

L'AQUILONE

settimanale per i giovani

CMI 30 Un anno L. 14 - Sei mesi L. 7,50 - Estero, annuo, L. 28 - Num. arr. il doppio

EDITORIALE AERONAUTICA
 LE VIE DELL'ARIA - L'ALA D'ITALIA - L'AQUILONE - RIVISTA DI DIRITTO AERONAUTICO - RIVISTA DI METEOROLOGIA AERONAUTICA

Direzione Ammin. e Pubblicità: Roma viale dell'Università, 4 - Telef. 45-317
 Uff. di Pubblicità di Milano in v. Gesù, 6



AVIAZIONE DA CACCIA

NEL CIELO DI SPAGNA

Un camion traballante ed una strada che non finisce mai. Siedo assonnato accanto all'autista ed ho l'impressione di viaggiare da tempo incalcolabile. Infagottato in un grosso cappotto dal bavero alzato, con le mani sprofondate nelle tasche, cerco una posizione più comoda per le mie gambe, senza trovarla. Una pioggerella fredda e quasi polverizzata si frange sul vetro che il tergicristallo spazza con una monotonia esasperante, fermandosi un attimo al termine della sua corsa per ricominciare immediatamente. C'è un po' di nebbia intorno ed i contorni delle cose svaporano in una tinta smorta. Alberi smagriti e case vuote, a volte spezzate dai proiettili; gruppi di soldati, tutti uguali nei cappottoni senza più colore, con il fucile dalla bocca rivolta verso terra perché l'acqua non entri nella canna, si voltano a guardarci con quell'espressione indifferente propria del fante che non fa più caso a nulla.

La carogna gonfia di un mulo stende in aria le quattro zampe stecchite e sembra ridere con quei lunghi denti gialli scoperti.

Passiamo un traino di artiglieria dai cannoni tozzi e incappucciati nelle cuffie impermeabili; i soldati voltano appena la testa stanca e sussultano tutti insieme ad ogni scossa del trattore.

Il rotolo ferrato si perde dietro di noi.

Molti chilometri di strada passano ancora sotto le ruote del nostro autocarro; è ormai sera e presto saremo giunti. Guardo di tanto in tanto l'autista e lo ammiro; inchiodato al volante che serra nelle mani nodose, sembra non avvertire affatto le lunghe ore di corsa né la fatica della guida; l'occhio è limpido e vigile; le labbra serrate. Adesso

mi dice: "Fra poco saremo al campo".

E cambia marcia.

Una sentinella ci guarda venire ed un aviere alza una lunga sbarra bianca e nera per farci passare. Poi, balzellando sul terriccio molle, l'autocarro entra nel campo buio e si dirige sicuro verso un piccolo fabbricato illuminato. Un sergente si fa incontro e mi accompagna dentro. Son tutto intorpidito e freddo ed entrando ho l'impressione che l'ambiente sia riscaldato; sento squillare un telefono e battere una macchina da scrivere; un piantone si alza dal suo sgabello e chiede cosa voglio. Poi mi introduce dal comandante.

Quando esco son felice e sorpreso, e chiedo dove sia la mensa della 3^a squadriglia; vengo accompagnato nel buio, in mezzo alla terra smossa, fino ad una tenda lunga dalla quale giungono voci, chiasso e rumore di stoviglie. Ritrovo due dei vecchi camerati d'Africa e di colpo l'intervallo di tempo, della nostra lontananza scompare. Si ha di nuovo la impressione di non esserci mai separati; mentre mangio mi dicono una quantità di cose, mi narrano episodi della vita nuova sotto il cielo di Spagna. Vogliono sapere cosa si dice in Italia, cosa si fa nelle città che hanno lasciato da tempo; poi mi parlano di loro stessi, dei voli quotidiani, dei bombardamenti.

"Verrai con noi domani?"
"Forse. Lo spero."
"Bene. Ci sarà tiro a segno: un ponte e dei trinceramenti".

Parliamo la mattina presto quando il campo è avvolto ancora in una leggera foschia azzurrina che però va stracciandosi qua e là.



... vicino ad essi scorgo mucchi di bombe.

E' venuto a svegliarmi un motorista del campo di Macallè, felice di rivedermi, e mi ha portato una buona tazza di caffè bollente.

"Verrà con noi sul numero 7. Ma faccia presto".

In cinque minuti ero pronto.

Esco fuori dalla baracca rabbrivendo al primo contatto con l'aria frizzante e un po' umida della mattina; agli apparecchi, là in fondo, stanno provando i motori. Vicino ad essi scorgo mucchi di bombe. Intorno vi è quel fermento di uomini affaccendati che si verifica sempre in tali occasioni. Saluti cordiali e rapide strette di mano mi danno il buongiorno.

Mi appresso al mio trimotore che brontola sornione ingoiando quei confettini neri con strana indifferenza. Mi piace e lo guardo e ne accarezzo la fusoliera potente come la groppa di un vecchio cavallo amico. Mi porterà per i cieli stordendomi con la sua voce, esaltandomi per la potenza che porta nel suo ventre e che schianta la terra.

Son tre apparecchi da bombardamento pronti per la via e cinque caccia di protezione che ronzano da tempo.

Un sole sbiadito ed appena tiepido ha fugato la nebbia ed illuminato il cielo; la visibilità deve essere buona adesso e si parte.

I motori accelerano il loro pulsare, i caccia scodinzolano sul campo. Le tende e gli aeroplani rimasti a terra ruotano sotto di noi, si inclinano sul terreno divenuto quasi verticale, poi si allontanano.

E l'aria è piena del rombo degli apparecchi.

La visibilità è meravigliosa. Nettissimo appare il terreno verdastro; le strade bianche e tortuose disegnano ramificazioni impensate che uniscono fra loro i piccoli quadratini delle case. Si scorge del movimento: truppe in marcia; una fila di autocarri; delle trincee. Siamo ancora sulle posizioni nazionali.

L'orizzonte diventa più ampio; prendiamo quota; colline e montagna, villaggi sparsi qua e là.

Ci alziamo ancora. Seguiamo una lunga strada nerastra alberata che appare deserta; un gruppo di case distrutte dai bombardamenti che hanno disegnato in terra tanti cerchi giallastri di varia grandezza. Una colonna di gente si muove sulla strada ed immediatamente si sbanda, scompare e si confonde con gli alberi.

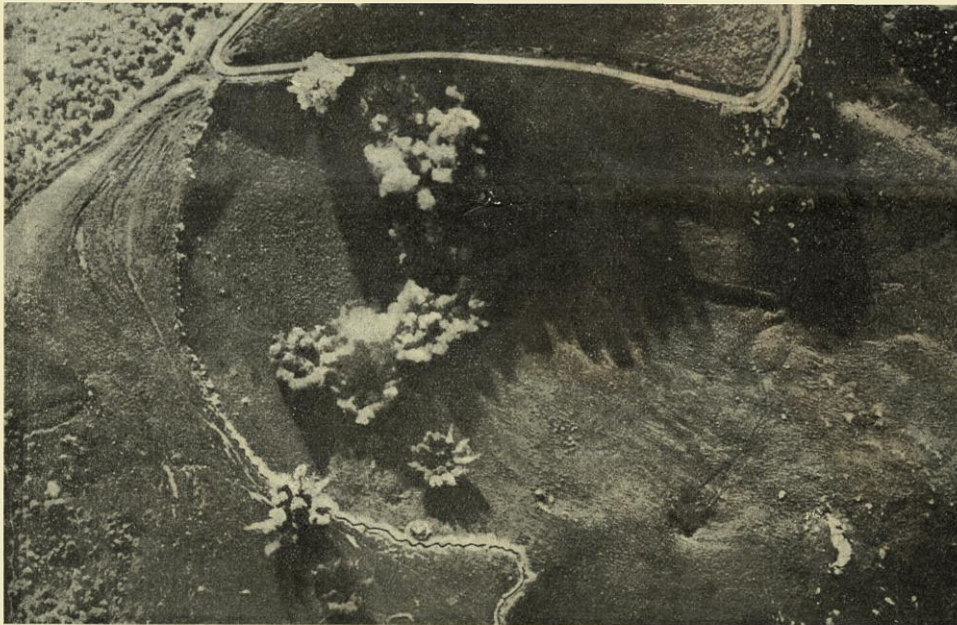
Il nostro apparecchio brontola indifferente e superbo contro quegli omuncoli e passa via.

Il pilota mi fa cenno ora di guardare giù e grida:

"Ecco il ponte!"
La lunga striscia asfaltata infatti giunge sul limite di un profondo scoscendimento e si aggancia all'altra parte della montagna mediante un piccolo segmento biancastro che appare nettissimo su fondo cupo. I caccia si sventagliano sopra a noi rotando come falchi mentre il capo della squadriglia da bombardamento picchia improvviso.

Cala affondando sull'obbiettivo, lancia una bomba, due.

Si aprono lente le nuvole di fumo, ma il ponte è ancora intatto. Mentre l'apparecchio riprende quota, un altro ripete il lancio; quasi contemporaneamente i due fusi lucenti si staccano dalla fusoliera, si perdono alla nostra vista ed anche loro mancano il bersaglio. Ecco il nostro turno: il pilota spinge deciso il volantino di comando in avanti, l'apparecchio picchia rombando e



Sulla terra scura sbocciano le nuvole degli scoppi simili a fiori mostruosi...

vedo il segmento bianco avanzare, venire incontro a noi rapidissimo, ingigantire. Son chiare adesso anche le spallette. Sembra che si precipiti. Di colpo, con il rombo fortissimo dei tre motori l'aereo ha ripreso il suo assetto di volo.

Nel medesimo istante escono le bombe. Le vedo per un attimo nere e tozze cadere rotando, poi fuggire dietro a noi. Sembra che non giungano mai a terra e che vadano a finire chi sa dove. L'S. 81 vira stretto e cabra. Sul terreno sboccia la fumata che irradia intorno tentacoli bianchi; e l'altra subito, vicina. Poi, per un minuto il fumo rotola lento e nasconde ogni cosa; ma il pilota è sicuro.

Passiamo bassissimi e non posso trattenerne un grido di gioia: il ponte è spezzato!

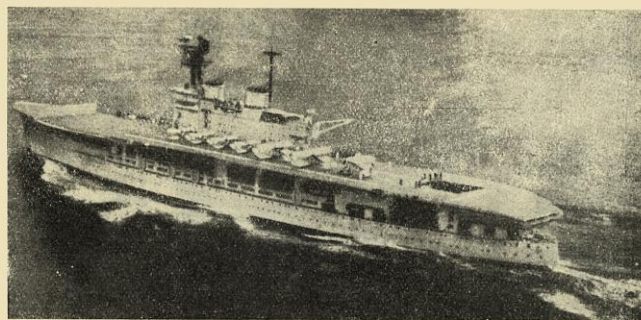
Il capo squadriglia colpisce ancora e il piccolo segmento biancastro appare dall'alto tagliato come da una forbice gigantesca.

Si riprende rapidamente quota e si vira a sinistra. Il secondo pilota consulta attento una carta e scruta il terreno che passa veloce sotto di noi. La regione è boscosa e densa di vegetazione. Sentieri strettissimi appaiono tra gli alberi; poi, d'un tratto, il tremolio d'una trincea si disegna sulla terra. "Ci siamo" urla il pilota e il volto è serrato in una attenzione decisa.

Come prima, anche ora il capo squadriglia dà l'inizio dell'attacco. I caccia ronzano intorno pronti a difendere e assaltare. Da terra ci hanno scorti e fioriscono sulle trincee le prime nuvolette bianche. Seguiamo velocissimi l'apparecchio di testa che già è calato sulle posizioni e già ha sganciato le bombe, senza curarsi del fuoco che da

terra hanno aperto contro di noi. A nostra volta lasciamo cadere gli ordigni di morte che scivolano rapidi lungo i due serbatoi laterali e precipitano attraverso i finestroni aperti sotto la carlinga. Cabriamo subito, viriamo e ci portiamo di nuovo sulle linee; il terzo apparecchio sta bombardando preciso ed inesorabile. Semina le bombe lungo la trincea con una tranquillità assoluta, quasi stesse eseguendo un tiro di esercitazioni. Sulla terra scura sbocciano le nuvole degli scoppi simili a fiori mostruosi e stagnano lente in aria, fiocose e pesanti. In vari punti la difesa tace; il tiro contro di noi è quasi spento ormai. I nostri apparecchi strepitano ancora e ruotano bassi vomitando i fusi d'acciaio. Le postazioni di mitragliatrici sono state colpite in pieno; una piccola batteria è sconvolta e dal finestrono scorgo i pezzi rovesciati e i crateri delle esplosioni. Anche il secondo obiettivo della giornata è stato felicemente raggiunto. * * *

Mentre la fumata dell'ultima esplosione stagna ancora sulla ter-



La nave portaerei «Eagle», della marina britannica, in navigazione.

ra, l'apparecchio del comandante la squadriglia dà l'ordine di rientrare. Si prende di nuovo quota e solo adesso ci si accorge della gioia di ritrovarci insieme dopo il combattimento; un ariere è sceso in coda e cerca i fori dei proiettili che, secondo lui, non devono man-

care assolutamente; infatti ne trova tre, uno vicino all'altro, e pensa che dovrà metterci altre pezze tricolori.

Nel cielo splendente di sole sorvoliamo di nuovo le nostre linee e torniamo al campo.

Agi

NAVI PORTAEREI

Il cinema ci ha abituati a una forma di cultura basata soprattutto sulla intuizione del momento. Si percepiscono le immagini e simultaneamente è necessario assegnare loro una comprensione che permetta di seguire il resto della vicenda senza lacune; se ciò affina l'intelligenza, e può condurre alla visione panoramica di un grande numero di settori disparati, si deve pur riconoscere che non è il migliore dei mez-

ze aviatoria che hanno saputo destare come *Demoni dell'aria*, o il più antico *L'armata del cielo*. Questi film hanno egregiamente informato sul disegno e impiego della portaerei, su alcuni dei problemi tecnici più appariscenti delle difficoltà di atterraggio e pericoli che i piloti di questa specialità debbono superare ad ogni volo. Ma l'informazione visiva e la rapidissima elaborazione, cui il ritmo della pellicola obbliga,

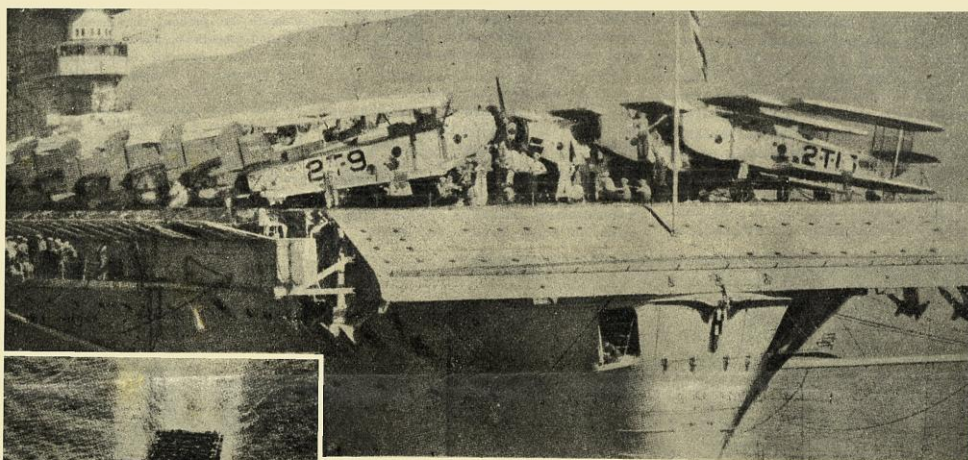
resto, lunghezza della piattaforma e larghezza.

Nessuno ignora che un solido cui sia assegnata una certa velocità sposta una massa ingente di aria proporzionata, oltre che alla sua mole, anche alla sua forma. Il concetto di aerodinamica è così sviluppato nel nostro spirito, da esser giunto ormai a stabilire un gusto estetico. Ora chi osservi una nave di qualsiasi genere, e anche una portaerei, non trova alcuno di quei canoni di levigatezza curvilineare, diremmo quasi di carezza, che costituiscono la caratteristica (per esempio) di un S. 79 o di un Cant. 506 o di uno Zeppelin o (per trovare un paragone navale) di un siluro; e immagina, sulla scorta dei grafici di turbolenza rimasti impressi nella memoria, quale ordine di perturbazioni debbano prodursi nei filetti d'aria che investono la sovrastruttura del naviglio tormentata da un grande numero disordinato di sporgenze.

Così una delle fonti di semplicità teorica: la riduzione della velocità relativa diviene invece un ostacolo fondamentale. Non appena l'aereo viene a trovarsi nel vortice mosso dalla nave (alla cui velocità non si deve dimenticare di aggiungere quella del vento che in ogni caso dovrà essere mantenuto di fronte) perde il controllo della manovra perchè il suo punto di appoggio, l'aria, è soggetto a perturbazioni d'ordine gravissimo, dal punto di vista della intensità e del disordine, in quanto provocate da cause diverse e in gran parte incontrollabili nella loro combinabilità relativa. A questo s'aggiungano le correnti ascendenti d'aria calda in uscita dai fumaioli.

La manovra di posare le ruote sul ponte in perfetto asse con la direzione poppa prua, senza paurose inclinazioni, a una velocità il più possibile ridotta, diventa impresa quasi disperata, alla quale non è semplice, come appariva in uno dei film citati, comandare una squadra di aerei, così all'improvviso, come si trattasse di un qualsiasi trasferimento di campo.

Chi ha studiato il problema a fondo, e non si deve pensare che ciò sia stato fatto soltanto all'estero come la distribuzione delle navi por-



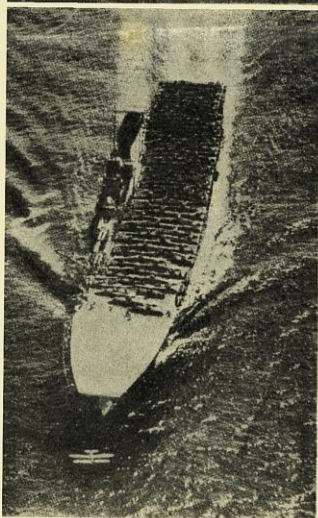
La nave portaerei Saratoga della marina degli Stati Uniti, ha terminato di caricare aeroplani. A sinistra: cominciano i decolli. Si noti il breve spazio riservato al rullaggio.

zi disponibili per formare una cultura generale e specifica degna di attenzione.

Non vogliamo qui approfondire l'argomento fino alle sue estreme conseguenze, il che comporterebbe una mole troppo vasta di osservazioni, ma soltanto accennarne per giustificare il nostro punto di partenza su uno dei soggetti, la cui conoscenza è stata fino ad oggi dominio di competenze esclusivamente tecniche o di informazioni visive suscitate dallo schermo.

