

Tra i tanti nemici contro i quali si trovano a combattere gli equipaggi c'è anche quello della turbolenza in aria chiara. E' un'espressione tecnica del gergo aeronautico che indica quelle masse d'aria in movimento che non sono associate alla presenza di fenomeni visibili come le nuvole.

Anche questa turbolenza come quella associata alle nubi può essere pericolosa e pertanto va evitata, il problema è che non è visibile né ad occhio nudo né tramite gli strumenti come il radar meteorologico di bordo.

In genere è associata alle correnti a getto, cioè a quei veri e propri fiumi di aria in movimento che solcano le alte quote dell'atmosfera. Tramite le rilevazioni dei venti, delle temperature e dei movimenti dei fronti d'aria è possibile stimare la presenza del fenomeno turbolenza ed indicarla sulle carte meteorologiche, altre modalità di rilevazione sono i riporti che fanno gli equipaggi quando incontrano questi fenomeni. In genere si tratta di turbolenze compatibili con il volo ma piuttosto fastidiose per il confort dei passeggeri, anche per questo è della massima importanza conoscere la minaccia ed evitarla, cosa però molto difficile quando parliamo appunto di fenomeni che si verificano col cielo completamente sereno.

Il nome in codice è CAT cioè l'acronimo dall'inglese CLEAR AIR TURBULENCE, si verifica prevalentemente in quota, si presenta quasi sempre in aria priva di nubi e può avere dei fenomeni meteorologici associati come: la corrente a getto, o jet stream, la tropopausa; "saccature" e depressioni in quota; le onde di montagna.

La necessità dei moderni jet passeggeri di volare per le lunghe tratte a quote molto elevate (quindi di solito fuori dalle nubi), ha reso impellente la ricerca di un sistema utile alla detezione del fenomeno. Come al solito se ne è occupata la NASA, l'agenzia americana che "sa tutto" di volo.

Chiariamo che con detezione indichiamo l'operazione di individuazione certa della posizione del fenomeno, tale azione è composta di discriminazione, identificazione, riconoscimento e comprensione, i moderni radar di bordo offrono ristrettissime possibilità di detezione della CAT.

La NASA (Dryden Flight Research Center, Edwards, CA.) in collaborazione con altri enti ha messo allo studio un paio di apparati, dal 1998, nell'ambito dell' "Aviation Safety Program". Uno di essi è il "Coherent LiDAR", da applicare a bordo degli aerei, costruito dalla Coherent Technologies. Si tratta di una tecnologia laser chiamata "Light Detection and Ranging (LiDAR)", in pratica è come un radar che invece di usare microonde usa fasci laser all'infrarosso, i fasci di luce coerente quando incontrano le minuscole particelle in movimento all'interno delle masse d'aria rilevano il cambiamento di velocità e sarebbero in grado di fornire un allarme in tempo utile.

La ricerca si avvale della collaborazione del "National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, CO.". L'aereo usato per le prime sperimentazioni è un L-188 Electra di proprietà della National Science Foundation ed operato dalla NCAR, gli altri partner sono il "Global Hydrology and Climatology Center; Huntsville, AL"; la Federal Aviation Administration, il Department of Defense; e naturalmente la Boeing Commercial Airplane Group, Seattle, WA.

*(28 maggio 2010)*

Tra i tanti nemici contro i quali si trovano a combattere gli equipaggi c'è anche quello della turbolenza in aria chiara. E' un'espressione tecnica del gergo aeronautico che indica quelle masse d'aria in movimento che non sono associate alla presenza di fenomeni visibili come le nuvole. Anche questa turbolenza come quella associata alle nubi può essere pericolosa e pertanto va evitata, il problema è che non è visibile né ad occhio nudo né tramite gli strumenti come il radar meteorologico di bordo. In genere è associata alle correnti a getto, cioè a quei veri e propri fiumi di aria in movimento che solcano le alte quote dell'atmosfera. Tramite le rilevazioni dei venti, delle temperature e dei movimenti dei fronti d'aria è possibile stimare la presenza del fenomeno turbolenza ed indicarla sulle carte meteorologiche, altre modalità di rilevazione sono i riporti che fanno gli equipaggi quando incontrano questi fenomeni. In genere si tratta di turbolenze compatibili con il volo ma piuttosto fastidiose per il confort dei passeggeri, anche per questo è della massima importanza conoscere la minaccia ed evitarla, cosa però molto difficile quando parliamo appunto di fenomeni che si verificano col cielo completamente sereno.

Il nome in codice è **CAT** cioè l'acronimo dall'inglese CLEAR AIR TURBULENCE, si verifica prevalentemente in quota, si presenta quasi sempre in aria priva di nubi e può avere dei fenomeni meteorologici associati come: la corrente a getto, o jet stream, la tropopausa; "saccature" e depressioni in quota; le onde di montagna. La necessità dei moderni jet passeggeri di volare per le lunghe tratte a quote molto elevate (quindi di solito fuori dalle nubi), ha reso impellente la ricerca di un sistema utile alla detezione del fenomeno. Come al solito se

ne è occupata la NASA, l'agenzia americana che "sa tutto" di volo. Chiariamo che con detezione indichiamo l'operazione di individuazione certa della posizione del fenomeno, tale azione è composta di discriminazione, identificazione, riconoscimento e comprensione, i moderni radar di bordo offrono ristrettissime possibilità di detezione della CAT. La Nasa ( Dryden Flight Research Center, Edwards, CA.

) in collaborazione con altri enti ha messo allo studio un paio di apparati, dal 1998, nell'ambito dell' "Aviation Safety Program". Uno di essi è il "Coherent LiDAR", da applicare a bordo degli aerei, costruito dalla Coherent Technologies, si tratta di una tecnologia laser chiamata "Light Detection and Ranging (LiDAR)", in pratica è come un radar che invece di usare microonde usa fasci laser all'infrarosso, i fasci di luce coerente quando incontrano le minuscole particelle in movimento all'interno delle masse d'aria rilevano il cambiamento di velocità e sarebbero in grado di fornire un allarme in tempo utile. La ricerca si avvale della collaborazione del "National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, CO.". L'aereo usato per le prime sperimentazioni è un L-188 Electra di proprietà della National Science Foundation ed operato dalla NCAR, gli altri partner sono il "Global Hydrology and Climatology Center; Huntsville, AL"; la Federal Aviation Administration, il Department of Defense; e naturalmente la Boeing Commercial Airplane Group, Seattle, WA.