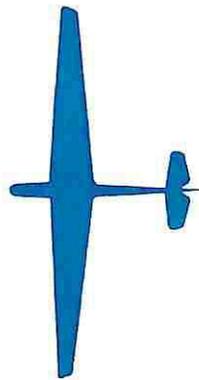
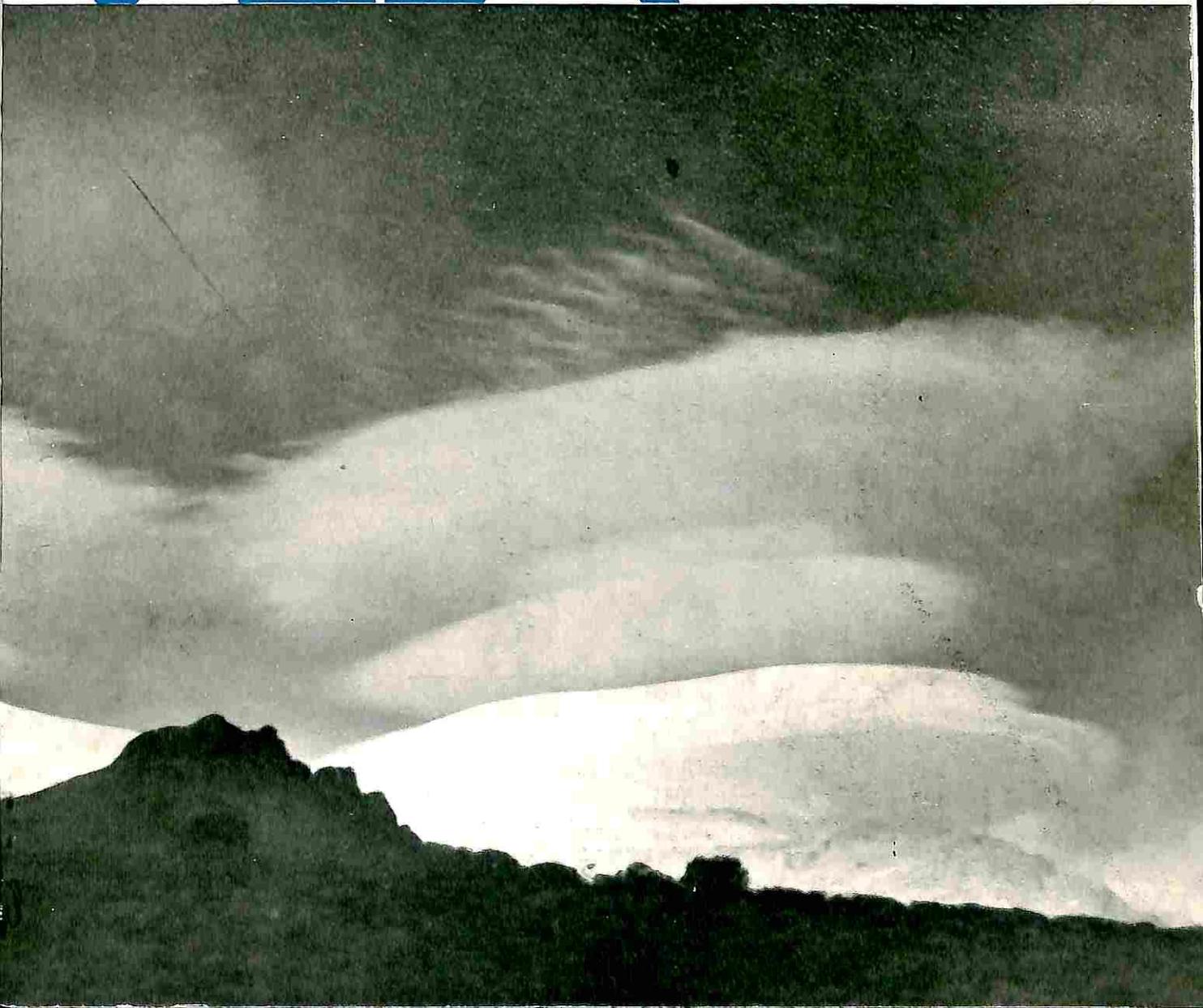


VOLO A VELA

PERIODICO DEI VOLOVELISTI ITALIANI N. 25



GEN.-FEB. 1961



per le operazioni in montagna
elicotteri
Agusta-Bell "47-J-3"
Super Ranger

COSTRUZIONI AERONAUTICHE
GIOVANNI
AGUSTA
CASCINA COSTA - GALLARATE



VOLO A VELA



Periodico dei Volovelisti Italiani

Pubblicazione Bimestrale

N. 25 - gennaio-febbraio 1961

a cura del

CENTRO STUDI DEL VOLO

A VELA ALPINO

VARESE - Via S. Imerio, 8

e con la collaborazione di

tutti i volovelisti di buona volontà.

Abbonamento annuo L. 1.500

Sostenitore L. 3.000

Un numero L. 300

SOMMARIO

- 1 La storia di « Volo a Vela »
- 4 Alcuni problemi riguardanti le correnti ondulatorie. *W. Georgii*
- 10 Evoluzione tecnica delle costruzioni volovelistiche dalla nascita del volo a vela alla 2ª Guerra Mondiale. *P. Rovesti*
- 14 Voli in onda a Rieti. *P. Rovesti*
- 18 Buona giornata per il volo a vela milanese finalmente in onda. *Angelino*
- 19 12 febbraio '61, onde in bellezza sulla Val Padana. *V. Ermini*
- 21 Pieno successo del « terzo Briefing volovelistico » delle due torri
- 21 Tortellini lambrusco e... volo a vela
Rovinio Plesti
- 23 Un « briefing » all'acqua di... felsina
E. Venturi
- 26 Notiziario
- 31 Libri ricevuti

In copertina:

Formazioni lenticolari sovrapposte, fotografate sulla Cordigliera delle Ande argentine.

LA STORIA DI « VOLO A VELA »

Or sono 16 anni, quando ancora non era cessato il fragore delle armi, qua e là, si traevano fuori dai loro ricoveri i pochi alianti superstiti all'immane rovina e si tentavano, dopo tanti mesi di forzata inattività, i primi salti verso l'azzurro.

Benché paresse assurdo allora sperare in una ripresa della nostra attività volovelistica, tuttavia non poteva non essere di felice auspicio quella passione per il volo, che era rimasta sempre viva nel cuore di migliaia di giovani.

Se ne ebbe un sicuro indizio nel fiorire improvviso di numerosi periodici d'argomento aeronautico, i quali, o poco o tanto, s'occupavano anche di volo a vela, raccogliendo notizie di quel che s'andava facendo in casa nostra e altrove. Ma il periodico, che in quel tempo sorse con il preciso programma di preparare e accompagnare la rinascita del volovelismo italiano, fu Volo a Vela, uscito per la prima volta nel gennaio 1946, a Sesto Calende, in provincia di Varese. Esso fu appunto un atto di fede in quella rinascita che allora si sperava vicina. Detto da ardente amore per le ali silenziose, ebbe un programma essenzialmente pratico: pur mantenendosi aperto alla libera discussione dei problemi interessanti il volo a vela, pur ospitando articoli di carattere scientifico e tecnico, mirava soprattutto ad essere uno strumento utile per chi voleva imparare a costruirsi un'ala ed a guidarla in volo. I consensi numerosi di cui il periodico dei volovelisti italiani fu subito oggetto, se valsero

a dimostrare che la pubblicazione era apprezzata nella sua sostanza e nel suo indirizzo, dimostrarono anche — ed è questo che qui ci preme soprattutto di far notare — che fin da allora, in ogni angolo d'Italia, erano molti gli amici fedeli dell'ala silenziosa, che ne attendevano con impazienza il ritorno su per i cieli placati della nostra terra.

Senonché, in quel gennaio 1946, il periodico dei volovelisti italiani era nato nel presupposto che la libertà di volo potesse, entro breve tempo, essere concessa all'Italia, e che pertanto, potesse ritenersi prossima l'attività sui campi di volo. Non si era tenuto adeguato conto della triste realtà politica internazionale di allora.

Le aspirazioni degli italiani ad una pace sollecita, che consentisse di ricostruire il loro avvenire, rimasero ancora per qualche anno soltanto speranze, e la libertà di volo, già negata all'Italia dalle clausole armistiziali, si fece attendere ancora parecchio tempo.

Frattanto, nelle lunghe more delle trattative per la pace internazionale, si faceva sempre più sentire la pesante crisi economica, che ebbe aspetti di particolare gravità nel campo della stampa periodica e, specialmente, di quelle pubblicazioni che, come *Volo a Vela*, avevano carattere prevalentemente tecnico e che pertanto non potevano avere che una ristretta cerchia di lettori.

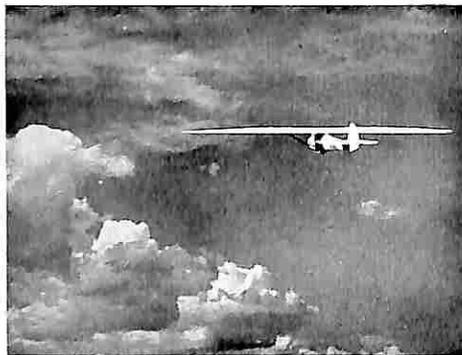
Nel luglio 1946, queste avverse condizioni costrinsero la Direzione del Periodico a sospenderne la pubblicazione dopo solo sei numeri.

Chi è abituato a valutare le cose e le azioni dal loro successo immediato può pensare che la nostra appassionata fatica e gli ingenti sacrifici allora compiuti, siano stati vani. Noi non siamo di questo parere. Sappiamo che la nostra parola di fede nell'ala silenziosa trovò, in quegli anni difficili, molti echi nella folla dispersa dei vecchi volovelisti italiani ed accese fiamme di entusiasmo nei giovani, che — non meno dei « vecchi » — avevano sete di libertà e di azzurro. Non seminammo quindi invano! In molti an-

goli d'Italia si erano accesi o ravvivati focolari di volovelisti, si erano creati nidi di aquilotti che attendevano fiduciosi, pazienti, tenaci.

E venne finalmente anche l'ora in cui le nostre ali silenziose poterono spaziare liberamente nei cieli italiani.

Il nostro Periodico però, tardò ancora diversi anni prima di tornare tra le mani dei volovelisti. Un'apparizione ci fu nel 1952, ma si trattò soltanto di un numero speciale (in vero molto bello) edito a cura dell'allora Associazione Volovelistica Milanese (A. V. M.) e dedicato al volo a vela italiano ed ai suoi piloti. Si dovette così attendere sino al



ANNO 1 • NUMERO 1

MARZO 1957

marzo 1957 la ripresa regolare della pubblicazione di *Volo a Vela* in edizione bimestrale a cura della stessa A. V. M. — che, nel frattempo, era stata meritatamente elevata al rango di Aeroclub. Il Periodico, nato undici anni prima a Varese, riprendeva così il suo cammino a Milano, per volontà di un gruppo di volovelisti intelligenti e coraggiosi, che fanno del loro Club uno dei più vivi e dinamici centri di attività volovelistica d'Italia.



Negli ultimi quattro anni, con alterne vicende, la rivista portò agli appassionati italiani del volo silenzioso il frutto delle esperienze e delle fatiche di molti e ciò valse indubbiamente a favorire lo sviluppo tecnico e scientifico del volo a vela nostrano.

Da questo numero, il Centro Studi del Volo a Vela Alpino succede ai volovelisti milanesi nell'onore e nella fatica di redigere e pubblicare Volo a Vela, che ritorna così a Varese, dove nacque 16 anni or sono e donde cominciò il suo non facile cammino.

Ci auguriamo che questo avvicendamento di sforzi e questo ritorno alle origini siano di buon auspicio per le future fortune di Volo a Vela, le cui pagine continuano ad essere aperte a tutti i volovelisti che abbiano qualcosa di utile da dire.

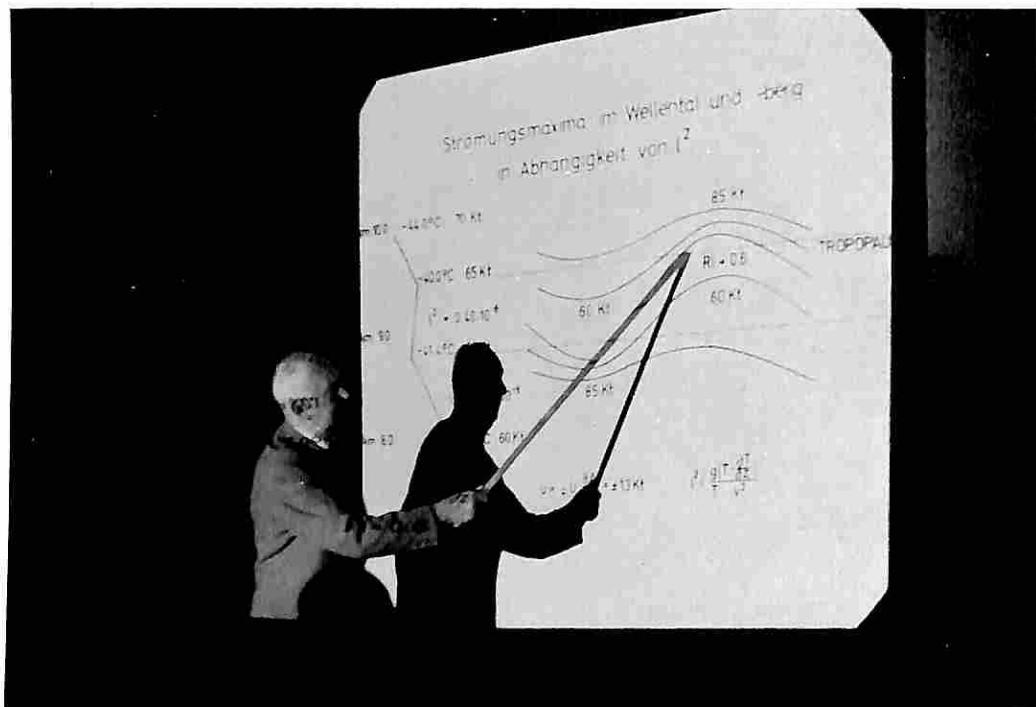
Non ci stancheremo di ripetere che il Centro Studi del Volo a Vela Alpino, nell'accingersi a questa nuova fatica, è animato dalla speranza che ad esso non manchi la collaborazione di tutti gli appassionati dell'ala silenziosa.

Rivolgiamo quindi un nuovo appello ai volovelisti italiani affinché in ogni Aeroclub, in ogni gruppo di volo a vela, ci sia almeno un Amico che curi la diffusione della Rivista, promuova gli abbonamenti, stimoli la collaborazione, faccia pervenire notizie, studi, critiche, proposte.

Così sorretti, Volo a Vela vivrà e, puntualmente, ogni due mesi, porterà ai volovelisti italiani un soffio di passione, uno squarcio di cielo, un incitamento a tentare quelle vie, lungo le quali ad ogni cuore ardito è promessa una vittoria.

ALCUNI PROBLEMI RIGUARDANTI LE CORRENTI ONDULATORIE

del Prof. Dr. Walter Georgii,
Direttore del D.F.S. - Monaco.



L'istituzione di un centro alpino di volo a vela a Varese merita, dal punto di vista sportivo e scientifico, la piú favorevole accoglienza.

Con esso viene completata, anche dalla parte meridionale delle Alpi, la serie dei centri di volo a vela disposti intorno al massiccio alpino.

Sulle Alpi occidentali il centro francese di S. Auban ha reso grandi servizi agli studi sulle correnti ondulatorie. A nord, le onde delle Alpi settentrionali sono state sorvolate dal DFS, con föhn di sud e sud-ovest, dai Tauern fino alle Retiche.

