

DAGLI ALBORI AL PRIMATO E L'EVOLUZIONE PER RADIOBERSAGLI.

Quando nel 1947 nella rivista L'ALA vidi la foto del Dynajet, rimasi affascinato. Dopo aver capito come funzionava, mi venne la voglia di costruire un pulsogetto personale. Partii subito con il piede sbagliato perché, anziché copiare le dimensioni Dynajet, lo costruii più piccolo con tutti i problemi che ne derivarono. Cambiai subito filosofia realizzando un pulso di dimensioni più idonee con il quale iniziai a svolazzare.

Il problema degli aeromodelli da velocità con pulsogetto (allora VVC IV^a SERIE) era nel come alimentare il motore. Infatti i primi modelli da velocità, più o meno simmetrici, avevano il pulso montato sopra la fusoliera con il serbatoio carenato nella fusoliera stessa. Il problema della brusca accelerazione al decollo provocava lo spegnimento del motore. Questo dipendeva dal fatto che il tubo di alimentazione doveva avere una sezione piuttosto abbondante perché il carburante veniva "aspirato" solo dalla depressione provocata dal venturi del carburatore. Era quindi necessario realizzare il porta-getti con fori molto grossi per poter avere una buona superficie di aspirazione.

In oltre il serbatoio in queste circostanze doveva necessariamente trovarsi vicinissimo al carburatore. Per evitare lo spegnimento in accelerazione fu necessario trovare la lunghezza e la posizione del tubo di alimentazione dal serbatoio al carburatore tale da annullare le due accelerazioni: cioè le due lunghezze, dal pescaggio alla curva del tubo e dalla curva del tubo all'uscita nel porta-getti dovevano essere praticamente uguali.

Col tempo spostai il serbatoio all'interno rispetto al cerchio di volo per ottenere durante il volo un effetto pompante che mantenesse il rapporto stechiometrico più proporzionato alla maggiore aria che entrava in velocità. Quindi per dosare l'alimentazione dovetti applicare al serbatoio uno sfiato regolabile che però in pratica lo metteva in depressione. In questo modo la carburazione "media" dal decollo migliorò anche se alla fine del volo era così magra da bruciare le valvole.

Il secondo passaggio che feci per ottenere una alimentazione più regolare è stata la costruzione di un serbatoio ad "alimentazione costante". Si trattava di un serbatoio principale sistemato in una posizione abbastanza arretrata che alimentava un piccolo serbatoio appena sotto il carburatore.

Con questo avevo ottenuto quattro regolazioni: la sezione dei fori nel porta-getti, la sezione dei getti, la regolazione in uscita dal serbatoio principale con uno spillo e la regolazione della depressione dello stesso. Il risultato fu notevole, la regolazione divenne pressoché perfetta dal momento dell'avviamento fino alla fine del volo.

Rimaneva comunque il fatto che a serbatoio pieno si decollava con il baricentro troppo avanti per poi terminare il volo cabrati, condizioni sfavorevoli per un volo veloce che richiede di essere ben livellato. Inoltre la sezione frontale era abbondante. In queste condizioni difficilmente si volava oltre 290.K/h quando la concorrenza russa già superava i 300.K/h

