

Notiziario di

Volo Vincolato



ANNO II - N.1 - FEBBRAIO 2005

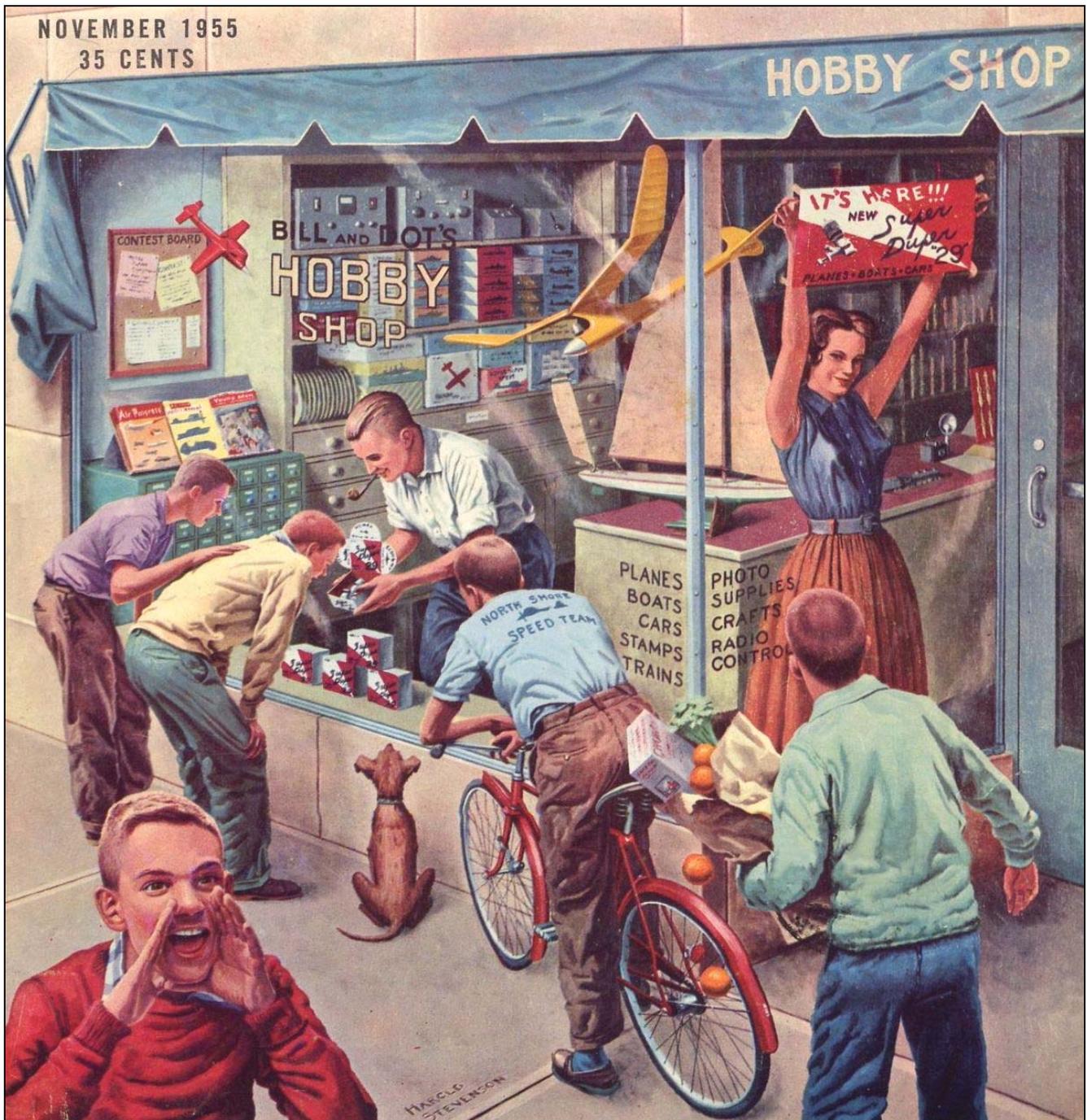
- Il volo della fenice - B. Massara
- Riproduzioni VVC - M. Beni
- Modello da velocità classe C - M. Rolando
- Note sul centraggio dell'acrobatico F2B - E. Marra
- Squadretta di rinvio senza giuochi - G. Viglianti
- Uniball, carbonio... e altre cose - B. Massara
- Parliamo un po' di F2D (3^a puntata) - O. Motta
- Vincoliade 5^a puntata - G. Macri
- Venti e più anni fa...

Notiziario di

Volo Vincolato



Notiziario non periodico di informazione e tecnica per gli appassionati di volo vincolato circolare
Redazione e stampa : Bruno Massara – Piazza San Marino 2 – 90146 PALERMO -
Palermo - 28 Febbraio 2005 – Anno II - N° 1 -



IL VOLO DELLA FENICE

Non voglio certo vivere cinquecento anni, non so se riuscirei a sopportarmi per così tanto tempo, né mi alletta l'idea di nutrirmi di perle d'incenso così a lungo.

Piuttosto mi alletta l'idea di rinascere dalle ceneri del mio stesso rogo. Come uomo e, perdonate la banalità, come modellista.

L'intima elucubrazione trae spunto dalla splendida illustrazione del '55 di prima pagina, nella quale un gruppo di giovanetti esultano guardando ammirati la vetrina di un negozio nella quale sta per essere esposta l'ultima novità, un nuovo *Super Duper .29*, che fa sognare chissà quali prestazioni e gloria. Ne viene fuori un pizzico di nostalgia ed una riflessione su chi siamo, quanti siamo e quanti saremo domani.

Senza dubbio dalle nostre parti il VVC, volendo fare un'analogia con la Fenice, è risorto dalle proprie ceneri grazie ad un ritrovato entusiasmo che ci ha portato ad organizzare raduni, incontri, a redigere un notiziario.

Ma siamo sempre gli stessi, quelli di venti e più anni fa.

Non ci sono volti nuovi in giro e c'è da chiederci cosa stiamo facendo per allargare la schiera di appassionati. Il problema secondo me è che manchiamo di visibilità, voliamo isolati spesso in campi lontani dalla città ed in queste condizioni non dobbiamo stupirci se la gente non conosce il VVC. Senza visibilità non potremo mai trovare nuovi appassionati che possano rinverdire il nostro hobby, che si tratti di giovani o meno.

Secondo me bisognerebbe sempre invitare qualcuno quando andiamo a volare, amici, parenti, grandi e piccoli, munirsi di uno o due colorati e robusti modelli unitamente ad una confortevole manetta a doppia impugnatura e fare pilotare i nostri ospiti, una, due, dieci volte. I modelli potrebbero essere semplici "tavoletti" tutti in compensato, economici, di quelli che si tagliano e si montano in una sera. Nel mucchio c'è la possibilità che qualcuno si diverta, si incuriosisca e che magari voglia ripetere l'esperienza la Domenica successiva.

E tutto questo anche a costo di fare qualche volo in meno con il modello "importante".

Anche le manifestazioni possono contribuire a far conoscere il nostro hobby, a patto che anche in quelle occasioni ci si faccia carico di far volare gli spettatori. Inoltre dovrebbero svolgersi, ad esempio, nei campi sportivi dei comuni che si trovano vicino alla nostra abituale pista o comunque vicino al luogo dove voliamo abitualmente, questo per dare un seguito ai contatti che abbiamo avuto con le persone che abbiamo fatto volare.

Dovendo fare solo pochi chilometri i ragazzi che desiderassero di riprovare l'emozione del volo "con la manetta" potrebbero raggiungerci facilmente in scooter, così come potremmo ricevere la visita dell'intera famiglia che potrebbe a sua volta portare altri amici incuriositi.

Sparire nel nulla dopo aver fatto una manifestazione a duecento chilometri di distanza dalla nostra sede di volo non è assolutamente produttivo ai fini della ricerca di nuove leve.

Utopia... Non lo so, ma non ho altre idee. Di certo volare da soli e isolati non ci aiuta a farci conoscere.

Ricordate il film "*Il volo della Fenice*"? E' un film degli anni '70 nel quale i sopravvissuti di un incidente aereo, stimolati da un aeromodellista che si fingeva un ingegnere aeronautico, tagliarono, incollarono, saldaron, imbullonarono con le unghie e con i denti ciò che restava del relitto costruendo un aereo che volò per una ed una sola volta portandoli in salvo.

Volò una sola volta quell'aereo, quell' "aereo Fenice", poi i suoi resti bruciarono in chissà quale cimitero per aerei.

Mi piace immaginare che soltanto uno dei sopravvissuti, dopo aver volato per ore ed ore aggrappato al bordo d'entrata, si appassionò all'aviazione e un giorno diventò un pilota.

C'è da provarci.

E il prossimo modello lo chiamo Fenice.

BRUNO MASSARA

BREVI APPUNTI AEROMODELLISTICI SULLE RIPRODUZIONI VVC

PREMESSA

Siamo nel 1997 quando proposi al presidente dell'allora *Gruppo Aeromodellisti Dalmine* (GAD), di sospendere temporaneamente dall'anno successivo, l'organizzazione della consueta prova di Cisalpino di Acrobazia VVC per dedicarci all'organizzazione di un raduno a tema: le Riproduzioni.

E' chiaro che non intendevo chiedere di abbandonare l'organizzazione delle gare di acrobazia, (in quel periodo i gruppi interessati alla specialità erano numerosi e desiderosi di organizzare le prove) ma vi era l'intenzione di coinvolgere gli Aeromodellisti anche in altre specialità del Volo Vincolato.



Il Pitts Special di Massimo Beni, campione italiano 2003

Perché la scelta ricadde sulle Riproduzioni?

Primo perché avevo constatato che nei vari raduni e/o manifestazioni erano sempre presenti un buon numero di riproduzioni, secondo perché ritenevo che tutti gli aeromodellisti abbiano costruito almeno una riproduzione partendo anche da semplici disegni quali "Aeropiccola" od aeromodellisticamente nato come *Riproduzionista* e mai avevo smesso di costruirli, anche se con qualche pausa dedicata all'acrobazia.

Ottenuto il consenso degli Aeromodellisti del GAD, con impegno mi dedicai all'organizzazione del raduno che si sarebbe svolto l'anno successivo a Dalmine sempre sul piazzale asfaltato del mercato comunale.

CRITERI ISPIRATORI DEL RADUNO RIPRODUZIONI.

Fermamente convinto delle mie idee e non conoscendo quale sarebbe stato il

risultato del Raduno, nonostante avessi propagandato lo stesso in maniera capillare ed incessante, mi ero prefisso di adottare i seguenti criteri:

Iscrizione gratuite

Questo risultava possibile grazie all'aiuto degli sponsor che avevo coinvolto nell'iniziativa coinvolgendoli nella composizione del monte premi ed escludendo a priori la richiesta di sponsorizzazioni in danaro; questo perché ero convinto che tralasciando richieste di danaro risulti tutto più facile e più limpido.

Le spese vive sarebbero state sostenute dal gruppo e, va bene, anche da un appassionato che era poi l'organizzatore.

Categorie e regolamento

- Modelli con fusoliera tradizionale
- Modelli con Fusoliera a tavoletta (o *profile* derivati anche da disegni riproduzioni "tradizionali").
- Partecipazione a tutti i tipi di Riproduzione
- Riprodotti sia da trittici, sia da scatole di montaggio (anche RC trasformate)

che da disegni anche commerciali, escludendo le semiriproduzioni.



Il Dragon Rapide di Donato Corno

- Nessun obbligo di documentazione .
- Numero di modelli illimitato per ciascun concorrente
- Punteggio a terra assegnato da :
 - una commissione (giuria) di esperti scelti tra gli Aeromodellisti presenti e non partecipanti al raduno;
 - dai concorrenti;
 - dal pubblico in modo da coinvolgerlo nella manifestazione (quest'ultimo deve indicare i tre modelli

preferiti per ciascuna categoria; in pratica doveva indicare il numero corrispondente ai tre modelli preferiti).

- Nessuna prova di volo obbligatoria con voli liberi per tutta l'intera giornata.

In questo modo tutti i modelli presenti potevano essere considerati sullo stesso piano in modo da premiare non i modelli *tecnicamente migliori o perfettamente costruiti*, ma semplicemente i **modelli che piacevano di più**.

Naturalmente il punteggio assegnato a ciascun modello dalla commissione di esperti veniva moltiplicato per tre a cui si sommava il numero delle preferenze ottenute dalla votazione dei concorrenti e dal pubblico.

Quindi non necessariamente “vince” il modello più bello, ma semplicemente quello preferito o che attira di più.

Premiazioni

- Premi per i primi tre per categoria;
- Premi ad estrazione per tutti;
- Diploma e ricordo della giornata a tutti.

Anno 1998 – PRIMO RADUNO RIPRODUZIONI

Risposta alla grande sia degli Aeromodellisti che del pubblico.

Allora perché non pensare a qualcosa di più grande? Sarebbe stato un sogno oppure no? Cosa sarebbe successo?

Ecco allora la brillante idea della “Settimana Aeromodellistica Bergamasca”, una settimana da dedicare all'Aeromodellismo con l'intento di coinvolgere direttamente il pubblico nel pilotaggio dei modelli sia RC che vincolato, con particolare attenzione ai ragazzi ed ai giovani che di propaganda da effettuarsi a mezzo stampa e Tv locale (ma questa è un'altra storia che sarà oggetto di un prossimo resoconto).



Il B-17 Flying Fortress di Lino Pozzi motorizzato Cox 0,8



Lo Henschel 126 di Eugenio Fallini, campione italiano 2004



Il Curtiss Seagull di Piergiorgio Castegnaro

Anno 2000 : SI COSTITUISCE IL GAG – Gruppo Aeromodellisti Grassobbio “VOLARE SUL SERIO” che assorbe il glorioso Gad – Gruppo Aeromodellisti Dalmine e sposta la propria sede in Grassobbio ed inizia anche una proficua e continuativa collaborazione con il Comune di Grassobbio ed in particolare con l'assessorato allo Sport.

