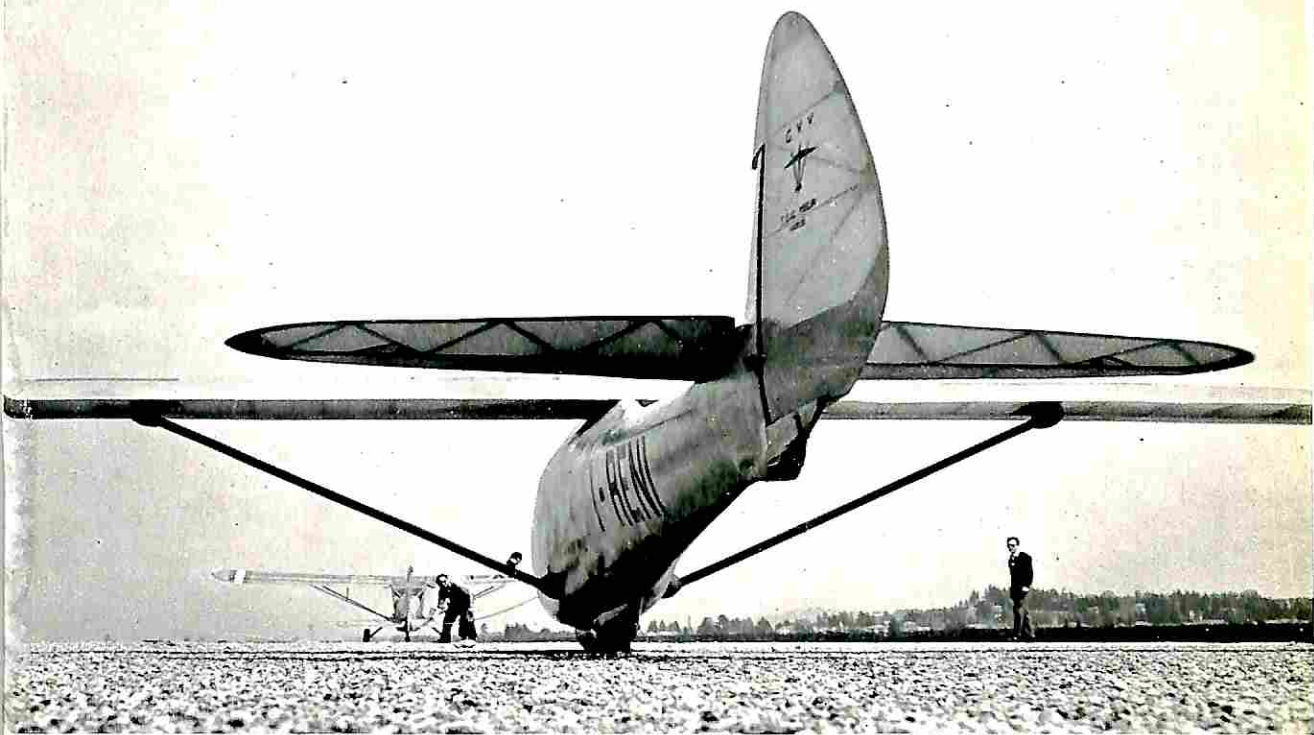




# *Volo a Vela*

PERIODICO DEI VOLOVELISTI ITALIANI



# METEOR s. p. a.

## COSTRUZIONI AERONAUTICHE

TRIESTE - VIA MILANO 2 - TEL. 23829

MONFALCONE - AEROPORTO - TEL. 2596

ROMA - VIA DALMAZIA 29 - TEL. 850301



### **Costruisce :**

gli alianti da scuola ed allenamento

monoposto MS 30 "PASSERO,,

biposto MS 31 "FALCO MONTANO,,

monoposto MT 1 "FALCHETTO,,

i velivoli trainatori

METEOR FL 54 da 90 HP

METEOR FL 55 da 125 HP

i verricelli per lancio alianti

METEOR tipo "DOLOMITI,, 160 HP  
a doppio tamburo ed a cambio di velocità  
idraulico ed automatico

### **E TUTTI GLI ACCESSORI PER IL VOLO A VELA :**

- ganci di traino
- ganci baricentrali automatici
- cavi in perlon e nylon
- spezzoni a rottura prestabilita
- cavi da verricello
- paracaduti da recupero cavi
- strumenti per alianti

# Volo a Vela

PERIODICO DEI VOLOVELISTI ITALIANI

Pubblicazione bimestrale

Anno 1° Numero 2

Aprile 1957

## COMITATO REDAZIONALE

Redattore Capo: *Giancarolo Sabaini* - Redattori: *Plinio Rovesti, Egidio Galli, Adolfo Soldini, Walter Vergani* - Collaboratori: *Mario Sabaini, Franco Tomasina*.



Sede ed Amministrazione  
Milano, Via Ugo Foscolo 3 - Tel. 872.477



Un numero L. 200 — Abbonamento annuo L. 800  
Estero il doppio  
Abbonamento sostenitore L. 2000

## SOMMARIO

E. CIANI - *Distanza: considerazioni psicologiche* . . . . . pag. 2

### METEOROLOGIA

P. ROVESTI - *Il volo a vela in onda* » 4

G. F. ROTONDI - *Gli alianti come li vedo io* . . . . . » 10

E. CIANI - *Lettera dal Brasile* . . . » 13

A. SOLDINI - *A proposito di carrelli* . . » 15

NOTIZIARIO . . . . . » 17

### VITA DEI GRUPPI

*Aerotrains* . . . . . » 20

« *Il Cumulonembo* » . . . . . » 21

M. BALDI - *Volovelici pensieri* . . » 24

In copertina: il Vizzola 2° di Varese (foto Ae.C.V.)

## DUE PAROLE PER TUTTI

Il maggior premio che potessimo sperare per il nostro lavoro ci è stato dato. Il primo numero della rivista che redigiamo ha avuto la migliore accoglienza e la più grande simpatia che ci potessimo aspettare.

Di questo siamo grati all'Aero Club d'Italia, ai volovelisti, a tutti i lettori.

Ci hanno fatto osservare che « Volo a Vela » è una rivista un po' modesta per essere l'unica del genere pubblicata nel nostro Paese. Siamo consci di questo, ma dobbiamo stare in guardia dai primi numeri e contare sulla benevolenza di tutti coloro che leggono le nostre pagine, se non vogliamo rapidamente naufragare nel terribile mare delle spese insostenibili.

Con grande soddisfazione, abbiamo visto coincidere la comparsa di questa pubblicazione con un inizio dell'attività volovelistica italiana quanto mai promettente e quale non era mai stata registrata prima di questo anno. Speriamo che il volo iniziato da questo nostro, purtroppo ignoratissimo, sport, non venga interrotto, proprio quando comincia ad essere più appassionante, da uno di quegli incidenti del tipo « chiusura aeroporti ». Siamo certi che i responsabili di queste decisioni ci penseranno.

In Italia sarebbe ora di farne di nuovi di campi di volo, anziché chiudere e sopprimere i pochi esistenti.

La Redazione



# DISTANZA : CONSIDERAZIONI PSICOLOGICHE

di EDGARDO CIANI

Nello sviluppo di ogni volovelista (...dallo Zoegling al C d'oro...) ci sono parecchie « crisi » dovute al superamento di determinate difficoltà. Il più noto è il decollo, o i primi voli da solo: ma forse il più netto è il fuori campo.

Intendo con ciò l'inizio del volo di distanza in linea retta, che avrà come meta (più o meno dichiarata) un aeroporto, ma che si svolgerà in buona parte senza aeroporto a portata di plané: e ciò perché la distanza media fra gli aeroporti è, qui in Italia, tale che per avere sempre un aeroporto sotto mano bisognerebbe navigare a quote praticamente impossibili.

Viene, prima o poi, il momento: il nostro uomo è in quota, seminascolato fra i cumuli, ridotto a una minuscola croce nel cielo. Le facoltà inferiori si occupano del pilotaggio: mani e piedi si muovono istintivamente, utilizzando le sensazioni e qualche strumento; il vero cervello segue l'evoluzione dell'ambiente, guarda gli strumenti, osserva il terreno, l'ora, il sole, le nuvole, crea insomma ad ogni istante il piano da seguire.

Da tutto questo groviglio di pensiero nasce una timida idea: distanza. Segue un esame: condizioni (magica parola!)? discrete; ora? ragionevole, c'è tempo; direzione? dalla parte dei cumuli, si capisce! Atterraggio? qui è il punto.

Salvo il caso della perfetta strada di cumuli, dell'onda gigante, etc. (condizioni che si verificano esclusivamente nei giorni di lavoro), l'uomo « in oggetto » dovrà scegliere fra il certo ritorno in campo e l'incerto allontanarsi; dovrà superare quel riflesso automatico (alla tal quota e alla tal distanza, tornare a casa) che gli sarà rimasto dalle sacrosante raccomandazioni dell'istruttore; dovrà buttarsi in braccio all'ignoto, il che non succede quasi mai nella vita corrente; dovrà fare molte cose nuove e difficili. La decisione è grossa, ed è tutta in chiave di atterraggio fuori campo.

Ci saranno quelli che restano calmissimi, ma ci sono anche — e sono la maggioranza — quelli che, più o meno coscientemente, si impressionano e finiscono per rendere la metà di prima: quelli che, in sostanza, perdono buona

parte delle loro facoltà mentali quando sanno di NON avere il campo a portata.

Ora è noto che veleggiare su luoghi poco noti è più difficile che galleggiare nei soliti posti vicini al campo: quindi è logico che la tranquillità di spirito del pilota, e cioè il pieno possesso della calma necessaria per prendere decisioni giuste, è un fattore molto importante; ed anzi, supposto che le condizioni meteo siano sufficienti, la capacità « di non far sbagli » è l'unica condizione, necessaria e sufficiente, per proseguire il volo. Tranquillizzarsi è necessario.

Per arrivare a ciò, dato che l'eventualità del fuori campo è inevitabile, l'unica impostazione logica è di considerare « normale » l'atterraggio f. c.; e di ritenere soltanto un gentile regalo, un piacevole « di più » l'atterraggio in aeroporto: di rendersi conto che la mancanza di aeroporto è la regola, e non l'eccezione.

Questa idea potrà sembrare curiosa, specie per chi abbia già volato a motore: ma bisogna persuadersi che l'atterraggio f. c. è la normale conclusione di un volo di distanza: e che solo in casi particolari è logico l'atterraggio in aeroporto. La stessa costituzione degli alianti si è adattata a ciò: per esempio si usa il pattino perché permette di atterrare su terreni diseguali, e perché è un buon freno (mentre in aeroporto conviene la ruota); discorsi simili valgono per i diruttori e per tanti altri particolari.

Naturalmente non basta scrivere sul cruscotto — a lettere d'oro — « l'atterraggio f. c. è normale »; bisogna che di ciò sia convinto il pilota. Innanzitutto, una premessa: a questo mondo di f. c. ne sono stati fatti decine di migliaia, e nella Val Padana almeno molte decine; non si tratta quindi di cosa difficile.

Per fare un « bel f. c. » ci vogliono due cose: la possibilità materiale (prato ragionevole) e la capacità del pilota (manina).

Punto primo: prato ragionevole (qualunque superficie piana e accessibile). Appena deciso di lasciare il campo bisogna scegliere un campo (o una zona con campi possibili, se la quota impedisce di giudicare); e procedere

sempre analogamente, in modo da avere sempre la sicurezza che il campo — almeno — c'è.

Di campi atterrabili — nella Val Padana — ce ne sono a josa: bisogna però tener presente alcune cosette:

1<sup>o</sup>) Dimensioni: giudicare per confronto con strade, case, campi di calcio (che hanno dimensioni standard). Allenarsi guardando in volo campi conosciuti. Ricordare che più alti sono gli ostacoli all'entrata più grande ci vuole il campo.

2<sup>o</sup>) Fondo: attenzione ai solchi: prendere di traverso quelli normali, evitare quelli troppo alti (vite). Nelle colture alte (grano etc.) è facile imbarbare. Se il fondo è duro (campo di calcio) si frena poco. Occhio ai fossetti: bastano per dividere una fusoliera.

3<sup>o</sup>) Pendenza. Attenzione, specie per chi è abituato alla pianura! Strade, canali, ferrovie, fiumi seguono le curve di livello: conviene atterrare parallelamente ad essi. Se proprio bisogna usare un campo in pendenza, entrare della parte bassa.

4<sup>o</sup>) Vento. Tutti sanno che si deve atterrare con il vento in faccia: il difficile è sapere da che parte tira. Non fidarsi del vento che c'era al decollo (a 30 Km è capace di rovesciarsi), né dei bollettini.

Ottimi i fiumi (regolarmente assenti quando servono). A bassa quota i panni stesi ad asciugare, gli alberi, l'erba stessa aiutano.

5<sup>o</sup>) Imbrogli. Verso l'Emilia saltano agli occhi delle lunghissime strisce, larghe 50 ÷ 100 mt, prive o quasi di alberi. Non sono per l'atterraggio degli alianti, ma per metterci in mezzo una linea elettrica, che magari non si vede. Altre linee seguono le strade, le ferrovie; altre, specie vicino agli abitati, girellano capricciosamente per i prati: fino a quando non sia certo che non ce ne sono, si deve supporre che esistano, e regolarsi in modo da poterle evitare.

Punto secondo: la manina. E' un'abilità come le altre, da sviluppare con l'allenamento. Dato che l'atterraggio « difficile » sarà costituito da un paio di giri intorno al campo seguiti da un approccio in linea retta ( $V = 20\%$  più dello stallo), con passaggio finale sugli alberi (fruscio di fronde sui piani di coda) poi picchiata a pieni diruttori e scivolata, infine frenata a terra, è bene che ogni atterraggio, anche in aeroporto, segua questo schema, fingendo l'esistenza di ostacolo. L'uo-

mo in oggetto dovrebbe stabilire dove vuole fermarsi (di fianco al tabellista, o all'altezza di un altro aliante, o ai teli: non evidentemente « contro » l'hangar): ed imparare a che distanza deve presentarsi, con una trentina di mt. di quota (tanto gli alberi più alti non arrivano a 15 mt), e velocità di un 20% sopra allo stallo, per potersi fermare al punto stabilito con il minimo percorso orizzontale.

