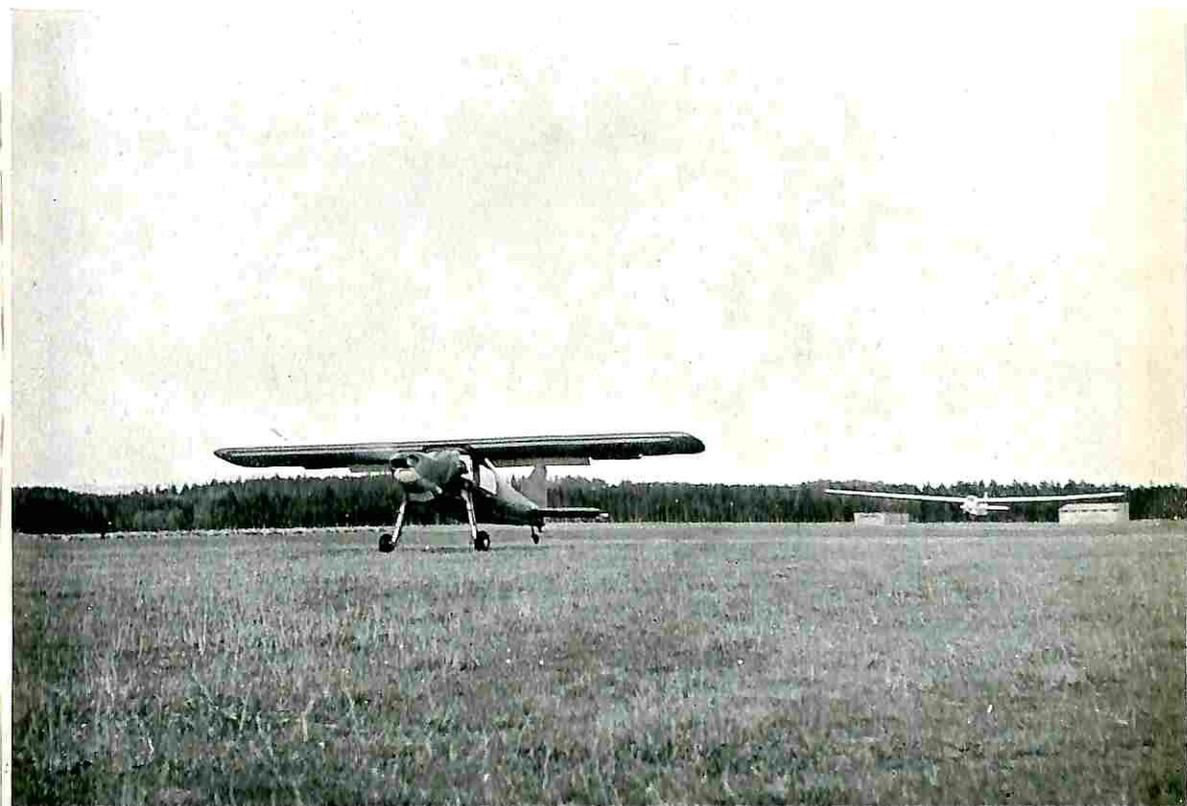




# ***Wolo a Vela***

PERIODICO DEI VOLOVELISTI ITALIANI



# AEROCLUB VOLOVELISTICO MILANESE

Federato all'Aero Club d'Italia

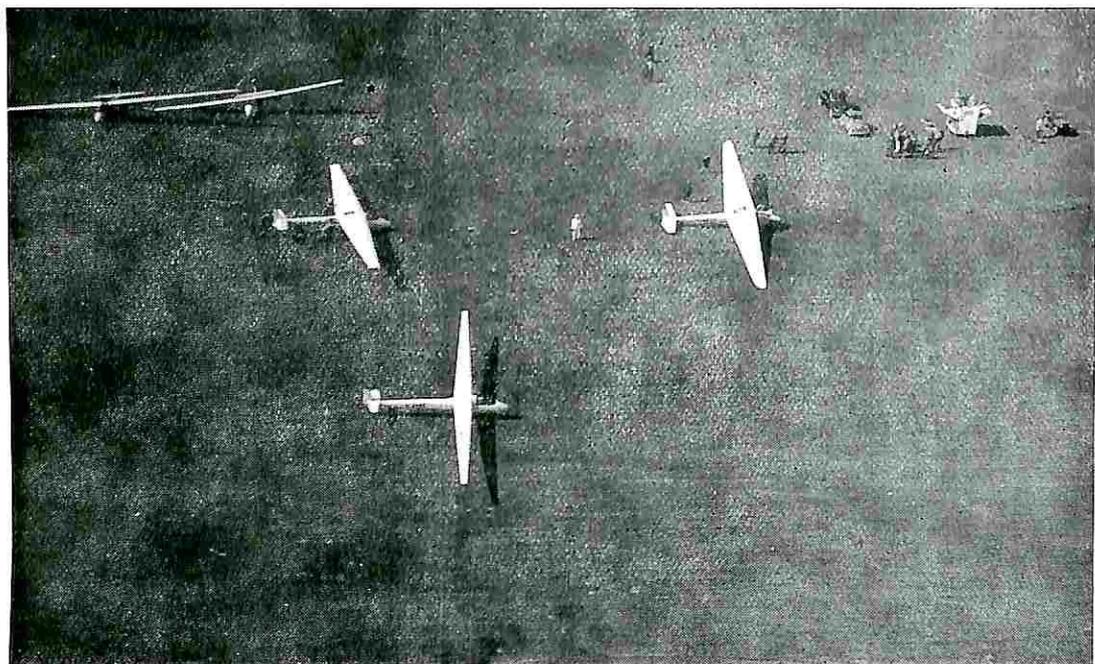


Foto Gc. Sabaini

## Scuola di Volo a Vela

Corsi per conseguimento del brevetto «C» di Volo a Vela

Corsi di allenamento per piloti di aliante.

**MILANO** - Via Ugo Foscolo, 3 - Telefono 872.477

# Volo a Vela

PERIODICO DEI VOLOVELISTI ITALIANI

Pubblicazione bimestrale

Anno 3° Numero 18

Dicembre 1959

## COMITATO REDAZIONALE

Redattore Capo: *Giancarlo Sabaini* - Redattori: *Plinio Rovesti, Egidio Galli* - Collaboratori: *Mario Sabaini, Giorgio Evangelisti.*



Sede ed Amministrazione

Milano, Via Ugo Foscolo 3 - Tel. 872.477



Un numero L. 250 - Abbonamento annuo L. 1.200

Estero il doppio

Abbonamento sostenitore L. 5.000

*I versamenti possono venire effettuati sul c/c postale 3/27318 intestato a Volo a Vela - Via U. Foscolo 3 - Milano.*

## SOMMARIO

A. e P. MORELLI - <i>Come sono nati gli alianti M 100 ed M 100S</i> . . . . .	pag. 2
** — <i>Così hanno vinto</i> . . . . .	» 6
G. EVANGELISTI - <i>Ho pilotato il "DO 27"</i> . . . . .	» 11
PINCO - <i>Qualche considerazione sul calcolo strutturale degli alianti</i> . . . . .	» 15
NOTIZIARIO . . . . .	» 18
R. Z. - <i>Attività polacca</i> . . . . .	» 21
VITA DEI GRUPPI . . . . .	» 25

### IN COPERTINA:

Il trainero "DO 27" in decollo. Si nota il semi-alettore interno che, abbassato, contribuisce alla ipersostentazione.

## BRIEFING A BOLOGNA

L'idea dei volovelisti bolognesi di radunare i colleghi italiani nel maggior numero possibile è già stata riconosciuta, un anno fa, come eccellente.

La trasformazione dell'idea in reale operazione ha avuto unanime plauso, almeno per tre punti: a) scelta della località, essendo Bologna geograficamente baricentrale in rapporto alla distribuzione delle forze volovelistiche inevitabili; b) scelta della data, essendo il cuore dell'inverno il periodo più adatto per far muovere un volovelista senza aliante; c) scelta del locale, essendo indispensabile per la riuscita di una adunanza di oltre cento persone poter disporre di un intero salone (meglio se nel semi-interrato ...).

La evidente utilità di ripetere l'operazione ha rimesso in movimento i bolognesi: il 31 Gennaio 1960 avrà luogo infatti il « 2° Briefing Volovelistico Due Torri ».

« VOLO a VELA », rallegrandosi con i dinamici emiliani e salutando tutti i volovelisti che in Bologna si ritroveranno in cordiale e amichevole atmosfera, non può trascurare di puntualizzare quanto segue.

- Se il raduno, or giunto alla seconda edizione, diverrà tradizione, attraverso di esso il volo a vela nazionale potrà facilmente farsi ascoltare dai responsabili: Aero Club d'Italia e Ministero della Difesa-Aeronautica. Il raduno è come un microfono: porta lontano la voce; ma al portavoce è utile avvicinarsi preparati. E non già per poco bere ma per chiarezza di idee.
- Il 1959 ha permesso di dare libero sfogo a tante represses amarezze. E' bene che ciò sia avvenuto nella libera palestra dialettica del « 1° Briefing », ma se la cosa si ripetesse quest'anno sprecheremmo una sicura occasione per far parlare il vero volo a vela, quello che ha bisogno di nuovi alianti, di nuovi allievi, di nuove forze sportive e di nuovi mezzi di ricerca.
- Per quanto precede è da concludersi che per un volovelismo italiano degno di questo nome occorre, con ogni mezzo, giungere almeno al traguardo dei 100 alianti e dei 2000 piloti brevettati « C ».

Se a Bologna si parlerà dei mezzi da usare per giungere al gran traguardo, non è escluso che il 31 Gennaio 1960 possa essere una data assai facile da ricordare.

La Redazione

# Come sono nati gli Alianti M-100 ed M-100 S

di ALBERTO e PIERO MORELLI

## Il Concorso dell'Aa.C.I.

La flotta volovelistica italiana è di appena una sessantina di alianti ed è praticamente ferma su questo numero da diversi anni. Le isolate realizzazioni di qualche gruppo e gli acquisti all'estero compensano all'incirca le inevitabili perdite.

Il parco nazionale è caratterizzato da una grande varietà. Se si eccettuano i biposti « Canguro », che tuttora ne costituiscono il nerbo, il resto è suddiviso in almeno una quindicina di tipi diversi. Ciò porta con sé parecchi inconvenienti come, per esempio, difficoltà nelle riparazioni; disparità nei metodi di istruzione al pilotaggio, che devono adattarsi al particolare velivolo usato per la scuola.

L'Aero Club d'Italia, da tempo consapevole della necessità di aumentare e di omogeneizzare la flotta, ha compiuto un primo importante passo quando, nel gennaio 1956, ha indetto un concorso fra i progettisti e i costruttori italiani per la scelta di un aliante da allenamento e sport.

Secondo le specificazioni del bando, l'aliante doveva essere di basso costo, robusto, di facile riparabilità ed ispezionabilità e di caratteristiche tali da renderlo idoneo all'impiego per attività sportiva e di allenamento, nonché alla scuola nel periodo successivo alla istruzione a doppio comando.

Fu da noi presentato il progetto dell'aliante monoposto M-100 che, successivamente realizzato e sottoposto ad una lunga serie di prove in volo, risultò vincitore del Concorso.

Di questo aliante presentiamo qui di seguito una descrizione e la cronistoria della sua messa a punto.

## Aliante M-100

*Criterio di progetto:* La maggiore preoccupazione iniziale nel progetto dell'M-100 fu quella di contenere il costo in limiti molto ridotti. Era di quei tempi la polemica fra monoposto e biposto. Qualcuno sosteneva che

a parità di prestazioni la differenza di costo fosse esigua e che non valesse la pena di costruire un monoposto appositamente per allenamento e « performance » quando col biposto si poteva fare anche la scuola.

Da parte nostra si agì con la convinzione che per ottenere un aliante di basso costo se ne dovessero ridurre le dimensioni, ferma restando l'efficienza massima a circa 30 ed il carico alare intorno ai 20 kg/m<sup>2</sup>. Il peso a vuoto di un aliante varia in funzione dell'apertura (vedi P. Morelli - The weight of sailplanes as a function of their main geometric parameters - Aero Revue Suisse, 8/1959), e poichè si può grossolanamente affermare che il costo varia come il peso a vuoto (il diagramma è desunto da dati di alianti di struttura poco dissimile) si vede con chiarezza che ridurre le dimensioni è molto conveniente.

D'altra parte occorre, come detto, adottare un carico alare non elevato, sia per non compromettere la possibilità di virare stretto senza inclinare troppo, sia per non aumentare eccessivamente la velocità minima di sostentamento. Non bisogna dimenticare che l'aliante era destinato anche agli allievi e che quindi la differenza dagli alianti scuola, per la facilità di adattamento degli allievi e per la sicurezza, era opportuno non fosse eccessiva. Si impose perciò che il carico alare risultasse di circa 20. E poichè il carico alare varia con l'apertura e con l'allungamento (vedi art. cit.) fu scelta l'apertura di 14 metri che, assicurando un basso peso e quindi basso costo, permetteva di adottare l'allungamento di 16, abbastanza alto.

Così definito di massima, l'aliante fu disegnato con tutti gli accorgimenti che l'esperienza precedente aveva suggerito.

La sezione maestra della fusoliera, grazie agli accorgimenti già adottati sull'aliante « Veltro » di disporre il pilota un po' sdraiato (non tanto come sul « Veltro » però) e di far passare i comandi, inizialmente a cavi, in una piccolissima intercapedine sul fondo, risultò di appena 0.43 m<sup>2</sup>.

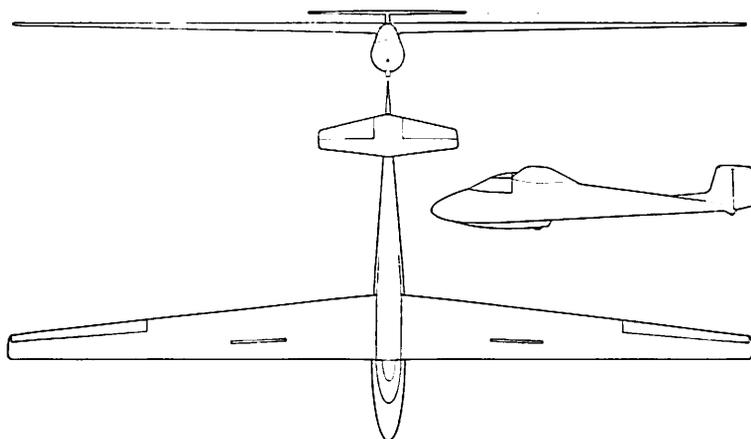


Fig. 1 - Trittico dell'M 100. Il timone, nella prima versione, si prolungava con un'appendice sopra lo stabilizzatore. In seguito alle prove, come spiegato nel testo, il timone venne modificato.

Le caratteristiche geometriche dell'M 100 erano: apertura alare m 14,00 - lunghezza m 6,7 - superficie alare mq 12,25 - allungamento 16 - altezza fusoliera m 0,99 - sezione maestra della fusoliera mq 0,43.

impiegando faggio evaporato per le solette del longherone alare nella parte centrale, si potè adottare uno spessore relativo della ala all'incastro pari al 13%, a tutto vantaggio della penetrazione.

L'impennaggio orizzontale, che aveva dato ottima prova sul « Veltro », fu disposto sopraelevato anche per evitare possibili danneggiamenti negli atterraggi fuori campo, ma il timone fu aumentato considerevolmente rispetto al « Veltro » facendolo passare al di sopra dell'orizzontale, con una notevole superficie di compensazione aerodinamica.

