



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

APPUNTI PER VOLARE FRA I MONTI IN SICUREZZA

A cura di Pippo Dellai

VOLO IN
MONTAGNA



GENERALITÀ' SUL VOLO IN MONTAGNA

1. PREMESSA

Il volo in montagna è un'attività particolarmente interessante; il paesaggio, a differenza della pianura, è continuamente variabile: la maestosità delle cime, il freddo biancore dei ghiacciai, il verdeggiare delle foreste e dei pascoli sono tutti elementi che affascinano, ma, proprio per questo devono essere affrontati con estrema prudenza ed attenzione.

Il volo in ambiente montano è caratterizzato da notevoli difficoltà dovute allo sviluppo di particolari fenomeni meteorologici che, incidendo negativamente sull'efficienza del mezzo aereo, ne limitano le prestazioni.

La perfetta conoscenza di tali fenomeni e delle prestazioni del mezzo impiegato, unita ad un adeguato addestramento nello specifico ambiente, consentiranno al pilota di affrontare qualsiasi volo in montagna con la dovuta preparazione.

Questa dispensa ha lo scopo di far conoscere al pilota le difficoltà che il volo in montagna può presentare e di richiamare la sua attenzione sulla necessità di affrontare tale volo con un'adeguata conoscenza dell'ambiente e dopo aver assimilato la tecnica necessaria per effettuare il volo in piena sicurezza.

2. ELEMENTI CHE INFLUENZANO IL VOLO IN MONTAGNA

Il volo in montagna si differenzia sostanzialmente dal volo condotto fuori dall'influenza dei rilievi orografici a causa degli elementi atmosferici e delle condizioni dell'aria che caratterizzano l'ambiente montano.

Questi fattori sono causa di notevole perdita d'efficienza del velivolo in misura proporzionale all'aumento della quota di volo.

I principali fattori che influiscono sul volo in montagna sono:

- a. densità dell'aria
- b. umidità
- c. temperatura
- d. peso dell'aeromobile
- e. vento
- f. formazioni di ghiaccio:

Esaminiamo i riflessi che ciascuno di essi ha sul volo:

a - densità dell'aria

Salendo in quota, la riduzione esponenziale della densità dell'aria, riducendo quantitativamente l'elemento ossidante, influisce negativamente sulla potenza dei motori, che subiscono una riduzione di rendimento volumetrico direttamente proporzionale alla quota.

La densità dell'aria influisce inoltre negativamente, riducendo il rendimento delle superfici portanti; minore quantità di flusso d'aria spostato = minore portanza

b - umidità

Influisce anch'essa negativamente sulla potenza dei motori alternativi, in quanto il vapore acqueo occupa nella miscela il posto di una certa quantità d'ossigeno, modificando così il processo di combustione a scapito dell'energia termica fornita.

c - temperatura

È uno dei fattori che maggiormente influisce sulla densità dell'aria e quindi sul rendimento dei motori. È un particolare da tenersi in attenta considerazione nel caso di decolli e atterraggi in montagna, in quanto, a parità di quota, aumentando la temperatura, diminuisce la densità e quindi il rendimento del motore.

La quota e la temperatura essendo gli elementi che maggiormente influenzano il volo — devono essere presi in attento esame dal pilota. Nei calcoli sarà necessario riferirsi alla quota densimetrica e non a quella barometrica. La quota densimetrica è espressione della densità dell'aria in termini di altezza sul livello del mare. Infatti, quanto minore è la densità dell'aria, tanto maggiore è la quota densimetrica. In aria tipo, la quota densimetrica è eguale alla quota barometrica, mentre, con l'aumentare della temperatura sopra il valore dell'aria tipo, la quota densimetrica diventa maggiore di quella barometrica.

L'aumento della quota densimetrica, oltre che sul rendimento del motore, influisce anche sul rendimento delle superfici alari. Tali superfici, con quote densimetriche elevate ed a parità di potenza, sviluppano meno portanza rispetto a quella prodotta in aria tipo.



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

Per il calcolo della quota densimetrica, si può usare o il regolo Jeppsen o il diagramma riportato in fig.1.

