

*Notiziario di*

# **Volo Vincolato**

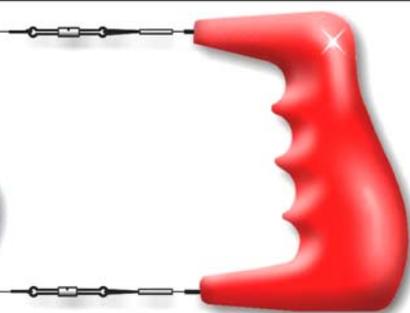


**ANNO II - N.4 - DICEMBRE 2005**

- Tiriamo le somme - Ennio Marra
- Il modello da velocità di G.Cipriani - Mario Rolando
- Gli amici di Volo Vincolato - V.V.
- Lavoriamo insieme... - Ennio Marra
- 'O Solar mio - Giorgio Zenere
- I grandi Campioni del WVC - V.V.
- Terzo Raduno WVC Reggio Calabria - Ennio Marra
- OS 46 LA - Bruno Massara
- Pagamenti in rete - Antonio Guerrieri
- Vincoliade 8<sup>a</sup> puntata - Gabriele 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 - 23 Dicembre 2005 – Anno II - N° 4

## **TIRIAMO LE SOMME**

Un altro anno si sta concludendo e come sempre questo apre il tempo ai bilanci.

Il 2005 è stato un anno ubertoso, così direbbe il contadino, e noi con lui, anche se non si tratta di messi o prodotti della terra.

Il nostro raccolto si evidenzia nel ritorno all'attività modellistica di quei vecchi amici che il tempo e l'età avevano, temporaneamente, allontanato dalle piste. Piste che oggi rappresentano una realtà, ieri impensabile, comune alla Sicilia, alla Puglia ed alla Calabria.

I gruppuscoli iniziali oggi stanno crescendo e tra le loro fila si annoverano alcuni junior che lasciano ben sperare.

Nel lontano 1975, a Torino, Luciano Compostella mi consigliò di non insistere nelle trasferte lunghe ed impegnative (asse Reggio Cal. –Torino – Monza- ecc.ecc....) ma di concentrare le energie in un progetto di attività, regionale e/o interregionale, che avrebbe dato, in seguito, la possibilità di chiedere (ed ottenere!?) una prova di campionato nazionale, finalmente, al Sud. *“Così saremo noi a dovervi venire a trovare”* queste le parole di Luciano.

Mi colpisce il fatto che, pur non volendo chiedere nulla a nessuno, siamo riusciti a realizzare quell'attività interregionale suggeritami a suo tempo da Compostella.

Ma l'associazionismo non ha visto solo questo, mi spiego meglio: stiamo chiudendo il secondo anno di vita di questo notiziario che, ha iniziato in punta di piedi, sommestamente, la sua esistenza.

Oggi possiamo affermare che esso rappresenta a pieno titolo una realtà del VVC Italiano.

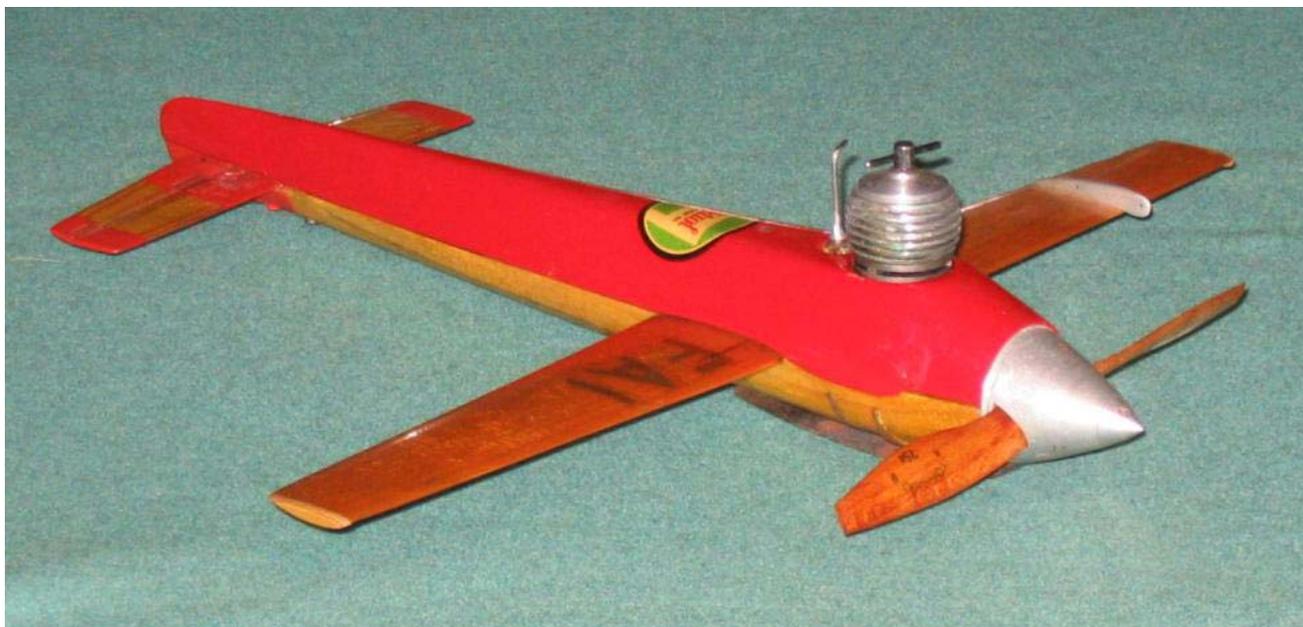
Continuiamo a sperare nella collaborazione di qualche amico del Nord che voglia trovare spazio tra le nostre pagine con la cronaca di un qualche raduno o gara a noi lontani geograficamente (!?).

Non voglio tediarvi oltre, vi auguro un sereno Natale, un lieto Nuovo Anno insieme alle vostre famiglie ed ai vostri amici più cari ed un arrivederciiiiiiiii al 2006!

**ENNIO MARRA**

## IL MODELLO DA VELOCITA' DI GIANCARLO CIPRIANI

### Campione Italiano Velocità Classe A 1954



Questo modello si è classificato al 1° posto nella gara di Bologna del 1954 aggiudicandosi il Campionato Italiano. Degno di rilievo il fatto che segnò un'interruzione nella serie di vittorie ottenute dai velocisti veneziani, e dall'indimenticato Amato Prati, il tutto impiegando un motore diesel!

Sono riuscito a convincere l'amico Giancarlo a tirarlo fuori da un cassetto dove riposava, ovviamente sugli allori, da mezzo secolo! Un po' di pazienza, e il disegno originale è stato rifatto, per essere qui presentato.

Un grazie particolare a *Clemente Cappi* che ha offerto il suo Webra 2.5 per completare il modello e riportarlo al suo stato originale. Per inciso, Cappi finì secondo nella gara citata proprio con il suddetto motore.

#### **Descrizione:**

Apertura alare mm345

Lunghezza ft. mm350

Motore Webra cc. 2.5

Elica diam. 6'' passo 10''

Velocità km/h 163,682

#### **Costruzione:**

*Fusoliera:* guscio inferiore ricavato da un blocco di "perlar", legno non meglio identificato con il quale si facevano le fruste da carrettiera! Parte superiore: blocco di balsa scavato. Il motore è fissato a mezzo di tondini ottone piegati a U che abbracciano la fusoliera alloggiandosi in due scanalature semicircolari. I tondini alle estremità sono forati e filettati per alloggiare le viti di fissaggio del motore, mentre sono portati a sezione piatta per la parte che avvolge il guscio. Questo originale sistema consentiva di compattare la fusoliera, ridurre la sezione attorno al carter motore ed eliminare incollaggi di precaria tenuta.

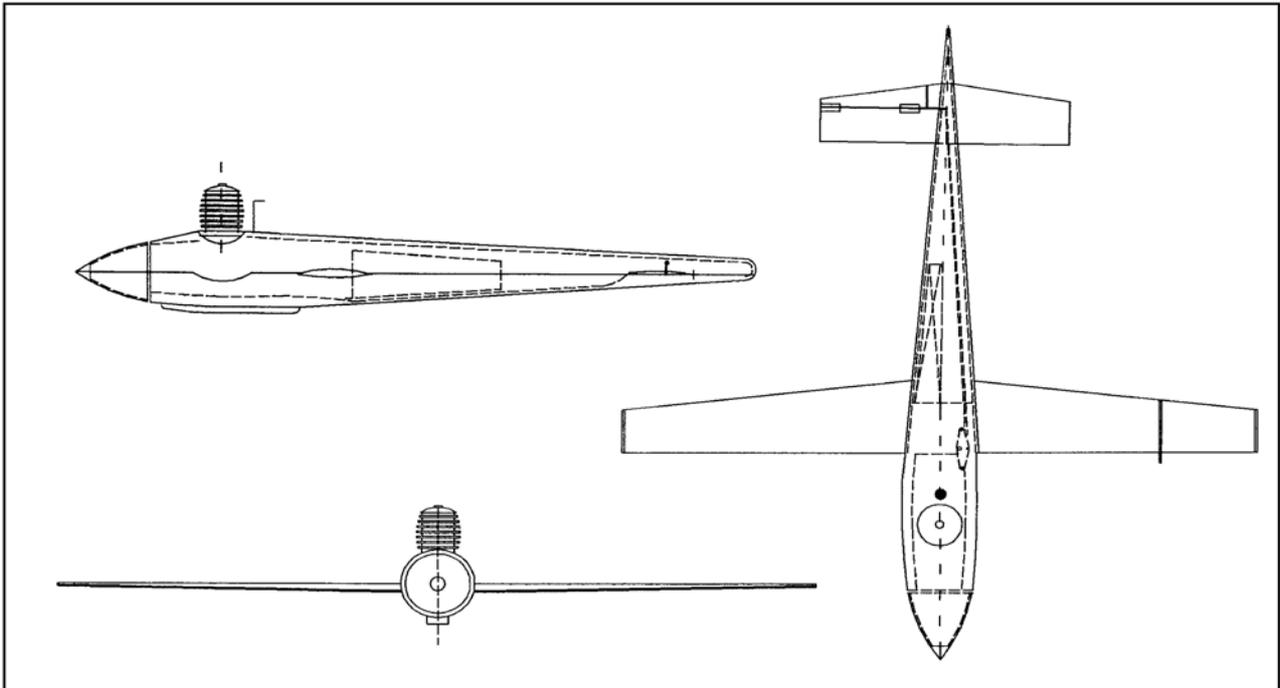
*Ali* ricavate da tavoletta di cirmolo da 4 mm con profilo biconvesso asimmetrico. Per il ridotto spessore dell'ala, i cavi rimanevano all'esterno, guidati da una piccola pinna in alluminio fissata all'estremità dell'ala stessa. A compensazione di questo piccolo aumento di resistenza, venivano eliminati ganci o moschettoni in quanto i cavi erano fissati direttamente alla squadretta.

*Timoni* in compensato da 1.5 profilato.

Nella versione relativa alla vittoria nel Campionato italiano, il cilindro del motore non era carenato. In seguito, considerando che gli scarichi del *Webra* erano circolari e quindi nella parte posteriore la fuoriuscita dei gas poteva essere perturbata dalla turbolenza causata dal cilindro, fu testata una pinna posteriore per cercare di stabilizzare tale fenomeno.

Ma gli esami all'Università non potevano attendere... ed il tutto fu rimandato *sine die*.

### **Mario Rolando**



## **CIAO, MARIO**

**M**ario, il caro Mario Rolando, se ne è andato in punta di piedi lasciandoci un nodo alla gola e il cuore pesante.

Parlare ora della sua mente vulcanica sempre alla ricerca di nuove soluzioni, del suo entusiasmo in laboratorio e sul campo, della grande umanità nei rapporti con gli amici, sarebbe pura retorica. E se c'era una cosa che Mario odiava, era la retorica.

