fig. 2). Lo stesso accadrà quando ruotando l'elica occuperà qualsiasi altra posizione il modello tenderà sempre a porsi dalla parte opposta a quella occupata in quel momento dalla pala. L'insieme di questi veloci spostamenti produrrà così una forte vibrazione generale.

Osservando bene la natura di queste vibrazioni è facile accorgersi che la prua del modello (consideriamo la prua per rendere il fenomeno più evidente) meglio rappresentabile non vibra a caso, ma descrive costantemente un piccolo cerchio. Poiché questo si fonde insieme a quello della ruotazione dell'elica, il sistema elica-prua ruoterà intorno ad un nuovo asse A distinto dall'asse dell'elica B (fig. 3). È interessante inoltre notare come la distanza AB non rimane costante per tutta la durata della scarica ma come invece dipenda dalla velocità di rotazione dell'elica. Ciò si capisce facilmente, dato che in teoria l'asse A dovrebbe coincidere con l'asse CT, CG della figura 2. Ciò in pratica non avviene perché il modello possiede una propria inerzia che si oppone ad ogni suo spostamento troppo rapido: perciò più la velocità dell'elica è forte, più la inerzia in questo caso sarà elevata, e più l'asse A si avvicinerà a quello B e il cerchio descritto dalla prua sarà minore. E così spiega la ragione per cui il modello vibra maggiormente quando l'elica gira piano.

Un esame di questi sette punti conduce a due risultati: uno che in teoria il ren-

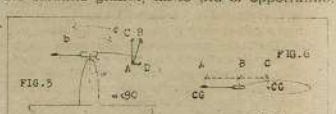


dimento complessivo della bipala è maggiore di quello della monopala l'altro, che in pratica la monopala è assai superiore alla bipala. Per risolvere subito la questione osserveremo che mentre nella monopala gli svantaggi teorici si possono grandemente ridurre, nella bipala gli svantaggi pratici non si possono in alcun caso eliminare. Perciò non estiamo a dire che la monopala è superiore, come rendimento complessivo, alla bipala.

Gli svantaggi teorici della monopala si riducono a due: maggior peso e forti vibra-



zioni. La differenza di peso si potrà ridurre con un'accurata costruzione, ma mai eliminare del tutto per la natura stessa della monopala. Le forti vibrazioni si possono correggere in due modi staticamente o dinamicamente. Staticamente aumentando l'inerzia passiva del modello che, come si è visto, contribuisce notevolmente alle alte velocità angolari dell'elica, e a smorzare le vibrazioni. Questo aumento di inerzia si può ottenere aumentando il peso del modello, cosa nemmeno pensabile, oppure aumentando le sue superfici di figura. Infatti quanto più queste saranno grandi, tanto più si opporranno,



per la resistenza che incontrano nell'aria, i movimenti; così bruschi come sono le vibrazioni. L'unica superficie che si può aumentare a piacimento è la superficie laterale, perciò è consigliabile fare la fusoliera sempre molto alta davanti al baricentro. Ciò è assai vantaggioso anche sotto un altro punto di vista, dato che nei modelli ad elastico il CSI deve essere, come è noto, molto alto e il più possibile vicino al baricentro.

Ma questo sistema è solo un palliativo e non risolverebbe definitivamente la questione delle vibrazioni; bisogna portare le correzioni proprio nella causa, e cioè nell'elica. Fra gli altri, due sono i più importanti sistemi per raggiungere questo scopo, e tutti e due abbastanza semplici.

1) fare il contrappeso più leggero della pala. In un'elica siffatta, durante la ruotazione, la forza centrifuga A B della pala (fig. 4) sarà maggiore della DC del contrappeso, ossia nella pala vi sarà una forza EB (differenza fra AB e CD) tendente a spostare la prua del modello nella direzione della freccia a. Ma poiché questa pure è sottoposta contemporaneamente ad una forza che la spinge nella direzione di c (vedi fig. 2), le due forze a e c si possono equilibrare e il modello rimanere fermo.

2) mettere l'elica non ortogonale con l'asse della fusoliera in un modello di tale tipo la pala dell'elica formerà con il suo asse un angolo leggermente acuto (fig. 5). La forza di trazione AB applicata al centro di trazione A, si scompone allora in due altre: una AC parallela all'asse principale, l'altra AD perpendicolare. Mentre la prima di queste forze produce la trazione del modello l'al-

tra in sollecitazione a muoversi nel senso della freccia a. Così la forza e potrà di nuovo essere neutralizzata.

Il primo sistema di correzione ha di vantaggio sull'altro un minore peso e una completa utilizzazione della forza di trazione; il secondo di un più facile regoliaggio. Ambedue hanno però in comune uno stesso difetto. Abbiamo dimostrato che le vibrazioni sono assai minori quando la velocità angolare dell'elica è forte, mentre crescono quando questa è piccola; perciò se si corregge l'elica in uno dei modi sopradetti per le piccole velocità angolari, alle forti la correzione diverrebbe esuberante e il modello vibrerebbe dalla parte opposta. Per ovviare a questo inconveniente si pone il baricentro del contrappeso più distante dal mozzo di quello della pala (fig. 6). La spiegazione di ciò è la seguente:

Come è noto, una delle formule della forza centrifuga è questa:

$$F = \frac{mv^2}{r}$$

dove m è la massa, v la velocità, r il raggio. Supponiamo che in un'elica la pala sia più pesante del contrappeso (primo sistema per la correzione delle vibrazioni), e il baricentro di questo più distante dall'asse che il baricentro di quella. Poniamo inoltre di aver regolato già l'elica in modo che, quando gira piano le vibrazioni siano completamente smorzate. Alle alte velocità allora, di baricentro del contrappeso descrivendo in un tempo uguale un cerchio di raggio maggiore che la pala, avrà una maggiore velocità, e poiché questa nella formula compare al quadrato, la sua forza centrifuga potrà crescere fino ad eguagliare quella della pala. Ed è questo appunto che volevamo ottenere. In modo del tutto analogo si opera quando per correggere le vibrazioni si mette l'elica non ortogonale col suo asse.

Eraipitolando, l'elica monopala dovrà avere la pala un po' più pesante del contrappeso; oppure dovrà formare col suo asse un angolo leggermente acuto. Questo per correggere le vibrazioni. Inoltre il contrappeso del baricentro dovrà distare dall'asse dell'elica di più di quello della pala.

Ci dispiace di non aver potuto dare indicazioni più specifiche sull'entità delle correzioni. D'altra parte c'è già abbastanza empirismo in un modello per aver timore di aggiungere un altro pezzo, poiché siamo sicuri che se avessimo presentato delle precise formule matematiche nessuno se la sarebbe sentita di applicarle. Perciò il costruttore procederà nelle correzioni da noi indicate un po' con la buona volontà, e un altro po' col lume del naso.

E per questa volta non si troverà male.

CARLO VANCINI
Via Pietramellara 22, Bologna

Carrello ed elica del MODELLO ad ELASTICO

È dimostrato ormai che l'unico modo di aumentare la durata di volo dei modelli con motore ad elastico è quello di montare matasse di forte sezione, di modo che, per l'esuberanza di potenza, essi salgano

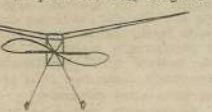


FIG. 1

in quota quanto più è possibile e poi, con l'aiuto di qualche termica, possano sostenersi a lungo in aria. I moderni modelli ad elastico dovranno quindi avere doti da veleggiatore e cioè essere di grande finezza.

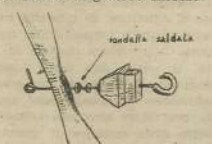


FIG. 2

In realtà un modello ad elastico ha finezza sempre inferiore a quella di un veleggiatore simile e ciò per le resistenze passive dei due organi, elica e carrello, che presenta in più nei riguardi di questo ultimo.

