

# Come evitare di essere risucchiati dal cumulo

(da Paragliding magazine, Gennaio 2001)

Steve Roti  
illustrazioni Tex Forrest  
(trad. Tiberio Galletti)

8 gennaio 2007

Avvertenza: questo testo può essere diffuso liberamente a patto che ciò sia fatto senza fini di lucro, non siano modificati né forma né contenuto e siano citati i nomi di autore e traduttore nonché la fonte:

- testo originale (in inglese): Steve Roti, su [www.ushga.org](http://www.ushga.org)
- testo tradotto in Italiano: Tiberio Galletti, [www.sulparapendio.it](http://www.sulparapendio.it)

Stai girando una termica per migliaia di piedi sotto ad un cumulo. Inizialmente l'ascendenza è debole ma come arrivi più in alto inizia gradualmente ad essere migliore. Poi d'improvviso l'ascendenza diventa troppo buona e la nube inizia a sembrare estremamente vicina. Che sta succedendo?



Questa situazione è generalmente chiamata “aspirazione”. I vari piloti hanno concezioni diverse di ciò che significa questo termine, ma per lo scopo di questo articolo usiamo la descrizione che ne fa Dennis Pagen nel suo eccellente libro “Capire il cielo”:

«vicino alla nube della termica l’ascendenza può diventare improvvisamente più forte in un fenomeno conosciuto appropriatamente come aspirazione della nube. Molti piloti si sono trovati a dover combattere per rimanere fuori dalla nube. L’aspirazione sembra accadere più facilmente in giorni di bassa pressione e specialmente in condizioni di umidità»

Perché dovresti interessarti dell’aspirazione? per due motivi: legale e di sicurezza. Quello legale è abbastanza comprensibile: quando si vola in spazi aerei di classe G ed E sotto i 10000’ MSL (dove la maggior parte di noi fa la maggior parte dei voli) il Regolamento Aviatorio Federale 103 ci richiede di stare 500’ sotto la nube. L’unica eccezione è lo spazio aereo di classe G 1200’ o meno sopra la superficie in cui l’obbligo è semplicemente di stare fuori dalle nubi. L’aspirazione del cumulo può facilmente tirare su un parapendio a 1000 fpm, quindi se stai volando 500’ sotto la base quando incontri l’aspirazione puoi avere 30 secondi o meno per evitare perderti nel bianco. Il motivo di sicurezza è più complesso. Molto dipende da dove sei rispetto al terreno e agli altri piloti. Illusterò alcuni dei motivi di sicurezza raccontando quattro aneddoti tratti dai miei voli del 2000.

### **Aneddoto 1: Woodrat Mountain, Oregon meridionale, 28/5/2000**

Durante lo Starthistle Meet le condizioni apparivano buone per il cross-country quindi ho seguito altri tre piloti che si stavano dirigendo a sud verso Ashland. Il decollo è 3800' MSL e la base era a circa 7000' MSL con una copertura di cumuli di 3/8. Dopo l'attraversamento della seconda valle sono arrivato alla successiva altura giusto a livello della cresta sotto una nube di medie dimensioni. Impiegai 10 minuti per trovare una termica sfruttabile e iniziare a salire verso la nube, e a questo punto gli altri piloti erano un miglio avanti. La risalita fu lenta fino a circa 700' dalla base, livello al quale iniziò ad accelerare rapidamente. Detti un'occhiata in su verso la nube e mi resi conto che era più grande di quanto avessi stimato da 3000' sotto. Forse era cresciuta mentre stavo salendo e guardavo gli altri piloti davanti a me. Indirizzai la mia vela verso la più vicina parte di blu (in direzione opposta al mio percorso di cross-country) e schiacciai l'acceleratore. Volai fuori da sotto il bordo della nube con 100-200' di margine e ne costeggiai il bordo per rientrare nel percorso previsto dal volo. Dal lato potetti vedere lo sviluppo verticale che non potevo vedere chiaramente da sotto. La lezione di questo è: tieni sott'occhio la dimensione della nube sotto la quale stai salendo, e se non puoi vederne lo sviluppo verticale da sotto puoi farti un'idea di massima guardando le altre nubi nelle vicinanze.