A est, la scuola austriaca alpina di volo a vela di Zell am See ha effettuato dei bellissimi voli d'onda. Nella parte occidentale delle Alpi centrali, notevoli risultati sono stati ottenuti dagli Svizzeri.

Con l'istituzione del Centro Studi del Volo a Vela Alpino di Varese vien data la possibilità di studiare dall'aliante le onde del föhn alpino settentrionale, finora poco conosciute.

L'organizzazione di questo convegno a Varese costituisce un importante ampliamento degli scambi d'idee che avemmo al principio del 1960

a Innsbruck, dove abbiamo raccolto, in un comune lavoro di ricerca, quasi tutti i Paesi qui oggi rappresentati.

Io vedo questo convegno a Varese come una rinnovata manifestazione di tale volontà di collaborazione, e ringrazio il Centro Studi del Volo a Vela Alpino e l'Aeroclub d'Italia per la costituzione di un Ente che sarà una base importante per lo studio in comune del volo sulle Alpi.

Nel nostro programma di ricerche ha un interesse essenziale l'origine delle onde alpine.

Come forma classica del föhn si è sempre considerato quello da sud, e perciò anche il volo d'onda si è dapprima occupato di esso. Ma se ora, qui a Varese, rivolgiamo l'attenzione che gli è dovuta anche al föhn settentrionale, ci accorgiamo subito che fra i due tipi sussistono delle differenze fondamentali.

In primo luogo si può con sicurezza asserire, a vantaggio del föhn da nord, che esso è molto più frequente dell'altro, e che si presenta in tutte le stagioni, in particolare anche d'estate.

Ma anche prescindendo da questo, la posizione di Varese presenta ulteriori vantaggi per il volo.

Varese è aperta verso la pianura soltanto a sud. A ovest, a nord e ad est si estendono delle catene montuose che possono offrire molteplici possibilità. Si vedrà se, oltre ai venti settentrionali, anche le componenti orientali e occidentali forniscono condizioni favorevoli.

In seguito saranno trattate altre questioni generali sulle correnti ondulatorie.

In confronto del föhn da sud, che in genere è a stratificazione stabile e che perciò favorisce la formazione delle onde, e, a causa della massa tropicale marittima che lo costituisce, anche la formazione delle nubi d'onda, il föhn settentrionale risulta termicamente instabile, almeno nei bassi strati e, a causa della subsidenza in quota della sua massa d'aria polare, povero di nubi. Perciò a Varese si dovrà spesso volare nelle onde senza usufruire di nubi indicatrici.

D'altro canto la instabilità della corrente settentrionale permette di utilizzare, a bassa quota, le termiche, e, raggiunta un'altezza sufficiente, di passare dalla termica alla corrente ondulatoria.

I voli avranno quindi spesso, a Varese, carattere termico e insieme ondulatorio, nel senso che lo spazio inferiore delle correnti convettive sarà utilizzato per raggiungere quello superiore delle onde.

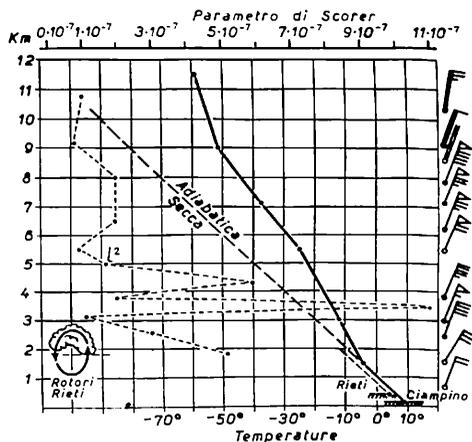
Tali passaggi dalle correnti ascendenti termiche a quelle ondulatorie non sono ignoti al volo veleggiato.

A Rieti, presso il Centro nazionale dell'Aeroclub d'Italia, fatti del genere sono frequenti. Il Cap. Rovesti ne ha presentato degli esempi nella sua comunicazione al Congresso del 1959 a Torino.

A questi esempi di P. Rovesti aggiungeremo qui alcune deduzioni generali sulle correnti ondulatorie.

Il significato del fattore l^2 introdotto da R. S. Scorer può considerarsi come generalmente conosciuto. In poche parole, si può dire che l'andamento di l^2 indica buone possibilità per il volo a vela quando presenta un massimo a bassa o a media quota, e una successiva diminuzione con l'altezza. Un aliante può in genere, entro una corrente ondulatoria, raggiungere l'altezza a cui l^2 scende presso a poco al valore zero.

Nell'esempio del 27 gennaio 1959 dato dal Cap. Rovesti, il massimo di l^2 è a 3,5 km, e secondo il volo effettuato da Q. Scano esso coincide col massimo, di 7 m/sec, della corrente ascendente. Al massimo di l^2 e della corrente ascendente corrisponde anche un massimo dell'ampiezza dell'onda.



Giudicando dall'andamento di l^2 l'ampiezza cresce molto rapidamente fra 3.000 e 3.500 m. Infatti i dati di osservazione di P. Rovesti e Q. Scano permettono di calcolare la lunghezza L e l'ampiezza A dell'onda.

A 3.000 m si ha:

$$L = 2\pi U \sqrt{\frac{T}{g \left(\Gamma + \frac{\delta T}{\delta z} \right)}}$$

$$2 \cdot 3 \cdot 28 \sqrt{\frac{260 \cdot 100}{10 \cdot 0,5}} = 12.300 \text{ m}$$

$$A = \frac{v_z \cdot L}{2\pi U} = \frac{5 \cdot 12300}{2 \cdot 3 \cdot 28} = 370 \text{ m}$$

A 3.500 risulta invece:

$$\begin{aligned} L &= 9.500 \text{ m} \\ A &= 500 \text{ m} \end{aligned}$$

Quindi fra le due quote la lunghezza d'onda diminuisce, mentre l'ampiezza aumenta notevolmente.

Uno spiccato massimo di l^2 fra due minimi (nell'esempio il massimo ha il valore di $11 \cdot 10^{-7}$ e i due minimi di $1 \cdot 10^{-7}$ e $2 \cdot 10^{-7}$ rispettivamente) e un'ampiezza crescente sono in relazione con un rotore, che venne effettivamente incontrato dallo Scano nel suo volo sulla valle di Rieti. La formazione del rotore corrisponde alla rappresentazione di Scorer (figura 2).

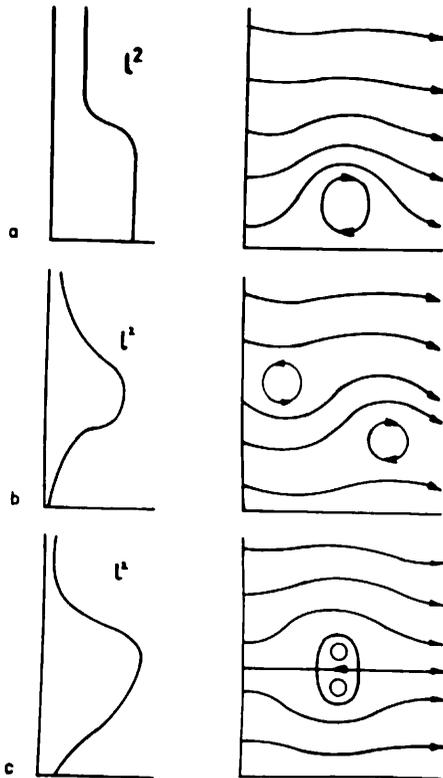


figura 2 Formazione dei rotori di una corrente ondulatoria in dipendenza da l^2

Possiamo fare ancora un passo avanti. La variazione dell'ampiezza con la quota è, nel nostro esempio,

$$\frac{\delta A}{\delta z} = \frac{130}{5000} = \frac{13}{50}$$

e da essa possiamo calcolare la variazione della componente orizzontale u della corrente ondulatoria. Si ha

$$u = -U \frac{\delta A}{\delta z} = -\frac{22 \cdot 13}{50} = -5,7 \text{ m/sec.}$$

Ciò significa che all'aumentare dell'ampiezza dell'onda con l'altezza, la velocità della corrente diminuisce sulla cresta di circa 6 m/sec., rispetto al flusso non perturbato, e aumenta corrispondentemente nella concavità.

Nel nostro caso si ottiene

a 6,5 km di altezza $L = 21.100 \text{ m}$, $A = 330 \text{ m}$
a 7,5 km di altezza $L = 24.600 \text{ m}$, $A = 108 \text{ m}$

$$\frac{\delta A}{\delta z} = \frac{222}{1.000} \approx \frac{11}{50}$$

Le condizioni sono dunque invertite rispetto all'altezza di 3,5 km. L'ampiezza diminuisce con la quota. L'oscillazione della componente verticale è in questo caso, a 7,5 km, $u = 8,4 \text{ m/sec}$, e più precisamente si ha un aumento sulla cresta e una diminuzione nella concavità.

Con una velocità normale $U = 38 \text{ m/sec}$ della corrente generale, l'oscillazione di 8,4 m/sec della componente orizzontale è molto piccola. Essa corrisponde a un fattore medio di turbolenza

$$B_{11} = \frac{u}{U} = \frac{8,4}{38} = 0,2$$

molto inferiore al corrispondente fattore normale $B_{11} = 1$. La turbolenza è quindi assai piccola, come si vede anche applicando a questo caso il criterio di turbolenza di Richardson. Esso dà infatti

$$Ri = \frac{g}{T} \left(\Gamma + \frac{\delta \Gamma}{\delta z} \right) \left(\frac{\delta v}{\delta z} \right)^2 = \frac{10 \cdot 0,2 \cdot 1000^2}{238 \cdot 10 \cdot 64} = 1,3$$

e cioè una turbolenza trascurabile.

Il volo d'onda del 18 dicembre 1951 di J. Küttner porge un esempio assai più notevole. Si hanno infatti i seguenti valori:

a 10 km $U = 35 \text{ m/sec}$, $v_z = 2 \text{ m/sec}$,
 $A = 400 \text{ m}$

a 12 km $U = 25 \text{ m/sec}$, $v_z = 13 \text{ m/sec}$,
 $A = 2300 \text{ m}$, $u = \pm 28 \text{ m/sec}$

In questo caso si ha un forte aumento dell'ampiezza A con l'altezza, e l'oscillazione della componente orizzontale è di 28 m/sec, negativa sulla cresta, positiva nella concavità.

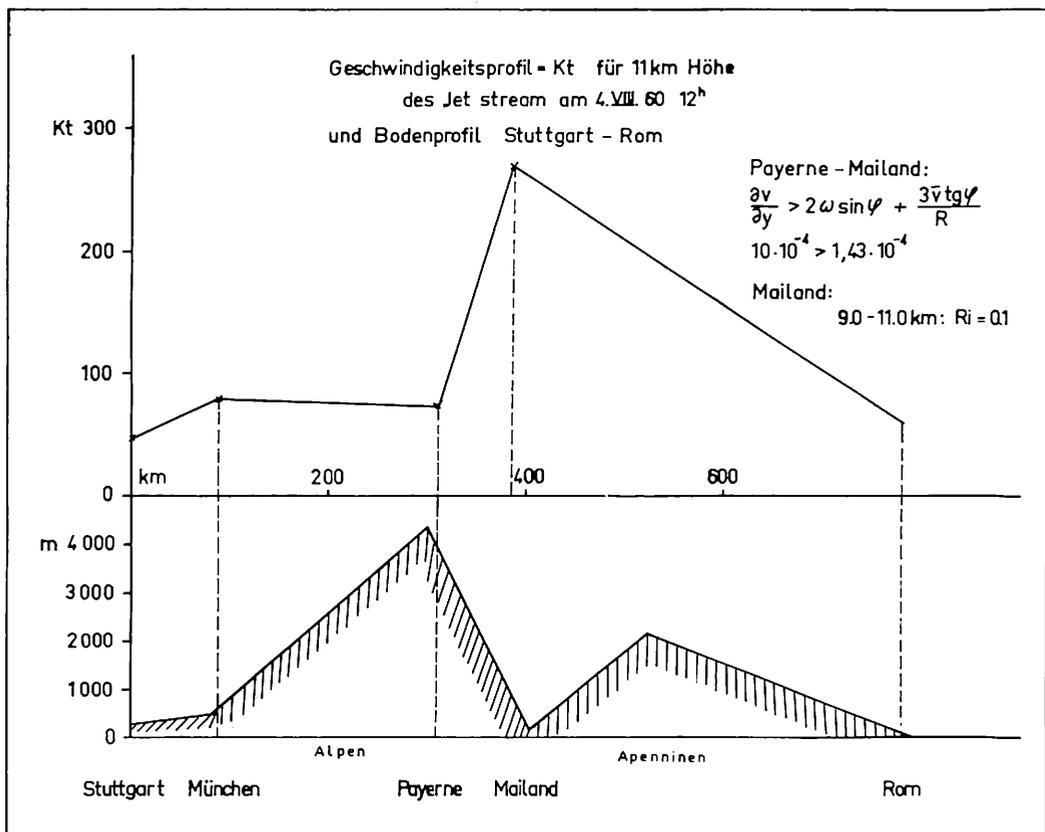


figura 3

Sezione delle Alpi da Stoccarda a Roma

Inoltre l'ampiezza di oscillazione è uguale alla velocità della corrente non perturbata, e cioè il fattore medio di turbolenza è $B_{m} = 1$; esso quindi uguaglia il fattore normale B_n , che corrisponde al rapporto dell'ampiezza più frequente di oscillazione alla velocità media della corrente.

Se si ammette che l'aliante abbia avuto una velocità di 60 nodi, e che si presenti una raffica istantanea orizzontale di 60 nodi, si raggiunge un'accelerazione di 2 g.

Il 4 agosto 1960 fu osservata su Milano una corrente a getto straordinariamente forte. A 10 km si aveva una velocità di 270 nodi, mentre nella regione alpina tutte le altre stazioni registravano 65-75 nodi. Anche i piloti civili accertarono l'esistenza di questi fortissimi venti sulla valle Padana.

La fig. 3 dà una sezione delle Alpi da Stoccarda a Roma. Essa dimostra chiaramente che quelle violente correnti, limitate esclusivamente alle altezze fra 9 e 11 km, erano prodotte dalla catena montuosa.

Se si esamina l'instabilità dinamica della corrente orizzontale o l'influenza dello shear orizzontale, si trova una notevole componente ageostrofica. Anche lo shear verticale è tanto grande che il criterio di Richardson dà $R_i = 0,1$, cioè una turbolenza fortissima.

In questo esempio si ricavò l'andamento delle correnti ondulatorie per una sezione dalle Alpi del Vallese a Milano come risulta dalla fig. 4.

La lunghezza d'onda è di 52 km. Il fattore Γ^2 indica, col suo forte aumento fra 10 e 11,4 km, un'ampiezza crescente con l'altezza, cioè divergenza e diminuzione della velocità orizzontale con la quota nelle creste, convergenza e aumento della velocità nelle concavità.