CONCORSO NAZIONALE RIPRODUZIONI

Dopo aver valutato positivamente il successo della iniziativa della manifestazione (in 5 anni i modelli presenti in ogni Raduno superavano i 40 modelli con la partecipazione di oltre 30 partecipanti ed il coinvolgimento del pubblico che aveva aderito meravigliosamente all'iniziativa (centinaia erano le schede delle votazioni che venivano restituite).

Così dal 2002 il Raduno si trasforma lentamente in "Concorso Nazionale Riproduzioni"

Stesse regole del Raduno, con una piccola variante apportata dal 2003: chi porta in volo il



Il Macchi Mc.200 di Antonio Piatti

modello, che può essere pilotato anche da un altro aeromodellista, ottiene la maggiorazione del punteggio ottenuto a terra del 50% con maggior possibilità di qualificarsi tra i primi posti.

Nessun voto assegnato al volo dalla giuria; basta decollare e questo incoraggia a far volare il proprio modello.

E' così rispettato anche lo spirito del Concorso che rimane sempre quello di premiare i modelli che "piacciono di più" (in sostanza chi ha ottenuto il punteggio più alto a terra risulta vincitore purché porti in volo il modello, e così via per il secondo ed il terzo). Naturalmente chi non effettuerà la prova di volo, anche se avrà un punteggio maggiore di chi ha anche volato, entrerà in classifica successivamente allo stesso.

Dal 2005 si pensa di non esporre i dati relativi alla



L'abitacolo del Pitts di Massimo Beni

valutazione a terra per rendere sino all'ultimo incerto il risultato)

Buona risposta da parte dei concorrenti

Perché - ci si chiederà - "non valutare con punteggio" la prova di volo ?

I motivi principali sono due. Di natura :

ORGANIZZATIVO

Essendo coinvolto nelle votazioni anche il pubblico, le prove di volo devono necessariamente iniziare dopo la fine della valutazione a terra, quindi alle ore 11,30 ca. dopo il consueto rinfresco e ringraziamento alle Autorità con successiva interruzione dalle ore 12,30 alle ore 15,00 ca. (si è visto che prima delle 15,00 è difficile iniziare causa abbondanti "libagioni").

Il tempo necessario a valutare quasi 30 modelli per due lanci (uno sarebbe limitativo) risulta essere di circa 5 - 6 ore (valutando che almeno il 70% dei modelli presenti venga portato in volo), senza contare del tempo successivo necessario alla stipula delle classifiche e delle successive premiazioni.

FINALITA' DEL CONCORSO

Coinvolgere il pubblico, che ha sempre dimostrato di gradire l'iniziativa essendone interessato direttamente.

Premiare i modelli che *piacciono di più*.



Il Messerschmitt Bf 109 di Antonio Piatti, disegno Aeropiccola ingrandito.

ALTRE GARE DI RIPRODUZIONI

CONCORSO AEROPICCOLA

Qui le cose sono un po' diverse, valutate anche le esperienze più o meno positive delle precedenti edizioni. Ecco le principali regole, tra l'altro molto semplici :

Valutazione a terra (statica)

- * Confronto con le misure del disegno (limitate all'apertura alare, lunghezza fusoliera ogiva esclusa)
- * qualità nell'esecuzione.
- * Nessun punteggio per eventuali migliorie apportate rispetto al disegno Aeropiccola (vedasi interni)
- * Possibilità di presentare modelli "ingranditi" rispetto al disegno originale.
- * Punteggi da assegnare prefissati sia in base al grado di perfezione nelle misure verificate rispetto al disegno (tolleranze) che nel grado di finitura del modello.

Valutazione in volo

- * Regolamento semplificato sia per quanto riguarda la messa in moto (es. uso di starter) che per il tempo valido per il decollo (es. 7 minuti dal via)
- * Giudizio sul volo complessivo del modello.
- * Possibilità di eseguire due lanci da parte dei concorrenti (in questo caso vale il migliore).

Questa opportunità viene stabilita dalla giuria in base al numero degli iscritti ed al tempo a disposizione.

Classifica Finale

In base alla somma dei punteggi ottenuti. (Prova statica + volo migliore).

n.b. Dopo la ripresa del Campionato Aeropiccola svoltosi in due prove nel 2002, d'accordo con Arbuffi si è deciso di renderlo biennale per permettere la costruzione di nuovi modelli.

CAMPIONATO ITALIANO SPORT

Verificato il successo ottenuto nelle edizioni precedenti sia del Raduno-Concorso di Riproduzioni che nel Trofeo Aeropiccola, Peracchi - delegato per l'Aeromodellismo dell'Aero Club d'Italia - ha istituito nel 2003, dopo aver ascoltato il parere degli organizzatori le manifestazioni citate per la stesura del regolamento, ha istituito il Campionato Italiano F4B/S (sport o sperimentale in base alla interpretazione di ciascuno

Il regolamento adottato è simile a quello Aeropiccola così modificato:

- * Nessun obbligo di presentazione di disegni e/o documentazione, anche se gradita.
 - * Nessun controllo del rispetto nell'esecuzione in scala, ma una maggior valutazione dell'esecuzione e dei particolari, interno compreso.
 - * Prova di volo come per l'Aeropiccola, valutazione complessiva del volo
- Naturalmente con il passare degli anni tutto si può modificare per migliorare.

MASSIMO BENI



Il Fairey Barracuda di Eugenio Fallini

Modello da velocità classe C

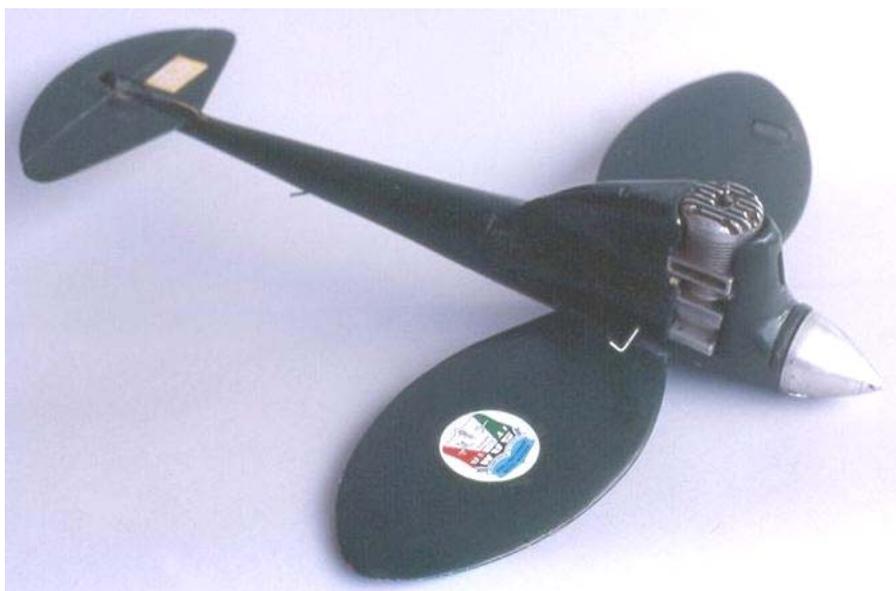
Roger Mewly, Svizzera 1948-1952

Negli anni '49-'55 vi fu la massima diffusione dei telecomandati in Europa, sia per l'entusiasmante notizia che ci giungevano dagli USA, sia per il notevole salto di qualità manifestatosi nella motoristica nazionale

La disponibilità di motori che ormai si avvicinavano alle prestazioni di quelli americani, costosi e quindi appannaggio di pochi, l'esperienza nel loro impiego, acquisita grazie a numerosi concorsi sportivi, i regolamenti che progressivamente stabilivano punti certi di confronto, tutto ciò creava un interesse nel campo del modellismo che non aveva confronti

Se vogliamo essere sinceri pilotare un piccolo bolide a 100 e più km/ h, lavorare sulla meccanica e sull'aerodinamica per incrementarne le prestazioni, ci dava un'emozione che difficilmente abbiamo dimenticato, e per chi si appassionava all'acrobazia, quanto di meglio di creare nell'aria armoniose evoluzioni (o emozionanti buchi a terra!)?

Alle numerose gare che si susseguivano stagione dopo stagione erano presenti specialisti di tutta Europa e gli Italiani spesso dettavano legge. Ricordiamo i successi degli aeromodellisti bolognesi *Arcesilai*, *Fiorini* e *Amato Prati*, di *Nino Ridenti*, dei gruppi di Venezia, con *Guido Battistella* e i fratelli *Sabbadin* e *Grandesso*, di Milano con *Tacchella*, *Saudella*, *Fanoli*, *Cappi*, di Verona con *Rio*, *Cipriani*, *Perotti*, di Genova con *Marcenaro*, e poi *Ricci* e *Dusi* per arrivare ai fratelli *Rossi* di Brescia con i quali credo si concluda l'epoca dell'"aeromodellismo che passione".



Il modello di Mewly nella perfetta replica di Mario Rolando

ricalca le linee del *Libellula* di Gnesi dotato di *McCoy 29*. Quella che a prima vista sembrerebbe solo una realizzazione alquanto originale, è frutto di un accuratissimo studio aerodinamico, che però, come hanno dimostrato le successive esperienze, era solo fine a se stesso essendo ben altri i requisiti per "andare più forte".

COSTRUZIONE

La fusoliera è realizzata in lamiera di alluminio da 1.5 mm sagomata a cono (*come si fa?* - ndr.). Nella parte anteriore un anello tornito irrobustisce il tutto e crea il raccordo con l'ogiva. Nella zona centrale dove sono situati il motore e il longherone alare sono riportati due profili a L che creano il piano di fissaggio. Nella parte superiore della fusoliera, un'apposita capottina fissata con viti permette l'ispezione di tutti i componenti: motore, serbatoio, comandi .

Ragionamenti malinconici a parte vorrei presentare un modello degli anni d'oro 49-52 con il quale lo svizzero Mewly, noto gioielliere di Ginevra, raccolse allora in numerose gare, tra cui le prime edizioni delle Ambrosiane.

Lo svizzero *Roger Mewly* partecipò con questo modello dotato di motore *Hornet 60* a numerose gare in tutta Europa, ottenendo lusinghieri risultati. Ritengo che il progetto o comunque l'ispirazione venisse da Piero Gnesi a quel tempo attivo in Svizzera.

Infatti questo modello

La versione 1948 del modello aveva il motore carenato solo parzialmente, rimanevano esterni le fiancate ed il cilindro. Curiosamente il serbatoio, a sezione rettangolare, sporgeva notevolmente dal profilo curvo della capottina, segno di una successiva modifica. L'anno successivo il modello aveva il cilindro carenato, lasciando sempre le fiancate scoperte.

Le ali sono realizzate in balsa con longherone centrale che attraversa la fusoliera in posizione ribassata. Il suo disegno, come detto, compendia quanto di meglio richiesto dall'aerodinamica: profilo esterno ellittico, attacco alla fusoliera con corda minima e sezione biconvessa simmetrica per ridurre le resistenze all'attacco. Da biconvesso il profilo si evolve in piano convesso per ottenere la necessaria portanza, e quindi ritorna biconvesso simmetrico all'estremità. In scala ridotta è l'ala di un aliante dell'epoca! I cavi sono esterni all'ala e guidati all'estremità da un semplice anello rettangolare in filo d'acciaio.

L'IMPENNAGGIO è in compensato, l'asta di comando e la leva sono esterni.

Il carrello sganciabile ha quattro ruote

Il modello era rifinito in modo impeccabile e dipinto in "verde corsa".

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

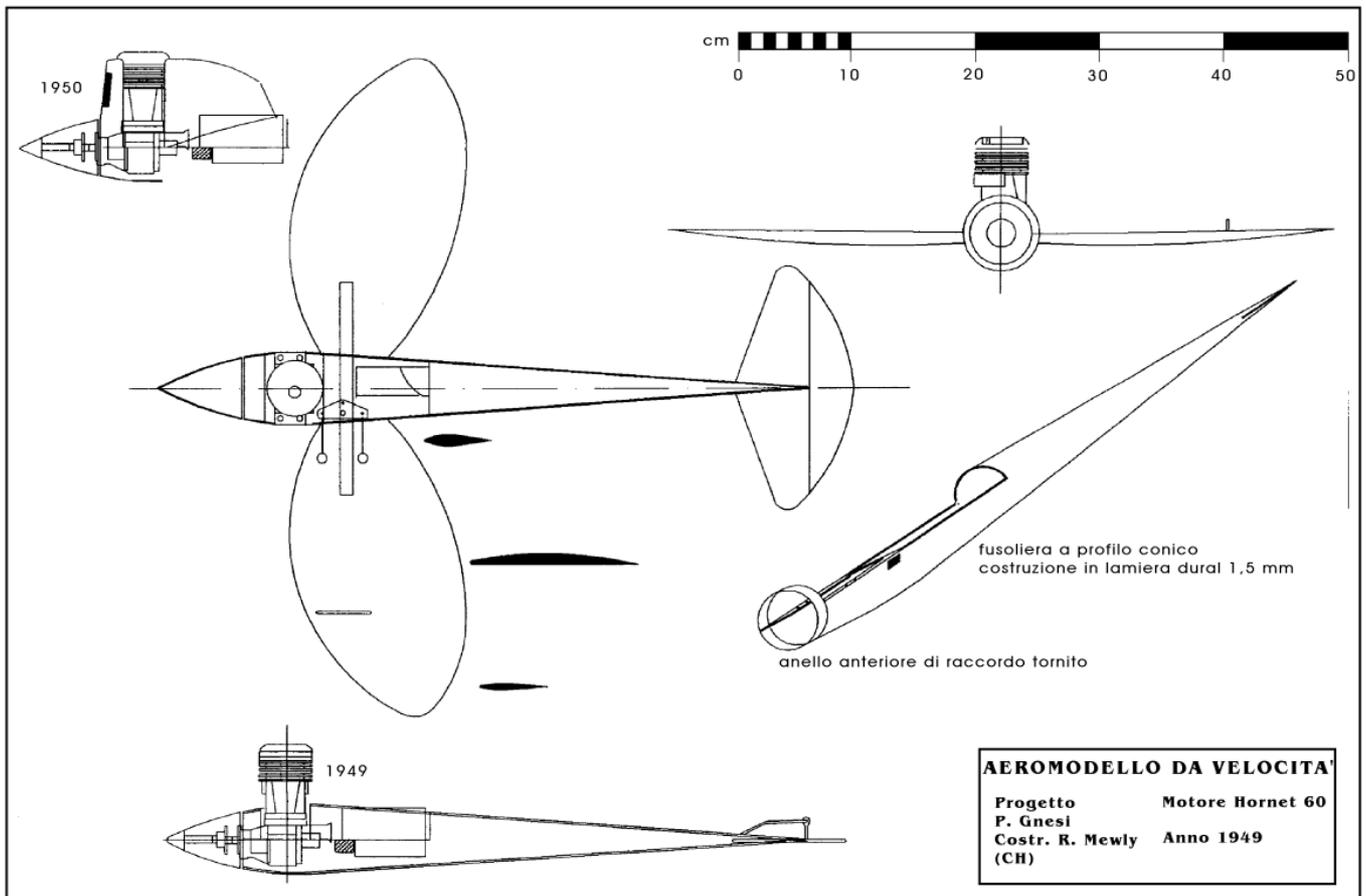
Apertura alare mm 500

Lunghezza ft mm 500

Motore Hornet 60 (1^serie nel 1947) (2^ serie successivamente)

