

BIMESTRALE. SI EDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE. GRUPPO IV.70

14 33

**VOLO  
A  
VELA**



**APR. - MAG. - GIU. 1992  
N. 211**

**La Rivista dei Volovelisti Italiani**

# 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 fotobia, 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®

**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

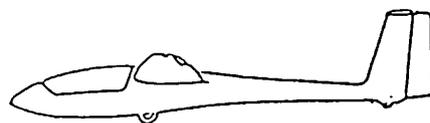
AEROJAEN: MOTOALIANTI PRONTI AL VOLO O IN KIT AMATORIALE

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

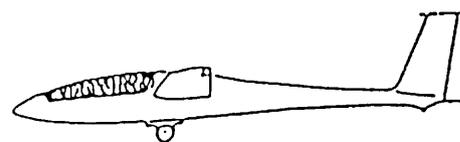
Apertura alare 16,67 m / Eff 30



## SZD 55

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD  
DA ALTA PERFORMANCE

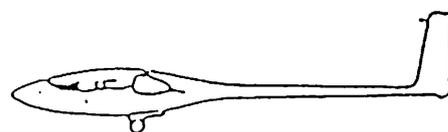
Apertura alare 15 m / Eff 44  
200 Kg ballast



## SZD 56

MONOPOSTO DI CLASSE 15 m CORSA  
DA ALTA PERFORMANCE

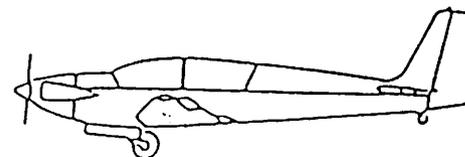
Apertura alare 15 M / Eff 48  
159 Kg ballast



## 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 MOTOALIANTI.  
POSSIBILITÀ DI LEASING E FINANZIAMENTI.



AIR-POL LTD



Importatore unico per l'Italia:

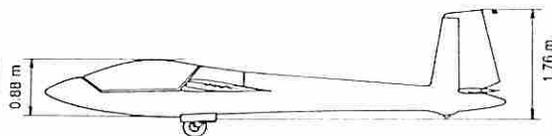
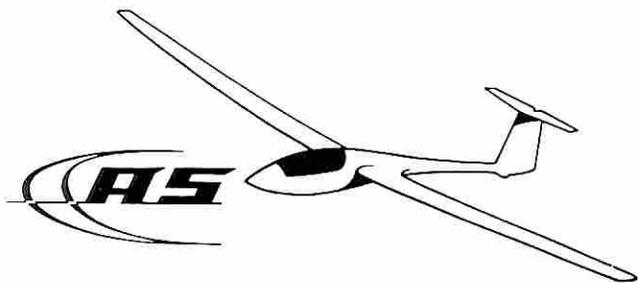
**EUGENIO LANZA DI CASALANZA**

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  
 $\pm 10G$   
 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



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

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

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



nuovo aliante 15 mt  
 FAI CLASS  
 efficienza max 48

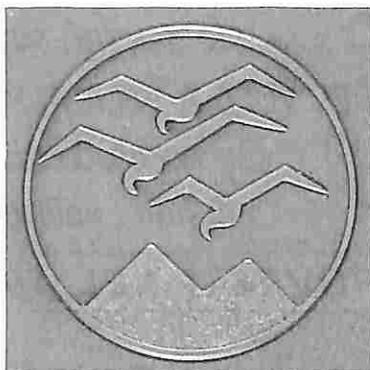


RIMORCHI COBRA

**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**



# Aufruff! VELA!

*È solo il nome di un notiziario di VOLO A VELA che metteremo presto in circolazione per migliorare l'informazione. Più siamo informati e più siamo consapevoli degli accadimenti e dei problemi che incontriamo nello svolgimento e nella diffusione della nostra attività.*

*Quello della diffusione è un traguardo che ci poniamo da quasi trent'anni (la prima Magna Charta) e che non abbiamo ancora raggiunto.*

*Sappiamo benissimo che la nostra attività non diventerà mai popolare ma conosciamo anche i «numeri» dello sviluppo volovelistico nelle altre nazioni.*

*Così come conosciamo gli ostacoli che frenano l'operare di tanti appassionati.*

*Ostacoli fasulli che non hanno giustificazioni concrete ma che la burocrazia continua a sostenere ed a farsene scudo. Ostacoli che dobbiamo indicare, mettere a fuoco, per evidenziare la loro inconsistenza e quindi cercare di abatterli.*

*A questo punto — confidando anche nella collaborazione degli interessati — non ci rimane che indicarne qualcuno:*

*A - Non abbiamo trovato traccia di una legge che vieti l'attività didattica di volo a vela sulle aviosuperfici.*

*B - Non ci risulta che le compagnie di assicurazione straniere facciano discriminazioni sul posto pilota/passeggero.*