Si tratta della nave portaerei che ognuno di noi ha certamente visto in film indimenticabili per la passio-

hanno lasciato in ombra alcune delle parti essenziali, quando non le hanno, almeno in alcune, sfasate addirittura. Una difficoltà risolta con troppo semplicistica interpretazione è l'atterraggio: si pensò che portandosi la nave a tutta forza contro vento, la velocità relativa tra l'aereo in arrivo dalla parte di poppa, e il ponte dove posare le ruote, sarebbe risultata di molto diminuita; a tal punto da agevolare notevolmente la manovra. Tale osservazione intuitiva, senza dubbio intelligente, è lontanissima dalla realtà come pure tutte le altre sulle difficoltà di ar-





Il ponte della « Curageous » all'inizio dei voli

taerei presso le grandi marine mondiali potrebbe lasciar supporre, ha concluso i suoi studi in maniera completamente diversa e assegnate al problema soluzioni tutt'altro che empiriche e semplicistiche.

Per citare uno degli studi storicamente e tecnicamente più interessanti, ricordiamo quello di Alessandro Guidoni, nel 1926, inteso a fornire l'Italia di un suo tipo di nave portaerei il cui costo sarebbe risultato di molto inferiore alla media spesa sostenuta da qualsiasi altro paese.

Il Guidoni aveva fino da allora intuito che la grande difficoltà da vincere era appunto il mantenimento della esatta linea di volo al momento della discesa: era perciò necessario aumentare le dimensioni della piattaforma non tanto nel senso della lunghezza, alla quale era facile ovviare con accorgimenti di vario ordine, quali una più efficace frenatura delle ruote, riduzione preventiva della velocità, e arresto energico per artifici esterni all'aereo che sarebbe stato facile escogitare e perfezionare soltanto che al problema ci si fosse dedicati con una certa attenzione e volontà risolutiva, quanto nel senso laterale risultato in modo evidente, dalle esperienze e dalla pratica quotidiana, di troppo inferiore alla necessità e ciò ancora oggi dopo undici anni trascorsi.

Per meglio intendere è utile conoscere, sia pure sommariamente, la genesi della nave portaerei: lo Ammiragliato inglese affrontò il problema di caricare velivoli su un naviglio nel 1916 muovendo dal desiderio di sommare alle possibilità di esplorazione, bombardamento e lancio di siluro, proprie di una macchina aerea, l'autonomia e il basso costo di crociera della navigazione marittima.

L'idea di impiegare idrovolanti da posarsi in acqua e ripescare al ritorno fu ben presto abbandonata per l'ovvia limitazione di impiego imposta dalle condizioni del mare; ci si volse allora ad attrezzare la nave di un adatto ponte che permettesse oltre la partenza anche il ritorno a bordo, a missione compiuta, degli aerei trasportati; a tale scopo nel 1917 fu accioccato l'incrociatore *Furious* di circa 19.000 ton. che, dopo molti rifacimenti, è ancora oggi in servizio e porta 35 aerei, mentre i tipi successivamente elaborati dagli inglesi arrivano a 50 come il *Courageous* e il *Glorious*. Oltre gli inglesi gli americani e i giapponesi posseggono navi portaerei tutte ricche di inconvenienti di manovra o di velocità o di vulnerabilità, a secondo della impostazione teorica predominante nella loro concezione. Il tipo che conosciamo attraverso lo schermo appartiene ad una unica classe di due esemplari pressoché identici; la

Lexington e la *Saratoga* americana; navi che differiscono nettamente dalle consimili di altre Nazioni per l'essenza pressoché completa di armamento navale e protezione, mentre hanno, al contrario, elevate caratteristiche di velocità, 31 nodi e di numero di aerei trasportati, 72, oltre ad una notevole lunghezza del ponte. Si tratta certamente delle

più imponenti navi di tal genere che solchino i mari, ma la loro formula ormai sembra sconsacrata dall'esperienza, incline oggi ad altre caratteristiche se gli stessi Stati Uniti, nove anni dopo la costruzione dei tipi *Lexington*, nel 1931 costruirono la *Ranger* di 13.000 ton. meno della metà, ma con 80 aerei imbarcati. Il Giappone invece fu fedele dall'inizio alle piccole dislocazioni: per l'ultimo tipo impostato, la *Sorju*, in ordine cronologico la più moderna delle portaerei, le 10.000 ton., la velocità di 30 nodi, e i 40 aerei imbarcati costituiscono una serie di dati dai quali si attendono con spiegabile interesse i risultati pratici.

Ritornando al progetto di Alessandro Guidoni, constatiamo che le soluzioni successivamente adottate, o tuttora in discussione, trovano in esso una loro logica risposta che documenta ancora, malgrado il morso degli anni, la genialità creativa di questo grande italiano della migliore stoffa degli animatori e degli inventori. La sua nave è costituita di due scafi affiancati sopportanti un ponte di grande larghezza, condizione di primo ordine per un efficace impiego, come è affermato energicamente nella relazione annessa, alta velocità calcolata attorno ai 33 nodi, tonnellaggio estremamente basso, 3500, raggiunto economizzando soprattutto nel peso dell'apparato motore risolto con una geniale utilizzazione di comuni motori aeronautici. Caratteristiche,

come si vede, di alto interesse, sia in via assoluta che relativa, e rese inattuali appena oggi, dopo più di dieci anni, da una tecnica di studio recentissima. Infatti al presente si insiste sulla necessità di corazzare il ponte e gli scafi e di mettere le navi portaerei su un piano di velocità e protezione almeno pari a qualsiasi nave da battaglia, ferma restando la caratteristica di combattimento per il quale utilizza le particolari attitudini dei suoi velivoli. Nei moderni studi si cerca una nave da battaglia che, pur sostituendo alle grosse artiglierie l'impiego dei propri aerei, conservi capacità di difesa, velocità e protezione pari o possibilmente superiori a quelle di qualsiasi altra nave da guerra, alle cui azioni possa sfuggire per le doti naviganti, mentre opporrebbe alla sorpresa l'efficienza della protezione e le indiscusse possibilità di offesa

costituite dalla portata del suo armamento. I suoi aerei bombarderebbero navi avversarie con un rischio minimo perché frazionato, restando la base fuori di portata in assoluta sicurezza o quasi anche per l'efficienza del sistema esplorativo e la tempestività di portare con grande anticipo l'offensiva contro qualsiasi avversario.

A queste prospettive non v'è che una limitazione: la duplicità d'impiego da entrambe le parti combattenti di un mezzo di così elevate caratteristiche, tali anche da capopolgere l'attuale tecnica bellica sul mare. E i desiderata non sono soltanto idee: la portaerei, impostata dalla Germania subito dopo essersi liberata dalle pastoie del trattato di Versaglia, riunisce molte di queste caratteristiche aggiungendovi una artiglieria tale da preoccupare seriamente i tecnici delle nazioni possibili nemiche.

Gian Bardì

Cani, asini e buoi aviatori

La storia è piena di fatti che attestano l'intelligenza e la devozione dei cani; in quanto al temperamento combattivo, essi l'hanno, senza confronti, più vivo e più sviluppato di quello degli uomini.

Basterà, a questo riguardo, citare la notizia comparsa poco tempo fa sui giornali, i quali riportarono l'informazione che tanto in Germania che in Inghilterra i cani hanno iniziato con pieno successo la carriera di paracadutisti nell'aeronautica militare di quei Paesi.

Fin dalla più remota antichità, il cane fu adoperato quale vero e proprio strumento di battaglia e non pochi furono i condottieri che se ne servirono nelle loro imprese guerresche. Ciro, il fondatore dell'Impero Persiano, li usò alla battaglia di Timbra per mettere lo scompiglio nelle schiere degli avversari e i Romani se ne servirono durante le guerre contro i popoli celti, che si conclusero con la vittoria delle armi latine.

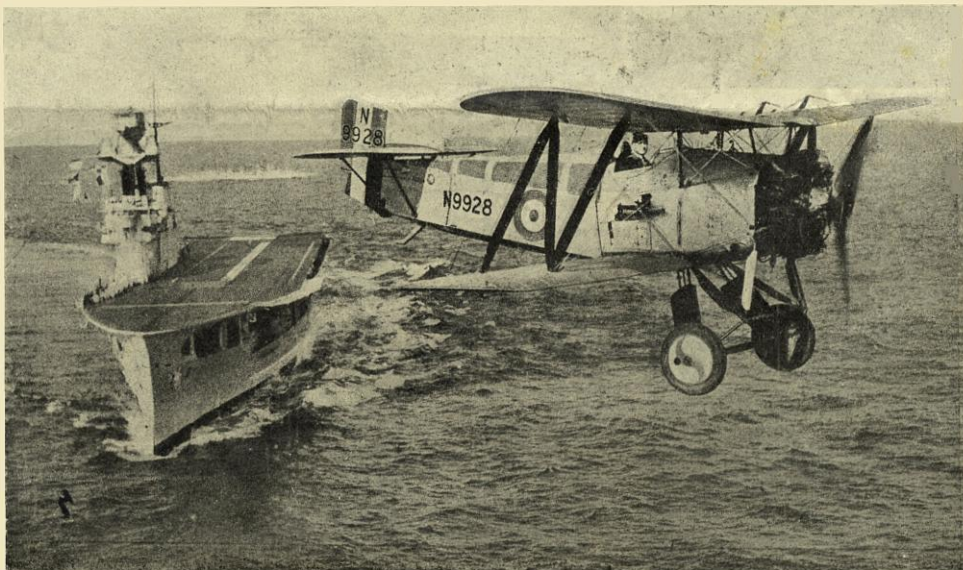
Anche i Macedoni non disdegnarono l'impiego dei cani d'attacco che erano coperti da una corazza metallica che li proteggeva dagli assalti nemici. Durante l'ultima guerra, il cane fu considerato un elemento preziosissimo da tutte le parti belligeranti perché fu utilizzato per trasportare medicinali, trainare materiali e portare messaggi da un punto all'altro del fronte.

Ma il cane ha avuto nel campo aeronautico indiscutibilmente un pioniere nell'umile asino che veniva fino a pochi anni fa, in occasione della festa del Corpus Domini che si svolgeva ad Empoli, provveduto di ali di stoffa e issato in cima al campanile di una chiesa, da dove, per mezzo di un lungo cavo, scivolava poi nella sottostante piazza, tra i gridi e i lazzi di quei bravi popolani. Da questo volo derivò un detto che si ripeté in Toscana ai ragazzi poco studiosi:

Studiare e farsi uomini
O ad Empoli volar
Per Corpus Domini.

In quanto ai buoi paracadutisti, già durante la guerra africana non pochi furono quelli che vennero fatti calare con l'aiuto del paracadute in località isolate, oppure bloccate dai predoni che infestavano le zone non ancora occupate dalle truppe italiane. Tale mezzo di vettovagliamento, che può rifornire le truppe assediata di armi, cibi, medicinali e posta, è impiegato con successo anche durante la guerra che si svolge in Spagna e la possibilità di poter portare in brevissimo tempo i rifornimenti necessari nelle località ove più incalzante e temibile è la minaccia, è di potentissimo ausilio per la migliore riuscita delle operazioni belliche.

A. Brunori



Un apparecchio della marina britannica appena decollato dal ponte della porterei « Eagle ».

QUALCHE IDEA SUL BOMBARDAMENTO AEREO

Se un aeroplano da bombardamento, giunto sopra una casa da colpire, potesse per un istante arrestarsi nell'aria, e sganciare svelto svelto una bomba, questa andrebbe a picchiare diritta sul tetto della casa, e il bombardamento dall'alto sarebbe facile e preciso quanto tirare da fermo con un fucile da caccia. Se così fosse, l'aviazione militare chiuderebbe, almeno per dieci mesi dell'anno, le sue rimesse. Purtroppo l'aviatore di oggi non può permettersi questo lusso, e se perciò egli sgancia una bomba (dico una bomba soltanto, per meglio intenderci; se egli sgancia una bomba, dicevamo, appena sorvola la casa, (cioè l'obbiettivo, detto anche il bersaglio), la bomba non cadrà lungo la verticale, come nell'ipotesi precedente, bensì, spinta dall'aeroplano in corsa, andrà a cadere più avanti.



Precisiamo questa distanza: la bomba cade più avanti di 100 metri. E' allora evidente che se io lascio andare la mia bomba esattamente 100 metri prima di arrivare sul bersaglio, colpirò questo in pieno. Tale distanza, che abbiamo supposto di cento metri, si definisce la gittata della bomba.

Vediamo un po' di farci ora una idea dell'itinerario compiuto dalla bomba nel cielo, prima di urtare il tetto. Appena esca dalla fusoliera, essa conserverà per un brevissimo tratto la medesima velocità che aveva un momento prima, quando stava ancora appesa al suo gancio. Viaggia, per così dire, in pattuglia con l'aeroplano; ma subito dopo, un po' trattenuta dall'aria e un po' trascinata verso il basso dal suo peso, incomincia a puntare il muso, a crescente velocità, verso il tetto. Per avere, in piccolo, un'idea di ciò, basta immaginarsi di lanciare una grossa pietra all'altezza del braccio. Cosa fa la pietra? Appena scagliata percorre un piccolissimo tratto nell'aria, eppoi cade. La strada disegnata dalla bomba dal momento che lascia l'aeroplano, fino al momento che rompe il tetto, si chiama la traiettoria della bomba.

E' necessario, adesso, prima di andare avanti, metterci d'accordo sul linguaggio che useremo in seguito, capire, cioè, alcune importanti definizioni. Lo studio delle scienze sarebbe impossibile, se prima non si precisasse, con la massima pignoleria, il significato delle parole usate. Intendere le definizioni significa avere in mano le chiavi per aprire il fatato castello della scienza.

Se fosse dipeso da me, il punto in cui la bomba, cadendo, incontra un ostacolo, cioè, nel caso nostro, il tetto, io l'avrei chiamato senz'altro "punto di morte". La bomba — si sarebbe detto nel caso — è giunta in punto di morte. Muore la bomba, nel suo scoppio, e muore il nemico. Pittresco. Gli studiosi l'hanno invece chiamato *punto di imbatto*. E' quasi certo che imbatto deriva dal riflessivo *imbattersi*, vale a dire, incontrarsi inaspettatamente. *Imbattersi* in una bomba in moto, comunque, è sempre avvenimento sgradito.

Immaginiamo ora, stando a bordo dell'aeroplano, di mirare, e magari poi tirare, con il solito fucile, una schioppettata sulla nostra casa, proprio nel momento in cui viene mollata la bomba. La mira del fucile — che è identica a quella del puntatore della bomba — si chiama, nell'un caso e nell'altro, *linea di tiro*. La linea di tiro torna con la verticale della mia persona, nell'atto in cui io sparo stupidamente sulla casa, un angolo; l'angolo di tiro o anche detto, *angolo di puntamento*.

Abbiamo detto al principio, in modo grossolano, che per colpire la casa è indispensabile lanciare la bomba prima, e di uno spazio corrispondente alla gittata, il che significa aver eseguito il *puntamento*

in gittata. E' chiaro che tale puntamento riuscirà a patto che la direzione della bomba, nel suo viaggio di caduta, tagli il tetto. In conclusione per tirare con esattezza una bomba, occorre un *puntamento in gittata* e un *puntamento in direzione*. Il congegno che consente di eseguire simultaneamente i due puntamenti prende il nome di traguardo di puntamento. Vedremo in seguito come è costituito e come si usa in pratica.

(Continua) Igino Mencarelli

CRONACA BREVE

E' GIUNTA in Italia una Missione aeronautica composta di 4 ufficiali e 7 specializzati, inviata dal Governo del Paraguay per studiare l'organizzazione della nostra aviazione militare e civile, e per esaminare e provare i nostri apparecchi.

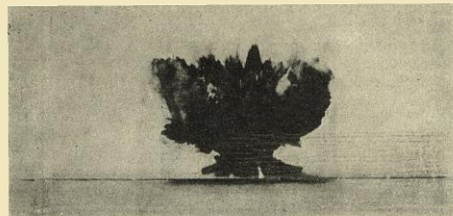
TUTTA LA STAMPA americana segnala un articolo di William Euyart, consigliere dell'Associazione Aeronautica Nazionale degli Stati Uniti, in cui si pone in rilievo come gli aeroplani italiani siano, per la piena rispondenza delle loro caratteristiche agli scopi per cui sono costruiti e per la loro resistenza, i più perfetti del mondo.

NEL MESE di giugno scorso la statistica del traffico aereo porta che, sulle 33 linee che fanno capo in Italia, sono stati volati 975.000 Km. in 4264 ore, trasportando 12.000 passeggeri, Kg. 47.712 di posta, Kg. 174.874 di bagagli e Kg. 46.548 di merci; la linea che ha trasportato maggior numero di passeggeri è la Roma-Milano; quella che è in

testa per la posta e i giornali è la Roma-Addis Abeba, per i bagagli, la Roma-Berlino.

IN SEGUITO a prove effettuate in Svizzera col nuovo apparecchio « Breda 65 », che sono riuscite ottimamente, tutti i giornali parlano di tale aeroplano come di un magnifico acquisto effettuato dall'aviazione svizzera.

L'AVIATORE INGLESE Clouston, portando a bordo del proprio apparecchio « Gipsy

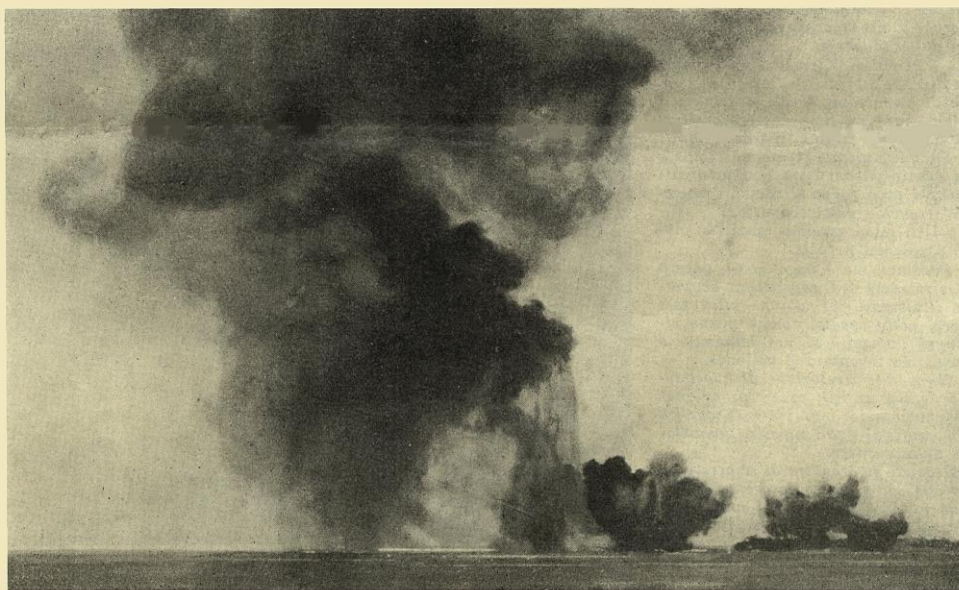


Scoppio in mare di una bomba di grosso calibro.