Velocità max 230 Km/h

MARIO ROLANDO





VOLO VINCOLATO CALABRIA

E. Marra e A. Barreca – abarreca@tele2.it

NOTE SUL CENTRAGGIO DELL'ACROBATICO F2B

Il termine centraggio mi riporta agli anni della giovinezza quando centrare un veleggiatore A1 o A2 significava, per me, ottenere una planata decente. Era più che altro una faccenda di incidenza di stabilizzatore e zavorra. Sotto traino, però, il modello virava regolarmente a destra o a sinistra, introducendomi così nel magico mondo delle *svergolature*, ma senza farmi realizzare più di tanto che il centraggio può e deve essere anche trasversale.

Bene: lo stesso concetto, *mutatis mutandis*, può e deve essere applicato anche ai nostri acrobatici in VVC (nonché alle altre categorie del VVC).

Sarà opportuno illustrare più dettagliatamente ciò che intendo col termine centraggio:

A mio avviso, esso comprende tutte le operazioni necessarie perché il modello, a qualunque categoria appartenga, voli nel miglior modo possibile.

Il miglior modo possibile, nel caso di modello autoprogettato comprende anche il raggiungimento degli obiettivi che ci si è posti in sede di progetto; qui però prenderò in esame le regolazioni necessarie per ottenere un volo soddisfacente nella categoria prescelta F2B.

In F2B, come in tutte le altre categorie, le operazioni di centraggio tendono ad armonizzare le forze che agiscono sul modello, ma come?

Per sperare di riuscireci dobbiamo sforzarci di capire il volo del nostro modello, limitarci a guardarlo può essere piacevole, ma non basta.

Abbiamo un modello che vola circolarmente vincolato ad un punto, il pilota, che possiamo considerare il centro della circonferenza. Potremmo assimilare tale volo a quello di un modello a volo libero o radiocomandato che voli, in virata, con un angolo fisso. Ma il nostro modello non vola ad una quota costante, se non nei giri di raccordo tra una figura e l'altra; quando va in figura la quota cambia e la virata, se così vogliamo considerarla, si stringe ed allarga continuamente. Pertanto, non possiamo assimilare il volo di un acrobatico F2B a quello di altri tipi di modelli, esso è unico, e va studiato in maniera assolutamente dedicata.

Non farò la lista delle forze che insistono sul modello elencandone caratteristiche ed effetti perché questo è già stato fatto e riguarda principalmente il progetto del modello e solo come conseguenza il suo centraggio. Ricordiamoci soltanto dei tre assi che governano il volo del modello: A, longitudinale; B, trasversale o derapata; C, verticale o imbardata (**Fig. 1**).

Ora esamineremo i tre assi cominciando con l'asse A o longitudinale: E' quello del centraggio in planata dei miei veleggiatori, (bei tempi...!) e anche qui sembrerebbe il più facile da regolare giacché in un acrobatico tutte le incidenze devono essere a zero, quindi tutto dovrebbe ridursi ad aggiungere piombo in muso o in coda.

Assumendo che il baricentro sia dove deve essere il centraggio riguarda, in una prima fase, più la manopola che il modello infatti un modello con un profilo biconvesso simmetrico non può sostenersi volando ad incidenza zero pertanto, quando proviamo un modello nuovo, la prima operazione di centraggio che facciamo, spesso istintiva ed inconsapevole, è di trimmare non la manopola ma la mano che la impugna così che la posizione di comando che sentiamo neutra corrisponda ad un assetto leggermente cabrato del

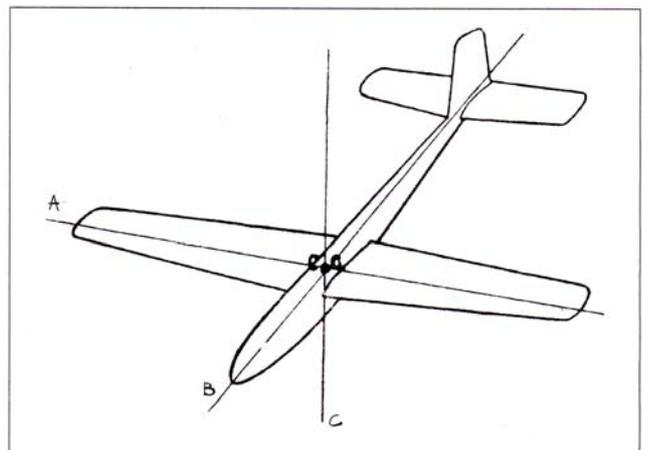


Fig 1 – I tre assi che governano il volo del modello:
A, longitudinale; B, trasversale o derapata; C, verticale o imbardata.

modello, quel tanto che gli consenta di sostentarsi: Di solito non più di uno o due gradi. Naturalmente la stessa posizione neutra, all'opposto, va individuata per il volo rovescio.

Trovato questo primo approssimativo centraggio longitudinale un affinamento dello stesso si ottiene in planata a motore spento. Tra una discesa troppo ripida e uno stallo per perdita di velocità esistono dei punti intermedi uno dei quali verrà prescelto dal pilota in base alle proprie preferenze; a volte basta cambiare ogiva o toglierla o aggiungerla, per ottenere quel *quid* in più o in meno di cui si avvertiva il bisogno. Questo però non esaurisce l'argomento asse longitudinale: assumendo di avere ottenuto un soddisfacente centraggio in volo orizzontale dovremmo ottenerlo anche in volo manovrato. Per prima cosa bisogna capire quanto stretto può girare il modello, dritto e rovescio: bastano alcuni *loopings*, per saperlo, tenendo presente che un modello può comunque girare più stretto di quanto crediamo. Una volta mi si ruppe il cavo di cabrata e, con la morte nel cuore, assistetti ad una serie di *looping* rovesci spaventosamente stretti eseguiti da un modello che avevo sempre creduto girasse largo...

Non mi sento però di consigliare questo sistema per individuare il raggio minimo di cui è capace il vostro acrobatico...

Tornando alle nostre regolazioni sull'asse longitudinale in volo manovrato, esse servono a trovare il giusto compromesso tra figure rotonde e angolate e a far girare il modello il più possibile uguale in dritto e in rovescio. Possono riguardare sia la manopola, i cui punti di attacco dei cavi devono potersi allargare, per aumentare la sensibilità del modello ai comandi o restringere per diminuirli, che il modello, dove sarebbe ideale poter variare i rapporti tra squadretta, flap ed elevatore. Si deve provare una cosa alla volta partendo, ad esempio, dall'otto orizzontale per verificare che il modello risponda in modo accettabilmente uguale ai comandi dritti e rovesci: se non lo fa, bisogna chiedersi perché e soprattutto darsi una risposta. Se questa non sembra a portata di mano si può solo procedere col buon vecchio metodo empirico cioè curare il difetto, anche se non si comprende cosa lo causa, aumentando la sensibilità del comando cui il modello risponde meno sia alla manopola sia, se possibile, sullo stesso. Dopo aver sistemato l'otto, passeremo a valutare il comportamento del modello in una figura angolata, diciamo un otto quadrato. Qui è raro che tutto vada subito bene, è invece più facile trovare che il

modello addolcisce troppo gli angoli; possiamo allora scegliere due strade: O tornare indietro, rimettendo in discussione il centraggio longitudinale e spostare più indietro il baricentro per ricominciare tutto da capo oppure tentare di aumentare le escursioni (se c'è rimasto qualcosa da aumentare). Nell'effettuare queste prove noteremo che la tensione sui cavi varia al variare della quota e velocità del modello dovremo quindi armonizzare le nostre necessità sull'asse A, longitudinale, con le regolazioni necessarie sull'asse B, derapata, così da tentare di garantirci sufficiente tensione dei cavi anche in manovra. Infatti il modello genera un buon tiraggio quando è in volo orizzontale, questo tiraggio diminuisce progressivamente ma inesorabilmente via via che si sale di quota fino ad essere quasi nullo sulla verticale (**Fig. 2**). Gli artifici per ottenere un buon tiraggio sono arcinoti: I più usati sono disassamento motore ed uscita cavi inoltre ci sono la deriva e la zavorra di estremità le cui regolazioni sono non certo ininfluenti... (**Fig. 3**). Per poter ottimizzare questi parametri bisognerà ovviamente disporre di un modello in cui gli stessi siano facilmente regolabili, questo forse spiega la popolarità degli acrobatici profile: Prima si fanno queste regolazioni ed altre di cui dirò tra breve poi, con tutti i bracci, disassamenti e quant'altro definitivamente acclarati, si procede ad impiegare tutto questo *know-how* nel modello importante che regolarmente non va proprio per niente come il profile da cui deriva e pretende un centraggio tutto suo... Tornando alle nostre regolazioni, esse si fanno in base agli assetti e momenti più critici del volo: Per esempio, se ci danno sufficiente tensione per l'angolo alto sinistro della clessidra, sicuramente ne daranno a sufficienza per il *looping* triangolare.

Voglio sottolineare che quando si interviene bisogna farlo in modo armonico: Non ha senso disassare decisamente in fuori il motore e non toccare l'uscita dei cavi e la deriva, si otterrebbe un conflitto di forze col motore, che tira in fuori, e i cavi, anche se di meno: Il modello volerebbe si comunque più derapato, ma con una generale perdita di efficienza.

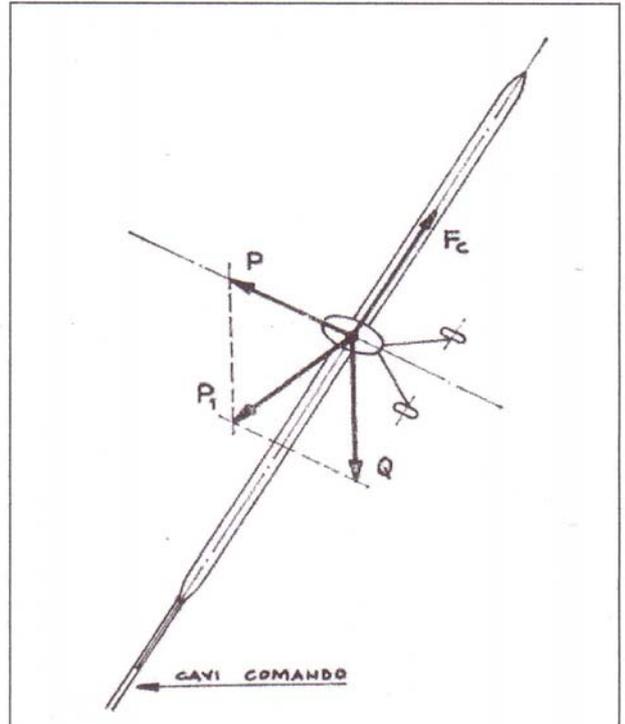


Fig.2 -questo tiraggio diminuisce progressivamente ma inesorabilmente via via che si sale di quota fino ad essere quasi nullo sulla verticale...

Per quanto riguarda l'asse C, o imbardata, si tratta di far volare il modello in modo che l'ala sia in asse con l'ideale prolungamento dei cavi. Qui l'aiuto di un osservatore esterno è utile per determinare l'assetto trasversale: Se l'estremità esterna alla circonferenza è più alta dell'ideale prolungamento dei cavi bisognerà aggiungere zavorra, toglierne nel caso opposto.

Penso sia utile ricordare, a chi si è avvicinato non da molto al VVC, che l'estremità alare esterna vola, su un modello di apertura 150 cm o più, ad una velocità notevolmente superiore a quella in cui vola l'estremità interna e quindi genera più portanza che tende a far alzare la semiala esterna verso l'interno del cerchio.