Occorre dunque diminuire al minimo queste resistenze. Diciamo prima di tutto che quando il carrello è costruito in modo razionale con due gambe di forza sottili, ben carenate e prive di controventature, la resistenza all'avanzamento è minima, tenuto anche presente che le ruote hanno sezione sottile e lenticolare. Quindi per mio conto (e la mia opinione è confermata dalla visione di fotografie di modelli par-

tecipanti alla Wackefield ultima edizione) ritengo sia ormai accertato che non conviene adottare del carrello retrattile, perché non si farebbe altro che aggiungere peso e creare complicazioni e anche a prescindere da ciò si verrebbe, col carrello retrattile, a portare più - alto la posizione del baricentro dell'apparecchio, cosa questa dannosa ai fini del centraggio. Inoltre, in genere, nella fessura praticata inferiormente alla fusoliera per accogliere la gamba di forza, l'aria s'ingolfia, riducendo a ben poco il vantaggio che si ottiene adottando questo sistema.

Il problema più interessante è dunque la riduzione della resistenza passiva dell'elica. Questa resistenza è molto più forte di quanto possa sembrare ad un'osservazione superficiale. Una rivista estera ha pubblicato a suo tempo un articolo di un esperto aeromodelista il quale descriveva i risultati di alcune sue esperienze nel corso delle quali egli avrebbe provato che uno stesso modello, centrato allo stesso modo, lanciato senza l'elica compie un volo librato circa tre volte più lungo di quando viene lanciato con l'elica ferma. Anche tenendo conto dell'approssimazione logica dei risultati di queste esperienze, bisogna tuttavia convenire che essi possono essere considerati come assai vicini alla realtà, tenuto conto della forte incidenza delle pale ferme rispetto alla direzione dei flussi fluidi che vengono a percuoterle, tenendo altresì presente che nei moderni modelli ad elastico il diametro dell'elica è spesso superiore di un terzo all'apertura dell'ala e che la somma delle superfici delle sue pale è equivalente ad un decimo ed anche più di quella alare (figura 1).

I dispositivi più in uso per diminuire la resistenza passiva dell'elica durante il volo librato sono: 1) quello così detto «a ruota libera»; 2) l'elica a pale ripieghevoli; 3) l'elica «monopala» a pala ripieghevole.

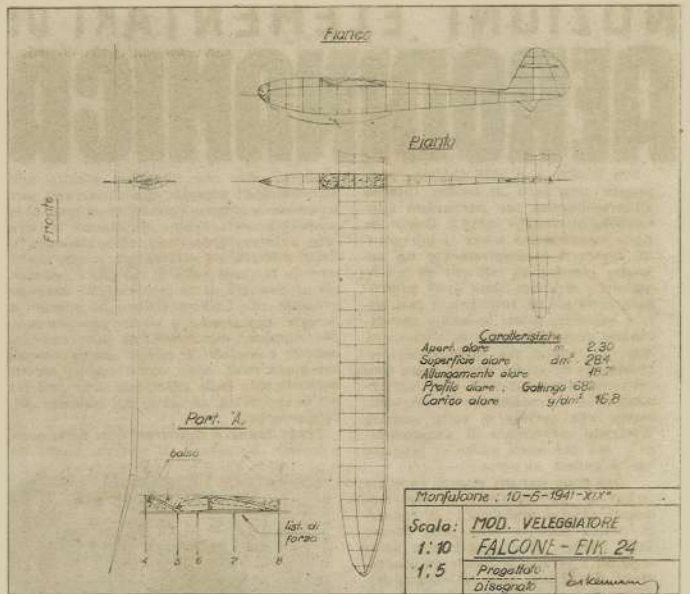
Il dispositivo «ruota libera» rappresenta un primo passo verso la risoluzione del problema. Esso infatti diminuisce la resistenza dell'elica che cessa la carica gira in folle sotto la spinta dell'aria; tuttavia questa diminuzione pur essendo abbastanza forte non è tale da ridurre la resistenza in parola ad un valore trascurabile. Ad ogni modo per modelli pesanti ed eliche ben equilibrate leggere e ruotanti su rulli delle metalliche cosicché l'attrito con l'asse sia minimo il suo rendimento è abbastanza buono. Il sistema, abbiamo detto, non riduce la resistenza passiva dell'elica ad un minimo trascurabile, però offre incontestabili vantaggi. Prima di tutto esso può essere montato su qualsiasi modello già azionato da un'elica fissa senza che sia necessario fare modificazioni al tappo o al muso della fusoliera. In questo caso si userà un dispositivo del tipo «Bunch» già illustrato dall'amico UTI in un numero della scorsa annata e che per comodità dei lettori torniamo ad illustrare in fig. 2. Questo tipo è buono, tanto più che l'occhiello formato dall'asse anteriormente all'elica consente l'introduzione del gancio per la carica della matassa.

Il vantaggio più grande del dispositivo «ruota libera» è che con esso non occorrono tenditori a molla per tenere in tensione la matassa, basta che questa sia preparata a treccia, secondo il sistema noto. Questo tipo di tenditore è semplice a prepararsi, è di effetto sempre sicuro perché non è basato sull'impiego di molle che si allentano con l'uso e costituiscono assieme agli altri accessori necessari un peso in più, per quanto piccolo.

Nel progettare un modello ex-novo, se si ha intenzione di montarvi un dispositivo «ruota libera» sarà bene dare alla estremità anteriore della fusoliera (tappo) una sezione rotonda e montare sul mozzo dell'elica un'ovra in modo da dare al muso del modello una perfetta linea aerodinamica.

Un altro sistema per ottenere la diminuzione della resistenza passiva dell'elica durante il volo librato si è ottenuto con l'adozione dell'elica a pale ripiegabili. Durante la rotazione dovuta alla scarica della matassa, la pressione dell'aria si esercita posteriormente alle pale che quindi si mantengono ritte poiché fanno forza sulla cerniera e sulla parte anteriore del mozzo con la quale sono a contatto. Al cessare della scarica, la pressione dell'aria viene ad esercitarsi dalla parte anteriore e quindi le pale ruotando sul perno della cerniera si abbattano all'indietro. La riduzione nella resistenza passiva è molto forte. Occorre però che l'elica si fermi in posizione orizzontale poiché altrimenti, malgrado la pressione dell'aria, la pala inferiore non si ripiegherebbe contro la fusoliera, ma starebbe alquanto penzoloni presentando una certa resistenza. È necessario pertanto che il tenditore, ad un certo punto, verso la fine della scarica,

(Continua a pag. 10)



Il "Falcone Eik 24"

Il modello veleggiatore Falcone-Eik 24, derivante dal Simun big Eik 20 che vola per ore 1 e 45 percorrendo circa 12 Km. è un modello di medie dimensioni e di buone doti di volo, avendo volato per 49'51"2.

La sua costruzione ed il montaggio sono molto semplici e quindi può essere costruito da qualsiasi aeromodelista che abbia una discreta pratica.

L'ala è costruita in un solo pezzo a misura m. 2,30 con una superficie di decimetri quadrati 28,33 (1); il suo profilo è il Götting 682 con incidenza di 0 gradi. Vista frontalmente presenta un doppio diedro che conferisce molta stabilità (2).

Le centine sono in compensato di pioppo dello spessore di mm. 2. I longheroni hanno una sezione di mm. 3x4,5; il bordo d'attacco è pure in pioppo della sezione di mm. 3x1,5; il bordo d'uscita è triangolare della sezione 3x10. Contorni di estremità in compensato di pioppo da mm. 2 di spessore.

Nella parte centrale dell'ala trovasi un piano inclinato, che scivolando su un altro piano che si trova sulla fusoliera, facilita la fuoriuscita dell'ala dal suo alloggiamento, in caso d'urto: vedi PART. «A».

