

I primi modelli dell'Hybrid Air Vehicle saranno impiegati in Afghanistan

TORNA L'EPOCA DEI DIRIGIBILI

I NUOVISSIMI ZEPPELIN POSSONO VOLARE SENZA EQUIPAGGIO E SARANNO UTILIZZATI IN SCENARI DI GUERRA. MA SONO GIÀ IN PRODUZIONE MODELLI LUNGI 185 METRI PER TRASPORTARE MATERIALE IN LUOGHI INACCESSIBILI

di Giovanni Caprara

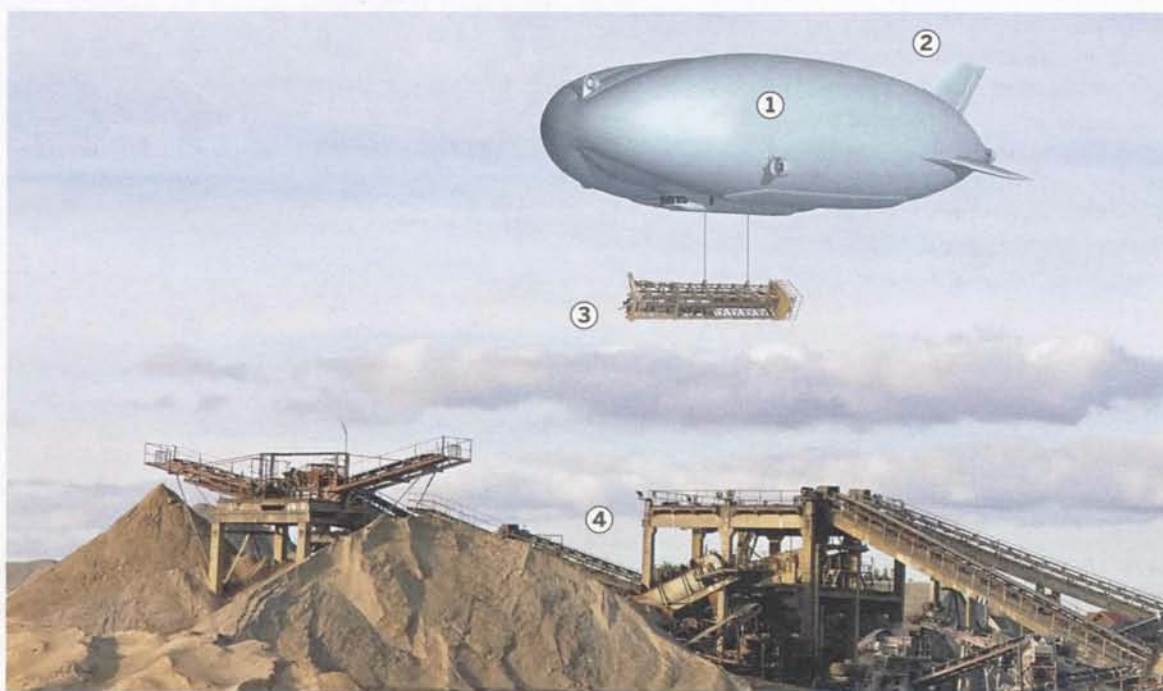
Entro la fine dell'anno nei cieli dell'Afghanistan volerà un dirigibile dell'US Army con una strana forma. Muovendosi lentamente, ad appena 74 chilometri orari, sorveglierà il territorio sottostante da un'altezza di seimila metri utilizzando "occhi" diversi: sistemi ottici, infrarossi per scorgere ciò che succede durante la notte oppure radar, a seconda delle necessità. Rimarrà lassù a lungo, fino a 21 giorni. A bordo non ospiterà alcun pilota perché a controllarlo sarà una stazione di terra che potrà essere locale oppure, addirittura, negli Stati Uniti, come avviene oggi con la gestione dei voli per gli aerei senza pilota, gli Uav, normalmente impiegati sul lontano campo di battaglia.

Potrà sembrare strano che, mentre si diffondono robot alati sempre più intelligenti, l'esercito americano torni al passato. In realtà, anche se il nome evoca epoche remote in bianco e nero, il dirigibile ordinato al gigante aerospaziale americano Northrop Grumman, ma nato in Inghilterra, è frutto di una tecnologia avveniristica che promette la rinascita di un modo di volare utile e prezioso sotto molti aspetti, nello stesso tempo meno avido di carburanti e più "verde".