Per compensare la differenza di portanza tra le due semiali, 150 gr. di zavorra potrebbero non bastare, dato

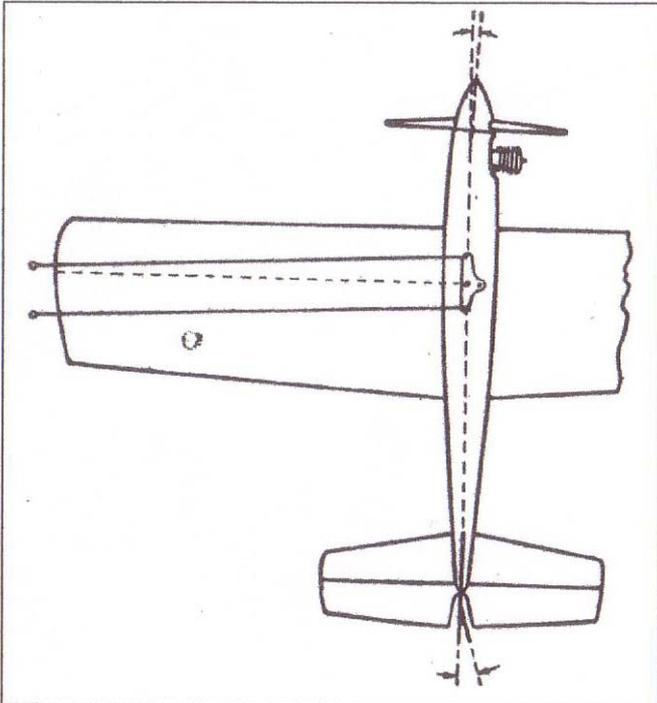


Fig. 3 - Gli artifici per ottenere un buon tiraggio sono arcinoti: I più usati sono disassamento motore ed uscita cavi inoltre ci sono la deriva e la zavorra di estremità le cui regolazioni sono non certo ininfluenti...

che nessuno, che io sappia, se la sente di volare alla velocità da cardiopalma del Baga 14...

Gli attuali modelli, anche i più lenti, volano ad una velocità ben superiore a quella, splendida ma troppo critica, del vecchio Baga perciò è consigliabile, anche se antiestetico, aumentare di un 2-3% la superficie della semiala interna, così da compensare con la maggiore superficie la minore velocità a cui la semiala vola e ottenere che le due semiali generino più o meno la stessa portanza. Questo, più o meno, verrà definitivamente ottimizzato con i 15-30 gr. che di solito costituiscono la zavorra d'estremità, valore comunque lontano dai 150gr. citati prima.

Abbiamo così esaminato i tre assi sui quali si manifestano le forze che interagiscono durante il volo, ma c'è un quarto parametro di importanza primaria che io definisco "velocità operativa".

Il termine è intuitivo: Si tratta della velocità alla quale il modello può evolvere che non è una velocità costante, a meno di non usare un quattro tempi o un due tempi che funzioni a regime 2-2; usando un regime 4-2-4, avremo una velocità pulsante, con pulsazioni irregolari e cioè una velocità che diminuisce nelle cabrate, aumenta nelle picchiate, si stabilizza nei giri di volo orizzontale, diminuisce e poi aumenta nei looping

rotondi ripetuti, diminuisce inesorabilmente negli otto quadrati ...Questo parametro influisce sensibilmente su tutti e tre gli assi considerati prima; a tutti sarà capitata, prima o poi, una inaspettata e perdurante accelerazione dei giri del motore, con conseguente aumento della velocità del modello, in quella condizione avremo riscontrato: Una difficoltà a rispondere ai comandi cui prima il modello rispondeva immediatamente e un aumento di tensione dei cavi, che rende momentaneamente eccessivo, quando non inutile e addirittura dannoso, tutto l'insieme di regolazioni sugli assi B e C, di cui abbiamo parlato. Dopo che il motore si è sfogato, tornando la velocità del modello quella usuale, ecco che le regolazioni fatte tornano ad avere il loro valore.

Penso sia dunque evidente che la velocità operativa è un parametro importantissimo nella messa a punto del modello (personalmente la considero essenziale anche per una impostazione di progetto) e proprio da essa partiremo per la definizione di una sorta di *check-list* di messa a punto o centraggio da seguire sul campo.

Check-list di centraggio dell'acrobatico F2B:

- 1) Velocità operativa
- 2) Assi B e C
- 3) Asse. A

1} Velocità Operativa.

Come ho già detto, non è possibile procedere al centraggio di un acrobatico finché non si è ottenuto quello che gli anglosassoni definiscono "*engine run*" e cioè un costante ed affidabile funzionamento del motore quale che sia il regime prescelto. Dato per ottenuto questo primo risultato, si comincia col provare in sicurezza qualche semplice manovra, come looping dritti e rovesci, e si valuta la capacità del modello di eseguirli alla velocità impostata con sufficiente tensione dei cavi.

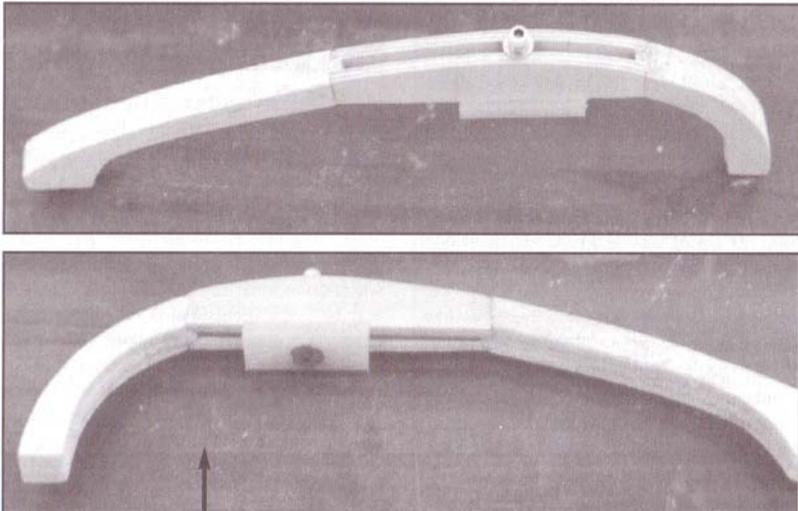
Se così non è bisogna in questa prima fase aumentare la velocità del modello agendo preferibilmente sulla scelta dell'elica e il meno possibile sullo spillo; Ottenuto questo primo risultato, consiglio di cronometrare la velocità sul giro del modello per avere un primo riferimento. La velocità appena individuata non è ancora quella definitiva, ma solo quella che ci consente di effettuare successive regolazioni, nel corso delle quali dovremo molto probabilmente ritoccare ancora il parametro velocità, anche se stiamo lavorando su altro, dato che tutti i parametri sono strettamente connessi; solo dopo aver eseguito con successo e ripetutamente l'intero programma, sempre con lo stesso regime di motore ed elica, avremo individuato definitivamente la velocità operativa del modello.

2) Assi B e C (derapata e imbardata).

Per regolare la derapata sull'asse B è utile traguardare in volo le ruote del modello: Quella esterna dovrebbe apparire, in tutto o in parte, dietro quella interna; determinare, poi, quanto è strettamente legato alla velocità del modello: In linea di massima più veloce è il modello meno derapata è necessaria. Come estremi diciamo che alcuni campioni volano col modello perfettamente tangente alla circonferenza, quindi con derapata zero o quasi, motore dritto, deriva dritta, cavi dritti: Evidentemente un centraggio così critico richiede che il modello non scenda mai di velocità nell'esecuzione del programma altrimenti sono guai ...L'altro centraggio estremo, ugualmente critico, è quello del già citato Baga 14 la cui la velocità è così

bassa che sarebbero necessarie piste di gara indoor...

Tentiamo di definire un centraggio meno critico di questi esempi estremi: Per prima cosa, si ripetono i *looping* già fatti per determinare la velocità operativa e si controlla durante la manovra se la ruota esterna resta visibile come in volo orizzontale, se lo è di meno si possono spostare i cavi leggermente indietro, come pure si può aumentare la zavorra d'estremità controllando, però, che in figura l'ala non si sposti dall'asse dell'ideale prolungamento dei cavi. Se, nonostante questi interventi, durante il *looping* la ruota esterna compare e scompare dietro l'interna ancora non abbiamo una tensione uniforme per tutta la figura e siamo autorizzati a sospettare qualche svergolatura nell'ala o,



Un semplice e pratico sistema di regolazione dell'uscita dei cavi.

più facilmente, nei flaps: Controllare ed eliminare (se non ci si riesce, l'ultima spiaggia è un alettoncino d'estremità sul flap esterno).

Ora riproviamo e, se ci siamo, passiamo all'otto orizzontale. Non ci interessa ancora che i due *looping* che compongono la figura siano uguali, ma solo che vengano eseguiti con uguale tensione dei cavi, se così non è, e siamo ragionevolmente sicuri di non avere svergolature, dobbiamo quasi sicuramente ringraziare l'effetto giroscopico dell'elica: Se, infatti, il modello, dopo aver eseguito il *looping* dritto con buona tensione dei cavi, si accascia appena diamo il comando rovescio sul campo possiamo solo montare un'elica più leggera, non avendola, non resta che fare un passo indietro, durante il *looping* rovescio e ricordarci, sul prossimo modello, di montare la squadretta invertita...

Proviamo ora l'otto verticale. Probabilmente avvertiremo insufficiente tensione nel *looping* rovescio superiore. Siamo così giunti, a mio avviso, al punto critico del centraggio F2B: Infatti, se aumentiamo la derapata per avere più tensione nelle figure alte rischiamo di averne troppa in quelle basse, stessa cosa, se aumentiamo decisamente la velocità.

E' un problema di armonia ed è per questo che prediligo il regime 4-2-4 che dà più tensione in alto che in basso: Si tratta di coordinare, con piccole variazioni alla volta, la necessità di avere tensione in alto con quella di non averne troppa in basso. Tra queste piccole variazioni è fondamentale quella di aumentare leggermente la trazione, non la velocità, adottando un'elica più traente, sempre compatibile col motore che stiamo usando.

Ognuno deve risolvere secondo le proprie necessità e preferenze questo problema tipico dell'acrobazia F2B; tra le varie soluzioni, esiste anche quella di passare alla motorizzazione 4 tempi o ai motori con scarico accordato...

3) Asse A (longitudinale)

Ora che abbiamo, sperabilmente, risolto i problemi relativi alla giusta tensione dei cavi in tutti gli assetti possiamo concentrarci sulla capacità di manovra del nostro modello. Per prima cosa dobbiamo tendere ad ottenere la stessa manovrabilità sia con comandi dritti che rovesci: più che sul modello, la cui capacità va ricercata già nel progetto, bisogna lavorare sulla manopola, sforzandosi, piccoli spostamenti alla volta, di ottenere questa uguaglianza nella risposta ai comandi. Fatto questo, affrontiamo il problema per eccellenza: L'armonizzazione dei comandi

necessari per l'esecuzione delle figure rotonde con quelli indispensabili per le figure angolate. Per molto tempo la risposta a questo problema è stata individuata nella mano del pilota, io, però, ritengo si possa fare qualcosa di meno esoterico.

Senza immergerci in un mare di equazioni e grafici sui bracci dei comandi, argomento del resto già approfondito da altri molto più qualificati di me, voglio semplicemente dire che, se si usa una manopola piccola, squadretta piccola, bracci piccoli, si ottengono dei comandi tipo tutto o niente e anche il pilota più dotato ha difficoltà a dosare i comandi. La mia natura mi ha portato a fare esperimenti con manopole grandi anche il doppio rispetto a quelle dei miei primi modelli; naturalmente poiché l'armonia va rispettata, come in musica, squadrette e bracci devono essere variati. Il limite di questa gradualizzazione dei comandi è la velocità di ritorno al neutro: Come sempre è necessario andare per gradi, ma è pur vero che spesso un modello pigro nelle risposte diventa più ubbidiente abbinandolo ad una manopola un po' più...autoritaria.

Se il modello è sopravvissuto a tutte queste regolazioni (Clemente Cappi parla di circa duecento voli per il centraggio e la messa a punto di un suo modello...), dovrebbe ora essere un docile strumento capace di adeguarsi alla personalità del pilota ed eseguire correttamente i comandi.

D'ora in poi, pilota e modello dovranno soltanto interpretare il programma: Il centraggio è completato; se così non fosse, contattatemi e ne riparleremo.

ENNIO MARRA

LAVORIAMO INSIEME.....

SQUADRETTA DI RINVIO SENZA GIUOCHI O TOLLERANZE

Dopo mesi trascorsi a rimuginare sul come realizzare una squadretta di rinvio comandi che avesse la peculiarità di essere leggera in assenza di giuochi, senza saldature ed a basso costo, finalmente sono giunto alla determinazione di costruirne una utilizzando la vetroresina.

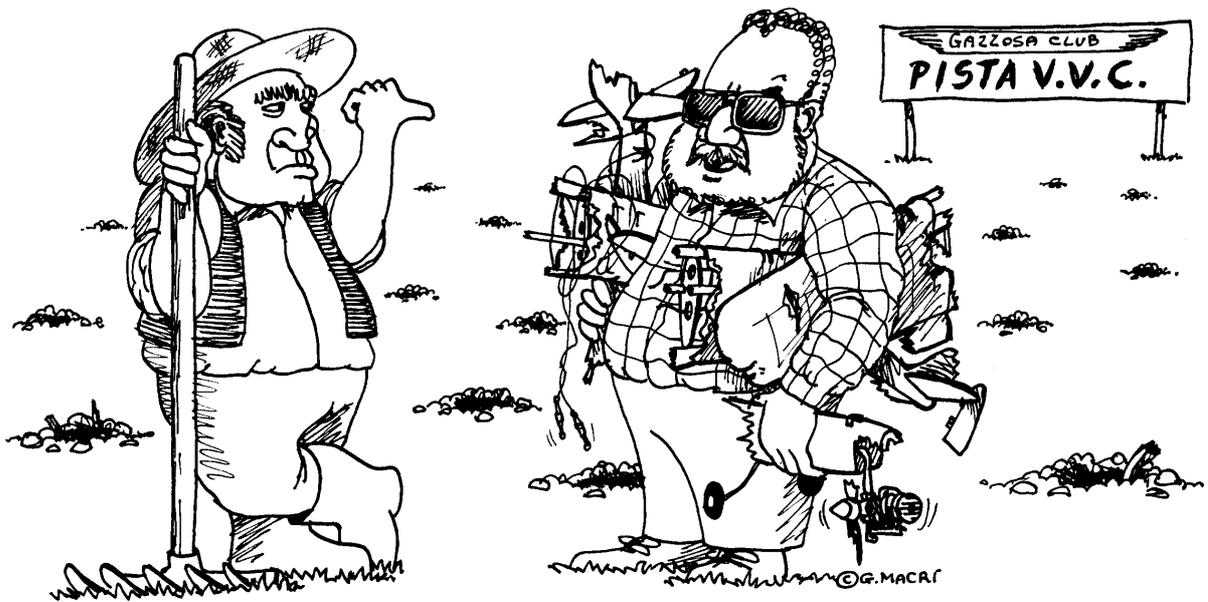
Sono state necessarie alcune prove (quattro fallimentari), ma alla quinta la squadretta "ha visto la luce". L' iter da me seguito ha avuto inizio con la predisposizione di uno stampo "*femmina*" in legno, ben isolato con cera di finitura per restauro allo scopo di facilitarne il distacco a lavoro ultimato; inoltre ho preparato sei piccoli fogli di lana di vetro ed un cuscinetto sferico con foro da 4mm. A questo punto ho adagiato i primi tre fogli della suddetta lana di vetro con la resina relativa ed il cuscinetto al posto giusto quindi ho sovrapposto i restanti strati di lana di vetro. L'operazione ha richiesto un tempo di posa di ventiquattro ore dopodiché ho provveduto al distacco della squadretta dallo stampo ed alla sua finitura con seghetto e carta vetrata di diverso tipo.