La fusoliera misura m. 0,90; la sua sezione è ellittica con estremità appuntite, costruite con il sistema già illustrato su L'Aquilone.

L'ultima ordinata ha anche funzione di longherone dell'impennaggio verticale. Le ordinate sono in compensato di pioppo da mm. 2 mentre l'ultima è in compensato di betulla da 2,5 mm.

Le ordinate 3-4, sono meno alleggerite delle altre, per avere una elevata robustezza nella parte anteriore che è molto soggetta agli urti durante l'atterraggio. Le ordinate 1-2, sono invece piene perché tra esse verrà alloggiata la zavorra di centrimento.

I listelli sono in tiglio da mm. 1,5x1,5 ad eccezione di quelli di forza, sui quali appoggia l'ala. Nella parte inferiore della fusoliera trovasi il pattino d'atterraggio in compensato di betulla da mm. 2,5, incassato nelle ordinate 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, per

15 millimetri; dall'estremità posteriore del pattino parte un listello di pioppo della sezione 2x1,5 che si unisce nella parte posteriore con il contorno del piano verticale.

Gli spazi che trovansi tra i listelli compresi fra le ordinate 1-2, vanno riempiti con tavolette di balsa balsitata o pioppo da millimetri 1.

Gli impennaggi, hanno il profilo S. C.V. 58 calettati a 1 grado positivo. Il piano verticale forma un tutt'uno con la fusoliera; il piano orizzontale è del solito tipo leggero con centine in pioppo da mm. 1,5 alleggerite. Il contorno è in compensato di pioppo da mm. 1,5. I longheroni sono in pioppo della sez. 2x2. Il bordo d'uscita dei piani di coda deve essere a sezione triangolare. Ha una superficie di dmq. 49.

Tutto il modello è ricoperto con carta pergamina sottile e verniciata alla nitro trasparente.

Per collegare l'ala alla fusoliera basterà appoggiarla nel suo alloggiamento e fermarla con vari giri di elastico fino a tenerla ben ferma.

Il centraggio è semplice: dopo aver montato l'apparecchio si appoggiano due dita nella parte centrale dell'ala in prossimità dei longheroni e si aggiunge tanta zavorra fino ad ottenere l'apparecchio leggermente picchiato. Poi si proverà a farlo planare e secondo i casi si aggiunge o si leva la zavorra. Quando sarà centrato si potrà procedere al lancio con il cavo.

EIKERMANN ERNESTO
Viale P. e di Piemonte, 41
MONFALCONE

(1) Corda alare max. mm. 140; corda centina n. 20 mm. 131; corda centina n. 31 mm. 120; corda centina n. 22 mm. 105; corda centina n. 23 mm. 87; corda centina n. 24 mm. 64.

(2) L'altezza dell'estremità di ciascuna semiala sul piano è di mm. 145 mentre l'altezza del ginocchio di unione dei due diedri del piano stesso è di mm. 4,5. La distanza tra il ginocchio e l'estremità di ogni semiala è di mm. 290.



Il "Falcone" in riposo.

NOZIONI ELEMENTARI DI AERODINAMICA

Fra il 1935 e il 1936 abbiamo pubblicato una serie di lezioni intorno all'aerodinamica con particolare riferimento ai modelli volanti. Quelle lezioni incontrarono allora il più grande favore e successivamente un copioso numero di fascicoli de «L'Aquilone» arretrati sono stati addirittura incollati da tutti coloro che, lette o non lette prima le lezioni, desideravano possedere tutto lo studio riunito. In seguito alle innumerevoli richieste da parte dei lettori e alle loro insistenze s'era più tardi (nel 1937-38) progettato di raccogliere in un volume alla portata di tutti, codeste «Nozioni elementari di aerodinamica». Ma per varie cause il progetto non è andato in porto.

Ora sono passati cinque anni e i lettori de «L'Aquilone» si sono rinnovati e sono aumentati. I ragazzi di cinque anni o sono sono adesso degli uomini. Quasi tutti sono sotto le armi, a servire la Patria in guerra. Molti, moltissimi, sono nei ranghi dell'arma azzurra. Per i nuovi e per i vecchi lettori, dunque, pubblichiamo le «Nozioni elementari di aerodinamica», avvertendo che l'autore, l'ingegnere Bacchelli, attualmente in zona di operazioni sul fronte russo, ha riveduto e, se si può dire, aggiornato il suo lavoro. Le lezioni, in vari punti rimaneggiate in base a nuove esperienze o curate per una maggiore snellezza di forma, verranno pubblicate a puntate su «L'Aquilone» a cominciare da questo numero.

Chi voglia garantirsi la raccolta delle lezioni, si abboni al giornale, o almeno preghi il suo giornalaio di tenergli in serbo la copia ogni settimana. Ciò diciamo perchè di questi tempi la tiratura del giornale è fatta in base allo stretto necessario e non sarà facile, quindi, trovare più tardi numeri arretrati in abbondanza come furono trovati cinque anni or sono da quegli sbandati ed appassionati collezionisti.

Premessa

L'aeromodellismo presenta, in linea generale, un perfezionamento costruttivo, che non è stato seguito di pari passo dalle cognizioni teoriche. Salvo alcune lodevoli eccezioni, la massa degli aeromodellisti costruisce i propri apparecchi a fusoliera senza nessun progresso, per la parte teorica, rispetto ai modelli a tubo, che non devono avere altro scopo che quello di servire come esercizio preliminare per la costruzione, particolarmente dell'ala.

Il modello a fusoliera, che per la costruzione più complicata è divenuto naturalmente più pesante ed il modello veleggiatore, che va sempre più appassionando i costruttori, e che deve rispondere a determinate condizioni di volo, richiedono uno studio accurato; inoltre, per ottenere buoni risultati, si impone la conoscenza, sia pur elementare, delle leggi che regolano il volo del modello; conoscenza necessaria anche perchè il centrimento è più difficile di quanto si crede, tanto da risultare a volte impossibile, se non eseguito basandosi su fondamenti esatti teoricamente.

Il complesso e la riprova sperimentale di tali leggi, costituisce l'aerodinamica, la scienza cioè che studia l'azione che si esercita sui corpi per il loro moto nell'aria, ed inversamente l'azione che il moto dell'aria esercita sui corpi immobili.

Gli effetti di tale azione si studiano e si determinano, qualitativamente, e, quantitativamente, nelle gallerie del vento, misurando a mezzo di apposite bilance le forze che si esercitano su un modello del corpo da studiare, costruito in legno, sospeso in una corrente d'aria dotata di velocità notevole. Nel caso dell'aviazione tale corpo è costituito dal modello dell'ala isolata, o dall'intero apparecchio. È ovvio che non si faranno esperienze alla galleria del vento per lo studio di un aeromodello; ma dato che il volo di questa segue esattamente le identiche leggi del volo dell'aeroplano reale, noi dovremo, per ottenere i migliori risultati, profittare dello studio che viene compiuto per gli aeroplani. È questo l'unico mezzo, complemento del resto logico dell'attività costruttiva degli aeromodellisti, i quali non possono avere il solo scopo dell'abilità manuale e dell'ingegnosità costruttiva.

Spero, oltre che fare cosa gradita agli aeromodellisti provetti che desiderano perfezionare le proprie cognizioni su una base scientificamente esatta, di riuscire a fare cosa utile mantenendomi, naturalmente, in limiti ristretti ed elementari, e non tralasciando tuttavia nulla di ciò che è necessario al progetto di un aeromodello, tenendo presente che l'aeromodellista ha sempre a propria disposizione il mezzo sperimentale, che supplisce alle inevitabili incertezze del calcolo; i risultati di questo, anche per gli aeroplani reali, sono molto spesso variati notevolmente dalle esperienze alla galleria del vento prima, ed infine dal collaudo dell'apparecchio.

