

Notiziario di

Volo Vincolato



ANNO I, N.3 - SETTEMBRE 2004

SOMMARIO

- Emozioni - Bruno Massara
- Ma quando è nato lo Stealth? - Mario Rolando
- Elucubrazioni sulla messa a punto del motore da Acrobazia (2[^] Parte) - Bruno Massara
- Parliamo un po' di F2D (1[^] Puntata) - Orazio Motta
- La scelta delle eliche in F2B - Ennio Marra
- Reportage 2[°] Raduno VVC Reggio Calabria - Ennio Marra
- Vincoliade 3[^] Puntata - Gabriele Macrì
- 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 - 30 Settembre 2004 – Anno I - N° 3 -

EMOZIONI

Alcuni di noi hanno ricevuto, da parte della Sig.ra Marina Ferraretto e tramite l'interessamento del sempre disponibile Carlo Morosini, del materiale modellistico di varia natura appartenuto al compianto Stefano Ferraretto.

Quando ho aperto il pacco ho provato una forte, fortissima emozione, che difficilmente saprei descrivere, consapevole di non essere sicuro di volerla descrivere nei più intimi dettagli.

Tavolette di balsa, utensili, manette, vari accessori. Da alcune tavolette intagliate si rivela la sagoma di una centina...lame usate, vissute, di un tagliabalsa...tutti oggetti che rivelano il desiderio di realizzare un progetto, un sogno, un nuovo modello, forse ultimato e forse no.

Con quegli oggetti tra le mani mi sono emozionato e, malgrado non abbia mai conosciuto personalmente Stefano Ferraretto, ho condiviso l'amore e la passione per l'odore del balsa, il fanciullesco desiderio di trasformare quelle inermi tavolette in un oggetto unico, un modello, quell'orgoglio che ci fa "gongolare" con l'animo di eterni ragazzetti d'innanzi alle nostre creature, la cura per quegli utensili che tutti conserviamo con mistica attenzione.

Un gesto nobile, il desiderio della Sig.ra Marina Ferraretto di far sì che quegli oggetti potessero continuare a "vivere" nelle mani di appassionati che hanno condiviso con Stefano la passione per il modellismo, ricordandolo.

Ne ho parlato con Ennio Marra che pure ha ricevuto dell'analogo materiale ed abbiamo condiviso le emozioni, comprendendo la nobiltà, l'intenzione ed il sentimento di questo dono.

Ricevere questi oggetti e' stato per me, e per tutti noi, un onore.

Grazie, Signora Marina Ferraretto, per averci regalato un'emozione, per averci trasmesso il senso del coraggio.

A Carlo Morosini, grazie, per la sensibilità e l'impegno profuso.

BRUNO MASSARA

MA QUANDO E' NATO LO STEALTH?

Chi oggi si trova di fronte la foto ed i piani costruttivi di questo modellino realizzato 50 anni fa non può che stupirsi: è lo *Stealth* !

Nel lontano 1952, uscito da pochi mesi il G.20, motore che ha fatto un'epoca, l'amico Giuseppe Rio, alla ricerca, come tutti noi, di qualcosa che andasse più veloce, lasciando da parte gli schemi che ci giungevano dall'America, progettava e costruiva, per partecipare alle Giornate Ambrosiane, questo piccolo bolide.

Sono note le difficoltà di allora: ottenere un funzionamento regolare dei motori, trovare le miscele adatte, le eliche più *performanti* (fatte a mano), scoprire i "segreti" dei modelli più veloci.

Il "Sig. Rio", come noi giovani lo appellavamo con rispetto, risolse molti dei sopraccitati problemi con un marchingegno all'avanguardia per i tempi. Montato il modello su di un braccio girevole, era in grado, avviando il motore, di realizzare una vera e propria "centrifuga" in modo da studiare al banco il comportamento del motore in volo circolare

I risultati furono positivi come si evidenziò nelle successive gare.

Anni addietro il Sig. Rio mi diede il disegno originale del modello, fatto a matita su un foglio "protocollo".

Rimase in un cassetto fino a quando l'amico *D'Aumiller* lo richiese per inserirlo nella raccolta di piani costruttivi da lui realizzata. Data la singolare coincidenza con il profilo dello *Stealth* e l'inusuale tecnica costruttiva ho ritenuto interessante offrirlo al ns. Notiziario.



La replica realizzata da Mario Rolando

A MEMORIA DI GIUSEPPE RIO MODELLO TELECONTROLLATO DA VELOCITA'

Classe 2.5 cc 1952
Motore Supertigre G.20 II serie
Apertura alare mm 250
Peso gr .280
Cavo mt 13.26 diam 0.25 mm base giri 12
Vel max Km/h 153

DATI COSTRUTTIVI

Il modello è costituito da una centina a profilo biconvesso simmetrico realizzata in compensato da 6 mm sulla quale è montato il gruppo motore-serbatoio; posteriormente è fissato un tubo in alluminio da 8mm che costituisce il trave di coda.

Perpendicolarmente alla centina è fissato il semi-longherone alare in compensato da 2mm che porta un alloggiamento per baionetta. Simmetricamente troviamo un'analogha centina in compensato da 1 mm opportunamente alleggerita, collegata all'altro semilongherone. L'estremità di questo costituisce la baionetta di collegamento tra le due parti. Le semiali sono costituite da due estremità in balsa a profilo simmetrico e due scatolature in compensato da 0.4 mm che collegando le centine centrali alle semiali di estremità costituiscono il tronco centrale dell'ala. La centina centrale porta fissata sul lato destro la squadretta di comando la cui relativa asta, attraverso il trave di coda, si collega al timone.

Il timone, in compensato da 1mm è incastrato nel trave di coda.

Il pattino di atterraggio è ricavato con opportuna profilatura della centina principale, rinforzata da un filo d'acciaio.

Il modello risulta smontabile lungo un piano verticale. Il motore è parzialmente annegato nel profilo alare sporgendo solo con la parte alettata del cilindro.

COME FARLO VOLARE.

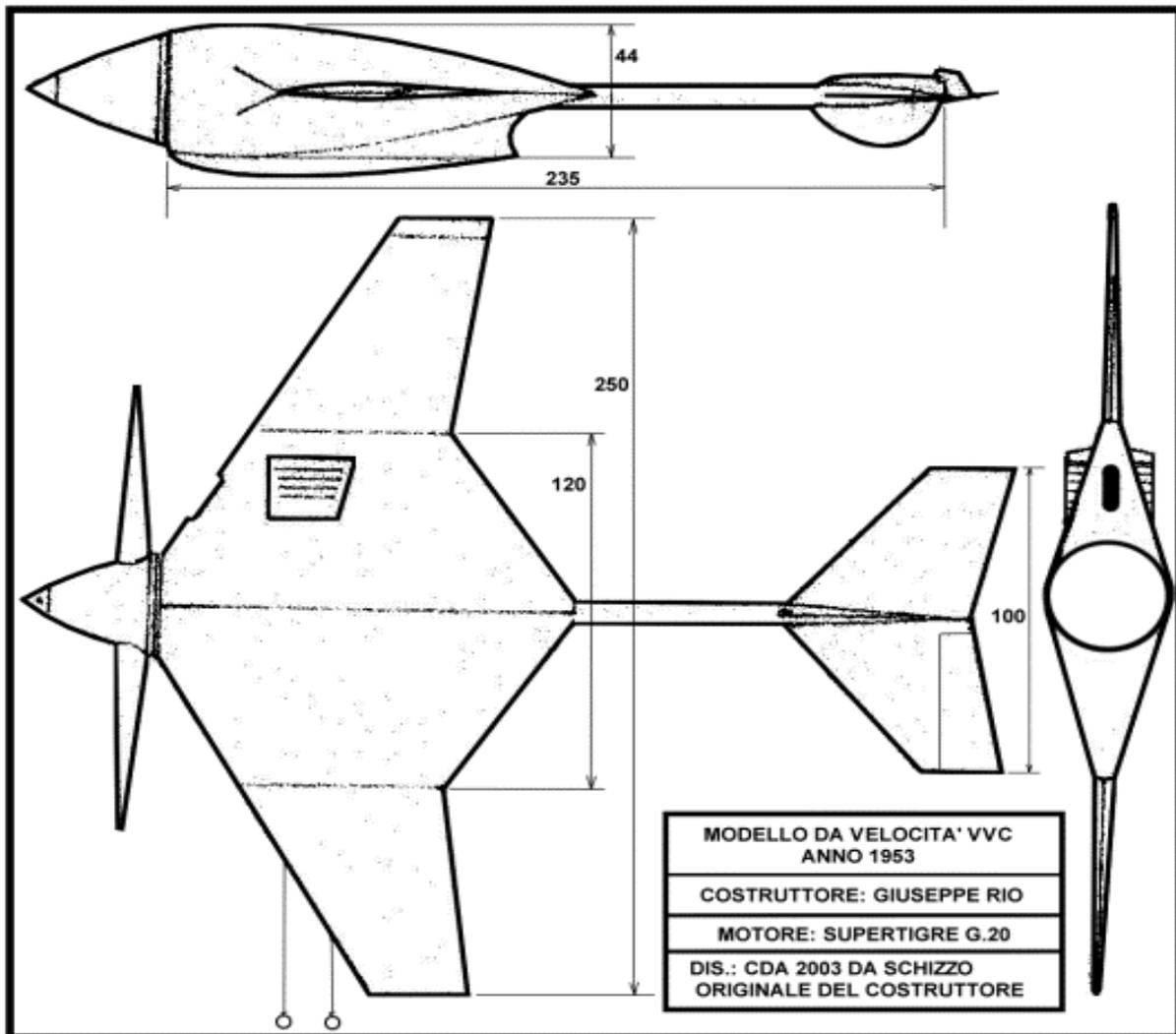
Chi volesse avventurarsi nella costruzione, peraltro interessante, e nel conseguente tentativo di volo, deve tenere accuratamente le distanze dal regolamento SAMITALIA: Questo modello, come lo *Speed King* dell'indimenticabile Amato, ed altri ante-1952, deve utilizzare assolutamente i cavi allora previsti.

Lunghezza, peso, e resistenza dei cavi oggi in uso rendono pressoché impossibile il decollo con conseguente e salutare macinata d'elica (e di motore OT).

Così, da bravi, vi convincerete finalmente a costruire modelli della nota categoria *Jumbo*.