Naturalmente la distanza a cui presentarsi deve essere giudicata rispetto all'orizzonte, e non usando riferimenti a terra, che poi f. c. non ci sono. Di qui si vede anche che le gare di atterraggio di precisione sono utili, pur essendo — quanto a veleggiamento — una frescaccia.

Giunti a questo punto, altro corollario: se durante il volo si passa vicino (diciamo 20 ÷ 30 Km) a un aeroporto, bisogna resistere all'effetto calamita. L'effetto calamita — scoperto da Marco Antonio nei suoi rapporti con Cleopatra — è quello per cui, pur di avvicinarsi all'aeroporto, si trascura di andare via. L'importante è che ci siano le ascendenze: se ci sono, la quota si farà strada facendo; se non ci sono, è inutile andare. Naturalmente per avere un'idea delle ascendenze (quota di aggancio, salita etc.) ci vorrà qualche assaggio che porterà ad una certa quota.

E' stupido andarsene così bassi da non avere riserva: però è altrettanto sbagliato ficcarsi in testa « 1500 mt o niente ». Può benissimo capitare — come è già successo — una giornata in cui si cammina benissimo pur senza passare mai i 1000 mt.

Infine, auguri: speriamo di non sentire il crak.

EDGARDO CIANI

## ***Volo a Vela***

**● l'unica rivista italiana  
veramente volovelistica**



# IL VOLO A VELA IN ONDA

(segue dal n. 1)

Anche il brusco aumento d'attrito che una corrente aerea subisce passando da una superficie liscia e piana, quale potrebbe essere il mare, ad una superficie piena d'ostacoli, quale potrebbe essere una città costiera, può dar luogo alla formazione di un moto ondoso atmosferico. Gli ostacoli terrestri investiti dal vento, frenano, infatti, la corrente, conferendole gli impulsi necessari per la formazione delle ondulazioni. Anche in questo caso, però, il fenomeno ondulatorio, dopo la prima onda, va rapidamente smorzandosi.

Citeremo, in fine, il caso di una corrente aerea che sorpassi un avvallamento del terreno, e diremo che, anche in queste condizioni, si possono formare movimenti ondulatori abbastanza efficaci, a condizione, però, che l'avvallamento sia ampio e profondo. E' facile capire che quando una valle è livellata da una massa d'aria fredda, come succede spesso durante la stagione invernale o durante le ore notturne, le correnti aeree che la sorpassano non subiscono nessuna perturbazione ondulatoria.

Se volessimo esporre con sufficiente ampiezza e con precisione scientifica tutti i fenomeni associati ai movimenti ondulatori, troppo ampio spazio dovremmo ancora dedicare all'argomento. Cercheremo pertanto di riassumere in breve i principi che governano la formazione delle onde d'ostacolo, così come hanno potuto essere formulate dai meteorologi sulla scorta delle esperienze condotte fin qui. Com'è ovvio, in questa sintetica rassegna richiameremo anche le considerazioni svolte finora.

1) Una massa d'aria omogenea ed unidirezionale, che investe normalmente un ostacolo con sufficiente velocità, assume, senza apporto di energia esterna, un movimento ondulatorio nella zona di sottovento all'ostacolo stesso, con una intensità che dipende dai fattori che più avanti esporremo.

2) In una stratificazione atmosferica composta da varie cappe, separate da inversioni termiche (orizzontali o quasi), situate ad al-

tezze superiori a quella della catena montuosa, i movimenti ondulatori si propagano più facilmente negli strati superiori dell'atmosfera ed acquistano maggiore ampiezza; soprattutto quando il gradiente termico verticale e la velocità del vento aumentano con l'altezza.

3) Le catene montane, perturbando continuamente il flusso del vento, producono un disturbo permanente nel campo della pressione atmosferica, incrementando in tal modo il movimento ondulatorio: movimento che si propaga in senso contrario a quello della corrente aerea.

4) Quando la velocità di propagazione delle onde è uguale alla velocità orizzontale del vento, il movimento ondulatorio è stazionario. vale a dire, il profilo sinusoidale che costituisce le onde, rispetto alla catena montana, rimane fisso nello stesso posto.

5) Le caratteristiche di un movimento ondulatorio d'ostacolo sono determinate sia dalla forma del pendio sopravvento e sottovento, che dall'altezza della catena montuosa e dalla velocità della corrente, nonché dalla distribuzione della temperatura e del vento in quota.

6) La prima onda può corrispondere al sollevamento diretto della massa aerea per l'urto contro la catena montuosa; si ha tuttavia, con pari frequenza il caso in cui, sopra la catena stessa, il movimento ondulatorio comincia con l'affondamento della massa aerea in cammino.

7) Quando la velocità di propagazione delle onde è uguale alla velocità del vento, allora il moto ondulatorio ha inizio con una ascendenza ed è stazionario; quando, invece, la velocità di propagazione delle onde è inferiore alla velocità del vento, l'ondulazione è progressiva ed ha inizio con una discendenza.

Avremo occasione, nelle pagine che seguiranno, di chiarire la portata pratica di questi principi in rapporto alle situazioni d'onda che studieremo. Inoltre, le considerazioni pratiche che verremo svolgendo non si limiteranno solamente all'interpretazione di fatti e dati me-

teorologici, ma si estenderanno anche al campo del pilotaggio.

Il pilota di aliante e quello dell'apparecchio rimorchiatore, che si accingono a levarsi in volo per raggiungere la quota e la zona dove si presume l'esistenza di un movimento ondulatorio, saranno assai avvantaggiati se potranno conoscere le condizioni del vento in

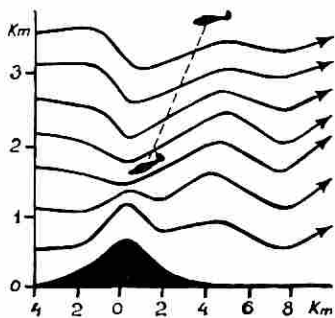


Fig. 8

quota e se potranno stimare, badando alla dislocazione delle nubi lenticolari che siano presenti nel cielo, la lunghezza delle onde. Questi dati riescono molto utili per poter condurre l'aliante a sganciarsi dal rimorchiatore nella parte ascendente dell'onda. Se esistono nubi-rotori, la cui parte ascendente si trova sempre verso la montagna, è possibile sfruttare subito quella parte ascendente e raggiungere con essa la corrente ondulatoria, senza bisogno di farsi trainare lungamente a rimorchio: cosa tutt'altro che piacevole a causa della forte turbolenza.

Bisogna poi anche adeguare i mezzi al tipo di volo che s'intende effettuare. Se si tratta di un volo di carattere sportivo, che intenda sfruttare onde locali, l'aliante può essere trainato da qualsiasi apparecchio rimorchiatore. Ma se, invece, si presenta una situazione d'onda che richieda un volo rimorchiato oltre i tremila metri, e si abbia per giunta vento forte, è consigliabile l'uso di un apparecchio particolarmente indicato per il traino aereo in atmosfera turbolenta, che disponga cioè di una potenza tale da permettergli di vincere le forti correnti discendenti. In questo caso è necessario anche valersi per il rimorchio di un cavo che, in vista della grande turbolenza regnante negli strati sottostanti al movimento ondulatorio, possieda buone doti di elasticità. Si dovrà pertanto scartare senza esitazione ogni cavo di acciaio e preferire funi di canapa

o, meglio ancora, di nylon. La lunghezza del cavo non dovrà eccedere i 60 metri.

Si sa che nei movimenti ondulatori stazionari l'ascendenza più efficace si trova nella parte sopravvento dell'onda, non nella cuspide, dove le linee di corrente raggiungono l'altezza massima e dove la componente verticale è nulla. Non si deve quindi cercare l'ascendenza sotto la nube lenticolare o sotto la nube d'onda, ma davanti ad esse, nella parte sopravvento, ove esse mostrano quel bordo brillante che guarda la montagna.

La tecnica del volo d'onda non è la stessa in tutti i casi, dovendosi avere molto riguardo alla velocità di planata dell'aliante nel suo angolo ottimo di discesa. Consideriamo innanzi tutto il caso di onde secondarie o locali, le quali sono, generalmente, prodotte da venti piuttosto deboli. Ebbene, una volta che sia stata individuata l'ubicazione della parte ascendente dell'onda, l'aliante deve volare con-

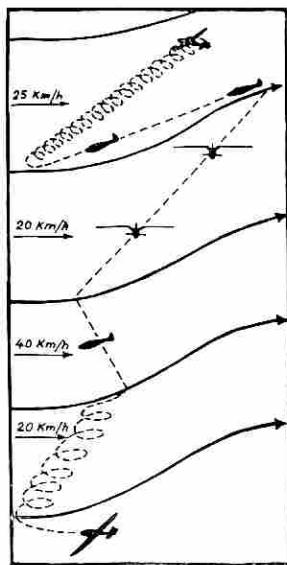


Fig. 9

tro vento, planando con una velocità orizzontale leggermente inferiore a quella del vento stesso. Per tal modo, l'aliante passa da una linea di corrente all'altra, salendo quasi verticalmente e, nel tempo stesso, retrocedendo lentamente rispetto al suolo (Figura 8). Nel caso che, per debolezza del vento, tale regresso non si produca, converrà eseguire qualche spirale, in modo che l'aliante venga trascinato



dalla corrente aerea. Nei movimenti ondulatori molto deboli, risultando la velocità dell'aliante molto maggiore di quella del vento, converrà volare di continuo trasversalmente rispetto all'onda, come se si trattasse di veleggiare su correnti dinamiche di pendio. Infine, tornando alla norma data più sopra di volare contro vento, dobbiamo aggiungere che, quando l'ascendenza cessa, conviene « picchiare » per far guadagnare velocità all'aliante ed evitare così di essere trascinati nella parte discendente dell'onda. Con tale avvertenza, anche se in principio si perde quota, si conserva non solo la possibilità di recuperarla, ma anche quella di penetrare in filetti d'aria superiori. La figura 9 illustra chiaramente tutti questi casi, per cui non riteniamo necessarie ulteriori spiegazioni.

guadagna quota. Così l'aliante non retrocederà, come avviene nel caso illustrato più addietro, ma avanzerà a poco a poco, avvicinandosi gradatamente alla montagna e mantenendosi sempre nella parte ascendente dell'onda. E' ovvio che, quando la velocità del vento fosse molto forte e quella di planata dell'aliante non potesse superarla, dopo un certo tempo il pilota finirebbe irrimediabilmente nella parte discendente dell'onda. Converrà allora mettersi col vento in coda e cercar di raggiungere la parte ascendente dell'onda successiva, dove si riprenderà il volo contro vento.

Durante la salita nell'onda, volando contro vento, il pilota prova spesso la sensazione di un ritmico dondolamento, che, essendo il regime della corrente ondulatoria perfettamente

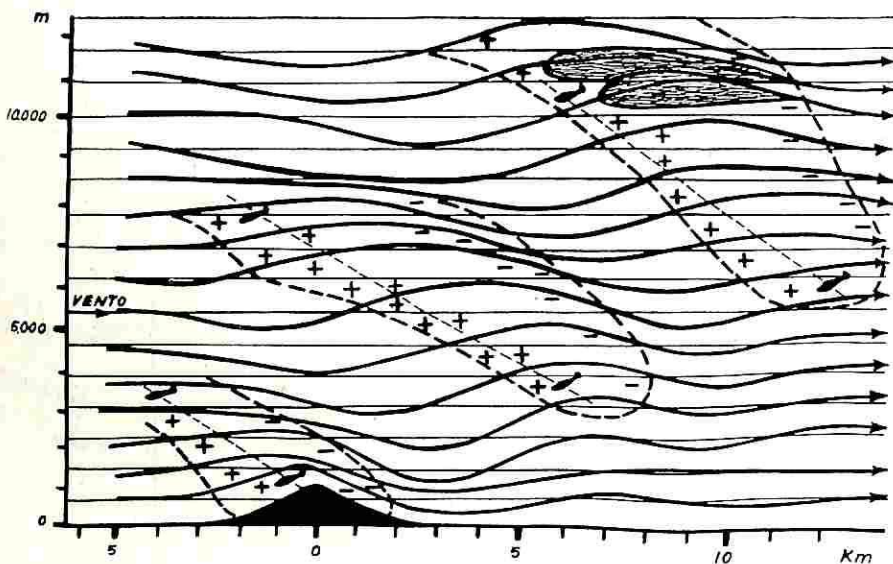


Fig. 10

La tecnica che il pilota deve adottare, invece, quando vola sulle grandi onde di Foehn, ove è comune il caso di velocità ascensionali di 5 m/sec. e di velocità di vento di 80-100 Km/h, è differente. Anzitutto si deve tener presente che, di mano in mano che si sale in quota in movimento ondulatorio efficace e persistente, le cuspidi delle linee di corrente dell'onda si spostano sempre più verso la cima della montagna, come già constatarono vari piloti e dimostrò teoricamente Queney (Figura 10). Orbene, siccome nelle onde di Foehn

l'ascendente è forte, il pilota può aumentare la velocità di planata di mano in mano che laminare, si svolge senza scosse né salti. Volando col vento in coda l'aliante passa dolcemente dalla salita alla discesa, e viceversa, senza la minima turbolenza. In seno all'onda, le variazioni di velocità orizzontale del vento sono abbastanza grandi: le massime velocità ascendenti coincidono con la massima velocità orizzontale della corrente.