Certo, mi piacerebbe dirvi che il suo ricordo durerà per sempre, che da lassù ci guarderà e vivrà le nostre stesse emozioni ogni volta che stenderemo i cavi, che avvieremo un motore, che ci ritroveremo a volare assieme. Mi piacerebbe, amici.

Ma non mi riesce. So solo che, al prossimo raduno, dopo aver salutato tutti gli amici, girerò gli occhi sul campo e non potrò fare a meno di chiedermi: "...e Mario, dov'è?"

**G.M.**

## **GLI AMICI DI VOLO VINCOLATO**

Il nostro amico e stimato campione Luciano Compostella ci ha inviato alcune foto che abbiamo il piacere di inserire nel Notiziario di Volo Vincolato a partire da questo numero.

Ringraziamo Luciano per averci concesso questa graditissima opportunità.

La prima foto ritrae Luciano a colloquio con il Team Cinese durante il Campionato del Mondo del 1998 a Kiev. Da sinistra: Xinping, Anlin, Luciano Compostella e Hongwei, mentre a terra si possono ammirare i modelli del Team Cinese.

Nella foto in basso è invece ritratta l'ultima creazione di Luciano Compostella, il Wasp-Staifel. Il bellissimo modello dalla classica linea elegante nello stile di Luciano, è motorizzato con un motore Saito .82 a quattro tempi. La foto è stata scattata a Monza il giorno del collaudo nel Marzo del 2004.



## **LAVORIAMO INSIEME...**

Sto costruendo un biplano acrobatico: il *Falco* di Luciano Compostella.

Come in tutti i biplani la squadretta va posizionata a circa metà strada tra l'ala inferiore e quella superiore; essendo l'ala inferiore munita di flap, questo comporta che la barra di rinvio dalla squadretta non può correre orizzontalmente, come dovrebbe essere. Pertanto, come risulta evidente dalle foto, ho realizzato una seconda squadretta ad Y rovesciato che verrà posizionata alla stessa altezza della squadretta principale consentendo così il corretto posizionamento della barra di rinvio.

Grazie agli *uniball* il sistema non ha alcun gioco o attrito, cosa impossibile ad ottenersi con i vecchi sistemi a *boccole*.

Il sistema non è coperto da brevetto ( sich!!!) ed è a disposizione di chiunque volesse servirsene ( vedi foto).

**ENNIO MARRA**



## 'O SOLAR MIO



Tutto iniziava nell'anno 2002 a Brescia, sul campo Ca' Bianca in occasione del NOBLER DAY. Infatti mi ero costruito un bellissimo Nobler da un progetto autografato niente po'po' di meno da *George Aldrich* e montava un Fox 35 ordinato negli *States*. Fu in quell'occasione che incontrai i "LAKES", *Giordano e Gabriel Laghi*, due personaggi con i quali non è difficile andare d'accordo... anzi. Con il tempo cominciammo a frequentarci e un giorno Giordano mi butta un "...ma perche' non ti fai un Solar?"

Fino a quel tempo non avevo mai volato con modelli di un certo calibro e fu così che contattai l'amico Cappi che mi vendette un OS 52 ed un modello purosangue: il *Bolero 1*. L'obiettivo era di fare scuola guida con il Bolero e prendere familiarità con il 4 tempi, e nello stesso tempo iniziare un modello mio. Giordano mi dette degli schizzi che aveva del Solar, tagliati dal tagliabalsa, macchiati di colla e spruzzati di vernice. Ridisegnai quella specie di progetto a mio piacimento. Con la sorveglianza dei "Lakes" iniziai i lavori.

Mi ricordo che iniziai nell'autunno 2003. Seguì, nella sequenza della costruzione, ala, piani e fusoliera. L'ala nasce dal classico sistema a mazzetto e poi rettificato centina per centina, il longherone tipo Super Scoiattolo, cioè listello sopra e sotto, mentre il progetto originale prevedeva il sistema a longherone a pettine. Ricopertura del bordo d'entrata con balsa da 2 mm e centine alleggerite. Flaps centinati, squadretta in acciaio da 2 mm montata su cuscinetti, cavi uscenti dall'ala in filo tracciato da 0,7 mm. La continua raccomandazione di Giordano era "sta' leggero!!"

I piani di coda sono centinati e di uno spessore significativo: 15 mm. La cosa che mi sorprese di più di questi era che anche qui c'era la parte interna più lunga. Avendo visto il modello di Cappi, decisi anch'io per fare i piani regolabili: il piano praticamente poggia su una



**Luciano Compostella controlla il Solar 1 prima del collaudo**

base di compensato e da sotto la fusoliera ci sono due fori dai quali si arriva a due viti per la regolazione. Il sistema del rinvio è costituito da aste in fibra di carbonio (frece per tiro con l'arco) ed *uniball*; così si garantisce una ottima scorrevolezza dei comandi ed una buona rigidità sui rinvii.



**Il Solar 1 (sin.) e 2 (destra)**

Il disegno della fusoliera ricalcava quella del Solar originale, ma io l'ho fatta con la superficie laterale maggiorata. Anche qui nulla di nuovo: fiancate da 2 mm con rinforzo di compensato da 0,8 mm fino a metà ala sul muso. Il motore è montato diritto (molto comodo) su due piastrine in dural e fissato con viti da 4 mm con testa svasata da sotto. I lamierini fissati su longherine in faggio 10x12 con viti autofilettanti.

In questo modo se si avrà (ed io l'ho avuto) bisogno di cambiare il motore, basterà sostituire le due piastrine. L'allineamento: l'asse motore è in linea con l'ala ed i piani di coda stanno 5 cm al di sopra della mezzera dell'ala stessa. La capottina motore è sempre un passaggio che fa tribolare e così da buon modellista mi sono lasciato torturare. Il risultato fu comunque molto soddisfacente: gli sfoghi del raffreddamento sono fatti con una retina in ottone ed il sistema di sgancio eseguito con lo spinotto usato per lo sgancio delle capottine abitacolo degli alianti. Il dorso della fusoliera è in balsa da 1,5 mm ammorbidito con ammoniaca e sagomato sulle ordinate della fusoliera. Il ventre è ricavato da blocchi alleggeriti di balsa. Il carrello in carbonio supporta due ruote da 50 mm. Ultima parte la deriva:

centinata con il profilo nella parte interna in modo da garantire un costante tiro sui cavi. Con il proseguire del lavoro Giordano mi continuava ad assillare con il "sta' leggero"... forse aveva già capito qualcosa? Dopo tanta carta vetrata, turapori e ancora carta si passa alla finitura. L'ala e piani di coda sono ricoperti in materiale termoretraibile color bianco mentre la fusola, deriva e carenatura motore in carta modelspan e tendicarta e poi verniciato. La capottina dell'abitacolo l'ho ricavata da una commerciale.

Le decorazioni sull'ala sono sempre in materiale termoretraibile, quelle della fusoliera mascherate e verniciate. Il tutto sovraverniciato con trasparente (tipo quello che usano i carrozzieri per le verniciature metallizzate). Tutti noi sappiamo che la veridicità del buon



lavoro è decretata dalla bilancia. Risultato: 1850 grammi!!

Laghi: “*Te lo avevo detto: sta' leggero!*”

Il volo di collaudo avvenne il 1° aprile 2004 e fu davvero emozionante. Alla fine della giornata l'esclamazione fu: “*niente male come pesce d'aprile!!!*”

Da allora continuarono i voli di collaudo e messa a punto. Quando lo provò Gabriel gli piantò tutto il programma senza fare una piega. *Adesso - disse - devi solo volare.* Ma la consacrazione quale modello F2B avvenne al raduno di Bassano dell'amico *Pino Carbini*: lo volle provare - indovinate? - *Luciano Compostella!* Dopo averlo guardato e riguardato, girato e rigirato mi disse di stendere i cavi. L'ultima raccomandazione prima della messa in moto fu: “*mandamelo su bello allegro!*” Sotto gli occhi di tutti i presenti Luciano eseguì magistralmente tutto il programma. Alla fine del volo di 6'46” un grande applauso mi accompagnò mentre riportavo il modello al box. I complimenti vennero di conseguenza. Un campione di questo calibro ti tira sempre fuori qualche magagna, ma te la sa anche risolvere. Mi ricordo che quella giornata era grigia e faceva anche freddo (da noi la primavera arriva con ritardo) e mi chiese di recuperare carta e cartoni vari per accendere un fuoco. Nasce spontanea la domanda: *che ca...volo vuoi fare*, risposta: *ha l'ala leggermente svergolata, bisogna raddrizzarla.* E fu così che con movimenti tipo stregone sopra al fuoco svergolò l'ala quel tanto che bastava perché, al volo successivo, volasse dritto come un righello!

Ringrazierò sempre Luciano per i consigli che mi ha dato.

Da allora ho volato, volato, volato, finché non ho capito che era venuto un tantino pesante; fu così che Giordano disse: “*adesso lo devi rifare meglio e più leggero*”. Non mi feci tanto pregare e partii subito con la bilancia dal mio rivenditore di balsa a fare la cernita. Ricordo che non era ancora finito il mese di aprile e già stavo lavorando sul *Solar numero 2*.

I lavori andavano avanti a ritmo frenetico. Questa volta però mi promisi di tenere la bilancia sempre sotto mano e di controllare il peso ad ogni operazione, annotando tutti i pesi. Fu così che, lima di qua e toglì di là, alleggerisci questo e modifica quello, arrivai ad avere un modello veramente molto leggero.

Decisi di motorizzare questo modello con lo stesso motore del Solar 1 e per farla breve è finito a 1630 gr con ogiva in alluminio! Ottimo traguardo! Questa volta Lakes esclamò: “*così va bene!*”.

Il collaudo avvenne il 13 novembre dello stesso anno e comunque denunciò che una struttura leggera necessita di una

messa a punto molto delicata. Ricordo ci vollero molte sere per sistemare le svergolature di ali e piani di coda. Devo dire che questo Solar (ispirato a colori McLaren) è davvero un gran modello, dove lo metti lui ci resta. Intanto sul Solar 1 montavo un Saito 56 e adesso va che è una meraviglia!

Mentre il Solar 1 con Saito 56 vola in modo plastico e maestoso (proprio un pacioccone), il secondo è molto sensibile ma nello stesso tempo preciso. Mi viene da dire: è come montare un cavallo con la sella e uno a pelo. Con due modelli come questi, adesso, ho solo l'imbarazzo della scelta: con quale volo oggi? Le foto riportano ancora il Solar 1 con OS52 ma, come già detto, adesso monta un buon Saito 56.

Oggi, a distanza di quasi due anni, mi sento di dire che volare con questo tipo di modelli e con i motori 4T mi dà una soddisfazione tale che mi è difficile ritornare a volare con motori a due tempi. Questo modo di volare ti porta ad essere preciso, attento e molto scrupoloso in tutte le fasi di volo sia a terra che in aria, ma ti dà una soddisfazione immensa nel sentire il modello in mano che va dove vuoi ed un motore che canta una musica sinfonica. Con questo non voglio dire che non volo più con i motori a 2T, anzi: quando ci sono raduni o manifestazioni dove si deve fare festa, arrivo con il mio buon Nobler o il mio stupendo ARCA 3 entrambi con Fox 35! Se c'è da far festa, ragazzi, si fa festa!

