

**VOLO  
A  
VELA**



**LUGLIO 1992**

**N. 212**

**La Rivista dei Volovelisti Italiani**

BIMESTRALE. SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE. GRUPPO IV 70



# Lenti Rēvo.

## Dalla ricerca spaziale un contributo alla protezione oculare.

Le lenti Revo rappresentano la più grande rivoluzione nel campo della protezione solare.

L'elemento innovativo è rappresentato da uno speciale filtro di interferenza ottica, costituito da un numero molto elevato di strati microsottili (4 milionesimi di pollice) di ossidi inorganici duri ed otticamente puri, in grado di creare uno sfasamento nella luce che lo colpisce.

Tale sfasamento provoca da una parte il riflesso dei raggi nocivi e dall'altra facilita il passaggio della luce utile per la percezione delle immagini.

Le lenti Revo creano così una barriera impenetrabile alle radiazioni dannose per gli occhi, i raggi UV, gli IR e la luce azzurra ad onda corta, assicurando nel contempo un più alto valore di trasmittanza: circa il 20%.

Pur garantendo la più totale protezione, consentono quindi all'occhio di operare in condizioni di massimo comfort visivo, senza alterare i colori e migliorando il contrasto.

Le lenti Revo rappresentano quindi un valido contributo alla protezione oculare a tutti i livelli: dai casi più semplici di fotofobia, per il raggiungimento di una visione più accurata e confortevole, fino all'utilizzo come ulteriore precauzione per prevenire lo sviluppo di un'eventuale cataratta.

Non a caso la NASA — l'Ente Spaziale Americano — ha adottato la tecnologia delle lenti Revo per garantire agli astronauti le migliori condizioni in termini di protezione e acutezza visiva.

# Rēvo<sup>®</sup>

**MASSIMA PROTEZIONE COL MASSIMO VALORE DI TRASMITTANZA E CONTRASTO**

difa  
cooper

Via Milano, 160 - 21042 CARONNO P (VA)

Telefono (02) 9659031 - Telefax (02) 9650382

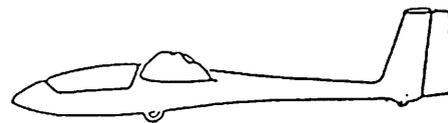
# EUGENIO LANZA di CASALANZA

IMPORTATORE PER L'ITALIA

**PZL:** ALIANTI E STRUMENTAZIONE  
**AEROJAEN:** MOTOALIANI PRONTI AL VOLO O IN KIT AMATORIALE  
**AIR-POL:** PARACADUTE - PARAPENDIO - PALLONI PUBBLICITARI

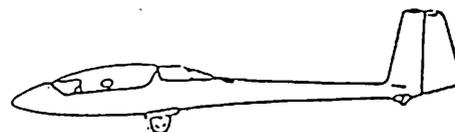
## SZD 51 «JUNIOR»

MONOPOSTO DI CLASSE CLUB  
DA SCUOLA E PERFORMANCE.  
Apertura alare 15 m / Eff. 35



## SZD 48 «JANTAR STD. 3»

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD  
DA PERFORMANCE  
Apertura alare 15 m / Eff 40  
150 Kg ballast



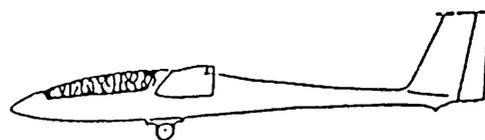
## SZD 50 «PUCHACZ»

BIPOSTO PER SCUOLA  
E ACROBAZIA  
Apertura alare 16,67 m / Eff 30



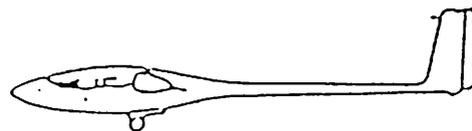
## SZD 55

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD  
DA ALTA PERFORMANCE  
Apertura alare 15 m / Eff 44  
200 Kg ballast



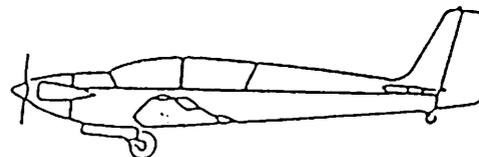
## SZD 56

MONOPOSTO DI CLASSE 15 m CORSA  
DA ALTA PERFORMANCE  
Apertura alare 15 M / Eff 48  
159 Kg ballast



## RF5 AJI «SERRANIA»

MOTOALIANTE BIPOSTO ACROBATICO  
PRONTO AL VOLO O IN KIT AMATORIALE  
Apertura alare 13,70 / Eff 20  
Velocità crociera 200 Km/h



FORNITURA E CREAZIONE DI ACCESSORI PER ALIANTI E MOTOALIANI.  
POSSIBILITÀ DI LEASING E FINANZIAMENTI.



AIR-POL LTD

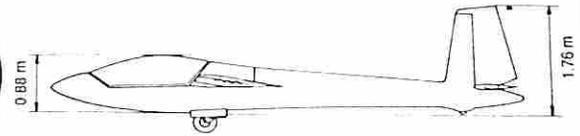
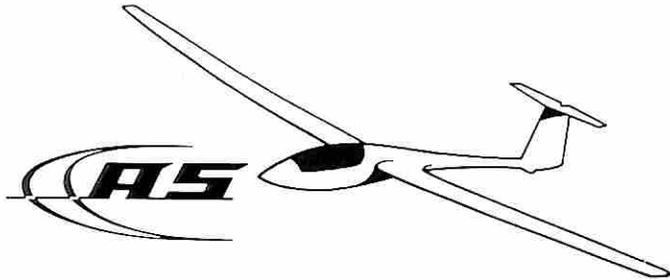


Importatore unico per l'Italia:

**EUGENIO LANZA DI CASALANZA**  
Str. Val S. Martino Inf. 133/7 - 10131 TORINO  
Tel. 011/8190587 - Fax 011/8190650

# “air classic”

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVA PER L'ITALIA DI:



## SWIFT S1

Il nuovo super aliante acrobatico monoposto  
± 10G  
Apertura alare 13 mt  
Disponibili Tips di prolunga a 15 mt



biposto scuola  
apertura alare 17 mt  
efficienza max 35 (DFVLR)



monoposto da addestramento  
scuola e performance, apertura 15 mt  
efficienza max 34 (DFVLR)



monoposto classe STANDARD  
apertura 15 mt, peso max 500 kg  
efficienza max 43  
versione decollo autonomo  
salita 2,8 m/sec  
efficienza max 43

E



monoposto classe LIBERA  
apertura alare 25 mt  
peso max al decollo 750 Kg  
efficienza max 60

BE

versione motoalante  
peso max al decollo 750 Kg  
efficienza max 60



biposto classe LIBERA  
apertura alare 25 mt  
peso max al decollo 750 Kg  
efficienza max 58

E

versione con motore di sostenimento  
salita 0,8 m/sec  
efficienza max 58



nuovo motoalante  
decollo autonomo  
apertura alare 18 mt  
efficienza max oltre 50

E



nuovo aliante 15 mt  
FAI CLASS  
efficienza max 48

Modifica Mecanair  
per PIPER PA 18 180 HP  
Elica quadripla  
Ottimale per traino alianti  
e volo in montagna.



RIMORCHI COBRA

**ALEXANDER SCHLEICHER**

GMBH & C. - Segelflugzeugbau - D 6416 Poppenhausen-Wasserkuppe

**AIR CLASSIC s.r.l. - Via Lucento, 126 - 10149 TORINO - Tel. 011/290453 - Fax 011/2161555**



# 1985 - 1993

*Solo qualche numero fà parlavamo di ippica e della necessità di scendere da cavallo per guardare da vicino nella realtà economica della nostra fatica editoriale.*

*Siamo degli sprovveduti: non abbiamo un ufficio abbonamenti, non abbiamo un ufficio pubblicità, non abbiamo... un sacco di altre cose e non abbiamo (qualche volta) memoria: ci siamo dimenticati di adeguare di anno in anno il corrispettivo dell'abbonamento.*

*È rimasto invariato dal 1985!*

*E nel riandare a ritroso abbiamo anche constatato che da molti anni non ci è pervenuto un abbonamento sostenitore, mentre le pagine di pubblicità sono in diminuzione. Se fossimo un ente pubblico saremmo pronti per essere trasformati in una SpA.*

*Sprovveduti certamente, ma anche cocciuti ottimisti pronti a credere che i nostri abbonati comprenderanno l'inderogabile necessità di contenere il nostro disavanzo entro limiti accettabili.*

*E il 19 ed il 20 settembre, a Valbrembo, inizieremo la campagna abbonamenti per l'anno solare 1993 offrendo queste possibilità:*

- 1 - abbonamento sostenitore a VOLO A VELA + AUFRUFF! + il volume ALI SILENZIOSE NEL MONDO L. 250.000*
- 2 - abbonamento annuale a VOLO A VELA + AUFRUFF! + il nuovo quaderno «QUELLE LUNGHE ALI...» L. 120.000*
- 3 - abbonamento annuale a VOLO A VELA L. 70.000*

*A tutti i Centri di volo ed agli Aeroclub che sottoscriveranno l'abbonamento per tutti i loro soci — ferma restando la spedizione postale ai singoli indirizzi — verrà praticato lo sconto del 10%.*

*Sarà possibile anche la spedizione cumulativa — a mezzo corrieri celeri — per quei Club che desiderano curare direttamente la consegna della rivista ai loro associati.*

*Nella convinzione di poter ripartire «lancia in resta», saremo a valbrembo con un altro numero di VOLO A VELA per ringraziare i vecchi e nuovi abbonati e per offrire un sassolino a chi aspettava la fine della navigazione del nostro impareggiabile show boat.*

*Sempre vostro,*

RENZO SCAVINO



C. S. V. V. A.

**COMITATO REDAZIONALE**

Lorenzo Scavino  
Ernesto Aliverti  
Cesare Balbis  
Smilian Cibic  
Patrizia Golin  
Carlo Grinza  
Giorgio Pedrotti  
Attilio Pronzati  
Plinio Rovesti  
Andrea Taverna  
Emilio Tessera Chiesa  
"Club Novanta"

**PREVENZIONE & SICUREZZA**

Guido Bergomi  
Bartolomeo Del Pio

**PROVE IN VOLO**

Walter Vergani

**VIP CLUB & SEGRETERIA  
INTERNAZIONALE**

Roberta Fischer - Fax 39 332 236645  
Via Giambellino 21 - I 21100 VARESE

**REDAZIONI ESTERNE**

VOLO A VELA c/o SCAVINO  
Via Partigiani 30 - 22100 COMO  
Tel. 031/266636 - Fax 031/303209  
VOLO A VELA c/o PEDROLI  
Via Soave 6  
CH 6830 CHIASSO (Svizzera)

**CORRISPONDENTI**

FAI-IGC: Smilian Cibic  
OSTIV: Demetrio Malara  
USA: Mario Piccagli  
Alcide Santilli

**ABBONAMENTI**

ITALIA  
— ordinario L. 50.000  
— sostenitore L. 100.000  
ESTERO  
— ordinario \$ 60,-  
UNA COPIA L. 10.000

**STAMPA**

Arti Grafiche Camagni - Como

**DIRETTORE RESPONSABILE**

Lorenzo Scavino

**VOLO  
A  
VELA** 

La rivista del volo a vela  
italiano, edita a cura del  
CENTRO STUDI  
DEL VOLO A VELA ALPINO  
con la collaborazione  
di tutti i volovelisti

FONDATA DA PLINIO ROVESTI NEL 1946

N. 212 LUGLIO 1992

ISSN-0393-1242

**SOMMARIO**

- 131 1985 - 1993
- 137 *dai campi di volo*  
RIMINI - TRENTO - NOVI LIGURE - RIETI  
BORGO S. LORENZO - PAVULLO - CALCINATE  
PADOVA/BOLZANO
- 147 *l'acrobazia*  
IL PRIMO CAMPIONATO ITALIANO
- 150 *virate intorno a un tema*  
AMICHEVOLMENTE A ROBERTO PAOLIERI  
OMAGGIO A GALILEO!  
BRUTTA BESTIA LA TURBOLENZA
- 155 *volovelainformazioni*
- 156 *la meteo*  
PER CHI VUOL SAPERNE DI PIÙ
- 157 *club novanta*  
A FERRARA SI FESTEGGIA  
W. BINDER E W. WERTEL: 1.250 KM.  
FAI - AIR SPORT MEDAL  
MOSTRA INTERNAZIONALE  
JET: UN PERICOLO EVITABILE
- 163 *prevenzione & sicurezza*  
LO STRESS  
FISIOLOGIA DEL VOLO
- 167 *vip club*  
IMPRESSIONS OF SOARING IN ITALY  
A PROPOSITO... (2ª parte)
- 177 IL VELINO VOLA
- 178 ULTIMISSIME

IN COPERTINA: *Il riposo del guerriero.*  
(ulteriori particolari nel n° 213)

**REDAZIONE e AMMINISTRAZIONE:** Aeroporto "Paolo Contri" - 21100 Varese, Calcinate del Pesce - Cod. Fisc. e Partita IVA 00581360120  
Telefoni 0332/310073 e 0332/310023 - Fax 0332/312722 - Autorizzazione del Tribunale di Milano del 20 marzo 1957, n. 4269 di Registro  
Bimestrale, spedizione in abbonamento postale, gruppo IV/70. Pubblicità inferiore al 70%. Le opinioni espresse negli articoli  
impegnano unicamente la responsabilità dei rispettivi Autori. È consentita la riproduzione, purchè venga citata la fonte.

# Glasfaser Italiana s.p.a.

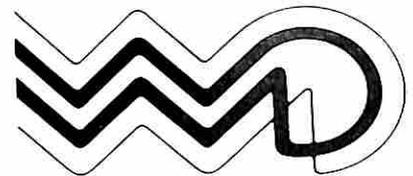
---

ALIANTI E MOTOALIANTI	:	G R O B SCHEMPP-HIRTH SCHNEIDER GLASER & DIRKS HOFFMAN «DIMONA»
STRUMENTI A CAPSULA	:	WINTER e BOHLI
BUSSOLE	:	SCHANZ, BOHLI, AIRPATH
VARIOMETRI ELETTRICI	:	WESTERBOER, CAMBRIDGE, ZANDER, PESCHGES, ILEC, BLUMENAUER, THERMALLING TURN INDICATOR
RADIO DI BORDO E PORTATILI	:	BECKER AR 3201B, AVIONIC DITTEL, GENAVE TRASPONDER
BAROGRAFI	:	WINTER e AEROGRAF
FOTOTIME	:	MACCHINE FOTOGRAFICHE CON DISPOSITIVO ORARIO ED IMPULSO PER BAROGRAFO AEROGRAF
STAZIONE DI SERVIZIO	:	PER RIPARAZIONI E REVISIONI DI TUTTI I MODELLI DI ALIANTI ED INOLTRE VELIVOLI STINSON, ROBIN, SOCATO, PIPER, ZLIN ED ALTRI
SERVIZIO STRUMENTI	:	CONTROLLI PERIODICI, CERTIFICATI RAI, CALIBRATURA BAROGRAFI PER INSEGNE FAI
SERVIZIO RADIO	:	INSTALLAZIONI E CONTROLLI AL BANCO, RIPARAZIONI BECKER, DITTEL, GENAVE
ESCLUSIVISTA PIRAZZOLI	:	RIMORCHI A DUE ASSI OMOLOGATI A NORME EUROPEE
FORNITO MAGAZZINO	:	STRUMENTI E RADIO, RICAMBI PER ALIANTI E MOTOALIANTI
NOVITÀ	:	SISTEMA DI VOLO TESTA ALTA: HUDIS

---

**TUTTO PER L'ALIANTE ED IL MOTOALIANTE**

---



Walter Dittel GmbH



FSG 5

FSG 5 W

FSG 4



FSG 71 M



FSG 70



# AVIATION COMMUNICATION SYSTEMS

GRITTI s.p.a. I-39100 BOLZANO/BOZEN • Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstraße

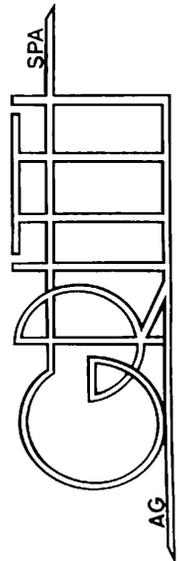
Tel. 0471/940001 (5 linee) • Telex 400312 GRITTI I • Telefax 0471/940472

MODEL	FSG 70	FSG 71 M	FSG 5	FSG 4	FSG 5 W
FCC (USA)	yes	yes	yes	yes	no
TSO / LBA	pending / yes	pending / yes	N / A	N / A	N / A
Airborne, installation mounting system transceiver panel size	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4" $\varnothing$	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4" $\varnothing$	UL, parachute -	UL, parachute -	UL, parachute -
Portable Version	yes	yes	Hand-held	Hand-held	Hand-held
Mobile Version	yes	yes	yes	yes	yes
Fixed base Version	yes	yes	yes	yes	yes
Back up	yes	yes	yes	yes	yes
Portable case, type Tx duty cycle (%), Sby Operation time	70 PC and 70 PS 20 : 10 : Sby 17 33 200hrs	70 PC and 70 PS 20 : 10 : Sby 17 33 200hrs	N / A 20 : 10 : 5 : Sby 5 8 12 24hrs	N / A 20 : 10 : 5 : Sby 5 8 12 24hrs	N / A 20 : 10 : 5 : Sby 5 8 12 24hrs
Channels / Freq. range	760/118-136.975	760/118-136.975	760/118-136.975	6 out of	1040/118-143.975
Memory channels	-	10	-	-	-
Transmitter output	min. 6 W	min. 6 W	1 W	1 W	0.8...1 W
Transmitter duty cycle	100%	100%	100%	100%	100%
Audio (Speaker)	8 W / 2 $\Omega$	8 W / 2 $\Omega$	0.7 W / 8 $\Omega$	0.7 W / 8 $\Omega$	0.7 W / 8 $\Omega$
Audio (Phones)	35mW / 500 $\Omega$	35mW / 500 $\Omega$	0.3 W / 8 $\Omega$	0.3 W / 8 $\Omega$	0.3 W / 8 $\Omega$
Frequency tolerance	< $\pm$ 15 ppm	< $\pm$ 15 ppm	< $\pm$ 20 ppm	< $\pm$ 20 ppm	< $\pm$ 20 ppm
Sensitivity (m = 30 $^\circ$ )	< 1 $\mu$ V / 6 dB	< 1 $\mu$ V / 6 dB	< 1 $\mu$ V / 6 dB	< 1 $\mu$ V / 6 dB	< 1 $\mu$ V / 6 dB
Selectivity $\pm$ 8 kHz Selectivity $\pm$ 25 kHz	< 6 dB > 70 dB	< 6 dB > 70 dB	< 6 dB > 60 dB	< 6 dB > 60 dB	< 6 dB > 60 dB
Spurious response Rx	> 80 dB	> 80 dB	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
AGC range	5 $\mu$ V... 0,2 V / < 6 dB	5 $\mu$ V... 0,2 V / < 6 dB	5 $\mu$ V... 0,1 V / < 6 dB	5 $\mu$ V... 0,1 V / < 6 dB	5 $\mu$ V... 0,1 V / < 6 dB
Supply voltage range	9.7...15.2 V	9.7...15.2 V	11...15.2 V	11...15.2 V	11...15.2 V
Low voltage warning	< 11 V (LCD blinking)	< 11 V (LCD blinking)	5 LED test	5 LED test	5 LED test
Standby (typ.)	< 25 mA	< 25 mA	< 15 mA	< 15 mA	< 15 mA
Receive (typ.)	140 mA	140 mA	35 mA	35 mA	35 mA
Transmit (typ.)	1.5 A	1.5 A	400 mA	400 mA	400 mA
Mike dyn. (ext.) 200 (600) $\Omega$	2...10 mV	2...10 mV	2...10 mV < 200 Ohm	2...10 mV < 200 Ohm	2...10 mV < 200 Ohm
Amplified mike	0.1...1 V	0.1...1 V	-	-	-
Modulation compressor	yes	yes	yes	yes	yes
Climax audio filter	yes	yes	yes	yes	yes
Auxiliary audio input	yes	yes	-	-	-
Intercom	yes	yes	no	no	no
Transmit side tone	yes	yes	optional	optional	yes
Frequency display	LCD	LCD	mechanical	label	LCD
Display illumination	14/28 V ext.	14/28 V ext.	internal LED	no	internal LED
Altitude ft/m MSL	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000	50000 / 15000
Temperature range	-20 $^\circ$ C / + 55 / + 71 $^\circ$ C	-20 $^\circ$ C / + 55 / + 71 $^\circ$ C	-20 $^\circ$ C / + 60 $^\circ$ C	-20 $^\circ$ C / + 60 $^\circ$ C	-20 $^\circ$ C / + 60 $^\circ$ C
Dimensions W x H x D (mm)	63 x 61 x 237 mm	63 x 61 x 237 mm	83 x 35 x 209 mm	83 x 35 x 209 mm	88 x 54 x 233 mm
Weight (kg / lbs.)	0.74 kg / 1.63 lbs.	0.80 kg / 1.76 lbs.	0.87 kg / 1.91 lbs.	0.87 kg / 1.91 lbs.	1.05 kg / 2.3 lbs.
Depth behind panel incl. plugs and wiring	240 mm	240 mm	-	-	-

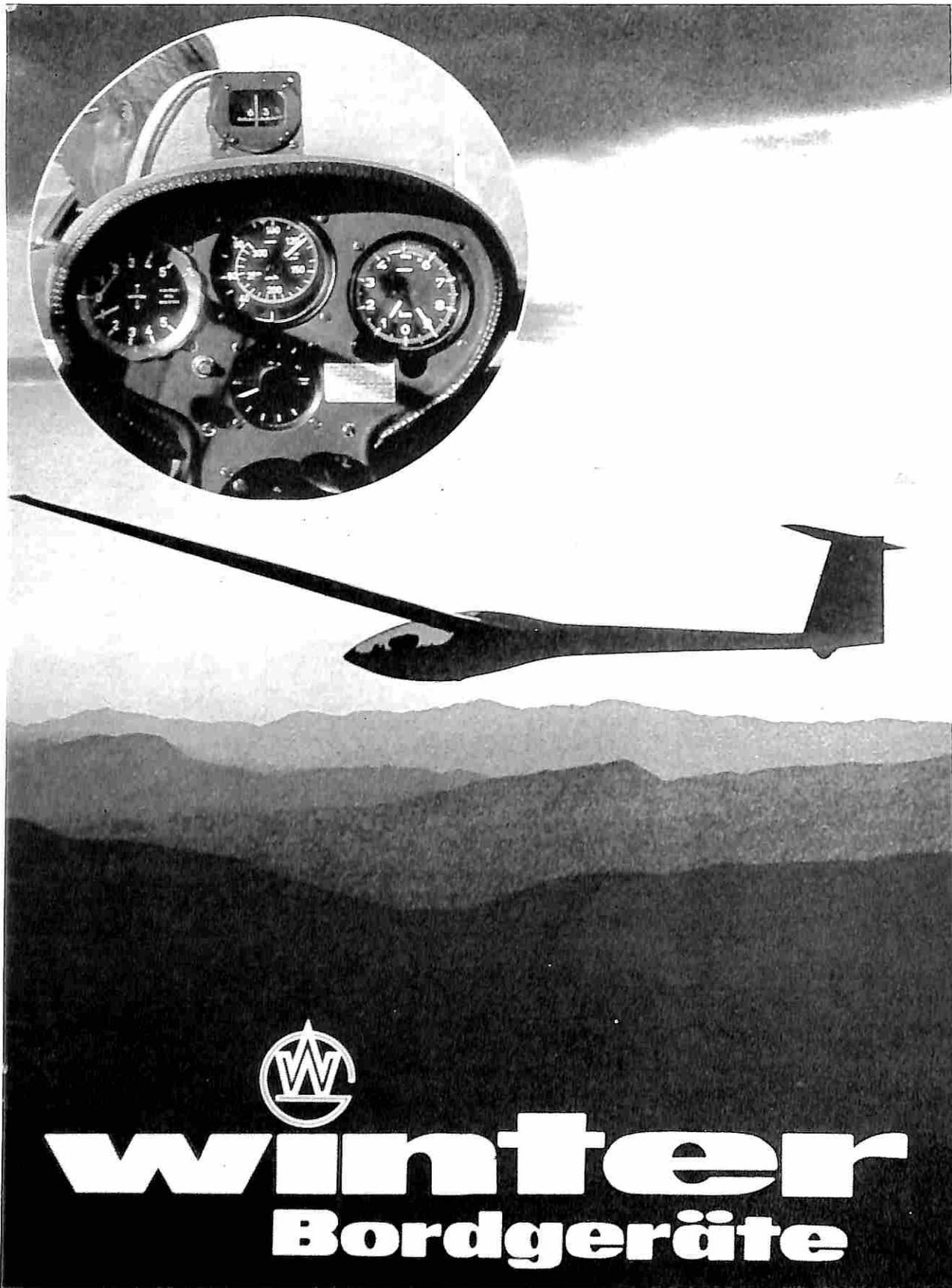
# TECHNICAL INFORMATION

## VHF AVIATION RADIO

Walter Dittell GmbH

I-39100 BOLZANO/BOZEN • Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstraße  
Tel. 0471/940001 (5 linee) • Telex 400312 GRITTI I • Telefax 0471/940472



GLASFASER ITALIANA spa

VALBREMBO (BG) Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

# RIMINI:

## alianti, piadine ed "Amarcord"

di ROBERTO FABBRIO

E' passato diverso tempo da quando alcuni romagnoli dotati di una volonta' senza dubbio granitica decisero di portare il volo a vela a Rimini ed ormai e' tempo di "Amarcord".

Voi che come lo scrivente non siete romagnoli potrete obiettare che abbiamo gia' avuto almeno un esempio illustre di come la volonta' granitica sia di casa tra i romagnoli... ma non divaghiamo ed andiamo con ordine.

Un tranquillo sabato pomeriggio dell' autunno 1990 in aeroporto a Ferrara fui testimone di una scena curiosa ed inconsueta: un'auto targata Forli' stava trainando il carrello con lo Janus dell'A.V.F.. Alla mia richiesta di informazioni, il motorista mi spiego' che lo Janus era stato prestato a Giancarlo Maestri per effettuare alcuni voli in Romagna. L'espressione del buon Edmondo era tra lo stupito ed il dubbioso ed anche la mia faccia non doveva mostrare impressioni diverse: per quale ragione Giancarlo avrebbe dovuto volare col nostro aliante? Non poteva portarselo da casa? E poi in Romagna, posto notoriamente sottoposto alla fastidiosa brezza di mare, sprovvisto di buoni campi per fuori-campo e pieno di trafficatissimi aeroporti civili e militari? La stravaganza della cosa era lampante ed ho mentalmente tirato in ballo la passione di Giancarlo per la fisarmonica, ripetendomi che gli artisti sono tutti un po' strambi.

Si, riconosco che la Romagna dispone di titoli aeronautici di primissimo ordine; Francesco Baracca era di Lugo, a Forli' esistono l'Istituto Tecnico Aeronautico migliore d'Italia e una scuola per piloti professionisti, a Lugo c'e' la scuola elicotteri dell'Aeroclub d'Italia, gli Aeroclubs sono numerosi come i piloti ed e' nota la passione dei romagnoli per i motori, "aemutour" come sono chiamati da quelle parti. Ma tutto questo cosa c'entrava con le stranezze di Giancarlo Maestri e soprattutto con lo Janus di Ferrara?

Il mistero mi fu parzialmente chiarito dopo un paio di settimane. Difatti una sera mi telefono' Luigi Aldini invitandomi a dargli una mano per un po' di tempo a Rimini dove stava nascendo un bel gruppo di volo a vela, dove c'era assoluto bisogno di un istruttore per non bloccare sul nascere una attivita' che si stava presentando come molto promettente etc. La dinamica della telefonata deve essere stata studiata e subdolamente preparata da Luigi nei minimi dettagli. In pratica al primo minuto erano gia' esauriti i convenevoli e la presentazione dell'attivita', al secondo ero gia' stato criminalizzato ed accusato di non voler far niente per diffondere il volo a vela ed al terzo mi sono trovato impegnato in un incontro come "presa di contatto". Il tutto, notate bene, senza che mi rendessi bene conto di cosa mi stesse succedendo realmente

Dopo la telefonata di Luigi alcune domande avevano trovato risposta ma tante perplessita' stavano prendendo corpo. Da casa mia a Rimini sono piu' di due ore di macchina, a Ferrara si stava preparando una stagione record con un nutritissimo gruppo di allievi e l'idea di decollare nella scia di un F 104 di Rimini non mi sembrava assolutamente invitante.

Quando poi seppi che l'attivita' veniva "provvisoriamente" svolta a Fano con mezzi dell' A.C.C.V.V., mi tranquillizzai definitivamente sulla sorte futura dello Janus di Ferrara, ma i miei dubbi sulla fattibilita' e convenienza dell'operazione aumentarono considerevolmente. Fano e' molto piu' lontana da casa mia e sapevo bene che le possibilita' di volare a vela laggiu' erano limitate da condimeteo perennemente sfavorevoli. Inoltre i mezzi sarebbero dovuti tornare a Rieti all'apertura della stagione degli stages. Da chi poteva essere partita l'idea cosi' stravagante di fare volo a vela con quei presupposti? E perche' dovevo proprio io appoggiare una causa persa? Ma l'appuntamento era stato fissato ed i miei debiti di riconoscenza con Luigi mi impedivano di disdire l'incontro.

