

## VOLARE IN NUBE

Senza vento, l'ascendenza è più intensa dove c'è la parte più spessa. E poiché è talvolta difficile vedere il profilo della nube dal di sotto, ci si fida delle parti più scure. Di solito, la parte più attiva di un Cumulus è quella "al sole". Con il vento, non è più possibile farsi guidare dallo spessore della nube poiché il gradiente "spazzola" la sua superficie. È piuttosto la parte al vento che provoca l'ascendenza più intensa, per delle ragioni che comprenderemo più avanti. Quando si raggiungono le prime barbule, ci si rende conto che la base non è così piatta come la vedeva dal basso. Si può guadagnare ancora un centinaio di metri prima di entrarci veramente dentro. Ogni metro di guadagno in più va bene, bisogna proseguire, sforzandosi di restare ai lati per mantenere la visibilità. Turbolenta, imprevedibile, la traversata di un Cumulus ha lasciato dei cattivi ricordi a molti. D'altronde è formalmente proibita dalla regolamentazione per gli aeromobili senza l'adeguata strumentazione per il volo cieco e non seguiti dal controllo aereo. Quale può essere allora il momento giusto di lasciare un Cumulus? Alcuni amano stare vicini alle nubi e passerebbero delle ore a giocare con le barbule. Non c'è niente di male in tutto ciò. Tuttalpiù bisogna diffidare della aspirazione centrale e del freddo che si prova rapidamente. Al contrario, per molti altri, un Cumulus non è che una boa sul percorso del giorno, che bisogna saper lasciare al momento buono. Sotto un Cumulus in pieno vigore, è di solito facile "fare rapidamente il pieno". Sotto un Cumulus in declino, si può raspare per lunghi minuti a partire dalle prime barbule senza riuscire a guadagnare veramente quota. Senza vento è una perdita di tempo. Con vento apprezzabile, è interessante restare a girare sotto la nube fino alla sua aorte poiché si approfitta così della deriva rispetto al suolo senza perdere quota. È un po' "fare la mongolfiera". La maggior parte dei bei voli in pianura si ispirano a questo metodo. Il buon pilota sa girare uno zero o anche accettare una leggera discendenza pur di lasciar scorrere il paesaggio sotto i propri piedi.

### **STRADE DI CUMULI:**

Con vento da moderate a forte sono frequenti le sorgenti termiche "pulsanti". Il sole riscalda il suolo che riscalda uno strato d'aria. Questo si sposta con il vento e si stacca quando incontra una irregolarità del terreno. Nel frattempo, un nuovo strato caldo si riforma nel punto iniziale, va a sua volta in deriva e molla gli ormeggi. Quando queste termiche a ripetizione danno origine a delle nubi, queste si allineano in STRADE DI CUMULI, relativamente regolari, anche se un effetto ottico dà l'impressione che le nubi siano più ravvicinate in lontananza, orientate NEL LETTO DEL VENTO. Tra due strade imperversano forti discendenze. Sotto una stessa strada s'incontrano delle ascendenze più o meno intense, intervallate da deboli ascendenze o discendenze. Questi allineamenti termici naturalmente sono molto piacevoli da seguire. Basta fare una volta il plafond e i km sono garantiti. Quando si è alla base di una nube, non si vedono le altre che sono alla stessa altezza. E non si ha neanche una buona percezione del vento. Bisogna fidarsi dell'ombra della nube successiva per definire la propria rotta. Gli alianti vanno avanti e indietro lungo queste strade volando a "delfino". In delta e parapendio, la bassa velocità di crociera non permette sempre di rimanere ad una buona quota quando si attraversano i "buchi" tra una nuvola e l'altra. Non bisogna sovrastimare la zona di influenza delle nuvole. Quando si è troppo bassi non si può più risalire. Il pilota accorto va dunque avanti con prudenza, rifacendo il pieno regolarmente.

È possibile risalire davanti alla nube? Sì.

Una volta esaurite le delizie del volo SOTTO LA NUBE, ci si può accostare ai brividi del volo DAVANTI ALLA NUBE. Un Cumulus ben sviluppato è infatti una massa d'aria umida protetta da una cintura fredda di aria in evaporazione, che si sposta in una massa d'aria fredda e secca. Esso costituisce un vero RILIEVO AEROLOGICO sul quale, in certe situazioni si può formare una ascendenza di pendio. Le principali condizioni di comparsa del fenomeno sono:

- un forte gradiente di vento a partire dal livello di condensazione.
- una ascendenza sufficientemente intensa perché la nube non sia troppo "spazzolata".

È spesso quello che succede in coda a venti da Ovest o Nord-Ovest, nelle masse d'aria polari instabili dietro alle perturbazioni. In questi casi è possibile veleggiare davanti al bordo sopra vento della nuvola effettuando degli "otto" esattamente come si fa in volo di pendio. Attenzione tuttavia ai venti forti che generalmente accompagnano questo fenomeno. L'ascendenza "davanti" alla nube, non deve essere confusa con la salita davanti ad una nube di confluenza di brezza marina. Segnaliamo anche, sebbene essa sia ancora fuori dal dominio del volo degli aeromobili lenti trattati in questo manuale.

