

JUNKER52: ATTENZIONE RIVOLTA AL FATTORE “THIN AIR”

Siamo ancora nel campo delle ipotesi e congetture, ma in mancanza di scatole nere da decifrare l'attenzione degli investigatori si va accentrando sulla anomala ondata di caldo che interessava la Svizzera il giorno della sciagura.

Ciò che fino a questo momento è stato possibile appurare è che non vi è stato principio di incendio e che non è stato lanciato alcun allarme via radio. Le foto rilasciate dalla polizia di stato nella zona hanno mostrato il relitto accartocciato dell'aereo con la coda piegata e capovolta, praticamente intatta.

L'aereo con a bordo 14 cittadini svizzeri, tre austriaci nonché l'equipaggio di tre persone anch'essi svizzeri era in volo da meno di un'ora proveniva da Locarno ed era diretto a Dubendorf.

In assenza dei registratori di volo, che l'aereo non era tenuto ad avere, assumono rilevante importanza ciò che i testimoni oculari affermano di aver visto.

“Il 6 agosto 2018 un pilota militare, ha riferito di aver osservato l'aereo dal suo giardino circa 10 minuti prima dell'incidente. Vide l'aereo che roteava per iniziare una svolta a sinistra quando all'improvviso il velivolo si è rovesciato a sinistra ed è precipitato. Si è udito un motore “ruggire” e per pochi secondi l'aereo sembrava essersi stabilizzato e riprendere normalmente il suo volo. Il pilota militare ritiene che questa sia stata la prima indicazione di un serio problema di controllo. È probabile, ha continuato il testimone, che lo stesso problema si è presentato di nuovo sulle montagne e non sono stati in grado di correggerlo.” (1)

Lo schianto a terra secondo quanto affermato dalle autorità svizzere è avvenuto a velocità sostenuta.

Fonti di stampa hanno fatto presente che in Svizzera faceva così caldo che l'esercito permetteva ai soldati di indossare pantaloncini e magliette invece di uniformi e la polizia di Zurigo esortava i proprietari di cani a dotare i loro cani di scarpe per proteggere le zampe dai marciapiedi pericolosamente caldi. (2) E qui entriamo nel merito di quanto dichiarato da Daniel Knecht dell'agenzia svizzera di investigazione: *“Le alte temperature possono influenzare le prestazioni di un aereo.”* Le autorità aeronautiche svizzere hanno escluso interferenze esterne, collisione con cavi o altri ostacoli. Non ci sono prove che l'aereo abbia perso parti o sia deflagrato in volo.

Il Junker ha impattato il terreno a 2540 metri (8300 piedi) e secondo alcuni, i rottami in prossimità del Piz Segnas indicherebbero le caratteristiche dello stallo con vite, che potrebbe essere stato causato nel tentativo di superare la cima. (3) Però, e questo sarebbe il fattore determinante, si era in condizioni di “Thin Air” che andiamo a spiegare traducendo alcuni passaggi essenziali da un articolo di Flight Safety Foundation.

VOLARE IN CONDIZIONI DI “THIN AIR”