*C - Non abbiamo più notizie di alcuni aa/mm denominati L.19 che, anziché seguire il percorso degli Stinson L.5, hanno preso strade insolite che porteranno a notevoli rincari rispetto al loro costo che doveva essere pressoché simbolico.*

*Naturalmente questi ed altri ostacoli chiamano in causa l'Aero Club d'Italia e proprio per le notizie che potrà fornire in proposito aspettiamo a includerlo nell'elenco alfabetico.*

*E pensare che se solo cessasse di essere «un ente del parastato», per diventare una comune Federazione (o Confederazione) sportiva, consentirebbe a tutte le specialità di godere in misura più concreta di quei contributi che il CONI destina espressamente alle attività sportive.*

*E chiudiamo queste note manifestando un sintomo: l'impressione che un silenzioso virus, subdolo e latente, si stia diffondendo attraverso la burocratizzazione centrale e periferica, schedando gli addetti e cercando di paralizzare il loro entusiasmo.*

*Anche per questo i «Ragazzi del '90» cureranno la diffusione di AUFRUFF! e la realizzazione di altri programmi che stiamo mettendo a punto.*

*Buon lavoro, buona lettura e l'abituale: in becco all'aquila!*

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. 211 APRILE-MAGGIO-GIUGNO 1992

ISSN-0393-1242

## SOMMARIO

- 71 AUFRUFF!  
77 *dai campi di volo*  
BOLZANO - CAIOLO - CALCINATE - PADOVA/ASIAGO  
UDINE - RIETI - FERRARA - PARMA - MISSAGLIA  
86 *le competizioni*  
CAMPIONATI ITALIANI - CLASSE STANDARD  
89 *l'altro emisfero*  
VOLI PRIMATO IN SUD AFRICA  
92 *spazio aereo*  
VERSO L'EUROPA UNITA! (?)  
93 *club novanta*  
LE INTERVISTE DI CLELIA  
L'X24B - ATTERRAGGIO DI PRECISIONE  
DG 600/18 M  
CHIACCHIERE CON I GIOVANI VOLOVELISTI  
UN MOTORE PER L'AERONAVE  
RICORDO  
M. BERNARDI IL VERRICELLO  
99 *volovelainformazioni*  
100 *tra le quinte del passato*  
2.9.39 - 150 KM CON MANTELLI  
103 *alianti d'epoca*  
RENDEZ VOUS 1991  
105 *la meteo*  
STORIA DELLA METEOROLOGIA  
112 *vip club*  
A PROPOSITO DI VOLO A VELA AVANGUARDISTICO  
OLTRE I MILLE AN A&R SULLE ALPI  
19-20 SETTEMBRE A VALBREMBO  
125 *volo libero*  
ABBIAMO REINVENTATO LA LEGISLAZIONE AERONAUTICA  
126 ULTIMISSIME

IN COPERTINA: *Dopo una pausa di meritato riposo, Vittorio Colombo ha ripreso la buona abitudine di passarci delle belle immagini. Ecco quanto riguarda la copertina: la foto è scattata da circa 7.000 metri, si può notare un rotore generato da un grosso incendio sul Monte Mottarone, parte del Lago Maggiore con le isole e sullo sfondo il lago d'Orta.*

*L'aliante che si vede è l'ASH25 della coppia Montica.*

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, purché venga citata la fonte.

# Glasfaser Italiana s.p.a.

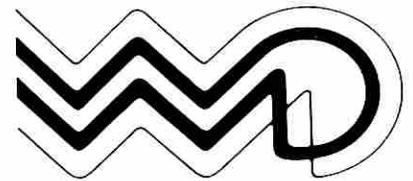
---

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, SOCATÀ, 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