Le previsioni sulle caratteristiche di volo risultarono dal calcolo alquanto rosee:

$$\begin{aligned} E_{\max} &= 32 & \text{a} & 75 \text{ km/h} \\ V_{\min} &= 55 \text{ km/h} \\ V_{\min} &= 0,65 \text{ m/s} & \text{a} & 65 \text{ km/h} \\ V_c &= 1,6 \text{ m/s} & \text{a} & 120 \text{ km/h} \end{aligned}$$

Come si è già accennato, tale aliante fu tra i prescelti e nel dicembre 1956 ne fu ordinata la costruzione del prototipo. L'Aero Club d'Italia richiese però le seguenti varianti:

1) adozione di comandi rigidi anzichè a cavi;

2) adozione di ruota pneumatica anzichè di gomma piena (la ruota è solidale col pattino e quindi partecipa del molleggio di questo).

*Prove di volo e modifiche:* L'aliante fu costruito dalla Ditta Nicolotti di Torino in sei mesi e fece i primi voli a Torino nel giugno 1957. Rimase a Torino fino al rilascio del certificato di navigabilità (ottobre 1957). Quindi fu trasportato a Rieti presso il Centro Nazionale dove fu sottoposto al giudizio

dei quattro piloti designati dalla Commissione Giudicatrice del Concorso.

Questo periodo di prove a Rieti è stato utile, perchè gli inconvenienti riscontrati dai piloti suggerirono modifiche che hanno migliorato notevolmente la macchina.

Gli inconvenienti riscontrati furono i seguenti:

1) scarsa efficacia degli alettoni ai piccoli angoli;

2) eccessiva compensazione aerodinamica del timone che, inoltre, a velocità superiori ai 110 km/h, se non contrastato adeguatamente dal pilota iniziava delle piccole oscillazioni a bassa frequenza (periodo circa 1 sec.) che inducevano in tutto l'aliante un moto di leggero serpeggiamento;

3) a velocità elevate la depressione aerodinamica sui freni era sufficiente a produrre una sensibile fuoriuscita degli stessi.

Per eliminare l'inconveniente 1) si modificarono gli alettoni dal tipo usuale ad aletta di curvatura al tipo a fessura. Qualche tentativo fu necessario per trovare la posizione più conveniente dell'asse di cerniera.

Per eliminare l'inconveniente 2) si asportò la parte del timone sovrapposta all'impennaggio orizzontale; la parte restante del timone fu allungata posteriormente per conservare sufficiente efficacia (fig. 1). In tal modo lo inconveniente lamentato sparì, però ne intervenne un altro. A causa della diminuzione dell'allungamento del timone la stabilità direzionale risultò compromessa; si manifestò una leggera instabilità direzionale. Anzichè allungare posteriormente il timone si sarebbe dovuto allungarlo in altezza. Per fare ciò sarebbe

stato necessario sopraelevare maggiormente lo impennaggio orizzontale. Ciò comportava un discreto lavoro e, come è sempre in questi casi, il rischio che un altro inconveniente si presentasse successivamente: ad esempio, oscillazioni aeroelastiche causate dalla variazione di rigidità del sostegno (la deriva) dell'impennaggio orizzontale. Al fine di abbreviare i tempi di messa a punto si decise allora di ripiegare nella soluzione classica illustrata in fig. 3, che è quella con cui si presenta oggi l'M-100. Confessiamo un certo rammarico per aver rinunciato su questo aliante alla soluzione iniziale, seducente sotto molti punti di vista, ma non si poteva chiedere all'Aero Club d'Italia di consentire una sperimentazione forse lunga.

All'inconveniente 3) si cercò da principio di ovviare con un'accurata registrazione del dispositivo di chiusura ed eliminazione dei giochi, ma non si ottenne l'effetto desiderato probabilmente a causa della notevole flessi-

bilità della struttura (spessore relativo medio dell'ala: 12,5%) che influiva sulla rigidità complessiva del comando. Piuttosto che continuare nei tentativi di una messa a punto che si annunciava lunga e delicata, si preferì adottare un tipo di freni costituito da piastre rotanti, realizzate in resina poliestere su supporto di lana di vetro (fig. 2), che consentono fra l'altro un cinematismo più semplice e più rigido. Nell'M-100 vi sono due coppie di tali piastre per ogni semiala.

Le modifiche descritte furono eseguite a Rieti presso il Centro Nazionale di Volo a Vela e a Torino dove il Centro di Volo a Vela del Politecnico ha curato la trasformazione degli impennaggi dal tipo iniziale a quello classico, ed anche un aumento di apertura alare da 14 a 15 metri (accostamento alla classe « standard », come si spiegherà più avanti).

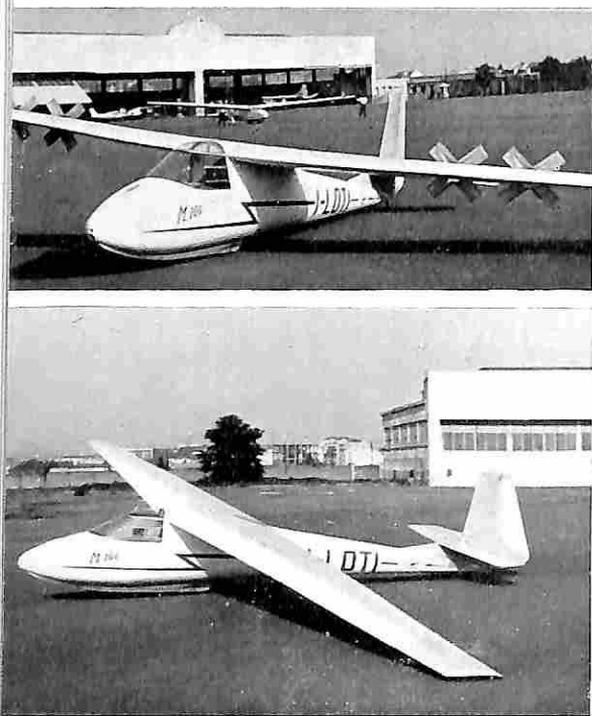
L'aliante, nella sua più recente versione, ha partecipato nel luglio 1959 a Rieti ai Campionati Nazionali. In questa occasione è stato esaurientemente provato in volo dal pilota collaudatore francese Paul Lépense, la cui relazione, nel complesso assai favorevole, è stata pubblicata da « Aviasport » (n. 66, 10/1959).

#### Istituzione della classe standard internazionale

Nell'anno successivo alla pubblicazione del bando del Concorso, quando ormai l'M-100 era già stato realizzato, la FAI rendeva note le specifiche della « classe standard internazionale » che, su suggerimento dell'OSTIV (Organizzazione Scientifica e Tecnica Internazionale del Volo a Vela), veniva istituita, fra l'altro, per incoraggiare l'orientamento dei costruttori verso un tipo di aliante semplice ed economico.

L'aliante definito da queste specifiche era assai simile a quello che l'Aero Club d'Italia aveva ispirato con il suo bando di concorso. Ma c'erano alcune differenze che avevano un importante riflesso nella concezione strutturale dell'aliante, e fu veramente un peccato (per il ritardo che ne è conseguito nella realizzazione di una serie dell'aliante prescelto, fine ultimo del Concorso) che le prescrizioni FAI fossero apparse quando ormai il Concorso era in una fase avanzata.

Tuttavia opportunamente la Commissione Giudicatrice del Concorso, nell'indicare che



SOPRA: Fig. 2 - I direttori dell'M 100 sono realizzati in resina poliestere su supporto di lana di vetro.

SOTTO: Fig. 3 - L'aliante come si presenta in seguito alle modifiche subite.

l'aliante prescelto era l'M-100, esprime il parere che l'aliante stesso dovesse essere adeguato alle prescrizioni FAI relative alla classe « standard » internazionale.

Tali prescrizioni sono particolarmente severe per quanto concerne i freni aerodinamici, esigendo che essi siano atti a contenere la velocità limite dell'aliante nella picchiata verticale entro un valore compatibile con la sua resistenza strutturale, e prescrivendo inoltre che le manovre di apertura e chiusura dei freni, a velocità pari rispettivamente alla  $V_{max}$  e a  $0.75V_{max}$ , possano essere effettuate con grande rapidità (2 secondi).

Nel concorso Ae.C.I. si richiedeva invece genericamente che l'aliante fosse « dotato di freni aerodinamici molto efficaci, sia per lo atterraggio che come limitatori di velocità ».

In seguito all'invito dell'Ae.C.I. ad adeguare l'M-100 alla classe « standard », il progetto dell'aliante dovette pertanto subire le notevoli modifiche qui di seguito descritte. Naturalmente, con l'occasione, sono state anche apportate modifiche di miglioramento.

### Aliante M-100 S

Soprattutto l'ala è stata influenzata dalle severe prescrizioni relative ai freni aerodinamici.

Lasciando inalterato il rapporto di rastremazione e le corde, i profili alari sono stati ispessiti (18% in mezzeria e 15% all'estremità), e si è conseguita così una grande rigidità della struttura sia a torsione che a flessione, necessaria per fronteggiare la gravosa condizione di carico in picchiata.

I freni aerodinamici sono costituiti da tre coppie di piastre controrotanti per ogni semiala (una coppia in più che sull'M-100). Le piastre risultano inoltre di più ampia superficie, dato l'aumentato spessore dell'ala, e si prevede pertanto che la velocità limite dell'aliante nella picchiata verticale possa essere contenuta entro i 230 km/h.

Gli attacchi secondari di collegamento ala-fusoliera sono disposti anteriormente anziché posteriormente, allo scopo di realizzare in modo più razionale la continuità della struttura alare resistente a torsione.

La fusoliera è stata alquanto modificata nella forma soprattutto posteriormente, allo scopo di realizzare un maggior angolo di seduta e una minore vulnerabilità all'atterraggio. È

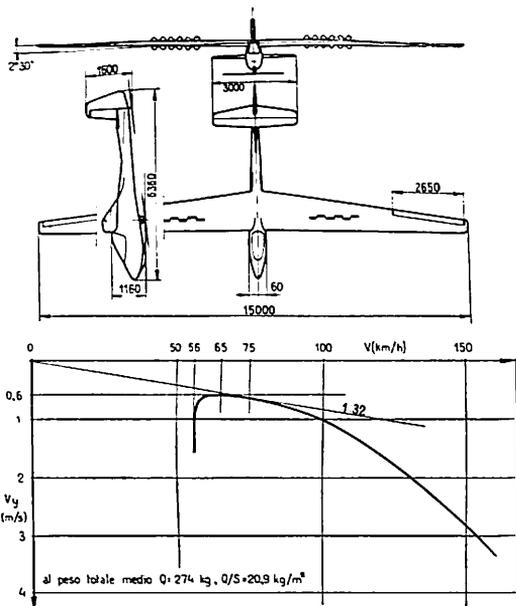


Fig. 4 - Trittico e polare dell'M 100 S.

stata anche migliorata l'accessibilità e l'abitabilità della cabina.

Le norme FAI prescrivono un ruotino di atterraggio di diametro non inferiore a 25 cm. La soluzione della ruota solidale col pattino, adottata sull'M-100 (ruota di 21 cm di diametro) è stata conseguentemente abbandonata. L'M-100 S ha una ruota di 30 cm collegata elasticamente alla fusoliera, mediante tamponi di gomma lavoranti al taglio, e un piccolo pattino anteriore, ammortizzato.

Il montaggio e lo smontaggio dell'aliante è stato ulteriormente semplificato. Gli estrattori delle 4 spine ala-fusoliera restano permanentemente vincolati alle ordinate mediante apposite bielle.

I comandi alettoni, equilibratore e freni aerodinamici sono interamente rigidi e montati su speciali snodi sferici che li rendono praticamente privi di attrito.

Il cruscotto può ospitare ben 7 strumenti di diametro 80 mm.

L'aliante si presenta come indicato nella fig. 4, che riporta anche la polare delle velocità (calcolata).

L'esemplare pre-serie è stato realizzato dalla Società AEROMERE di Trento, ed è ormai prossimo alle prove di volo.

ALBERTO e PIERO MORELLI

# COSÌ HANNO VINTO!...

*Finiti réportages e polemiche sulla "Battaglia degli iconoclasti" diamo finalmente la parola ai protagonisti i quali ci racconteranno le esperienze vissute nelle loro prove.*

## **1<sup>a</sup> Prova - Velocità andata e ritorno trasformata in distanza su rotta prefissata.**

**1° classificato: Tony Goodhart**

Il tema di questa prima giornata del Campionato Italiano 1959 era costituito da una gara di velocità su Nocera Umbra, 76 km. e ritorno, con rotta quasi a nord di Rieti.

Dopo lo sgancio nel cielo sereno, sulla verticale del campo, la sola cosa da farsi era di avviarsi dritto verso il Terminillo, nella speranza di trovarvi un'ascendenza termodinamica. L'ascendenza c'era ma non era facile da sfruttare, tanto che avvicinandomi alle più alte cime mi fu necessario indugiare alquanto, spiralandolo nel letto del vento prevalente da NNW. Fu molto interessante rilevare che molti dei piccoli cumuli in sviluppo assumevano la forma di rotori, con relativa turbolenza.

Una volta raggiunta la base delle nubi presso il Terminillo, l'ascendenza si fece molto più facile e fu possibile avanzare contro vento in modo continuo, quantunque assai lentamente rispetto al terreno, seguendo le montagne verso Spoleto.

Sul monte Piaschi, a Sud di Spoleto, un cumulo molto più grosso aveva dato origine ad una strada di nubi estrudentisi a circa 20 km a NNE di Monte Maggiore. Non fu più necessario spiralarlo, mostrandosi possibile una salita continua in volo di crociera sino alla quota base delle nubi (1900 m sul livello di Rieti).

Le montagne ad Est di Foligno dettero buone ascendenze termiche portandomi presto in vista di Nocera Umbra, i cui segnali di pilone erano visibili da 10 km.

Rimessa la prua a Sud, la vita mi si fece molto più facile grazie al vento in favore della forza di 12-15 nodi. Sfruttai una termica sulla vallata a Nord di Foligno e mi portai di nuovo verso le montagne. Tuttavia poco a Sud di Foligno credo di aver ecceduto nel prendere confidenza con la situazione, perché mi trovai improvvisamente costretto a soffermarmi alquanto a spiralarlo, ma purtroppo in discendenza, tanto che ad un certo punto mi misi a cercare un terreno adatto per l'atterraggio. Fortunatamente una violenta e turbolentissima ascendenza di 6 metri scaturente da una stretta vallata mi spinse di nuovo indietro verso la strada di nubi che avevo sfruttato nell'andata. Adesso non mi restava che puntare su Rieti, dapprima a 120 km/h e poi, sempre con l'appoggio della strada di nubi, a 140, 150, 170 km/h sino ai 200 km/h del balzo finale sul traguardo.

All'atterraggio rimasi sorpreso nell'apprendere che nessun altro aveva completato il percorso. Credo che la causa principale di ciò sia da ricercare più nella sfortuna che in altri fattori, come ad esempio la difficoltà di staccarsi dal Terminillo.

Il volo nel letto del vento aveva mostrato di tanto in tanto qualche difficoltà, dandomi modo di sperimentare la grande utilità di impiego del diagramma Mac Ready delle velocità, applicato al mio variometro, nell'attraversare le inattesamente potenti discendenze.

Un divertentissimo volo, comunque, con difficoltà sufficienti per renderlo anche molto interessante.

## **2<sup>a</sup> Prova - Distanza libera.**

**1° classificato: Mario Mattaneo**

### **Rieti - S. Andrea di Lonza km 275**

Tema del secondo giorno di gare: distanza libera.