Tengo infine a dichiarare che, nella compilazione, ho seguito il sistema usato da

stato trovato dopo che l'uomo era già riuscito a volare. Ma in brevissimi anni, grazie alla perfezione di impianti e di sistemi d'indagine, ha percorso un enorme cammino: tanto da essere ormai molto prossima ai limiti di un nuovo campo, delle velocità superiori a quella del suono, chiamata ipersonore, campo nel quale la teoria attuale ha già intravisto profonde ed imprevedibili modificazioni.

L'uomo è riuscito a volare costruendo le ali con una certa sezione o profilo, che da sottile e quasi piana in origine, si è andata prima incurvando maggiormente, con la concavità verso il basso; quindi si è avuto un ulteriore perfezionamento ingrossando il profilo, verso la parte anteriore divenuta rotondeggiante, mentre la parte posteriore è rimasta per quanto possibile assottigliata. Questo primo passo nelle costruzioni aeronautiche è stato compiuto sperimentalmente, dai primi costruttori, senza il sostegno matematico, anzi addirittura contro le teorie matematiche valide in altri campi, poichè l'aerodinamica era, all'inizio, soltanto una derivazione ed una



Germania: modello semplicissimo.

S. E. Crocco nella sua opera «Elementi di Aviazione», della quale ho cercato di fare un sunto, con l'aggiunta di alcune deduzioni che renderanno più facile lo studio utilissimo e la comprensione dell'opera citata, a chi volesse in seguito approfondire le prime nozioni elementari.

Generalità

Il moto di un fluido (aria) esercita, su ogni corpo che vi sia immerso (aeroplano), un'azione che da un lato ha un effetto vantaggioso, e d'altro lato un effetto dannoso rispetto allo scopo che vogliamo raggiungere: il sostentamento, ossia il volo. Fine dell'aerodinamica è appunto la determinazione di tali effetti, in modo da aumentare il primo, sostentamento, e diminuirlo, per quanto possibile, senza mai riuscire ad annullarlo, il secondo, resistenza all'avanzamento.

L'aerodinamica è una scienza recentissima, nata si può dire posteriormente all'aviazione, poichè il fondamento esatto, sul quale ha potuto svilupparsi sicuramente, è

trasformazione delle teorie dell'idrodinamica, trasformazione inammissibile date le differenze caratteristiche dei due fluidi.

L'organo sul quale si esercita l'azione dell'aria ha dunque una forma determinata, e nel suo insieme costituisce l'ala o cellula, della quale si chiama profilo la sezione fatta con un piano parallelo alla direzione del moto; nel profilo il punto estremo anteriore è detto bordo d'attacco, quello posteriore bordo d'uscita, la parte inferiore ventre, e quella superiore dorso.

Di ogni profilo si può calcolare, in base all'aerodinamica razionale, la forza che si sviluppa normalmente al moto, o portanza, quella che si sviluppa parallelamente al moto, o resistenza, ed una funzione di tali forze rispetto ad un asse trasversale, cioè normale alla direzione del moto, o momento. Si indicano generalmente tali elementi rispettivamente con i simboli P, R, M. L'aerodinamica sperimentale, poi, conferma e precisa i risultati del calcolo.

A noi è sufficiente tuttavia imparare ad usare i risultati delle esperienze, riguardanti i profili già sperimentati.

(Continua) GIORGIO BACCHELLI

OMOLOGAZIONE DI UN PRIMATO

La Sede Centrale della R.U.N.A. in data 25 luglio 1941 ha omologato il primato nazionale di distanza per modelli volanti veleggiatori ottenuto dall'aeromodellista Ottavio Bruni di Frascati. Il modello del Bruni è stato lanciato dal campo della Marcigliana il 15 giugno in occasione delle gare interregionali organizzate dalla R.U.N.A. di Roma e, dopo aver percorso km. 28,750 è sceso all'Eremo di Camaldoli sopra Frascati.

IL TROFEO "GRAFFER,"

(Continuazione della pag. 5)

giamento con un altoparlante che dava di tanto in tanto notizie al pubblico ed ai concorrenti sull'andamento della competizione, segnalando i voli notevoli, diramando ordini. Un tabellone con scritte ben visibili informava della situazione delle diverse squadre. Né era stato omissso il servizio sanitario anche se di fatto non ha avuto bisogno di funzionare.

Le vicende della gara sono state si può dire fino all'ultimo, alterne; abbiamo visto squadre acquistare il primo posto, passare dopo breve tempo al terzo e guadagnare il primo, passare al quinto, ecc. Quella di Cremona, di Trento, di Parma, quest'ultima in combinazione olimpionica azzurro-cupo con scudetto giallo-azzurro attraversata da un veleggiatore scarlatto sul petto, si sono dimostrate subito temibili concorrenti; molto bene a posto quella di Rovereto e del resto tutte in generale all'altezza dell'importanza del trofeo. Perché anche in fatto di concorrenti ci ha fatto piacere notare un sensibile miglioramento sia dal lato tecnico che disciplinare. Salvo un solo caso di una violenta discesa in vite di un noto modello, non abbiamo visto nelle altre categorie modelli perdere le ali sotto la trazione del cavo o difetto di centraggio, come non era infrequente nelle altre gare, effetto sgradevole oltre ad essere inconveniente che denota impreparazioni o incompetenze che denota un elastico non naturalmente spartiti, e speriamo per sempre, i modelli dall'interminabile sciarica ma dal volo pigro e radente. In modo particolare ci ha convinto il seicentese modello di De Micheli di Genova (purtroppo l'unico rappresentante, presente, della Superba) che ha messo in luce qualità di arrampicatore e di buon libratore al tempo stesso. Bello il volo del modello della stessa categoria di Claudio di Padova classificatosi primo con 747", quello di Erbolsati di Verona, di Nainer di Trento, di Meli di Parma.

Nella categoria veleggiatori il distacco è meno netto e pur essendo importante il volo del modello di Broto di Venezia durato 11' e 52" e quindi vincitore di categoria, i voli dei veleggiatori di Fomino di Rovereto, di Nainer di Trento e degli altri appartenenti alle squadre di Cremona e Parma sono tutti abbondantemente al disopra dei tre primi ottenuti senza ausilio di termiche delle quali solo Broto e qualche altro hanno potuto beneficiare.

Quella che francamente non ci è piaciuta è stata la gara dei moto modelli. Non già per le costruzioni presentate dai relativi concorrenti, che anzi ve ne erano dei degni di nota, come il bianco monoplano di Bartel di Firenze, ed il nembro di Sacconi, ma per il regolamento che era del resto quello del Concorso Nazionale.

Il lancio a mano e soprattutto i 30" di motore sono troppo poco per questo tipo di modello e molti si domandano se valga la pena di accingersi ad una così costosa costruzione per poi vederla costretta a voli inferiori a quelli di un normale modello ad elastico. Se si vuole che l'interesse dei costruttori non vada continuamente scemando, sarà bene che i regolamenti accordino almeno un minuto di motore senza preoccuparsi delle fughe eventuali, come non ci si preoccupa di quelle delle altre categorie.

La giornata non è stata sempre propizia dal lato meteorologico e, come già detto, le termiche hanno fatto solo qualche fugace apparizione; niente quindi fughe vere e proprie, tranne quella di un modello ad elastico di Verona, sfortunatamente fuori gara. I veleggiatori hanno potuto utilizzare, tranne il vincitore, di qualche «dinamica» di costone subito però o quasi neutralizzata dalla zona raffreddata dovuta all'Adige sottostante. Il vento che verso mezzogiorno ha cominciato a diventare piuttosto forte ha fatto affrettare la conclusione della gara, e verso le ore 14.30 essa era terminata con la vittoria della squadra di Trento con punti 215 seguita a brevissima distanza da quella di Parma con punti 106, terzo Venezia con punti 97, quarta Cremona con punti 86.