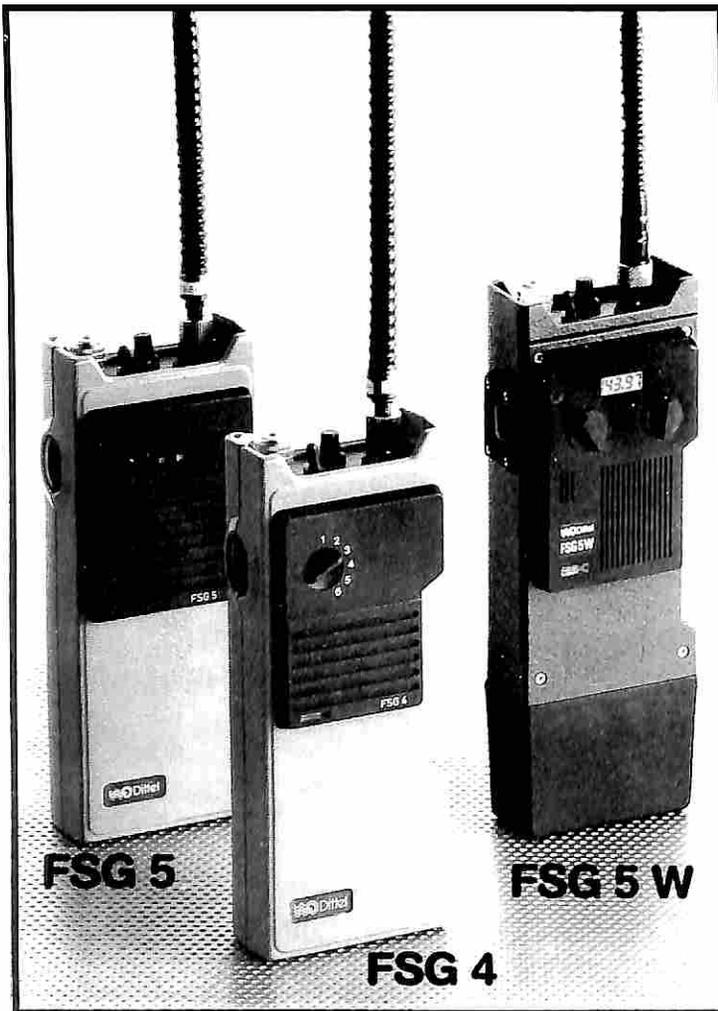
---

**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

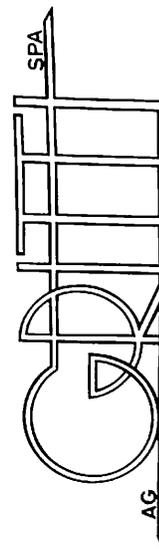
Tel. 0471/940001 (5 linee) • Telex 400312 GRITTI I • Telefax 0471/940472

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%)	< 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 + 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°C / + 55 / + 71°C	-20°C / + 55 / + 71°C	-20°C / + 60°C	-20°C / + 60°C	-20°C / + 60°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 Dittel GmbH



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



**winter**  
**Bordgeräte**

GLASFASER ITALIANA spa

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

## BOLZANO

**Un altro volo record dei due gemelli dell'aria Giorgio Galetto e Thomas Gostner!**

**Per la prima volta superato il muro dei 1000 Km con un 15 metri.**

Questa volta Thomas Gostner e Giorgio Galetto hanno giocato d'anticipo, anche sulla stagione, cogliendo tutti di sorpresa. Era il 20 aprile 1991, giorno di Pasquetta, quando i due si sono regalati il «volo pasquale» di ben 1022 Km. Partenza dall'aeroporto di Bolzano proprio come fan tutti: consueto sgancio poco sopra San Genesio, paesino a 7 Km a Nord del capoluogo altoatesino, 1090 m s.l.m.

Poi: Val di Sole, Passo Tonale, Valtellina ed avanti, sempre dritto, sopra il Lago di Como, e quindi la Svizzera su quel di Lugano; rientro in patria attraversando l'aria del Lago Maggiore ed ancora avanti fino a Domodossola.

E qui Thomas Gostner buca (!) e: «per fortuna — commenta — sprofondo a 1900 metri, così ho la possibilità di sfuggire alla morsa del gelo e mi riscaldo un po'. Le mani erano come paralizzate, di ghiaccio; quasi non riuscivo a piegare il dito per scattare la fotografia!».

Il freddo è stato infatti il terribile, fedele compagno dei due gemelli dell'aria (per inciso: entrambi classe '57), con temperature sempre generosamente sotto zero, vicine ai —20. Giorgio Galetto aggiunge: «Per un'ora e mezza ho tremato come una foglia per il freddo ed anche l'erogatore d'ossigeno non era in ordine! Freddo e poco ossigeno non è certo l'ideale».

E comunque questo è solo l'inizio! Documentato fotograficamente il punto di virata (Domodossola appunto), Giorgio e Thomas — braccio teso sulla cloche tutta avanti — invertono la prua e puntano verso Nord-Est, verso casa, ma solo per sorvolarla; proseguono per la Val Pusteria, sorvolano San Candido, attraversando quindi il confine italo-austriaco snobbando tranquillamente ogni controllo doganale; preferiscono infatti inoltrarsi nella valle della Drava. Sillian e Lienz (l'antica Aguntum di romana memoria) rimangono alle loro spalle quando giungono finalmente in Carinzia e virano dopo aver sorvolato Obervellach, nella valle del Möll.

Altre fotografie e la cavalcata prosegue per altre centinaia di chilometri. Si ritorna così indietro verso Sud-Ovest (Pusteria, Bolzano, Val di Sole, fino a Caiolo dopo Sondrio). A questo punto i due discoli decidono di non esagerare: meglio ritornare verso casa, altrimenti si arriva tardi a cena e la mamma si preoccupa.

Quando a Bolzano il carrello si riposa assieme ai due piloti sulla erbosa 01 di San Giacomo, i chilometri, quelli calcolati sulla linea retta della cartina, sono 1022.

Il computer di Thomas Gostner in realtà indica 1279 Km effettivi volati; e lo strumento di Giorgio conferma la distanza.