DIAGRAMMA QUOTA DENSIMETRICA

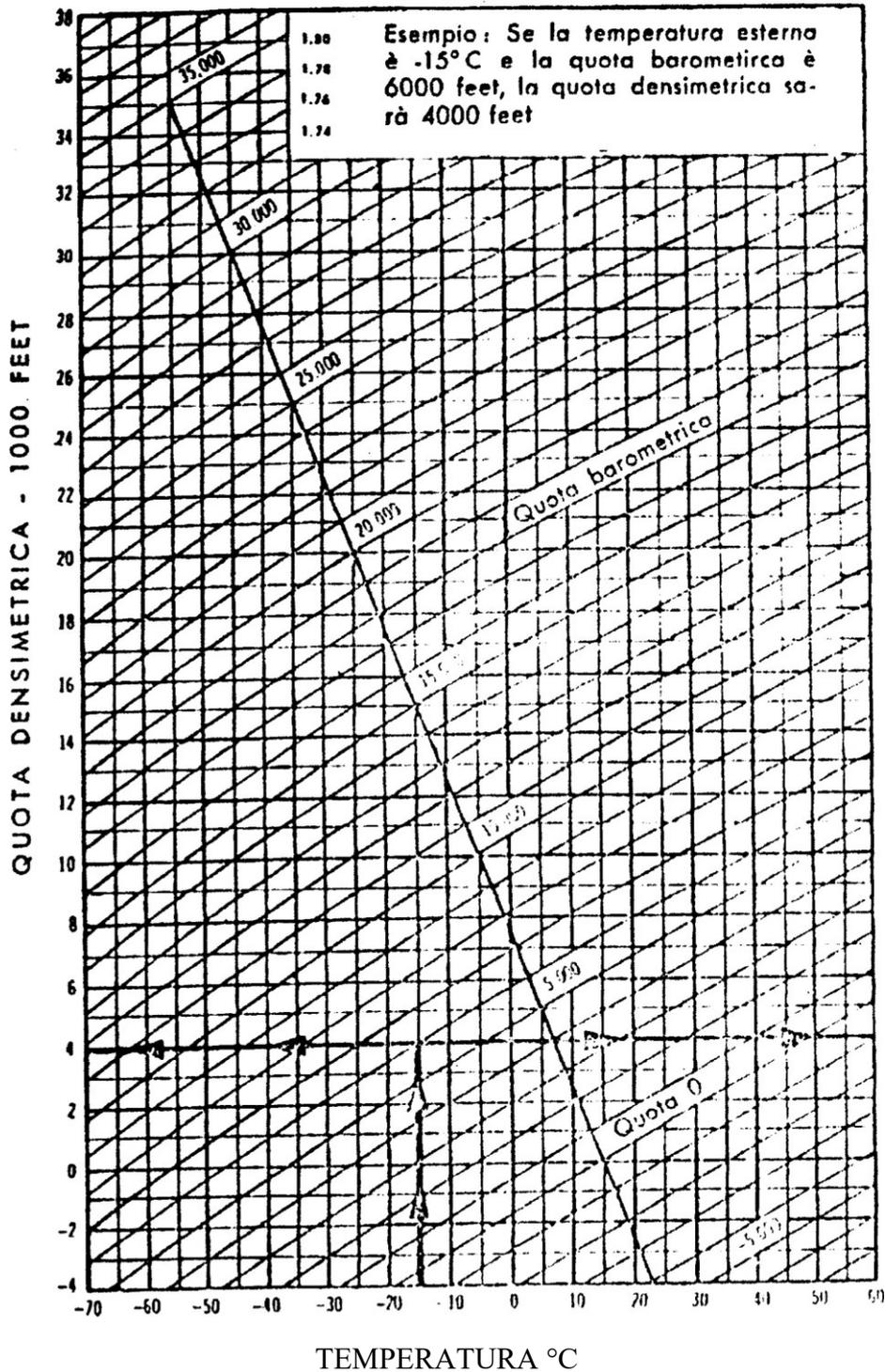


Fig. 1

VOLO IN
MONTAGNA

d - peso dell'aeromobile

Il rendimento in volo dei velivoli diminuisce in maniera proporzionale al peso ed alla quota; è necessario quindi che, in sede di pianificazione del volo, il pilota si accerti che il proprio aeromobile sia correttamente caricato e bilanciato. Questo controllo viene effettuato mediante il calcolo di carico e bilanciamento consultando le rispettive tabelle allegate al manuale del velivolo ed alla Specifica di navigabilità.

e - il vento

Nel trattare tal elemento, è necessario considerare l'azione dinamica dei rilievi sui movimenti dell'aria. Conviene quindi distinguere fra rilievo isolato e catena montuosa. Nel primo caso quasi tutta la massa d'aria aggira l'ostacolo e soltanto una limitata frazione della corrente è deviata verso l'alto.

Nel caso di catena montuosa, invece, quasi tutta la massa d'aria viene deviata verso l'alto ed è costretta a superare l'ostacolo.

Il diverso comportamento della massa d'aria è messo in evidenza dalla "altezza d'influenza" che si ha nei due casi. Per "altezza d'influenza" s'intende la distanza intercorrente fra la vetta dei monti ed il piano orizzontale limite inferiore della zona in cui le correnti non sono più alterate per azione del rilievo.

Più semplicemente si tratta dell'altezza, misurata verso l'alto a partire dalla cima, al di sopra della quale i rilievi non hanno più influenza alcuna sulle correnti d'aria.

Per i monti isolati si ritiene che il valore medio dell'"altezza d'influenza" sia pari ad un terzo dell'altezza del rilievo sul suolo circostante.

Per catene montuose tale altezza assume valori medi pari al triplo dell'altezza della catena sul suolo circostante.

Pertanto un velivolo in volo sopra un rilievo isolato alto 1.000 metri rispetto al terreno circostante, dovrà mantenere un'altezza di 1.300 metri, se vuole sottrarsi il più possibile all'influenza del vento. (fig.2)



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

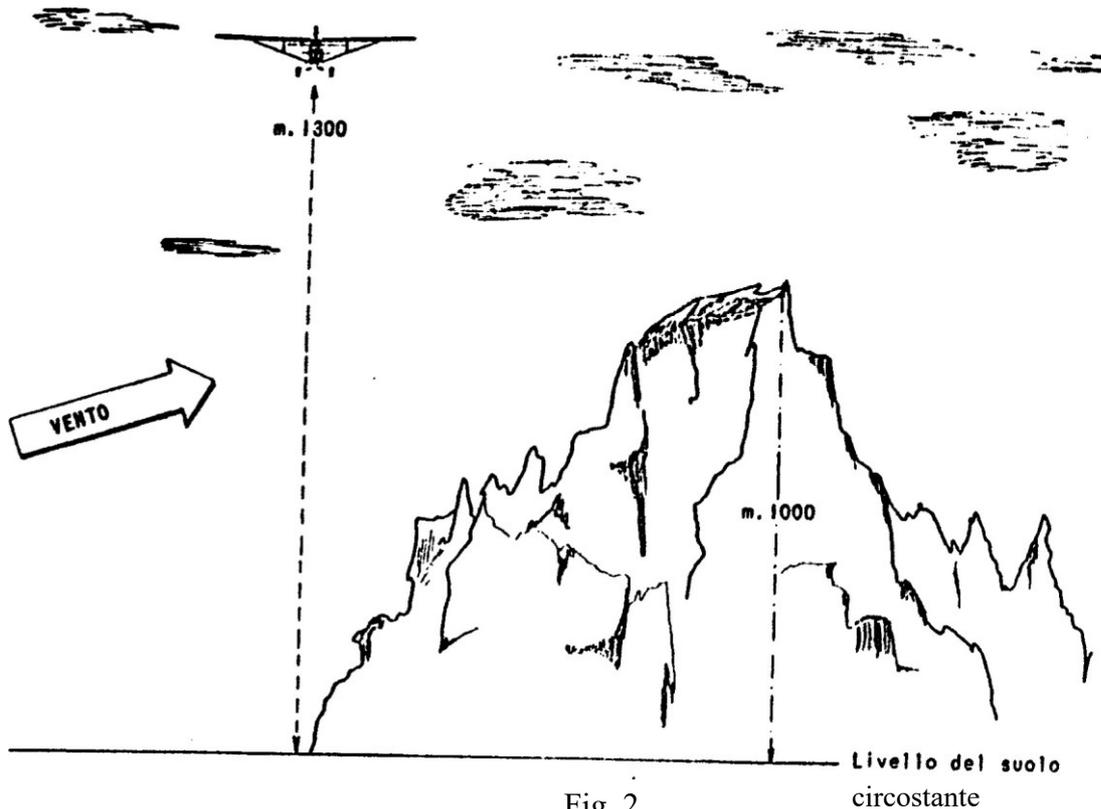


Fig. 2

Se il velivolo dovesse invece sorvolare una catena montuosa, l'altezza riferita al suolo circostante la catena stessa dovrebbe aumentare a 4.000 metri.