GLI ANTENATI DEGLI ANNI TRENTA

Che la prospettiva sia realistica lo dimostra proprio la lunga storia alle spalle dell'Hybrid Air Vehicle, come è chiamato il nuovo aeromobile, che ora è prossimo al debutto ma non soltanto nelle zone di guerra; anzi, gli interessi maggiori sono proprio nascosti nell'impiego civile.

Negli anni Trenta del secolo scorso, i grandi dirigibili Graf Zeppelin solcavano gli oceani con il loro carico di passeggeri. Erano le "navi volanti" che facevano sognare viaggi leggendari. Ma il tragico rogo dell'Hindenburg, il 6 maggio 1937, mentre cercava di attraccare al pilone di ormeggio della stazione aeronavale di Lakehurst nel New Jersey (Usa), provocando la morte di 35 delle 97 persone ospitate a bordo, decretava la fine del "più leggero dell'aria". Riempito di gas idrogeno altamente infiammabile, in mezzo minuto si



1 Boeing 767	Hybrid air vehicles 2
Lunghezza 64,30 metri	Lunghezza 127,8 metri
Spazio per il decollo 3.320 metri	Spazio per il decollo 511 metri
Capacità di carico 58 tonnellate	Capacità di carico 50 tonnellate

ISTRUZIONI PER L'USO

Nel grafico, le caratteristiche principali dell'Hybrid Air Vehicle:
1 - I motori: sono quattro, diesel V8, 4 litri, da 350 cavalli l'uno e a iniezione diretta, due anteriori e due posteriori.
2 - La linea: abbandonata la forma a "sigaro" dei vecchi Zeppelin, adottano quella ad "ala grassa", per una maggiore portanza in volo.
3 - L'utilizzo: l'Hav è previsto per il trasporto di materiali su lunghe distanze, per esempio sulle piattaforme oceaniche, sia per scopi militari che per rilevamenti da alta quota.
4 - L'atterraggio. Grazie a cuscini d'aria sulla base, tipo hovercraft, può fermarsi sia sulla terra sia sull'acqua.

dissolveva lasciando solo qualche spezzone metallico. Già il concorrente aeroplano ("più pesante dell'aria") e in rapido sviluppo, conteneva gli spazi aerei in modo sempre più serio e l'incidente accelerava la scomparsa dei giganti affusolati tra le nuvole.

Fino agli anni Settanta, quando qualcuno tentava una (allora) improbabile resurrezione. Tra gli audaci c'era l'ingegnere britannico Roger Munk che, pur essendo di formazione navale, alzava con maggior passione gli occhi al cielo. E iniziava a disegnare e a provare un dirigibile che non aveva struttura metallica all'interno e il suo contenitore "non rigido"

in materiali leggeri era riempito non di idrogeno ma di gas elio, non infiammabile. A guardarlo si capiva subito che le cose erano cambiate profondamente nella concezione. Lo dimostrava la forma: non più un lungo sigaro appuntito ma una linea che faceva immaginare semmai una grande e corposa ala. Infatti l'innovazione era quella di costruire un "corpo portante" che aiutasse a mantenersi in volo, riproducendo appunto l'effetto generato dalle ali, diminuendo così la quantità di elio necessario per sollevarlo. Era lungo 50 metri e Munk lo faceva volare nel 1979 mosso da motori Porsche forniti di

eliche intubate con i quali poteva manovrare. L'involucro leggerissimo era realizzato con vari materiali tessuti (poliestere, biossido di titanio, poliuretano) e sotto, in una gondola di altrettanto leggero kevlar, ospitava nove passeggeri e due uomini d'equipaggio. Funzionava, e Munk metteva a punto qualche altro modello più grande e potente finché nel 1987 vinceva un contratto della US Navy di 170 milioni di dollari per realizzare un prototipo che rispondesse alle necessità della marina legate alla sorveglianza.