Cosi', senza molta convinzione un sabato mattina di gennaio mi presentai a Fano. La prima occhiata confermo' i miei timori: la brezza di mare e la lontananza dalle montagne mortificavano sicuramente ogni speranza di fare voli "seri" in aliante. Oltretutto l'aereo da traino (sempre dell'A.C.C.V.V.) doveva essere hangarato a Rimini costringendo gli allievi ad una organizzazione prussiana ed i piloti trainero a lotte con gli enti del traffico aereo e le effemeridi.

Il primo contatto "ufficiale" con nascente volo a vela riminese lo ebbi in linea di volo incontrando il Dott. Enzo Gasperoni ed il Geom. Vittorio Gozzi, piloti gia' brevettati a Rieti. Questi due signori dall'aspetto distintissimo e cordiale mi parlarono di una aviosuperficie da costruire nella valle del Marecchia e da rendere operativa in 3 o 4 mesi ( come se non si sapessero i tempi necessari per queste cose in Italia! E notate che queste affermazioni venivano fatte da un sedicente pilota e Geometra!!) ed, in un crescendo di affermazioni sempre meno verosimili, mi dissero che l'Aeroclub di Rimini era disponibile ad acquistare 2 biposto ed un aereo da traino e che c'erano 15 - 20 ragazzi pronti ad iscriversi ed iniziare il corso di pilotaggio.

Ancora non avevo assorbito lo choc di queste affermazioni che feci la conoscenza del primo di questi futuri allievi. Il "ragazzo" era il Piergiorgio Turci, classe 1936 e direttore di banca in pensione. Anche Piergiorgio mi confermo' con un entusiasmo insospettabile per un bancario quanto dettomi in precedenza.

Poi avvenne qualcosa di ancora piu' incredibile: un signore presente alla scena, assicuratosi della presenza di uno Stinson potenziato presso l'A.V.F., si qualifico' come costruttore di eliche per aerei ed elicotteri e si disse disponibile a costruire una silenziosissima elica a 3 o anche 4 pale "a piacere" per L5 che l'A.V.F. avrebbe pagato solo in caso di riuscita positiva.

In quel momento mi sono detto: "Ma dove vogliono andare questi? Qui sono tutti matti!". E credo di averlo pensato con giusta ragione.

Ancora oggi mi chiedo cosa mi abbia trattenuto dal farmela all'inglese o addirittura dal chiamare la "neurodeliri": forse il carisma di Aldini? Forse la necessita' di non contrariare dei pazzi probabilmente pericolosi? O forse ancora la prospettiva di farmi due km a piedi per arrivare alla macchina rimasta dall'altra parte dell'aeroporto? Mah, mistero.

Sta di fatto che, dopo l'iniziale diffidenza, continuando a parlare con questi ragazzi cominciai a rendermi conto di avere a che fare con degli entusiasti che prevedevano lucidamente avversita' di ogni tipo e genere e che erano disposti ad affrontarle in nome di una passione che in ultima analisi era anche la mia.

L'ultima spallata alle mie perplessita' la diede un successivo colloquio con Franco Valentini ed Oreste Santarini rispettivamente presidente e vice dell'Aeroclub. Pur essendo dei "motorari", costoro dimostrarono di conoscere chiaramente le necessita' dei volovelisti e si mostrarono disponibili ad agevolare per quanto possibile lo sviluppo del volo a vela.

In breve misi da parte i miei pregiudizi e mi convinsi che delle persone del genere meritavano di essere aiutate e che dovevo fare il possibile per loro. A sera, tornando a casa, mi ripetevo: "O sono persone assolutamente eccezionali o sono matti da legare!".

Adesso, a distanza di un anno, so che sono vere entrambe le cose, anche se la loro eccezionalita' prevale sulle loro piccole ma manifeste follie di diverso tipo e genere.

A quel punto non potevo piu' tirarmi indietro e cominciai ad affiancarmi ad Aldini nell'attivita' istruzionale e da allora e' passato un anno come un lampo.

Diceva un poeta che la rievocazione dei mali passati ci provoca piacere. Se questo e' vero, i volovelisti riminesi hanno molte ragioni oggi per provare piacere!

Se si dovessero elencare tutte le difficolta' capitate in un anno di attivita', non basterebbero le pagine di questo periodico. Quindi accenno solo alle maggiori, alle piu' incredibili od a quelle che si sono tradotte nei fermi di attivita' piu' prolungati:

il Robin I-ITAU, dopo una gloriosa e pluriennale carriera reatina, appena varcato l'appennino e' stato fermato dal RAI competente per 3 mesi;

i documenti degli alianti ASK 21 e Bergfalke IV acquistati dal club sono stati dimenticati, trasmessi ad un ufficio non identificato e non competente, persi, sbagliati, non tradotti, non firmati, non accettati dal Rai competente, non registrati, non firmati, smarriti in una sequenza che filmata ed accelerata potrebbe comparire in un film delle comiche;

gli incartamenti della aviosuperficie di Pietracuta hanno subito le stesse vicissitudini di quelli relativi agli alianti. Il tutto con l'aggravante delle elezioni amministrative con conseguente

cambio di tutta l'amministrazione del comune di S.Leo che ha azzerato e vanificato quanto concordato con la precedente amministrazione; cose come la ripiegatura dei paracadute, le revisioni delle 100 ore ai mezzi, il montaggio di una nuova radio su un aliante ed altre cose che adesso sono di routine, affrontate per la prima volta si sono tradotte in periodi di forzata inattivita';

a volte Romagna Avvicinamento ci ha fermato l'attivita' o ci ha obbligato a restare sotto i 150 mt, o addirittura ha preteso, chissà' poi perche', che ci fosse un solo aliante in volo anche quando ne avremmo avuti due disponibili;

e dulcis in fundo a completare una condizione ambientale desolante, il maltempo ci ha perennemente maltrattato con pioggia, nubi basse, 2 tempeste con danneggiamenti agli hangar in tela degli alianti e brezza di mare a profusione. Diversi giorni siamo stati fermi perche' a Fano c'era un tempo perfetto per far scuola ma a Rimini il traino non aveva visibilita' sufficiente per decollare. Purtroppo in un anno le ascendenze ci hanno fatto timide visite solo 3 o 4 giornate. Diversi miei ragazzi sono arrivati al brevetto vedendo solo durante il traino valori positivi di variometro.

Sopra ho scritto di un quadro ambientale desolante: la reazione dei riminesi a tutte le varie avversita' e' stata veramente meravigliosa ed encomiabile sotto ogni aspetto ed ha reso possibile l'attivita' nonostante le condizioni disastrose.

Nonostante tutti i problemi esposti qua sopra ed altri di minore entita', ora il volo a vela a Rimini e' una realta' consolidata ed in espansione continua. La miglior dimostrazione di questo e' che nel solo primo anno di attivita' ben 20 allievi sono stati portati al brevetto e 5 di loro hanno gia' completato le 3 prove del brevetto d'argento durante stages a Rieti. Altri numerosi allievi stanno seguendo il corso "Rimini 2", per il quale e' gia' stata richiesta la commissione d'esame.

Un vecchio proverbio recita che "la sconfitta e' orfana ma la vittoria ha mille padri". Il volo a vela riminese e' una vittoria alla quale hanno contribuito anche tante persone ma sicuramente ha un "padre" solo: Enzo Gasperoni. Sotto ogni punto di vista si puo' dire che tutto quello che e' stato fatto e' principalmente opera sua, della sua capacita' di trasciatore e della sua volonta' incrollabile. Capacita' d'altra parte comuni tra i romagnoli.

Apro una piccola ma doverosa parentesi: le qualita' di Enzo hanno poco o nulla a che fare con le similari peculiarita'(volonta' granitica, trasciatore di folle etc.) dell'altro noto personaggio romagnolo al quale ho accennato fuggacemente in apertura di articolo.

Scherzi a parte non so quante persone riuscirebbero a fare quello che ha fatto Enzo. Entusiasmo, pazienza, volonta', diplomazia, calore umano e capacita' di coinvolgere ed entusiasmare le persone non sono per lui termini astrusi.

Quello che Enzo ed i suoi "coinvolti" sono riusciti a fare ha diverse chiavi di lettura e puo' essere interpretato in modi

diversi. Senza dubbio l'insegnamento piu' interessante e' che nessuna difficolta' e' insuperabile da parte di chi vuole effettivamente fare volo a vela.

A Rimini tutte le difficolta' possibili ed immaginabili sono state affrontate e superate grazie all'apporto di persone che non avevano mai visto un aliante in precedenza.

A questo punto e' inevitabile iniziare la lista di tutti quelli che, come i bambini di Hammelin, hanno seguito il Pifferaio-Enzo. Mi sarebbe piaciuto utilizzare l'immagine del canto ammaliatore delle sirene di Ulisse, ma ho troppo stima di Enzo per proporvelo travestito da sirena intanto che canta. Pero' a pensarci bene, credo che per il bene del volo a vela Enzo farebbe questo ed altro di peggio,

Per forza di cose queste liste sono sempre incomplete ed anche la mia non fa eccezione. Oltretutto piu' difficolta' sono da superare e piu' persone sono da ringraziare in seguito.

Inizio la lista con un doveroso ringraziamento a Vittorio Gozzi che da felice ed inconsapevole pilota a motore e' diventato trainatore ed infaticabile direttore della scuola di volo col risultato di essersi mangiato le ferie fino al 95 compreso;

a Piergiorgio Turci, "ragazzo" a tutti gli effetti, capo corso del Rimini 1, che dietro l'apparenza arida da direttore di banca cela un entusiasmo contagioso ed insospettabile degno di suo figlio,

a Franco Valentini ed Oreste Santarini presidente e vice del club di Rimini, che con molta disponibilita' del v.v. potrebbero dire come Maurizio Ferrini: "Non capisco ma mi adegua". E che hanno agevolato il volo a vela nascente senza togliere nulla al consolidatissimo volo a motore riminese;

a Luigi Aldini che ha sempre dato fiducia e sostegno al progetto anche quando il buon senso avrebbe consigliato di agire diversamente;

a Piero Pugnetti, che con sommo sprezzo del pericolo e senso del dovere, come presidente dell'A.C.C.V.V. ha prestato alla banda di matti nominata sopra i mezzi necessari per partire;

a Giancarlo Maestri, che con Aldini e' stato il primo istruttore ed ha contribuito ad improntare la scuola facilitandomi enormemente il compito;

al presidente Fattori e gli altri pazienti amici dell'Aeroclub di Fano, che sopportano simpaticamente dei perturbatori della pubblica quiete come noi;

ai nostri trainatori, che da felici ed ignari piloti di volo a motore in brevissimo tempo si sono trasformati in trainatori entusiasti e professionali. Tra loro devo ricordare caramente Giancarlo Tonini, che per trainare ha sottratto tempo prezioso alla sua attivita' di sperimentatore e costruttore di eliche: e pensare che all'inizio l'avevo giudicato male!

ai meccanici che sono rimasti professionali e non si sono spaventati ne' di fronte alla sconosciuta vetroresina dell'ASK 21, ne' di fronte alla misteriosa tela del Robin e del Bergfalke IV; a Nino Arlotti ed al trainatore nonche' ex allievo Franco Bedetti, per la loro competenza nello studiare, concepire, rea-

lizzare, provare, costruire, modificare, riparare e non so cos'altro ancora relativamente alle strutture di ricovero degli alianti;

a Maddalena, trainatrice e allieva che ci dimostra con bravura che il volo non e' una cosa solo per uomini;

all'ex allievo Massimo Papini, per la sua bella voce da tenore nonche' per la sua altrettanto bella abitudine di venire in campo con alcuni kG di spianata;

a tutti gli ex allievi ora piloti che con fede incrollabile sono andati avanti per mesi con entusiasmo per una strada perennemente in salita nonostante avessero davanti una prospettiva alla Churchill: "Sangue, sudore e lacrime";

a Monica Prosperi, moglie dell'ex allievo Marco che la mattina seguente al matrimonio ha dovuto ricorrere alla forza per trattenere il suo novello sposo mentre tentava di fuggire da casa per raggiungere l'aeroporto; (per la cronaca: era una Domenica piovosa...)

a tutte le mogli dei signori nominati qua sopra, che, per ovvie ragioni, adesso sperano in fine-settimana piovosi.

ad Amleto, voce professionale di Fano radio, che non volendo scontentare nessuno diceva sempre con tutti noi: "Sei il numero uno!" quando chiamavamo in finale;

alle signore Salvigni e Giardini, che hanno messo le zone-cucina delle proprie roulettes a disposizione di volovelisti bisognosi di asilo e perennemente affamati;

Finiti questi ringraziamenti del volo a vela di Rimini a chi l'ha fatto crescere, mi sento in dovere di fare dei ringraziamenti personali a chi ha fatto crescere me:

devo ringraziare tutto il volo a vela di Rimini ed in special modo Luigi Aldini per la fiducia incondizionatamente e sempre accordata a me, istruttore neo brevettato;

devo ringraziare Gianni Passardi, Michele Fergnani e tutto l'Aeroclub Volovelistico Ferrarese per avermi lasciato libero di non presentarmi a Ferrara per lunghi periodi nonostate l'eccezionale attivita'- scuola dell'ultimo periodo;

un ultimo ringraziamento particolare e sentito a mia moglie che e' senz'altro la capofila silenziosa delle signore che sperano in fine-settimana piovosi, ma che mi ha sempre lasciato libero.

Dopo aver tanto lavorato e combattuto, i volovelisti di Rimini possono raccogliere i primi frutti del proprio lavoro e possono fare progetti per il futuro. Le prospettive sono rosee, i lavori per l'aviosuperficie di Pietracuta dovrebbero iniziare tra pochissimo e sara' approntata una area per campeggio.

Gia' entro l'estate dovrebbe essere abbastanza semplice risalire la valle del Marecchia fino al passo di Viamaggio entro le prime ore volabili della giornata con le prospettive sportive che potete tutti immaginare.

A Pietracuta sara' attrezzata un'area campeggio e cosi' gia' nell'estate del 93 sara' semplice e piacevole coniugare il volo con la vacanza al mare.

Cosa dire di piu': venite a Rimini, vi aspettiamo tutti!

# TRENTO

## Pasqua sull'Arco Alpino.

GIORGIO PARIS



Siamo quasi alla fine della primavera, periodo che solitamente sulla regione prealpina determina le condizioni ideali per i lunghi voli di distanza (ormai 1000 Km e più) vissuti nell'arco dell'intera giornata grazie alla massa d'aria favorevole per gradiente e umidità, al vento abbastanza forte prevalentemente da nord-nord/est e al sole, ovviamente, che anche nei primi mesi della stagione è forte abbastanza da tener vivo il ciclo termodinamico per gran parte della giornata.

Ma questa introduzione mi servirà per dire che la stagione ormai passata (come tutti gli anni è attesa già da ottobre, visto che in settembre il volovelista italiano si riposa dallo stress delle gare reatine di agosto, e in dicembre-gennaio ci sarebbe il desiderio di fare un mutuo in banca per permettersi una vacanza in Australia o in Sudafrica, ma per fortuna in febbraio, tra una sciata e l'altra o tra un allievo e l'altro per chi fa anche l'istruttore, si respira già l'odore di termiche, quindi sei mesi di attesa per bruciarsi tutte o quasi le occasioni in due mesi e mezzo: triste destino del volovelista!) ecco, dicevo che se la stagione è stata scarsa dal punto di vista della quantità di giornate buone, è stata grande per la qualità di almeno quei tre giorni di Pasqua che, penso, tanti di coloro i quali «battono con le loro ali» il sud delle Alpi da Aosta a Villach ricorderanno per tanto tempo. E infatti già sabato di Pasqua il 18 fu una buona giornata ma con molto vento, forse troppo, almeno da noi a Trento; a un certo punto pensai di stare vicino a casa a divertirmi (sì, perchè nel volo di distanza dove è necessario avere la massima concentrazione per ottenere la massima velocità, il divertimento vero e proprio dopo essere stato latente tutta la giornata, esplose nell'ultima termica e nella conseguente planata finale), andando a caccia di onde in mezzo a un cielo azzurro, fiorito di nubi lenticolari e di fracto cumuli che sbocciavano e appassivano nel giro di pochi minuti.

Nel pomeriggio comunque le onde si stabilizzarono e riuscimmo in più di uno a salire intorno ai cinquemila metri, cosa che da noi non succede molto facilmente, e il sottoscritto insistendo parecchio e rischiando il congelamento ai piedi riuscì a fare 8200 m quasi verticale aeroporto dimostrando che anche senza avere l'orografia della Valle d'Aosta, quando il vento e il gradiente sono favorevoli, le onde e anche quelle serie, si sviluppano sempre e comunque.

Domenica purtroppo l'aeroporto era chiuso e non potemmo «sanificare» a dovere quella che volovelisticamente fu una giornata super; lunedì però ci fu la riscossa visto che gli italiani volarono in quattro i 1000 Km, il sottoscritto e tanti altri un po' meno, ma quello che voglio sottolineare è come abbiamo volato quel fantastico lunedì di Pasqua e il «come» è velocissimamente, in onda, termiche e dinamiche forti per salire e agganciare l'onda e poi centinaia di chilometri a 5-6 mila metri a 160-190 di indi-

cata (pensate alla G.S.! tenendo conto che le nostre rotte E-O sono poco influenzate dal vento, anche se forte).

Quindi credo di poter dire che ogni anno le nostre esperienze di volo sulle Alpi in giornate di vento si accrescono notevolmente con la conoscenza dei punti dove facilmente si passa dalla termica o dalla dinamica nelle onde superiori e su come e dove si possono sfruttare al meglio questi vastissimi sistemi ondulatori: sono certo che negli anni a venire ne «vedremo delle belle» per dirla in allegria.

Allego un sintetico riassunto di quella giornata di volo e per ultimo voglio ricordare la strana impressione provata quando dopo dell'onda e la salita fino alla quota desiderata, ho accelerato l'aliante passando da un assetto a muso alto, quindi con poca visibilità, fermo contro vento con prua nord, immerso nel silenzio, alla velocità di crociera passando a una prua ovest per andare verso il primo pilone quindi abbassando il muso piano piano e virando a sinistra.

Ecco, in quel momento il rumore in aumento dovuto al quasi raddoppio della velocità, e quella finestra che più si apriva mano a mano che il muso si abbassava dandomi la gioia di uno spettacolo maestoso delle Alpi viste da quella quota, sono tuttora un ricordo magnifico e indefinibile, quasi a zero e a volte addirittura in salita, è qualcosa che ha dell'impossibile, e tutte le fatiche di anni di impegno per crescere in questo sport sono ampiamente appagate da esperienze come questa.

### Volo del 20 aprile 1992.

*Tema:* lago di Tovel - Dubino - Obervellach - lago di Tovel. Km 601.

Decollo ore 10.05.

Quota di sgancio 2200 m QNH. Aggancio l'onda su Cogolo (Val di Sole), lascio a 5500 m verso Aprica - Sondrio, riaggancio l'onda all'inizio della Val Malenco fino a 6000 m poi foto a Dubino sempre in onda e ritorno fino al Tonale sempre a 5000 m.

A questo punto ho finito l'ossigeno che avevo consumato nel volo d'onda del sabato prima (l'importanza di avere una bombola di ricambio!), quindi continuo in termica di sottovento fino al pilone di Obervellach.

Dopo la foto, dalla dinamica passo nuovamente in onda sul costone del Polinik. Non faccio molta quota visto che sono senza ossigeno e decido di continuare in termica siccome è presto e le condizioni termiche sono molto forti: comunque sopra di me c'è gente che sta filando a 180 all'ora a 5-6 mila metri e sarebbe bello conoscere i loro voli.

Concludo fotografando nuovamente il lago di Tovel dopo 6 ore e un quarto, volando quindi 600 Km a 96 di media il che è un bello andare.

Arrivederci a tutti alla prossima primavera.

## NOVI LIGURE

### Un'attività molto silenziosa.

L'aero club di volo a vela «Fulvio Padova» ha sede sul campo d'aviazione, di proprietà del demanio, situato al confine nord della città di Novi Ligure ed a circa 10 Km dai primi significativi contrafforti degli Appennini. La pista della lunghezza di 1200 m, è in erba con un buon fondo che smaltisce sostanzialmente bene l'acqua piovana. Il clima della città e quindi dell'aeroporto è quello classico della pianura padana con nebbie e freddi invernali persistenti e strati stabili estivi.

Durante la stagione calda però le vicine colline favoriscono l'instaurarsi di correnti ascendenti di natura termodinamica e quindi, anche con traini di durata limitata e quote di sgancio attorno ai 1200 m si realizzano le condizioni per iniziare il veleggiamento lungo la catena degli Appennini. Nella fascia tra i 15 e i 25 Km a sud del campo si sviluppano montagne di 1400-1600 m che stanno nel raggio d'azione dei moderni alianti. Lo scorso anno è stato realizzato un volo Novi-Parma lungo la dorsale appenninica e solo la necessità di atterrare in un aeroporto attrezzato per il traino ha costretto il pilota a deviare sulla città emiliana, pur sussistendo le condizioni per proseguire il volo fino a Pavullo e forse oltre. Nel 1990 in pieno ferragosto un pilota francese è atterrato a Novi provenendo dall'aeroporto di volo a vela di Fayence in Francia. Esistono inoltre interessanti percorsi in pianura per la realizzazione, anche con macchina non dell'ultima generazione, dei 50 Km per l'insegna d'argento con appoggi intermedi di aeroporti a rendere viepiù sicura e psicologicamente facile la performance della distanza. Vedasi per esempio il percorso Novi-Vercelli di 60 Km via aeroporti di Alesandria e Casale.

Il parco macchine è oggi costituito da 6 alianti biposto (1 Berghfalke, 1 ASK 13, 1 Blanik, 1 Twin-Astir, 2 ASK 21), da 3 monoposti (1 Uribel B, 1 Libelle Standard, 1 Phoebus 17 m), da 3 aeroplani da traino (1 Robin, 1 Piper 150 CV, 1 L5 Stinson) e da due motoalianti (1 Motorfalke e 1 Dimona); il tutto ospitato in un capace hangar con annessa piccola officina, sala riunioni e segreteria. Durante tutto l'anno funziona la scuola di volo a vela che utilizza come aliante di primo periodo il Bergfalke. In Media vengono brevettati ogni anno 10-12 allievi (età media 24 anni) di cui più della metà, specie negli ultimi anni, ha continuato a volare costituendo buona alimentazione e ricambio ai soci in attività. Il numero di soci è di 110, di cui 88 in attività di volo. Nel corso del 1991 sono state volate 1350 ore. Un nutrito gruppo di questi partecipa inoltre ogni anno agli stages organizzati dall'aeroclub centrale di Rieti e gruppi più piccoli a stages presso centri di volo a vela stranieri con il risultato di accrescere e approfondire, attraverso queste preziose esperienze, il livello tecnico del club.

Presidente dell'aeroclub è Piermaria Zamuner, vicepresidente Pierangelo Pietra, attuale membro della commissione di specialità per il volo a vela, istruttori Mario Puppi e Piermaria Zamuner.

L'indirizzo della sede è: Aero-Club «Fulvio Padova», Aeroporto di Novi Ligure, C.P. 19 - Novi Ligure, Tel. 0143/71898. La segreteria funziona tutti i pomeriggi dalle ore 15 alle 19 con esclusione del lunedì e della domenica.

PATRIZIO MISLEY

## BORGO S. LORENZO

### Confidando nell'inverno!

La settimana volovelistica del Mugello (20-28 giugno) è stata purtroppo avversata dal maltempo. Le preannunciate iscrizioni (da Parma, da Milano, da Rieti ecc.) si sono dissolte sotto gli scroscianti acquazzoni di questo umidissimo giugno 1992.

I pochi piloti presenti altro non hanno potuto se non svolazzare in questi brevi intervalli compiendo piccoli voli e tutti locali. La delusione, è inutile nascondere, è stata grande. Mai da quando voliamo a Borgo San Lorenzo, e sono ormai 10 anni, abbiamo avuto un giugno così brutto. Chi l'avrebbe mai immaginato? In questo momento se ci fosse posta la domanda: ripeterete l'esperienza l'anno prossimo?, la risposta sarebbe sicuramente negativa. Tuttavia, come ben sappiamo, il tempo è un gran curatore e l'inverno, sempre pieno di speranze, fa sovente dimenticare le delusioni.

A dire il vero l'ultimo giorno della settimana non è poi stato così malvagio. Il 28 i nostri Montemaggi e Taverna, pur in condizioni non certo ottimali, hanno dichiarato una farfalla di oltre 500 km riuscendo a portare a casa quasi 400 km. I successivi due giorni, 29 e 30 sono stati molto buoni ma purtroppo erano oramai lavorativi. I nostri soci che hanno potuto fare «forca» (Valli e Montemaggi) hanno fatto ottimi voli di 300-400 km con decolli «pomeridiani» (13.30) causa le difficoltà a organizzare da noi le partenze nei giorni feriali e non usando 3 ore volabili (dalle 10.30).

Tutto questo a riprova della teoria, se mai ce ne fosse bisogno, che qualsiasi manifestazione volovelistica ha successo se il tempo è buono mentre fallisce regolarmente se è cattivo.

ANDREA TAVERNA

## RIETI

### L'avventura

E fu così, che dopo qualche mese di sparute termiche primaverili in quel di Calcinate e di locali esperienze di timido e forse un po' gallinesco veleggiamento, maturate dal di' del brevetto nell'anno di grazia 1991, il nostro eroe studia come mettere il naso, volovelisticamente parlando, decisamente più lontano da casa.

A parte una breve, se pur utile parentesi d'Oltralpe, il mondo del nostro era confinato in una zona tra Varese (toh, guarda, uno stadio laggiù' in basso) ed il Sacro Monte con qualche tentativo di scappatella, peraltro mai riuscito, verso i più lontani monti ad ovest della Valcuvia.

Forte delle incoraggianti premesse di simpatiche vacanze, crapulonesche mangiate ed abbondanti libagioni, si decide con qualche amico, già' compagno di corso, di sfidare l'avventura andando a Rieti.

Nel viaggio in macchina, ai primi di Maggio, già' si pregustano gli ingredienti della buona riuscita della settimana e, ingigantiti dalla trepidante attesa di mesi ci prefiguriamo le situa-

zioni a lungo vagheggiate: praterie di cumuli a cavolfiore sodi e paffuti a perdita d'occhio, zampilli rigogliosi di termiche ammiccanti, stuoli di falchetti quali gentili segnalatori di poderose ascendenze.

Pioggia, foschia e le immancabili discendenze? Neppure prese in considerazione.

Giunge infine il momento sognato: l'istruttore ci apre ai segreti della valle, ci mostra il tal punto, il tal'altro, i laghetti, i riferimenti, le procedure di casa. E poi via! Ciascuno riceve le sue alucce quotidiane, spicca il volo ed inizia il carosello: cerca la termica, perdi la termica, cercane un'altra, centra la termica, allarga, stringi, guarda i cumuli, spostati sotto il cumulo, vira ... (e allora, dov'è finita questa termica??)

Finalmente si riesce a guadagnare una quota decente ed ecco che si gode il volo: ampi paesaggi, un susseguirsi di valli, paesi addossati ai colli, strade e stradine, si può fare il solletico alle nuvole, aggirare le formazioni temporalesche, farsi finalmente trasportare dalla fantasia e dai sogni dopo la lotta con le termiche.

Ma non solo.

Si può godere del senso di indipendenza e di quiete che deriva dal sentirsi parte degli elementi naturali, dell'aria delle nubi, si apprezza la temporanea appartenenza ad un elemento diverso dal solito, si stacca con la terra in tutti i sensi dimenticando il quotidiano.

E nel frattempo l'esperienza di volo aumenta: le 5 ore, i percorsi in valle con le fotografie dei piloni, i 50 Km con i relativi 1000 metri di guadagno di quota, tutto contribuisce a farci apprezzare più compiutamente l'attività che ci siamo scelti.

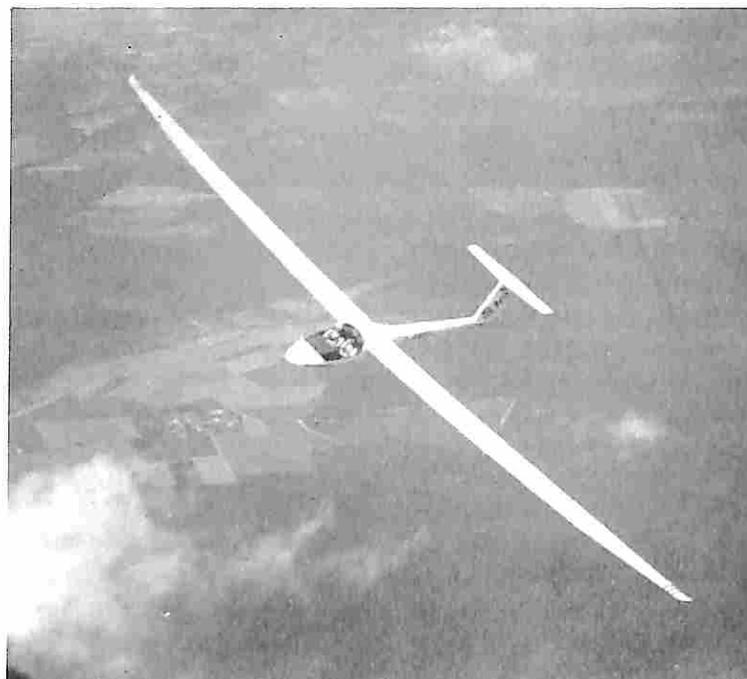
E ben vengano anche gli errori che, grazie alle condizioni favorevoli ed alle quote raggiungibili, sono facilmente recuperabili e consentono l'occasione di spingersi sempre un po' più avanti nella sfida verso se stessi.