Tutti i concorrenti decideranno di fare rotta verso sud essendo il vento predominante dal primo quadrante.

Subito dopo la partenza, sul Terminillo si vanno addensando grosse nubi nere. Silva ed io che veleggiamo in questa zona alle prime gocce d'acqua decidiamo di spostarci.

Lui se ne va verso il lago del Salto io ad un altro cumulo. Temporeggio mentre tutti partono verso sud, trovo un cumulo isolato poco a Sud di Citta Ducale, faccio 3500 m e mi metto in rotta verso il Fucino. Devo attraversare molte torri di cumuli, per arrivare ad Avezzano, poco a sud incomincia un cumulo imponente, apro i diruttori e scendo sotto alla base che è a m 2250 (tutte le quote rif. a Rieti 400 s.m.) verso sud e sud-ovest il tempo è in peggioramento: verso est c'è sereno. A Luco dei Marsi entro in nube, la salita è entusiasmante, ma debbo, interromperla perchè non sono sufficientemente attrezzato per salire oltre; metto rotta 90° ed esco sul Fucino con 4500 m. Da qui al lago di Scanno e Monte Greco e fino a Isernia una lunga planata, circumnavigando i molti temporali sulla mia rotta. A Isernia incontro il sereno, l'ammasso dei cumuli però si sta lentamente spostando verso sud: faccio un po' di strada bordeggiando un fronticello, a sud verso Castelpetroso si vanno raggruppando alcune nuvolette e io decido di andarci. Arrivo basso 600 m., la salita è inizialmente di soli 20 cm/sec, ma presto si rafforza, il variometro va a fondo scala esco dal cumulo con 4500 m, rotta 150°: verso sud si sono formati altri cumuli che mi costringono ad alcune deviazioni per poter fare della navigazione a vista.

Lascio Benevento sulla mia destra e proseguo; avanti è sereno, il vento è contro, dopo una zona inospitale per l'atterraggio incomincio a vedere prati, anche se la quota diminuisce, ora sono abbastanza tranquillo. Sfrutto le termiche secche di alcuni paesini, e atterro poco dopo le 18 in un prato in salita.

### **3ª Prova - Velocità su percorso Rieti-Capua trasformata in distanza su rotta prefissata.**

#### **1° classificato: Leonardo Briigliadori**

Persistono anche oggi i venti settentrionali. Mia partenza ore: 12.30. Sgancio: 700 m. su Rieti - ore 12,50 ca.

Mi è relativamente facile agganciare e gua-

dagnare 1500 m. Lascio per primo l'Aeroporto e mi dirigo verso il Lago del Salto. Con molta fatica rifaccio quota sul Monte Bove mentre un nugolo d'alianti mi raggiunge: qualcuno è anche più alto. Distinguo Campari, Mantica, Morelli P., Longaretti, Silva e mio fratello. Sono seriamente preoccupato di mantenere contatti con gli altri in ascendenza dato che ho sperimentato i giorni scorsi come la più forte caduta del mio Urendo mi sia di handicap. Alcuni alianti filano decisi verso il Fucino. Siamo a 1600 m. (sempre riferiti a Rieti); l'aria è mossa da frequenti ma deboli ascendenze che si trovano nella parte esterna di sopravvento dei cumuli. Vedo Riccardo buttarsi verso Avezzano, ma non mi sembra la miglior strada, e seguo invece Silva che si dirige verso Carsoli a sfruttare dei montarozzi bene orientati e dove molti cumuli segnano le ascendenze. Silva seguirà poi la lunga catena dei Monti Simbruini.

Dopo aver saggiato delle violentissime e strettissime ascendenze che mi costringono a spiralarle a 100/110 Km/h preferisco riportarmi verso la Val Roveto. Col vento in coda giungo velocissimo a Capistrello e pesco una ottima salita a 3 m/s.

Alcuni alianti bassi più indietro stanno affannosamente arrancando: l'Eolo che fa un parziale ritorno e il Canguro di Vergani che termina sui 900 m stimati.

Davanti a me, sul Parco Nazionale, Fanoli molto alto fila veloce. Tocco i 2000 m. e comincio ad inseguirlo. Grossi cumuli si sono frattanto formati. Si passa sulle creste della Val Roveto con alcune nubi più basse verso la Valle. Sono quasi a Sora e Fanoli è scomparso. Davanti a me all'altezza di Atina, primeggio un buon cumulo che avvolge per un centinaio di metri il Monte La Meta. Sono appena le 15. Mi rendo conto che se mi riesce il colpo di fare 3000 m. ho Capua in tasca. Decido di sfruttarlo solo se mi darà almeno 2 m. nella sua parte verso la piana. Trascuro alcune ascendenze per arrivarvi prima. azzecco, appena sotto, un bel 3 m/s. Giunto a 2900 m. (3300 sul mare) decido di uscire: un mare di sottili nuvole semi-stratificate copre Cassino e alcune cime della montagna vicine al Garigliano. Scendo poco e posso usufruire di un leggero vento in favore che alla mia quota non è ancora interferito dalla brezza di mare. La mia più forte preoccupazione è quella di bene orientarmi perchè la visibi-

# **VOLO**

**Sport e turismo aereo, volo a motore, volo a vela, aeromodellismo, paracadutismo sportivo, cultura aeronautica**

Direzione, Redazione e Amministrazione

Via C. Beccaria, 35 ROMA  
Tel. 372.960

Aero Club d'Italia - Editore



## **Condizioni di Abbonamento**

Anno:

Italia L. 900 - Estero L. 1200

Semestre:

Italia L. 450 - Estero L. 600

lità è fortemente ridotta specie in prossimità del mare da una notevole foschia. Al Monte Santa Croce foro dall'alto alcuni strato-cumuli a 900 m. L'uniforme pianura di Teano mai vista prima d'allora mi preoccupa e temo di non distinguere Capua. Protendo lo sguardo in lontananza per distinguere il Voltorno e il Monte Maggiore. Aria senza termiche e buona brezza di mare (perfettamente prevista da Rovesti e Georgii). Finalmente una striscia verde scuro che taglia l'orizzonte e le bianche costruzioni della mensa ufficiali sul lato Sud del campo mi rivelano Capua. La Città non è ancora visibile. Ho ancora 400 m. a 5 Km. dalla meta. Spingo sulla cloche e taglio la striscia bianca del traguardo a 150 Km/h alle 15.59. Con mia grande gioia nessun altro concorrente è ancora arrivato! Ma certo arriveranno. E' questa anche l'opinione di un maresciallo dell'Aeroporto che con religiosa fede giura ancora alle 19 che, magari fra un po' di tempo, ma certamente Mantelli arriverà. Ma Mantelli con mio vivo disappunto (perchè avrebbe fatto scattare la formula della velocità) non arrivò.

## **4<sup>a</sup> Prova - Distanza su asse Rieti-Potenza**

**1<sup>o</sup> classificato: Leonardo Brigliadori**

**RIETI - CALITRI**

Alle 16,30 sono già a terra a 270 km, dalla partenza, dopo aver volato alla media di 60 km. senza venti di rilievo. Tocco terra a 800 m. col rimpianto di aver mancato i 300 Km. per aver voluto restare troppo fedelmente in banda; per non essermi infatti spostato più ad Est di circa 30 Km. dove una strada di cumuli tracciata tra Campobasso e le pendici orientali dell'Appennino Napoletano mi avrebbe permesso di toccare probabilmente i 4000 m., corro il rischio di vedermi passare sopra la testa concorrenti in ritardo di circa 2 ore. Poco ci mancherà. Il mio errore e la mia sfortuna furono di fidarmi, quand'ero 30 Km. a Sud-Est di Benevento di un grosso Cumulo isolato piazzato su S. Angelo de' Lombardi che mi si disgregò sopra il capo. Era diventato uno straccio come traforato dalle tarme attraverso alle cui fenditure passavano sprazzi di sole. Il segreto di questa rotta sta nel fare la giusta scelta quando si è giunti sullo spi-

# *Sirai*

S. R. L.

**SOC. ITALIANA REGOLATORI  
AUTOMATICI INDUSTRIALI**

**MILANO**

Via Sismondi 43-45 - Tel. 720.681-720.411

golo sud del Matese: una situazione che si deve ripetere frequentemente è quella che si verificava anche questa e cioè la strada di cumuli sopradetta: altre volte può convenire fidarsi della termica secca e passare sulla piana di Benevento.

Il tratto di volo da Sora a poco oltre Piedimonte era stato assai veloce e tranquillo: due buone salite a 3500 m. in cumulo, una in prossimità del monte La Meta e l'altra poco prima di lasciare il Matese mi permisero di fare molti chilometri in planata con navigazione spesso in I.M.C.

Il tratto più faticoso resta senz'altro quello della Val Roveto che contrariamente al solito dovetti passare a quote inferiori ai 1300 m. su Rieti, radendo i costoni e osservando gli eventuali prati della inatterrabile valle. Mentre il sudore correva a rivoli sul volto, la mano stringeva nervosamente la cloche per inchiodare l'Urendo in spirale a 110 Km/h mentre la turbolenza sembra volermi sbattere sulla roccia.

Confesso di aver tirato un sospiro di sollievo quando scorsi Ferrari allo sbocco della valle che spirava a +4 m/s e potei buttar-micisi sotto.

Nel primo tratto da Rieti a Capistrello posso dire di non ricordare d'aver visto il terreno. Il volo si svolse per il 90% in nube con basi sui 1500 m. (sempre riferiti a Rieti) e salite a 1/2 m. fino a 2000m. mentre l'aria fresca che entrava dall'oblò portava con un brivido il timore di stare spiralandolo ala contro ala di un altro aliante.

In effetti, in partenza almeno, si era tutt'altro che in pochi a rubarsi la termica: un grappolo di 20 alianti roteanti come i moscerini alla sera delle giornate estive pendeva sul cielo di Rieti. Alianti di sopra, di sotto, di fianco, davanti, sembravano voler imprigionare il mio Urendo e impedirgli ogni altra manovra che non fosse il fermarsi.

Non ricordo un roccolo più spettacolare. Si era scesi in parecchi fino a 400 m. dai 700 dello sgancio, in una ricerca affannosa della ancora acerba ascendenza che la mattiniera partenza ci impediva di trovare.

Lo spettacolo tuttavia doveva risultare più piacevole a chi ci osservava da terra: io appena potei, e fui il primo, me ne andai a cercarmi il cumulo "personale".

Le forti ascendenze e le magre più sfilan-

ti, le grandi altezze ed i penosi rastrellamenti di fondovalle, la chiassosa sarabanda iniziale e la solitaria sgroppata successiva, la abbastanza lunga distanza percorsa ed il breve tempo impiegato, sono il contrastato ricordo di questo volo che finisce col principio e principia con la fine.

**5<sup>a</sup> Prova - Velocità sul percorso triangolare  
Rieti - Piedipaterno - Sangemini - Rieti di  
km 102,370.**

**Vincitori: A. Mantelli, F. Padova**

L'ordine dello Stato Maggiore A. M. di partecipare alla manifestazione volovelistica Internazionale indetta dall'Aero Club d'Italia, mi giunge particolarmente gradita soprattutto perchè fa sperare nell'abbandono definitivo dell'assurda divisione fra sportivi, a suo tempo caldeggiata da autorevoli esponenti del nostro Sport.

Decido di partecipare fuori competizione, posizione più consona ai miei precedenti nel quadro della ricostruzione volovelistica italiana post-bellica, avendo modo di constatare personalmente i risultati del nuovo indirizzo da noi impresso a questa meravigliosa attività.

Imprescindibili necessità di regolamento, precludono la posizione « fuori gara », ma mi comporto come se lo fossi, facendo del mio meglio per non farmi prendere dagli antichi ardori e, soprattutto, dall'eccezionale spirito agonistico del mio compagno di volo maggiore Padova, al quale il clima della gara pare abbia annullato i trenta e più anni che ci hanno accumulato nelle varie attività aeronautiche.

Il 28 luglio si presenta con cielo terso e pieno di seduzioni volovelistiche e inconsciamente entro in quello stato particolare che il mio sistema sensitivo adotta nelle giornate di grazia. Mentre il nostro rimorchiatore ci porta al punto di sgancio, pianifico il volo secondo le condizioni meteorologiche già ben definite e in perfetta analogia con le previsioni del prof. Georgii e del cap. Rovesti. Una linea di cumuli radi con base a oltre 3.000 m. segna il primo braccio del triangolo che dovremo percorrere fino a Piedipaterno, mentre una seconda linea, normale alla prima, porta al secondo pilone di Sangemini, da dove.

quota e vento in favore, dovrebbero garantire il rientro a Rieti.

Subito dopo lo sgancio mi butto decisamente verso i costoni di Poggio Bustone, dove Padova, attentissimo, mi segnala un Canguro in franca spirale ascendente. Dopo qualche incertezza, localizzo il camino che ci porta su velocemente a oltre 3 metri al secondo. La nostra spirale richiama uno sciame di alianti fra cui lo Spatz che l'ing. Piero Morelli pilota con un'attenzione e un'intelligenza da strapparsi commenti entusiastici, pienamente approvati da Padova.

Stimata sufficiente la quota, avanzo decisamente a Nord, soffermandomi solo dove le ascendenze sono superiori ai 3 metri al secondo, e in breve, staccando tutti gli altri, siamo sul pilone di Piedipaterno che sorvoliamo ad una quota di 2.800 metri. Letto il segnale e marcata l'ora di sorvolo, retrocediamo rapidamente per riagganciare le forti ascendenze lasciate 6 - 7 chilometri più a Sud. Qui troviamo molti alianti fra cui lo Skylard dell'ing. Ferrari e lo Urendo di Leonardo Brigliadori che si arrampica veloce fino alla base dei cumuli per puntare su Piedipaterno, mentre noi prendiamo la via di Sangemini. Cercando di mantenere quanto più possibile il prezioso patrimonio di quota in compromesso col tempo, doppiamo a quota 2.400 il pilone di Sangemini, molto preoccupati per il segnale, disegnato in modo non corrispondente alla cartina espositiva in nostro possesso.

Metto prua su Rieti e contemporaneamente chiedo al gono Terminillo la direzione e intensità del vento. Tutto va per il meglio e ormai possiamo spendere da signori la quota guadagnata con tanta golosità e conservata con tanta parsimonia. Estremità alari decisamente flesse in basso, il nostro fedele Canguro si slancia in avanti come un toro in carica. La velocità aumenta rapidamente oltre i valori consentiti, fra brusche sgroppate e il violento fruscio dell'aria che riaccosta al mio spirito eccitato una trionfale cavalcata di Valchirie; ma, una volta tanto, è l'amico Padova che mi richiama alla prudenza con un pacato quanto deciso « non esagerare ». Taglio il traguardo e atterro con una procedura impostata alla più scrupolosa ortodossia.

Abbiamo vinto la prova odierna, abbiamo migliorato abbondantemente il primato della categoria, abbiamo vissuto momenti che ci

hanno riportato indietro di vent'anni, ma la soddisfazione vera ci viene dalla constatazione che il lavoro da noi svolto non è stato sterile. Il volovelismo italiano sulla formula « sport-scienza » si è ormai affermato irresistibilmente e anche i nostri antichi oppositori hanno oggi l'aria di rivendicarne la paternità. Nell'ideale palestra del cielo, i veri volovelisti hanno trovato il modo per conoscersi e per stimarsi, abbattendo le fittizie barriere fraposte tra loro. Nella qualità di decano fra i volovelisti in attività sportiva, da queste pagine, che ci auguriamo sempre più obbiettive e sempre più aperte alla libera espressione dei nostri problemi, un affettuoso « bravo! » a tutti, con l'augurio di tante e potentissime ascendenze per i vostri voli, e lunghi, morbidissimi prati per i vostri atterraggi.

