

LE MACCHINE VOLANTI DI Leonardo



Artista&Scienziato

1485

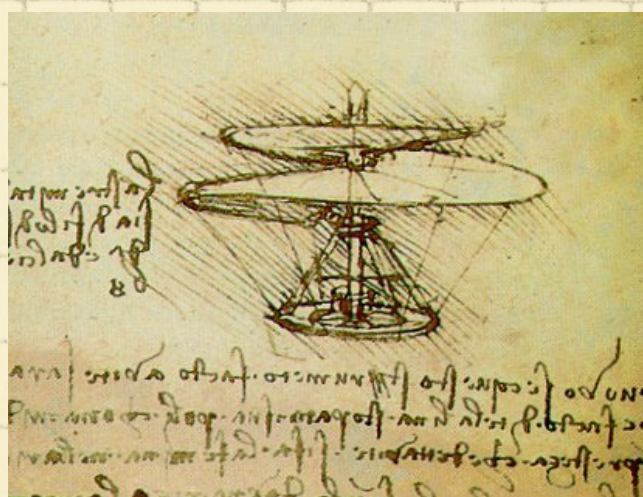


Gli studi sulla resistenza dell'aria

L'idea di paracadute "col quale l'uomo potrà gittarsi da ogni altezza senza danno di sé", una struttura rigida di forma piramidale, rivestita di tela di lino inamidata, per renderla compatta e impermeabile all'aria (7,20m di base per 7,20m di altezza)

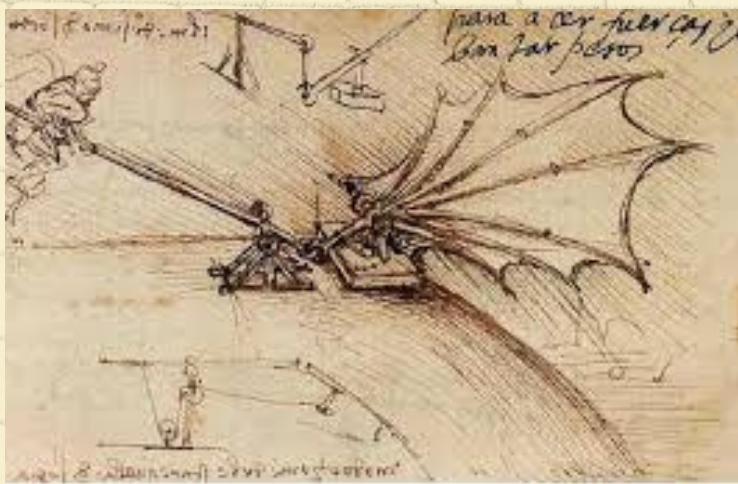
L'idea di elica è basata sull'intuizione che l'aria possa comportarsi come un corpo solido: un oggetto che si avvitava al suo interno deve sollevarsi verso l'alto come una vite, girando, penetra nel legno.

1482



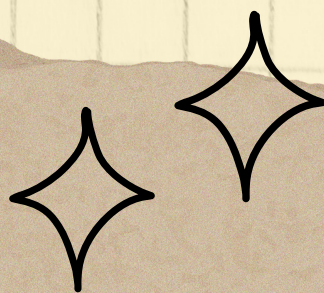
Vite di 5 metri di diametro, mossa da quattro uomini il peso teorico della macchina e l'energia insufficiente prodotta dagli uomini resero l'idea impraticabile.

Attrezzi ad ali battenti



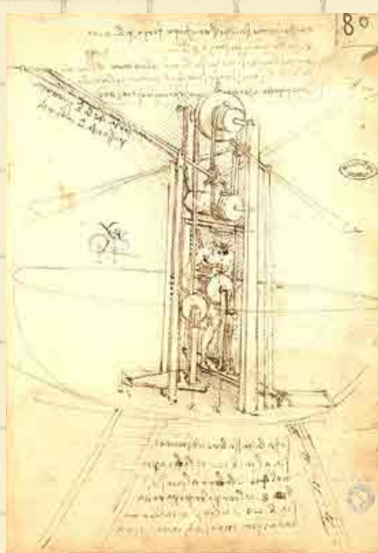
Ala palmare di 12m*12m fissata ad un pancone di circa 68kg, Abbassando velocemente la lunga leva, l'ala avrebbe dovuto sollevare il pancone pesante quanto un uomo.