« six » l'aviatrice Betty Kirby Green, partiti dall'aeroporto di Croydon sono giunti a Città del Capo dopo 45 ore e 5 minuti di volo. Là si sono riposati appena un giorno e due notti, ripartendo poi e rifacendo il viaggio di ritorno fino a Croydon, impiegando nell'andata e nel ritorno complessivamente 5 giorni, 17 ore e 27 minuti, e conquistando quindi il primato del volo Londra-Città del Capo e il primato sul percorso inverso Città del Capo-Londra.

IL PILOTA FRANCESE Arnoux ha stabilito il 13 novembre a Etamps sopra un « Caudron Rafale » i primati di velocità sui 100 e 1000 chilometri per apparecchi monoposti di cilindrata inferiore ai 6 litri e mezzo, volando alle medie rispettive di 315.789 e 302.986 chilometri all'ora; il giorno successivo lo stesso pilota ha migliorato i propri primati di velocità sui 100 e 1000 chilometri per apparecchi biposti con cilindrata di 6 litri e mezzo, volando alle medie rispettive di 315.588 e 302.444 chilometri all'ora.

L'AEREO FRANCESE « Chef pilote Guerrero », volando ad una media di oltre 280 chilometri all'ora da Dakar a Port Natal, ha battuto il primato della traversata dell'Atlantico meridionale con apparecchio commerciale.



Impressionanti effetti di un bombardamento aereo durante una esercitazione a Furbara

EDIZIONE STRAORDINARIA

Il problema di difendere le città dagli attacchi aerei ha fatto sempre rompere il capo ai tecnici di ogni paese, e così è venuta sorgendo, accanto alla trovata elementare e, però, più efficace di ogni altra, della difesa a mezzo di aeroplani, tutta una vasta famiglia di trovatine, trovatelle e trovatucce, che aumenta ogni giorno che passa in maniera prodigiosa.

La soluzione sarebbe semplice: contro gli aeroplani, altri aeroplani! E invece no.

Palloncini frenati, reti volanti, raggi magnetici, una quantità, insomma, di invenzioni tanto geniali quanto inutili, che sta a dimostrare l'alto grado di pressione alla quale tanti tecnici tengono sottoposti i loro preziosi cervelli allo scopo di scoprire la risoluzione di questo angoscioso problema.

Voi direte: ma se è stata già trovata tale risoluzione con la difesa a mezzo di aeroplani?

Già, ma dentro ogni aeroplano bisogna metterci un minimo di un aviatore, e siccome l'argomento aviatori scotta maledettamente a certi Stati, ecco che la cosa cambia improvvisamente aspetto. (El difeto xe nel manego).

E adesso che conoscete la ragione per la quale la voce aeroplano viene da certi esclusa dal capitolo difesa aerea, veniamo a noi, o, piuttosto, a Kjerrstrom.

Kjerrstrom! E chi è costui? — chiederete voi corrugando le fronti pensose e facendo di colpo retrocedere il pensiero sin nei più lontani meandri del vostro archivio cerebrale, alla ricerca di tale nome.

Kjerrstrom, amici miei, nonostante la brutta apparenza del nome, è un grande inventore, le cui trovate, secondo il quotidiano (un giornale veneto a grande tiratura) che mi ha reso nota l'esistenza nel mondo di una così notevole personalità, faranno epoca.

— Perché — è il giornale che parla — non opporre delle mine agli aeroplani, così come si oppongono in mare alle navi?

Dopo questa sensazionale prefazione, il quotidiano si dà da fare perchè a nessuno sfugga l'importanza della scoperta.

— Prima di Kjerrstrom — (come si direbbe "prima di Cesare, al tempo di Napoleone, ecc.") — minare il cielo non era una facile impresa. Come tenere librate in aria le mine?

Su quest'ultima frase, il cronista fa pesare un angoscioso interrogativo. Ed ecco infine il succo, l'estratto, il nucleo della scoperta:

— Le mine saranno tenute in cielo da piccoli aerostati.

Perdinci, ma è un colosso, questo Kjerrstrom! Ha addirittura scoperto il sistema per poter sollevare i corpi nello spazio, come invano sin'oggi l'umanità si era affannata a fare! Ha inventato il pallone.

Dopo tale rivelazione, il quotidiano dedica un bel pezzo di colonna all'enumerazione di tutte le qualità e i vantaggi della superba invenzione dello svedese.

Secondo il progetto di Kjerrstrom, le città dovrebbero essere munite di una grande quantità di mine, che, segnalati gli aeroplani nemici, partirebbero a nuvole verso il cielo, fermandosi ad altezze studiate in precedenza e garantite da cavi ben misurati che le terrebbero fermate a terra.

Cosa succederebbe? Gli aeroplani andrebbero certamente (!) ad urtare contro le mine, le quali, scoppiando, manderebbero tutto in pezzi.

Che una mina, scoppiando, possa mandare in pezzi un aeroplano, non lo nego, ma... c'è il solito ma.

Ma, penso io, se quei piloti fossero dei mattacchioni, e si volessero divertire un po' a bucherellare a colpi di mitragliatrice tutti quei palloncini sospesi in aria, cosa accadrebbe? Accadrebbe che sulla città difesa con il metodo Kjerrstrom comincerebbero a piovere mine dappertutto, e si avrebbe così uno strarissimo auto-bombardamento, che offrirebbe senza dubbio ai piloti venuti per l'offesa uno spettacolo d'eccezione. Questi piloti, poi, terminato lo spettacolo, sgancerebbero sulla cenere rimasta della città il loro ca-

rico di bombe, e se ne tornerebbero a casa contenti come pasque.

Tutto questo, senza contare che, con quelle mine sospese sulla testa, le batterie antiaeree non potrebbero mai aprire il fuoco, e nessun aeroplano potrebbe alzarsi in volo per la difesa.

Ma questo non conta. Kjerrstrom dice che gli apparecchi nemici cozeranno nelle mine, e tra fiammate orrende e detonazioni mai sentite piomberanno in mille pezzi a terra. Ineluttabilmente.

Kjerrstrom è sicuro di sé, e i suoi connazionali sono orgogliosi del genio di Kjerrstrom.

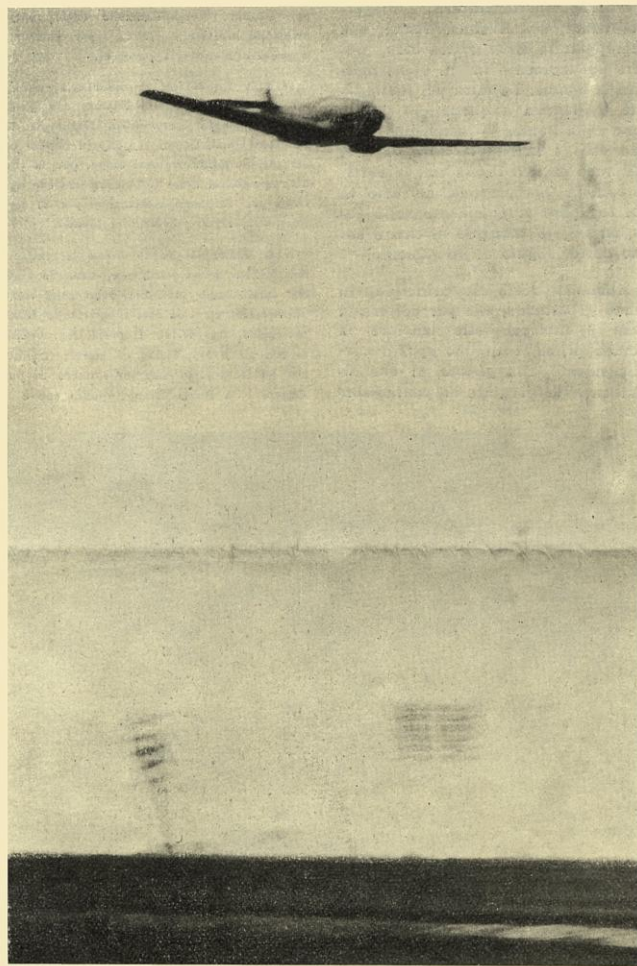
E Kjerrstrom sarà il primo, in caso di guerra, a legarsi al cappello un palloncino con appesa una piccola, graziosa mina. Per la difesa.

Guer

Biseo e B. Mussolini migliorano il primato su 1000 km. con 2 tonn. di carico

Il giorno 21 corr. un apparecchio S. 79, munito di tre motori Piaggio P.XI.R. C. 40, pilotato dal colonnello Attilio Biseo e dal tenente

Bruno Mussolini e avente a bordo i motoristi Gadda e Risaliti, ha migliorato i primati internazionali di velocità per aeroplani con carico di



L'impressionante passaggio in piena velocità, sulla base, del monoposto tedesco pilotato dall'ing. Wurster, durante il volo col quale è stato battuto il primato internazionale di velocità per aeroplani, alla media di 611.004 km. ora.



L'aeromodellista Federico Grigiamir e il risultato della sua ultima fatica.

500, 1000 e 2000 kg. su 1000 km. di percorso, realizzando la velocità media di km. 430.622.

Il precedente primato era detenuto dall'Italia coi medesimi piloti e col medesimo tipo di apparecchio, che l'8 luglio 1937 aveva realizzato una velocità media di km. 423.618.

Il volo si è svolto sul percorso Santa Marinella - Vesuvio (Napoli) - Monte Cavo - Santa Marinella.

L'apparecchio è partito dall'aeroporto di Guidonia ed è entrato in circuito alle ore 10,42, 29" e un quinto, e ne è uscito alle ore 13, 1', 49" e un quinto, compiendo il percorso in ore 2, 19 e 20".

Le condizioni atmosferiche lungo la rotta sono state generalmente mediocri; nell'ultimo tratto del percorso sono peggiorate costringendo l'apparecchio a scendere a bassa quota, e diminuendone sensibilmente la velocità.

La Reale Unione Nazionale Aeronautica ha sottoposto i verbali e gli incartamenti del volo alla Federazione Aeronautica Internazionale per la conseguente omologazione.

Le gare aeromodellistiche per l'assegnazione della Borsa di studio "Enzo Ghinozzi",

Il 7 corr. hanno avuto luogo nel campo di Peretola, le gare per l'assegnazione della borsa di studio "Enzo Ghinozzi" alle quali hanno partecipato numerosi aeromodellisti di Firenze e di Prato.

Le prove si sono svolte con la massima regolarità e, malgrado la mancanza di vento e l'umidità dell'aria e dell'atmosfera abbiamo ostacolato il raggiungimento di tempi migliori, tuttavia, il veleggiatore dell'allievo Carpini ha tenuto l'aria per ben 3' e 51" ed il modello ad elastico dell'allievo Vangi ha fatto un volo di 51".

Per la Commissione esaminatrice erano presenti l'ing. Valleri ff. delegato provinciale dell'aeromodellismo, il sig. Cima in rappresentanza della sede provinciale della R.U.N.A. «Luigi Gori» e l'istruttore Piccardi.

La Commissione, in base ai risultati ottenuti dai concorrenti, ha stabilito le seguenti classifiche rispettivamente per i modelli delle categorie veleggiatori e ad elastico:

1. Carpini e Venzi;
2. Bassetti e Pettinelli;
3. Zan e Lorenzoni

deliberando, in pieno accordo con la presidenza della sede provinciale e col donatore della borsa di studio di suddividere l'importo del premio — in lire 150 — sulla base di lire trenta ciascuna ai primi classificati, lire venticinque ciascuno ai secondi e lire venti ciascuno ai terzi.

La bella manifestazione si è chiusa con alcune esibizioni del modello con motore a scoppio costruito da Barthel che, destando l'ammirazione dei presenti, ha fatto un volo di oltre sette minuti.

ALI ARMATE SUI CONFINI D'ITALIA

(Episodi di guerra aerea raccolti da Armando Silvestri)

PARTE PRIMA

“Gli esploratori”

I.

Missioni speciali

Non basta, per vincere, contrapporre uomini e cannoni, far urlare la polvere, e lacerare l'aria con mille e mille proiettili. Non basta sconvolgere la terra fin nelle sue viscere più remote né il frugarne il ventre scavandolo per collocarvi mine ed insidie; né ancora la potenza dell'oro, ed il peso delle valanghe d'acciaio, e la fiamma dell'entusiasmo esalata nell'urlo d'un assalto son sufficienti.

Occorre qualche cosa d'altro.

E questo “qualche cosa” è impponderabile, è inconsistente, è terribile.

E' la parola.

Quando l'austriaco combatteva nelle terre invase, quando il suo tallone ferrato calpestava zolle fecondate dal sudore italiano, e genti vissute nell'intelligenza della nostra lingua lo circondavano, lo temevano e lo maledicevano, s'impose l'azione della parola, si concretò l'uso di una nuova arma: la propaganda.

E così falangi di arditi votati ad una missione incruenta ed efficacissima, una missione oscura e che, molti, bollavano con una parola infame, si levarono dalla grigia compattezza dell'esercito inchiodato nelle trincee fatte di fango e di sangue e s'avanzarono verso il nemico, che per loro preparava un solo dono: il capestro.

Questi volontari partenti incontro alla minaccia d'una morte infame, che non potevano varcare le linee disgiunte dal flutto fangoso del Piave, nè raggiungere il loro posto di combattimento attraverso paesi neutrali è l'ala tricolore che li ha portati nel territorio nemico, a compiere l'oscuro dovere.

La notte del 30 luglio 1918, alle 3.

Sullo specchio d'acqua della stazione Miraglia a Venezia si leva violento il rombo di un motore. Il silenzio è dominato duramente dalla voce della macchina, voce che s'innalza rapidamente, diventa ferma, sicura, continua, possente.

Nella notte lunare una forma slanciata flotta sull'acqua della laguna, allargando due frecce bianche sulle onde nere, cui la notte dà l'apparenza dell'inchiostro.

Poi i segni bianchi lasciati dallo scafo si assottigliano, si dileguano. La macchina è in aria.

Il rombo del motore si perde nel cielo, s'allontana dalla Serenissima, silenziosa e dormiente.

Quel cuore d'acciaio che urla e pulsa nella notte, trasporta nel cielo, sulle immobili ali d'un *Löhner*, tre uomini: il tenente di vascello Eugenio Casagrande, pilota, il tenente dell'8° Bersaglieri De Carli, il caporale dello stesso reggimento De Carli.

Questi sono i primi arditi che, per le vie del cielo, si accingono a minare la compagine dell'esercito nemico, a portare parole di speranza e di incitamento ai rimasti nelle terre invase che aspettano.

Eugenio Casagrande, comandante della 253^a Squadriglia, ha già com-

piuto di giorno molti voli per rendersi conto della rotta da seguire, del luogo dove ammarare, dei pericoli da evitare.

Egli guida sicuro.

Appena staccato dall'acqua dirige su Cortellazzo, noi continua la rotta per Punta Tagliamento. Il *Löhner*, tutto impennato, non sale oltre i 1600 metri, causa il carico eccessivo.

I proiettori di Caorle, Grado, Salvore e Parenzo frugano nella notte in cerca del gran cuore che canta, beffardo, oltre le tenebre.

Ben presto, senza essere scorto, l'idrovolante è al traverso di Baseleghe. Allora il pilota, lentamente, comincia a strozzare il gas, per dar l'impressione, diminuendo gradatamente la voce del motore, del suo allontanarsi agli ascoltatori a terra.

Planando con una inclinazione minima, col motore ridotto a soli 200 giri e borbottante sordamente, il *Löhner* entra nel cielo che sovrasta la terra.

Ben presto, nella chiarezza ambigua della notte, la striscia più bianca del Canale Nicè solo viene individuata.

L'idrovolante è basso. Le pupille del pilota cercano individuare il posto prefissato per l'ammarraggio.

Il mare è a ro chilometri di distanza.

La luna è coperta.

Nell'oscurità imprevedibilmente fitta Casagrande non riesce a scorgere i Casoni Fumolo che sono il punto di riferimento per la discesa.

Si abbassa ancora. Il *Löhner* vola a soli 200 metri e cerca disperatamente il posto dove la terribile ed oscura missione dei suoi passeggeri dovrà incominciare.

D'un tratto dei fantasmi tozzi e biancastri balzano su dalle tenebre e sembra sfiorino lo scafo dell'idrovolante, rapidissimi.



Il *Löhner* volteggia, riconosce il luogo designato...

Casagrande aumenta il gas, s'impenna, riguadagna quota e torna indietro: ha riconosciuto i Casoni Fumolo.

Planando in direzione del canale diminuisce ancora il gas, ed evitando anche il rumore dell'aria contro le strutture dell'idrovolante con una discesa dolcissima, tocca acqua.

Toglie immediatamente il contatto, e lascia che l'idrovolante, approfittando dell'abbrivo, s'accosti a terra.

Erbosa, oscura, silente, la terra è lì, a pochi metri.

E' calma, placida, immensa.

Ed è nemica.

Il tenente De Carli balza subito a terra e si spinge lontano per riconoscere i luoghi. Il caporale ed il pilota sbarcano il materiale ed i preziosi piccioni che diranno ai Comandi italiani la sorte dei due arditi.

Poi la voce del motore si riac-

cede, urla formidabilmente e fa sibilare l'elica, frustando vigorosamente l'aria. Il *Löhner* si stacca frettolosamente dall'acqua del canale, e guadagnando quota verso il Tagliamento torna verso il suolo della Patria.

Lontano due cuori, soli con la loro fede e con la loro audacia, palpitano precipitosamente, del palpito stesso del motore che si allontana e si dilegua nell'ombra.

Serà del 20 agosto 1918.

Sull'acqua della stazione di S. Andrea il *Löhner* di Casagrande flotta dirigendo verso il largo. La voce del motore è piena e continua, e l'idrovolante si stacca con facilità dalla laguna.

Sono le nove e un quarto.

Il cielo tranquillo presenta le migliori condizioni per un volo. L'idrovolante si comporta perfettamente.

Per la terza volta il pilota, che ha a bordo il tenente del 244° Fanteria Neri ed il sergente d'artiglieria Mora, punta la prora del suo apparecchio su Cortellazzo. Per la terza volta si accinge a violare il cielo nemico, a scendere sulla terra della Patria, oggi nemica, e deporre quegli uomini decisi a compiere una missione terribile che non ha speranza di gloria.

All'altezza di Cortellazzo l'occhio livido dei riflettori si accende nella notte. La lama luminosa di Caorle fruga lentamente il mare, mentre quella di Punta Tagliamento esplora le profondità del cielo.

L'idrovolante “allarga”, e riesce a sfuggire ai due indiscreti che esplorano la notte.

Il pilota inizia la manovra, divenutagli ormai consueta, per entrare su terra: diminuisce gradatamente il gas, e plana. Bentosto il suolo del Veneto invaso è sotto lo scafo, ed i volatori riconoscono i caseggiati di Villaviera. Poco sotto il canale dei Lovi appare, nettamente nella notte purissima.