I valori reali possono discostarsi notevolmente da quelli medi.

Si sa, ad esempio, che l'influenza del rilievo è funzione della velocità del vento e del gradiente termico verticale, cosicché non sono rari i casi in cui, con venti superiori a 20 nodi circa, si siano riscontrate "altezze d'influenza" pari a 4 o 5 volte l'altezza del rilievo sul suolo, anche nel caso di vetta isolata.

In corrispondenza dei passi montani i venti acquistano velocità più elevata, poiché il restringimento innesca l'effetto Venturi. Affrontando, quindi, un passo è necessario guadagnare più quota possibile e presentarsi con una rotta angolata di circa 45° rispetto alla direzione media dell'andamento del passo stesso. Così facendo sarà più agevole la virata di scampo, nel caso in cui l'incontro con correnti discendenti di notevole entità consigliasse di allontanarsi dalla zona e di predisporre all'attraversamento del passo dopo aver guadagnato una quota di sicurezza che permetta di contrastare l'effetto pericoloso della corrente discendente.

Si deve tener presente che l'azione dinamica dei rilievi sui movimenti dell'aria si manifesta in maniera differente a seconda della forma dei rilievi.

- Monti a pendio dolce ed a grande sviluppo di base.

Non si ha alcuna perturbazione; le correnti sopravvento possono essere sfruttate per il volo veleggiato; si verificherà un aumento della velocità del vento sulla cima della montagna, dovuto al fatto che i filetti fluidi passanti per la superficie A-B sono costretti, sulla cima, a restringersi in A'-B' (effetto Venturi) come descritto in figura 4. Volando contro vento si noterà un incremento di velocità indicata.

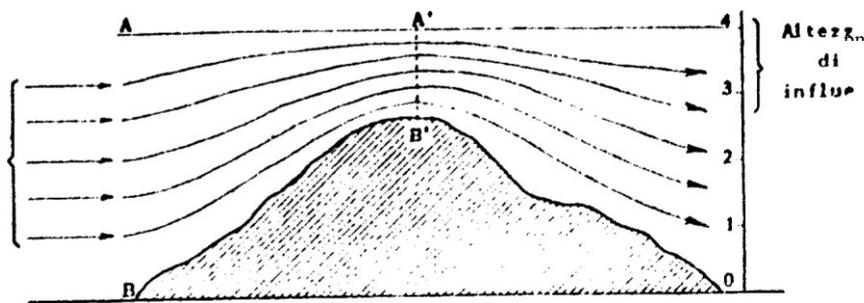


Fig. 4

- Monti a base ristretta rispetto all'altezza.

In questo caso si ha la formazione di vortici e di turbolenze in funzione della direzione del vento, dell'intensità delle correnti e, soprattutto, della forma del rilievo. Si avranno pertanto vortici stazionari regolari ed in conseguenza il velivolo tenderà a salire o scendere a seconda della sua posizione rispetto alle correnti.

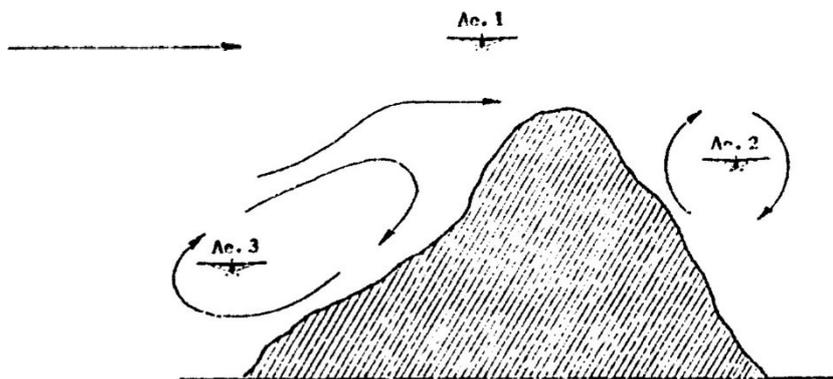


Fig. 5

L'aereo Ae.1 (fig.5) è nella zona migliore per volare nei pressi dell'ostacolo, l'Ae.2 si trova in posizione pericolosa, l'Ae.3 è in zona turbolenta e, se nella parte discendente, anche pericolosa.

In genere i vortici tendono a formarsi più nel lato sottovento che in quello sopravvento

- Monti degradanti a balze

in tali ambienti si creano vortici stazionari irregolari; il velivolo, per effetto della serie di correnti ascendenti e discendenti che si formano a causa delle balze, sarà interessato da una certa turbolenza.

Il velivolo A.1 (fig. 6) si trova in zona relativamente tranquilla, mentre l'A.2 è in zona turbolenta.

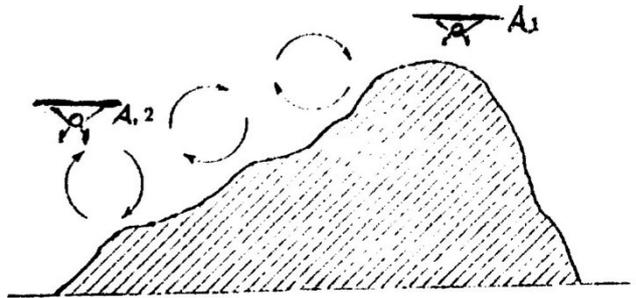


Fig.6

- Angoli morti

Si ha la formazione di angoli morti quando, data la configurazione della montagna, si creano sacche di aria fredda (AF in fig. 7)

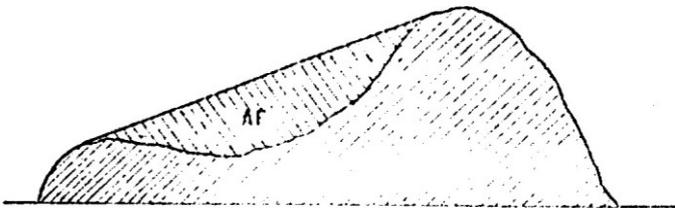


Fig.7

Nella zona AF l'aria fredda stagnante, determina un angolo morto non perturbato che agisce creando situazioni analoghe a quelle che si verificherebbero se il monte fosse a pendio dolce; le correnti d'aria si comportano come nel caso di fig.4.

- Effetto valle

Non si può trascurare l'influenza delle valli, con particolare riferimento al loro andamento in relazione alla direzione del vento.

