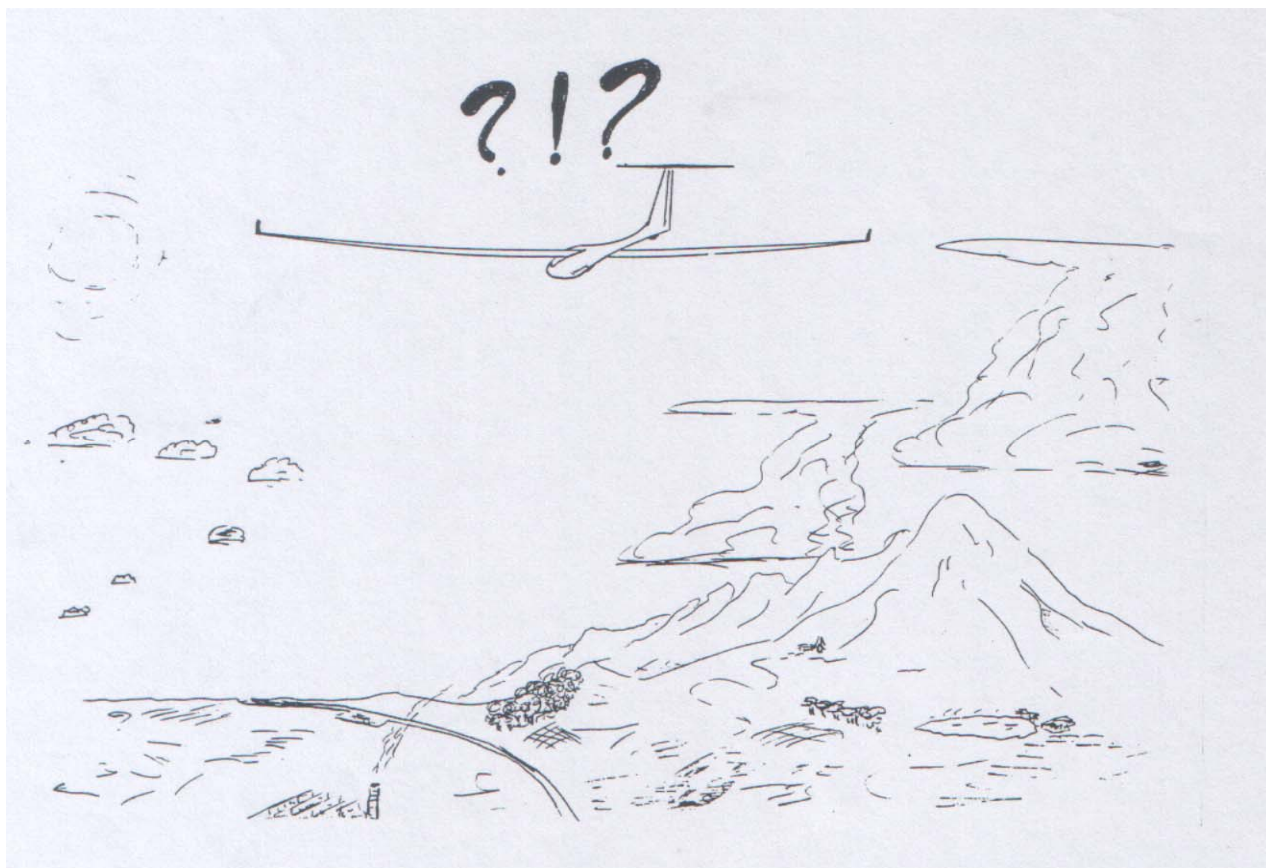


QUADERNO DIDATTICO N°1

DI

METEOROLOGIA PRATICA



A cura di Carlo Grinza  
(Rev. 2)

## **PREFAZIONE**

Queste righe sono liberamente tratte da una serie di articoli apparsi sulla rivista Sailplane & Gliding a cura di Jay Rebeck e John Coutts. Il contenuto di queste righe ha lo scopo di accrescere quelle nozioni di meteorologia che servono in pratica per poter andare lontano e le capacità decisionali del pilota. Esse non vogliono essere una Bibbia, ma solo l'innescò per la mente del pilota ad approfondire ulteriormente le sue conoscenze in un campo fondamentale per progredire volovelisticamente.

## **INTRODUZIONE**

Durante un qualunque volo di distanza (anche piccolo), quello che si vede davanti è pieno di informazioni potenzialmente utili che aiutano il pilota nel decidere dove andare. Se un corpulento cumulo giace dritto sulla vostra rotta, potrebbe sembrare essere quello il posto più ovvio dove andare, ma potrebbe non essere la decisione migliore da prendere. Se una eventuale deviazione evita quella succulenta nube, ma vi conduce sotto una strada di cumuli che corre per decine di chilometri per poi piegare verso la vostra rotta, quale scelta fate?

Come le decisioni a breve termine si basano sulle condizioni meteo immediatamente davanti a voi, è anche richiesto avere una strategia a lungo termine.

Queste righe trattano di come entrano in gioco le decisioni a breve e/od a lungo termine quando si vola lungo una linea di confluenza, in termica, od in onda.

Ma prima di decidere dove andare, bisogna saper valutare cosa c'è davanti a voi.

## **LEGGERE IL CIELO DAVANTI**

### **1. TIPI DI NUBI.**

**Nubi orografiche:** qualunque nube bassa che sembra correre velocemente è una cattiva messaggera. Questo è segno di aria umida che offre poche possibilità di veleggiamento, mentre una nube ferma posta sopra una cresta o cima è una buona messaggera di ascendenza se rispecchia quanto viene scritto sotto.

**Cumuli:** la forma, la dimensione ed il colore di un cumulo svelano la consistenza che avrà l'ascendenza (vedere il Capitolo: "ANDARE AL NOCCIULO DELLA TERMICA"). Come regola generale bisogna cercare le nubi più stabili e bianche con la base più piatta e definita. Arrivando sotto un solido cumulo, cercare immediatamente l'eventuale zona di discontinuità, cioè quella linea ondulata che separa una zona più scura rispetto ad un'altra più chiara alla sua base. In Olanda questo viene chiamato "l'occhio della nube". Esso è il miglior indicatore di buona ascendenza, che già da lontano voi vi raffiguravate allettante. Attenzione però a non confondere quanto detto con le concavità che si formano in un cumulo in disfacimento! Esiste anche un rapporto tra lo sviluppo verticale di un cumulo e la sua durata. Assumendo che esso sia ancora attivo, con la base ben definita, la regola basata sull'esperienza cita:.....più consistente è la nube, più a lungo essa fornirà ascendenza. In presenza di cumuli toroidali ci si può aspettare che le ascendenze durino più a lungo rispetto a quelle presenti nei cumuli molto meno consistenti. Questo dovrà venire preso in considerazione quando si decide di fare una lunga planata verso dei cumuli distanti.

**Strati:** il problema con le nubi medie è che esse tagliano l'attività termoconvettiva. Alcune volte possono esserci dei giorni in cui i cumuli alimentano delle stratificazioni. Questo accade perché il sole crea, ogni tanto, qualche buco che permette alla convezione di ripartire. In questi casi il trucco sta nel monitorare il ciclo con cura, e ricordare che è il sole a dettar legge. Quando ci si trova in presenza di una copertura, con il terreno in ombra, la regola basilare è: **stare sempre alti**. Ricordarsi: ci si può permettere di arrivare bassi solamente sotto un cumulo in sviluppo, perché alimentato da un forte irraggiamento solare!

**Altocumuli:** essi sono totalmente inutili al pilota di volo a vela. Sono formati dall'instabilità delle quote medie e non dalla salita delle termiche dal terreno, purtroppo il più delle volte hanno la parvenza di cumuli. Stare in guardia da loro, sono molto subdoli e....scagli la prima pietra chi non ha creduto in un cumulo lontano, solo per realizzare più tardi che era un ingannevole altocumulo.

**Cirri:** è molto importante conoscere come essi si muovono rapidamente ed il loro impatto sull'irraggiamento solare, e da questa mancanza, la morte delle termiche. Probabilmente questo è il fattore maggiormente sorvegliato dai piloti quando scrutano il cielo davanti a loro.

**Lenticolari:** queste nubi non hanno sempre la classica forma ellittica e non sempre sono accessibili dal basso, comunque, se individuate, bisogna pensare quale influenza esse possono avere sulle termiche o sulle catene montane: quando in fase con le catene possono produrre inaspettate e forti salite, ma quando sono fuori fase possono cancellare il lavoro dei pendii assoluti.

## **2. IL TERRENO.**

Osservare il terreno per identificare qualunque pendio rivolto al vento ed evitare di volare sottovento. Stare alti nell'attraversare fiumi e laghi. Riconoscere i vari punti di innesco delle termiche

## **3. DIREZIONE DEL VENTO.**

Quando dovete interpretare il cielo davanti a voi, conoscere cosa fa il vento è critico. Vari indicatori sul terreno vi aiutano a capire la direzione del vento: i fiumi per incominciare. Esso può venire valutato osservando la modellazione o l'increspamento dei laghi: la parte sottovento mostrerà una zona d'acqua calma parallela all'argine. Questa è la parte del lago in ombra al vento; inoltre il vento può venire conosciuto impiegando i moderni sussidi della tecnica moderna come il G.P.S.. Nel caso di essere sopra uno strato di nubi e senza G.P.S., osservate la loro sommità per notare eventuali frange indicanti la direzione del vento. Avendo ora considerato tutti i vari indicatori, come si decide dove andare? Come detto in apertura, si rende necessario prendere decisioni sia a breve che a lungo termine. Il trucco sta nell'avere un piano d'azione generale a lungo termine basato sulla visione globale entro la quale si abbia un adeguato margine per poter prendere decisioni a breve termine.