Oltre al trofeo vi erano altri importanti premi quali la Medaglia del Ministero della R. Aeronautica per la squadra classificata seconda ed altri oggetti di utilità per i vincitori di categoria.

GIOVANNI FABBÌ

Per mancanza di spazio si rimanda la pubblicazione della Posta Aerea



La guerra totale, conquista dei nostri tempi, è caratterizzata dallo spaventevole effetto distruttivo degli aeroplani. Il terrore causato da questi alle popolazioni civili e le sofferenze elargite all'umanità sono racchiusi nel piccolo emblema dipinto su ogni apparecchio che rende identificabile l'inesorabile distruttore alato. Per esso la croce, la coccarda, la svastica, il fascio ed altri emblemi, sono oggi simboli di battaglia.

Il sistema di rendere identificabili gli apparecchi fu adottato durante la guerra mondiale ed il principio informatore di questo sistema di identificazione fu quello di permettere a chiunque di poter riconoscere la nazionalità di ogni apparecchio, anche quando questo fosse in volo alla più grandi altezze.

Nel presente articolo illustrativo descriveremo i segni di riconoscimento adottati dalle varie Nazioni che hanno dovuto sostenere la guerra in questi ultimi anni; quelli dei Paesi che sono impegnati nell'attuale conflitto e quelli dei Paesi tuttora «neutrali» che potrebbero essere coinvolti nel conflitto.

Cominceremo con l'illustrare gli emblemi dei maggiori protagonisti dell'odierna seconda guerra mondiale, nei poi descriveremo gli altri che reputiamo possano interessare i lettori.

Gran Bretagna. — L'insegna tricolore della Royal Air Force è stata in alcuni casi modificata prima dell'inizio della guerra in atto, allo scopo di indicare, per mezzo dell'insegna stessa, le varie missioni affidate ad ogni singolo apparecchio. Sin dal gennaio del 1938 la R.A.F. ha dipinto le proprie macchine alate con una nuova forma di pittura mimetica, conosciuta sotto il nome di «ombra ombreggiante». L'ormai ben noto «occhio di bue» rosso, bianco e blu, fu da allora circondato esternamente da un cerchio giallo; questo nuovo segno è ora adoperato su tutti gli apparecchi mimetizzati, compresi gli aeroplani da bombardamento diurno.

Gli apparecchi da bombardamento notturno sono contrassegnati da insegne bicolori; il cerchio esterno è di color blu ed il centro è rosso. Il cerchio bianco è stato eliminato allo scopo di diminuire le possibilità di individuazione dell'apparecchio da parte delle batterie antiaeree nemiche munite di proiettori.

Importante è anche il cambiamento della disposizione dei colori nel timone degli apparecchi da combattimento. Nel 1936 furono modificate in rosso, bianco e blu (partendo dalla deriva verticale) le striscie blu, bianche e rosse. Questo provvedimento fu adottato per evitare la confusione nella identificazione degli apparecchi che veniva causata dal fatto che sui timoni degli apparecchi francesi erano dipinte le stesse insegne inglesi: questa identità durò fino al primo ottobre del 1930, epoca nella quale gli inglesi modificarono i segni di riconoscimento dei loro aeroplani.

Attualmente tutti gli apparecchi mimetizzati della R.A.F. hanno dipinto sull'ala la coccarda nell'una o nell'altra forma sopraccennata, mentre tutti gli aeroplani militari portano ancora le insegne tricolori.

Germania. — L'aviazione tedesca costituita sotto il regime nazista è unitaria; essa non usa differenti contrassegni per indicare gli apparecchi che fanno servizio presso la marina o presso l'esercito. La croce di ferro con il bordo bianco, che fu l'ultimo tipo usato durante la guerra mondiale, ora è nuovamente dispiegata sugli apparecchi nazisti ed è situata nelle superfici dorsali delle ali ed in entrambi i lati della fusoliera. La svastica, usata in aggiunta alla croce di ferro, è collocata sul timone. E' dipinta in nero su di uno sfondo circolare bianco posto nel centro di una larga striscia rossa dipinta da un capo all'altro per tutta la lunghezza della deriva verticale da una estremità all'altra del timone. A queste si aggiungono altri due tipi di svastica: uno formato senza il cerchio bianco, l'altro caratterizzato dal non avere la striscia orizzontale. La svastica che è uno dei più antichi simboli, è considerata preta insegna tedesca; essa fu adottata nel 1919 dal Partito dei Tedeschi. La svastica stessa fu aggiunta alla bandiera nazionale tedesca nel 1934; ora, pertanto, è considerata come facente parte integrante della bandiera. I colori di quest'ultima con la svastica sono nero, bianco e rosso; questi erano i colori della bandiera della Germania Imperialista di prima del 1918.

Italia. — La tradizionale coccarda bianco, rosso e verde usata dall'aviazione italiana sin dalla guerra mondiale fu fatta modificata nel 1927 dall'allora Ministro dell'Aeronautica, Gen. Italo Balbo, il quale nella coccarda ravvisò, secondo quanto lui stesso ebbe a dire, un «visibile punto di mira per le armi del nemico». Al suo posto fu collocato il Fascio Littorio, pitturato sulla fusoliera e sulle proue degli idrovolanti. In seguito, questo segno distintivo subì una variazione; sulle ali degli apparecchi furono

dipinti tre fasci in nero collocati su di uno sfondo bianco ed il tutto fu racchiuso in un cerchio dal bordo nero. Questo simbolo è stato adottato allo scopo di evocare e quindi ripristinare gli emblemi d'autorità che avevano i magistrati dell'antica Roma. Il significato del «fascio» è ben noto; esso è composto da un asse circondato da un fascio di verghe e vuol simboleggiare la forza appoggiata sulla giustizia. Il fascio, inoltre, simboleggia l'unione di tutte le forze della Nazione sotto un'unica guida.

Sulla parte bianca del tricolore dipinto sul timone è l'emblema della Casa Reale dei Savoia, rappresentato da una Corona e dallo stemma con lo scudo. Esso fu introdotto nel 1915.

Giappone. — L'emblema militare dell'aeronautica giapponese è costituito da un disco rosso, conosciuto sotto il nome di «Ninomaru», o sole rosso, simile a quello che è

Eugenio Libertino di Salerno è salito su un tetto per far prendere aria allo scheletro del suo modello in costruzione. «È bene abituarsi per tempo», pensa il nostro amico costruttore.



riprodotta nella bandiera nazionale. L'emblema è dipinto sulle superfici delle ali ed al due lati della fusoliera; esso è riprodotto su tutti gli apparecchi dell'esercito e della marina. Sui timoni non vi è alcun segno di riconoscimento.

Cina. — Allo stesso modo degli aeroplani dell'aeronautica militare americana, gli apparecchi del Governo nazionale cinese portano i loro segni di riconoscimento sulle ali e sui timoni. L'insegna riprodotta sul timone copre l'intera superficie del timone stesso, dalla linea della cerniera. Il simbolo è costituito da dodici striscie di eguale dimensione, colorate alternativamente in blu ed in bianco. L'insegna riportata sulle ali è ripresa dalla bandiera nazionale cinese. Lo sfondo blu vuol rappresentare il cielo azzurro; il bianco simboleggia il sole splendente. I dodici triangolini bianchi che si dipartono dal cerchio blu sono il simbolo dei cocenti raggi del sole; con essi si vogliono simboleggiare anche le «dodici buone qualità che ogni essere umano dovrebbe possedere». Sul timone sono riprodotti gli stessi simboli delle ali. Questi segni di riconoscimento furono adottati dalla Commissione cinese per gli affari aeronautici nel 1932.