Viene da pensare che le grandi velocità del getto nella zona di Milano, come pure quelle che, in altre condizioni di vento, sono state accertate in vicinanza delle Alpi, siano da riportarsi a una convergenza nell'ambito della corrente ondulatoria. Questo problema, che richiede

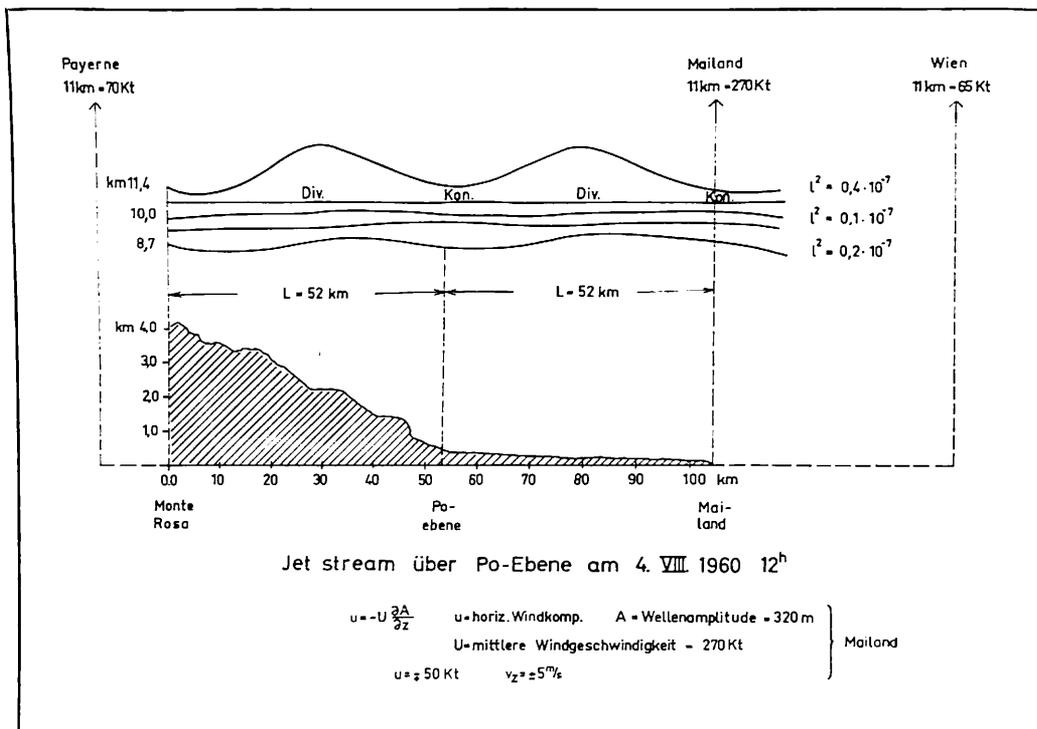


figura 4 *Andamento delle correnti ondulatorie dalle Alpi del Vallese a Milano*

di essere ulteriormente chiarito, è certamente un compito importante degli studi riguardanti le Alpi, ed è di grande rilievo per la navigazione aerea.

A questo proposito si deve ricordare anche una misura dell'oscillazione della velocità orizzontale, eseguita da J. Küttner in un suo volo del 1° aprile 1955. La velocità media della corrente ondulatoria era di 220 km/h a 6.000 m di altezza. La velocità massima raggiunse i 260 km/h e la minima 150 km/h.

In accordo con le precedenti considerazioni, il massimo di velocità si presentò nelle concavità, il minimo sulle creste delle onde, la cui ampiezza aumentava con la quota.

Se si considera l'accelerazione da raffica che questa oscillazione di 30 m/sec, o 60 nodi, della velocità poteva esercitare su un Boeing 707, si trova, per una raffica istantanea, il valore di 0,15 g, che è appena sensibile.

Sembra dunque potersi concludere che le variazioni orizzontali di velocità hanno, per la turbolenza, una importanza molto minore dei movimenti verticali dell'aria.

Velocità verticali come quelle incontrate da

J. Küttner il giorno 8 agosto 1951 all'altezza della tropopausa, non sono state ancora osservate nei voli d'onda sulle Alpi.

Per giudicare se movimenti verticali del genere si possano presentare a grande altezza sul massiccio alpino, cerchiamo di esaminare più a fondo le condizioni in cui essi si producono.

Come negli strati inferiori, così pure nell'alta troposfera si hanno moti verticali dovuti a instabilità termica; e questa può esser generata in tre modi, cioè:

per radiazione verso l'alto alla superficie superiore delle nubi;

per avanzata di aria fredda in quota;

per sovrapposizione di due tropopause.

In tutti questi casi, tuttavia, la instabilità termica è piccola, e difficilmente può provocare velocità verticali maggiori di 5 m/sec.

Per raggiungere dei valori estremi di 20 m/sec. come furono osservati non solo da J. Küttner sulla Sierra Nevada, ma anche da un Comet al disopra delle coste orientali inglesi, nell'ambito di una corrente a getto, devono quindi intervenire altri processi.

Come avviene negli strati inferiori, in cui,

Strömungsmaxima im Wellental und -berg in Abhängigkeit von l^2 .

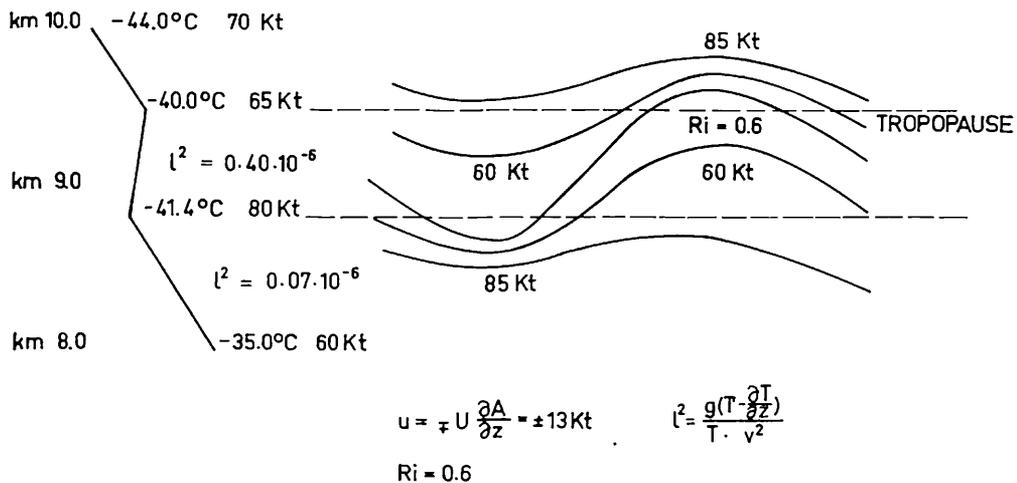


figura 4°

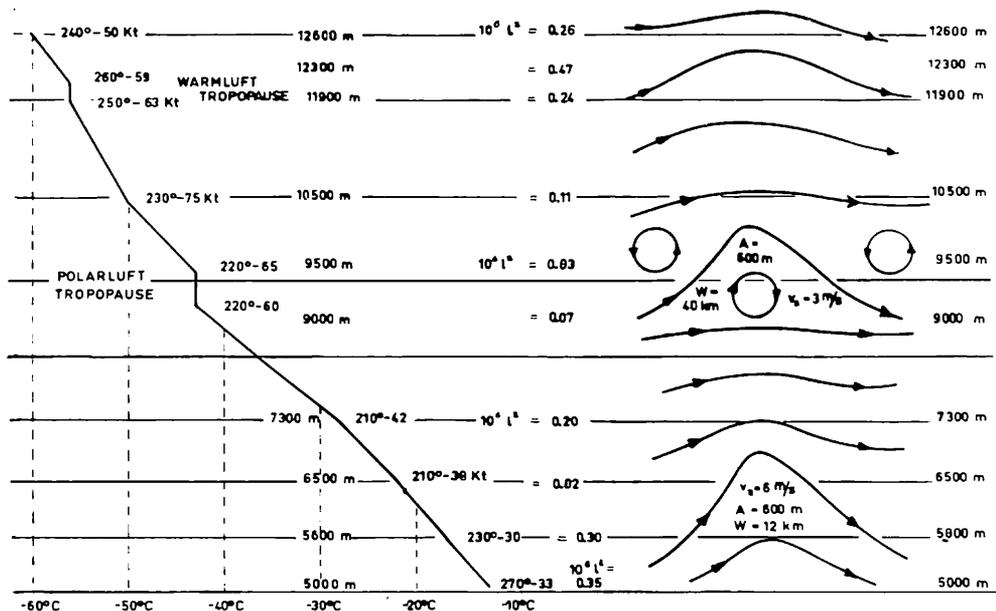


figura 5

nella regione di ampiezza crescente di un'onda, e del rotore a essa collegato, si presentano le massime velocità verticali, così si deve ammettere che in quota si presentino processi analoghi, e che le grandi velocità verticali siano collegate con rotori.

Delle onde di ampiezza crescente, e quindi dei rotori in quota, presuppongono lunghezze d'onda in diminuzione, maggiore stabilità termica e velocità decrescenti della corrente, tutti fenomeni che si presentano nella tropopausa. Sono le condizioni che producono un massimo di l^2 , massimo che, nella formazione dei rotori in quota, si manifesta in modo molto accentuato fra due minimi dello stesso l^2 . E queste condizioni sono ordinariamente verificate là dove si sovrappongono due tropopausa.

Studiando per il versante sottovento delle Alpi, sulla base dei radiosondaggi il Monaco, la dipendenza di l^2 dall'altezza, si trova che anche nelle correnti ondulatorie alpine si hanno degli spiccati massimi al livello della tropopausa (fig. 5), e che quindi ci si possono attendere dei rotori con alte velocità verticali, specialmente quando al disopra di una tropopausa polare si estenda una tropopausa tropicale.

Se nei voli veleggiati sulle Alpi non si sono finora osservati questi rotori in quota con forti velocità verticali, ciò è probabilmente dovuto al fatto che, con föhn da sud, le condizioni favorevoli a una doppia tropopausa si verificano solo raramente.

Delle catene montuose che si estendano lungo il meridiano (come la Sierra Nevada, la Cordigliera delle Ande nel Sud-America o, in Europa, i monti delle Isole Britanniche) e nelle quali l'aria tropicale e la polare provengano entrambe da una direzione occidentale, possono invece presentare più spesso il fenomeno della doppia tropopausa, e quindi condizioni favorevoli al volo veleggiato fino all'altezza del limite stratosferico.

La trattazione dei problemi prospettati dimostra l'importanza del volo a vela per lo studio dei movimenti dell'atmosfera, e in conseguenza per la navigazione aerea; infatti, in unione con un radiosondaggio, il volo di un aliante permette di determinare tutte le componenti di una corrente ondulatoria, lunghezza d'onda, ampiezza, velocità verticale, oscillazione orizzontale della velocità e conseguentemente tutti i fattori della turbolenza.

Sono convinto che i voli veleggiati con föhn da nord che si effettueranno a Varese ci porteranno a conoscere numerosi fatti nuovi che fino a oggi il föhn da sud, sul versante settentrionale delle Alpi, non ci ha ancora rivelati.

EVOLUZIONE TECNICA DELLE COSTRUZIONI VOLOVELISTICHE DALLA NASCITA DEL VOLO A VELA ALLA 2ª GUERRA MONDIALE

di *Plinio Rovesti*

La lunga serie di primati realizzati dagli alianti nei vari campi del volo veleggiato, se bastano da soli a fornire un'idea approssimativa del cammino percorso ed a far intravedere le possibilità che si profilano nel futuro del volo silenzioso, non bastano però a dare la misura reale della mole di lavoro compiuto e del progresso raggiunto. Per avere questo è necessario che si dia uno sguardo anche a quanto si è fatto, parallelamente all'attività di volo, nel campo tecnico, ossia nella scienza delle costruzioni.

Ora, non è necessario possedere particolare competenza per capire che, per un razionale sfruttamento volovelistico dei vari tipi di situazioni meteorologiche, occorre uno studio molto accurato dell'aliante, perché questo possa rispondere alle esigenze ed ai fini del volo. E poiché, nel corso del tempo, tali esigenze si son fatte di mano in mano più complesse e tali fini sempre più alti, si comprende facilmente come il progetto degli alianti abbia subito una evoluzione notevolissima, di cui anche il profano riesce a cogliere gli aspetti principali e caratteristici.

Lasciando da parte gli alianti liberatori, coi quali i pionieri del volo compirono i loro primi salti verso l'azzurro, diremo che nel primo periodo della rinascita del volo a vela (1920), il problema costruttivo ebbe due soluzioni piuttosto semplicistiche: la prima soluzione, adottata specialmente in Francia, consisteva nel togliere il motore ai normali aeroplani; la seconda mirava a ridurre l'aliante ai minimi termini, contentandosi d'un paio di tozze ali, d'un timone, di un sediolino: e ne venne fuori quello « Zöglig », che pure ha reso dei buoni servizi nelle scuole di volo librato. Nel 1922, però, dopo le prime esperienze di volo veleggiato, si comprese che né l'aeroplano mutilato, né il rozzo liberatore rispondevano alle essenziali esigenze di esso: occorrevo alianti più fini, che realizzassero meglio i postulati dell'aerodinamica. Nacque così in Germania il « Vampyr », prima macchina degna del nome di aliante veleggiatore. Nato senza alcun precedente, questo apparecchio possedeva, almeno in embrione, i principali requisiti oggi realizzati comunemente nel campo dei veleggiatori di buona classe: ala notevolmente allungata, a pianta quasi ellittica, con

scheletro a monolongherone (innovazione, questa, che portò in discussione un importantissimo problema costruttivo, risolto oggi nello stesso modo in cui fu risolto sul « Vampyr »), fusoliera completamente chiusa, e così via.

Nei dieci anni che seguirono, i progettisti cercarono di affinare sempre più gli apparecchi nell'intento di diminuire la velocità di discesa. Tale tendenza è spiegata dal fatto che il volo di pendio, praticato allora in prevalenza sulle altre forme, richiedeva minime velocità di discesa, per lo sfruttamento delle ascendenze dinamiche generate da venti deboli, mentre non esigeva quelle doti di maneggevolezza che si presero poi dai veleggiatori con l'avvento del volo termico. L'ultimo aliante ragionevole, frutto di questa tendenza costruttiva, fu il « Vienna » del Kronfeld, che era ancora ad ala bilongherone, con montanti a V. L'abbiamo definito « l'ultimo aliante ragionevole » non a caso. Come spesso accade nelle attività umane, di lasciare spesso la via di mezzo per cadere nell'uno o nell'altro eccesso, così anche qui avvenne che, quando si introdussero nelle gare le prove di distanza, l'affannosa ricerca di sempre più eccellenti doti aerodinamiche, per ottenere migliori rapporti di planata, portò i progettisti di allora ad una vera e propria « corsa all'apertura alare » e ad un risultato opposto a quello che si proponevano di ottenere, e cioè ad un peggioramento nelle costruzioni: peggioramento reso evidente nel veleggiatore « Austria » del Kronfeld, un colosso di 30 metri d'apertura alare, 450 Kg di peso a vuoto, agile... quanto lo può essere una corazzata. I primi voli dimostrarono l'inettitudine dell'apparecchio al volo veleggiato e le gare della Rhön del 1932 ne videro l'ingloriosa fine. Succhiato, infatti, durante il volo, da un cumulo, perdette le ali e si fracassò al suolo, mentre il pilota riuscì a salvarsi con il paracadute.

Suppergiù nello stesso tempo (1930) nasceva l'aliante che si può chiamare capostipite della nuova generazione, vogliamo dire il « Fafnir », primo veleggiatore con ali a sbalzo, monolongherone, svergolate geometricamente ed aerodinamicamente. Da un felice connubio tra il « Vienna » ed il « Fafnir » nacque poi il « Condor » di Heini Dittmar.

