

Traduzione dell'articolo "THE BIG, BAD CLOUD" di Dave Matheny tratto dalla rivista Sport Aviation di aprile 2011.

Un nuvolone non deve costituire un problema.

IL PERICOLO DELLE NUVOLE.

SOMMARIO

Articolo per sensibilizzare a non sfidare, in barba al divieto per il VFR di affrontarle, le nuvole anche quelle piccole. Caratteristiche e pericoli insiti in queste formazioni aeree di vapore. Anche se la natura del suolo e del clima non è assimilabile a quello italiano, i suggerimenti sono validi.

Non è come se non sapessi nulla delle nuvole e di che cosa possono fare a noi. La regola è semplice: evitare sempre di volare dentro quelle grandi perché ti possono spazzare via. Evitare quelle medie e anche quelle piccole perché possono essere proprio cattive (le medie) e quasi cattive (le piccole).

E' contro la legge volarci dentro, anche se sono piccole, ricordate la regola della distanza dalle nuvole per il VFR? E' anche insensato: un altro velivolo potrebbe entrare nella stessa nube, senza essere visto, e potrebbe costituire proprio una pessima sorpresa. Infatti, la sola nube in cui potreste passare è quella di vapore attraverso cui potete vedere, che non si può proprio definire una nuvola.

Non avevo intenzione di volarci dentro o anche in vicinanza. Mi trovavo a 7 o 8 miglia di distanza, verso ovest, ed era grande ma non proprio enorme. Era scura in basso però, il che suggeriva che fosse piena d'acqua. Anche se il notiziario di mezzogiorno aveva annunciato la possibilità di nuvole temporalesche nel pomeriggio, mancavano due ore al tramonto e molte nuvole nei dintorni stavano dissipandosi. L'aria stava diventando limpida. Rimaneva solo quel nuvolone e puntai verso est.

Improvvisamente, il mio Quicksilver 400 rollò verso destra e contemporaneamente fu scosso e sollevato, come da una gigantesca mano. Dopo essere riuscito a fatica a livellare le ali, un rapido sguardo al variometro mi indicò 900 fpm a salire. Non mi ricordo la successione esatta di strattoni, cadute e avvitamanti dopo di ciò. Io stavo proprio attaccato e cercavo solo di restare diritto.

Feci una larga virata lontano dalla nube che doveva portarmi lontano da lei quanto potevo. Quando potei rilasciare la barra, strinsi le cinghie di sicurezza. Fu proprio una cavalcata pessima e non mi trovai a mio agio per parecchi minuti.

Raffica frontale.

Apparentemente sono stato oggetto di una raffica frontale, un fenomeno che ho sempre associato con i temporali. La dinamica dei temporali è molto ben descritta da ogni parte, ma il punto in quel contesto è che essi presentano al loro interno delle correnti d'aria violente dirette verso il basso, provenendo da quote elevate colpiscono il suolo e si diffondono davanti al temporale,

spedendoci flussi violenti d'invisibile aria fredda. E' come se il temporale fosse un immenso ventilatore, che spazza via detriti (come gli aeroplani) dalla sua strada. Ho letto e ho ascoltato gli istruttori al suo riguardo, quando ho iniziato il primo addestramento al volo, ma non avevano fatto i collegamenti con nubi singole. E non sono mai stato tanto folle da mettermi di fronte a nuvole temporalesche.

Questa nuvola particolare era solitaria, la sua base poteva trovarsi a 5000 ft AGL e la sommità a 8000 ft, ma non ben definita come l'ho descritta. La nuvola era veramente enorme e la base piuttosto scura aveva attirato la mia attenzione, ma non così minacciosa da farmi virare e allontanarmi immediatamente. Non finché non ne fui preso.

Così, sembra che i temporali non solo producano raffiche frontali o qualcosa di simile a esse. I venti che provengono da queste nuvole non sono molto freddi, ma forse è dovuto al fatto che non fa poi tanto freddo a 8000 ft. Una raffica frontale da un temporale potrebbe essere così violenta da spostare il velivolo. Questa era solo cattiva.

Torniamo agli elementi base.

Riguardiamo gli elementi fondamentali della turbolenza: ci sono varie cause a cominciare dalle correnti ascendenti e discendenti. E' l'elemento base, ma rende bene l'idea. Quasi tutte le volte che il sole splende, riscalda il suolo e l'aria in prossimità del suolo diventa abbastanza calda da ingrossarsi fino a diventare una bolla, grande come un pallone aerostatico. Questa è la termica, molto ricercata dai volovelisti e dai piloti da parapendio, per la gran quota che possono regalare (il mio primo istruttore di volo, campione di parapendio, una volta volò per 140 miglia proprio passando da una termica all'altra).