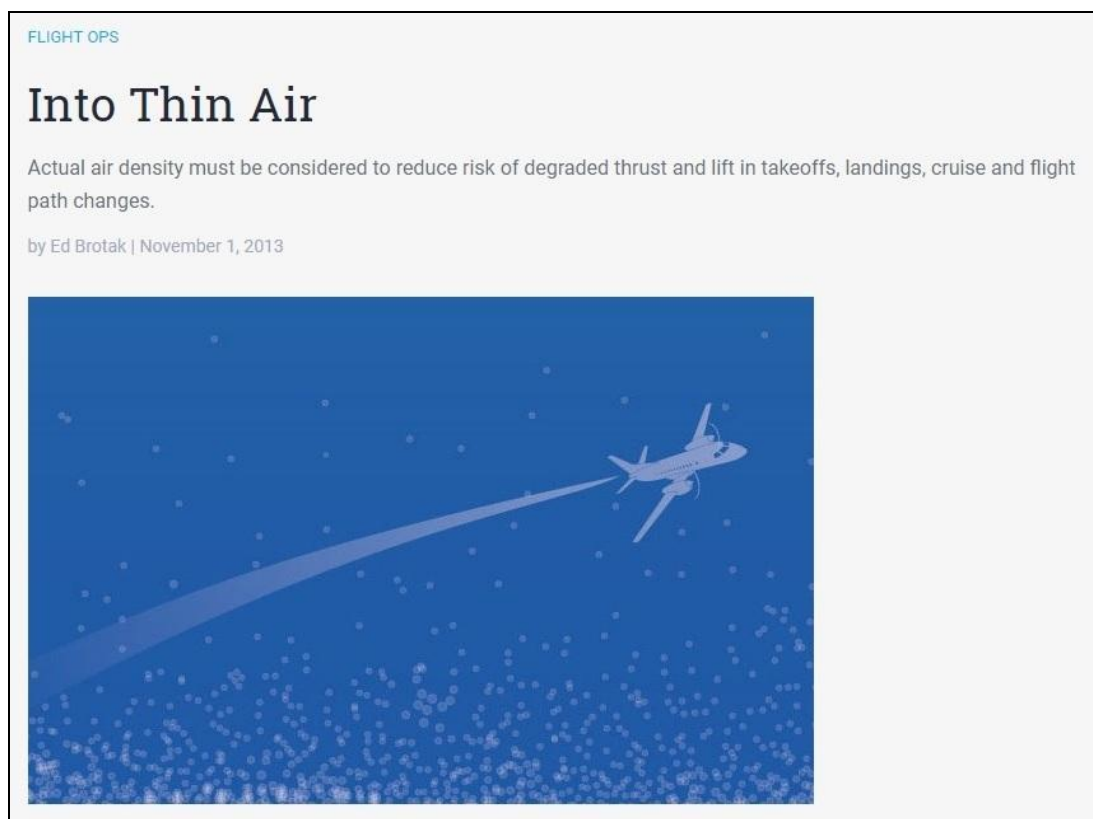
Il volo in condizioni di “high density altitude” rappresenta un pericolo per tutti gli aeromobili. I pericoli furono ben evidenziati nel simposio che la Boeing organizzò nell’ottobre del 2007 dove si precisò che nella loro formazione di base, ai piloti viene insegnato che l'aria "in quota, calda e umida" può causare problemi di prestazioni per il loro aereo. Tuttavia, il numero di incidenti e quasi incidenti che continuano a verificarsi indicano che i pericoli associati all'altitudine ad alta densità non sono sempre ben compresi o pienamente considerati.

Oltre alla pressione, la densità dell'aria è influenzata dalla temperatura e dall'umidità (vapore acqueo o contenuto di umidità). Contrariamente alla credenza popolare, l'aria umida è meno densa dell'aria secca perché il vapore acqueo pesa meno dei costituenti gassosi dell'aria secca. Quindi, l'aria con un'umidità più elevata è leggermente meno densa rispetto all'aria più secca alla stessa temperatura. Tuttavia, le differenze di densità dell'aria dovute a variazioni di umidità non sono solitamente significative per le prestazioni di volo. Ben differenti però sono gli effetti che può produrre la temperatura.

L'aria calda è meno densa dell'aria fredda (il concetto viene usato per le mongolfiere). Temperature vicine a 100 gradi F (38 gradi C) producono densità dell'aria inferiori di circa il 10% rispetto all'aria a 50 gradi F (10 gradi C). Questo effetto si verifica a qualsiasi altezza, ed è quando le elevate temperature si combinano con una accentuata elevazione che la bassa densità dell'aria diventa una preoccupazione significativa.

La densità dell'aria ha importanti effetti sulle capacità degli aerei. Innanzitutto, influisce sulle prestazioni del motore alternativo o della turbina. La combustione che genera la potenza del motore è influenzata negativamente dall'altitudine ad alta densità, perché nell’aria più sottile ci sono meno molecole d'aria. Meno presa d'aria significa meno energia generata a meno che non vengano prese misure correttive. **In secondo luogo, la spinta prodotta da un'elica, pale della turbina o pale del rotore è ridotta a causa dell'aria più sottile.** E infine, in condizioni di altitudine ad alta densità, viene prodotto un minore sollevamento.

Per chi volesse approfondire l'argomento dei pericoli alla sicurezza volo che vengono dalla “thin air” consigliamo la integrale lettura del servizio di Flight Safety Foundation datato 1 novembre 2013 dal titolo “Into thin air” e di cui mostriamo la copertina.



