

Traduzione dall'inglese dell'articolo "**Dr. David Marsden**" di Ken Armstrong, tratto dal sito internet della COPA (Canadian Owner and Pilot Association) leggibile in originale all'indirizzo:
<http://www.copanational.org/non-members/KenArmstrong/2004/KenArmstrongJuly04.htm>

Dr. David Marsden

Non sono un adoratore di eroi poiché poca gente ottiene la mia ammirazione. Dr. Dave Marsden è un'eccezione. Il suo titolo di Ingegnere Aeronautico unito alla passione per il volo sportivo ha generato una serie di velivoli di successo e la sua abilità come pilota gli ha fatto guadagnare 16 primati di volo.

DOWN AND DIRTY

Il primo approccio di Dave fu in una fattoria di Provost, Alberta. Volare sui biplani degli anni trenta gli ha fornito l'ispirazione iniziale per il volo e lo ha motivato ad entrare nella University of Alberta (U of A) nel 1951 per una laurea in Ingegneria Fisica.

Ha vinto una borsa di studio Athalone all'Istituto Aeronautico di Cranfield UK ed ha completato il suo dottorato con una tesi sul flusso d'aria dell'ala a delta.

Un vantaggio collaterale del suo soggiorno in Inghilterra è stata la sua iniziazione agli alianti - velivoli che avranno in seguito una presenza prominente nella sua vita.

Durante i corsi alla U of A, Dave si unì alle riserve della RCAF e volò due estati su degli Harvards e quindi sul T-33 jet nell'ultimo anno.



Dr. David Marsden nel 1954

Dichiara che era una grande emozione per un ventenne pilotare nel 1954 un nuovo jet da 500 mph che aveva un peso massimo al decollo di 16,000 libbre.

GLIDERS MOTIVATE EFFICIENCY IN DESIGN



Il Sigma sopra Alberta

Dave volò per la prima volta su di un aliante a Cranfield mentre lavorava al suo dottorato. Il mezzo da lui scelto era l'Olympia, un popolare aliante che era stato disegnato per competere alle Olimpiadi del 1930.

Si qualificò velocemente per il Silver C Award - il quale richiedeva di effettuare un volo della durata di 5 ore e di guadagnare una quota di 1'000 metri mentre si effettuava un trasferimento.

Al suo ritorno in Canada Dave si unì al Gatineau Gliding Club dove si allenò e si qualificò per il suo Gold C badge volando per 300 chilometri sull'aspro territorio del Quebec.

Ma questa è la punta dell'iceberg. Dave continuo a stabilire numerosi record in aliante come quelli di 100 km e 500 km – molti dei quali furono col tempo superati - e quindi successivamente superati nuovamente da Dave.

Nel 1968 Dr. Marsden portò a termine il Record Nazionale di Distanza per alianti con un AP-14 autocostruito. Senza radio, volò da Edmonton a Regina.

Non fu solamente un record di distanza di 415 miglia, ma anche un record di velocità visto che fu portato a termine in 5 ore con una velocità media di 80 km/h. Naturalmente la reale velocità di crociera era molto più alta visto che la rotta zizzagava fra le nubi. Il record resistette fino al 1984 quando Dave lo frantumò con un volo fino a Winnipeg.

Volò in formazione con un altro aliante e realizzò il volo record in 8 ore e 40 minuti con un forte vento in coda a 9000 piedi.

Dave, quante miglia erano?

Trent' anni fa Dave creò il motoaliante Gemini con carrello retrattile ed un'efficienza di 40:1 che gli permise di eguagliare quella del Cirrus, allora detentore del primato mondiale. Per di più, si poteva vantare di avere due posti affiancati.



Il Gemini a Tonopah

Il Gemini adoperava flaps a geometria variabile – un concetto avanzato a quel tempo. Dave usò un modesto 12% extending slotted, full-span flap per minimizzare la complessità del meccanismo.

L'ala era in quattro sezioni per semplificare le operazioni a terra durante l'assemblaggio. Il velivolo non aveva diruttori e contava sulla sua possibilità di deflettere i flaps di 60 gradi per fornire l'adeguata resistenza in finale.

Una singola leva controllava i flaps e la sezione esterna serviva anche da alettone (flaperons). L'aliante successivamente stabilì un record nazionale Statunitense su di un triangolo di 300 chilometri alla velocità media di 94 mph!

NATIONAL RESEARCH COUNCIL

Il primo lavoro di Dave quando tornò in Canada fu alla galleria del vento del NRC in Ottawa dove la sua specializzazione era la ricerca di dispositivi ad alta portanza per aerei STOL.

Più tardi, quando era professore alla U of A, aveva una propria galleria del vento che era seconda solo a quella di Ottawa e dove il suo interesse in nuovi progetti gli ha permesso di cercare metodi per migliorare le prestazioni di aerei ultraleggeri ed autocostruiti.

Dei conoscenti stavano considerando un ultraleggero Rans, sebbene Dave fosse colpito da alcune caratteristiche individuò che era prudente rinforzare la macchina piuttosto fragile e correggere il fenomeno torcente dell'ala.

Arlo Speer, l'attuale direttore per l'aviazione sportiva al Ministero dei Trasporti del Canada, era uno del gruppo ed ha effettuato la prova iniziale di volo. Il velivolo aveva alcune caratteristiche di resistenza e di controllo che sarebbe stato una sfida modificare.