Il *Löhner* volteggia riconosce il luogo designato per l'ammarraggio, e scende. Lo scafo sobbalza nell'urto rude con l'acqua placida.

Col motore a regime ridotto, che borbotta sordamente, quasi impaziente, l'idrovolante flotta verso la sponda del canale.



Il Tenente di Vascello Eugenio Casagrande con due degli arditi da lui portati nelle terre invase.

I - (Continua)

Armando Silvestri

La Palestra dell'aeromodellista

La costruzione dei modelli volanti

DI CIOTTESIMA LEZIONE

Come si deve procedere per l'esecuzione materiale dell'elica è l'argomento di questa lezione.

Per costruire le eliche, devono bastare l'occhio ed il tatto e solo in casi speciali, e se pratico, l'aeromodellista potrà servirsi di accessori appositi di controllo.

Dunque disegnata l'elica nella forma e dimensioni desiderate, si devono riprodurre e ritagliare su cartoncino le sagome di fronte e di fianco. Nelle sa-

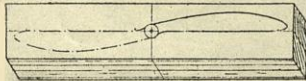


fig. 1



fig. 2

gome non è necessario eseguire il disegno completo delle due parti; basta tracciare con esattezza gli assi ed una sola pala. Fatte le sagome si deve procedere alla scelta del legno: il legno da adoperare deve essere leggero, compatto, con fibre parallele, non resinose, ben stagionato, privo di nodi e docile al taglio.

Sono da scartarsi, per il peso e per difficoltà di lavorazione, molte qualità di legno, come: il noce, il frassino, l'acero, ecc., e la scelta può essere fatta ricorrendo sul pino, abete, cirmolo, ecc.

Anche il balsa è da escludere, non perchè sia troppo leggero, ma perchè nelle costruzioni delle eliche non può garantire alcuna solidità, avvenendo troppo spesso che anche con piccoli urti, le eliche di questo legno sono soggette a spezzarsi.

Il legno più adatto è il cirmolo, sia per la sua grande facilità di lavorazione, specialmente con lo scalpello, sia per la sua compattezza e leggerezza, e per la sua maggiore elasticità in confronto degli altri legni.

Per meglio spiegare il procedimento costruttivo, divideremo la lavorazione in diverse fasi.

Prima fase. — Rilevando dalle sagome le misure massime d'ingombro, si

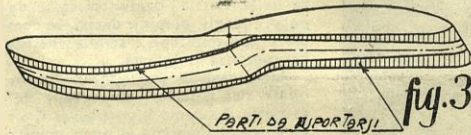


fig. 3

debbono stabilire le dimensioni del blocco di legno, a forma di parallelepipedo e che dovrà essere ben squadrato e levigato su tutte le faccie.

Sulle due faccie opposte, ove si intenderà riportare la sagoma di fronte, si dovranno tracciare le mezzerie, sia trasversali che longitudinali (fig. 1).

Nei punti di incrocio di queste mezzerie dovrà coincidere il centro del mozzo dell'elica; con un trapano ed una punta sottile si deve procedere al foro che diverrà poi il foro centrale del mozzo in cui passerà l'asse o l'albero di rotazione. Occorre che sia eseguito con esattezza, in modo che il punto di uscita della punta abbia perfettamente a coincidere con l'altro punto di incrocio delle mezzerie. Per mezzo di un chiodo, infilato nel centro del mozzo del disegno e nel foro, si pone la sagoma della vista di fronte in modo che le mezzerie del disegno coincidono con quelle segnate sul legno, e si contorna la sagoma,

segnata così una mezza pala, si farà girare la sagoma, sempre impernata nel chiodo, di 180 gradi esatti e ripetendo nuovamente il disegno del contorno, si otterrà su una faccia del blocco di legno l'elica vista di fronte completamente disegnata.

La stessa operazione deve essere fatta poi sulla faccia opposta del parallelepipedo, presentando però la sagoma di cartone capovolta.

Seconda fase. — Fermato il blocco di legno nella morsa, con una sega a lama stretta da falegname, chiamata molto comunemente *voltino*, si deve segare la eccedenza del legno, ricavando così l'elica già sagomata nella vista di fronte (figura 2).

Questa operazione può anche essere eseguita mediante il seghetto da traforo: ma è poco consigliabile, perchè molto facilmente si possono spezzare le lame che per l'occasione dovranno essere di numero molto maggiore delle comuni da traforo.

Terza fase. — Con una raspa si devono togliere i difetti prodotti nel segare e poi lateralmente si tracceranno le mezzerie ed in riferimento a questi assi, a mezzo della sagoma di cartone della vista di fianco e di una matita, si dovrà segnare due volte il contorno simmetrico su ogni fianco (fig. 3).

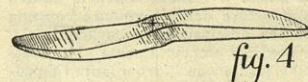


fig. 4

Dopo di che con una sega od anche con uno scalpello bene arrotato, si toglierà il legno in più, per ottenere l'e-

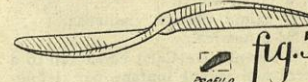


fig. 5

lica grezza sia di fronte che lateralmente (fig. 4).

Quarta fase. — Si tratta di sgrossare e finire l'elica per dare ad ogni singola ed immaginaria sezione sulla pala la sagoma di buona penetrazione, come se si trattasse di un'ala; perciò si terrà conto del bordo di entrata e del bordo di uscita, del ventre e del dorso.

Il bordo d'entrata dovrà essere stabilito prima e segnato, e quindi risultare a senso grosso ed arrotondato; mentre quello diagonalmente opposto, e che sarà il bordo di uscita, dovrà risultare a spigolo vivo.

Il ventre sarà la parte che lavorando si appoggia nell'aria, e perciò è necessario risulti piana o concava; mentre la parte dorsale dovrà essere convessa.

Con una sgorbia ben affilata, od anche con un trincetto da calzolaio, si sgrosseranno le pale prima dalla parte del ventre, unendo i due spigoli diagonalmente opposti, in modo che il senso

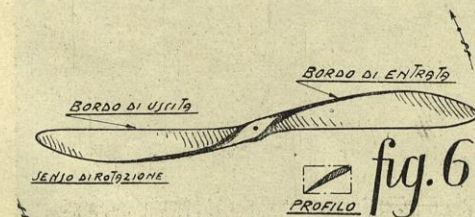


fig. 6

di rotazione risulti quello voluto (figura 5).

Sgrossate le parti che dovranno appoggiare nell'aria, si sgrosseranno le parti opposte, cioè quelle del dorso del profilo, o del davanti dell'elica (fig. 6).

Fatta la sgrossatura, si procederà alla rifinitura con carta vetrata, prima grossa e poi fina, curando al massimo il profilo, l'uniformità dello spessore e la eguaglianza delle due pale (fig. 7).

Mentre si eseguisce il lavoro di rifinitura si farà anche il controllo dell'equilibratura.

L'elica deve essere equilibrata esattamente, ossia perfettamente centrata, in modo che il suo centro di gravità sia sul suo asse di rotazione; e ciò per non produrre, poi, vibrazioni dannose al modello in volo.

La verifica dell'equilibrio si fa infilando un perno, o un chiodo, entro il foro del mozzo; tenendone fisse le estremità e disponendo l'elica prima orizzontale poi verticale, essa non dovrà ruotare nè in un senso, nè nell'altro.

L'operazione di controllo dell'equilibratura dovrà essere ripetuta più volte, e se per caso non vi fosse l'equilibrio, la pala più pesante tenderà a portarsi verso il basso; perciò dovrà essere alvegerita.

Qualche volta lo squilibrio può dipendere dal legno non scelto troppo scrupolosamente, che abbia dei nodi ed anche parti troppo resinose.

Se invece la scelta sarà stata fatta con avvedutezza, e se le pale saranno state fatte perfettamente uguali, l'elica risulterà senz'altro equilibrata, o se per caso non vi fosse equilibrio, la differenza sarà così minima, che basterà un poco di carta vetrata per raggiungere l'equilibratura voluta.

Ad equilibrio ottenuto, con carta vetrata finissima si farà in modo che l'elica diventi completamente liscia in ogni sua parte, controllando però sempre lo spessore ed il mantenimento dell'equilibrio delle pale.

Costruita così l'elica, si coprirà di uno strato di olio di lino crudo; e poi, asciutta, dovrà essere nuovamente ricoperta con carta vetrata fina; dopo potrà venire verniciata.

La vernice, oltre a dare un bell'aspetto, rende le superfici più levigate, e a tutto vantaggio del legno che viene reso più robusto.

Buone vernici per questo lavoro possono essere la gomma lacca, la cellulosa trasparente all'alcool, quella al nitro ed anche la cellon.

Nel procedimento esposto si è considerato di ricavare l'elica da un unico blocco di legno, che è il sistema migliore per ottenere maggiore esattezza ed una maggiore solidità; ma altri sistemi non mancano. Buone eliche si possono costruire con eguale procedimento a quello spiegato, servendosi di legno compensato appositamente preparato; però queste eliche hanno il difetto di sfasciarsi se fatte puziorare ad alte velocità periferiche e se l'incollatura dei diversi strati fra loro non è stata fatta ad arte e con colla molto buona.

Si possono pure costruire di compensato altre eliche che, tagliate le pale nella grandezza del loro sviluppo, vengono piegate a caldo per ricevere la forma di superficie elicoidale.

La costruzione di queste eliche è forse la più economica; ma così fatte presentano una maggiore difficoltà per ottenere precisione ed un buon rendi-

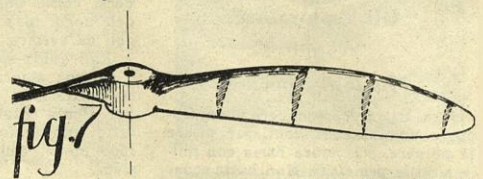


fig. 7

mento, e sono infine le eliche che maggiormente rischiano di deformarsi all'azione degli agenti atmosferici.

Un altro modo economico, ma consigliabile soltanto per piccoli modelli, è quello di costruire le due pale separate, che possono essere anche di legno compensato ed unite ad un tubetto metallico, appositamente tagliato con incastri longitudinali, e fissate con piccoli rivetti di alluminio (fig. 8).

(Continua).

Giarella

AEROMODELLO " CIRILLO "

La prima tavola del Costruttore di aeromodelli.

Pubblichiamo la descrizione contenuta nella 1ª tavola del « Costruttore di aeromodelli », riprodotte l'aeromodello « Cirillo », monopiano a tubo con motore a elastico. Il costo della tavola, in grandezza naturale, è di L. 3.50, da inviare alla Ditta Aeromodelli ed Accessori, Bologna, Via Riva Reno, 118.

Il modello « Cirillo », di pretese modeste e di facile costruzione è molto adatto per chi desidera iniziarsi all'aeromodellismo, anche per le sue dimensioni ridotte: l'apertura alare è di centimetri 82 e la lunghezza totale del

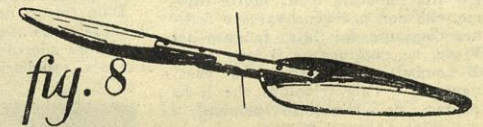


fig. 8

tubo fusolie a può essere compresa fra 90 e 100 cm.

L'ala, in un solo pezzo, ha una superficie di dmq. 12, essendo la corda massima al centro di mm. 172 e la minima alle estremità di mm. 120.

L'ala è fissata al tubo fusoliera mediante un sistema di supporti in lamiera di alluminio e legature con cordoncino di elastico.

Le cèntine dell'ala sono 10, a due a due eguali; ogni coppia ha la corda, cioè la lunghezza, rispettivamente di mm. 170, 157.5, 145, 132.5 e 120. Il profilo adottato è il N. 608 Gottinga 389.

Per la costruzione delle cèntine si può usare legno compensato di betulla o di pino, dello spessore di mm. 2 per le cèntine centrali che sono le maggiori; per le altre si può usare compensato di spessore minore.

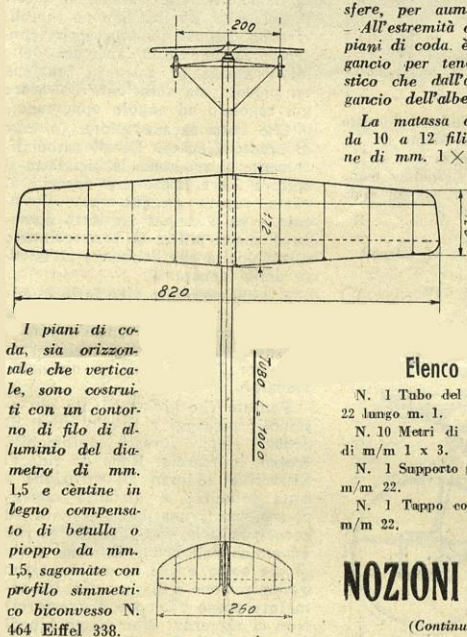
Per il bordo d'entrata conviene usare un filo di alluminio crudo del diametro di mm. 1.5, che si collega mediante legature di filo di refe al bordo di uscita il quale è ricavato da listelli in legno già preparato a sezione triangolare.

Come longaroni sono previsti dei listelli di bosso di sezione rettangolare da mm. 1 x 3 in prossimità del bordo d'entrata, ed un bastoncino di trafileto di pino del diametro di 3 mm. verso il bordo d'uscita.

L'ala deve essere costruita in due

metà perfettamente uguali e simmetriche che poi sono riunite fra loro con due diaframmi di legno, i quali oltre ad assicurare un leggero diedro per la stabilità laterale servono a portare i supporti per il fissaggio dell'ala al tubo fusoliera.

I supporti sono in lamiera di alluminio e si fissano ai diaframmi mediante piccoli bulloncini.



I piani di coda, sia orizzontale che verticale, sono costruiti con un contorno di filo di alluminio del diametro di mm. 1,5 e centine in legno compensato di betulla o pioppo da mm. 1,5, sagomate con profilo simmetrico biconvesso N. 464 Eiffel 338.

Il piano orizzontale ha sei centine, a due a due uguali; la corda è mm. 10 per quelle centrali che dovranno poi essere mozzate alla lunghezza di mm. 75, e mm. 80 e 60 per le altre due coppie che vanno poi collegate con listelli di bosso da mm. 1 x 2 collocati presso il bordo di entrata, e con un bastoncino trafilato di pioppo da mm. 3 di diametro collocato presso il bordo di uscita.

Il piano verticale è fisso con il piano orizzontale, e per forma e per costruzione è pressappoco uguale ad una metà del piano orizzontale: ha tre centine dello stesso profilo, una corda di mm. 100 mozzata a 75 mm. e le altre di mm. 90 e 65.

Il fissaggio dell'ossatura del piano verticale con quella del piano orizzontale è fatta con legatura ed incollatura del prolungamento dai listelli di bosso del primo con i listelli di bosso dell'ossatura del piano orizzontale; così pure i bastoncini di pioppo sono collegati fra loro, e tagliati in modo da non sporgere sotto il piano orizzontale; le estremità del filo d'alluminio di contorno vanno schiacciate e avvolte intorno al filo del contorno del piano orizzontale.

I piani di coda sono fissati al tubo con due sottili fasciette di lamiera di alluminio, applicate alle centine centrali; le estremità sono rigate ad uncino per reggere il cordoncino di elastico che avvolto intorno al tubo garantisce l'attacco dei piani. Tanto le strutture dell'ala che quelle dei piani di coda sono ricoperte in carta seta o pergamina, tesa ed impermeabilizzata all'aria mediante apposita vernice.

La fusoliera è formata da un tubo di legno, preferibilmente compensato, di diametro interno mm. 22, di lunghezza massima di cm. 100; con sottili rinforzi in legno compensato sottile, o di impiallacciatura, alle estremità servono a dare maggiore robustezza nei punti più soggetti a guasti.

Il carrello è in filo di acciaio con ruote di lamiera di alluminio, oppure di legno tornito e molto alleggerite.

Anche il pattino di coda è in filo di acciaio. Tanto il carrello che il pattino sono fissati al tubo mediante cordoncino di elastico.

L'elica è di legno, del tipo «Record» ed ha il diametro di cm. 28 o 30 con passo di circa 35 o 40 cm. È fissata ad un alberello filettato e con gancio montato su un supporto in legno duro tornito, con frapposto un leggero cuscinetto a sfere, per aumentare la scorrevolezza. All'estremità del tubo, dalla parte dei piani di coda, è innestato un tappo con gancio per tenere la matassa dell'elastico che dall'altra parte è fissata al gancio dell'alberello dell'elica.

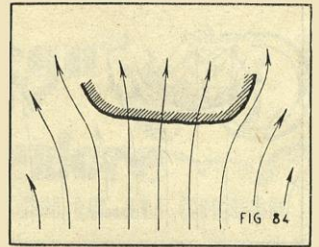
La matassa dell'elastico è costituita da 10 a 12 fili di gomma della sezione di mm. 1 x 3, ed il peso totale del modello non deve risultare superiore ai 200 grammi.

Il centrimento del modello non presenta difficoltà, ed i risultati, sia con lancio a mano che con decollo da terra, sono ottimi.

Elenco dei materiali

- N. 1 Tubo del diametro interno di m/m 22 lungo m. 1.
- N. 10 Metri di filo gomma della sezione di m/m 1 x 3.
- N. 1 Supporto per elica del diametro di m/m 22.
- N. 1 Tappo con gancio per l'elastico di m/m 22.