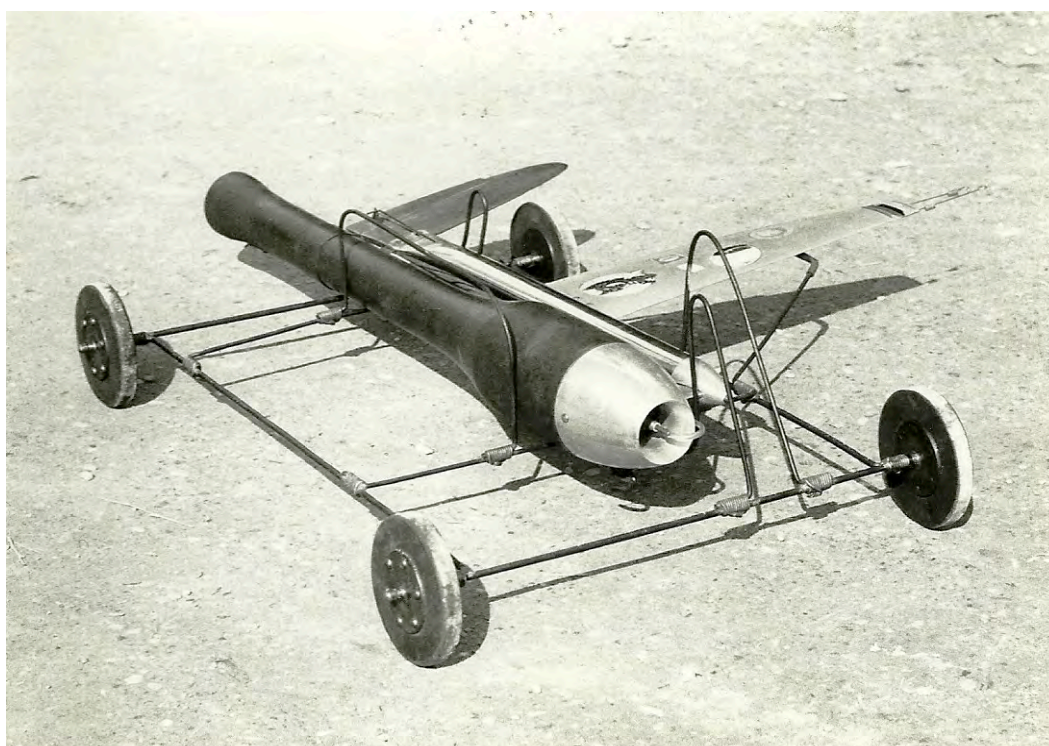
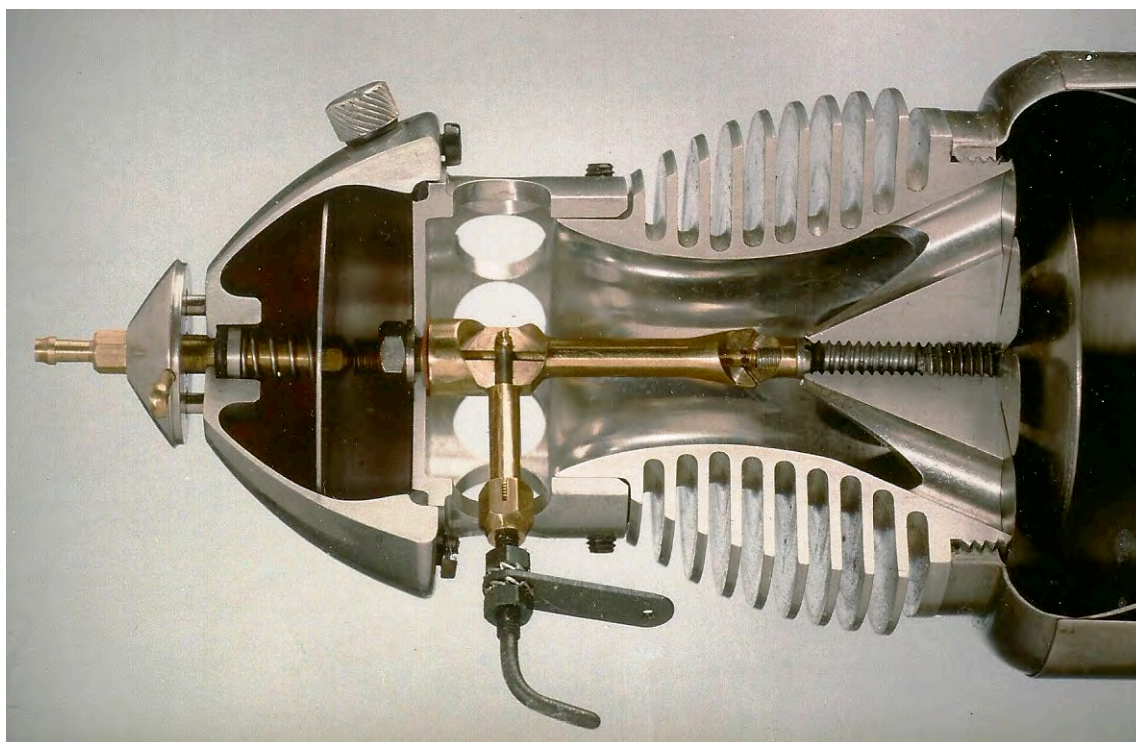
Naturalmente tutti questi passaggi sono stati ottenuti con una lunga serie di modelli più o meno efficienti.