### **Aneddoto 2: Grand Bornand, Alpi Francesi, 8/8/2000**

Il secondo giorno di una settimana di meteo superbo, per il parapendio, nell'area di Chamonix. Il decollo da 6000' MSL era affollato quando sono arrivato nella tarda mattinata e c'era una nube in via di formazione 1000' sulla verticale. Il cielo aveva solo 1/8 di copertura da cumuli e le nubi non presentavano uno sviluppo verticale significativo. Alcuni piloti locali stavano decollando e salivano direttamente fino a dentro la nube. Salii fino alla base, poi scesi di nuovo fino a livello decollo, poi salii di nuovo fino a base per poi decidere che non volevo correre il rischio di essere succhiato dentro alla nube nelle vicinanze di altre vele, quindi lasciai la termica e mi spostai su un altro picco. Questo rappresenta ciò che considero come il maggior aspetto di rischio dell'aspirazione – se vieni aspirato vicino ad altri piloti non sarai capace di vederli e c'è un alto rischio di collisione aerea in nube. (Non ha senso parlare della possibilità del traffico IFR in nube, ricorda che loro sono gli unici che hanno il diritto legale di stare in nube).

### **Aneddoto 3: Plaine Joux, Alpi Francesi, 12/8/2000**

Il sesto giorno di tempo buono per il volo, ed io mi trovavo poco fuori della valle di Chamonix a per decollare da 4600' MSL con l'intenzione di volare nella valle del Grand Montet. La base è oltre gli 11000' MSL ed il cielo ha una copertura di 4/8 di cumuli. Le ascendenze termiche sono buone, di solito 500-800 fpm, e quando raggiungo i 10000' parto con il mio percorso verso Chamonix. A mezza strada è necessario volare sopra ad una grande cresta che forma il monte delle valli. Il problema è che una grande nube rettangolare si è piazzata sulla

cresta e quando provo a volarci sotto il mio vario istantaneamente si mette a suonare. Viro e torni indietro per un miglio o più per poter vedere la nube e disegnare la mia strategia. C'è una striscia consistente di blu accanto alla nube quindi 20 minuti dopo ritorno al bordo della nube, salgo fino a 10500' e poi volo nella linea blu parallelamente alla nube fino a quando non ne raggiungo la fine (distante almeno un miglio). Ma la storia non è questa, perché durante il tempo impiegato per raggiungere il Grand Monet il cielo ha raggiunto i 6/8 di cumuli ed alcune nubi iniziano a mostrarsi molto sviluppate verticalmente. Dopo una manciata di minuti dalla visione del Grand Montet mi dirigo verso l'atterraggio di Chamonix, notando strada facendo che un cumulo terribile galleggia sopra la valle. Temendo che il sovrasviluppo sia sulla mia rotta, faccio le orecchie per perdere quota più velocemente, per volare basso e discendere la valle. Proprio quanto basta: poco dopo atterro e la nube vicino al monte della valle, quella che prima aveva provato ad aspirarmi, diviene enorme e fa cadere pioggia. Un'altra lezione: una nube grande e tanto forte da aspirare un parapendio ha il potenziale per sovrasvilupparsi quindi tienila sott'occhio anche quando sei scappato dai suoi artigli.

#### **Aneddoto 4: Pine Mountain, Oregon centrale, 3/9/2000**

Non ero presente, ma un mio amico è stato aspirato in una nube durante un volo di cross-country nella "Pine Mountain fly-in" (per maggiori dettagli vedere la colonna dei resoconti di incidente nel numero del novembre 2000 di Paragliding Magazine). Brevemente, lui pensava di essere sotto un angolo di una nube e fu aspirato da 9000 a 15000 in 15 minuti nonostante usasse le grandi orecchie e la barra dell'acceleratore per provare a scappare. Ad un certo punto cambiò manovra facendo uno stallo di B e fu così capace di lasciare la nube da sotto e atterrare in sicurezza. Sono d'accordo con i piloti che c'erano, gli errori furono:

1. non essersi vestito sufficientemente pesante
2. non aver guanti pesanti
3. non aver rispettato nubi che si stavano sovrasviluppando
4. avrebbe dovuto fare lo stallo di B molto prima
5. avrebbe dovuto riconoscere lo stato di raffreddamento, ipotermia, ipossia ed atterrare prima

Questo ci riconduce al cuore dell'argomento – come evitare l'aspirazione delle nubi. In generale preferisco prevenire i "tutto-bianco" dall'origine più che essere obbligato a reagire con una manovra d'emergenza per discendere rapidamente dopo essere entrato nella stanza bianca, quindi affronterò l'argomento dalla prospettiva delle cose che vanno fatte per rimanere nel blu.