E questa è la seconda sorpresa del volo record: solo il 20% della distanza è addebitabile alle spirali. Ossia: la cavalcata è stata in realtà un «delfinato», un volo all'insegna della tecnica volovelistica più aggiornata e più «in».

Il vento quel giorno era da Nord (capito il freddo?) ed il cielo era trapuntato da lenticolari ed altocumuli pettinati dalle correnti: uno spettacolo da cartoline che i «nostri» hanno potuto ammirare volando spesso molto alti, sfiorando la quota massima di 6000 metri. Thomas, partito senza ossigeno (evidentemente è della stessa stoffa di Reinhold Messner), decide o è costretto a volare più basso.

Durante l'ultima fase del rientro, sopra la Val di Sole, verso Bolzano, Giorgio e Thomas hanno il sole basso alle spalle; gettano un'occhiata verso valle e sorridono, notando i comuni volgari automobilisti costretti ad accendere i fari per controllare l'asfalto.

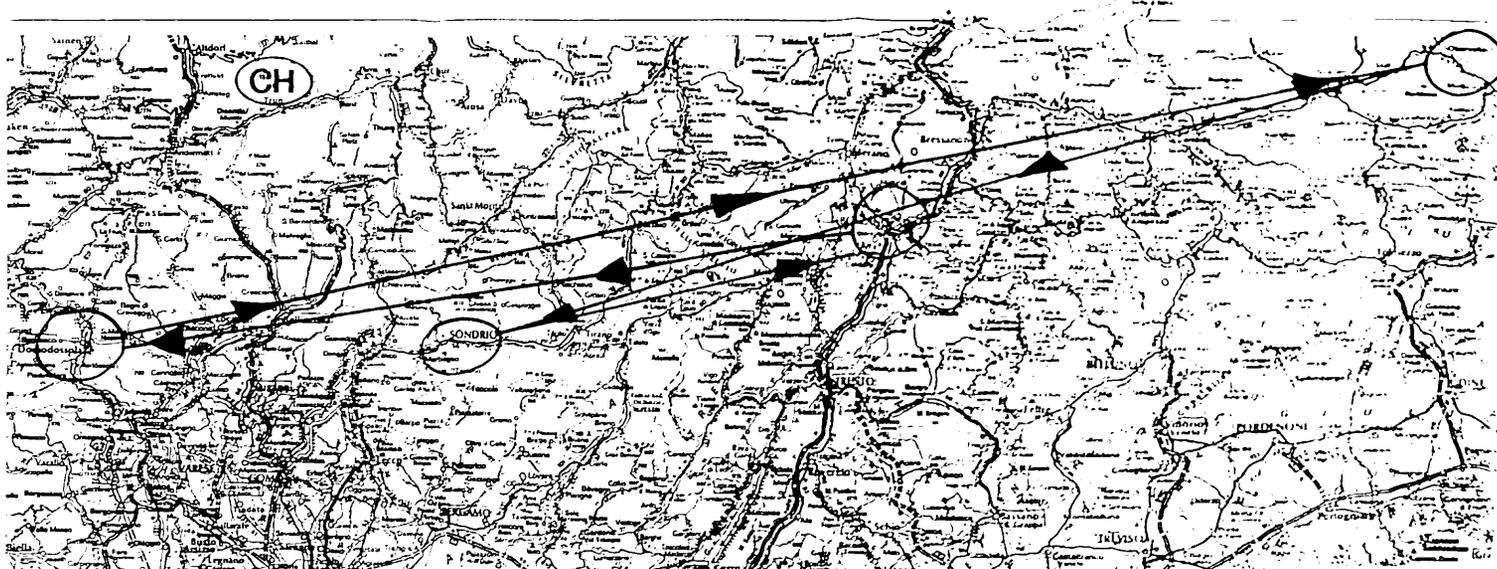
Il volo, una vera e propria cavalcata delle valchirie, s'è protratto per 12 ore e 10 minuti. Per la prima volta è stato sfondato il muro italiano dei 1000 Km, in montagna e con un 15 metri: con il fedele Ventus di Thomas Gostner e con l'altrettanto inseparabile LS 6 di Giorgio.

E per dimostrare che i volovelisti non sanno dove stia di casa il campanilismo, ricordiamo che i nostri due eroi erano in compagnia del francese Jean-Marie Clement, giunto a Bolzano — supponiamo — per festeggiare a modo suo la Pasqua con un «fuori campo».

Sua intenzione era di ripartire verso casa, ma fiutando l'aria giusta e riconfermandosi vecchia volpe volovelistica, il transalpino ritornò sulle sue per agganciarsi alla scia dei due gemelli bolzanini.

Ma Jean-Marie Clement ormai vola con un aliante motorizzato; e visto che non ci sente, confessiamo di invidiarlo, riconoscendo comunque in appendice che il suo è un gran bel volare, ma fa parte di tutt'un'altra parrocchia.

CELESTINO GIRARDI



## A Bolzano la contraerea funziona ancora!

La questione ha del paradossale, eppure è vera! La giunta provinciale altoatesina sta esaminando un disegno di legge per limitare l'inquinamento ambientale nella zona aeroportuale di Bolzano.