## **4. DECISIONI A BREVE TERMINE.**

Si deve sempre avere una pianificazione a breve termine. Il sapere la direzione del vento vi aiuterà a posizionare le termiche sotto i cumuli ed a decidere se un pendio darà dinamica o meno. Monitorare sempre e costantemente l'intensità e direzione del vento. Esso può cambiare anche repentinamente a causa di una variazione meteorologica (esempio: l'avvicinarsi di un fronte), o di una variazione del terreno (esempio: presenza di una valle). Un esempio di pianificazione a breve termine dovrebbe suonare più o meno così: *"...vado verso il lato sopravvento della nube davanti a me, poi cerco le due più in là. Se non mi danno ascendenza vado a cercare sul lato sopravvento di quel pendio e, se anche quello non produce ascendenza e/o dinamica, atterrò nella zona migliore dei campi sottostanti"*.

Cercare sempre di pianificare qualche passo avanti. E' sempre un nostro errore quando si è bruciata anche l'ultima opzione e si rimane a mani vuote. Cercare di seguire sempre la miglior rotta energetica. Quando si vola, ricercare e mettere insieme quei segnali davanti a voi che permettono di cucire le migliori ascendenze mentre ancora si sta pianificando. Quando una catena montuosa corre linearmente, cogliere la miglior ascendenza e, quando bassi, stare attaccati alle pietre, ma, quando più alti, stare staccati dalle creste in modo da sfruttare, nella sua linearità, la miglior fascia portante. Quando si segue una banda d'onda, regolate la vostra distanza da essa in modo da trovare la salita più forte, poi mantenete costante quella distanza. Analogamente, sempre in onda, ricercate la quota dove la salita è più forte, poi regolate la velocità in modo tale da rimanere entro quella quota procedendo nel volo. Ricordate di: rivalutare costantemente le vostre decisioni. Nell'osservare le nubi, visivamente prendere regolarmente delle istantanee del cielo davanti a voi ed imprimetele nella vostra mente sovrapponendole in modo da vedere come si sta evolvendo la situazione. Non c'è nessun problema riguardo ad un cumulo che si sta disfaccendo od una lenticolare che sta svanendo, purché osservati 10 minuti prima, quando si era nella fase decisionale.....

Mai prendere decisioni drastiche fin che si può. Alcune volte, quando si osservano due nubi, o due creste davanti a voi, non potete, a priori, realmente decidere quale delle due è la migliore. Alcune volte paga puntare nel mezzo, mentre, molto attentamente, si monitorizzano le due opzioni, oppure affidarsi ad una quando si è sicuri che è la scelta giusta o perché avete deciso di andare lì.

## **5. DECISIONI A LUNGO TERMINE.**

Osservando le previsioni meteorologiche vi potete già fare un'idea della giornata. L'avvicinarsi di fronti o temporali dovrebbero farvi decidere di anticipare il decollo piuttosto che ritardarlo. Inoltre dalle previsioni si può anche ricavare un'idea su che tema fare. Pianificare con cura la velocità sul percorso, una stima prudente sulla durata delle condizioni del giorno e da ciò ricavare una giusta distanza da volare. In gara, dove la distanza è prefissata, la stima della velocità fornisce approssimativamente il tempo richiesto. Di conseguenza si può decidere con cura il momento di partire, in modo da volare nella fascia migliore della giornata. Cambiare marcia quando le condizioni cambiano. Una delle chiavi nel volo di distanza è il saper individuare quando il tempo si sta deteriorando, con la conseguenza di salire più alti nelle ultime termiche

rispettabili od in onda. Analogamente quando si vede davanti un marcato miglioramento, diventa critico risparmiare tempo nello spingersi verso le condizioni migliori. Svolger con cura il problema della giornata. Prima di partire, durante il percorso, monitorare tutti gli elementi sopra descritti e cucirli insieme in modo da avere la soluzione del problema. Attenzione che alcune volte è consigliabile deviare fuori rotta di molto per evitare, ad esempio una copertura alta, e così rientrare, che pensare di potercela fare passandole sotto.

## **6. DECISIONI DA PRENDERE IN ONDA.**

L'entrare in onda e sfruttarla porta alla necessità di prendere decisioni sia a lungo che a breve termine. Il vantaggio che si consolida entrando in onda richiede decisioni a breve termine. Localizzata la fascia d'onda, andare sul lato sopravvento ad essa, dove il rotore in fase può spararvi dentro il flusso laminare. La zona del rotore può venire immaginata come una pentola in ebollizione, entro la quale una moltitudine di singole bolle risalgono vertiginosamente e disordinatamente. Per entrare in onda dovete subire questo violento e disordinato modo di salire. Dovete prendere azioni decise per guadagnare quota più rapidamente possibile fino a che, alla fine, sarete spinti dentro quella serica, dolce salita. Decidere a quale distanza dalle creste dovete stare per cercare l'onda fa parte delle decisioni a più lungo termine. Per prendere giuste decisioni si deve, per prima cosa, osservare quello che si presenta davanti e capirlo! Dopo aver valutato il vento, il terreno e le nubi dovete prendere decisioni a breve termine entro la struttura di un piano d'azione generale. Così facendo, eviterete di esaurire tutte le idee. Avere sempre in mano un piano d'azione, perché se non lo fate, non potrete mai cambiarlo.....

## **ANDARE AL NOCCILO DELLA TERMICA**

L'arte del termicare inizia ben prima che si inizi a spiralarre. Essa più venire divisa in due parti. La prima è l'individuazione dell'area entro la quale si pensa che possa esserci il nocciolo dell'ascendenza. La seconda trovare il nocciolo e tenere l'aliante entro esso. Molti piloti sanno riconoscere una buona zona ma non sanno trovare abbastanza rapidamente il valore più forte. Tecniche di ricerca e centraggio variano da pilota a pilota. Comunque la base per un buon centraggio della termica è il medesimo. Così piuttosto che raccomandare uno di questi metodi, semplicemente dettagliamo alcune regole che funzionano bene. Quando si osservano i "guru" del volo a vela, si vede chiaramente che hanno una strana abilità di localizzare istantaneamente un buon valore, spendendo pochissimo nel centrarlo. Questa non è pura fortuna, perché loro hanno studiato accuratamente gli indizi che li hanno portati al piccolo e difficile nocciolo. Se in un giorno ragionevole ci sono cumuli che segnano l'area di ricerca, planate verso di loro, durante la planata dovete accuratamente studiare tutti quegli indizi che vi possono guidare al nocciolo, come: lo sviluppo del cumulo, ed in termica secca, i segnali di una termica che si sta staccando dal suolo. Capire le nubi è forse l'abilità più importante nel volo a vela; dato che la maggior parte dei voli viene svolto in condizioni dove le termiche sono evidenziate dai cumuli. Come regola generale: *più grande è la dimensione e lo sviluppo di un cumulo tanto maggiore è lo studio e la ricerca per trovare il nocciolo*. Due esempi: in un giorno in presenza di piccoli cumuli marcanti la sommità delle termiche, l'area di ricerca sulla ricerca dell'ascendenza è relativamente piccola, cosicché la salita viene trovata piuttosto rapidamente. D'altro canto, un cumulonembo può avere un eccellente nocciolo, ed anche più di uno, ma l'area di ricerca sarà molto più ampia a causa dell'estensione della nube. Le tecniche di ricerca sotto i cumuli possono quindi differire in funzione delle dimensioni della nube. Vedere i quattro riquadri con quattro situazioni diverse ed alcune regole fondamentali impiegate nella ricerca della miglior salita. Se è stata correttamente interpretata la situazione, a questo punto del volo si dovrebbe volare nell'area più probabile dove si trova una rispettabile ascendenza. Il prossimo obiettivo sarà centrarla e tenerci dentro l'aliante, visualizzare la distribuzione delle termiche, poi portare l'aliante a spiralarre nel nocciolo tramite il metodo preferito (vedere il capitolo "COME TERMICARE MEGLIO"). Ci sono molte tecniche per centrare le termiche, alcune delle quali possono sembrare piuttosto tecniche, qui si suggerisce cosa utilizzare che lavori al posto vostro.

E' l'intensità della termica che fa decidere quali azioni intraprendere. Generalmente qualunque termica inferiore ai 1,5 mt/sec. è di limitate dimensioni e di conseguenza le correzioni da effettuare saranno di piccola entità. Cercare di volare in modo accurato e preciso (filo di lana al centro, meglio se leggermente all'esterno, assetto costante, ecc.) impiegando solo moderate inclinazioni (max. 30°) spostando il centro della spirale utilizzando la tecnica di allargare la virata (verso l'esterno) dove la termica sembra migliore il valore di salita. Se l'ascendenza è maggiore di 1,5 mt/sec., necessita impiegare una tecnica più aggressiva, specialmente se il nocciolo è veramente forte. di solito sono richieste inclinazioni maggiori (45° fino a 60°) con repentini incrementi nei punti di maggior pompaggio. Occasionalmente, specialmente in condizioni di termica secca, si può guadagnare un extra di quota virando veramente stretto per rimanere nella bolla alcune decine di metri in più. In queste situazioni è normale salire attraverso uno stormo di uccelli, i quali stanno sfruttando anche loro la tecnica dello stare il più possibile nella bolla che sale. E' veramente raro che si incontri la termica perfetta: circolare e pompante in modo omogeneo per tutta la sua ampiezza (per