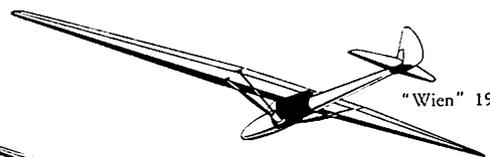
Frattanto, il progresso fatto dagli studi meteorologici in sussidio del volo a vela, aveva mutato le esigenze dei piloti non bastava più poter salire agevolmente nell'interno di una corrente termica, ma si richiedeva anche di poter filare da una corrente all'altra senza perdere troppo quota. Così i vecchi alianti, che « stavano a galla » sulle correnti di pendio, vennero messi



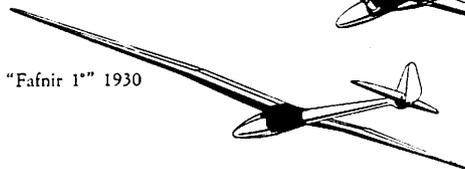
« Schwarzer Teufel » 1920



« Vampyr » 1922



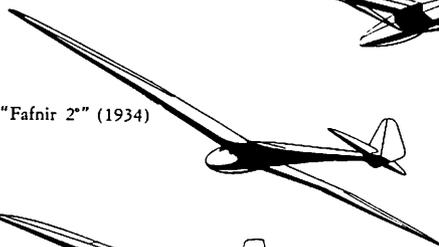
« Wien » 1928



« Fafnir 1' » 1930



« MS II » 1930



« Fafnir 2' » (1934)



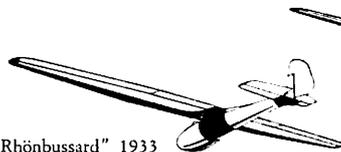
« Grunau Baby 2' » 1932



« Rhönadler » 1932



« Condor » 1932



Rhönbussard » 1933



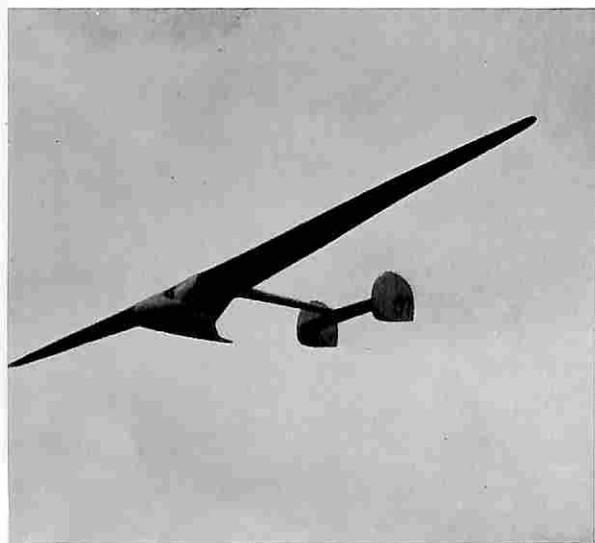
« Windspiel » 1932



« Rhönsperber » 1935



Il mastodontico "Austria" di Kronfeld



L'"Austria" di Kronfeld in volo



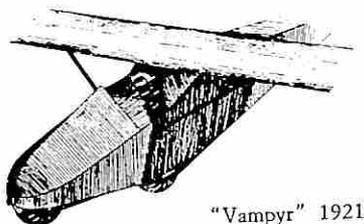
Il "Fafnir 1" con Groenhoff

in disparte e sostituiti con nuove macchine, che guadagnavano in velocità di crociera quanto perdevano in velocità di discesa. Tali furono, oltre il già citato « Condor », il « Rhönadler » (1932) ed il « Rhönbussard » (1933), seguiti dal « Sau Paulo » (1934) (« Fafnir 2° ») e dal « Rhönserber » (1935).

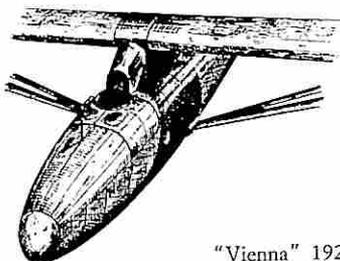
Verso la fine del 1932, senza dubbio in conseguenza dell'incidente occorso all'« Austria » del Kronfeld, si produsse tra i costruttori una reazione in senso opposto alla... « corsa all'apertura alare », che portò alla realizzazione del « Windspiel », aliante di soli 12 metri d'apertura, capostipite della formula « piccolo e leggero ». Tuttavia, le possibilità offerte dalla nuova formula non furono tali da orientare i progettisti verso di essa, ed il « Windspiel » fu presto dimenticato.

Le condizioni meteorologiche scarsamente favorevoli al volo veleggiato, che si ebbero nel 1936, non permisero ai nuovi veleggiatori, appositamente studiati per le alte velocità richieste dai voli di distanza con meta prefissata, di conseguire i risultati che i loro progettisti si ripromettevano. Infatti, questi nuovi aliante risultarono inadatti a sfruttare le deboli ascendenze termiche di quell'anno, che portò alla riscossa i « farfalloni ». Piloti e costruttori dovettero convincersi che, pur essendo indispensabile che gli aliante fossero dotati di una buona velocità di crociera, bisognava evitare, nello stesso tempo, le forti velocità di discesa. Si cercò allora di diminuire il carico alare e di raggiungere più alti valori di allungamento. La finezza aerodinamica, condizione indispensabile per conseguire un'alta velocità di traslazione, venne raggiunta con l'impiego di profili sottili, e non più aggravando il carico alare. Così, dai 23 Kg per metro quadrato dell'Hutter 28, si discese ai 17-18 Kg degli aliante di qualche anno prima. La progredita tecnica costruttiva permise ai progettisti di usare profili sottili anche su ali a sbalzo ed a forte allungamento. Le strutture a guscio si diffusero sempre più, le superfici esterne divennero addirittura speculari, ogni resistenza passiva fu eliminata: la scienza aerodinamica schiudeva orizzonti nuovi alla tecnica delle costruzioni volovelistiche.

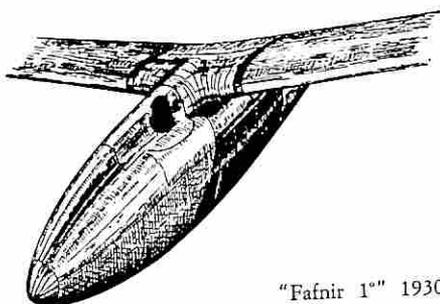
Il nuovo indirizzo costruttivo veniva realizzato nel « Reiher » (1937) e nel « Weihe » (1938). Quest'ultimo magnifico aliante possiede qualità di volo eccezionali e riassume in sé le idee e le caratteristiche aerodinamiche di quella epoca. Per quasi vent'anni, infatti, il « Weihe » continuò a battere tutti i primati ed a vincere tutte le gare.



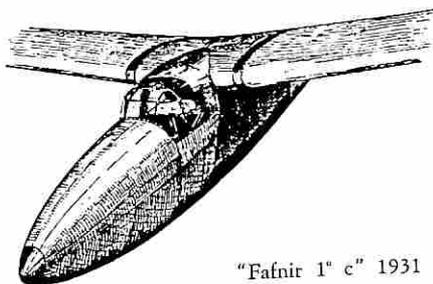
"Vampyr" 1921



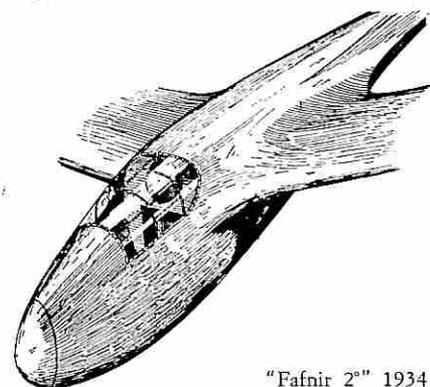
"Vienna" 1929



"Fafnir 1°" 1930

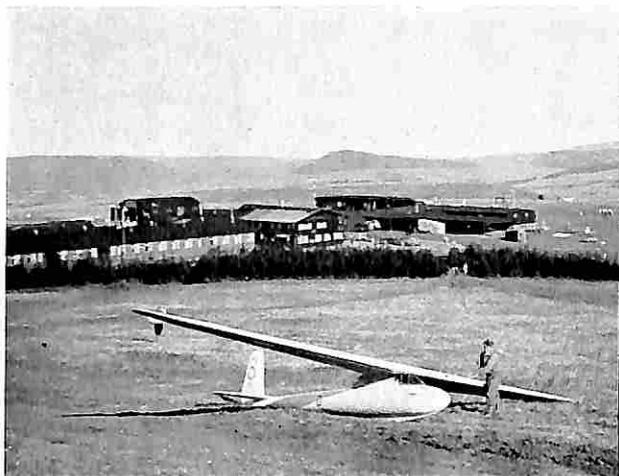


"Fafnir 1° c" 1931



"Fafnir 2°" 1934

Evoluzione dell'abitacolo



Il "Windspiel"

Nel 1939, in seguito all'inclusione del volo a vela nei giochi olimpici, che avrebbero dovuto svolgersi in Finlandia nel 1940, venne decisa l'adozione di un aliante monotipo. La scelta cadde meritatamente sul tedesco « Meise », progettato dall'Ing. Jacobs del D. F. S. — il quale venne presentato all'apposito concorso indetto dalla F. A. I. a Sezze Romano. Il concorso fissava l'apertura alare massima in 15 metri. Tale limitazione mette in evidenza la tendenza, esistente fin dal 1940, a ridurre i 18 metri, considerati sino a quell'anno come apertura alare tipo. Si mirava quindi già all'aliante di medie caratteristiche, piú economico: allo « Standard » dei nostri giorni.

Il « Meise-Olimpia » riassume tutte le conoscenze acquisite nel campo delle costruzioni volovelistiche sino allo scoppio della 2ª guerra mondiale, e chiude un ciclo di idee e di sistemi costruttivi nettamente tedeschi. Questo ciclo venne infatti interrotto nel 1940, quando Jacobs e gli altri ingegneri del D. F. S. si dedicarono interamente alla realizzazione degli alianti bellici.

Così, chi aveva creduto che, scoppiata la guerra, le ali silenziose sarebbero state messe in disparte, per lasciare che le loro rombanti sorelle dispiegassero tutta la loro micidiale potenza, s'accorse ben presto di essersi ingannato. Il Volo a Vela, lungi dal venir meno, si adeguò ai nuovi compiti che lo stato di guerra imponeva, e l'ala silenziosa conobbe purtroppo i cieli fiammeggianti delle battaglie.

Plinio Rovesti

N.d.R. — Nel prossimo numero pubblicheremo un'altro articolo sulla evoluzione tecnica delle costruzioni volovelistiche dalla fine della guerra ai giorni nostri, a cura dell'Ing. Edgardo Ciani.

VOLI IN ONDA A RIETI

di *Plinio Rovesti*

MUZI	7.000 metri
VITELLI	6.800 metri
CAROCCI	5.050 metri
VELLA	4.400 metri
SINISCALCHI	4.200 metri

L'annata volovelistica 1961 è cominciata a Rieti il 15 gennaio con alcuni voli in onda; i quali, se non hanno permesso il conseguimento dei brillanti risultati ottenuti dai milanesi nella successiva situazione ondulatoria del 12 febbraio, tuttavia hanno consentito ad alcuni volovelisti romani e reatini di effettuare ottimi guadagni di quota validi per l'insegna d'oro.

Al Centro Nazionale si attende con impazienza da oltre due anni una tramontana di quelle che permettono grandi scalate in onda, ma questa volta i volovelisti del Centro si sono dovuti accontentare di un modesto vento da Est, associato ad una circolazione ciclonica che interessava l'Italia Centrale.

I risultati migliori sono stati conseguiti dal pilota Alessandro Carocci, dell'Aero Club di Roma, che ha toccato 5.050 metri con un guadagno di quota di 4.050, a bordo di un « Canguro »; dal dott. Emanuele Vella, dell'Aero Club di Rieti, arrivato a 4.400 metri con un guadagno di 3.200 m. e dal pilota e paracadutista romano Massimo Siniscalchi, che ha raggiunto i 4.200 metri con un guadagno di 3.000. Questi due ultimi voli sono stati compiuti con alianti « M 100 S ».

Oltre tali ottime prove d'insegna, i piloti istruttori Muzi e Piludu hanno compiuto lunghi voli didattici ad oltre 4.000 metri, addestrandolo al veleggiamento ondulatorio, diversi allenandi.

Se si tien conto che la situazione meteo del 15 gennaio non presentava le condizioni delle potenti tramontane di NE, e che il cielo — ad eccezione di una stretta apertura di Föhn, sottovento al Terminillo — era totalmente coperto, si può essere soddisfatti dei risultati ottenuti.

MUZI a 7.000 metri il 26 gennaio

Un'ottima « scalata » è stata compiuta, ancora a Rieti, il 26 gennaio dall'Istruttore Ettore Muzi, ben noto per la sua esperienza nel campo del volo d'onda. Questo bel volo di Mu-



Rieti, 15-1-1961 Alessandro Carocci m 5050

zi può essere definito un capolavoro di tempestività e di abilità. Nonostante i venti relativamente deboli e la situazione ondulatoria effimera, il pilota, partito nel momento più favorevole, ha saputo sfruttare al massimo le condizioni regnanti e raggiungere la bella altezza di 7.000 metri s.l.m., con un guadagno di quota di 6.200 m.

Anche questa volta il movimento ondulatorio era generato da una debole circolazione ciclonica, associata ad una perturbazione frontale in rapido spostamento verso SE.

Ecco i dati relativi al radio-sondaggio di Roma-Ciampino delle ore 12,00.

Altezza in m.	Vento		Temperat.
	Direzione in gradi	Nodi	
870	100°	12	+ 5
1820	100°	18	— 2
2870	110°	19	— 7
4050	100°	21	—16
5400	90°	22	—26
6970	100°	16	—40
8860	120°	17	—57

Come è facile rilevare, l'intensità dei venti alle varie quote, presenta valori piuttosto bassi, mentre la loro direzione è pressoché costante.

Gli strati superficiali sono in condizioni di equilibrio indifferente sino a 1.500 metri. Oltre tale quota la massa è stabile, con un gradiente termico verticale medio di $0,7^{\circ}\text{C}$ per ogni 100 metri, e si mantiene tale sino agli estremi della troposfera.

Tali condizioni possono acconsentire la formazione di movimenti ondulatori di sottovento con lunghezze d'onda dell'ordine di 4-5 km e velocità verticali massime di 2 m/sec.

La nuvolosità, media ed alta, presenta un aspetto piuttosto caotico.



Rieti, 15-1-1961 Emanuele Vella m 4400

Alle 14,00 si nota la formazione di due nubi-rotori di modeste proporzioni: una sulla verticale del campo, l'altra piú a ESE sottovento alla vetta del Monte Cimata di Castello (m 1514), che fa parte del massiccio del Terminillo. È il momento giusto per partire.

Alle 14,20 Muzi decolla a bordo di un « M 100 S » trainato dall'esperto Zasa. L'aliante è munito di impianto ossigeno e di due barografi.

Lo sgancio avviene sul campo, a soli 400 metri d'altezza, esattamente sulla verticale della manica a vento. Il fracto-cumulo che fa corona al rotore è di modeste proporzioni e davanti ad esso l'ascendenza è piuttosto debole. Muzi vi rimane qualche minuto spiralandosi sempre alla stessa quota. Localizzata, finalmente, la miglior zona ascendente, l'M 100 comincia a salire a 1,5-2 m/sec. Raggiunti i 1.900 metri sul campo e visto che il cumulo rotore verso ESE è piú consistente, Muzi decide di raggiungerlo. Il vento è inferiore ai 20 nodi, la distanza è di soli 4 km, ed il traversone co-

sta al pilota una perdita di quota di soli 350 metri. Sopravento a questa nube-rotore riprende la salita in spirale a circa 2 m/sec.