- N. 1 Cuscinetto a sfere.
- N. 1 Albero per elica filettato con dadi.
- N. 12 Rondelle in alluminio.
- N. 1 Paio ruote in alluminio del diametro di m/m 40.
- N. 1 Metro filo acciaio del diametro di m/m 1,5 per carrello.
- N. 2 Metri filo acciaio del diametro di m/m 1,2 per carrello e pattino di coda.
- N. 1 Elica tipo «RECORD» del diametro di cm. 30 con passo di cm. 36.
- N. 1 Tavoleta compensato Pioppo dello spessore di m/m 1,5 da cm. 20 x 30.
- N. 1 Tavoleta compensato Pioppo dello spessore di m/m 2 da cm. 10 x 30.
- N. 2 Supporti in alluminio per sostegno ali.
- N. 4 Bulloncini in acciaio del diametro di m/m 2,4 lunghi m/m 7.
- N. 1 Matassa cordoncino di elastico.
- N. 3 Metri di filo alluminio del diametro di m/m 1,5.
- N. 2 Bastoncino di Pioppo del diametro di m/m 3 lunghi metri 1.
- N. 1 Listello di legno Bosso della sezione di m/m 1 x 2 lungo metri 1.
- N. 4 Listelli di legno Bosso della sezione di m/m 1 x 3 lunghi metri 1.
- N. 2 Listelli di sezione triangolare m/m 3 x 12 lunghi cm. 80.
- N. 1/2 decimetro lamiera di alluminio dello spessore di m/m 0,3.
- N. 3 Fogli di carta pergamena.
- N. 1 Vasetto di vernice trasparente per la carta.
- U. 1 Scatoletta di colla a freddo.
- N. Scatoletta di gomma in polvere.
- N. 10 cm. di tubetto di gomma.



so di un pendio a prua ne abbiamo il massimo sviluppo. La fig. 87 mostra le due proiezioni verticale ed orizzontale di tale fenomeno provocato dal Cervino. Esso è stato osservato e registrato cinematograficamente dal prof. Kampé de Feriet (Lilla) ed è perciò ben conosciuto. Il Cervino ha, come si vede, la sagoma quasi perfetta di un tetraedro. Nella nostra figura abbiamo colto un momento in cui il vento batte proprio contro uno spigolo. I due fianchi del tetraedro concorrenti nello spigolo formando dunque una specie di pendio convesso ad angolo. Si formano allora due enormi code di vortici che in realtà arrivano a circa 500 m. di diametro. Per richiamarvi in mente un altro fenomeno simile che ben conoscete, accenniamo alla formazione delle due onde laterali di prua che accompagnano ogni nave durante la navigazione. Ora mi domanderete perché mi sono soffermato tanto su un problema che non presenta nessuna utilità: era necessario per conoscere un pericolo che purtroppo è poco noto anche ai piloti. E' sempre pericoloso volare a bassa quota lungo una montagna, anche se questa non presenta un fianco perpendicolare al vento. Vediamo, per es., un velivolo che volesse passare da un lato del Cervino (fig. 87). Il pilota crede di avere semplicemente del vento contrario. Ad un tratto esso entra in uno dei vortici laterali, riceve un'enorme raffica che proviene da una direzione del

NOZIONI ELEMENTARI DI METEOROLOGIA

(Continuazione dal n. 46)

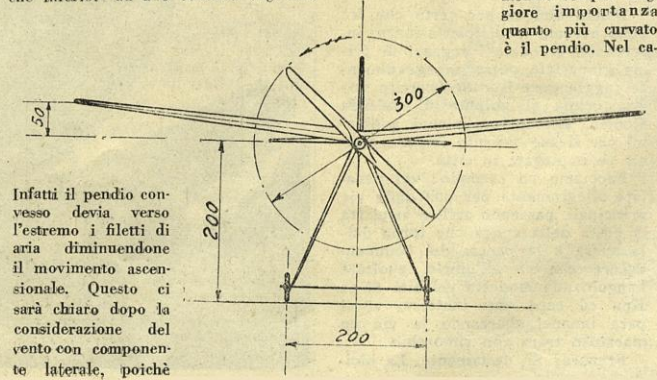
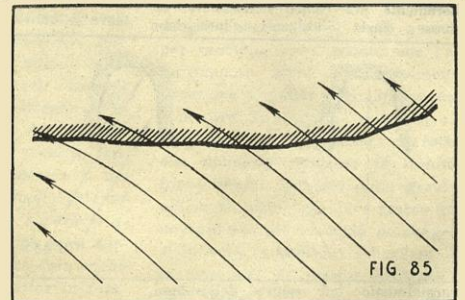
Abbiamo visto finora il comportamento di un pendio infinitamente lungo e diritto. Consideriamo ora brevemente il pendio diritto, ma non infinitamente lungo. Esso presenterà le stesse caratteristiche di un'ala di allungamento finito, cioè le perdite marginali (fig. 84). Ciò significa che una parte dell'aria affluente, invece di salire, devia lateralmente. Di conseguenza l'ascendenza sarà più debole su tutto il pendio.

Un altro peggioramento delle caratteristiche di un pendio diritto si ha quando il vento non ha direzione ortogonale rispetto al pendio stesso (fig. 85) i filetti d'aria vengono allora deviati non solo verso l'alto (effetto utile per noi), ma anche lateralmente (effetto parassita). In linea di massima però tale deviazione può raggiungere i 45° prima che si ha diminuzione dell'ascendenza diventi sensibile, almeno per pendii molto allungati. Per pendii molto corti invece ogni deviazione dalla perpendicolare comporta una diminuzione assai forte dell'ascendenza.

Passiamo ora alla considerazione dell'elemento «pendio curvo». E' intuitivo che il pendio convesso verso il vento (fig. 86a) abbia delle caratteristiche inferiori ad uno concavo (fig. 86b)

mente nel punto A (fig. 86a) il vento è perpendicolare al pendio, non lo è più nel punto B, dove esso ha perciò una componente deviatrice. In complesso possiamo dire che il pendio convesso ha caratteristiche inferiori sia a quello piatto che a quello concavo.

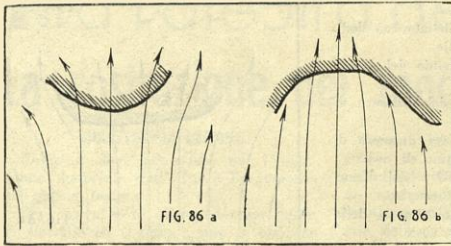
Con ciò la nostra considerazione non è terminata. Dobbiamo richiamare la nostra attenzione su un fenomeno che non ha per noi alcuna utilità, ma che comporta dei pericoli non indifferenti per il velivolo che ne viene colto allo improvviso. Intendiamo accennare al vortice anteriore. In fig. 77a e 79 abbiamo visto che davanti ad un pendio assai ripido e mal raccordato si forma un vortice (rigurgito). Si comprende facilmente che nel caso di un pendio convesso questa zona vorticoso ha la tendenza a cammiare verso l'esterno cioè verso i due lati. Questo fenomeno assume sempre maggiore importanza quanto più curvato è il pendio. Nel ca-



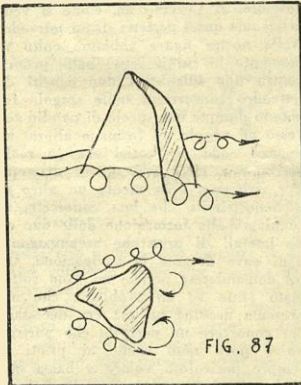
Infatti il pendio convesso devia verso l'estremo i filetti di aria diminuendo il movimento ascensionale. Questo ci sarà chiaro dopo la considerazione del vento con componenti laterale, poiché

tutto differente da quella normale del vento e si trova istantaneamente in una bruttissima situazione data la vicinanza delle rocce. Cose simili saranno successe anche a tutti voi aeromodellisti e volovelisti. Ora ne sapete la ragione e siete in grado di evitare un'altra volta l'errore commesso.

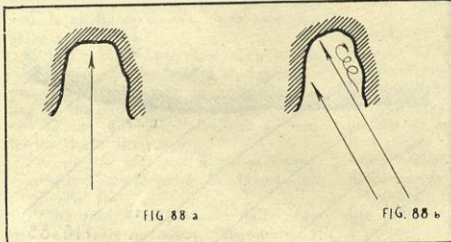
Vediamo ora il caso del pendio concavo (fig. 86b). Anche in questo caso l'andamento delle correnti è intuitivo. La concavità diminuisce le perdite marginali e l'ascendenza davanti al pendio risulta rinforzata. Il pendio concavo ha poi il vantaggio di essere poco sensibile alle variazioni della direzione del vento. Questo vale però solo quando la concavità non ha un valore troppo grande. Infatti se consideriamo un pendio fatto a U molto profondo (fig. 88), vediamo che le cose vanno bene fino a che il vento entra lungo i gambi dell'U (fig. 88a) ma che anche una leggera deviazione del vento comporta dei fenomeni di disturbo assai rilevanti (fig. 88b). Una parte del pendio viene a trovarsi sottovento e genera una larga zona di vortici che va a disturbare tutto il resto, o quasi, del pendio. Tali pendii a imbuto celano perciò dei pericoli non trascurabili.



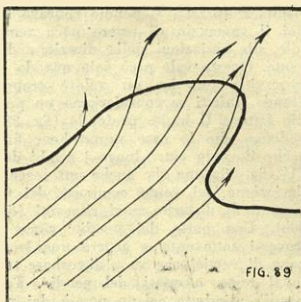
Lo studio dei pendii a imbuto è stato intrapreso solo ultimamente in seguito al largo sviluppo preso dal volo veleggiato alpino. Mentre in un primo tempo si credeva che il massimo della ascendenza si trovasse nel centro dello imbuto, le osservazioni degli ultimi due



anni insegnano che ciò non corrisponde alla realtà, ma che il massimo si trova proprio lungo le due pareti laterali (fig. 87). La spiegazione di tale fatto è da ricercarsi nell'attrito opposto all'aria dalle pareti laterali. I bassi strati dell'aria aderenti alle pareti vengono rallentati rispetto a quelli scorrenti liberamente nel centro dell'imbuto. Le masse d'aria incalzanti s'incanalano

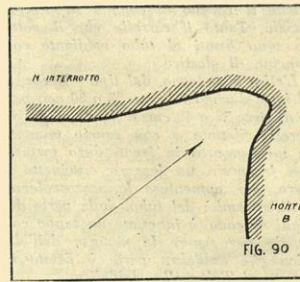


normalmente nel centro dell'imbuto, mentre ai due lati esse incontrano due ammassi di aria rallentata che formano qualche cosa come due pendii aerei i quali costringono l'aria arrivante a salire. Ai lati dell'imbocco si formano dunque due forti correnti ascendenti a cui quota limite raggiunge valori multipli di quella che si forma nel centro. A titolo di curiosità notiamo che nel massiccio della Wasserkuppe (Rhön), sulla del volo a vela tedesco, si trova una valletta proprio del tipo descritto, cioè a imbuto. Per quindici anni tutti



i piloti avevano evitato di volarci sopra per paura di trovarvi della forte turbolenza e colla certezza di non poterne ricavare nessuna utilità per il volo. Ricchi dell'esperienza alpina acquistata negli ultimi due anni, alcuni piloti tentarono di sfruttare quest'anno l'ascendenza dell'imbuto. E così si assistette al fenomeno che proprio sulla Wasserkuppe, che tutti credevano di conoscere alla perfezione, fu scoperta una nuova corrente che permetteva di fare delle quote spettacolose anche con vento debolissimo. Per chi è pratico della Wasserkuppe, diciamo che si tratta del «Goldloch» cioè della conca d'oro. Anche ad Asiago si è osservato qualche cosa di simile quando il

vento si incanala nell'imbuto formato dal Monte Interrotto e il Monte B (fig. 90). La massima ascendenza non si forma allora nel centro dell'imbuto come viene spontaneo a pensare, ma sul Monte Interrotto e sul Monte B.



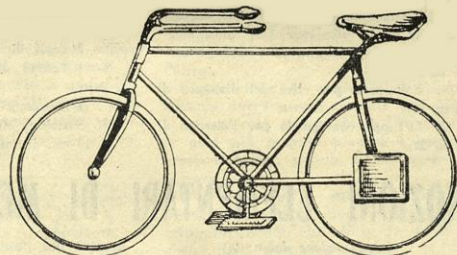
(Continua).

M. Garbell

FRA TERRA E CIELO La bicicletta dei 100 km.

A tutti i miei colleghi ciclisti (anch'io, nonostante i miei 98 anni, faccio ogni mattina i miei 250 chilometri in bicicletta) voglio dare una meravigliosa notizia che alcuni, forse, avranno già letta. Sta per essere fabbricata e posta in vendita la bicicletta dei cento chilometri all'ora! Un genialissimo inventore cremonese ha trovato un congegno ancora avvolto nel mistero che permetterà di agevolmente oltrepassare i cento chilometri orari, con infinita letizia di noi appassionati pedalatori e scorno e confusione degli automobilisti e dei motociclisti.

Triste genia quella degli automobilisti e dei motociclisti! Gente che non si fida delle proprie gambe e ricorre a un variabile numero di cavalli vapore per farsi trasportare qua e là o in una cassa imbottita, o appollaiata su un traballante sellino, senza la gioia di sentire i muscoli contrarsi e stendersi in movimenti elastici e ritmici, e l'aria circolare in fresche correnti entro i polmoni dilatati per riceverla.



cletta è probabilissimo che si arresti, magari con un duplice festoso scoppio di pneumatici; ma è ancor più probabile che voi continuate la volata, entrando con mirabile salto a pesce per uno dei finestrini e usciate per quello opposto. Inconveniente serio, questo, soprattutto

Dando dunque per certo che fra poco avremo la bicicletta-razzo, inforcando la quale i ragazzi di prima ginnasiale potranno agevolmente raggiungere il padre partito una ora prima al volante di un'Alfa Romeo, esaminiamo alcuni problemi che il suo avvento impone, specie se impiegata in città.

Facciamo un esempio: voi pedalate allegramente per una delle vie principali, passando agili e vispi fra la cesta della cuoca che torna dalla spesa e la pancia del commendatore che va all'ufficio, svoltate l'angolo alla modesta velocità di 92 Km. ed ecco che, inatteso, vi si para innanzi sbarrando la via un maestoso tram con rimorchio.

Frenare? Sì, certamente. La bici-

to perchè gli inflessibili regolamenti tramviari fanno divieto di entrare nelle vetture o di uscirne per altre aperture che non siano le porte.

Ed ecco la mia luminosa idea. Muniamo la bicicletta-razzo di ali membranacee e ripiegabili come quelle del pipistrello e collegate coi freni in modo tale che, azionando questi si spieghino quelle. Con un semplicissimo dispositivo accessorio, contemporaneamente all'apertura delle ali si spiega ed entra in funzione un piccolo ma sufficiente elevatore già regolato ad angolo opportuno.

Che cosa accade allora, in caso di brusca frenata? Le ali automaticamente si spiegano, la bicicletta si solleva lieve come una freccia di carta, supera elegantemente l'ostacolo e va a cadere un certo numero di metri più in là, proporzionato alla velocità che l'animava all'istante della frenata.

E a questo punto vien fatto di domandarsi: non siamo alle porte del volo muscolare? Alternando rapide corse a volettini, non si potrebbe raggiungere l'ideale del veicolo individuale?

Pensate che gioia! Niente più ostacoli; passaggi a livello, corsi di acqua, siepi, fossati, automobili, truppa in marcia. Roba da ridere! Si arriva addosso all'ostruzione a tutta velocità; a distanza conveniente, zaci, una bella frenata ed eccoci in aria distribuendo sorrisi ed amichevoli cenni di mano a chi ci sta sotto e che ci guarda pieno d'ammirazione e di simpatia. Un semaforo rosso ci impone d'arrestarci? Non ci riguarda! Non siamo bipedi terrestri, noi! Sorvoliamo lievi lievi la strada, magari sfiorando coi pneumatici l'elmetto del vigile, il quale, agitando l'indice in atto di scherzosa minaccia, ci griderà dietro: "Birichini, birichini!"

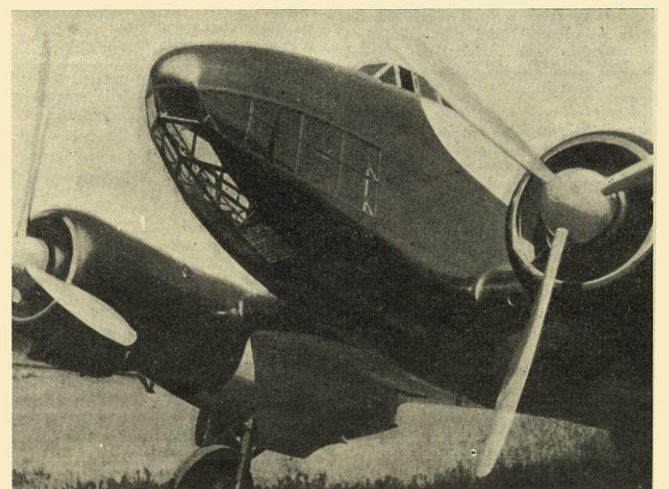
E il nostro cuore giubilante ne esulterà.

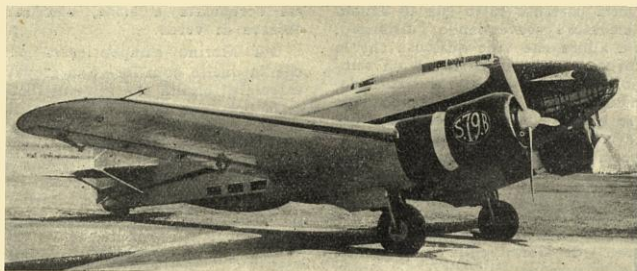
Jemma

I NOSTRI APPARECCHI IL BIMOTORE DA BOMBARDAMENTO "S. 79 B"

C'è stato un certo periodo che i tecnici militari hanno creduto che per gli apparecchi con una certa capacità di carico la formula del bimotore potesse essere migliore di quella trimotore, e questo per molte sensate ragioni. In Italia ci siamo attenuti per molto tempo al trimotore che, se risente di qualche svantaggio rispetto al bimotore, ha il

pregio di avere la potenza disponibile divisa in tre elementi e pertanto offre una maggiore sicurezza e la possibilità di installare una maggiore potenza. Aderendo alla formula del trimotore abbiamo da qualche anno il primato nella velocità degli apparecchi da bombardamento; primato che si è affermato con records internazionali che mal-

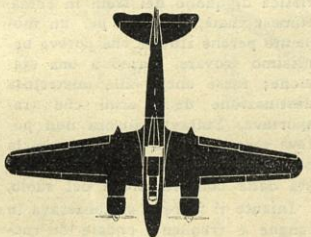
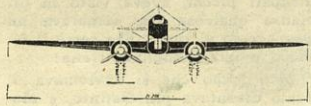
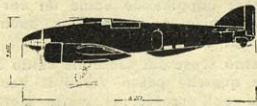




grado i numerosi attacchi portati dalle aviazioni estere ancora sono in nostro possesso, e dalla vittoria assoluta riportata nella gara Istres-Damasco-Parigi.

Ed appunto dal più veloce nostro trimotore S. 79 è derivato il 79 B, bimotore, che ha vinto il concorso internazionale per apparecchi da bombardamento tenutosi quest'anno in Argentina. Il nostro apparecchio ha superato tutti i tipi simili presentati, dai più famosi apparecchi americani a quelli europei.

L.S. 79 B è monoplano in costruzione mista. L'ala in un sol pezzo è costruita interamente in legno. Su essa sono ricavati gli attacchi per la fusoliera, per i motori laterali e per il carrello di atterraggio.



Tra i longheroni sono sistemati i serbatoi della benzina. I dispositivi di ipersostentazione, che assicurano all'apparecchio una buona velocità di atterraggio, sono costituiti da alette di curvatura a fessura. Due alette occupano il bordo di uscita tra i motori e gli alettoni. Questi ultimi, pur servendo sempre come elementi di manovra della stabilità laterale del velivolo, agiscono, a mezzo di un apposito comando, anche come alette di curvatura. Tutto il bordo d'attacco dell'ala è munito di alette a fessura che garantiscono un'ottima stabilità trasversale anche a basse velocità. La struttura dell'ala è su tre longheroni con sezione a doppio T riuniti fra loro da centine in compensato.

Il rivestimento dell'ala è in legno compensato e fa parte della struttura resistente.