Quindi fra le possibili cause dell'incidente va annoverata una manovra non riuscita probabilmente dovuta alle ridotte prestazioni dei motori causate da una condizione meteo "anomala" che tuttavia avrebbe dovuta essere nota all'equipaggio il quale prima del decollo avrà senz'altro condotto il suo briefing.

Nell'articolo di Flight Safety Foundation vi è un passaggio che riguarda il carico del velivolo che vorremmo evidenziare, dal momento che nei nostri interventi abbiamo fatto presente che il corretto bilanciamento dei 17 passeggeri potrebbe aver avuto un suo ruolo:

“Nella maggior parte degli incidenti, ci sono una serie di fattori causali e contributivi. A volte, la combinazione di fattori supera la capacità del pilota o dell'equipaggio di rompere la catena causale di un incidente, anche quando essi rispondono come da addestramento ricevuto. In alcuni degli eventi descritti sopra, l'NTSB ha determinato che l'aereo era sovraccarico, il che ha esacerbato l'effetto delle condizioni di alta quota. Le preoccupazioni finanziarie possono indurre coloro che operano nel settore dell'aviazione a caricare al massimo o anche oltre. Un improvviso spostamento del vento o un leggero errore di pilotaggio possono mettere a repentaglio l'aereo. In tali casi, l'altitudine ad alta densità può ridurre gravemente il margine di errore.” (4)

Questo aggiornamento ci permette fra l'altro di chiarire alcune rimostranze che abbiamo ricevuto circa articoli di stampa che riportavano nostre dichiarazioni le quali, come purtroppo sempre avviene in questi casi, vengono riviste, cucite e comunque estrapolate dal contesto della discussione per dare più *appeal* alla notizia.

Nelle ore immediatamente successive siamo stati contattati e la domanda ricorrente è stata quella se l'età del velivolo (1939) potesse avere avuto una qualche influenza sulle cause della sciagura. Dopo aver doverosamente fatto presente che senza elementi concreti si potevano fare solo illazioni e che quindi tutto andava preso con beneficio di inventario, è stato ricordato che nel mondo volano ancora decine di DC3 che hanno più o meno la stessa anzianità dei Junker e che comunque la storia delle “carrette del cielo” più volte sollevata dalla stampa, a inchiesta conclusa, si è sempre rivelata infondata. Sempre rimanendo nel campo delle ipotesi tenendo conto che l'aereo era caduto senza lanciare alcun messaggio abbiamo detto che questo poteva essere indice di un evento improvviso come avvenuto in incidenti provocati da cedimenti strutturali. Dal cedimento strutturale alla manutenzione carente il passaggio è breve e non ci meravigliamo se le lamentele ricevute hanno voluto ricordarci che la “FOCA è uno degli ENTI più qualificati del mondo occidentale” volendo con ciò evidenziare che non si poteva assolutamente pensare a un problema di manutenzione. Ebbene assicuriamo che non intendevamo assolutamente mettere in dubbio la serietà e *reliability* della FOCA, Federal Office Civil Aviation elvetica, la quale ha fra l'altro autorizzato la società Ju-Air ha poter riprendere immediatamente la propria attività di volo con i due aeroplani rimasti. (5)

(1) Fonte: AV HERALD.

(2) <https://www.kiro7.com/news/national-news/heat-wave-could-be-behind-swiss-crash-of-vintage-plane-that-killed-20-tourists-in-the-alps/806753070>

(3) L'ipotesi è stata avanzata anche da Sergio Barlocchetti, flight test engineer.

(4) Il testo originale inglese è il seguente: “In most incidents and accidents, there are a number of causal and contributing factors. At times, the combination of factors has exceeded the pilot's or flight crew's ability to break the causal chain of an accident, even when they respond as trained to a situation. In some of the events described above, the NTSB determined that the airplane was overloaded, which exacerbated the effect of the high altitude conditions. Financial concerns can tempt those in the aviation business to load to the maximum or even a little beyond. A sudden wind shift or

a slight pilot miscalculation can also put the aircraft in jeopardy. In such cases, high density altitude can severely reduce the margin of error. “ Il seminario in questione era:

Civil Aviation Administration of China/Boeing, “High and Hot Operations” seminar, Oct. 23–25, 2007. <bit.ly/1eNa7Ry>

Per quanto superfluo precisiamo che la parte riguardante “Le preoccupazioni finanziarie” prospettate nel testo, non trovano fondamento riferite al volo del Junker 52.