Una buona esperienza, in definitiva, ravvivata anche dalle innumerevoli bottiglie pagate a sconto degli errori commessi.

A presto, Rieti.

ROBERTO VARDANEGA

## VOLARE CON LO STEMME - S.10



- aliante (1:50) e aeroplano (max 225 Km/h) senza compromessi
- grande sicurezza e comfort
- ecologico per silenziosità ed emissioni

La nostra fabbrica, nel cuore di Berlino, con i suoi 40 tecnici altamente specializzati e l'esperienza di 40 STEMME - S.10 già consegnati, è in grado di offrirvi:

- brevi tempi di consegna (3-12 mesi)
- elevato standard qualitativo
- grande contenuto innovativo e tecnologico (disponibile ora anche l'elica a passo variabile per decollo/crociera)
- ottimo rapporto prezzo-prestazioni
- provatelo in volo, poi anche voi desidererete volare preferibilmente sullo STEMME - S.10!

---

**STEMME GmbH & Co. KG - D 1000 BERLIN 65**

---

**GLASFASER ITALIANA SpA - VALBREMBO - BG**

---

# PAVULLO

## Nostalgia

ENRICO RUFFINI



Il nome di Pavullo è celebre nella storia del Volo a Vela italiano, ma solo per l'attività svolta prima della guerra. Dopo, seguì un lungo periodo di decadenza, che vide il campo abbandonato e deserto. A rianimarlo, almeno in parte, giunse l'Aero Club di Bologna, che nei mesi estivi dal 1962 al 1966 vi trasferì qualcuno dei suoi alianti; successivamente, dal 1973 al 1976, la scuola di Bologna operò in quella sede. Ma furono tentativi parziali ed insufficienti a suscitare una forte ripresa del volo silenzioso. Le nostre ali sono tornate sul verde prato di Pavullo nei giorni 20 e 21 giugno, per iniziativa del locale «Club Aereo», una giovane associazione sorta nel 1984 con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo del volo sportivo: a motore, a vela, delta ed ULM. Tale sodalizio, attualmente presieduto da Roberto Gianaroli, con l'attiva collaborazione di Daniele Bonvicini, e di tutti i soci, ha ottenuto il «placet» del Comune, della Provincia di Modena, della Pro Loco e di Italia Nostra, riuscendo a varare una bella manifestazione che ha avuto inizio sabato 20, quando sono arrivate diverse macchine volanti di tutti i tipi. In serata, si è avuta la presentazione del volume «Il Volo a Vela in Italia» di Anton Giulio Fontanive Mazzaron e l'inaugurazione di una interessante mostra fotografica curata da Antonio Parenti, che da anni si occupa con passione e tenacia, ai fini storici, del vecchio campo di aviazione «G. Paolucci».

La gente è accorsa numerosa a salutare il ritorno dei velivoli, come rondini al nido. Tra i presenti, sono stati notati il Gen. Mantelli, il Gen. Mazzaron, lo storico Catalanotto il Col. Del Mestre (Aviazione Leggera Esercito) e tanti altri piloti in servizio attivo o a riposo, un po' allegri ed un po' commossi. C'era anche Fernando Manfredini, nipote di quel Luigi Teichfuss che, nel ventennio tra le due guerre, fu veramente il nume tutelare dell'officina annessa alla Scuola di Volo e realizzò un gran numero di alianti famosi.

Sono venuti da Seuzach (Svizzera) due soci dell'Oldtimer Club TG, Hans Renze ed Hugo Roth, con uno Spyr V del 1942 splendidamente restaurato. Facile al decollo e lento in atterraggio, l'anziano volatile si è subito ambientato nelle condizioni non sempre tranquille dell'Alto Appennino. Da Ferrara hanno portato un L5 ed un Twin Astir Acro; la squadra era composta da Felloni, Fer-

gnani, Giusti e Laurenti. In rappresentanza dei reggiani si è visto Melloni, a bordo del suo Grob G103 Twin. Per il gruppo di Modena, gli uomini in campo erano Ascari, Cambi, Dall'Acqua, Grandi e Lodi, con un MS 893, un Twin Astir 2 ed un DG 101.

Si è perso il computo degli aerei a motore e dei Delta senza motore, autori di brillanti esibizioni dopo esser stati rimorchiati da altri deltaplani motorizzati. Tutti si sono dati molto da fare, ivi compresi i paracadutisti coordinati da Mazzacurati e Gamberi. Qualche volo poteva essere prolungato con il guadagno quota, se non con la distanza, ma ci sarebbe voluto del tempo, deludente forse o facendo impazientire chi era in lista d'attesa per un doppio comando.

A conclusione delle due intense «Giornate dell'Aria», si può affermare che il loro scopo sia pienamente riuscito. L'Aeroporto di Pavullo è un patrimonio da ricordare, da conservare e da valorizzare. È sperabile che tanta buona volontà compia il miracolo di rinverdire le antiche glorie e costituisca nella capitale del Frignano un efficiente centro per il Volo a Vela moderno.



# CALCINATE

## Impressioni sul volo a vela in Italia

di GRAHAM HORSNELL

*Bathurst Gliding Club, NSW, Australia, 12/5/92*



Un recente viaggio a Milano mi ha fornito una buona opportunità per dare un'occhiata al volo a vela in stile italiano. Un amico e socio del mio stesso club in Australia mi aveva fatto venire l'acquolina in bocca raccontandomi di condizioni e panorami stupendi nella zona di Varese, a nord di Milano. Egli fu anche così gentile da fornirmi alcuni utili contatti telefonici nella zona. Ben presto mi attaccai al telefono, contattando Roberta Malara, una socia del club di Calcinate del Pesce (AeC Volovelistico Alta Lombardia). Dopo aver superato la sorpresa di ricevere una chiamata dall'Australia da un totale sconosciuto, Roberta si dimostrò estremamente utile e promise di inviare un fax nei giorni successivi con indicazioni circa le possibilità di volare nella sua zona.

Il fax arrivò come promesso con dettagli e ulteriori contatti. I voli da solista erano chiaramente difficili da organizzare malgrado la mia passata esperienza di volo (1600 ore e una licenza di istruttore in corsi di validità). Ciò non mi sorprese, dato il tempo limitato, le regole locali e le incertezze riguardo la disponibilità di un aliante. In ogni caso non me ne ero preoccupato in quanto mi rendevo perfettamente conto che volare in biposto avrebbe certamente soddisfatto i miei scopi alla perfezione, in particolare considerando la mia mancanza di conoscenza della zona ed i potenziali problemi di comunicazione determinati dal fatto che non parlo italiano.

Arrivato a Milano, ricontattai Roberta, suo marito Demetrio e Nino Paolini, un altro socio del club di Varese. Ci accordammo per incontrarci a Calcinate del Pesce la domenica successiva. Noleggiai un'auto per la giornata e con grande cautela mi avventurai verso Nord lasciando Milano e cercando di evitare troppo «disturbo» al traffico locale che stava tutto muovendosi sul lato sbagliato della strada. Una volta uscito dall'autostrada a Varese continuai ad andare avanti, ancora incerto circa la posizione dell'aeroporto. Lo trovai agevolmente; esso è collocato in una posizione pittoresca tra la strada ed il lago di Varese.

Roberta fu facile da trovare al centro degli avvenimenti, in quanto

le era stato assegnato per quel giorno il ruolo che noi in Australia definiamo eufemisticamente «pilota di turno» (duty pilot) (un nome stravagante, visto che non c'è la possibilità di volare). Non so come chiamino tale compito in Italia, ma il lavoro è lo stesso e chiaramente comporta gli stessi «drammi»: piloti che atterrano in senso inverso a quello in uso, conflitti in circuito, allievi che cercano di incastrare i propri voli nella parte migliore della giornata, una «catastrofe completa». I Duty Pilots dovrebbero ricevere una medaglia al termine della giornata.

Le cose vennero sistemate in modo tale che potessi volare più tardi nella giornata con Nino Paolini nel suo Caproni (Calif 21). Poiché ero arrivato presto, potei spendere un po' di tempo a dare un'occhiata al posto. I confronti sono difficili, ma devo dire che il club di Calcinate è il club meglio equipaggiato che io abbia mai visto, malgrado l'aeroporto di per se stesso sia piuttosto piccolo e angusto, questo almeno per gli standard australiani. L'unica pista principale che è di circa 600 metri ed è asfaltata per circa 300, serve un club che opera 5 traini, 4 biposto e 4 monoposto. In aggiunta provvede alle necessità di ben più di 50 alianti privati, tra i quali molti biposto di grande apertura. Vi è una club house di prima classe ed una stanza di controllo molto ben equipaggiata, con attrezzature per la ricezione diretta della situazione meteo dal satellite. I grafici delle temperature sembrano essere forniti graziosamente dall'ufficio meteo dell'adiacente aeroporto internazionale di Malpensa, che si trova a circa 20 Km verso Sud. Vi è molto spazio in hangar e lavori di miglioria erano in corso per parte di esso. Si tratta di un club che funziona in modo molto ben organizzato e notevole.

Venne finalmente l'ora del decollo, e portammo il grosso Caproni in pista. Si tratta di una macchina che avevo sempre sognato di provare, ma mai avevo sperato di poterlo fare davvero. Non credevo che ve ne fossero in Australia, ma ho in seguito appreso che qualcuno è arrivato. Le termiche erano ragionevoli con salite sino a 1300 m, mentre la visibilità era tutt'altro che buona. Eccetto che quando si vola da noi con grossi incendi in corso nelle boscaglie, non mi era mai capitato di volare con una visibilità così scarsa. Dalle sommità delle termiche era possibile vedere il Monte Rosa (4200 m), ma la preoccupazione più immediata era quella di localizzare con chiarezza il resto del traffico o persino i fianchi delle colline adiacenti. Tale traffico comprendeva anche alcuni deltaplani, molti altri alianti, elicotteri e qualche velivolo regionale in partenza dalla Svizzera e che passava a quote inattese.

Eccetto che per il fatto di essere del tutto privo del riferimento dell'orizzonte a causa della visibilità, ho trovato assai piacevole volare con il Caproni. È un aliante molto comodo in particolare grazie ai posti affiancati. La penetrazione e l'efficienza sono considerazioni importanti in questa zona in quanto i campi adatti ad un fuoricampo sono assai scarsi. Il Caproni non aveva certamente difetti da questo punto di vista: plana in modo eccellente. Il rateo di rollio è piuttosto basso e l'aliante ha ali rigide che non danno molta «sensazione». Ottenere il meglio da questa macchina richiede una tecnica di pilotaggio assai diversa da quella che io utilizzo di solito, ma ciò non è certo una sorpresa, in quanto io passo la maggior parte del mio tempo in volo (quando volo da solista) in uno Standard Libelle. Resistemmo nelle condizioni di cui sopra per circa un'ora, dopodiché Nino Paolini decise saggiamente che era meglio ritornare alla base. Gli ero molto

grato per avermi permesso di fare questo volo, malgrado le condizioni non buone, e se anche non fossi stato in grado di volare ancora, ritenevo che era valsa comunque la pena di raggiungere Varese.

Fortunatamente il mio programma di viaggio mi permise di effettuare una seconda visita a Calcinate, e speravo che le condizioni sarebbero state migliori. Questa volta avrei raggiunto Varese in treno ed avrei alloggiato per qualche giorno in albergo del posto.

Nino Paolini si era gentilmente offerto di parlare a Nando Broggin, l'istruttore capo di Varese, in modo che mi fosse possibile fare qualche volo con un pilota italiano.

Il primo giorno di questo secondo soggiorno a Varese fu tutt'altro che promettente: forti venti a raffica e nubi basse rendevano la vita assai poco confortevole. Telefonai al club, e, dopo una conversazione con una gentile signora di nome Margherita, conclusi rapidamente che non era il caso di tentare di volare. Ciò mi diede l'opportunità di fare il turista per un po' e di dare un'occhiata alla città. È un posto assai bello con architetture interessanti e gradevoli.

Il giorno successivo fu una sorpresa, tanto inattesa quanto piacevole: l'aria era di cristallo e vi era un leggero vento da Nord-Ovest. Una corsa in autobus, mi portò praticamente in aeroporto, entrai subito nella sala di controllo per annunciare il mio arrivo.

Nando Broggin, mi si dice, è uno che non spreca le parole. Mi avvicinai al bancone nella sala di controllo di Calcinate, ed egli agitò la mano più o meno nella mia direzione, usando una sola parola, scelta con cura, «...australiano?». Risposi: «...sì». Fu tutto ciò che serviva, mi venne indicato con un cenno Andrea Ferrero con il quale era stato organizzato il volo con uno degli ASK21 del club. Andrea parla bene inglese e ci intendemmo in tutto perfettamente. L'ASK21 aveva bisogno di una bella lavata, che richiese una buona mezz'ora, ma ben presto eravamo in linea e pronti a partire. Il volo nell'ASK21 fu un'altra novità per me, sebbene conoscessi bene la macchina di fama. In Australia questa macchina non ha mai preso piede come addestratore basico malgrado il suo buon pedigree. Ciò è dovuto soprattutto al requisito della federazione australiana relativo all'addestramento completo alla vite. Ho trovato l'aliante praticamente come me lo aspettavo, estremamente docile e molto facile da pilotare. Troppo facile, secondo me, per rappresentare una buona piattaforma per la preparazione di allievi che potrebbero poi passare a pilotare monoposto della prima generazione quale il Cirrus ed il Libelle. Ciononostante, ho trovato l'aliante piacevole, robusto e ben rifinito.

Io pilotai durante il decollo e per parte del traino, ma non appena divenne evidente che avevamo centrato una buona giornata, passai i comandi ad Andrea e mi concentrai sul panorama, scattando anche alcune fotografie. Sganciammo a 1000 m sopra un hotel attualmente non utilizzato sulla cima immediatamente a Nord del campo. Le ascendenze mattutine sulla montagna non volevano cooperare e, con il massimo disgusto da parte di Andrea, dirigemmo verso la pianura. Le cose migliorarono per un certo periodo e puntammo più o meno verso Como, ben presto però una nuova ondata di aria morta ci costrinse a tornare sui nostri passi, dandomi anche l'occasione di esplorare da vicino i tetti di Varese.

La situazione peraltro si capovolve quando una buona termica ci portò, assieme ad un ASW15 a circa 1700 m. Da quella quota non ci furono più problemi e mi fu possibile continuare la mia esplorazione della zona.

Infine tutta la bellezza di questo splendido posto si manifestò. Il Monte Rosa, a circa 100 Km di distanza, si erge come una gigantesca sentinella bianca e sembra bloccare l'estremità sud occidentale di un arco di montagne coperte di neve che riempiono l'intero orizzonte a Nord e verso Ovest. In lontananza si scorge, a Nord-Ovest, il severo picco dell'Eiger. Sotto di noi una bella serie di laghi: Como, Varese, Lugano e Maggiore, tutti circondati da terreno montagnoso. Il lago Maggiore, che è il più grande, si estende verso Nord in una valle profonda ed offre una vista stupenda. Verso Ovest, dal lago Maggiore, si diparte una splendida valle nella quale scorre un fiume e che si dirige sinuosa approssimativamente nella direzione del Rosa. Mi venne detto che non ci sono molte possibilità di atterraggio in valle, e non ebbi bisogno di venire convinto: questo non è un terreno con il quale si può scherzare.

Una bella salita a 2300 m sulle creste sulla riva Est del Maggiore, ci mise in buona posizione per attraversare il lago. Andrea mi assicurava che avremmo trovato da salire sopra i picchi innevati che si trovavano sull'altra riva, così partimmo, in compagnia di un Astir monoposto.

La traversata del lago fu tranquilla, come previsto nessuna ascendenza. Peraltro, le montagne sulla riva occidentale non volevano cooperare e non ci diedero nessuna termica. Insistemmo per un po' in particolare sulle rocce esposte al sole ma sebbene non si perdesse quota, né noi né l'Astir riuscivamo a salire in maniera decente. Infine, con un centinaio di metri di quota sulle rocce, decidemmo tristemente di fare ritorno a Calcinate. Un bel Nord-Ovest in coda ci garantì una sicura traversata del lago e giungemmo a Calcinate con ancora quota da spendere. A quel punto, troppo presto, dovemmo rientrare e restituire l'aliante per permettere a qualcun altro di fare il proprio volo. L'atterraggio all'AVAL concluse un volo decisamente memorabile. Il giorno seguente mi avventurai di nuovo verso l'aeroclub utilizzando l'autobus urbano. Questa volta portavo con me tutti i miei bagagli perché avrei dovuto partire per Sidney il giorno seguente. Varese ha una viabilità progettata per confondere anche i suoi stessi abitanti. Questa caratteristica mi venne confermata a cena da Roberta e Demetrio Malara: mi spiegarono che la bella via cieca in cui vivono venne in passato provvista di un bel segnale di senso unico all'estremità. Un'idea astuta, certamente meditata dalle autorità locali per ridurre il traffico. In ogni caso, riuscii a salire sull'autobus giusto, ma che andava nella direzione opposta. Un po' di linguaggio dei segni, la mia migliore interpretazione di un aliante a beneficio dell'autista del bus e dei passeggeri risolsero ben presto il problema. Rimasi a bordo per tutto il circuito della corsa ed alla fine arrivai al club un poco più tardi del previsto.

Incontrai di nuovo Nino Paolini che mi presentò Franco Pavesi. Franco mi offrì un volo sul suo Janus C (21 m), ancora una macchina con cui non avevo mai volato.

La giornata era piuttosto stabile e la visibilità non era eccelsa come il giorno prima. Venimmo trainati sino alla «termica di casa» a circa 1000 m. All'inizio, le condizioni non ci permisero di salire sino alla sommità della cresta, pertanto passammo un

po' di tempo andando su e giù lungo il pendio a circa 100 metri dal suolo in compagnia di 3 o 4 altri alianti. A quel punto cominciai a sentirmi tranquillo volando vicino a terra e con altri velivoli. Devo dire che ho trovato lo Janus molto bello, malgrado i 21 m di apertura è davvero manovrabile. Mi è parso relativamente leggero da maneggiare e molto sensibile.

Alla fine riuscimmo ad arrivare a 1300 m, in realtà la quota massima che anche gli altri riuscivano a fare. Ci dirigemmo verso il lago Maggiore. Ad Est del lago 4 o 5 alianti ed almeno 10 deltaplani stavano razzolando sulla montagna. Ci unimmo a loro per un periodo di volo molto interessante. Nel contempo eravamo in contatto con il figlio di Franco che stava volando con un ASW20. Voleva attraversare il lago e ci provò una volta, ma dovette tornare indietro per mancanza di quota.

Eccetto che durante le competizioni, quello in cui volavo era una delle zone di spazio aereo più affollate in cui avessi mai volato. I deltaplani rappresentavano la maggior parte del traffico. In una delle mie fotografie si possono vedere un altro aliante e sei deltaplani, tutti nella stessa piccola inquadratura. I differenziali di velocità sono ampi, non vi è necessità di sottolinearlo. Guardare fuori con attenzione è assolutamente indispensabile. Malgrado l'affollamento non ci furono eccessivi problemi con il traffico misto anche perchè tutti facevano attenzione a prendere decisioni ragionevoli.

Mentre non ero per nulla sorpreso che un deltaplano riuscisse a volte a salire meglio di noi, fui decisamente impressionato dalla velocità alla quale essi riuscivano a condividere una termica con gli alianti. Era la prima volta in cui volavo fianco a fianco con deltaplani per un periodo piuttosto prolungato: sopra la pianura sulla quale io volo di solito i deltaplani sono di una certa rarità. La prima volta in cui ne incontrai uno fu in Australia, nei pressi del mio club. Stavo sfruttando un fronte di brezza di mare sino a un poco più di 3000 m quando mi si presentò alla vista un'ala dai colori brillanti. Curiosamente il pilota, che ebbi l'opportunità di incontrare successivamente, non aveva idea di ciò che aveva causato tale potente ascendenza. Tutta l'aria davanti al fronte di brezza stava salendo a forte velocità, ed aveva trascinato con sé il deltaplano. Bathurst, il luogo in cui si verificò l'incontro si trova a circa 200 Km nell'entroterra e fronti di brezza di mare che si spingono così lontano dalla costa sono rari, ma si verificano qualche volta durante l'estate.

Spero che il mio volo con Franco Pavesi non sia l'ultimo che faccio da Calcinate, forse mi capiterà un giorno di ritornare per incrementare la mia esperienza di volo a vela in montagna. Se riesco a tornare, mi è stato promesso un volo nell'interessantissimo CVV8 di Roberta e Demetrio Malara (un bel biposto con 19 metri di apertura, tutto in legno). Sarebbe un'occasione rara in quanto credo che sia l'unico esemplare volante della serie. Quindi un altro motivo per fare uno sforzo e tornare.

Questo articolo non sarebbe completo senza i miei più vivi ringraziamenti a tutti i membri del club di Calcinate che hanno reso la mia visita così piacevole. Spero sinceramente di poter offrire la stessa ospitalità presso il mio club ai piloti italiani che verranno in Australia.

## CALCINATE

### L'attività della Scuola

Il primo semestre del '92 si è chiuso in modo senz'altro positivo per la nostra Scuola. Nelle due sessioni dei primi di maggio e di inizio luglio, si sono brillantemente brevettati 20 allievi. Se si tiene conto che nello scorso anno i neo piloti sono stati 34 e che per altri 10-12 allievi sono programmati gli esami nel prossimo autunno, penso che chi opera e si impegna nell'ambito della Scuola possa sentirsi più che soddisfatto.

I neo piloti sono: Emanuel Albano, Sergio Blancato, Paolo Bronzi, Vittorio Carnelli, Matteo Gavazzi, Giovanni Giacometti, Ferdinando Giardini, Isidoro Guardalà, Alessandro Marciante, Armando Micheletti, Giovanni Penazzi, Roberto Piotta, Francesco Pivetta, Marco Prina, Franco Ricciardi, Raffaele Ronchi, Gabriele Santi, Paolo Segù, Antonio Viganò, Augusto Vigoni.

Ad essi è giusto vadano non solo i complimenti ed il tradizionale augurio di una carriera volovelistica ricca di soddisfazioni, ma anche il compiacimento del corpo insegnante per la serietà dimostrata e l'impegno profuso.

G.G.

## DA PADOVA

### A BOLZANO

#### A Celestino Girardi

#### per l'Aero Club di Bolzano

Vi scrivo per esprimere la mia solidarietà dopo aver avuto solo ora notizia dei vostri problemi dall'Informatore Telematico. Contemporaneamente a questa è partita una lettera di protesta indirizzata al Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano. Ho sempre pensato che contro la nostra attività potessero schierarsi interessi commerciali avidi di accaparrarsi per lucro lo spazio che noi occupiamo per sport e passione.

È doloroso constatare che abbiamo nemici anche dove non dovrebbero essere; forse è demagogia o forse malafede oppure semplicemente questi signori non sanno cos'è il volo a vela e che intimo e non distruttivo contatto porta con la «Natura».

Concludo dicendo che i vostri problemi sono problemi di tutti e che dobbiamo tutti uniti prepararci ad affrontare un futuro che purtroppo cercherà di relegarci un «riserve indiane».

Spero un giorno di arrivare in volo fino a Bolzano e magari più oltre senza altri scogli da superare che quello della mia inesperienza.

GIOVANNI CALZONI

*Grazie Giovanni per la tua gradita quanto inaspettata lettera agli amici di Bolzano. Il tuo gesto di solidarietà mi permette di credere che nell'egoismo, al quale sovente accenno, si stiano aprendo delle falle.*

R.S.

# IL PRIMO CAMPIONATO ITALIANO DI ACROBAZIA IN ALIANTE

di RINO RINALDI

Nei primi tre giorni di Maggio il "Volovelistico Toscano" di Lucca ha indetto e organizzato, secondo la normativa F.A.I. e, in particolare, la C.I.V.A., il Primo Campionato Italiano di Acrobazia Aerea in Aliante, mettendo in palio fra i piloti iscritti un bellissimo trofeo intitolato al triestino Luciano Olivieri, ex pilota militare da caccia, istruttore di volo a vela e precursore dell'acrobazia in aliante, compianto maestro di volo e di vita che formo', sul finire degli anni '60, i primi volovelisti lucchesi.

## 1- L'acrobazia con alianti in Italia diventa uno sport.

Questo Primo Campionato, tenacemente pensato, voluto e organizzato da Renato Carmassi, vice presidente del Volovelistico Toscano, e da Pietro Filippini, infaticabile istruttore acro e campione nazionale, con l'aiuto determinante e la grande passione dimostrate da Carlo Marchetti, consigliere federale, da Piero Pugnetti presidente AeCCVV e da Luigi Aldini vice presidente e istruttore acro AeCCVV, corona i primi due anni di difficile, oscura e non sempre apprezzata attivita' propedeutica e promozionale di questa neonata disciplina sportiva.

Essa, sotto il profilo agonistico, viene introdotta solo ora in Italia e cioe' in grave ritardo rispetto a tanti altri paesi aventi tradizioni volovelistiche confrontabili o anche inferiori alle nostre.

Infatti, da noi, mentre l'acrobazia sportiva a motore e' ormai consolidata e da tempo si puo' basare su un buon numero di praticanti a tutti i livelli che si confrontano in diverse gare del calendario agonistico, quella senza motore, essendo ancora considerata da gran parte dei piloti di volo a vela come una attivita' spuria o addirittura illecita, aveva fatto capolino finora soltanto sotto forma di esibizione di famosi nostri piloti militari (o ex A.M.) nelle manifestazioni aeree.

Al riguardo voglio qui ricordare le esibizioni del C.te Adriano Mantelli grandissimo precursore del volo a vela non solo italiano e, successivamente, quelle del nostro e mio "primo" istruttore acrobatico C.te Corrado Mutignani che ne ha raccolto in A.M. l'eredita' approfondendola e sviluppandola ai massimi livelli con il suo amato BLANIK L13 portato in giro per le manifestazioni di mezza Europa (quasi sempre a traino!).

Per i "puristi" del volo a vela veleggiato, fra i quali pero' mi devo mettere anch'io, perche' come loro amo in massimo grado volare con l'aliante lontano e piu' a lungo possibile, e, specialmente, per coloro fra questi che storcono il naso appena sentono la parola acrobazia desidero ricordare alcuni concetti tecnico-operativi insiti nel cosi' detto (in Italia) volo acrobatico con alianti.

Questa disciplina in Germania, dove e' nata, viene da sempre chiamata con la parola composta "Segelkunstflug" che letteralmente va tradotta in "volo artistico con alianti" e che conoscendo il rigore lessicale della lingua tedesca, la dice lunga sulla concezione originale di questo sport.

Quindi nulla di temerario ne' tantomeno di massacrante o vio-

lento sia per l'uomo che per la macchina come il termine acrobazia puo' far credere ai non addetti, ma, al contrario, la quintessenza del volo geometricamente preciso, fluido, armonico, coordinato al massimo e quindi finalizzato a compiere le figure previste dal programma (cioe' il percorso) col minimo dispendio di energia potenziale (ovvero quota), cosi' come si deve fare, guarda caso, anche nel volo veleggiato.

In parole piu' tecniche, pertanto piu' precise, volare bene con l'aliante in acrobazia significa riuscire a scambiare o meglio trasformare, durante l'esecuzione armonica delle figure in programma (infatti, in gara, oltre che per le singole figure si viene giudicati anche per l'armonia), la maggior quantita' possibile di energia potenziale in energia cinetica e viceversa.

Cioe', pur dovendo il pilota acrobatico far volare l'aliante in assetti inusuali, cioe' in zone del suo inviluppo di volo diverse e lontane da quelle abituali, il criterio imperativo del volo acro rimane essenzialmente ancora lo stesso del volo veleggiato: risparmiare energia, "disegnando" la sequenza di figure nel cielo col minimo dispendio di quota e nel rigoroso rispetto dei parametri tecnici del mezzo!.

Ecco allora che il termine "volo artistico", impiegato dai tedeschi, rappresenta nel modo piu' chiaro e sintetico il vero significato di questa disciplina sportiva che, in Italia, viene chiamata (purtroppo) acrobazia in aliante, con tutti gli equivoci che ne sono derivati finora, specialmente fra chi pratica il volo a vela sportivo.

Quindi non esiste alcuna contraddizione fra il veleggiamento e l'acrobazia in aliante ma, anzi, entrambe le discipline, peraltro intercambiabili, viste le caratteristiche di gran parte dei mezzi ora in uso, hanno lo stesso fine pur ottenuto con modalita' diverse, e cioe': sviluppare al massimo grado il senso del volo puro e libero.

Del resto ai Campionati Mondiali di acrobazia con alianti non e' raro riconoscere fra i concorrenti anche affermati campioni di volo veleggiato oltre che tedeschi, francesi, svizzeri, americani, australiani e, naturalmente, polacchi.