## 6° Prova - Distanza libera.

1° classificato: **Leonardo Brigliadori**

Venti da Nord-Ovest ruotanti in quota ad Ovest: 10/15 nodi.

Decollo: ore 11,45 - sgancio 700 m.

Termodinamica sul costone della città - 1700 m.

A Capistrello sono a 1000 m.: forti ma turbolente ascendenze. Inizio la Val Roveto con 2500 m. Volo sulle cime tra i 2400 ed i 2600 m. base nuvole. A Venafro il plafond si abbassa, base a 1800 m., ore 15, km. 150 dalla partenza. Infilo il versante Ovest del Matese meglio esposto al vento e alla insolazione. Nubi fiacche e numerose - ascendenze da 1 m/s. Ore 15,50 in vista di Benevento, quota 1700 m.

Mi faccio fregare dal sottovento del Camposauro e precipito a 100 m. di quota. Termica secca tormentata dal vento di Nord-Ovest.

Navigo sugli « zeri » col vento in coda. Dopo 3/4 d'ora di crisi tocco i 1200 m. Posizione: 40 km. circa a Sud-Est di Benevento. Ultimi facili km. in sottocumulo con vaste zone di restituzione, in compagnia di Mantica. Siamo passati sul crinale orientale dell'Appennino e il vento spira da Est a 10 nodi circa. La nostra lunga planata finisce nello stesso prato alle 18,00. Alle 19 ha già parlato con Rieti!!! Offro la prima "bevuta" per il titolo vinto.

\* \* \*

# Ho pilotato il "DO 27,"

di GIORGIO EVANGELISTI

Quando l'industria aeronautica tedesca, dopo lunga pausa di inattività imposta da un duro *diktat*, poté nuovamente costruire aeroplani, si trovò a dover risolvere un ben arduo problema: quale tipo di macchina avrebbe maggiormente incontrato il favore del pubblico e del mercato?

Per quanto riguarda la DORNIER-WERKE il quesito può dirsi risolto; infatti il « DO 27 », oltre ad essere un brillante aereo da turismo, può servire a tanti e svariati usi che il pubblico lo ha subito preso in considerazione. La sola Luftwaffe ne ha commissionato diverse centinaia.

Esistono molte versioni del « DO 27 »; moltissime se si tien conto che per la trasformazione da una versione all'altra non occorre apportare alcuna modifica alla struttura. Le più diffuse sono: turismo con quattro posti, lavoro agricolo, taxi aereo con sei posti, ricognitore fotografico militare, collegamento militare, sanitario. A piacere può essere fornito di sci, di galleggianti o di cingoli per operazioni su terreni accidentati. Ma la ver-

sone che ci interessa è un'altra: il « DO 27 » *trainatore*.

Chi non ha provato in volo questo aereo difficilmente può rendersi conto delle sue meravigliose prestazioni e ciò che scrivo potrà sembrare esagerazione: corrisponde invece alla più esatta verità.

Il « DO 27 » sul quale mi arrampico per prendere posto quale *secondo* è una versione per traino alianti e fra pochi giorni partirà, via mare, per il Sud Africa. Il vento è quasi assente ma il « DO 27 » si stacca in soli novanta metri di corsa, sale rapidamente ed in pochi minuti secondi, messo in linea di volo, raggiunge la sua velocità massima di 270 orari.

Il più anziano dei collaudatori della DORNIER-WERKE mi mostra tutto quello che si può fare col nuovo aeroplano; riduce la velocità a 60 all'ora; posa leggermente le ruote sulla pista a meno di 50 chilometri orari; poi si avventa velocemente in direzione di un capannone distante un centinaio di metri e, con un balzo, letteralmente lo scavalca per



Un esemplare già immatricolato pronto per la consegna in Austria.



Evangelisti, collaboratore di VOLO A VELA, dopo il volo oggetto della corrispondenza da NEUAUBIUG. Si noti l'ampia accessibilità della cabina.

posarsi subito dopo in un campo da dove riparte immediatamente con pochi sobbalzi, quanti ne può permettere una corsa d'una settantina di metri.

Quello che il collaudatore ha fatto in mia compagnia, ai tempi di ante-guerra sarebbe certamente stato punito con il ritiro del brevetto ma con gli aerei di allora sarebbe stata acrobazia criminale quella serie di manovre che oggi con il « DO 27 » si può fare tranquillamente e con borghese sicurezza.

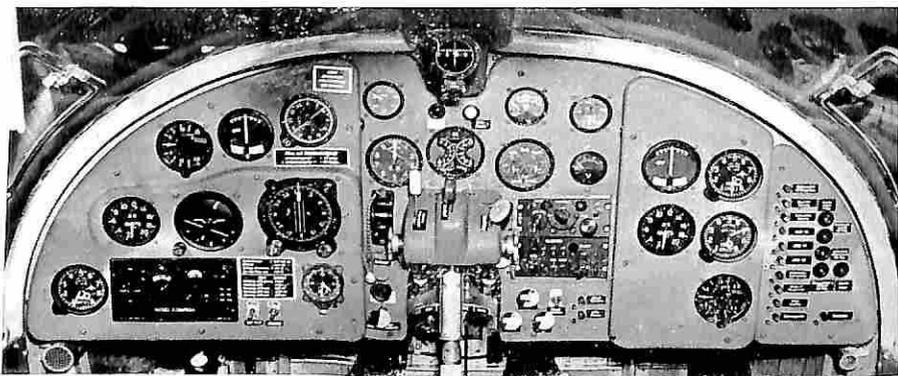
Salendo a 4 m/sec. con una velocità di 100 km/h si può virare a piacere, anche molto stretto ed in forte cabrata, senza che vi sia pericolo di cadere in perdita di velocità. Francamente posso dire che quando il pilota (di cui purtroppo mi sfugge il difficile nome), ad appena due metri sopra il campo, virò in cabrata così lentamente da poter contare i sassolini della pista, rimasi un po' dubbioso sull'opportunità di tale manovra, ma poi — un po' più in alto — mi lasciò fare altrettanto e la cosa avvenne con tale disinvoltura come se fossi nato con il « DO 27 ». E questo torna tutto ad onore dell'aereo.

Dopo aver fatto un altro paio di atterraggi in mezzo ai campi (notare che atterrava dove capitava e conseguentemente partiva da luoghi dai quali, pensavo, non ci avrebbe tirato fuori neppure un trattore), mi resi conto del perchè di un carrello così alto, così robusto e con ruote tanto grosse; che l'erba sia corta od alta, che il terreno sia buono o cattivo, per la nuova « cicogna » tedesca la cosa ha veramente poca importanza.

Tutto questo significa anche che non soltanto con questa macchina, del resto così veloce, si può volare con qualsiasi tempo ma che, in caso di bisogno, si può atterrare su un qualsiasi prato che s'incontri. In caso di voli a grandi distanze, quando il sopraggiungere di un temporale o della nebbia consiglierebbe di invertire la rotta, col « DO » si può anche proseguire e atterrare al primo paese posando le ruote nel campo sportivo senza alcun rischio, per riprendere poi il volo appena cessate le condizioni avverse.

Il mio assaggio in volo è piccola cosa a confronto di ciò che la macchina può realmente dare; basti pensare che con quattro

Sull'ampio ben dotato cruscotto, due pannelli a supporti elastici raggruppano gli strumenti più delicati, quelli di navigazione.

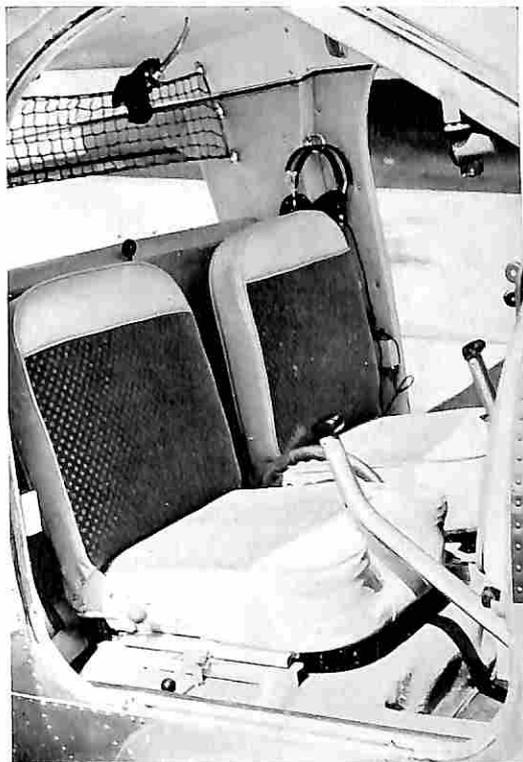


persone a bordo riesce a trainare contemporaneamente tre alianti, senza contare che le estreme punte del suo campo di velocità consentono traini da 50 a 270 chilometri all'ora. Quale aero club o gruppo volovelistico non sarebbe lieto di possedere una macchina simile? Unico neo di tanta perfezione tecnica è rappresentato dal prezzo: circa dodici milioni di lire, somma piuttosto forte sul mercato italiano.

A parità di prezzo molti preferiranno i vari aerei di lusso americani PIPER, BEECHCRAFT, eccetera, ma mentre il proprietario di tali macchine avrà a disposizione solo un aeroplano di lusso, il proprietario di un « DO 27 » (equipaggiato con gli accessori da trasformazione e le trasformazioni assorbono soltanto pochi minuti) varà non solo assicurato il lusso ma anche il velivolo con sci, con galleggianti, sanitario, il taxi aereo ed infine, cosa importante per noi ora che gli « L. 5 » hanno il fiato molto grosso, avrà un super-trainatore.

*Generalità:* il « DO 27 » è un monoplano ad ala alta a sbalzo di costruzione interamente metallica in lamiera liscia. Gli impennaggi sono semplici ed il carrello è fisso con gambe a sbalzo. I serbatoi sistemati nelle ali contengono complessivamente 220 litri di carburante. Il rifornimento viene fatto attraverso due aperture sopra i piani di comando, per mezzo di un motorino ed una pompa elettrica.

*Particolarità:* ipersostentatori a doppia fes-



I posti anteriori sono nettamente separati, fino a livello delle spalle dei piloti, dal resto della cabina.

sura con pre-ala su tutta l'apertura; questa ala permette i decolli e gli atterraggi sopra descritti, coadiuvata efficacemente dal potente



Il gancio per il traino di alianti non è montato arichiesta ma fa parte della struttura di ogni macchina.

Questa soluzione evita i vari inconvenienti e grattacapi, ben conosciuti a chi ha dovuto trasformare in trainatore un aeroplano nato per un altro uso, presentando già risolti in sede di progetto dalla casa costruttrice i problemi inerenti il gancio di traino.

motore LYCOMING GO-480-BI A 6 a sei cilindri, raffreddato ad aria, con avviamento elettrico. Potenza HP 275 a 3000 giri.

### Caratteristiche generali

— apertura alare	12.00 m
— lunghezza	9.55 m
— altezza, elica esclusa	2.70 m
— superficie alare	19.40 m <sup>2</sup>
— carico alare	87.50 kg/m <sup>2</sup>
— peso a vuoto	985 kg
— carico utile	765 kg
— peso totale	1750 kg

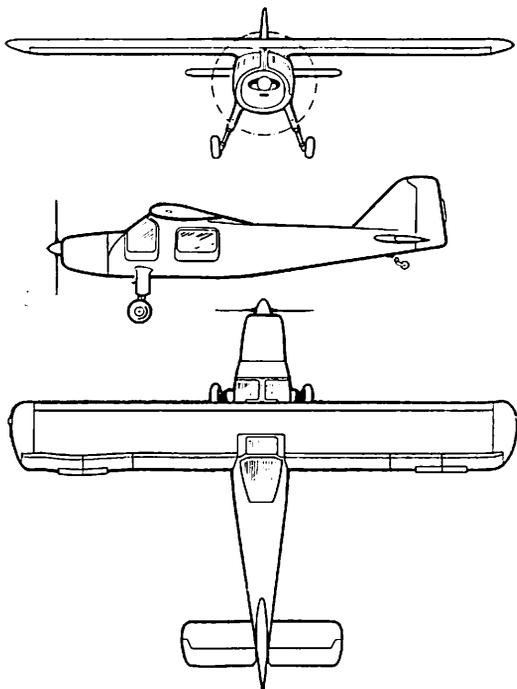
con 1750 kg di peso totale:

— velocità max al 60% della potenza	250 km/h
— velocità di crociera	200 km/h
— velocità minima	55 km/h
— spazio di decollo in assenza di vento	100 m
— tangenza pratica	5000 m
— autonomia al 60% della potenza	850 km
— idem, con serbatoio ausiliario	1350 km

con 1500 kg di peso totale:

— tempo di salita a 1000 m	2'36"
----------------------------	-------

GIORGIO EVANGELISTI



## Aero Club Milano

### Scuola di Volo

Corsi di: pilotaggio 1° grado (L. 110.000)  
 navigazione 2° grado  
 radio navigazione  
 volo notturno  
 volo strumentale  
 volo acrobatico

Corsi di: aeromodellismo

*Agli allievi provenienti dai corsi MO. VE. TRA. dell'A. V. M. si pratica lo sconto di Lit. 50.000.*

*A brevetto conseguito, premi dell'Aero Club d'Italia di Lit. 60.000 per minorenni e di Lit 40.000 per maggiorenni.*

# QUALCHE CONSIDERAZIONE SUL CALCOLO STRUTTURALE DEGLI ALIANTI

Di solito siamo abbastanza convinti che un aliante passi i più brutti momenti della propria esistenza quando, prima del fatidico volo di collaudo, viene sottoposto alle prove statiche.

I motivi di una simile convinzione derivano probabilmente dal fatto che, a tutto oggi, non abbiamo mai visto un aliante andare in pezzi mentre vola (e tutte le scassature come si deve capitano sempre quando si arriva a terra); e poi dall'aria di inesorabilità, di irrevocabilità delle benemerate norme del R.A.I.

Così alla buona, senza far le cose troppo complicate (e scusatemi le formoline che possono scapparmi qua e là), ho dato una guardatina a cosa capita su di un aliante quando invece di andarsene via liscio e beato, fa vita un po' più agitata, vuoi per i bollenti spiriti del pilota (carichi di manovra), vuoi per l'atmosfera "vivace" in cui si viaggia (carichi di raffica).

Il primo caso, onestamente, mi sembra di interesse limitato; in fin dei conti, se il pilota vuol bistrattare la macchina fino a romperla, padronissimo. D'altra parte, non è poi troppo difficile infilare nel cruscotto un accelerometro, o fornire utili indicazioni al pilota stesso: « Quando vai a più di 150 Km h<sup>-1</sup>, mi raccomando, tira adagio e gentilmente ». E poi, in definitiva, si può sempre escogitare qualche diavolismo che aumenti robustamente gli sforzi di pilotaggio quando si "tira" (vedi sistemino molla-contrappeso), e limitare doverosamente le manovre acrobatiche consentite per un determinato aliante.

Il secondo caso, del carico da raffica, mi sembra molto più importante: prima di tutto, gli alianti volano spessissimo in atmosfera piuttosto agitata e turbolenta; secondariamente, le raffiche che un aliante può incontrare durante il volo non dipendono da quello che il pilota può volere o fare, e possono quindi caricare duramente sia la macchina acrobatica, sia la normale, in circostanze del tutto indipendenti dalla volontà di chi ci vola:

e l'unica norma cautelativa che si può seguire risiede nel ridurre la velocità del volo.