Il risultato è stato eccellente: Leggerezza, assenza di giuochi e robustezza!

Provateci, non è difficile inoltre è possibile avere una misura personalizzata per il modello del momento.

ARRIVEDERCI DA GIANNI VIGLIANTI

VOLO VINCOLATO IN ALLEGRIA...
DI GABRIELE MACRÌ



- Talpe? Quali talpe?



Questi due idrovolanti VVC sono stati costruiti da Bruno Massara verso la fine degli anni '80. Il primo a sinistra è un modello a tavoletta con una apertura alare di 65cm, motorizzato con un Cipolla 1,5. A destra il Polpetta, apertura alare 110cm, G20 Glow, cavi da 16m., peso in configurazione idrovolante 600g. Il modello esegue i looping ed il volo rovescio. Qualcuno in Estate vuole organizzare un raduno per idrovolanti VVC?



VOLO VINCOLATO SICILIA

B. MASSARA

UNIBALL, CARBONIO...E ALTRE COSE

Negli ultimi anni gli Uniball e i tubi in carbonio hanno profondamente cambiato il mio modo di realizzare i comandi.

I vantaggi degli Uniball sono i seguenti:

- Totale assenza di giochi anche dopo molte ore di lavoro;
- Ottima scorrevolezza dei comandi;
- Facile realizzazione.

Il tubo di carbonio che uso, quello per aquiloni, ha diametro esterno da 6mm ed assicura una notevole rigidità e robustezza pur pesando davvero poco. La sua rigidità mette al riparo da possibili flessioni durante il comando a cabrare, flessioni che facilmente si verificano con le barre di rinvio in acciaio (**Fig 1**).

La realizzazione dei comandi inizia con l'installazione della squadretta alare e dei suoi componenti. Un'ottima scorrevolezza viene ottenuta con un metodo semplice senza ricorrere a cuscinetti ed altre complicate diavolerie. Utilizzo, come perno di fissaggio della squadretta alla basetta in compensato di betulla, un perno da 4 mm. lungo 40 mm. filettato solo nella parte terminale di 10 mm. La parte filettata serve al fissaggio avvitando sopra e sotto la basetta due dadi e relative rondelle e bloccando le filettature con UHU PLUS. La

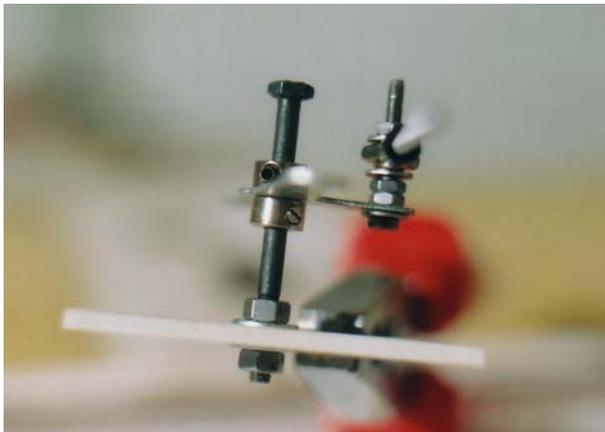


Fig.2 – Nel dettaglio il perno da 4mm. avvitato alla basetta in comp.; i due collarini che sostengono la squadretta; L'uniball montato con perno da 3mm; i dadi per alzare l'uniball e rondelle. Tutti i dadi vanno bloccati con una goccia di UHU-PLUS sulla filettatura.

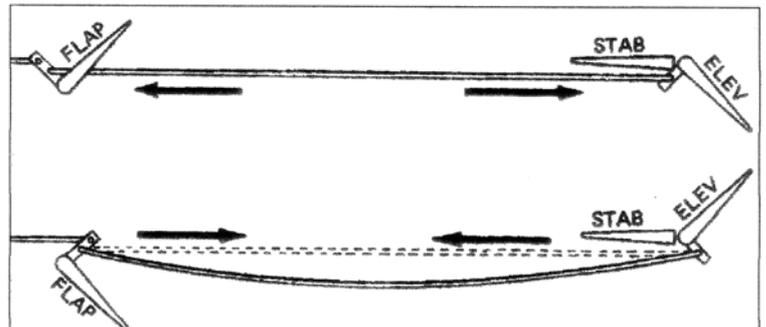


Fig. 1 – Con il comando a cabrare la barra di rinvio lavora in compressione e tende a flettere a causa dello sforzo aerodinamico sostenuto dall'elevatore.

squadretta viene fissata al perno all'altezza desiderata con due collarini in ottone (quelli per il fissaggio delle ruote), sopra e sotto, bloccati con i loro grani a brugola e saldati a stagno dopo avere controllato che la squadretta sia libera e priva di gioco. La parte liscia del perno garantisce un attrito limitato e non allarga nel tempo il foro della squadretta. Volendo si può ingrassare la parte dove la squadretta fa fulcro. La testa del perno andrà tagliata per permettere l'inserimento, in un secondo momento e dopo che l'insieme sarà incollato all'ala, di una seconda basetta in compensato di irrobustimento. La realizzazione dei comandi con gli uniball è semplicissima. Avvito l'uniball alla squadretta alare con un perno da 3mm interponendo tra la squadretta e l'uniball due dadi al fine di alzare quest'ultimo e non creare interferenze durante la rotazione della squadretta. Per bloccare la sfera dell'uniball è opportuno inserire una rondella prima del dado per scongiurare, tra l'altro improbabile, il rischio che il corpo in nylon possa uscire dalla sfera (**Fig. 2**). Il corpo in nylon degli uniball che uso io ha una filettatura interna da 3mm passo 0,5 nella quale avvito una vite da 3mm passo 0,5 lunga 50mm alla quale ho precedentemente tagliato la testa. La parte della vite che resta fuori la incollo alla barra di rinvio in acciaio da 3mm -squadretta ala/squadretta flaps- con abbondante UHU PLUS ed una robusta legatura in cotone spesso, spago sottile o filo elettrico telefonico. Ovviamente è possibile saldare insieme le due parti ma bisogna avere l'accortezza di farlo senza che la vite sia avvitata al corpo in nylon che altrimenti si scioglierebbe.

La realizzazione della barra di rinvio in carbonio tra flaps e piani di coda è di una facilità disarmante. Dopo varie prove ho scelto il metodo più semplice e rapido per realizzare la barra di rinvio tra flaps e piani di coda. Dopo aver tagliato a misura il tubo di carbonio infilo nella sua cavità (4,5mm) un tondino di taglio o altro legno duro lungo 20mm e lo incollo con Attak.



Fig.3 – A sinistra l'uniball già collegato alla barra in carbonio e pronto per essere montato alla squadretta dei piani di coda.

A destra, gli uniball montati sulla squadretta dei flaps. E' possibile notare la legatura in cotone che unisce la barra di rinvio -squadretta ala/squadretta flaps- alla vite da 3mm avvitata all'uniball. In questo caso la legatura non è completa ed è stata realizzata solo a scopo illustrativo.

Con due gocce di ATTAK incollo sul tubo in carbonio circa 30mm dei 50mm della vite da 3mm che andrà avvitata all'uniball alla quale ho precedentemente tagliato la testa, poi cospargo il tubo e la vite con UHU PLUS e avvolgo il tutto con una robusta legatura in cotone o con spago sottile. Il precedente incollaggio con l'Attak permette di potere avvitare la vite al corpo in nylon dell'Uniball e di potere montare la barra alle squadrette dei flaps ed elevatore senza dovere aspettare che l'UHU PLUS catalizzi. Ad indurimento avvenuto della colla questi incollaggi sono robustissimi.

Gli uniball alle squadrette flaps e piani di coda vengono montati con la solita vite da 3mm affiancando sempre alla sfera due rondelle (Fig 3). Sui dadi e sulla filettatura delle viti che fissano le sfere degli uniball alle squadrette, dopo che la parte eccedente è stata tagliata, cospargo una goccia di UHU PLUS per evitare che si possano svitare. Non lubrificate mai gli uniball perché l'olio potrebbe deteriorare il nylon dando origine a giochi.

La qualità dei comandi e la loro simmetria dipende anche da altri fattori e tra questi ha molta importanza l'allineamento dei componenti. La squadretta alare deve essere montata in modo che il suo asse e la barra di rinvio siano, in posizione di neutro, paralleli all'asse longitudinale del modello (Fig. 4) sia nella vista in pianta sia nella vista laterale, così come le squadrette di comando dei flaps e quella dell'elevatore devono essere perfettamente perpendicolari alla corda alare la prima e alla corda dei piani di coda la seconda.

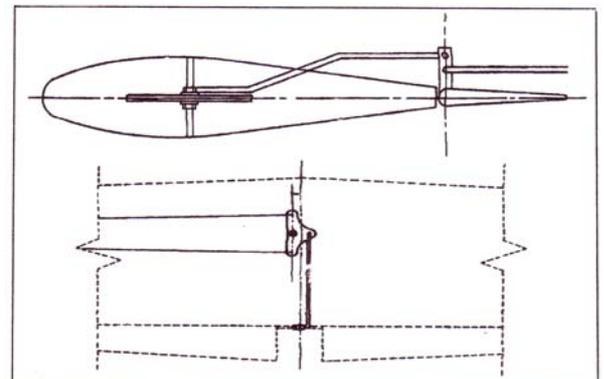


Fig.4 – E' necessario curare i parallelismi e le perpendicolarità durante l'installazione degli elementi dei comandi.

Purtroppo, malgrado tutte le attenzioni che possiamo riservare ai nostri comandi, quest'ultimi non avranno mai un funzionamento lineare né saranno mai perfettamente simmetrici. Per ottenere comandi lineari si dovrebbero costruire complicati congegni meccanici oppure adottare pulegge al posto delle tradizionali squadrette e tutto questo, per me, è troppo. Più facile accontentarsi di comandi non lineari ma simmetrici, e questo è un obiettivo più facilmente raggiungibile.

Dando per scontato che in posizione neutra le squadrette siano tutte ben allineate come esposto prima, un modellista americano, il Signor *Fred Bachl*, si è preso la briga di fare dei calcoli complicati sul rapporto di movimento tra flaps ed elevatore arrivando ad una semplice conclusione su come rendere simmetrico questo rapporto. L'articolo è stato pubblicato su *Stunt News*.

Nella Fig 5 potete vedere come, considerando un rapporto di movimento 1 a 1 e nel caso di piani di coda in linea con l'ala, i movimenti a cabrare e a picchiare siano tutt'altro che simmetrici. Una condizione simile si verifica anche quando i piani di coda sono rialzati rispetto all'ala. Questo spiega, forse, perché in certi casi il modello chiude meglio le figure in dritto piuttosto che in rovescio e viceversa. Anche il grande *Al Rabe* lamentava problemi simili sui suoi MUSTANG, forse a causa dei piani di coda troppo

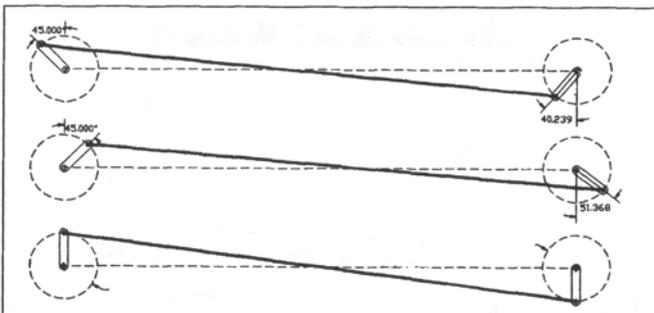


Fig.5 – Nei modelli con l'ala e i piani di coda in asse a parità di movimento dei flaps, a cabrare come a picchiare, non corrisponde un uguale movimento dell'elevatore.

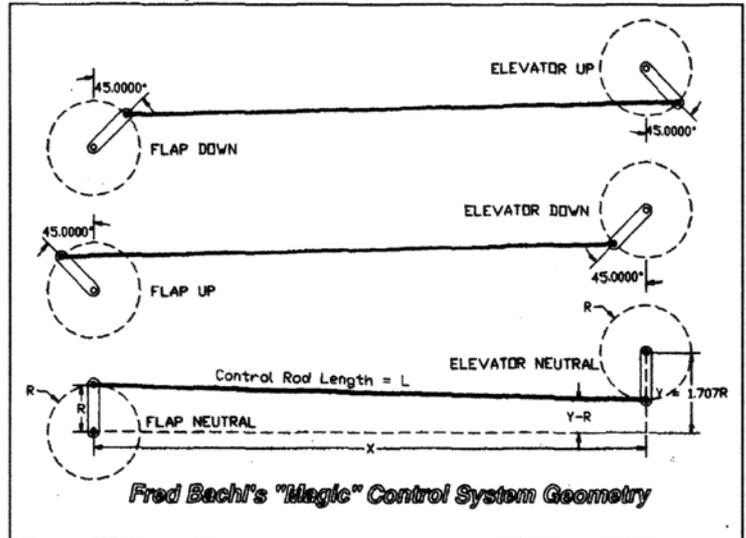
alti. Per risolverli fu costretto a dare ben 4mm di incidenza negativa al piano di coda e, nei suoi successivi SEA FURY, a sperimentare un profilo biconvesso asimmetrico.