Il flusso laminare ondulatorio viene raggiunto a circa 2.000 metri s.l.m. Il vento è ancora inferiore ai 20 nodi e la velocità ascensionale non raggiunge i 2 m/sec. La tecnica di sfruttamento dell'onda è quella del volo in spirale, con planate alterne contro vento, ogni volta che l'aliante raggiunge la cuspide del movimento ondulatorio e l'ascendenza cessa. Muzi interpreta immediatamente la situazione e vi si adatta, raggiungendo, con una serie di dolci spirali, i 7.000 metri. Poiché durante la salita la velocità ascensionale non supera mai i 2 m/sec., Muzi cerca di portarsi sempre piú verso il Monte Nuria, nella speranza di trovarvi condizioni migliori. Ma la velocità di salita non muta. A 7.000 metri il vento è di soli 16 nodi, la lunghezza d'onda sempre attorno ai 5 km, mentre a tale quota il variometro indica poco piú di 1 m/sec a salire. Il volo procede tranquillo, sempre in spirale, in una calma assoluta. La temperatura è bassissima: esattamente 40°C sotto zero! L'interno della capottina e gli strumenti di bordo sono coperti di uno spesso strato di ghiaccio. Muzi pilota guardando attraverso lo spiraglio del finestrino laterale, che gli manda uno spiffero d'aria gelata sulla mano inguantata che manovra la cloche. Ad un certo punto ha la sensazione di non riuscire piú a muovere il pollice ed avverte dolori fortissimi alle dita. Il cielo è coperto di nubi con base a varie quote. Attraverso uno squarcio azzurro intravede, piccola, piccola, Città Ducale. Verso il Gran Sasso un'ampia apertura di föhn gli fa pensare che in quella zona l'onda sia piú potente e per

Rieti, 15-1-1961 Massimo Siniscalchi m 4200



un istante accarezza l'idea di portarsi verso l'azzurro del Gran Sasso per continuare a salire... Ma alla fine, il timore di avere già il pollice congelato, lo induce a malincuore ad aprire i diruttori ed a scendere... Pensate, aprire i diruttori e scendere, quando il variometro segna costantemente un metro a salire! Giunto a terra e recuperato il movimento del pollice... Muzi se ne duole amaramente. Egli

VITELLI a 6.800 metri

MUZI-ROSATI a 6.200 metri

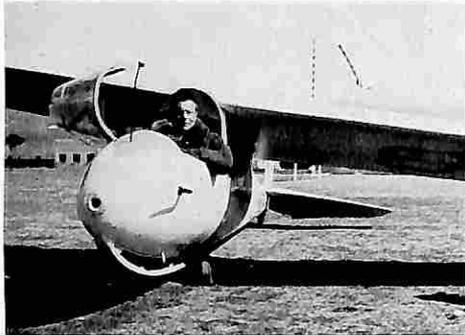
Alle ore 08,00 del 10 febbraio 1961 la situazione meteorologica generale presenta una fascia anticiclonica dalla Spagna all'Europa centrale, che convoglia sull'Appennino centro-meridionale aria da nord.

Nella regione del massiccio del Terminillo i venti, sia al suolo che in quota, soffiano dal primo quadrante, con intensità di 25-30 nodi sulla linea di cresta dell'importante catena montana. Una perturbazione frontale, centrata sui Balcani, si sposta verso SE, ai margini della citata fascia anticiclonica. Si prevede che i venti sull'Italia Centrale andranno attenuandosi di mano in mano che la citata perturbazione si sposterà verso SE.

Questa volta il cielo sulla Valle Reatina è sgombro da nubi. Solo qualche effimero fracto-cumulo-rotore appare di tanto in tanto su Cantalice, su Villa Potenziani e su Città Ducale.

La situazione meteorologica viene giudicata favorevole dal punto di vista ondulatorio, anche se per poche ore soltanto. Si prepara un «Canguro», con doppia installazione d'ossigeno, e, poco dopo le dieci, Muzi parte col radioaerologista Rosati come passeggero. L'aggancio non è facile, per la mancanza di nubi persistenti indicative del fenomeno. Entrato nella parte ascendente di un turbolentissimo rotore, localizzato sulla verticale della Villa Potenziani, Muzi si sgancia dall'apparecchio trainatore a bassa quota, ma è costretto a rien-

Fulvio Zasa trainatore del Centro Nazionale di Rieti



Rieti, 26-1-1961 Ettore Muzi m 7000

è convinto che sottovento al Gran Sasso le onde fossero più potenti e che in quella zona si potesse salire ancora duemila metri. L'esame a posteriori della situazione meteo confermò infatti questa supposizione del pilota. Il quale, tenuto conto del vento relativamente debole e della scarsa lunghezza d'onda, avrebbe potuto sicuramente raggiungere il Gran Sasso e salire ancora qualche migliaio di metri, senza difficoltà.

Il volo di Muzi è durato un'ora e 56 minuti. Poco prima del suo atterraggio altri piloti hanno preso il volo, ma la perturbazione nel corso del suo rapido movimento verso SE ha determinato il graduale affievolimento del movimento ondulatorio e questi tentativi non hanno avuto successo. Si sa, il volo a vela è lo sport delle occasioni perdute. Solamente i piloti che hanno la fortuna di poter restare permanentemente «in allarme» sui campi di volo hanno modo di sfruttare queste effimere situazioni ondulatorie. Muzi c'è riuscito, e si è guadagnato meritatamente il diamante F.A.I. della quota.





Rieti, 10-2-1961 Renato Vitelli m 6800

trare in campo. Riparte però immediatamente e, questa volta, si sgancia a mille metri sulla verticale di Città Ducale, sopravento ad un modesto cumulo-rotore, abilmente individuato dal trainatore Fulvio Zasa. La turbolenza è fortissima. Il « Canguro » sale in strette spirali abbastanza rapidamente. A 2.400 metri sul campo, l'aliante entra finalmente nel flusso la-

Rieti, 10-2-1961 Muzi e Rosati m 6200



minare ondulatorio. Qui la velocità ascensionale diminuisce di mano in mano che si guadagna quota. Il variometro non indica mai più di un metro e mezzo al secondo ed a volte non raggiunge nemmeno il metro. A quota 6.000 la velocità ascensionale è quasi impercettibile ed a 6.400 metri il variometro si ferma irrimediabilmente sullo zero. Dopo un ampio sondaggio sulla Valle Reatina, Muzi decide di scendere; ed atterra dopo due ore e mezzo di volo. La velocità del vento è sempre stata attorno ai 30 nodi ed il pilota, per mantenersi costantemente nel campo ascendente, ha sfruttato l'onda abordandola trasversalmente, come se si trattasse di veleggiare su una corrente dinamica di pendio.

Alle 12,56 — cioè prima ancora dell'atterraggio di Muzi — parte anche l'istruttore Renato Vitelli; il quale, trovandosi a sciare sul Monte Terminillo, ed essendosi reso conto delle favorevoli condizioni ondulatorie generate dal vento di NE, non ha esitato ad abbandonare i suoi allievi sciatori per venire a Rieti. Vitelli parte a bordo di un « M 100 S » e si sgancia a 1000 metri di quota a S di Città Ducale. In questa zona le condizioni sono in quel momento migliori di quelle trovate da Muzi. Vitelli, dopo aver superato in spirale lo strato turbolento nella parte ascendente del rotore, a 2.500 metri sul livello del campo di Rieti, entra nel flusso laminare ondulatorio.

Da terra si scorge l'M 100 di Vitelli a Sud di Città Ducale, in un ampio volo di sondaggio. Poi, localizzata un'estesa banda ascendente e scelti opportunamente i punti di riferimento al suolo, il pilota, con una serie di « esse di posizione » intraprende una regolarissima salita in onda. Sino a 5.000 metri la velocità ascensionale si mantiene sugli 1,5-2m/sec, poi diminuisce gradatamente. A 6.800 metri sul mare, l'M 100 di Vitelli riesce a mantenersi a malapena a quota costante. È ormai giunto il momento di scendere.

Per Vitelli questo volo non costituisce certamente un avvenimento eccezionale. Egli possiede già il diamante del guadagno di quota e considera questa « scalata » un'interessante esperienza, da aggiungere alle molte altre accumulate nel corso della sua rapida e brillante carriera volovelistica.

**BUONA GIORNATA PER IL VOLO
A VELA MILANESE
FINALMENTE IN ONDA**

di E. Venturi



*I piloti milanesi protagonisti dei voli in onda del 12 febbraio 1961.
Da sinistra a destra: Zoli, Cattaneo e Mantica.*

Quote massime raggiunte:

MARIO CATTANEO	m. 8400
UMBERTO MANTICA	m. 5500
ANGELO ZOLI	m. 3000

Questi sono i risultati di domenica 12 febbraio 1961, conseguenti a Bresso, dopo una giornata fruttifera di volo d'onda; risultati che meritano indubbiamente l'attenzione dei velovolisti italiani.

Un forte vento da NNW spira con insistenza sin dalle prime ore del mattino. In hangar, attorno agli alianti, fervono già i preparativi dei primi giunti al campo.

Cattaneo raccoglie le prime informazioni sulla situazione meteo, che appare chiaramente

favorevole al volo d'onda. Sopraggiunge intanto Mantica, che si dispone a partire immediatamente.

Decollo a bordo del «C.V.V.8», ed alle ore 11,30, sgancio in rotore, che, tuttavia, a causa della forte turbolenza il pilota non riesce a tenere e rientra al campo.

Si va a mensa, mentre Cattaneo è intento ad ultimare la sistemazione dell'impianto ossigeno e del barografo a bordo del «Canguro».

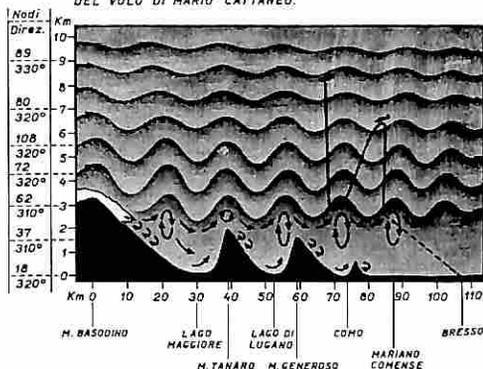
Non si hanno dati recenti, ma la situazione meteo non sembra mutata. Soltanto dopo la partenza di Cattaneo si potranno avere i dati del sondaggio della 1200/Z.

Il decollo avviene alle 14,05, traina il solito Ercolino; accordi preliminari e decisione di puntare in direzione di Como, dove si nota qualche rotore... intermittente. Sgancio alle

14,29 sulla verticale di Mariano Comense a m 2.400.

Cattaneo compie la solita procedura per stabilire esattamente la direzione e velocità del vento ed ubicare la zona di miglior ascendenza; uno sguardo al cruscotto: anemometro 120, variometro + 1,5, salita a quota 6.600. Traversone contro vento e passaggio all'onda precedente con perdita di circa m 4.400, aggrancio su Como città, nella parte ascendente del rotore, salita fino a m 8.400, media variometro + 1, media anemometro 110 km/h.

SITUAZIONE ONDULATORIA DEL 12-2-1961 LUNGO L'ASSE: M. BASODINO-BRESSO, E RICOSTRUZIONE DEL VOLO DI MARIO CATTANEO.



Oltre i m 7.000, vari scricchiolii, ghiaccio agli strumenti, indurimento dei comandi, temperatura esterna -47° C.

Sono le ore 16,50 e Cattaneo pensa: tentare distanza con vento in coda, passare all'onda precedente ???... infine, saggia decisione: abbandonare. L'atterraggio avviene alle 17,30 dopo un meritato « Diamante » con guadagno di quota di m. 6.200.

Mantica riparte alle 14,45 e si sgancia quindici minuti dopo a quota 1.900 sulla stessa zona. Salita a quota 5.500, tentativo di aggrancio all'onda precedente, rinuncia per ragioni di sicurezza ed atterraggio alle 17,00. Un bel guadagno di m 3.600, valido per l'insegna d'Oro.

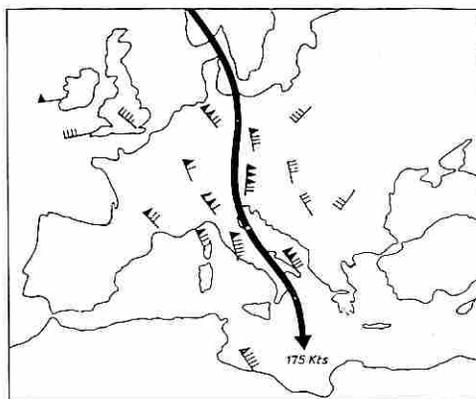
Zoli parte, senza pretese e senza attrezzatura, alle 15,25, lo sgancio avviene alle 15,38 sulla stessa zona, a quota 2.000. Sale a m. 3.000, (si accontenta del voiletto) ed atterra alle 16,54.

Questi voli, oltre a fornire risultati sportivi di valore ed elementi sicuri sulle possibilità di volo d'onda a Milano, sono anche il risultato di ricerche e sondaggi effettuati in passato con tenacia e passione dai volovelisti milanesi.

Angelino

12 FEBBRAIO '61, ONDE IN BELLEZZA SULLA VAL PADANA

del Dr. Virgilio Ermini



ASSE DEL GETTO E VENTI ALLA QUOTA DI 10000 m ALLE ORE 1200/2 DEL 12/2/1961.

Il giorno 12 febbraio il sistema boreale delle grandi onde planetarie altrimenti dette troposferiche, rinforza un promontorio già delineatosi in precedenza sul vicino Atlantico. Ne prendono l'avvio intense correnti dal quarto quadrante sull'Europa centrale e in particolare sulle Alpi, con irruzione di fronte freddo sulla penisola. Vista dal suolo, la situazione evoluita in föhn per l'alta Italia e in fortissimo maestrale sul Tirreno, mentre la perturbazione riprese il suo normale aspetto di tempo avverso solamente sulle regioni basso-adriatiche e joniche. Fra le ore 0000Z e 1200Z, il flusso da NO si intensifica ulteriormente, facendosi nel tempo stesso più settentrionale. Da rilevare però che il sondaggio di Milano alle 0000Z denuncia ascendenze più spiccate che non alle 1200Z, in prossimità delle tropopausa. Il fenomeno

non poteva andare disgiunto da una potentissima « jet-stream » che alle 1200Z si presentava quasi esattamente perpendicolare alle Alpi, lungo un asse alquanto spostato ad E di Milano. Velocità massima accertata: 200 nodi a 9000 metri sulla Danimarca, 175 nodi a 10.000 metri sulle Venezie e un minimo di 120 nodi fra 7.000 e 15.000 metri, senza soluzione di continuità, dalla Norvegia allo Jonio. In realtà, la situazione andava maturando fin dal giorno 8 febbraio, in cui si profilò il getto nordoccidentale dalla Gran Bretagna alle Alpi, e si prolungò successivamente per svariati giorni. Sembra tuttavia che il 12 febbraio sia stato caratterizzato da una combinazione record di circostanze favorevoli alla genesi di onde stazionarie sulla Val padana. In quest'episodio, come in un esercizio realizzato a scopo didattico, appare soddisfatta tutta la casistica teorico-pratica finora studiata in tema di formazione dell'onda stazionaria sottovento. Nel sondaggio di Payerne in Svizzera trovansi infatti:

aria assolutamente stabile con isoterma a 700 mb alle 0000Z, trasformatasi addirittura in inversione alle 1200Z, con lieve diminuzio-

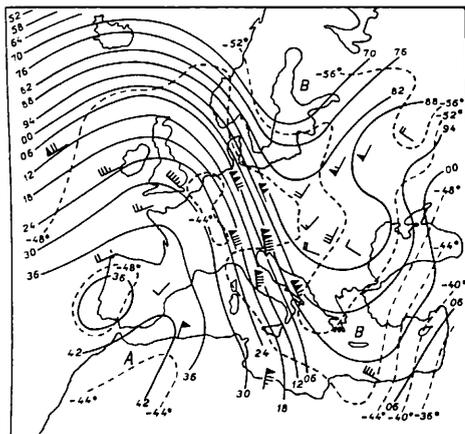
presenza del getto con influenza sul secondo termine del parametro di Scorer, garanzia per la formazione di onde potenti e stabili.