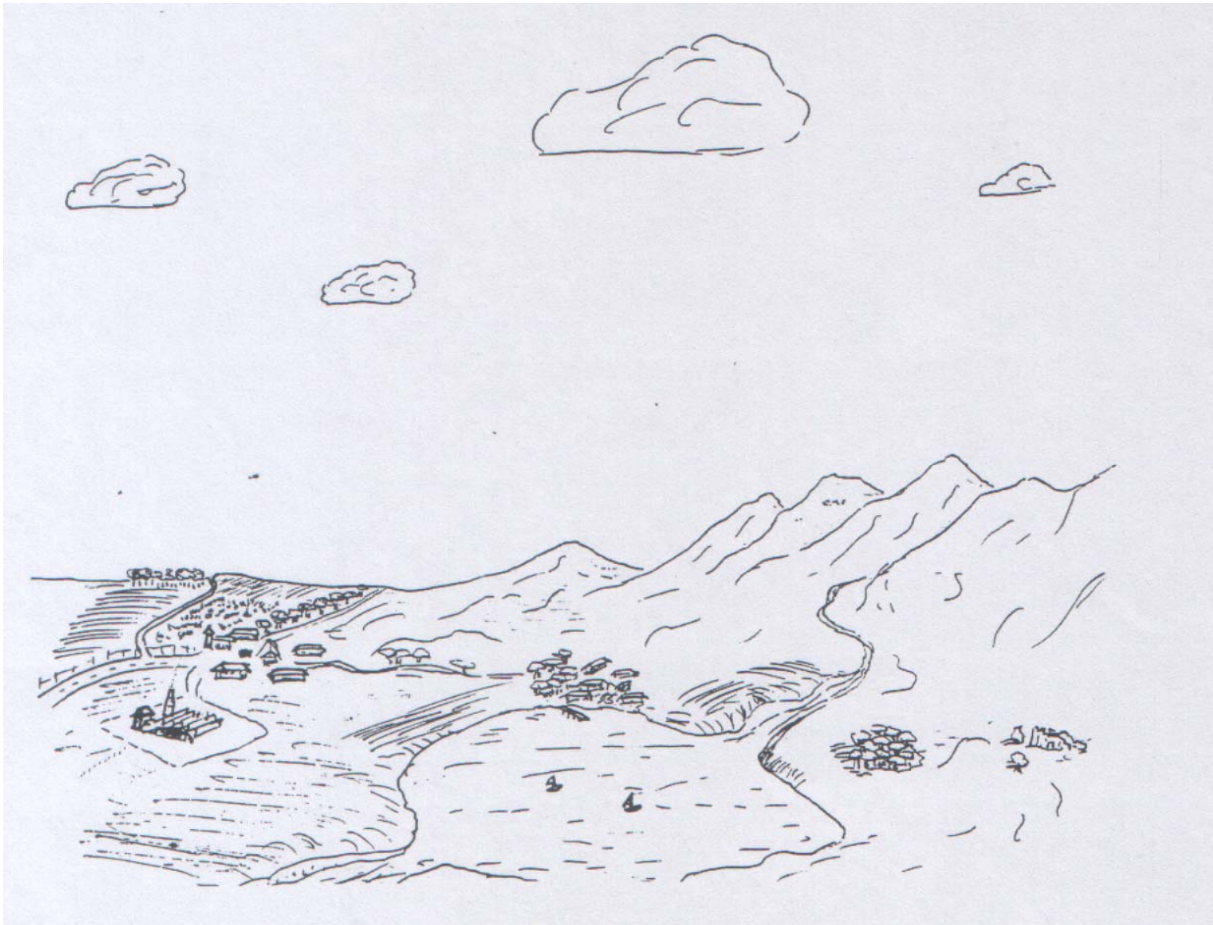
intenderci quelle rappresentate nei libri); spesso la termica è un po' rotta, oblunga, ed irregolare di forma. Quando le termiche hanno queste caratteristiche (che sono presenti la maggior parte delle volte) ricordate che è fisicamente impossibile mantenere l'aliante completamente dentro salendo in modo uniforme. In questo caso la chiave è centrare anche grossolanamente il centro dell'ascendenza ed utilizzare minimi aggiustamenti per sentire meglio il valore, poi lavorare la salita nel punto migliore, facendo in modo di tenere lì dentro l'aliante in tutti i modi possibili. Vi potete allargare, allungare, stringere in modo da specchiare il più possibile la sua forma.

- In condizioni forti la priorità è mettere l'aliante il più rapidamente possibile nel nocciolo dell'ascendenza.
- La tecnica di invertire il senso di virata per centrare la termica è valida solo in presenza di termiche di una certa larghezza.
- Non avere paura di virare in modo deciso: molti piloti non virano stretti a sufficienza quando si trovano in presenza di un buon valore.
- Se si perde il nocciolo della termica, allargare la virata (all'esterno) per ampliare l'area di ricerca.
- All'inizio di una spirale, la termica può essere larga e dolce ma non molto forte. Comunque se la sua intensità aumenta, anche se di poco, ad ogni giro, rimanete lì.
- Fatto il primo giro, se si è avuto un buon valore per mezzo giro e poco o niente per il restante, farne un altro allargando leggermente verso il precedente mezzo giro positivo, ma se esso risulta peggiore del primo, vuol dire che si è arrivati troppo tardi.

In spirale, con il filo di lana al centro, in una termica omogenea, si noterà che è necessario tenere la barra leggermente verso l'esterno. Questo accade perché l'ala interna vola più lenta di quella esterna (ricordate l'effetto secondario dei comandi chiamato: *rollio indotto?*). si consiglia in questo caso di tenere la barra al centro e tenere leggermente il piede verso l'esterno. Questo comporta ad essere leggermente in *scivolata*, in una virata scivolata viene incrementato l'angolo di incidenza dell'ala interna producendo così maggior portanza. Inoltre facilita il rimanere in termica. L'entità della scivolata dipende dal diedro alare: più esso è elevato meno accentuata dovrà essere la scivolata.

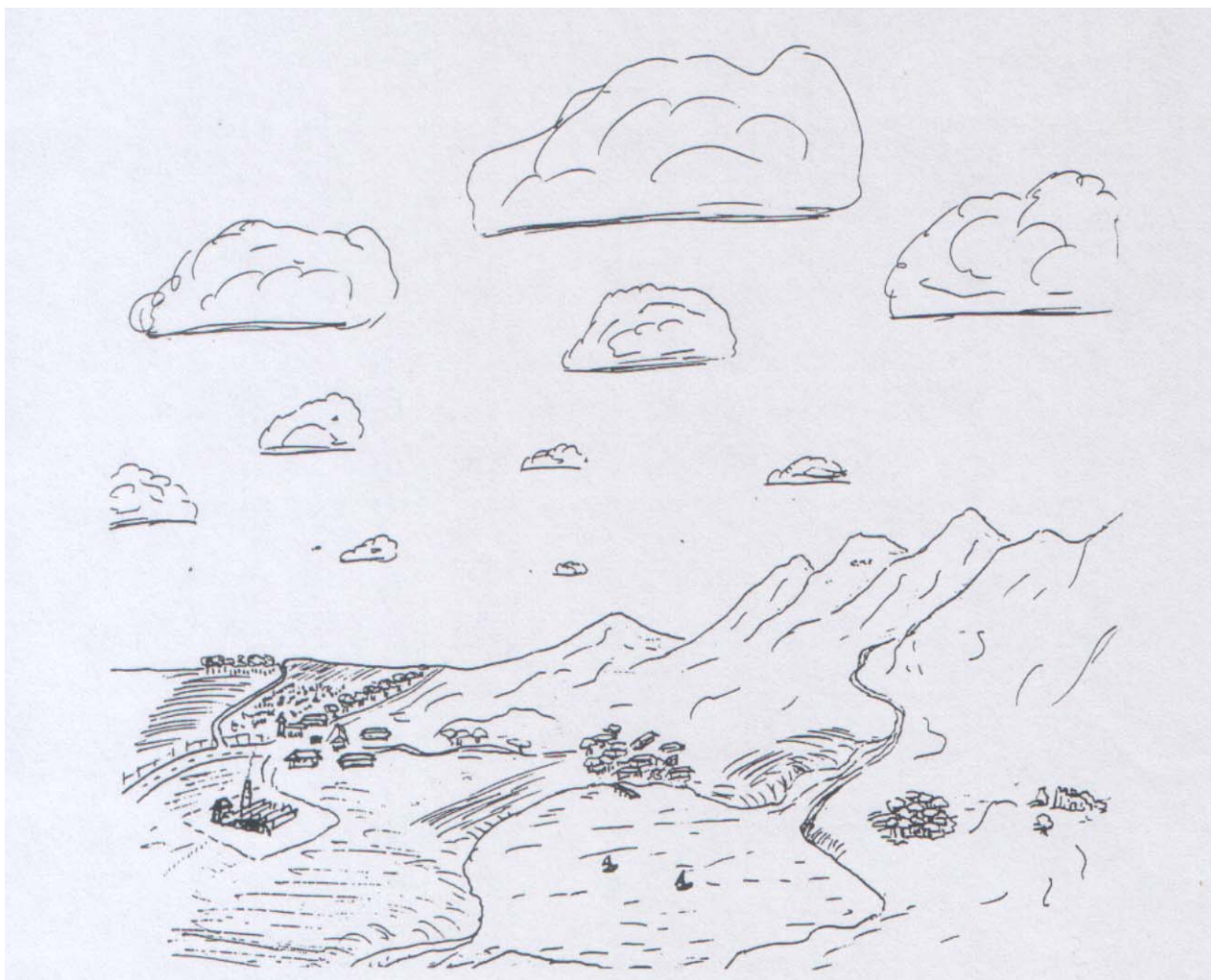
Non tenere compromessi con gli strumenti. Si consiglia un buon variometro meccanico per visualizzare l'ascendenza, l'audio del variometro elettrico per centrarla ed avere la media di salita. Comunque, per buoni che siano i variometri, essi hanno anche la tendenza a rispondere ai movimenti orizzontali della massa d'aria, oltre a quelli verticali, quindi alcune volte può accadere che gli strumenti indichino una buona salita, ma il vostro fondo schiena dica diversamente. Non sottovalutate mai le sensazioni fisiche dovute alle accelerazioni. Lo spiralarare deve diventare un fatto naturale. Per centrare e rientrare la termica e metterci l'aliante necessita sempre avere a disposizione un discreto valore. Il tempo in spirale dovrebbe venire impiegato dal pilota per pianificare la prossima mossa, osservando le condizioni meteo e valutando le varie opzioni.

