

VOLO A VELA



PERIODICO DEI
VOLOVELISTI ITALIANI

La realizzazione di questa ardita concezione, che sino a qualche anno fa poteva apparire come il sogno di una fantasia audace, sarà presto una palpitante realtà.

LA PROPULSIONE A REAZIONE SARA' IL NUOVO MEZZO DI LANCIO CHE DARA' ALL'ALIANTE LA SUA INDIPENDENZA

Umberto Nannini ha scritto per noi l'articolo che segue sulla possibilità di rendere del tutto autonomo il volo dell'aliante veleggiatore, lanciandolo mediante un sistema di propulsione a reazione. I progressi conseguiti all'estero nelle applicazioni pratiche del volo senza motore e, in particolare, l'importante contributo fornito da J.A.T.O. per facilitare l'involo degli apparecchi a motore o sovraccarichi o partenti da campi ristretti e seminati di ostacoli, ci fanno ritenere che le prospettive disegnate da Umberto Nannini nel suo articolo potranno realizzarsi presto e consentire al volo senza motore possibilità fin qui non sperate.

Si sa che il punto debole dell'attività volovelistica sta appunto nel fatto che il lancio dell'aliante, fino ad oggi, deve effettuarsi con mezzi estranei all'aliante stesso. Questa mancanza di autonomia nel decollo limita grandemente le possibilità di uso dei velivoli senza motore. Per questo ci associamo di cuore a Umberto Nannini nell'auspicare che gli studi e gli esperimenti intorno al nuovo sistema di lancio vengano affrettati e conducano presto a risultati concreti.

E' indiscusso che il volo a vela, specie dopo l'adozione del rimorchio aereo, ha ottenuto risultati eccellenti.

Muniti unicamente delle loro alte caratteristiche aerodinamiche e di una perfetta dotazione di strumenti di bordo, affidati all'arte di espertissimi piloti, alianti di varie nazionalità, nei cicli di tutto il mondo hanno raggiunto quote prossime alla stratosfera, percorso distanze superiori ai 700 km, collegato intenzionalmente punti distanti centinaia di km, valicato catene alpine.

I risultati sono in verità straordinari, e purtuttavia non v'è ragione di essere totalmente soddisfatti. L'aliante è tuttora incapace di prendere l'involo e di raggiungere da solo le quote di veleggiamento, ed è questa una lacuna serissima che annulla in certo senso gran parte delle sue brillanti capacità.

Se esaminiamo le tappe che segnano le pietre miliari dell'incessante progredire del volo a vela constatiamo che i risultati di gran lunga più importanti sono stati ottenuti da quando, con l'adozione del rimorchio aereo, l'aliante ha potuto rapidamente raggiungere le quote di veleggiamento e sfruttare tutte le ore ve-

leggibili della giornata. Se ne conclude che il rimorchio ha reso un eminente servizio alla causa del volo a vela moltiplicando le possibilità di veleggiamento e facilitandone l'inizio.

Nel tempo stesso osserviamo che i progressi nelle strutture aerodinamiche e dei velivoli e quello nella tecnica dei piloti, non hanno avuto uguale riscontro per quanto riguarda la capacità dell'aliante di risolvere, coi soli propri mezzi, il problema dell'involo e della salita sino a quota di veleggiamento.

La opportunità di svincolare l'aliante dalla schiavitù del rimorchio aereo, com'è naturale dato il senso pratico di quei popoli e le loro maggiori disponibilità di mezzi, è stato specialmente sentito in Inghilterra e in America del Nord, dove più che in altri paesi non sono mancati i tentativi di realizzare dei moto veleggiatori; vale a dire alianti muniti di motore di potenza sufficiente per iniziare il volo e portarsi a quota di veleggiamento.

Anche in Germania e in altri paesi voloveli-

Il tipo di fusoliera del famoso aliante veleggiatore « Cirrus D. 30 » è particolarmente adatto per l'applicazione del razzo propulsore.

sticamente progrediti non sono mancate le realizzazioni di alcuni moto-veleggiatori, ma senza ottenere risultati considerevoli. Ricordiamo un tentativo di motorizzare il notissimo Grunau-baby conclusosi in un medio e ibrido. Evidentemente un modesto veleggiatore come il Grunau non poteva permettersi il lusso di appesantirsi di un motore e di un'elica senza pregiudicare le sue già modeste capacità di veleggiamento. E potremo citare altri esempi che dovrebbero convincerci dell'insuccesso della formula e della inopportunità di seguitare ad insistere in questa direzione.

Pur ammettendo che i risultati ottenuti non sono molto incoraggianti siamo convinti invece che il mancato successo dipenda non tanto da difficoltà tecniche, che però non vogliamo sminuire, quanto dallo scarso interesse prestato al problema e dai pochi studi compiuti per risolverlo.

La partita si deve pertanto considerare tuttora aperta, anche perchè siamo altrettanto fermamente convinti che il volo a vela deve liberarsi dalla pesante schiavitù dei vari sistemi di lancio pena l'inevitabile decadimento della sua nascente popolarità.

Sappiamo tutti che l'applicazione di un motore ad un aliante comporta sacrifici e rinvii incidendo tanto sul costo quanto sulle caratteristiche aerodinamiche, ed è per questo che il moto-veleggiatore non ha molti amici e cultori; arriviamo tuttavia a credere che per lo sviluppo del volo a vela sia ancora da preferirsi una macchina di caratteristiche non eccezionali, ma capace di partire e far quota da sola, ad un veleggiatore di altissima classe che debba dipendere da altri mezzi per poter sfruttare queste sue eccelse doti.

Chi ha assistito a grandi gare di volo a vela come le ultime della Wasserkuppe, si è reso conto del grave onere rappresentato dal ricupero di numerosi alianti che alla fine della giornata avevano atterrato a distanze comprese fra i 200 e 400 km.

Riflettendo sulla imponente quantità di mezzi e di uomini mobilitati per degli alianti che si erano permessi di superare gratuitamente considerevoli distanze, vale la pena di chiedersi se il volo a vela sarà costretto inesorabilmente a ricorrere ad una bardatura enormemente dispendiosa per il ricupero in volo o con automezzi, o se piuttosto non sia necessario studiare a fondo le possibilità di liberarsene e di snellire tutta l'organizzazione.

Oggi meglio di ieri, l'industria motoristica è in grado di realizzare motori di modesto ingombro, relativamente leggeri e capaci di dare i 18-20 hp necessari per l'involo, e in grado di imprimere all'aliante una velocità di salita dell'ordine di circa 2 metri al secondo, più che sufficienti per raggiungere in pochi minuti la quota utile per l'inizio del veleggiamento. Nè deve essere difficile realizzare eliche che possano assumere, in posizione di riposo, l'assetto a bandiera o addirittura eclissarsi in opportuno alloggiamento, e anche di compiere l'operazione inversa, oltre ad avere la messa in moto da bordo e in volo. Tentativi del genere sono stati compiuti e con esito discreto, devono soltanto essere perfezionati e diffusi.

Occorre però una buona volta affrontare il problema ex novo e cioè non ricorrere ad adattamenti che risentendo troppo di compromesso non si prestano a soluzioni razionali del problema. Un buon moto-veleggiatore deve essere progettato come tale sin dall'inizio e non costituire una più o meno felice trasfor-

mazione di un veleggiatore al quale è stato applicato il gruppo moto propulsore.

Ma è proprio detto che soltanto con l'applicazione del gruppo moto propulsore si possa realizzare la desiderata, necessaria, indipendenza dell'aliante?

E perchè non ricorrere alla applicazione di cariche di lancio o per meglio intenderci alla propulsione a reazione?

Con questa innovazione, che sappiamo applicata ad apparecchi sovracarichi per facilitarne l'involo, tanto gli alleati quanto i tedeschi hanno ottenuto risultati pratici. Anche su aeromodelli sono state compiute di recente esperienze da parte di aeromodellisti friulani, mentre non ci consta che si sia già fatto qualcosa di concreto con veleggiatore. (È vero che anche in Italia parecchi anni or sono venne eseguita una prova di lancio su un aliante ma dato l'esito negativo non possiamo tenerne alcun conto.)

Per quanto scarsa sia l'esperienza in materia siamo convinti che il lancio e la salita di alianti mediante la propulsione a reazione ottenuta bruciando cariche apposite o razzi, appartenga all'ordine delle cose possibili, ma non siamo altrettanto sicuri che il sistema, a causa del suo modesto rendimento, possa risolvere facilmente il problema della indipendenza dell'aliante.

Quello del rendimento è uno dei più gravi, se non il maggiore, degli ostacoli che si potrebbero frapponere alla diffusione del nuovo mezzo di lancio, per tacere di altre incognite di ordine pratico; vogliamo tuttavia attirare l'attenzione degli appassionati e degli studiosi su un problema che sarebbe errore trascurare anche se non si presenta con rosee prospettive.

Poichè conosciamo lo spirito avventuroso dei nostri piloti vogliamo dire loro una parola ammonitrice. In passato si sono commessi troppi errori, lamentate sciagure in misura superiore anzi sproporzionata ai risultati tecnici conseguiti, proprio per la diffusa leggerezza con la quale il lancio degli alianti venne affrontato da parte di elementi tecnicamente imprevisti e talvolta inesperti. Ora se il lancio con cariche di esplosivi può significare un passo verso la soluzione di un grave problema, è anche verosimile che l'innovazione presenti dei pericoli dei quali sarà opportuno tenere conto.

Il C.V.V. del Politecnico di Milano che tante prove di serietà e di capacità ci ha dato, dovrebbe compiere gli studi e gli esperimenti necessari e diffonderne i risultati attraverso la stampa specializzata e la F.I.V.V.

Dobbiamo assolutamente evitare le conseguenze dei pericolosi entusiasmi, le prove di empirie e tendere invece a disciplinare l'uso del nuovo mezzo di lancio al fine di trarne soltanto benefici.

Senza voler uscire dai limiti che ci siamo imposti in queste note, riteniamo si dovrebbe giungere alla realizzazione di cariche capaci di imprimere per qualche minuto una spinta atta a lanciare l'aliante, a velocità sopportabili e senza eccessive accelerazioni, quindi opportunamente dosate nel tempo, in modo di ottenere una salita rapida ma non troppo diversa da quella che si ottiene con una buona veleggiata.