Mario Rolando

e-mail maroan@aruba.it





VOLO VINCOLATO SICILIA

B. MASSARA -

ELUCUBRAZIONI SULLA MESSA A PUNTO DEL MOTORE PER ACROBAZIA. PARTE 2°

Risolti i potenziali problemi inerenti ad un non corretto accoppiamento tra cuscinetti-albero motore-carter e dando per scontato che la parte termica, cioè pistone, fascia elastica e cilindro, siano in buone condizioni, vediamo adesso su quali altri parametri possiamo intervenire per eliminare, o almeno ridurre di entità, i “vizi” di funzionamento del nostro motore ed ottenere un soddisfacente funzionamento 4-2-4..

Per “soddisfacente funzionamento 4-2-4” intendo che il motore dovrebbe mantenere stabilmente la carburazione al limite tra il 4 tempi e il 2 tempi, passare rapidamente dall’una all’altra carburazione e facile da regolare nel regime che si ritiene ottimale.

Non sono sicuro di conoscere tutti i problemi che un motore può presentare e di come risolverli perché, ne sono certo, ogni motore sa bene come inventarsene di nuovi e imprevedibili.

Tuttavia, dato che negli anni i miei motori si sono prodigati a presentarmi ad uno ad uno i loro capricci, posso sicuramente elencarne un discreto numero insieme a quelle che, secondo me, sono le cause e i loro rimedi.

Quindi, se il vostro motore:

-Vi massakra le dita all’avviamento come fosse un Diesel impazzito: è troppo compresso e bisogna ridurre il rapporto di compressione, e/o montare una candela più fredda e/o ridurre la tensione della batteria;

-Sistematicamente a metà volo, e improvvisamente, inizia a girare come un motore da velocità malgrado lo abbiate carburato grasso a terra: Probabilmente non è una smagrata bensì un surriscaldamento perché è troppo compresso, e/o ha una candela troppo calda, e/o ha un’elica troppo grande, e/o ha uno scarico troppo “costrittivo”. Provate a volare con un’elica sensibilmente più piccola e, se il problema si attenua, avete la conferma che è un surriscaldamento. Bisogna ridurre il rapp. di compressione e trovare la candela e l’elica adeguata, aumentare la sezione d’uscita dello scarico;

-Il passaggio da 4 tempi a 2 tempi è violento e di entità troppo grande, la differenza di regime tra grasso e magro è notevole tanto che in volo livellato il motore è molto grasso ed il modello è lento, invece in figura smagra ed il modello accelera molto: Bisogna addolcire il carattere del motore ed appiattire la curva di coppia, riducendo il rapp. di compressione, e/o la forma della camera di scoppio, e/o ridurre la dimensione dell’elica, e/o aumentare la lunghezza del venturi e, come ultima ipotesi a causa della complessità dell’intervento, variare il diagramma di lavaggio;

-Il motore è lento a smagrire in figura, smagra sulla sommità del looping e non all’inizio. Non ingrassa in discesa: Cambiare la forma del serbatoio, ridurre il rapp. di compressione, ridurre il diametro e/o il peso dell’elica;

-Il motore è critico da carburare, il limite tra troppo grasso e troppo magro è labile e ingrassa e smagra a suo piacimento anche in volo, senza dare affidabilità: Controllare che tra i componenti spruzzatore-carter-venturi non ci siano infiltrazioni d’aria, verificare che il serbatoio e il tubo di alimentazione non siano bucati;

-Il motore ha sempre la candela fredda quando staccate la batteria, anche con candela n°1. Questo accade con alcuni motori spinti specifici per RC. Alcune possibili soluzioni: Aggiungete almeno il 10% di Nitrometano e fatelo girare oltre 10.000 g/min e vedrete che si risolve tutto. Oppure bisogna aumentare l’area di *Squish*, oppure aumentare il rapp. di compressione, oppure modificare il diagramma di lavaggio, oppure stare lontani da questi motori. L’ultima soluzione è da preferire.

Quindi, scartando le problematiche causate da un motore non adattabile all’acrobazia in VVC, tra i maggiori responsabili dei nostri guai c’è un elevato rapporto di compressione, che può dare origine a fenomeni di “detonazioni”, poco adatto a far girare eliche “importanti”, inadatto alle carburazioni “ricche” e che richiedono spesso candele un po’ più calde.

Questo perché la maggior parte dei motori che usiamo sono solitamente progettati per l’RC, come il G21/46, l’ST60, l’OS 46LA ed altri ancora, e per essere utilizzati ad elevato numero di giri con eliche di diametro inferiore a quelle che usiamo noi.

Diversamente, se esaminiamo con attenzione i motori progettati per lo specifico uso in VVC come il *Fox35* (Fig. 1), gli *Stalker*, i *Double Star*, il *Discovery*, noteremo che hanno un basso rapporto di compressione (che arriva anche a 8:1, contro il 10/11:1 dei motori Sport da R.C.), bassa potenza specifica e diagrammi di aspirazione e lavaggio molto “tranquilli”.

Quindi, alla luce dei problemi sopra citati, non troppo raramente ci ritroveremo a dovere intervenire su questo importante parametro per addomesticare il nostro motore.

Valutiamo adesso i benefici che possiamo ottenere riducendo il rapporto di compressione e come attuare la modifica in assenza di parti di ricambio adeguate.

Ridurre il rapporto di compressione ci permette di ottenere i seguenti benefici:

-Riduce la temperatura di funzionamento;

-Rende il motore più rapido a passare dal funzionamento a 4 tempi a quello a 2 tempi;

-Riduce il divario di regime g./min. tra il funzionamento a 4 tempi e quello a 2 tempi;

-Permette un funzionamento più dolce e lineare, si appiattisce la curva di coppia;

-E’ necessario quando si vuole caricare maggiormente il motore usando eliche più grandi, per scongiurare surriscaldamenti;

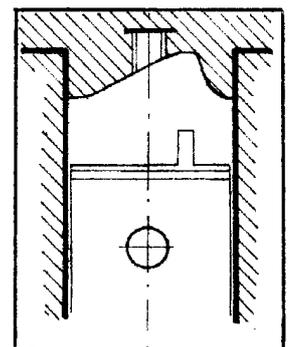


Fig. 1.-Camera di scoppio del motore Fox 35 Stunt..

-La risposta alla regolazione dello spillo diventa meno critica a beneficio di una buona regolazione a terra.

Ovviamente non ritengo opportuno ridurlo "d'ufficio", ma solo se ritenete opportuno cambiare qualcosa nel funzionamento del vostro motore. Si possono iniziare a fare delle prove aggiungendo una guarnizione da 2 decimi di millimetro riservandoci se necessario di aggiungerne altre o di aumentarne lo spessore ma, direte voi, dove le troviamo le guarnizioni? Già, questo è un problema, ma non disperiamo perché è possibile realizzarle con un po' di buona volontà.

Nei negozi di modellismo è possibile trovare del lamierino di alluminio in spessori variabili di decimo in decimo di mm., in formato 100x200mm., con il quale potremo realizzare le nostre guarnizioni. Smontata la testata poggiamo il lamierino da 2 decimi sul cilindro e, facendo pressione con le dita, facciamo in modo che il lamierino resti segnato dalle circonferenze esterne e interne del cilindro. Tagliatelo in tondo seguendo i segni con un tagliabalsa affilato, partendo dal taglio interno e poi tagliando l'esterno. Poi potrete rifinire la delicata guarnizione poggiandola in piano carteggiando, se necessario, i tagli agendo longitudinalmente con carta abrasiva da 400. È importante che non ci siano sbavature che comprometterebbero la tenuta. Non tagliatela con forbicine perché si deformerà irrimediabilmente. Fino a spessori di 5 decimi si tagliano agevolmente con il tagliabalsa, oltre bisogna tagliarle con il seghetto da traforo. Montate la testata aggiungendo la nuova guarnizione alla vecchia e passate alla verifica del vostro lavoro. Serve una bacinella a bordo sottile piena di acqua e l'elica montata nell'albero. Immergete la testata e parte del cilindro nella bacinella senza fare entrare liquido nello scarico e girate l'elica lentamente portando più volte il pistone in fase di compressione fino al punto morto superiore. In assenza di bolle d'aria la vostra nuova guarnizione è buona, diversamente provate a girarla di qualche grado e riprova, controllate anche che non ci siano pieghe, graffi o che altro. Il rapporto di compressione giusto non può essere stabilito "a tavolino", deve essere determinato dalle prove di funzionamento del motore e in ogni caso mettetevi il cuore in pace perché dovrete fare alcune prove prima di ottenere le prestazioni desiderate. 3/10 possono andar bene per il G21/46 e 5/10 per l'ST60, 2 o 3/10 per l'OS46LA. Non stringete troppo le viti della testata perché le guarnizioni di alluminio si schiacciano, una guarnizione da 6 decimi può perdere anche 1 decimo sotto deformazione plastica. Stringetele quanto basta affinché alla prova della bacinella non ci siano perdite dalla testata.

Una guarnizione da 2 o 3 decimi non dovrebbe compromettere la potenza del vostro motore ma se aggiungete guarnizioni di maggiore spessore potrebbe accadere che perdetevi un po' di potenza. In questo caso potete compensare aumentando il diametro del venturi ma, attenzione, il diametro del venturi è inversamente proporzionale al rapporto di compressione. Più grande è il venturi, minore deve essere il rapporto di compressione. Fate una modifica per volta e mai due o più insieme. Agite sempre per gradi, aumentate il diametro del venturi non più di 0,25mm. per volta valutando il comportamento del motore. Aumentare troppo il diametro del venturi potrebbe vanificare il lavoro svolto sul rapporto di compressione in termini di regolarità e rotondità di funzionamento.

Inoltre, variare la forma della camera di combustione può portare notevoli benefici riguardo la modalità di erogare la potenza. Premetto che, come avrete avuto modo di osservare, i motori per modellismo utilizzano camere di scoppio ad alta turbolenza che permettono di ridurre il rischio di detonazioni (fino ad un certo punto) e garantiscono, insieme ad altre specifiche di progetto, il raggiungimento di una elevata potenza specifica (Fig. 2-3). Ma c'è un altro tipo di camera di scoppio che può essere molto utile sui motori per F2B ed è quella detta a *cupola* (Fig.4). La camera di scoppio a *cupola* riduce considerevolmente il rapporto di compressione, riduce di conseguenza il rischio di detonazioni e quindi il surriscaldamento, ma soprattutto grazie alla sua forma la propagazione della fiamma in fase di scoppio avviene in modo lineare e progressiva. Questa caratteristica permette al motore di erogare potenza in un ampio range di numero di giri, ben più ampio di quello permesso dalle altre camere di scoppio, e quindi rende il motore più "elastico".