Anche questo volava, ma nel 1995 un incendio dell'hangar in cui era parcheggiato lo distruggeva interamente assieme agli impianti utilizzati alla produzione e il contratto definitivo della Navy sfumava. Munk, però, non si dava per vinto e riprendendo da zero progettava e costruiva tre nuovi prototipi ancora più sofisticati. Il primo si alzava nel 2002, il secondo lo vendeva a un acquirente asiatico e il terzo rappresentava un altro balzo innovativo. La grande struttura aerea era costituita da tre lobi e sfruttava appieno l'effetto aerodinamico della portanza. Alla base aveva un sistema a cuscino d'aria simile all'hovercraft che aiutava il decollo e l'atterraggio e, senza piloti a bordo, veniva controllato da terra: era l'Hybrid Air

Vehicle. Ma il suo ultimo gioiello Munk non lo ha visto volare: un infarto lo ha stroncato a soli 62 anni, nel 2010, pochi mesi prima che la US Army decidesse l'assegnazione di un contratto. Ne ha raccolto i frutti la sua società con sede a Cranfield (Gran Bretagna). Dopo quello del Pentagono, è arrivato un secondo ordine, nel 2011, dall'operatore canadese Discovery Air, il quale ha richiesto versioni ancora più potenti e capaci per entrare in un mercato diverso.

Il velivolo militare, completamente telecomandato e senza uomini a bordo, è realizzato grazie a un accordo con la società americana Northrop Grumman, responsabile del velivolo britannico presso l'esercito americano, in due versioni lunghe 64 e 91 metri con la rispettiva capacità di rimanere in volo 5 o 21 giorni effettuando compiti di ricognizione. In parallelo, per la compagnia canadese stanno nascendo due Hybrid Air Vehicles da trasporto di taglia maggiore (109 e 185 metri)



LA BALENA BIANCA

L'Hav, nella configurazione lunga 91 metri, misura un'altezza di 26 metri e una larghezza di 34 metri, per un volume complessivo di 38mila metri cubi. Se vola alla quota di 7mila metri ha un'autonomia di 21 giorni, che può aumentare se si riduce l'altezza del volo. Anche se non ci sono ancora cifre ufficiali sui costi di produzione, si stima che un modello possa essere realizzato con un investimento attorno ai 40 milioni di euro.

che voleranno più bassi (2.745 metri) alla velocità di 140 chilometri orari con un raggio d'azione di 4.200 e 5.200 chilometri. Il loro scopo è infatti il trasporto di pesanti carichi (da 50 a 200 tonnellate) agganciati sotto la corposa fusoliera. Quattro eliche intubate sistemate ai lati nella parte anteriore e posteriore consentiranno i movimenti necessari oltre che l'avanzamento. E siccome alla base sono sistemati i cuscini d'aria tipo hovercraft, il nuovo dirigibile (ma già si capisce che il nome è ormai vecchio e improprio) governato da un equipaggio potrà atterrare e decollare liberamente da qualsiasi superficie terrestre o marina garantendo uno sfruttamento del mezzo senza limiti, aprendo possibilità in campi prima nemmeno considerati. Infatti la società canadese che li utilizzerà nella versione cargo, a partire dal 2015 una volta terminata la fabbricazione, intende portare i materiali necessari all'industria mineraria in regioni remote dell'Artico irraggiungibili,

prive di strade e infrastrutture. Altri impieghi sono rivolti all'estrazione petrolifera, che richiede interventi in zone di mare sempre più distanti dalla costa recapitando equipaggiamenti e tecnici per le piattaforme.

LA NUOVA ETÀ DELL'ORO

Ma non solo. C'è già chi prevede una nuova età dell'oro per il dirigibile pure nel trasporto commerciale di passeggeri. Al posto dei carichi di materiali si può installare una cabina per trecento passeggeri, i quali compirebbero la traversata dell'Atlantico in due giorni decollando da un parco cittadino invece che da un aeroporto. Occorre più tempo, ma in tal caso si consumerebbe un quinto del combustibile bruciato da un aeroplano nello stesso tipo di viaggio. La Commissione Europea, intanto, si sta proiettando oltre, immaginando, in un progetto sviluppato assieme alla Russia, che le merci nel futuro siano trasferite da una nazione all'altra con dirigibili senza pilota alimentati da celle solari e celle a combustibile. Percorrendo rotte stabilite, il loro impiego taglierebbe drasticamente l'inquinamento dell'atmosfera causato oggi dai mezzi mobili aerei e terrestri. Una sfida da prendere in considerazione.

**POSSONO VOLARE CON UN CONSUMO
DI CARBURANTE CINQUE VOLTE
INFERIORE A QUELLO DI UN AEREO**