La fusoliera è costruita in tubi di acciaio saldati. Il rivestimento è in lamiera di duralluminio nella estremità anteriore e su una parte del dorso mentre è in compensato per la rimanente parte dorsale e in tela per la parte ventrale e le fiancate.

Nell'estrema prua è sistemata la cabina di puntamento munita di tre serie continue di finestre che consentono un'ottima visibilità. Attigua a questa è situata la cabina per il pilotaggio a doppio comando in tandem fornita di ampi finestroni laterali. La sezione centrale della fusoliera è riservata al carico bellico di lancio. A poppa dell'apparecchio è sistemata una mitragliatrice per il tiro in depressione.

Il carrello di atterraggio è formato da due ruote indipendenti che rientrano entro le gondole dei motori a mezzo di comando idraulico.

I due motori sono disposti lateralmente alla fusoliera e montati sul bordo d'attacco dell'ala a mezzo di

ammortizzatori elastici che impediscono la propagazione delle vibrazioni dei motori alle strutture dell'apparecchio.

I motori, che sono dei Fiat A. 80 R. C. 41 da mille cavalli di potenza a 4100 metri di quota, azionano eliche metalliche tripale a passo variabile in volo. Dietro i motori sono sistemati due grossi serbatoi supplementari che costituiscono l'impoppatura delle navicelle.

Ecco le dimensioni e le caratteristiche dell'apparecchio: apertura alare metri 21,20; lunghezza metri 16,20; altezza metri 4,10. Capacità normale dei serbatoi di benzina litri 3600; carico utile normale 3500; peso a vuoto kg. 6600. Coefficiente di robustezza a carico completo 9,2.

Carico per metro quadrato kg. 166; carico per cavallo 4,9. Velocità massima a 4600 metri 410 km.ora. Velocità di crociera a 5600 metri con l'impiego del 70% della potenza disponibile km.ora 360. Consumo di benzina alla velocità di crociera un chilo al chilometro. Salita a 5000 metri a pieno carico 21' e 45". Quota di tangenza pratica 7100 metri. Spazio per decollo 300 metri; spazio per l'atterraggio 350 metri.

A. M.

Sono uscite le

TAVOLE DEL COSTRUTTORE DI AEROMODELLI

con i disegni in grandezza naturale dell'aeromodello a tubo

CIRILLO

lire 3,50 franco di porto e dell'aeromodello a tubo

LIBELLULA

lire 4,50 franco di porto

Indirizzare commissioni alla ditta

AEROMODELLI E ACCESSORI

via Riva Reno, 118 - Bologna

la bottega de l'inventore

UN APPARECCHIO CON LE ALI CHIUSE

Ecco una proposta che a parer mio è veramente una trovata! Nientemeno il nostro inventore ha ideato un sistema spicciativo per rivoluzionare tutta l'aerodinamica. Vero è che bisogna molto perdonargli per la sua giovane età, ma in certi elementi sproposti un aeromodelista non dovrebbe incorrere. Che vale allora aver studiato i profili alari, i rapporti di allungamento, ed i famosi centri di pressione e di gravità?...

Esaminate un po' il disegno dell'apparecchio che ha progettato il bolognese Carlo Vancini e sentite le sue spiegazioni:

"mi sono spesso domandato perchè un aeroplano ha proprio bisogno di tenere le ali così aperte" — (probabilmente perchè deve volare...) — Non potrebbe tenerle chiuse o avvicinate alla fusoliera? Perciò ho ideato questo tipo di aeroplano del quale ti mando i disegni. Come potrai capire dal mio chiaro disegno le ali si attaccano alla fusoliera di fianco per un tratto corrispondente alla loro lunghezza e terminano presso gli impennaggi. Nel resto l'aeroplano è simile ai normali apparecchi. A parer mio questo aeroplano avrebbe due pregi: 1° — quello di una maggiore velocità perchè le ali così ripiegate opporrebbero poca resistenza all'avanzamento, sia per la forma aerodinamica che per la piccola lunghezza del bordo d'entrata e del bordo d'uscita; 2° — quello di aver bisogno di una minore superficie alare perchè oltre al vento della corsa passerebbe sotto tutta l'ala anche il vento prodotto dall'elica in rotazione mentre nei soliti tipi di aeroplani il vento dell'elica passa solo sotto la parte dell'ala che è più vicina alla fusoliera...

Come programma non c'è male. Il guaio è che sotto questo ragiona-

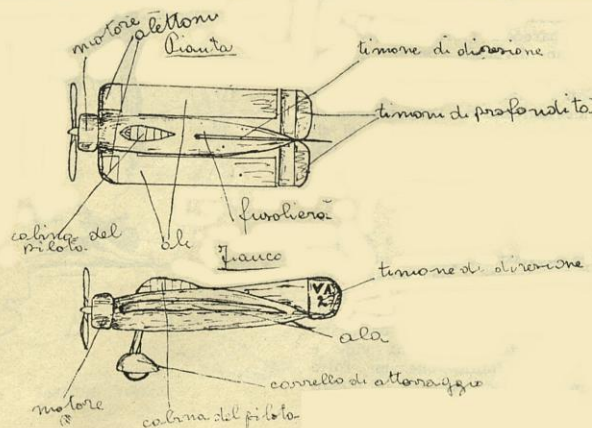
mento, in apparenza logico, si nascondono una massa di asserzioni gratuite. A parte il fatto che tale aeroplano non potrebbe volare perchè non solo è sballato aerodinamicamente, dato che un'ala con un simile allungamento avrebbe una portanza quasi nulla, ma anche costruttivamente per ragioni di centraggio e di stabilità. Infatti nei normali aeroplani si compensa il maggior peso dell'apparecchio verso la prua, che porta il motore, con la superficie portante dell'ala che esplica, quando l'apparecchio vola, un'azione contraria alla gravità, e il centro di gravità dell'apparecchio è sostenuto dal centro di pressione dell'ala. Questo molto grosso modo.

Quel tale apparecchio del nostro amico bolognese avrebbe perciò la testa un po' pesante perchè il peso del motore non sarebbe compensato dalla portanza alare e il povero pilota rischierebbe di fare una brutta fine. La stabilità laterale, poi, resterebbe un pio desiderio e niente altro.

Non pensare, caro Vancini, che un'ala di grande apertura offra maggiore resistenza all'aria. Tutt'altro. Negli apparecchi di volo a vela, per esempio, avrai notato che l'allungamento alare è notevolmente superiore a quello degli apparecchi a motore. E sì che si tratta di costruzioni aerodinamiche perfette, che debbono sfruttare le minime forze offerte soltanto dalla gravità dell'apparecchio che deve essere manovrato sempre in modo da reggersi in volo su correnti ascendenti e, in mancanza di queste, sfruttare il volo planato.

La resistenza all'avanzamento è data dalla superficie alare e non dal minore o maggiore rapporto di allungamento dell'apertura dell'ala.

Ingegnere Sotistico





Cap. VIII.

In cui, al posto d'un treno, si trova un agnello arrosto

Quando fu in aria, Marino si dette a scrutare l'orizzonte caliginoso in cerca d'un pennacchio di fumo.

Era molto in pensiero a causa di un enorme cumulo di materiale da guerra che la sera prima aveva visto sulla banchina della stazione e che la mattina non aveva più ritrovato.

In seguito alle sue caute domande, gli avevano assicurato che il materiale sarebbe rimasto lì ancora tre o quattro giorni ed era appunto quella precipitata partenza che lo aveva in fretta e furia fatto decollare con la prua ad occidente, dopo aver lasciato al Consolato la lettera che conosciamo.

Che cosa pensava di fare? Non lo sapeva neppure lui chiaramente. In modo molto vago supponeva che, raggiungendo il convoglio carico del materiale, l'avrebbe potuto seguire fino a destinazione e quindi scoprire qua-cosa d'interessante da comunicare all'autorità italiana.

Non s'era affatto preoccupato del luogo ove avrebbe potuto atterrare in caso d'avaria e neppure se la benzina gli sarebbe bastata per il ritorno. Tirava avanti e basta!

La visibilità era poco buona. Una pesante bruma velava quasi totalmente la superficie e lasciava appena distinguere la strada ferrata che egli si sforzava di seguire. Ma dopo qualche tempo decise di salire a maggior altezza, nella speranza di scoprire un più grande tratto di paese prima che la bruma s'infittisse maggiormente.

Le colline che sorgevano all'orizzonte s'andavano lentamente avvicinando e ben poche tracce di vita umana animavano la monotonia del paesaggio.

La testa di Marino cominciò a ciondolare e gli occhi a chiudersi, gravati da un irresistibile sonno che il monotono e regolarissimo frastuono del motore non faceva che accrescere. Il povero giovanotto da parecchi giorni dormiva pochissimo, divorato com'era dall'ansia delle sue ricerche.

Con l'istinto del pilota manteneva meccanicamente l'apparecchio in linea di volo ed ogni tanto si riscuoteva per sorvegliare la rotta, ma... più che di volare, aveva l'impressione di sognare di volare.

Passò del tempo, che a Marino parve brevissimo, quando un brusco sobbalzo dovuto a una borsa d'aria lo strappò brutalmente al torpore.

La prima cosa che fece fu di guardarsi attorno con gli occhi imbambolati dal sonno, ma vide e comprese soltanto che un folto gruppo di alberi situato in mezzo a una larga distesa verde gli saliva incontro a gran velocità.

Per qualche secondo, non padrone ancora del proprio cervello, si domandò da quando in qua gli alberi e i campi si muovessero; poi la sua mente si decise a suggerirgli che, se non erano gli alberi a salire, doveva essere lui che scendeva... Una mandria di antilopi che pascolava all'ombra si disperse terrorizzata tutt'in giro quando si vide precipitare contro quello strepitoso avvoltoio di nuovo genere, e solo all'ultimo istante Marino, col cuore in tumulto, si rese finalmente conto di trovarsi addosso a un gigantesco sicomoro. Si gettò indietro e, così facendo, riciniamò a sé la barra. Con grande scricchiolio di rami intrantò la Nuova Roma rasentò la vetta dell'albero e riprese rapidamente quota, riportando appesa al carrello una fronda verde svolazzante.

Ora Marino era completamente, definitivamente sveglio, e si volse con un leggero brivido a contemplare il boschetto, ormai lontano, che avrebbe potuto, in quello stesso istante, fiammeggiare attorno ai rottami del Nuova Roma... e suoi.

Subito dopo cercò di capire dove si trovava. Tutt'intorno il paesaggio era accidentato, alternato di precipizi e costoni. Dietro, a grande distanza, tra la bruma, scintillavano delle acque che potevano essere del mare. Della strada ferrata nessuna traccia.

Marino non si preoccupò eccessivamente e pensò che, salendo a quota maggiore, l'avrebbe ritrovata.

Dette pertanto tutto gas ed azionò l'elevatore sorvegliando l'altimetro. Fu allora che vide qualcosa che lo sorprese e lo angosciò ad un tempo. L'indicatore della benzina denunciava che gli rimanevano solo tre quarti d'ora di volo. Come poteva essere? Che ci fosse qualche perdita? Ma l'orologio e l'altezza del sole s'incaricarono di svelargli la verità.

Egli aveva volato per circa due ore, se non proprio dormendo, in stato di dormiveglia incosciente. La situazione diventava di colpo drammatica. Non sapeva dove si trovava, di quanto, cioè, aveva deviato dalla rotta, e la benzina stava per mancargli. Quando fu a tremila metri, s'accorse con scoraggiamento che non si raccapazzava più. Dietro e in basso, caligine; davanti, alcune alture, oltre le quali s'intravedevano, molto lontano, terre pianeggianti. Dopo aver esitato un istante, Marino puntò risoluto verso occidente. Ritrovando, là dietro, la pianura, pensava, avrebbe incontrata anche la ferrovia. Dove avrebbe atterrato? Non ci pensava gran che! Gli premeva assai più ritrovare il treno.

Al termine di una ventina di minuti di volo rettilineo, l'aviatore mandò una esclamazione di gioia. Attraverso un valico aperto fra due dirupati piccini, aveva visto in distanza qualcosa che sembrava un pennacchio di fumo. Era certo il famoso e irraggiungibile treno!

Man mano che si avvicinava, il fumo diventava più distinto, e Marino notò che saliva verticalmente invece d'aver l'inclinazione caratteristica di questo dei treni in corsa. Rimase male, ma solo per un momento perché riflette che poteva benissimo trovarsi fermo a una stazione; forse anche alla misteriosa destinazione delle armi che trasportava. Tuttavia ancora non poteva esser certo di nulla, perché la origine del fumo rimaneva nascosta dalla conformazione del suolo.

Intanto il terreno si abbassava in lunghe e frequenti ondate di roc-

cia screpolata e arida, con rare chiazze di verde.

Già Marino s'impensieriva perché in quello squalore non trovava traccia di civiltà che gli giustificasse la presenza d'una ferrovia, quando si trovò bruscamente a sorvolare a bassa quota un vasto anfiteatro di rocce e sabbie lucenti, a una estremità del quale sorgevano una dozzina di tende raccolte intorno a un gran fuoco che sprigionava un fumo ancor più grande.

Alla subitanea irruzione dell'aeroplano, gli uomini e gli animali che s'aggravano nei paraggi si dispersero sbigottiti.

Solo uno, un gagliardo tipo dalla maestosa barba bianca, occupato a sorvegliare la cottura d'un agnello, sollevò il capo e, senza dar segno di sorpresa, continuò a badare al suo spiedo.

Una rapida occhiata all'indicatore della benzina persuase Marino che era necessario prender terra senza perdere un solo minuto.

Il Nuova Roma percorse l'asse dell'anfiteatro sino all'estremità opposta a quella dove erano piantate le tende, poi virò e, con esitazione quasi umana, toccò il suolo con le ruote. Rimbalzò, tornò a toccar terra, corse zoppicando come un corridore sfinite e s'arrestò a pochi metri dal campo.

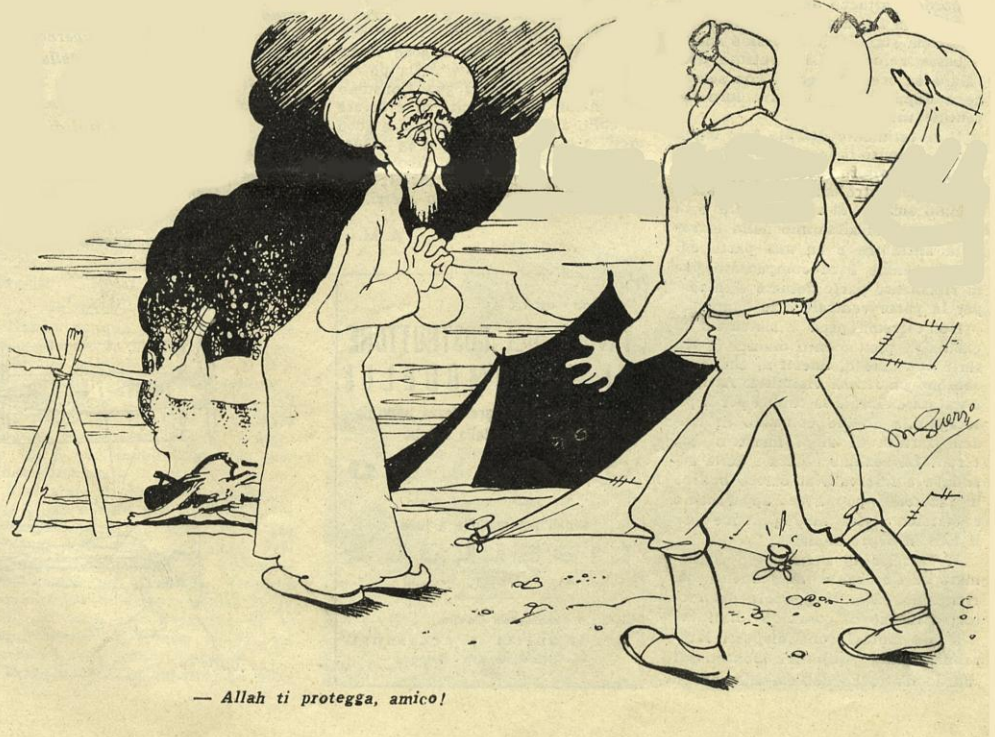
Marino scese sul sabbione caldo e mosse qualche passo verso il vecchione dell'arrosto, il quale s'era deciso ad alzarsi e gli veniva incontro senza fretta.

— Buona sera! — disse il giovane in italiano — Dove mi trovo? Ma subito pensò che era una sciocchezza parlare nella propria lingua a quel povero pastore abissino e fu perciò con sbalordimento che si sentì rispondere in buon italiano:

— Allah ti protegga, amico! Fa' conto di trovarti a casa tua. Vieni a divider con Abdul il pasto della sera!

(Continua)

Enzo Jemma



— Allah ti protegga, amico!

Giro del mondo

Al colmo della gioia Pippo Comino andava in giro a raccontare a tutti ch'era stato arruolato dal piroscampo mercantile "Stella d'Italia", in rotta per l'Estremo Oriente, ma avente in programma un giro del mondo, in qualità di allievo ufficiale.

Almeno una parte dei suoi sogni si compiva, giacchè nella sua adolescenza aveva vagheggiato mare o cielo, o una carta di rotta sul ponte di comando di una grande nave mercantile, o la barra di un velivolo che facesse regolarmente la spola, per esempio, sull'Atlantico o sulle Ande o sui Mare dei Caraibi. Essendo però figlio di marinaio, dovette scegliere il mare, cosa alla quale fece buon viso perchè il suo ideale era di arrivare con qualunque mezzo a girare per il mondo.

Quando, dunque, uscì dall'Istituto Nautico col diploma di lungo corso e fu ingaggiato da un piroscampo di una certa importanza, non stava più nella pelle; ciò dava una comica frenesia alla sua persona lunga due metri in alto sulla quale stava una testa fatta a pera, qualche cosa come una grossa noce di cocco in cima a un altissimo fusto ondeggiante al vento.

La "Stella d'Italia", bella nave che stazzava cinque mila tonnellate, doveva partire da Trieste quel lunedì, carica di mercanzie per l'Australia e la Cina. Comino era contento come una Pasqua e nonostante avesse i suoi diciotto anni compiuti, faceva dei salti da ragazzino. Aveva in testa tutta la prima lunga parte dell'itinerario — venti porti soltanto da Trieste a Yokohama — e ogni tanto andava a fare lunghe e solitarie consultazioni nella cabina delle carte geografiche. Fu durante una di queste pacifiche sedute che lo scopersero il comandante:

— Ehi, giovinotto... — Il capitano che aveva un vocione da tromba e un torace da lottatore, non si capiva quando scherzava e quando faceva sul serio. Però, dopo un breve pistolotto di quella voce terribile, Pippo Comino ebbe modo di capire che prima dell'allievo-ufficiale — che era poi lui — venivano il terzo, il secondo ufficiale, il primo ufficiale, il direttore di macchine e il comandante.