Il meccanismo con cui la raffica carica un aereo in volo è ben noto. Il sommarsi della velocità verticale della raffica (solo caso cui qui ci si riferisce) alla velocità orizzontale di volo provoca un brusco aumento di incidenza (fig. 1) che, data la configurazione del

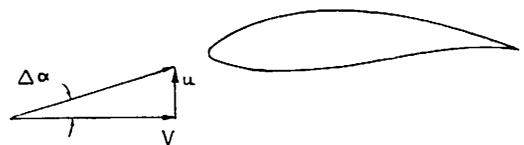


Fig. 1

diagramma coefficiente di Portanza-incidenza (fig. 2) si traduce in un aumento di portanza proporzionale all'aumento di incidenza medesimo.

Ora, da alcuni conti che non sto a scrivere per non infastidirvi, il coefficiente di contingenza che si ha a causa della raffica risulta essere

$$n = 1 + 57.3 m \frac{1}{2} \rho \frac{S}{Q} u V$$

dove

$\rho$  è la densità dell'aria in cui si sta volando

$V$  è la velocità con cui si viaggia

$S$  è la superficie alare del velivolo

$Q$  è il peso del velivolo

$m$  è la pendenza del diagramma coefficiente di Portanza-incidenza (fig. 2)

$u$  è la velocità verticale della raffica, opportunamente corretta e lavorata come più avanti si vedrà.

Se abbiamo a che fare con un aliante dove, almeno in confronto ai soliti aeroplani di tutti i giorni,  $S$  è grandino rispetto a  $Q$  (che è quanto dire carico alare basso) ed  $m$  è pure elevato, dato che questo simpatico numero è tanto più alto quanto più alto è lo allungamento (sempre considerevole su di un aliante),  $n$  può risultare abbastanza prossimo

ai limiti delle capacità di resistenza strutturale.

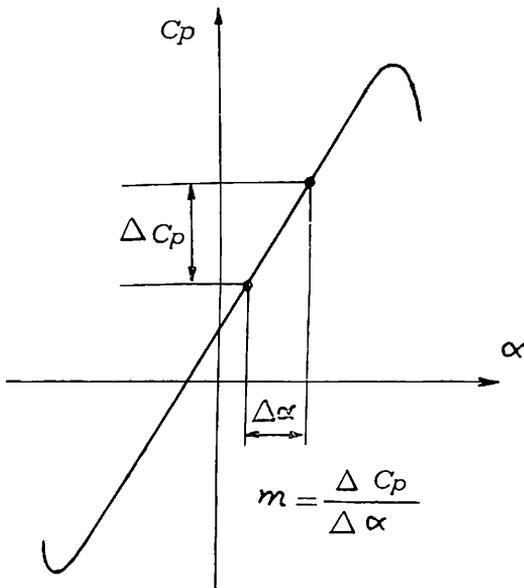


Fig. 2

Vediamo un po' cosa capita su di un aliante con carico alare  $Q/S = 22 \text{ Kg m}^{-2}$ ,  $m = 0,1$ , e che stia facendo un traversone a  $55 \text{ m s}^{-1}$  (pari a  $198 \text{ Km h}^{-1}$ ).

Se l'aliante è acrobatico si trova che la raffica porta ad  $n = 4,5$  (cioè ai limiti strutturali da non superare nelle condizioni normali di volo, se non si vuole che l'aereo resti buono per la demolizione) quando è  $u = 3,91 \text{ m s}^{-1}$ .

Qui ci sono da tirare in ballo le correzioni della velocità di raffica che, per nostra fortuna, non è mai secca, brusca ed istantanea, come i conti da cui si è cavata la formulina di cui sopra suppongono. Si può supporre, per farla breve, che alla raffica ideale di  $m \text{ s}^{-1}$ ,  $3,91$  possa corrispondere, grosso modo, una raffica reale di circa  $9 \text{ m s}^{-1}$ .

Ora, mi sembra sia bene guardarci un po', a questi risultati, sia perchè i dati del problema, almeno per quanto riguarda l'aliante, sono abbastanza reali, sia perchè sono abbastanza pochi gli alianti con  $n = 4,5$  in circolazione.

Infatti le velocità su traversone sono talvolta un po' più alte di quella introdotta nell'esempio (anche se un carico alare più alto può avere un effetto benefico sulla raffi-

ca, sia pur peggiorando le doti di minima discesa, stallo e spirale dell'aliante); in secondo luogo, con un aliante di categoria normale ( $n = 3,5$ ), per arrivare al limite del patatrac basta una raffica reale sui  $6,5 \text{ m s}^{-1}$ .

A questo punto è per lo meno consolante notare come, nonostante questi dati piuttosto deprimenti, le cose siano sempre andate abbastanza bene. La ragione di questo piacevole fenomeno risiede probabilmente sia nel sensibile aumento della robustezza delle strutture quando si passa dal disegno alla realizzazione (e che in parte riesce a giustificare lo spiacevole aumento di peso dell'aliante rispetto alle previsioni), sia nel fatto che i carichi imposti dal R.A.I. sono decisamente cattivi, almeno per il modo con cui vengono bellamente disposti sulle strutture, nei confronti con la realtà.

Per esempio, mentre la distribuzione di masse dell'ala assunta, come di consueto, proporzionale alle corde è evidentemente troppo ottimistica, una portanza distribuita uniformemente sulla superficie è indiscutibilmente una autentica crudeltà.

Circa le forze di massa, nonostante la struttura dell'ala, man mano che si va verso il terminale, risulti sempre più esuberante, è chiaro che il peso per unità di superficie vada pur tuttavia diminuendo; non foss'altro per la cospicua riduzione delle sezioni resistenti del longherone e per la mancanza delle ferramenta degli attacchi e degli irrobustimenti che le accompagnano. Da questo punto di vista sarebbe senz'altro più aderente alla realtà l'ipotesi di peso per unità di superficie decrescente linearmente lungo l'apertura, o con legge parabolica.

Per quanto riguarda la portanza, specialmente con le ali con marcati svergolamenti aerodinamici, penso che la cosa più opportuna sia riportare un esempietto. Nella figura 3 sono riportati gli andamenti del carico, del taglio e del momento flettente (secondo le norme usuali del R.A.I.) che il carico aerodinamico produce sull'ala di un aliante (aliante effettivamente costruito, e che buona parte dei lettori avrà certamente visto almeno una volta in vita). A proposito dei diagrammi bisognerebbe poi precisare che il carico è, press'a poco la portanza che è distribuita sull'ala (in condizioni di richiamata al limite dello stallo nel caso della figura), mentre il taglio, in un certo punto dell'ala, è tutto il

carico che sta sul pezzo d'ala che va da quel punto all'estremità; ed il momento flettente è il prodotto del carico che sta sopra questo medesimo pezzo d'ala per la distanza tra il fatidico punto in esame e il punto (nel pezzo d'ala in questione) dove si può immaginare concentrato tutto il carico.

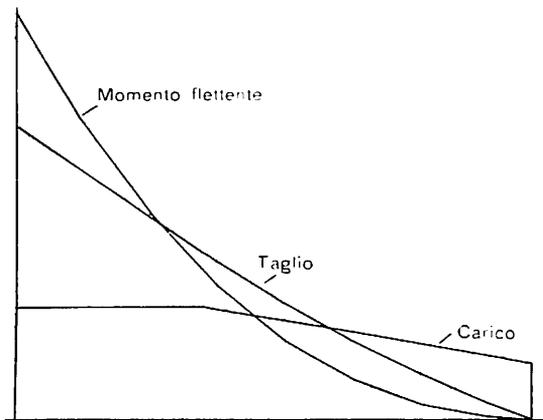


Fig. 3

Nella fig. 4 sono riportati gli stessi diagrammi ammettendo che il medesimo carico aerodinamico sia distribuito in una maniera che, anche senza essere quella vera (e beato chi riesce a sapere come è di preciso!), sia un po' più da cristiani.

La differenza, dato poi il caso di ala al limite dello stallo, non è poi dal giorno alla notte: ma c'è, e ci permette di tranquillizzarci un po', dato che il taglio (cioè poi le anime in compenso del longherone) ed il momento flettente (cioè le solette del medesimo) sono evidentemente più cattivi secondo le norme R.A.I.; che non secondo un'ipotesi più prossima al reale; e la struttura sarà di conseguenza un po' esuberante. E le condizioni reali saranno tanto migliori quanto più ci si allontanerà dallo stallo, mentre un consolante aumento di almeno un buon 10% della resistenza a flessione deriverà dal fatto che, benchè normalmente trascurato nei calcoli di verifica della struttura, il rivestimento in compensato (anche del solo cassone del bordo d'attacco) sia tutt'altro che da buttar via.

Dove, tanto per finire, penso si debba poi andare coi piedi di piombo è nel rivestimento resistente dell'ala. Con i profili laminari oggi di moda, negli assetti di volo veloce (e magari

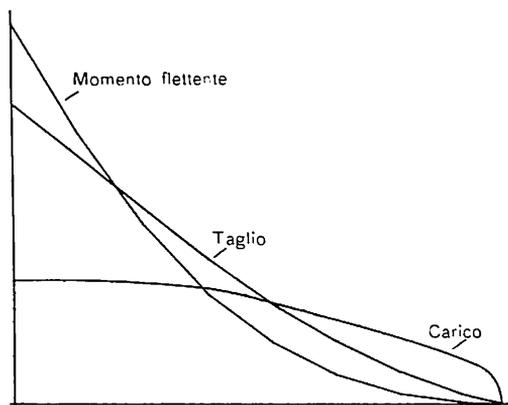


Fig. 4

in affondata), l'ala viene sottoposta ad una considerevole torsione. A dir la verità, anche i carichi torcenti che il R.A.I. impone non sono poi una cosa tanto leggerina; e si potevano di solito considerare maledettamente alti ai bei tempi degli alianti che erano caricati 17 Kg.  $m^{-2}$  e volavano pian pianino. Ma, al giorno d'oggi, la realtà si è fatta piuttosto duretta, e si può ragionevolmente ritenere che, per un decente aliante attuale, a velocità attorno ai 200-250  $Kmh^{-1}$ , l'ala sia sottoposta a carichi torcenti piuttosto più robusti che non più scarsi di quelli delle beneamate norme del R.A.I.

Anche qui, fortunatamente, c'è il santo protettore sotto forma dei requisiti di rigidità torsionale dell'ala, piacevoli artifici per cui, in definitiva, l'ala finisce per esser sempre press'a poco del doppio più robusta a torsione di quanto basterebbe; ma questo giochetto può, al massimo, spostare il limite di velocità verso i 280-320  $Kmh^{-1}$ ; e poi son guai.

Beh, mi pare che sia il momento di piantarla lì; e chi vola in aliante, tutto sommato, può ancora star tranquillo perchè, per quanto incosciente, i progettisti non sono ancora dei pluriomicidi e cercano di far macchine che, ben o male, non facciano troppi cadaveri. Certo che sarebbe bello, per i signori di cui sopra, saper qualcosa di più (e vigliacca se si trova qualche dato interessante!) sui carichi che si hanno in volo, in manovra ed in raffica: pensate un po' che risotto deve saltar fuori quando, su un aliante che magari sta tirando, su una semiala arriva una raffica che va in su, e sull'altra una che scende!

PINCO

# NOTIZIARIO

## DECISIONI DELL'Ae. C. I.

## La Slingsby ha 25 anni

Nella riunione del giorno 21 Dicembre 1959, il Consiglio Federale dell'Aero Club d'Italia ha, tra l'altro, preso decisioni di natura volovelistica. Una riguarda la commessa passata alla ditta AEROMERE di Trento per la costruzione di una serie di dieci mono-

posti di classe standard tipo «M 100 S» che verranno poi ceduti a particolari condizioni di favore agli Aero Clubs. L'altra riguarda la concessione di una medaglia d'oro di benemerita volovelistica per l'anno 1958 a Guido Antonio Ferrari.

La famosa casa inglese costruttrice di alianti *SLINGSBY SAILPLANES Ltd.*, opera ormai da venticinque anni, essendo stata fondata a Kirbymoorside (York) nel Settembre 1934.

Gli alianti Slingsby sono attualmente diffusi in ben trenta nazioni. Il più noto prodotto della casa è lo «Skylark 3 b», un esemplare del quale è stato acquistato dall'Aero Club di Modena e, con pilota Ferrari è risultato terzo classificato nel Campionato Italiano 1959. La stessa macchina s'è piazzata, con pilota Goodhart, al secondo posto ai Mondiali del 1958 a Leszno (classe libera) e, con pilota Wills, al primo posto nelle Nazionali olandesi del 1959 ad Arnhem.

## Trofeo Bonomi

La quarta edizione del «Trofeo Vittorio Bonomi» si svolgerà, come di consueto, sulla base di Rieti. Le date fissate sul Calendario Sportivo 1960 diramato dall'Aero Club d'Italia sono: dal 4 al 14 Agosto 1960.

## Echi italiani all'estero

La notizia del primato italiano di distanza libera per biposti conquistato da Mantica e Martini di Milano su «C.V.V. 8 Bonaventura» con km 268 durante le "nazionali" della scorsa estate, è giunta fino in Polonia. E' apparsa infatti sul numero 44 del settimanale aeronautico *SKRZYDLATA POLSKA* in data 28 Ottobre 1959.

Nel corso della stessa competizione la misura è poi stata superata ancora dal medesimo equipaggio.

E' strano, ma la stessa identica notizia è stata ripetuta, sempre dal medesimo periodico, sul numero 52 in data 23 Dicembre 1959.

## Museo Aeronautico Caproni

La Famiglia Caproni, via Azuni n. 13, Roma, ha — da tempo — iniziato la raccolta di manifesti murali, programmi di gare e di manifestazioni aeree, inviti, conii di medaglie e, infine, di documenti che comunque si riferiscano ad attività nel campo aeronautico civile al fine di conservare il prezioso materiale che altrimenti andrebbe perduto.

Gli Aero Clubs e gli enti aeronautici italiani sono invitati a collaborare rimettendo al predetto in-

dirizzo esemplari dei materiali indicati, nonchè esemplari concernenti attività varie svolte sempre nel campo delle discipline aeronautiche.



— Il volo fantasma dello Skylark del 25 ottobre, quando fu avvistato a Bresso, è stato opera di Ludovico Campari che ha totalizzato ben 244 km partendo da Bologna aeroporto ed atterrando presso Como, a Vergnano Superiore. La meta prefissa era Torino-Aeritalia. Lo stesso Campari, sempre su Skylark, il 1° Novembre ha ritentato la prova sempre con partenza da Bologan. L'atterraggio è avvenuto a Voghera con un totale di km 179 percorsi. Nel corso di questo volo, secondo quanto ha riferito il protagonista, non pora apprensione hanno destato alcuni aviogetti che, in corso di esercitazione sul poligono di tiro sopra il quale inavvertitamente era capitato il povero Campari, sembra nemmeno abbiano avvistato l'aliante, saettandogli più volte intorno e sparando.

## Campionati mondiali 1960

La Fédération Aéronautique Internationale ha diramato il Calendario Aeronautico 1960 comprendente tutte le iscrizioni di gare o manifestazioni ricevute a tutto il 28 Dicembre 1959.

Per il volo a vela si viene a conoscere la esatta località di svolgimento del Campionato del Mondo: Butzweiler. Ente organizzatore, come già noto, il Deutscher Aero Club. Periodo definitivo: dal 4 al 19 Giugno 1960.