Guadagnare qualche centinaio di metri di quota rispetto ad un altro pilota-concorrente immergendosi per pochi minuti nell'inconsistente, claustrofobico, disorientante biancore di un cumulo... Dov'è il pericolo, una volta che siamo certi che non si tratti di un cumulonembo? E poi, con la bussola, si può fare... è davvero così? Proviamo a vedere cosa succede a chi si avventura temerariamente per un tragitto, anche breve, all'interno di una nube.

### **NUBE E DISORIENTAMENTO**

Come tutti sappiamo, una nuvola si forma con il condensare dell'aria calda che si solleva dal terreno. Per la sua natura stessa e per il tipo di alimentazione che la genera è difficile prevedere dove si verificherà questo "sollevamento", come si evolverà e si espanderà e fino a che punto si estenderà la copertura del cielo. Premesso ciò, immaginiamo di trovarci in volo alla base di un cumulo non troppo grosso o sviluppato o dall'aspetto affatto minaccioso. Ovviamente, dal momento che siamo piloti esperti, siamo provvisti di una bussola affidabile. Via via che la visibilità si riduce a pochi metri, pensiamo: tuffiamoci in questo materasso agitato e guadagniamo qualche manciata di metri! Per alcuni secondi abbiamo la situazione sotto controllo, ma ora avvertiamo un colpo sotto l'ala sinistra. Naturalmente lo correggiamo, contrastandolo. Ma abbiamo qualche problema a far tornare l'indicatore della bussola nella posizione originaria. Facciamo allora altre leggere correzioni, ma ogni volta la bussola oscilla sempre più irrazionalmente. Ben presto non siamo più in grado di controllarla e non è più affidabile. A questo punto verificiamo con mano una regola che avevamo già sentito: ogni qualvolta, in una nuvola anche limitatamente turbolenta, una bussola inizia ad oscillare, non sarete più in grado di tenere la rotta. Le bussole galleggiano infatti in un liquido che consente loro di adattarsi ai mutevoli assetti di un velivolo, ma reagiscono in modo diverso a virate e variazioni di forze e, soprattutto, hanno un certo "ritardo" nell'indicare la direzione cui stiamo puntando. dovuto al loro assetto. Potete scommettere che, se vi trovate all'interno di un cumulo senza contatto con il terreno, anche provvisti di bussola andrete poco lontani! E' una teoria che, purtroppo, parecchi piloti hanno avuto modo di sperimentare. Sarà molto improbabile che, dentro una nuvola anche non turbolenta, riusciamo a mantenere la direzione desiderata e, nella maggior parte dei casi, ci troveremo a deviare anche di 180°.

Le conseguenze più comuni ed immediate del volare in nube sono la perdita di controllo e il conseguente disorientamento. Entrambe, ma in modo particolare la prima, sono attribuibili parzialmente alla bussola. I continui spostamenti dei valori indicati da quest'ultima saranno infatti in contraddizione rispetto a quello che registrano i nostri sensi, quelli che normalmente ci forniscono le indicazioni utili ai fini dell'orientamento. Si tratta della vista e della "sensibilità". Per quel che riguarda la prima, cesserà immediatamente di trasmettere informazioni e ci troveremo abbagliati da questo biancore e in grado solo di leggere gli strumenti piazzati ad una spanna dal nostro naso. La seconda invece si basa principalmente sugli impulsi che il nostro corpo registra in riferimento alla forza di gravità. È grazie ad essa infatti che possiamo restare in posizione eretta anche ad occhi chiusi. Su, in volo, ci troviamo ad effettuare una virata inclinata ma ben coordinata. la forza centrifuga ci schiacerà per bene verso il basso del nostro imbrago e, senza riferimenti visivi, non saremo neanche in grado di percepire che stiamo girando (in virate poco inclinate il carico di G è trascurabile). Inoltre, non saremo in grado di distinguere, se non per la variazione di velocità rispetto all'aria, una virata veloce da una picchiata. Il pericolo reale del disorientamento in nube è connesso alla serie di manovre sconsiderate che si innescano nel tentativo assolutamente inefficace, di mantenere l'ala in posizione diritta e livellata nell'indurla invece, involontariamente, ad assetti che potrebbero anche danneggiarla severamente.

Il disorientamento non è esattamente la vertigine che si avverte quando gli occhi e l'equilibrio ci forniscono informazioni contrastanti, ma la mancanza di riferimenti visivi porta ben presto all'incapacità di stabilire da che parte siano l'alto e il basso. A questo punto avremo metà delle probabilità di uscire dalla nube spiralandosi vorticosamente in picchiata. E, quando finalmente realizzeremo che le informazioni forniteci dai nostri sensi e da quello che il nostro cervello si auspica non corrispondono a quanto invece ci presenta, improvvisamente, la vista, saremo brutalmente aggrediti dalla vertigine.