Nelle valli orientate trasversalmente al vento, il versante adatto alla navigazione è quello esposto al vento, dove le correnti lungo i fianchi della valle sono ascensionali. (fig. 8)

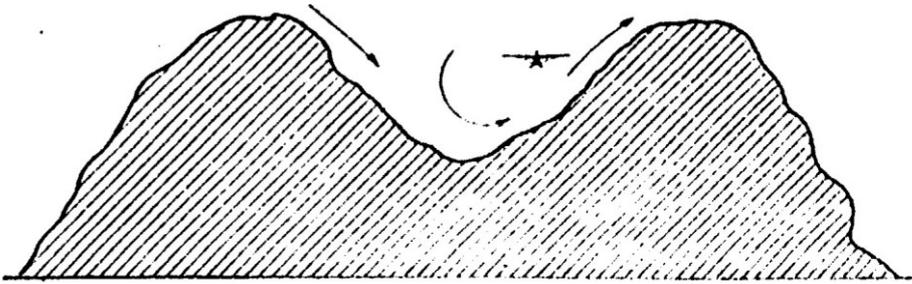
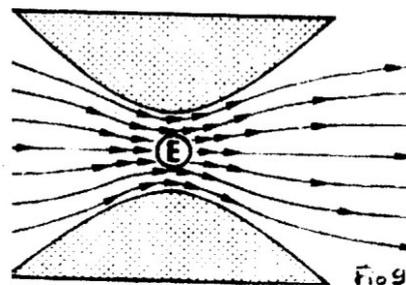


Fig. 8

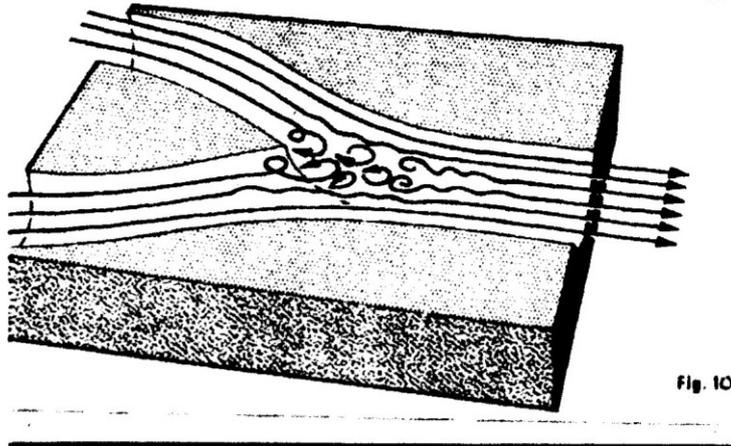
Nelle valli orientate secondo la direzione del vento, si tenga presente la funzione di imbuto della valle stessa, con conseguente aumento della velocità del vento per effetto Venturi. (fig. 9)



Strozzature e svasamenti nelle valli sono causa di vortici, ad esse verticali, che possono precedere e seguire le deformazioni delle valli stesse, con conseguenti turbolenze; risucchi d'aria si creano in corrispondenza dello sbocco di una valle secondaria in una principale. (fig. 10)



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA



Principio sacro.

Non infilarsi mai in una valle senza riservarsi la possibilità di un dietro-front.

Questo dietro-front può essere imposto da:

- * forti correnti discendenti
- * noie meccaniche
- * condizioni meteo avverse (nubi, precipitazioni, turbolenza forte, ecc.)

Entrando in valle, volare lungo un lato, possibilmente il soleggiato, ed a una quota sufficiente per poter effettuare un'eventuale inversione di scampo.

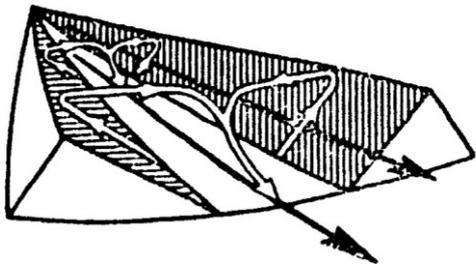
Il minimo raggio di virata si ottiene a bassa velocità e forte inclinazione; ricordare però, che maggior inclinazione alare aumenta il carico e quindi avvicina lo stallo!

Quindi: mezzi flaps e tutta potenza!!!

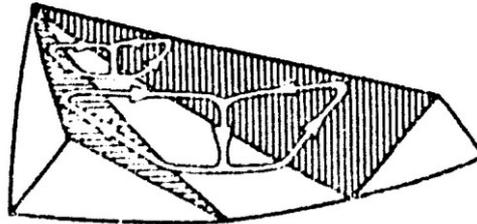


ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

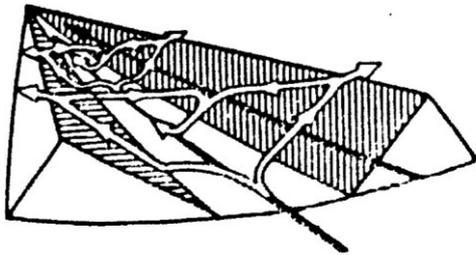
TIPICA CIRCOLAZIONE DEL VENTO IN UNA VALLE