## Annual best flights

A fine stagione (i risultati estivi sono apparsi sul n. 16 di VOLO A VELA) i migliori voli inglesi dell'annata risultano essere:

### Monoposti:

- meta libera, G.A.J. Goodhart su «Bréguet 905 Fauvette», 384 miles; percorso: Moret Episy (Parigi) - Pau Idron (Pirenei);
- meta prefissata e ritorno, D. J. Corbett su «Olympia 419», 199 miles; percorso: Lasham - Dunkswell - Lasham;
- velocità su triangolo km 100, A. J. Deane - Drummond su «Olympia 403», 43 m.p.h.; percorso: Nympsfield - Winchfield - Fairford - Nympsfield;
- idem, km 200, signora Anne Burns su «Skylark 3 b», 25.6 m.p.h.; percorso: Lasham - Shaftesbury - Wroughton - Lasham.

### Biposti:

- meta libera, D.M. Kay e B. Hollingworth su «Eagle», 215 miles; percorso: Lasham - Scottforth.
- meta prefissata e ritorno, D. J. Corbett e H. Hilditch su «Eagle», 149 miles; percorso: Lasham - Evesham - Lasham.

## Miglioramento alle nazionali CH

La commissione di volo a vela della Confederazione Elvetica ha dedicato una prima riunione, in Berna, per discutere le diverse modifiche che si ritiene di apportare al regolamento dei campionati nazionali di volo a vela 1961. Come si sa il carattere di tale campionato consente la più ampia partecipazione nella intera stagione senza alcuna organizzazione di gare apposite in unica località.

Il noto volovelista K. Ruckstuhl, in un suo esposto, ha espresso il parere che ormai un volo di distanza libera, uno di meta prefissata, uno di meta prefissata e ritorno ed uno in circuito triangolare debbano essere obbligatori. Un quinto volo potrà essere scelto tra quei quattro temi. I fattori di punteggio applicati sarebbero rispettivamente di 1,0 - 1,3 - 1,4 - 1,5. Il criterio di assegnazione dei punteggi dovrebbe poi essere riesaminato sistematicamente.

Nella stessa riunione (19 Settembre) si è anche deciso, sotto riserva di accettazione da parte del comitato di direzione, che la Svizzera prenderà parte ai Campionati del Mondo di volo a vela.

La Svizzera, come l'Italia, non era presente a Leszno nel 1958.

## Insegne svizzere

La numerazione delle insegne svizzere d'argento è giunta a 450.

## Il primo austriaco con tre diamanti

Con un recente volo, durante il quale è stato superato il limite dei cinquemila metri di guadagno di quota, Hans Resch ha conquistato il terzo diamante. È il primo volovelista austriaco che entra nella lista F.A.I. dei piloti insigniti dell'ambito « C d'oro » con tre brillanti.

## Vola il "Choucas"

L'aliante «Bréguet 906 Choucas» ha effettuato il suo primo volo il 26 Ottobre 1959 sull'aeroporto di Toulouse-Blagnac, pilotato da Bernard Witt. Questo aliante, biposto di classe standard, è direttamente derivato dal «Fauvette». La mac-

china si è comportata perfettamente e si rivela particolarmente adatta ad assicurare il rinnovo del materiale negli aero clubs e nei centri nazionali.

## Eccezionale annata polacca Cecoslovacchia

In Polonia sono stati conseguiti nel corso dell'anno 1959 ben 144 brevetti « C d'argento ». Il totale nazionale progressivo sale così alla notevole cifra di 1.607.

Le 366 prove corrispondenti alle ultime 122 omologate sono state superate con i seguenti alianti:

- « Bocian »: 1 durata;
- « Czapla »: 1 guadagno di quota;
- « Salamandra »: 4 durate;
- « Komar »: 4 durate, 1 guadagno di quota, 1 distanza;
- « Sroka »: 8 durate, 11 guadagni di quota, 3 distanze;
- « Mucha »: 105 durate, 109 guadagni di quota, 118 distanze.

Da rilevare che tra le prove di distanza in questione figurano misure assai considerevoli, tenuto presente che il minimo richiesto è km 50. Infatti, su 122 prove di distanza, ben 34 sono superiori a km 100, come segue: km 100 (6 prove), 104, 105 (3 prove), 106 (4 prove), 110, 112, 113, 120 (2 prove), 125, 127, 130, 135, 145 (2 prove), 150, 158, 167, 170, 227, 234, 283, 303, 340.

Le insegne d'oro 1959 sono state 48 con un totale nazionale progressivo di 262.

Le prove di diamante per la meta prefissata di km 300 sono state 74 con un totale nazionale progressivo di 313.

Le prove di diamante per la meta libera di km 500 sono state 16 con un totale nazionale progressivo di 68.

## L'inverno e i voli in quota

L'offensiva dei piloti di volo a vela polacchi tendente al miglioramento dei primati ha registrato, il 27 Ottobre 1959, ben quattro successi di portata nazionale il cui valore, tra l'altro, non si discosta molto dalle misure internazionali.

Waldemar Gross ed il passeggero Cyganski, su « Bocian », hanno guadagnato 8950 metri di quota con una assoluta di 9960. Jozef Kurpiela, su « Jaskolka », ha guadagnato 9050 metri con una assoluta di 10.410.

Nella stessa giornata e nella successiva, sono stati conquistati diversi diamanti di quota e superate alcune prove di guadagno per il « C d'oro ».

Lo « Standard » non è... un aliante di classe standard, ma solo il nome del nuovo laminare cecoslovacco progettato dall'ingegnere I. Mateicek.

Le caratteristiche della macchina: apertura 16 - lunghezza 7,45 - superficie 12,8 - allungamento 20 - peso a vuoto 200 - peso totale 300 - efficienza 33 a km/h 78 - minima discesa 0,6 a km/h 65 - minima di sostentamento km/h 59.

Fusoliera a sezione ovoidale con ruotino fisso, piano orizzontale a pianta rettangolare tutto mobile con ampio flettner, ala a diedro semplice e a rastremazione costante senza freccia, alettone con apertura =  $\frac{1}{2}$  semi-ala, capottina a goccia incassata nelle fiancate della fusoliera.

Ha già volato.

## Repubblica democratica tedesca

Nella Germania Est è apparsa una coppia di belle macchine monoposto: il « Libelle », già volante nel 1959, ed il « Libelle standard », appena completato. I dati principali sono (fra parentesi quelli della versione standard): apertura 16,5 (15) lunghezza 6,7 (6,7) - superficie 14,85 (13,76) - allungamento 18,35 (16,35) - peso a vuoto 220 (220) - peso totale 330 (300) - efficienza 30 (27) a km/h 78 (78) - minima discesa 0,67 (0,70) a km/h 70 (70).

## Primati francesi omologati

La Commissione Sportiva dell'Aero Club di Francia ha omologato, nella riunione del 15 Settembre 1959, i seguenti primati nazionali:

- distanza meta prefissata, maschile, biposti, tentato da Fontelles e Jolyot il 15 Maggio 1959, omologato a km 421.305;
- record precedente, nazionale: km 396.350;
- record attuale, internazionale: km 541.300;
- distanza meta prefissata e ritor-

no, maschile, biposti, tentato da Cavillet e Persch il 14 Luglio 1959, omologato a km 355.888: record precedente, nazionale: km 291.990: record attuale, internazionale: km 436.000:

— distanza meta prefissata e ritorno, maschile, monoposti, tentato da Lartigue il 17 Luglio 1959, omologato a km 471.494: record precedente, nazionale: km 444.615: record attuale, internazionale: km 518.066:

— velocità su percorso triangolare di km 100, maschile, biposti, tentato da Lartigue e Fructus il 3 Agosto 1959, omologato a km/h 79.595: record precedente, nazionale: km/h 72.088: record attuale, internazionale: km/h 87.511:

— velocità su percorso triangolare di km 200, femminile, biposti, tentato da Abadie e Bouillon il 16 Agosto 1959, omologato a km/h 63.044:

record precedente, nazionale: non ancora stabilito: record attuale, internazionale: km/h 66.551.

### Squadra U.S.A. per i Mondiali

Dieci piloti americani sono stati allineati in una graduatoria di meriti, con traduzione in punteggio crescente, nella quale si attingerà — col rispetto delle posizioni d'ordine — per la formazione della squadra ufficiale da inviare ai Campionati Mondiali.

Ecco la lista:

1° Richard H. Johnson	0
2° Richard E. Schreder	42
3° Paul F. Bikle	64
4° Lyle A. Maxey	66
5° Andrew J. Smith	131
6° Harold D. Hutchinson	135
7° Francis B. Compton	140
8° Paul A. Schweizer	144
9° Bernard M. Carris	166
10° Christopher M. Drew	184

La partecipazione dei primi due è data per certa. Capo della squadra sarà il Signor Paul Schweizer.

I responsabili della S.S.A. (*THE SOARING SOCIETY OF AMERICA, Inc.*) ritengono che la squadra tra viaggio, allenamenti e competizione vera e propria rimarrà impegnata fuori sede per cinque settimane.

### Insegne nordamericane

Le insegne di diamante n. 116 e n. 117 (numerazione unica mondiale) sono state rispettivamente assegnate a Harland C. Ross e a Joseph C. Lincoln. La numerazione statunitense assegna loro i numeri 14 e 15.

Le altre insegne assommano a: 90 «C d'oro», 376 «C d'argento» e 1805 «C».

### Periodico australiano

Anche il volo a vela australiano ha il suo organo ufficiale: è il mensile *AUSTRALIAN GLIDING* della «Gliding Federation of Australia», con sede a Kingswood (N.S.W.), Oxford St, n. 34 - Australia.

## RIVISTE AERONAUTICHE STRANIERE

### AVIASPORT (Francia)

Redattore Capo: Raymond Sirretta  
Boulevard Roger-Salengro, 71  
LIVRY-GARGAN (S.-&-O.)

### SAILPLANE AND GLIDING (Inghilterra)

Editore: Alan E. Slater  
Park Lane, 19  
LONDON, W.1

### SKRZYDLATA POLSKA (Polonia)

Redattore Capo: Jerzy R. Konieczny  
ul. Kazimierzowska, 52  
WARSAWA, 12

### AERO-REVUE SUISSE (Svizzera)

Redattore Capo: Alex Stirnemann  
Hirschengraben, 22  
ZURICH, 1

### THERMIK (Germania)

Obere Maschstrasse, 3  
GOTTINGEN

### AERO (Germania)

Acro-Verlag Hubert Zuerl  
Redattore Capo: Ubert Zuerl  
Hermann-Lingg-Strasse, 9  
MUNCHEN, 15

### SOARING (Stati Uniti d'America)

Editore: Lloyd M. Lycher  
P.O. Box 66.071  
LOS ANGELES, 66 (Calif.)

### AVION (Spagna)

Direttore Gerente: Luis Serrano De Pablo  
Carrera de San Jerònimo, 19  
MADRID

### REVISTA DE AVIACION (Argentina)

Direttore: Osvaldo D. Faggi  
BUENOS AIRES

# ATTIVITÀ POLACCA

di ROMAN ZABIELLO

*(traduzione di Massimo Stucchi  
da Sailplane and Gliding)*

## ATTIVITA' VOLOVELISTICA PRIMAVERILE

Il Centro di volo a vela di Leszno è ben conosciuto come luogo dei Campionati Mondiali 1958, ma crediamo che l'attività volovelistica di questa primavera ci dia un record mondiale per quanto riguarda il chilometraggio fuori campo. La specialità di Leszno sono i voli di velocità e distanza. Dall'8 aprile all'inizio dei nostri Campionati Nazionali il 7 giugno, 295 voli fuori campo danno un totale di 37.449 chilometri percorsi in 1.810 ore. Di questi 25.828 km. furono compiuti in voli in triangolo e di andata e ritorno. Questo dà una distanza media di 127 chilometri per volo.

Dal 1° gennaio di quest'anno il Centro di Leszno ha cambiato organizzazione ed è divenuto la Scuola Centrale di volo a vela. Piani in grande stile quindi, preparare e collaudare nuovi metodi di istruzione, organizzare corsi di qualificazione per nuovi istruttori e fare esperienza del volo da competizione, ecc. Durante l'inverno si procurò nuovo personale ed equipaggiamento — ricevemmo nuovi alianti, trainer, un Link Trainer e una biblioteca tecnica. Nello stesso tempo si tenne un campeggio per l'esplorazione dell'onda sui monti Tatra, e si stabilì un nuovo record nazionale di quota, Niechwiejczyk, su Jaskolka, raggiunse la quota di 9.100 metri e la signorina Antoszevska su un Mucha 100 8.650 metri.

L'organizzazione di volo nel Centro per il gruppo performance è praticamente di permanente competizione. Ogni mattina dopo il briefing meteo viene annunciata la prova della giornata e 20-25 alianti partono per lo stesso volo. I piloti arrivano al Centro per corsi di due settimane o di un mese, da qualsiasi Aero Club Regionale. Volo e pensione sono gratuiti.

Una giornata molto rappresentativa fu, per esempio, il 20 maggio. Tempo bello senza vento e triangolo di 100 km. Gli osservatori partirono per i vertici alle 9.30 e dopo il ritorno dei loro aeroplani incominciarono i de-

colli. I 100 km furono percorsi una volta da 24 piloti, due volte da 14, e tre volte da tre. Miglior velocità 86,7 km/h, peggiore 45. Solo 4 piloti non completarono il circuito e furono prontamente ricuperati.

Il tempo per il volo a vela è stato buono questa primavera, ma venti da est e da nord resero i voli di 500 km praticamente impossibili da Leszno, e molti dei nostri piloti sono in attesa di questo diamante. Alla fine, il 21 aprile, venne data come meta Budapest (520 km). Dopo aver ricevuto il permesso di attraversare due frontiere i decolli incominciarono alle nove. Un vento da nord di 20-25 nodi e strade di cumuli ci incoraggiavano. Sfortunatamente sopra territorio cecoslovacco il vento indebolì e nessuno raggiunse la meta. I due migliori percorsero 465 km atterrando presso la frontiera Cecoslovacchia-Ungheria, e il tutto terminò come visita amichevole agli aero club ceco-slovacchi.

Ma nonostante tutto un volo di 500 km venne completato. Il 5 giugno Jerzy Adamek completò il suo diamante in un modo non molto usuale. Poco prima delle Nazionali, il tempo era così bello che tre piloti, la signora Majewska, Gora e Kirakowski partirono per un triangolo di 300 km e un quarto Adamek, dichiarò che dopo aver completato i due lati sud di questo triangolo avrebbe raggiunto la meta di 500 km andando all'aeroporto di Szczecin sulla costa baltica. Dopo aver compiuto i due lati alle tre ci informò per radio che aveva raggiunto Poznan, e che aveva solamente ancora 180 km. Noi immediatamente mandammo uno dei nostri trainer CSS-13 a Szczecin. Adamek fu veramente sorpreso quando, dopo l'atterraggio, il nostro pilota trainer si congratulò con lui per il successo e lo trainò di nuovo a Leszno. Questo fu il primo volo di 500 km in questo paese in cui il pilota fu di ritorno alle nove pomeridiane ed ebbe la piacevole opportunità di farsi una ricca bevuta con la compagnia nel nostro caffè. Nella stessa giornata la signora Majewska, su Jaskolka, realizzò sul triangolo di 300

km una media di 56 km/h, ma sfortunatamente non può essere confermato come record internazionale per mancanza di un barografo.

