

Giuliano CONFALONIERI

STORIA DEL VOLO UMANO

"Alle gioje e agli affanni, onde gli sia Librato e vario di sua vita il volo" (Foscolo)

Nell'iconografia religiosa il volo è identificato con l'Angelo, in quella mitologica con Dedalo ed il figlio Icaro. L'uomo ha da sempre desiderato vincere la forza di gravità che lo vincola alla materia.

Leonardo da Vinci studiando il movimento degli uccelli ha lasciato nel 'Codice Atlantico' alcuni schizzi che mostrano progetti per il volo umano.

La mongolfiera (pallone aerostatico gonfiato con aria calda) è stata realizzata nel 1783 dai fratelli francesi Montgolfier; altri tentativi di librarsi liberi si ebbero nella seconda metà del XIX secolo.

Dapprima si riteneva che per volare fosse necessario usare qualcosa di più leggero dell'aria e per questa ragione furono usati involucri ripieni di gas. Con l'avvento del motore a scoppio si comprese invece come fosse più importante il binomio potenza-velocità anche con carichi molto pesanti. Il biplano dei fratelli statunitensi Wright è il primo che ha permesso all'uomo di decollare per 266 metri il 17 dicembre 1903. Dall'estrema semplicità di un'ala all'estremo tecnicismo che ha permesso di allunare: il deltaplano è il velivolo per voli planati a forma di grande aquilone triangolare, costituito da un telaio in lega leggera su cui è montata la velatura; è dotato di una imbracatura semirigida capace di sostenere un uomo: lo 'Space shuttle', attivo dal 1981, è il velivolo recuperabile e manovrabile come un aliante per il trasporto di uomini e materiali nello spazio. Nel tempo sono stati progettati un migliaio di 'oggetti' volanti, dagli alianti alla propulsione ad elica, dall'idrovolante all'elicottero, dagli aerei a reazione ai supersonici, alle navette spaziali lanciate da razzi giganteschi e sostenute poi dall'equilibrio delle forze gravitazionali.

Lo sforzo continuativo della ricerca e dell'industria aeronautica ha permesso di raggiungere nuovi traguardi, in particolare l'esplorazione del nostro satellite naturale: nel 1959 la sonda sovietica 'Lunik' fotografa la faccia nascosta della luna; nel 1969 il programma spaziale americano 'Apollo' ha portato il primo uomo sulla luna (*nel 1695 il tedesco Giorgio Pasch usa il termine latino 'ars aeronautica' più tardi riferibile alla scienza relativa alla costruzione ed all'impiego degli aeromobili; il termine 'aerodina' fu coniato nel 1855 dal francese J. Pline per indicare qualsiasi mezzo che - pur avendo un peso specifico maggiore di quello dell'aria - può sostenersi autonomamente sia con propulsore sia sfruttando le correnti ascensionali*).

- 1452/1519 - Progetti di Leonardo da Vinci per il volo umano e per il paracadute. Il 'Codice Atlantico' conservato nella Biblioteca Ambrosiana di Milano è la sintesi - insieme ad altri 'Codici' conservati nelle biblioteche europee - delle conoscenze dell'epoca; l'eccellente artista e scienziato spiega il funzionamento delle 'macchine', dall'anatomia del corpo umano a quella di apparecchiature meccaniche.
- 1670 - Idea del gesuita Francesco Lana Conte de' Terzi per il sollevamento con sfere cave di rame sotto vuoto. Il matematico e naturalista bresciano (1631/1687) intuì la possibilità di realizzare macchine volanti a sustentazione statica.
- 1783 - Volo della mongolfiera gonfiata con aria calda dei fratelli Montgolfier (Joseph-Michel 1740/1810, Jacques-Etienne 1745/1799). La prima ascensione pubblica senza passeggeri avvenne nel 1783 con un pallone di 800 m³. L'Accademia delle Scienze li nominò membri straordinari e Luigi XVI li onorò con patenti di nobiltà. I Montgolfier, fabbricanti di carta, hanno all'attivo altre invenzioni come un tipo di paracadute, un calorimetro, la carta velina, la pressa

idraulica. La forma dell'aerostato era stata intuita nel 1782 da Tiberio Cavallo (1749/1809) che aveva effettuato numerosi esperimenti con bolle di sapone gonfiate con gas leggero.