Il nuovo sistema, che dovrebbe essere idoneo per qualsiasi formula architettonica del velivolo, giustificherebbe certo, per gli innegabili vantaggi di sicurezza e di ordine pratico, un maggiore incremento a costruzioni a trave, oppure a fusoliera ma del tipo del notissimo D. 30 « Cirrus », che sembra prestarsi agevolmente ad applicazioni del genere.

Nel caso di applicazione di cariche sotto le ali, non riteniamo impossibile, a carica consumata, l'abbandono degli involucri a volontà del pilota, riportando in tal modo il veleggiatore alle comuni condizioni d'ingombro e di peso.

Dato il suo basso rendimento, tanto più accentuato alle piccole velocità, sarà opportuno adottare la propulsione a reazione su alianti in grado di sopportare le più alte velocità possibili e dare la preferenza a lanci combi-

nati coi vecchi sistemi, preferibilmente verticello o rimorchio con automobile, in modo di far intervenire la spinta a reazione nella fase di maggiore velocità e quota, ottenute coi tradizionali sistemi.

Ammettendo ad esempio che un aliante autorimorchio abbia raggiunto 300 metri di quota, la tempestiva accensione del razzo dovrebbe fargli proseguire la salita sino a 800 metri, più che sufficienti per iniziare, in condizioni favorevoli, il veleggiamento.

Considerando che il veleggiatore in questione pesi 300 kg., abbia una efficienza di 20, salga con una velocità di 20 m./sec., per compiere i rimanenti 500 m. di salita dovrebbe impiegare circa 25 sec. e la spinta necessaria è di circa 200 kg.

Supponiamo di realizzare una velocità di scarico dei gas dall'ugello del propulsore a reazione di circa 2.000 m./sec. (valore già abbastanza elevato); applicando l'equazione fondamentale della propulsione a razzo si ha:

$$f = m \cdot V$$

dove: f = forza di propulsione necessaria = 200 kg. circa; t = durata della propulsione = 25 secondi; m = massa dell'esplosivo che occorre bruciare in kg. massa; V = velocità dei gas di effluo in m./sec.

Ritroviamo la massa di esplosivo necessaria:

$$m = \frac{f \cdot t}{V} = \frac{200 \cdot 25}{2000} = 2,5 \text{ kg. massa}$$

Il peso di esplosivo necessario è:

$$p = m \cdot g = 9,81 \cdot 2,5 = 24,5 \text{ kg.}$$

Queste, grosso modo, le indicazioni di un semplice calcolo. Esse sono, per quanto incomplete, sufficienti per portare su un terreno pratico le possibilità del nuovo sistema che appartengono all'ordine delle cose realizzabili, ma per ragioni di economia tuttavia lontane dai nostri desideri. Un comune esplosivo costa oggi circa 125-150 lire al kg., e se si considera che l'esplosivo non è tutto, ne abbiamo a sufficienza per considerare il nuovo mezzo ancora troppo costoso.

Non è però il caso di allarmarsi, con lo studio ed esperienze pratiche, con l'impiego di combustibili a più alto potere calorifico o l'adozione di apparati appositi si dovrebbe ottenere e si otterrà il necessario miglioramento del rendimento o una maggiore economia. A tale scopo non dovrà essere trascurata la esperienza in atto per la propulsione a reazione di velivoli veloci, che per quanto possa sembrare interessante un campo lontanissimo dal nostro, potrà ugualmente essere utile.

Sarebbe in ogni caso opportuno che in un domani non lontano la F.I.V.V. raccogliesse i risultati delle esperienze compiute dall'Ente più indicato e le rendesse di dominio pubblico affidando poi a Ditte specializzate il compito di realizzare le cariche di lancio e di cederle ai gruppi.

Crediamo che in tal modo si potranno evitare più facilmente i pericoli dell'empirismo e nel tempo stesso facilitare i gruppi anche dal lato economico.

Il nuovo mezzo di lancio sarà forse in grado di dare all'aliante la sua indipendenza e di schiuderli nuovi orizzonti, in questa convinzione vogliamo sperare che in attesa di ridare la libertà alle nostre pacifiche ali incatenate dalle clausole dell'armistizio, i tecnici e gli studiosi affrontino seriamente il problema e lo risolvano.

UMBERTO NANNINI



AVIATORI!
APPASSIONATI DEL
VOLO!

sul

« Corriere dell'Aria »,

sono trattati tutti i vostri problemi
Abbonatevi! L. 600 per 52 numeri.
Conto Corrente Postale N. 3/19228
intestato al « Corriere dell'Aria »,
Corso Garibaldi, 117 - MILANO

VOLO A VELA

Periodico dei Velovelisti Italiani
Aderente all'Associazione Culturale Aeronautica
Direttore responsabile: PLINIO ROVESTI

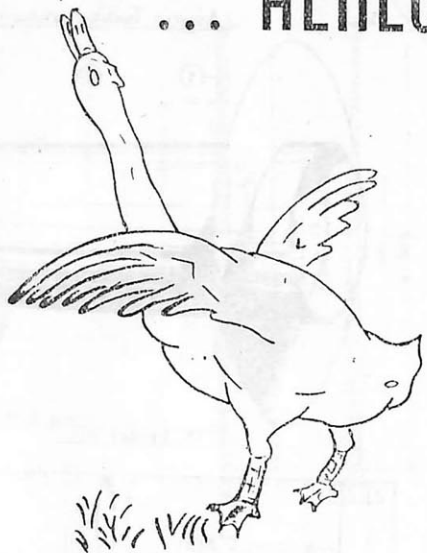
DIREZIONE - AMMINISTRAZIONE - PUBBLICITÀ
SESTO CALENDE (Varese)

Un numero L. 20,- - Arretrato L. 25,-
Abbonamento annuo L. 210,-

ABOLIAMO GLI
ATTESTATI ?



ALLARME ... AEREO



Ha destato una certa apprensione nella cerchia dei giovanissimi amici del volo a vela la notizia che, durante il recente Convegno milanese, è stata proposta da qualcuno l'abolizione degli attestati «A» e «B» di volo librato. Molti, anzi, ci hanno scritto, invitandoci ad esprimere il nostro parere sulla questione.

Ebbene, noi diciamo che l'apprensione dei giovanissimi non ha, per ora, alcuna ragione di essere. Un provvedimento che abolisca quegli attestati non può venir preso, anche se tra i volovelisti italiani i pareri favorevoli dovessero prevalere (e non ci sembra probabile) su quelli contrari. Giacché il presente ordinamento dell'istruzione volovelistica — e conseguentemente anche il decidere circa il mantenimento o l'abolizione degli attestati e dei brevetti che ne concludono i vari gradi — è di competenza della Federazione Aeronautica Internazionale, e ciò vuol dire che, prima che s'abbia in tale materia a mutare qualcosa, se ne dovrà parlare per un pezzo ancora...

Ma non è male, frattanto, anticipare sull'argomento qualche considerazione.

I fautori dell'abolizione notano innanzi tutto che gli attestati «A» e «B» sono in quantità stragrande rispetto ai brevetti «C» e ne concludono che la maggioranza, pur essa stragrande, dei frequentatori dei corsi di volo senza motore si è finora arrestata a un grado elementare di istruzione, senza giungere quindi al possesso di una capacità tecnica apprezzabile. Ciò — aggiungono — nuoce, tra l'altro, al prestigio dell'attività volovelistica ed a quello dei veri piloti di volo a vela (quelli in possesso del brevetto «C») presso coloro (e sono tanti, anche nel ceto della gente dell'aria) che non sanno distinguere il diverso valore dei diversi diplomi che concludono i vari gradi di istruzione volovelistica. Si aboliscono pertanto — concludono — gli attestati «A» e «B», e così il prestigio del volo a vela sarà salvo, giacché nessuno potrà più dirsi volovelista, se non quando sarà in possesso del brevetto «C» e dell'abilità tecnica che quello presuppone.

Ci sembra che costoro ragionino press'a poco così: Gli attestati di licenza elementare sono in numero stragrande rispetto alle lauree universitarie. Ciò conduce alla deplorabile

conseguenza che il pubblico grosso confonde un dottore con un... semianalfabeta. Aboliamo dunque, per salvare il prestigio della laurea, l'attestato di licenza elementare e limitiamo il riconoscimento ufficiale della cultura posseduta dal cittadino al solo grado superiore...

A parte lo scherzo, pare a noi che al mondo ci sia posto per gli uni e per gli altri, per chi sa molto e per chi sa poco. (C'è posto, lo si vede, anche per chi non sa niente...). E se c'è qualcuno che non sa distinguere una colonna del Partenone da un paracarro, la colpa non è né di quella né di questo, ma unicamente dell'ignoranza o della fretta con cui i più sogliono giudicare.

Siamo d'accordo anche noi, del resto, che il meglio sarebbe se ogni allievo potesse e volesse conseguire il brevetto «C»; diciamo, anzi, che proprio a ciò, con più assidua cura che in passato, dovrà mirare la rinasciente organizzazione nazionale dell'attività volovelica. Ma intanto ci domandiamo: questa meta è, nelle presenti condizioni, raggiungibile? Quanti sono, oggi, in Italia i Gruppi che abbiano la possibilità di organizzare una scuola di volo senza motore, tale da poter accogliere allievi che nulla ne sanno e portarli al grado di capacità presupposto dal brevetto «C»? E quanti sono i giovani che possono, a questi lumi di luna, sostenere di tasca propria (poiché, per ora, né lo Stato né i partiti né altri Enti pubblici o privati pensano a cavar danari per far volare i nostri ragazzi) la spesa non indifferente per il raggiungimento di quel brevetto?

Mettiamoci sul terreno della realtà, amici cari; e, poiché oggi non abbiamo che ridottissima possibilità di fare dei piloti compiuti di volo a vela, mentre ne abbiamo moltissime di fare dei piloti di volo librato, contentiamoci di avere quello che si può. Se non avremo degli aquilotti, avremo delle gallinelle. E poco, ma anche il volo di una gallina è un tuffo nell'azzurro, è un'evasione, sia pur breve, dalla schiavitù della terra.