In seguito a questo piccolo avvertimento, fu scaraventato nella stiva a controllare la merce prima della partenza. Poi la nave partì ed egli ne intese la sirena stando fra i sacchi e le casse. A Venezia e a Brindisi accadde la stessa cosa: sentì arrivare il piroscampo, lo sentì ripartire, ma la merce da controllare, fra un esercito di scaricatori, gli occupava sempre tutto il tempo, durante gli scali.

Confortò sè stesso: "Siamo ancora in Italia e avrò il tempo di conoscerla. Ma il primo suolo che toccherò sarà quello dell'Africa", e si strofinò le mani dall'allegrezza. Porto Said, Suez, Massaua, Aden... Finalmente! Avrebbe visitato quelle città suggestive che aveva sognato da ragazzo.

Ma a Port Said l'aspettava una novità: oltre a prendere in consegna la merce destinata ai porti successivi, doveva consegnare quella che giungeva mano mano a destinazione. Uscivano casse di liquori ed entravano balle di cotone, i prodotti italiani gli dicevano addio e le

mercanzie egiziane gli ballavano dinanzi sulle manone che venivano ad abbordare dinanzi alla stiva.

Quando finì di contrassegnare l'ultima bolletta di spedizione, erano nuovamente in navigazione!

A Massaua c'erano i facchini negri, una piacevole e nuova attrazione. Finalmente un po' d'Africa vera! Ma bisognava scaricare centinaia di biciclette e accogliere a bordo molti quintali di pelli non conciate che mandavano un puzzo tremendo. Per riposare dal pestifero odore, Pippo Comino si occupò con maggiore tenerezza di una partita di formaggi destinata all'Intendenza militare. Fu alzando gli occhi dai formaggi, in mezzo al parapigi della stiva, attratto dal rombo

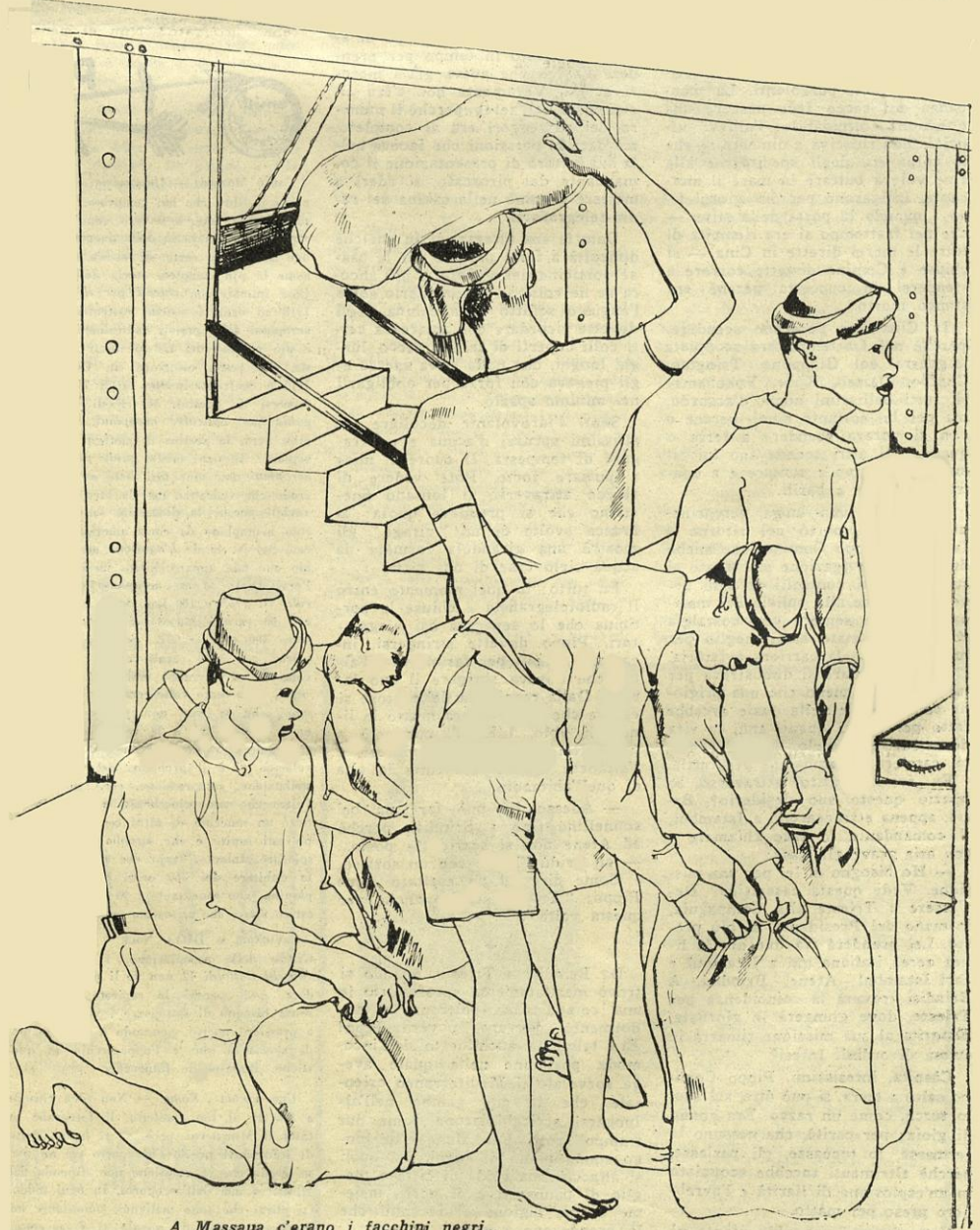
dei motori, che scorse un velivolo dell'"Ala Littoria". Beati loro e beata la possibilità di poterlo vedere dall'alto il mondo nel suo rapido susseguirsi! Accarezzato dalla musica del trimotore, Pippo confuse i formaggi con le pelli, insomma perdette il conto di quest'ultime. Ne nacque una certa confusione: il piroscampo ripartì e l'allievo ufficiale Comino fu obbligato a ricontarsi i sacchi di pelli, uno per uno, per ore e giorni, sperduto fra un mondo di casse, di balle, di colli e di etichette che gli facevano girare la testa.

Ad Aden un sacco mancava ancora, forse era caduto in mare a Massaua e nessuno se n'era accorto. Comino lo mandò al diavolo e si occupò di una partita di sigarette che doveva scendere e di un'altra di sale che doveva salire.

Durante la notte la nave fece rotta per Bombay. L'Africa era finita senza che egli l'avesse vista, ma venivano avanti l'India, l'Asia, paesi di sogni e di avventure. Ma a Bombay

ebbe l'ordine di fare prestissimo il carico e lo scarico, impiegasse giusto il tempo sufficiente che occorreva alla nave per fare acqua e carbone. Rapidamente il terzo ufficiale fece scendere migliaia di cappelli di paglia di Firenze e fece salire del tè: mentre chiudeva i conti, il piroscampo faceva rotta per Colombo e Penang. Inutile dire che cosa furono queste due soste, perchè a Comino, anche dopo parecchi anni, arrossivano pure le orecchie al solo ricordo! Insomma erano stati due tremendi rabbuffi del comandante, al quale era venuto il ticchio di assistere alle operazioni di carico e scarico e di scoprire che l'allievo ufficiale non metteva nel suo compito il dovuto impegno.

Pippo si consolò col pensiero di Singapore vicina, la famosa Singapore, la città che attira i naviganti di tutto il mondo; in un film era stata chiamata la misteriosa, il crogiuolo di tutte le razze. Infatti, appena il piroscampo si fu attraccato al-



A Massaua c'erano i facchini negri...



Una bella fotografia di un bell'aeromodello costruito da un allievo palermitano della R.U.N.A.

la banchina e Pippo, dopo aver dato la solita sbirciatina frettolosa e sospirante al porto, scese nella stiva, si presentò un greco per il ritiro delle pelli puzzolenti. La mancanza del sacco fece nascere una questione formidabile: l'allievo ufficiale non riusciva a dimostrare che la colpa era degli speditori e alla fine voleva buttare in mare il mercante. Litigarono per due giorni fino a quando la porta della stiva — che nel frattempo si era riempita di tutte le merci dirette in Cina — si chiuse e Comino dovette correre a stendersi in cuccetta perchè era stanco morto.

In Cina non poterono scendere, perchè nel frattempo era scoppiata la guerra col Giappone. Tsingtao, Chefoo, Daisen, Kobe, Yokohama: sì, tutti bellissimi nomi, d'accordo, ma per lui soltanto nomi, perchè o non si poteva scendere a terra o quando gli altri scendevano lui rimaneva in stiva a contare e a controllare casse e barili.

Attraverso una lunga peregrinazione che li portò nel ritorno a Istanbul, Pippo Comino, che anche durante la navigazione era legato ai suoi sibranti controlli di ogni genere ed anche alla pulizia dei marinai, pensava sempre con nostalgia che sarebbe stato assai meglio per lui aver preso la carriera aviatoria. Il mare? Il mare si dimostrava per lui nè più nè meno che una prigione commerciale nella quale avrebbe fatto per chissà quanti anni la vita di un barile. Il cielo, invece! Libertà, carriera ed emozioni per tutti...

Fu forse sentito attraverso lo spazio questo suo desiderio? Basta, appena attraccarono a Istanbul, il comandante lo fece chiamare e con aria grave gli disse:

— Ho bisogno di lei per una missione. Vede questa cassetta? Dev'essere a Trieste alla Compagnia, in mano del Presidente, al più presto. Lei prenderà fra due ore la linea aerea italiana qui a Istanbul e farà Istanbul - Atene - Brindisi. A Brindisi troverà la coincidenza per Trieste, dove giungerà in giornata. Esaurita al sua missione rimarrà in attesa di ordini. Intesi?

Caspita, intesissimi. Pippo Comino saltò a terra, si può dire, sul suo turco, come un razzo. Era gonfio di gioia; per carità, che nessuno lo fermasse, lo toccasse, gli parlasse, perchè altrimenti sarebbe scoppiato in un'esplosione di illarità e l'avrebbero preso per matto.

Naturalmente non vide niente nè

d'Istanbul nè di Pera, perchè un'automobile lo portò al campo di aviazione giusto in tempo per prendere l'aereo che aveva già i motori accesi. Veramente non c'era alcun posto nell'aereo, perchè il numero dei passeggeri era al completo, ma date le pressioni che faceva nella sua lettera di presentazione il comandante del piroscafo, si aderì a mettere Comino nella cabina del radio-telegrafista.

Data la sua altezza, ci fu qualche difficoltà a farlo passare per le basse porticine dello scafo, e più ancora ce ne volle ad accomodarlo sotto l'angusto soffitto della cabina. Egli dovette ricordare con amarezza certi colli coperti di tela di sacco, lunghi lunghi, che nella stiva spesso egli piegava con forza per obbligarli nel minimo spazio.

Senti l'idrovolante decollare fra altissimi spruzzi d'acqua e un fragore di tempesta. Il cuore si mise a pulsare forte. Potè vedere di sbieco attraverso il lontano finestrino che si prendeva quota: la brusca svolta di un "virage" gli mostrò una girandola formata da acqua cielo case di una città.

Fu tutto: in quel momento entrò il radiotelegrafista e chiuse la porticina che lo separava dai viaggiatori. Pippo dovette stringersi, incassarsi di più per far posto all'altro che doveva sbrigare il suo lavoro. Dalla regolarità del motore si capiva che l'idro si era messo in linea di volo. L'R. T. cominciò a trasmettere. Musica di motori e l'alfabeto Morse: era tutta la vita di quell'abitacolo.

— Adesso lei può fare un bel sonnellino fino a Brindisi, perchè ad Atene non si scarica la posta... — gli gridò l'R. T. con un sorriso.

Come dire ad un esaltato come Pippo: "Tu sei servito anche per questa volta".

Da Brindisi a Trieste, quando si trovò meritatamente sprofondato in una comodissima poltrona, si addormentò davvero, povero Pippo! Era talmente anchilosato dall'incomoda posizione nella quale aveva sorvolato il Mediterraneo orientale, che le sue gambe nell'allungarsi scricchiolarono come due trampoli rotti. Fece dunque un lungo sonno pieno di sogni, nei quali si affacciò una ridda di città o meglio di panorami e di porti, insieme a una legione di facchini che lo prendevano a pugni.

A Trieste, quando scese e poté camminare tranquillamente per delle strade, gli occhi gli fecero acqua come due barche vecchie. L'aveva vista bene dall'alto, la sua città ed era qualche cosa!

L'indomani, suo padre, vecchio lupo di mare a riposo, lo sorprese mentre al caffè stava raccontando agli amici un sacco di frottole in cui entravano l'Africa, i cinesi, i costumi dell'Asia e un viaggio aereo pieno di tempeste e di emozionanti quote al disopra dei 5000. Il giovane lasciò andare il suo racconto con aria un po' confusa, poi, quando tornarono insieme verso casa, conferò:

— Tu mi capisci, papà, non posso raccontare che ho visto il mondo come un pacco postale...

— Oh, quando avrai raccontato bugie per quattro o cinque ritorni ancora, la tua carriera di marinaio sarà cominciata... — asserì bonariamente suo padre.



CARLO MOZZONI - Alessandria. — Non conosco il libro che hai comprato, ma ti posso assicurare che, se è vero, come mi scrivi, che non va più in là della guerra mondiale, non si merita certo di essere considerato come la più completa storia dell'aviazione! Cosa intendi con *calcoli per il volo*? Dal 1918 ad oggi, i sistemi costruttivi per gli aeroplani sono mutati radicalmente e nulla è più rimasto dei sistemi usati allora. Basta, del resto, osservare un Caproni del 1915 e confrontarlo con un S 79, per convincersi di questo). Mi chiedi una buona guida per costruire aeroplani...! Ma, di', mica avrai la pretesa di metterti a fare aeroplani? In ogni modo, guide per costruire aeroplani non sono mai state scritte, e non credo che vedranno mai la luce. Tu ti meravigli perché la didascalia sotto quel piccolo monopiano da corsa americano pubblicato nel N. 45 de *L'aquilone* mette in dubbio che tale apparecchio faccia i 360 all'ora. Dici: se un aeroplano con 30 cavalli va a oltre 100 km. orari, è logico che con 90 cavalli (30x3) si debba andare a oltre 300 (100 x 3)... Secondo questa tua teoria, con 3000 cavalli-vapore, ossia cento volte 30, si dovrebbe andare a 10.000 km. orari, ossia cento volte cento, no? Caro mio, sappi che le cose non procedono in tal modo, perchè vi è la resistenza dell'aria, che aumenta a mano a mano che aumenta la velocità, vi è il problema del motore (distribuzione, compressione, ecc.), che è tutt'altro che una sciocchezza, e vi è, infine, tutto un mucchio di altre cose che tu non potresti capire e che sarebbe troppo lungo spiegare. Intanto, sappi che ragione che ci fa dubitare dei 360 orari di quel monopiano, non sono tanto i 90 c. v., quanto il carico alare, che ci sembra enorme.

CAVAGNOLI e DALLA NOCE - Cremona. — Grazie della segnalazione. I disegni del *Macchi Castoldi* 72 non ve li possiamo mandare, e il perchè lo capirete facilmente, senza bisogno di sottoporre i vostri cervelli a pressioni nocive, pensando a quel po' po' di specialità che è l'apparecchio in questione. Buonne le fotografie.

UGO ASCOLI - Roma. — Non sono riuscito a trovare il tuo rotolito di fotografie in tutto il Ministero: però, se ti hanno detto di informarti presso l'aeroporto tra un mese, credo, che la questione non dipenda dal Ministero, ma dall'aeroporto. In ogni modo, (tu dirai che sono maligno), nonostante mi dispiaccia molto di quanto ti è successo,

— E' impossibile che io sopporti queste lungaggini: ho quindi deciso di entrare in aviazione!

— E tu credi che basti dire "voglio entrare in aviazione" per trovarsi alla barra di un apparecchio? Ci vogliono anni di disciplina e di abnegazione e pazienza pazienza pazienza...

Pazienza? Pippo chiuse gli occhi: ordini di carico e scarico e stive e casse; oppure campi d'aviazione, disciplina militare, l'orizzonte del volo circoscritto, nella sa'a prova dei motori... Insomma o marinaio o pilota, carriere affascinanti entrambe: avrebbe potuto fare a testa e croce per scegliere, poi buttarvisi dentro a capofitto con la volontà di riuscire.

Ma intanto non potè fare a meno di andare in giro a raccontare per la sua dignità che aveva visitato mezzo mondo attraverso mare, cielo ed avventure... certe avventure che... "Ve le racconterò un'altra volta" concludeva misterioso.

R. C. Storti

peno che, probabilmente, non si tratta di capolavori fotografici che meritino di esser piantati con irrefrenabile ansiosità. Le lezioni di aerodinamica verranno presto riunite in un volume. Spero che a quest'ora il giornale abbia cominciato a pervenirti regolarmente. Ciao.

ANTONIO CIARDELLO - Napoli. — L'indirizzo giusto è proprio quello datomi dalla portiera.

CAT. 20. — Sei il primo a dare un giudizio simile su *L'aquilone*, e comprendi benissimo che la tua voce non potrà mai provocare il rivoluzionamento che ci proponi di fare riguardo all'impaginatura del giornale. Sei l'unico, ripeto, nel numero di venticinquemila abbonati, a dire che il giornale non va, che non è bene impaginato, che è qui, che è là... Rifletti bene a questa tua immensa solitudine, e ti sentirai venire i brividi. Mandi pure l'articolo di tecnica costruttiva. Cercherò di contentarti per l'elenco degli abbonati concitati.

PIERO BIRIANI - Bologna. — Il libro di cui mi parli lo conosco da capo a fondo, quindi ti puoi ritenere esonerato dalla fatica del riassunto. Il progetto del sull'aeromodellismo è nato, sta bene, già incomincia a parlare e a muovere i primi passi. Il distintivo verrà...

LUCIANO DURÌ - R. Emilia. — Non temere: io sono unico ed indivisibile. Il fatto che talvolta le mie risposte hanno di verso... sapore, è causato da diverse circostanze, tra le quali le più notevoli sono la indole della domanda fattami e il numero delle pestate di piedi ricevute la mattina in tram, venendo al Ministero. *La piccola enciclopedia aeronautica illustrata*, te ne sarai accorto, è già ricomparsa sull'ultima pagina de *L'aquilone*. Il vaglia del tuo amico ancora non ci è pervenuto.

ALBERTO MOMO - Torino. — Caro mio, le tue idee hanno fatto cilecca! Ma *repetita juvant*, come diceva quel balzubante che non riusciva mai a pronunciare una frase tutta di seguito. Auguri per il prossimo tentativo.

SERGIO. — Ho provveduto per il numero che mi hai chiesto. Le lezioni sull'aeromodellismo «Roma» cominciano nel numero 1 di quest'anno e terminano nel numero 18.