Un motore più "elastico" ci permette di usare eliche di diverso diametro, di ottenere una più fine regolazione dello spillo, di ridurre il divario prestazionale tra il funzionamento a 2 tempi e quello a 4 tempi, di appiattire la curva di coppia e chi più ne ha più ne metta, oltre i benefici derivanti dalla semplice riduzione del rapporto di compressione.

Una curiosità viene dal fatto che uno dei primi (o forse il primo) G21/46 prodotto, quello a 2 fasce elastiche, aveva la camera di scoppio a cupola. Dopo aver fatto dei test con questa testata posso confermare i benefici descritti sopra (Ho un G21/46 a due fasce), l'unico inconveniente è che la potenza si abbassa sensibilmente e quindi sconsiglio di adottarla su motori di piccola/media cilindrata. Il serbatoio influenza i tempi di passaggio dal regime 4 tempi a quello 2 tempi.

Ho provato con l'ST60 e l'MVVS 49 un serbatoio stretto e lungo (13,5 cm) a sezione quasi quadrata, rispetto allo standard a sezione rettangolare (lungo 10 cm), e ho verificato con certezza che i motori passano al regime 2 tempi molto più rapidamente e al minimo accenno di cabrata, così come ingrassano non appena mettono di qualche grado il muso giù. Con il serbatoio "corto" i tempi di reazione erano molto più lunghi. Sempre in merito al serbatoio, ritengo indispensabile l'utilizzo di un serbatoio *Uniflow* per garantire stabilità di carburazione durante tutto il volo.

Un'elica di diametro ridotto rende il motore più pronto al 4-2-4 ma ovviamente, anche in questo caso, l'elica deve essere determinata in volo ed adattata al modello. Penso che non convenga usare eliche troppo grosse alla ricerca di maggiore trazione a bassa velocità perché a volte il motore può andare in crisi, girando sotto coppia e perdendo inevitabilmente potenza oltre che andare incontro a potenziali surriscaldamenti. In questo caso ci da dei segnali chiari, come certe "sparate" da metà volo in poi che spesso vengono interpretate come smagrate e, invece, altro non sono che manifestazioni di una errata modalità d'uso. Tipico dei miei Fox che, se caricati con eliche grosse, tiravano come i matti a metà volo anche se carburati grassi. Sembrava che smagrissero e invece stavano cocendo come uova in tegamino senz'acqua.

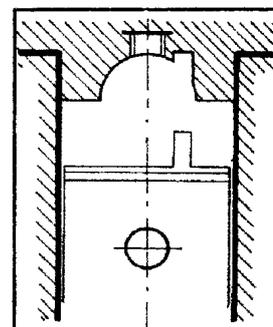


Fig. 2.-Camera di scoppio emisferica ad alta turbolenza simile a quella dei Supertigre G21/46, ST 60, Stalker, Double Star .

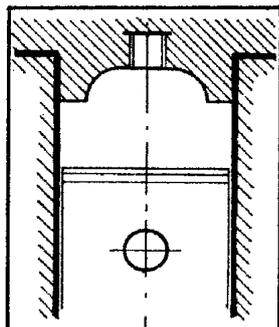


Fig. 3.-Camera di scoppio ad alta turbolenza usata sulla maggior parte dei motori, compreso l'MVVS 49 Stunt.

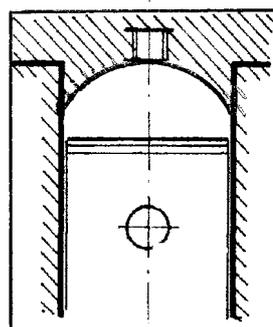


Fig. 4.-La camera di scoppio a cupola era già utilizzata sui motori Old Time "Arden".

Ho già detto dell'importanza di una buona tenuta del tappo carter. Aggiungo che e' altrettanto importante assicurarsi che l' "accoppiamento" tra venturi/carter e tra lo spruzzatore/ carter sia perfetto e quindi a prova di infiltrazioni d'aria che possono rendere instabile la carburazione ottimale (rapporto stechiometrico). A parte l'O-ring del venturi, la tenuta di questi componenti e' affidata all'accoppiamento meccanico tra di loro che, secondo me, e' spesso ben lungi dall'esser perfetto. Il sottile velo di olio di ricino che si insinua tra loro aiuta a garantire la tenuta ma non può essere ritenuta una soluzione costante né stabile al variare delle temperature e al flusso dell'aria.

Mi spiego: L'aria che entra nel Venturi subisce, appunto, l'effetto venturi accelerando e aspirando dallo spruzzatore la quantità di miscela che abbiamo precedentemente determinato regolando la carburazione. Se filtra aria tra lo spruzzatore e il carter, il motore aspirerà aria da dove dovrebbe aspirare miscela. Se filtra aria tra il venturi e il carter viene meno l'effetto venturi e, in entrambi i casi, il motore sarà intrattabile come un gatto selvatico. Ma quest'ultimo e' facilmente addomesticabile...Il problema si risolve facilmente

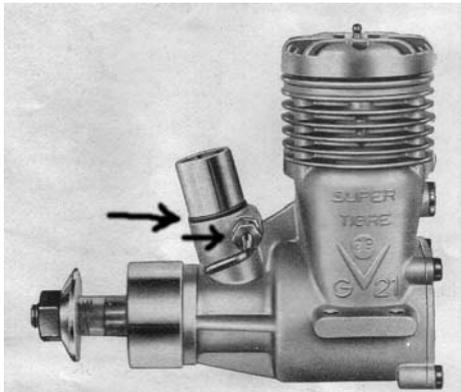


Fig 5. Le zone indicate con le frecce devono essere sigillate con un velo di UHU PLUS per eliminare il rischio di infiltrazioni d'aria. Nella foto, un G21/29.

applicando un sottile strato di *UHU PLUS* su tutti i punti di contatto (solo all'esterno!) spruzzatore-carter-venturi (**Fig. 5**). Un'altra variabile alla stabilità della carburazione, la più frequente, e' un'infiltrazione di miscela tra il carter e la parte inferiore del venturi, quella che sta sotto lo spruzzatore tangenziale e che entra nel carter. Controllate. Controllate quanto il vostro venturi "balla" dentro il carter...e capirete quanta miscela entra nel motore non richiamata dal venturi ma richiamata direttamente dalla depressione del carter, e quindi senza il controllo che tentate di attuare agendo sullo spillo!

Ho ottenuto notevoli benefici in termini di stabilità di carburazione nei miei motori installando nella parte inferiore del venturi un secondo O-ring (**Fig 6**) risolvendo definitivamente variazioni di regime inspiegabili.

La candela svolge un ruolo importantissimo. Una candela N°3 funziona bene, solitamente, dal Fox all'ST60 ed inoltre ci da una chiara visione delle condizioni in cui gira il motore. A titolo di curiosità una candela con la spirulina schiacciata verso l'interno in genere indica un motore troppo compresso e viceversa. La candela nera e incrostata, così come la testata, indica che il motore lavora a temperature troppo elevate e che sicuramente e' troppo compresso. La testata va pulita e la candela

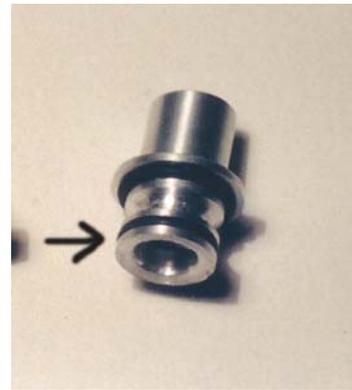


Fig.6 Il secondo O-ring e' visibile nel punto indicato con la freccia.

sostituita altrimenti si verificano preaccensioni e ulteriori surriscaldamenti, ed ovviamente e' necessario decomprimere il motore. Per quello che mi riguarda l'olio di ricino non lascia incrostazioni a meno che il motore non lavori a temperature elevate e superiori al normale.

Se il nostro motore ha l'albero motore che gira su bronzina come il glorioso Fox 35 la precedente disquisizione sui cuscinetti non e' di nostro interesse, mentre resta valido tutto il resto. In tal caso la nostra attenzione, per mantenere in buone condizioni la bronzina e assicurarle lunga vita, deve essere rivolta ad una perfetta equilibratura dell'elica ed a garantire sempre al motore una abbondante quantità di olio di ricino, almeno il 25% della miscela. Se il motore perde olio dalla bronzina...non e' difettato come ho sentito dire (*Aarrgh!*). E' indispensabile che perda qualche goccia d'olio affinché quest'ultimo possa fluire nell'intercapedine tra l'albero motore e la bronzina. L'albero motore, infatti, non deve strisciare sulla bronzina ma deve "galleggiare" sul velo d'olio che si crea tra i due. Semmai l'importante e' che tra la bronzina e l'albero motore non ci passi uno stuzzicadenti...Solo in tal caso dovrete sostituire il carter perché la perdita di potenza sarà notevole ed avrete evidenti fenomeni di malfunzionamento.

Detto questo, mi piace concludere come ho iniziato, senza nessuna pretesa di aver svelato sconvolgenti verità, piuttosto di aver piacevolmente disquisito di un argomento a me caro. Certo mi piacerebbe che, seppur senza avere letto niente di nuovo, il piacere di questa disquisizione fosse condivisa dagli altri appassionati.

Poi, ci sono altri espedienti per migliorare il motore per acrobazia, per aumentarne la potenza e guadagnare qualche buon salutare centinaio di giri pur senza modificarne le buone caratteristiche di animale domestico che ci stanno a cuore.

Ma questa e' un'altra storia e, se l'argomento dovesse interessare, chissà che non se ne possa disquisire in futuro.

BRUNO MASSARA

AVVISO

Cerco: - Supertigre ST 60, ST 35, nuovi o usati purché in ottime condizioni;
- Ricambi per ST 60, G 21/46, St 35, X45.