Nei giorni in cui ci sono molti cumuli, specialmente quelli con il fondo piatto, potete contare che c'è turbolenza tra il suolo e la base della nuvola. Le nuvole cumuliformi possono essere viste come la sommità delle termiche, dove le bolle di aria calda ascendente si raffreddano fino al punto da far precipitare il vapore e diventare visibili.

Quelle piccole, le nuvole tipo fungo vescia, forse possono non diventare un problema per ogni velivolo che passa loro sopravvento, ma in generale più scura è la base della nuvola, più umidità contiene e più violenti sono i venti all'interno.

All'altro estremo dello spettro delle nuvole calde, nei giorni molto nuvolosi, c'è una debole turbolenza, a meno che non ci sia anche un forte vento. Quando il vento soffia e passa su qualcosa che non sia un terreno piatto, produce della turbolenza, proprio come l'acqua poco profonda quando scorre sulle rocce. Può esser molto lieve sopra lo strato superficiale. Una volta, mi ero preparato per un volo di 80 miglia, sopravvento, di mattina con una lieve nuvolosità. A 2000 ft AGL, volavo a 60 mph indicati come al solito, il GPS indicava che mi stavo muovendo a 20 mph rispetto al suolo. Anche se l'aria era come il velluto, doveti tornare indietro, quattro ore erano molto superiori alla mia autonomia.

Poi, c'è una turbolenza che si forma quando due strati d'aria scorrono uno sull'altro, chiamata "shear layer". Sul mio campo, anche nei giorni di aria calmissima, c'è quasi sempre una

regione un po' mossa a 150-200 ft AGL, dove un debole flusso d'aria, da qualunque parte provenga durante quel giorno, si incontra con la zona calma al suolo.

Se volate durante il giorno, proverete quasi sempre almeno qualche ruvidezza, anche quando non ci sono nuvole in vista. La turbolenza costituisce un problema particolare per gli ultraleggeri e per i velivoli sportivi leggeri (LSA). Anche un medio velivolo (dal punto di vista dei passeggeri di un Cessna Caravan) può essere sbalottato violentemente qua e là. Non è una piacevole esperienza e può essere pericolosa.

I piloti di velivoli leggeri quasi sempre evitano di volare in condizioni molto turbolente perché l'esperienza è piuttosto antipatica. Sarebbe come guidare un'auto su una strada sassosa lungo un burrone, qualcosa che fa invecchiare rapidamente. Con un'auto, non c'è la possibilità di cadere dal cielo, ma con un velivolo c'è proprio questa possibilità, se c'è un danno alla struttura.

Continuate con calma verso l'uscita più vicina.

Il problema della turbolenza in volo si risolve solo da sé, motivo per cui è spiacevole. Ma è anche possibile, pur con le migliori intenzioni, essere acchiappati da una turbolenza. Eravamo andati a volare in una tranquilla mattinata, saremmo dovuti tornare indietro a metà pomeriggio, anche se sarebbe stato meglio attendere la fine della giornata, quando il vento cade.

Uno dei miei scrittori preferiti d'aeronautica, Barry Schiff, scrive a proposito del fronteggiare la turbolenza nel suo libro *The proficient pilot*. In una turbolenza forte, i carichi da raffica sulla cellula sono elevati, scrive. Contrastando disperatamente la turbolenza, molti piloti rendono il problema peggiore "tirando e spingendo rapidamente" i comandi, il che provoca dei carichi da manovra che si sommano a quelli da raffica. "I comandi devono essere mossi volontariamente e dolcemente. Non si deve mantenere la quota (a meno che il velivolo possa urtare qualcosa di più duro di una raffica)". O non è così importante mantenere la velocità precisa. Solo restare livellati. In ogni caso, l'anemometro può essere inaffidabile per alcuni secondi perché sta cercando di captare qualcosa, con quello che sta succedendo.

Se decidete di allontanarvi dalla sorgente della turbolenza, fatelo con una virata ampia e graduale. Se fosse improvvisa potrebbe aggiungersi ai carichi inerziali agenti sulla cellula.

Bene, l'ho fatto durante la mia piccola escursione nel fronte di una raffica, se era proprio ciò che sembrava. I piloti di un velivolo di ogni peso, ma specialmente quelli dei velivoli leggeri, dovrebbero evitare di volare sopravvento a ogni nuvola che sia molto grossa e scura alla base, anche se non fosse ufficialmente una nuvola temporalesca. Se vedete un gigante brutto con un'enorme mazza dentro una nuvola, che è il segno di riconoscimento, non dategli retta.