Per limitare l'inquinamento da rumore, il provvedimento prevede la messa al bando di tutti i deltaplani a motore ed ultraleggeri sull'intero territorio provinciale. Inoltre, per quanto concerne il volo a vela, il traino degli alianti verrebbe proibito ogni giorno dalle ore 13 alle 15 ed ogni domenica, nonché giorno festivo, dalle ore 13 in poi. In pratica l'attività volovelistica a Bolzano verrebbe drasticamente ridotta; nessuno potrebbe sfruttare più il decollo nelle ore termicamente più favorevoli. Un bel colpo basso, non c'è che dire.

Analoghe limitazioni colpirebbero il volo a motore sportivo e da diporto, i voli turistici, l'attività dei paracadutisti; in pratica tutta l'attività dell'aeroclub altoatesino.

Le norme in elaborazione fanno seguito ad una intensa attività anti-aeroporto, condotta da un solerte, abile comitato, che gode dell'appoggio di svariate forze politiche e di varia coloritura, non solo verde...

Al momento in cui scriviamo (metà marzo), in consiglio provinciale la maggioranza è a favore del temuto disegno di legge. Per inciso, ricordiamo che i poteri della Provincia Autonoma di Bolzano sono molto ampi; le sue competenze superano di gran lunga quelle di ogni altra Regione italiana. Il disegno di legge — per chi non lo sapesse — intende salvaguardare l'ambiente e l'aria dalla selvaggia arroganza degli aliantisti, i quali, a differenza degli altri comuni mortali, sono macchiati da un secondo terribile peccato originale: per decollare dipendono dal traino di un motore. A Bolzano, durante quel paio di minuti, i piloti di alianti (i moderni Attila dei cieli) sorvolano la linea ferroviaria del Brennero (200 treni al giorno), la strada statale SS 12 (24.000 veicoli al giorno), l'autostrada del Brennero (con punte di 40.000 veicoli al giorno), una superstrada in costruzione, un poligono di tiro a segno riservato ai fucilatori...

Si aggiunga la presenza in zona di un impianto di incenerimento dalla capacità di 200 tonnellate di rifiuti al giorno, l'impianto di compostaggio giudicato il più grande d'Europa, una discarica da un milione di metri cubi, le maxi-vasche per la depurazione di 52.000 metri cubi d'acqua al giorno.

Tutti questi deliziosi «giocattoloni» sorgono intorno alla pista aeroportuale di Bolzano (in un raggio di circa 500 metri).

Ma, secondo i principi ispiratori del progetto di legge, i veri inquinatori all'interno di questo soave ambiente sono quel paio di alianti al traino e quella decina di decolli dei «Cessnini»; loro meritano una punizione esemplare; mettiamoli drasticamente a terra.

A Bolzano, tra i volovelisti la preoccupazione è seria. Stiamo decidendo cosa fare, come reagire, quali leve mettere in moto. Al momento il «clima» e l'opinione pubblica non mostrano eccessiva benevolenza e comprensione per i traini degli alianti di quei quattro gatti, ricchi e prepotenti, che disturbano tutti...

Chiediamo pertanto la solidarietà degli amici volovelisti sparsi in tutt'Italia, invitadoli ad inviare al presidente altoatesino qualche riga di contestazione del provvedimento in elaborazione. Basterebbe anche una semplice cartolina con la quale si esprime «condanna per la prevista eutanasia del volo a vela».

Il tutto indirizzato a: Luis Durnwalder, Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano, Via Crispi 3, 39100 Bolzano.

Evidentemente anche l'Aero Club di Bolzano, Aeroporto di San Giacomo, 39100 Bolzano, è un altro indirizzo giusto per ogni testimonianza di solidarietà (che verrà poi inoltrata a chi di competenza).

Da parte nostra promettiamo: tutto verrà ricompensato!?! Quando vi capiterà di «bucare» ed atterrare a Bolzano vi offriremo un caffè, ma... non vi garantiamo di potervi trainare in quota a tutte le ore! Quelle tabù, lo saranno per tutti!!!

CELESTINO GIRARDI

# CAIOLO

## L'uomo Ingo Renner

L'occasione era troppo importante per lasciarmela sfuggire; Ingo Renner il pluricampione del mondo era a Caiolo, nella mia Valtellina per uno stage di volo a vela organizzato dal Club tedesco di Oerlinghausen.

È il 15 aprile 1992, ci troviamo negli uffici dell'Aeroclub di Sondrio presso l'Aviosuperficie di Caiolo, con me e Ingo c'è il sig. Farina che farà da interprete.

Sono molto emozionato perchè è la mia prima intervista e per di più ad un personaggio così importante.

D. *Quando hai iniziato a volare e perchè?*

R. Il mio primo approccio con il volo l'ho avuto all'età di 15 anni, collaborando alla costruzione di un motoalante e poi volando con lo stesso in Germania, Svizzera, Austria e Jugoslavia.