Ci sia permesso di insistere sull'importanza grande che ha per il pilota il conoscere,



prima di partire per un volo d'onda, la velocità del vento negli strati dove regna il movimento ondulatorio, soprattutto nel caso che il volo miri al conseguimento di un primato o, almeno, di risultati non comuni. Un calcolo affrettato durante il volo può condurre a facili errori, e tali errori si pagano cari in questi casi, perché possono portare a perdere il campo dell'ascendenza, e anche a perdere il tempo notevole: due perdite dunque, che possono compromettere la riuscita del volo o, per lo meno, ridurre grandemente le possibilità di un buon successo. Non bisogna dimenticare, infatti, che, in tutte le parti del mondo, le situazioni d'onda aventi grande interesse per il volo a vela si producono, di regola, durante i mesi più freddi dell'anno, e non più di quattro o cinque volte durante tale periodo. E durante la stagione fredda — lo si sa — le giornate sono corte, ed i minuti perciò divengono preziosi...

Pertanto, quando si producono quelle tali situazioni, vale davvero la pena di effettuare il sondaggio aerologico del vento in quota col mezzo più sicuro, e cioè con un pallone-pilota seguito simultaneamente da due teodoliti, collocati ai due estremi di una base misurata. L'uso di un solo teodolite è da escludere, perché il presupposto di una velocità ascensionale costante non si avvera. L'esistenza di forti componenti verticali nei movimenti ondulatori rende incerti, e perciò inaccettabili, i valori che risultano da tale inadeguato procedimento.

Per quanto riguarda le condizioni termodinamiche favorevoli alla formazione di onde stazionarie di sottovento, rammentiamo ai volovelisti le due situazioni tipiche osservate spesso in Inghilterra da R. S. Scorer, dell'Imperial College di Londra. Tali situazioni sono state osservate ripetutamente dallo scrivente, durante la stagione invernale, sulla Cordigliera delle Ande e sulla Sierra Cordovana, in Argentina.

Nelle figure 11 e 12 si riportano i profili del vento e della temperatura caratteristici di quelle situazioni. E' superfluo avvertire che i valori delle altezze e delle distanze registrate nei due diagrammi sono fittizi, e perciò vanno presi con il consueto... grano di sale e considerati semplicemente come esemplificazioni utili per un orientamento di massima.

Orbene, nella prima di tali situazioni tipiche (Figura 11) si osserva vicino al suolo uno

strato d'aria molto stabile e vento costante di 10 m/sec. Tra i 1000 e i 2500 metri di quota si nota un'ampia inversione di Foehn, dove il vento aumenta di velocità con l'altezza. Negli strati superiori la temperatura diminuisce di 0,7°C ogni 100 metri, mentre la velocità del vento rimane costante. Regnando queste condizioni termodinamiche, si formano efficaci movimenti ondulatori negli strati più bassi dell'atmosfera, associati a banchi di stratocumuli ubicati sotto l'inversione termica. In quota troviamo deboli onde di sottovento, mentre sopravvento si hanno intensi movimenti ondulatori all'altezza di 5000 metri.

La seconda tipica situazione d'onda è illustrata nella figura 12. In essa si nota che la

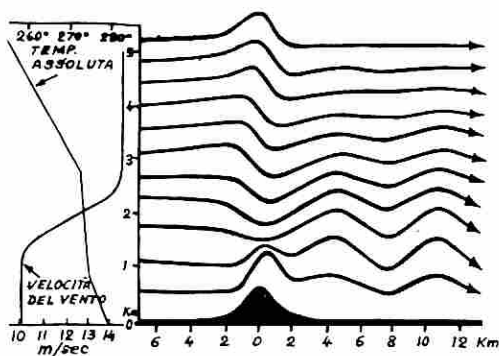


Fig. 11

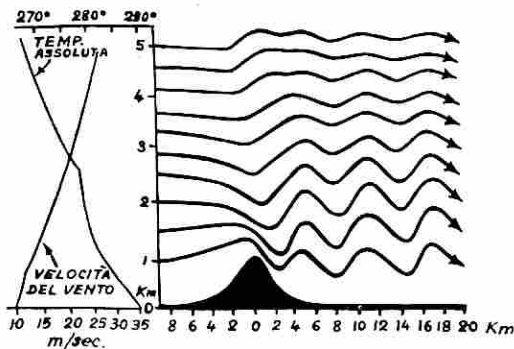


Fig. 12

temperatura diminuisce continuamente (sebbene non in misura uniforme) con l'altezza, mentre la velocità del vento va aumentando. Negli strati vicini al suolo si ha un gradiente termico adiabatico dovuto alla irradiazione

terrestre. Da 500 a 2500 metri d'altezza l'atmosfera è in equilibrio stabile, con un gradiente termico di  $0,25^{\circ}\text{C}$  per 100 metri. A quote superiori il gradiente va aumentando con l'altezza. Anche la velocità del vento è in continuo aumento, tanto che a 5000 metri si registrano 90 Km/h. Quando si determina questo tipo di situazione, si hanno favorevolissimi movimenti ondulatori nella regione sottovento della catena montana, dove, se esiste sufficiente umidità atmosferica negli strati che entrano in oscillazione, le onde si rendono visibili per la formazione di banchi nuvolosi dal caratteristico aspetto lenticolare.

A questo punto è interessante rilevare come i movimenti ondulatori d'urto possono essere prodotti non solo da ostacoli solidi, quali sono le catene montuose, ma anche da ostacoli fluidi, quali possono essere, ad esempio, i cunei d'aria fredda che costituiscono i fronti.

Il Defant, nell'intento di stabilire se le perturbazioni prodotte negli strati inferiori della troposfera dall'azione dei fronti freddi, provocassero variazioni del livello della tropopausa, arrivò alla conclusione che qualsiasi perturbazione nella bassa troposfera, determinata sia dalla modificazione nel piano orizzontale del campo delle velocità, sia dall'irruzione di masse d'aria fredda sopra la corrente generale dell'ovest, cagiona delle variazioni ondulatorie nell'altezza della tropopausa.

In base a questa constatazione, fatta dal Defant dal solo punto di vista meteorologico, il Professor Walter Georgii formulò l'ipotesi che le medesime onde che appaiono nel Foehn sopra le montagne, si possono formare anche davanti ai fronti freddi; e l'attento esame di numerosi barogrammi ottenuti durante voli frontali gli confermarono infatti che quell'ipotesi rispondeva alla realtà.

La massa d'aria fredda del fronte, si comporta come un ostacolo montagnoso rispetto alla massa d'aria calda che si trova sopra la superficie frontale; massa d'aria che, data la maggior altezza, si traslada a maggior velocità del fronte freddo in superficie, discendendo lungo la parte superiore del fronte, (come fanno le masse d'aria sottovento alle montagne) e provocando movimenti ondulatori ad una certa distanza dal fronte stesso (Fig. 13). Queste onde sono stazionarie rispetto alla superficie terrestre, le onde si spostano nella stessa direzione del fronte avanzato e sono

rese visibili dalla presenza di caratteristiche nubi lenticolari.

Per completare l'argomento ci resta ora da dire di quei movimenti ondulatori associati alla cosiddetta « corrente a getto », scoperti nel 1951 dal Dott. Kuettner, nel corso di una serie di investigazioni condotte nel famoso centro californiano di volo in onda di Bishop. La comparazione dei microbarogrammi ottenuti in vari osservatori, con le carte sinottiche dell'atmosfera superiore, rivelò che le fluttuazioni che la pressione atmosferica registrava, rispetto al suo valore medio, erano spesso associate a situazioni di corrente a getto nell'alta troposfera. Un sistema triangolare di

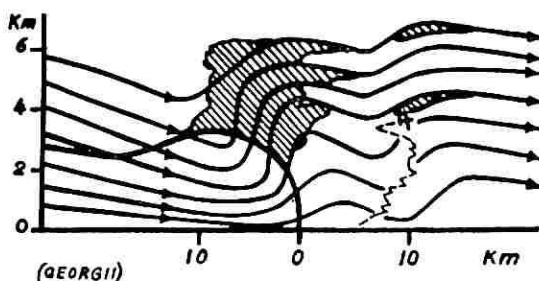


Fig. 13

osservatori microbarografici, permise successivamente al Kuettner di stabilire come alla corrente a getto fossero associati movimenti ondulatori progressivi, di cui poté determinare le lunghezze d'onda e le corrispondenti velocità di propagazione. Da tali misurazioni il Kuettner dedusse che le onde viaggiano con la corrente a getto, sebbene a una velocità minore, che si propagano in direzione opposta a quella della corrente e che si producono con lunghezze superiori ai 20 Km. Le deduzioni del Kuettner furono confermate dalle osservazioni fatte da lui stesso in volo. Circa l'origine di queste onde, egli formulò l'ipotesi che esse ripetano la loro causa nella gravità. Sempre secondo le ipotesi di questo studioso, i movimenti ondulatori, associati alla corrente a getto, verrebbero meno gradualmente nel giro di un'ora e un sistema ondulatorio potrebbe distare dal successivo anche 150 Km. Comunque sia, l'impiego di un aereo veleggiatore equipaggiato appositamente per il volo d'alta quota, consentirebbe l'utilizzazione di questi movimenti ondulatori per grandi voli di di-



stanza; i quali, però, per la preparazione che richiedono e per i rischi che comportano, non possono essere considerati alla stregua del volo a vela sportivo. Infatti, l'esigenza indispensabile di una preparazione scientifica tanto dei mezzi quanto degli uomini, conferisce a questo tipo di volo un carattere del tutto particolare.

In Italia, durante la stagione fredda, si presentano situazioni di corrente a getto di grande interesse volovelistico. Infatti, contemporaneamente allo sviluppo di questo fenomeno negli alti strati dell'atmosfera, si producono nelle cappe inferiori intensi movimenti ondulatori di sottovento. Le possibilità offerte al volo a vela da questi due fenomeni, in apparenza indipendenti ma in realtà strettamente collegati tra loro, sono senza dubbio notevoli, e nuovi e vasti orizzonti si aprono ai piloti italiani. Previsioni sicure sullo sfruttamento volovelistico di queste duplici situazioni si potranno formulare soltanto dopo accurate e sistematiche osservazioni aerologiche: crediamo però di non errare affermando che proprio a tali movimenti ondulatori è riservato di sollevare in un domani non lontano un'ala silenziosa ed un cuore audace a quella quota di 10.000 metri, che, per i volovelisti italiani, costituiva, fino a ieri, un sogno a cui pareva dovesse negarsi perpetuamente la realtà. I risultati conseguiti in questo campo dal Comandante Mantelli e dall'Ing. Ferrari, in questi ultimi anni, confermano le nostre previsioni e ci fanno presagire che quel giorno si avvicina a grandi passi.

PLINIO ROVESTI

La struttura e la dinamica della corrente a getto non sono state ancora compiutamente esplorate. La scoperta di essa infatti risale solamente al 1947 ed è dovuta al Rossby. Fu in tale occasione che i meteorologi dell'Università di Chicago coniarono la denominazione di «jet stream». Il concetto di corrente a getto nacque dal fatto di comune esperienza che un fluido, passando attraverso un condotto che ad un certo punto presenti una strozzatura raccordata, subisce un aumento di velocità. La corrente a getto può essere definita come una banda di vento, relativamente stretta ma molto lunga, inserita nella circolazione generale dell'Ovest. La sua larghezza varia tra i 200 e i 400 Km; la sua lunghezza può raggiungere i 1500-2000 Km; lo spessore verticale sta tra i 5000 e i 7000 metri. L'asse del getto si trova generalmente tra i 9000 e i 10.000 metri, cioè non oltre la tropopausa; le velocità massime di vento oscillano tra i 200 e i 400 Km/h. (N.d.A.).

## MANZONI FRATELLI

Sant'Angelo Lodigiano (Milano)



Fonderie e Officine Meccaniche



SARACINESCHE

PER ACQUEDOTTO

PER GAS

PER RISCALDAMENTO

## Soc. O.M.S. Saleri

Lumezzane S. S. (Brescia)

Rubinerterie brevettate per metano



Rubinerterie sanitarie

senza premistoppa



Rubinerterie per acquedotto

e riscaldamento



Contatori per acqua e per gas

# gli alianti, come li vedo io

(segue dal n. 1).

L'entrata in servizio dei profili laminari ha consentito invece, dato il minor valore del Coefficiente di Resistenza anche a Coefficienti di Portanza abbastanza sostenuti, una certa riduzione di allungamento, o di superficie alare, o di tutt'e due assieme, per ottenere le medesime caratteristiche di efficienza: come logica conseguenza, una riduzione di dimensioni, di peso magari, ed un'accresciuta robustezza e rigidità (e quindi maggior maneggevolezza).

Fin qui tutto bene: finché si arriva alla spinosa questione del volo veloce e del volo lentissimo spiralandosi stretti stretti.

Per andare svelti in aeroplano ci sono diversi modi: o andare a spasso con un carico alare rispettabile (cosa che si usa), o viaggiare a coefficienti di Portanza molto bassi (cosa pure di uso universale), o stare dove l'aria è fina e quindi si fila di più (metodo anche questo diffusissimo): o, cosa ancor più generale, combinare opportunamente i vari sistemi sopra esposti.

Vediamo un po' come stanno le cose con gli alianti, ed esaminiamo i tre metodi uno per uno.

— *Metodo del carico alare*: sistema rapido, spiccio e sicuro, che non fosse altro permette di andare a spasso con macchine dalle ossa solide, piene di un'infinità di diavolerie utili e divertenti; guai, non si può più andare adagio; e quindi, come conseguenza, i raggi di virata aumentano (per inciso, a parità di tutte le altre condizioni, per due alianti uguali, ma di peso diverso, il raggio di virata minimo è proporzionale al peso), si arriva a terra più svelti, con molta maggiore energia (crack!), le velocità in affondata crescono e piacevolezze del genere. Va da sé che il maggior peso (meglio, il maggior carico alare, che non è la stessa cosa) permette di fare macchine tanto più robuste, e quindi meno scassabili, ma le limitazioni che si manifestano nel volo in condizioni deboli rimangono in tutta la loro spiacevolezza e, una volta arrivati ad un certo carico alare, bisogna sempre portarsele dietro.