Proprio i polacchi li hanno vinti regolarmente, da quando sono stati indetti nel 1985, portando al primo posto sempre il loro grande Jerzy Makula, grazie anche allo studio e alla messa a punto in quel paese di alianti studiati ad hoc per le tali gare quali: negli anni '80 il KOBUZ 3 e ora il nuovissimo SWIFT S1 che, addirittura, ha permesso loro di conquistare le prime quattro piazze ai mondiali '91.

## 2- Alcuni aspetti del volo acro in aliante su cui riflettere.

Desidero inoltre concludere queste mie note introduttive sulla neonata (solo per l'Italia) disciplina sportiva elencandone sinteticamente alcuni aspetti tecnico-organizzativi che potranno migliorare, per i piloti e gli Aero Club che la praticeranno con disciplina e serietà, la cultura tecnica e la pratica del pilotaggio, la sicurezza del volo, l'ottimale impiego dei mezzi e la diffusione della conoscenza del volo a vela anche fra il grande pubblico.

Ecco, infatti, qui di seguito alcune valutazioni su cui merita, a mio parere, riflettere, d'ora in poi, nei nostri Clubs di volo a vela.

Lo studio preliminare teorico e poi l'esecuzione corretta, dapprima in doppio comando, delle figure basiche (looping, tonneau, fieseler) consente, sia ai piloti di volo a vela già esperti sia ai neobrevettati, di sviluppare la tecnica, lo stile e la sicurezza di pilotaggio e, in particolare per i secondi, l'acquisizione più rapida e determinata della fiducia in se stessi, nel mezzo impiegato e nel volo in genere.

L'acrobazia in aliante, anche agonistica, per quanto già introdotto, non porta ad accelerazioni elevate, alle quali ogni pilota idoneo al volo e di ogni età si abitua facilmente già dopo i primi voli, quindi è una pratica che può essere iniziata e proseguita anche in età avanzata, quale, purtroppo, è ancora quella media dei piloti italiani (oltre 40 anni!).

L'istruzione a doppio comando e l'allenamento dei solisti si può fare anche in orari e giornate non adatte al volo veleggiato, con notevole vantaggio per lo sfruttamento economico dei mezzi e delle infrastrutture.

La creazione in ciascun Aero Club di volo a vela, sotto la guida teorico-pratica di istruttori e piloti qualificati, di un team di piloti acro abilitati favorisce, per la spettacolarità e la novità del volo acrobatico silenzioso, l'interesse e la diffusione per il volo a vela fra il pubblico che vi assiste.

Da ultimo l'organizzazione di gare o stages di volo acrobatico con aliante risulta molto meno costosa e di maggior richiamo per il pubblico di quelle di veleggiamento.

Infatti molti (o anche tutti) i piloti in gara possono alternarsi sullo stesso mezzo, lo spettacolo si svolge a cielo campo, il commento delle prove può essere fatto in diretta e anche l'andamento delle classifiche può essere diffuso in tempo reale.

## 3- Come si è organizzato il Primo Campionato Italiano.

Va subito ricordato che quella del maggio scorso non è stata la prima gara italiana di acrobazia con alianti in assoluto, in quanto già nell'ottobre '91, sempre a Lucca-Tassignano, si svolse la Prima Gara Nazionale con la partecipazione di otto piloti che hanno volato un unico programma "Imposto Conosciuto" di caratteristiche basiche e della quale abbiamo già dato notizia in altro numero.

Forte dell'esperienza accumulata in quella prima manifestazione sportiva, il Volovelistico Toscano nell'organizzare i campionati di maggio è stato semplicemente perfetto.

Voglio qui ricordare alcuni aspetti organizzativi notevoli quali: programmi e regolamento di gara inviato ai piloti interessati con buon anticipo e completo di tutti i dettagli orga-

nizzativi; locandine e manifesti bellissimi (design di grande effetto, vera opera d'arte di Carlo Marchetti, riportato poi come scultura anche nel bellissimo trofeo Olivieri per il primo classificato); cartoline commemorative e annullo postale speciale per filatelici nel giorno della premiazione;

stampa e diffusione di un numero unico sull'acrobazia in aliante e sugli aspetti tecnici di gara veramente ben fatto; logistica inappuntabile in tutte le fasi.

Per la gara, hanno dato il loro contributo al Volovelistico Toscano in uomini e mezzi, sia l'AcCCVV di Rieti che ha messo a disposizione il suo Twin III Acro I-IVVR, sia il nostro Aero Club de l'Aquila che ha mandato in aiuto e riserva il Robin DR400 I-ITAO con l'esperto pilota trainatore Damiano D' Alessandro.

La gara aperta soltanto ad alianti biposto di categoria acrobatica ha visto la partecipazione di 15 piloti provenienti da tutta Italia.

Gli alianti impiegati sono stati tre: due Grob 103 TWIN III ACRO e un ASK 21.

L'aeroporto di Tassignano con il suo grande prato in erba per il lancio dei paracadutisti si è prestato ottimamente per accogliere ed evidenziare il "cubo" di gara sia ai piloti concorrenti, che alla giuria e al pubblico.

Il regolamento di gara di questo Primo Campionato Italiano prevedeva una fase eliminatória costituita dall'"Imposto Conosciuto 1" e da una fase finale, alla quale potevano accedere solo i primi otto classificati della prima fase, comprendente l'"Imposto Conosciuto 2" e un programma "Libero" che i piloti finalisti dovevano compilare e consegnare alla giuria almeno due ore prima della gara.

L'"Imposto Conosciuto 1", consistente in 8 figure, con un coefficiente K globale di difficoltà pari a 100 aveva nella quinta figura, un doppio tonneau controrotante con K=26, il suo passaggio più importante e difficile, nel quale si sono registrati "buchi" clamorosi anche fra piloti accreditati e ben preparati.

Infatti, in questa figura, per ottenere un buon punteggio, il pilota oltre a "volare" bene i due tonneau, non deve separarli di più di un secondo, il che con gli alianti biposto impiegati, in particolare per il Twin III di cui diremo, non risulta certo agevole.

Bisognava cioè fare in modo di uscire dal primo tonneau con la velocità e l'assetto giusti per entrare direttamente nel secondo, senza quindi dover compiere apprezzabili correzioni laterali né tantomeno sensibili tratti in discesa per riprendere la necessaria velocità, rovinando così l'armonia della figura e accumulando conseguenti penalizzazioni.

Le altre figure, quali fieseler, messa in rovescio e uscita con due mezzi tonneau e looping, per piloti più esperti non presentava grossi problemi, se non per i fieseler che, quando sono eseguiti con l'aliante, possono sempre essere "trasformati" in scampanate da zero punti anche dai campioni.

In tutti i programmi di gara il regolamento, seguendo la normativa CIVA, prevedeva, oltre i voti per le singole figure, un voto per come si "teneva" il quadro con K=20 (K=35 nel "libero") e un voto di "armonia" complessiva del programma con K=15, oltre alle penalizzazioni previste dalla stessa.

Per l'"Imposto Conosciuto 2" le difficoltà crescevano note-

volmente, raggiungendo infatti, per le dodici figure programmate, un  $K = 169.5$ .

In esso va notato che, dopo la messa in rovescio con 5/8 di looping, si dovevano eseguire due tonneau consecutivi da rovescio a rovescio di cui il secondo addirittura in virata di 90 gradi. Di determinante c'era poi la penultima figura, un tonneau in 4 tempi, che svolgendosi ormai a bassa quota, permetteva ai giudici di valutare ogni piu' piccolo sfasamento nella sua esecuzione.

La definizione dei programmi di gara, opera di Pietro Filipini, ha giustamente seguito il criterio di progressivita' nelle prove, essenziale in relazione all' attuale eterogeneita' di preparazione dei piloti acro italiani.

Cio', inoltre, ha permesso a tutti gli iscritti di gareggiare nel primo campionato e quindi di entrare in classifica assoluta anche se ancora a corto di preparazione.

Pertanto, mentre il primo "Imposto Conosciuto" equivaleva come difficolta' al programma base previsto in Germania per l' abilitazione all' acrobazia con aliante, il secondo presentava un coefficiente di difficolta' quale si trova di norma in gare internazionali.

Il fatto poi di essere infarciti di tonneau e di doverli volare coi pesanti biposto, che sono notoriamente restii a ruotare sull' asse di rollio (in special modo il Twin III) va tutto ad ulteriore merito dei freschissimi piloti da gara italiani, alcuni dei quali erano veramente neofiti della nuova disciplina.

#### 4- Chi ha partecipato e come si e' svolta la gara.

Quindici sono stati i piloti concorrenti a questo primo Campionato Italiano, con eta' compresa fra i 17 anni di Dario Paoli neo brevettao del Volovelistico Toscano e i 62 del dr. Massimo Mauriello di Cortina D' Ampezzo, un veterano come pilota acro e di volo alpino, rappresentante l' AeC. di Belluno e carissimo amico.

Cio' conforta, date alla mano e, come vedremo, anche nei risultati, quanto ho affermato nell' introduzione e cioe' che all' acrobazia in aliante ci si puo' dedicare con buone prospettive fin dai primi voli, continuando a praticarla, senza limitazioni, fintanto che si e' idonei al volo.

Va segnalata in merito anche la partecipazione femminile di Lina Corrias e di Daniela Carazzi dell' AeC. di Viterbo, entrambe convinte propugnatrici del volo acro in aliante e animatrici del primo gruppo di piloti che si trovo' a Rieti nel '90 fin dal primo stage organizzato dall' AeCVV con la preziosa consulenza tecnica e di volo dell' istruttore tedesco ing. Gerd Ottensmann.

Giunti dall' AeC. di Aosta con il loro ASK 21, i piloti Claudio Brasaola e Franco Actis, entrambi gia' misuratisi in gare all' estero e provenienti dall' ottima scuola di Giulio Varetti, altro grande precursore della disciplina, anch' esso noto piu' all' estero che in Italia.

Dell' AeC. di Viterbo e, naturalmente, anche coi colori del Volovelistico, come favorito d' obbligo (ma alla fine vincitore per il classico "pelo") ecco Pietro Filipini che, nell' ambiente del volo a vela, ha referenze pari alla sua enorme disponibilita' di istruttore e alla sua grande modestia di campione vero. Ancora da Viterbo l' ottimo pilota e caro amico Marco Roma-

ni, gia' vincitore della prima gara nazionale svoltasi a Lucca nell' ottobre '91, assieme a Renato Formiconi, direttore della stessa scuola di volo a vela e anche ottimo pilota acrobatico a motore nella categoria avanzata.

Dall' AeC. di Roma sono venuti Pietro Duranti, campione di paracadutismo e recente pilota di volo a vela, Riccardo Maso e Vittorio Russo anch' essi dedicatisi di recente alla nuova disciplina.

Dall' AeC di Foligno il pilota Marco Nizzi e, infine, dall' AeC. de L' Aquila anche lo scrivente, che questa volta, soltanto per motivi tecnici, si e' dovuto presentare senza il fedele BLANIK L13 I-ACRQ, col quale, nella gara dell' ottobre '91, si era classificato terzo dietro a Romani e Formiconi, dopo averlo pilotato al traino fino a Lucca.

Sugli aliante biposto impiegabili necessariamente finora in Italia nei programmi di gara si puo' considerare quanto segue.

Il BLANIK L13 ha "oneste e sincere" caratteristiche di volo in acrobazia e ruota molto bene e pulito sull' asse di rollio, ma, pur se usato al peso di 400 Kg. (solo pilota), in alcuni passaggi dell' imposto n. 2 avrebbe dovuto raggiungere, in negativo, il limite del suo inviluppo di volo. Essendo inoltre metallico, cioe' soggetto a fatica, e ormai vecchiotto, ci siamo decisi a impiegarlo per ragioni di sicurezza solo in gare basiche e con poche figure negative.

Il GROB TWIN III ACRO e' una macchina molto performante, non solo in acrobazia avendo  $E_{max} = 38$ , pertanto accelera molto rapidamente ed e' certificata anche per la vite rovescia, ma non per i frullini, pur avendo una .... insita tendenza a farli.

Il suo comportamento in acrobazia e' piuttosto originale o meglio un po' "bizzarro" e, specialmente nelle rotazioni sull' asse di rollio, fa lavorare molto il pilota sia di piede che di cloche per contrastare la sua innata tendenza a deviare dall' asse e a sfrullinare dopo i primi 180 di rotazione.

Vola molto bene in rovescio, ma bisogna tenerlo sempre oltre i 150 Km/h., perche' va in stallo rovescio gia' a circa 140 Km/h e senza particolari preavvisi.

In sintesi il TWIN III ACRO e' una macchina un po' "difficile" quindi estremamente formativa, utile o addirittura essenziale per il passaggio ai monoposto, necessita pero' di un buon tirocinio in doppio comando e richiede sempre ai piloti, anche ben preparati, la massima concentrazione, specialmente nell' inviluppo negativo e nelle rotazioni sull' asse longitudinale.

L' ASK 21, che in Germania viene considerato l' acrobatico scuola per antonomasia, ha un' efficienza  $max. = 34$  e raggiunge praticamente gli stessi limiti di inviluppo di volo del TWIN III ACRO, ma con risposte per il pilota da "buon padre di famiglia".

In particolare, ha un comportamento piu' lineare nelle rotazioni sull' asse di rollio e piu' tranquille nel volo rovescio ove stalla a velocita' molto piu' bassa (circa 90 Km/h.).

Sia il GROB TWIN III ACRO, che l' ASK 21 sono aliante diffusi in molti Club di volo a vela, facendo parte entrambi del programma di rinnovo flotta impostato tre anni fa dall' Aero Club d'Italia, pertanto se la disciplina del "volo artistico" con l' aliante prendera' piede i mezzi per l' approccio iniziale non mancano.

*(continua)*

*Tutto è incominciato il 17 dicembre 1988, VOLO A VELA n. 192, quando Paolieri ha incominciato a «virare» vicino ai costoni ed è proseguito in VaV n. 195 quando — esternata (!) la mia incompetenza — sono scesi in campo Mario Grigioni, Ilkka Laakso (che purtroppo non è più tra noi), Giuseppe Gandolfi e in VaV n. 197 anche Alessandro Volpi. Tutto sembrava chiarito, quando Paolieri è tornato alla carica con la domanda: MA DOVE SBAGLIO ? apparsa su VaV n. 206. E non pensate che sia rimasta senza risposte. Puntuali e tempestivi sono giunti gli scritti di Beppe Baschieri, Mario Grigioni e Carmelo Motta ed io — sempre più consapevole della mia ignoranza in proposito, ho rinviato il tutto in attesa di un autorevolissimo parere che... non mi è mai giunto. Eccomi allora alla pubblicazione del tutto con le scuse per il ritardo. Confido che l'argomento sia stato sufficientemente dibattuto (per il momento) ma spero che gli Autori non considerino conclusa la loro collaborazione a VOLO A VELA, le pagine della quale restano a loro disposizione.*

R.S.

## AMICHEVOLMENTE A ROBERTO PAOLIERI

Proprio a Rieti, conoscendo per la prima volta personalmente Renzo Scavino, ricevetti da lui una «anteprima» di Volo a Vela dove trovai l'articolo intitolato «MA DOVE SBAGLIO» ... ebbene Roberto proverò a darti qualcosa su cui meditare evitando pesanti riferimenti matematico-fisici e rendendo il tutto più leggibile. Molti hanno già sudato ma tu rimani fermo nelle tue convinzioni; tengo solo a dimostrarti che la LEGGE sulla quale tu basi le tue deduzioni va applicata con estrema cautela e solo in determinate condizioni, altrimenti si ottengono risultati privi di senso... come quelli che seguono (facilmente intuibili anche per chi non ama la fisica). Il tuo errore: quando applichi la CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA commetti una grave mancanza. Questa legge si può applicare solo in presenza di un sistema di riferimento inerziale sul quale agisce un CAMPO di forze CONSERVATIVO. Proviamo a fare subito un esempetto pratico che mostra che la succitata legge va applicata prestando molta attenzione alle FORZE in gioco, ALTRIMENTI I RISULTATI SONO PRIVI DI SENSO. Dunque (sistema di riferimento piscinetta di Calcinate): io volo contro un vento di 180 Km/h alla velocità indicata di 90 Km/h a 1000 mt (ho quindi una velocità di —90 Km/h rispetto al terreno), faccio un'affondata che mi porta a 180 Km/h indicati e nel fare questo perdo 200 mt di quota, ora richiamo e volo parallelo al terreno (rispetto al quale sono perfettamente fermo in quell'istante: 0 Km/h). Ma a questo punto che è accaduto: ha perso sia Energia Cinetica (sono fermo rispetto alla terra mentre prima viaggiavo a —90 km/h) sia Energia Potenziale (ho perso i 200 mt dell'esempio). Roberto come la mettiamo in questo caso... o la legge sulla conservazione va a donnine allegre oppure qualche cosa non funziona nell'applicare con disinvoltura tale enunciato. Tra un pò ci arrivo ma prima un altro esempetto più banale.

(seguimi bene Roberto). Se io lascio cadere una pallina da tennis da una quota di 5 mt (IN ARIA CALMA) posso prevedere facilmente che essa trasformerà l'energia potenziale dovuta ai 5 mt in energia cinetica e saprò pure calcolarne la velocità quando questa toccherà il suolo con una piccola approssimazione dovuta al fatto che posso trascurare la resistenza dell'aria per un tratto così breve (IN QUESTO CASO LA TUA AMATA LEGGE È APPLICABILE MA SI DEVE GIÀ CONSIDERARE UNA APPROSSIMAZIONE DOVUTA ALLA RESISTENZA DELL'ARIA). Bene, ora si alza un VENTO di 200 Km/h ed io lascio cadere la mia pallina nuovamente da 5 mt, essa toccherà il suolo distante da me e la sua velocità rispetto alla piscinetta sarà BEN MAGGIORE ORA DI PRIMA poichè il vento imprimerà un'accelerazione orizzontale che si sommerà a quella verticale dovuta alla gravità. La pallina ha accelerato rispetto al terreno SENZA PER QUESTO ESSERE COSTRETTA A PERDERE DELLA QUOTA SUPPLEMENTARE. Per te questo sembrerà un miracolo... la legge che tu citi afferma che la somma delle due energie è costante, ma in queste condizioni nel bilancio energetico NON È POSSIBILE TRASCURARE GLI EFFETTI DELLA RESISTENZA CHE IMPRIME UNA ACCELERAZIONE ALLA PALLINA.

Ma allora?

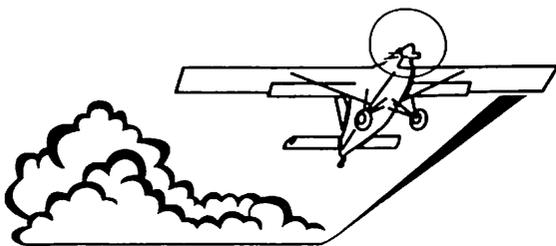
Allora Roberto, la conservazione dell'energia meccanica VALE SOLO se nel sistema di riferimento scelto agisce quello che si definisce come CAMPO CONSERVATIVO. La forza di gravità e una forza di tipo centrale che in effetti genera un campo conservativo per eccellenza... peccato che qui da noi esista anche un'atmosfera che produce resistenza a tutto ciò che in essa si muove... e sì, questa resistenza (che grazie a Dio ci permette anche di volare) purtroppo genera delle forze (di resistenza appunto) che NON SONO CONSERVATIVE. Quando tira un

vento dell'«accidenti» il lavoro fatto per portare un corpo da punto A ad un punto B DIPENDE dalla traiettoria ECCOME, l'attrito dell'aria è tutto meno che trascurabile (pensa ad un punto fisso ed a due traiettorie chiuse, una circumnaviga il globo con il vento in favore e l'altra con il vento contro... si torna allo stesso punto ma il lavoro, così come è definito in Fisica, sarà diverso da zero). Per questo non si può parlare di CAMPO CONSERVATIVO... per questo non si può BANALMENTE applicare la tua amata legge.

Tu dici che si devono perdere dei metri di quota con un 180° che fa passare l'aliante da vento in prua a vento in coda perchè la velocità rispetto alla Terra aumenta... io dico che la pallina che cade da 5 mt con 200 Km/h di vento è più veloce rispetto al terreno di quella che cade da 5 mt in aria calma senza per questo PERDERE UN SOLO cm IN PIÙ. La velocità (energia cinetica) in più che acquista rispetto alla Terra NON PROVIENE DALLA CONVERSIONE di Energia Potenziale. E questo fatto convive tranquillamente con la validità della legge sulla conservazione.

Così un aliante che vira mettendosi il vento in coda non ha bisogno di «affondare» per accelerare rispetto al terreno, chissà se mai sarai convinto di questo. Pensaci un pò su e... vira tranquillo (ma solo quando non c'è vento però eh??!).  
Un saluto.

BEPPE BASCHIERI



## OMAGGIO A GALILEO!

Caro Paolieri,

leggo che lei ha trovato «non convincenti» le mie argomentazioni.

Le confesso che presumevo che una tesi di meccanica non dovesse essere giudicata più o meno convincente, ma semmai giusta o sbagliata, e, nel caso, dove sbagliata. Lei si chiede ora dove sbaglia, e proverò ancora una volta a rispondere, usandole una cortesia mal ricambiata.

Gli errori sono (almeno) due, uno conclamato, l'altro implicito, ma, se possibile, ancora più grosso.

1. Lei cita il teorema della quantità di moto, con tanto di riferimento ai sacri testi:

«la derivata della quantità di moto è uguale al risultante delle forze esterne». Amen.

Subito dopo — e senza citare la pagina — fa una affermazione che sembra voglia essere una conseguenza:

«L'energia totale, intesa come somma dell'energia cinetica e dell'energia potenziale è costante».

Devo supporre che abbia saltato qualche riga nel sullodato Finzi.

Questo NON è vero in generale, e non occorre andare lontano per accorgersene.

Lei si sarà accorto che esistono p.e. oggetti, comunemente chiamati «aeroplani», per i quali capita che ad un certo tempo T la quota e la velocità sono zero, e ad un cert'altro tempo T' la quota è maggiore di zero e la velocità anche; con buona pace della costanza dell'energia totale.

## “THE SKYSHOP”

di Marco Carrara

Parachute sales & rigging

Via Riviera, 19  
24011 ALMÉ (Bergamo) - ITALY  
Tel. (035) 639.710 - Fax 639.661  
Radiomobile (0337) 428.238

A soli due chilometri dall'aeroporto di Valbrembo:  
*Siamo specializzati in:*

- MANUTENZIONE e VENDITA di tutti i paracadute per volo a vela ed acrobazia.
- con personale specializzato, certificato dal R.A.I., dall'OFA Suisse e dall'FAA USA.
- si effettua un servizio di consulenza gratuito sull'usato che intendete acquistare e sulle compatibilità dei componenti.

- ad un costo contenuto il servizio di ritiro-consegna per l'ispezione e ripiegamento.
- con gli istruttori della nostra scuola di paracadutismo sportivo è possibile provare, in tutta sicurezza, l'esperienza del lancio in tandem (doppio comando) o comunque avere preziosi consigli per l'utilizzo del paracadute.

Dai primi di marzo aprirà la nostra filiale di Roma in grado di offrire gli stessi servizi, contattateci!!!

Lei, caro P., si è semplicemente dimenticato delle forze esterne; la formulazione corretta — non le cerco la pagina, mi scusi — è

**«la variazione dell'energia cinetica è uguale al lavoro delle forze esterne».**

Questa formulazione coincide con quella da lei data quando la sola forza esterna considerata è il peso; voglio sperare per lei che il suo aliante non si trovi in questa condizione.

2. Lei cita il principio di relatività di Galileo, che possiamo formulare come

**«se in un certo sistema di riferimento le leggi della meccanica assumono la forma che ci è familiare, allora in ogni altro sistema in moto rettilineo uniforme rispetto a questo le leggi hanno lo stesso aspetto».**

Poi però, una volta stabilito che, per i nostri fini, il sistema legato alla terra è «buono», sembra proprio che lei ne deduca che gli altri — quello legato all'aria in moto rettilineo e uniforme, p.e. — sono SBAGLIATI. Questa, mi scusi, sarà stata l'opinione di Torquemada o del cardinal Bellarmino, ma mi sento di escludere che sia l'opinione di Galileo; in realtà è proprio l'opposto: se un riferimento è buono, ANCHE TUTTI GLI ALTRI sono buoni!

Veniamo al caso nostro.

Ci sono grandezze fisiche che nel passaggio da un riferimento all'altro cambiano di valore — la velocità è una di queste; altre invece no — la quota, ovvero la posizione della lancetta dell'altimetro è una di queste. È chiaro ad ogni persona di buon senso che, nel riferimento dell'aria, una virata a velocità costante (letta sull'anemometro) non produce oscillazioni di quota. A questo punto, una corretta applicazione del principio di relatività porta a concludere che anche nel riferimento della terra non devono esserci oscillazioni di quota, dato che la quota non è soggetta al sistema di riferimento (almeno quelli considerati).

Se lei P., facendo i suoi conti nel sistema della terra, si aspetta delle oscillazioni di quota, farebbe bene a turbarsi, e a sospettare che nei calcoli fatti in uno dei due sistemi (se non in entrambi) ci siano degli errori; invece lei cosa fa? con disinvoltura dichiara GIUSTO uno dei due sistemi, e SBAGLIATO l'altro! Come se non bastasse, accusa i suoi oppositori di RIFIUTARE l'uso del sistema di riferimento della terra. Ma quando mai!

E come omaggio a Galileo non c'è male.

Questi sono dunque i suoi sbagli. Ma qual'è allora il

ragionamento corretto?

Coerentemente con quanto sopra possiamo usare uno qualsiasi dei sistemi di riferimento «buoni»: l'aria, la terra, e perchè no Sirio? Sono buoni tutti; il che non vuol dire che siano tutti ugualmente comodi. Lasciamo perdere Sirio, e teniamoci all'aria e alla terra.

L'ipotesi è di una virata a velocità (indicata) costante, con l'aliante che si trova in un vento costante in velocità e direzione. Trascuriamo la perdita di quota «fisiologica».

1. Riferimento dell'aria.

Se la velocità è costante, l'energia cinetica lo è pure.

Allora il lavoro delle forze esterne è nullo.

Quali sono le forze esterne?

Il peso e la portanza.

Queste NON si equilibrano, come lei scrive (l'aliante andrebbe diritto (Galileo, principio di inerzia) ma:

- il peso e la componente verticale della portanza si equilibrano, quindi compiono un lavoro nullo
  - la componente orizzontale della portanza è l'unica forza netta che resta, ma è perpendicolare alla velocità dell'aliante, quindi compie un lavoro nullo.
- Come si vede il bilancio è in pareggio, e non c'è motivo di invocare variazioni di quota.

2. Riferimento della terra.

La velocità NON è costante. Quindi ci devono essere delle forze esterne che compiono un lavoro. Quali? NON è il peso, come lei pensa, che compie un lavoro tramite un cambiamento di quota: nel riferimento della terra, infatti, il peso e la componente verticale della portanza continuano a equilibrarsi.

È la componente orizzontale della portanza, che nel riferimento della terra NON È PIÙ

PERPENDICOLARE alla velocità, a compiere questo lavoro. Lavoro fittizio, lei dirà? Sia pure, nessuno ha mai preteso che il lavoro sia invariante rispetto al sistema di riferimento.

Temo sia difficile mostrare, senza «scomodare gli integrali», che il lavoro così svolto è proprio quanto ci occorre per dar conto della variazione nell'energia cinetica; indubbiamente il sistema della terra non è il più naturale per svolgere questo calcolo; ma scomodandoli, come ho fatto nel mio primo intervento, lei potrebbe forse «convincersi» che i due sistemi di riferimento conducono ad un risultato coerente: **LA VIRATA AVVIENE A QUOTA COSTANTE.**

Cordialmente,

MARIO GRIGIONI  
A.V.A. Valbrembo

# BRUTTA BESTIA LA... TURBOLENZA

Caro Scavino,  
ho letto l'articolo in oggetto, quello precedente e gli altri articoli che a quello facevano riferimento.

Da vecchio volovelista e nella mia limitata cultura scientifica, provo a dare una risposta alla domanda la più semplice e convincente che mi riesce, ferma restando la riserva di rimettermi agli «addetti ai lavori».

Il primo impulso mi spingerebbe a richiamare il concetto fisico di moto e di inquadrare gli eventi considerando contemporaneamente due sistemi di riferimento in movimento reciproco (aria terra) e vedere cosa succede all'aliante in volo.

In questo modo dovrei fissare un 1° ed un 2° sistema di riferimento, considerare il movimento di trascinamento tra i due, il movimento relativo dell'aliante rispetto al 1° sistema ed il movimento assoluto rispetto al 2° sistema.

Pensandoci bene, ed essendo scopo del presente scritto confutare l'affermazione contenuta nell'art, apparso sul n. 192 della nostra rivista (virando da controvento a vento in coda l'aliante deve perdere quota... ecc.), ritengo inutile, anzi fuorviante una trattazione dinamica, e ritenendo possibile evitare considerazioni di cinematica, mi limiterò pertanto a considerazioni geometriche e di relazione.

Facciamo un esempio molto vicino al reale: costone di Arpuilles a nord di Aosta investito dalla brezza di valle. Ipotizziamo: che la massa d'aria in movimento risalga il pendio con velocità ascensionale pari alla  $v_z$  del mio aliante; che molecole ed atomi che compongono detta massa d'aria mantengano le rispettive posizioni (corpo rigido) almeno nella porzione interessata dalle mie evoluzioni; che il volo avvenga a velocità costante e che le evoluzioni dissipino quantità di energia trascurabile.