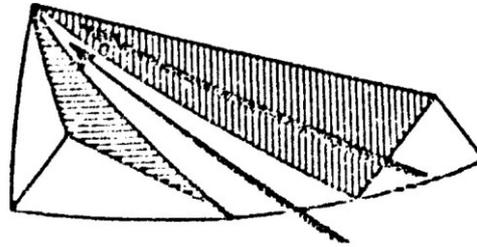
ALBA



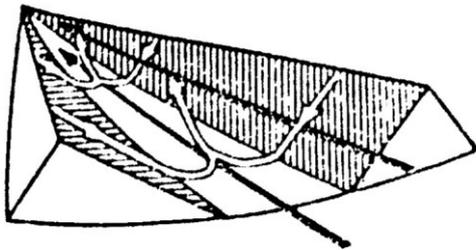
MATTINO



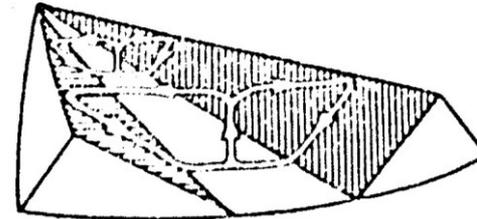
MEZZOGIORNO



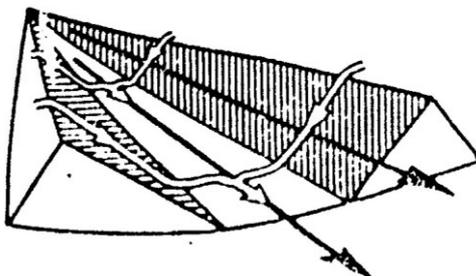
POMERIGGIO



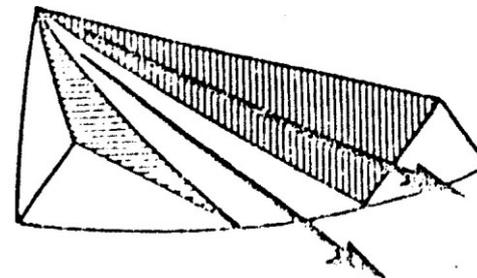
SERA



SERA



MEZZANOTTE



NOTTEFONDA FINO ALL'ALBA

Fig. 11



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

Le brezze di valle e le brezze di monte

Le brezze sono prodotte (quando non predominano venti forti) dal diverso riscaldamento e raffreddamento del suolo sotto l'effetto della radiazione solare di giorno e per influenza dell'irraggiamento notturno. Esse sono particolarmente intense quando il gradiente orizzontale della pressione è debole ed il cielo è sereno. La loro intensità, in alcuni casi, può raggiungere alcune decine di nodi.

La brezza di monte è un vento che spira di notte dai fianchi delle montagne giù nelle valli. Di notte, infatti, i fianchi delle montagne si raffreddano per irraggiamento più rapidamente che le valli; l'aria a contatto delle pareti raffreddate diventa fredda ed il conseguente aumento della sua densità ne provoca la discesa verso valle.

La brezza di valle invece è un vento che spira — di giorno — dalle valli su per i fianchi delle montagne. Di giorno, infatti, le montagne si riscaldano, per effetto dei raggi solari, più rapidamente del fondo valle; l'aria, a contatto delle pareti montuose diventa calda e la conseguente diminuzione della sua densità ne provoca un movimento ascendente, richiamando l'aria più fredda del fondo valle e dando così luogo alla brezza di valle.

La tipica circolazione del vento in una valle (quando non predominano forti venti provenienti da una determinata direzione) è rappresentata in fig. 11.

f - Formazioni di ghiaccio in volo

Le formazioni di ghiaccio si verificano, generalmente, volando in zone con alta percentuale di umidità ed a temperature intorno allo 0°C . In particolari condizioni, il ghiaccio si può formare anche a temperature nettamente superiori o inferiori a 0°C .

Il ghiaccio si può presentare in due tipi diversi. Granuloso e vetrone

Il primo è originato da piccole gocce d'acqua in sospensione a temperature molto basse (inferiori a -10°C .) Caratteristiche di questo tipo di ghiaccio sono:

granulosità, colorazione bianca opaca, scarsa compattezza, facilità a staccarsi dalle superfici del velivolo; è quindi il meno pericoloso.

Il vetrone o vitreo si forma con gocce di maggiori dimensioni in stato sopraffuso con temperature fra 0° e -10° ; poiché la goccia, congelando parzialmente a contatto con l'ala, libera calore latente, permette al resto della goccia di distendersi sulla superficie prima di completare il congelamento. Si presenta con una superficie liscia, compatta, di notevole consistenza e di difficile rimozione. È quindi il più pericoloso.

La formazione di ghiaccio avviene normalmente volando entro o in prossimità di corpi nuvolosi; con velivoli non equipaggiati di sistemi antighiaccio è fatto divieto assoluto di mettersi in tali condizioni. Comunque al primo accenno di formazione di ghiaccio, allontanarsi più rapidamente possibile dalla zona di ghiacciamento.



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

I principali pericoli derivanti da ghiacciamento sono:

ghiaccio al tubo di Pitot o alle prese statiche

Conseguenze dirette saranno indicazioni erronee dei valori di velocità, quota, ratei di salita o discesa, ecc. Esse possono indurre il pilota a commettere gravi errori nella condotta del velivolo. Pur tenendo presente il gradiente termico verticale di 2° ogni 1.000 ft, è buona norma controllare frequentemente il termometro di temperatura esterna. Ricordare che l'ostruzione della presa dinamica ha come conseguenza un'indicazione anemometrica in eccesso se si sale (maggior pericolo) in difetto se si scende; inserire il riscaldamento al Pitot e continuare il volo controllando l'assetto. Con l'ostruzione delle statiche, l'altimetro manterrà costante il valore indicato, il variometro rimane fisso a zero, l'anemometro segna correttamente se si mantiene quota costante, segna in difetto se si sale ed in eccesso se si scende (maggior pericolo); inserire la presa alternata o rompere il vetro del variometro.

ghiaccio alle superfici portanti

I pericoli maggiori derivano dalla variazione del profilo aerodinamico delle ali oltre che dall'aumento di peso dovuto all'accumulo di ghiaccio, con conseguente diminuzione del rendimento delle superfici portanti (aumento di resistenza e riduzione della portanza).

La miglior difesa è allontanarsi immediatamente dalla zona pericolosa.

ghiaccio al parabrezza

È pericoloso perché annulla la visibilità anteriore; gli sbrinatori impiegano un certo tempo a produrre i loro effetti; continuare il volo controllando lo spazio circostante dalla vetratura laterale.

ghiaccio alle antenne

L'accumulo di ghiaccio, facendo aumentare la resistenza ed inducendo forti vibrazioni, può causare la deformazione o la rottura delle antenne, compromettendo la possibilità di comunicazione.

ghiaccio al carburatore

Le condizioni atmosferiche per fare ghiaccio al carburatore sono:

Umidità relativa alta (superiore al 80%)

Temperatura esterna fra $+15^{\circ}$ e -5° C.

All'interno del carburatore, sia per l'espansione dell'aria sia per l'evaporazione della benzina durante la miscelazione, si ha un abbassamento di temperatura possibile fino a $15^{\circ}/20^{\circ}$ C.

Conseguenze: Diminuzione della pressione di alimentazione

Funzionamento irregolare del motore per la variazione del rapporto stechiometrico.

Volando in zone di possibile formazione di ghiaccio, mantenere un costante controllo della pressione di alimentazione e dei giri-motore. L'uso dell'aria calda può ridurre la potenza disponibile di circa 1 HP ogni 25° , operando in quota è buona norma non sprecare potenza.

Applicare tutta "Aria calda" per qualche secondo a intervalli regolari a seconda della necessità; disponendo di termometro al carburatore, regolare il comando "Aria calda" in modo da mantenere una temperatura leggermente positiva.