— *Metodi dei Coefficienti di Portanza*: indubbiamente più comodo, perché si può sempre volare a Coefficienti di Portanza così piccoli che quasi non si vedono, e si può, sia pure molto in teoria, fare andare a velocità supersonica un Cantù. In sostanza questo sistema in altro non consiste che nel viaggiare col naso tanto più giù quanto più si vuol correre, ed ha la bella virtù che quando, dopo aver superato Mach 1 in affondata, si vuole andare più adagio, non c'è che da alzare il muso quanto basta.

Guai però sussistono (e come!) anche in questo caso. Per esempio, l'Efficienza (sape-te, quella cosa che è pressapoco i metri che si fanno perdendo un metro di quota), ha lo spiacevole difetto di essere bassa, molto bassa, quindi i Coefficienti di Portanza sono bassi, cioè quando si corre. Tanto per fare un esempio, pensate un po' ad un arnese tipo F.86: quest'arnesino pesa, diciamo, un 6 tonnellate ed ha un reattore di un 2—3.000 kg di spinta. Quando il nostro giocattolino si mette a correre alla massima velocità in volo orizzontale, viaggia a Coefficienti di Portanza piuttosto bassi: l'Efficienza, o Portanza diviso Resistenza, o Peso diviso Spinta, che è la stessa cosa, vale quindi 6.000 diviso 2.000 o 3.000, quindi qualcosa come 3 o 2. E con un'Efficienza del genere, addio volo a vela! L'F.86, col reattore che ha, ce la fa a volare dritto senza perdere quota, ma un aliante, poverino....

— *Metodo dell'aria fina*: decisamente ottimo; l'unico guaio sta nel fatto che mentre il carico alare, o il Coefficiente di Portanza, possiamo sceglierli noi come più ci piacciono, l'aria fina bisogna andare a prenderla dove sta di casa; ed è piuttosto scomodo e difficile arrivarci...

Passaggio adesso all'altro corno del problema: volare adagio. Anche qui tre metodi disponibili: carico alare (basso, questa volta), Coefficienti di Portanza (alti, mi raccomando!), aria (bella densa e grassa).

— *Carico alare*: stare giù di carico alare, e si



riesce a volare piano. Già, ma bisogna portarsi dietro il peso di un pilota (meglio se magro e minutino), e quello dell'aliante. A meno di costringere l'ometto a cure da fachiro, e fare l'aliante in carta velina alleggerita, sarà però sempre difficilino scendere, tanto per fare un numero, sotto i  $15 \text{ kg/m}^2$ ; a meno di arrivare a dei farfalloni fragilissimi che mi rifiuto di considerare alianti per bene.

— *Coefficienti di Portanza*: qui andiamo maluccio. Infatti, mentre i  $C_p$  (e via, lasciatemeli chiamare così!) li possiamo sempre prendere piccoli a piacer nostro, se li vogliamo grandi non ce la facciamo a superare un certo limite; aumentate pure questo limite con i più sontuosi ipersostentatori (che costano e sono complicati), ma si arriva sempre ad un punto dove, zitto, calmo e inesorabile, ci attende lo stallo. Come se non bastasse, poi, per  $C_p$  alti, altissimi, come già per quelli bassissimi. l'Efficienza va solitamente maluccio (per non dire quel che succede una volta stallati!).

Per farla andar meglio, non c'è che aumentare l'allungamento, il che riduce la Resistenza Indotta, che è quel brutto tipo di Resistenza (e chi ne ha mai trovato un bel tipo?) che ha il vizio di aumentare a razzo appena va su il  $C_p$ ; ma aumentare l'allungamento, normalmente, vuol dire ridurre (a meno di arrivare a 40 metri di apertura) la superficie alare, ed aumentare il peso: e si arriva così ad un carico alare solitamente rispettabile, ottimo per andar forte, ma esattamente il contrario di quanto ci si era proposti nel lodevole intento di andare più adagio. Un po' come certi sistemi di cure dimagranti, dove uno fa lo spaccalegna per smaltire un po' di pancia, ma in compenso gli viene un tale appetito che in capo ad una settimana è cresciuto 10 chili.

Neanche a farlo apposta, poi, i profili con i  $C_p$  più robusti hanno il vizio di avere dei  $C_r$  (pardon: Coefficienti di Resistenza!) sempre altini, anche a  $C_p$  bassi, cioè quando si corre; in altre parole, per avere dei  $C_p$  altissimi bisogna rassegnarsi a portarsi sempre dietro una ragione extra di Resistenza, anche quando dei  $C_p$  altissimi non sappiamo cosa farcene.

— *Aria sostenuta*: ahimè l'unica depressione considerevole a portata di mano (relativamente...) è il Mar Morto; per di più, anche lì l'aria non è poi apprezzabilmente più densa che da noi, è un po' scomodo andarci e poi,

chissà perché, mi son sempre immaginato che puzzi di petrolio e pesce morto. Come non bastasse, a completar l'opera, l'aria più densa fu, è e sarà sempre vicina a terra e allora, così, chi conquista più l'azzurro infinito?

Normalmente, di fronte a problemi dove una dozzina di opposte esigenze tirano ognuna dalla propria parte, una persona per bene va a spasso.

Resta il fatto che, però, questi problemi bisogna pur sempre risolverli e, se non ci si riesce ad aggiustare tutto nel modo più pulito, si cerca di rimediare un decoroso ed accettabile compromesso.

— *Carico alare*: non alto apposta, perché mi frega troppo se voglio andare adagio; se poi, proprio, non sapessi che formene di  $5 \text{ km/h}$  di meno nella minima, posso stare tranquillo che qualcosa di pesante, dalla fodera in pelle dell'abitacolo, all'orizzonte artificiale, dal radiogrammofono ai generi di conforto, saprò sempre trovarlo. E poi, una minima bassa non è poi male, se si pensa che in una virata appena appena tirata si comincia subito a dover andare un buon 40% più svelti della minima in volo orizzontale.

— *Coefficienti di Portanza*: senza arrivare a cose sublimi come flaps tripli, aspirazioni dello strato limite e compagnia bella, cer carne di ragionevolmente alti, se riesco a non pagarli troppo salati in Resistenza. Se poi riesco a farla franca con l'O.S.T.I.V. e coi vari regolamenti, un ipersostentatore piccino piccino io ce lo metterei, soprattutto se è uno di quelli carini che si possono mandare anche all'insù. La ragione è semplice e graziosa: con un trucco del genere, in sostanza, riesco a fare un'ala a profilo variabile; adopererò il profilo solito e per bene quando non mi interessa né di correre come una palla da schioppo né di fare la piuma portata dalle brezze leggere, quello col flap in giù quindi mi serve andare veramente adagio, quello col flap in sù quando mi interessa correre. Quest'ultima, anzi, mi sembra l'ipotesi più allettante, perché è probabilmente l'unico sistema per migliorare in misura apprezzabile l'efficienza negli assetti veloci, dato che si ha contemporaneamente un'ala con profilo meno curvo (e quindi con un po' meno di Resistenza, stando a quanto dice il NACA a proposito di profili con Flaps sventolanti in sù e in giù), e si riduce anche lo svergolamento dell'ala stessa,

svergolamento che ha un'infinità e mezza di vantaggi allo stallo e nelle sue immediate adiacenze, ma che ci regala una bella fettina di Resistenza in più quando si corre.

— *Allungamenti*: beh, io qui non esagererei né da una parte né dall'altra. Troppo bassi no, perché l'handicap in volo lento sarebbe troppo brutale, troppo elevati neanche, e per i seguenti motivi: primo, che mi porterebbero ad un carico alare fortino, quindi a velocità sostenute, mentre gli allungamenti elevati sono utilissimi proprio nel volo lento; secondo, che un'ala molto allungata o è alquanto pesante, o è poco rigida, ed in questo caso l'aereo che la porta ci viene a smenare in maneggevolezza; terzo, che diventa un lavoraccio dannato, e quindi lungo e costoso, farci stare dentro i diruttori che ci vorrebbero invece grandini, dato che per i carichi alari più alti e la minor rigidità nella struttura è più facile arrivare a velocità robuste, vicine alle velocità critiche che si sono abbassate, e che in atterraggio non si viene più giù.

---

In definitiva, l'aliante che più mi convince è una macchina media, non troppo grande, un qualcosa vicino al tipo olimpionico, beninteso con tutti gli affinamenti, gli accorgimenti ed i trucchi che un po' di anni hanno portato con loro.

Sostanzialmente non vedo troppo l'utilità di macchine di caratteristiche iperboliche, come ne abbiamo viste recentemente un po' in tutto il mondo, almeno nelle attuali condizioni del volo a vela italiano. Prima di spingerci a macchine tiratissime, abbiamo un gran bisogno di aumentare, e di parecchio, il numero dei piloti e delle ore di volo per pilota; e per questo, piuttosto che una macchina da primato, servono molto di più un po' di macchine di medie ed oneste caratteristiche. Macchine che possano accumulare ore di volo e volare decentemente in condizioni decenti (i grandi exploit, anche con le macchine più fini, richiedono condizioni d'eccezione), che siano di impiego pratico e quindi economico, facili da smontarsi e rimontarsi, e che siano economiche a costruirsi ed a tenersi in ordine. Per di più è probabile che una macchina del tipo indicato, giocando sui fattori conoscenza della macchina da parte del pilota, stabilità e

maneggevolezza, non debba troppo sfigurare nei confronti di macchine sensibilmente più tirate. Grazie al cielo, poi, mentre le efficienze « alla Meteor » costano molto care, una buona, decisa, maneggevolezza, su una macchina di dimensioni ragionevoli, non costa quasi niente.

E' forse bene ricordare che la velocità di rollio, che è poi strettissima parente della velocità con cui un velivolo può mettersi a virare a parità di tutte le altre condizioni, è proporzionale all'apertura alare, e che lo sforzo di pilotaggio necessario per arrivare ad una definita velocità di rollio è proporzionale alla quarta potenza dell'apertura alare: il che vuol dire che aumentando del 20% l'apertura d'ali, lo sforzo del pilota per inclinare di un certo angolo l'aereo a destra o a sinistra, in un tempo assegnato, semplicemente raddoppia.

E come se non bastasse, la macchina da primato, di maggior dimensioni, avrà presumibilmente una struttura meno rigida e quindi comandi meno efficienti dell'onesta macchina senza eccessive pretese.

Penso poi che la macchina, diciamo così, « alla buona », presenti qualche altro vantaggio. Per esempio, sapendo di essere su una macchina relativamente economica il pilota non avrà lo spiacevole complesso di viaggiare seduto su un mucchietto di milioni, suscettibile di deprezzarsi considerevolmente anche per un incidente relativamente lieve; secondo, le minori dimensioni ed il minor peso renderanno più agevoli i recuperi; terzo, e mi sembra abbastanza importante, il minor peso significherà meno tempo, quindi meno benzina, quindi meno lirette per farsi tirare ad una certa quota; quarto, e poi la pianto, una macchina non troppo grossa è più facile poterla fare con le ossa abbastanza solide da poterci fare le capriole, andarci in nube e tante altre belle cose.

Ricordiamo poi che il livello del nostro volo a vela non verrà certo definito dalle caratteristiche e dai risultati di una macchina di eccezione, ma da come andranno e cosa faranno le macchine medie con i piloti medi. Sarebbe un po' troppo dire che in Italia la gente va a spasso in Ferrari 4000 perché qualche beato mortale ce l'ha e ci fa la Mille Miglia, mentre il resto dell'automobilismo ha la Topolino e la 600! Io, per esempio, sogno la Cadillac, ma vado in tram.

GIANFRANCO ROTONDI



# Lettera dal Brasile

**Questa lettera, scritta agli amici dell'AVM, ci pare interessante per tutti i volovelisti italiani, sia per le notizie tecniche che per la vivacità di esposizione. - (N.d.r.).**

Cari amici,

scrivo collegialmente trattandosi di cose generiche: passatevi la lettera.

Ieri sono stato dal volo a vela: è a Butanta (leggi Butantan), Club Politecnico de Planeadores. 30' in macchina dal centro: oppure 35' bus, più 30' a piedi.

Campetto e hangar tipo Vergiate: 3,5 Grunau, 1 Kranich, 1 Meise, un 18mt laminare da provare, 1 Paulistin (= Piper), 1 Piper 105 N, 1 Stearman (biplano ca. 200 CV), più altre cose viste poco. Non volavano perché stanchi delle gare nazionali (però qui sono sempre stanchi). Simpatica gente: il progettista del laminare si chiama Padova, parla italiano; + tedeschi vari, inglesi (tutto di origine). Grandi chiacchierate: conoscevano lo Spillo: l'Urendo piace: dicono che i n/s alianti costano poco.

giuro  
che è  
vero

→ Condizioni curiose: basi come le nostre: però cumuli a iosa **tutti** i giorni dalle 900 alle 1200 ÷ 1300: poi troppi cumuli, copertura; certi giorni — come oggi mentre scrivo, ore 11,07 — cose da pazzi, file di cumuli base ca. 1500, sviluppo 1000 ÷ 2000, 3 ÷ 4 Km di intervallo su tutto il cielo. Questo è paese da 1000 Km: c'erao che atterraggio f. c. e ricuperi è un gas. Su 7 giorni, 3 giornate formidabili: è il primo paese in cui vedo cumuli sul serio, con la distribuzione uniforme etc. Credo di cominciare a volare sabato: ci sono alcuni ostacoli burocratici. Inoltre le termiche sono indicate dagli urubù (uccellacci brutti).

Viaggio senza storia: Malpensa 14,55 Lisbona 19,50-21,00, id Sale 03,30-04,30, Rio 16,30 17,30, S. Paolo 18,30 (ora di MI: ora locale 14,30). Cumuli in Spagna: Cu-Nb sparsi sull'Atlantico, anche di notte, e alto strati anche a 6000 mt: Cu da Recife per 1000 Km: poi Cu da Rio a S. P. Bello e noioso.