Bruno Massara - 3477759683

PARLIAMO UN PO' DI F2D. (1° PUNTATA).

Un saluto agli amici che si apprestano a leggere queste righe.

E' con onore e sincero entusiasmo che ho accolto l'invito rivoltomi da Bruno a fornire una collaborazione fattiva al nostro notiziario (dico nostro perché riguarda tutti noi della categoria del VVC).

Anche se scrivere non è proprio la mia passione, ci proverò lo stesso, per vedere se riusciamo a fare una bella panoramica a puntate sull'affascinante mondo dell'F2D, o combat che dir si voglia.

Nella prima vedrò di descrivere brevemente la storia moderna dell'F2D, con particolare riferimento alla parte motoristica.

Ho iniziato nel 1975 a praticare il combat, e finora ne ho viste di tutti i colori: a partire da quando imperavano i vari Supertigre G15, G20 ed X15, per poi passare ai mitici Rossi 15.

Non voglio certo annoiare nessuno partendo da così lontano, ma sicuramente quegli anni hanno scritto pagine di storia nel combat.

Quando si passò prima agli OPS 15 e poi ai Cipolla Master 15, si incrementarono sia le velocità che l'affidabilità globale del complesso modello-motore.

Ricordo ancora quando l'amico Andrea Pachetti mi ha ceduto i suoi motori Cipolla con i modelli Sly Syz: fu un'esperienza traumatica, ma nello stesso tempo positiva, perché si cominciavano a vedere i primi modelli leggerissimi con solo una centina per semiala, più il terminale finale.

Erano dotati dei primi esemplari di bordo d'entrata in polistirolo animato da due listelli in taglio da 3x10 e ricoperti con la carta trasparente "da fiorai", che continuamente si "muoveva" sull'ala, specie se esposti al sole, e che andavano ogni giorno raddrizzati per annullarne le svergolature.

I Cipolla, di derivazione 3,5 cc. CAR, avevano sicuramente il vantaggio di poter utilizzare miscele molto nitrate ed ogni tanto qualche biella sembrava venir fuori "dallo scarico", però ... andavano veramente forte !

Nel frattempo, nel mondo dell'F2D, cominciava il predominio sovietico che non è mai terminato, sia dal punto di vista costruttivo che motoristico.

Vennero prodotti gli Stels 15, leggerissimi e velocissimi, ancora conformi al vecchio regolamento (venturi con diametro interno da 6 mm. e niente marmitta): si passò così dai motori che pesavano circa 150 g. a motori con pesi intorno ai 125 g. e con alberi motore molto più corti e robusti ed accoppiamenti pistone-cilindro AAC, e non più ABC.

Eravamo nel 1991-1992, quando dal singolo scarico laterale o posteriore centrale si passò anche al doppio scarico posteriore a V di 90° (ad es. quelli prodotti da Mordyn Andrey) che forniva l'indubbio vantaggio di posizionarsi a "cavallo" del bordo d'entrata, permettendo anche un arretramento

maggiore del motore sul modello.

Viste le velocità che si raggiungevano, infatti si girava mediamente in 24-25" sui 10 giri (quindi intorno ai 144-150 Km/h), fu deciso di "strozzare" i motori per farli girare più piano (n.d.r.: ahimè, invano!).

Subentrò così il nuovo regolamento, tuttora vigente, che prevede l'obbligo del venturi di sezione da 4 mm. e della marmitta con foro d'uscita da 8 mm.; era all'incirca il 1994.

Furono così introdotti i primi motori da nuovo regolamento, tra cui il ben noto Profi a testata blu con venturi da 4 mm. e scarico laterale superiore (considerando la naturale posizione coricata sul fianco destro di un motore da combat), per non fare strisciare la marmitta sul terreno durante l'atterraggio.

Chissà in quanti ci siamo bruciati le mani su questi motori per carburarli mentre dalla marmitta usciva un "fuoco".

Si cominciò così a costruire le prime marmitte in silicone, con stampi realizzati

in gesso da dentista e corpi centrali in legno, per poi passare a stampi metallici più duraturi.

Si usava il silicone di tutti i tipi, ma soprattutto quello rosso per alte temperature e le marmitte riuscivano a durare anche 20 voli.

Poi, i Russi cominciarono a produrre le prime marmitte in alluminio e la "musica allo scarico" cominciò a cambiare con lievi innalzamenti anche dei numeri di giri e maggiore costanza del motore nelle figure strette e veloci, tipiche del combat.

Erano i primi tentativi di far andare veloce dei motori più strozzati, anche se si era riusciti nell'intento iniziale e si era rallentata la velocità perché si girava ormai in 27-28" (130-133 Km/h).

Ma subito vennero prodotti in Siberia i motori Buran dal sovietico Vadim Arifov che, ad un peso di 105 g. completi di marmitta, univa una velocità maggiore assicurando tempi intorno ai 26-26,5" (135-138 Km/h). Era il 1996.

Anche i MAT Doroshenko ed i Glebb furono prodotti intorno al 1996-1997 e giravano anche in 25-25,5" (144 Km/h) e così le restrizioni imposte da marmitta e venturi più stretto furono praticamente annullate.



Fig. 2: Il Cyclon PC 6 di Alexander Kalmikov.



Fig.1: Cyclon PC 2.

Chiaramente, per sostenere quelle velocità, le eliche si ridussero ad un passo che variava dal tre e un quarto al tre e mezzo massimo.



Fig.3: Il AA di Molteni.

Le lunghezze delle eliche stesse scesero ai 155 mm. attuali ed i giri motore si assestarono intorno ai 27.000-28.000.

Era iniziata nel frattempo anche la produzione di Alexander Kalmykov (Fig 1 e 2) (campione mondiale di velocità) per la ditta Cyclon (Novosibirsk – Russia) a partire dai primi modelli MkI – MkII, per poi passare velocemente ai nuovi modelli PC1, PC2, ecc., fino agli attuali PC6 del 2004.



Fig.4: L' AKM, campione del Mondo 2004.

Nel 1998, ai mondiali di Kiev (Ucraina), c'era in campo un nutrito parco motori con ben 13 modelli diversi: AA, prima apparizione mondiale del motore voluto dall'amico Adriano Molteni e prodotto dall'ucraino Ovcinkov (Fig.3), il vincente AKM (Fig. 4), Blinov, Cy52,

Cyclon PC2, Demon, Fora, Lit, L.Hentschel (Fig.5), Profi Kozjol, Redko, Rulix, Star Diesel (Fig.6).

Quest'ultimo motore prodotto dal moldavo Igor Dementiev consentì poi al figlio Serghej di vincere il titolo mondiale Junior al mondiale del 2000 in Francia, tra lo stupore generale per il modo in cui girava quel motore diesel (molto veloce, ma soprattutto costante in figura).

A partire dal 2000 in poi, la situazione si è un po' più stabilizzata: sulla scena mondiale, per quanto riguarda il regime di rotazione, i motori ormai si assestano intorno ai 31.000 giri, a terra; si gira mediamente in 24" (150 km/h), che per il combat è una velocità di tutto rispetto in considerazione delle rapide evoluzioni dei modelli di questa categoria.

I motori utilizzati negli ultimi quattro anni sono più o meno sempre gli stessi, anche se hanno subito gradatamente delle leggere modifiche. Essi sono:

- AKM (Russia) vincente nel mondiale 2004 in USA;
- FORA (Ucraina) vincente nel mondiale 2000 (Francia), europei 2001 (Spagna) e 2003 (Francia);
- ZORRO (Bielorussia) vincente nel mondiale 2002 in Germania;
- FORA AA (Italia-Ucraina) prodotto in Ucraina su direttive di Adriano Molteni;
- CYCLON PC6 (Russia);
- REDKO (Russia);
- PROFI VIPER (Russia-Rep. Ceca).

A questo punto, spero di aver fornito una breve ma esauriente panoramica sulla storia recente dell'F2D, soprattutto per i non esperti della categoria; in seguito

vedrò di approfondire più in dettaglio gli argomenti che riguardano i modelli, i nuovi motori ed i materiali in genere.

Ma questo credo che sarà meglio farlo nelle prossime puntate.

In conclusione, adesso, Vi segnalo dove reperire i materiali per il combat, vista la scarsa presenza di materiale idoneo nei negozi di modellismo in Italia:

- 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/gecleveland_grsmodels
- 3- **Victor Yuvenko** : 105 Shevchenko str., Nosivka, 17100, Ukraine
v-yuvenko@ne.cg.ukrtel.net

Esistono sia dei cataloghi cartacei, sia dei cataloghi on-line su Internet, che ci consentono di ordinare tutto l'occorrente ai corretti prezzi di mercato.

Inoltre, l'esperto amico Adriano Molteni, grazie alla sua esperienza Internazionale nel combat, vi potrà consigliare riguardo chi può fornirvi da tutto il mondo materiali specifici per il combat. Previa sua autorizzazione telefonica vi segnalo il suo indirizzo E-mail al quale è gentilmente disponibile per fornirvi le suddetti informazioni: adrianto@libero.it.

Per chi volesse eventualmente mettersi in contatto con me: o.motta@tiscali.it oppure 347 6432460.

Un cordiale saluto.



Fig.5: Il Lothar Hentschel, carter in due pezzi e aspirazione a disco rotante

Orazio Motta.



VOLO VINCOLATO CALABRIA

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

LA SCELTA DELL'ELICA IN F2B

La scelta dell'elica in un acrobatico in VVC è essenziale per una buona esecuzione del programma. Di solito essa viene iniziata con una delle affermazioni –tira/non tira-.

Affermazioni eccessivamente semplicistiche, perché la scelta dell'elica, in VVC come in altre categorie di modelli, non può e non deve prescindere, ma anzi deve essere armonizzata, con le caratteristiche del modello, nonché con quelle del motore.

In questa categoria non è necessario progettare l'elica, come si fa, ad esempio, nei Wakefield o nei modelli da sala; un'idea di base però è necessario averla.

Se il modello è veloce e scattante necessiterà di un'elica di diametro e passo non elevato e di un motore abbastanza veloce da gestirla al meglio, una soluzione attualmente preferita da molti piloti Statunitensi consiste in un'elica tripala o quadripala di diametro contenuto tra 11 e 12 pollici per un .60, passo compreso tra 3.75 e 5.5 e motore con scarico accordato. Questa soluzione ha il vantaggio di contenere l'effetto giroscopico dell'elica nelle picchiate e di esaltare le doti di manovrabilità del modello perché l'effetto giroscopico di un'elica grande oltre i 13 pollici tende comunque a stabilizzare il modello sull'asse longitudinale. Inoltre, così facendo si effettua il programma a velocità quasi costante, un po' come con il quattro tempi.