I miei ultimi modelli adottano la soluzione proposta da *Fred Bachl* e posso asserire che funziona bene. Vi risparmio le formule, le equazioni e tutto il resto, anche perché non saprei risolverle, e vi giro direttamente la soluzione. Utilizzando squadrette (sia per i flaps, sia per i piani di coda) il cui raggio (asse cerniera/asse foro per il rinvio) è pari a 1 pollice, la altezza tra la corda alare e la corda dei piani di coda deve essere 1,707 volte il raggio della squadretta.

La figura a lato chiarisce ogni dubbio. Questo significa che:

- Utilizzando squadrette con misure standard e predefinite potete progettare il modello con la quota (altezza tra la corda ala e la corda dei piani di coda) esatta;
- Qualsiasi sia la misura delle squadrette utilizzate con una semplice proporzione troverete sempre la giusta quota;
- Nel caso di un progetto con i piani di coda molto alti (ad esempio una semiriproduzione acrobatica) potete calcolare la dimensione della squadretta con una semplice proporzione e quindi adattarla al progetto.

Come già detto questo vale per le squadrette dei flaps e piani di coda e per il punto di giunzione tra di loro tramite la barra di rinvio. L'altezza del secondo foro della squadretta dei flaps, al quale si collega la barra di rinvio che arriva dalla squadretta alare, può restare standard perché non influenza la simmetria del movimento. La sua altezza servirà solo a determinare l'entità del movimento.



BRUNO MASSARA

AVVISO

**Gruppo Aeromodellistico Flytime 38°parallelo
TERRASINI (PA)**

10 APRILE 2005

3° RADUNO VOLO VINCOLATO CIRCOLARE SICILIA

**-- COPPA SIMPLE SPEED RACE --
-- CONCORSO DI ELEGANZA --
-- PREMIO "IL MIGLIORE IN PISTA" --**

INFORMAZIONI :

BRUNO MASSARA - 347 7759683

ALESSANDRO AGRUSA - 333 6733221

PARLIAMO UN PÒ DI F2D (3° PUNTATA)

Ancora un caro saluto a tutti.

Dopo le prime due puntate dedicate al combat FAI (o F2D), in cui abbiamo parlato di motori e di aeromodelli, accolgo con piacere il suggerimento rivoltomi dall'amico Bruno, il quale mi ha chiesto: "... ma se si deve praticare il combat a livello agonistico, oltre a motori e modelli, di cosa si ha bisogno?"

Ed in effetti mi sono reso conto che, per noi dell'ambiente, è ovvio parlare di certe attrezzature, ma, poiché queste righe servono soprattutto a chi vuole curiosare nel mondo del combat, possibilmente per iniziare a praticarlo, è più che giusto approfondire anche tutto ciò che riguarda l'organizzazione del proprio box in gara e delle attrezzature che servono in campo, con particolare riferimento a ciò che bisogna avere nelle proprie cassette.

Per cui, mi riferirò esclusivamente alle attrezzature mobili da utilizzare in gara e non certo alle attrezzature fisse (tornio, trapano, ecc.) che ognuno di Voi ha senz'altro nei propri laboratori o garage, in cui costruisce i propri modelli.

Ho proprio parlato di cassette, al plurale (**vedi figura 1**), perché è ovvio che una sola non basta: perché, direte Voi?

Perché una cassetta degli attrezzi serve a contenere tutto ciò che si usa prima e durante tutta la gara, mentre l'altra serve quasi ed esclusivamente ai bordi del cerchio esterno di volo, che sappiamo essere di raggio 20 m., come da regolamento.

Ma cerchiamo di capire meglio e di vederne in dettaglio il necessario contenuto (**vedi figura 2**).

Ovviamente, posso parlare per la mia esperienza effettuata sia in campo nazionale che internazionale, ma è ovvio che questi argomenti rischiano di essere molto soggettivi, in base anche alle proprie abitudini.

Cominciamo dalla cassetta più piccola, di solito autocostruita, denominiamola, da "cerchio di volo", per intenderci; essa è utilizzata dal meccanico che mette in moto i motori e va tenuta ai bordi del cerchio esterno di volo e contiene l'indispensabile per la messa in moto dei motori, nonché per la gestione totale dei 5 minuti di una batteria di combat.

Le sue misure, ad esempio, potrebbero essere di 38 cm. x 18 cm. ed alta 26 cm. e dotata di un coperchio con una buona chiusura (**vedi figura 2**).

In particolare, all'interno di essa devono trovare posto almeno i seguenti materiali:

- una batteria da 2V, 10 A, oppure anche due da 2V, 5 A, collegate in parallelo;
- un amperometro con fondo scala da 10 A, per capire le condizioni del motore all'avviamento;
- l'immane cavo elettrico rosso-nero di buona sezione e lungo non più di un metro, con la pinzetta dei contatti per la candela del motore;
- un contenitore per la miscela al massimo da 2 litri: va bene anche un normale bidoncino, con applicate sulla sommità due valvole da bicicletta opportunamente svuotate (una serve per far entrare l'aria, e l'altra per il pescaggio della miscela dal fondo);
- un rotolo di scotch trasparente largo per le riparazioni dei tagli sui modelli, da effettuare nel più breve tempo possibile in campo stesso ed a volte durante lo svolgimento di una batteria di combat;
- un contenitore con alcool denaturato per pulire le parti su cui applicare lo scotch per le riparazioni, nonché da spruzzare sui motori, se necessario, per raffreddarli ed anticiparne il più possibile il riavvio. In ultimo, può sempre servire per pulire le mani e/o per disinfettare al volo, in prima istanza, qualche ferita da taglio, procuratasi con l'elica. E' ovvio che ciò non deve spaventarVi,



Ringraziamo l'autore di questi esaurienti articoli sul combat, Orazio Motta, per averci trasmesso la sua esperienza e la sua competenza derivate da anni di competizioni ai vertici della categoria, in campo Nazionale ed Internazionale.

perché non capita spesso che le dita vadano a finire nell'elica, quando il motore gira ai suoi regolari 30.000 giri, ma purtroppo l'incidente è sempre in agguato;

- l'immane ditone di plastica rigida per la protezione del dito della mano durante l'accensione dei motori;
- una bomboletta di aria compressa, per la pulizia immediata e veloce dei residui di terra o erba che possono trovarsi sul motore, quando lo si deve riavviare dopo una caduta: all'occasione, può servire anche per il raffreddamento del motore, se è il caso;
- un pennello per togliere al volo dalle alette del motore la terra che potrebbe incastrarsi dentro, a seguito di una caduta;
- una pinza con le punte lunghe e curve per eventuali interventi;
- un paio di forbici ed una tronchesina per tagliare eventualmente cavi rovinati ed altro;
- un cacciavite a taglio, uno a croce, ed uno a brucola per tutte le viti utilizzate;
- un taglia balsa con lama ben affilata, utile per tagliare i residui di spago della coda sui modelli;
- una chiave a tubo da 5,5 per i dadi autobloccanti con cui si fissano le viti delle longherine in alluminio del motore sul modello;
- due siringhe in metallo da 110 cc. ciascuna, per il rifornimento della miscela nei penny dei modelli: una serve per il modello titolare e l'altra per il modello riserva, e poi una delle due si lascia piena durante la batteria di combat, per riempire eventuali penny che scoppiano durante la gara;
- un paio di penny di riserva, perché purtroppo possono esplodere, dopo riempiti;
- la chiave per svitare la candela: e qui bisogna vedere quale candela si utilizza, perché per le Nelson HD occorre una chiave a tubo da 10, mentre per le candele turbo OPS, Novarossi o Cipolla, serve una chiave a tubo da 8. E' ovvio che l'ideale è averle tutte e due. Tra l'altro, esiste in commercio sui cataloghi di materiale da combat una chiave particolare per tutti i motori che da un lato presenta i perni per svitare le testate e dall'altra presenta la parte finale di una chiave a tubo per svitare la candela, che è poi la stessa che si usa anche per svitare il dado dell'elica, quando la si deve sostituire (ormai i motori da combat moderni non presentano più le viti per il fissaggio della testata, ma questa si avvita per intero sul carter e si stringe con questa apposita chiave, dotata di due o quattro perni che entrano nei fori presenti sulla testa stessa per fissarla);
- un paio di candele di riserva del tipo utilizzato;
- una marmitta di ricambio, qualora si dovesse perdere e/o rompere negli urti a terra;
- un paio di eliche di riserva del tipo che si utilizza in gara;
- un paio di cavi di riserva, da utilizzare solo nel caso in cui, durante la prova di trazione effettuata sui cavi dai giudici, si dovesse avere un cedimento di qualche cavo: questo perché di solito la prova di trazione si effettua lontano dai box, in cui ci sono i modelli di riserva con la cassetta principale degli attrezzi.

Dalla lettura di questo elenco, Vi sarete resi conto, per chi ancora non conosce bene il mondo del combat, che tutto è preparato per perdere a terra il minor tempo possibile, durante lo svolgimento di una batteria, proprio perché ogni secondo a terra viene penalizzato il doppio. E ciò, purtroppo, capita spesso, quando il modello finisce a terra, a volte anche non per colpa del pilota.



Figura 1 – Le due cassette da Combat, quella “principale” e quella da “campo”.



Figura 2 – La cassetta da “campo” o da “cerchio di volo”, mostrata aperta con tutte le attrezzature necessarie.

Il gruppo organizzatore di una gara solitamente riserva una zona del campo, un po' lontana dal cerchio di volo, a "zona dei box": si delimitano così, con l'immane nastro bianco-rosso di plastica, tante strisce di terreno larghe almeno 1,5 m., da destinare ad ogni concorrente, e lunghe almeno 18 m., dove poi ogni pilota terrà il proprio porta-modelli con i modelli per la gara, la cassetta da campo (quando ancora non è entrato nel cerchio di volo per l'effettuazione del proprio lancio), i due modelli con i cavi già stesi e pronti per entrare in pista, il casco da indossare e, infine, l'altra cassetta, definiamola, "principale", dove sono contenute tutte le altre attrezzature necessarie.

Questa valigetta degli attrezzi che viene utilizzata da quasi tutti i combattari italiani è di origine "automodellistica" ed è dotata di uno sportello principale che si ribalta per accedere ad una buona quantità di cassette: essa misura 47 cm. x 18 cm. ed è alta 36 cm.

In particolare, in questa valigetta troveranno posto (vedi figura 3):

- almeno n. 3 manette per i cavi;
- n. 10 rotelle con i cavi da 0,4 mm., già pronti a misura per i modelli che si utilizzano;
- un equilibratore per eliche, da utilizzare nei casi urgenti in cui si devono accorciare le eliche, durante le prove prima della gara;
- pezzi di silicone largo e lunghi non più di 6 cm., da mettere a chiusura dei moschettoni sui cavi del modello;
- tantissime eliche di vario tipo, a seconda dei motori utilizzati, ed a seconda del luogo di svolgimento e delle condizioni climatiche della gara;
- rondelle da 3 mm. sane e spaccate, viti a brucola da 3 x 16 mm. per il fissaggio del motore sulle longherine, viti a brucola da 3 x 40 mm. e dadi da 3 autobloccanti per il fissaggio delle longherine sul modello, mammuth per il cavetto di sicurezza dei motori, moschettoni da mettere sui cavi, spilli, fascette di plastica per i penny in lattice;
- contenitore con i vari ricambi per i motori che si utilizzano (estrattori per il trascinateur dell'elica e per il carburatore, guarnizioni testa, cuscinetti anteriori e posteriori, accoppiamenti, testate, bielle, ecc.);



Figura 3 – La cassetta "principale", anche questa colma di tutte le attrezzature indispensabili per il combat.



Figura 4

- colla epossidica rapida e nastro adesivo colorato stretto;
- aste di rinvio di ricambio e code di ricambio per i modelli;
- pinzette, taglia balsa, pennellino per pulizia interna motore, pinza a punta fine, forbicine piccole, limetta;
- piombini da 2-3-4-8 gr. per equilibrature improvvisate dei modelli durante le prove del sabato;
- pezzetti di cavetto trecciato almeno di sezione da 0.5 mm., di ricambio da utilizzare come cavetti di sicurezza dei motori;
- penny in lattice di ricambio già tagliati a misura e vari tubicini in silicone;
- longherine in alluminio di ricambio per il fissaggio dei motori;
- candele di vario tipo (Nelson, OPS, Novarossi, Cipolla);
- olio per fissaggio candele, olio minerale per motori, petrolio per pulizia cavi, tubetto di cianoacrilato;
- cavo elettrico di riserva con pinze per i contatti dalla candela alla batteria;
- vari ganci in acciaio da 1,5 mm. autocostruiti da utilizzare per chiudere i penny all'avviamento, per l'attacco della coda, e per trattenere le marmitte sui motori;
- calibro centesimale digitale, sempre utile in campo, per la regolazione delle compressioni dei motori;
- contagiri a fotocellula per le prove;



Figura 5

- carta vetrata e abrasiva per accorciare le eliche in campo;
- kit di lappatori per la pulizia dei motori, se necessaria, dopo le prove.

E chissà quanti altri accessori ogni concorrente delle gare di combat utilizza, a seconda delle proprie necessità e dei propri motori. Giusto per dare un'informazione più completa, si possono osservare le figure 4, 5 e 6, che raffigurano alcuni esempi di cassette da campo utilizzate da altri combattari a livello mondiale.