S. Paolo è enorme: 3.500.000 persone in casette 1-2 piani: 30 ÷ 50 grattacieli di 15 + 25 piani. Ondulata più di Roma: 600 ÷ 700 mt. Contrasti materiali: strade belle 10%, le altre uso stradetta di Monluè (tratto peggiore).

Bianchi, neri, gialli, così così etc.: taxi, bus, filobus tram (prodigiosi, senza pareti laterali, predellino a tutta lunghezza, simili a grappoli umani, il tram non si vede salvo il tetto), lotaçon = taxi che fanno l'autobus, non molte macchine (USA + Volkswagen), autocarri con persone, cani e cavalli, calessi, poche moto e bici (queste targate!). E' un casotto prodigioso, però simpatico. Si mangia bene, si spende molto. Trovato bene il Corbetta, con moglie e pargola (Cinzia, bellissima). Dice di scrivergli, però lui non si sforza. Bella casetta, a casa del diavolo: 10' a piedi, 10 aspettare il bus, 30' bus insieme a gente di colori variabili, 5' a piedi. E' esattamente uguale a quando stava a MI.

A Butanta ci sono anche i serpenti (fabbricano sieri) veramente simpatici: dicono che si possono anche mangiare. Poi iguane, scimmie, ragni grossi come una mano, rospi. Collina bellissima. In S.P. molti alberi: robinie, eucalipti, e altri con magnifici fiori. Veramente una bella città: difettose le strade e i trasporti.

Ricordate il viale dietro Linate prima che lo aggiustassero? Bene, è bello, come strada, in confronto a queste. Ci sono anche bellissime strade doppie (come autostrade doppie).

Spero che il Felice non stia già maledicendomi. Mandatemi qualche foto della costruzione dell'Urendo B.

Saluti a tutti. Ho già scritto a casa, comunque telefonate a mia moglie per sentire se ha avuto notizie.

Il lavoro cammina: spero di tornare per ferragosto, e forse prima. Quanta ruggine! Persino le palle dei cuscinetti sono arrugginite.

Ciao, ciao.

L'indirizzo è quello della carta.  
(Sto al 18° piano, camera 1813).

**EDGARDO CIANI**



**“ S A N C A R , ,**

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



# A PROPOSITO DI CARRELLI

di ADOLFO SOLDINI

L'elemento forse più trascurato nella attrezzatura volovelistica italiana è a tutt'oggi il carrello di trasporto. Questa situazione si è creata in quanto, fino a qualche anno fa, i carrelli non c'erano perché non si facevano voli di distanza; oggi però si può ben dire il contrario, non si fanno voli di distanza perché non ci sono carrelli. E questo è assai più grave.

Attualmente esistono da noi una decina di carrelli della Aeronautica Militare (di cui solo tre in assegnazione ai Gruppi) e non più di tre o quattro carrelli di proprietà dei Gruppi, costruiti in qualche modo e secondo criteri talvolta un po' strani: esiste per esempio un carrello a quattro ruote (di cui due sterzanti) che utilizza pneumatici del diametro di 40 cm. circa, e che può essere adatto al massimo a velocità dell'ordine dei 20 km/h su strada piana!

Ma quali sono i requisiti fondamentali di un buon carrello trasporto alianti? Vediamoli insieme. Esso deve: 1) essere stabile e compatto; 2) essere sufficientemente robusto (questa non è una osservazione ovvia); 3) poter essere trainato da qualsiasi auto da turismo, e in caso di necessità anche da una Topolino; 4) essere in grado di sostenere, su strada in pianura, velocità notevoli, fino a 100 km/h e anche oltre, naturalmente in rapporto alla potenza del veicolo trainante; 5) potersi muovere anche su terreno vario (cioè avere le ruote grandi); 6) essere di comoda manovra a mano; 7) avere particolari dispositivi per rendere facile, veloce e sicuro il carico, il bloccaggio e lo scarico dell'alante; 8) essere abilitato dalle competenti Autorità a circolare sulle strade italiane.

All'estero, sono universalmente adottati carrelli a un solo assale con due ruote, i cosiddetti « rimorchi biga », e ne esistono due tipi fondamentali: il carrello chiuso, che contiene tutto (o quasi) l'alante, e il carrello aperto.

Il carrello chiuso è senz'altro la migliore soluzione tecnica, in quanto offre la migliore

protezione all'alante. I lati negativi sono però gravi: alto costo (dalle 300.000 alle 400.000 lire) e difficoltà di omologazione da parte dell'Ispettorato Motorizzazione Civile, a causa della lunghezza (che è di 8-10 metri, cioè quella di una semiala). Entrambe queste ragioni sono tali da sconsigliare questa soluzione nel nostro caso.

Il carrello aperto è generalmente molto più corto, circa 5 metri dal gancio alla parte posteriore, e l'alante sporge all'indietro, « a sbalzo », di 3÷5 metri. Dal punto di vista tecnico, la soluzione è ancora accettabile, purché si abbia cura di distribuire con accortezza i carichi, ed evitare eccessive sollecitazioni alle strutture dell'alante. Queste condizioni si possono senz'altro soddisfare con una accurata progettazione. Per quanto riguarda la protezione dagli agenti atmosferici, essa si può realizzare con delle fodere, per es. in plastica, per le semiali e la fusoliera, o con un telone unico. Vantaggio particolare della soluzione « aperta » è la facilità delle manovre di carico e scarico, e la maneggevolezza (dovuta anche al basso peso). Il costo è circa la metà di quello del carrello chiuso.

A noi sembra che il carrello aperto sia il più rispondente alle esigenze italiane, sia per il prezzo (siamo tra i più poveri volovelisti del mondo) sia per la questione della omologazione da parte dell'Ispettorato M. C.

Vediamo ora un poco più in dettaglio quali dovranno essere le caratteristiche costruttive atte a soddisfare i requisiti visti più sopra. Come abbiamo già detto, sarà un carrello a un asse, o rimorchio biga, con ruote di automobile, frenate idraulicamente o meccanicamente con freno a repulsione automatico sul gancio (funzionante cioè quando il veicolo trainante è in decelerazione). Il molleggio potrà essere a balestre, che però, per migliorare la stabilità al serpeggiamento, saranno lunghe (per es. m. 1,20). Indispensabili sono gli ammortizzatori, per attenuare il più possibile il già detto serpeggiamento (oscillazione

nel piano orizzontale attorno al gancio di traino), che è senz'altro il peggior nemico di questi carrelli, e che si manifesta, a seconda del tipo di molleggio e del carico, tra i 40 e i 70 km/h.

Un altro accorgimento avente lo stesso scopo è quello della adozione di una barra trasversale (sistema Panhard), come sull'ultimo carrello costruito dalla A.V.M. Attendiamo le prove su strada di quest'ultimo per poter dare un giudizio sull'efficacia di tale accorgimento.

Il telaio deve essere, oltre che assai robusto, anche molto rigido, perché date le velocità a cui si deve trainare, e quindi le sollecitazioni dinamiche non indifferenti, le eventuali deformazioni elastiche della struttura diventano molto pericolose e possono facilmente condurre alla rottura di organi essenziali. Si ha un esempio di questo fenomeno nei carrelli della Aeronautica Militare, costruiti con una trave tubolare centrale, che regge tutte le sollecitazioni: in conseguenza anche della cattiva distribuzione dei carichi (oltre 100 kg sul gancio di traino, se caricati di un Canguro), tale trave si inflette notevolmente. Durante il viaggio di ritorno dagli ultimi Campionati Mondiali in Francia, la Equipe di Brigladori aveva appunto a lamentare la rottura del tubo, con conseguente distacco del carrello. Fortunatamente non vi furono danni rilevanti né alle persone né alle cose; ma è facilmente immaginabile quel che può succedere in casi analoghi!

Consigliamo pertanto agli assegnatari di questi carrelli della A.M. di: 1) avanzare di almeno 50 cm. tutto l'assale, abbassando gli attacchi delle balestre (per aumentarne la freccia a carico) e aggiungendo dei tamponi di fine corsa; 2) irrigidire il tubo principale, specie nella parte anteriore; 3) mettere dei buoni ammortizzatori.

Il gancio di traino deve vincolare solidamente il carrello al veicolo trainante, pur permettendo rotazioni in tutti i sensi. Il miglior sistema è quello del giunto a sfera.

Per quanto riguarda la distribuzione dei carichi, è *essenziale* non superare i 30-35 kg di carico verticale sul gancio di traino: questo sia ai fini della manovrabilità da fermo, che (soprattutto) per una buona stabilità durante il moto. D'altro canto, il baricentro del carrello caricato deve essere sempre davanti all'assale almeno di qualche decina di centi-

metri, per evitare (fra l'altro) che al momento dello sgancio i terminali delle ali tendano verso terra. Il carico minimo sul gancio si terrà quindi (a carrello carico) superiore a 15-20 kg. Come regola generale quindi, esso sarà di 15-35 kg.

Per quanto riguarda infine le selle di fissaggio, esse devono essere razionali e pratiche all'uso, oltre a dare effettiva garanzia di solidità e di stabilità con l'aliante caricato. E' però impossibile dare qui regole generali: è necessaria un po' di esperienza pratica e di buon senso.

In conclusione, abbiamo ancora da lavorare, qui in Italia, su questo problema, prima di avere una soluzione soddisfacente. E purtroppo, questo non è l'unico problema del volo a vela italiano.

ADOLFO SOLDINI

# Everest

La gomma da cancellare  
di qualità superiore  
preferita dal tecnico



E' un prodotto delle  
M. P. MATERIE PLASTICHE



Direzione vendite a Milano V.le Piave, 15



# NOTIZIARIO

## DUE NUOVI PRIMATI ITALIANI E TRE GUADAGNI QUOTA "C" D'ORO

Due primati nazionali sono stati migliorati in questo primo quadrimestre 1957: quello di quota assoluta per biposti (Ten. Col. Mantelli), e quello di distanza con meta prefissa, pure biposti (Lodovico Campari e Gianni Angiolini di Modena).

Il primato di Mantelli è il frutto di un'accurata preparazione e di esatta previsione sulla situazione creatasi nell'Italia Centrale il 29 gennaio scorso. Dopo aver effettuato un volo di sondaggio il mattino, alle ore 9, nel corso del quale il Comandante Mantelli raggiungeva in onda la quota di 6750 metri, superando la quota-primato di Ferrari di 50 metri, con un guadagno di 4650 metri, il Comandante disponeva la partenza del Maresciallo Ettore Muzi, del Capitano Guido Monaco e del Maresciallo Abelardo Canton. Tutti e tre superavano abbondantemente i 5000 metri con guadagni superiori ai 3000 metri (prove valevoli per il «C» d'oro). Dopo la realizzazione di queste prove, e quando già le condizioni si facevano meno favorevoli, Mantelli decollava nuovamente con il S. Ten. Tomeucci e raggiungeva la quota di 5500 metri, migliorando di 200 metri il primato che egli stesso deteneva e che aveva stabilito in coppia con il Capitano Monaco. Quota guadagnata, 3900 metri.

Il giorno 13 aprile invece i milanesi Riccardo Briigliadori e Franco Giacomini, volando da Bresso con meta prefissa Torino su aliante Canguro, miglioravano il primato nazionale di distanza con meta prefissa per biposti, già detenuto dal Comandante Mantelli fin dal 1952, con km. 123, e lo portavano a km. 135. Ma il giorno successivo i modenesi Lodovico Campari e Gianni Angiolini, volando da Modena con meta prefissa Milano, lo battevano nuovamente, con la distanza di km. 145. La partenza è stata effettuata alle 12,30, l'atter-

raggio è avvenuto a poche centinaia di metri prima del campo di Linate.

### Un aliante francese oltrepassa le Alpi

Per la quarta volta (prima dei biposti) un aliante francese ha superato le Alpi atterrando in territorio italiano e realizzando il più

lungo dei voli effettuati in queste «performances». Si tratta del Bréguet 904 pilotato dall'asso francese Giulio Landi e da Daniele Sreck, che partiti da Saint Auban, sono atterrati a Castellazzo Bormida (Alessandria), a 15 km. da Novi Ligure, che essi avevano dato come meta prefissa. Distanza coperta, km. 255 circa. Gli altri voli di questo genere sono stati effettuati da Noin di Saint Auban, e da Poncet et Perrier di Grenoble, che lo scorso anno sono atterrati a Torino dopo un volo fatto quasi in pattuglia.

### Altre quattro insegne di diamante conquistate dai francesi

Dal 3 dicembre 1954, a Saint Auban sur Durance, è installata una sezione di studi e d'esperimenti creata dal Centro Nazionale di Volo a Vela di Saint Auban, che ha per scopo lo studio sistematico dei fenomeni aerologici che possono essere pericolosi o utilizzabili per l'aeronavigazione o per la realizzazione di risultati sportivi. Sotto la guida dell'Ing. Gerbier, personalità del mondo meteorologico francese, alcuni studi sono stati condotti a termine e presentati al congresso dell'O.S.T.I.V. nel luglio scorso. A fronte di tale successi nel campo sperimentale, si è deciso di continuare tali esperimenti, per cui non sono mancati in questi primi mesi dell'anno risultati volovelistici di rilievo, conseguiti anche da un Gruppo di Tedeschi, fra cui Frowein ed Hanna Reitsch, che hanno soggiornato a Saint Auban diversi giorni.