Russia. — La stella rossa che è usata per identificare gli apparecchi militari russi è

una parte dello stemma di Stato dell'Unione Repubbliche Sovietiche Socialiste. Questo simbolo è riprodotto sulle superfici delle ali, in alto ed al disotto, su entrambe le facciate del timone e qualche volta anche su entrambi i fianchi della fusoliera. Questa insegna è usata sin dal 1921. La stella ha un diametro di circa sessanta centimetri.

Finlandia. — Per secoli la «svastica» è stata usata come ornamento sui vari oggetti, quali vasettami, chincaglierie, ecc. in Europa, in Asia, in Africa ed in America, dagli Indiani. Essa è stata sempre riguardata come un segno sacro portante buona fortuna. Presso i Lapponi la svastica è considerata un simbolo del sole.

Sugli apparecchi militari finlandesi la svastica fu usata per la prima volta nel 1938, sul primo apparecchio che fu donato dal Barone von Rosen di Svezia. Da allora, la svastica è usata su tutti gli apparecchi finnici in memoria del Barone von Rosen. I colori adoperati nei segni di riconoscimento sono tuttora il bianco ed il blu; la Finlandia, chiamata la terra del mille laghi, riguarda il blu come il simbolo dei suoi laghi ed il bianco come simbolo delle nevi che per una buona parte dell'anno ricoprono le sue terre. I colori sono usati in svariati modi. La bandiera nazionale reca una croce di colore blu su di uno sfondo bianco.

Norvegia. — Le insegne di identificazione

Francia. — Anche l'aeronautica francese ha subito un grave collasso, tanto che attualmente è ridotta in proporzioni molto modeste. Il segno di riconoscimento adottato per gli apparecchi francesi è ancora lo stesso che fu usato per la prima volta nel 1914, allo scoppio della guerra mondiale; la coccarda tricolore. Le striscie dipinte sul timone di direzione sono di colore blu, bianco e rosso; il blu è il colore che sta più vicino alla prima.

Romania. — Nella primavera del 1916, prima d'entrare nel conflitto mondiale, il corpo aereo romeno adottò la coccarda come segno distintivo per i propri apparecchi da combattimento. I colori della coccarda sono gli stessi usati per la bandiera nazionale, e cioè blu, giallo e rosso. I segni attualmente in uso per gli apparecchi romeni sono gli stessi usati durante la guerra mondiale.

Turchia. — Gli apparecchi da combattimento dell'aviazione turca, da quando questa è stata formata, sono stati resi riconoscibili mediante un semplice disegno rosso e bianco. Questo non ha alcun riferimento al passato. Recentemente è stata fatta un'aggiunta al segno di riconoscimento stesso; sul timone di direzione, infatti, è stata dipinta in bianco su di uno sfondo rosso una mezzaluna ed una stella. Questo simbolo è stato preso dalla bandiera nazionale turca.

Grecia. — Sugli apparecchi militari ellenici sono dipinte la tipica coccarda tricolore e delle striscie sul timone nei colori blu e bianco, che sono stati scelti dai greci a simboleggiare le loro qualità.

Egitto. — Il simbolo dell'Islam dipinto sulle ali degli apparecchi dell'aeronautica reale egiziana identifica gli apparecchi stessi. Nel 1922, allorché l'Egitto fu dichiarato Stato libero, indipendente e Sovrano, come bandiera nazionale fu adottato un drappo avente una mezzaluna e tre stelle bianche collocate su di uno sfondo verde. I contrassegni riportati sulle ali, simili a quelli della bandiera, sono dipinti con gli stessi colori adottati per la bandiera. I colori simboleggiano le caratteristiche geografiche dell'Egitto; il verde infatti rappresenta la Valle del Nilo e la mezzaluna rappresenta l'emblema dell'Islam. E' noto che l'Egitto è un paese di religione moхамmedana.

Bulgaria. — Gli attuali contrassegni dell'aeronautica bulgara furono adottati in osservanza alla Convenzione aeronautica internazionale del dicembre del 1919. Il contrassegno è costituito da un tracciato circolare nell'interno del quale è una croce di ferro rossa incrociata da spade dai contorni gialli che sovrastano un campo bianco. Il contrassegno è dipinto sulle ali e sui due lati della fusoliera. I contrassegni dipinti sul timone di direzione sono costituiti da tre eguali striscie dai colori bianco, verde e rosso. Questi sono i colori nazionali bulgari. La croce rossa con le spade incrociate ha le sue origini nell'Ordine Bulgaro di Valore creato nel 1879.

Svezia. — I contrassegni dell'aviazione militare svedese sono una parte dello stemma dello Stato svedese, adottato nel quindicesimo secolo. L'emblema fu usato sugli apparecchi governativi non appena nella Svezia fu attrezzata l'industria produttiva aeronautica, capace di fornire gli aeroplani alla nazione. Il contrassegno è costituito da un cerchio di colore nero nell'interno del quale sono poste tre corone. Le tre corone sono di colore giallo. Il disegno ed i colori di questo contrassegno sono stati presi dallo scudo del Re Albrecht (Albrecht von Mecklenburg), un tedesco che divenne Re degli Svedesi nel 1346.

Spagna. — Gli apparecchi usati durante la recente guerra nazionalista sono stati forniti dall'Italia e dalla Germania. Gli ultimi tipi degli apparecchi Fiat, Caproni, Heinkel e Messerschmitts furono messi a disposizione delle forze nazionaliste capeggiate dal Generale Franco. Su questi apparecchi fu usata la lettera X come contrassegno degli apparecchi stessi. Questa lettera era dipinta in bianco sulle ali e sui timoni.

Olanda. — Gli ultimi apparecchi dell'aviazione olandese sono stati contrassegnati da un disegno formato da un cerchio che è diviso in tre parti eguali colorate in rosso, bianco e blu; gli stessi colori cioè adottati per la bandiera nazionale. Nella parte interna del cerchio, al centro, è dipinto un piccolo cerchio la cui tinta è di color arancio; questo è il colore della famiglia reale olandese.

Svizzera. — Una croce bianca riportata su di uno sfondo rosso, contrassegno usato per gli apparecchi militari svizzeri, rappresenta la bandiera nazionale svizzera. La croce è dipinta sulle ali e sul timone di direzione. La croce adottata come simbolo ritrovò le sue origini circa settecento anni or sono, sebbene soltanto nel 1848 sia stata adottata come emblema nazionale svizzero.

Irlanda. — I colori delle insegne della piccola aviazione irlandese, i cui apparecchi sono in massima parte di costruzione britannica, sono ripresi dalla bandiera nazionale irlandese: essi sono verde, bianco ed arancio e sono stati usati per la bandiera nazionale sin dal 1948. Il verde rappresenta il colore nazionale della primitiva popolazione dell'Irlanda, di religione prevalentemente cattolica, l'arancio simboleggia quel gruppo di popolazioni costituito dai coloni inglesi e scozzesi, protestanti per lo più, che vennero in Irlanda nel diciassettesimo secolo; il bianco, infine, simboleggia la fusione dei due elementi e quindi l'unità dell'Irlanda. Il colore arancio fu adottato dai protestanti come loro simbolo per onorare

Guiglielmo d'Orange, che divenne Re degli inglesi e che i protestanti stessi aiutarono durante la guerra del 1689-1691.

Quantunque sia stata introdotta nel 1948 la bandiera nazionale fu adottata da tutti gli irlandesi soltanto nel 1916, epoca nella quale, durante la rivoluzione, essa fu issata sopra il quartier generale del Capo degli irlandesi, Patrick Pearse. Dal 1916, adunque, questa bandiera sostituì definitivamente la vecchia bandiera nazionale che consisteva in un drappo su cui era raffigurata un'arpa d'oro collocata su di uno sfondo verde.