Sono in volo e desidero mantenere la mia posizione rispetto al costone e faccio riferimento alla verticale passante per un pilone di un elettrodotto.

Sono abbastanza distante dal costone, e mi permetto di eseguire virate continue in modo da descrivere un cerchio avente per centro un punto della verticale del citato pilone. Perché la traiettoria risulti circolare, sempre rispetto al pilone, mi trovo costretto a stringere la virata mentre mi dirigo verso il costone e passo al di là del pilone, ed ad allargarla mentre me ne allontano e torno indietro.

Sempre per mantenere la posizione, posso eseguire degli otto. In questo caso, mentre passo sulla verticale del pilone, noterò che la fusoliera non è parallela al costone ma forma rispetto ad esso un angolo, con prua verso valle, maggiore del necessario.

Portiamoci ora sulla verticale dell'aeroporto e ipotizziamo quanto segue:

- che una massa d'aria rigida sia in discreto *movimento rettilineo uniforme* rispetto al suolo traslando da est ad ovest, con direzione parallela all'asse pista,
- che la porzione di detta massa d'aria che ci interessa, abbia anche un leggero movimento ascensionale che compensi la  $v_z$  dell'aliante.

Poniamo ora in quota al bordo est dell'aeroporto un aerostato con a bordo un osservatore ed alcuni strumenti che possano evidenziare fenomeni dinamici quali: un pendolo che oscilla nello stesso piano verticale passante per l'asse pista; la serie di 5 sferette a contatto tra loro e sospese con doppio filo ad un trespolo in modo tale da poter oscillare ma comunque mantenere il piano di oscillazione che coinciderà col piano di cui prima (sfere di Newton).

Detto per inciso, in questo strumento, allontanando dalla posizione di riposo alcune sferette e lasciandole andare a colpire quelle a riposo, *altrettante* rimbalzeranno dalla parte opposta lasciando ferme quelle di mezzo mettendo così in evidenza la conservazione delle due grandezze fisiche «quantità di moto» ed «energia».

L'osservatore noterà che i fenomeni evidenziati dagli strumenti avverranno in modo *assolutamente* identico sia a terra sia quando l'aerostato galleggia in seno alla massa d'aria in movimento rispetto al terreno; ne consegue che l'osservatore *non può stabilire se si trova fermo a terra od in aria in movimento* se non guarda fuori dalla navicella. Prova ne sia che una hostess in volo su di un aereo di linea in moto rettilineo uniforme, non trova alcuna difficoltà a servire i passeggeri, mescendo bevande ecc. ecc., perché tutto avviene come se l'aereo fosse fermo al suolo. Poniamo un altro osservatore in asse pista e mettiamo in volo un aliante sotto l'aerostato e supponiamo nulle le distorsioni prospettiche concedendo agli osservatori la facoltà di vedere, per quelle che sono, le traiettorie dell'aliante.

Come ipotizzato, la massa d'aria, con relativo aerostato si sposta da est ad ovest; ora facciamo eseguire all'aliante una serie di virate a velocità ed inclinazione costanti in modo tale che il cerchio che ne risulta abbia il centro sotto l'asse dell'aerostato.

Ovviamente l'osservatore sull'aerostato vedrà eseguire dei cerchi regolari e l'aliante continuerà a trovarsi sotto di esso. L'osservatore a terra invece vedrà l'aerostato seguire una *linea retta* percorsa con moto uniforme, mentre vedrà

l'aliante eseguire delle strane curve con *inclinazione costante* ma percorse con velocità maggiore nel verso da est-ovest e minore nel verso opposto.

Quella strana curva appartiene alla famiglia delle cicloidi, la stessa curva percorsa da un punto appartenente al raggio di un cerchio che rotola su di un piano.

Riportiamo al lato est dell'aeroporto massa d'aria, aerostato ed aliante: ora facciamo eseguire all'aliante una serie di otto tali che il punto di incrocio di questi passa sotto la verticale dell'aerostato.

L'osservatore su quest'ultimo, vedrà ovviamente eseguire delle strane curve con doppio incrocio. Non conosco tali curve.

Ora desideriamo che l'aliante non superi la testata ovest dell'aeroporto, anzi mantenga la verticale dell'asse al limite della testata: è sufficiente che l'aliante anzichè eseguire virate ad inclinazione costante, cioè dei cerchi, esegua rispetto all'aria le cicloidi di cui prima.

L'osservatore sull'aerostato vedrà le cicloidi e l'osservatore a terra vedrà dei cerchi eseguiti con inclinazione che varia a seconda della direzione.

Possiamo ottenere lo stesso risultato facendo eseguire all'aliante degli otto: l'osservatore dell'aerostato vedrà quelle strane curve a doppio incrocio mentre l'osservatore a terra vedrà degli otto.

Inoltre, durante la traslazione dell'aerostato, l'osservatore a terra vedrà gli strumenti a bordo dell'aerostato comportarsi in modo strano perchè vedrà la massa del pendolo seguire curve sinusoidali e il rimbalzo delle sferette di Newton maggiore verso ovest e minore nel verso opposto, mentre vedrà muoversi di moto uniforme rettilineo le sferette centrali.

Ora appare chiaro come sia necessario prendere in considerazione «sistemi di riferimento».

Senza scomodare Galileo, Newton ed Einstein, è risaputo che all'interno di un sistema che si muova di *moto uniforme rettilineo*, e nel quale non si possano ricevere informazioni da altri sistemi, *non vi è alcun modo* di compiere misurazioni relative al moto del sistema stesso.

Quando Michelson e Morley tentarono di evidenziare la differenza di velocità della luce emessa nel verso della

rotazione terrestre e quella emessa in verso opposto con loro meraviglia, e non solo loro, la velocità risultò identica nei due versi, confermando clamorosamente quanto affermato prima.

In conclusione il pilota dell'aliante che vola in aria in movimento rettilineo uniforme rispetto al terreno, si trova a far parte di un sistema di riferimento entro il quale opera (moto relativo aria aliante).

Per stabilire velocità e direzione del moto rispetto ad altro sistema di riferimento, deve ricevere da questo le necessarie informazioni, ed a nulla servono particolari evoluzioni *in direzioni preferenziali*.

Pertanto in mancanza di queste informazioni, che il pilota non può avere se non guarda fuori, egli si trova a fare i conti soltanto con l'aria che lo circonda.

In ultima analisi la dizione «contro vento» facendo riferimento al lessico della fisica, può esprimere una considerazione di «moto assoluto» nel caso vengano considerati contemporaneamente due «sistemi di riferimento».

Nella pratica, Madre Natura ci complica piacevolmente la vita: le ipotesi fatte sono un caso limite, mentre il movimento relativo tra aria e terreno provoca turbolenza che si manifesta con maggior vigore in montagna e a ridosso dei pendii.

Pertanto non si devono fare confusioni: quando vediamo che la velocità anemometrica aumenta o diminuisce in modo indipendente dalla pendenza del nostro aliante, ciò è dovuto *certamente* a movimenti relativi di parti della massa d'aria nella quale voliamo, proprio perchè essa non si comporta quale corpo rigido.

Brutta bestia la turbolenza, tanto che a tutt'oggi le relative conoscenze non sono soddisfacenti pur avendo impegnato a lungo fior di scienziati: è molto interessante la lettura dell'art. «la criticità organizzata» apparso sulla rivista «Le Scienze» mese di marzo n. 271, ove marginalmente si parla della dinamica dei fluidi alla luce delle recenti idee sui frattali e criticità organizzata.

Ciau e spero di vederti presto,

CARMELO MOTTA

**AIRPRESS**  
**AGENZIA STAMPA AERONAUTICA TECNICA POLITICA**



SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE  
Lavora con voi.

Prima di arrivare fra le tue mani, una spazzola tecnica SIT è stata provata, migliorata, riprovata e perfezionata ancora nei minimi dettagli. Per questo, quando arrivi a scegliere un prodotto SIT, ti accorgi che hai fatto la scelta migliore: quella definitiva.

# SIT

## TECNOSPAZZOLE LA SCELTA DEFINITIVA

SIT SOCIETÀ ITALIANA TECNOSPAZZOLE Spa  
BOLOGNA ITALY





1) - Pietro Filippini, vincitore di questo primo campionato, alla partenza del «libero». Notare il cartiglio del programma che copre metà cruscotto. Filippini è l'autore del libro «ACROBAZIA CON L'ALIANTE» recensito nel N° 210 di VOLO A VELA.



2) - Piloti, giudici e aiutanti ripresi mentre, in un momento di relax, collaudano la robustezza del TWIN ACRO.



3) - Rino Rinaldi, concorrente ed autore dell'articolo riguardante questo primo campionato, assistito dall'amico del cuore e concorrente Massimo Mauriello.

1) - Adriano Mantelli con Antonio Parenti ed il Col. Del Mestre sul campo di Pavullo in occasione della recente manifestazione di cui all'articolo di Enrico Ruffini, pervenutoci quando avevamo appena chiuso il precedente n° 211 contenente una bella descrizione di un volo di distanza effettuato da Mantelli nel lontano 1939!



2) - Dall'Acqua e Mazzaròn si accingono a decollare dal mitico campo di Pavullo. Cogliamo l'occasione per ricordare che il novantenne Anton Giulio Fontanive Mazzaròn è l'autore del libro «Il Volo a Vela Italiano, dall'Inizio all'Affermazione» di cui alla brillante recensione di Antonella, pubblicata a pag. 311 del n° 208.



3) - Il Fascino dell'ala a gabbiano dello Spyr V°. Progettato da A. Hug di Lucerna e costruito dalla Segelflugzeugbau di Zurigo, è stato presentato da Hugo Roth e Hans Renz dell'OLDTIMER CLUB TG. Questo classico veleggiatore pesa a vuoto Kg. 316, ha una VNE in aria calma di Km/h 165 e vanta l'efficienza 27 a 60/65 Km/h.





Il design elegante, il materiale robusto ed infrangibile, la praticità nello smontaggio per una facile pulizia sono le caratteristiche che rendono il sedile VEGA un progetto evoluto, valido per ogni tipo di ceramica.

Le design élégant, la matière résistante et incassable, le démontage facile pour un nettoyage efficace, ces sont les caractéristiques de l'abattant VEGA qui font une réalisation moderne qui s'adapte à toute céramique.

**VEGA**<sup>®</sup>

Das elegante Design, das robuste und schlagfeste Material und nicht zuletzt das einfache Abmontieren, das ein schnelles und gründliches Reinigen ermöglicht, sind die wichtigsten Merkmale des neuen WC-Deckels VEGA, der fuer jede Keramik geeignet ist.

Elegant design, strong and unbreakable material, practical disassembly, easy to be cleaned: all these are the features that make VEGA a progressive project, fit for every kind of sanitary ceramic models.

PLASTICA  
**ilma**

<p><b>PORTACHIAVI CON MEDAGLIA DEL VOLOVELISTA</b> Eventuali distributori interessati possono contattare Eio Locatelli Via Passo Rolle, 25 - Milano Tel. (02) 2140270</p>	<p><b>VENDO ALIANTE M.100 S 1962</b> rimesso a nuovo C. N. rinnovato strumentazione di base e radio carrello semichiuso Tel. 0881/71093 ore pasti</p>
<p><b>VENDO DG 200</b> super strumentato con computer ILEC, radio Becker 720 canali, carrello 2 assi omologato, l'aliante è stato completamente riverniciato Tel. (0332) 241646 ore pasti</p>	<p><b>VENDO DG 400</b> ottima e perfetta efficienza strumentato anche per competizione, con relativo carrello trasporto Telefonare Pietro Aquaderni (051) 346963 o (051) 571201</p>
<p><b>TUTE DA VOLO</b> invernali ed estive, con maniche staccabili, in puro cotone TUTTOSPORT MAZZUCCHI Via Mazzini 51 - 23100 SONDRIO Tel. 0342/511046</p>	<p><b>CERCO CARRELLO,</b> chiuso, omologato, trasporto aliante di classe standard. Tel. (0344) 84125 ore ufficio</p>
<p><b>VENDESI LS 3</b> ottimo stato riverniciato, pochissime ore, strumentazione base e radio vario PIROL EL, paracadute Telefonare ore serali a Colombo (0746) 42058</p>	<p><b>VENDO Ka 6 E</b> C.N. rinnovato, strumentato con radio e paracadute Rivolgersi a SECCO Tel. (011) 7809467 ab. (011) 781353 uff.</p>
<p>L'Aero Club L'Aquila <b>PERMUTA</b> un CALIF A 21 S6 anno 1975 - 1.940 h strumentato e con documentazione tecnica in regola, con altro biposto o monoposto usato. Tel./Fax (0862) 461764 Att. Sig.ra MARILENA</p>	<p><b>VENDO ASW 20,</b> marche I. CEUO costruzione 1981 strumentazione base disponibile per giugno 1991 Tel. 0461/822268 - Gioio Paris</p>
<p><b>VENDO ASW 15B</b> perfette condizioni completo di radio, ossigeno, tre vario e orizzonte carrello chiuso rimesso a nuovo Telefonare DANESY 011/3303565 Uff.</p>	<p><b>ARPINI - ARREDAMENTI NAUTICI</b> <i>Studio e campionatura tappezzeria ed imbottiti per imbarcazioni, accessori speciali</i> 22063 CANTÙ (Como) - Via Milano 99 Tel. (031) 702405</p>

# PER CHI VUOL SAPERNE DI PIÙ

Note meteorologiche a cura di PLINIO ROVESTI

## La corrente a getto

**R.V. - Firenze - DOMANDA:** *Quando e chi ha scoperto la cosiddetta «Corrente a getto?» Ed il concetto di «corrente a getto» a che cosa è dovuto? In poche parole, insomma, come può essere definito questo importante fenomeno atmosferico, che interessa anche l'attività volovelistica d'alta performance?*

**RISPOSTA:** La scoperta della «corrente a getto» risale al 1948 ed è dovuta al noto meteorologo Prof. Rossby dell'Università di Chicago.

Fu in tale occasione che gli studiosi di tale università coniarono la denominazione di «*Jet stream*». Il concetto di «corrente a getto» nacque dal fatto di comune esperienza che un fluido, passando attraverso un condotto che in un certo punto presenti una strozzatura raccordata, subisce un aumento di velocità. La corrente a getto può essere definita come una banda di vento, relativamente stretta ma molto lunga, inserita nella circolazione generale in quota. La sua larghezza varia tra i 200 e i 400 Km; la sua lunghezza può raggiungere i 1.500-2.000 Km; lo spessore verticale sta tra i 6.000 ed i 12.000 metri. L'asse del getto si trova generalmente tra i 9.000 e i 10.000 metri, cioè non oltre la tropopausa; le velocità massime del vento oscillano tra i 200 e i 400 Km/h.

Poiché la corrente a getto si forma lungo la linea di contatto di una massa d'aria fredda di origine artica, con una massa d'aria calda extra-tropicale, per le grandi differenze di temperatura, si riscontra un concentramento di linee isobariche associato all'alta velocità orizzontale del vento.

Durante la stagione fredda, nelle regioni montane, si presentano anche in Italia situazioni di corrente a getto di grande interesse volovelistico. Infatti, contemporaneamente allo sviluppo di questo fenomeno negli alti strati dell'atmosfera, si producono nelle cappe inferiori, sottovento ai rilievi orografici, intensi movimenti ondulatori.

Le possibilità offerte al volo a vela da questi fenomeni, in apparenza indipendenti ma in realtà strettamente collegati tra loro, sono senza dubbio notevoli. Nuovi e vasti orizzonti si sono pertanto aperti ai volovelisti di tutto il mondo, i quali, grazie a tali onde di sottovento, hanno raggiunto quelle quote stratosferiche che costituivano in precedenza un sogno a cui pareva dovesse negarsi perpetuamente la realtà.

Per completare l'argomento propositoci dal volovelista fiorentino, ci resta ora da dire come il primo a studiare i movimenti ondulatori associati alla corrente a getto sia stato nel 1951 il celebre scienziato statunitense di origine tedesca Joachim P. Kuettner, ben noto anche nel mondo del volo a vela come pilota di grande capacità ed esperienza. Egli, nel corso di una serie di investigazioni condotte nel famoso centro californiano di volo d'onda di Bishop, dalla comparazione dei microbarogrammi ot-

tenuti in vari osservatori con le carte sinottiche dell'atmosfera superiore, rilevò come le fluttuazioni che la pressione atmosferica registrava rispetto al suo valore medio, fossero spesso associate ad interessanti situazioni di corrente a getto nell'alta troposfera.

Tanto ci sarebbe ancora da dire in ordine al «*Jet stream*», ma quanto abbiamo esposto al nostro interlocutore fiorentino riteniamo possa averlo sufficientemente soddisfatto.

**G.R. - Trieste - DOMANDA:** *Per quale motivo la nota rivista svizzera «Aero Revue» non pubblica più gli studi presentati dall'OSTIV in occasione dei Congressi organizzati in concomitanza con i Campionati Mondiali di Volo a Vela?*

**RISPOSTA:** L'OSTIV allo scopo di raccogliere in una rivista che trattasse unicamente argomenti tecnici e scientifici relativi al volo a vela, ha concordato con la Società Volovelistica degli Stati Uniti d'America (Soaring Society of America) di pubblicare tutti gli atti dei suoi congressi nella rivista «*Technical Soaring*», pubblicazione che viene inviata a tutti i soci delle due organizzazioni a cura della stessa Società Americana.





## A FERRARA SI FESTEGGIA

(DAI NOSTRI INVIATI)

Si è svolta il 31.5 l'inaugurazione della nuova sede dell'Aeroclub Volovelistico Ferrara. Erano presenti diverse personalità del volo a vela, dell'aeronautica militare, di quella civile e anche comuni volovelisti e amici. Tra gli intervenuti citiamo, il Presidente dell'Aeroclub, l'onorevole De Cristoforis, il Direttore Costa, e il nostro onnipresente Piero Pugnetti.

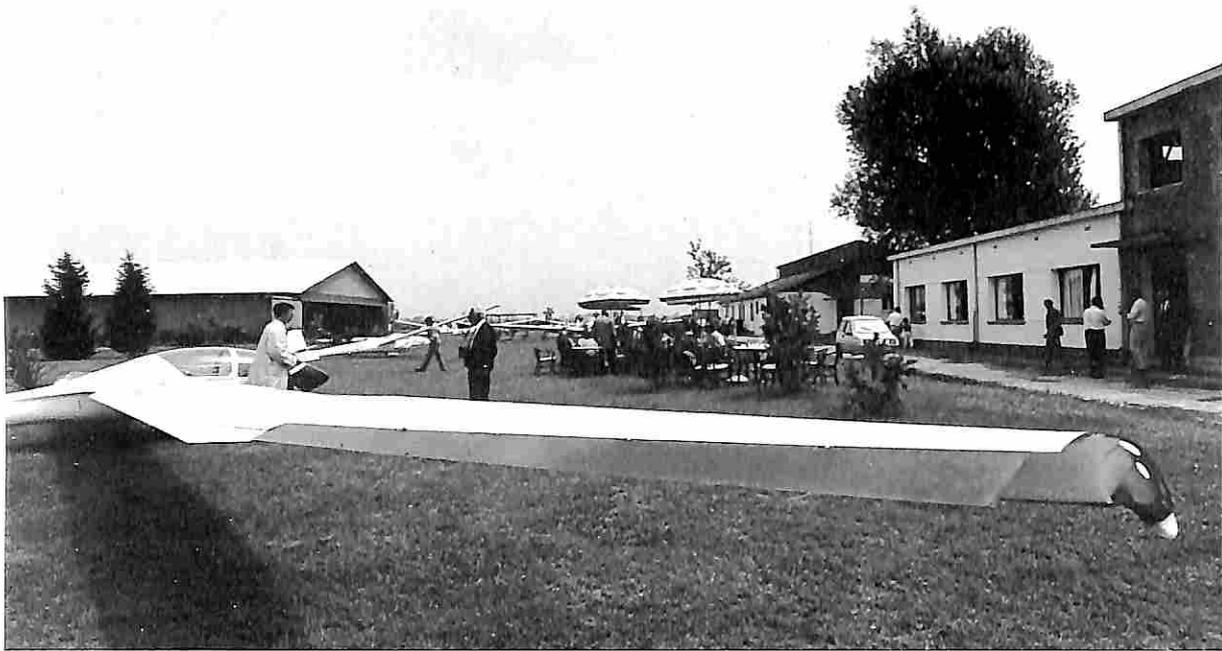
In un momento di pausa dagli impegni di padrone di casa, siamo riusciti ad intrattenerci con il vicepresidente Michele Fergnani che ci ha raccontato qualcosa della storia e delle alterne vicende che hanno caratterizzato la vita di questo aeroclub. Ecco cosa è venuto fuori.

"L'attività volativa di Ferrara è concentrata nei week-end e, per tradizione, il giovedì. È però nostra intenzione organizzarci per riuscire a volare tutti i giorni dato che l'uomo dell'officina, un motorista autorizzato a fare le 100 ore, è a tempo pieno ed è anche trainatore. A questo proposito va detto che non tutti hanno la fortuna di avere un presidente come il nostro, che lavora per il club praticamente 24 ore su 24, tutti i giorni. È infatti un grosso coltivatore della zona e può organizzarsi il tempo come meglio crede. È comunque vivo nella maggior parte dei soci lo spirito di collaborazione fattiva; per fare un esempio, quando abbiamo rilevato le infrastrutture esistenti erano in condizioni disastrose. E così un buon numero di soci attivi si sono rimbeccati le maniche e armati di pennello e cazzuola per ripristinare il tutto. Anche ora che la palazzina è in ordine molti

dei lavori di manutenzione vengono svolti da soci volenterosi. La flotta è composta da 14 aianti: 2 Calif, 2 Twin Astir, 1 K13, 1 Janus, più altri 10/11 aianti privati che riempiono in abbondanza l'unico hangar disponibile. A dire il vero un altro hangar è in costruzione ma è stato bloccato dalle autorità militari che esercitano autorità sul terreno che è per l'appunto del demanio militare. Da questo punto di vista siamo in una situazione un po' precaria: quello che abbiamo costruito sta in piedi per una scommessa; del resto se avessimo dovuto aspettare di avere tutte le carte in regola non avremmo neanche cominciato a volare.

Ora i nostri sforzi sono focalizzati sul riassetto della pista erbosa (800 m) che soffre dei cedimenti del terreno di riempimento delle fosse provocate dai bombardamenti dell'ultima guerra. Per un terzo è già a posto, adesso manca il resto, forse per la fine dell'anno sarà in perfetto stato.

La base di Ferrara è nata nel 1988, anno in cui il nucleo dei fondatori si è trasferito dalle sedi vicine su questa base. Inizialmente eravamo in 34 ora siamo 104. Attualmente, a causa della crisi che, per vari motivi, investe gli aeroclub di Modena e Bologna, Ferrara costituisce una valida alternativa per volare in tranquillità e fuori da spazi aerei troppo rigorosi, garantendo comunque una discreta stagione volativa, e comunque un tipo di volo molto formativo (pianura pura, problemi di navigazione, ...). Ora stiamo raccogliendo piloti da questi aeroclub, che vanno quindi ad aggiungersi sempre più numerosi ai



nostri. L'attività è in forte crescita: dai 6 allievi iniziali ai 12 attuali; nel 1991 abbiamo fatto 37 nuovi brevetti e volato per 2500 ore. Forse per questo le quote associative non sono delle più economiche (L. 1.800.000 + 800.000 di forfait per l'utilizzo degli alianti + il costo del traino) ma sicuramente, in questo momento di espansione e crescita, sono più che giustificate.

Il nostro punto debole è senz'altro il settore sportivo, in quanto sono pochi i piloti che si allenano assiduamente e partecipano a gare. Inoltre l'AVF è poco conosciuta in giro, un po' per il motivo appena accennato e un po' per pigrizia: mancando agli appuntamenti importanti e sulle pagine di questa rivista (mea culpa).

Nel 1988 ci fu anche una grossa occasione per ristrutturare l'aeroporto in occasione di una manifestazione aerea, organizzata in collaborazione con l'amministrazione comunale, in cui doveva intervenire anche la PAN. Peccato che la manifestazione non avvenne mai in quanto qualche giorno prima accadde la disgrazia di Ramstein. In tale occasione eravamo riusciti ad avere appoggi anche dall'amministrazione di Ferrara.

Tra i programmi di cui andiamo fieri è da annoverare l'attivi-

ta di propaganda che siamo riusciti a fare: siamo stati presenti con degli alianti alle fiere locali e al raduno degli ULM, a Bassano, abbiamo portato uno Janus.

Inoltre, d'inverno quando la pianura padana è afflitta dalle spesse nebbie, abbiamo provato a trasferirci per uno stage a Belluno: in futuro potrebbe diventare un appuntamento fisso.

Mi chiedete dei progetti: sicuramente, almeno per il momento, non abbiamo intenzione di provare il verricello, anche se lo spazio ci sarebbe. Senz'altro vorremmo al più presto organizzare il campionato italiano 15m e standard, che finora era subordinato al restauro della pista in erba, ma ora ci sarebbero i presupposti per farne un'ottima edizione."

Complimenti per l'entusiasmo e la voglia di fare che traspare da tutto quanto abbiamo potuto incontrare in occasione di questa festa. Sembra di essere tornati ai tempi dei primi "testardi" volovelisti che dovevano combattere con tutti i problemi nuovi che si trovavano davanti, a tanto spirito d'iniziativa non possiamo pensare che mancherà ancora per in futuro la volontà di partecipare, non solo alle manifestazioni, ma anche a questa rivista che ha sempre amato questa razza di tenaci, testardi, antusiasti volatori con tanta voglia di fare e di ... scrivere!

C. & C.

\* \* \* \* \*

# AIR PRESS

**AGENZIA STAMPA AERONAUTICA TECNICA POLITICA**

## WALTER BINDER E WERNER MERTEL: TRIANGOLO DI 1250 KM

Secondo Walter Binder, il nuovo primatista mondiale di distanza su triangolo e di velocità sui 1250 Km per motoalianti biposto, l'estate sudafricana del dicembre 1991 e gennaio 1992 è stata una delle peggiori della parte Sud del globo terrestre. Buoni giorni si sono avuti nel dicembre, ma contati; dal 20 in avanti su 10 giornate utili per il volo a vela solo 3 erano buone per tentativi di record.

I dati meteo ottenuti guardando la televisione il mattino presto potevano dare solo un'idea della giornata con gli indici dell'umidità, della temperatura massima (e quindi del plafond) e della probabilità di temporali. In genere la temperatura non passava i 28° e quindi il plafond sull'altipiano era di 1800/2000 QFE, pari a 3000/3500 sul mare, troppo pochi per grossi voli.

Il giorno 14 dicembre invece, data del volo in triangolo di 1256 Km che costituisce primato di distanza ed anche, contemporaneamente, primato di velocità su triangolo di 1250 Km con 128 di media, i dati meteo riscontrati hanno rivelato 36° di temperatura massima a Mmabatho, 37° a Kimberly (350 Km più a Sud) e 39° (Sud-Ovest) nell'angolo più cocente del Sudadrica che è Upington, con una probabilità di temporali del 20%.

Walter Binder aveva già volato un grosso triangolo di 1073 Km., primo dei records stabiliti, il giorno 9/12, con partenza alle 10 del mattino. Le prime due ore e mezza di volo erano passate in termiche deboli e quote di lavoro comprese nei mille metri sul terreno, con buon vento in coda che avrebbe dovuto diminuire all'Ovest nel pomeriggio in modo da non ostacolare il rientro a casa, cosa che puntualmente avvenne. Tuttavia il supergiorno non si sviluppò ed i 3000 metri sul terreno furono raggiunti solo tre volte mentre nelle ultime ore le ascendenze portarono solo fino a 1000 metri. L'atterraggio avvenne al crepuscolo, alle 19.

Un altro primato, questa volta di andata e ritorno, per 1078 Km, venne pure stabilito da Binder con copilota Horst Hawickhorst il 12 dicembre, volando verso Sud, ed un altro venne mancato per 50 chilometri, che furono volati con una spuntatina di motore, quando Walter Eisele invece riuscì il suo di 1100 Km, nuovo primato mondiale, realizzato il 23 dicembre col suo Nimbus 3DM con a bordo la figlia Daniela Eisele; e battendo così il record stabilito appunto da Binder col suo ASH25BM a decollo autonomo pochi giorni prima.

Tornando ai 1250 Km del 14 dicembre, i vertici del triangolo erano Hendrik Verwoerddams aeroporto (Sud) e Postmasburg (NW dal primo) con decollo alle 9,49. Chilometri da percorrere 536+347+373. Già dall'inizio, come si sarebbe visto in seguyito, il giorno non avrebbe avuto uno sviluppo così favorevole, come sperato, nonostante durante la prima ora si fossero formati cumuli precoci con base a 2000 metri. Infatti, dopo Bloemhof il cielo si presentava blu con ascendenze deboli e Binder quasi stava rinunciando al tema.

Dopo Petersburg nuovamente però ricominciarono ad apparire cumuli con base a 3000 e le ascendenze si fecero buone. Un punto basso a 200 metri costò una mezz'ora di lavoro per uscirne, ma poi le basi dei cumuli si portarono a 4000.