E non neghiamo ai ragazzi che vengono a noi con tanta voglia di volare, che in quella loro passione concentrano tutte le fresche energie della loro giovinezza, la meritata soddisfazione di veder dichiarato su un documento di carattere ufficiale il grado di abilità tecnica, sia pur modesto, che hanno conseguito. Forse nell'ordinamento vigente per l'istruzione pubblica non si rilasciano attestati e diplomi ancor prima della laurea? E diremo dunque che le licenze di scuola elementare o di scuola media inferiore non valgono nulla, non servono a nulla, e che solo la laurea vale e serve a qualcosa?

Se si dovesse arrivare — e noi francamente lo depreciamo, perché lo giudichiamo quanto mai inopportuno nelle presenti condizioni di fatto — all'abolizione di quegli innocenti attestati «A» e «B», che destano ora preoccupazioni in coloro stessi che, forse, un giorno li ostentarono con giovanile orgoglio, si avrebbe quest'unico e bel risultato di scoraggiare e di ritirare dal loro appassionato lavoro di costruttori e di aspiranti piloti quelle folle di giovani che, da ogni parte, affluiscono ai rinascenti gruppi di volo a vela, animati solo dal loro commovente entusiasmo, e che saranno domani — quando anche alla nostra Italia sarà riconosciuto il diritto di volare — gli uomini che dovranno riprendere dalle nostre mani stanche di vecchi, per riportarla più lontano e più in alto, quella fiaccola di fede nell'ala silenziosa, che ha illuminato e scandato la nostra prima giovinezza.

PLINIO ROVESTI

UNA PROPOSTA

di RAFFAELLO SCARTON

Durante il recente Congresso della Federazione Italiana del volo a vela, svoltosi presso il Politecnico di Milano, è stato accennato, sia pur di sfuggita, all'abolizione degli attestati A e B.

L'argomento è interessantissimo e quanto mai delicato e perciò esprima senz'altro la mia opinione in proposito, per contribuire ad aggiornare e migliorare il Regolamento per la navigazione aerea ancora in vigore.

È naturale che il volo a vela, durante la sua infanzia, si fosse fermato all'Abecedarario, per distinguere i vari gradi di abilità dei suoi piloti, ma oggi esso ha raggiunto la maturità, ed è giusto che ai piloti d'aliante sia rilasciato un documento che attesti i vari gradi della loro abilità, paragonandola a quella dei piloti d'aeroplano.

Io propongo quindi che in sostituzione degli attestati «A» e «B» e dei brevetti «C» e «C» d'argento, siano istituiti gli attestati di 1°, 2° e 3° grado, riconoscendo:

a) al pilota d'aliante di primo grado, la capacità di volare soltanto con aliati liberatori, riatterrando sul campo di partenza, senza portare persone a bordo e senza scopo di lucro;

b) al pilota d'aliante di secondo grado, la capacità di compiere voli con aliati veleggiatori, sul territorio nazionale e anche all'estero, atterrando sui campi aperti al traffico, con facilità e trasportare persone e merci, senza scopo di lucro e di partecipare alle gare o manifestazioni aeree, purché in possesso della licenza sportiva rilasciata dalla F.A.I.;

c) al pilota d'aliante di terzo grado, la capacità e la facilità di esercitare la professione a scopo di lucro.

Le prove d'esame per ottenere gli attestati di tre gradi progressivi dell'abilità al pilotaggio degli aliati, potrebbero essere le seguenti:

Attestato di 1° grado.

Una serie di 5 voli librati, della durata superiore ad 1 minuto primo ciascuno, misurata dall'istante in cui l'aliante si sgancia dal traino o dal sistema di lancio, all'istante in cui atterra.

Durante i primi due voli l'aliante deve compiere una traiettoria che proiettata in pianta descriva una forma di 8, ciò che comporta un giro completo a destra e un giro a sinistra, atterrando vicino al punto di partenza.

Durante il terzo volo l'aliante deve compiere due giri completi di spirale a sinistra; durante il quarto, due giri completi di spirale a destra e durante il quinto, un giro completo di spirale a destra ed uno completo a sinistra, atterrando in ciascuna delle 5 prove a meno di 100 m. di distanza da un punto prestabilito dalla commissione esaminatrice.

Prove teoriche come per il brevetto civile di 1° grado.

Attestato di 2° grado.

a) Una prova di volo veleggiato della durata minima di 30 minuti primi, misurati dall'istante in cui l'aliante si stacca dal sistema di lancio o dal rimorchiatore, al momento dell'atterraggio che deve essere effettuato fermando l'aliante a meno di 50 m. da un punto prestabilito.

Per ottenere il tempo di volo effettivamente veleggiato, si sottrae dal tempo di volo segnato sul diagramma barografico, il tempo di volo che l'aliante impiegherebbe a scendere in volo librato, con la sua velocità teorica di discesa prevista in aria tipo, dalla quota di sgancio a quella di atterraggio.

Es.	quota di sgancio	m. 600
	" " atterraggio	" 130
	dislivello	m. 470

Velocità caratteristica di discesa dell'aliante m. 0,70 al minuto secondo.

Durata teorica del volo librato per un dislivello di m. 470, minuti secondi 600 pari a minuti primi 10, da dedurre sul tempo di volo dopo lo sgancio.

Quindi, per la validità della prova, in questo caso considerato a titolo di esempio, il diagramma barografico deve segnare un tempo di volo dopo lo sgancio, eguale o superiore alla somma dei tempi minimi di minuti primi (30+10=40 minuti primi).

b) Una prova di volo veleggiato in salita, durante la quale l'aliante dovrà raggiungere una quota di almeno 300 m. superiore a quella di sgancio.

Qualora le condizioni atmosferiche lo consentano, le due prove, quella di veleggiamento e quella di salita, possono essere ritenute valide anche se contenute in unico volo, purché seguito dall'atterraggio di precisione.

Prove teoriche, come per il brevetto civile di 2° grado.

Se queste prove d'esame possono sembrare troppo severe confrontandole ai 5 minuti primi di volo veleggiato attualmente sufficienti per il conseguimento del brevetto «C», non sono eccessive se paragonate alle prove pratiche richieste per il conseguimento del brevetto civile di 2° grado.

Comunque, queste mie semplici proposte, possono essere modificate e rese più aderenti al concetto informatore della Federazione Italiana per il Volo a Vela.

Bisogna tenere conto però, che gli attestati conseguiti in pianura e quindi con le correnti termiche e non sulle dinamiche in pendio, richiedono l'introduzione del sistema di computazione del tempo di volo a cui ho accennato, perché può darsi il caso che l'aliante, costretto a scendere poco dopo lo sgancio, possa incontrare qualche altra termica durante il volo librato e sfruttandola può riuscire a superare la prova pratica di volo prescritta.

Attestato di 3° grado.

a) Una prova di volo veleggiato in salita durante la quale l'aliante deve elevarsi ad una quota superiore di almeno 1000 m. rispetto a quella di sgancio.

b) Una prova di volo veleggiato durante la quale l'aliante deve compiere un percorso secondo una direzione prefissata, atterrando su un aeroposto situato a non meno di 50 m. di distanza dalla verticale del punto di sgancio.

Nel computo della distanza percorsa per superare questa prova, si sottrae la distanza che l'aliante avrebbe percorsa planando col suo rapporto d'efficienza teorica (caratteristica per ciascun tipo) per tutto il dislivello tra la quota di sgancio e quella di atterraggio.

Es.	rapporto di planata I: 25	
	quota di sgancio	m. 600
	" " atterraggio	" 100
	dislivello	m. 500

Distanza percorribile da m. 500 a zero con rapporto di planata 1: 25. Km. 12.500 che devono essere sottratti al percorso compiuto dall'aliante, per cui, nel caso in oggetto, la distanza minima per superare validamente la prova d'esame, è di Km. 50 + 12.500 = Km. 62.500.

Nel caso che l'atterraggio avvenga a quota pari a quella di sgancio, la distanza minima da superare resta quella di 50 Km. distanza che comunque deve essere percorsa, anche se l'aliante atterra a una quota superiore a quella di sgancio.

Prove teoriche: come per il brevetto civile di 3° grado, riservato ai piloti istruttori.

Con questo nuovo ordinamento, un pilota di aliante può conseguire il brevetto civile di pilota d'aeroplano corrispondente al grado dell'attestato posseduto, superando soltanto le prove pratiche di volo prescritte dal Regolamento per la Navigazione aerea, mentre altrettanto avviene per i piloti d'aeroplano che desiderano conseguire l'attestato di aliantisti.

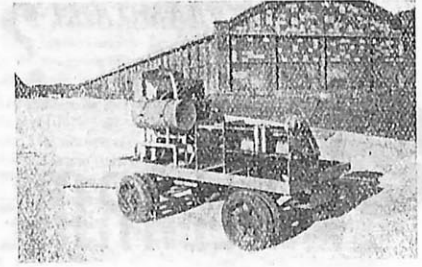
Io non sono del parere di abolire gli attestati A e B e cioè l'attestato di volo librato, per obbli-

gare l'allievo a conseguire senz'altro quello di volo veleggiato, come qualcuno ha prospettato, e ciò perché si deve tenere nel debito conto la graduale progressione dell'abilità al pilotaggio, oltre che per ragioni di praticità e di economia, perché l'immane sviluppo che nel prossimo futuro assumerà il volo a vela, vedrà sorgere e prosperare anche dei centri e dei gruppi che per deficienza di campi di volo, di attrezzatura o di finanziamento, non potranno fare altro che del volo librato e non dobbiamo precludere loro questa possibilità, per quanto modesta possa sembrare.

Per questo motivo ritengo indispensabile che sia riconosciuto e mantenuto in vigore anche il semplice attestato di volo librato.

D'altronde, durante 16 anni d'ininterrotta permanenza sui campi scuola, ho potuto osservare che chi vola bene, ma proprio bene, con un tipo di aliante sia pure librato, vola presto ed altrettanto bene anche con gli aeroplani, ma di questo avrò modo di intrattenermi a proposito di altri argomenti, che in seguito saranno trattati.

RAFFAELLO SCARTON



L'« A.L. 12 P » aliante da trasporto progettato dal noto velovellista Ing. Ermenegildo Preti e costruito dalla S.A.I. Ambrosini.