FRANCO GIAMBERTONI - Venezia. — Certo che sarò felice di avere le tue relazioni sui risultati delle vostre fatiche aeromodellistiche! Cosa intendi per ingegnere proietti-

sta? Se ti vuoi riferire al titolo di ingegnere aeronautico, sappi che per ottenerlo bisogna prima prendere la laurea di ingegnere, quindi frequentare per un anno uno dei tre istituti di ingegneria aeronautica esistenti in Italia, e più precisamente, a Torino, o a Roma, o a Napoli.

REMO CAVALLO - Torino. — Per diventare nipote mio non occorre affatto essere abbonati: puoi quindi scrivermi quante volte vuoi (anche tremila al giorno) anche se sei soltanto un lettore de *L'Aquilone*. Naturalmente se ti abboni fai un piacere a me e dieci a te stesso. I numeri per i quali hai inviato il giusto prezzo sono già partiti con la ferma intenzione di raggiungerli.

ZANGARA. — Di quale concorso intendi parlare? Provveduto per il cambio di indirizzo.

EMILIO PASTORELLI - Imperia. — Ammiro il tuo entusiasmo per l'aviazione, ma non ritengo che questa bella caratteristica debba per forza restare unita a una spiccata tendenza a fuggire ogni tanto da casa per andare a vedere aeroplani. Perché la fabbrica di aeroplani Piaggio ti ha deluso? L'età minima per entrare nei ranghi dell'Armata aerea è di diciotto anni.

FRANCESCO PIERINI - Torino. — Preparati, caro Francesco, ad una brutta notizia. Il tuo racconto, dopo aver causato al Barbato Censere spiacevoli manifestazioni di indole psicofisiologica, è finito nell'ormai famigerato cestino. Ho passato a Giarella la tua domanda, alla quale troverai presto una risposta nella Posta dell'aeromodellista.

ANGELO CLAUDINO - Milano. Le tessere spettano ai soli abbonati, i quali per averle non devono pagare un bel niente. Le ruote degli aeroplani non sono affatto collegate con il motore! Gli aeroplani *rullano* sul campo, prima di decollare, perché la loro elica spinge indietro l'aria, e perciò in avanti tutto l'apparecchio! Alla tua terza domanda non posso rispondere per ragioni ovvie.

AQUILOTTO S. V. - Vicenza. — Ho ripetuto un numero infinito di volte che attualmente il nostro Conto Corrente Postale è chiuso, e tu insisti perché ti mandi i moduli! Lo sai che sei buffo? L'abbonamento si può fare benissimo con un semplice vaglia postale, secondo un procedimento che anche i cani pechinesi sanno a memoria: vai in un ufficio postale, compri un vaglia, lo riempisci, dai quattordici lire alla cassiera, (o al cassiere) e quindi te ne vai cantarellando inni aeromodellistici o canzonette d'attualità. (I regolamenti non insistono su quest'ultima parte).

M. G. SIMONCINI - Palermo. — Caro amico, io non sono affatto esagerato nel dire e affermare che tu sei il *cannonissimo* della Sicilia. Sono felice che tu abbia voluto interessarti tanto al desiderio di Walter Benzi. Al titolo di cannonissimo dovrei ora aggiungere quello di apostolo. Nella mia ri-

sposta a W. Benzi, nel numero 45 de *L'Aquilone*, mi riferivo appunto al desiderio espresso dall'aquilotto vercellese, di entrare in corrispondenza con te. Le due fotografie che mi hai mandate sono bellissime. Le hai fatte tu? Ancora grazie per la bella propaganda che fai in favore dell'aeromodellismo e per l'aiuto che dai a tanti aquilotti. Moltissimi saluti.

Orazio Laurenti - Rovigo. — Saremo felicissimi di poterti considerare nostro abbonato, ma... e i soldi?

TULLIO TAGLIAFERRI - La Spezia. — Sto molto bene, grazie. Le scarpe le preferisco piuttosto comode: sai, non troppo, appena un'ombra; in quanto alla mia vista, ti dirò: prima che ricevessi la tua lettera, essa era ottima, e destava l'invidia di quanti avevano occasione di conoscermi, ma ora, dopo il fatale tentativo che io (ah, stolto!) volli compiere per leggere sino in fondo questa paginetta vergata con un inchiostro spaventosamente verde, con calligrafia microscopica, arciata, barocca, geroglifica, ebbene, ahimè, temo che dovrò sottopormi ad una cura. Non ti aspettare perciò altre risposte a lettere scritte nella stessa maniera. Le tue idee per la copertina hanno fatto fiasco. Mandane delle altre, comprati un'altra qualità di inchiostro e ricevi i miei saluti.

FULGICINE - Pescaia. — Infinite grazie per la segnalazione: presto assisterai ad una vera sommersione della città sotto una marca crescente di *Aquiloni*. Ho passato a Giarella la lettera a lui indirizzata.

LUCIANO GATTI - Belluno. — Benvenuto nella mia nipotera. Cercherò di farti inviare ciò che mi chiedi.

QUELLO CHE SI FIRMA IN GRECO. — La tua convinzione circa la mia personalità è certamente la cosa più strana che esista al mondo. Come ti è potuto saltare in mente che io e Menacrelli si sia una stessa persona? Igino (e non Guido) Menacrelli è un valoroso maggiore della R. Aeronautica, ottimo giornalista e nostro graditissimo collaboratore; è tutte queste cose, ma non è zio Falcone. Ma non riesco proprio a capire come ti è saltato in mente che,, beh, passiamoci sopra. Sono contento che presto tu possa avere un motorino a scoppio americano: spero che

allora ti metterai sul serio a fare aeromodelli, no? Giarella ti risponderà presto nella Posta dell'aeromodellista. Grazie del disegno. (N. B. - La famosa tessera verrà presto stampata, e sarà inviata a tutti gli abbonati).

DEMONIETTA - Livorno. — Perché dovrei essere in collera con te? Non credo di averti dato modo di supporre una cosa simile. Sono felice di saperti iscritta alla R.U.N.A. Senti proprio l'impegnosa necessità di dover frequentare il corso di aeromodellismo? Cara rondinella, non so che farti, dipendendo la cosa dalla R. U. N. A. Gradirò moltissimo la fotografia tua e della signorina Nina, e, se si tratta di una cosa fatta bene, vedrò di farla pubblicare. Il distintivo aquilonesco verrà. Ciao, gratta per me il barbozzetto della signorina Nina. (Per gli altri lettori: la signorina Nina è una gattina).



Questo è Giarellino che segue (col casco da aviatore in testa) le evoluzioni di un aeromodello veleggiatore costruito dal padre.

I. MOND. — Grazie degli indirizzi che mi hai forniti. Alle tue questioni tecniche risponderà Giarella. (Ma quante volte devo dire che...) I supplementi ti mi pure. Tutti i caccia in dotazione alla R. Aeronautica sono ugualmente ottimi. L'«A. C. 3» è un vecchio caccia costruito dalla Ansaldo, ed è in comune dotazione ai nostri reparti sino a una decina di anni fa. Grazie degli occhiali!

TRE SFEGLIATI AEROMODELLISTI - R. Convitto Nazionale - Roma. — Ammiro grandemente il vostro entusiasmo e la vostra buona volontà. La proposta che fate mi è parsa ottima, e perché venga giustamente considerata l'ho passata alla R.U.N.A., la quale potrà vedere la cosa con occhi più competenti di quello che possa fare io. Vi dispenso dall'erigermi il monumento in balsa. Eppoi, sarebbe costosissimo: non sapete che la balsa è un legno prezioso? Auguri e saluti.

PIETRO ALTAN - Portogruaro. — Prima di

tutto, come abbiamo già pubblicato in due numeri precedenti del giornale, l'associazione alla R.U.N.A. quest'anno, costa, per i bambini 10 lire, e non più 8. Poi ti dirò che la validità di tale associazione è rigorosamente compresa tra il 29 ottobre dell'anno 1937 ed il 28 ottobre dell'anno 1938, e siccome anche l'abbonamento a *L'Aquilone* per suo mezzo segue la stessa sorte, così è impossibile fare la combinazione cui accenni. Quando il tuo abbonamento normale scadrà, potrai rinnovarlo attraverso la R.U.N.A., ma ricordarti che riceverai il giornale soltanto fino al 28 ottobre 1939. Si può diventare piloti civili a 17 anni compiuti. Le lettere stampate sui campi d'aviazione indicano il nome che i campi hanno e sono messe sul terreno perché siano visibili ai piloti in volo. Il tuo pseudonimo non mi garba, perché non ha alcun significato. Cambialo.

Zio Falcone

TUTTO PER IL COSTRUTTORE DI AEROMODELLI

Utensili e materiali

Chiedete catalogo per l'anno 1937 alla ditta

AEROMODELLI E ACCESSORI

Via Riva Reno 118 - BOLOGNA

AERONAUTICA UMBRA - S. A.

CAPITALE 3.000.000

Sede Legale: MILANO

Officine in FOLIGNO

Indirizzo telegr.: AVIOUMBRA - Tel. 65 - FOLIGNO

Campo di collaudo: STERPETE - FOLIGNO

COSTRUZIONI AERONAUTICHE E MECCANICHE

EDITORIALE AERONAUTICA
Roma - Viale Università, 4

Di prossima pubblicazione:

“**BARACCA**”
di ANTONINO FOSCHINI

edizione normale L. 12

edizione di lusso rilegata in tutta
tela, illustrazioni in rotocalco L. 20

ai nostri abbonati:

edizione normale L. 10,80

edizione di lusso L. 18

Le richieste vanno indirizzate all'Amministrazione dell'Editoriale Aeronautica
ROMA - Viale Università, 4

Dopo l'affresco cinquecentesco della vita di Pietro Aretino, la scorbonda dietro l'avventurosa furia di Francois Villon e la ricostruzione — di severa linea latina — della figura e della fortuna di Cesare, Antonino Foschini promette, con la Vita di Francesco Baracca, il suo primo libro d'ambiente moderno.

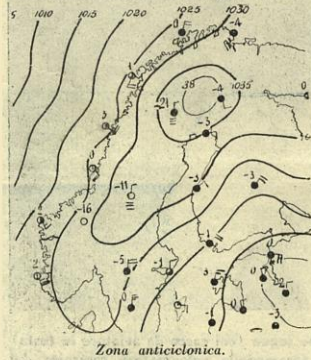
La vita di Francesco Baracca è annunciata come una sintesi eccezionale di storia contemporanea, ove verranno saldati — in un racconto denso di episodi sconosciuti e nutrito di documenti inediti — la vena e gli stili delle precedenti interpretazioni storiche con la personalità della vita vissuta. La biografia di Francesco Baracca, rievocata da Antonino Foschini nel clima dell'Impero, canterà nelle strofe di una prosa nuova le virtù del popolo e il tipo dell'eroe italiano.



N.° 44 Piccola enciclopedia aeronautica illustrata A

(Continuazione dal numero precedente)

Questi sono: a) mezzi di protezione individuale mediante la maschera antigas (v), l'autoprotettore (v), i vestitari protettivi (v); b) mezzi di protezione collettiva che si identificano in provvedimenti che interessano gruppi più o meno numerosi di individui. Tali provvedimenti sono: identificazione degli aggressivi chi-



mici; segnalazione precisa e tempestiva, allestimento di ricoveri antigas (v); operazioni di bonifica del terreno, dei locali e dei materiali rimasti colpiti dall'aggressione chimica. Secondo il tipo del gas che ha colpito un individuo vengono praticate differenti cure (v, classifica dei diversi aggressivi chimici. Le cure di carattere più urgente sono: 1) per i colpiti dagli aggressivi soffocanti: riposo, calore, somministrazione di ossigeno, salasso; 2) per i colpiti dagli aggressivi vescicanti: asportazione del tossico rimasto sulla cute senza strofinazione, lavaggi con acqua e sapone o con soluzioni di permanganato di potassio o bicarbonato di sodio con benzina; 3) per i colpiti dagli aggressivi irritanti: lavaggi degli occhi e delle cavità nasali con soluzioni di acqua borica, bicarbonato di sodio, acqua e sale; 4) per i colpiti dagli aggressivi tossici: respirazione artificiale, somministrazione di ossigeno miscelato con anidride carbonica, iniezioni cardiocinetiche.

ANTARTICO, POLO — Estremo sud dell'asse di rotazione terrestre.

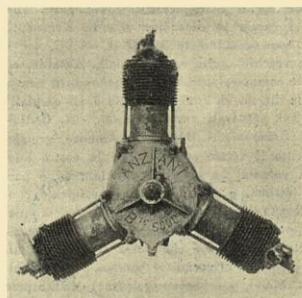
ANTICICLONE — In meteorologia per anticiclone si intende un'area di alta pressione atmosferica. Tale area viene rappresentata da curve chiuse chiamate isobare (linee di uguale pressione) a forma ellittica: la pressione, massima al centro dove oscilla tra i 770 e i 790 millimetri di mercurio, diminuisce verso la periferia. L'area anticiclonica è caratterizzata da un abbassamento di temperatura, da un'ottima visibilità, dal cie-

lo sereno e venti che spirano nel senso contrario alle lancette dell'orologio. L'area anticiclonica è mobile; esistono però anche zone anticicloniche fisse come nella Russia e nelle Azzorre.

ANTIRITORNO DI FIAMMA — Dispositivo che impedisce il ritorno di fiamma al carburatore. Tale fenomeno si verifica nel caso di improvviso impoverimento della miscela. Il dispositivo si basa sul principio della lampada Devy usata nelle miniere.

ANTOINETTE — Società francese costituitasi nel 1904 per la costruzione dei velivoli e motori d'aviazione. Gli aeroplani costruiti da questa Ditta prendevano il nome di «Antoinette I» costruito nel 1903, ideato dal Cap. Ferber — pioniere dell'aviazione — monoplano con ali trapezoidali; «Antoinette II» costruito nel 1907; «Antoinette III», biplano ideato dal Ferber; «Antoinette IV», apparecchio col quale Latham Hubert (V.) tentò la traversata della Manica; «Antoinette V», costruito nel 1909.

ANTONI, FRATELLI GUIDO E UGO — Studiosi e appassionati di aeronautica fecero ricerche sul volo umano; nel



Il motore «Anzani 25 HP» (1909)

1909 costituivano una società per le costruzioni aeronautiche, la «Società Aeronautica Antoni» e, nel 1912 fondarono una scuola di pilotaggio a S. Giusto (Pisa). Nel 1922 costituivano la «Società Italiana Brevetto Antoni» che costruì due esemplari di apparecchi, che possedevano un dispositivo per la variazione del profilo alare.

ANZANI ALESSANDRO — Uno dei primi progettisti e costruttori di motori d'aviazione, nato a Gerla (Milano) il 5 dicembre 1877. Realizzò motori di diverse potenze dai 15 ai 200 HP. tra i quali quello celebre montato sull'ap-

parecchio col quale Blériot traversò la Manica.

ANZANI, MOTORI — «Anzani 15 HP», costruito nel 1909, motore a due cilindri opposti, raffreddato ad aria, del peso di 33 Kg.; «Anzani 25 HP» (montato sull'aeroplano di Blériot), costruito nel 1909, motore a tre cilindri disposti a «W», raffreddato ad aria, del peso di 65 Kg.; «Anzani 45 HP.»; costruito nel 1909, motore a 5 cilindri a stella, raffreddato ad aria, del peso di 115 Kg.; «Anzani 60 HP», costruito nel 1910, motore a 6 cilindri a «W», raffreddato ad aria; «Anzani 200 HP.» costruito nel 1913, motore a 20 cilindri composto di 4 gruppi di 5 cilindri, raffreddato ad aria, del peso di 260 Kg.; (Continua).

IL COSTRUTTORE DI AEROMODELLI

di G. MARTINI e P. NOBILI

È l'unico manuale completo che insegna in forma semplice e chiara a costruire modelli volanti d'aeroplano. Scientificamente, è l'opera più seria e più vasta che sia uscita in questo campo.

È un volume di 320 pagine, in ricca veste tipografica. Stampato su carta robusta di lusso, contiene 158 disegni che illustrano e guidano il lettore dai primi elementi dell'aerodinamica (svolti in forma piana), alla costruzione e al lancio degli aeromodelli di tutti i tipi (con motore ad elastico, con motore ad aria compressa, veleggiatori, ecc.). Contiene, inoltre, 202 riproduzioni fotografiche che danno vita alle descrizioni scientifiche e a una interessante cronistoria dell'aeromodellismo.

EDIZIONI DE "L'AQUILONE",
Viale dell'Università N. 4 - ROMA

SECONDA EDIZIONE di pagine 320
in carta extralusso robustissima
LIRE 25 franco di porto
Agli abbonati de "L'Aquilone", che lo chiederanno direttamente Lira 22,50

EDIZIONE DI LUSO
legata in tutta tela L. 30

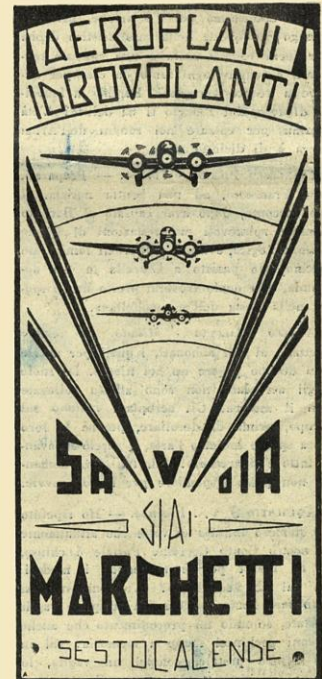
AEROMODELLISMO ANNO XVI

modelli volanti in ordine di volo — disegni e tavole costruttive — materiali e parti staccate per ogni costruzione — scatole di montaggio — utensili.

M O V O

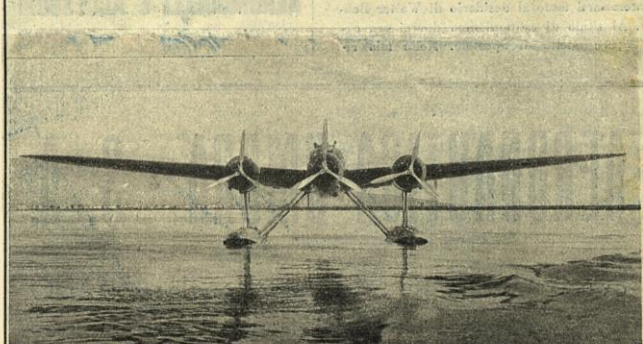
Milano - Via Borgospesso, 18

Catalogo illustrato 1937
con l'ordine prezzi inviando una lira



CANTIERI RIUNITI DELL'ADRIATICO

OFFICINE AERONAUTICHE - MONFALCONE



AEROPLANI E IDROVOLANTI "CANT., MILITARI E CIVILI, DA SCUOLA E TURISMO

SAIMAN
SOCIETÀ ANONIMA INDUSTRIE MECCANICHE AERONAUTICHE NAVALI
ROMA
Officine e Cantiere: Lido di Roma
COSTRUZIONI-RIPARAZIONI AERONAUTICHE E NAVALI