Ultima cosa in spirale, ma non per importanza: **non dimenticare di guardare fuori. Sicurezza innanzi tutto!!!!!!**

**PICCOLI CUMULI POCO SVILUPPATI IN ALTEZZA.**

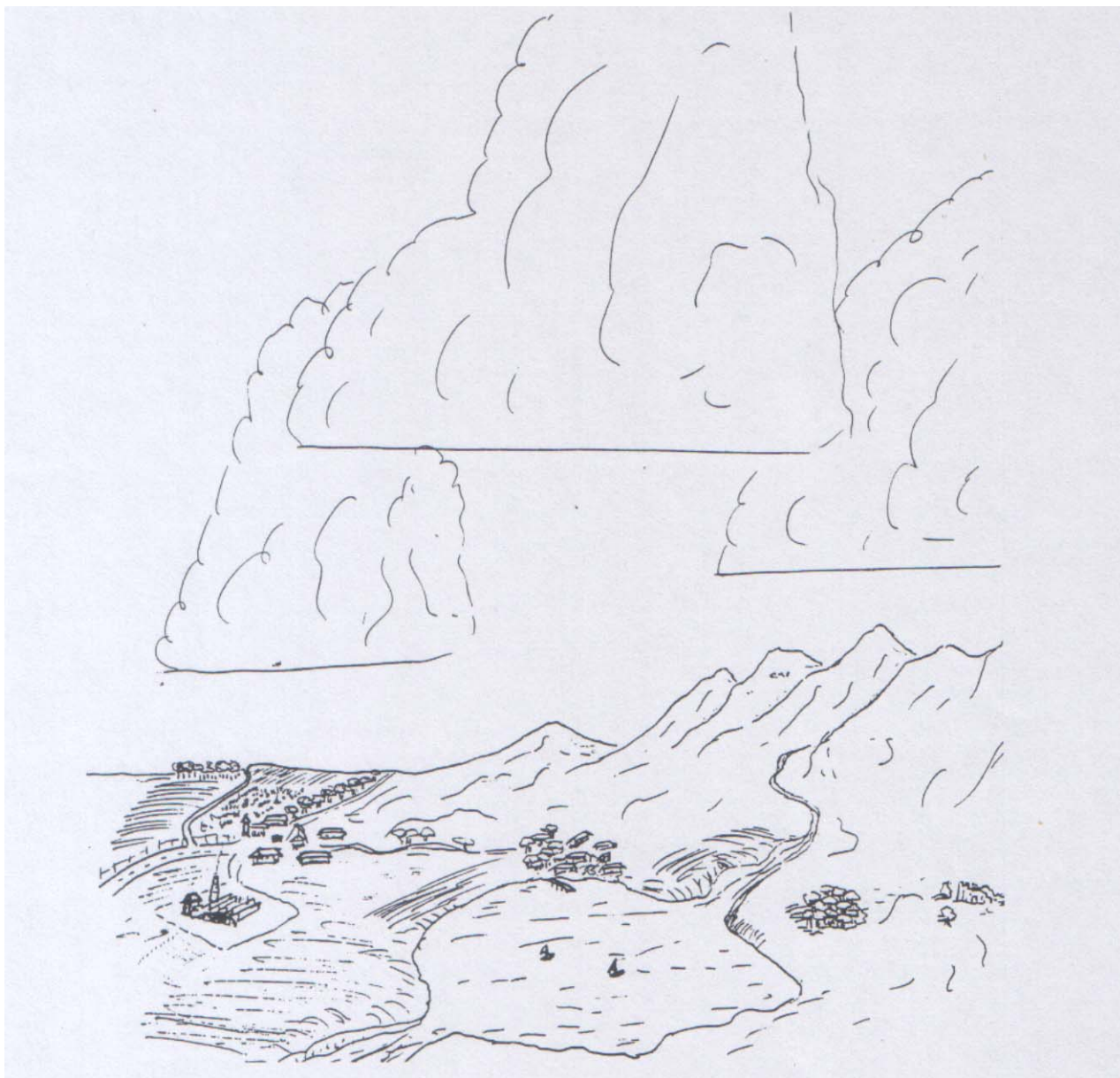
Queste sono le condizioni ideali, come la bassa distribuzione delle nubi (meno di 2/8), la quale fa sì che la loro ombra non impedisca il riscaldamento del terreno. Sfortunatamente le termiche possono avere un ciclo molto breve. Il che vuol dire che spesso le salite migliori si trovano davanti a dei baffi di condensazione in fase evolutiva. Di contro le nubi promettenti alla vista, possono produrre poco.

- Se il centro della nube non fornisce un buon valore, osservare attentamente i bordi per maggiori increspature o movimenti.
- Ricercare le nubi che sono chiaramente in crescita.
- Se una nube mostra chiari segni di disfacimento, osservare i bordi per segni di nuovi sviluppi in formazione, specialmente se in presenza di brezze superiori ai 10 kts.
- Quando bassi, se trovate forti discendenze, può essere un buon segno: osservate con cura la nube specialmente ai bordi e ricercate quello in formazione: lì c'è la salita.
- Prendere sempre in considerazione la direzione del vento, se c'è, e se bassi, guardare leggermente sopravvento.

**CUMULI DI MODERATE DIMENSIONI.**

Quando le nubi crescono più alte e tendono ad occupare una porzione di cielo maggiore (sui 4/8), e la massa d'aria è sufficientemente umida con una forte inversione c'è il rischio di copertura. L'ombra delle nubi copre la maggior parte del terreno, cosicché le nubi, cresciute a sufficienza, possono bloccare il riscaldamento del terreno portandole così al loro disfacimento. Se questo accade, non è un dramma perché quando la nube si dissolve, il sole ricomincia a scaldare nuovamente il terreno in modo da produrre una nuova termica. Questo fenomeno è conosciuto con il nome di: ciclo. In generale, se si raggiunge questo tipo di nube ad una quota inferiore alla metà dell'altezza della base rispetto al suolo, necessita cercare il nocciolo sotto i bordi dove il terreno è ancora al sole. Se il sole non c'è più, allora potrebbero essere guai!!!!

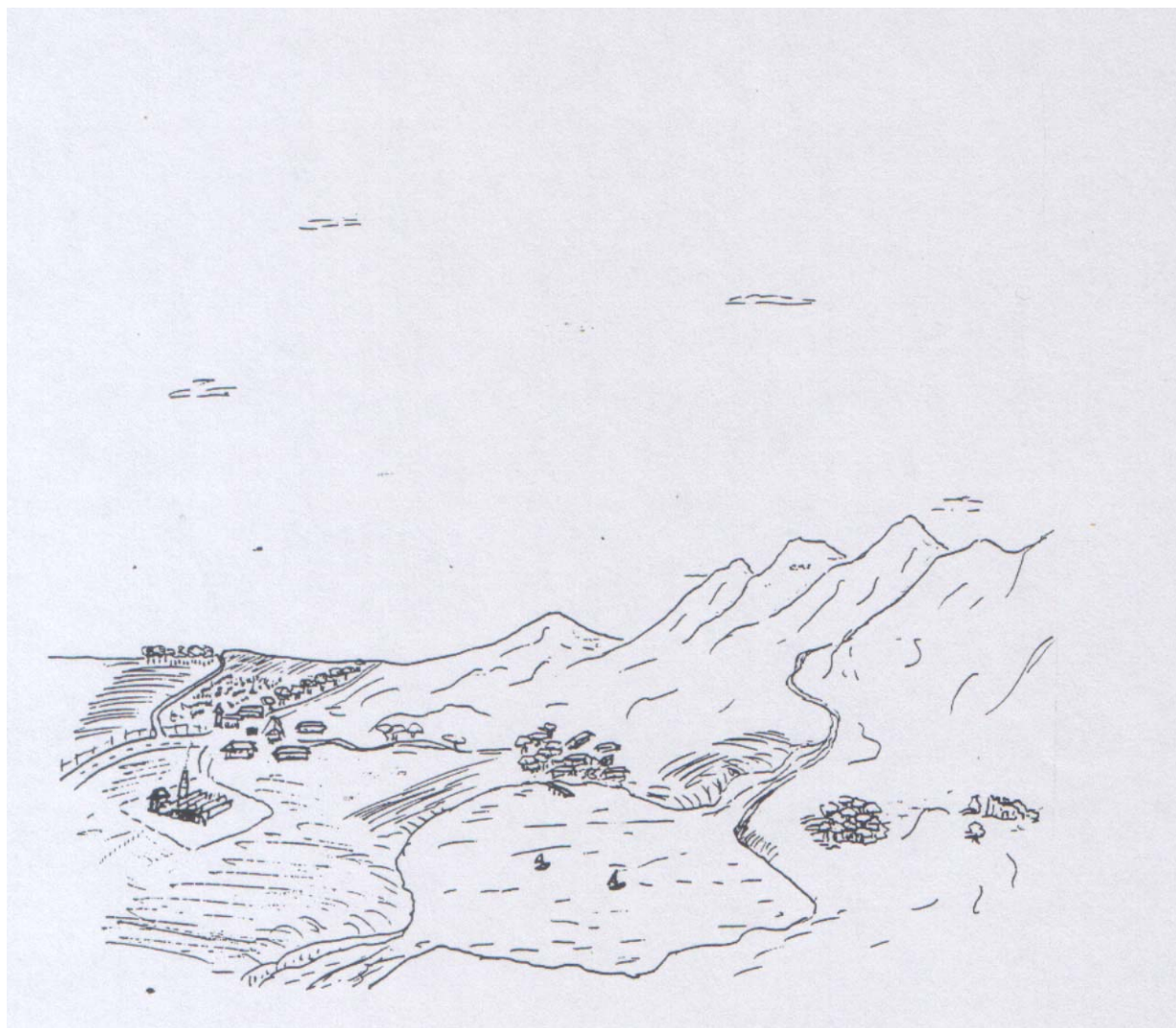
- Stare alti per sfruttare gli effetti del calore.
- Cercare la base più nera e marcata con una forma concava.
- Cercare i baffi e correre direttamente sotto.
- Se alla base della nube esiste un gradino evidente, ricercate il valore sotto il lato più alto.
- Essere molto cauti quando il sole non arriva più sul terreno sottostante e state raggiungendo una nube dall'aspetto promettente, specialmente se bassi: osservate attentamente fuori prima di iniziare a spiralarne.