Se invece si utilizza un modello dal volo più lento con una manovrabilità non esasperata e un motore che funziona a regime 4-2-4, si dovrà cercare un'elica con notevole trazione a basso numero di giri e per di più leggera altrimenti addio 4-2-4.

Questi sono esempi per aiutarmi ad affermare che ogni modello deve essere capito nelle sue caratteristiche per potersi mettere alla ricerca di un'elica che tali caratteristiche esalti o, quantomeno, non comprometta; inoltre bisognerà tenere conto delle caratteristiche del motore impiegato. Un esempio: Se in un Nobler non vogliamo adoperare il binomio Fox 35/Top Flite 10/6 che fare? Ipotizziamo di usare uno Stalker 40 o un OS 40 LA o FP o un altro ancora, possibilmente non per Pylon Racing, come peraltro mi è capitato di vedere, bene, io partirei con una 11/5 legno a pala larga. Perché?

Perché questi motori hanno una buona coppia ad un numero di giri non elevato e, quindi, possono gestire un'elica di diametro maggiore di quanto consigliato dal costruttore; di legno in quanto leggera, per le ragioni dette prima; a pala larga e profilo spesso, per sfruttare la coppia del motore a basso numero di giri. Oppure potremmo dire: Basta con il regime 4-2-4. Siamo nel terzo millennio! E quindi motore Jett 35, possibilmente con pipa in carbonio e generosa percentuale di nitrometano nella miscela: In America si fa così.

Già, ma quale elica? Su questo motore la Top Flite in legno 10/6, ammesso di averne ancora qualcuna, andrebbe decisamente male. Perché? Per la differente curva di coppia dei due motori.

Il Jett è infatti un motore molto diverso dal Fox, anche se espressamente pensato per l'acrobazia F2B (e se prendiamo i PA, compreso il .61 usato da Werwage, il discorso non cambia), ed il regime a cui troviamo la coppia utile è notevolmente superiore a quello del Fox.

Bisognerà dunque cercare un'elica adatta a fornire la migliore trazione a quel regime. Potrebbe essere una 9/4,25 tripala o una 10/3,75 sempre tripala. Beninteso in carbonio con pale sottili.

Tripala per mantenere il diametro in una misura tale da consentire al motore di raggiungere e mantenere sotto sforzo nelle manovre più impegnative il regime a cui esprime la coppia massima; In carbonio per avere elevata rigidità delle pale anche con profilo sottile. E perché il profilo sottile? Chi ha mai visto un motore veloce funzionare al suo meglio con un'elica a pale spesse e magari larghe come appunto le Top Flite di anni ormai lontani?

Al riguardo ricordo che, nel tentativo di migliorare le prestazioni del mio Fox 35, sostituii la solita Top Flite con una Graupner in acero bianco: Leggerissima, bellissima, a pala media (come larghezza e spessore). Quale non fu la mia delusione nel registrare un peggioramento della trazione del motore!!!

Oggi penso che se avessi aumentato la percentuale di nitrometano per spremere al Fox qualche giro in più forse avrei consentito a quell'elica di girare un po' più vicino alla velocità per la quale era stata progettata e avrei, forse, trovato un vantaggio nell'usarla.

Ho raccontato questi ormai lontani ricordi, per aiutarmi ad affermare che la scelta dell'elica in F2B è intimamente legata al tipo di motore, al modo in cui preferiamo usarlo e, in definitiva, al numero di giri a cui vogliamo che lavori. Tutto ciò va armonizzato in funzione di un ulteriore parametro: Il tempo sul giro a cui preferiamo effettuare il programma. Faccio un esempio tratto dalla mia esperienza recente: Modello con ampia superficie, motore St 60 funzionante 4-2-4 carburato a terra tra i 7000 e i 7200 giri, cavi da 20 metri. Vado in volo con una 13/6 in legno che mi dà a terra i giri indicati. Il modello gira lento, sui 6" per giro. Che faccio? Istantaneamente viene da carburare più stretto, in modo da avere più giri e di conseguenza più velocità e trazione: Sbagliato!

Così facendo, il modello acquista velocità consentendo di eseguire le figure basse rotonde ma il motore, carburato troppo magro, tenderà a surriscaldare, grippare e defungere quando chiamato allo sforzo di sopportare le figure con gli angoli nonché quelle alte.

Allora monto una 12/6, il motore gira di più, il modello quindi è più veloce ma sopra i 60 gradi, dove le ampie superfici funzionano poco, anzi sono dannose, producendo più resistenza che portanza: Il modello si appende all'elica, la 12/6 non riesce a tirare il modello con sufficiente autorevolezza, è evidente che le dimensioni del modello sono eccessive per quest'elica, che potrebbe farcela ma solo se potesse fare tre. quattromila giri in più.

Non certo con l' ST 60!

Soluzione: Dato che il motore non può né deve fare più di 7500 giri, prendere un'altra 13/6, di fattura diversa, con pala più larga all'estremità e profilo più spesso. Se, come nel mio caso, si incontra difficoltà a procurarsi eliche di uguali misure, ma differenti caratteristiche, non esitare a prendere un'elica più grande, nel nostro caso una 14/6 e ridurla a 13 o poco più. Io l'ho fatto e, con gli stessi giri del motore, ho ottenuto 5,5 secondi sul giro, trazione sufficiente anche in verticale e negli angoli e motore senza gravi problemi cardiaci.

Comunque, in questi casi, può essere opportuno aumentare un po' l'olio nella miscela, decomprimere il motore e anche aumentare leggermente il diametro del venturi per aiutare il motore a gestire quell'elica più impegnativa senza vederlo tirare le cuoia per la fatica...

Spero con queste mie note di avere reso evidente che all'elica giusta per il proprio modello si arriva e per arrivarci è necessario compiere un certo percorso: Più breve per gli esperti, più lungo per noi comuni mortali.

Comunque una cosa è certa: L'elica giusta per un dato modello fa la differenza e quindi il percorso di cui parlo lo si può intraprendere con la certezza di non perdere tempo, anzi!

Ennio Marra

REGGIO CALABRIA – PELLARO – 12 SETTEMBRE 2004- 2° RADUNO INTERREGIONALE V.V.C.

Una calda giornata di fine estate ha visto la seconda edizione del raduno VVC Calabrese, con numerosi ospiti dalle vicine Sicilia e Puglia (vicinanza geografica, ma poi i chilometri sono tanti).

La manifestazione ha ospitato una gara di Simple Speed Race, categoria promozionale per favorire l'avviamento al VVC di giovani (... e non ...) che comprende un po' di velocità e un po' di Team Racing, semprechè, naturalmente, i piloti esordienti non chiedano espressamente di volare singolarmente per sentirsi più tranquilli.

Così è stato ma sono sicuro che, in un prossimo futuro, assisteremo a batterie in cui l'età complessiva dei giovani piloti sarà comunque ben lontana dalla mia....Nell'occasione Orazio Motta si è classificato terzo, Francesco Anastasi secondo e Giuseppe Motta ha vinto; i concorrenti erano sei, tutti Siciliani, ed è auspicabile che in futuro questa indovinata formula, messa a punto da chi ha ben altra esperienza agonistica, possa aiutare altri giovani ad avvicinarsi al nostro mondo modellistico.

Mondo che peraltro non è chiuso in se stesso come si potrebbe credere: Se infatti nella zona esposizione si poteva ammirare la splendida riproduzione del SIAI 205 di Mimmo Candido, modello rigorosamente VVC, accanto troneggiava un AIRBORN, aliante del 1938, e THE ANSWER, Texaco del 1940, ed il KERSWAP, stesso periodo, addirittura motorizzato elettrico. Questi modelli, appartenenti ad un aeromodellista di Catania, Carmelo Bruttaniti, con le loro linee molto lontane da quelle dei modelli VVC, a mio parere, hanno dimostrato con la loro presenza che l'aeromodellismo può svolgersi nelle forme più differenti ma con una sola finalità: VOLARE.

Inoltre Giacomo Mauro, pur lasciando a casa il suo Nobler, ha però portato alcuni "pezzi" della sua notevole collezione motoristica, facendoci così ammirare motori d'epoca, alcuni dei quali, come l'Helium MC7, sopravvive in solo due esemplari; accanto alla storia, l'attualità. Ecco un BANLDINI, 10 cc, ABC, scarico posteriore, costruito artigianalmente su commessa. Per Speed? Macché, e' un motore per F2B, e molto interessante, anche.

A sottolineare ulteriormente l'atmosfera aperta che connota queste riunioni, vorrei citare la gradita presenza, tra i visitatori del Colonnello Vittorio Platania, di Catania, conosciuto anche come "zio Vittorio" a tutti gli appassionati di VVC e di validi esponenti dell'aeromodellismo RC di questa città, come Domenico Cuzzocrea e Paolo Crea e quella che, con mia grande gioia, di due aeromodellisti vincitori di importanti gare nazionale di Volo Libero negli anni 50 e 60, Giuseppe Lotta e Lillo Laganà; Quest'ultimo è stato mio istruttore nel corso d'aeromodellismo da lui tenuto nel 1959, se ben ricordo!

Mi piace altresì sottolineare la partecipazione, in questo caso con modelli che hanno volato, di due aeromodellisti che non hanno bisogno di presentazione: Mimmo Candido, da Caulonia, con un Nobler con G 21/46 e Michele Scotto, da Brindisi, con un delizioso Old Time, l' "HORNET", biplano con un G 33.

Per il Combat erano presenti Orazio Motta e Giuseppe Motta, Salvatore Bovini, Francesco Anastasi, tutti da Siracusa, e Giacomo Tarantino da Palermo. Per la F2B, oltre ai locali Giuseppe Bianco, Giovanni Viglianti ed Ennio Marra, abbiamo visto un Domenico Speranza, da Catania, sempre più motivato a tornare al livello che gli appartiene e Bruno



Il fantastico team di Lecce, qui ritratto con due amici di Palermo. Da sin: Mario Alessandra e Giacomo Tarantino di PA, Gabriele Macri, Stefano Macri, Fabio Macri, Arianna, Antonio Guerrieri e Michele Scotto Di Marco. Simpaticissimi amici e abili modellisti.