- 1784 - Il napoletano Vincenzo Lunardi (1759/1799), ufficiale del genio, esegue a Londra un'ascensione con il pallone da lui stesso ideato e costruito.
- 1797 - Primo lancio con paracadute da un aerostato a Parigi (le ultime ascensioni di palloni stratosferici per rilievi scientifici con equipaggio a bordo furono quelle di Auguste Piccard nel 1932 a 16.201 metri e di alcuni aeronauti sovietici nel 1934 a 22.000 metri).
- 1809 - Progetto di velivolo di Sir George Cayley (1773/1857) nel quale erano già previsti i principali organi necessari al volo. Eseguì voli librati e concepì l'idea del biplano e del triplano per una maggiore robustezza e capacità di sostentamento. Progettò un elicottero e intuì le caratteristiche indispensabili per il motore d'aviazione.
- 1852 - L'autodidatta parigino Henry-Jacques Giffard (1825/1882) si dedicò al problema della manovrabilità degli aerostati. Costruì un pallone allungato di 2.500 m³ con navicella e motore a vapore di 3 CV azionante un'elica; con un secondo modello precipitò nel volo di prova.
- 1871 - Modellino di velivolo con elica azionata da elastici attorcigliati realizzato da Alphonse Penaud. L'anno successivo progettò un aereo completo nelle sue parti essenziali, simili ad altri operanti nel primo decennio del XX secolo. Deluso per l'incomprensione e la mancanza di mezzi per realizzare le sue idee, Penaud si suicidò.
- 1877 - Prototipo di elicottero del milanese Enrico Forlanini (1848/1930) azionato da un piccolo motore a vapore; fu il primo aeromobile più pesante dell'aria sollevatosi 13 metri dal suolo. Nel triennio 1906/1909 costruì il dirigibile 'Leonardo da Vinci' e un idroplano.
- 1884 - Tentativo di volo di Charles Renard (1847/1905) con motore a vapore. Ingegnere ed ufficiale, effettuò ricerche per modelli di elicotteri, eliche, palloni e dirigibili.
- 1890 - Decollo disastroso di 'Eole', ideato dall'ingegnere francese Clément Ader (1841/1925). Il modello con motore a vapore da lui costruito non volò per un difetto aerodinamico; nel 1897 decollo del modello 'Avion III' (dal latino 'avis', 'uccello'). Nel 1880 Ader installò a Parigi la prima rete telefonica.
- 1895 - Il tedesco Ferdinand Zeppelin (1838/1917) ottiene il brevetto per costruire un mezzo volante sostenuto da gas e in grado di dirigersi con motori e timoni nonché di trasportare notevoli pesi. Dopo i primi voli dimostrativi del modello LZ, il riconoscimento della sua invenzione arrivò con i finanziamenti per il modello LZ4. Cominciava così la storia trentennale di un gigante, accantonato poi per ragioni di sicurezza. Molti esemplari furono impiegati durante la prima guerra mondiale, quasi tutti distrutti per cause belliche o per avverse condizioni meteorologiche. Un decennio dopo la fine del conflitto furono costruiti i grandiosi 'Graf Zeppelin' (60 passeggeri e merce varia) e 'Hindenburg' (100 mila m³ di idrogeno, velocità 135 km orari). Il primo compì il giro del mondo nel 1929 in tre settimane, crociere in Egitto, Islanda ed Artide oltre ad un centinaio di voli commerciali tra Europa ed America (per sette anni fu l'unico servizio aereo transoceanico); il secondo si incendiò nel 1937 ponendo fine alla loro storia (altri modelli raggiunsero i 260 m. di lunghezza per una volumetria di 185.000 m³) anche per l'avvento dei più veloci aeroplani. Durante la seconda guerra mondiale furono usati per la sorveglianza delle coste, come antisommergibili o sbarramenti per i caccia ed i bombardieri nemici. Nuovi materiali per l'involucro e la struttura interna del dirigibile, gas inerti e soprattutto nuovi sistemi di sicurezza a bordo e per l'ancoraggio a terra, riusciranno forse a rimettere sulle rotte di tutto il mondo un mezzo di trasporto silenzioso, alternativa al dilagante problema degli invadenti motori a reazione: alcune industrie stanno lavorando per riportare in auge nel terzo millennio un tipo di volo lento ma più economico e meno inquinante.
- 1897 - Realizzazione di un dirigibile completamente metallico in lega leggera (D. Schwarz).