- Prevenzione #1: Controlla le previsioni e fatti un'idea delle aspirazioni che potrai trovare. Se la massa d'aria è instabile o le previsioni dichiarano possibili sovrasviluppo e temporali, sta' attento.

- Prevenzione #2: Tieni sott'occhio le nubi prima di decollare e durante il volo. Se una nube appare grande abbastanza da potermi aspirare, io salgo in termica vicino al bordo invece che al centro. In questo modo posso volare nel blu appena voglio.
- Prevenzione #3: Se mi trovo a salire sotto al centro di una nube lascerò la termica prima invece di mantenerla fino al raggiungimento della base. E' difficile stabilire a quanto sono sotto alla base, ma se sono sotto una nube con dimensioni da medie a piccole potrei lasciarla ad almeno 500' dalla base e sotto una nube più grande potrei provare a lasciarla ad almeno 1000' sotto alla base e volare verso il bordo. Io provo a fare questo prima che il vario me lo imponga più che farlo dopo. Io provo anche a volare verso il bordo più vicino o il più grande squarcio di blu, a meno che il bordo più vicino sia direttamente contro vento ed il vento in quota sia forte, in questo caso preferisco mettermi il vento di lato e dirigermi verso uno dei bordi laterali.
- Prevenzione #4: Fin quando l'ascendenza sotto la nube non diventa eccessivamente turbolenta, uso l'acceleratore per aiutarmi a venir via da sotto la nube più velocemente. Questo è l'unico momento in cui possiamo essere felici che la nostra vela non ha una polare piatta. Nella maggior parte dei parapendii il tasso di caduta aumenta drasticamente verso la fine dell'intervallo delle velocità, quindi oltre a procedere più velocemente scenderai anche un po' più velocemente.
- Prevenzione #5: Se l'acceleratore non basta, le grandi orecchie sono la mia scelta successiva per incrementare il tasso di caduta. Solitamente rilascio l'acceleratore, faccio le grandi orecchie e poi, se necessario, spingo nuovamente l'acceleratore. Non ho mai avuto problemi di collassi frontali usando grandi orecchie e acceleratore, forse perché le grandi orecchie aumentano l'angolo di attacco e l'acceleratore la diminuisce annullandone l'effetto.
- Prevenzione #6: Se le grandi orecchie con l'acceleratore non fanno il loro lavoro, la mia ultima risorsa è lo stallo di B. Ne ho avuto bisogno solo una volta in oltre 1600 voli. Non considero lo stallo di B qualcosa da fare frequentemente perché stalla la vela e il recupero da uno stallo può essere imprevedibile. Dei piloti si sono fatti male o sono addirittura morti rilasciando uno stallo di B vicino a terra in casi in cui il recupero è andato male, a differenza delle grandi orecchie che possono essere tenute fino a terra in caso di necessità, lo stallo di B deve essere rilasciato ad una quota sufficiente per poter gestire eventuali imprevisti (paracadutale, recupero asimmetrico, negativo). (Nota: alcuni piloti preferiscono la spirale allo stallo di B, ed altri piloti hanno suggerito di usare lo stallo di comandi come ultima risorsa per scappare dall'aspirazione di un cumulo).

Riflessioni finali: la prevenzione secondo me è la migliore. Se posso anticipare l'aspirazione preferisco volare fuori da sotto la nube prima del necessario piuttosto che trovarmi più tardi a dover fare manovre per scappare. Un 360 può fare la differenza tra una fuga facile ed una fatta in extremis oppure trovarsi in nube. Sii prudente ad ogni incremento improvviso del tasso di salita quando

stai termicando sotto una nube cumuliforme, particolarmente avvicinandoti alla base, e lascia la termica prima che il vario te lo imponga piuttosto che dopo. Tieni in mente che i piloti che abitualmente provano a salire fino alla base sono più facilmente aspirati in nube dei piloti che si attengono alle limitazioni del FAR 103 e si limitano a stare a 500' sotto la base, quindi in questo caso c'è un motivo di sicurezza per rimanere nella legalità.

Questo articolo è disegnato dalla mia esperienza con l'aspirazione delle nubi, sono sicuro che altri piloti esperti hanno idee e suggerimenti differenti per evitarla. Se volessi leggere qualcosa in più in merito all'aspirazione delle nubi, leggi il libro "Performance Flying" di Dennis Pagen. Anche se originariamente scritto per i deltaplanisti, può essere in linea di massima adatto anche ai parapendisti.