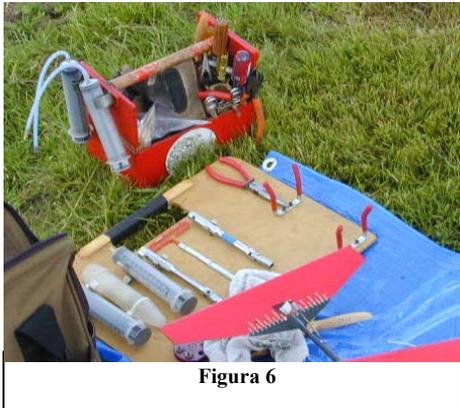


Figura 6

Come si può constatare, ognuno costruisce la propria cassetta a seconda delle proprie necessità, ma si può essere certi che il materiale che è contenuto all'interno è, in fin dei conti, quasi sempre lo stesso per tutti i piloti.

Infine, non può mancare un buon porta modelli da tenere ai box, che può essere autocostruito, o comprato, ma sicuramente in grado di contenere almeno otto modelli.

Personalmente utilizzo diversi porta modelli a quattro, a sei (vedi figura 7) ed a otto posizioni a seconda dell'occasione: Ma sono, comunque, tutti del tipo pieghevole, per poter entrare dentro il cassone quando si parte in viaggio in aereo per raggiungere il luogo di svolgimento di una

gara (vedi figura 8). Esistono nei vari cataloghi di materiale per il combat, comunque, altri tipi di porta modelli in metallo e smontabili.

Per i viaggi aerei, l'ideale è costruirsi un cassone di forma trapezoidale in "styrodur" (materiale utilizzato a lastre nell'edilizia per l'isolamento dei tetti, con densità di almeno 25 Kg/m³ di opportuno spessore (minimo 3 cm.) ed in grado di contenere dieci modelli, posizionati all'interno senza longherine e motori.

Nella parte superiore, si può realizzare un coperchio per l'accesso all'interno del cassone, fissandolo al resto della struttura con delle cerniere, fatte con lo scotch del tipo rinforzato con fibra; sempre lo stesso scotch si può utilizzare per realizzare le maniglie per l'impugnatura di tutto il cassone.

L'intero cassone si può poi rivestire con carta colorata adesiva, per rendere il tutto sicuramente più gradevole.



Figura 8

Così facendo si realizza un contenitore sicuramente robusto, ma soprattutto leggero da trasportare.

Spero di essere riuscito, con queste poche righe, a soddisfare la curiosità di coloro i quali non praticano a livello agonistico il combat e che quindi non sanno cosa utilizzare per partecipare alle gare di tale specialità.

Analogamente a quanto fatto nelle precedenti puntate, Vi segnalo dove reperire i materiali per il combat, vista la costante scarsa presenza di materiale idoneo nei negozi di modellismo in Italia.

Vi segnalo, pertanto, i seguenti indirizzi:

- 1- Thomas Mejzlik : Borovà 14 - 644 00 Brno (Czech Republic)
info@mejzlikmodellbau.com www.mejzlikmodellbau.com
- 2- GRS Models di George Cleveland : 36 Antigua Dr. – Kenner, Louisiana 70065 (USA)
http://pages.prodigy.net/gcleveland_grsmodels
- 3- Victor Yuvenko : 105 Shevchenko str., Nosivka, 17100, Ukraine
v-yuvenko@ne.cg.ukrtel.net

Inoltre, per altri consigli o ulteriori suggerimenti, potete rivolgerVi o all'amico Adriano Molteni (adrieanto@libero.it), oppure direttamente al sottoscritto (o.motta@tiscali.it).

Un cordiale saluto ed un arrivederci alla prossima puntata.

ORAZIO MOTTA

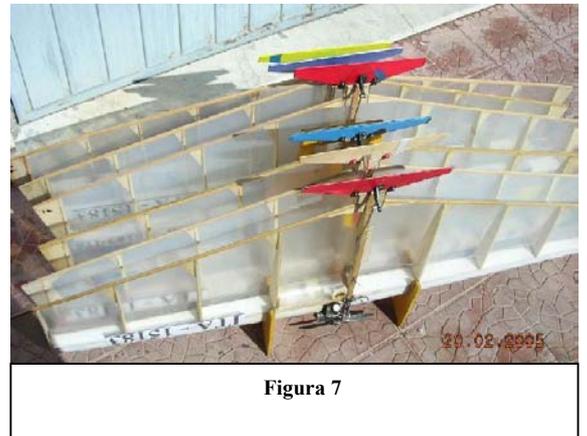
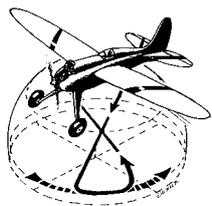


Figura 7



VOLO VINCOLATO PUGLIA

G. MACRÌ wendover@libero.it

VINCOLIADE

Piccolo viaggio a puntate nell'epopea del Volo Vincolato Circolare
di Gabriele Macrì

5. QUESTIONE DI MARKETING

Eccolo. Un altro eroe entra in campo sulle pagine di questa piccola Vincoliade. Non scende dall'Olimpo tra clangore d'armi e rimbombo di tuono, né l'accompagna l'azzurrina luce dello sguardo di una dea. *Leroy M. Cox* era un piccolo uomo come tanti, ma aveva un sogno da realizzare. Ed è curioso – e tragico insieme – come gli eventi della vita lo portarono a scontrarsi con un altro uomo che condivideva il suo stesso sogno: Jim Walker.

Figlio di un biciclettaio di *Placentia*, in California, per vent'anni sbarcò il lunario lavorando come elettricista, ma non amava il suo lavoro: l'adolescenza trascorsa nel laboratorio paterno gli aveva trasmesso un profondo amore per la meccanica, e gli invisibili elettroni che percorrevano i fili dei suoi impianti non lo appassionavano. Gli anni duri della recessione e le ristrettezze economiche della sua famiglia avevano marchiato a fuoco la sua infanzia. Gli sarebbe piaciuto fare il giocattolaio.

Durante la guerra i metalli divennero “materiale strategico”, e i giocattoli erano fatti di legno. A 38 anni, Roy guardava ancora le vetrine dei *Toy Stores*, e si meravigliava di quanto rozza fosse fatta pistole e macchinine. Lui sì, che avrebbe saputo fare di meglio!

Nel 1944 prese la decisione che avrebbe cambiato la sua vita. Con i 2.200 dollari che era riuscito a mettere da parte in vent'anni di impianti elettrici, acquistò una serie di macchinari per la lavorazione del legno; nella cantina di casa sua, con l'aiuto di tutte le donne del vicinato, iniziò la produzione – indovinate un po'! - di un *fucile a tappi* che immediatamente riscosse un successo esplosivo: le sorti della guerra volgevano in meglio, notizie di assalti e di eroi erano pane quotidiano, e ogni ragazzo come si deve voleva “il fucile che sembra vero”. Gli ordini fioccarono, così Roy impiantò una fabbrica vera e propria, costruì un capannone e assunse personale.

Con la fine della guerra tornarono ad essere reperibili i metalli, e Roy passò alle macchinine: assieme all'amico *Mark Mier* mise a punto gli stampi per un modellino di auto da corsa in pressofusione, acquistò i relativi macchinari e ne iniziò la produzione. Era un bel giocattolo. Colorata in rosso fuoco, con i pneumatici in gomma e il realismo della scocca in alluminio pressofuso, sembrava nata per infiammare la fantasia dei giovanissimi e spillare ordini a



Leroy M. Cox



La Thimble Drome Champion con motore Cameron

un'automobilina ancora più bella, la *Thimble Drome Champion*, dotata di un cavo che le consentiva di essere trainata in larghi cerchi ad alta velocità, e ciò gli fece scoprire il modellismo *vero*: si rese conto che una parte di acquirenti era rappresentata da rispettabili signori che acquistavano la macchinina, la portavano a casa, e ci montavano un motore a scoppio per partecipare alle gare di automodelli al pilone. Il suo sogno prendeva fattezze più definite: lui doveva dare *a tutti* l'emozione di un modello che rombava accanto a quelli dei campioni. Contattò i fratelli *Cameron*, produttori degli omonimi motori, e commissionò loro un due-e-mezzo glow adatto ad essere montato, con gli opportuni ingranaggi, sulla *Champion*.

Nel febbraio del '48 la *New Champion* a motore fu lanciata sul mercato e il mercato impazzì. Pensate, all'epoca un modello del genere non costava meno di cento dollari; la Cox vendeva il suo per dodici dollari e novantacinque centesimi. Il fatturato di quell'anno superò il mezzo milione di dollari.

Credete che finalmente Roy fosse soddisfatto? Macchè. I Cameron gli producevano e consegnavano regolarmente i motori, ma questi, notoriamente, non erano né i più potenti né i più facili da mettere a punto. Tanto consentivano le tecnologie dell'epoca per una produzione di massa. *Roy il Perfezionista* voleva invece un motore in grado di dare prestazioni elevatissime nelle mani di qualsiasi ragazzino di periferia, e a costi che lo rendessero alla portata anche delle *tasche* di qualsiasi ragazzino di periferia. Prese allora un'altra decisione eroica – avrebbe prodotto lui il motore del futuro.

Acquistò e perfezionò nuovissime macchine per lavorazione a controllo numerico, in grado di creare accoppiamenti a strettissime tolleranze, e assunse temporaneamente alcuni celebri aeromodellisti, la qual cosa era far violenza a se stesso. Perché? Perché – diceva Roy – un bravo modellista avrebbe potuto fare miracoli con le sue mani, ma non avrebbe saputo dirgli se anche un ragazzino avrebbe avuto le capacità richieste. In effetti solo

Bill Atwood, Dale Kirn, Charles Mackey e pochi altri eletti ebbero il privilegio di lavorare per la Cox durante la loro carriera.

Il *pool* di uomini e macchine lavorò instancabilmente per quattro anni, e fece una fatica del diavolo a soddisfare le aspettative di *Roy l'Incontentabile*, sempre più esigente sui criteri di lavorazione e sulla *qualità* del prodotto finale. Poi, nel 1952, uscirono dapprima lo *Space Bug* e poi lo *Space Hopper*, due innovativi motori da 0,8 cc che immediatamente sovvertirono le classifiche dei motomodelli: la rivoluzionaria testata che incorporava la spirulina a incandescenza, tolleranze di lavorazione così precise da consentire l'intercambiabilità di cilindri e pistoni, la connessione a sfera tra biella e pistone, e la valvola di aspirazione a lamella consentirono regimi di rotazione elevatissimi a costi che erano una



La prima versione dello Space Bug



Il Thermal Hopper

frazione di quelli dei motori dell'epoca. Il sogno di Roy – e di una generazione di giovani sognatori – si avverava.

Nel frattempo, la fabbrica attraversava un periodo difficile. I suoi automodelli avevano ormai saturato il mercato, e l'acquisto dei macchinari aveva inciso pesantemente sul bilancio aziendale. Se ad acquistare i nuovi, fiammanti motori fosse stata la sola *élite* degli aeromodellisti *che costruivano*, la Cox avrebbe chiuso.

Nessuno potrà mai dire perché prese la decisione. Forse fu il coincidere con il momento dell'*exploit* del control line nel mondo modellistico. Forse la consapevolezza di non poter mantenere l'incredibile rapporto qualità-prezzo se fosse stato costretto a pagare delle *royalties*. Forse la convinzione di Roy *l'Idealista* che un'invenzione come l'*u-control* dovesse essere di pubblico dominio...

Fatto sta che nell'agosto del 1953 comparve, sulle lettissime pagine di Model Airplane News, l'annuncio pubblicitario del *Thimble Drome TD-1*, un modello in volo vincolato pronto al volo, con fusoliera in plastica e ala in alluminio. Con 19 dollari e 95 cents, ci si portava a casa modello, motore, e tutto, dico tutto, il necessario per il volo, dalla batteria alla manopola, una *Skylon* con tanto di manovella avvolgicavo in puro stile U-Reely di Jim Walker.

La risposta di Jim fu immediata. Tre giorni dopo la pubblicazione dell'annuncio, Roy ricevette dallo Studio Legale Ramsey una lettera di diffida dal continuare a produrre e commercializzare quanto era coperto dal brevetto n° 2292416 e successivi di proprietà della A-J Aircraft Co. Jim si aspettava che, come già accaduto precedentemente, tutto sarebbe finito lì.

Ma Roy *il Combattivo*, dopo una nottata insonne, convocò i suoi avvocati, che si dichiararono fiduciosi di poterlo difendere dall'accusa in un eventuale contenzioso legale, e si ritirarono per concordare la linea di difesa. Il 24 settembre 1953 Jim Walker citò in giudizio la Cox Manufacturing per la violazione di entrambi i brevetti, il sistema u-control e la manopola U-Reely.

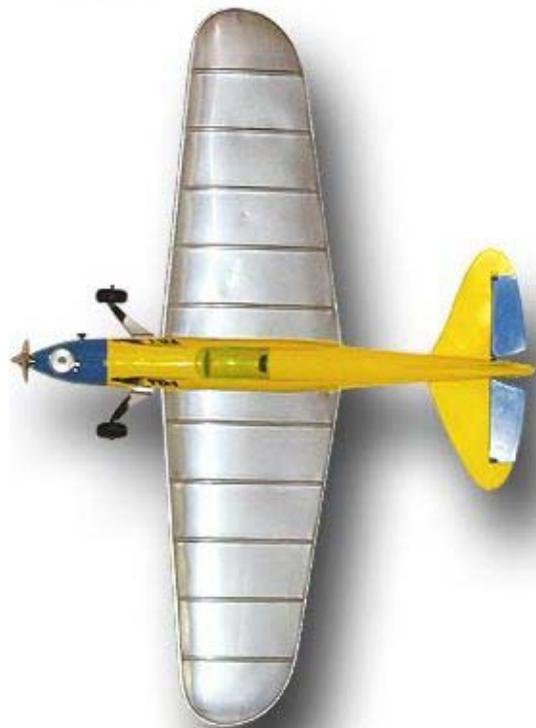
Ci vollero due anni per giungere all'udienza. Nel frattempo, mentre i suoi legali raccoglievano febbrilmente materiale per il processo, Roy vendeva a vagonate, i Thermal Hopper facevano incetta di trofei sui campi di gara, e il TD-1 – con il suo successore, il TD-3 – era in cima alla lista dei regali nelle letterine per Babbo Natale.