- 1903 - Primo volo dei fratelli Wilbur (1867/1912) e Orville Wright (1871/1948), pilota di (motore a scoppio di 16 CV, quattro cilindri raffreddati ad acqua, pesante circa 110 kg). Il decollo del velivolo – costruito completamente dai due fratelli e pesante 338 chili – era facilitato da un peso che cadeva dall'alto di un pilone dando una spinta di 13 metri all'aereo sistemato su una rotaia. Nel 1909 Wilbur Wright fu invitato in Italia per un corso di pilotaggio (allievi furono il tenente di vascello Mario Calderara ed il tenente del genio Umberto Savoia).
- 1908 - Primo aereo italiano costruito da Faccioli, seguito da Marchetti, Caproni, Macchi. Aristide Faccioli progettò e costruì a Torino un triplano pilotato fino a 20 metri d'altezza dal figlio Mario; scrisse vari trattati sull'aerodinamica. Alessandro Marchetti assemblò e pilotò un primo modello nel 1910, due anni dopo montò un motore rotativo a due tempi di 60 CV; durante la prima guerra mondiale progettò un caccia di elevate prestazioni, poi gli idrovolanti usati per le crociere atlantiche Savoia M 55 e il trimotore bombardiere/silurante Savoia M 79. Giovanni Caproni costruì il suo primo aeroplano nel 1910; fondatore della fabbrica omonima, fu un convinto propugnatore dei grandi bombardieri. Giulio Macchi trasformò la fabbrica di carrozze fondata dal padre Agostino in fabbrica di aeroplani, alcuni dei quali conquistarono diversi primati.
- 1909 - Il francese Louis Blériot attraversa la Manica in 36 minuti con un velivolo costruito da lui con un motore Anzani. Vinse un premio di mille sterline messo in palio da un quotidiano inglese (vent'anni dopo ripeté l'impresa con lo stesso aeroplano).
- 1910 - Tragico superamento delle Alpi del peruviano Jorge Geo Chàvez. L'aviatore peruviano nato nel 1883, partì da Briga per il suo ultimo viaggio con un monoplano 'Blériot' per attraversare le Alpi; precipitò poco prima dell'arrivo a Domodossola per la rottura delle ali.
- 1911 - Prove di decollo ed appontaggio su unità navali americane ancorate.
- 1915/18 - L'asso dell'aviazione tedesca Manfred von Richthofen (1892/1918) è accreditato della distruzione in combattimento di 81 aerei nemici (deve il soprannome 'Barone Rosso' al colore del suo triplano 'Fokker'). Il pilota italiano, medaglia d'oro, Francesco Baracca (1888/1918) ne ha abbattuti 34 in 63 combattimenti aerei; morì a bordo del suo caccia, colpito dalla fucileria austriaca.
- 1918 - Gabriele D'Annunzio (1863/1938). Nel 1916 perse la vista dell'occhio destro per un incidente aereo. Il 9 agosto 1918 guidò il volo dimostrativo su Vienna.
- 1922 - Arturo Ferrarin (1895/1941), compie il raid Roma/Tokio con il velivolo Ansaldo SVA. Nel 1928 conquista con C. Del Prete i primati di durata in volo in circuito chiuso e di distanza in linea retta volando dall'Italia al Brasile (7.188 km). Però durante il collaudo di un velivolo.
- 1922 - La flotta americana ingloba portaerei capaci di operare in navigazione.
- 1923 - Nasce l'aeronautica militare italiana, seconda nazione dopo l'Inghilterra.
- 1925/28 - Crociere da primato del generale Francesco De Pinedo (1890/1933). Compì il volo denominato 'dei tre continenti' della durata di 360 ore e la trasvolata atlantica.
- 1926 - Il dirigibile 'Norge' comandato da Umberto Nobile (1885/1978) e Roald Amundsen (1872/1928) sorvola il Polo Nord. Due anni dopo Amundsen scomparve nelle acque dell'Artico nel tentativo di soccorrere i superstiti della seconda spedizione di Nobile al Polo con l'aeronave 'Italia' precipitata sui ghiacci il 24 maggio 1928 (i naufraghi si rifugiarono nella famosa 'tenda rossa' issata sul ghiaccio). Il Comandante rientrò in Italia con pochi compagni scatenando polemiche per l'abbandono nel Mare Artico di alcuni componenti dell'equipaggio (costretto a dimettersi dall'aeronautica, fu riammesso nel 1945).