Con queste righe non ho voluto esaltare il mio lavoro o metterlo in vetrina, tutti sono capaci di fare quello che ho fatto io, magari anche meglio; ho solo voluto rendere pubblico il lavoro svolto in un anno e mantenere fede alla promessa fatta tempo fa ad un amico che mi disse: dai Gio', raccontaci un po' del tuo Solar! Così ho



voluto raccontare, sebbene a grandi passi, questo lavoro senza entrare nei dettagli ma piuttosto trasmettendo (a voi che mi capite) le emozioni che si provano nel costruire un modello che vola ancora con gli “spaghi”. Per quelli che lo vorranno sarò a disposizione per specifici chiarimenti e delucidazioni a riguardo.

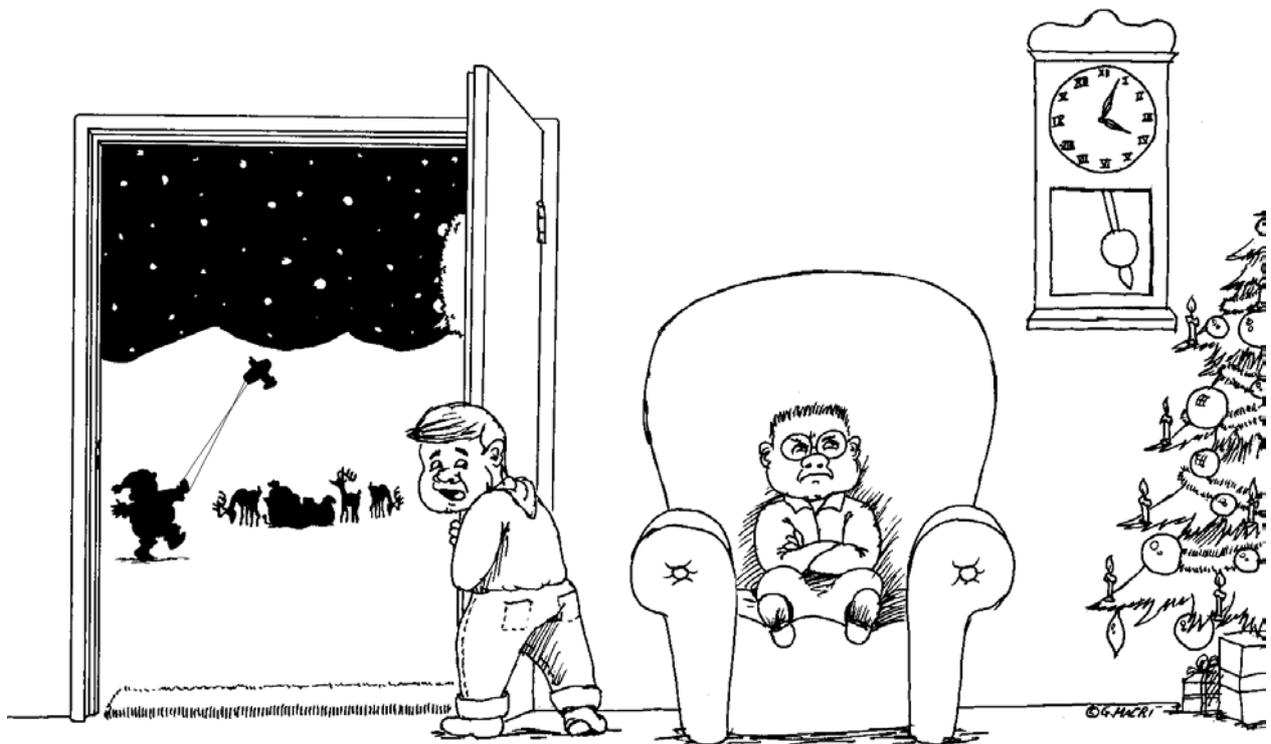
Così dopo un intero anno di lavoro (2004), ho passato tutto il 2005 senza costruire ma solo a volare ed ad allenarmi! Adesso che scrivo l’inverno ormai è già alle porte e io con i Lakes (che adesso mi guardano come un pilota quasi serio e non più come un pollo) stiamo pensando a qualcosa di nuovo...ma di questo ne parleremo in un’altro capitolo.

Un amico in VVC

**GIORGIO ZENERE**

---

## **VOLO VINCOLATO IN ALLEGRIA** **DI GABRIELE MACRÌ**



- Te lo avevo detto che non era una buona idea chiedergli il Nobler pronto al volo...

## *I GRANDI CAMPIONI DEL VVC*



Il Campione del Mondo 1992 Paul Walker, USA, fotografato al Campionato del Mondo 2004 con il suo semiscala Mustang “Miss America”, motorizzato Saito .56 4 tempi, con la tipica colorazione racing. Tra i suoi modelli sono da citare il semiscala quadrimotore B17, quattro OS 2,5, con il quale partecipò ai Mondiali del 2000 e l’Impact, OS.40VF, con il quale vinse il titolo nel ’92.



Il nuovo Campione Europeo 2005 Jiri Vejmola, immortalato in volo con il modello campione motorizzato con un MVVS.49.



## **VOLO VINCOLATO CALABRIA**

**E. MARRA e A. BARRECA – abarreca@tele2.it**

# **TERZO RADUNO VVC** **REGGIO CALABRIA** **16 OTTOBRE 2005**

Il 16 Ottobre una giornata soleggiata, pur se ventosa, ha salutato i partecipanti al terzo raduno VVC di Reggio Calabria.

Il vento ha soffiato con notevole intensità, ma non ha impedito il regolare svolgimento dei voli.

Con grande piacere posso segnalare un costante aumento di partecipazione a questo come ad altri raduni organizzati al Sud: in particolare, a Reggio abbiamo registrato la presenza di una nutrita rappresentanza Pugliese. Infatti alla famiglia Macri, colonna portante della rinascita del volo vincolato in Puglia, si sono affiancati Michele Scotti, Carlo Gangemi e Gianni Chiarlone, con le rispettive consorti, e questa festosa partecipazione ha addirittura avuto inizio il sabato pomeriggio, con grande gioia del sottoscritto.

Domenica mattina, a testimoniare la posizione baricentrica di Reggio tra Puglia e Sicilia, la ormai consueta invasione, Siciliana appunto: da Palermo due generazioni di Massara, padre e figlio, ed Emanuele di Bartolo, con nuovo fiammante e ammiratissimo modello; da Catania Mimmo Speranza, costantemente alla ricerca di perfezionamenti tecnici che possano migliorare l'esecuzione del programma acrobatico; la famiglia Tuccari, anche qui padre e figlio; da Acireale Franco Castro e Orazio Rocca, anch'egli impegnato a trasmettere alla progenie il virus modellistico; da Gela Daniele Tamburini, da Siracusa la famiglia Anastasi, Salvo Bonini,



**Il folto gruppo di partecipanti al 3° Raduno VVC Calabria provenienti dalla Puglia, Calabria e Sicilia. L'ottima organizzazione, curata da Ennio Marra e Annamaria Barreca, oltre a mettere a disposizione dei partecipanti due piste di volo comprendeva anche un ottimo punto di ristoro presso il quale i partecipanti hanno potuto usufruire di un ottimo pranzo.**



Un graditissimo rientro: Lucio Raccuia con il suo Baga 14.

Mirko Aimone, Andrea Borzi, e spero di non avere dimenticato qualcuno, ma se così fosse non me ne volete, non è certo fatto apposta...

Assenti per motivi di salute Orazio Motta e Leone Parlavecchio: a loro l'augurio di una pronta e completa guarigione.

Anche la Calabria ha dato segni di ripresa: oltre al sottoscritto e a Gianni Viglianti, abbiamo visto con piacere Pino Bianco, Mimmo Candido, Mimi Caputi, tutti forniti di modello e un Lucio Raccuia che, nonostante la mancanza di preparazione, ha dimostrato che la classe, quando c'è, non viene cancellata dal trascorrere del tempo.

La giornata si è svolta in una atmosfera magica,

rilassata e coinvolgente al tempo stesso, tra voli di acrobatici di vario genere, da quelli costruiti venti o magari trent'anni fa a quelli ancora freschi di vernice; la gara di simple speed, vinta quest'anno da Maurizio Anastasi; combattimenti di alto livello, spettacolari ed avvincenti; visti anche alcuni giovani e giovanissimi piloti, aiutati ed incoraggiati da padri, madri, zii ed amici, che fanno ben sperare per il futuro.

Per i modelli, tutti di buona fattura, ho preparato il quadro riassuntivo qui di seguito; quello che invece non riesco a riassumere e ad esprimere è la straordinaria sensazione di cameratismo ed amicizia, quel trovarsi bene insieme a fare le cose che amiamo.

Temo che per gli assenti queste parole non bastino ad esprimere la magia della giornata.

A sera, dopo la distribuzione della targa ricordo della giornata, ci siamo salutati soddisfatti e pieni di entusiasmo, pronti a ricominciare quest'avventura del volare insieme.

### **ENNIO MARRA**



Gabriele Macri di Lecce con il suo divertentissimo autogiro, G20/15.



Francesco Anastasi di Siracusa con il nipote.



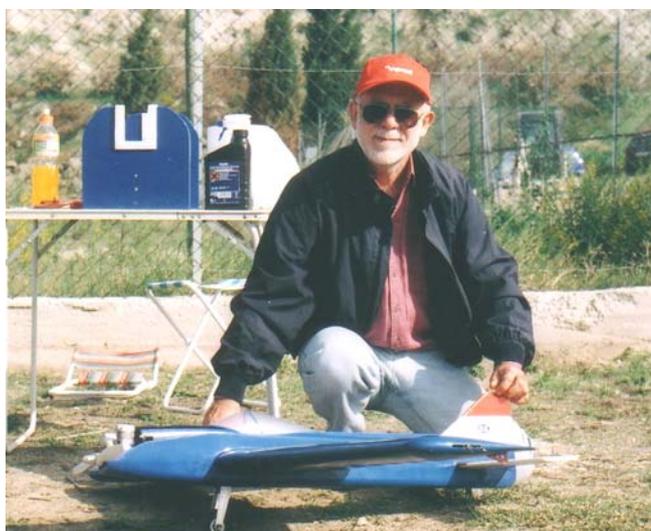
Gianni Chiarlone con lo Stunt Master di Michele Scotto Di Marco.



**Carlo Gangemi di Taranto.**



**Il Boeing P26A di Luigi Massara.**



**Mimmo Speranza di Catania**



**Fabio Macri di Lecce con il Grifone.**



**Ennio Marra organizzatore del 3° Raduno VVC Calabria con il suo nuovo Blu Speed**



A. Borzi con il Simple Speed Race.



Giovanni Viglianti di Reggio Calabria mostra il Nobler in costruzione.



Giulia Di Bartolo di Palermo durante un volo scuola con Giovanni Viglianti.



Salvo Bonini di Siracusa.



Il nuovo Kismet di Emanuele Di Bartolo di Palermo.

Maurizio Anastasi e Orazio Rocca impegnati in un volo di Combat.





Da sinistra: Carlo Gangemi, Lucio Raccaia, Michele Scotto Di Marco, Gabriele Macri, Gianni Chiarlone.



Combat e Simple Speed Race del Team di Siracusa.