La tappa decisiva per il volo l'ho intrapresa all'età di 27 anni quando ho deciso di trasferirmi in Australia, ove ci sono rimasto per 25 anni.

D. *Perchè in Australia.*

R. Allora il mio più grande desiderio era quello di conoscere il mondo e quindi decisi di iniziare dalla parte opposta a quella in cui risiedevo. Inizialmente dovetti lavorare presso un cantiere navale per spesarmi il viaggio, poi trovai un lavoro come istruttore di volo a vela presso il Club di Queensland. Iniziai la mia attività agonistica in Australia, grazie alla disponibilità di un aliante monoposto messi a disposizione dal Club dove operavo.

In quel periodo mi fu possibile visitare molti paesi: la Nuova Zelanda, le isole Figi, le Hawaii e parte del Nord America.

D. *Quando hai vinto il tuo primo titolo mondiale?*

R. Nel 1977 nella classe standard, quando era già qualche anno che mi trovavo in Australia.

Successivamente ho vinto i campionati del mondo nell'83, '85 e '87 della classe libera.

D. *Quali sono state le condizioni che ti hanno indotto a rientrare in Germania?*

R. Nel '74 durante delle gare internazionali, a cui partecipavo anche la nazionale tedesca, ho avuto la richiesta di entrare a far parte del team della mia madre patria e mi fu proposto di entrare come istruttore nel Club di Oerlinghausen, la cosa mi piacque tantè che questa collaborazione dura anche oggi.

D. *Quali sono le tue conoscenze del volo a vela italiano?*

R. In Italia ci sono stato solo tre volte, ad Aosta e a Rieti nell'85 ed ora qui a Caiolo. La vostra regione è ottimale per il volo a vela in quanto avete dei periodi di volabilità molto ampi e volare da voi è piacevole ed eccitante anche per la configurazione orografica varia e mutevole.

D. *Qual'è la tua opinione sui piloti italiani, in particolare mi interessa sapere se è vero che abbiamo macchine molto sofisticate ed in compenso voliamo poco?*



Antonio e il figlio immortalati con il prestigioso Renner.

R. Non sono in condizione di rispondere alla domanda, in quanto la mia conoscenza sui nostri piloti è molto limitata, è certo comunque che l'allenamento al volo sportivo è alla base dei risultati delle competizioni.

L'intervista termina qui, Ingo Renner ritornerà in Italia il prossimo anno nel periodo da marzo a maggio e dirigerà gli stage del Club di Oerlinghausen che si terranno a Caiolo.

Quest'anno il Club tedesco ha portato in Valtellina ben 137 piloti e sono stati raggiunti dei lusinghieri risultati soprattutto nel guadagno di quota: n. 6 voli sopra i 7000 m e uno a 8600 m.

ANTONIO MAZZUCCHI

## CALCINATE

### 15 marzo 1992: volo in onda.

La giornata promette bene, le previsioni danno vento da nord nord-ovest in quota in aumento durante la giornata. Preparo il mio Discus, apro la bombola dell'ossigeno mentre gli stessi preparativi vengono effettuati anche dal Lorenzo Monti a caccia da tempo del diamante di quota.

A traino effettuato alle ore 10 non si nota vento, anzi calma assoluta, sgancio sopravento il Campo dei Fiori a 1000 mt QFE dove trovo una dinamica debolissima che associata al riscaldamento genera una salita debolissima. Trovo valori scarsi che tengo mentre salgo noto che il vento aumenta con la quota ed è anche di una certa intensità. Raggiungo a fatica 1300 mt QFE.

Decido di lasciare puntando a Nord verso il Monte Nudo dove trovo molta turbolenza e si fatica a raggiungere la quota per saltare il Lago Maggiore in direzione Monte Zeda dove vedo formarsi i primi rotori.

Raggiunto 1500 mt QFE decido di raggiungere con cautela la sponda Nord del Lago Maggiore dove a 1000 mt QFE aggancio il rotore sulla verticale del paese di Caprezzo a Nord di Intra.

Il rotore si rivela subito di forte intensità al punto da farmi nutrire seri dubbi sulla robustezza del mio Discus, con questa turbolenza raggiungo 3400 mt QFE, praticamente la base del rotore e finalmente con prua 330° sopravento la stessa nube entro in laminare con 6 mt/sec e con vento di 110/115 Km/h.

Nel frattempo il Lorenzo aggancia il rotore e si porta in onda guadagnando così il suo diamante.

Lascio la salita per scarsità di ossigeno a 7000 mt con ancora 1 mt/sec.

VITTORIO COLOMBO

*Grazie Vittorio per aver ripreso l'abitudine di scrivere e soprattutto per le belle foto che non mancheremo di utilizzare prossimamente.*

R.S.

