

## NIDI DI INSETTI NELLE SONDE PITOT

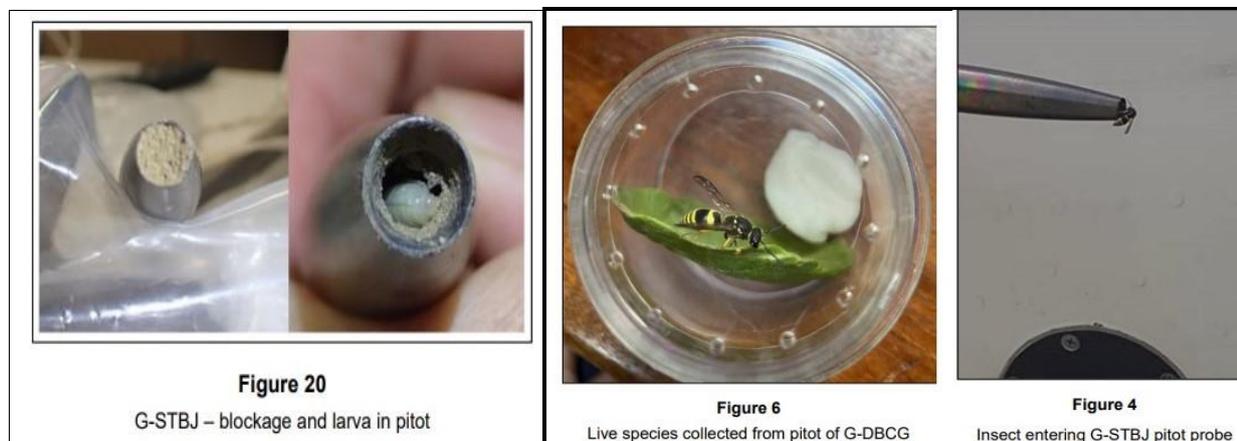
Api ed altri insetti sembrano gradire il nidificare all'interno delle sonde pitot degli aeromobili. Episodi del genere erano già accaduti, ma se finora avevano riguardato casi sporadici per lo più verificatisi in paesi tropicali, il fatto che ora sull'aeroporto di Heathrow vi sono stati ripetuti casi anche a brevi intervalli ha messo in allarme le autorità. La AAIB britannica, Air Accidents Investigation Branch, ha pubblicato un dettagliato rapporto di 33 pagine illustrando i casi verificati a LHR nel periodo 9 giugno/19 luglio 2021 nonché le misure intraprese per mitigare il fenomeno.

(1)

I casi sottoposti a indagini hanno riguardato:

9 giugno 2021	G-EUUN	Airbus 320-232
10 giugno 2021	G-TTNH	Airbus 320-251
11 giugno 2021	G-YMMR	Boeing 777-236
15 giugno 2021	G-ZBKJ	Boeing 787-9
15 giugno 2021	G-STBJ	Boeing 777-300
15 giugno 2021	G-ZBJF	Boeing 787-8
1 luglio 2021	G-VKSS	Airbus 330-343
19 luglio 2021	G-DBCG	Airbus 319-131

Qui vi mostriamo tre delle numerose foto che accompagnano il rapporto, tratte rispettivamente dalle pagine 26, 11 e 7.



Ricordando ai lettori che l'ostruzione delle sonde pitot ha portato a fatali sciagure a velivoli commerciali, basti ricordare Air France 447 e Birgenair 301 (2) procediamo con illustrare cosa l'AAIB ha potuto determinare, precisando fin da ora che i numerosi casi di Heathrow accentrati in un breve periodo hanno suscitato notevole stupore nel settore.

*Tra il 9 giugno 2021 e il 19 luglio 2021, diversi aerei hanno sofferto di eventi anomali del sistema pitot/statico per due dei quali si è resa necessaria la sospensione della fase di decollo. L'indagine dell'AAIB ha identificato la causa degli eventi nell'attività di nidificazione di alcune specie di vespe e api all'interno delle sonde pitot.*

*Il rapporto affronta le probabili ragioni per cui è avvenuta una concentrazione di tali eventi in un periodo di tempo relativamente breve.*

*Sebbene l'aeroporto di Heathrow e l'area circostante siano stati il fulcro di questi eventi, vengono fornite informazioni dettagliate sui fattori ambientali per favorire gli operatori degli aeroporti in altre località. L'azione di sicurezza è stata intrapresa dalla CAA (Civil Aviation Authority) e dagli operatori di compagnie aeree colpiti onde evitare il rischio di ripetizione di tali eventi. Sono state introdotte ulteriori ispezioni aggiuntive e modifiche all'uso delle coperture pitot. Inoltre, gli operatori devono provvedere ad aggiornare il loro piano di gestione dei rischi ambientali onde tener conto dei risultati della presente indagine.*