ALIANTE DA TRASPORTO NELL'AVIAZIONE CIVILE

Le tristi condizioni economiche in cui ci troviamo, fanno ignorare o passare in secondo piano quelli che sono i problemi dell'aviazione civile italiana, che pure potrebbe dare un così serio contributo alla ricostruzione, specie se sfruttata con serietà di intenti e con senso di rigorosa amministrazione.

Venuti a cessare gli scopi tattici d'impiego che consigliavano l'uso degli aliante in guerra, le nazioni vincitrici e più ricche, sembra intendano nuovamente relegare l'aliante nel campo puramente sportivo, mirando, in quello commerciale, ad istituire, in concorrenza fra loro, una vasta rete di linee aeree di comunicazione, senza ispirarsi a criteri di economia.

Il concetto verso il quale noi dobbiamo viceversa orientarci, se vogliamo portare un effettivo contributo alla ripresa economica nazionale, è quello dello sfruttamento integrale dei nostri pochi mezzi in regime di strettissima economia. Da questo l'opportunità e l'utilità di mirare allo sfruttamento dell'aliante da trasporto.

La limitazione di velocità imposta dalle esigenze del traino aereo e dalla struttura dell'aliante stesso, incide ben poco sui tempi, data la brevità dei percorsi. Sulla rotta Milano-Roma, ad esempio, i nostri aerei di linea coprono l'intero percorso in un'ora e mezzo, mentre il traino di un aliante da trasporto a pieno carico, effettuato da un velivolo idoneo, pure a pieno carico, richiede circa due ore e mezzo.

È questo l'unico inconveniente derivante dall'impiego dell'aliante, inconveniente però che oggi è tanto più trascurabile, se si tien conto del tempo che impiegano a percorrere lo stesso tragitto i normali mezzi terrestri. Il fattore velocità può quindi essere senz'altro trascurato, tanto più che la pratica ci ha dimostrato come l'aero-traino non incida minimamente sulla sicurezza e sulla portata del velivolo trainatore.

Per contro, le ragioni che in regime di concorrenza metteranno in condizioni di assoluta inferiorità le società aeree che non impiegheranno l'aliante, nei confronti di quelle che cercheranno di sfruttarlo al massimo, si possono così riassumere:

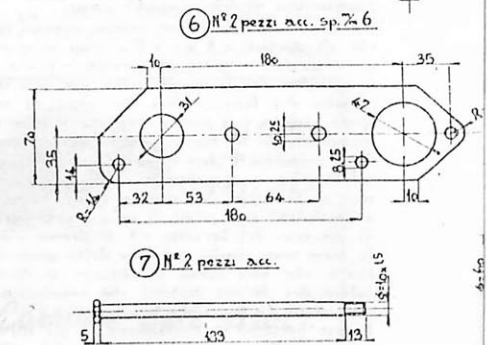
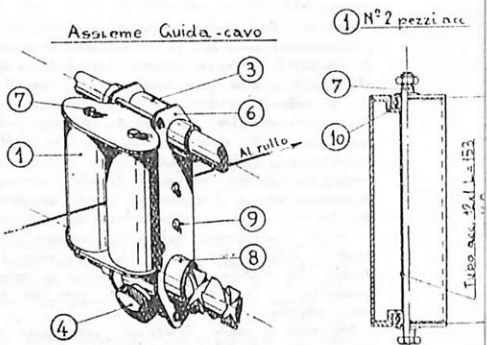
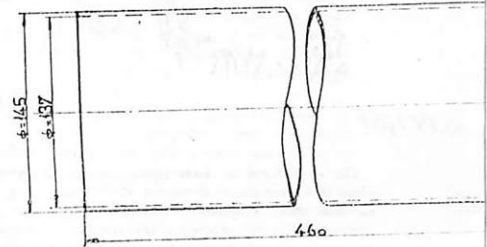
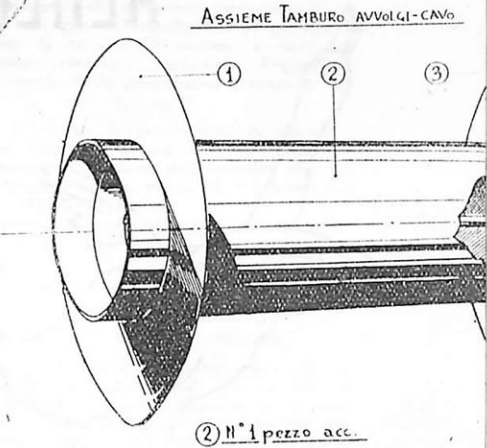
Premesso che un intervento finanziario dello Stato non è più giustificabile perché l'esercizio delle nostre linee interne è fine a se stesso, non esistendo più le ragioni di prestigio e di concorrenza internazionali che ispirarono la creazione delle lussuose linee aeree del periodo prebellico, è evidente che un aereo di lusso difficilmente potrebbe ammortizzare il proprio costo e le spese d'impiego con il solo reddito derivante dal proprio lavoro, poiché il prezzo del passaggio su aereo a motore, senza aliante rimorchiato con carico di merce e posta, risulterebbe maggiorato del 50-60%. E ciò perché l'aliante, col suo basso costo e con le modeste spese di manutenzione derivanti dal suo impiego, è in grado di triplicare il rendimento commerciale dell'aereo rimorchiato.

Un ottimo aliante da trasporto esiste già in Italia, aliante che nelle prove pratiche di volo si è dimostrato di rendimento nettamente superiore a tutti quelli esteri di pari tonnellaggio.

Ci riferiamo all'A.L. 12 progettato dall'ingegner Preti e costruito dalla S. A. I. Ambrosini, aliante che tra l'altro è perfettamente adeguato alle possibilità di traino dei nostri poco esuberanti apparecchi da trasporto.

Esiste inoltre in Italia un certo numero di piloti ben addestrati che alla data dell'8 settembre 1943 si trovavano presso il I Nucleo Addestramento Volo Senza Motore, e che per oltre un anno, alle dirette dipendenze dello Stato Maggiore dell'Aeronautica e sotto l'esperta guida di valenti tecnici e collaudatori, contribuirono a far raggiungere all'Italia una preparazione che ci accontentirebbe oggi di iniziare, su qualsiasi scala e con la massima sicurezza e regolarità, un economico ed utilissimo servizio di aerotrasporti con aliante.

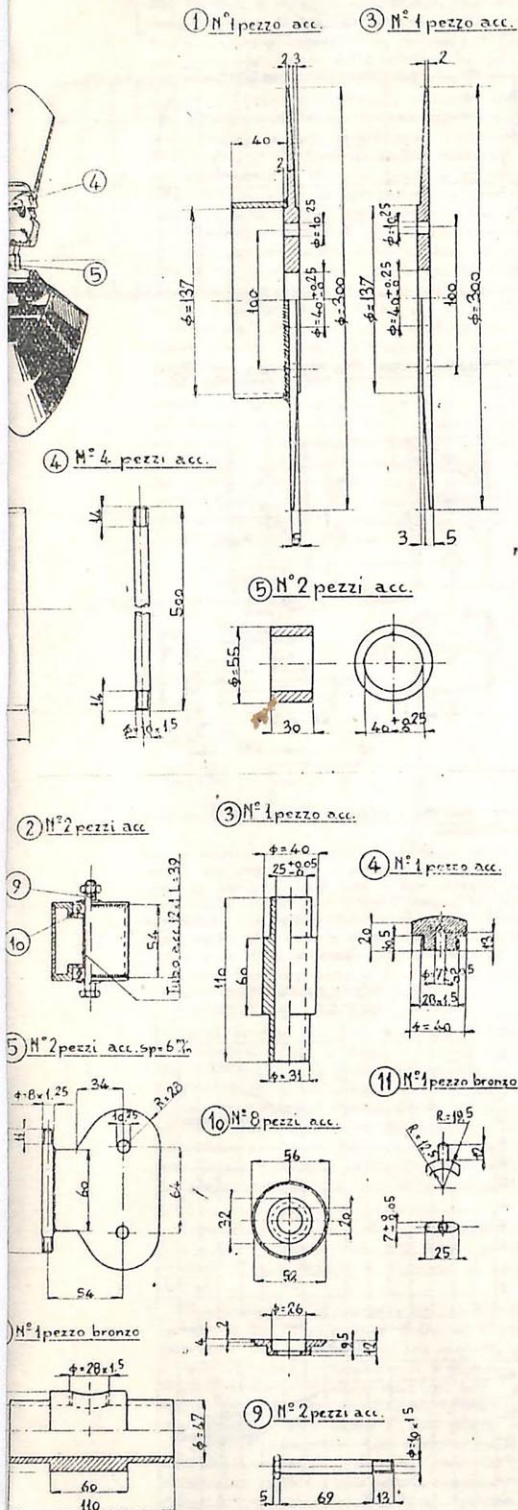
Affinché questo campo non diventi però palestra di incompetenti, siano di monito a tutti gli interessati, le perdite umane, in persona dei suoi collaudatori, subite dal citato Nucleo Aliantisti, perdite dovute non solo all'intensità dei voli nel susseguirsi degli esperimenti, ma anche alla scarsa esperienza iniziale dei nostri piloti nel campo degli aliante pesanti. Perdite tuttavia contenute negli stretti limiti dell'inevitabile, soprattutto per l'abnegazione



ed il valore del Comandante del I Nucleo Addestramento Volo Senza Motore.

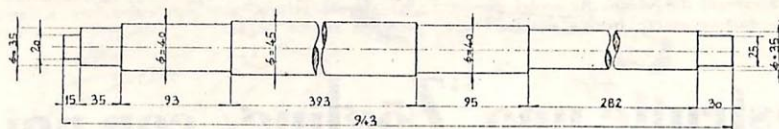
Guardiamo quindi oggi all'aliante con serena fiducia, quale sicuro e rapido mezzo di trasporto, la cui pratica divulgazione conti-

PIANI COSTRUTTIVI UN VERRICELLO UTILITARIO

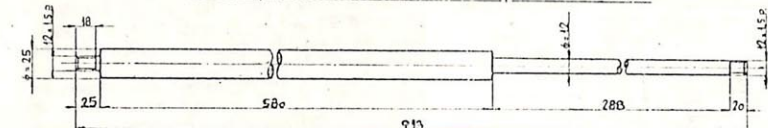


Aderendo alle richieste di numerosi Gruppi volovelistici, siamo lieti di poter finalmente iniziare la pubblicazione dei piani costruttivi del nuovo verricello utilitario, azionato da un motore automobilistico Fiat 1100, realizzato dal Gruppo Sportivo di Volo a Vela e Sui-Marchetti di Sesto Calende. L'estrema chiarezza dei disegni, elaborati dal volovelista Luigi Grossi, ci dispensa da ulteriori spiegazioni.