Sul secondo lato, orientato a Nord-Ovest, un vento di 25 Km/h soffiava giusto contrario, ma prima di inoltrarsi nel cammino una salita alla base con una media di 4-5 m/sec mise Walter Binder in palla, mentre si vedeva una strada di cumuli per 30/40 Km.

I primi 100 Km verso Postmasburg erano coperti da un grosso temporale, nelle barbe del quale volò con salite anche di 2 m/sec filando diritto, terminando a 4000 metri. Con la successiva planata 150 Km costarono 2500 metri di quota. Alla fine un grosso congesto a 220 Km da casa assicurò la planata finale che terminò alle 19,37, quando già il buio era imminente, col rientro a Mmabatho.

*(da Aerokurier, febbraio '92 a cura di Silvia Vergani alla quale rivolgiamo il benvenuto, confidando nella non dimenticata collaborazione materna!)*

\* \* \*



Abbiamo avuto la gradita visita del Gen. Chiappini, per molti anni Comandante dell'aeroporto di Rieti, attualmente impegnato nel prezioso compito di Ispettore di Volo. Nel corso di un cordiale colloquio, nella nuova sede del Centro Studi, non abbiamo mancato di richiamare la sua attenzione sulla possibilità di fare scuola sulle aviosuperfici.

## FAI Air Sport Medal

(da AIR SPORT International)



La Federazione Aeronautica Internazionale riconosce il contributo di quelle persone che si sono impegnate per cinque o più anni di lavoro ininterrotto nelle commissioni FAI, o nell'organizzazione di campionati continentali o mondiali, o quali membri di giurie, o ancora trainando migliaia di piloti di alianti, o portando in volo centinaia di paracadutisti in un lungo periodo di anni. Queste persone hanno, in vario modo, servito la causa dello sport aereo. La FAI riconosce a queste persone la FAI Air Sport Medal.

Diciotto persone, fino ad oggi, sono state insignite con questo riconoscimento per il loro straordinario servizio allo sport aereo e tra queste Piero Morelli qui ripreso.

*Ci complimentiamo con Piero Morelli per il dovuto riconoscimento, ma cogliamo l'occasione per ricordare al rappresentante dell'Italia in seno alla FAI che in Italia c'è un trainatore che certamente rappresenta un primato universale: ha da tempo superato i 60.000 (sessantamila!) traini ed è tuttora in piena attività.*

R.S.

**19 - 20 SETTEMBRE**

### **17<sup>a</sup> EDIZIONE DELLA MOSTRA INTERNAZIONALE DELL'ALIANTE**

Gli operatori interessati ad esporre sono invitati a prendere contatto al più presto con la GLASFASER ITALIANA S.P.A. - Tel. (035) 528011 - Telefax (035) 528310

### **VI CONVEGNO TECNICO SCIENTIFICO PER IL VOLO A VELA**

La GLASFASER ITALIANA, in collaborazione con il CSVVA, intende ulteriormente qualificare gli interventi e darne preventiva informazione ai volovelisti per facilitare la partecipazione.

Chi avesse argomentazioni di carattere scientifico o tecnico da proporre può prendere contatto con la GLASFASER ITALIANA.

### **ESPOSIZIONE STORICA & INFORMATORE TELEMATICO**

La GLASFASER ITALIANA e il Centro Studi del Volo a Vela Alpino, editore di VOLO A VELA, cureranno l'esposizione di alcuni alianti d'epoca nonché di fotografie, libri e disegni di alianti del passato. In occasione della MOSTRA i volovelisti potranno prendere visione all'INFORMATORE TELEMATICO, che verrà installato a Valbrembo, e gli addetti forniranno tutte le informazioni in merito alla sua consultazione.

Chi avesse materiale storico da poter esporre può contattare Lorenzo Scavino: Tel (031) 266636 - Fax (031) 303209

## JET: un pericolo evitabile

(dalla rivista «L'Aquilone» del marzo 1991)

### I piloti degli aerei da caccia vedono i parapendio?

Questa domanda è stata posta ad un pilota militare durante una trasmissione in diretta ad una radio della Svizzera Romanda. Siamo certi che anche i «diportisti» italiani sono molto interessati alla risposta di Tony Wirz, pubblicata dalla rivista della Federazione Svizzera «Delta Info».

Molti piloti di volo libero pensano che: «Alla guida di un moderno jet da caccia i piloti hanno spesso gli occhi sul radar e sul computer di bordo e non guardano fuori un granchè... eppoi, a oltre 1000 Km all'ora hanno ben poche possibilità di vederci!».

Innanzitutto è bene eliminare l'animosità che spesso si trova in alcuni piloti di jet nei confronti dei vololibristi, e viceversa. Siamo tutti in un certo senso fanatici, drogati del volo. Oggi in Svizzera c'è un numero di oggetti volanti tre volte superiore a quanti ce ne fossero solo dieci anni fa, questo aumenta indubbiamente le possibilità di collisione. È strabiliante che sino ad oggi si sia avuto notizia soltanto di due o tre «quasi collisioni» (in Italia la situazione è molto simile - N.d.R.).

Tocchiamo ferro e facciamo il possibile per evitare che possa verificarsi il peggio.

Porre la domanda, parlare del problema significa già fare prevenzione.

Tornando alle possibilità, per un pilota di jet, di vedere i parapendisti (o i deltaplani), vi posso assicurare: vi vediamo meglio di quanto voi pensiate! Volando a bassa e media altitudine, in volo a vista, guardiamo anzitutto FUORI, e più andiamo veloci più osserviamo insistentemente il settore che ci sta davanti, cioè il posto in cui ci troveremo tra pochi secondi.

Al limite riusciamo persino ad evitare dei grossi uccelli. L'osservazione attiva ed intensa dello spazio aereo è un'esigenza fondamentale per tutti i piloti, dal parapendio all'F5, per evidenti motivi di sicurezza. Non ci sono (fortunatamente) righe bianche o semafori in aria. La nostra sola garanzia contro la collisione è di vedere gli altri ed essere visti da loro. Per un pilota di caccia l'osservazione dello spazio aereo fa parte della sua missione. In combattimento, quando ci si trova in duello con un altro aereo, una vecchia regola della prima guerra mondiale valida ancora oggi, dice che «Chi vede l'altro per primo ha vinto. Se perdete di vista l'avversario avete 5 secondi per dire le preghiere!».

Siamo quindi istruiti ed allenati, nella scuola di pilotaggio, a cercare attivamente gli altri aerei. È un riflesso condizionato.

### Rispetto agli aerei come si vede un delta o un parapendio?

Dal punto di vista delle dimensioni i parapendio hanno spesso una «superficie presentata» maggiore rispetto ad un aliante e all'incirca equivalente a quella di un aereo da turismo (il delta ha una superficie-presentata leggermente inferiore

- N.d.R.). Ma mentre gli aerei sono quasi sempre bianchi, i parapendio hanno colori vivi. Conservate, per favore, i colori vivi. Mettete, se possibile, più colori differenti, alcuni chiari ed altri scuri. Evitate il grigio chiaro o i colori troppo scuri. Poiché le vostre possibilità di «manovra di fuga» sono molto limitate, cercate almeno di esser MOLTO VISIBILI!

In conclusione: vi vediamo e vi dobbiamo vedere altrettanto bene quanto gli altri aerei.

Il rischio di collisione aumenta quando c'è concentrazione di parapendio o di aerei militari. Il peggio ovviamente avviene quando ci si trova in presenza di entrambe queste concentrazioni!

L'importante è sapere dove si trovano queste concentrazioni. Per quanto riguarda il volo libero, da circa due anni le carte dell'Aviazione civile e militare svizzere segnalano con un piccolo simbolo (un delta) dove si trovano tali concentrazioni. Si tratta di solito di posti dove operano scuole professionali di delta e parapendio come Fiesch, Verbier, Zinal ecc. e dove si possono incontrare, anche nei giorni feriali, da 10 a 30 vele in aria simultaneamente.

Sulle carte svizzere sono segnati una quarantina di questi simboletti.

Ci sono poi grosse concentrazioni durante le gare e le manifestazioni. In questo caso bisogna rendere noto un «avviso di pericolo». La procedura è estremamente semplice: è sufficiente una telefonata all'Aeroporto di Zurigo (AIS 01/8163968) prima delle 17 per il giorno seguente, ed entro le 11 del mattino per il pomeriggio.

Il pilota militare, prima di ogni volo, consulta la carta delle zone pericolose e proibite nel settore della sua missione. È qui che comincia la prevenzione degli incidenti!

Per quanto riguarda la concentrazione di aerei militari, ci sono ovviamente gli aeroporti, con i relativi limiti da rispettare. Per i voli a bassa quota (sotto i 3000 metri) con esercizi di tiro si possono consultare NOTAM e COSIF, ma queste sono cose che sapete, perché è una delle domande dell'esame teorico per il brevetto svizzero. Oggi inoltre c'è la possibilità di consultare TELETEXTE (corrispondente al nostro Televideo) dove potete vedere, tutti i giorni, dove ci si possono aspettare concentrazioni di aerei militari a bassa altitudine. Le manovre di grossa portata sono annunciate dalla stampa.

I mezzi d'informazione ci sono, e fanno parte della seria preparazione di un volo, sia esso in Mirage o in parapendio (in Italia non possiamo certo dire la stessa cosa - N.d.R.). Informazione e buon senso, due elementi che dovrebbero permettere di evitare il peggio.

Se un pilota di parapendio decide di attraversare la vallata del Valais (ci vogliono circa 20 minuti) mentre gli aeroporti della zona sono in piena attività, è probabile che incontri almeno una ventina di aviogetti militari... e che abbia paura per altrettante volte!

Cosa si può dire? Ognuno è nel suo pieno diritto, ed il parapendio ha persino la precedenza! A mio avviso i casi sono due: o il parapendista non era informato, oppure lo era ed ha mancato di buon senso. Quel giorno era meglio andare a volare da un'altra parte.

Ancora un esempio. Una pattuglia di Mirage rientra da un'esercitazione di tiro nell'Alto Valais, e decide di percorrere la lunga vallata. Arrivati a Verbier i jet si trovano davanti parecchi parapendio che evitano per un pelo.

Cosa si può dire? Di nuovo ciascuno è nel proprio diritto, ed ancora i parapendio hanno la precedenza. O i piloti dei Mirages non erano informati della zona di concentrazione dei parapendio, oppure lo sapevano e non hanno scelto prudentemente il loro percorso.

Informazione e buon senso, due elementi che dovrebbero permettere di evitare il peggio.

### Come si può evitare per diminuire il rischio di collisione?

- Osservare, cercare gli altri aerei in modo attivo.
- Quando vedete o sentite arrivare altri aerei, fate delle manovre che permettano agli altri di individuarvi facilmente! (Nota - Se state girando in termica CONTINUE, perchè un delta o parapendio in virata è molto più visibile di uno che va dritto - N.d.R.).

### Vedere e farsi vedere.

Per i piloti militari: fare molta attenzione ai posti dove ci sono forti probabilità di trovare concentrazioni di delta, parapendio ed alianti, cioè vicino ai pendii o sotto i cumuli.

### L'occhio ha i suoi limiti.

Si vede bene solo se l'oggetto si trova nell'asse ottico, con una tolleranza di 1 grado.

In queste condizioni ci è possibile individuare un oggetto della taglia di un parapendio a circa 8/10 Km. Ma se l'oggetto si trova 5° fuori dall'asse ottico, l'acutezza visiva è ridotta a 1/3 e l'oggetto verrà individuato a circa 3 Km. A 1000 Km/h 3 Km si percorrono in circa 10 secondi. Il tempo necessario tra l'avvistamento di un'aeromobile ed un'eventuale manovra di scarto è dell'ordine di 5 secondi (in 5 secondi si percorre circa 1,5 Km a 1000 Km/h).

Questo tempo si può così scomporre:

1 Riconoscimento dell'oggetto	1,045''
2 Arrivo dell'informazione al cervello	
Percezione della situazione	
Decisione di effettuare una manovra	2''
3 Esecuzione muscolare e meccanica	0,4''
4 Cambio di traiettoria	2''
Totale	<u>5,44''</u>

Ci sono altri fattori che influenzano negativamente la possibilità di individuare rapidamente un aeromobile:

- \* l'abbagliamento, il controluce, la nebbia, la notte!
- \* la fatica, il freddo, la fame, il fumo, la mancanza di ossigeno
- \* l'effetto delle accelerazioni, le vele nere, grigie, rosse
- \* le illusioni ottiche, i riflessi, i passaggi rapidi da una zona scura ad una molto illuminata
- \* lo stato degli occhiali, delle visiere e dei vetri (pulizia, raggi)
- \* la visione dei colori (leggero daltonismo) specialmente i

rossi ed i verdi

- \* la limitazione del campo visivo (casco, montanti della cabina, naso dell'aereo, ali)
- \* la concentrazione su altre cose diverse dall'osservazione dello spazio aereo, come la lettura di uno strumento nella cabina: la messa a punto della distanza focale richiede 2,5 secondi! La concentrazione su un altro aereo
- \* la manipolazione di interruttori che richiedono un colpo d'occhio nella cabina (radio, computer di navigazione, ecc.).

La velocità, al contrario, migliora la visione stereoscopica. Il parapendio sarà individuato su uno «sfondo» molto più velocemente.

### Conclusione.

Un pilota di jet vede delta e parapendio meglio di quanto si creda.

Bisogna assolutamente evitare il peggio, quindi:

Per i piloti di jet:

- Tenere conto delle zone pericolose con grande attività di volo libero pubblicate sulle carte OACI e militari.
- Considerare inoltre come zone pericolose i pendii ed i settori sotto ai cumuli.

Per i piloti di volo libero:

- Rispettare gli spazi aerei controllati.
- Volare con ali dai colori visibili e contrastati.
- All'avvicinarsi di un aereo veloce: farsi vedere meglio facendo delle virate.
- Preannunciare le manifestazioni a forte concentrazione.

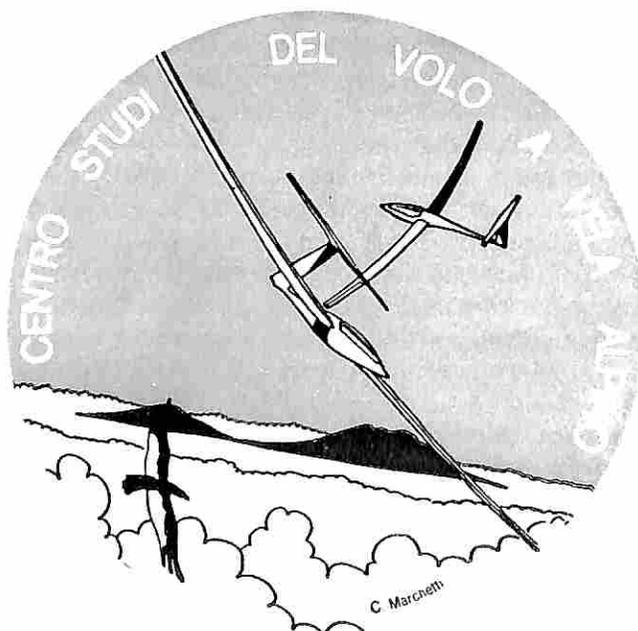
Per tutti:

Tolleranza, rispetto degli altri, prudenza, osservazione continua dello spazio aereo. Non solo guardare, ma cercare attivamente gli altri.

TONY WIRZ, FSVL N° 1

(pilota di jet, aliante, delta e parapendio)

Articolo tradotto della rivista della Federazione Svizzera «Delta Info».



# LO STRESS

## Come combatterlo nella formazione di base

di ROGER BIAGI

Chi non ha mai avuto uno stress in volo lanci la prima pietra a Roger Biagi. Dai debuttanti ai blasonati piloti da Campionati Mondiali, tutti i piloti lo hanno provato o lo proveranno un giorno. L'autore, pioniere della formazione ai voli in montagna, pilota di linea, ci insegna il suo metodo per combatterlo.

Subito una precisazione. Il volo di montagna che serve da supporto a questa esposizione non è niente altro che un volo di pianura, con tutto quanto questo comporta, con in più le particolarità legate ai rilievi.

Tuttavia sul piano aerologico i fenomeni sono più «marcati» e più facili a scoprirsi, e permettono perciò di prendere meglio coscienza delle difficoltà e delle facilità che esistono in pianura in una maniera generalmente meno evidente.

Quello che è stato scritto su «La sicurezza in montagna» (*Aviasport* n. 260) è sempre d'attualità, ma dopo il 1980, dopo un periodo inverno/primavera passato a Sisteron, la formazione si è affinata e l'evidente relazione tra «Formazione» e «Sicurezza» è apparsa ancora più chiara.

### ERRORI CATALOGATI

Sul piano della formazione abbiamo deciso di creare degli «esercizi specifici di volo in montagna» legati a quelli che si possono chiamare, per la loro ripetibilità, degli «errori catalogati». Di questi ne parleremo più avanti.

Sul piano della sicurezza, tenendo conto del «leit-motiv» che abbiamo ascoltato spesso da parte di numerosi piloti: «è impressionante essere qui a questa quota» si è deciso di prendere in considerazione il problema psicologico, lo «stress».

Impossibile da misurare, difficile da apprezzare e anche da scoprire, ma molto importante e soprattutto, come è apparso con il tempo, inversamente proporzionale alla competenza, all'allenamento ed alla esperienza del pilota.

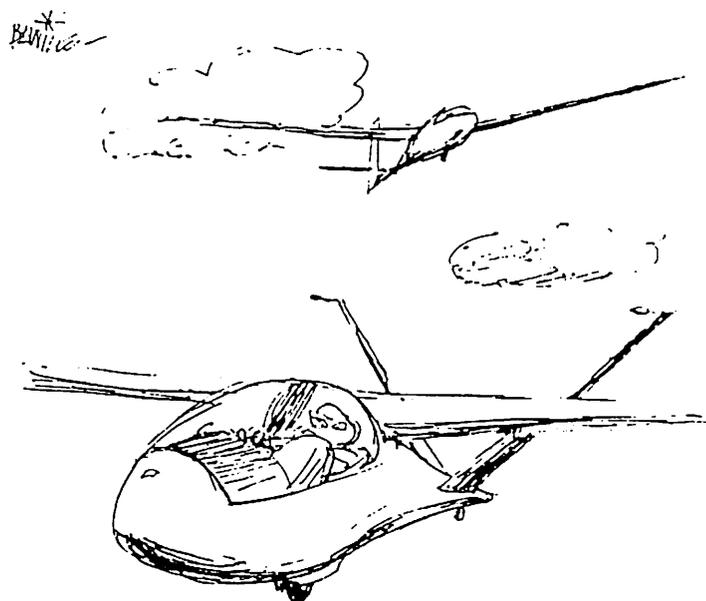
Quale può essere la differenza tra un pilota che diciamo «a posto» ed un altro che non lo è. Nella medesima situazione di volo il primo valuterà due o tre possibilità di aggancio, valuterà a vista una zona atterrabile, calcolerà la finezza necessaria per arrivare ad una zona atterrabile conosciuta e sperimentata visibile o invisibile, ecc. ecc. Il secondo troverà delle difficoltà anche a fare una semplice divisione per due ed al limite non ricorderà nemmeno il suo nome (cose che abbiamo capito più volte attraverso la radio). Due particolarità del volo in montagna che abbiamo chiamato «valutazione del volo locale a vista» e «volo di costone» ci ha portato a combattere lo «stress» pedagogicamente.

Eccoci a considerare le numerose e talvolta sorprendenti riflessioni riguardanti i «punti bassi».

### «PUNTI BASSI»

In volo di pianura il «punto basso», come dice il nome, è sinonimo di situazione critica. A 200 m sul terreno o si riaggancia, una volta su due, o è l'atterraggio. Nel volo di montagna, soprattutto sui rilievi più alti, è tutta un'altra cosa. Si può volare a qualche dozzina di metri sul terreno, anche se si è in un aggancio difficile ed essere in super sicurezza sulle zone atterrabili, o su altri punti di aggancio sicuro (qui l'autore fa un esempio locale: a 2000 m a Plampinet si è bassi perchè lontani dal primo terreno atterrabile, mentre a 900 m in volo di pendio sulla Baume si è alti perchè a una finezza 4 sul terreno detto «del Camping»).

Questo problema è già stato trattato più volte ma dobbiamo constatare che il volo a livello delle creste, dove proprio si ag-



**PRENEZ VOTRE TEMPS  
POUR VOUS INSTALLER  
SINON VOTRE ÉPREUVE DEVIENDRA  
VITE UN MARTYRE.**

gancia meglio quando le brezze smuovono le termiche, è spesso considerato «volo basso» da numerosi piloti fino a considerarsi in «situazione critica» e di «stress potenziale» anche quando questo non ha nessun significato. A loro giustificazione non bisogna dimenticare che il volo di pendio in certe valli non ha niente di entusiasmante.

A proposito di «stress» definito qui come il contrario dell'essere rilassati, abbiamo avuto numerose discussioni con istruttori che hanno sperimentato il nostro metodo. Siamo arrivati alla conclusione che praticamente in tutti i casi, salvo i casi di difetti o rotture di materiali, in volo di pianura come in volo di montagna, gli incidenti hanno avuto per origine delle lacune nella formazione di base a terra ed in volo.

In effetti un pilota che non è rilassato, che non è «a posto», avrà la tendenza in primo tempo a sorvolare le cose semplici ma importanti, come per esempio guardare ogni volta nella direzione scelta prima di virare. Tutti gli anni abbiamo avuto collisioni in volo.

Se le condizioni sono o diventano difficili, le scelte sono più delicate per un pilota meno allenato e con meno esperienza. Se un «punto basso» è inevitabile con un aggancio difficile sono l'abitabilità e la precisione di pilotaggio che sono determinanti per evitare un atterraggio fuori campo. Se si dovrà atterrare, anche un buon avvicinamento fatto da un pilota che si sia preoccupato di tutto il possibile non lo esonererà dal dover dimostrare una certa abilità. Bisogna ricordare che anche un pilota sperimentato e prudente si può trovare davanti a situazioni difficili per delle ragioni diverse: aerologia, foschia, vento, insolazione, problemi di navigazione, ecc. e all'occorrenza nessun pilota è in grado di conoscere poco o tanto lo stress.

D'altra parte anche un pilota giovane ed in buona salute subisce soprattutto durante i lunghi voli una fatica psichica e ner-

vosa non trascurabile e particolarmente in montagna con plafonds a 3000-4000 metri in termica. In questi casi è ancora una buona preparazione che impedirà o rallenterà l'apparizione dello «stress» e permetterà al pilota di fare le scelte giuste, di riagganciare o di atterrare fuori campo nelle migliori condizioni. Bisogna ricordare che spesso si invoca la fatalità o la personalità del pilota in caso di incidenti mentre una analisi più approfondita porterebbe in causa la preparazione di base. Di conseguenza bisognerà rispondere con maggior precisione a certe questioni, come le due seguenti:

- 1) Come si può immaginare di mandare un pilota debuttante in distanza senza aver provato con lui un volo a livello creste al limite delle zone atterrabili? L'esperienza ha dimostrato che anche i piloti sperimentati si possono trovare involontariamente a livello delle creste anche nel corso di una giornata fumante.
- 2) È facile o difficile volare a portata di planata da un aeroporto? La risposta a questa questione è delicata ed implica delle considerazioni tecniche al di fuori del quadro di questa esposizione e che tratteremo in altra occasione. È la ragione per la quale abbiamo immaginato e fatto eseguire, senza il minimo incidente dal 1980, certi esercizi che non comportano alcuna complicazione tecnica (finezza 20, 15, 12 o 10 sulle zone atterrabili) che hanno dimostrato la loro efficacia migliorando la capacità di valutazione e in pratica la sicurezza dei piloti.

### «IMPARARE» LA MONTAGNA

Lo scopo è di dare ai piloti che vogliono «imparare» la montagna gli insegnamenti di cui avranno certamente bisogno un giorno o l'altro. Ben inteso, e non insisteremo mai abbastanza su questo punto, l'intento è di fare del «volo di pianura al di sopra delle montagne», fin tanto che questo si può fare ma di prepararli a prevedere e definire una strategia di ripiego di soccorso in caso di difficoltà reali o supposte. Ancora una volta il nostro scopo è di «destressare» i piloti demistificando le situazioni. Questo ci ha portato a prospettare due tipi di circuiti:

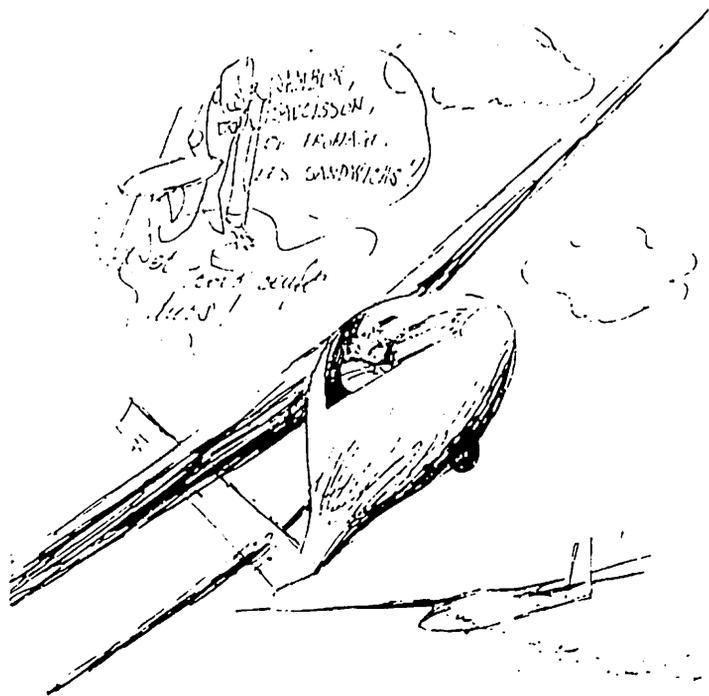
- 1) circuiti tipo «Coupe Federale»;
- 2) esercizi in voli locali allargati, con studio degli «errori catalogati».

Il circuito tipo «Coupe Federale», evitando i punti bassi, avanzando al meglio, il più veloce possibile, ci è sembrato comportare delle lacune. Certo che l'allievo che ne ha beneficiato ha appreso una quantità di cose, ma è sufficientemente preparato per affrontare più tardi, qualche volta molto più tardi, delle eventuali difficoltà dovute alla meteo o alla sua insufficiente esperienza, o le due insieme?

Per definizione l'esperienza non si acquisisce che dopo lunghi anni. La sola cosa che gli può trasmettere in un tempo ragionevole è una formazione di base la più solida possibile con l'aiuto di esercizi specifici e sperimentali. Non dimentichiamo che il numero di ore di volo non cancella totalmente le lacune della formazione di base. Ancora oggi dei piloti affermati ci confidano di aver fatto i loro primi circuiti non solamente senza voli in doppio-comando ma con dei consigli non sempre buoni e qualche volta cattivi raccolti in conversazioni improvvisate.

Per fortuna oggi le cose sono molto migliorate ma non bisogna dimenticare che c'è ancora molto da fare.

(da VOL A VOILE del 5/88 a cura di Guglielmo Giusti)



**NE PARTEZ PAS LE VENTRE VIDE**

**ET PAS TROP PLEIN NON PLUS, D'AILLEURS.**

# FISIOLOGIA DEL VOLO

di LINO DEL PIO

Nelle precedenti note ci siamo principalmente soffermati su due nostri particolari ed importanti apparati di percezione: l'apparato visivo e l'apparato otovestibolare.

Ho sottolineato l'essere il primo un tipico organo esteroceettivo (cioè di percezione del mondo esterno) ed il secondo un tipico organo propriocettivo (di percezione del nostro corpo).

Queste due loro caratteristiche ci ripropongono il concorrere, nella nostra realtà esistenziale, del «sentirci» e del connetterci col mondo esterno.

Sono state considerazioni su organi particolari, elementi che nella realtà interagiscono in un sistema complesso.



Gli apparati visivo ed otovestibolare sono posizionati nel capo e pertanto danno informazioni relative a quello. Perchè l'informazione relativa al capo divenga informazione relativa all'intero corpo subentra la partecipazione della sensibilità somatica il cui concorso informa sulla posizione delle parti del corpo, sulla loro situazione relativa e sui loro movimenti relativi.

Questa percezione del nostro corpo, come ho in precedenza accennato,

viene fornita da particolari microstrutture (recettori sensoriali) disseminate nelle varie parti del corpo, in particolare nei muscoli, nelle articolazioni, nei legamenti e nei tendini, le quali ci danno appunto «la sensazione del nostro corpo».

Quando poi voliamo, facciamo «nostro» il volo dell'aliante ed estendiamo la percezione del nostro corpo a percezione dell'aliante, della sua situazione e dei suoi moti.

Possiamo dire che calziamo su di noi l'aliante, infilato come una tuta attillata, perchè non volo io ma vola l'io-aliante.

E qui vengono a concorrere quegli organi intermedi proprio/esteroceettivi, insieme di altre strutture disseminate nel corpo e sulla sua superficie: i recettori sensoriali di tatto, di pressione, di deformazione.

Integrazione complessa dunque che avviene tra organi di percezione proprio ed esteroceettiva, di sensibilità generale e sensibilità speciale.