Durante la discesa, tutta "Aria calda" in quanto la potenza è ridotta ed aumentando la strozzatura a livello della farfalla del carburatore, aumenta la probabilità di ghiacciamento; ricordarsi, in corto finale, di riposizionare il comando su "Aria fredda"

Effetti dei rilievi sulle sensazioni di volo

Nel volo in ambiente montano, l'orizzonte naturale riferimento - fondamentale nel volo a vista - non sempre è individuabile ed il pilota incontra difficoltà nel controllo degli assetti abituali. A seconda della posizione del velivolo rispetto ai rilievi ed al terreno si hanno le seguenti sensazioni sulla visualizzazione degli angoli e degli assetti:

- volando verso " monte " (fig. 12) l'orizzonte si stima più alto ed il pilota, avendo la sensazione di avere un assetto picchiato, tende a cabrare il velivolo facendo così diminuire la velocità. *Situazione molto pericolosa* Molti incidenti in montagna sono dovuti a questa erronea sensazione!

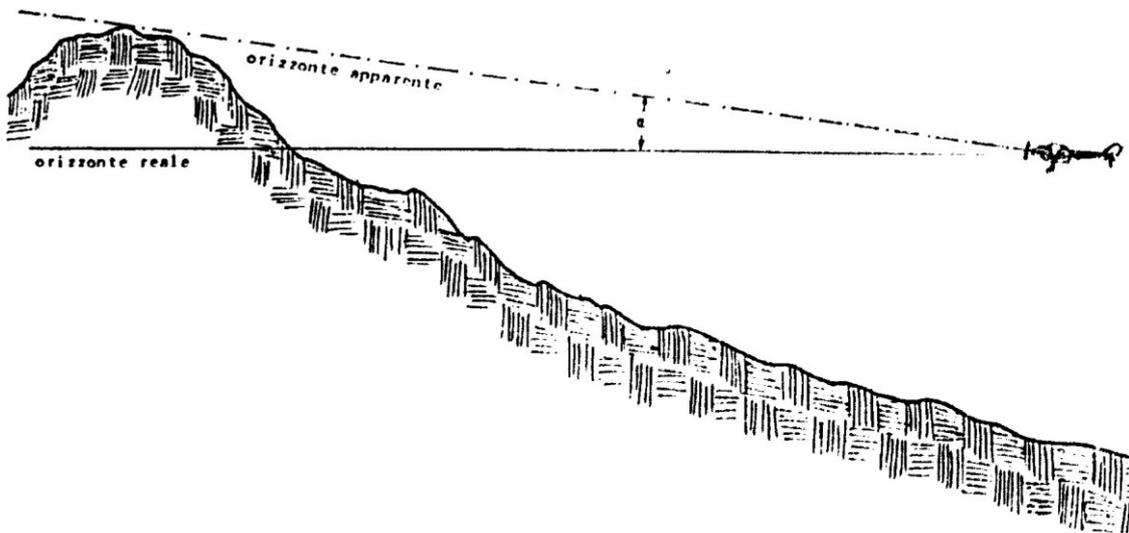


Fig. 12



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

- volando verso "valle" (fig. 13) l'orizzonte si stima più basso ed il pilota, stimando di essere in assetto cabrato, tende a picchiare, incrementando la velocità.

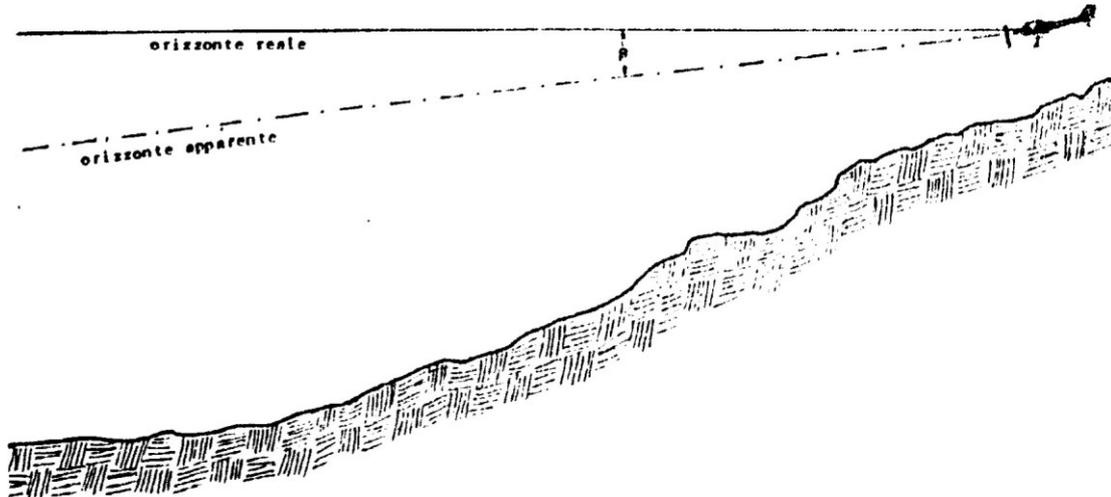


Fig. 13

- Volando in prossimità di versanti con pendenza lieve o media si tende a sollevare l'ala più vicina al rilievo portando l'asse trasversale parallelo al terreno; se la pendenza è invece molto ripida, la tendenza è di portare l'asse trasversale perpendicolare al rilievo, avvicinandosi pericolosamente alle pareti rocciose.

Per ovviare a queste erronee sensazioni, il pilota, pur mantenendo un costante controllo esterno della propria posizione spaziale, deve abituarsi a controllare "a colpo d'occhio" gli strumenti che gli permettono una condotta corretta del volo.

Valutazione delle distanze

Volando verso un costone, sia coperto di vegetazione uniforme sia innevato, mancando dei punti di riferimento contrastanti, diventa difficoltosa la stima della distanza dagli ostacoli. Il tutto si aggrava se subentrano zone d'ombra o, peggio ancora, se la visibilità è ridotta causa foschia. Tenere presente che la minore densità dovuta all'altitudine comporta una maggior velocità reale del mezzo; quindi distanze dagli ostacoli che si riducono più rapidamente e raggi di virata che aumentano. (Indicativamente il raggio di virata ad eguale inclinazione aumenta di circa il 20% a 5.000 ft e del 40% a 10.000 ft rispetto al livello del mare.

RACCOMANDAZIONI GENERALI

Il volo in montagna deve essere preceduto da un'accurata pianificazione. Questa deve comportare uno studio attento e scrupoloso delle carte di navigazione e possibilmente delle carte topografiche della zona interessata, delle condizioni meteo generali e particolari e di una "rispolverata" alle tabelle di prestazione del velivolo impiegato.

Così facendo, il pilota avrà una panoramica dell'ambiente, del tempo, del carico trasportabile, del carburante necessario, dell'influenza della quota sulla potenza disponibile e dell'eventuale presenza di ostacoli.