Albero del Tamburo N° 1 pezzo acc. r. 50-60



Albero per scorrimento Guida-cavo N° 1 pezzo acc. r. 50-60



(Continua)

ATTI UFFICIALI DELLA FEDERAZIONE ITALIANA VOLO A VELA

Comunicato n. 1 - 29 gennaio 1946 - Sede federale.

La Presidenza dell'Aero Club Milano ha gentilmente offerto ospitalità alla F.I.V.V. che, nell'accettare, ringrazia vivamente il Sodalizio milanese per la solidarietà dimostrata. L'indirizzo della F.I.V.V. è pertanto: Federazione Italiana Volo a Vela (F.I.V.V.) - presso Aero Club Milano, Via Ugo Foscolo, 3 - Telef. 82.477, Milano.

Comunicato n. 2 - 29 gennaio 1946 - Organo Scientifico Sperimentale.

Il Consiglio - sentito il parere del Direttore del Centro Studi ed Esperienze per il Volo a Vela del R. Politecnico di Milano (C.V.V.) - ha deliberato di considerare tale Ente quale organo scientifico-sperimentale della F.I.V.V.

Comunicato n. 3 - 12 febbraio 1946 - Norme provvisorie di ammissione.

Il Consiglio, in attesa che la Commissione tecnica elabori il regolamento previsto dallo Statuto, ha disposto che - in via transitoria - per ottenere la federazione alla F.I.V.V. gli Enti interessati devono inoltrare domanda corredata dai seguenti documenti:

- Copia dello Statuto sociale.
- Atto in cui si specifichi l'attuale distribuzione delle cariche sociali nonché il recapito dell'Ente.
- Impegno all'osservanza dello Statuto, del Regolamento e delle norme emanate dalla F.I.V.V., nonché alla corresponsione dei contributi previsti dal Regolamento.
- Ricevuta del versamento della somma di L. 1000 (mille) - tassa di federazione fissata dall'Assemblea - sul Conto Corrente Postale numero 3.6416 intestato all'ing. Maurizio Galinberti in Milano, con la causale: «Tassa di federazione alla F.I.V.V. anno 1946 del ... (denominazione dell'Ente)».

I documenti di cui alle lettere a), b) e c), nonché la domanda devono essere redatti in carta libera e recare la firma del Presidente o del Funzionario, dell'Ente richiedente.

Gli Enti i cui rappresentanti hanno partecipato al 2° Convegno della F.I.V.V. esercitando in via eccezionale il diritto di voto, sono invitati a regolarizzare la loro posizione al più presto e comunque non oltre il 31 marzo prossimo.

Comunicato n. 4 - 12 febbraio 1946 - Divulgazione degli Atti ufficiali.

Le Direzioni delle Riviste, Giornali e Periodici che intendono pubblicare integralmente gli Atti ufficiali della F.I.V.V. sono pregati di volerne gentilmente dare comunicazione al più presto specificando altresì i termini utili per l'invio dei comunicati. La F.I.V.V. ne darà comunicazione agli Enti federati.

Comunicato n. 5 - 21 febbraio 1946 - Concorso per la scelta dell'emblema sociale.

È indetto un concorso - a partecipazione libera - per la scelta dell'emblema sociale della F.I.V.V., con le seguenti modalità:

1°) I concorrenti dovranno inviare alla F.I.V.V. (Via Ugo Foscolo, 3 - Milano) un bozzetto in nero

od in colore, comunque disegnato su cartoncino bianco delle dimensioni di 210x148 mm. (formato UNI-A5), che dovrà pervenire entro la mezzanotte del 15 aprile 1946.

2°) Dagli elementi simbolici contenuti nell'emblema devono risultare le finalità della F.I.V.V., Ente volovelistico sportivo a carattere nazionale.

3°) I bozzetti non dovranno portare contrassegno alcuno all'interno di un motto, scritto in stampatello sul retro. Non devono essere allegate lettere di accompagnamento, ma unicamente una busta chiusa contenente un foglio recante la ripetizione del motto, nonché l'indicazione del cognome e nome e dell'indirizzo del concorrente. Tale busta verrà aperta dal Consiglio, dopoché la Giuria avrà designato i vincitori del concorso.

4°) Ogni concorrente può inviare quanti bozzetti crede, accompagnati nel caso da una sola busta ed eventualmente contrassegnati dal medesimo motto.

5°) Qualsiasi il loro valore artistico, verranno squalificati i bozzetti inviati con procedura irregolare. Nessun bozzetto verrà restituito; la proprietà e l'uso dei bozzetti dichiarati vincitori, si intendono riservati alla F.I.V.V., che potrà altresì apportarvi modifiche.

6°) Entro il 25 aprile 1946 si riunirà un'aposta Giuria, nominata dal Consiglio della F. I. V. V., di cui faranno parte membri del Consiglio, della Commissione tecnica, nonché membri estranei competenti in materia. La Giuria stabilirà inappellabilmente una graduatoria in base a quegli elementi artistici, pratici ecc. che saranno ritenuti opportuni; il primo bozzetto in graduatoria verrà proclamato vincitore, ed adottato ufficialmente dalla F.I.V.V. quale proprio emblema.

7°) Premi. - A ciascuno dei presentatori dei primi tre bozzetti classificati verrà offerto un volo «a aliante» veloglieri biposti di alte caratteristiche, da effettuarsi non appena possibile, inoltre:

- al 1° classificato (vincitore) un abbonamento annuale ad «Alta», rivista delle attività aeronautiche;

- al 2° classificato un abbonamento annuale a «L'Ala», rivista di aviazione, aeromodellismo, volo a vela.

- al 3° classificato un abbonamento a «Volo a Vela», periodico dei volovelisti italiani.

Nota. Gli abbonamenti alle riviste - gentilmente offerti dagli Editori - sono stati assegnati in ordine al loro valore venale.

8°) Dell'esito del concorso verrà data notizia, tramite la stampa.

L'ATTIVITÀ VOLOVELISTICA È TUTTORA PROIBITA

Secondo quanto informa l'Agenzia «Orbis», l'Air Force Superior Commission ha ribadito recentemente che qualsiasi attività sportiva di volo a vela nel territorio italiano è tuttora proibita, e che pertanto tutti gli aliante sono passibili di sequestro.

Per quanto tempo ancora rimarrà dunque inasziata la nostra sete di volo?

Il regime armistiziale, ancora in vigore, impedisce agli italiani lo svolgimento di qualsiasi attività aerea. Ma quando la crisi sarà

buirà sicuramente alla rinascita dei nostri traffici e particolarmente allo sviluppo dell'aviazione civile, tanto auspicata da quanti hanno ancora fede nell'avvenire dei trasporti aerei.

VICO ROSASPINA

superata non si potrà negare agli aviatori italiani di riprendere le vie del cielo. Ed allora i velovelisti saranno i primi, poichè la rinascita del volo a vela nazionale è già in atto.

Anche la nostra gioventù ha bisogno e diritto di evadere, almeno per qualche istante, dalla meschina cerchia delle quotidiane miserie, per farsi più pura e più forte sotto il bacio del sole e la carezza del vento. Ai nostri giovani non può dunque essere negato di cimentarsi

anche nel volo senza motore e di misurarsi nelle gare sportive velovelistiche coi giovani degli altri paesi.

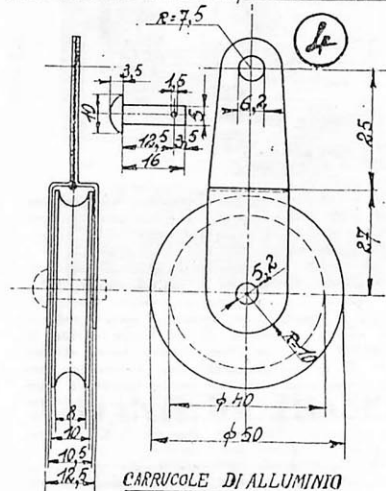
Si potrà giustamente proibire che il volo a vela italiano rimanga quale mezzo di educazione al combattimento, non già però come puro sport, sorgente di gioia sana per la gioventù. Un popolo di poeti e di artisti, qual'è il popolo nostro, non può rinunciare a dare un'ala ai suoi sogni.

Costruite uno "Zögling,, con noi

3.

Ultimata l'imbastitura delle semiali si provvederà al fissaggio dei blocchetti di legno porta-carrucole (particolare n. 4) come è indicato nelle figure. Essi saranno ricavati dal pioppo e recheranno le fenditure necessarie per infilarsi le piastre porta-carrucole, regolarmente imbullonate. Tali blocchetti verranno inseriti tra le diagonali e la centina, n. 13,

SUPPORTO E CARRUCOLA PER ALETTONE
N° 4 PEZZI LATO ACC. 10/10 SALDAT. OTTONE



alle quali saranno solidamente fissati mediante incollaggio. Il tutto sarà legato da fazzoletti di compensato da mm. 2,5 e da angolini di pioppo, opportunamente inseriti tra i vari elementi, per rendere compatte le connessioni.

I cavi comando verranno approntati in seguito, quando cioè sarà stato montato lo scheletro completo del nostro «Zögling». In tal modo sarà più facile stabilire l'esatta misura dei cavi stessi.

Le diagonali di irrigidimento degli alettone, indicate nei disegni pubblicati nel N. 2 di «Volo a Vela», sono formate da listelli sovrapposti di pioppo di mm. 10 x 3, uniti fra loro da puntolini verticali e da striscie di compensato da mm. 1.