**CUMULI ESTESI.**

Queste nubi indicano che la massa d'aria è instabile e che nel tardo pomeriggio ci si possono aspettare aree di degenerazione. Più di quattro ottavi di cielo può venire coperto da nubi. E' ora veramente necessario considerare gli effetti dell'ombra delle nubi sul terreno, per quanto l'ombra da sola non riesca a far morire la termica, dato che questi cumuli estesi possono succhiare l'aria al di sopra, cioè l'instabilità entro la nube da impulso e prolunga il moto convettivo. Questo, combinato con l'irraggiamento solare sul terreno, fa sì che esse forniscano fenomenali salite che incrementano ancora di più il loro valore in vicinanza della base. E' di vitale importanza studiare i cumuli estesi prima di avvicinarsi sotto perché, così come è necessario cercare l'ascendenza, e altresì chiaro che bisogna evitare la discendenza. L'esplorazione della sommità della nube indica l'area generale di ricerca, stringere sulle filappere una volta sotto. Impiegate le medesime tecniche utilizzate per i cumuli di media estensione più quanto segue:

- Cercare la salita verso i bordi sottovento ai rovesci di pioggia, di solito marcati dalle filappere.
- Volare sotto le cupole delle nubi che sembrano salire più velocemente.

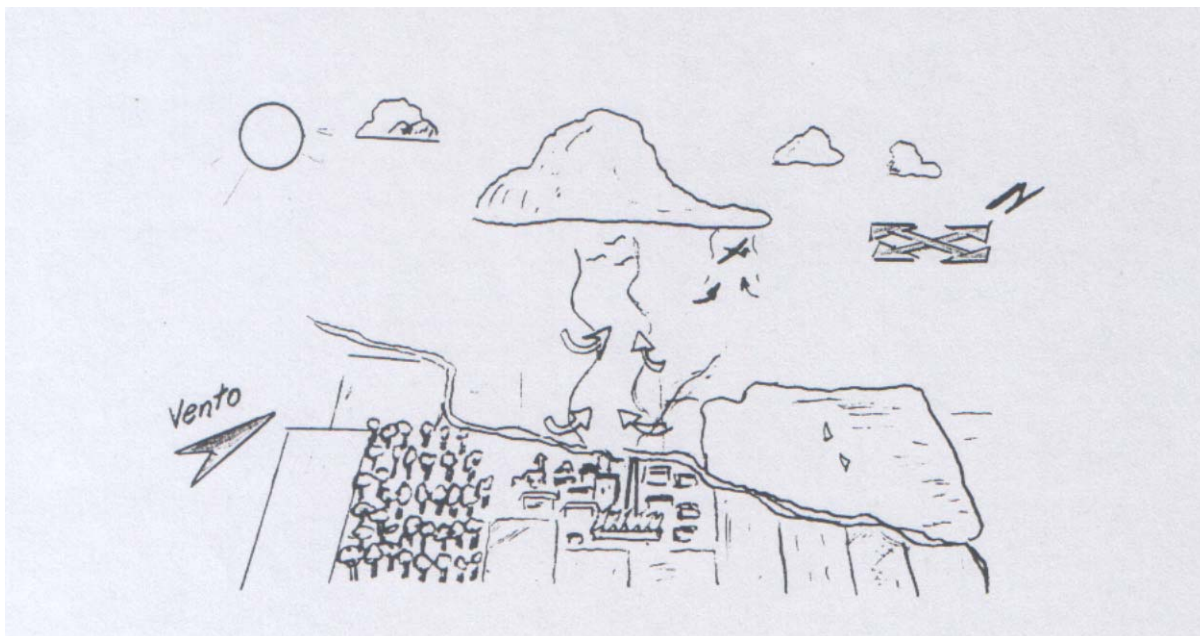


**TERMICHE SECCHIE.**

Se non si vedono altri alianti od uccelli spiralarare, o quelle nebbiolina condensarsi a forma di cupola, si dovrà avere fiducia sulle caratteristiche del terreno per capire dove potrebbe essere una termica. Questo sarà anche necessario quando si seguono dei rilievi, specialmente in presenza di valli strette. Nel blu, senza nessun ovvio segno di ascendenza, tutto quello che si può fare è volare in rotta, cogliendo ogni paese o campo che sembrano attrarre maggiormente il calore. Una volta trovata l'ascendenza, essa può venire centrata o mancata se non si individua il nocciolo. In presenza di vento superiore ai 10 kts si deve esaminare l'aspetto sopravento o sottovento per eventuali strade di termiche secche. Se la termica è dove dovrebbe essere, bisogna virare verso il lato al vento se non ci sono altre chiare indicazioni che essa si trovi sottovento. In zone aride e secche, i mulinelli di polvere forniscono il miglior filo di Arianna per trovare le termiche. Alcune volte il valore migliore si ha nel mezzo di due o più vortici, perché essi si sviluppano singolarmente per poi unirsi ad una certa quota formando così una robusta ed unica termica. Fumo, polvere, o le onde di un lago possono fornire indicazioni sul vento al suolo, il quale potrebbe alimentare una termica.

Normalmente è molto difficile localizzare una termica sulla superficie del terreno se non si possono osservare ovvi punti di innesco.

### LA CHIAVE: COSTRUIRSI MENTALMENTE LA FORMA DELLA TERMICA.



Quando si vola verso una termica si ha il desiderio di: girare nella zona migliore, centrare efficacemente e salire rapidamente. La chiave per ottenere tutto questo sta nella capacità di costruire mentalmente la forma e struttura della termica. Assorbire il maggior numero di informazioni possibili dall'ambiente circostante, impiegando tutti i sensi per poter costruire una "mappa" mentale in continua evoluzione. Mentre il variometro vi dice quanto salite, o quanto scendete, dove eravate pochi secondi prima, i sensi dicono cosa avviene **ora!!!** Così si rende necessario tenere un accurata osservazione esterna per visibili suggerimenti, ascoltare le variazioni di rumore del flusso dell'aria che lambisce l'aliante e sentire l'ascendenza attraverso il sedile. Questi segnali, accompagnati dall'indicazione del variometro, contribuiscono a costruire la "mappa" dinamica della termica. I principianti possono trovare quasi impossibile visualizzare come un modello astratto si possa mettere in relazione alla termica se non si può ancorarlo a qualcosa di tangibile. La consapevolezza spaziale può aiutare a mettere in relazione la raffigurazione con il mondo esterno, creando una mappa mentale delle zone di discendenza e di ascendenza. Di conseguenza è necessario mettere in relazione questa figura mentale con quello che sta sopra, attorno e sotto.

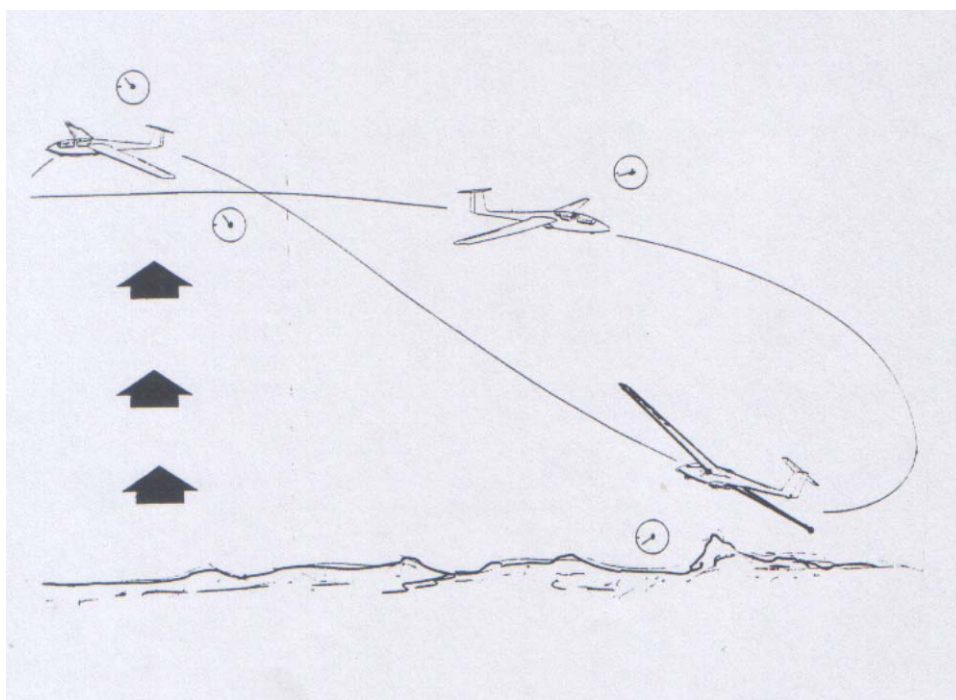
- **Sopra:** esaminare la forma, struttura ed il colore delle nubi.
- **Attorno:** osservare l'eventuale presenza di altri aliante e/od uccelli in spirale, fumi inclinati dalla presenza del vento.
- **Sotto:** fissare la posizione di ovvi riferimenti sul terreno (paesi, fiumi, foreste, laghi, strade, creste montane, ferrovie, ecc.).

Come mettere tutte queste cose in relazione tra loro? Prendiamo l'esempio rappresentato in figura, ed immaginiamo di salire sotto il lato destro della nube. Come si sale, ci si sente trasportare verso il lago lontano dalla città e dall'area boschiva sopravento ad essa. Dall'osservazione dello scarroccio, dal fumo uscente dalla ciminiera e dalle increspature del lago, si ricava che il vento proviene da SUD. Osservando la base della nube si nota un nuovo punto scuro che si sta sviluppando sopravento del lato al sole sopra la città. Si osservi come questo punto abbia una base più scura e marcata rispetto al punto di dove siamo, ed allo stesso tempo si sente la termica iniziare a spingere l'aliante verso sud. Inoltre si sente una variazione del rumore dell'aria verso il medesimo lato. La figura mentale è la colla che ci permette di appiccicare insieme tutte le informazioni raccolte per ottenere la forma della termica e la sua posizione. In questo caso la raffigurazione mentale porterà ad allargare verso la salita più forte, verso SUD-OVEST, aspettare il colpo buono e poi stringere sul soffione.