Giovanni Viglianti in volo con il Proto 1



Gabriele Macri ha stupito tutti con il suo *Bi-Slob* con il quale effettua *“La danza delle spade”*.

Massara, da Palermo, come sempre assistito dal papà Luigi, che ha sfoggiato uno stupendo MVVS 49 in grado di dare fastidio al FOX 35 in tema di doppio regime, montato su un modello opportunamente chiamato STONE, evidentemente in omaggio al suo non trascurabile carico alare. Anche Emanuele Di Bartolo, sempre da Palermo ma di passaggio per un tour in Calabria, è stato letteralmente “posizionato” da Gianni Viglianti ai comandi del suo ormai collaudato INOUT, che ha infatti pilotato senza alcun problema.

Ho invece grossa difficoltà ad inquadrare in qualsivoglia categoria le multiformi prestazioni della famiglia Macri, forte oltre che di Gabriele, del fratello Fabio e del figlio Stefano: Roba che se ci fosse stata la signora, anche i Beringer sarebbero stati superati....Scherzi a parte, che dire del “BISLOB” che fa la *danza delle spade*, del bimotore con due COX 0,8 e del micromodello con relativo microCox....?

L'unica categoria in cui mi sento di inquadrare questa famiglia e' quella della gioia di volare e di esserci. Concludendo, abbiamo trascorso assieme una bella, rilassata, piacevolmente faticosa giornata giacché un sole di piena estate ci ha costretto ad un notevole dispendio di energie, ne' il vento da maestrale ha potuto mitigarne la potenza dei raggi.

Un arrivederci a tutti per la terza edizione del nostro raduno VVC!!!

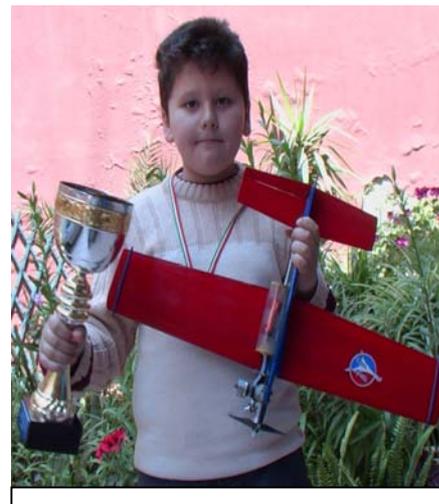
Ennio Marra



Antonio Guerrieri carbuera il G20 Glow del suo *Yellow 24*.



Giuseppe Motta, brillante esordiente vincitore della seconda gara di *Simple Speed Race* a Reggio Calabria. Foto d'archivio



Giuseppe Tuccari, anch'egli brillante esordiente, vincitore della prima prova di *Simple Speed Race* a Terrasini (PA) il 28/03/2004. Foto d'archivio.



Il *Sukoi* di Ennio Marra, ST 60, molto efficiente nel vento turbolento di Reggio Calabria.



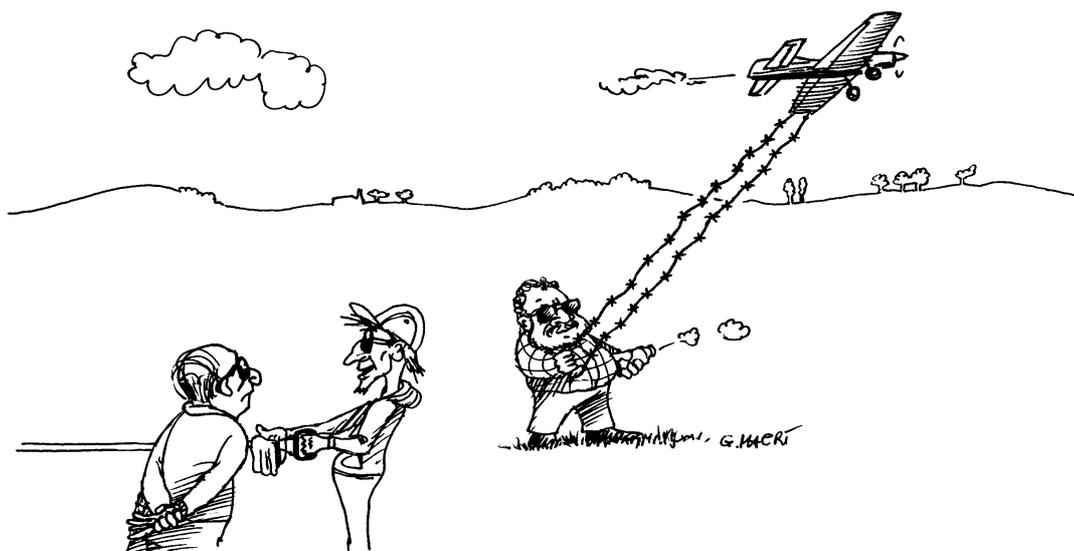
Stefano Macri', altro brillante Junior, e' già un'ottima manetta. Qui è in volo con il suo *Super Scoiattolo* con G20 Glow.

BILL WERWAGE CAMPIONE DEL MONDO F2B



Complimenti a Bill Werwage, “Mr. Consistent”, per la conquista del suo terzo titolo di Campione del Mondo F2B 2004. Lo splendido modello e’ il P 47 Thunderbolt motorizzato Pa .61, scarico accordato ed elica bipala in carbonio. Una splendida riconferma dopo i titoli Mondiali del ’70 e del ’72.

VOLO VINCOLATO IN ALLEGRIA... DI GABRIELE MACRI’



- Dice che non sopportava più che la gente gli calpestasse i cavi.



VOLO VINCOLATO PUGLIA

G. MACRÌ wendover@libero.it

VINCOLIADÉ

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

3. ALLA RICERCA DI UN'ALTERNATIVA

Torniamo ora al settembre 1940, al famoso annuncio pubblicitario di Jim Walker, e alla ridda di ipotesi che si scatenarono nelle menti delle migliaia di appassionati sul magico *meccanismo* che consentisse tutte quelle meraviglie che vi si promettevano.



Il *Controlled Lightning* nella splendida replica di Giuseppe Carbini

Chi se lo poté permettere, acquistò il kit e constatò (con un pizzico di delusione, credo) la disarmante semplicità di quel pezzettino di *dural*; a tutti gli altri non restò che scervellarsi su quel che poteva esserci nella pancia del *Fireball*, e l'ipotesi più accreditata era che i due cavi servissero a comandare un meccanismo elettrico con un servo collegato al timone...

In qualche occasione, però, lo scervellamento portò qualche frutto. Pensa e ripensa, *William Schwab* escogitò un suo sistema di comando a due cavi, lo sperimentò su quello che poteva essere il classico ala alta a volo libero e lo pubblicò sul numero di aprile di *Model Airplane News* del 1941. Il suo *Controlled Lightning* non faceva uso di squadrette ma era dotato di un semplice meccanismo che, pur a costo di spaventosi attriti meccanici, comunque funzionava, e non

ledeva il copyright Walker. Lo stesso buon Schwab si guardò bene dall'impiegare una manopola, suggerendo un marchingegno dotato di *cloche* allacciato sulla pancia del pilota. E' evidente che non volesse essere accusato neanche lontanamente di aver rivelato il segreto di Jim Walker.

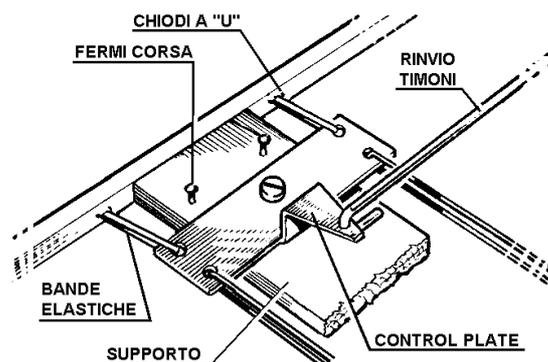
Segreto che si rivelò ben presto essere quello di Pulcinella. Le riviste americane cominciarono a pubblicare sempre più spesso progetti di modelli controline in cui si illustrava chiaramente il meccanismo dell'*U-Control*, squadretta e tutto. Un suggerimento “*per i lettori stranieri*”, si diceva, con una quanto mai ipocrita interpretazione delle leggi sul *copyright*, sacrosanto vessillo della libera America.

Il primato spettò ad *Air Trails* nell'agosto del '43, con la pubblicazione del modello in scala del *Vultee Vanguard* progettato da *Frank Reinhold*: nonostante la forma e il nome attribuite – *control plate* – il principio della squadretta è riconoscibilissimo. In più, le due bande elastiche, che consentono l'automatico ritorno a zero dell'elevatore in assenza di comandi da parte del pilota, rivelano spietatamente almeno tre ossessioni dei neovinciatisti: uno, la concezione di un modello a volo libero solo *disturbato* dai comandi via cavo. Due, la scarsa fiducia nelle proprie doti di pilota. Tre, l'impiego di motori non sempre in grado di assicurare sufficiente trazione sui cavi. Né *Oba St.Clair* né *Jim Walker* avevano mai commesso simili errori di valutazione.

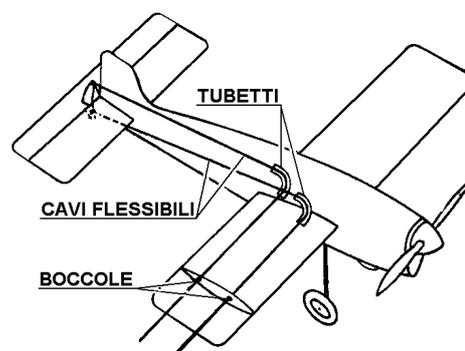
Nel luglio 1945 *Walter Schroeder*, all'epoca direttore di *Air Trails*, pubblicò il suo *Flight Controller*, nel quale i due cavi, guidati in larga curva all'interno di tubetti metallici, si collegavano direttamente all'elevatore: il sistema funzionava bene, a patto di curare la robustezza di timoni e cerniere, perché alla fin fine il modello era appeso proprio lì. Detto per inciso: il primo telecomandato a volare con successo in Italia, nell'agosto dello stesso anno, lo *Swing* di Umberto Travagli, utilizzava il medesimo sistema, probabilmente sviluppato in modo autonomo.