Le insegne di diamante complete sono state conquistate con il superamento della terza prova (guadagno di 5.000 metri) da: Michel Ambrosi (26 gennaio, guadagno quota m. 6250), Legoff (24 febbraio, guadagno 6750 metri), Mandart (24 febbraio, 5250 metri) e Marchand (24 febbraio, 6150 metri). Quest'ultimo aveva già realizzato un guadagno quota di quasi 5000 metri il 10 febbraio. Gli alianti usati dagli ultimi tre sono stati dei Bréguet 901, mentre Ambrosi ha volato su un

Arsenal 4111. Le insegne di diamante complete di tutto il mondo salgono a 47, di cui 19 appartenono ai francesi, 18 ai polacchi, 7 ai nordamericani, 2 alla Svizzera ed 1 all'Inghilterra. Eccone l'elenco:

1950

- 1) John Robinson (USA)
- 2) Tadeusz Gora (Polonia)

1951

- 3) Gérard Pierre (Francia)
- 4) J. Shelley Charles (USA)

1952

- 5) Jacques Lebeau (Francia)
- 6) Eric Nessler (Francia)
- 7) Paul Bickle (USA)
- 8) Raymond Parker (USA)
- 9) William S. Ivans, jr. (USA)
- 10) PAUL Rudolf Opitz (USA)

1953

- 11) Gérard Tahon (Francia)
- 12) Mme Choynet-Gohard (Fran.)
- 13) Andrzej Zieminski (Polonia)
- 14) Stanislas Skrzydlewski (Polonia)
- 15) Zdzislaw Przyjemski (Polonia)
- 16) Zbigniew Kirakowski (Polonia)
- 17) Roman Zydorsczak (Polonia)
- 18) Henryk Zydorsczak (Polonia)
- 19) Jerzy Popiel (Polonia)
- 20) Marian Gorzelak (Polonia)
- 21) Antoni Smiegel (Polonia)
- 22) Jersy Wojnar (Polonia)

1954

- 23) Joachim Kuettner (Germania-USA)
- 24) Roland Cogne (Francia)
- 25) André Breuil (Francia)
- 26) Max Gasnier (Francia)
- 27) Maurice Kirschroff (Francia)
- 28) Yves Giard (Francia)
- 29) Charles Fevre (Francia)
- 30) Roger Biagi (Francia)
- 31) Rudolf Kopernok (Polonia)
- 32) Wanda Szemplinska (Polonia)
- 33) Tadeusz Szymczak (Polonia)
- 34) Stanislaw Cnotliwy (Polonia)
- 35) Raymund Jakub (Polonia)
- 36) Erazm Kapala (Polonia)
- 37) Andrej Brozek (Polonia)

1955

- 38) René Fontailles (Francia)
- 39) Paul Lepanse (Francia)
- 40) Jean Rouchette (Francia)
- 41) Hans Nietlispach (Svizzera)
- 42) H. C. N. Goodhart (Inghilterra)

1956

- 43) O. Schwarzenberger (Svizzera)

1957

- 44) Michel Ambrosi (Francia) - da omologare
- 45) Legoff (Francia) - da omolog.
- 46) Mandart (Francia) - da omologare
- 47) Guy Marchand (Francia) - da omologare

Altri notevoli risultati sportivi sono stati ottenuti nello stesso periodo: a Saint Auban il 26 gennaio 1957 è stato migliorato il record di altezza assoluta francese per biposti con m. 8.700 (De Lassageas-Barbera su Bréguet 904 - record precedente Signore Choynet-Queyrel con 7.042 metri); il record nazionale tedesco di guadagno quota monoposti con m. 7.850 (Frowein su Kranich III); il record femminile tedesco monoposti d'altezza e di guadagno quota con m. 7.290 e 5.930 (Hanna Reitsch, su Bréguet 901) e probabilmente il record tedesco d'altezza per biposti con m. 6.250 (Frowein-Dettmer su Kranich III). Quest'ultimo volo è stato fatto il 27 gennaio. Nel contempo sono state fatte 7 prove di guadagno quota valevoli per il « C » di diamante e 10 di « C » d'oro.

Altri voli di particolare interesse sono stati fatti il 3 febbraio (quota raggiunta m. 7.300 da Weiss), l'8 febbraio (Landi, quota 7.000; Weiss, quota 7.000 e volo di 280 km.; De Lassageas, quota 5.000), il 10 febbraio (De Lassageas, quota 6.300

con guadagno di 5.107 m.), il 24 febbraio (Coltat, quota 6.625 con guadagno 5.560, Braghotte, quota 7.200 con guadagno di 6.150 m., Haze quota 6.500 guadagno 5.250).

Il primato d'altezza assoluta per monoposti, maschile, è stato superato da Jean Paul Weiss il 26 gennaio, che ha raggiunto l'altezza di 9.400 metri. La prova non è però omologabile in quanto non supera della prescritta percentuale il primato precedente (Landi, 9240 metri). Lo stesso dicasi di Cristophe, che a Fayence il 24 febbraio ha toccato l'altezza di 9.300 metri.

### Le nuove disposizioni F.A.I. sugli alianti da gara

La F.A.I. ha omologato ed istituito la classe ridotta negli alianti da gara. A seguito della soppressione della categoria biposti, che gareggeranno in avvenire nella stessa categoria dei monoposti, si avranno nelle future competizioni internazionali le seguenti partizioni:

a) *Classe ridotta*: alianti dall'aper-

tura alare massima di 15 metri, senza flaps (alette di curvatura o d'intradosso), senza radio e con ruota o carrello d'atterraggio non retrattile;

b) *superalianti*: tutti gli altri.

### I Campionati del Mondo 1958

Essendo gli Stati Uniti fuori portata dalla massa dei concorrenti alla massima competizione mondiale, i futuri Campionati del Mondo verranno svolti in Polonia, a Leszno. Vi saranno ammesse le due categorie di alianti di cui sopra.

### Un nuovo strumento misuratore francese

Lo SFIM A-20 è un nuovo apparecchio misuratore di costruzione francese, che registra automaticamente i seguenti valori:

- la quota;
- la velocità dell'alante;
- la temperatura;
- le accelerazioni.

## CONCORSO NAZIONALE DI RIETI 1957

Da « Volo », organo dell'Aero Club d'Italia, apprendiamo che il Concorso Nazionale « Vittorio Bonomi » si svolgerà dal 5 al 16 agosto a Rieti. Le prove ufficiali inizieranno il 6 agosto, mentre è previsto che il periodo di allenamento avrà inizio il 30 luglio. Le gare consisteranno in prove di distanza libera, distanza su rotta prefissata dall'organizzazione, velocità su percorso fissato pure dall'organizzazione. Il Regolamento della Competizione è ispirato a quello dei Campionati del Mondo 1956. La Competizione comprenderà un numero massimo di cinque prove valide e sarà ritenuta valida se almeno tre di esse verranno effettuate. La gara è aperta esclusivamente agli alianti monoposto ed ai biposti ma con unico pilota. Il numero massimo degli alianti partecipanti è di 15, per cui fra i piloti italiani verrà operata una cernita basata sui seguenti criteri:

- Possesso di un'insegna F.A.I.
- Ore volo compiute da solisti;
- Voli di distanza oltre quello d'insegna;

— Atterraggi portati a termine fuori campo ecc.

I lanci verranno effettuati a mezzo traino aereo; i recuperi a mezzo traino aereo se l'alante si poserà su aeroporti; per via terra altrimenti.

### Abilitazione al trasporto passeggeri su alianti

L'Ae. C. I. ci ha comunicato le nuove norme da seguire per ottenere l'autorizzazione al trasporto dei passeggeri. I requisiti sono:

- 30 ore di volo delle quali almeno 20 da solista.
- Le modalità sono invece:
  - domanda in carta da bollo da L. 200 indirizzata al Ministero della Difesa-Aeronautica, da presentarsi tramite l'Ae. C. I. e l'Aero Club di appartenenza, corredata da stralcio voli con dichiarazione di idoneità a firma congiunta dell'Istruttore e del Direttore della Scuola;
  - invio del Brevetto per l'annotazione di competenza Ministeriale.



## Voli fuori campo con Canguri ministeriali

Sono giunte anche le disposizioni in merito ai voli fuori campo con Canguri Ministeriali.

L'Ae. C. d'Italia ha, con circolare 4429 Na/VI del 1-4-57, ha modificato le norme relative ai voli fuori campo con alianti «Canguro» in assegnazione ministeriale. L'autorizzazione verrà rilasciata, su richiesta degli interessati controfirmata dal Direttore della Scuola dell'Ae. C. di appartenenza, ai titolari di insegna d'Argento che abbiano svolto attività nei due mesi precedenti la domanda, e ai piloti che, avendo superato le prove di quota e durata, abbiano effettuato nel 1957 almeno 2 ore di volo e 5 atterraggi corretti.

## Disposizione sull'uso dei barografi nelle prove pratiche di brevetto

Il Ministero Difesa-Aeronautica, Direzione Generale Av. Civile e T. A. ha disposto con decorrenza 1° marzo che i barografi impiegati per l'effettuazione di prove di brevetti aeronautici siano regolati sullo svolgimento di due ore.

## Modifica ai premi dell'Ae.C.I. su voli di particolare interesse

Dal Notiziario Ae. C. I. rileviamo le seguenti nuove disposizioni che modificano quelle in vigore fino al 16 febbraio 1957:

I guadagni quota superiori ai 5000 metri vengono premiati con L. 2000 ogni 100 metri guadagnati oltre i 5000. Le quote assolute s.l.m., anche se non ottenute con 5000 metri di guadagno, se rappresentano la quota massima raggiunta in Italia da alianti, e superano di almeno il 5% la quota primato precedente, ricevono un premio di L. 20.000 aumentabile. Le prove possono essere compiute sia da solisti che con seconda persona a bordo. I guadagni quota valevoli come prova d'insegna ricevono già un premio conglobato nel premio d'insegna.

Le prove devono essere eseguite su territorio italiano. Non vengono

premiare le prove eseguite presso la Scuola Centrale di Volo a Vela o comunque in tutti quei casi in cui le spese per l'effettuazione delle prove stesse non siano a carico del pilota.

## Scambio di cadetti aeronautici

Il 30 aprile scade il termine per la presentazione delle domande per la scelta di tre giovani da inviare negli Stati Uniti ospiti della Civil Air Patrol e di due giovani da inviare in visita nel Belgio, ospiti dell'Ae. C. Belga. I requisiti per poter partecipare alla selezione sono:

— brevetto di pilota di aeromobile o possesso da almeno tre anni di attestato aeromodellistico;

-- dai 17 anni compiuti e non oltre i 19 alla data dell'1-8-57;

— conoscenza della lingua del paese ospitante;

— possibilità di spesa di L. 30.000 per la confezione delle apposite divise.

Gli aspiranti in possesso di solo attestato aeromodellistico dovranno essere fra i più quotati ed aver partecipato con successo a gare aeromodellistiche. La partenza dall'Italia è prevista per il 19-7-57 ed il rientro per il 12-8-57.

## LA RIAPERTURA DELLA SCUOLA DI RIETI

L'Ae. C. I. comunica che la data di riapertura della Scuola Centrale di Volo a Vela di Rieti è stata fissata per il 1° maggio p. v. Il programma di attività è il seguente:

- a) corsi per il conseguimento del brevetto «C»
- b) corsi per il reintegro del brevetto «C»
- c) allenamento di piloti brevettati ed attività per il conseguimento di insegna F.A.I.
- d) attività sportiva.

Il Calendario prevede turni di 15 giorni dal 1° al 15 e dal 15 alla fine di ogni mese, con esclusione del periodo 1°-30 agosto, per gli interessati ai corsi a) e b). L'attività di cui al punto c) sarà regolata su periodi di una settimana, eventualmente prolungabili a due settimane a seconda della disponibilità di posti e potrà effettuarsi contemporaneamente ai corsi a) e b) ed inoltre dal 18 al 31 agosto.

Il periodo 2-4 agosto è riservato all'attività di allenamento per la «Gara Nazionale Vittorio Bonomi»; quello dal 5 al 15 agosto per l'effettuazione della gara stessa; quello dal 16 al 18 compreso, dedicato al riposo. Dal 19 al 31 agosto si farà attività sportiva in genere.

Le domande di iscrizione dovranno essere trasmesse, tramite l'Aero Club di appartenenza, almeno dieci giorni prima della data prescelta, direttamente alla Scuola Cen-

trale di Volo a Vela, via G. Rosatelli, Aeroporto di Rieti. L'ammissione alla Scuola è riservata ai soci dell'Aero Club di ambo i sessi, tesserati per il 1957.

Sono a carico degli ammessi alla scuola:

— la quota di ammissione (di lire 5.000 per il periodo 1/5-30/6 e 1/9-30/9 e di L. 10.000 per il periodo 1/7-31/8.

— il premio per l'assicurazione personale obbligatoria

— la quota mensa (tre pasti giornalieri per L. 850)

— l'alloggio per gli ammessi di sesso femminile, che non potendo essere sistemati nel campo, dovranno alloggiare fuori dell'aeroporto.

La Scuola offre gratuitamente l'attività di volo e l'alloggio per gli ammessi di sesso maschile.

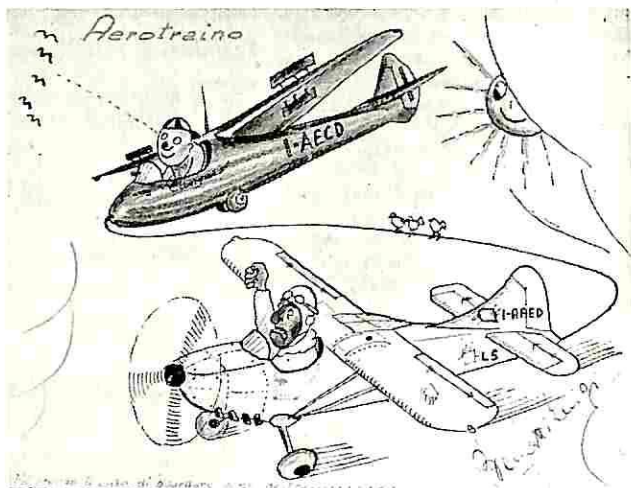
Le domande di ammissione saranno prese in esame nell'ordine cronologico di arrivo; il turno prescelto dall'interessato ha solo carattere preferenziale e non definitivo. Ad evitare inutili viaggi, la Direzione della Scuola prega di non presentarsi senza aver prima ricevuto la comunicazione sia dell'ammissione che del turno di assegnazione. Non saranno accettati allievi che si presentassero senza prenotazione.