Il 10 febbraio 1955, nel tribunale di Portland, il processo ebbe inizio. Possiamo facilmente immaginarci la scena. Brusio in sottofondo, mentre il giudice e il cancelliere si preparano all'apertura. Da una parte, Roy e i suoi avvocati sussurrano gli ultimi accordi. Dall'altra, Jim, con aria un po' annoiata, siede accanto ai propri, intenti a riordinare i loro scartafacci. Qualcuno si chiede come mai Jim prenda così sottogamba il processo, ma in realtà lui non è nuovo a questa esperienza: qualche anno fa ha intentato la medesima causa legale nei confronti di R.W.

Pickney, per motivi analoghi, e l'ha vinta senza colpo ferire. Si sente in una botte di ferro.

Quando il martelletto del giudice batte i tre colpi, il brusio cessa di colpo e viene letto il verbale d'accusa. Ora si aspetta la dichiarazione della Difesa. Si alza uno dei legali di Roy:

-Vostro Onore, non è intenzione della Difesa dimostrare che non c'è stata violazione di copyright da parte del nostro assistito. Ciò che la Difesa intende dimostrare – e qui fa una pausa che rende spasmodica l'attenzione degli astanti – è che il brevetto numero 2292416 è *detenuto abusivamente dal signor Walker*, in quanto il sistema cosiddetto u-control è stato da altri impiegato e propagandato prima del 1940.



Il TD-1



La manopola Skylon



II TD-3

vincolato”; nel contempo, la corte redarguì Jim per non aver raccolto alcuna documentazione degli esperimenti fatti negli anni antecedenti la richiesta del brevetto. Dovette essere dura da mandare giù.

Le due controparti si strinsero la mano, poi ognuno per la sua strada. Il procedimento giudiziario era costato a Roy circa 7.000 dollari dell'epoca, un capitale. Prima del processo, almeno altri quattro imprenditori nel campo del modellismo avevano spronato Roy ad accettare il confronto, con la promessa di dividersi le spese legali in caso di successo. A sentenza emessa, tutti si dileguarono tranne uno, che gli inviò un assegno di cinquanta dollari. Roy glielo rimandò indietro. Con il grosso buco dei settemila dollari da colmare, Roy si buttò nel lavoro. Lanciò sul mercato quello che era destinato a diventare il più famoso dei suoi motori, il *Babe Bee*. seguirono decine di vincolati pronti al volo, semiscala aggressivi e affascinanti nelle coloratissime scatole semitrasparenti; e

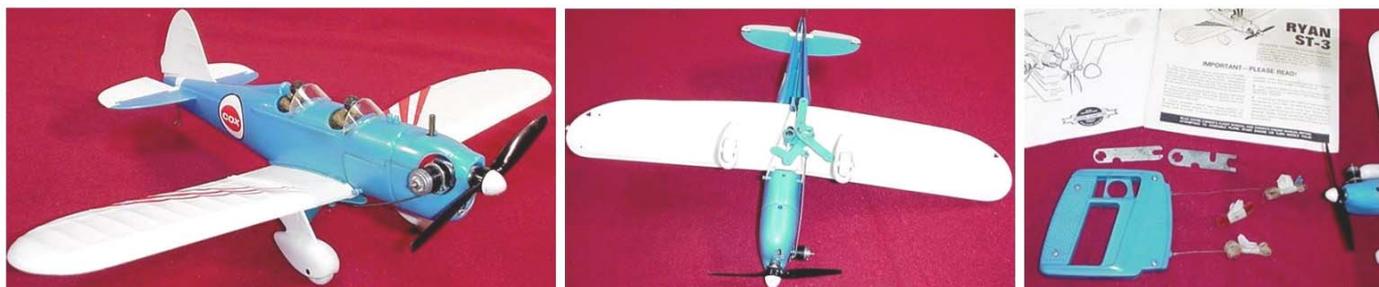
Il cuore di Jim si ferma per un attimo. Ecco: il rigoroso segreto in cui ha accuratamente racchiuso dieci anni di sperimentazioni gli si rivolta contro. Non è *questo* che si aspettava dalla causa che ha intentato.

Il resto del processo fu tutto in salita, per Jim. L'11 febbraio fu organizzata una dimostrazione pratica a favore della corte. Roy pilotò il TD-3, e Jim si esibì nel suo solito show, compresa la Danza delle Spade e i tre Fireball pilotati contemporaneamente; poi dimostrò che anche con la Skylon si poteva modificare la lunghezza dei cavi in volo. Ma fu un *match* perso ai punti: la giuria fu così impressionata dalla bravura di Jim, che lo definì un *superesperto* in grado di fare con la Skylon anche cose per le quali non era stata progettata.

Nell'udienza successiva, gli avvocati di Roy, invitati ad esibire le prove, lanciarono la bomba. Chiesero che fosse ascoltata la testimonianza di colui che doveva essere considerato il primo uomo che aveva pilotato un aeromodello mediante cavi e squadrette. E nell'aula entrò una nostra vecchia conoscenza. Sì, proprio lui, il buon vecchio *Oba St. Claud* che (contattato precedentemente dall'allora direttore di Air Trails, Walt Schroder) aveva accettato di testimoniare ed ora era lì, a sedere un po' intimorito sullo scranno dei testimoni, con al seguito una valigiata di foto, disegni, articoli di giornali, e – udite udite – l'originale *Miss Shirley* ancora in ordine di volo.

Non c'è che dire, gli avvocati di Roy si erano guadagnata bene la loro parcella, ed esibirono una sfilza di testimonianze da convincere un morto. Erano riusciti a scovare anche un certo Wilbur Hahn, che nel 1938 aveva acquistato da Oba i disegni del Miss Shirley, l'aveva costruito e l'aveva portato in volo. Saltarono fuori il brevetto Sampson, l'inglese Thomas e le Aeronette di Norman.

Jim visse tutto il susseguirsi delle udienze con angoscia. Alla fine, la sentenza. Roy Cox fu prosciolto da tutte le accuse, il brevetto Walker fu revocato, e Oba fu insignito, con lettera ufficiale, del titolo di “padre del volo



Il bellissimo PT-20 della Cox, dotato di terzo cavo per comando motore e relativa manopola

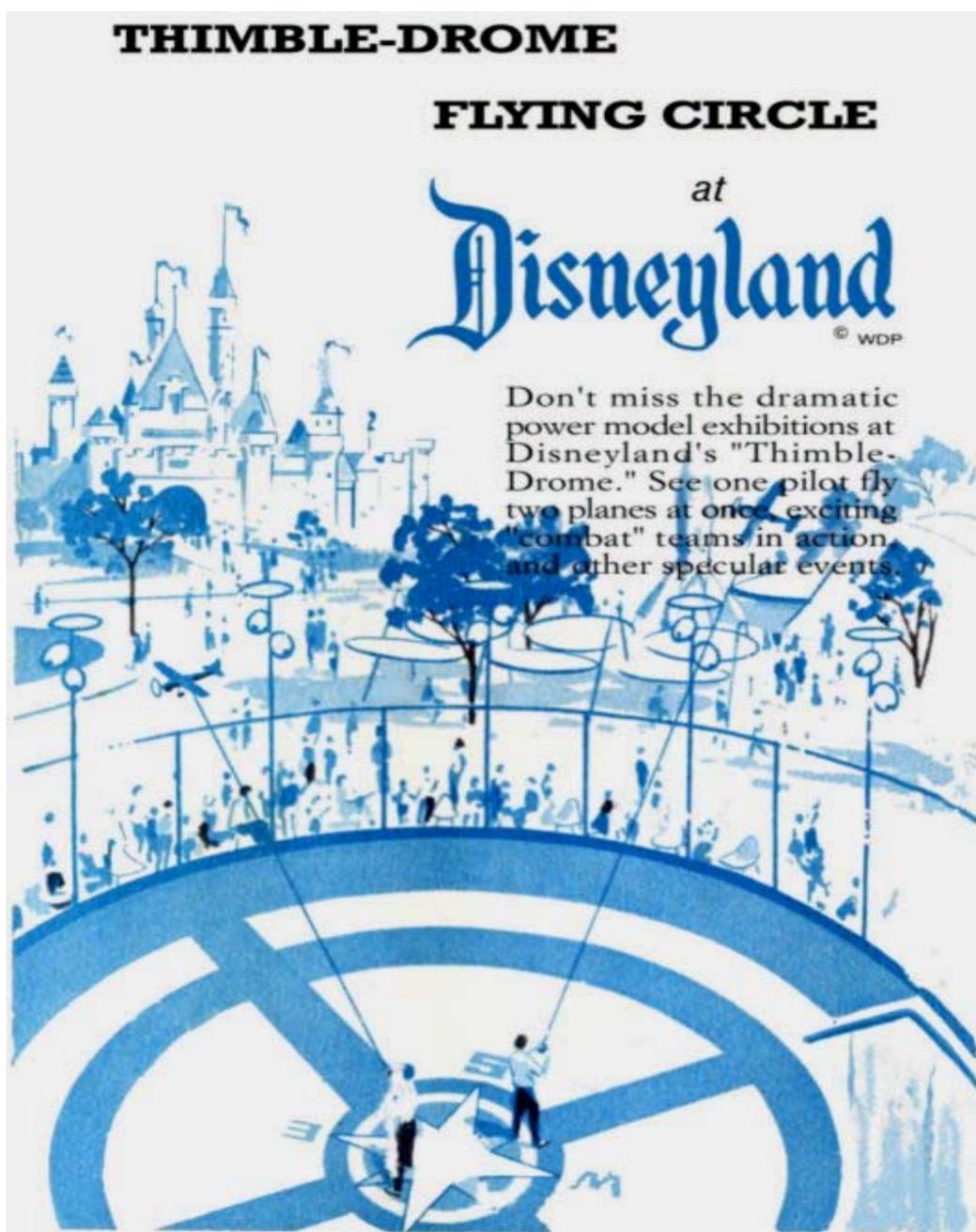
poi motoscafi da corsa, *dune buggies*, idroscivolanti, *slot-cars* e motori, motori di tutti i tipi e per tutti i gusti, accomunati però dalla stessa amorevole cura e dallo stesso maniacale rispetto per la qualità che *Roy il Giocattolaio* aveva dedicato al suo primo fucile a tappi.

Anche Jim si era ributtato nel lavoro, e aveva prodotto un pronto-al-volo concorrente del TD-3, il celebre *Firebaby*, che offriva – ad essere sinceri – doti di volo incomparabilmente superiori. E chissà cosa ci avrebbe dato, se la notte del 12 marzo 1958 non se lo fosse portato via. Bob Smurthwaite, il più fedele amico di Jim, non perdonò mai a Roy di averlo trascinato in un processo a cui lui attribuiva la causa del peggioramento della sua salute.

Noi, cerchiamo di essere meno severi nel giudicare un uomo che inseguiva un sogno. Ricordiamoci che, anche dopo mezzo secolo, i motori Cox urlano ancora all'estremità dei nostri cavi. Cosa sarebbe successo se Roy avesse perso la causa? Magari avrebbe convertito i macchinari per produrre pompe meccaniche, motociclette o che so io, e con il suo genio e la sua pignoleria avrebbe avuto ugualmente successo. Ma non era la ricchezza, che inseguiva. Nulla avrebbe potuto ricompensarlo più della certezza di aver dato ad altri ciò che a lui era mancato.

La felicità negli occhi di un ragazzino.

FINE DELLA QUINTA PUNTATA



La pista Cox a Disneyland, ovvero: Quando il vincolato era un'attrazione.

Venti e più anni fa...



Franco Ballezio analizza con attenzione la scheda di un suo lancio di gara. Il modello è lo Spillo, G21/46, con un originale scarico posteriore autocostruito. Lo Spillo è stato tra i modelli più belli di tutto il panorama mondiale. Ravenna 1983.



Locri 1965, gara di acrobazia e combat. Da sx: Totò Catalano, acrobatico personale e Flite Strike; Leone Parlavecchio, Continental Fox 35; Enrico Musso, Flite Strike e Satan.



Capelli alla Battisti, basettoni, "guaina" Brunik, pantaloni a zampa di elefante, acrobatici e Fox 35... erano i mitici anni '70. Da sx: Andrea De Caro, Santi Sciortino, Leone e Monica Parlavecchio, Giovanni Bottari. Aeroporto Boccadifalco – Palermo – 1973.



L'elegante SX 71, tuttala acrobatico del 1955 di Ivo Bragadin, motore G 21 da 5 cc.

Nella foto a dx: Danilo Pucci con il figlio Nicola durante una sessione di allenamento nel 1980. Il modello di Danilo è uno Skilat motorizzato Supeertigre G21/46.



Venti e più anni fa...



Antonio Ghiotto e Ivo Bragadin ritratti all'aeroporto ELMAS con i loro modelli. Ghiotto e Bragadin fondarono nel 1954 il GAMS, Gruppo Aeromodellistico Aeronautica Militare Sardegna.



Danilo Pucci nel 1980 con un altro suo modello, il Tango motorizzato G21/46.



Leone Parlavecchio con lo splendido semiscala acrobatico Zero del 1970. Il modello aveva un'apertura alare di 140 cm, motore Fox 35 ed elica 11/5, peso 1300 grammi.



L' Hurricane costruito da Luigi Massara nel 1971 da kit Aviomodelli. Il modello era preziosamente rifinito, montava un G20 Diesel con elica 8/6