- (5) L'autorizzazione a riprendere le attività è del 7 agosto. In merito al velivolo incidentato questo il testo del comunicato emesso nelle ore successive all'incidente dall'Ufficio Federale:

L'UFAC controlla regolarmente il funzionamento di Ju-Air e le condizioni tecniche dell'aeromobile. La Ju-Air non ha registrato un incidente con feriti dalla sua fondazione 35 anni fa. L'HB-HOT ferito è stato testato l'ultima volta dagli ispettori BAZL il 6 aprile 2018 e ha ricevuto la conferma del test per i prossimi due anni. Nessuna discrepanza è stata trovata durante l'ispezione. L'equipaggiamento del JU-52 è conforme ai requisiti posti su tali velivoli per le operazioni di volo visivo. L'installazione di elementi aggiuntivi è a discrezione dell'operatore, ma non è richiesta dalla legge.

Safety Newsletter 34/2018 del 8 Agosto 2018

Newsletter emesse nel corso del 2018 (scaricabili gratuitamente dal nostro sito):

- 01/2018** : Zero Incidenti, ma non c'è da stare tranquilli (7 gennaio 2018)
- 02/2018** : Le aerolinee russe pronte a volare in Egitto (10 gennaio 2018)
- 03/2018** : Il 17 gennaio riprenderanno le ricerche di MH370 (15 gennaio 2018)
- 04/2018** : Compagnie aeree da evitare (16 gennaio 2018)
- 05/2018** : Quanti cabin crew per ogni volo? (25 gennaio 2018)
- 06/2018** : La Azur Air opera con certificato a termine (4 febbraio 2018)
- 07/2018** : Errata manutenzione (5 febbraio 2018)
- 08/2018** : Bagagli caricati male, ATR72 decolla con “coda pesante” (9 febbraio 2018)
- 09/2018** : Saratov Airlines, primo comunicato (11 febbraio 2018)
- 10/2018** : Saratov Airlines, secondo aggiornamento (12 febbraio 2018)
- 11/2018** : Saratov Airlines, terzo aggiornamento (13 febbraio 2018)
- 12/2018** : Saratov Airlines, altri 71 morti per le sonde Pitot (14 febbraio 2018)
- 13/2018** : Iran Asseman, primo aggiornamento (18 febbraio 2018)
- 14/2018** : Le insidie del ghiaccio (20 febbraio 2018)
- 15/2018** : Turboelica e Jet, cosa dicono le statistiche safety? (27 febbraio 2018)
- 16/2018** : Terzo incidente del 2018 (13 marzo 2018)
- 17/2018** : Runway incursion a Basilea-Mulhouse (5 aprile 2018)
- 18/2018** : La prima vittima di Southwest (18 aprile 2018)
- 19/2018** : Incidente Southwest: Metal fatigue (20 aprile 2018)
- 20/2018** : Incidente Southwest: Confermata fatica del metallo (8 maggio 2018)
- 21/2018** : MH370, Meglio tardi che mai (16 maggio 2018)
- 22/2018** : L'incidente dell'Avana (18 maggio 2018)
- 23/2018** : L'incidente dell'Avana: aggiornamento (19 maggio 2018)
- 24/2018** : Le arlecchinate sulla carlinga possono provocare incidenti (20 maggio 2018)
- 25/2018** : Il volo KamAir 904 (1 giugno 2018)
- 26/2018** : E' dibattito negli Usa sull'incidente Southwest (26 giugno 2018)
- 27/2018** : Un altro pilota suicida? (17 luglio 2018)
- 28/2018** : Rapporto NTSB sul volo BA 2276 (20 luglio 2018)
- 29/2018** : Pericolosi casi contaminazione carburante (24 luglio 2018)
- 30/2018** : Programma supporto EASA sulle capacità piloti (29 luglio 2018)
- 31/2018** : Malati di mente in cielo e illusi in terra (31 luglio 2018)
- 32/2018** : MH 370, un rapporto pressochè inutile (1 agosto 2018)
- 33/2018** : Periodo nero per gli aerei d'epoca (4 agosto 2018)