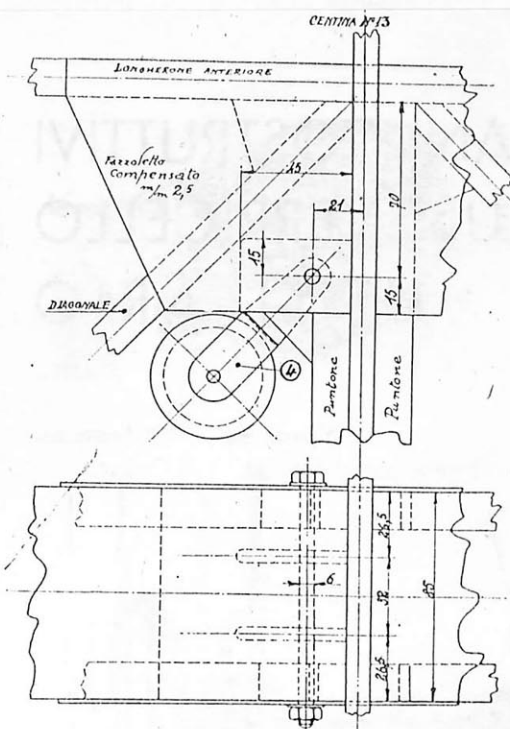
Le piastrine, contrassegnate nei disegni dell'ala coi n. 2 e 3, servono per l'attacco dei tiranti di irrigidimento che uniscono le semiali alla coda, e sono fissate ai longheroni posteriori con bulloni del diametro di 5 mm. Il foro da praticarsi nelle leve del comando alettone, per il fissaggio dei cavallotti porta-cavo, dovrà essere del diametro di mm. 6,5. In tale foro verrà infilato un tubetto di rame del diametro di mm. 6,5 x 1,5, opportunamente ribadito all'esterno.

La Direzione di «Volo a Vela» fornirà gratuitamente ulteriori chiarimenti in merito alla pratica realizzazione dello «Zögling» di cui trattiamo la costruzione, a chiunque ne faccia richiesta unendo i francobolli per la risposta.

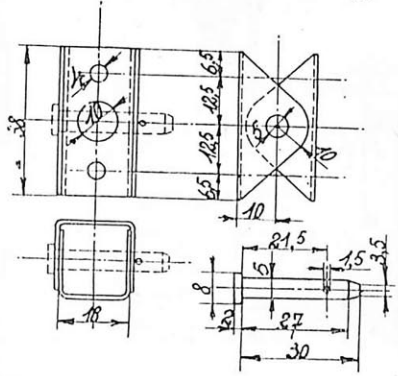
Nel prossimo numero verranno pubblicati i piani completi per la costruzione della fusoliera e le norme relative alla costruzione della stessa.

(Continua)

Il falegname montatore

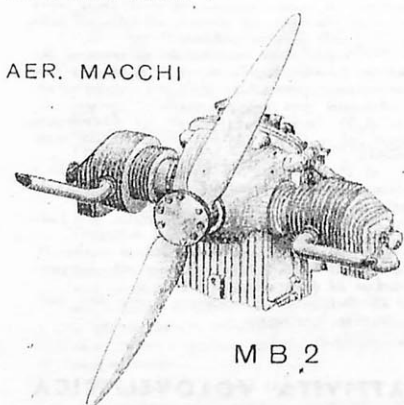


CERNIERE ALETTONI N° 6 PEZZI LATO ACC. 10/10



UN MOTORE ITALIANO PER MOTOALANTI E VELIVOLI DI PICCOLA POTENZA

L'Aeronautica Macchi, che vanta giustamente una gloriosa tradizione nel campo aviatorio e che è sempre stata all'avanguardia delle realizzazioni tecniche, sta portando a termine la costruzione di un interessantissimo motore a due cilindri contrapposti, appesantissimo studiato dall'ing. Ermanno Bazzocchi per l'applicazione a motoalanti e velivoli di piccola potenza.



AER. MACCHI

MB 2

Poichè vivissima è l'attesa tra gli appassionati dello sport dell'aria per questo nuovo motore, siamo lieti di notificarne per primi le superbe doti e le principali caratteristiche:

Alésaggio	73 mm.
Cilindrata totale	750 cmc.
Potenza	20 CV
Giri	3000 giri min.
Peso a secco	37 Kg.
Larghezza massima frontale	776 mm.
Altezza	389 mm.
Elica direttamente calata sull'asse.	

Il basamento è fuso in clektron in due pezzi. Posteriormente è applicato il coperchio della distribuzione, che supporta il magnete e la pompa della benzina.

I cilindri sono in acciaio speciale con alette di raffreddamento tornite. Le teste sono fuse in lega di alluminio. Le sedi e le guide delle valvole sono in bronzo speciale.

Le valvole sono parallele ed in testa; la camera di scoppio è a cielo piatto. I bilancieri sono racchiusi in una scatola e sono lubrificati sotto pressione. La valvola di scarico è raffreddata anche da un getto di olio sullo stelo.

La distribuzione è ottenuta con due alberi a «camme» disposti nella parte inferiore del motore. Il movimento è trasmesso ai bilancieri mediante aste in duralluminio, racchiusi in custodie che servono anche da condotti di ricambio dell'olio.

L'albero motore è in tre pezzi di acciaio al cromo manganese; è supportato posteriormente da un cuscinetto a sfere ed anteriormente da uno a rulli ed uno a sfere.

Le bielle sono di acciaio al cromo manganese, stampate in un sol pezzo e montate sull'albero motore con cuscinetti a rulli guidati da gabbietta in duralluminio. Il cuscinetto del piede è di bronzo.

I pistoni sono in lega di alluminio fusi in conchiglia. Gli spinotti sono liberi sia sul pistone che sulla biella e sono tenuti in sito da anellini di acciaio.

La lubrificazione è forzata con pompa di mandata nel basamento, che fa affluire l'olio all'albero motore, ai bilancieri ed alle valvole. Il recupero avviene per caduta nel basamento. Il filtro dell'olio è del tipo autopulente, montato in derivazione sulla mandata della pompa.

L'accensione è assicurata da un unico magnete, montato verticalmente.

Il carburatore è del tipo motociclistico «Del'Orto» con comando gas ed aria. L'alimentazione avviene per mezzo di una pompa a membrana.

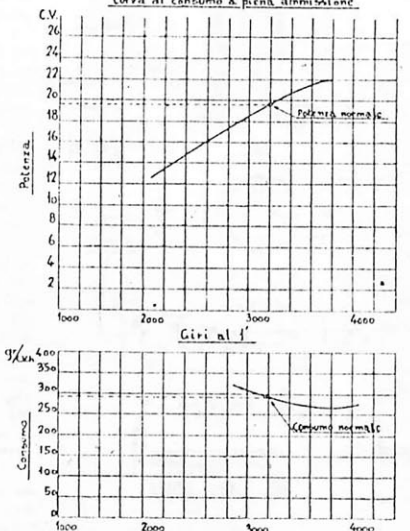
Posteriormente il motore è munito di una presa di movimento per contagiri.

Per l'installazione a bordo dei velivoli, sono stati previsti due tipi di montaggio del motore: uno a sbalzo, con castello di fissaggio ad una paratia verticale, ed uno in appoggio, con mensole di fissaggio su di una paratia orizzontale. Nelle

mensole sono già incorporati i tamponi di gomma ammortizzatori.

L'Italia — che, a causa del disinteresse da parte della nostra industria motoristica per l'aviazione leggera, non è mai stata in grado di competere, in questo campo, con la produzione straniera — può finalmente vantare un motore che nulla ha da invidiare a quelli della stessa classe sino ad oggi costruiti all'estero.

Curva di potenza a piena ammissione
Curva di consumo a piena ammissione

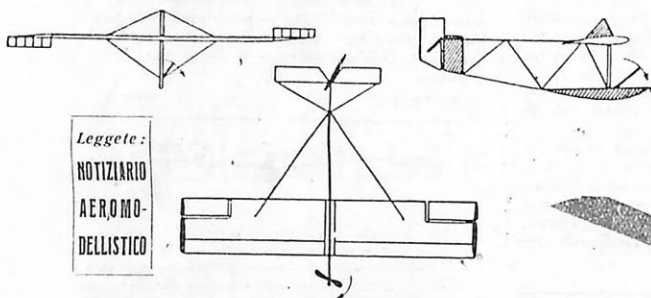


Con la realizzazione dell'MB 2 l'Aeronautica Macchi si è guadagnata le simpatie di tutti coloro che amano il volo e si è resa benemerita verso la Nazione per avere affrontato la soluzione pratica di un problema che interessa l'aviazione utilitaria di domani.

Imparate a volare con me

Lezione I - L'aliante

L'aliante, di cui ci si suole servire nelle scuole per iniziare il tirocinio degli allievi, è un apparecchio di struttura semplice e solida, costituito nella sua essenza da un sistema di travi disposte a forma di triangolo. Sul davanti è il posto del pilota, sul sommo sono montate le ali, sulla parte posteriore i timoni. Questo apparecchio, creato per l'insegnamento elementare della tecnica del volo, ha un nome molto conosciuto sui campi e nelle scuole di volo: «Zögling», termine tedesco che significa «scolaro». La sua sagoma è piuttosto tozza, la sua costruzione rudimentale, le sue doti aerodinamiche molto modeste; pure, sono in esso tutte le parti e gli organi che costituiscono la struttura essenziale di qualsiasi aeroplano e, non ostante il suo aspetto primitivo e le scarse risorse che può offrire, esso, in moltissimi casi, è stato la prima ala di cui si son valse quegli audaci volatori che superarono poi, fatti più arditi e più esperti, i confini dei continenti e degli oceani e violarono i misteri della stratosfera. Immumervoli giovani devono a questo glorioso veterano delle scuole di volo senza motore il brivido indimenticabile del primo distacco dal suolo, del primo tuffo nell'azzurro. Vogliategli dunque bene anche voi, o giovani che vi ripromettete d'imparare la scienza del volo, e rammentate che questo modesto trabiccolo ha da svelarvi molti segreti, che vi saranno utili assai quando, divenuti ormai valenti, chiederete ad al più lievi, più agili, di farsi strumenti più idonei all'audacia dei vostri sogni.