## COME TERMICARE MEGLIO

Trovato il cumulo, qual è il miglior modo per sfruttarlo? Saper centrare le termiche e salire rapidamente sono probabilmente le capacità fondamentali per veleggiare felicemente. Anche un piccolo miglioramento nella tecnica può facilmente significare un extra di qualche decina di metri in ogni termica – o centinaia in un classico volo di distanza, diciamo su 20 salite. Giungendo alla fine della giornata termica, questo può anche fare la differenza tra il tornare a casa od atterrare fuori campo. In gara, quello che si guadagna in una migliorata tecnica di salita potrebbe eguagliare, a punti, quello che separa il vincitore "dall'oscurità" di media classifica. Prima ancora di raggiungere la termica, si deve iniziare a costruire mentalmente la sua forma, la quale ci aiuterà nel centraggio e nel salire rapidamente. Tipicamente ci si avvicina al cumulo sperando di salire. Si può accrescere le possibilità di trovare una termica assimilando tutte le esperienze maturate durante il giorno, cioè la disposizione che avevano le termiche in relazione alla nube. Mentre alcuni giorni le termiche sembrano formarsi a caso, in altri si possono trovare con la più completa sicurezza. Esempio: la presenza di vento in una limpida giornata con forte irraggiamento alimentano la nube da una parte, quindi le termiche successive si dovranno trovare dalla stessa parte, ma.....(vedremo più avanti cosa può accadere).

Nell'avvicinarsi all'area dove ci si aspetta di trovare la termica, tenere la cloche molto leggera. Oltre che prestare la massima attenzione, si dovrà essere completamente concentrati a percepire da che parte è la termica ascoltando quello che "dice" l'aliante. Se si sente un valore sufficientemente forte, virare dalla parte dell'ala che si alza. Dopo aver inclinato per virare dentro la termica, potrebbero accadere due cose: la salita che migliora costantemente, *grandissimo*. Ma cosa fare se la salita si trasforma in discesa? La risposta dipende da quanto intenso era il soffione percepito e da quanta è la vostra disperazione di salire. Se non si era fiduciosi nell'ascendenza quando si era iniziato a virare e le nubi davanti sembravano promettere bene, allora tirate dritto – se avete sufficiente quota. Comunque se il soffione percepito era dolce ed omogeneo, ma si è virato in discendenza, vuol dire che si è virato dalla parte sbagliata. A questo punto **DIMENTICATE** qualunque fantasticheria su quale tecnica impiegare, e ricorrete ad una raffigurazione mentale. Logicamente il metodo più rapido per ritornare nel centro è quello di effettuare una stretta virata di 270° dalla parte opposta e rientrare (vedere figura).



Questa manovra riporta l'aliante dove era prima, se la virata è stata eseguita in modo corretto!!! Si è ora nella posizione di sfruttare al massimo la salita. Nonostante l'enorme importanza di salire rapidamente in termica, essa rimane uno dei punti più controversi nel volo a vela. A molti piacerebbe che venisse insegnato loro una precisa e fissa tecnica nel termicare, ma ciò non è possibile, e da qui nasce una certa confusione. Ci sono due scuole di pensiero completamente in contraddizione tra loro. La prima dice: stringere sul soffione quando il variometro indica il maggior valore di salita, cioè aumentare l'inclinazione. Visibilmente in contrasto la seconda che dice: allargare quando si incontra la parte più forte dell'ascendenza. Come risolvere questa contraddizione? La risposta è che ambedue le tecniche sono valide, ma appropriate in differenti situazioni.

## **1. STRINGERE SUL SOFFIONE.**

Posizionato l'aliante in termica, come si stabilisce il centro della medesima e si ottimizza il rateo di salita? La risposta è di impiegare la tecnica di chiudere sul soffione. Quando si sente la termica spingere con forza ed il variometro indicare un marcato valore positivo, si dovrà stringere la virata e cacciare l'ala dentro. Molti piloti non stringono a sufficienza, ma attenzione che non basta stringere, se no si finisce in spirale picchiata!! Per prevenire questo, oltre che ad inclinare, bisognerà sostenere il muso, e quando il variometro indicherà un valore inferiore o discendenza, si dovrà prontamente allargare verso l'esterno, pronti a muovere al prossimo soffione. L'importanza di stringere nei buoni valori si può apprezzare in presenza di termiche secche con compatti gruppi di alianti aventi caratteristiche pressoché simili, dove spesso l'unico modo di ottenere un vantaggio sugli altri è semplicemente cacciarsi dentro al nocciolo della termica, ma occhio alla sicurezza, non tagliate la strada a nessuno e comunicate le vostre intenzioni sempre prima per radio.

## **2. ALLARGARE ALL'ESTERNO.**

Se stringere nel soffione è la tecnica per rimanere nel cuore della termica, qual è il ruolo della tecnica opposta, cioè di allargare in ascendenza? Essa dovrebbe venire impiegata quando si pensa che nelle vicinanze si stia sviluppando un nuovo nocciolo. Ma come si può riconoscere l'emergente bolla fresca? Dopo aver centrato il nocciolo, ci sono alcuni segni informatori: il primo è che il rateo medio di salita cade, ed il secondo che la termica sembra più forte da una parte rispetto ad altri punti. Si sta formando un nuovo nocciolo che sta succhiando da uno di quei lati che stiamo attraversando, ed il deflusso intorno alla nuova bolla ci sta ostacolando. Alcune volte questo è segnalato dalla presenza di uccelli, e/od altri alianti che spirano od addirittura da pagliuzze risucchiate dalla base della nube. In ogni caso la soluzione è semplice, allargarsi verso il valore della salita più forte, aspettare un momento e stringere sulla bolla emergente. Poi continuare a rimanere nel centro della nuova ascendenza usando la tecnica dello stringere sul soffione. L'abilità nel centrare rapidamente può, qualche volta, essere la chiave di un successo in gara. C'è una forte relazione tra le dimensioni di un cumulo ed il numero di bolle che lo alimentano. Per esempio: avvicinandosi sotto una vasta strada di cumuli che pensiamo ricca di bolle, sarà necessario allargarsi frequentemente dalla parte del vento quando si sentono i soffioni, d'altro canto, salendo sotto l'ultima isolata nube della giornata si potrà confidare probabilmente solo sullo stringere sull'ultimo pompaggio per sperare di tornare a casa. Qualunque tecnica venga adottata, se si vuol salire velocemente, si deve lavorare sempre ed in ogni modo al massimo.

Ora servirà conoscere come pianificare dove andare quando si lascerà la termica.

## **COME TROVARE LE TERMICHE**

Per trovare la miglior salita serve valutare, in qualche modo, cosa promettono in quel momento le invisibili correnti d'aria attorno a noi. Si devono analizzare gli indizi disponibili nel cielo ed al suolo, integrare tutti questi frammenti di conoscenza in una raffigurazione mentale, e poi decidere dove puntare l'aliante.

La prima parte di questo processo a tre stadi – acquisizione delle informazioni – esige una reale sete di conoscenza. Non pensare mai di dedicare troppo tempo all'osservazione/studio di quello che c'è davanti a voi. Questa attenzione porta ad essere i primi ad osservare uccelli in spirale o pagliuzze risucchiate dalla base della nube. Inoltre è ugualmente importante un'acuta consapevolezza sulla direzione del vento locale utilizzando uno qualunque degli indizi disponibili (vedere il paragrafo "LEGGERE IL CIELO DAVANTI", passo 3). Su questa base, immaginare il vento come un fluido sopra il terreno circostante. Dopodiché si può visualizzare cosa sta facendo, creando una raffigurazione mentale di come si comporta quando pressato dentro una stretta valle o traboccante intorno al bordo di una cresta montana sopra la quale voi potreste volare. Un'altra cosa da osservare attentamente è l'angolo con cui i raggi solari impattano con il suolo. Quali possono essere gli effetti del percorso del sole da Est ad Ovest durante il giorno, e della sua altezza nel cielo durante i diversi periodi dell'anno ed a diverse latitudini?

Facciamo un esempio: non avete mai provato un inspiegabile intervallo di calma nel ritmo di un buon volo?

L'ipotesi che possiamo fare, non essendoci ancora certezze, è questa: quando il sole è al suo punto più alto nel cielo, la proiezione dell'ombra rinfrescante del nostro cumulo, sul terreno, cade direttamente sopra la nostra sorgente termica, mettendola così a tacere. Più tardi, durante il cammino del sole, l'angolo dei suoi raggi ritorna in una condizione migliore per alimentare nuovamente la nostra sorgente termica.

## **1. METTERE INSIEME LA FIGURA.**

Una volta raccolte le informazioni circa gli effetti del riscaldamento solare e monitorato il vento, si devono trattare in modo da poter costruire una figura mentale di cosa sta accadendo. Precedentemente (vedere il paragrafo "LEGGERE IL CIELO DAVANTI") si è già discusso sull'interazione sole e vento con creste ed i

pendii montani e sull'onda, ma riguardo ai loro effetti su convergenze e temporali? Ricordate cosa si intendeva per convergenza sui libri di testo? L'ascendenza formata dall'incontro tra due masse d'aria opposti. Così una convergenza di brezza di mare potrebbe nascere quando l'aria di mare entra sulla terraferma ed incontra una differente massa d'aria. Attenzione però che non necessariamente le due masse d'aria devono incontrarsi in modo diametralmente opposto, può essere sufficiente anche un piccolo angolo di 20° per creare una buona linea di convergenza.