Messico. — Anche le insegne degli apparecchi militari messicani sono state riprese dalla bandiera nazionale. Esse furono adottate in seguito ad una proclamazione presidenziale e furono in uso sino al 1918. La bandiera nazionale, i cui colori sono verde, bianco e rosso, a simboleggiare rispettivamente lo stato d'indipendenza del Messico, la sua religione e l'unione di tutti i messicani, fu adottata nel 1821. Il verde forma il bordo esterno dell'insegna triangolare dipinta sulle ali.

Stati Uniti (apparecchi dell'esercito). — Gli attuali contrassegni riportati sugli apparecchi dell'aeronautica degli Stati Uniti in servizio presso l'esercito furono approvati il 3 novembre del 1926. Sul timone di direzione è dipinto un contrassegno tricolore simile a quello di molti Stati esteri. Questo contrassegno è considerato col disegno della bandiera nazionale statunitense: le tredici strisce rosse e bianche costituiscono il contrassegno stesso simboleggiando le primitive tredici colonie americane. L'insegna che rimane più visibile è situata nell'ala inferiore: essa è ben riconoscibile da terra allorché l'apparecchio è in volo.

Nell'ala di destra sono dipinte le lettere « U. S. » e sull'ala sinistra vi è la parola « Army ». Gli apparecchi della Guardia Nazionale, inoltre, hanno come proprio contrassegno le lettere « N. G. », oltre il nome dello Stato cui appartengono, dipinte sull'ala inferiore. Ogni apparecchio assegnato ad un dato reparto porta le insegne del reparto stesso. Queste insegne non sono collocate in un luogo determinato, ma per lo più si collocano nei fianchi della fusoliera a metà strada tra le ali ed i piani di coda in modo che esse possano essere individuate ad una distanza minima di circa tredici metri. Le insegne stesse sono costituite usualmente da un segno distintivo che rappresenta il reparto; un falcone, per esempio, un buffalo, il Campidoglio di Washington, ecc. Su di una lastra metallica, inoltre, si possono leggere le seguenti indicazioni: « Esercito degli Stati Uniti (modello...); equipaggio...; peso... ».

Stati Uniti (apparecchi della marina). — La colorazione degli apparecchi destinati alla marina è considerata come elemento assai importante per poter identificare gli apparecchi stessi. Tutti gli apparecchi militari, pertanto, sono colorati come segue: ala inferiore e parte sottostante dell'ala superiore: colore alluminio; estremità dell'ala superiore; colore cromo giallo; stabilizzatori verticali e parte sottostante dello stabilizzatore orizzontale: colore alluminio; estremità dello stabilizzatore orizzontale: colore cromo giallo; fusoliera, se ricoperta di tela: colore alluminio; se di metallo: colore grigio o verniciatura naturale; timone: dello stesso colore della fusoliera. Gli apparecchi destinati all'allenamento sono interamente di colore cromo giallo.

L'insegna militare è composta da un circolo circoscritto di colore blu nel cui interno è una stella bianca con cinque punte, al centro del quale è un cerchio di colore rosso: questa insegna è collocata sull'apparecchio verso le estremità delle ali nelle superfici esterne delle ali superiore ed inferiore.

CRONACHE ANEDDOTICHE DELLA GUERRA AEREA

Lo sparviere sommerso

Primo tempo. Azione di bombardamento sugli obiettivi militari della Valletta. Di notte. Con gli elementi atmosferici da principio brutti ed avvantaggiati a diventare bruttissimi ed eccessivamente molesti. La luna c'è e non c'è. Gioca a nascondersi fra gli ammassi nuvolosi.

Il bombardiere italiano (pilota tenente B.) alla svelta, quattro e quattro otto, attraversa la foschia e si pone sulla verticale dell'isola. Cerca qualche buco fra la nebbia. Un sol buchetto che possa permettere di riconoscere il bersaglio. Uno solo basterà... Eccolo. Già le bombe ed è fatta. Scoppia la contraerea, furibonda. Ma il nostro di già guadagna la zona fuori tiro. Sopravvengono i cacciatori nemici. Hanno il gran vantaggio della quota. E debbono quindi scorgere nettamente il bombardiere navigante sulla distesa nebbiosa.

Il pilota ricorre allora all'estremo rimedio. Tuffarsi nella nebbia e scendere alla cieca. Sfortunata... Aspra corrente d'aria e formazioni di ghiaccio. L'uragano vero e proprio ed il buio completo.

Che dicono i rilevamenti della radio? Babbettano. Non si capiscono. Le scariche elettriche non li fanno capire. L'apparecchio è come sperduto. Sbanda. Forse in direzione di occidente. Forse chi sa. L'equipaggio lancia il segnale di aiuto, ma non si raccapezza sulla situazione. Induzioni. Cifre, angoli, probabilità. Nessuna esattezza. La tempesta ha spinto il velivolo nel mezzo dello Ionio, oppure l'ha buttato oltre lo Stretto di Sicilia e sul Tirreno? Non si sa nulla ed il carburante si consuma. Che problema captare un rilevamento?

Passa tutta la notte e quando spunta l'alba vengono fatte tre constatazioni, che la tempesta non accenna a calmarsi, che il mare è deserto, che rimangono appena appena cento litri di benzina...

Secondo tempo. Il S.O.S. è stato raccolto alle basi italiane. Diversi apparecchi hanno preso l'involo sul mare sconvolto ed arrabbiato. Ciascuno di essi ha una determinata zona del larghissimo spazio da perlustrare.

E' partito, fra gli altri, un bombardiere terrestre al comando del tenente Z. Spicco il salto in aria giusto alle undici del mattino. Al largo di Capo Passero. Una meticolosa ricerca è compiuta per tre, quattro, cinque ore fra l'intermittente abbaglio delle acque. Nessuna traccia dei naufraghi. Abbassando ed alzando la quota, variando i punti cardinali. Si tocca il 19° meridiano longitudine est... Nulla.

E' trascorso tanto tempo, che ormai il tentativo di recupero può dirsi fallito. Il tenente Z. tuttavia continua a perlustrare ed è lontanissimo dalla costa. Ancora ancora, finché si può ed improvvisamente l'apparecchio ha tale oscillazione che sembra non si possa più... Un motore si è arrestato di botto. La bussola è in preda alla follia.

Che cosa è successo? La macchina... La macchina del motore destro si è rotta. Il bordo dell'ala ne ha risentito e si è squarciato. Il motorista si precipita e cerca con una sbarra di trattenere il frammento pericolante. Non ce la fa. E l'apparecchio perde quota e scende. Scende vertiginosamente verso la tempestosa superficie del mare. Dopo qualche minuto il frammento dell'ala, spinto da una più forte ventata, si conficca nei piani di manovra. L'alettoni si immobilizza.

— Erreti! Chiedi soccorso. La macchina si inclina sulla destra. I piloti si sforzano a mantenere tutto il volante rovesciato a sinistra. Niente. L'equilibrio è impossibile. Che cosa si potrà fare per evitare la caduta? Con le strutture di bordo fuori posto e con un altro motore che si è arrestato?

Si precipita... L'ala destra si spezza urtando l'acqua. L'apparecchio ha un rimbalzo e si rovescia a sinistra. E l'altra ala è anch'essa frantumata. Il tenente Z. urla violentemente con la testa contro il cruscotto. Il secondo pilota è scagliato fuori dal sedilo e batte col petto sul volante. I quattro uomini che sono nella fusoliera sbattono prima nel soffitto e poi contro i serbatoi.