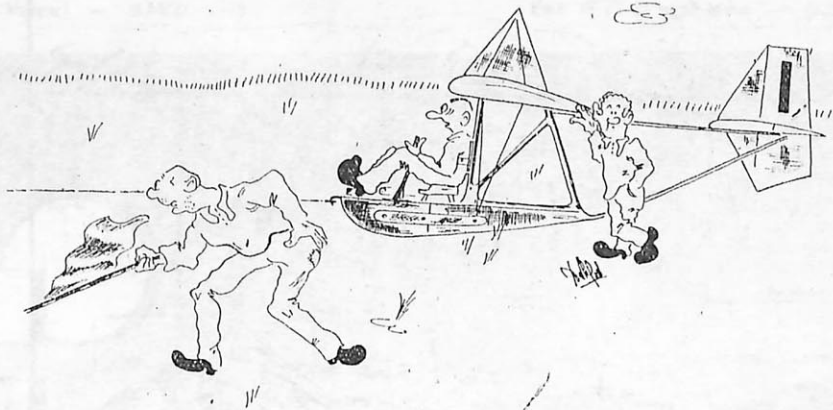
Ebbene, incominciamo dunque col fare conoscenza dei vari organi dell'aliante libratore — organi che sono sostanzialmente identici in ogni tipo di aeroplano — per renderci conto del loro funzionamento e degli effetti che producono nella condotta del volo.

Noi non vogliamo fare ai nostri lettori il torto di credere che essi ignorino la funzione fondamentale che, in ogni velivolo, hanno le ali. Anche chi non abbia mai aperto un trattato di fisica o di aeronautica sa che le ali hanno la funzione essenziale di sostenere il velivolo stesso in volo. Infatti, contro la loro superficie in movimento viene ad esercitarsi una forza, costituita dalla reazione dell'aria, la quale contrasta l'azione della forza di gravità.

Passiamo ora a dire di quelle parti del velivolo che possono venir dal pilota governate secondo il suo piacere e secondo le esigenze del volo.

Richiamiamo l'attenzione dei nostri lettori su quella parte posteriore delle ali, verso le estremità, che non è fissa, ma mobile, e che prende il nome particolare di «alettoni»: alettoni destro e alettoni sinistro, con l'avvertenza che tali denominazioni vanno riferite alla destra o alla sinistra del pilota seduto al posto di comando. Gli alettoni sono manovrabili per mezzo di una leva (in gergo aeronautico è detta, con parola francese, «cloche») posta davanti al pilota. Spostando la leva di comando verso destra, si determina l'alzarsi dell'alettoni di destra e l'abbassarsi contemporaneo di quello di sinistra; il contrario accade spostando la leva di comando verso sinistra. La manovra degli alettoni ha per risultato di far inclinare l'aliante in volo dall'una o dall'altra parte.

In coda sono collocati due organi di



Impressioni dal vero del compianto velocista modenese Raimondo Dalla Costa.

capitale importanza per l'aliante, vogliamo dire il timone di direzione (o di rotta) e quello di profondità (o di quota). Il primo è costituito da una superficie mobile, disposta verticalmente e assicurata, mediante cerniere, all'impennaggio verticale; il secondo è costituito da due superfici mobili, disposte orizzontalmente ed assicurate, mediante cerniere, all'impennaggio orizzontale. Come il nome stesso lascia intendere, il primo di questi organi ha lo scopo di consentire al pilota di guidare il velivolo nella direzione desiderata, il secondo ha lo scopo di permettergli di farlo salire o discendere secondo il suo bisogno o il suo piacere.

S'intende facilmente che ha importanza fondamentale, per chi aspira a volare, conoscere il funzionamento di questi due organi. Il timone di direzione viene manovrato per mezzo di una pedaliera che si trova nella parte anteriore della fusoliera e sulla quale poggiano

costituiti di imprimere ai treni ed agli autoveicoli correnti a forte velocità una inclinazione analoga, onde impedir loro di sbandare e di uscir di strada: la qual cosa avverrebbe certamente, in obbedienza ad una nota legge fisica, senza quella precauzione. Or bene, allo stesso modo occorre nella virata inclinare opportunamente l'aliante verso il centro della virata stessa per evitarne lo sbandamento, ossia (come si dice nel gergo aeronautico) la «scarrocciata», o anche, con parola davvero poco elegante, la «derapata».

Il timone di profondità viene messo in funzione mediante quella medesima leva di comando che, come già dicemmo, mette in funzione gli alettoni. Se il pilota tira quella leva verso di sé, determina una rotazione verso l'alto del timone di profondità; l'aria che lo investe durante il volo, obbliga con la sua forza la coda dell'aliante ad abbassarsi ed a rialzarsi, per contrario la prua. Se ne ha come effetto che l'apparecchio sale. Questa manovra, in quel gergo aeronautico che spesso citiamo perchè deve divenir familiare ai nostri lettori che non siano ancora consumati piloti, dicesi «cabrare», e l'effetto di essa «cabrata». Se invece il pilota spinge la leva in avanti, il timone di profondità ruota verso il basso, e l'aria che lo investe determina l'alzarsi della coda del velivolo e l'abbassarsi della prua. Se ne ha come risultato che l'apparecchio discende. Questa manovra dicesi «picchiare», e l'effetto di essa «picchiata».

Riassumendo, le manovre fondamentali per il governo di qualsiasi velivolo, dal più modesto libratore al potente aeroplano, sono:

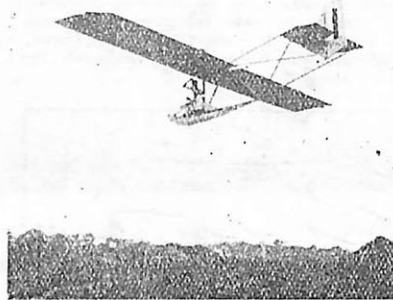
a) manovra del timone di direzione, che si effettua dando piede destro, se si vuol girare, a destra, e piede sinistro se si vuol girare a sinistra;

b) manovra degli alettoni, che da sola ha per risultato di far inclinare l'aliante dall'una o dall'altra parte e che nella virata si effettua in concomitanza con quella del timone di direzione, spostando la leva di comando verso destra, se si dà piede destro, o verso sinistra, se si dà piede sinistro;

c) manovra del timone di profondità, che si effettua tirando la leva verso di sé, quando si vuole salire, e spingendola in avanti, quando si vuole discendere.

Chiediamo questa prima lezione con una avvertenza importante: tutte le suindicate manovre vanno eseguite con un'azione lenta, uniforme, dolce, se si vuole che il volo riesca elegante e, soprattutto, sicuro. Le manovre improvvise e violente, oltre a rendere il volo sgraziato e disuguale, possono determinare seri pericoli, che ogni pilota di buon senso deve, per il bene suo e degli altri, evitare. (Continua)

PLINIO ROVESTI



... questo modesto trabiccolo ha da svelarvi molti segreti...

i piedi del pilota. Spingendo in avanti l'uno o l'altro piede (la qual manovra, in gergo aeronautico, si indica appunto con la locuzione «dar piede destro o sinistro»), si determina la rotazione del timone di direzione dalla parte del piede avanzato; se ne ha come conseguenza che l'aria, facendo forza su quella superficie, obbliga la coda del velivolo a spostarsi in senso opposto, mentre la prua si volge dalla stessa parte verso cui è stato dato piede. In parole più spicce, dando piede destro, l'aliante si volge verso destra, dando piede sinistro, si volge verso sinistra. Nella virata vera e propria, però, questa manovra deve accompagnarsi sempre con l'altra, studiata più sopra, degli alettoni, ottenuta spostando la leva di comando dalla parte stessa verso cui si dà piede.

Perchè? — chiederà qualche lettore. Perchè — rispondiamo — una «virata» non può riuscire bene se non si inclina il velivolo dalla stessa parte verso cui s'intende virare. Avete notato che nelle curve le linee ferroviarie e le strade automobilistiche sono inclinate verso il centro della curva stessa? Senza dubbio. E sapete anche come la ragione di quella inclinazione stia appunto nella ne-

AEROPICCOLA

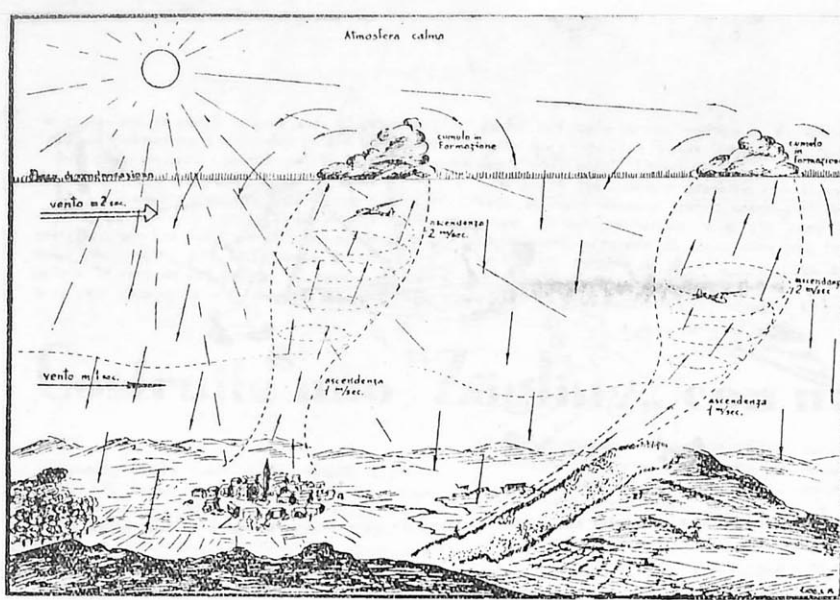
TORINO - CORSO PESCHIERA, 252 - TELEF. 31-678

Disegni - Parti Staccate - Modelli Vari - Motori a Scoppio - Balsa - Elastico Americano.

TUTTO PER L'AEROMODELLISMO a prezzi imbattibili

AEROMODELLISTI!

Richiedeteci il listino illustrato N. 3 inviando L. 10.— Non indugiate!



Origine delle correnti termiche di condensazione.

IL VOLO SENZA MOTORE

III. Puntata

Ci conviene, prima di procedere oltre nel nostro studio elementare sul volo senza motore, soffermarci alquanto a dire di quelle correnti aeree ascendenti, che sono, le invisibili e potenti amiche del pilota veleggiatore, il quale deve ad esse le proprie conquiste.