Unico neo, la scarsità di nubi lenticolari sottovento, per essere stata l'umidità totalmente abbandonata sopravvento nel processo di stau. La combinazione di Föhn e di jet-stream costituisce un tipico optimum per la genesi dell'onda.

Con aria föhnizzata risulta impossibile la separazione del flusso dal pendio sottovento e quindi anche la formazione del vortice di cui al secondo caso della classificazione di Förchtgott (standing eddy streaming). Il vortice sul pendio sottovento non può formarsi perché il vento di caduta è un moto gravitazionale oltre che, per la differenza di pressione fra i due versanti, accelerazionale. Situazioni di tal fatta nella stagione primaverile sono assai più frequenti di quanto non sembri, soprattutto per le molte probabilità di « föhn libero ».

Non a caso si è posto l'accento sul sondaggio di Payerne. Per il volo a vela sull'alta Italia, esso è incomparabilmente più significativo che non quello di Milano per motivi di palmaria evidenza. La conquista dell'onda incomincia sul versante esterno delle Alpi, tenendo sotto discreta ma vigile osservazione struttura e direzione delle correnti predominanti, prima ch'esse si riversino sulla Val padana.

Occorre dunque una speciale sorveglianza meteorologica sulle intenzioni delle situazioni caratterizzate da « indice basso » cioè con onde troposferiche di grande ampiezza, sia per non perdere le occasioni favorevoli, sia per non perdersi in tentativi già a priori votati al fallimento.



TOPOGRAFIA ASSOLUTA A 300mb DELLE ORE 1200Z DEL 12/2/61

ne di stabilità in alta quota (gradiente quasi adiabatico fra 450 e 350 mb, anche a Milano); profilo di vento crescente in un amplissimo strato compreso fra il crinale medio delle Alpi e la bassa stratosfera; vento quasi normale alla catena alpina senza significative variazioni di direzione con la quota;

TORTELLINI LAMBRUSCO E... VOLO A VELA

Discorso inedito di Rovinio Plesti

PIENO SUCCESSO DEL 3° BRIEFING VOLOVELISTICO DELLE DUE TORRI

Anche quest'anno il Briefing Volovelistico delle Due Torri, indetto a Bologna il 5 febbraio dai volovelisti bolognesi, ha avuto pieno successo.

Erano presenti l'Ing. Manillo Zerbinati, Presidente dell'Aero Club d'Italia - l'Ing. Iginio Guagnellini, Presidente della Commissione Sportiva Centrale ed il Gen. Nannini, Presidente della Commissione per il Volo a Vela dell'Ae.C.I., ed oltre 200 volovelisti, giunti a Bologna da ogni parte d'Italia.

Dopo un'applaudita relazione del Gen. Nannini, sull'attività volovelistica dello scorso anno, l'Ing. Zerbinati ha distribuito i diplomi delle insegne F.A.I. conseguite dai piloti italiani dall'inizio della loro attività sportiva.

Alla fine del tradizionale banchetto, sono iniziati gli interventi. Molti piloti hanno esposto i loro punti di vista, suggerendo iniziative, miglioramenti, illustrando l'attività svolta nei singoli settori e criticando costruttivamente quanto è stato fatto in passato e quanto i volovelisti italiani dovranno ancora fare per raggiungere i fini che si ripromettono.

Ai lettori che desiderano conoscere il testo completo della relazione del Gen. Nannini e gli argomenti trattati nel corso dei vari interventi, segnaliamo l'articolo apparso su « *Volo* », organo ufficiale dell'Aero Club d'Italia.

L'umanità, in ogni epoca della sua storia, ebbe i suoi problemi e i suoi geni che li risolsero.

Un giorno una mela poco rispettosa cadde sul cranio di Newton. Lo scienziato ci ripensò e ne venne fuori la teoria della gravitazione universale, che vale a spiegare tra l'altro perché le suocere e i capi-ufficio siano tanto pesanti.

Un altro giorno, il Galvani, altro scienziato, sorprese il suo cameriere a pizzicare la serva. Ci ripensò, fece esperimenti su una rana scorticata (non potendo scorticare la serva) e ti scoperse l'elettricità animale.

Da tempo immemorabile parve un mistero agli uomini l'intramontabilità della giovinezza delle donne, che non riescono mai a varcare i trent'anni. Venne Maurice Chevalier che in Josephine Baker ci diè il documento vivente del miracolo.

Mi dispenso dal continuare.

Accennerò ad un ultimo problema. Ultimo in ordine di tempo, non di importanza. Perché mai riunioni, congressi, gare, sagre di volovelisti finiscono sempre intorno a una tavola? Perché si mescola il sacro col profano, la poesia con la prosa, la quasi spiritualità del volo con la sugosa carnalità dei tortellini e delle lasagne al forno?

Risponde l'uomo della strada: perché i volovelisti sono giovani (giovani anche a sessant'anni) e si sa che tutte le sagre della gioventù finiscono in baldoria, come tutti i salmi finiscono in gloria.

La risposta è inadeguata perché, fra l'altro, pone arbitrariamente sullo stesso piano una gara di volo a vela con una partita di bocce o di scopone.

La soluzione integrale del problema l'ho trovata io.

Io: un cultore, seppur modesto, di volo a vela.

Non stupitevi. I volovelisti, come la poesia, sono soliti vagare tra le nubi. E chi non sa che tra le nubi si posson trovare tante cose, che sulla terra non si trovan mai? Ad esempio, un sarto che si scorda di chiedervi il saldo

dell'ultima fattura, una moglie che rinuncia all'ispezione delle tasche del marito, un istruttore di volo che non dà della bestia al suo allievo, un bollettino meteorologico attendibile, una riduzione d'imposte, un medico che vi fa guarire, una canzone moderna che non vi faccia venire il torcibudella... e tant'altre ancora.

Riassumendo il risultato delle mie laboriose meditazioni, dirò che due sono, a mio avviso, le ragioni che spiegano l'intima relazione tra il volo a vela e la buona tavola, tra la fame di termiche e quella di tagliatelle, tra la sete d'infinito e quella di Lambrusco.

La prima è, che tanto il volo a vela quanto la buona cucina vi aiutano a dimenticare i fastidi della vita: le tasse, ad esempio, le cambiali, gli esami... Chi si rammenta di queste uggiose realtà, quando naviga in un cielo azzurro, a due o tre mila metri d'altezza, tra l'incanto dei cumuli dorati dal sole, o quando, cacciate le gambe sotto una tavola bene imbandita, si sente solleticar le nari dal profumo di saporosi manicaretti e carezzar l'ugola da sorsi di frizzante lambrusco?

La seconda ragione sta nel fatto che tanto il volo quanto la mensa hanno la virtù di dare colore e calore ai nostri sogni. « I sogni — disse un umorista — sono il teatro dei poveri: un teatro dove si può entrare senza pagare il biglietto e dove si è certi di trovare

sempre qualche sorpresa ». E di sogni, si sa, è tessuta tutta la vita.

Ebbene, dove si può meglio sognare che lassù, dove più libero e più fresco è l'acere e più vasto è l'orizzonte e più profondo il silenzio, dove non son segnati confini né all'ala né alla fantasia? E dove ancora si può meglio sognare che dinanzi a un torreggiante piatto di tortellini col sugo e ad un fiasco di dorato Albana, allor che senti il cuor aprirsi ad un sereno ottimismo e serpeggiarti nel sangue quel certo pizzicore?...

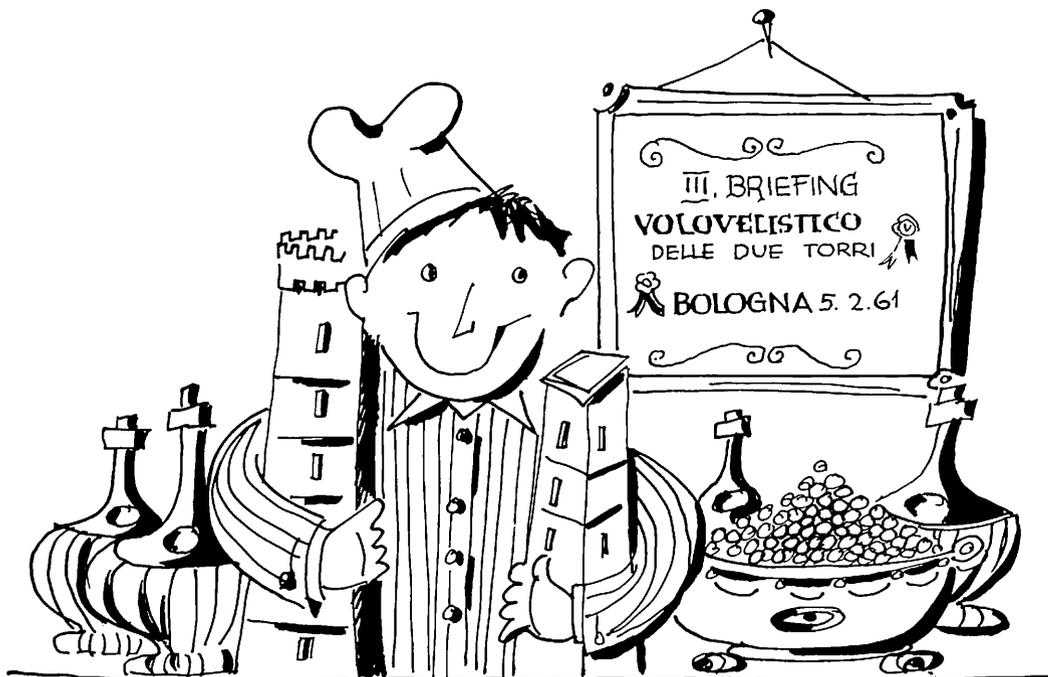
A tavola non s'invecchia, assicura la gente.

Veleggiando si ringiovanisce, aggiungono i volovelisti che, bene mangiando e meglio bevendo, si sentono perennemente giovani, senza bisogno di farsi rinforzar le valvole dal Dottor Voronov.

Amici, ho posto il problema e l'ho risolto.

Bologna che ci ospita e che non ha mai ritenuto le tornasse di disdoro l'esser chiamata insieme e la « dotta » e la « grassa », costituisce la prova più luminosa che lo spirito e la materia, la prosa e la poesia, l'ala e la forchetta, l'azzurro del cielo e il bianco della tovaglia stanno assai bene insieme, poiché e gli uni e gli altri, tra i mille fastidi d'ogni giorno, possono offrirci qualche ora felice.

Bologna, 5 febbraio 1961.



UN BRIEFING ALL'ACQUA DI... FELSINA

di E. Venturi

Sotto l'egida del Nettuno

Erano buoni questa volta i tortellini? Sì. Vi siete divertiti? Beh! Siamo sinceri, ragazzi, chi di voi — convergendo su Bologna da tutte le radiali — non si leccava in anticipo i baffoni, pregustando le gioie della zuffa nell'atmosfera acre di fumo e di polvere della saletta bassa ai Tre Galli d'Oro?

Ve lo ricordate il primo « briefing »? Corpo di mille bombe! Non avevano ancora portato via le tovaglie, che le ciurme già s'eran date al corpo a corpo. Pareva il sottoponte di una tartana all'arrembaggio, pareva! Barilotti a miccia accesa sotto ogni tavolino; daghe, yatagan, scimitarre; archibugi, spingarde, pistoloni. Fendenti, puntate, colpi segreti, pallettoni ad alzo zero, colubrine a palle incatenate. E il saloncino che rullava, beccheggiava, s'impennava, nella scarsa luce ingiallita delle lampade velate dall'aria greve. Che notte, quella notte!

E questa volta? Ah, tu non c'eri la prima? No. Bé, è stato tutt'altra cosa. Inghiottito a

picco il veliero dal Maelström, con i capi ciurma bestemmianti avvinghiati al trinchetto, l'organizzazione ha calato in mare quest'anno una confortevole ed elegante motonave, con il programma di una pacifica crociera. E tale è stata.

Addio sottoponte fumoso di tartana, addio! E i corsari del primo « briefing », gli scampati? Bisognava vederli! Roba da stringere il cuore. Completì scuri da pomeriggio, colletti e polsini inamidati a bianco, cravatte tranquille, disciplinati e compunti come catechisti. Il salone invetriato del ponte di passeggiata, candido di tovaglie, arioso, lucente, sembrava pieno di « gentlemen » in vacanza. Roba da stringere il cuore, ti dico! E scendi già per l'apertivo e la prolusione-fiume, e risali per il pranzo, e ridiscendi per il caffè, e risali su per la discussione; le masse si facevano manovrare in ordine, con aria di superiore e annoiato distacco, come anglosassoni in preda allo « spleen ». Nemmeno di fronte ad un branco di 200 femmine (una a testa, grosso modo), raccolte dall'organizzazione nel salone di passaggio, sa Dio con quali intenzioni, i corsari si sono commossi. Erano racchie, anziane e mal vestite, d'accordo, ma avrei voluto vedere se si fossero trovate a portata di mano ai tempi della tartana, avrei voluto!

Il subentro del « new look » è apparso evidente sino dal rapporto, tenuto giù nel vecchio saloncino ancora affumicato e sbrecciato. Due ore e passa di prolusione lucida e forbita, stilata con tutti i canoni del più perfetto dei cerimoniali: presentazioni, saluti augurali da e per le Autorità presenti ed assenti, lettura di messaggi, ringraziamenti a chi tanto... ecc., ecc., voti affinché... ecc., ecc., auguri ed esortazioni finali, invio di telegrammi e chiusa. Ed i corsari lì, buoni e quieti, così compostamente assorbiti dal magico fluire dell'alata parola, da dimenticare persino i morsi dello stomaco e le angosce del sovrastante capo-cuoco, assillato dal dubbio... « li calo o non li calo ancora questi tortelli? » Roba da piangere, dico. E intanto dal ponte di comando continuavano a scendere dati e notizie mirabolanti. Flotta passata a 92 unità, pioggia di nuove macchine a Calcinate del Pesce, creazione di un Centro Studi di Volo a Vela Alpino, 280 voli di distanza, 8 prove di « C » d'oro e 4 di diamanti, voli in onda, una traversata delle Alpi, raddoppio del record su meta prefissa e la bomba finale: probabilità di organizzare in Italia i Mondiali del '62.

Sì, ma e i Corsari? Eccoli là, giulivi e pa-

ciacconi a spellarsi le mani dagli applausi, mentre il cuoco, dopo due o tre rincorse su falso allarme, capisce che questa volta il segnale è quello buono e scappa rilassato a calare i famosi tortellini.

Il pranzo non ha storia: bevande e vettovaglie a discrezione, nel salone lucente del ponte di passeggiata. Discesa per il caffè e risalita per la discussione. Le circa 200 femmine che per due volte avevano fatto ala, in vogliosa e tremebonda aspettativa, alla maschia sfilata dei corsari, sono sparite, deluse e invelenite, nella ormai tarda speranza di rifarsi altrove.

Ma, attento Comandante! La ciurma ha bevuto, si è scaldata e prende posto per la discussione. Siamo al momento cruciale. Occhio! Le speranze di un finale « en bagarre » non sono del tutto sopite. Da qualche doppio petto allentato, fa capolino l'impugnatura di un coltellaccio o la madreperla di un pistolone a doppia canna. Dietro le colonne si cerca di contrabbandare, raso terra, un paio di barili con miccia innescata. Campionati, Accademia, Rivista di Volo a Vela, Mondiali, Rifasamento Metodi e Istruttori, Vento del Sud, ognuno di questi argomenti iscritti all'o.d.g. risveglia un brivido nella ciurma, il prurito nelle mani e riaccende la speranza in un distensivo pestaggio finale.