Per ogni altro schiarimento gli interessati possono rivolgersi all'Aero Club di appartenenza.

# VITA DEI GRUPPI

A. M. A.

ASSOCIAZIONE  
MODENESE  
AERONAUTICA



## AEROTRAINO

Finalmente è giunto il gran momento: convocazione generale degli allievi per le ore 13 al campo. L'istruttore ci ha comunicato personalmente la notizia e nessuno di noi osa fare commenti, tanta è l'ansia e la speranza assieme che si avveri ciò che da circa 10 anni (dico 10 anni) di sacrifici continui attendiamo.

La nostra storia non è forse conosciuta da tutti. Ad ogni modo eccevela in breve:

Anno 1946 costituzione dell'A.M.A. (Associazione Modenese Aeronautica) ed inizio attività costruttiva del materiale di volo. Dal 1947 al 1951 attività volativa svolta sull'aeroporto di Reggio Emilia in quanto il nostro campo è ancora inefficiente per cause belliche. Abbiamo racimolato un libratore «Pavullo» uno Ziegling un prototipo (Panaro), purtroppo ancora tale, un S. Ambrogio ed un camion residuo bellico (Chevrolet) che onorevolmente ha servito come verricello seimovente per tutti questi anni, e, dulcis in fundo, nel 1954 ci hanno assegnato un aliante Canguro (I-AECD) ed un trainero L. 5 (I-AEED). Naturalmente, tale ingrato è l'uomo, nessuno degna più di uno

sguardo i vecchi libratore che ormai stanno terminando la loro breve e gloriosa vita al riparo dell'hangar, e tutti, ci sentiamo in obbligo di continuare la nostra attività volativa di ex allievi B (siamo già in possesso del relativo attestato) ed allievi «C» con il Canguro il quale, essendo un po' giù di vernice viene riverniciato in rosso fuoco. (Qualche maligno ha assicurato che essendo l'aliante verniciato con un colore che assorbe i raggi solari e quindi, soggetto ad un forte riscaldamento, determina attorno ad esso un aumento di temperatura dell'aria circostante con sviluppo di relative potenti termiche utilissime come tutti sanno per il nostro sport). Chiudendo la parentesi della nostra storia e riprendendo il brano iniziale come già detto, ci troviamo tutti immancabilmente, e, caso strano, puntualissimi (eravamo addirittura in anticipo) alla convocazione. L'istruttore ci avverte senza tanti preamboli di prepararci a decollare. Siamo in 5 allievi e la notizia non ci stupisce; siamo quasi apatici tanta era l'ansia di poter giungere a questo momento. Ad ogni modo decolla il primo e va bene; parte il secondo; volo

regolare, atterraggio perfetto. Ma a me quando tocca? Che rabbia e che fatica pazientare! Ma no. L'istruttore punta un dito su di me e mi dice: Te la senti? Ma vacca se me la sento!!! (vacca = espressione affermativa superlativa tipica modenese) e non dico altro. L'entusiasmo mi ha paralizzato le corde vocali. Breve raccomandazione dell'istruttore (buon uomo, ma che ha il vizio di urlare). Mentre egli si avvia verso l'L. 5 per eseguire personalmente il traino indosso il paracadute aiutato dagli altri allievi e, con l'emozione che ho addosso, mi impapino, tento inutilmente di allacciare un cosciale con il cinturone, poi mi si sfilta il moschettone, sento l'istruttore urlare e solo allora finalmente riesco a mettermi a posto. Ora sono a bordo del Canguro pronto al decollo. Faremo un giro campo; quota di sgancio metri 300, entrata in procedura d'atterraggio a m. 200, virata fondo campo ed atterraggio sulla pista centrale. I miei colleghi chiedono se sono pronto; gli faccio un cenno col capo, e l'L5 dà motore; si decolla! Via!!! Oh! ma come tira quel dannato (istruttore) non ho fatto più di 100 metri di rullaggio



e giù sono per aria. Ma vacca come è bello!!! A fine pista sorvoliamo gli alberi e le prime case a circa 30 metri di quota. Il trainatore vira leggermente a sinistra, ed io lo seguo con abbastanza precisione. Siamo in volo sulla città. Quota 250, velocità 110, variometro 2.5 a salire pallina al centro; oramai sono un pilota «cuma le bel!!!». Mi prendo il lusso di guardare verso destra dove abbastanza vicini al Canguro volteggiano alcuni colombi; ma che succede!!! Sento un violento strattone a sinistra guardo l'LL5 avanti a me ma non c'è più: l'LL5 è spostato tutto a sinistra (aveva eseguito un'altra virata). Acc... Come faccio? Cloche a piede sinistro a fondo (un viratore inclinato di 50° con la pallina non so da che parte) e cosa capita? Una cosa incredibile: leggermente dietro ed un po' più in basso vedo l'LL5 con l'istruttore che alza i pugni e

con una boccaccia aperta in modo inequivocabile (ho già detto che ha il vizio di urlare). Non mi perdo d'animo. Ragiono d'istinto: sono troppo veloce, quindi, fuori i direttori (poi mi hanno detto che sono una bestia). Il Canguro è più intelligente di me e non succede niente. Il volo non ha più storia. Mi sgancio a 300 metri, piano, viro piatto ed atterro un po' distante dagli allievi in fermento e dall'istruttore in bestia. Scendo, palpo il Canguro soddisfatto e «Vacca!!! va la ca sun togo!!! quest'altra volta 200 metri più su. 10 minuti di più ed il «C» non me lo leva più nessuno». «E non l'ho nemmeno scassato».

P. S. Ogni riferimento a cose, persone o fatti realmente accaduti è da considerarsi puramente casuale.

## La nostra attività

Il bilancio di questo primo mese di attività è attivo e passivo al tempo stesso. Abbiamo cominciato bene e forte, ma dobbiamo denunciare due discrete scassature che immobilizzeranno il Canguro I-AVDM e lo Spillo per diverse settimane. Gli incidenti sono avvenuti fuori campo, durante la delicata fase dell'atterraggio; in entrambi i casi le punte di un'ala hanno toccato terra provocando due imbardate e la rottura delle fusoliere. Le cellule ed i piani di coda non hanno avuto danni; ore lavoro compressive stimate per la rimessa in efficienza, circa 1500. Si raccomanda ai piloti «distanzisti ad oltranza» di meditare su questi fatti e di trarne tutte le deduzioni possibili: da questi incidenti, che per fortuna non hanno portato danni alle persone, è necessario trarre la massima esperienza.

Il consuntivo dei nostri voli è il seguente:

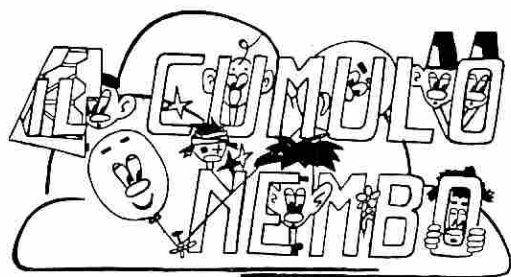
— Sette voli di distanza d'allenamento, di cui uno valevole come prova per l'insegna d'argento, ed uno di primato, per complessivi cinquecento chilometri;

— quattro prove di quota per il «C» d'argento;

— Una prova pratica di brevetto.

L'attività ha avuto inizio il 16 marzo scorso, con una flotta composta dal Pinocchio, dall'Asiago, dai tre Canguri ministeriali e dal nostro, dal Cat 20, dal Gheppio, dal Piper I-MINK e dai due Stinson I-AEEN ed I-AEGF. Lo Spillo ha iniziato l'attività il 24 marzo.

Le prime giornate di volo sono state prive di correnti ascendenti di una certa entità; i primi voli di oltre un'ora si sono avuti il 19 marzo, alla terza giornata, e tutti ottenuti con gran fatica. Il 19 marzo abbiamo avuto sul campo anche il Ten. Rovesti che alla sera ci ha tenuto una delle sue conferenze meteorologiche; nello stesso giorno ha avuto inizio l'attività didattica, che con una media di una quindicina di voli giornalieri è poi continuata, e continua tuttora, col sistema del mattino alle cinque e della sera dopo le cinque. Il primo volo fuori campo è stato compiuto da Briigliadori e Serrantini sull'AVDM il 30 marzo, nonostante la giornata scarsamente favorevole. Infatti il soffitto massimo è stato riscontrato in 600 metri, per cui l'atterraggio di



N° 2 - Anno 11° - Aprile 1957

ORGANO  
UFFICIALE

**A.V.M.**

AERoclub  
VOLOELISTICO  
MILANESE

## IL PRIMATO DI BRIGLIADORI E GIACOPINI

Il 13 aprile scorso Riccardo Briigliadori e Franco Giacopini hanno volato col Canguro I-AVMD da Bresso a Torino-Aeritalia battendo il primato nazionale di distanza con meta prefissa per biposti, che già era detenuto dal Comandante Mantelli con km. 123. La distanza percorsa da Briigliadori è stata di km 135. Ma il loro primato si è trasformato in quello di... minima durata, giacché il giorno successivo ci siamo visti capitare a Liniate i modenesi Campari e Angiolini, che raggiungendo col loro Canguro la meta per un soffio (hanno infatti atterrato qualche centinaio di metri prima del campo), hanno nuovamente migliorato il record della categoria

stabilendolo in km. 145.

Entrambi i voli hanno destato il massimo interesse nell'ambiente volovelistico, ed il duplice colpo, a distanza ravvicinata, non ha mancato di rallegrare coloro ai quali sta a cuore la vitalità del volo a vela nazionale. Al Comandante Mantelli ed a Briigliadori non mancano infatti le qualità per dar luogo ad una appassionante gara nell'attribuzione dei primati. Per il momento ci congratuliamo con entrambi gli equipaggi protagonisti di queste prove, ed in special modo con quello modenese, al quale cercheremo di rendere la pariglia di questo forzato «record a squagliamento rapido».



segue: « Il Cumulonembo »

Brigliadori è avvenuto vicino a Rho, ad undici chilometri. Il giorno dopo ha fatto la comparsa sul campo di Bresso il Cat 28 I-KAKA del Centro Politecnico del Volo, ed il rivedere la macchina andata distrutta quattro anni or sono proprio a Bresso, ci ha rallegrati. La finitura è impeccabile e nel complesso la macchina può definirsi un « signor aliante ».

Il 6 aprile la primavera ha fatto sentire il suo arrivo, dopo interminabili giornate di pioggia. Pietro Longaretti e Giordano Locatelli hanno superato la prova di quota per il « C d'argento »; Brigliadori e Serrantini, sempre con l'AVMD, hanno fatto un volo di 84 km. in linea d'aria, atterrando a Ghedi. Il giorno successivo, con un soffitto di 1000 metri circa, si sono avuti due voli di distanza ad opera di Cesare Rasini, che atterrando a Pointoglio ha totalizzato 51 km. superando la terza prova e conquistando il « C » d'argento, e di Walter Vergani che ha preso terra a Gavardo (Brescia) compiendo 96 km. Il 13 aprile Brigliadori e Giacomini hanno raggiunto Torino, come si è detto prima, mentre il 14 si sono avuti i voli di Tommasina con l'AVMD e di Rasini con lo Spillo, che sono atterrati rispettivamente a Pieve d'Olm (Cremona) ed a Lodi, compiendo km. 87 e 34. Nello stesso giorno Pauli superava la prova di veleggiamento valevole per il brevetto « C » realizzando contemporaneamente il guadagno di 1000 metri: Borromeo Adalberto superava anch'egli la prova di quota.

I passaggi d'apparecchio effettuati in queste giornate sono i seguenti:

— Asiago: Macerata

— Pinocchio: Giusto Vergani, Gavazzi.

Ha inoltre effettuato il suo primo traino da solista Giorgio Frailich.

La convivenza con il Centro Politecnico del Volo, dopo gli indispensabili accordi, è stata attuata abbastanza soddisfacentemente, anche se necessita di ulteriori perfezionamenti; ci auspichiamo che tale possa sempre essere e che la buona volontà collaboratrice sia sempre presente, nella risoluzione dei rispettivi problemi organizzativi.

## Le conferenze di Rovesti

Conformemente a quanto deciso dalla Commissione Centrale di Volo a Vela dell'Aero Club d'Italia, sono stati curati dal Ten. Rovesti alcuni cicli di conferenze meteorologiche di enorme interesse, che Rovesti ha tenuto direttamente presso le sedi dei principali Gruppi Volovelistici.

Queste conferenze sono state seguite da quasi tutti i nostri soci piloti ed allievi, che hanno avuto modo di arricchire affettivamente il proprio bagaglio culturale meteorologico con notizie preziose e di indubbio valore pratico nell'attività del nostro sport.

Queste conferenze, e più ancora, il manualetto di cui Rovesti ci ha annunciato la prossima distribuzione colmano una grave lacuna esistente nel nostro campo, dove pochissimi finora hanno potuto darci notizie così direttamente interessanti il volo a vela. Siamo vivamente grati al nostro caro Plinio di quanto ha voluto insegnarci, della ventata di cordiale amicizia che ci ha portato da Roma, e ci auguriamo che ora non ci lasci nuovamente soli.