L'impatto che questi articoli ebbero sull'aeromodellista evoluto fu paragonabile all'effetto dirompente di un'atomica. Una volta compresa la semplicità e l'efficacia del sistema, si assisté a tutto un fiorire di sperimentazioni e successi, non solo negli Stati Uniti ma, per la prima volta, anche nel resto del mondo: *U-Control*, *Vòl Circulaire*, *Telecontrollati*, *Controline*, *Lijnbesturing*, *Fesselflug*, furono le nuove parole che prepotentemente entrarono nel linguaggio comune di una moltitudine fulminata sulla strada di Damasco.

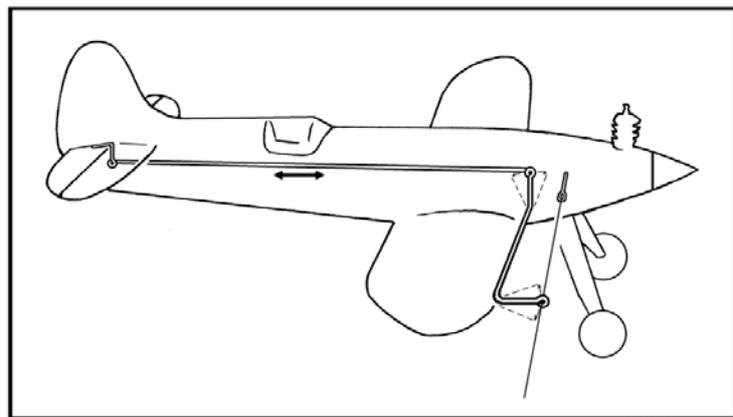
Per i fabbricanti la vita era dura. Il brevetto dell'*American Junior* imponeva una *royalty* del 5 % su ogni kit venduto, e ciò metteva a rischio la possibilità di ricavarne un utile. Alcune aziende accettarono il rischio,



Il Control Plate di Frank Reinhold



Il Flight Controller di Schwab



Il G-Line modificato di Stanzel

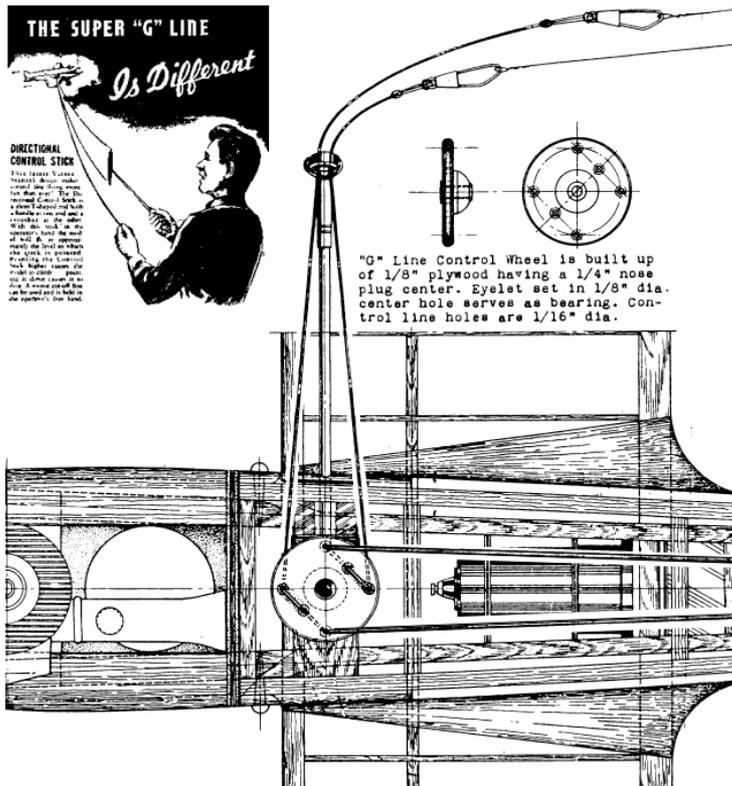
pagarono le royalties e si conquistarono un posto nell'empireo dei produttori di kit alla pari con la *A-J* stessa. Altre (la maggior parte) si accontentarono di lasciare in bianco, sul disegno, ogni dettaglio dei comandi, e della solita, ipocrita frase “*installare il sistema di controllo preferito*”...

Ma il vecchio buon *Victor Stanzel* – ci si chiederà – cosa aveva fatto, aveva tirato i remi in barca, o aveva scelto una delle due soluzioni? *Vic* non era tipo da tirare i remi in barca, e delle due soluzioni non gliene piaceva nessuna. Lui era l'uomo delle scelte nuove.

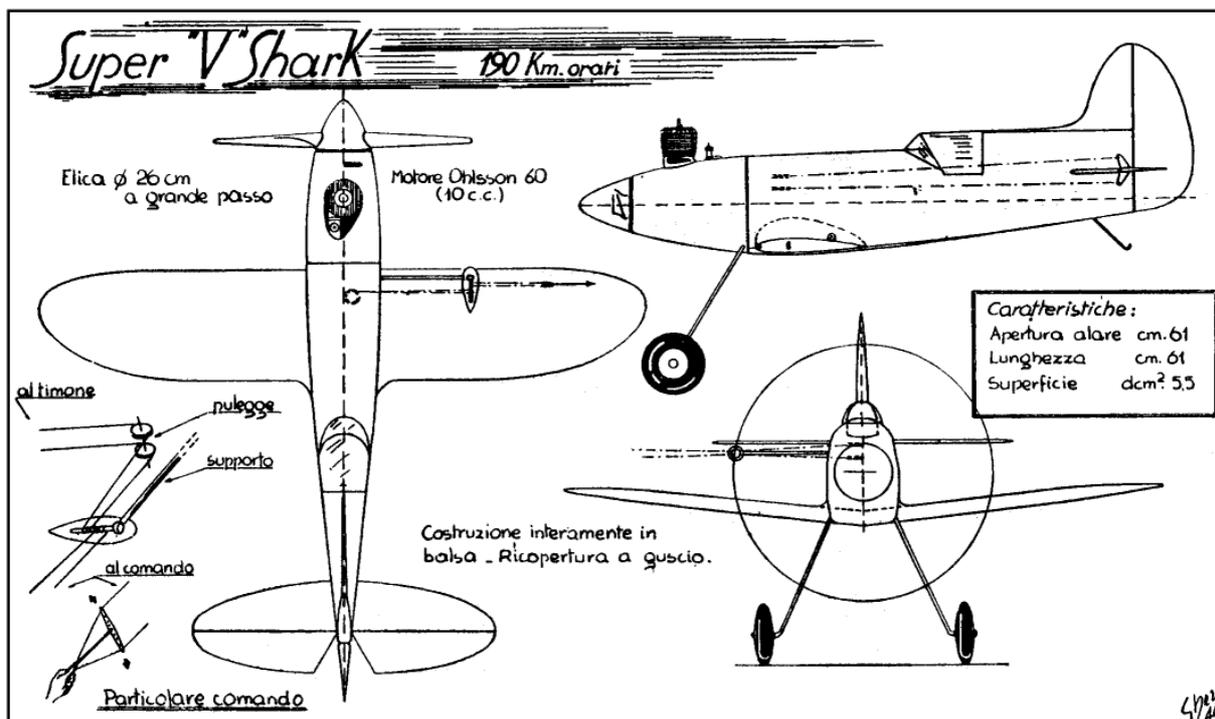
Mise al lavoro le sue meningi. Come prima mossa, riprese in mano il suo Tiger Shark e, conscio della scarsa manovrabilità offerta dal G-Line, mise a punto un marchingegno in grado di “amplificare” i movimenti della bacchetta impugnata dal pilota grazie ad un rinvio collegato direttamente al timone di profondità.

Il novembre 1944 vide invece l’uscita del Super “G” Line, un sistema che – lungi dall’essere solo un perfezionamento del vecchio “G” Line del ’49 – consentiva un efficiente controllo dell’elevatore mediante due cavi. Questi, collegati ad un disco rotante che ne assorbiva gli sforzi di trazione, proseguivano fino alle due squadrette solidali con il profondità. Neanche la manopola volle usare: perché il Super “G” Line fosse tutto Stanzel, s’inventò un’altra bacchetta magica, questa volta con un’estremità a T cui collegare i due cavi. Il sistema era abbinato ad un nuovo kit, il Super-G Shark, versione ridotta e irrobustita del Tiger Shark.

Circa un anno dopo il sistema veniva perfezionato e ribattezzato Super “V” Line: sul nuovo modello, il Super-V Shark, i cavi si avvolgevano su una puleggia montata su un braccio sporgente dalla fiancata della fusoliera, e di qui, mediante un’altra coppia di pulegge, altri due cavi portavano il movimento al profondità. Nulla è possibile aggiungere riguardo il gradimento del pubblico e il successo commerciale dei vari sistemi di Stanzel. Riferirò soltanto che in Italia, nel numero del settembre 1946 de L’Ala, venivano pubblicati tritico e dettagli del Super-G Shark, e si affermava con tracotante sicumera che “il sistema di comando è particolarmente efficiente e tra i più usati negli U.S.A.”... Se solo lo avessero saputo gli americani!



Il Super “G” Line



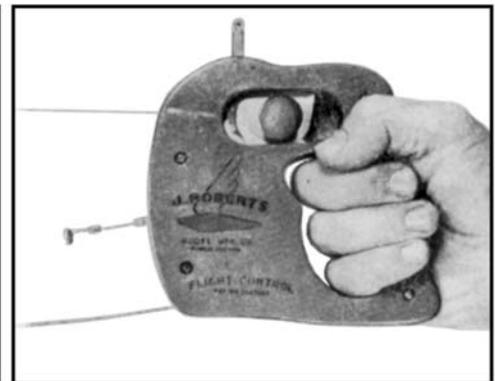
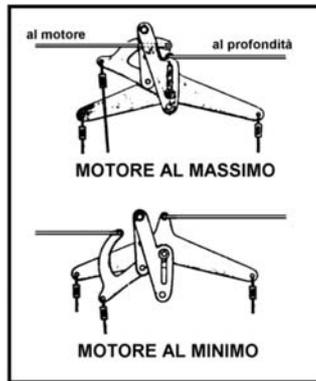
Il Super “V” Line come apparve su L’Ala del Settembre 1946



Anche altri produttori si gettarono nella mischia: *Camtrol*, *Master Control*, *Cam-a-matic Control* furono i nomi commerciali di meccanismi a camma alternativi alla squadretta. L'ultimo, in particolare, tornava alla vecchia concezione del ritorno automatico a zero, pomposamente – e ingannevolmente – pubblicizzato come “*Crash Insurance*”. Nessuno di questi conquistò la fiducia del grosso pubblico.