Niente paura. Il Comandante è là ed ha i suoi uomini in pugno, ormai, sin dal mattino. Dove l'avete mai visto, ragazzi, un simile nocchiero, un uomo capace di manovrare quel po' po' di transatlantico in mezzo a scogli da sventrare una torpediniera?

Ulisse o Nettuno? Alternando aggrottamenti delle foltissime sopracciglia e sorrisi d'incoraggiamento, bloccate e schivate, accelerazioni e rallentamenti, il vecchio nocchiero manovra, spinge, vira, scavalca, prende l'onda, rinvia, mentre il transatlantico carico di polveri scorre lieve e spedito su abissi da brivido.

Pace vuole eliminare i campionati? Ma sì, poveretto, lasciamolo dire; ognuno ha le sue fisime. Un anarchico fa sempre colore del resto, purché non si moltiplichi.

Accademia? Beh, che c'è di male? A parte un po' di presunzione nel nome d'arte o di battaglia, è tornata a fare la figliuola di buona famiglia e può essere ricevuta, ora che possiede anche un certificato di battesimo. C'è qualcuno che trova da ridire sui suoi trascorsi o sul suo partorimento? No. Allora avanti, tutta!

Volo a Vela. Ve n'eravate accorti da un anno. La rivista era morta ammazzata in quel di Milano ed il Vergani ve ne dà adesso l'an-

nunzio ufficiale, con la gravità e la compostezza di un impresario di pompe funebri. Zitti però e spengete le micce. Volo a Vela rinasce, anzi è rinata più bella e più grande di prima, in mano agli onnipotenti mecenati di Varese. Volo a Vela è morta, viva Volo a Vela!

Mondiali. Anche tu, Venturi, a piantar grane? Tu *quoque, fili mi!* Sei fesso o ci fai? Come ti viene in mente di far fare un censimento qui su due piedi, in mezzo a gente preponderantemente sbronza, col rischio che qualcuno interpreti il referendum come una votazione ufficiale e definitiva? E se facciamo buco? Sala macchine! Attenti al quadro segnali! Stop!

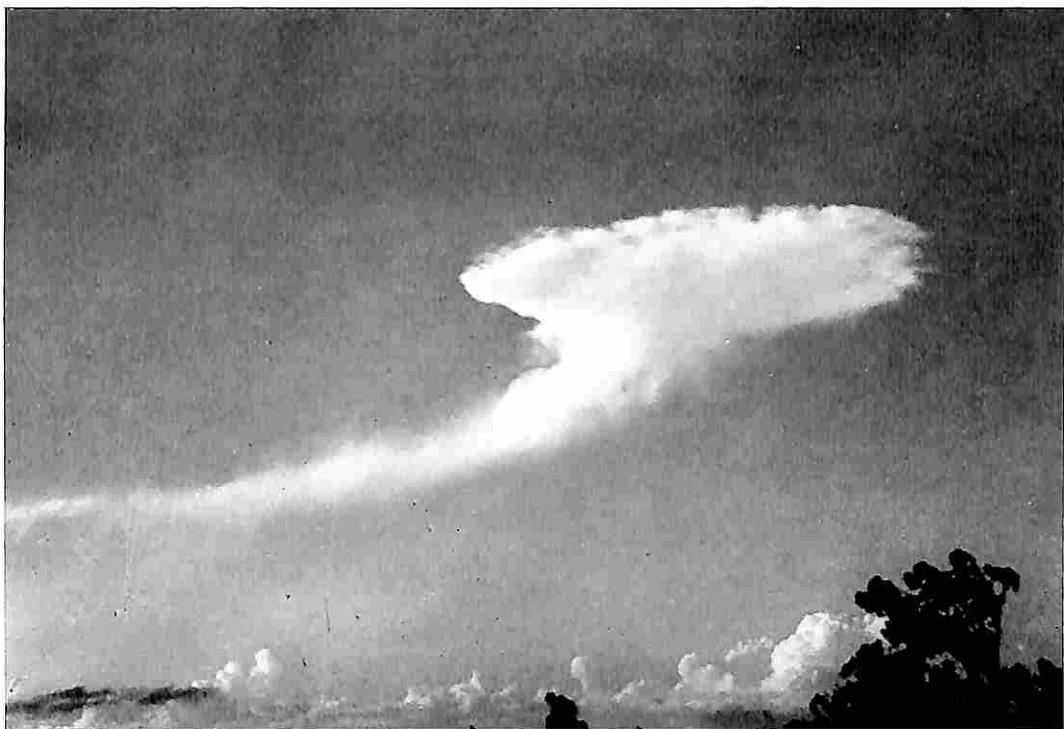
Silva. Altro granista. Proprio qui, in mezzo ad un vivaio d'istruttori mi vieni a proporre di unificare i metodi e di rimandare a scuola i professori. Beh, però l'idea non è del tutto malvagia, anche se non posso mostrare di aderirvi con tutto l'entusiasmo che meriterebbe. Sai cosa fai? Metti giù i pensieri per raccomandata, con calma e ponderazione. Volo a Vela pubblicherà. Wait and see. Sala macchine, avanti piano, quasi indietro! Timoneria manovrare alla kappa, controvento. Passare agli interventi di riposo!

Vento del Sud. Mene, tekel, *Fares!* Accidentaccio! Proprio ora che ci cravamo portati in acque calme, eccoti sul muro la fatidica scritta a turbare il faraonico festino! Ah, *Fares, Fares!* O tempora, o mores! Ma non ti basta la Cassa del Mezzogiorno, che altro vuoi? Vuoi trasferire a Sud gli ultimi acquisti di Calcinatè od accendere una lotta di secessione per ripartire i 92 alianti dell'ultimo censimento? Ma non lo sai che Rieti è l'umbilicum Italiae e di conseguenza perfettamente equidistante dagli estremi dello stivale, o pensi forse che venendoci da Milano, per il fatto che uno vi « discende » anziché « salirvi » come fate voi da Foggia, le ferrovie facciano viaggiare i meneghini a tariffa ridotta?

Su, su! Figliuoli, piantiamola qui. Il pontile è calato, prendete terra e tornate a casa contenti. State lieti e sani e pensate al vostro buon papà che ha tante gatte da pelare e non ha certo bisogno di grane, proprio alla vigilia delle elezioni. Facciamo mica scherzi!

Enrico Venturi

Postilla dell'Autore. L'Ulisse o il Nettuno, raffigurato nel nocchiero, è una figura puramente immaginaria, creata a dar vita al « pezzo », e non ha niente a che fare, malgrado la rassomiglianza delle folte sopracciglia, con il vero papà, in carne e ossa, al quale vogliamo tutti troppo bene per potergli minimeamente mancare di riguardo.



NUBI VOLOVELISTICHE STRANE . . .

Che tipo di nube è questa?

(La risposta l'avrete leggendo il prossimo numero di « Volo a Vela »)

volovelisti italiani

Il modo migliore per dimostrare simpatia alla "vostra," rivista è quello di abbonarvi

spedite subito la somma di L. 1500
a mezzo vaglia postale od assegno bancario al

Centro Studi del Volo a Vela Alpino
via S. Imerio, 8 Varese



**LETTERE DI COMMIO
DEL GENERALE ABBRIATA
ALL'ING. ZERBINATI
ED AL GENERALE NANNINI**

Il generale Abbriata, nel lasciare la carica di Direttore Generale dell'Aviazione Civile, si è compiaciuto inviare al Presidente dell'Aero Club d'Italia, ing. Zerbinati, la seguente lettera:

Carissimo Ingegnere,

lascio in questi giorni, dopo quasi 4 anni, l'incarico perché destinato al Comando Generale D.A.T.

Desidero in questa occasione rivolgere allo Aero Club d'Italia il mio saluto ed il mio augurio più fervido per un avvenire sempre più brillante, superando ogni difficoltà.

A Lei, Ingegnere, che con tanta passione e competenza ne presiede le sorti, al Segretario Generale, ai dipendenti tutti, vicini e lontani, il mio commosso ringraziamento per l'opera svolta e per la incondizionata collaborazione offerta in ogni momento.

Molto cordialmente

Ed ecco la lettera inviata al Generale Nannini:

Carissimo Nannini,

ti ringrazio affettuosamente per le espressioni gentili che hai ritenuto amabilmente di rivolgermi nel momento in cui, dopo quasi 4 anni, ho lasciato l'Aviazione Civile.

Molto mi rammarica di non aver potuto fare tutto quello che il Volo a Vela merita e che è giusto sia fatto.

Sono lieto che la tua passione e le tante tue fatiche, spesso ingrate, siano riuscite a portare il Volo a Vela Italiano ad affacciarsi e, perché no, anche ad affermarsi nell'agone internazionale.

Me ne compiaccio ancora una volta con te, principalmente, con i tuoi collaboratori e con tutti i volovelisti, artefici di brillanti attività e di tanti successi nel campo di uno sport tanto difficile, quanto profondamente puro e purtroppo non sempre giustamente compreso.

Sono sicuro che anche il mio successore terrà presenti le ancora molte necessità che vi assillano e che, quindi, ottenuti i mezzi necessari, il Volo a Vela Italiano possa assurgere al posto di prestigio che passione e competenza gli meritano.

Anche se ormai designato per un incarico che comporta attività di carattere operativo, sarò sempre lieto di poter personalmente portare un po' di collaborazione alla soluzione dei vostri problemi e, ogni volta che mi sarà possibile, tornare a respirare l'aria pura del vostro ambiente.

Ti abbraccio con l'affetto e l'amicizia di sempre

CALENDARIO VOLOVELISTICO NAZIONALE 1961

COMPETIZIONI NAZIONALI DI 1ª CATEGORIA

Ae. C. Volovelistico Milanese	Coppa AVM « Trofeo Bresso »	Orio al Serio 1-4 giugno
Aero Club d'Italia	III Campionato Italiano e « Trofeo Bonomi », con partecipazione di concorrenti stranieri ad invito	Perugia 1-13 agosto

COMPETIZIONI NAZIONALI DI 2ª CATEGORIA

Aero Club Modena	II Trofeo Ghirlandina	Modena 29 giugno - 2 luglio
Aero Club Bologna	Gara di velocità su circuito	Bologna 16 luglio

RADUNI NAZIONALI

Aero Club Trento		Trento data da destinarsi (fra maggio e luglio)
Aero Club Vicenza		Asiago data da destinarsi (luglio o agosto)

LE « DOMENICHE DEL VOLO SILENZIOSO »

dell'Aero Club Volovelistico Milanese

Una simpatica e lodevole iniziativa ha riunito, nella mattina di domenica 26 febbraio, presso il Musco Nazionale della Scienza e della Tecnica di Milano, un folto gruppo di giovani appassionati di volo a vela. Per meglio far conoscere la propria attività e le attrattive del pilotaggio degli alianti, l'Aeroclub Volovelistico Milanese aveva pensato di dedicare — come già lo scorso anno — alcune domeniche alla proiezione di documentari e a una serie di cordiali conversazioni, che servissero a sollecitare l'entusiasmo dei giovani verso questa forma particolare di attività aeronautica.

L'iniziativa appare pienamente riuscita e grazie ad essa l'Aeroclub Volovelistico Milanese, che già conta circa 300 soci, vedrà senza dubbio aumentare ulteriormente il numero dei suoi aderenti e degli aspiranti piloti. Il bilancio della sua passata attività è del resto di per sé più che lusinghiero: in quindici anni, nella sua scuola di volo, sono stati portati al brevetto ben 300 allievi. Nel solo 1960 sono state effettuate 2000 ore di volo, con un totale di 7.000 voli, a doppio e a semplice comando. La flotta dell'A.V.M. comprende attualmente 13 alianti, alcuni dei quali tra i più moderni, nonché 5 aeroplani a motore, utilizzati per il training.

La prima delle « Domeniche del volo silenzioso » si è aperta con il saluto del Col. Pilota Cunico, in rappresentanza del Gen. Pezzani, Comandante la I Z.A.T., il Col. Cunico ha espresso la simpatia dell'aviazione militare per i giovani che praticano il volo a vela, il quale può costituire la prima palestra dei futuri piloti di aviogetti. È seguita una cordiale conversazione del presidente dell'A.V.M., conte Cesare Rasini, che dopo avere illustrato le finalità dell'associazione da lui presieduta ha presentato il gen. Umberto Nannini, « papà » del volo a vela italiano. Con efficaci parole che hanno trovato viva rispondenza negli uditori, il gen. Nannini ha tratteggiato i motivi della passione che da così lungo tempo lo lega al volo senza motore.

Il Comandante Enrico Venturi, dell'ufficio stampa e propaganda dell'A.V.M., ha quindi illustrato il programma di documentari che sarebbe stato proiettato e che comprendeva un cortometraggio su « Come vola l'aeroplano », un secondo dal titolo « Volo silenzioso », realizzato a colori con il concorso del Ministero Difesa-Aeronautica e « Volo a vela », prodotto dallo stesso A.V.M. Tutte e tre le pellicole hanno vivamente interessato.

Le « Domeniche del volo silenzioso » saranno complessivamente quattro e comprenderanno la proiezione di vari documentari. Tra i partecipanti vengono sorteggiati dei voli-premio a bordo di alianti a doppio comando.

La donazione Adele e Sai Vita

L'OSSERVATORIO ASTRONOMICHO E METEOROLOGICO SUL CAMPO DEI FIORI (Varese)

L'assistenza meteo al volo a vela alpino ne trarrà grandi vantaggi

Una notizia di grande interesse per i volovelisti dell'Alta Italia è, senza dubbio, quella relativa alla realizzazione di un osservatorio astronomico e meteorologico sulla vetta del Monte Campo dei Fiori presso Varese.

L'opera è già nella fase di pratica realizzazione per il munifico e generoso intervento di due varesini, i coniugi Adele e Sai Vita, i quali hanno messo a disposizione del Sindaco di Varese, Avv. Lino Oldrini, la somma di 50 milioni. Si compirà così, sulla vetta del Campo dei Fiori, la costruzione dell'Osservatorio Astronomico e Meteorologico, per il quale si è tanto battuta la Società Astronomica Varesina presieduta dal Sig. Furia, con la piena collaborazione del Sindaco Avv. Oldrini, dell'Azienda di Soggiorno di Varese e, recentemente, del Centro Studi del Volo a Vela Alpino nella persona del suo presidente, Dott. Luigi Zanzi.

Il gesto dei coniugi Vita è di quelli che si commentano da sé. Entra nel novero di quella bella gara che in questi ultimi anni ha costellato di stupende realizzazioni la città di Varese e merita indubbiamente il riconoscimento incondizionato di quanti si interessano allo sviluppo delle ricerche scientifiche.

L'opera, di cui tanto si è parlato in questi ultimi tempi anche negli ambienti volovelistici italiani, riveste la massima importanza sia nel campo scientifico investigativo che in quello della navigazione aerea in genere e del volo a vela alpino in particolare. Imperniata sul concetto

basilare di essere utile alla divulgazione dello studio e della passione astronomica e meteorologica, essa potrà così utilizzare il prezioso materiale scientifico che la benemerita Società Astronomica Varesina ed i piloti di Volo a Vela dell'Alta Lombardia hanno raccolto in questi anni di appassionata ed intelligente ricerca.

Per quanto riguarda le investigazioni meteo, il Centro Studi del Volo a Vela Alpino ha proposto ai coniugi Vita ed al Sindaco di Varese, di dotare l'Osservatorio del Campo dei Fiori di una unità mobile, munita di stazione meteorologica da campagna, che permetterebbe il rapido spostamento sui campi di volo, dove verranno compiuti i sondaggi termodinamici dell'atmosfera e diramati, via radio, i bollettini meteo di assistenza ai volovelisti delle regioni alpine e prealpine.

La cospicua somma, che tanto generosamente i coniugi Vita hanno messo a disposizione della Città di Varese, varrà a favorire una realizzazione di cui la bella città prealpina dovrà andare altamente orgogliosa.