Dave disse di poter migliorare il concetto su di un nuovo progetto d'aereo, ne risultò il Bushmaster. La fusoliera era composta da un semplice telaio di tubi e rivestimento in alluminio mentre le ali impiegavano due longheroni di legno per fornire la resistenza alla torsione.



Il Bushmaster a Cooking Lake

Sono stato personalmente colpito dalle prestazioni di un buon numero di Bushmaster ULM ed autocostruiti equipaggiati con diversi motori ed eliche, più di 65 ne furono registrati negli anni '70.

Il Griffon di Dave seguì nei tardi anni '90 come design di grande successo. Sfortunatamente, entrambi gli aerei furono rilevati da società commerciali che successivamente ebbero problemi finanziari e smisero di operare.



Il Griffon C-GZAZ

Quindi, Dave realizzò lo Skylark in un solo anno nel suo garage e volò per la prima volta nel Marzo 2000. Utilizzò una T tail, winglets, costruzione in alluminio con carrello principale in composito e un motore Rotax a quattro tempi per ottenere un efficiente aereo con prestazioni molto buone.

Inizialmente ebbe problemi di perdite di carburante dai serbatoi alari e decise di estendere le ali riposizionando i serbatoi nelle tip. Ciò aveva il vantaggio aggiunto di ridurre il momento flettente della radice dell'ala.

Le winglets sono state testate in volo e si è riscontrato un incremento della portanza dell' 8-10%, conferendo maggiore morbidezza negli approcci e negli stalli.

Lo Skylark vola in crociera a 130 mph TAS con elica a passo variabile settata per la crociera. Con questo passo, al peso massimo al decollo, il rateo di salita è di 500 fpm con un' 80 hp Rotax.



Lo Skylark CL3

Il peso a vuoto è salito a 725 libbre con la radio e le modifiche per le prove. Tuttavia, con un peso Massimo al decollo di 1200 lbs., il carico pagante è un ragionevole 475 libbre.

Lo Skylark porta 120 litri di carburante e consuma 15-20 litri l'ora a seconda dei giri motore impostati. Circa 20 litri l'ora a 4500 piedi al 75% della potenza.

Dave è molto colpito dal Rotax 912 con il suo consumo di 20 litri l'ora al 75% della potenza a 4500 piedi dove l'anemometro segna 130 mph.

La velocità di stallo dello Skylark è di 45 mph con 20 gradi di flap. I settaggi dei flap sono 10 gradi per il decollo, 20 per l'atterraggio e 10 gradi negativi per la crociera. I flap in negativo riducono i carichi su coda ed ali ed incrementano la velocità di crociera di 2-3 mph. Furono d'aiuto quando Dave partecipò alla competizione Rotax che si tiene ogni maggio a Edmonton su di un percorso di 65 km – e vinse!

DAVE'S MOST EXCELLENT ADVENTURE

Dave e sua moglie volarono lo Skylark al convegno COPA in Oshawa nell'estate 2003. La loro rotta li portò da Edmonton a Regina, incrociando Peace, Duluth (Cloquet) a Sault Saint Marie, quindi oltre Manitoulan Island ad Oshawa. Il loro viaggio di andata e ritorno con leggero vento contrario per la maggior parte del tempo fu alla rispettabile velocità di 117 mph.

Da allora, Dave ha volato ad Oshkosh due volte con passeggero, attrezzatura da campeggio e bagagli per settimane di viaggio. L'escursione del centro di gravità è abbastanza ampia permettendo di caricare bagagli con tranquillità.

Due anni di lavori hanno permesso di migliorare l'aereo ed ora Dave ha iniziato un accordo con una società della Repubblica Ceca per la produzione in serie dello Skylark come ultraleggero.



Il DV-1 Skylark

Un kit avanzato sarà eventualmente disponibile da Dave; tuttavia, il prezzo non è stato ancora determinato. Il peso a vuoto per la produzione di serie dovrebbe essere di 680 libbre ed il peso massimo permesso in Canada dovrebbe essere di 1230 libbre, portando quindi il carico pagante a 550 libbre.

Questo peso permette un fattore di carico di 6 G con un carico limite di 9 G e siccome la struttura è praticamente simmetrica Dave ha conservativamente permesso un fattore di carico negativo di -3 G.

L'utilizzo di un carrello principale in fibra di vetro unidirezionale 3M fornisce la flessibilità desiderata ed una resistenza con virtualmente nessuna manutenzione nell'arco di vita dell'aereo.

Le caratteristiche di volo sono molto docili con uno stallo morbido ed eccellenti caratteristiche di planata – come vi potreste aspettare da un Design di Dave.

DELINEATING THE DESIGNER

Il successo di Dave nella costruzione di aerei è stato significativo per l'aviazione Canadese. Dopo le sue imprese su aliante è entrato nell'arena degli ultraleggeri ed autocostruiti con il Bushmaster, il Griffon e lo Skylark.

Le sue abilità di volo lo hanno elevato ad una posizione leader nel conseguire voli record in aliante e nell'avanzamento dei progressi aeronautici. Dave è un vero guru dell'aviazione Canadese.

Ken Armstrong

Ken è un direttore COPA che vive a Victoria, BC. Fornisce servizi internazionalmente nell'addestramento avanzato, consulenze esperte, prove di volo e vendita di velivoli. Ha annotato 15,000 ore con 375 tipi di velivoli ad ala fissa e rotante. Librarsi in volo con il suo Diamond Xtreme è ciò che fa per passione.