**SCHEDA TECNICA RIASSUNTIVA DEI PARTECIPANTI AL RADUNO VVC DI REGGIO CALABRIA**

Partecipante	Modello	Ap. Alare cm.	Peso gr.	Motore	Elica	Cavi m.
E Di Bartolo	Kismet	150	2000	MVVS .49	12x5	18,8
D Speranza	I-Sido	142	1575	OS46LA	11x6	19,5
F Macri	Flite Streak		650	OS25LA	9x4	16
	Macchi 202		2500	ST 45	12x5	16,5
S Macri	Grifone		970	OS25LA	9x4	16
	Seawind	110		Fora	7x4	15,92
	Rossocorsa	62	210	Cox 09	6x6	
G Macri	Coroplatter	40		Cipolla 1,5	7x4	13
	Autogiro			G20/15	8x4	16,5
	Bi-Slob	90	800	Fox35	10x6	16,5
	Dewoitine D520	160	2700	G21/46	11x6	16,5
C Gangemi	Continental	135	1150	Fox35	10x6	19,5
M Scotto	Stunt Master	98	850	G20/15	9x6	17
G Chiarlone	Stunt Master	98	850	G20/15	9x6	17
G Tuccari	Nurejev	70	330	CS 1,5	5,5x3,5	13,27
L Tuccari	Nocciolotto	61	300	Cipolla Jr.	5x3,5	13,27
M Aimone	Simple Speed	62			6,5x3	13,27
M. Anastasi	Kombat	118	240	Fora	6,5x3,7	15,92
	Simple Speed	62			6,5x3	13,27
F Anastasi	Simple Speed	62			6,5x3	13,27
	Combat	118	240	Fora	7x3	15,92
	Acrobatico	130	450	ST35	9x6	Regolari
A Borzi	Personal	60	400	OS10		13,27
S Bonini	Simple Speed(2	64	150	1,5	7x4	13,27
	Combat	120	250	Cyclon	7x3,5	15,92
O Rocca	Simple Speed	61	600	Cipollino	7x4	13,27
	Scuola	85	950	ST 2,5	7x5	13,27
	Combat	80	600	ST 2,5	7x5	15,92
	Combat	88	600	OS 2,5	7x5	15,92
B Massara	Giaguaro	138,5	1480	OS46LA	11,5x6	19
L Massara	Boeing P26A	135	2000	G 49	11,5x6	19,5
D Candido	Nobler	125		G21/46	11x6	18
G Viglianti	Personal	140	1250	G21/46	11x6	18
E Marra	Benny	149	1700	Stalker 61	13x6	19,5
	Sukoi	158	1750	ST 60	13x6	19,5
	Blu Speed	140	1200	OS Max 40	11x5	18



## VOLO VINCOLATO SICILIA

### B. MASSARA

# OS 46 LA

L'OS46LA è un motore pensato e progettato per il radiocomando che però si adatta benissimo all'acrobazia in VVC, economico, leggero e dal sicuro rendimento. E' evidente che si tratta di una versione moderna della serie FP che tanto è stata usata in VVC negli anni passati, ma che aveva l'unico limite nella cilindrata che non andava oltre il 6,5cc, a parte il .60 che però non è stato mai preso in considerazione per F2b a causa dei quasi sei etti di peso.

#### L'analisi del motore.

Il motore ha decisamente un bell'aspetto, è compatto e leggero, esternamente sfoggia la classica ottima qualità dei motori OS.

Rispetto al G21/46, che userò spesso come confronto in quanto motore di riferimento per molti anni nella classe 7,5cc., l'OS è un superquadro con una alesaggio di 23mm e una corsa di 18,4mm. Questo potrebbe far supporre che siamo in presenza di un motore che preferisce girare alto e con poca coppia ai medi regimi, tuttavia le prove al banco e poi in volo hanno dimostrato il contrario. In realtà i motori a corsa lunga hanno, per motivi puramente meccanici, un vantaggio in termini di coppia ai bassi e medi regimi ma questo vantaggio non è poi così grande come si crede. Si può ottenere una buona coppia anche da un motore a corsa corta a condizione che abbia i giusti diagrammi di aspirazione e scarico così come fu dimostrato dal G20 al suo esordio e come è dimostrato dai moderni motori motociclistici, mantenendo malgrado tutto delle ottime prestazioni anche a regimi più elevati.

Appena ho smontato il motore ho potuto apprezzare la qualità di costruzione così come la qualità dei materiali, tuttavia alcune soluzioni mi hanno sorpreso. La bronzina dell'albero motore non è una ma sono due, una vicino al volano dell'albero motore e una a contatto con la rondella di trascinamento, nella posizione tipica dei cuscinetti, mentre nella parte centrale l'albero motore

gira sull'alluminio. La soluzione adottata è inconsueta, almeno per le mie conoscenze, e a prima vista lascia perplessi. Però in effetti va bene così, ragionando sul fatto che le maggiori sollecitazioni sono proprio lì dove sono sistemate le bronzine (e dove di solito si mettono i cuscinetti) e che la parte centrale della bronzina non serve a niente se non a garantire tenuta alla luce di ammissione al carter. Quest'ultima esigenza è garantita dalla eccellente finitura dell'albero motore e dalla altrettanto eccellente finitura della superficie in alluminio entro la quale scorre l'albero. Trattandosi di un motore OS ritengo che le bronzine siano di ottima qualità e sicuramente garantiscono una notevole durata.

Altra "cosa strana" è l'insieme camicia / pistone. La camicia è in acciaio non cromato e il pistone è in alluminio senza fascia elastica. Considerando che per usare i pistoni senza fascia si è dovuto ricorrere alle camicie in bronzo cromato o alluminio con riporti in GILNISYL o similari (quindi ABC o AAC) a causa della differente dilatazione tra l'alluminio e l'acciaio, considerando che in passato altri motori con accoppiamenti lappati avevano la camicia in



L'OS46LA smontato in tutte le sue parti.

acciaio e che il pistone era in MEEHANITE ( vedi Fox .35) per i suddetti motivi, riesce difficile capire come questo motore possa funzionare così bene come dirò in seguito.

Personalmente mi sono spiegato "la cosa" osservando che il pistone, che ovviamente è di una lega ad alto contenuto di Silice con un basso coefficiente di dilatazione, è accoppiato ad una camicia in acciaio molto sottile, più dello standard in paragone ad



altri motori con camicia in acciaio. Suppongo che la camicia sia così sottile affinché possa dilatare maggiormente a caldo e quindi “copiare” la dilatazione del pistone. Come già detto la camicia non è cromata e questo sembra ovvio per un prodotto progettato per avere un basso costo di produzione e di conseguenza un prezzo di vendita al pubblico concorrenziale ma forse c'è anche una ragione meccanica. Infatti, se è vero che in questo motore le dilatazioni sono rilevanti, c'è da sospettare che il riporto in Cromo duro non sia in grado di “copiare” l'elevata dilatazione della camicia con il rischio di un possibile distacco. E' proprio a causa della necessità di stabilizzare la dilatazione che nei motori di elevate prestazioni lo spessore delle camicie è aumentato sensibilmente con il passare degli anni. Ma c'è un'altra “cosa strana” che, pur non avendo certezze al riguardo, mi spinge verso un'altra supposizione. La camicia non ha l'aspetto classico di un cilindro tornito, piuttosto sembra “vittima” di una deformazione a caldo. Nella parte superiore ed in particolare nel colletto che si appoggia al carter quando la si monta in esso, la camicia è molto arrotondata e non presenta uno spigolo come siamo abituati a vedere nelle camicie tornite, proprio come se a caldo fosse stata forzata su una forma sfruttando la plasticità del materiale a prendere quella forma, partendo da un cilindro rettilineo e privo di colletto. Un'ulteriore attenta analisi sembra confermare la mia ipotesi ed in particolare:

- Il colletto ha esattamente lo stesso spessore della camicia il che potrebbe far supporre che si tratta di un cilindro deformato, inoltre la logica vorrebbe un colletto più spesso per ridurre le deformazioni durante la fase di serraggio delle viti della testata;
- E' facile notare che all'interno della camicia, nel punto in cui la stessa è stata presumibilmente deformata per formare il colletto di appoggio, vi sono delle strane irregolarità del tutto simili a delle crepe, proprio come quelle che si formano quando un metallo viene piegato al limite della rottura. Ulteriore conferma potrebbe venire dal fatto che il colletto di appoggio al carter è, in larghezza, di diametro limitato forse a causa della impossibilità di deformare plasticamente il materiale oltre una certa misura.

Se così è, questa soluzione costruttiva rappresenta una autentica stranezza dal punto di vista meccanico.

Positivo il fatto che nel colletto è presente una fresatura che si accoppia con una spina che sporge dal carter per circa quattro decimi di millimetro, utile per un corretto posizionamento della camicia durante il montaggio nel carter, così come dovrebbe essere in tutti i motori con e senza fascia elastica. Tuttavia proprio dove c'è questa fresatura dopo il rimontaggio del motore si è verificata una copiosa perdita di compressione, anche a causa della irrisoria larghezza del colletto e di sole quattro viti di fissaggio della testata, decisamente insufficienti, perdita che non si è risolta con la sostituzione della guarnizione né con diverse coppie di serraggio delle quattro viti.

La perdita è stata successivamente eliminata con la rettifica del colletto che non mostrava precedenti segni di rettifica e l'uso di una guarnizione di alluminio tenero che è servita anche a compensare l'abbassamento del colletto a causa della rettifica al tornio.

Tutto il resto è convenzionale e ben fatto. La testata ha una classica camera di scoppio emisferica mentre la biella ha la bronzina solo sulla testa di biella. L'albero motore è in acciaio rettificato con il volano a forma di mannaia.

Lo spinotto del pistone entra libero in quest'ultimo ed ha alle estremità due tamponi in teflon per proteggere la camicia da possibili sfregamenti durante il funzionamento, dato che non è tenuto in sede dalle classiche mollette che si infilano nelle apposite gole nel pistone.

Il motore viene fornito con il carburatore RC ed un comodissimo e funzionale gruppo spillo posteriore, sostenuto da una staffa in acciaio cromato avvitata a due delle quattro viti del tappo carter. Il carburatore è tenuto nella sua sede da due viti che si avvitano nel corpo del carburatore attraversando il carter.

Il tappo carter è in nylon che pur contribuendo alla leggerezza dell'insieme rischia di deformarsi a caldo causando perdite di pressione della pompa carter.

Il peso è di 270 grammi, quanto il G21/46 in configurazione VVC, mentre il silenziatore pesa 82 grammi.

#### **Modifiche apportate al motore.**

Oltre alla già citata rettifica del colletto della camicia sono state apportate altre modifiche e per adattarlo al VVC e per ottimizzarne il funzionamento in base a precedenti osservazioni dell'OS 46 LA. che Emanuele Di Bartolo utilizza sui suoi acrobatici da circa tre anni.

L'originale guarnizione del tappo carter, in carta sottilissima, è stata sostituita con una in cartoncino da 5/10 di spessore. Il maggiore spessore permette alla guarnizione di adattarsi alle possibili deformazioni del tappo. Tuttavia non ritengo che questa sia la migliore soluzione per ovviare alla deformazione del tappo carter che si è puntualmente verificata sull'OS di Emanuele Di Bartolo. Il rimedio ottimale, a mio parere, è di sostituire il tappo con uno in alluminio oppure di utilizzare come guarnizione un O-ring che meglio si adatta a possibili deformazioni.

La realizzazione del venturi per VVC ha comportato una mole di lavoro non indifferente. La sede nel carter per il carburatore ha un diametro interno di 10mm e, considerato che l'unico modo per fissare un venturi VVC è quello di avvitare con le due viti originali del carburatore R.C., un venturi da 7mm è il massimo diametro ammesso perché, aumentandone il diametro, resterebbe da ogni lato poco più di un millimetro di spessore utile per avvitare le due viti. Purtroppo l'area che si ottiene con un venturi da 7mm e spruzzatore Supertigre passante da 4mm è di 10,465mm quadrati, troppo pochi se paragonati ai di 12,56 mm quadrati di area del venturi originale del G21/46. Non volendo penalizzare il rendimento del motore con un venturi troppo piccolo ho realizzato un venturi da 6,6mm ed ho rettificato lo spruzzatore, solo nel punto in cui attraversa il venturi, a 3,2mm



**L'OS46LA rimontato con le modifiche citate nel testo. In evidenza il venturi in ottone con lo spruzzatore saldato, il filtro dell'aria e l'ogiva in alluminio.**

di diametro. Ho ottenuto così un'area del venturi di 13,07mm quadrati, oltre ad uno spessore maggiore della parete del venturi che si è rivelato indispensabile per poter filettare con sicurezza i fori che devono accogliere le viti di fissaggio.