In quegli anni "pionieristici" per i pulso tanti modellisti provarono a costruirsi dei motori e se ne sono visti di tutte le forme e dimensioni. Cosa che feci anch'io fino a che, superata la dozzina, mi fermai per meditare e prendere una decisione. La scelta è caduta su un pulso di medie dimensioni molto regolare che non bruciava le valvole. Ci lavorai per alcuni mesi cambiando continuamente i rapporti tra le varie dimensioni e introdussi l'alimentazione a pressione utilizzando la pressione dello stesso motore. Anche il carburante base, il benzolo, venne additivato con nitrobenzolo (essenza di nirbana) ed etere solforico.

Già i risultati delle prove al banco furono buoni però ci voleva un nuovo modello adatto a sfruttare al massimo il motore. La soluzione ideale fu di progettare e costruire un modello asimmetrico con il serbatoio tubolare che fungesse da fusoliera riducendo al minimo la sezione frontale e portare il baricentro del carburante sul baricentro del modello. Fu così possibile allineare cavi, ala, serbatoio e motore su lo stesso piano con notevoli vantaggi strutturali , di stabilità e risposta ai comandi. Nacque così "el cativo" che, oltre a farmi arrivare per primo per anni in tante gare di C.I., mi regalò la soddisfazione di tre primati mondiali dei quali l'ultimo di velocità massima assoluta per aeromodelli Classe F.



A questo punto non era più importante il valore della spinta al banco, occorreva capire come sfruttarla in volo. Il risultato arrivò lentamente con centinaia di voli. Ad ogni prova a terra o in volo registravo tutto: la misura del portagetti e relativo getto, dimensioni e la quantità dei rinforzi alla valvola, temperatura, umidità, pressione atmosferica e le percentuali di additivi usati. Arrivai così ,dopo più di un anno di lavoro, a realizzare un diagramma con tutti i dati inseriti per cui la carburazione "media buona" la facevo a tavolino prima del volo. In questo modo su tre lanci di gara uno era sempre al massimo secondo le condizioni atmosferiche.



Fino dai primi voli la velocità superò i 300. K/h.

Quando mi presentai alla prima gara a Roma alla Coppa Pepsi Cola, fuori dal pilone volavo oltre i 310.K/h. Sottolineo fuori dal pilone, perché nel pilone non ci ero mai entrato proprio perché entrò in vigore nel 1963. Con tutta la mia buona volontà e concentrazione su come affrontare il pilone, con un modello che il primo giro lo fa in meno di 2 secondi, mi trovai subito con il pilone dietro la schiena ed il modello spiattellato sull'asfalto! Rimase in moto. Risultato: 301K/h. Malgrado tutto avevo uguagliato il primato mondiale ufficiale del russo Ivanikov. Riparati al meglio i danni del primo lancio nel volo successivo feci 305. K/h. Era il nuovo primato mondiale, anzi, il mio primo primato!