Dobbiamo dire che aprile e maggio furono mesi attivi non solamente a Leszno, ma in tutto il paese. Per esempio, il 12 maggio Kirakowski con passeggero Wishiewski in un Bocian, partirono per un tentativo sul record mondiale di andata e ritorno sul percorso Leszno-Lisie Katy (pure una scuola di volo a vela) - Leszno, 488 km. Il record precedente apparteneva a Dommissè con 436 km. Quando alla sera, dopo l'atterraggio di Kirakowski, telefonai al C.F.I. di Lisie Katy per dire della riuscita, non c'era molto entusiasmo nella sua voce. Egli spiegò che il loro pilota Dabek anche aveva pensato di battere questo record sul percorso Lisie Katy - Warsaw - Lisie Katy, ma che la sua distanza era solo di 460 km, quindi il recordo aveva avuto solamente mezz'ora di vita. Secondo la tradizione una grande torta fu il premio ai primatisti.

## CAMPIONATI NAZIONALI

Quest'anno si fece l'esperimento di indire i campionati per un periodo più lungo del solito — tre settimane. E ciò per cercare di diventare indipendenti dal tempo, e per eliminare il fattore fortuna per quanto possibile nella selezione della squadra nazionale per i Campionati Mondiali dell'anno prossimo.

41 piloti in una sola classe; di questi 32 su Ja-skolka, 8 su biposto Bocian, ed uno su di un MG 23 austriaco. I piloti provenienti dagli Aero Club Polacchi furono selezionati in questo modo che segue.

La lista nazionale di 13 piloti.

I migliori 24 piloti della Competizione Anale.

4 piloti stranieri rappresentanti l'Austria, la Cecoslovacchia, la Jugoslavia e l'Ungheria.

Nella nostra Competizione Annuale ogni buon volo riceve dei punti; per esempio:

Per voli con meta prefissa di oltre 300 km., 1000 punti più 14 punti per ogni km oltre i 300.

Per distanze libere di oltre 500 km, 3000 punti più 10 punti per ogni km oltre i 500.

Per velocità in triangolo di 100 km percorso ad oltre 45 km/h. 1000 punti più 12 punti per ogni 0.1 km/h. oltre i 45 km/h.

Analogo sistema di punteggio per triangoli di 200 e 300 km e voli di andata e ritorno. Ogni pilota conteggia i suoi migliori voli in ogni categoria.

Alcuni dati illustrano l'esperienza di volo dei contendenti nei Campionati Nazionali. Tutti devono avere il C d'oro. Inoltre 16 piloti avevano tre diamanti, 15 due e 10 uno. Due piloti avevano oltre 1500 ore di volo a vela, 8 più di 1000 e 16 più di 500. Il minimo era di 260 ore, ma il più giovane pilota, Bzyl di 20 anni, aveva 430 ore. Non vi era classifica femminile separata per le due pilote, le signore Pelagia Majewska e Lucyna Bajewska. Regole e sistema di punteggio identici ai campionati mondiali 1958.

\* \* \*

Per lanci e recuperi usammo una flotta di 15 biplani CSS-13, ed uno STOL, Jak-12, per traini da campi molto piccoli o con terreno pesante. Di solito, per recuperi da aeroporti, due alianti venivano trainati dai CSS-13 e tre dallo Jak-12. Generalmente, eccettuati i giorni di distanza libera, tutti i piloti furono di ritorno a Leszno prima di sera e dormirono sempre nelle loro tende.

Eccovi un breve sommario dei risultati di ogni giornata.

7 giugno — Dopo una breve cerimonia venne annunciato un triangolo di 103 km come allenamento. Tempo: vento S, 12 nodi, 4/10 Cu. 33 piloti compirono il percorso una volta e 9 due volte. Migliore velocità 76.1, km/h, da H. Zydoreczak.

8 giugno — Prima giornata di gara e di distanza libera. La più lunga distanza da Leszno è di circa 540 km in direzione ENE ed ESE. In buone condizioni di veleggiamento e con un buon vento probabilmente tutti i contendenti atterrerrebbero alla frontiera con circa 1000 punti ciascuno. Questa è la ragione per cui il dichiarare distanza libera è piuttosto imbarazzante e si deve fare in modo che persino il migliore non possa raggiungere la frontiera. L'8 giugno sembrò il giorno buono. Condizioni medie, vento SE, più forte presso la frontiera Est, e la prospettiva di parecchi giorni di brutto tempo furono i fattori deci-

sivi. I lanci incominciarono alle 11. Dopo tre ore senza notizie mandammo la flotta di trainer a Torun e quindi a Olsztyn. 300 km verso NE. Alla sera avemmo il quadro completo della situazione. Vincitori furono Makula e Gorzelak con 495 km ognuno. Solo due piloti coprirono distanze inferiori ai 300 km (238 e 248). 3 fra i 300 e 350, 3 fra i 350 e i 400, e il resto dei piloti (23) fra i 400 e i 500. La differenza tra il vincitore e il 32° non era più di 200 punti. Il problema nei nostri Nazionali se si deve fare distanza libera, è ancora da risolvere.

14 giugno — Dopo un periodo di cattivo tempo si ebbe la seconda giornata di gara, velocità in linea retta a Mieroslawice, 99 km. Gli organizzatori non desideravano dichiarare mete così corte a causa del notevole fattore fortuna, ma la situazione meteo non dava altra possibilità poichè ci trovavamo tra due fronti con forte vento. Il vincitore, T. Dabek, realizzò una velocità di 110.4 km/h. e 37 piloti raggiunsero la meta.

15 giugno — Triangolo di 302 km. Leszno-Ostrow - Mieroslawice - Leszno, ma le previsioni meteo fallirono e nel pomeriggio le condizioni cambiarono improvvisamente, e il vento rinforzò con aria stabile. Il volo più lungo fu fatto da L. Legenyej (Ungheria) con 229 km. La corsa fu trasformata in distanza su banda.

17 giugno — Velocità in linea retta, Leszno-Lodz, 200 km. Tempo: vento 10-15 nodi. Ovest, 3-5/10 Cu. Il giovane A. Kmiolek fu il migliore con 110.0 km/h, 35 piloti arrivati.

18 giugno — Triangolo di 208 km Leszno-Kobylnika-Witaszyce-Leszno. Tempo: vento Sud-Ovest, 6 nodi, termiche secche senza cumuli. Vincitore J. Wojnar con 69.0 km/h. 27 dei 38 partenti arrivati.

19 giugno — Triangolo, 103 km. Leszno-Kotla-Wroniawy-Leszno. Condizioni piuttosto fiacche, termiche secche e deboli. I lanci incominciarono alle 13.30 e alle 15 tutti notarono un interessante fenomeno: lenticolari apparvero ad ovest, estendendosi in direzione nord-sud. Parecchi piloti trovarono ascendenza d'onda di 1-2 m/s, tipicamente tranquilla sul secondo lato del triangolo. Questo sistema lenticolare su terreno completamente piatto fu causato probabilmente da un centro di bassa pressione formatosi presso Berlino. Migliore

velocità, 61.5 km/h, di J. Pieczewski, 30 piloti su 39 compirono il percorso.

20 giugno — Andata e ritorno in direzione NE. Leszno-Fordon-Leszno, 364 km. Tempo: vento N, 10 nodi; le condizioni per il veleggiamento incominciarono molto tardi, e 1-3/10 Cu durarono solo tre ore. Un record mondiale e come al solito della signora Pelagia Majewska! Essa attualmente detiene sei record internazionali — un numero che nessuno ha avuto prima. Conoscendo le sue magnifiche performances, sembrò piuttosto strano a molti volovelisti che l'anno scorso non le sia stata conferita la Medaglia Lilienthal. Migliore velocità della giornata, 66.0 km/h, di H. Zydorcak. La meta venne raggiunta da 32 piloti su 39. Alla sera di nuovo una grande torta — la tradizione sembra divenga piuttosto costosa di questi tempi.

21 giugno — Triangolo di 303 km sul percorso Leszno-Ostrow-Gniezno-Leszno. Fu il più difficile percorso di tutto il Campionato e vi fu dimostrazione di un alto livello di abilità. Termiche secche senza un solo cumulo per tutta la giornata, 20 piloti (su 39) completarono il triangolo. Migliore velocità 53.9 km/h di Makula, 2° Witek, 3° Gorzelak. La signora Bajewska 50.2 km/h, e la signora Majewska 49.8 km/h.

23 giugno — Gara di andata e ritorno, Leszno-Ostrow-Leszno, 184 km. Tempo: vento ENE, 10 nodi; termiche secche e sul tardi 2/10 Cu. Il pilota australiano J. Fritz, è primo con 65.3 km/h. Solo un pilota non compì il percorso.

24 giugno — Velocità in triangolo di 215 km, Leszno-Zielona Gora-Lwowek-Leszno. Le condizioni per il veleggiamento iniziarono molto tardi, ma le termiche furono forti. Il vincitore, I. Kucharski, con una velocità di 72.5 km/h su di un Bocian, stabilì un nuovo record nazionale polacco nella categoria biposti, 34 piloti (su 39) compirono il percorso.

27 giugno — Andata e ritorno, Leszno-Inowroclaw-Leszno, 320 km. Ottimi cumuli, vento NE piuttosto forte per un volo così lungo, 27 piloti (su 38) compirono il percorso. La migliore velocità, 64.1 km/h, venne realizzata per la seconda volta in queste gare da J. Fritz. Durante i Campionati J. Fritz ha battuto quattro nuovi record nazionali austriaci.

Così dopo undici giorni di gare i Nazio-

nali Polacchi si conclusero il 28 giugno, con la seguente classifica:

1. J. Popiel	9.008
2. J. Pieczewski	8.900
3. Z. Kirakowski	8.783
4. J. Adamek	8.771
5. A. Witek	8.655
6. H. Zydorczak	8.414
7. E. Makula	8.392
8. P. Majewska	8.090
9. J. Fritz (Austria)	8.081
10. L. Legenyei (Ungheria)	7.977

Il nuovo Campione Polacco, Jerzy Popiel, ha 26 anni: 1.450 ore di volo a vela ed il C di diamante. Ha già vinto i Nazionali nel 1953, ed attualmente detiene un record internazionale. Jozef Pieczewski di 27 anni, ha 700 ore ed il C d'oro con due diamanti, ed è la prima volta che compete nei Naziona-

li. Zbigniew Kirakowski di 30 anni, ha 800 ore ed il C di diamante. Nel 1957 arrivò secondo ed attualmente detiene il record internazionale di andata e ritorno per biposti.

Durante i Campionati vennero percorsi 100.157 km in 2.656 ore di volo nelle undici giornate di gara.

Il tempo, come sempre durante le competizioni, fu peggiore di quanto ci si aspettava in quest'epoca. Noi avevamo la speranza che durante i nazionali ci sarebbe stata l'opportunità di migliorare dei record internazionali e di percorrere i 500 km in andata e ritorno e triangoli di 500 km. (Secondo noi il triangolo di 500 km dovrebbe essere incluso in futuro fra i record internazionali). Ma la realtà non fu così eccitante — il vento da est o da nord est, le solite masse d'aria continentali, e soprattutto le termiche secche resero impossibili i nostri piani.

\* \* \*

## ***Volovelisti !***

### **Appassionati di Volo a Vela!**

Questo è il n. 18 di *Volo a Vela*

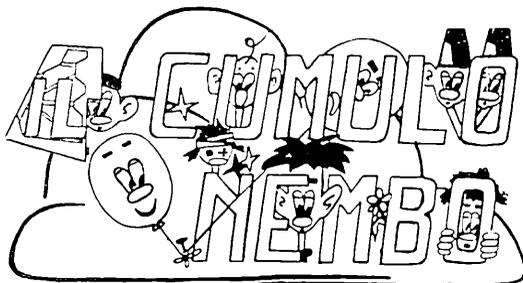
l'ultimo del 1959.

ABBONATEVI o rinnovate

il Vostro abbonamento per il 1960.

**Abbonarsi a *Volo a Vela* è un atto di fiducia nel Volo a Vela italiano**

# VITA DEI GRUPPI



N° 6 Anno 13° - Dicembre 1959 —

ORGANO  
UFFICIALE  
**A.V.M.**  
AEROCLUB  
VOLOVELISTICO  
MILANESE

prova. Un elogio particolare spetta agli Allievi Piloti Ciampolini Valerio, Pagni C. Alberto, Pugno Vannoni Vittorio, Romeo Antonino e Velcich Aldo, che hanno ottenuto il massimo punteggio di 30/30. Bene anche gli altri: Casana Alessandro - Censabella Roberto - Serafini Giorgio - Cappato Alberto - Carbone Attilio - Cavenaghi Roberto - Provolo Renato - Bellesi Giorgio - Bugada Giorgio - Fustinoni Francesco - Maggioni Umberto - Mantegazza Mario - Moiraghi Giancarlo - Castro Piero - Giovacchini Roberto - Neri Dino - Gallizia Achille - Chiesa Mario - Ferrari Nunzio.

## MESSAGGIO DEL PRESIDENTE

*A tutti i Soci dell'A.V.M. i miei auguri per il Nuovo Anno sociale. Che anno, gente! Campionati Mondiali, Campionati Nazionali e Trofeo Bonomi, Gara Nazionale a Modena, Coppa A.V.M. e Trofeo Bresso, Trofeo Nazionale Annuale di Vergiate, Trofeo B.B., e "temi" domenicali interni (e tutte le nostre preoccupazioni)!*

*Ed a me, giunto al termine del primo anno del mandato presidenziale, permettete un gesto che viene proprio dal cuore: lasciate che saluti la bandiera dell'A.V.M., che sventola sul pennone di Bresso e tutto quello che essa significa per noi.*

*Che possa sempre garrire su questo Aeroporto di cui è diventata il simbolo, che possa sempre trovare le forze sane che la mantengano dove è ora, che la portino ancora più in alto. Che in lei viva sempre l'A.V.M.: perchè è questo che conta.*

CESARE RASINI

## La Commissione Ministeriale

La Commissione Ministeriale per gli esami teorici, composta dal Dr. Silvio Condemi, Presidente, dal Generale Umberto Nannini (Rappre-

sentante dell'Aero Club d'Italia) e dal Capitano Guido Monaco (Rappresentante del Ministero), si è riunita, sull'Aeroporto di Bresso, nei giorni 12 e 13 novembre. Ventiquattro Allievi hanno superato la

**FULVIO PADOVA**, Maggiore dell'Aeronautica e Pilota di Aliante, è caduto in volo il quattordici novembre. L'Aeroclub Volovelistico Milanese lo ricorda.

## Nuovi C.

**I.XI MAGGIONI UMBERTO**  
**I.XI PUGNO VANONI VITTORIO**  
(Istruttori Zoli e Cattaneo Mario)



«**DEDALO**» sarà denominato il Corso 1960.



L'**Urendo C I-AVML**, il quarto della famiglia, ha iniziato felicemente i voli di collaudo il 17 novembre. Ai comandi Angelo Zoli. Il Gruppo Sportivo I-AVML ha assunto la denominazione di «**LA FREGATA**». Per gli amanti del rebus serve ottimamente la prua dell'aliante: gli altri chiedono spiegazioni al Capo-Gruppo. Evviva a tutti, e tanti auguri da quelli del «**Corsaro**».

## **SOCI!**

**Collaborate con noi, la propaganda è un dovere!**

## MUSEO NAZIONALE DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA

MILANO - Via S. Vittore, 21

### DOMENICHE DEL VOLO SILENZIOSO

manifestazione  
gratuita  
di diffusione

ORE 9

24 GENNAIO

7 - 14 - 21 - 28 FEBBRAIO

6 MARZO

promossa e organizzata  
dall'AEROCLUB VOLOVELISTICO  
MILANESE

#### CONVERSAZIONI

IL VOLO A VELA di E. Venturi  
METEOROLOGIA E IL VOLO A  
VELA di P. Longaretti - VOLO A  
VELA AGONISTICO di R. Brigliadori -  
COME NASCE UN ALIANTE di E. Ciani -  
L'AEROCLUB VOLOVELISTICO MILANESE di Cesare Rasini.