## Il corso teorico invernale '57

Con la terza sessione di esami tenutasi il 29 marzo presso la nostra sede, ha avuto termine il corso teorico invernale 1957, che come ormai è tradizione, ci ha portato nuovi allievi e nuovi amici. Il numero totale dei frequentatori è stato quest'anno di 82 persone, più 6 nuovi arrivi che hanno sostenuto l'esame senza aver frequentato, per ragioni varie. In complesso, quindi, 88 neofiti, di cui però, come solito, se ne sono persi per strada 36. Dei rimanenti 52, tutti hanno sostenuto l'esame con esito favorevole, anche se per alcuni si sono resi necessari gli esami di riparazione. I nuovi allievi sono quindi:

— Redaelli Liliana, Vona Jole, Chiesa, Jampaglia, Voltolini Mara, Vassanelli, Giobbio, Crippa, Trezzi, Goi, Prospero, Mussati, Mantegazza, Altomare, Zaccaria Annabella, Ighina, Astuni, Morando, Busnelli, Toffano, Ardizio, Zanaboni, Ramaccioni, Colombo Giancarlo, Sciacchitano, Papetti, Hügel, Locatelli Adriano, Battistini, Tarengi, Arrigoni-Neri, Diesing, Cecere, Lachelli, Ottina, Borromeo Franco,

Rossetti, Brugnetti, Facchini, Rossi, Fontana, Laballe Marialuisa, Pisoni, Romano, Peruccini, Mosconi, Barbera, Rodolfi, Senizza, Gualdi, Marelli, Calzecchi-Onesti.

Ai nuovi amici il benvenuto di tutti i « vecchi ».

## L'attività didattica

Secondo la tradizione instaurata da Brigliadori (vedere schema-orari del libretto di istruzione, veramente diabolico!) l'attività didattica procede a tutto spiano. Troppo lungo fare il conto dei voli sul Piper già effettuati dal Riccardo e dal baffuto Frailich. In ogni modo il primo lotto di allievi ha già superato le prime quattro ore di Piper e si prepara a dar l'assalto ai Canguri, con malcelata preoccupazione da parte degli sportivi che temono di trovarsi troppa concorrenza nella richiesta di voli. Si presume che quanto prima farà caldo in questo settore.

## Un telegramma da Roma

Giunto il 19 aprile: « Prego trasmettere piloti Brigliadori Giacomini mie sincere felicitazioni per volo compiuto. f.to Zerbinati ». Ringraziamo a nome di tutti i soci per la cordiale simpatia con cui l'Ing. Zerbinati, Presidente dell'Ae. C. I., segue la nostra attività, con la speranza di poter sempre essere all'altezza della Sua stima.

## Raccomandazioni dell'Aero Club d'Italia

In un suo notiziario l'Ae.C.I. prega gli Aero Clubs periferici di evitare che vengano effettuate riprese cine-fotografiche aeree, per le quali è necessaria apposita autorizzazione da parte degli Enti militari competenti. Tale materia è regolata dal D. L. 1732 del 22-7-1939 e quindi la violazione di queste norme è perseguibile a termini di legge.

## Graduatorie ore di volo a motore degli Aero Clubs

Dai notiziari dell'Aero Club d'Italia abbiamo rilevato le seguenti statistiche delle ore di volo a mo-



segue: « Il Cumulonembo »

tore effettuate dagli Aero Clubs periferici nel 1956:

Aero Club Roma	: ore	4103.41'
Aero Club Milano	: »	2948.36'
Aero Club Torino	: »	1692.28'
Aero Club Bologna	: »	1341.42'
Aero Club Udine	: »	1162.38'
Aero Club Varese	: »	740.33'
Aero Club Venezia	: »	725.10'
Aero Club Vicenza	: »	704.42'

segono Padova, Treviso, Biella, Vergiate, Napoli, con più di 600 ore, indi Firenze, Bari, Verona, Genova, Forlì, Aerocentro dell'Ae.C.I., Scuola Centrale Volo a Vela di Rieti (solo per il volo a motore), Massa, Ravenna, con più di 500 ore, Modena, Ferrara, Pesaro, con più di 400, poi Rimini, Alessandria, Trieste, Parma, Trento, Mantova, Siena, Brescia, Pescara, Palermo, Bolzano, Rieti, Perugia, Reggio Emilia, con più di 300 ore. Quindi altri 18 Aero Clubs. Il Totale Generale è di complessive 30.414 ore e 53' volate.

Da questo prospetto si può dedurre che l'A.V.M. con le sue 1043 ore 22' di alianti, più 182 ore di voli liberi a motore e più 366 ore di traini aerei, per un totale di 1592 ore 22' non sfigura affatto in paragone con gli altri Aero Clubs e può ritenere di meritarsi l'autonomia concessa.

## Attività di volo 1957

Situazione al 31 marzo 1957

### Alianti:

Traini sportivi n.	38	ore	8.47'
Traini didattici n.	170	ore	57.14'
Altri traini n.	21	ore	4.22'
Totale n. 229 ore 70.23'			

### Aerei a motore:

Traini didattici n.	38	ore	4.39'
Traini sportivi n.	170	ore	23.57'
Altri traini n.	21	ore	3.17'
Totale n. 229 ore 31.53'			

Voli liberi did. n.	172	ore	32.01'
Voli liberi sp. n.	6	ore	1.35'
Altri voli lib. n.	68	ore	6.29'
Totale n. 246 ore 40.05'			
Totale generale voli a motore n. 475 ore 71.58'			

### Voli per apparecchio:

I-CICI	n. 47	ore	14.03'
I-AECC	n. 53	ore	13.56'
I-AVMD	n. 27	ore	10.45'
I-AECY	n. 43	ore	11.34'
I-AVMA	n. 21	ore	5.55'
I-FIFA	n. 26	ore	8.39'
I-AVME	n. 7	ore	3.19'
I-AVMC	n. 4	ore	1.55'
I-AVMH	n. 1	ore	0.15'
Totale 229 ore 70.23'			

I-MINK	n. 196	ore	35.38'
I-AEEN	n. 189	ore	23.59'
I-AEGF	n. 89	ore	12.03'
I-AEGE	n. 1	ore	0.18'

Totale n. 475 ore 71.58'

Totale complessivo generale: voli n. 704 ore 142.21'

### Giornate volative (dal 16 marzo):

7 feriali (mattino-sera)
3 feriali (sabato)
4 festive
14 Totali

### Soci partecipanti all'attività di volo:

Allievi 1ª Sez. A	n. 34
Piloti 1ª Sez. B	n. 33
Piloti 2ª Sezione	n. 7
Organico: Piloti	n. 4
Totale	n. 78

Allievi in attesa di iniziare il corso: n. 20

Soci iscritti al 31-3-57: n. 167.

**Nota:** La situazione voli al 31-3-57 comprende anche i voli di trasferimento ed officina che sono stati compiuti prima dell'inizio dell'attività regolare.

## Rientri nella famiglia

Sul campo si sono rivisti Berti, Zulli e Calzecchi-Onesti. Auguriamo a questi vecchi amici una buona attività con la speranza che vogliono ora arrivare alla meta.

La Segreteria comunica che il C. D. ha nominato il Sig. Macerata Luciano allievo trainatore.

## Nelle famiglie dei soci

Il Fumagalli ha fatto il Fumagallino, per il quale è già pronta la domanda di iscrizione all'A.V.M. Siamo certi che il nuovo erede fiancheggerà quanto prima il padre nelle sue turbolenti discussioni ed in questa attesa mandiamo complimenti ed auguri alla Signora Nicoletta e consorte.

## Piccola storia dell'A.V.M.

Nello scorso numero de « Il Cumulonembo » abbiamo visto come la primitiva A.V.M., attraverso pezzi usati d'ogni genere e con l'impiego di un enorme numero di ore lavoro, fosse riuscita ad avere uno Zoegling tutto suo con adeguata Jeep, e come, attraverso la fusione coi Gruppi di Sesto S. Giovanni e di Cantù, si fosse arricchita di un verricello, di un libratore Cantù, e dei pezzi di un secondo Zoegling. Era passato esattamente un anno.

Il 1948 fu un anno di progressi per l'A.V.M., come del resto anche i successivi. Le trattative per ottenere la concessione ministeriale di un Asiago, l'I-AVMA, ebbero felice esito; un gruppo di soci acquistò il Cat 20 I-CATT, per un prezzo di 60 o 90 mila lire, e finalmente la 1ª Z.A.T. concesse ufficialmente l'uso del campo di Bresso e dei capannoni. Il 25 gennaio 1948, durante la seconda convoca-

zione dell'Assemblea Generale, fu varato lo Statuto Sociale; sempre nel gennaio del '48, dopo un anno di inserzioni sul notiziario, si riuscì a comperare le ruote alla Jeep. Nel marzo 1948 la jeep camminò e fu iniziata l'attività, con la quale comparvero i primi guai. Si ebbero infatti varie scassature ed alcune perle giapponesi, come le seguenti: atterraggio dello Zoegling nel fosato del terrapieno (ingresso totale), decollo a verricello di Zoegling fantasma (cioè senza pilota).

Nel giugno del 1948 anche l'Asiago, quello ministeriale, ebbe terminate le riparazioni e fu messo in linea: e fu salutato con il dovuto rispetto, quale compete ad un aliante di alte caratteristiche. Divenne l'aliante tabù. Giunse il luglio, e con esso il 115° socio: il Pozzoli, volando per 11', stabilì il primo record di durata dell'A.V.M. e, grazie al suo veleggiamento, ot-

segue: « Il Cumulonembo »

tenne un attestato di natura sconosciuta e che allora era chiamato « C » interno. Nell'agosto si fece anche il primo campeggio dell'A. V.M., campeggio nel vero senso della parola, durante il quale i radunisti, pur abitando a pochi minuti

di strada dalle rispettive comodità familiari, si riducevano a non farsi la barba (forse non cresceva nemmeno) ed a dormire nei capannoni dell'aeroporto. E così, svolazzando, il quarantotto giunse alla fine, mentre il solito Briigliadori si dava da fare per avere i pezzi di un nuovo alianti in costruzione: un certo

« Pinocchio », per il quale si faranno molti debiti. L'anno sociale si chiuse attivamente, con ben 1836 lanci a verricello, e 20 attestati « A », 2 « B » e 2 « C » (a proposito, credo « C » interni).

Il "Cumulonembo" è compilato a cura di Walter Vergani.

## VOLOVELICI PENSIERI

*Due vigorosi batter d'ali, tre o quattro spirali di tre metri di diametro, uno scostarsi dal pendio, spirali ampie, 40 metri guadagnati.*

*Dietro a quel falco se ne levarono altri sbucati dalla roccia, tutti col medesimo stile: spirali strette per saggiare il vortice, allontanamento, tre o quattro giri sopra il crestone, e poi un traversone retto attraverso la breve valle verso il nevaio.*

*Ecco ciò che io, alpino da seggiovia, guardavo con occhi invidiosi, a mille metri dalla vetta del Monte Rosa. Ed avevo una voglia di menar le braccia, e buttarmi di sotto, a stento trattenuto da quel po' di raziocinio che anche noi abbiamo: « no, caro, così non ce la fai » ma perdurava il desiderio acuto d'esser parte del vento, libero volatore.*

*Ed oggi che sono giunto alle arrampicate solitarie del volo silenzioso, a fianco e dentro le candide nubi, od appresso alle rive delle prealpi lombarde a palpar l'aria a cercarla più fina, sento di essere quel che un tempo forse già ero, falco, gabbiano o rondone, abituato al cielo ed alla libertà.*

*Certo allora nulla sapevo di resistenze indotte o di superficie, di minima o di laminari.*

*I laminari però li ho ancora da provare adesso, me li han fatti vedere, li ho uditi fischiare, mi hanno detto che ci hanno la gobba più indietro, ed in compenso ci hanno una birra due volte maggiore, a parità di velocità verticale di discesa, e ci hanno pure un codino affilato, da carezzare.*

*Invece me ne viaggio ancora coi profili di un tempo che fu, che se per salire sono pur sempre un'ottima cosa, per schizzar via ed andar lontano sono un po' tardi, poverini.*

*Ed ecco sorgere la questione dei bidoni, o*

*nuvole cornute, ovvero pinguino che non ci sa fare.*

*Te ne vai dritto sparato sotto un bel nero da tromba d'aria, pronto a menare, se dovesse essere proprio brutta e non ci trovi niente, nemmeno discendenza e sei costretto a tornare con le classiche pive nel sacco, imprecaando a tutto, ed atterri e si scopre, guarda caso, che il fesso sei proprio tu, perché il sole è sempre bene averlo davanti e non di dietro.*

*Bene! La prossima volta che sarà la prossima domenica o il prossimo mese, sorridente e speranzoso te ne vai con quota, giovinezza, gioia di vivere e sole davanti... ed il fesso d'oro sei ancora tu, perché quello era un mezzo fronte, che se ne andava col sole nel didietro.*

*Cominci a capire che non serve accusare la scalogna nera, né arricchire il tuo vocabolario di qualche improprio più fiorito del solito, cominci a capire che è necessario saperci fare, che v'è moltissimo da imparare, che un vero aviatore avrà sempre qualche cosa ancora da scoprire, così come quando attorno ad una bimba ritrosa e beffarda, ne scopri vivacità, asprezze ed abbandoni. Così l'amante del cielo ne conosce, splendori, carezze, turbolenza e tradimenti.*

*Insorge il senso agonistico, che prima ancora di essere tra te e gli altri, è tra te e la natura; e poiché il duello tra uomo e natura si suole chiamare sport, l'aviatore diventa uno sportivo.*

*Infatti il volo, per non parlare del prima o del dopo, può essere fisicamente e psichicamente faticoso.*

*Del prima e del dopo parleremo altra volta.*

MAURO BALDI





# AEROCLUB VOLOVELISTICO MILANESE

## Scuola di Volo a Vela

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

---

Corsi di allenamento per piloti di aliante.

---

L'attività si svolge sull'aeroporto di Bresso  
dove sono state realizzate numerose prove  
valide per il conseguimento dei « C d'argento » e « C d.oro »

---

Per l'attività di volo si impiegano solo alianti offrenti la massima  
garanzia ed ottime caratteristiche di volo

---

La direzione si tiene a disposizione degli interessati per qualsiasi  
informazione e consiglio inerente l'attività del volo a vela

**Aeroclub Volovelistico Milanese**

Federato all'Aero Club d'Italia

---

MILANO - Via Ugo Foscolo, 3 - Telefono 872.477