Il venturi è stato realizzato in ottone e questo mi ha permesso di saldare a stagno lo spruzzatore Supertigre in quanto, avendone ridotto lo spessore al centro a 3,2mm, si sarebbe di sicuro spezzato durante il serraggio del dado di bloccaggio.

La sostituzione del carburatore RC e del gruppo spillo originale completo di staffa con il venturi autocostruito completo di filtro dell'aria ha comportato una riduzione di peso di 6 grammi.

#### **Rodaggio.**

Il motore è stato rodato al banco per un periodo pari al consumo di 0,9 litri di miscela in sei cicli con un serbatoio uniflow da 150cc. La miscela usata per il rodaggio era composta da 3 parti di alcool metilico e una parte di olio di ricino (75%-25%). Ho utilizzato una candela n°3, dato che la candela originale si è fusa appena ho connesso la batteria. Il motore si è avviato facilmente sin dai primi tentativi e già dal terzo ciclo di funzionamento si avviava al primo colpo. I primi due cicli sono stati fatti con una elica 10/6 in nylon e carburazione molto grassa, successivamente è stata montata una 11/6 in nylon e, nell'ultimo ciclo, una 11,5/6 in legno a pala larga con la quale il motore è stato portato ad un brillante regime con carburazione a 4 tempi al limite del due tempi.

Durante il funzionamento con la 11,5/6 il motore ha dato chiari segni di essere troppo compresso e quindi è stato necessario montare un ulteriore guarnizione della testata di 3/10 di mm. In seguito il motore non ha dato nessun altro segno di preaccensione. Il regime massimo ottenuto con elica 11,5/6 in legno a pala larga, miscela 1/3, carburazione a 4 tempi al limite del due, è stato di 8000 giri min., superiore a quello normalmente ottenuto con i miei G21/46 a parità di elica e miscela.

#### **Prove di volo.**

L'OS 46 LA è stato montato sul "Giaguaro", un acrobatico di 138,5cm di apertura alare, peso 1480 grammi, sul quale era precedentemente montato un G21/46.

I fori delle alette di fissaggio dell'OS non combaciano con quelli del G21/46 e questo ha comportato una modifica al castello motore del modello. Il carter più stretto dell'OS, dovuto alla corsa ridotta, non ha creato problemi durante l'adattamento.

L'OS 46 LA al primo avviamento è partito al primo colpo, previa aspirazione con sei colpi sull'elica a venturi chiuso, confermando gli 8000 giri min. con carburazione a 4 tempi al limite del 2 tempi. Nei primi voli il motore ha mantenuto una regolare e briosa carburazione a 4 tempi con piccoli accenni a smagrire durante le figure, comunque in modo meno marcato del G21/46 che con lo stesso serbatoio e la stessa elica aveva un funzionamento 4/2/4 più marcato.

Le uniche regolazioni necessarie sono state a carico del serbatoio che ho dovuto spostare tutto all'interno dato che dopo il decollo il motore smagriva. Rispetto al G21/46, l'OS 46 LA si è rivelato marcatamente più sensibile anche a piccoli spostamenti del serbatoio, sia in altezza che lateralmente.

L'OS 46 LA, che si è rivelato più potente del G 21/46, consuma 127cc di miscela 1/3 in 6 minuti, con il venturi sopra descritto ed elica 11,5/6. Il consumo è risultato superiore al G21/46, consumando circa 15cc in più di miscela a parità di tempo di funzionamento.

Il motore ha raggiunto una eccellente regolarità di funzionamento dopo circa trenta voli, migliorando sensibilmente rispetto al periodo immediatamente successivo al rodaggio.

Con l'OS46LA il Giaguaro vola con cavi da 19 metri da attacco ad attacco e compie un giro in 5,2 secondi.

Riassumendo le precedenti esperienze del mio amico Emanuele Di Bartolo e successivamente le mie, secondo me la configurazione ideale per questo motore è la seguente:

- Guarnizione aggiuntiva di 3/10 sotto la testata;
- Area libera del venturi da 12,5 a 13,07 mm quadrati;
- Candela n°3;
- Elica da 11/6 a 12/6;
- Miscela 1/3 senza nitrometano.

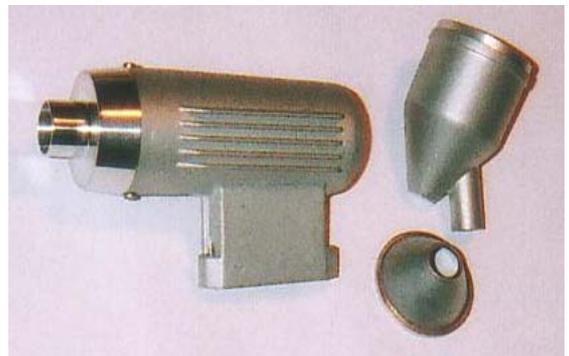
#### **Ultime considerazioni.**

L'OS 46 LA è, malgrado le presunte stranezze costruttive precedentemente descritte, un ottimo motore per l'acrobazia in VVC, potente e regolare. Inoltre non è facile trovare tra i moderni .46 un motore così leggero. Sono stato colpito dalla facilità di avviamento, sempre al primo colpo, dalle ottime prestazioni e dal peso davvero ridotto. Sono rimasto scontento del tappo carter in nylon per i problemi di tenuta sopra esposti, dei tamponi in teflon nello spinotto del pistone e, la cosa più seccante, dalla perdita verificatasi dalla testata che mi ha fatto pensare non poco prima di poter porre rimedio. Ritengo che, per evitare inutili tribolazioni, la tenuta della testata e del tappo carter necessitano di una attenta verifica e relative modifiche prima di mettere in uso il motore.

Dato che sono stati necessari circa trenta voli per raggiungere la piena affidabilità e la massima regolarità da questo motore ritengo che un buon rodaggio debba essere effettuato con almeno due litri di miscela.

Comunque adesso sono pienamente soddisfatto del mio OS46LA che ritengo a tutti gli effetti un ottimo motore per l'acrobazia in VVC.

Il mio motore in configurazione VVC pesa, con il silenziatore originale, 346 grammi contro i 335 grammi del G21/46 con il silenziatore originale vecchia serie. Quindi l'OS può essere tranquillamente utilizzato per costruire gli stessi modelli che sono stati progettati per il Supertigre. Tuttavia, siccome sul Giaguaro montavo un silenziatore modificato che pesa 38 grammi, ho



La sostituzione del cono d'uscita originale, del cono interno e della vite di fissaggio con un nuovo terminale ha permesso un risparmio di peso di 27 grammi.

dovuto fare una modifica al silenziatore OS togliendo la parte posteriore e il lungo perno di fissaggio e realizzando al tornio un cono che ha ridotto il peso totale a 55 grammi. L'insieme motore-silenziatore pesa adesso 319 grammi contro l'insieme G21/46-silenziatore mod. che pesa 308 grammi. Gli 11 grammi in più sul muso del Giaguaro non ne hanno compromesso le doti di volo.

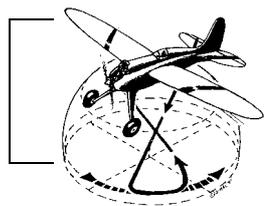
Per quanto riguarda il carburatore, la laboriosa costruzione di un venturi VVC ha prodotto un risparmio di peso di soli 6 grammi che non è rilevante. In effetti sono stato costretto a costruire un venturi in quanto il carburatore RC dell'OS è molto alto rispetto all'altezza dello spruzzatore del G21/46 (altezza misurata dall'asse dell'albero motore) e, purtroppo, sul Giaguaro non avevo la possibilità di variare l'altezza del serbatoio tanto quanto occorreva.

Diversamente, accingendosi a costruire un modello nuovo per l'OS 46 LA, il mio consiglio è quello di usare il carburatore RC di serie con il tamburo bloccato e l'ottimo gruppo spillo posteriore. In questo modo per variare la potenza erogata dal motore sarà sufficiente regolare l'apertura del tamburo beneficiando sempre della carburazione ideale. Non è raro che si tenti di regolare la potenza del motore agendo sulla carburazione ed infatti non è raro ritrovarsi con il motore troppo magro o troppo grasso proprio perché il metodo è sbagliato. Invece installando un semplice regolatore sarà facilissimo regolare sul campo il carburatore e quindi la potenza del motore senza dover variare la carburazione e questo è, secondo me, il miglior metodo per tutti i motori.

**BRUNO MASSARA**



**Foto di gruppo della squadra VVC di Palermo sulla pista di Terrasini (PA). Da sinistra: Giacomo D'Anna, Attilio Di Figlia, Bruno Massara, Luigi Massara, Emanuele e Manfredi Di Bartolo, Leone Parlavecchio, Giorgio Capasso.**



## **VOLO VINCOLATO PUGLIA**

**G. MACRÌ** [wendover@libero.it](mailto:wendover@libero.it)

**FROM: ANTONIO GUERRIERI**

**TO: NOTIZIARIO VVC**

**SUBJECT: PAGAMENTI IN RETE**

Cari amici del notiziario,  
Nella scorsa puntata abbiamo parlato della possibilità di acquistare in rete motori sia nuovi che usati (in realtà gli stessi strumenti possono essere ovviamente usati anche per altri prodotti). Alcuni di voi che hanno letto l'articolo mi hanno chiesto: "Sì, ma poi come faccio a pagare? Come faccio ad inviare dei dollari, per esempio, in Siberia?". L'argomento di oggi è dedicato proprio a come fare i pagamenti per ciò che si è acquistato on line.

### **Carte di credito**

Lo strumento più utilizzato, a mio avviso il più comodo, è la carta di credito. Vorrei innanzitutto sfatare il mito secondo cui l'utilizzo della carta di credito in rete è rischioso. Mi sento di poter affermare che non è più rischioso del metodo tradizionale che tutti conosciamo. La probabilità che i dati che viaggiano in rete vengano intercettati da qualche malintenzionato è realmente bassa. Semmai i rischi possono derivare dalle modalità con cui il gestore del servizio tratta i nostri dati. Infatti, se questi vengono archiviati su un computer collegato in rete e non adeguatamente protetto il rischio che vengano "rubati" è decisamente più alto. Cosa fare? Prima di tutto assicurarsi che il nostro negozio virtuale non salvi i dati sensibili in un suo database. Proprio per questo oramai moltissimi siti di commercio elettronico rassicurano i loro clienti sul fatto che i dati relativi alle carte di credito non vengono archiviati per cui li richiedono ogni volta che effettuiamo un acquisto.

E se succede il peggio? Se scopro che qualcuno ha usato la mia carta a mia insaputa?

Le carte di credito più blasonate (visa, mastercard p.e.) sono assicurate contro tali evenienze, in tal caso basta fare una denuncia e nel giro di qualche settimana si viene risarciti.

Se proprio non riuscite a vincere il timore di utilizzare la carta sappiate che i dati possono essere inviati per fax o essere dettati per telefono il che rende la transazione sicura come quando la nostra carta viene "strisciata" in un negozio convenzionale.

### **Carte prepagate**

Proprio per dare un impulso al commercio elettronico, da qualche tempo sono in circolazione le cosiddette carte prepagate tra le quali spicca quella delle poste italiane chiamata *PostePay* del circuito *VISA ELECTRON*. È a tutti gli effetti una carta di credito con tanto di numero a 16 cifre e codice di controllo (il cosiddetto cvv) ma non ha bisogno di un conto corrente di appoggio. Questo agevola enormemente il suo utilizzo perché l'utente decide di "caricare" la carta con la cifra più adatta alle sue esigenze senza "rischiare" grosse cifre.