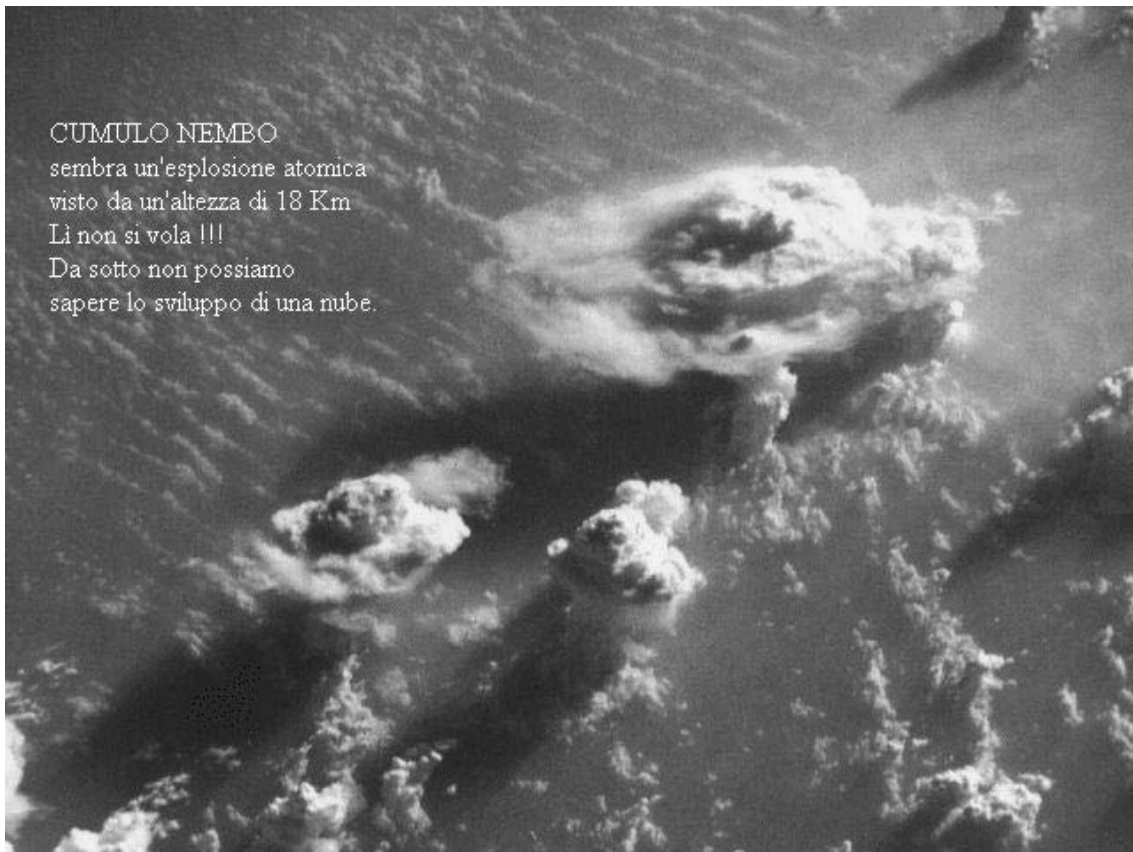
Ma, anche se il volo si fosse fortunatamente mantenuto livellato, la sola combinazione del movimento della nube e del terreno ha buone probabilità di indurre vertigine.

Siamo ora in grado di capire perché molti velivoli subiscano danni nell'uscita spiralandosi da un cumulo: se avete presente come ci si sente quando si è assaliti da nausea e vertigini, a bordo di un velivolo che effettua queste manovre, si avrà una chiara immagine dei "limiti operativi" di un pilota in queste condizioni!

### COME COMPORTARSI ?

Inutile dire che il modo migliore per non trovarsi in queste circostanze e evitare di mettercisi. Ma ammettendo che, a volte, uno ci finisca "involontariamente" per aver indugiato a giocare a nascondino tra i banchi di nebbia della base dei cumuli, allora, come comportarsi?

La prima cosa da tentare e di mantenere, per quanto possibile. L'ala diritta e livellata fino a quando non si esce dalla nube. Il che significa, evitare ogni movimento di rollio, ma limitare anche quelli sull'asse di beccheggio che possono indurre effetti di torsione. Le manovre correttive intese a contrastare la turbolenza devono essere pronte ma dolci, evitando di perdere d'occhio (nel caso l'equipaggiamento ne includa uno) l'anemometro. Un aumento di velocità può infatti segnalare che siamo involontariamente entrati in virata: proviamo quindi a correggere la manovra e, se vediamo i valori diminuire, vorrà dire che ci siamo riusciti. Non, si può essere certi al 100% che in questo modo usciremo indenni da un cumulo, in mancanza di un indicatore di inclinazione e di virata. cui possono far riferimento i velivoli convenzionali, non ci resta altro.



CUMULO NEMBO visto da un'altezza di 18 km

Sembra un'esplosione atomica, lì non si vola!!!

Se stiamo volando vicino alla base di un cumulo, ricordatevi che da sotto non possiamo sapere quanto sia lo sviluppo verticale del cumulo, nel dubbio allontaniamoci verso zone aperte e più sicure.