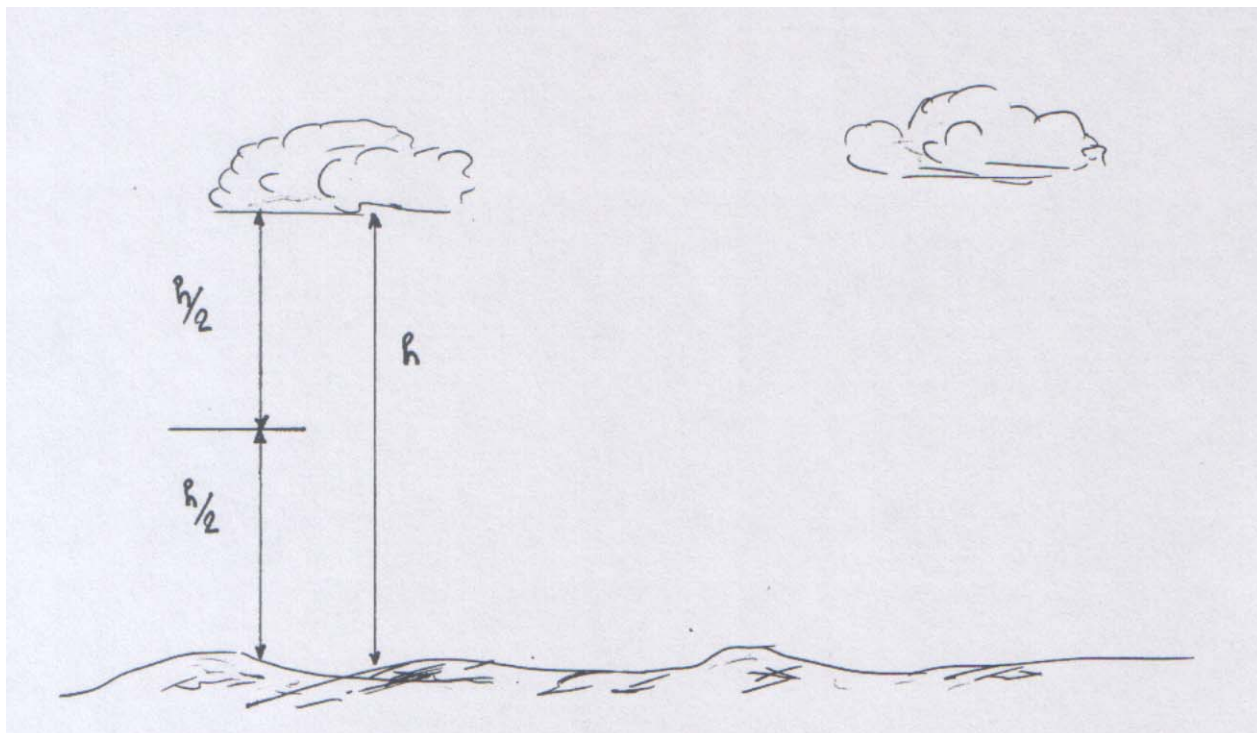
Temporali isolati che viaggiano con il vento lavorano in modo diverso dai temporali in espansione ma stazionari. Come il temporale si muove sul terreno, l'ascendenza verrà sempre a trovarsi sul lato sopravvento, continuamente alimentata dal sole ed innescata dal vento, mentre nel lato sottovento l'ombra sopprime qualunque attività termoconvettiva. I temporali stazionari che si espandono in tutte le direzioni, tendono a produrre ascendenze su tre lati: il cirro che fuoriesce (creato dai venti più alti che spazzano l'incudine) indicano quale lato è coperto.

Così, riuniti tutti i pezzi del nostro puzzle, dove puntiamo l'aliante?

## **2. LA ZONA DI CONFORTO.**

Dove andate per cercare di salire dipende dalla vostra quota. Quando state planando a base nube – la mitica zona di conforto – il vostro punto di vista è completamente diverso di quando vi trovate precipitati a quote più basse. Ma la quota è relativa, come definiamo la quota sotto la quale si diventa inquieti, e perché questo è importante?

Una distinzione veramente utile è di immaginare di dividere la vostra quota in due strati operativi perfettamente uguali – la banda alta nella quale si pianifica e la banda bassa dove l'osservazione del terreno diventa imperativa - con lo spartiacque a metà dell'altezza dalla base nube.



Diciamo che quando si vola nella fascia superiore della nostra figura, si è più vicino alla base nube che al terreno, e quindi dovrete fare più attenzione alla forma delle basi delle nubi che al terreno. Mentre quando scenderete nella fascia inferiore, le caratteristiche del terreno diventano più importanti nel prendere decisioni.

In conclusione: il cielo dovrà venire osservato in modo diverso in funzione della quota che vi trovate.

## **3. RICERCA A BASE NUBE.**

Impiegare il tempo della salita per analizzare il cielo davanti. A base nube il deterioramento della visibilità orizzontale rende molto difficile la scelta sulla migliore direzione da prendere. Se però a base nube si è obbligati a prendere una decisione, fate assegnamento sulle ombre distribuite sul terreno davanti a voi. Queste indicheranno la direzione dove c'è il miglior allineamento di nubi.

Per decidere quali nubi daranno la migliore ascendenza, è molto importante concentrarsi su cosa promettono le basi piuttosto che sulla loro sommità. Ricercare le basi più scure e piatte, ma quando sotto, cercare le discontinuità nella base. Nel vostro avvicinamento, analizzare se l'ascendenza è collocata in modo coerente rispetto al cumulo per quel tipo di giornata. Questo sarà più prevedibile in alcuni giorni rispetto ad altri. Anche quando si possono fiduciosamente trovare ascendenze, l'effetto del movimento del sole da est ad Ovest, può causare delle variazioni su dove trovare la termica.

Attenzione: il vostro disegno mentale può sembrare completamente diverso quando si cambia direzione. Per evitare questo tipo di disorientamento, che può avvenire dopo aver girato un punto di virata, bisogna spendere un po' di tempo nell'osservazione del braccio che andrete a prendere, prima di virare.

Quando avete deciso dove pensate che sia la termica migliore, qual è la miglior tecnica di ricerca sotto il cumulo? Per capire il numero di termiche bisogna campionare, volare verso il lato della nube dove pensate che sia meglio e poi virare verso il centro. Spesso sono necessarie 3 o 4 inversioni di virata prima di decidere se spingersi oltre o fermarsi per salire in quello che c'è.

#### **4. FINIRE BASSI.**

Il trovarsi nella fascia inferiore della linea di demarcazione della nostra figura fa sì che vi sentiate bassi!!!

Il più delle volte trovarsi in questa situazione porta la vostra capacità nel fare pianificazioni a lungo termine a venire meno, perché siete molto preoccupati nel risolvere il problema a breve termine: risalire. Spesso paga fare delle ampie deviazioni di rotta per tirarsi fuori dai guai, perché quando si è bassi le opzioni sono molto più limitate ed associate a deboli ascendenze ma forti imprecazioni!

Quando vi trovate più vicini al suolo che alla base della nube, paga studiare molto attentamente il terreno per scoprire le potenziali sorgenti termiche. Il fattore chiave nella loro ricerca sta nel diverso riscaldamento della superficie. Le termiche, ricordiamo, sono formate da bolle di aria più calda rispetto a quella circostante, fuggenti dal suolo. Così qualunque cosa che favorisca una buona differenza di temperatura faciliterà la formazione di termiche.

Buoni inneschi sono:

- piccoli villaggi o frazioni, centrali termoelettriche, grosse stazioni di servizio, ecc.
- i bordi sul terreno tra l'ombra proiettata dalle nubi e la parte al sole, specialmente sul lato sopravvento.
- i bordi tra zone di differente capacità di riscaldamento, per esempio: la linea di confine tra la neve e le rocce.
- ovviamente i pendii esposti al sole e rivolti al vento, ricordando che in presenza di venti deboli si possono trovare anche termiche nella zona di sottovento.

Così come il prestare la massima attenzione alla conformazione del terreno, un'altra chiave per togliervi dai guai rapidamente, è una buona preparazione. Per prima cosa effettuare le scelte per un eventuale atterraggio fuori campo prima, in modo da fare la scelta più sicura, così quando siete veramente bassi vi potete concentrare completamente sul pilotaggio. Seconda cosa, prepararsi sia mentalmente che emotivamente.

Quando bassi bisogna saper cogliere anche la termica più debole per poter uscire dalla zona di sopravvivenza. Qualunque errore fatto in questa situazione diventa storia. Quando vi trovate a planare verso un punto basso, combattete la frustrazione preparandovi mentalmente a salire lentamente. Evitare la tentazione di lasciare una debole ascendenza prima che essa diventi più concreta solo perché è stato interrotto il vostro ritmo di volo.

Al fine di ottenere il meglio dal cielo quando si fanno voli di distanza, bisogna far pratica. Il miglior modo di fare questo è quello di volare con altri alianti di pari caratteristiche. In questo modo vedrete che i "big" possono tirare grossi vantaggi trasformando opportunamente l'energia contenuta nel cielo. Quindi il consiglio è, per qualunque pilota che aspiri a diventare "big": **competere, confrontare, ed imparare!**

#### **PORTA IL TUO MODO DI PILOTARE A VOLARE PIU' VELOCE**

I piloti da corsa amano volare veloci. Partecipando ad una gara non c'è niente di meglio che incrociare da vicino qualche concorrente e passarlo come se fosse fermo. Purtroppo il segreto di batterli nel tornare a casa non è così semplice come volare veloci.

C'è una scienza che sta alla base dell'attuale vostra velocità di volo. Immaginiamo che vi siate arrampicati con il vostro AW24 entro un bel 3 mt/sec. Fino a 2.000 mt ed a base nube livellate le vostre ali pronti ad iniziare la vostra planata. A quale velocità la farete? 100 Km/h? 160 Km/h? la risposta non ha nulla a che fare con la termica che state lasciando – perché questa è ormai storia – ma avrà a che fare con quanto si avrà ipotizzato trovare davanti a voi.