La gran parte di macchine volanti progettate da Leonardo è dotata di ali, solitamente "battenti", fondamentali per vincere la resistenza dell'aria e permettere all'uomo di sollevarsi in volo. Oltre ad una ricerca dettagliata sulla forma, struttura e realizzazione delle ali, Leonardo cerca di misurarne la portanza, ossia la capacità di sostenere in volo la macchina e il suo pilota.



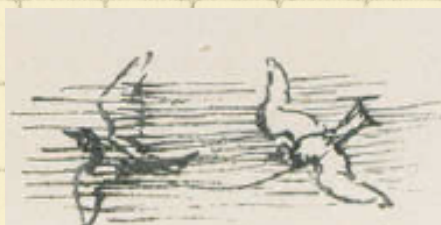
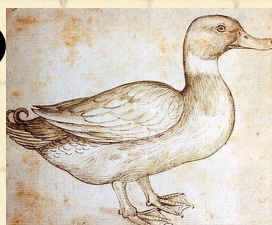
Nella macchina ad ala battente con struttura d'appoggio verticale, il pilota, collocato in posizione eretta entro un apposito alloggiamento, aziona con i piedi un meccanismo a funi e carrucole, tramite il quale viene messa in movimento una coppia di ali.

1495

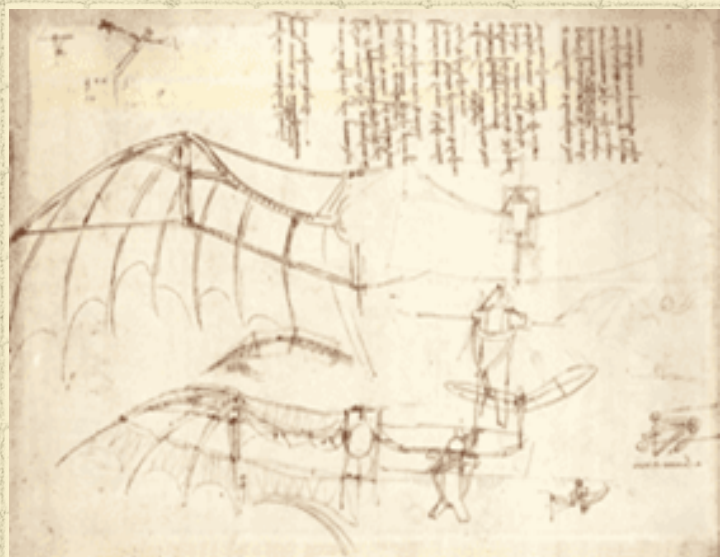


Ornitottero a quattro ali battenti

Il ritorno all'osservazione degli uccelli



Leonardo, insoddisfatto, ritorna all'osservazione degli uccelli, allo scopo di comprenderne la dinamica del volo e di scoprire se quello umano abbia possibilità di realizzazione. Da queste osservazioni Leonardo deduce che, sfruttando il sostegno e la spinta dell'aria e delle correnti - come fanno gli uccelli più grandi, anche l'uomo può essere in grado di volare.



Alante con estremità manovrabili

Le ali diventano rigide, quindi funzionali ad un "volo librato", con estremità articolate e movibili mediante tiranti, così da consentire piccoli aggiustamenti direzionali. Il pilota è collocato in posizione eretta al centro della macchina, che regge direttamente sulle spalle con l'aiuto di una particolare imbracatura.

L'ala è ridotta ad una semplice tavola che l'uomo, appeso, conduce a terra con oscillazioni a zig-zag, simili a quelle di un foglio di carta lasciato cadere

1510-1515



1452-1519