## PADOVA-ASIAGO

### Il 1° stage 1992 del Gruppo Volovelistico Patavino.

Si è svolto da venerdì 1 a domenica 10 maggio ad Asiago con un tempo decisamente favorevole.

Dalla domenica 3 al venerdì 8 maggio le condizioni sono state assai buone, mentre nei primi giorni le residue perturbazioni hanno un po' ostacolato il trasferimento dei mezzi da Padova e l'ultimo fine settimana ha visto l'attività ridursi per il basso plafond sul campo.

La partecipazione non è stata entusiasmante dal punto di vista numerico ed ancora meno per quanto riguarda l'aiuto prestato dai vari soci che forse non hanno ancora capito quale spirito deve animare un club.

Vale comunque il detto «pochi ma buoni» per quelli che hanno lavorato ed hanno volato con soddisfazione sulle

macchine, due Twin Astir e due monoposto, a loro disposizione.

Ottima l'ospitalità di Asiago, carente ancora la nostra organizzazione per quanto riguarda i traini: solo appena prima della partenza siamo stati avvertiti che all'aereo di traino mancavano 5 ore alla revisione ed inoltre non tutti i trainatori hanno rispettato gli impegni assunti.

Senza colpevolizzare nessuno si ha però l'impressione che in seno all'Aeroclub di Padova il Gruppo di volo a vela sia preso come una combriccola di allegri sventatelli a volte noiosi ma in ogni caso da non prendere sul serio.

Fatto sta che un giorno abbiamo avuto la possibilità di volare solo per la disponibilità degli amici del «Prealpi Venete» e del loro Robin.

Due le prove sportive parziali realizzate: le 5 ore di Enio Nardi sempre più giovane e tenace ed il guadagno di quota di 1000 metri del sottoscritto fatto finalmente con il barografo in ordine; non sorridete se vi sembrano performance ridicole, per noi è stata dura.

Ora speriamo che per l'attività futura ci sia più aiuto da parte di tutti e meno bastoni fra le ruote da parte di qualcuno.

Un'ultima osservazione alle costruzioni che si vedono sorgere nel felice aeroporto di Asiago: Dio e il Cielo non vogliono che...

GIOVANNI CALZONI

## UDINE

### Secondo Trofeo Volovelistico del Friuli - Venezia Giulia

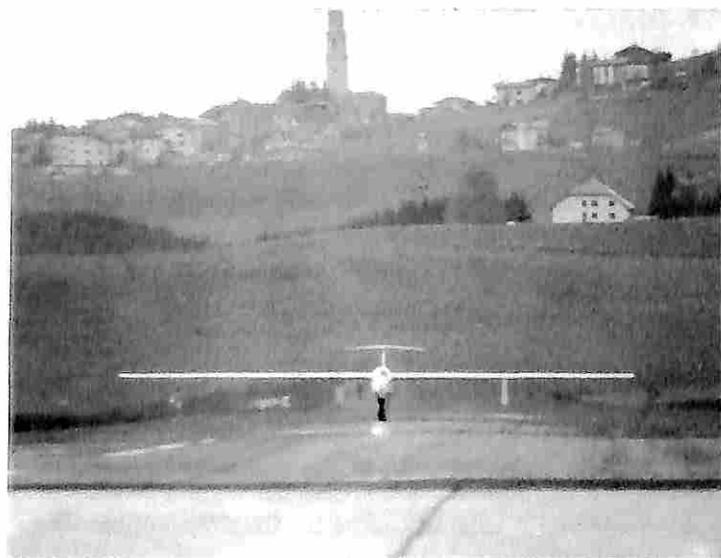
Si è svolta presso l'Aeroporto di Udine - Campoformido, nei giorni 17, 18, 19 e 20 aprile la seconda edizione del Trofeo Volovelistico del Friuli - Venezia Giulia, organizzato dall'Aero Club Friulano di Udine.

Lo spirito della gara è stato, come nella passata edizione, quello di favorire la massima partecipazione dei piloti, anche se privi di esperienze agonistiche, stimolandoli ad aumentare le proprie capacità ed esperienza nel volo di competizione e di performance.

Gli alianti sono stati raggruppati in un'unica classe, compensando le differenti qualità di performance mediante i fattori correttivi usati correntemente in campo internazionale.

La partecipazione dei piloti regionali è stata ampia ed entusiastica, mentre piloti della vicina Carinzia e della Slovenia, invitati dal Club organizzatore, si sono trovati nell'impossibilità di partecipare per intervenuti contrattempi (gli amici sloveni erano ancora alle prese con i comprensibili problemi collegati con la nuova gestione degli Aero Club nell'ambito della giovane repubblica).

Le condizioni meteo non hanno aiutato i piloti, che su quattro giornate di gara programmate si sono trovati a disposizione due soli giorni volabili (ed anche questi con qualche motivo di apprensione, come testimoniano i numerosi fuoricampo registrati in entrambe le giornate).





Nella prima giornata si affermava Roberto Polano, dell'Aero Club Friulano, seguito da Marco Zubalic dell'Aero Club Giuliano e da Umberto Selan dell'Aero Club Friulano.