Il volgo profano non conosce, tra i moti dell'aria, altro che quelli orizzontali, cioè i venti, il cui soffio, ora blando ed ora violento, ora foriero di procelle ed ora rasserenante invece il cielo turbato, si fa sentire, più o meno, ogni giorno. Ma i venti non sono i soli moti di cui palpiti il mare dell'atmosfera. Altri palpiti fan viva la massa aerea. Dal basso all'alto e dall'alto al basso, è un continuo scambio di masse d'aria che, quali fiumi invisibili e silenziosi, salgono e scendono, determinando una circolazione che non conosce riposi e che rinnova continuamente l'atmosfera in cui viviamo. Senza quel continuo rimescolamento, l'aria stagnante cesserebbe di essere elemento di vita e si farebbe generatrice di morte. Ebbene, questi moti verticali dell'aria prendono appunto il nome di correnti ascendenti e discendenti.

Esse non sono però tutte della stessa natura. I meteorologi, infatti, sogliono parlare di correnti termiche e di correnti dinamiche, a seconda appunto che la loro origine va ricercata o nel diverso grado di riscaldamento delle masse d'aria o nell'urto di masse d'aria in movimento orizzontale contro un ostacolo esteso, che ne devia il cammino verso l'alto. Vediamo di chiarire per i profani queste diverse denominazioni e, soprattutto, le cose che vogliamo significare.

Le correnti ascendenti di natura termica hanno origine dal fatto che, durante il giorno, le masse d'aria, sovrastanti certe zone di terreno, sono suscettibili di un grado di riscaldamento maggiore di quello subito da altre masse contigue. La sabbia, la roccia, il suolo nudo, le aree folte di case, si riscaldano di più, e perciò irradiano più calore dei campi, dei boschi, degli acquitrini. Il diverso grado di riscaldamento determina squilibri nella pressione atmosferica, che si traducono in moti verticali delle masse d'aria: moti ascendenti sulle zone più calde, moti discendenti sulle zone più fredde.

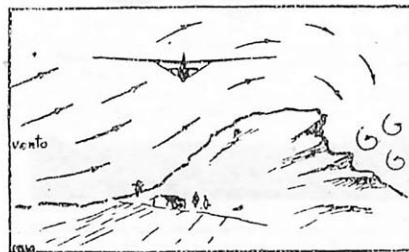
Son queste le correnti termiche.

Naturalmente, per il volo senza motore interessano soltanto le correnti termiche ascendenti, in quanto queste solo possono aiutare l'aliante a scalare i cieli. La loro velocità può toccare anche i sei metri per minuto secondo; il che significa la possibilità teorica, per un aliante, di sollevarsi dal livello del mare al vertice del Monte Bianco in meno d'un quarto d'ora. La loro corsa verso l'alto non è però illimitata, ma si arresta quando la temperatura della colonna d'aria in movimento ha raggiunto la stessa temperatura dell'aria che costituisce l'ambiente. Saper trovare queste correnti ascendenti, saper mantenersi in volo dentro il loro ambito, son le condizioni indispensabili per il pilota di volo a vela, che voglia arrivare alto e lontano.

Senonché ci si può domandare: — Come può il pilota d'aliante scoprire queste sue po-

lenti ma invisibili amiche? Deve, forse, attendere che esso gli si rivelino solo per un caso propizio?

No. Vi sono dei criteri sicuri che consentono di riconoscere a tutta prima dove il pilota d'aliante può trovare correnti termiche ascendenti. Il primo e più elementare criterio, che deriva direttamente da quanto s'è detto circa l'origine di queste correnti, consiste nell'osservazione del terreno che si sta sorvolando, per distinguere in esso le zone aride da quelle umide. Infatti, per l'azione calorifica del sole, si determinano durante il giorno correnti ascendenti dai luoghi aridi e correnti discendenti sui luoghi umidi; quando l'azione calorifica del sole diminuisce sul far della sera, o cessa del tutto durante la notte, si ha l'inversione della situazione termica, così che si determinano correnti discendenti sulle superfici gride, divenute ormai fredde per aver irradiato tutto il calore ricevuto dal sole, e correnti ascendenti dalle superfici umide, le quali irradiano durante la notte la grande quantità di calore, che hanno assorbito durante il giorno. Al volo veleggiato interessano però soprattutto le correnti termiche diurne, perché assai più intense e più facilmente reperibili di quelle notturne.



Corrente dinamica di pendio.

Un altro criterio per riconoscere la presenza di correnti ascendenti di origine termica si ha nella osservazione delle nubi. Tra i tipi di nubi classificati dai meteorologi uno ve n'è, facilmente riconoscibile per i suoi ben definiti caratteri, che ha grande importanza per il volo veleggiato, proprio perché esso rappresenta il punto d'arrivo di una corrente termica ascendente: vogliamo dire il « cumulo ». Frequente nelle giornate molto calde, esso suole elevare sopra una base appiattita di tinta scura le sue cupole candide e splendenti, spesso elevate a spettacolose altezze. Sotto la sua base è tutto un fervore di aria calda che sale; e il pilota d'aliante che, lungo il suo cammino, riesca ad entrare nel cilindro da essa formato, e che ha la sua base sul suolo e la sua cima nel cumulo, ha trovato il mezzo di portare la sua ala fino al cuore della nube.

Ma il cumulo non è la sola nube amica del volo a vela: altre ve ne sono, che la meteorologia e l'esperienza insegnano a riconoscere e che qui, dati i limiti imposti a questa sommaria trattazione, non possiamo indugiare a descrivere. Non possiamo però esimerci dal far menzione di quei nubi forieri di pioggia e di quei fronti temporaleschi che, non solo

offrono al pilota volovelista la possibilità di salire molto in alto, per virtù di quelle correnti termiche che innanzi ad essi fervono, ma gli offrono altresì la possibilità di volare lontano, poiché quelle nubi, quando sono di origine ciclonica, camminano e possono portare con sé l'aliante che ad esse si affida.

Veniamo, ora, a dire delle correnti dinamiche. Le quali sono l'effetto delle profonde modificazioni che estesi ostacoli naturali — quali sogliono essere le catene montuose e le alte coste marine — imprimono alla direzione ed alla velocità del vento che talora le investe. Monti ed alte coste marine rappresentano per le correnti d'aria orizzontali un ostacolo che ne impedisce il libero fluire, analogo a quello che una diga rappresenta per una corrente d'acqua. Sia nell'uno che nell'altro caso, la corrente, non potendo retrocedere né potendo aggirare l'ostacolo perché molto esteso, sarà costretta a superarlo, cioè a salire: a salire tanto più su, quanto più alto è l'ostacolo; a salire tanto più veloce, quanto più grande è la sua forza.

Orbene, il vento che investe una catena montuosa o un'alta costa marina subisce una deviazione verso l'alto, il cui andamento è in stretto rapporto con l'asperità, l'altezza, l'estensione del pendio. L'aliante che venga a trovarsi là, dove il vento incontra la montagna o la costa, ha la possibilità di salire molto più della cima di quella; giacché — come hanno potuto accertare i cultori di meteorologia — le correnti che si determinano per questi urti sogliono toccare altezze pari a quattro volte l'altezza geometrica del pendio.

Molto altro ci sarebbe da dire sulle correnti ascendenti, sia di natura termica che di natura dinamica, se si volesse, non dico esaurire l'argomento, ma anche solo esporne quel tanto che ogni volovelista deve sapere. A noi, però, basterà per ora il cenno che se n'è fatto, convinti come siamo che quei nostri lettori, i quali han voglia davvero di voler alto e lontano, vorranno a suo tempo saperne molto di più e perciò non mancheranno di dedicarsi ad uno studio serio della scienza meteorologica, da cui verrà loro tanto lume per conoscere i fenomeni dell'atmosfera e le leggi che li governano.

(Continua)

Pierre

CRONACHE

MILANO.

L'11 febbraio 1946 si è costituito in Milano, con sede in Piazza Leonardo Da Vinci, 32 — presso il R. Politecnico — il Circolo Politecnico del Volo (C.P.V.), libera associazione fra studenti e laureati dell'Ateneo milanese che intendono svolgere attività di volo con finalità esclusivamente sportive.

Sono stati eletti Consiglieri: Ing. Edgardo Vaghi (Presidente), Ing. Maurizio Galimberti, Ing. Ermeneildo Preti, Ing. Remo Triulzi ed il sig. Giuseppe Trogni.

Il C.P.V. ha chiesto di essere federato alla Federazione Italiana Volo a Vela.

*
Pico Corrado, il brillante pilota-scrittore del « Corriere dell'Avia », ha iniziato, nell'ultimo numero del suo periodico, un interessante corso di Navigazione, che segnaliamo particolarmente a quei giovani che sognano di apprendere l'arte e la scienza del volo.

*
Il giorno 13 febbraio 1946, presso la sede del Centro Sportivo Ambrosiano, è stato inaugurato il corso teorico di Volo a Vela, tenuto dal noto volovelista e costruttore milanese Gian Luigi Della Torre. L'assemblea dei soci del Centro stesso, ha recentemente provveduto alla nomina del seguente Consiglio Direttivo: Presidente: Gian Luigi Della Torre; Assistente: sacerdote prof. Nagel Don Agostino; Direttore Tecnico: ing. Stelio Frati; Istruttori: Diego Marzioli, Luigi Scuri; Segretario: ing. Franco Saperiti; Bibliotecario: Eugenio Prina; Addetto ai materiali: Luigi Scuri.

*
Vico Rosaspina — noto volovelista specializzato nel campo degli alianti da trasporto — è stato intervistato al microfono di Radio Milano la sera del 26 febbraio u. s., nella rubrica « Lo Sport agli Sportivi ». Il pilota Rosaspina si è ampiamente diffuso sull'utilità dell'impiego degli alianti da trasporto nei servizi aerei civili e sull'avvenire dello sport volovelistico in Italia ed all'estero, suscitando il più vivo entusiasmo da parte degli aliantisti in ascolto.

Aeromodellisti! Leggete NOTIZIARIO AEROMODELLISTICO

Autorizzaz. Presidenza del Consiglio N. 866 del 31-1-1946

Tip. ALA - Varese, Via Sempione, 10 - Telefono 11-13