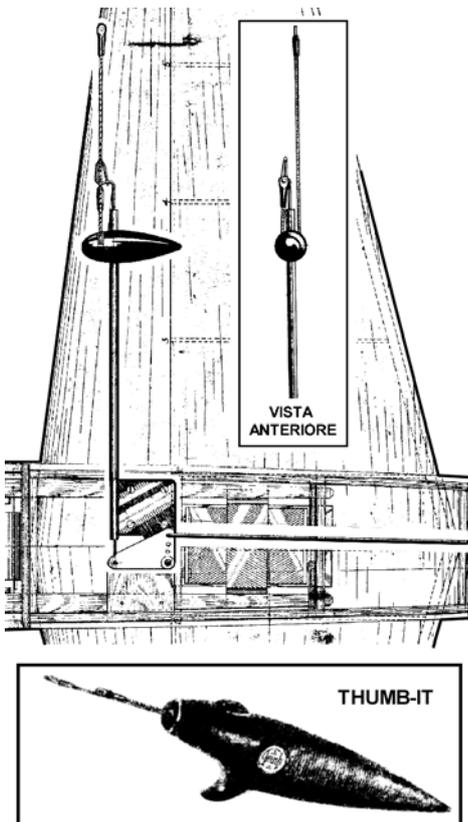
Un grosso successo invece arrivò all'invenzione di *Robert Smurthwaite*, un bel tipo che per conto suo – come chi oggi partisse con tre caravelle alla scoperta dell'America – aveva

inventato il volo vincolato circolare con un meccanismo a metà tra la squadretta e la camma. Bob, divenuto fedele amico e collaboratore di Jim Walker, sviluppò, brevettò, produsse e commercializzò sotto l'egida *J. Roberts Model Mfg.* un suo sistema a tre cavi che permetteva di comandare con una sola mano sia il piano di profondità che il regime del motore. Il *Flight Control* – così venne battezzato - ha conservato fino ad oggi caratteristiche uniche per comfort ed efficienza: il comando motore non interferisce con i movimenti dell'elevatore, e grazie alla speciale manopola conserva il regime prescelto senza richiedere una continua trazione sul dito del pilota (il brevetto Roberts fu acquistato una decina di anni fa da *John Brodak*, che a tutt'oggi produce e commercializza il *Flight Control* in tutto il mondo).



Il Flight Control di Bob Smurthwaite

Intanto *Vic Stanzel* cercava la sua rivincita. Nel maggio del '47 uscì con un ennesimo sistema, molto più sicuro e facilmente installabile dei precedenti: il *Control-it*. Novità: poteva essere acquistato come pezzo a sé e montato con quattro viti sul kit *Stanzel* dedicato (lo *Shark G-5*, un racer dalle linee molto aggressive), oppure su un qualsiasi altro modello. Inoltre, la *Stanzel Co.* Abbandonava le bacchette magiche in favore della nuova *Thumb-it*: una manopola vagamente a forma di ocarina, che consentiva di pilotare agendo su una rotella zigrinata con il pollice (di qui il nome). L'invenzione sollevò un certo interesse nel mercato (tant'è



Il Control-it della Stanzel



Lo Shark G-5

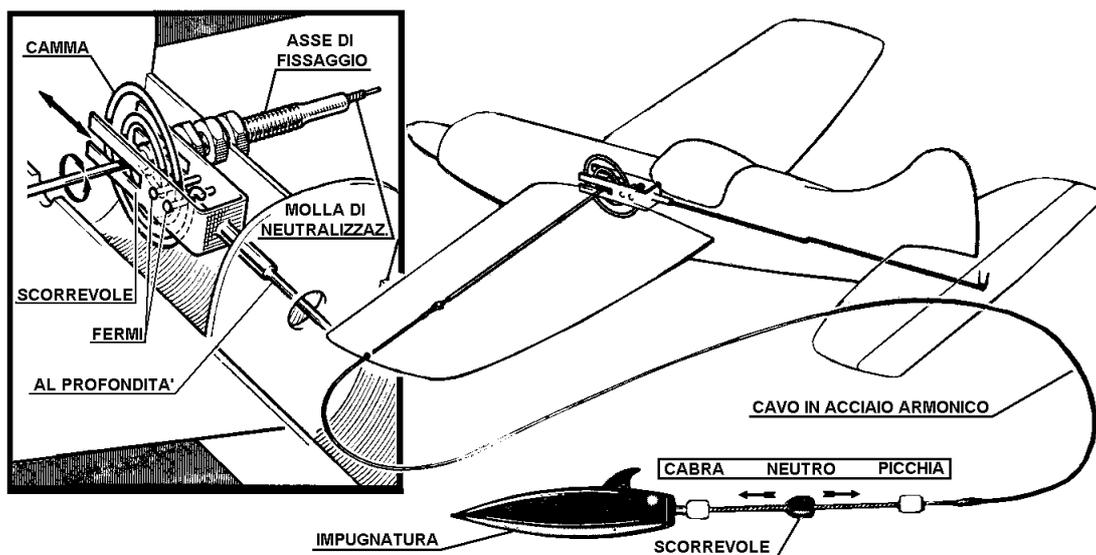
che qualche esemplare lo si trova ancora nelle borse-scambio di materiale modellistico da collezione), ma non soppiantò la squadretta.

Eppure la rivincita, alla fine, arrivò. Il 6 febbraio 1950, dinanzi alle migliaia di modellisti e commercianti intervenuti al *Chicago Model Trade Show*, Vic Stanzel diede annuncio del suo rivoluzionario brevetto: il *Mono-Line* – come avere il pieno controllo dell'elevatore con un solo cavo. Figuratevi la meraviglia, lo sgomento, l'entusiasmo degli appassionati! Un mondo nuovo si schiudeva dinanzi agli occhi dei velocisti: si realizzava il sogno di ridurre la resistenza aerodinamica dei cavi. E i risultati non tardarono ad arrivare: basti pensare che alle Nazionali U.S.A. del '55 le velocità per la categoria ½A schizzarono da 126 ad oltre 160 Km/h, pur con un semplice *Cox Space Bug* da 0.8 cc.

L'uovo di Colombo era questo: il comando non funzionava più a trazione, bensì imprimendo una rotazione all'unico cavo mediante una speciale manopola che agiva con lo stesso principio del comune trapanino da traforo. Per spiegare il funzionamento del monoline, scusatemi, ricorrerò alla vetusta ma sempre attuale frase: *un'immagine vale più di mille parole*.



Il meccanismo Control-it nella sua scatola originale



Come funziona il Monoline

Certo, non furono tutte rose e fiori. La minore resistenza aerodinamica, il pieno controllo del modello anche *a cavo lento*, e la possibilità di trimmare l'assetto per un volo a quota costante senza continui interventi da parte del pilota, erano innegabili vantaggi. Ma sarebbe valsa la pena di gettare alle ortiche tutta l'esperienza di pilotaggio acquisita sui due cavi per re-imparare tutto da zero?

Vic aveva imparato bene la lezione di Jim Walker. Il Monoline aveva bisogno di un alfiere. Lui scelse *Dale Kirn*, un'autentica leggenda vivente del vincolato in America: convintosi dell'efficacia del sistema, Dale partì per un *tour* di tre anni negli *States*, macinando con la sua *Chevrolet* qualcosa come 130.000 chilometri, più di tre volte il giro del mondo. *Dale* si esibì ovunque, in occasioni blasonate come le Nazionali americane e in plebee come le domeniche sui campi dei *clubs*; ovunque polverizzò record, insegnò la tecnica di pilotaggio, e dimostrò la facile applicazione del monoline in tutte le categorie del volo vincolato, acrobazia compresa (immaginate tutto il programma eseguito da un *Thunderbird* su un cavo solo!).



Dale Kirn con il monoline protagonista del record mondiale di velocità

La disseminazione funzionò. Al seguito di gente come *Bill Wisniewski*, il monoline oltrepassò il confine degli U.S.A., fu adottato dai migliori velocisti del mondo, le velocità fecero un fulmineo balzo in avanti. Il nome di *Stanzel* fu sulla bocca di tutti.

Non è più così. Nel gennaio del 1969 la F.A.I. vietò, per motivi di sicurezza, l'impiego del monoline nelle competizioni, defraudando la *Stanzel* del più importante incentivo commerciale e gli agonisti degli sforzi profusi per assimilare la nuova tecnica. Solo i velocisti americani, per le loro gare interne, lo usano ancora. I velocisti americani e *Dale Kirn*, che – imperterrito – continua a pilotare il suo *Thunderbird* con il monoline, convinto che esso sia il miglior sistema di controllo mai inventato al mondo.

FINE DELLA TERZA PUNTATA

Un ringraziamento particolare lo devo a Mr. Dale Kirn, che con squisita cortesia mi ha generosamente offerto materiali di prima mano indispensabili alla conclusione del presente articolo.



Venti e più anni fa...



Milazzo (ME) 1969, campo di tiro al volo: Mimmo Speranza avvia il Veco 35 del suo Super Master per un lancio di gara. Lo assiste Franco Castro.



Campionato Italiano a Monza nel 1975. Mimmo Speranza al termine di una bella gara viene premiato da Salvatore Rossi.



Tre eccellenti riproduzionisti con tre splendidi modelli sul campo di gara a Grassobio (BG) in occasione di una gara di Riproduzioni. Da sin: Lucio Raccuja, Costantino Catti e Raffaele Oberti. La bella foto e' stata inviata da Ivan Poloni che ringraziamo.



Sopra: Palermo, Aeroporto di Boccadifalco nel 1983 in una soleggiata Domenica mattina di primavera. Da sin: Carmelo Dalfino, Leone Parlavacchio e Daniele Tamburini.

A sin: Ancora a Monza nel '75, Mimmo Speranza al lavoro sui cavi del suo bel modello, progetto personale motorizzato G21/46.