#### F I L M S

L'AQUILA SOLITARIA - AQUILE  
NELL'INFINITO - SOLI NELL'INFINITO -  
IL PILOTA RAZZO E LA BELLA SIBERIANA -  
ALI DEL FUTURO - I QUATTRO DEL GETTO  
TONANTE.

e documentari di specifico  
interesse, se si potranno  
ottenere.

**collaborate con noi  
la propaganda è un  
dovere**

## dei GRUPPI SPORTIVI

### L'opinione di Walter Vergani

Una delle caratteristiche più singolari dell'AVM è la presenza dei "gruppi sportivi", ossia di particolari raggruppamenti di soci che, sotto l'egida dell'AVM stessa, si dotano di uno o più aianti (od anche aeroplani), con i relativi connessi, e li gestiscono in proprio per sottrarsi — almeno in linea programmatica — agli oneri ed alle limitazioni della vita volovelistica collettiva.

Va premesso che nell'epoca pionieristica i gruppi ebbero molta parte nello sviluppo dell'AVM, incentivando sforzi che in altre forme non si sarebbero prodotti ed attribuendosi una parte non piccola del merito dello sviluppo dell'AVM; per cui la loro esistenza può ritenersi storicamente giustificata ed opportuna.

Essendosi peraltro verificata una ripresa nella formazione di tali gruppi, dopo un triennio di assenza conseguente all'assorbimento da parte dell'AVM — che ne sistemò le posizioni amministrative non tutte attive — dei gruppi sorti nella epoca pionieristica (MINK, GENI, FIFA), vien ora fatto di osservare se tale struttura sia la più idonea al raggiungimento degli scopi prefissi e se essa non presenti qualche particolare difetto che conduca, col tempo, a risultati non previsti attualmente.

Il lato maggiormente negativo di questa struttura, che pur non trova ancora una precisa regolamentazione ma si regge su una specie di consuetudine, è quello dell'autonomia dei vari gruppi che, per essere una delle più importanti ragioni della formazione degli stessi, non può non esporre pericolosamente il Sodalizio al rischio di un frazionamento politico; frazionamento che d'altronde esiste già in via amministrativa in quanto i gruppi non rendono finanziariamente all'A.V.M., mentre sottraggono continuamente materia tassabile devinando le possibilità contributive dei soci più interessati, e sui quali il Sodalizio fa grande assegnamento, verso forme amministrative autonome.

Che un Sodalizio come il nostro si regga in virtù del rendimento della scuola è un luogo comune da distruggere. Gli allievi volano a tariffe apparentemente remunerati-

ve, ma se alla scuola si dovesse addossare la parte di spese generali che direttamente le competono (istruttore stipendiato, trainero fisso, organizzazione di segreteria per la cura dei documenti, ecc.) probabilmente si troverebbe che è piuttosto l'attività sportiva ad integrare magnificamente il gettito della scuola.

Ma non sono queste le considerazioni che si vogliono esporre in questa sede; l'osservazione che si ritiene legittima è secondo la quale un aeroclub deve poter fornire ai soci tutti i tipi di volo, dal didattico allo sportivo alla performance, secondo il vecchio e sempre valido detto per cui è l'unione che fa la forza, ha spinto lo scrivente allo esame della validità delle circostanze che attualmente giustificano l'esistenza dei gruppi, non tanto per quello che può essere l'interesse dell'AVM — che è poi l'interesse di tutti — ma piuttosto per verificare se, anche a prezzo di un dispendio economico del Sodalizio, vengono realizzate le finalità che ciascun componente si propone all'atto della sua adesione ad un gruppo.

Si è giunti pertanto ad una conclusione strabiliante: molti componenti di gruppo non sono contenti dello stato appena conseguito a prezzo di gravi sacrifici, e spesso si parla di cessioni di quote, ancor prima che essi si siano stancati del tipo di macchina o di una determinata attività sportiva!

Vediamo di analizzare le cause più ricorrenti che spingono un socio AVM ad entrare in gruppi sportivi:

a) reazione alla situazione attuale AVM, cioè alla scarsità di mezzi e macchine moderne; b) desiderio di avere un determinato tipo di aliante; c) reazione alla difficoltà di avere ampia disponibilità su un aliante, carrello e connessi, imposta dalle numerose necessità cui il Sodalizio deve provvedere; d) desiderio di contribuire ad arricchire il patrimonio e la flotta del Sodalizio usufruendo di una formula che consente una contropartita a tale sacrificio; e) desiderio di migliorare lo standard di efficienza di almeno un aliante, attraverso un uso meno logorante; f) desiderio di conseguire un certo allenamento su una macchina, orviando all'inconveniente di volare sui più scarsi tipi d'aliante, il che è imposto

dalla difficoltà di far coincidere il tempo libero con l'ora migliore e la disponibilità della macchina preferita; g) desiderio di avere una certa libertà politico-amministrativa; in quest'ultimo caso gioca ruolo non trascurabile l'illusione che lo aliante di gruppo consenta di volare a prezzi che, ragguagliati all'ora volo, sono inferiori a quelli AVM; h) un certo senso della "proprietà" in contrapposto al senso della "roba del governo", e così via.

Di questi, i punti a-b-e-e-f. possono essere risolti con la formazione di una Sezione Sportiva dell'AVM, ben costituita, ben diretta e potenziata, e che intenda espressamente risolvere questi problemi, il che non è impossibile; i punti g-h sono negativi rispetto all'interesse ed al contributo che, almeno moralmente, ciascun socio è tenuto a dare al Sodalizio di appartenenza; il punto d) è positivo, e può essere ugualmente sfruttato in altre forme (vedi per esempio il gruppo "finanziatore" AVMH, che si ritiene benemerito).

Vediamo ora, per contrapposto, cosa succede quando il gruppo è formato. Ben presto il componente si accorge che:

1) La proprietà di un mezzo esige cura ed interessamento per la manutenzione e la gestione;

2) L'ammortamento della macchina acquistata ed il costo di esercizio, se ragguagliati all'ora volo, portano a prezzi altissimi perchè la macchina, sfruttata solo nei giorni, nelle ore, nel periodo conveniente dal punto di vista della stagione, delle condizioni meteo e del tempo libero dalle cure personali, vola poco. Ad esempio, il gruppo AVMI, che ha svolto la maggiore attività 1959 rispetto ai gruppi similari, contro 150 ore ha speso 110/120 mila lire di bollo ed assi-

curazione per l'auto di traino e 180 mila lire di assicurazione aliante: solo queste due voci incidono per 2.000 lire/ora;

3) Poichè le disponibilità sono scarse e gli alianti costano, si acquista una macchina che presto risulta insufficiente per le accresciute esigenze individuali;

4) Qualora il gruppo si articoli su una sola macchina, può accadere che, ad onta dei sacrifici fatti, una scassatura costringa tutti a rivotare AVM;

5) Escluso il caso dell'aliante personale, che è lusso e quindi è il caso del "costi quello che costi", oppure del gruppo di due o tre persone come massimo, che ben poco differisce dal primo, si arriva facilmente ad un rapporto — uomini per macchina — superiore a quello della stessa AVM, computando naturalmente i piloti ad attività non sporadica; per cui o il gruppo è composto in parte da persone che si sono accentrate di versare la loro quota d'acquisto, e si fanno vive raramente a chiedere il corrispettivo volo, oppure la libera disponibilità dell'aliante diventa un sogno.

E per ora possiamo chiudere. Esigenze di spazio vietano di dilungarsi su questo interessante problema, mentre altre considerazioni potrebbero essere ancora fatte. Sulla fisionomia e sul funzionamento di una Sezione Sportiva dell'AVM, il cui potenziamento è indifferibile, stante anche la posizione raggiunta quest'anno con la vittoria di Leonardo Briigliadori, ritorneremo con una successiva chiacchierata.

WALTER VERGANI

— — — — —  
Ospitiamo volentieri — e integralmente — l'opinione del Walter. Non nuova per chi ha avuto occasione di discuterne con

lui — spesse volte — ed in modo anche cordialmente acceso. Qui, per ora, vogliamo solo sottolineare che l'argomento è indubbiamente interessante e vale certo di parlarne. Noi in parte dissentiamo: non tanto sul concetto quanto per gli aspetti pratici — attuali — che lo condizionerebbero.

\* \* \*

★

Cento e ottantotto risultano i nostri Soci a fine dicembre.

★

Cento e quarantatre Piloti e Alianti Piloti hanno partecipato, nel corso del 1959, alla nostra attività di volo.

★

Ricordatevi che dovete provvedere, ai primi di gennaio, al pagamento della tassa di concessione governativa per il vostro brevetto. L. 311 sul c/c 1-26965 dell'Ufficio del Registro di Roma.

★

## Sondaggio ad Aosta

(31 ottobre - 4 novembre)

Il D.A.V. Zoli, coadiuvato da Vergani W., Stucchi, Colombo A., Brogini, Cattaneo M., Calzecchi e Benzoni, ha organizzato una piccola spedizione in quel di Aosta con l'Urendo I-AVMI. Per i traini hanno collaborato i piloti del C.P.V., già sul posto con il loro Stinson e il « Buonaventura » di Mantica. L'eroporto è dotato di pista in macadam di mt. 900x60 — Est-Ovest — e di raccordo pure in macadam. Il rimanente terreno aeroportuale è costituito da materiale ghiaioso di riporto, rullato: non esiste prato. Sovrastutture regolamentari. Avio-

Orologeria - Gioielleria

**A. MANTICA**

Concessionario

**OMEGA e TISSOT**

Cronografi da cruscotto per auto ed avio

Corso Buenos Ayres, 49 — MILANO — Telef. 273.303

rimessa 15x15. Palazzina di tre piani in costruzione.

Dalla relazione di Zolistralciamo: « La zona non presenta grande interesse, in questa stagione, dal punto di vista del veleggiamento. Ritengo invece che nei mesi di luglio e ago-

sto possa offrire ottime condizioni per voli locali, specie di guadagno di quota, e rappresentare una interessante base di partenza per voli di distanza di un certo rilievo. Non è da escludere che si possano effettuare, anche di frequente, voli

d'ondata ma con traini a quote elevate (oltre i 3000 metri) ».

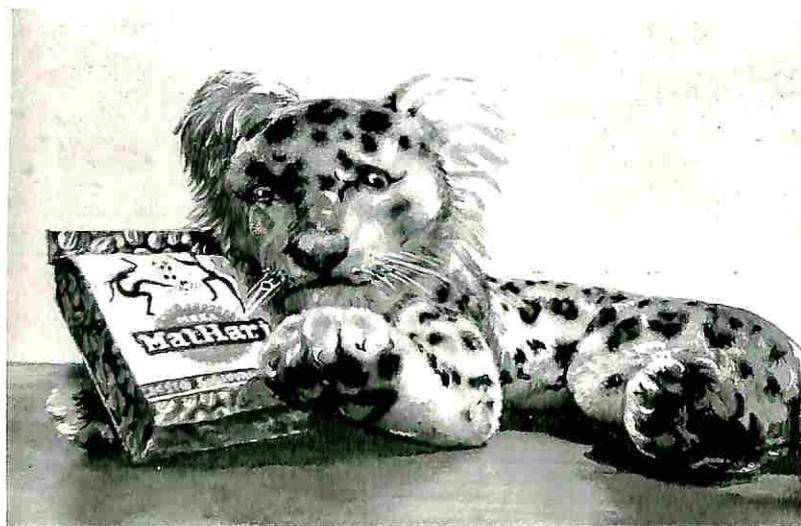
Sono stati effettuati complessivamente 6 voli, di cui due di oltre un'ora. Sganci fra 800 e 1200 mt. relativi. Quota massima raggiunta: 2400 mt. relativi.

## ATTIVITA' DI VOLO MESI DI NOVEMBRE E DICEMBRE 1959

(contro il maltempo)

aeromobile	NOVEMBRE		DICEMBRE		TOTALE	
	N° Voli	ore	N° Voli	ore	N° Voli	ore
Stinson L.5 I-AEEN . .	102	14,04	20	2,53	122	16,57
Piper Cub I-MINK . .	30	8,27	9	1,29	39	9,56
<b>Totale</b>	<b>132</b>	<b>22,31</b>	<b>29</b>	<b>4,22</b>	<b>161</b>	<b>26,53</b>
Canguro I-AECC . .	3	2,52	4	0,56	7	3,48
Canguro II I-AVMD . .	2	2,41	4	1,16	6	3,57
Spillo I-AVME . .	6	2,19	3	1,04	9	3,23
Pinocchio I-FIFA . .	1	0,33	—	—	1	0,33
Urendo B I-AVMI . .	6	5,08	—	—	6	5,08
Canguro I-AVMN . .	31	9,15	3	0,33	34	9,48
Canguro I-AVMO . .	39	10,49	—	—	39	10,49
Urendo C I-AVML . .	1	0,11	—	—	1	0,11
Urendo C I-AVMM . .	5	1,06	4	1,01	9	2,07
<b>Totale</b>	<b>94</b>	<b>34,54</b>	<b>18</b>	<b>4,50</b>	<b>112</b>	<b>39,44</b>

## MOKA MATHARI... caffè senza pari !!



Torrefazione  
e Direzione:

Via Firenze, 44  
SESTO S. GIOVANNI  
Telefono 248.776



Succursale  
con degustazione:

Via Dante, 163  
SESTO S. GIOVANNI  
Telefono 247.6520

AFONIE, TONSILLITI, FARINGITI,  
LARINGITI, ANGINE, STOMATITI

# ALUCTYL

Sedativo e decongestivo delle mucose  
e delle corde vocali



# ALUCTYL

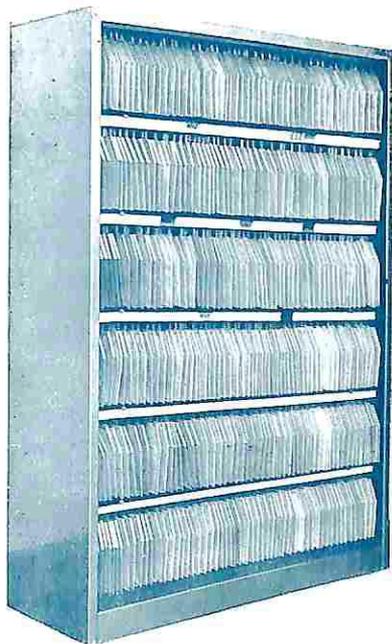
PROFILASSI E TRATTAMENTO DELLE  
AFFEZIONI DELLA BOCCA E DELLA GOLA



*D O S I: 3 - 4 compresse ogni ora*



Preparazione e Vendita per l'Italia:  
LABORATORIO G. MANZONI & C. - MILANO - VIA V. VELA, 5



## “SANCAR”

la nuova  
classificazione  
adatta per  
ogni ufficio

S. p. A. *C. Valantè*

MILANO - P.zza Bertarelli, 1  
Tel. 808.737 - 802.439

ROMA - Largo Spinelli, 5  
Telefono 865.629



AVIAMILANO - F. 14 - NIBBIO



AVIAMILANO - F. 8 - FALCO

**AVIAMILANO** - S.R.L.

COSTRUZIONI AERONAUTICHE

VIA M. MELLONI, 70 - **MILANO** - TELEFONO 72.32.42