Preso dall'entusiasmo proseguì con piccole modifiche e voli di prova. La camera (per tutti solo il tubo) era costruita in ferro e ad ogni volo si deformava per notevole calore che doveva sopportare nella zona del raccordo camera/tubo di scarico, per cui ad ogni volo la dovevo rimettere in ordine. In questo modo, con mia sorpresa, mi accorsi che variando la curva di raccordo camera/tubo e naturalmente adattando la miscela e la carburazione, la potenza aumentava. Così alla gara di Lucca nello stesso anno feci 315 K/h. Nuovo primato. Nel 1964 ancora a Roma in un lancio di gara con i cavi da 0,4 mm feci 322 K/h. Decisi subito di tentare con i cavi ridotti da 0,35mm. Un lancio perfetto ottima la carburazione ma.... i Sig. Cronometristi Ufficiali della Federazione si sono giustificati dicendo: "lo abbiamo perso di vista" e non hanno cronometrato! E pensare che avevo sfiorato i 340 K/h. Con il morale un po' giù rifeci il volo ma condizioni varie non erano le stesse e mi dovetti accontentare di 327 K/. Malgrado tutto era sempre un record mondiale assoluto di velocità in volo circolare.

Incominciarono così le richieste di motori da amici, da istituti tecnici e ne arrivarono anche dalla FIAT. Un po' alla volta da Hobby diventò un lavoro. Nacque così la ditta Z-JET che tutt'ora produce i miei pulsogetti.



Il lavoro più interessante si sviluppò negli anni 90.

Io e mio fratello Paolo venimmo contattati dall'ingegnere aeronautico Livio Sonzio rappresentante per l'Italia della Deutsche Aerospace che produce il missile terra-aria Stinger. Era stato incaricato dalla Scuola di Artiglieria Contro Aerea di Sabaudia di studiare un miniradio-bersaglio (MRB) economico per addestrare al tiro i militari e come secondo scopo eliminare i missili scaduti o in scadenza.

Io dovetti lavorare un po' sui motori perché si richiedeva una autonomia di circa 15 minuti. Mio fratello adattò il suo "SAGITTARIO" alla specifiche richieste dai militari. Vennero richieste varie applicazioni che poi in fase di collaudo vennero tutte eliminate od aggiornate come un fumogeno per garantire la visibilità dell'MRB ad almeno 1200 metri di distanza, cosa poi semplificata adattando un adeguata colorazione, ed un autopilota su due assi elettronico a sensore ottico-differenziale che in pratica risultò perfettamente inutile. Fino dalla prime dimostrazioni in volo il pulsoreattore risultò vincente. Infatti il piccolo pulso veniva intercettato dai sensori a raggi infrarossi pari ad un aereo vero anche quando il pilota lo perdeva di vista oltre i 1500 metri.

Ci siamo presentati con due versioni: una con il pulsogetto Z 23 da 3.5 Kg. di spinta ed una con lo Z 24 da 4.5 Kg. Venne accettata la versione con lo Z 23 perché con lo Z 24 il modello andava troppo veloce ed era anche meno realistico. La Commissione Ministeriale presente alle prove rimase impressionata dei tempi ridottissimi per il rifornimento, lancio e recupero del MRB (volutamente non abbattuto). Erano abituati ad attendere anche per ore.

Inizialmente consumarono abbastanza MRB, per essere un discreto lavoro, poi lentamente gli ordini si esaurirono perché evidentemente i missili vennero sparati altrove. A proposito di minore "costo per lancio" il MRB da noi prodotto e venduto a prezzo "aeromodellistico" (non industriale aeronautico) venne ridotto a un ventesimo di quelli allora in uso. (il solo Stinger costava 4 volte il MRB) Ma almeno ci dissero che siamo stati bravi!

Da parte del Ministero della Difesa c'è ancora un po' di interesse. Se saran rose.....



Attualmente la Z-JET di Zanin Stefano continua a produrre i miei Z 23 , Z 25 (il 24 riveduto al 100%) ed il nuovo Z 26 da 8 Kg. di spinta richiesti un po' in tutto il mondo.