## **IL MAC CREADY FA LA COSE SEMPLICI**

Basato sul principio fondamentale che dice che la velocità di intertermica (velocità di planata tra una termica e la successiva) dipende da quest'ultima, Paul Mac Cready sviluppò un modello matematico che fornisce in ogni momento la velocità a cui si deve volare. Esso prende in considerazione i seguenti tre parametri:

- il valore ipotizzato della prossima termica. Se si sale come dei razzi, si vorrà poi schizzare più velocemente possibile – anche se così facendo si perderanno qualche centinaio di metri. Di contro, sono le 8 di sera e vi state avvicinando alle morenti termiche serali, a questo punto vi conviene planare con cautela per minimizzare la perdita di quota per raggiungere la prossima debole ascendenza.
- prestazioni dell'aliante. In generale, migliori sono le caratteristiche dell'aliante e più diventano alte le velocità ottimali di planata.
- quanta massa d'aria ascendente o discendente si attraversa volando. La teoria del volo delfinato dice che si deve rallentare fino alla minima velocità di discesa, diciamo 80 Km/h, in una buona ascendenza, ma che più forte è la discendenza, più veloci si dovrà andare in modo da spendere il minor tempo possibile, e quindi minor quota, per attraversarla.

Andiamo ora a vedere perché tutti questi fattori sono importanti, e come li tratta il Mac Cready. Il bello della sua teoria è la semplicità di applicazione. Appena a bordo del vostro aliante regolate (ruotando) l'anello di Mac Cready, montato sul variometro, al valore medio di salita stimato (od inseritelo nel computer: Cambridge, ecc). Mac Cready, con il suo modello matematico, a fatto sì che per ogni valore indicato di salita corrispondesse una velocità ottimale in funzione delle caratteristiche dell'aliante e del suo carico alare. Questa velocità ottimale tiene conto tra l'andare veloce per sfruttare la buona salita potenziale, ma non così veloce da perdere preziosa quota. Inoltre egli calcolò come quella velocità doveva variare per adeguarsi alle eventuali ascendenze e discendenze che si incontravano in rotta. Facciamo un esempio: assumiamo un bel giorno con 3.000 mt di base con salite di 3 mt/sec. Regoliamo il MacCready a +3 e buttiamoci in planata alla velocità indicata dal variometro, facendo solo affidamento a questo punto su quante ascendenze e/o discendenze si troveranno, fermandosi solo ogni qualvolta che si troverà un valore di 3 mt/sec o superiore. Cosa potrebbe essere più facile?

## **QUELLA SENSAZIONE DI ABBASSARSI....**

Fin che dura, avanti così!!!! Con un Mac Cready regolato su +3, la lancetta del variometro indicherà di planare a 140-160 Km/h e così si avrà la sensazione di andare ad impattare il suolo lì davanti. Se si è fortunati spesso si eviterà il fuori campo, continuando a trovare termiche di 3 mt/sec., completare la prova, ed a costo zero avrete i nervi a pezzi, sarete marci di sudore e pieni di adrenalina. "Ma Paul diceva che è efficiente" borbottando nel trascinarsi dentro il primo bar....Allora dove sta l'inganno? Molto semplice, Mac Cready non ammette il fatto di non conoscere l'intensità della prossima termica!! Al fine di volare con la più alta velocità di intertermica, il trucco sta nel salire nelle termiche che sono forti e scartare tutte le altre. Tutto lì, ma la teoria del Mac Cready vi conduce in due problemi:

-primo: cosa accade quando si è costretti a prendere una termica più debole del valore impostato? La velocità media precipita di colpo. Quello che l'anello di Mac Cready non dice è che la velocità media si abbassa solo leggermente se si vola 20 Km/h più lenti rispetto a quanto indicato dall'anello, ma precipita se si vola 20 Km/h più veloci in condizioni povere.

-secondo: sebbene ci si possa sentire molto contenti di aver volato con l'anello regolato a +3 fino a quel momento, cosa farete se la prossima termica è di +5 mt/sec? nulla di particolare, si salirà considerandola come fosse un 3 mt/sec per riguadagnare più rapidamente tutta quella quota che ci eravamo bruciati. Se si vola con un più cauto settaggio dell'anello di Mac Cready, si possono campionare un maggior numero di termiche prima di venire forzati a prenderne una, in questo caso si ha una probabilità maggiore di trovarne una inaspettatamente forte.

## **QUANTO SI DOVRA' VOLARE VELOCI?**

Dove ci porta quanto detto? La teoria del Mac Cready non è perfetta, però la si può adattare per crearsi una solida base per ricavare la propria velocità di intertermica. Una buona regola è questa: osservare il cielo davanti, stimare il valore delle termiche che si presuppone di trovare, dividere questo valore per due e settare l'anello su questo valore. Facile no? Regolate la velocità in funzione di quel valore, e mentre si vola, campionate il maggior numero di termiche. Questo significa che così potete utilizzare solo le migliori. Questa è la teoria, ma come si applica alla pratica tutto questo? Salendo in una termica si potrà avere un'idea sulla

velocità da impostare quando la si lascerà. Nella supposizione fatta precedentemente: salite di 3 mt/sec con un ASW24 abbiamo 142 Km/h. Dato che è controproducente accelerare solo quando si è in discendenza, si inizierà ad accelerare quando ancora si è in termica e, nel momento che si raddrizzeranno le ali per partire per la planata, si porterà l'aliante alla velocità desiderata. Mentre si plana con il Mac Cready regolato a +1,5 correggere la velocità di  $\pm 10$  Km/h solamente rispetto a quella impostata. Solo se veramente si trova una buona salita, si scenderà a 80-90 Km/h e valutare se fermarsi per fare un giro o meno. Per esperienza si consiglia di non delfinare in modo esasperato in ogni straccio di termica perché si perde solo energia e voi la volete conservare per volare lontano.

### **IL MITO DELLA VELOCITA' DI INTERTERMICA**

Volare alla corretta velocità è cosa buona e giusta ma lascia separate le priorità. Per raggiungere medie elevate è molto più importante saper salire bene in termiche forti che attenersi ad una velocità perfetta.

### **PLANATE FINALI**

Una planata finale dovrebbe venire considerata semplicemente come l'estensione finale del volo. La sola reale differenza, tra questa e qualunque altra planata fatta durante il volo, è nella quota alla quale si inizia. In una gara lo scopo è di finire la prova alla minima quota possibile per effettuare un circuito standard o, nel caso limite, un atterraggio in diretta. Questa quota minima dipende dal regolamento della gara e dal proprio livello di esperienza. E' facile dimenticare che il solo modo di ottimizzare la planata finale è quello di continuare a prendere buone decisioni. L'errore classico è quello di trattare la planata finale come qualcosa di completamente separato dal resto del volo, con il risultato di avere due conclusioni ugualmente pessime: la prima, atterrare prima dell'ingresso in campo; la seconda, arrivare stratosferici. Qui nascono due tipi di problemi che sono in relazione alla fiducia in se stesso che ha il pilota: Mr Sicuro di Se va avanti lasciando la termica sotto la planata confidando di guadagnare la quota che gli manca delfinando; Mr Prudenza coscienziosamente cerca di salire sopra il valore della planata alla prima opportunità – anche quando è alto ed in termiche deboli.

### **RIMANERE OD ANDARE**

Come si fa a decidere quando fermarsi a salire, o quando premere sull'acceleratore? Per prima cosa pensate a come si è svolto il volo fino ad ora. Se siete stati in grado di correre sotto strade di cumuli per lunghi periodi senza termicare, allora probabilmente guadagnerete sulla planata. Ma se è stato un classico giorno di termica secca con salite dovute a punti surriscaldati del terreno e planate attraverso forti discendenze, allora aspettatevi le medesime condizioni anche nella planata finale.

Per seconda cosa, fate un'acuta osservazione al cielo davanti. Se state volando verso un deterioramento delle condizioni meteo, cercate di salire sopra la quota di planata. Se invece potete vedere un miglioramento delle condizioni, allora spingete più forte per andare a prendere una forte salita che vi porterà sopra la planata. Allora come facciamo in pratica questa planata finale? Nel preparare il volo si dovrà approssimativamente pensare dove ci si aspetta di avvicinarsi alla quota per la planata. Questo è molto importante quando l'ultimo punto di virata è vicino all'aeroporto, cioè quando potreste esserci sopra con la planata prima di girare il pilone. Come vi avvicinate alla quota per la planata finale, continuate a volare usando la medesima fascia di quota dove avevate trovato le termiche migliori. Se le salite sono rotte in basso, state più alti. Se le salite si immergono dentro le basi dei cumuli, allora accelerate. Se si conosce la distanza da casa ed abbiamo una componente di vento in coda o contro, calcolate la quota richiesta tramite regolo o computer di bordo. In ogni caso questa altezza dipende dal settaggio impostato sul Mac Cready. Per una veloce planata verso casa con alto valore di Mac Cready servirà una quota maggiore rispetto ad una planata più lenta data da un settaggio più prudente. OK, centrate una buona salita come vi avvicinate alla planata finale – quanto dovete salire? Il Mac Cready ha la risposta! Normalmente non si riesce ad impostare l'esatto valore dell'ascendenza sull'anello perché non si conosce a priori l'esatto valore delle prossime termiche, però raggiunta l'ultima termica, si conosce esattamente qual è il rateo di salita medio. Di conseguenza sarà quello il valore da impostare sull'anello per il calcolo della planata finale. Questo dirà quale sarà l'altezza ottimale a cui si deve salire in quest'ultima termica. Se il cielo davanti a voi sembra spento, aggiungete un certo margine di sicurezza, ma se, sempre osservando il cielo davanti a voi, si pensa di guadagnare durante la planata, allora potete lasciare sotto la planata. Uscendo dall'ultima termica, inizialmente regolate l'anello ad un valore più basso e planate lenti, come l'angolo di planata cresce, gradualmente aumentate la velocità, così la planata diventerà più veloce di volta in volta.



## CONSIDERAZIONI FINALI

In queste poche righe abbiamo tentato di dare un condensato su tutte quelle conoscenze e scelte che si devono fare in volo in funzione delle condizioni meteo. Ora, a questo punto, cosa si fa? Il volo a vela non è solo uno sport tecnico: il successo dipende più dall'esperienza, dall'intuizione e dalla caparbietà dei singoli, così, ora che avete letto queste righe, ....**andate e volate!!!!**