C'è da dire però che non tutti i siti accettano tale strumento. Per quanto mi riguarda, lo trovo molto pratico soprattutto per gli acquisti effettuati in Italia.

### **PayPal**

Ma vediamo quello che è a mio avviso il futuro per gli acquisti on-line e per gli acquisti in generale: *PayPal*. È il sistema di pagamento più versatile esistente al momento. Dopo aver effettuato la registrazione sul sito

(<http://www.paypal.it>) si ha a disposizione un vero e proprio conto corrente gratuito che si appoggia sulla propria carta di credito, convenzionale o prepagata (quindi anche *PostePay*), con il quale si possono inviare e/o ricevere somme di denaro in diverse valute. L'operazione di pagamento è semplicissima: se il venditore accetta di essere pagato in questo modo è sufficiente indicare sul sito di *PayPal* il suo indirizzo di posta elettronica e la cifra da inviare. La cifra verrà addebitata sul vostro conto *PayPal* e successivamente sulla vostra carta di credito come una normale operazione di pagamento. Ovviamente lo stesso sistema consente di ricevere denaro.

### **Altri metodi**

Concludiamo questa carrellata ricordando altri metodi più “classici” per l'invio di denaro. Tra questi c'è il bonifico internazionale per il quale occorre però avere le esatte coordinate bancarie altrimenti c'è il rischio di errore nella transazione che comporta, almeno con alcune banche, un sensibile aumento dei costi di operazione.

Ci sono poi le società che offrono il servizio di trasferimento di denaro nel mondo come *Western Union* e *Money Gram* ma le commissioni non sono trascurabili. Inoltre bisogna recarsi presso un'agenzia convenzionata.

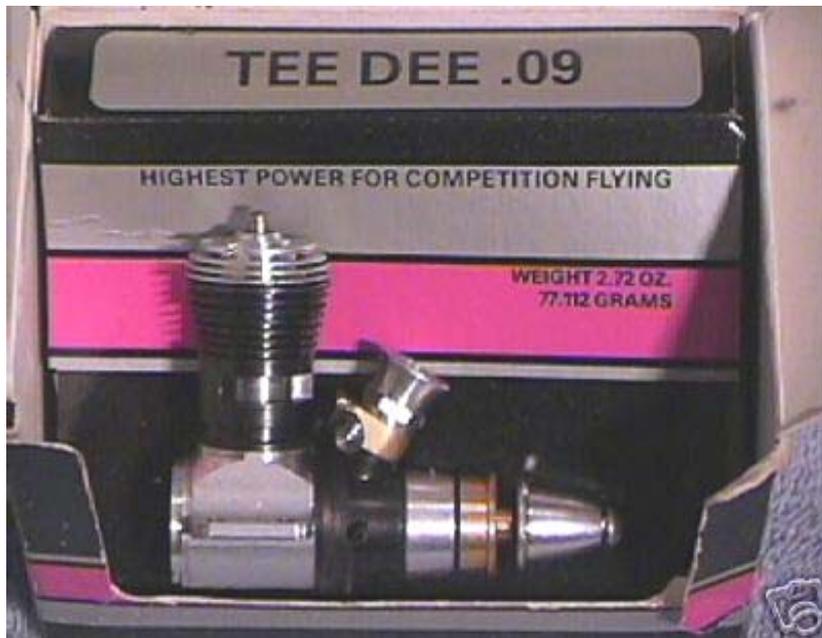
Per finire vorrei menzionare un metodo di pagamento, poco “ortodosso” e forse neanche tanto legale, che viene accettato da alcuni venditori dell'est europeo che accettano denaro contante, generalmente dollari, inviato per raccomandata. Personalmente l'ho usato qualche volta e devo dire che funziona a patto di porre una certa attenzione alla confezione del pacchetto. Sicuramente è il metodo più rischioso perché non vi è alcuna certezza che il denaro non venga “intercettato” da qualcuno; ha il vantaggio, in certi casi, di farci ottenere un piccolo sconto proprio in virtù del pagamento contante.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro.

Invito gli interessati a contattarmi via email all'indirizzo [antonio.guerrieri@unile.it](mailto:antonio.guerrieri@unile.it).

Alla prossima.

**ANTONIO GUERRIERI**



**Il mio ultimo acquisto da eBay: un Cox Tee Dee .09 dei primi anni '80 nuovo.  
Il venditore si trovava in Texas, a San Antonio, ed accettava PayPal.**

# VINCOLIADÉ

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

## 8. GLI ANNI RUGGENTI DI DETROIT

Il più era fatto. *Bob Palmer* e *George Aldrich* avevano impostato i principi base della “nuova” acrobazia e avevano fornito agli appassionati i principali parametri per sviluppare il progetto del proprio modello; da lì a breve, migliaia di nuovi piloti avrebbero consumato le suole sulle piste di tutto il mondo.

Tuttavia, dobbiamo essere onesti e mettere in conto anche la concomitante introduzione di un fattore che si dimostrerà tutt'altro che trascurabile nella diffusione dell'acrobazia “slow & smooth”, e mi riferisco alla comparsa di quello che, più che un motore, fu un mito.

Quando, al *Plymouth International* di Detroit del 1951, *George Aldrich* scioccò gli astanti con la presentazione in volo del *Nobler*, molti di questi erano convinti che fosse potenziato da un .49. Immaginate le discussioni e le ipotesi che accompagnarono a casa i frastornati osservatori una volta finita la gara. Discussioni che evidentemente furono così accese da spingere *Rolland McDonald*, *Art Van Laken*, e un gruppetto di altri soci dello *Strathmoor Model Club* (ricordiamocelo questo nome, più avanti lo incontreremo ancora) a bussare a notte inoltrata alla camera del motel dove dormiva *George Aldrich* per chiedergli di smontare la carenatura del *Nobler* e far loro vedere che diavolo di motore ci fosse sotto. *George* graziosamente aderì alla richiesta e gli astanti trattennero il fiato mentre allentava le viti. Poi restarono di stucco: era un *Fox 35*.

Quando, nel 1949, *Duke Fox* lanciò sul mercato il nuovo .35, probabilmente non pensava nemmeno lontanamente di star ponendo una pietra miliare senza uguali sul cammino dell'acrobazia in volo vincolato. Non particolarmente bello esteticamente, anzi piuttosto scadente nelle lavorazioni e spartano nell'architettura generale, non molto potente, semmai in grado di dare giusto quanto serviva a modelli costruiti col bilancino, tuttavia diventò il *gold standard* dei motori per acrobazia e tale rimase per oltre vent'anni.

Vi chiedete perché? Chiedete a chi l'ha usato se ha mai fatto un volo scarburato. Chiedetegli se gli si è mai spento sulla verticale, in volo rovescio o negli angoli secchi. Chiedetegli quante volte è mai stato costretto a ritoccare lo spillo. Chiedetegli se c'è mai stata una volta che si è rifiutato di fare quel magico 4-2-4 che lo fa apparire ai non iniziati come dotato di un carburatore automatico. E' tutto qui. E pazienza se bisogna costruire modelli più piccoli e leggeri: almeno, quando vai in gara, puoi concentrarti sull'esecuzione del programma senza temere aleatorietà nella parte meccanica. Certo, nel corso degli anni '50 e '60 comparvero altri concorrenti in grado



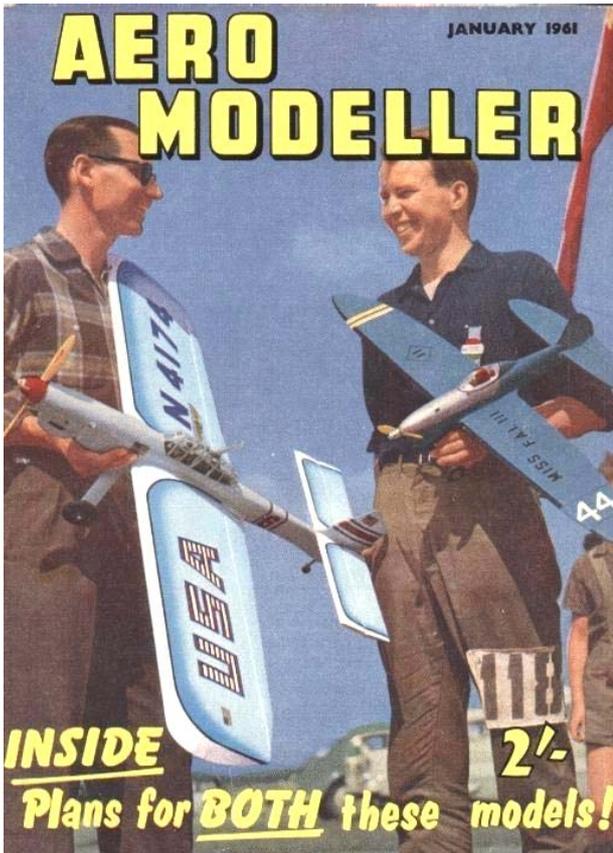
Il Fox 35 prima e seconda serie

di fornire quel cicinin di potenza in più che tutti rimpiangevano, ma non raggiunsero mai la popolarità della creatura di *Duke*. Non chiedetemi perché. Fatto sta che oggi - nel 2005 - il *Fox 35* viene ancora prodotto, acquistato e venerato da una schiera di irriducibili *aficionados*.

Fu una rivoluzione mica da poco. *Bob Elliott* era l'uomo di punta della squadra ufficiale *Veco* per l'acrobazia, e nel 1951 aveva creato - attorno al *Veco 29* - un modello destinato a far parlare molto di sé nella decade a venire: era il *Black Tiger*, acrobatico semiscala del *Curtiss P-40*, in



Il Black Tiger di Bob Elliott



**Dopo la bella prestazione ai Mondiali del '60, Don Still e il suo Stuka condividono con Kiell Rosenlund e il suo Miss FAI III la copertina di Aeromodeller**

tecnologiche e concettuali. Innovazioni che erano state ampiamente e generosamente divulgate sia sulla stampa specializzata che sui campi di volo, e che sembravano suggerire una codifica univoca nel progetto e nella costruzione di tutti i modelli a venire.

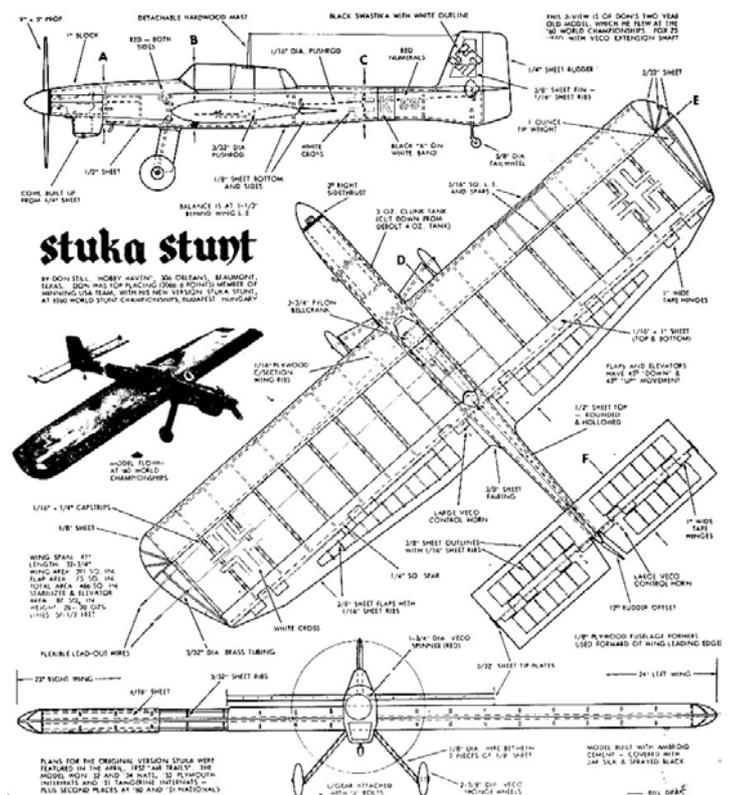
Ma, a partire già dai primi anni cinquanta, una nuova e misteriosa generazione di acrobatici cominciò ad apparire sui campi di gara e a farsi temere dagli avversari. Bellissimi ed elusivi, compatti e profilatissimi, più sinuosi di una ballerina di Las Vegas, smaglianti nelle loro venti e passa mani di vernice, erano di un buon venti per cento più leggeri di qualsiasi altro modello e sembravano filare su un binario invisibile attraverso tutto il programma. I loro nomi – *Lunar, Jupiter, Vulcan, Neptune, Comet* – anticipavano quell'avventura spaziale che lo *Sputnik* avrebbe iniziato da lì a poco. Ma la maggior parte degli acrobaticari li chiamò con un nome divenuto leggendario: i *Detroiters*.