In qualsiasi momento, durante lo svolgimento del volo, il pilota deve conoscere con precisione la sua posizione rispetto al terreno sottostante e deve essere in grado di riconoscere questa sua posizione sulla carta di navigazione in modo da saper contrastare correttamente qualsiasi evento sfavorevole.

Particolare cura deve essere rivolta ai fenomeni meteorologici dell'ambiente montano ed alle insidie che in tale ambiente sono sempre immanenti. Volando in prossimità del terreno, tenere sempre in debito conto l'influenza del vento, della temperatura, dell'umidità, della densità dell'aria, della natura del terreno e della potenza disponibile del velivolo impiegato.

Riassumendo:

- a. affrontando una valle in salita, iniziare sempre con una quota di sicurezza, non volare in centro valle, per evitare le correnti (ascendenti e discendenti) di maggior intensità e per avere la possibilità di un'eventuale inversione; evitare pure l'immediata vicinanza delle pareti, dove gli ostacoli sono più numerosi. (fig. 14).



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

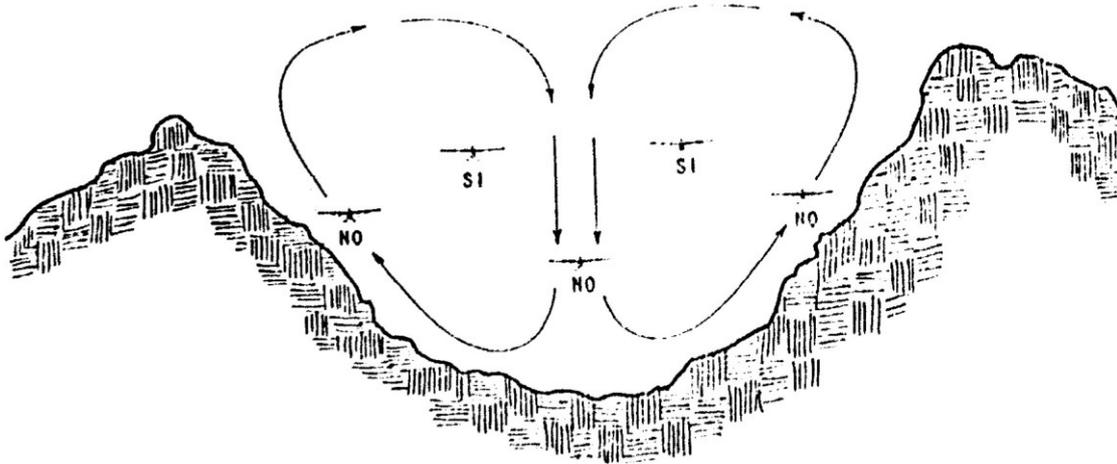


Fig. 14

- b. nell'attraversamento di valichi o crinali, assumere sempre una prua di 45° con la direzione dell'ostacolo, in modo da essere in grado di effettuare un'eventuale inversione di scampo, incontrando correnti discendenti.
- c. incontrando una corrente discendente, vincere l'impulso istintivo di cabrare per correggere; le discendenze si correggono mantenendo un assetto di velocità di sicurezza, dando motore ed allontanandosi al più presto dalla zona. Non deve preoccupare una graduale perdita di quota, perché la corrente discendente, di norma, si attenua scendendo, annullandosi ad una certa altezza dal suolo. (Mai visti buchi per terra causati da correnti d'aria discendenti!!!)
- d. le salite devono essere eseguite ad una certa distanza di sicurezza dai rilievi; non disdegnare, in caso di dubbio, di effettuare delle virate per guadagno di quota, possibilmente sfruttando le correnti ascensionali.
- e. durante il volo non affidarsi alle sole sensazioni, spesso fallaci, ma tenere sempre sotto controllo gli strumenti di bordo, senza perdere il controllo esterno
- f. in discesa, non ridurre al minimo il motore, per evitare eccessivo raffreddamento ai cilindri con conseguente possibilità di piantata per ingolfamento, ridando potenza
- g. navigando in più velivoli, mantenere il costante reciproco contatto visivo ed una distanza che permetta libertà di movimento a tutti; perdendo il contatto visivo, effettuare una ritardazione, in modo da evitare pericoli di collisione



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

h nell'ambiente montano la mutevolezza delle condizioni meteorologiche è rapida; in breve tempo si può passare da condizioni di tempo ottimo a condizioni proibitive. È necessaria un'adeguata esperienza per intuire tempestivamente quando è necessario allontanarsi dalle zone più impervie.

In special modo nelle ore pomeridiane, evitare il sorvolo di zone impervie o, se inevitabile, fare in modo di essere in grado, in caso di emergenza, di arrivare planando in fondo valle.

i. La maggior insidia nel volo in montagna è rappresentata dalle teleferiche, in genere a carattere temporaneo e perciò non segnalate.

Particolare attenzione deve pertanto essere rivolta ai fianchi dei monti; piccole radure, spazi aperti, magari con cavalletti e tronchi accatastati, sono indice di teleferiche; come pure in fondo valle, spazi, carrarecce o strade cieche possono essere terminali di fili a sbalzo talvolta abbandonati.

In alcuni casi può essere conveniente volare sulla verticale della strada più importante della valle, in quanto eventuali teleferiche che la sovrastano devono essere fornite di reti di protezione del traffico stradale e queste infrastrutture sono più facilmente riconoscibili. (fig. 15)