Riprendiamo la funzione svolta dal utricolo, organo dell'apparato vestibolare (in realtà il sistema otolitico è costituito dall'utricolo e dal sacculo; per semplificare ho accennato al solo utricolo a noi sufficiente per la comprensione di questa funzione statocinetica).

L'essenza anatomo-funzionale di quest'organo è sintetizzabile nel supporto di massarelle ad alta densità (gli otoliti) su delle cilia «sensibili».

È pertanto un organo sensibile agli effetti di accelerazione degli otoliti.

Gli otoliti «pesano» e deformando le cilia informano sulla forza alla quale sono sottoposti, sulla sua direzione e sulla sua intensità.

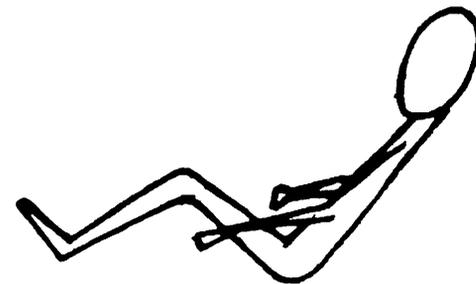
L'informazione è riferita alla situazione del capo, ove è posto l'apparato vestibolare.

La sensibilità somatica, informando della relazione capo-corpo, permette di riferire la forza al complesso del nostro organismo.

A sua volta i ricettori di tatto e di pressione trasferiscono l'informazione

alla situazione dell'aliante.

Se consideriamo poi che il nostro corpo è un grave che «carica» sui recettori di tatto/pressione (particolarmente nel pilota sistemato nell'abitacolo dell'aliante) scopriamo



che si realizza una contemporanea replica macroscopica della microstruttura del utricolo. Ciò affina la percezione e la trasforma in informazione di direzione e intensità della forza che sollecita il complesso pilota-aliante.

Estenderemo il nostro discorso a considerazioni più complesse nelle nostre prossime chiacchierate ma pur limitandoci a quanto abbiamo innanzi detto possiamo già trarre delle pratiche convinzioni.

Penso che ora possa divenire più chiaro e cosciente all'allievo pilota il valore di metodi didattici altrimenti ritenuti pedanti.

Apparirà infatti meglio comprensibile l'insistente richiesta, da parte dell'istruttore, della «compostezza» di sistemazione al posto di pilotaggio.

Essa è indispensabile per predisporre ad una ottimale integrazione delle percezioni degli organi estero-proprioceettivi e di contatto: ricerca ed uso di appropriati cuscini, attenzione alla coassialità del proprio corpo con l'aliante, giusta posizione e tensione delle cinghie, corretta regolazione della pedaliera in relazione ad una

conveniente posizione per la manovra della cloche ed il raggiungimento dei vari comandi (diruttori, flaps, fletner, ecc.) e regolazione degli strumenti al cruscotto.

Ricerca ed uso di appropriati cuscini significa ricerca della opportuna soffici ta e della miglior superficie di contatto per perfezionare la congruenza del nostro corpo a quel seggiolino che il progettista ed il costruttore hanno



cercato di rendere, per quanto loro possibile, «fisiologico».

Lo spessore verr  a compensare la discrepanza tra la propria corporatura e il tipo standard pilota considerato dal

progettista (per il piombo sotto al cuscino invece c'entra l'aerodinamica). La tensione corretta delle cinghie, la posizione rispetto ai comandi e la corretta altezza della capottina (cuscini) sono inoltre importante premessa per evitare sconvenienti tensioni muscolo-articolari che compromettono la finezza di percezione e la correlata supplesse di azione sui comandi. Qui ricordo che la famosa frase «l'aliante si pilota col culo e non col manico» vuole appunto far scoprire che l'essenza del pilotaggio   percezione la quale suggerisce la conveniente azione sul comando.

Il bel volo appare dall'armonia di comando ma   essenzialmente armonia di percezione per la quale   importante quella compostezza di sistemazione al posto di pilotaggio che insistentemente pretende il buon istruttore.

Possiamo avere la conferma di tutto questo osservando il campione che si sistema nel «suo» aliante.



A volte pu  sembrare una cerimonia isterica... ma scopriremo l'importanza dell'aggettivo «suo» essenziale per l'unit  pilota/aliante.

Se l'aliante non   «il suo» probabilmente non far  una delle sue migliori prove. E per questo deve prima appropriarselo con voli che subdolamente chiama «di ambientamento».



## *SUPER* DIMONA

**SILEZIOSO - VELOCE - SICURO  
ECONOMICO**

Breve corsa di decollo	175 m
Velocit� di crociera	200 Km/h
Velocit� di salita	4,2 m/s
Carico utile	225 Kg
Consumo	14 l/h
Rumore	56,2 dB
Efficienza	1:27



Flugzeugwerk Wr. Neustadt

**GLASFASER ITALIANA s.p.a.**  
24030 VALBREMBO (BG)  
Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

A-2700 Wiener Neustadt  
N.A. Ottostra e 5  
Phone: 0043 26 22/26 700  
Fax: 0043 26 22/26 7 80



---

# V. I. P. - International Gliding Club

---

## **IMPRESSIONS OF SOARING IN ITALY**

### **An Australian Perspective**

*Graham Horsnell -  
Bathurst Soaring Club - 12/15/92.*



*A recent trip to Milano provided me with a fine opportunity to take a look at gliding Italian style. A friend and fellow member of my local club had wetted my appetite with stories of fine conditions and spectacular scenery in the Varese area to the North of Milano. He was also good enough to provide me with some useful telephone contacts in Italy.*

*I was soon on the phone speaking to Roberta Malara, a member of the gliding club (AeC Volovelistico Alta Lombardia) at Calcinate del Pesce. After recovering from the surprise at receiving a call from a total stranger in Australia, Roberta proved most helpful and offered to send a fax in a few days outlining the possibilities for me to do some flying.*

*The fax arrived as promised with details and further contacts. Flying solo was clearly going to be difficult to arrange despite my past flying experience (1600 hours plus a current instructor rating). This was no surprise and was due to limited time, local regulations and uncertainty about the availability of a glider. I was not concerned however, as I fully realised that flying dual would serve my purpose perfectly especially considering my lack of local knowledge and potential communications problems given that I don't speak any Italian.*

*On arrival in Milan I again contacted Roberta Malara, her husband Demetrio, and also Nino Paolini, another member of the club at Varese. Arrangements were made for us to meet on the following Sunday at Calcinate del Pesce. I hired a car for the day and cautiously ventured north out of Milano whilst trying not to cause too much disruption to the local traffic, all of which was travelling on the wrong side of the road. Leaving the Autostrada at Varese I headed on still unsure of the location of the Gliding Club. It was quickly found, being ideally situated in a picturesque location between the road and Lago de Varese.*

*Roberta Malara was easy to find at the centre of things having*

*been delegated the job of what we in Australia euphemistically call the Duty Pilot (an odd name as you get no time for flying). I don't know what they call it in Italy but the job is the same and clearly comes with the same drama, pilots landing contrary to instructions, circuit conflicts, students trying to slot their flying into the best part of the day, the "whole catastrophe". This at least was familiar territory. Duty Pilots should be awarded medals at the end of the day.*

*Arrangements were made for me to fly later in the day with Nino Paolini in his Caproni (Calif 21). Having arrived early, I took some time to look the place over. Comparisons are difficult but I have to say that club at Calcinate del Pesce is the best equipped that I have visited anywhere, all this despite the airfield itself being fairly small and restricted, certainly by Australian standards. The single main runway is around 600 metres and has been paved for about 300 metres, it serves a club operating 5 tugs, 4 two seaters and 4 single seaters. In addition it caters to well over 50 private machines, including many large span 2-seaters. There is a first class club house and a very well equipped control room with direct satellite weather receiving equipment. Temp. traces appear be provided courtesy of the met office at nearby Malpensa International airport which is about 20km to the south. There is a lot of hangar space, some of which is currently being upgraded. It is an impressive and very well run operation.*

*Our time for a launch arrived and we manoeuvred the big Caproni out to the launch point. It was an aircraft I had always dreamt of flying, but had never expected to get the chance. I was not aware any were registered in Australia, but have subsequently learned some did get here. Thermals on the day were reasonable with climbs to 1300m, the visibility however, was certainly not. Apart from flying at my home site with very large bushfires raging I had never experienced such poor visibility. The flight was a special one, and much*

appreciated, especially as it was my first in Italy. Unfortunately, there were no panoramic views of the alpine scenery. It was possible to see Mount Rosa (4300m) from the tops of the climbs but of more immediate concern it was very difficult to spot other traffic or even the local hillsides with clarity. Other traffic included hang-gliders, many other gliders, helicopters and occasional commuter aircraft flying out of Switzerland at unexpected altitudes.

Apart from being totally deprived of a horizon reference due to the poor visibility, I found flying in the Caproni very pleasant. It is a comfortable aircraft especially with its side by side seating arrangement. Penetration and glide angle are important considerations for flying in the area as landing sites are very scarce, in this respect the Caproni was certainly not lacking, it glides very well indeed. The roll rate is rather slow and the aircraft has fairly stiff wings which do not impart a lot of feel. To get the best out of this machine would require different techniques to my normal mode of flying. This was not surprising as I spend most of my solo time in a Standard Libelle. We persisted with the conditions for an hour or so after which time Nino wisely decided that we should return to base. I was very grateful to have been able to make this flight, notwithstanding the poor conditions and had I not been able to arrange any more flying, then, I felt my visit would still have been well worth the effort.

Fortunately, my timetable permitted a second visit hopefully with better conditions prevailing. This time I was to travel to Varese by train and would stay a few days in a local Hotel.

Nino Paolini had kindly offered to speak to Nando Broggin, the CFI at Varese, so that it might be possible for me to do some mutual flying with an Italian pilot.

The first day of my return to Varese was far from promising, strong gusty winds and low cloud were making life very uncomfortable. I rang the gliding club and after a conversation with a kind lady by the name of Margherita, quickly concluded that it was not worth trying to fly. This gave me the chance to be a tourist for a while and to look around Varese. It is a most beautiful spot with interesting and very attractive architecture.

The following day was an unexpected and pleasant surprise, crystal clear with a light wind from the north west. A bus ride took me virtually to the airfield at Calcinate and I was soon in the control room announcing my arrival.

Nando Broggin (CFI) is, I am told, a man who doesn't waste words. I appeared at the counter of the control room at Calcinate, he waved generally in my direction using one carefully chosen word, .... "Australian?". I answered, .... "Yes". It was all that was needed. I was pointed in the direction of Andrea Ferrero with whom it was arranged I could do some mutual flying in one of the clubs ASK 21's. Andrea was good with English and we got on very well. The ASK 21 needed a good wash, which took half an hour or so, but very

soon we were on the start line ready to go. The ride in the ASK 21 was another first for me, though I knew the type well by reputation. It never gained a foothold as a basic trainer in Australia despite a fine pedigree. This was fundamentally due to GFA (Gliding Federation of Australia) requirements for full spin training. I found the 21 pretty much as expected, extremely docile and very easy to fly. Too easy, in my opinion to make it a good platform for the preparation of students that were going to, in all probability, fly in first generation single seaters like the Cirrus and Libelle. Nonetheless I found it a pleasant, robust and well finished aircraft.

I flew the take-off and part of the tow, but once it was apparent what a fine day we had I handed over to Andrea and concentrated on the view and some photography. We released at 1000m near a disused Hotel on the peak directly north of the strip. The early morning lift on the local peak was not cooperating, so, much to Andrea's disgust, we headed out over the flat ground. Things picked up for a while and we were soon headed off in the general direction of Como. More bad air soon had us heading back for home, giving me the chance of a close inspection of Varese's roof tops.

The gloom broke when we contacted a solid thermal that took us and an accompanying ASW 15 to about 1700m. From this height our troubles were over and we could get on with our tour of the local area.

At last the full grandeur of this superb gliding site became apparent. Mount Rosa, about 100km distant stands out as a giant white sentinel and seems to anchor the south western end of an arc of snow-covered mountains that extend completely around the northern horizon and out to the west. The distant craggy, severe peak of the Eiger is clearly visible to the north west. Below are the fine series of lakes, Como, Varese, Lugarno and Maggiore each of which are surrounded by rugged high country. Lago Maggiore, the largest lake extends far to the North in a deep valley, and makes a truly magnificent sight. Running west from Lago Maggiore is a spectacular river valley that winds its way in the general direction of Mount Rosa.

I am told there are few if any landing places along the valley, and I don't need any convincing. This is not terrain to trifle with.

A solid climb to 2300 m over high ground on the eastern border of Lago Maggiore put us in a position to cross the lake. With assurances from Andrea that we would find good lift on the snow-covered peaks of the other side, we set off, in company with a single seat Astir.

The run over the lake was smooth, as expected with no lift. The mountains on the west bank however, simply would not cooperate as a thermal source. We persisted for a while especially over the large sun facing rock outcrops, but although we did not lose height, neither we or the Astir, could make a worthwhile climb. Eventually, with a hundred or so

metres to spare over the local terrain, we sadly had to head back to Calcinate. The solid north westerly tailwind ensured a safe crossing of the lake and we arrived with altitude to spare. All too soon it was time to return the ASK 21 to the strip and let someone else have a go. The landing at Calcinate concluded a most memorable flight.

The following day I again ventured off to the gliding club using the local bus, this time with carrying all my luggage as I was due to fly to Sydney the following day. Varese is designed with a traffic pattern intended to confuse even the locals. This point was underlined during a dinner conversation with the Roberta and Demetrio Malara when they explained how the pleasant "Cul De Sac" in which they live, was recently blessed with a "Senso Unico" (One Way) sign. A cunning scheme, no doubt cooked up by the local authorities to reduce traffic. Anyway, I managed to get on the right bus, going in completely the wrong direction. Some sign language, with me doing my best impersonation of a glider for the benefit of the bus driver and passengers, soon solved the problem. I stayed on the bus for the round trip, eventually arriving at the gliding club somewhat later than planned.

I again met with Nino Paolini who introduced me to Franco Pavesi. Franco was kind enough to offer me a ride in his Janus (21m), yet another type I had not previously flown.

The day was fairly stable and visibility was not as sparkling as it had been the previous day. We were launched into the "house" thermal at about 1000m. Initially, conditions prevented us climbing above the top of the ridge so we spent quite a while working up and down, about 100 metres or so above the terrain in company with 3 or 4 other gliders. I was by now really starting to enjoy myself and was getting a lot more comfortable flying close to the terrain in company with other aircraft. I have to say I totally enjoyed the Janus, which despite its 21m span seemed to handle very well indeed. I found it relatively light to handle and quite responsive.

Eventually we managed to struggle to about 1300m, which was about all that anyone else seemed to be able to manage. We headed in the general direction of Lago Maggiore. On the east of the lake 4 or 5 other gliders and at least ten hang-gliders were working the high terrain. We joined them for a very

interesting session. We were keeping in touch, by radio, with Franco's son who was flying an ASW 20. He wanted to cross the lake, and at one time set out, but had to return due to having insufficient height.

Contest flying apart, this was one of the most crowded pieces of airspace I have used. Hang-gliders made up the bulk of the traffic. One of my photographs records another glider and six hang-gliders all in the one fairly narrow frame. Speed differentials are, needless to say, large. Good lookout is absolutely imperative. Despite the crowding, with all concerned making sensible decisions, there was not too much trouble with the mixed traffic.

Whereas I was not all that surprised to be occasionally out-climbed by hang-gliders, it was a shock to find just how fast some of them were managing to fly when sharing thermals with gliders. This was the first time I had flown side-by-side with hang-gliders for an extended period. On the flatter terrain I usually fly over they are a bit of a rarity. My first encounter was back in Australia near my home club. I had been riding a very strong sea-breeze front to something over 3,000m when a brilliant coloured wing came into view. Interestingly, the pilot, who I met later, had no idea what had been causing the tremendous lift. The entire sky ahead of the sea-breeze front was going up at a great rate and had taken the hang-glider with it. Bathurst, where the encounter occurred is nearly 200km inland. Sea-breeze fronts that far inland are rare but they do occur a few times every summer.

I hope that my flight with Franco Pavesi will not be the last I make from Calcinate, perhaps I can return one day to expand my mountain flying experience. If I can get back, I have been promised a flight in the very interesting CCV 8 (an attractive looking 19 meter all-wood two seater) belonging to Roberta and Demetrio Malara. This would be a rare chance as I think it may be the only one of its type flying. For me, it is another special reason to make the effort and return.

This article would not be complete without my special thanks to all those members of the club at Calcinate del Pesce that made my visit such an enjoyable one. I sincerely hope that I may be able to extend the same sort of welcome at my own club to Italian Pilots visiting Australia.

---

INVITATION TO VALBREMBO  
ALL SOARING PILOTS ARE INVITED TO VISIT  
**VALBREMBO EXIBITION**  
(STATISTIC DISPLAY - EXIBITION)  
SEPTEMBER 19 & 20, 1992



## A PROPOSITO DI VOLO A VELA AVANGUARDISTICO

350 km in onda nei tre giorni di Pasqua

Jean Marie Clement

2<sup>a</sup> parte

### CONSIDERAZIONI STRATEGICO-TECNICHE

L'ARGOMENTO CARICO ALARE NON È un fattore decisivo.

Credo che G. & G. abbiano sofferto molto più di me, forse in parte per il carico alare inferiore (32 kg/m<sup>2</sup> contro 41), ma soprattutto perché scegliendo un percorso più convenzionale, hanno volato molte ore sotto le nubi, costretti a fermarsi in spirale. Il distacco alla fine era di 1 h. 20 min. su una prova di 9 h. 40 (più 1 h. 30 fermi sul punto di partenza). Attenzione però: questo distacco è rimasto negativo per le prime 4 ore. Il maggior carico mi ha dunque penalizzato nelle condizioni delicate del mattino ed in sotto ondulatorio turbolento. Ha pagato solo nel laminare ad alta velocità, ma rimango convinto che sono state le opzioni di rotte a fare la differenza.

Avevo già realizzato un volo identico su un triangolo da 1.000 km. interamente in onda con 100 km/h di vento a 100 km/h di media, ma con il Nimbus 2A nel 1984 e con soli 29 kg/m<sup>2</sup>, rimanendo anche quel giorno fermo per due ore vicino al punto di partenza. Un maggior carico alare mi avrebbe impedito di rimanere in aria provocando il fuori campo in partenza, come è capitato un'altra volta alle 8 h. anche con 29 kg/m<sup>2</sup>!

## MAYBE SOARING IN THE GARDEN OF EDEN WAS LIKE THIS

3500 km in Wave over the Easter Week-end.

By Jean Marie Clement  
(translated by RF)

2nd Part

### TECHNICAL AND STRATEGIC CONSIDERATIONS

WING LOADING is not a decisive factor.

*I do believe that G&G had a much harder time than me, maybe in part because of their lower wing loading (32 kg/sqm in lieu of 41), but essentially because they chose a more traditional route, which compelled them to fly many hours below the clouds, and to stop and turn. At the end of the task, I reached the airfield 1 hour and 20 minutes ahead of them (total duration of the flight was 9 hours 40 minutes, plus 1 hour 30 minutes spent in the neighborhood of the starting point). It must be pointed out, however, that I was behind G&G during the first 4 hours of flight. This means that the higher wing loading was a minus during the difficult hours of the early morning and in the turbulent air below the wave. It turned into an advantage only in laminar flow at high speed; I am anyhow convinced that the selected route rather than wing loading made the difference.*

*I had already completed a very similar 1000 km triangle in wave, at an average speed of 100 km/h and with a 100 km/h wind, in my Nimbus 2A, in 1984. On that occasion my wing loading was 29 kg/sq m only, and then too, I remained stuck for a couple of hours in the surroundings of my starting point. A*

Un volo di 12 ore non si conduce come una delle prove di un campionato, anzi, direi che le strategie sono assai incompatibili.

Nel volo d'onda primaverile, il carico alare non può più essere modificato (salvo spendere 300.000 lire di antigelo e non aver rimorsi a buttarli via dopo 5 minuti di volo!). Occorre conciliare una partenza ed un ritorno (3-4 ore di volo) in condizioni di estrema marginalità (per non dire di semplice sopravvivenza basilare), il rischio di un fuori campo serale al buio con le proprie capacità psico-fisiche dimezzate, con 5-6 ore di volo in condizioni fortissime, spesso volando alla Vne. Per di più, l'errore è sempre in agguato ed un recupero a bassa quota può anche essere ritardato o semplicemente impedito da quei 70 kg in più; e mezz'ora di ritardo può anche significare fuori campo notturno.

Ho personalmente realizzato già quattro voli da 1.000 km, sempre con l'aliante al suo carico naturale, e continuerò a volare così.

L'ABBINAMENTO UOMO-MACCHINA è invece fondamentale.

Tutto deve essere automatico, istintivo ed efficientissimo. Non c'è più tempo per imparare o per mettere a punto uno strumento, pur bello che sia. Bere, mangiare, urinare, trovare le carte, le informazioni, le frequenze, nulla di questo deve chiedere sforzo attenzione, la quale deve essere tutta dedicata all'interpretazione delle situazioni meteo e dunque alle strategie di navigazione.

Anche per questo motivo, ritengo che non sia giusto modificare il carico alare, perché l'aliante caricato si pilota in modo diverso e non c'è tempo per abituarsi, come in una gara di diversi giorni più quelli di allenamento. Il giorno del 1.000, che spesso risulta essere uno dei primi voli della stagione (nel mio caso, era il primo!), tutto deve andare nel modo più naturale possibile.

Sempre su quest'argomento, è fondamentale risparmiare il lavoro degli occhi, grazie ad una concezione ergonomica del cruscotto. Avere solo i 2 strumenti essenziali (anemometro e variometro) in alto e di grande dimensione aiuta già molto. Ma l'HUDIS (Head Up Display) è avanti di mezzo secolo. Meglio questo che 10 punti di efficienza (e 100 milioni...) in più!

L'ASPETTO PSICO-FISICO tiene un ruolo fondamentale in questo tipo di volo. Mi ero ben impregnato dello studio fatto dai Francesi (inizialmente a scopo militare) sulla questione, facendo regolarmente esercizio di rilassamento, di ossigenazione, di ginnastica passiva, riuscendo così a riscaldarmi tutti i muscoli senza muovere nulla, soffrendo anche il caldo con temperature esterne comprese fra  $-10$  e  $-25^{\circ}\text{C}$ . Ho bevuto il mio 1/2 litro di acqua, urinato due sole volte (contro 4 il sabato) e mangiato solo la metà dei panini preparati con amore dai Gostner, questo però solo per mancanza di tempo.

*higher wing loading would have prevented me from staying aloft, and would have caused an outlanding at the start, as happened to me on another occasion, still with 29 kg/sqm wing loading, at 8 am.*

*A 12-hour flight cannot be conducted as a competition task, I would rather say that the strategies to adopt in the two cases are incompatible.*

*Springtime wave flying sort of prevents wing loading from being changed (except if one is ready to spend as much as 300,000 Lira for the anti-freeze fluid, and to dump it after 5 minutes of flight!). It is essential to conciliate start and return (3 to 4 flight hours) in extremely marginal, if not just survival conditions and the risk of an outlanding in the darkness with halved physical and physiological capabilities, with 5 to 6 flight hours in very strong conditions, often flown at the Vne. Moreover, an error is always possible and making up for it can be hindered by some additional 70 kg carried on board. During these flights, a delay of half an hour may well mean a nighttime outlanding.*

*I completed four 1000 km flights on the whole, all of them without ballast, I shall continue flying in such a configuration.*

*A good MAN-MACHINE BLEND is conversely paramount.*

*Everything must be automatic, straightforward and very efficient. A 1000 km task is no time to learn how to operate an instrument or to fine tune it. To eat, drink, urinate, find the maps, information and frequencies must be effortless: all attention must be dedicated to the evaluation of the weather conditions and their development, hence to the navigation strategies.*

*Another reason for which I do believe that is not advisable to change the glider wing loading is the following: a ballasted aircraft must be piloted in a manner different from one carrying no ballast. In the case of a 1000 km flight attempt there is often no time to get used to such a new piloting technique, as conversely happens during the training days that precede a competition. On the day of the 1000 km flight, which can well be one of the first flying days of the season (in my case it was my first flying time of the year), everything must run very smoothly and be natural.*

*Still in this respect, it is essential to reduce eye fatigue; this is possible by selecting an ergonomic instrument panel configuration. Having only two large size instruments (the essential ones: airspeed indicator and variometer) located high on the board is quite helpful, but the HUDIS is light years ahead. I think it is better to have a HUDIS than a 10 points higher LID ratio (the latter at the cost of about 100 million lira ...).*

*PSYCHOLOGICAL and PHYSICAL considerations also deserve the greatest attention for this kind of flights. I had*

Questa rivista, anche lei sempre all'avanguardia, ha già preso iniziative in vista della divulgazione di queste tecniche. Cercherò di dare anch'io un piccolo contributo, traducendo e pubblicando le sintesi delle tesi sulle ricerche dei medici dell'Università di Digione. O, perché non, convincerLi a partecipare personalmente ai vostri convegni.

Non posso concludere senza insistere sull'equilibrio fisico PRIMA del volo, importantissimo ai fini della capacità di recupero DURANTE il volo. Non serve volare per allenarsi, ma piuttosto mantenere una certa forma attraverso da una parte esercizi regolari di ginnastica e di ossigenazione (per me, jogging 2 a 3 volte la settimana, sci e montagna d'inverno) e d'altra parte una alimentazione SPECIFICA sia tutti i giorni che già TRE GIORNI prima del tentativo. Siete fortunati: la pasta asciutta è un elemento di base di questa dieta! Ma di questo ne parleremo un'altra volta.

A proposito, i Signori della FAI farebbero bene a fare un pò di volo a vela e seguire qualche dieta... Da ottobre prossimo, è stato istituito un quinto diamante, di... 2.000 km. Ma ha senso?

**SE QUESTO NON È VOLO A VELA AVANGUARDISTICO...**

*carefully studied a set of reports prepared in France on this matter (it was originally destined for military pilots). Hence I regularly made relaxation and ventilation exercises as well as passive gym, thus succeeding in warming up all my muscles without moving anything, occasionally even feeling too warm in spite of the external temperatures ranging from -25 to -10°C. I drank my half a liter of water, relieved myself twice only in lieu of four as on Saturday, and ate only half of the sandwiches the Gostners had lovingly prepared for me, but this was due to lack of time.*

*This magazine, which has always been abreast of changes, has already taken action to divulge these techniques. I shall try to give my small contribution too, by translating and publishing a summary of the papers containing the results of the researches made by the physicians of the University of Dijon. Or.. why don't we invite them to participate in one of our symposiums?.*

*I cannot terminate this note without emphasizing the importance of fitness BEFORE the flight; this has an essential impact on the pilot's recovery capabilities DURING the flight. It is not necessary to fly to get ready, but it is indispensable that you remain fit by practicing a fairly regular set of gym and ventilation exercises (in my case, I jog 2 or 3 times a week, ski and go mountain climbing during the winter), and stick to a specific diet, always in general, but certainly starting at least 3 days before the flight. The Italians are lucky: pasta is a main component of this diet, but this will be the subject of another article in the future.*

*Eventually, may I recommend to the gentlemen sitting in the FAI meetings to go soaring a little and ... on a little diet? A fifth diamond will start being awarded from October next; it is the 2000 km diamond ... does this make sense?*



**DG****Verlangen Sie das Beste  
Don't accept less than the best**

vollständiges  
Programm an  
Segelflugzeugen und  
eigenstartfähigen  
Motorseglern  
mit Klapptriebwerken  
ein- und doppelsitzig

full range of  
sailplanes and  
self-launching-  
sailplanes with  
retractable powerplant  
single seaters and  
two seaters

Versäumen Sie nicht, ausführliche Informationen anzufordern  
Don't fail to ask for more detailed information

**Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH**

Im Schollengarten 19-20 · 7520 Bruchsal 4 · West Germany

Phone 07257/89 10 · Telefax 07257/89 22 · Telex 7 822 410 gl dg d

**DG-400**

Da 10 anni ancora insuperato per prestazioni in: decollo, salita, maneggevolezza, sicurezza e indipendenza.

**DG-500 ELAN TRAINER**

Il biposto ideale per scuola e allenamento.

**DG-500/22 ELAN**

Il biposto di alte prestazioni con 22 m di apertura.

**DG-500 M**

Versione a decollo autonomo del DG-500, con motore retrattile.

**DG-600**

Il super 15 corsa ultima generazione, disponibile con prolunghe a 17 e 18 m o con apertura fissa di 17 m.

Ideale per voli di distanza.

**DG-600 M**

La versione motorizzata con elevatissime prestazioni di volo.

Decollo autonomo. Apertura 15, 17 e 18 m.

**DG-800**

Il nostro «TOP MODEL»: il primo aliante a decollo autonomo della classe 18 m con fortissima motorizzazione.