Lo *Strathmoor Model Club* di Detroit accoglieva molti dei migliori piloti di tutti i tempi, uniti da un'amicizia e uno spirito di corpo difficile da trovare altrove. Anima e mentore del gruppo era un bel tipo, *Art Van Laken*. Art era una figura tutta speciale, degna di un romanzo d'introspezione: parecchio più anziano di tutti gli altri membri, fu uno dei migliori maestri di tennis del Michigan, ma accidenti se riusciva mai a vincere un set. Era un buon pilota, ma

seguito prodotto in kit dalla *Berkeley*. Ebbene, dopo quattro chiacchiere con George Aldrich alle Nazionali di Dallas, Bob rinunciò alla gialla uniforme della squadra Veco per passare al Fox 35, e fu con quest'ultimo che – nel 1953 – vinse non solo le Nazionali, ma anche la *Walker Cup*.

Il *Black Tiger* inaugurò anche una nuova tendenza: quella degli acrobatici semiscala, che non ha più abbandonato le piste di volo fino ai giorni nostri (guardate con cosa è andato a vincere i mondiali 2004 quella vecchia volpe di *Bill Werwage*...). Rifinitissimo, piccolo e leggero – meno di 900 grammi in ordine di volo – il *Black Tiger* veniva lanciato carburando il Fox 35 per un 2 tempi grasso e stabile, senza indulgere al 4-2-4 tipico degli altri competitori: in questo modo la sua compattezza gli consentiva di infilarsi nel vento senza soffrire come chi si portava dietro tanto peso e tanta superficie.

Ve lo ricordate *Don Still*, quello che nell'acrobazia *fast & furious* smozzicava le eliche in volo rovescio? Convertitosi al nuovo stile, nel 1951 cavò dal cilindro il suo modello più famoso, lo *Stuka*. Che, per la verità, dell'aereo originale trascurava proprio l'elemento più saliente, l'ala a gabbiano rovescio, accontentandosi di una ortodossissima ala a pianta rettangolare. Che il progetto fosse di prim'ordine, è dimostrato dal fatto che Don lo utilizzò ininterrottamente per più di dieci anni, trovando anche il modo di laurearsi vicecampione del mondo nel primo Campionato Mondiale della storia che si svolse in Ungheria nel 1960. La squadra, che comprendeva anche – guarda un po' – *Bob Palmer* e *Steve Wooley*, assicurò agli USA il primo posto a squadre, suggellando così un ventennio di continue innovazioni



non imparò mai ad eseguire tutto il programma. Non ebbe mai un posto di lavoro fisso, preferendo rigirarsi nel suo enorme scantinato rigurgitante di ogni sorta di cianfrusaglie, da sterminate annate di riviste a vecchie automobili da corsa. Non trovava mai tempo per niente, e perdeva tempo senza fare niente. Passavi a prenderlo per una gara e lui dalla finestra ti gridava: “M’infilo una camicia e scendo!” e tu restavi due ore in macchina ad aspettarlo...

Ma Art era di una generosità e di una disponibilità ai limiti della follia: capace di star su tutta la notte per tornirti l’ogiva per il tuo nuovo modello, o di farsi il giro della città sotto il solleone per trovare una bancarella di *hot-dog* per i “ragazzi” impegnati nella gara. Fu lui ad inventare il cosiddetto *detroit launch*: invece di lasciare ingoiare al motore polvere e terriccio, l’aiutante manteneva il modello sollevato un paio di spanne da terra finché il pilota non raggiungeva la manopola e provava i comandi; al suo segnale, posava il modello sulla pista e lo lasciava andare con un unico, fluido movimento. Art giudicava ogni volo e dava i consigli giusti per migliorare ogni figura, insisteva affinché ogni membro del gruppo raggiungesse quell’elevatissimo livello di finitura che caratterizzò i *detroiters*, disciplinò il comportamento in gara dall’entrata in pista al riavvolgimento dei cavi. E, probabilmente, incoraggiò il gruppo in quello che era il suo standard nei rapporti interpersonali con gli antagonisti, vale a dire – *acqua in bocca*.

Che i *detroiters* fossero costruiti in maniera diversa, apparve chiaro a tutti dal primo momento. Come apparve chiaro a tutti che un omertoso silenzio avrebbe risposto a qualsiasi domanda in proposito. C’era da impazzire. Si arrivò al punto che, quando qualcuno degli *Strathmoorers* sbatteva il modello a terra, si scatenavano corse da centometrista per raggiungere il luogo del disastro e sbirciare tra i rottami prima che questi venissero frettolosamente e pietosamente occultati nel portabagagli. Sembra incredibile, ma per quasi *dieci anni* il segreto della costruzione dei *detroiters* restò gelosamente custodito all’interno dello Strathmoor Model Club: fu solo nel 1957, in occasione di una gara a Kokomo, Indiana, che il segreto venne tradito e, come spesso accade, fu per denaro.

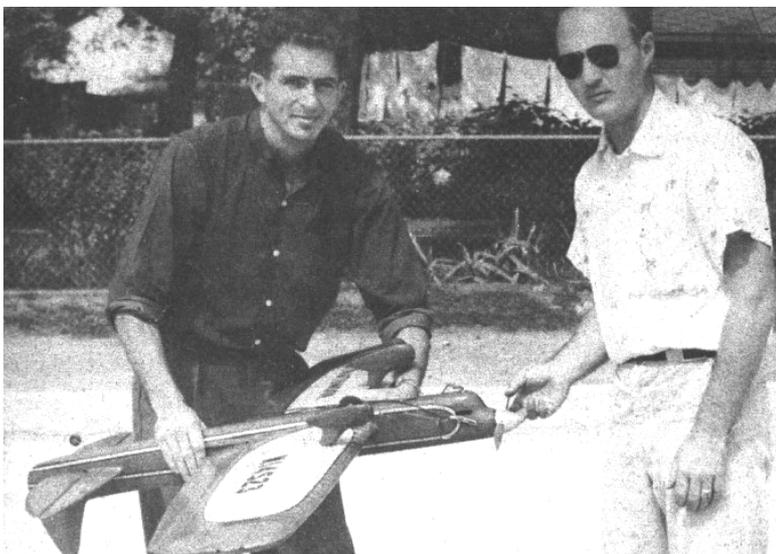
*Rolland Mc Donald* stava tirando fuori i suoi *detroiters* dal baule della station wagon, quando si accorse che durante il viaggio lo stabilizzatore del modello più vecchio si era rotto. Passava in quel momento *Bob Randall*, acrobaticaro di *Indianapolis*, che con finta indifferenza gli offrì quarantacinque dollari “per il rottame”. – *Affare fatto!* – si senti rispondere, e in un batter d’occhio Bob si ritrovò tra le mani non solo un misteriosissimo *detroit*, ma addirittura quello che aveva generato un’intera dinastia di

misteriosissimi *detroiters*. Era come se sul piazzale della sede centrale del KGB fosse atterrato un U-2.

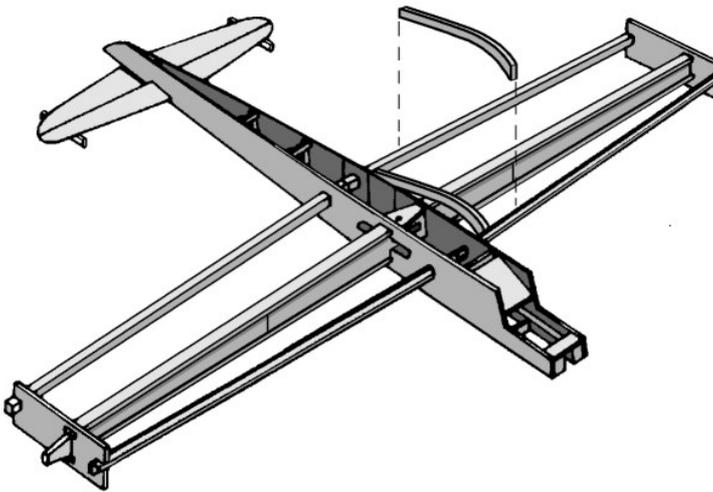
Bob e il suo amico *Charles Lickliter* ripararono il *detroit* e lo provarono in volo. “*Era come possedere una Cadillac dopo aver guidato sempre Ford Model T*” - ricorda Bob. Ora occorre svelare il segreto della sua costruzione, anche a costo di sacrificarlo sull’altare della scienza. Facendo del laboratorio una sala anatomica, i due si accinsero a dissezionarlo e a disegnarne i pezzi a uno a uno. E fu così che venne portata alla luce l’ala “*I-beam*”, termine che potremmo faticosamente tradurre in “*longherone a trave con sezione a I*”.