La carlinga si riempie d'acqua. L'apparecchio affonda, portando con sé l'intero equipaggio. Ecco che lo Sparviere è diventato un sottomarino. Il primo pilota, pure assaporando l'acqua salmastra, in uno spasmodico atto di energia tiene ferma la leva di comando. Il timone di profondità agisce da braco nella massa liquida e compie il prodigio. Lo sconquassato trimotore ha una contropinta. All'insù. Risale. Contribuiscono alla galleggibilità le strutture di legno ed i serbatoi vuoti. I sei uomini in superficie risiedono la luce. Contusi ed ammaccati, ma vivi. Bello cosa la luce dopo quei lunghissimi attimi di oscurità nell'abisso del mare.

La calma non è persa.

— Fuori il battellino!

Ed il canotto pneumatico è lanciato in mare attraverso la botola di poppa. Tre uomini vi traboccano. Il tenente Z., il secondo pilota ed il motorista, con le cinture di salvataggio, fuoriescono dalla botola di prua e si gettano a nuoto. Non passa un minuto e l'isolettina fusoliera se ne va per sempre nelle profondità marine.

Sballottano, ora, fra le onde e le chiazze di olio, schegge di legno e stracci di tela. Ma i tre uomini della barca, remano vigorosamente, né minore energia dimostrano i nuotatori. Si tengono vicini. Si danno la voce. Un cuore solo... E quel cuore dice che gli amici verranno nonostante il giorno se ne sia andato.

— E, voi del canotto! Le pistole! Tenete pronte le pistole di segnalazione luminosa!

— Sì, sì!

Un lontano ronzio di motore.

— Eccoli, eccoli!

Il rumore si avvicina. Un apparecchio è sul capo degli sperduti. E' un bombardiere terrestre. Non può calarsi in acqua e butta qualche cosa. Un altro battello e viveri. Poi se ne va. I naufraghi hanno capito. Il soccorso verrà in forma più concreta.

Terzo tempo. Una nave-ospedale, avvertita dall'aereo, ha invertito la rotta e si è messa in direzione del punto dove si dibattono i naufraghi.

E' notte completa. Nera. La nave procede con tutte le lampade ed i fari accesi. Può esser vista da lontanissimo. La crociera è tutt'altro che breve. Ore intere. E finalmente all'una dopo mezzanotte si ode il grido del marinaio di vedetta, che ha visto una scintilla nel buio.

La nave fila dritta. Son loro. Scialuppa in mare e scialuppa disciolta. Il salvataggio è compiuto, sotto la vivida luce dei proiettori.

Il gruppetto degli aviatori è circondato affettuosamente dal personale di bordo della nave, mentre si apprestano le cure ed il ristoro necessari. Ma i salvati non sorridono affatto e sono serissimi. Ed il comandante Z. è anche più triste dei suoi uomini. E ne dice il perché:

— Va bene, per noi è andata così... E per il tenente B. come sarà andata? Avremmo dovuto salvarlo noi e invece... A quest'ora...

— A quest'ora il tenente B. insieme col suo equipaggio è più vivo e forte che mai! L'interruzione, fatta con voce squillante, parte dal tenente B. in persona, che si è tenuto per un po' nascosto. Raccolto anche lui dalla stessa nave-ospedale sette ore prima.

Carrello ed elica del modello ad elastico

(Seguito della pag. 7)

blocchi l'elica in posizione orizzontale. Questo tenditore deve essere perciò del tipo a molla, la cui funzione si esplica appunto nell'impedire che la matassa si svolga completamente, mediante il bloccaggio dell'asse dell'elica.

L'elica a pale ripieghevoli è dunque un secondo passo nella risoluzione del problema di cui ci interessiamo. Tuttavia essa presenta qualche inconveniente in quanto le pale non si ripiegano bene sui fianchi della fusoliera e anche nel caso di una fusoliera a superfici laterali curve è difficile che ciò avvenga in modo perfetto.

Ne deriva un rendimento reale inferiore a quello che logicamente ci si può aspettare.

L'ultima parola nella risoluzione del problema si è avuta per via indiretta con l'elica monopala ripiegabile. Diciamo per via indiretta in quanto con l'itta probabilità la maggioranza di quelli che le usano per i loro apparecchi non si sono resi conto del vero e grande vantaggio del suo impiego. La « monopala » è stata infatti inizialmente sperimentata al fine di trovare un'elica di maggiore rendimento. Pare che in realtà ciò si ottenga sia pure in misura lieve, però il vantaggio vero nel suo impiego sui modelli volanti è la più forte riduzione della resistenza passiva nel volo librato che è possibile ottenere con il suo impiego. E ciò valga per tutti coloro che con svariate elucubrazioni vogliono dimostrare i pregi e i difetti della bipala e della monopala.

L'amico UTI ha scritto che la costruzione della « monopala » non è più facile di quella di un'elica normale. Noi diciamo invece che essa è di costruzione alquanto più rapida di quella normale per la riduzione a metà delle operazioni di sgomatura della lega. E' anche un'elica economica, specialmente se costruita in balsa, in quanto richiede l'impiego di un blocco la metà più piccolo di quello dal quale verrebbe ricavata un'analogia elica bipala.

La facilità di costruzione non è poi tanta, in quanto occorre centrarla bene con un contrappeso per ridurre al minimo le vibrazioni durante la rotazione e questa operazione è piuttosto delicata.

Il contrappeso va fissato all'estremità di un supporto in filo di acciaio armonico di mm. 2 o 2 1/2 di diametro; esso sarà in piombo e di forma lenticolare piazzato a squadra con il supporto di modo che la sua resistenza nella rotazione dell'elica e quella ferma siano piccolissime.

Occorre fare attenzione che il supporto del contrappeso sia ben fissato all'asse dell'elica perché non sfugga durante la rotazione e non si sposti dalla posizione fissata.

L'elica deve avere pala larga e piccolo passo. La pala nella vista di fronte dovrà avere una larghezza pari ad 1/8 del diametro dell'elica (in un'elica del diametro di cm. 40 si avrà una pala di cm. 5 di larghezza nel disegno della vista di fronte).

Il passo si deve aggirare fra 1,2 e 1,5 volte il diametro (cioè nel nostro caso fra 48-60 centimetri).

La potenza necessaria per una tale elica, con un modello normale del carico alare aggirantesi sui 15 grammi per decimetro quadrato, e del peso di grammi 170-200 può essere fornita da una matassa di 20-24 fili di elastico, sezione mm. 1 x 3.

TIONE

UFFICIO EDITORIALE AERONAUTICO

GASTONE MARTINI - Direttore responsabile

Stabilimento Rotocalco VECCHIONI & GUADAGNO

Roma - Via San Michele 22 - Telefono 580-680





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



DISTINTIVI DELL'ARMA AEREA DI TUTTI GLI STATI DEL MONDO

	AFGANISTAN		ESTONIA		JUGOSLAVIA		S. SALVADOR
	RGENTINA		FINLANDIA		LETTONIA		SIAM
	AUSTRALIA		FRANCIA		LETTONIA		SPAGNA
	BELGIO		GERMANIA (Arma aerea)		LITUANIA		STATI UNITI (Militare)
	BOLIVIA		GERMANIA (Sorveglianza aerea)		MANGIUKUO'		STATI UNITI (Guardiacoste)
	BRASILE		GIAPPONE		MESSICO		SVEZIA
	BULGARIA		GRAN BRETAGNA		NORVEGIA		SVIZZERA
	CILE		GRECIA		OLANDA		TURCHIA
	CINA		GUATEMALA		PANAMA		UNIONE SUD-AFRICA
	COLUMBIA		HONDURAS		PARAGUAY		UNGHERIA
	CUBA		IRAK		PERU'		U.R.S.S.
	DANIMARCA		IRAN		POLONIA		URUGUAY (Esercito)
	EGITTO		IRLANDA		PORTOGALLO		URUGUAY (Marina)
	EQUATORE		ITALIA		ROMANIA		VENEZUELA

(Vedere articolo nell'interno del giornale)