**GLASFASER ITALIANA s.p.a.**

24030 VALBREMBO (BG)

Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

**SUPER DIMONA****SILEZIOSO - VELOCE - SICURO  
ECONOMICO**

Breve corsa di decollo	175 m
Velocità di crociera	200 Km/h
Velocità di salita	4,2 m/s
Carico utile	225 Kg
Consumo	14 l/h
Rumore	56,2 dB
Efficienza	1:27

**HOAC**  
A U S T R I A

Flugzeugwerk Wr. Neustadt

**GLASFASER ITALIANA s.p.a.**

24030 VALBREMBO (BG)

Tel. 035/528011 - Fax 035/528310

A-2700 Wiener Neustadt

N.A. Ottostraße 5

Phone: 0043 26 22/26 700

Fax: 0043 26 22/26 7 80

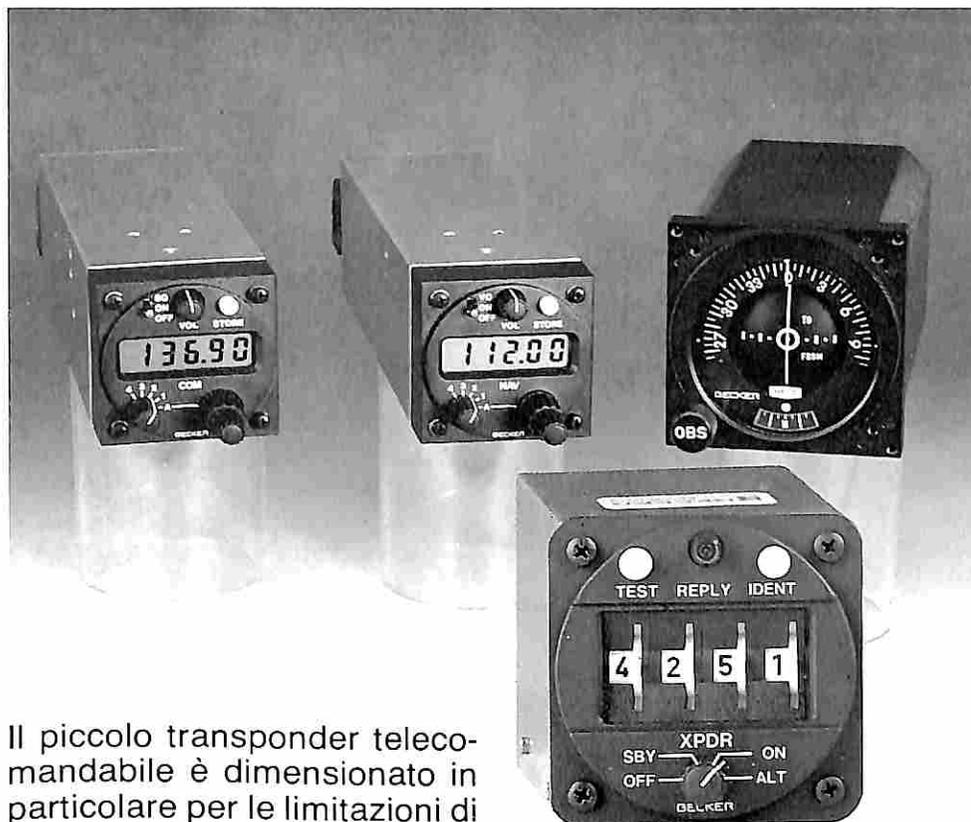
**PLINIO ROVESTI**

**ALI  
SILENZIOSE  
NEL  
MONDO**

**RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE**

# „Finalmente“ è arrivato il piccolo transponder!

Becker ATC 2000 R - (2)  
il piccolo transponder per l'aviazione generale.



Il piccolo transponder telecomandabile è dimensionato in particolare per le limitazioni di spazio degli alianti e dei velivoli dell'aviazione generale, è adatto però come apparato ausiliario anche per elicotteri di ogni dimensione e per velivoli commerciali e da trasporto.

Per dimensioni e peso il transponder s'inserisce perfettamente nell'esistente serie «piccola» dei 3000 di casa Becker: COM AR 3201 e NAV NR 3301 indicatore IN 3300 - (4).

Le piccole dimensioni dell'unità di comando ed il basso consumo d'energia dell'unità di trasmissione/ricezione ne permettono una pluralità d'utilizzazioni: l'unità di co-

mando dell'ATC 2000 R -(2) permette innanzitutto il montaggio in coppia assieme al COM AR 3201 oppure al ricevitore NAV 3301. Però anche come apparecchiatura montata singolarmente è inseribile in un foro standard da 58 mm di diametro. Può essere usato sia a 14 V, che a 28 V per merito dell'adattatore automatico di tensione.

Il commutatore a ghiera permette la selezione rapida e precisa dei codici 4096 nella banda L. Collegato ad un altimetro codificato può trasmettere la quota istantanea (mo-

duli C). L'uso facile e sicuro del transponder è reso possibile anche in gravose condizioni di volo oppure di notte dalla conformazione funzionale dell'unità di comando e dall'illuminazione integrata.

La compattezza dell'apparecchiatura offre un grande vantaggio: permette il montaggio dell'unità di comando anche nel più angusto cockpit — p.es. di alianti — mentre l'unità ricetrasmittente può essere installata in una posizione comodamente accessibile fino a 10 m di distanza.

Dimensioni:

unità di comando

CU 2000 - (2):

HxLxP: 60x60x88 mm

peso: 0,26 Kg

unità ricetrasmittente

AT 2000 (2) R:

HxLxP: 253x50x232,5 mm

peso: 1,2 Kg

 **BECKER**  
FLUGFUNK  
Avionics made in Germany

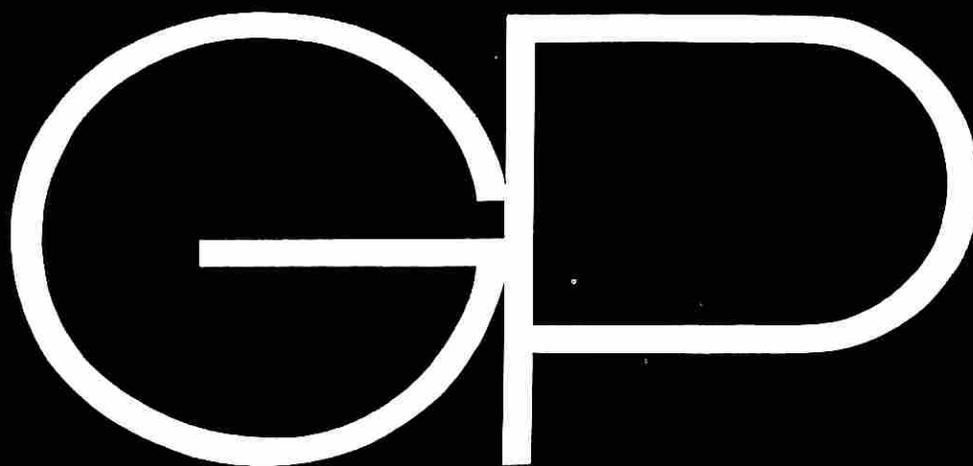
Becker Flugfunkwerk GmbH

Niederwaldstr. 20

D-7550 Rastatt

Tel. (072 22) 12-0 · Tx. 781 271

Telefax 1 2217

A stylized logo consisting of the letters 'E' and 'P' in a bold, white, sans-serif font. The 'E' is a simple circle with a horizontal bar extending to the right, which then forms the vertical stem of the 'P'. The 'P' is a simple shape with a horizontal bar at the top and a vertical stem at the bottom. The logo is centered within a solid black rectangular background.

moda maglia

PUGNETTI - Uggiate (Como) - tel. 031/948702

## Il Velino vola!

Hanno avuto inizio il 24 luglio, alla presenza del RAI, i voli di collaudo del VELINO, progettato dall'Ing. Carlo Ferrarin e costruito dalla GLASFASER IT., partecipante alla selezione internazionale che avrà inizio il 15 settembre prossimo in Germania e che dovrebbe portare alla scelta di un monotipo da proporre e produrre in tutte le nazioni per la costituzione della «World Class».

Con questa nuova categoria, di aspirazione olimpica ed improntata a grande economicità e semplicità costruttiva e di pilotaggio, ci si propone di portare a condizioni accessibili a tutti il volo a vela sportivo con particolare riguardo a quello agonistico che potrà essere condotto a parità di condizioni di macchina (leggi: economiche), tra vecchi e nuovi velivolisti.

Il Velino presenta interessanti innovazioni, sia sotto il profilo tecnico-costruttivo che aerodinamico, volte all'esaltazione delle peculiarità di questa nuova formula.

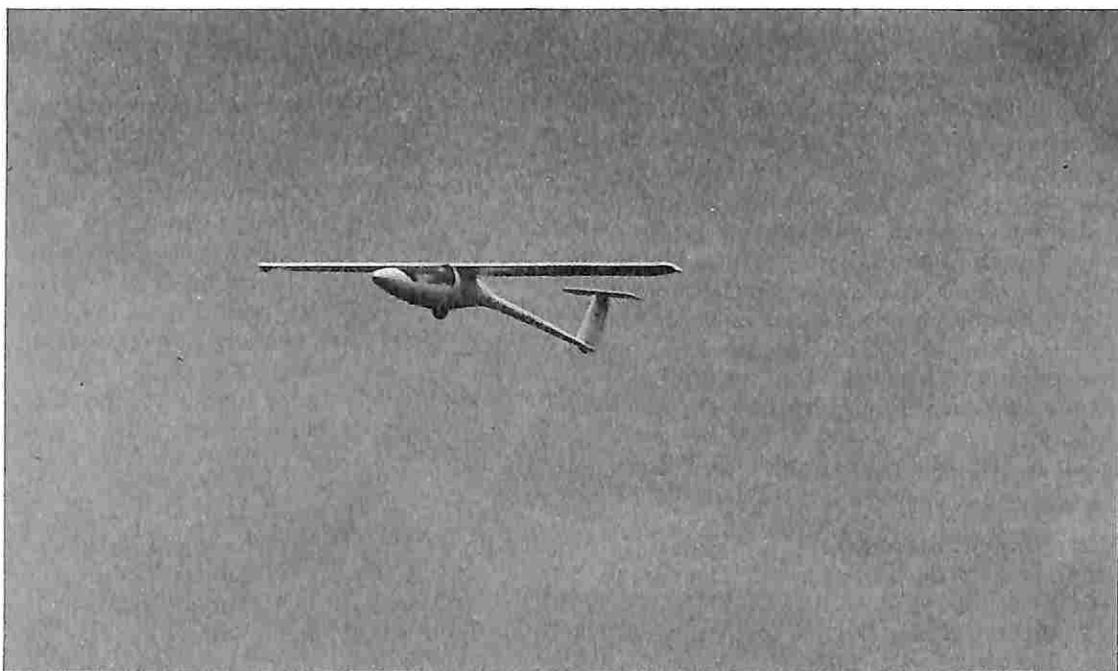
Grande ed immediata la soddisfazione per i risultati rilevati in volo dai collaudatori C. Zorzoli e J. Renner.

Al prossimo numero una relazione più dettagliata sulle caratteristiche dell'aliante.

Non ci resta che concludere con un sincero augurio al Velino: ... in becco all'aquila!

(a lato alcune immagini delle prove in volo del 29 luglio u.s. all'aeroporto di Valbrembo)

C&C



# Campionato Europeo Motoalianti - Rieti 5-20 luglio 1992

Il Campionato Europeo per Motoalianti si è concluso a Rieti felicemente, nessun incidente, un solo fuori campo compiuto da Ralph Holighaus due Km fuori dalla rete di recinzione del campo di Rieti. Aveva reputato di poter «entrare» ma era troppo basso per riattaccare il motore meglio quindi un f.c. che il rischio di una estrazione del motore al disotto della quota di sicurezza: una saggissima — seppur tardiva — decisione perfettamente nello spirito dell'uso degli «alianti con motore incorporato».

Dal punto di vista meteo questo campionato ha avuto due fasi. La prima con tempo temporalesco ha costretto i piloti a fare largo uso del motore per soddisfare l'imperativo che impone ai piloti il «rientro». Molte volte in condizioni di pessime condizioni di visibilità e con attraversamenti di ampie zone di forti piogge. Si potrebbe dire, a consuntivo, sia stata una sperimentazione di condizioni meteo estremamente negative con risultati agonistici che premiavano, in questa prima fase, l'interpretazione meteo ed il tempismo. La seconda parte senza piogge e con tempo medio (per Rieti). Nove prove in totale un numero più che sufficiente per esprimere corretti valori sportivi.

Una esperienza di gara in più per una categoria di alianti nella quale le idee stanno ancora evolvendo.

A.P.

Ecco le classifiche finali delle due classi:

## CLASSE UNIFICATA

1° Ghiorzo Stefano	Ventus 17.6	p. 7143
2° Huetter D. (D)	Discus	6659
3° Dirks W. (D)	DG 600 M/17	6516
4° Grund M.:K. (D)	Ventus BT 17.6	6423
5° Emmerich W. (D)	Ventus CT 17.6	6402
6° Avanzini Luciano	Discus BT	6347
7° Clement J.M. (F)	Ventus BT/15	5825
8° Fache M. (F)	Ventus BT 16.6	5643
9° Dolba K.B. (D)	DG 600 M17	5340
10° Perotti Nino	ASW 24 E	4649

## CLASSE LIBERA

1° Knauss U. (D)	ASW 22 BE	p. 7526
2° Binder W. (D)	ASH 25 BM	7280
3° Vergani/Bonini	ASH 25 BM	6529
4° Voloschiuk K. (D)	ASW 22 BL	6180
5° Nurminen/Hannuk (SF)	ASH 25 E	5121
6° Gianti/Sornin (F)	Nimbus 3DM	4801
7° Manzoni/Brambilla	Nimbus 3D	4793
8° Colombo/Cattaneo	ASH 25 BM	4225
9° Servilio Sergio	Ventus 17.6	929

## I premondiali di Borlange - Svezia

Grazie ai buoni rapporti della nostra Segreteria Internazionale, siamo in grado di informare i nostri lettori sui risultati della competizione, denominata SWEGLIDE '92, che ha visto la partecipazione di 75 concorrenti così ripartiti: 38 nella Standard, 31 nella 15 metri e solo 6 nella Libera. Dall'8 al 17 giugno si sono disputate sette prove che hanno avuto le seguenti caratteristiche:

### STANDARD

Tema di km	264.4	296.7	333.6	182.8	240.6	282.6	199.4
Km/h o dist.	97,32	90,93	303,7*	124,71	109,6*	106,96	91,84
Vincitore	Kozar (CS)	Hyllander (S)	Kozar (CS)	Lainio (S)	Widen (S)	Rydling (S)	H. Smith (Aus)
Fuori campo	5/38	5/38	0/37	2/37	37/37	0/37	0/37

### 15 METRI

Tema di km	314.4	325.9	333.6	249.5	267.2	381.0	244.3
Km/h o dist.	103,94	108,41	309,50*	125,34	64,74	120,62	95,53
Vincitore	Karlsson (S)	Hagnander (S)	Holighaus (D)	Bulukin (N)	Dedera (CS)	Bernard (F)	Hachler (CH)
Fuori campo	3/31	3/30	31/31	1/31	28/31	0/31	1/31

### LIBERA

Tema di km	314.4	388.4	333.6	322.8	267.2	444.1	244.3
Km/h o dist.	104,11	105,84	109,84	129,57	69,82	123,48	96,93
Vincitore	Back (D)	Schwenk (D)	Schwenk (D)	Back (D)	Schwenk (D)	Back (D)	Stouffs (B)
Fuori campo	1/6	0/6	1/6	0/6	1/6	0/6	0/6

Riservandoci più ampie informazioni (magari anche da parte dei nostri piloti partecipanti) nei prossimi numeri, ecco parte delle classifiche finali:

### STANDARD

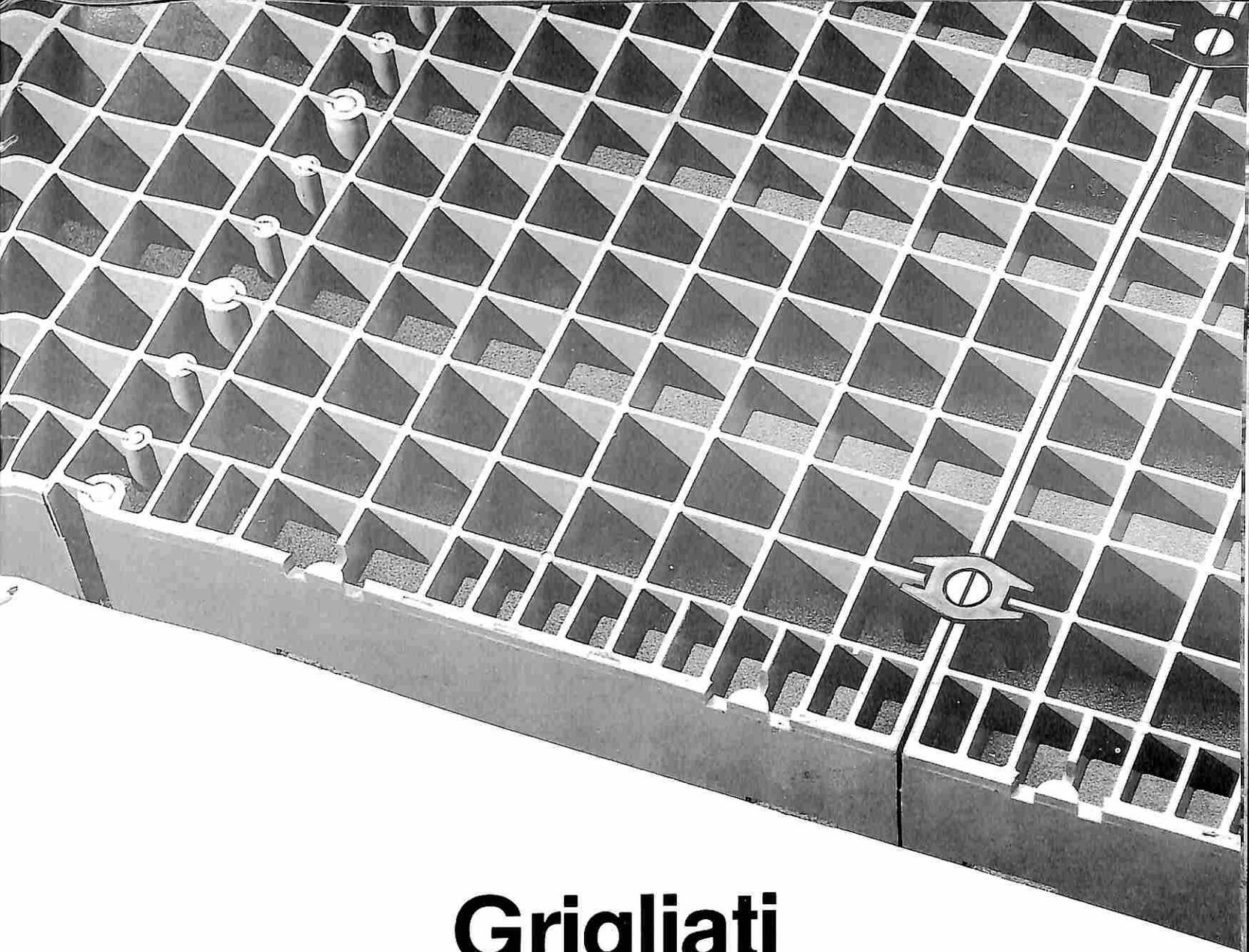
1° Kozar J. (CS)	p. 4582
2° Hansson U. (S)	4313
3° Ottosson C. (S)	4294
4° Lainio R. (S)	4286
5° Andersson G. (S)	4173
8° Brigladori L.	4036

### 15 METRI

1° Obermayer (D)	p. 5457
2° Bulukin B. (N)	5456
3° Ax Goran (S)	5411
4° Cerny P. (CS)	5356
5° Dedera M. (CS)	5355
20° Ghiorzo S.	4596
22° Galetto G.	4530

### LIBERA

1° Back J.	p. 6487
2° Schwenk U. (D)	6476
3° Pozniak M. (PL)	5833
4° Stouffs P. (B)	5770
5° Kurstjens G. (NL)	5211



# Grigliati per pavimentazioni

I grigliati Mazzucchelli in ABS e in Polipropilene, facilissimi da montare, hanno un disegno a canali aperti, per un'alta capacità drenante della superficie coperta. Le ottime caratteristiche meccaniche, fisiche ed elettriche consentono grande resistenza agli agenti chimici, atmosferici, alla temperatura ed agli urti.

Pavimentazione per centrali termiche, impianti galvanici, tintorie, concerie, verniciature, docce, salumifici, macelli, sale macchine, impianti di lavaggio, pontili galleggianti, impianti di depurazione, celle frigorifere, stand per fiere, coperture vasche, zone areazione e luce, intercapedini e controsoffittature anticondensa, piste carrellabili su spiagge, impianti elettrici (collaudati ENPI per tensioni fino a 6000 V).

Per informazioni telefonare al numero 0331-826.553.

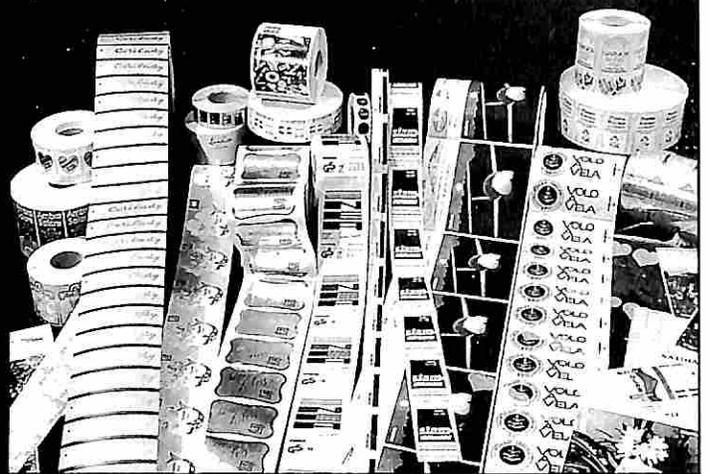
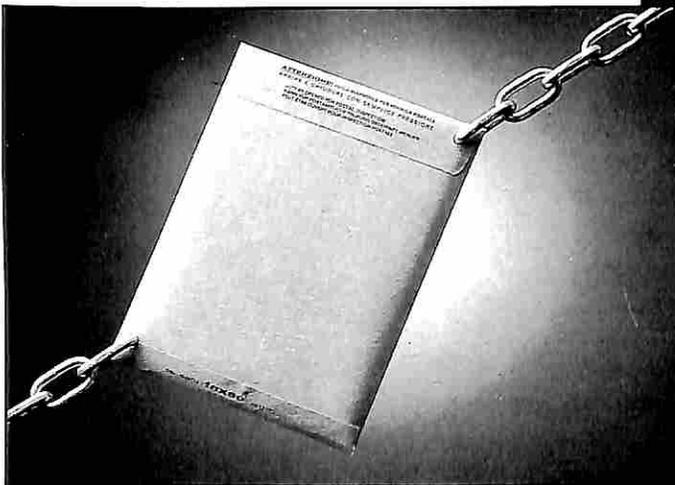
**1849** **Mazzucchelli**

Mazzucchelli 1849 S.p.A. - 21043 Castiglione Olona (VA) - Italy  
Telefono 0331-826111 - Telefax 0331-826213 - Telex 330609

BUSTE RINFORZATE A TRAMA  
SINUSOIDALE **texso**®



ETICHETTE AUTOADESIVE:  
LA TRADIZIONE NEL FUTURO



LEGGERE  
RESISTENTI  
ECONOMICHE  
IMPERMEABILIZZATE

**sales**

STAMPA A CALDO  
STAMPA IN QUADRICROMIA  
MATERIALI E ADESIVI SPECIALI  
NUMERAZIONE E CODICI A BARRE

10096 Fraz. LEUMANN - RIVOLI (TO) - Via Chivasso, 5 - Tel. (011) 957.10.00 (3 linee)  
Telefax N. (011) 9592138 - Telex N. 215409 SALES I

**G. GIUSTI**

21013 GALLARATE (Va)  
Via Torino, 8 - Telefono (0331) 781.368

CONCESSIONARIO:

CAVI - CONNETTORI  
ACCESSORI V.H.F.

**Batterie**

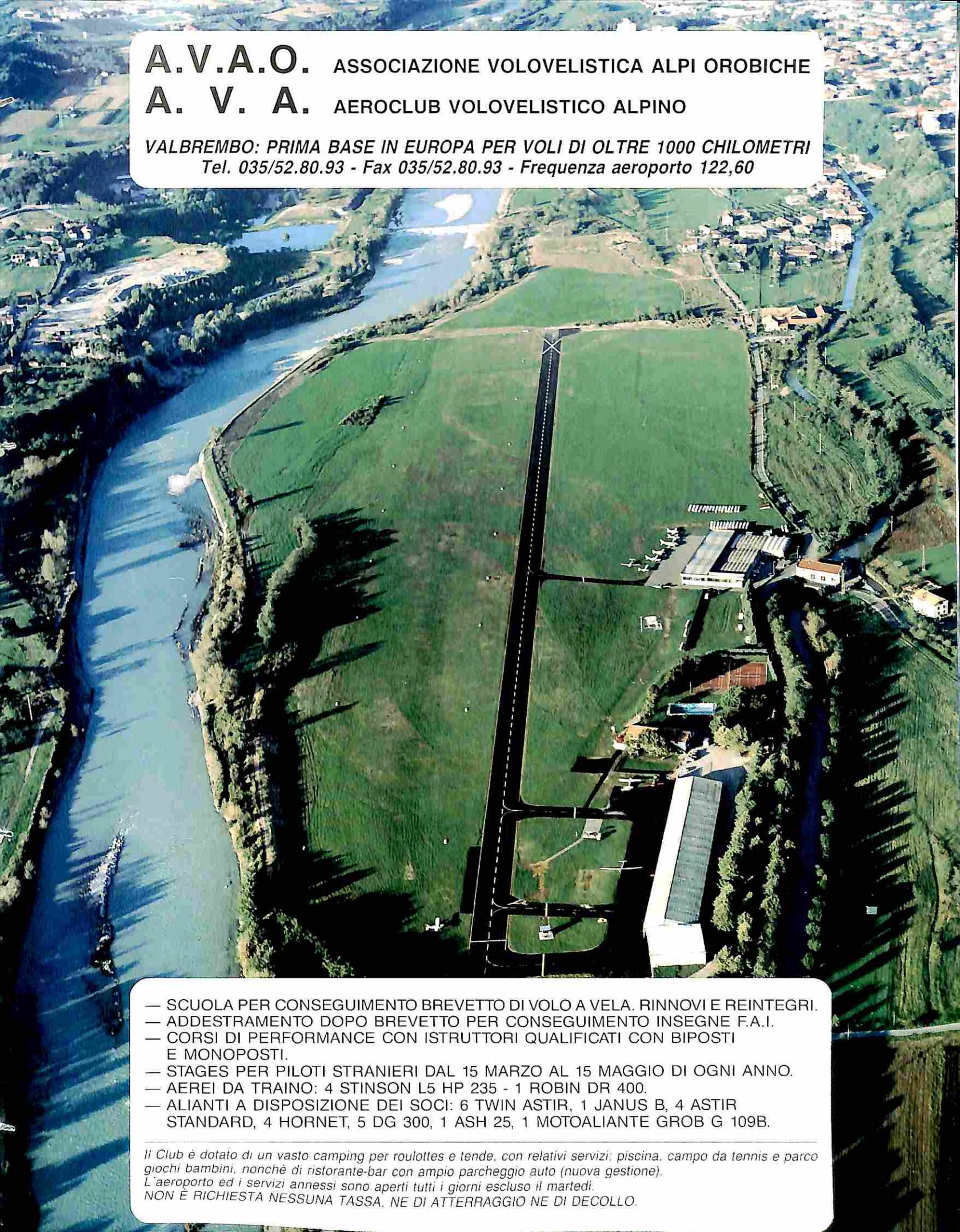


COMPONENTI ELETTRONICI



ICOM INCORPORATED

First in Communication



**A.V.A.O.** ASSOCIAZIONE VOLOVELISTICA ALPI OROBICHE

**A. V. A.** AERoclub VOLOVELISTICO ALPINO

**VALBREMBO: PRIMA BASE IN EUROPA PER VOLI DI OLTRE 1000 CHILOMETRI**  
Tel. 035/52.80.93 - Fax 035/52.80.93 - Frequenza aeroporto 122,60

- SCUOLA PER CONSEGUIMENTO BREVETTO DI VOLO A VELA. RINNOVI E REINTEGRI.
- ADDESTRAMENTO DOPO BREVETTO PER CONSEGUIMENTO INSEGNE F.A.I.
- CORSI DI PERFORMANCE CON ISTRUTTORI QUALIFICATI CON BIPOSTI E MONOPOSTI.
- STAGES PER PILOTI STRANIERI DAL 15 MARZO AL 15 MAGGIO DI OGNI ANNO.
- AEREI DA TRAINO: 4 STINSON L5 HP 235 - 1 ROBIN DR 400.
- ALIANTI A DISPOSIZIONE DEI SOCI: 6 TWIN ASTIR, 1 JANUS B, 4 ASTIR STANDARD, 4 HORNET, 5 DG 300, 1 ASH 25, 1 MOTOALIANTE GROB G 109B.

*Il Club è dotato di un vasto camping per roulotte e tende, con relativi servizi: piscina, campo da tennis e parco giochi bambini, nonché di ristorante-bar con ampio parcheggio auto (nuova gestione).  
L'aeroporto ed i servizi annessi sono aperti tutti i giorni escluso il martedì.  
NON È RICHIESTA NESSUNA TASSA, NE DI ATTERRAGGIO NE DI DECOLLO.*

**AEROCUBO VOLOVELISTICO ALTA LOMBARDIA - VARESE**