**I membri dello Strathmoor Model Club nelle loro uniformi**



**Rolland McDonald alla partenza**

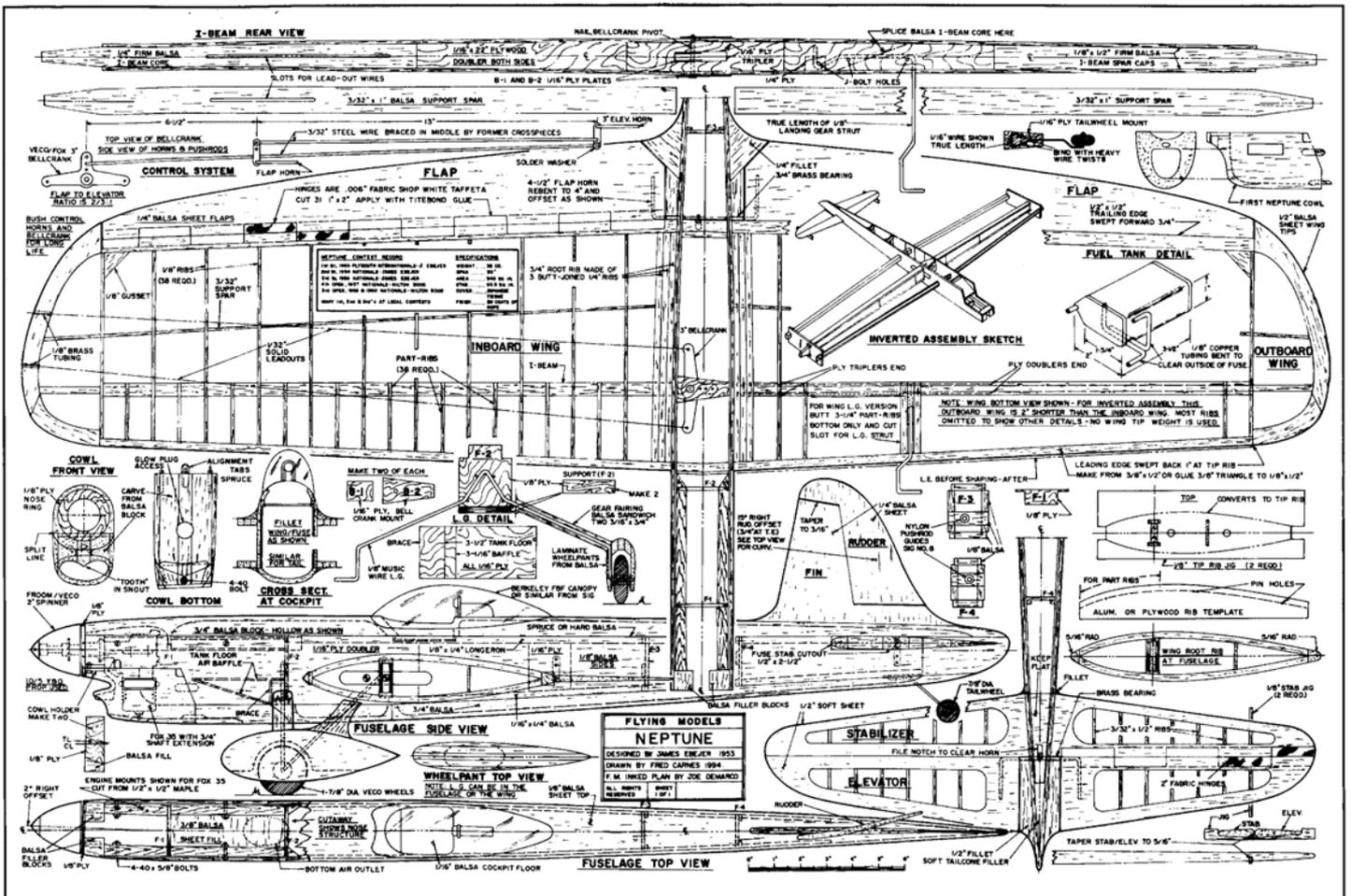


Come si costruisce un I-beam

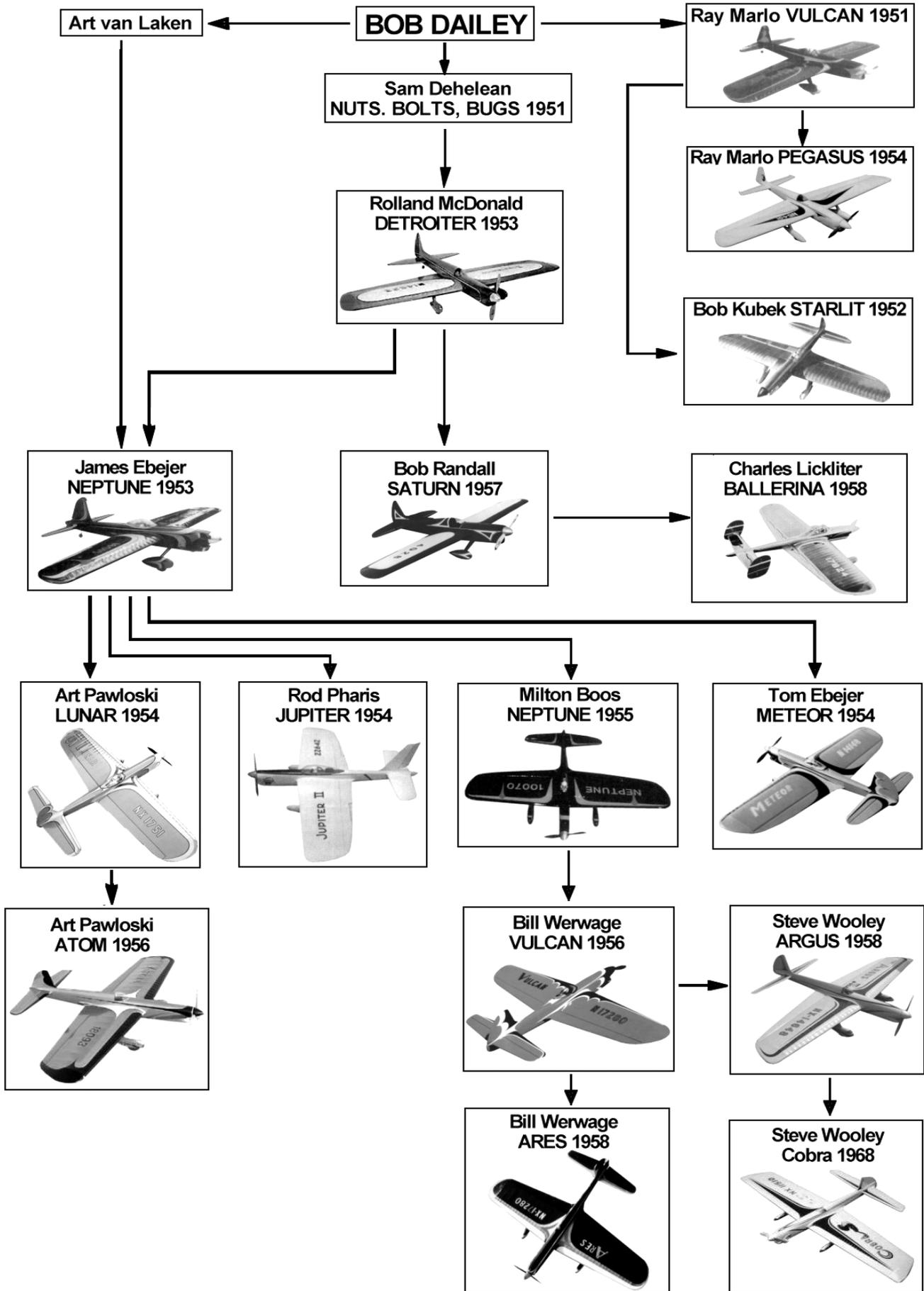
L'I-beam fu un'invenzione di Bob Dailey, un geniaio di Detroit sempre alla ricerca di soluzioni nuove: la maggior parte dei carichi sull'ala era sopportata da un longherone in balsa duro a pieno spessore con due solette che gli davano la specifica sezione a I. La squadretta era compresa all'interno dell'I-beam cui spesso era ancorato anche il carrello, mentre i bordi d'entrata e d'uscita attraversavano le fiancate della fusoliera e completavano la struttura portante. Centine, neanche a parlarne, sostituite com'erano da una serie di archi in balsa tagliati tutti uguali con una dima, e in corso d'opera adattati alla rastrematura dell'ala accorciandoli nella parte posteriore. L'ala veniva montata direttamente sulla fusoliera fissata anch'essa sul piano di montaggio.

Bob Dailey rivelò la sua tecnica ad Art Van Laken, Ray Marlo e Sam Dehelean. Quest'ultimo era

leggendario per la sua prolificità di costruttore; si diceva fosse in grado di impostare un'ala in due ore, avere il modello montato e carteggiato in tre giorni, e pronto al volo in una settimana! Costruiva un modello dopo l'altro, dava loro strani nomi come *Nuts, Bolts e Bugs* (Dadi, Bulloni e Insetti), e alle sue esperienze i membri dello Strathmoor dovettero l'impiego del carrello a barra di torsione ancorato all'I-beam, la sede a cassetto per il serbatoio, le tecniche di rifinitura e l'adozione del NACA 0018 quale profilo alare di base; in seguito, la maggior parte dei detroiters furono caratterizzati da profili alari più spessi e variamente modificati (frequentemente "a occhio") dai rispettivi progettisti. Inoltre per qualcuno, come *Rod Pharis*, furono illuminanti i suoi esperimenti con il timone orizzontale tutto mobile: entrambi costruirono dei detroiters così scattanti che riuscivano a pilotarli solo loro. Quando li provarono, piloti di prim'ordine come Rolland Mc Donald e Jim Ebejer riuscirono a fare sì e no mezzo giro prima di sbatterli a terra...



Il Neptune di Jim Ebejer



L'evoluzione dei detroitiers



**Bill Werwage con l'*Ares* vincitore della Walker Cup del 1959**

suoi Neptune direttamente sul banco di lavoro, al massimo aiutandosi con qualche schizzo sulla carta del salumiere. Mai sentito parlare di formule magiche...

Furono in molti ad innamorarsi del Neptune; tra questi, un quattordicenne dell'Ohio destinato a far molto parlare di sé nel futuro: *Bill Werwage*. Quando *Milton Boos* vide quel soldo di cacio che si mangiava con gli occhi la sua versione del Neptune con carrello alare, un largo sorriso gli si disegnò sul volto, ed invitò Bill nel suo laboratorio, dove – gli disse – gli avrebbe insegnato la tecnica per costruire i migliori modelli del mondo. Fu con questa tecnica che Bill costruì il suo *Vulcan* e fu questa la tecnica che passò all'amico *Steve Wooley*. Il resto lo sappiamo tutti: l'*Ares* di Bill ed il *Cobra* di Steve rappresentarono il coronamento dell'evoluzione degli I-beamers e segnarono un punto fermo nel progetto dei modelli da acrobazia.

Fu il canto del cigno dei modelli da 35. Nel 1960 comparve Lew McFarland con lo Shark equipaggiato con il K&B 45 e l'acrobazia non fu più la stessa. L'era del Fox 35 volgeva al termine, iniziava l'era delle grosse cilindrate.

Da Sam Dehelean la mano passò a Rolland Mc Donald, e da questi a *James Ebejer*. La sua creatura, il *Neptune*, costituì un punto nevralgico per la diffusione dell'I-beam e la progettazione di nuovi modelli. Nel 1995 *Fred Carnes* ne stava preparando il disegno costruttivo sulla base di uno dei due esemplari che James ancora conservava, quando fece una scoperta sconcertante: la formula magica per il progetto dei detroiters. Il braccio di coda del Neptune, da cerniera a cerniera, è di 33 centimetri; dividete questa misura per due e otterrete la distanza tra la cerniera dei flap e il longherone (misurata sulla mezzeria di fusoliera). Dividete ancora per due e avrete la distanza tra longherone e bordo d'entrata (sempre sulla mezzeria della fusoliera). Dividete i 33 centimetri per due, aggiungete cinque, e otterrete la lunghezza del muso. Moltiplicate i 33 centimetri per due ed avrete l'apertura della semiala interna. Sottraete cinque da questa misura ed otterrete l'apertura della semiala esterna. Fred provò ad applicare queste formule a diversi detroiters ed ottenne risultati molto simili. Era questo il segreto dei detroiters?

Acchiappò il telefono, chiamò Jim Ebejer e gli chiese conferma della formula magica. All'altro capo del filo, Jim trasecolava: lui -all'epoca diciassettenne- non aveva mai fatto nessun calcolo, aveva costruito i

**FINE DELL'OTTAVA PUNTATA**

**Chi volesse conoscere in dettaglio la costruzione di un modello con ala I-beam, non può fare a meno di visitare il sito <http://wooleycobra.homestead.com/index.html>.**

## Venti e più anni fa...



Il bellissimo semiscala di Luciano Compostella, ripreso a Torino nel 1971.



Il Mustang ed il F4U di Candido e Raccuia, due belle riproduzioni riprese a Siderno (RC) nel 1971.



In alto: Caputi si prepara ad avviare per un lancio di gara a Siderno (RC) nel 1971. Sullo sfondo Ennio Marra sta per prendere posto in panchina per assistere al lancio di Caputi.



Un bel particolare del modello di Caputi con il quale si classificò al secondo posto nel Campionato Italiano del '71.

In basso: Foto di gruppo di alcuni dei concorrenti alla gara di Siderno (RC) nel 1971. Sono riconoscibili Mimmo Speranza di Catania, Ennio Marra di Reggio Calabria, Mimi Caputi di Reggio Calabria e Giovanni Scuderi di Ragusa.



Uno scorcio della zona box della forte squadra acrobatica di Monza. Torino 1971.