- 1926/29 - L'esploratore australiano George Hubert Wilkins (1888/1958) compie una serie di voli sul bacino polare artico. Nel 1927 si spinse verso il Polo, atterrò per una serie di misurazioni e dopo avere abbandonato l'aereo ritornò alla base con una marcia di 13 giorni. Nel 1928/29 volò sull'Antartide per dimostrare l'inesistenza della Terra di Crocker e per cercare uno Stretto tra il Continente e la Terra di Graham.
- 1927 - Lo statunitense Charles Augustus Lindbergh (1902/1974) vola in solitaria senza scalo da New York a Parigi con il monomotore 'Spirit of Saint Louis' (5.860 km in 33 ore e 39 minuti).
- 1929 - Giro del mondo del dirigibile 'Zeppelin'. Primato di velocità del velivolo ad elica costruito dall'ingegnere tedesco Willy Messerschmitt, pioniere anche nella realizzazione di velivoli a getto e a razzo.
- 1931/33 - Crociere transoceaniche di squadriglie di idrovolanti comandate da Italo Balbo (1896/1940), volontario nella prima guerra mondiale e fondatore della sezione ferrarese del partito fascista. Quadrunviro della Marcia su Roma, Ministro dell'Aeronautica, diresse spettacolari trasvolate aeree mediterranee e intercontinentali. Nel 1934 fu nominato Governatore della Libia e Maresciallo dell'Aria. Fu abbattuto dalla contraerea italiana a Tobruk.
- 1934 - Primato di velocità 709,2 km orari con un idrovolante Macchi C. 72 dell'ufficiale italiano Francesco Agello 1902/1942; morì in un incidente di volo a Milano.
- 1938 - Record di sostenimento di un aliante; per il loro volo silenzioso gli alianti sono stati usati anche per il trasporto di truppe e materiali in zona di operazione durante la seconda guerra mondiale (l'aquilone o cervo volante è un veleggiatore frenato che può sostenersi per azione del vento o per trascinamento).
- 1939 - Progetto di aviogetto dell'ufficiale pilota inglese Frank Whittle; realizzato dalla fabbrica Rolls-Royce nel 1941, volò nel 1943.
- 1940 - Prototipo dell'aviogetto italiano 'Caproni'.
- 1940/45 - Apparecchi da combattimento: bombardiere americano 'B17', caccia giapponese 'Zero', caccia inglese 'Spitfire', cacciabombardiere tedesco 'Me 109'. Nel mese di agosto 1945 due bombe atomiche furono sganciate da aeroplani americani sulle città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki.
- 1947 - 'Bell X1' supera la velocità del suono a Mach 1.
- 1948 - Primato di altezza (18.133 metri) dell'inglese Cunningham.
- 1959/1968 - L'aviogetto sperimentale 'X-15' portato in quota agganciato alla pancia di un Boeing B52 raggiunge Mach 6,7 e 108 km di quota.
- 1974 - Raid Londra/New York dell'apparecchio americano SR 71/A in 1h 45m 45s. I primati hanno comunque evidenziato il confine d'impiego del velivolo tradizionale, oltre il quale per ora dominano i missili e l'attività aerospaziale.
- 1976/2003 - Periodo di servizio del supersonico 'Concorde' tra Europa ed America, abbandonato per gli alti costi d'esercizio. Ha mantenuto le rotte tra Londra / New York e Washington. Da Parigi per New York / Washington / Rio de Janeiro / Città del Messico e Caracas. I tempi di percorrenza di questo aereo di lusso erano inferiori alla metà di quelli impiegati dalle linee normali.
- 1989 - Inizio voli di linea del Boeing 747 'Jumbo'.

- Progetti per 'Airbus A380' (950 passeggeri, 15.000 km senza scalo), per aerei che possono superare dieci volte la velocità del suono e per moderni dirigibili rigidi molto capienti (oltre 150 tonnellate di capacità di sollevamento in 250 metri di lunghezza).

Autore: Giuliano Gonfalonieri, Giuliano.confalonieri@alice.it