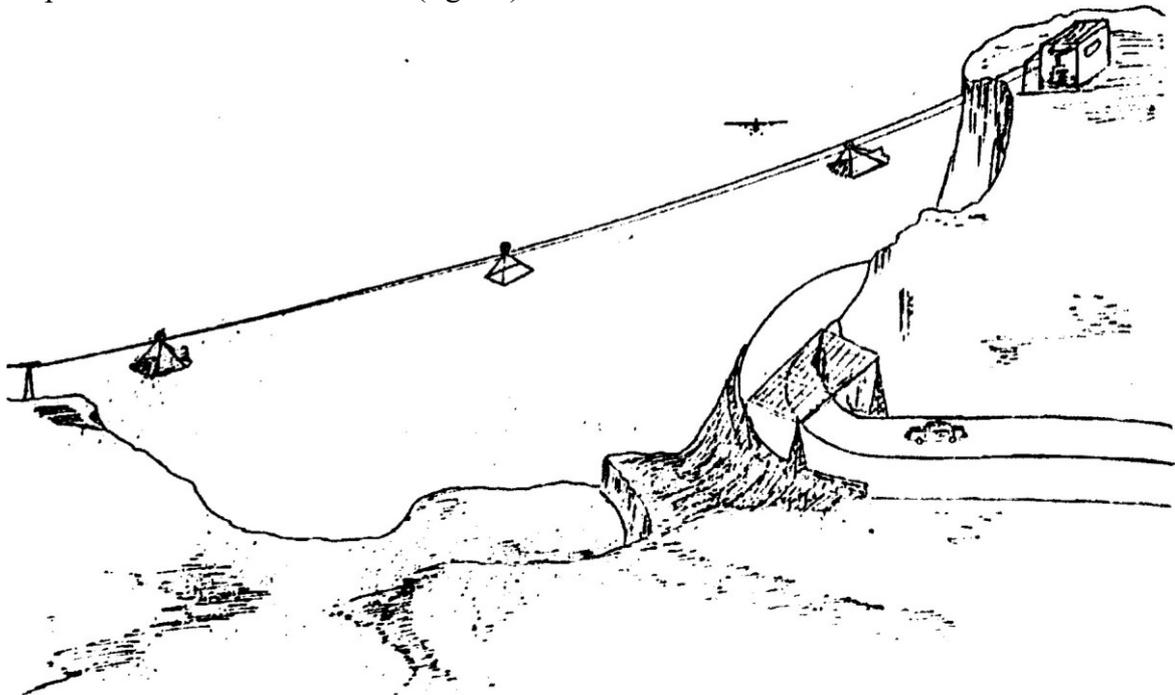


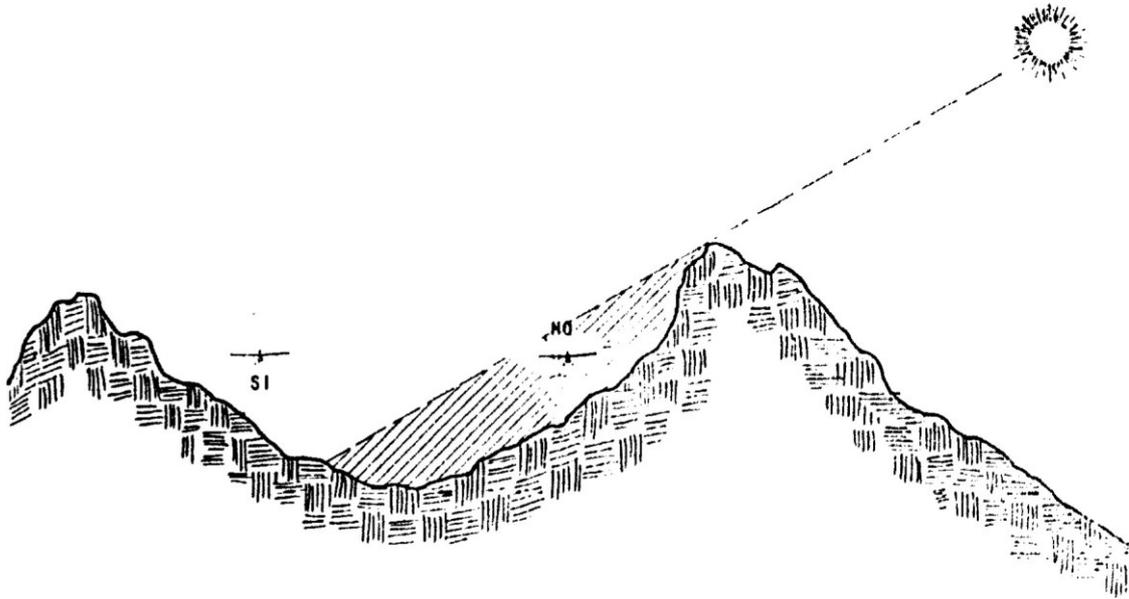
Fig. 15

l. evitare, quando possibile, di volare con il sole basso in fronte; in queste condizioni diventa molto difficile riconoscere anche gli ostacoli più evidenti



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

m. nel sorvolo dei fianchi di una valle o di un monte, interessare possibilmente il lato soleggiato; ci sarà miglior visibilità e possibilità di correnti ascendenti (fig. 16)



n. ricordarsi che il passaggio da una zona soleggiata ad una in ombra, specialmente se il paesaggio è uniforme, equivale ad infilarsi in un tunnel; l'occhio avrà bisogno di un certo tempo per adattarsi alla nuova luminosità.

o. in definitiva :

rimanere sempre padroni di sé stessi e del proprio mezzo!



ASSOCIAZIONE ITALIANA PILOTI DI MONTAGNA

EQUIPAGGIAMENTO

Effettuando un volo di sola navigazione sopra i monti non è indispensabile un equipaggiamento particolare; tuttavia è buona norma cautelarsi, prevedendo l'imprevedibile!

Una qualsiasi noia al motore, una particolare situazione meteorologica, ecc. possono obbligarci ad un atterraggio forzato in zona impervia e di non immediato soccorso!

Sul velivolo:

Materiale di segnalazione:

- razzetti di segnalazione (tipo Minilux)
- torcia elettrica con ricarica
- specchietto (con sistema di puntamento)
- fischietto, carta topografica della zona
- bussola portatile
- fumogeni
- radio portatile o cellulare

Materiale di soccorso e sopravvivenza:

- pacchetto di pronto soccorso
- viveri di sopravvivenza per un giorno
- paletta in alluminio
- fornello ad alcool o Meta
- fiammiferi
- qualche giornale (la carta è il miglior isolante...)

A meno che non si abbia una buona conoscenza della zona ed un buon allenamento, si consiglia di non allontanarsi dal velivolo!

I soccorsi localizzano una massa consistente, come un aereo, molto più facilmente di una persona in movimento su un terreno accidentato!

In questo caso il pericolo maggiore è il freddo. Prevedere quindi un equipaggiamento personale adeguato:

- scarponcini o pedule
- giacca a vento
- maglione di lana
- guanti o muffole
- occhiali da sole filtranti (il riverbero in alta montagna è forte)
- qualche nutrimento energetico (zollette di zucchero, frutta secca, cioccolata, ecc. molto utili a contrastare il freddo)

Chi decide per una discesa a piedi, deve studiarsi preventivamente il percorso, essere pronto psicologicamente oltre che fisicamente per uno sforzo che può risultare prolungato, essere equipaggiato con corda, moschettoni, ramponi, racchette da neve o sci, ecc. per affrontare qualsiasi difficoltà.

La montagna è affascinante e, come una bella signora, va rispettata ed amata! Ricordarsi che, se affrontata a cuor leggero, può essere letale!