La Direzione della nostra Rivista, certa di interpretare i sentimenti di tutti i volovelisti italiani, rivolge da queste colonne un vivo plauso ed un sincero ringraziamento ai generosi donatori ed a quanti si sono prodigati per tradurre in una magnifica realtà l'antica aspirazione di costruire un Osservatorio Astronomico e Meteorologico sulla vetta del Campo dei Fiori.

IL RECORD MONDIALE DEL GUADAGNO DI QUOTA PORTATO A 11.300 m IN NUOVA ZELANDA

Il 17 Dicembre 1960 il volovelista S. H. Georgeson (Nuova Zelanda) ha portato il record mondiale del guadagno di quota a m 11.300, sfruttando abilmente una potente situazione ondulatoria. Il precedente primato era di 10.492 metri ed apparteneva al volovelista statunitense L. E. Edgar, che lo aveva stabilito a Bishop (Sierra Nevada - California) il 19 marzo 1952, nel corso di un memorabile volo d'onda.



L'esigua flotta italiana degli apparecchi adibiti al rimorchio aereo degli alianti si è arricchita di una eccezionale unità, il «Dornier 27», recentemente importato dalla Germania dal Centro Studi del Volo a Vela Alpino di Varese. Ecco il bellissimo trainatore sul campo di Vergiate, dove il Comandante Carestiato sta addestrando i piloti rimorchiatori del Centro Alpino.

**NOI CALCINIAMO
VOI CALCINATE
ESSI CALCINANO**

di E. Ciani

Piove. Poi spiove. Poi ripiove. Fino a quel paletto laggiù. Quale paletto? Quello rosso, con un pezzo di carta sopra. Quello non è un palo; è il tubo di scarico del bulldozer, che è dentro un metro nel fango. Ah sí? Eh già!

Bisogna spianare il gobbone in mezzo al campo. Saranno mille metri cubi. Saranno diecimila. Saranno quarantamila. Con l'escavatore grosso si fa in due, venti, duecento giorni. Ripiove. Rispiove. Bastano cinquecento metri di pista. Mille sono pochi per il Canguro. Io una volta ho decollato in due metri. Ti ricordi di... (due ore). Piove. Potremmo tagliare le piante. Bisogna tagliare le piante. È meglio salvare le

piante. Mettiamo le piante sotto l'escavatore. Mettiamo le piante sopra al bulldozer. Spiove. Usiamo le gresse per far la strada all'escavatore, al camion, alle piante, gresse doppie, se necessario, triple, se vuoi. Ora viene bello certamente. L'hangar va là dove c'è quel paletto storto. L'hangar si apre ad est, ma il portone è a sud. La porta è a ovest. L'hangar è senza porte. Questo campo sarà troppo secco. Questo campo sarà troppo umido. Una buona graminacea. Tagliarla bassa, così si spande. Voleremo a maggio, febbraio, marzo, settembre. Spiove. Poi ripiove.

Qualsiasi riferimento a fatti realmente accaduti è volontario e maligno.

E. Ciani

PACE... LASCIACI IN PACE

Il numero è finito e finalmente andiamo in macchina!

Così pensava soddisfatto il « cronista di turno » mentre si avviava soddisfatto in tipografia.

Ma non fa nemmeno in tempo a salutare il proto, che già lo chiamano al telefono...

— E una interurbana, gli annuncia sorridendo la signorina, porgendogli il microfono.

— Pronto...!

— Pronto; sono il corrispondente di Milano; avete letto le proposte di pace?

— Le proposte di pace? E chi sapeva d'essere in guerra?

— Ma no;... Pace, Pace, quello di Rieti.

— Ah! quello che vuol farci volare tutti gratis?

— Sì, lui, proprio lui.

— Veniamo al sodo, però, « VOLO A VELA » sta andando in macchina.

— Fermate tutto, allora, bisogna rispondere alle proposte... di pace.

— Siamo già in ritardo... poi, non abbiamo spazio.

— Son sufficienti un paio di righe, quanto basta per sintetizzare il pensiero di un nutrito gruppo di meneghini.

— Avanti, allora, col pensiero dei meneghini.

— È presto detto: « Pace, lasciaci in pace! »... ecco tutto! Ciao.

— Non so come, ma vedrò di accontentarvi, ciao.

E mentre il cronista di turno si sprema le meningi per trovare il modo di imbastire le quattro parole dei meneghini... squilla nuovamente il telefono. È la volta del corrispondente di Torino, un mattacchione che ha soltanto voglia di ridere e di scherzare.

— State andando in macchina?... benissimo,

allora siete ancora in tempo per pubblicare questo versetto:

Tutto si riduce, a parer mio,
nella nuova Commission ce vo' sta' anch'io.

Cerca

Il povero cronista comincia a non capirci più nulla... Un terzo squillo, però, lo scuote di nuovo.

— Chi parla... cosa c'è ancora?

— Sono quel volovelista... che ha parlato con Pace fuori dai « Tre Galli d'Oro »... a Bologna.

— Va bene, ma cosa vuole?... ci scusi, abbiamo fretta, stiamo andando in macchina!

— Sentite, volevo soltanto dirvi che ho letto le proposte di pace, ma che io sono ancora dello stesso parere.

— ... Quale?

— ... « Ma chi glielo fa fare? ».

Trrrrrrr... Trrrrrrr... Trrrrrrr...

— Pronto... Quelli di Bologna?

— Sì! quelli del Briefing; quelli della passione volovelistica, della fede nelle ali silenziose, quelli della buona armonia...

— Sì, sì, va bene, bravi!... Ma noi stiamo andando in macchina, dovete scusarci, abbiamo fretta.

— Ecco... appunto... noi vorremmo solo sapere chi sono questi « ostili »... questi « critici »... perché, insomma, a Bologna non eravamo tutti d'accordo?... Non eravamo tutti più o meno soddisfatti del lavoro compiuto?

— Ma certo, certo... tanto... tanto che stavamo pensando di dire a Pace, assieme ai meneghini: « Pace... lasciaci in pace! ».

— Osteria!... questa è buona! Vedo che siamo d'accordo! Arrivederci allora alle prossime gare... ai prossimi « Trofei »... ai mondiali in Italia...

libri ricevuti

«METEOROLOGIA» per gli aviatori

Riteniamo di fare cosa utile e gradita a quanti si interessano ai problemi del volo segnalando l'apparizione di un'opera in lingua francese che riguarda la meteorologia applicata alla navigazione aerea, pubblicata recentemente in Svizzera a cura della «Schweizer Druck-Und Verlagshaus Ag», di Zurigo.

Si tratta di: «METEOROLOGIA» — corso per aviatori — del Dott. Willy Eichenberger; opera, a nostro avviso, pregevolissima, che, nella scarsa bibliografia sulla meteorologia applicata alla navigazione aerea, è destinata a trovare, soprattutto nei paesi di lingua latina, un posto di primo piano.

L'Autore ha potuto valersi delle preziose esperienze acquisite durante molti anni di attività aeronautica nelle sue molteplici funzioni di pilota, di navigatore e di geofisico addetto ai centri meteorologici aeroportuali della Svizzera. Egli fa parte inoltre, da molti anni, della Commissione dell'Ufficio Aeronautico Federale per gli esami teorici del personale navigante della Svizzera ed è uno dei più quotati esperti della Swissair agli esami finali dei corsi per piloti, navigatori e tecnici addetti ai servizi del traffico aereo. Un uomo, dunque, che alla vasta cultura accoppia una lunga e specifica esperienza.

L'opera, di 327 pagine, in ricca veste tipografica, è divisa in 8 capitoli, che trattano: 1) delle relazioni fondamentali tra l'aviazione e la meteorologia; 2) dell'atmosfera terrestre e delle sue caratteristiche fisiche; 3) del vento e della circolazione generale dell'atmosfera; 4) della termodinamica dell'atmosfera e delle sue relazioni con le nubi e le precipitazioni; 5) delle masse d'aria troposferiche e dei fronti; 6) dei fenomeni sfavorevoli all'aviazione; 7) del funzionamento dei servizi meteorologici per l'aeronautica; 8) dei codici, delle abbreviazioni e dei simboli meteorologici. Questo schematico riassunto basta da solo a dare un'idea della complessa materia svolta, come basta la lettura di anche uno solo degli otto capitoli per dare la misura della profonda competenza dell'Autore.

Alla fine l'opera riporta un esempio di previsione per un volo a grande distanza ed una bellissima serie di fotografie di nubi.

Una tavola delle materie, facilita la ricerca degli argomenti studiati, e vari questionari, riservati ai piloti (privati, professionali o di linea), agli ufficiali di rotta ed agli altri specialisti, che debbano sostenere esami, permettono ai lettori un'agevole consultazione dell'opera.

Le numerose illustrazioni, costituite da fotografie e da disegni di ottima fattura, agevolano molto la comprensione del testo.

Va segnalato, inoltre, che, in vista del carattere internazionale dell'aviazione, i principali termini tecnici sono riportati anche in tedesco ed in inglese.

L'Autore, come scrive egli stesso nella prefazione alla sua opera, ha rinunciato di proposito alle formule matematiche troppo astruse e complicate, ed ha cercato di far giungere gradatamente i suoi lettori alla comprensione dei principali problemi che interessano la meteorologia aeronautica moderna, tenendo debitamente conto delle raccomandazioni formulate dalla O.A.C.I. (Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale) nei diversi manuali da essa pubblicati.

Con una così dotta e sperimentata guida il lettore viene condotto, senza difficoltà, alla conoscenza della meteorologia del volo, dalle nozioni fondamentali ai più recenti problemi della meteorologia aeronautica, quali ad esempio, la navigazione barometrica, la corrente a getto e la meteorologia tropicale.

Il traffico aereo moderno richiede, infatti, conoscenze meteorologiche assai più vaste che in passato, e gli uomini che oggi svolgono, od aspirano a svolgere, la loro attività professionale nell'aviazione commerciale od in quella sportiva, debbono possedere una solida preparazione nel campo specifico della meteorologia aeronautica.

Sottoscriviamo per conto nostro a quanto afferma nella prefazione del libro il Comandante Schwarzenbach, Capo della Sezione Scuola ed Allenamento della Swissair, i piloti, siano essi sportivi, militari o civili, gli ufficiali di rotta, gli addetti agli uffici aeroportuali del traffico aereo, saranno felici di possedere nella loro biblioteca tecnica, questo libro del Dott. Eichenberger. La quale affermazione, in ultima analisi, costituisce la migliore lode che può essere fatta

all'Autore per averci dato un'opera che riuscirà vantaggiosa a tutti gli aviatori. È un altro titolo di benemerenzza che il Dott. Eichenberger aggiunge ai numerosi che si è già acquistato in molti anni di lavoro, di studi e di ricerche nel campo della meteorologia applicata alla navigazione aerea. Non dubitiamo che il suo libro troverà buona accoglienza anche in Italia, dove egli è molto noto, soprattutto negli ambienti volovelistici, essendo tra i fondatori dell'O.S.T. I.V. (Organizzazione Scientifica e Tecnica Internazionale del Volo a Vela) di cui attualmente è Vice Presidente.

P. R.

BRANI DI LIBRI VOLOVELISTICI

da « Invitation au Vol à Voile »

di J. & G. Beuville

Ed. Flammarion

DOPO UNA GIORNATA DI VOLO

« La rentrée des planeurs »

(Trad. di *Costanza Giusti*)

È una operazione tanto necessaria (gli alianti non possono evidentemente dormire all'aperto) quanto, a prima vista, irrealizzabile. Gli alianti, con le loro grandi ali coprono tutta la pista e gli hangars, per vasti che siano, sembrano al confronto ridicolmente piccoli. Ma peraltro bisogna pure che tutto entri là dentro, anche a costo di sconvolgere le regole tra il volume del contenente e quello del contenuto.

Perché questa operazione di alta strategia riesca occorre innanzitutto un capo-manovra dal colpo d'occhio sicuro, dai riflessi pronti, la voce sonora ed un vocabolario immaginario, poi una mezza dozzina di ragazzi di buona volontà che si divideranno l'ingrato compito delle manovre di forza: due alla coda, uno al muso, uno all'ala, uno al carrello...

Un richiamo alla voce ... un colpo di reni ... Il pattino dell'aliante è issato sul carrello. Non resta che spingere l'apparecchio nell'hangar. Il ragazzo all'ala fa del suo meglio per dirigerla dove dovrebbe teoricamente trovare il suo posto; ma dopo un'attimo si troverà in mezzo alle grida e richiami piú contraddittori: « piú basso l'ala ... piú basso, ti ho detto ... Alza, alza ... Avanti con l'ala ... Fermo ... Alt, tocca ... tocca .. Potresti fare attenzione, no! » Piegato fino a terra, levando l'ala al massimo, scavalcando fusoliere, passando sotto un montante,

infilandosi in una selva di ali e piani di coda, effettua una ginnastica che dovrebbe metterlo al sicuro dai grassi superflui certamente per molto tempo.

Alla fine l'aliante viene sistemato al posto assegnatogli dal capo manovra. Non resta che da ricominciare con un altro apparecchio, poi un altro ed un altro ancora.

Ma purtroppo questa operazione che inizia sempre bene finisce sovente male. Nel modo e nella misura che lo spazio disponibile diminuisce, le voci aumentano di tono, le osservazioni si fanno piú secche, le manovre meno precise: « Io ti assicuro che ieri, qui c'era la coda del Canguro! ». — « Ed io ti dico che era l'ala dell'Urendo » — provate successivamente le due manovre non danno un risultato migliore. Si ha un bel tirare, spingere, alzare, abbassare, girare, strisciare ma quest'accidente d'aliante si rifiuta decisamente di inserirsi armoniosamente nel labirinto formato dai suoi fratelli.

I facchini scoraggiati posano i loro fardelli. Questo è il momento dei lampi di genio. « Non c'è che da passare il Vizzola sopra il Canguro e girare l'Eolo nell'altro senso ».

Senza nemmeno ascoltare questi suggerimenti, gli uni piú irrealizzabili degli altri, il capo si apparta in meditazione, attendendo la ispirazione ... e questa arriva, finalmente! Con un gesto sicuro indica le manovre da fare, la coda da spostare di qualche centimetro, l'ala da spingere un poco, l'alettone da sollevare, il profondità da abbassare, finché tutto si sistema miracolosamente.

Ad operazione terminata, non solo non si avrà piú né un aliante né un rimorchiatore sulla pista ma rimarrà del posto nell'hangar per farvi entrare la Jeep, il carrello ed una infinità di altre cosette.

Tutto è nell'hangar, tutto è a posto, tutto in ammirabile ordine ed armonia. Tanto che, spento il fracasso delle porte cigolanti sulle rotaie, gli autori di questo capolavoro, contenti di loro, dichiarano fregandosi le mani, che questa volta sono proprio bene a posto, notato il posto di ogni aeroplano, domani non ci sarà piú nessun problema...

E l'indomani, sarà esattamente la stessa storia, come nei tempi passati e come sarà tutte le sere a venire fin tanto che ci saranno degli hangars, degli alianti e dei piloti pieni di buona volontà e di confusione.

vendita in Italia degli alianti polacchi...

MUCHA STANDARD

monoposto di alta performance

BOCIAN-1D

biposto di alta performance

MUCHA-100A

monoposto da perfezionamento
e performance

**strumenti di bordo
speciali per alianti
e per tutti
gli apparecchi leggeri**

consegna rapida degli alianti,
franco frontiera svizzera,
con o senza strumenti.

dépliant e prezzi saranno consegnati
su semplice richiesta dalla Ditta:



pavimenti
e
rivestimenti
domosic

domosic

Domosic s.p.a.
Direzione e Stabilimenti
Castiglione Olona
Varese
Italy