*L'indagine è stata avviata a seguito di una serie di blocchi del sistema pitot su tre diversi aerei in un periodo di giorni consecutivi all'aeroporto di Londra Heathrow. Due di questi eventi hanno portato al blocco del decollo, mentre uno ha portato ad un ritorno alla posizione di parcheggio in seguito a molteplici allarmi scattati durante il pushback. Mentre era in corso l'indagine, all'AAIB è stato notificato un quarto evento anomalo del sistema pitot/statico che si era verificato su un Airbus A330 in volo tra Heathrow e l'aeroporto di Milano Malpensa.*

Ora fra i tanti casi esposti (sopra riportati) noi vi relazioneremo su quanto avvenuto il primo luglio 2021, ad un Airbus 330 in servizio fra Londra e Milano.

*L'incidente è avvenuto nel settore di uscita di un volo Heathrow-Milano-Heathrow. Durante le ultime fasi della salita da Heathrow, il sistema ECAM dell'aereo ha avvertito l'equipaggio di volo di un guasto al riscaldatore della sonda pitot del copilota. In conformità con le procedure del Flight Crew Operating Manual (FCOM), l'equipaggio ha commutato l'alimentazione dei dati dell'aria del copilota dalla sua fonte normale, Air Data Computer 2 (ADC2), a ADC3. In nessuna fase hanno osservato indicazioni insolite o inaffidabili associate ai loro strumenti di volo. Il volo per il settore di ritorno è stato intrapreso utilizzando la stessa configurazione e ciò era in conformità con le autorizzazioni della Master Minimum Equipment List dell'operatore. Giunto a Heathrow, dopo il controllo di routine da parte del personale di manutenzione quest'ultimo riscontrava prove di detriti e contaminazione al raccordo sul retro della sonda pitot del copilota.*

*Durante il lavoro di manutenzione venivano trovati ulteriori detriti e contaminazione nella sonda pitot del comandante. Nessuna contaminazione o detrito veniva invece trovato nella sonda di standby.*

*Nei giorni precedenti alla immissione in servizio il G-VKSS era stato in parcheggio a lungo termine all'aeroporto di Manchester fino al 17 giugno 2021 giorno in cui l'aereo doveva tornare in linea. Il ritorno dal programma di manutenzione comprendeva un lavaggio delle linee di pressione del sistema pitot/statico. Ciò avveniva prima che il velivolo intraprendesse il volo di posizionamento verso Heathrow. Dopo il suo arrivo a Heathrow, l'aeromobile è stato sottoposto a manutenzione fino al suo primo volo programmato per il 1° luglio 2021. Durante il periodo dal 17 giugno al 1° luglio, il G-VKSS era stato posizionato su vari parcheggi (stand VA4, 701 e 702). Le coperture delle testate-Pitot sono state montate sull'aereo il 20 giugno, **tre giorni dopo il suo arrivo da Manchester**, e sono state rimosse prima della partenza nella mattinata del 1° luglio 2021.*

### Analisi & studi

L'AAIB ha incaricato l'NHM (Natural History Museum) di condurre gli studi su larve e insetti ritrovati. Le analisi condotte dall'NHM hanno identificato due specie responsabili degli insediamenti:

Species 1 identification: Ancistrocerus parietum

Species 2 identification: Megachile pilidens

Ora dobbiamo precisare che già nel 2016 la Airbus aveva emesso un rapporto sulla sicurezza (*safety publication*) ove veniva ribadita l'importanza di installare le coperture per sonde quando il velivolo era fermo, per la precisione la Airbus specificava 'to protect the air data system performance.' (3)

Da parte sua anche la Boeing, nelle comunicazioni dei messaggi multi-operatore per il 737 nel 2020 e per tutti i modelli Boeing nel 2021, ha emesso una guida aggiuntiva per gli operatori ribadendo l'importanza delle coperture e delle ispezioni della sonda pitot dopo lunghi fermi e ciò a causa del rischio di detriti di oggetti estranei. Ancora più recentemente, l'EASA ha emesso un bollettino informativo sulla sicurezza che fornisce indicazioni sul ritorno in sicurezza degli aeromobili in relazione alla pandemia COVID-19. (4)

**Insomma possiamo ben dire che informazioni sul fatto che quando gli aerei rimangono troppo a lungo fermi si possono avere problemi al loro ritorno in servizio dovrebbe essere ormai cosa ben nota per aerolinee, aeroporti e dipartimenti manutenzione.**

Annota ancora il rapporto AAIB:

*Al momento di questi incidenti, l'ambiente dell'aeroporto e le aree circostanti erano influenzati dai seguenti fattori: movimenti di aerei drasticamente diminuiti, livelli di traffico bassi, livelli di traffico stradale intorno all'aeroporto e una riduzione generale dell'attività umana. Questi cambiamenti hanno portato a una diminuzione degli inquinanti primari come NO2 ma, controintuitivamente, a un aumento della concentrazione di ozono a livello del suolo. C'è stata anche una riduzione dei livelli di rumore e vibrazioni. Per gli insetti come le vespe e le api, l'aumento dell'ozono al livello del suolo in particolare, può indurli a viaggiare più lontano e a spendere più energia per nutrirsi e nidificare. Anche se non causale, sembra probabile che il cambiamento dell'ambiente sia stato un fattore determinante in questi incidenti. I ridotti livelli di attività degli aerei durante la pandemia hanno fatto sì che gli aerei rimanessero a terra per periodi di tempo più lunghi tra un volo e l'altro. Per la specie responsabile della maggior parte degli incidenti in questa indagine (Ancistrocerus parietum, noto anche come vespa muratrice), i tubi di pitot scoperti degli aerei offrono un tubo di dimensioni adeguate per costruire i loro nidi. Il deflettore dell'acqua nel pitot ha fornito una superficie per loro per creare l'estremità interna del nido. A nido completato, sigillato con uno strato di argilla ammorbidente, avrebbe impedito il flusso d'aria attraverso il tubo. Ha anche creato una camera di pressione sigillata così, quando il pitot è stato riscaldato, la pressione dietro il nido sarebbe aumentata. Questo fra l'altro può spiegare anche l'anomala velocità dell'aria, indicazioni errate viste dagli equipaggi all'avvio dei motori anche se l'aereo era fermo.*

Conclude l'AAIB avvertendo che è necessario assicurare che durante le soste a terra i tubi pitoti vengano sempre coperti. Aerolinee e operatori aeroportuali vengono sensibilizzati sull'argomento. Queste le raccomandazioni da implementare:

Action taken by affected airline operators:

As the investigation evolved, the affected operators introduced enhanced use of pitot covers for aircraft on the ground and one operator introduced a regime of detailed visual inspections as part of the pre-departure checks. These measures were put in place whilst it was determined that insect activity remained at an elevated level.

Action being taken by the airport operator:

The airport operator is updating its management of airport environmental hazards to include a layered surveillance and alerting plan to provide information to airline operators on when the risks posed by insects increase. This will enable the operators to put in place, when necessary, additional control measures in mitigation, such as enhanced use of pitot covers or additional pre-flight inspections.

- (1) AAIB 3/2022 rapporto n. 27362 pubblicato il 21 gennaio 2022.
- (2) AF447, si trattava del volo Rio de Janeiro-Parigi inabissatosi nell'Oceano Atlantico il 2 giugno 2009; l'aereo era un Airbus 330 che precipitando provocò 228 vittime; precisiamo che in questo incidente l'ostruzione delle sonde fu causato da formazione di ghiaccio. Il volo Birgenair 301 era invece svolto da un Boeing 757 in servizio fra Puerto Plata (Rep. Dominicana) e Gander con destinazione finale Francoforte. La sciagura provocò la morte di tutti i 189 a bordo.
- (3) "Pitot Probe Performance Covered On the Ground", luglio 2016, aggiornato aprile 2021
- (4) EASA Guidelines: "Return to service of aircraft from storage in relation to the COVID-19 pandemic"

**NL 09/2022 ; 6 marzo 2022**

***Elenco Newsletter emesse nel 2022 (scaricabili dal nostro sito)***

NL01/22	Problemi di sicurezza al volo con la rete 5G	18 gennaio
NL02/22	Rete 5G e safety: ulteriori chiarimenti	22 gennaio
NL03/22	Il rapporto ICAO sul dirottamento del volo FR4978	30 gennaio
NL04/22	Una ape nel pitot poteva provocare una tragedia	14 febbraio
NL05/22	Si riparla di MH370	22 febbraio
NL06/22	Crisi Ucraina, abbattuto un Antonov 26	25 febbraio
NL07/22	Scomparso un aereo nelle Comoros	27 febbraio
NL08/22	fumo in cabina dovuto problemi motori PW127M	4 marzo

Di prossima uscita:



*Prenotabile fin da ora presso l'editore: [info@ibneditore.it](mailto:info@ibneditore.it)*

[www.air-accidents.com](http://www.air-accidents.com)

Se avete amici, conoscenti interessati a ricevere le nostre Newsletter , fateli contattare al seguente indirizzo email :

[antonio.bordoni@yahoo.it](mailto:antonio.bordoni@yahoo.it)

e noi provvederemo ad inserirli nella nostra mailing list. **Il servizio è gratuito.**

Specificare se si è interessati al settore marketing/industria aviazione commerciale:

[www.aviation-industry-news.com](http://www.aviation-industry-news.com)

o alla sicurezza del volo:

[www.air-accidents.com](http://www.air-accidents.com)

E' possibile richiedere l'inserimento a entrambi i servizi.