Nella seconda giornata ad affermarsi era invece il tenace Marco Zubalic che, pur concludendo la prova fuori campo in compagnia (sullo stesso campo) di Livio Leonardi e Umberto Selan, riusciva così a portarsi al primo posto della classifica generale.

Nella classifica finale, per le prime posizioni, è stata la seguente:

- 1) Marco Zubalic (AeC Giuliano)
- 2) Umberto Selan (AeC Friulano)
- 3) Livio Leonardi (AeC Giuliano)
- 4) Yuri Prodorutti (AeC Friulano)
- 5) Marino Londero (AeC Friulano)

La gara verrà senz'altro ripetuta l'anno prossimo, con la speranza degli organizzatori in una partecipazione di piloti provenienti anche dalle regioni vicine.

UMBERTO SELAN

## RIETI

### Ritorno a Rieti.

Le rievocazioni in occasione dei trent'anni di Calcinatate ed in particolare l'articolo di Giorgio Orsi del 1961 mi hanno suggerito queste note per un anniversario tutto mio particolare: il ritorno a Rieti nell'agosto '91 per le gare di promozione dopo 21 anni dalle gare di Lega 2. Questa interruzione ha conciso con un pressochè analogo intervallo durante il quale ho abbandonato completamente il volo a vela surrogandolo, ma solo in parte, con la barca, a vela naturalmente. Nella primavera del 1987 sono capitato, non per caso, al campo di aviazione di Novi Ligure dove un vecchio amico, l'attuale istruttore di volo a vela Zamuner, dopo tre consecutivi doppi comandi, mi ha dato l'autorizzazione al decollo. Ho ricominciato quindi alla non più giovane età di 54 anni, ma con immutato entusiasmo e passione, a volare con l'antiquato ma tuttora valido Bergfalke per l'ottenimento (non rinnovo) del brevetto C, presentandomi agli esami come uno scolarotto. Con mia

sorpresa e piacere l'istruttore che mi ha rilasciato a distanza di circa trent'anni il mio secondo brevetto è stato lo stesso che mi brevettò all'epoca, il comandante Scano.

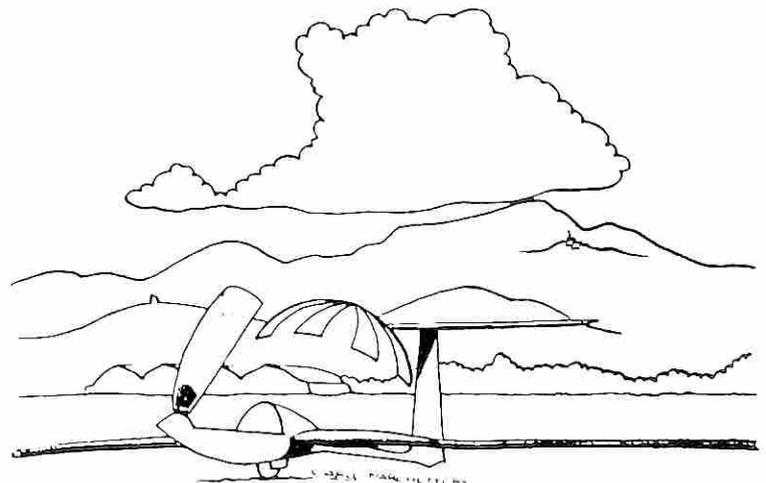
Una curiosità: 987 il numero del vecchio brevetto, 6321 quello del nuovo.

Dopo due anni di giri campo, ma comunque di proficuo allenamento, si sono risvegliati in me il desiderio e l'esigenza, credo comune a tutti i volovelisti, di cimentarmi in voli di distanza più o meno impegnativi. La qual cosa richiede, almeno in Italia e soprattutto a chi non è più giovane, un aliante di proprietà. Ho ripercorso ancora una volta la fase eccitante dell'acquisto con la stessa emozione e con la stessa ansia di quando acquistai nel 1968 un Folk 4. Dopo un'analisi dell'usato e dei suoi prezzi la scelta è caduta su un DG-300 nuovo, macchina che avevo avuto modo di provare durante uno stage a Rieti. Oggi dopo un centinaio di ore fatte devo dire che la scelta è stata particolarmente felice. L'aliante è molto facile, comodo e di prestazioni per me straordinarie. Sono passato d'un colpo da macchine di efficienza 30 alle attuali di efficienza 40 e per giunta molto più veloci. La riprova che ancora non mi sono abituato a queste prestazioni è che alle ultime gare di promozione ho volato molto lento e mi sono in particolare distinto per arrivi ad altezze stratosferiche. Evidentemente non ho ancora fatto l'occhio e l'abitudine ai nuovi angoli di planata e confido tuttora più sulla mia sensibilità che sul calcolatore di bordo.

La rinnovata esperienza di Rieti '91 è stata ancora una volta bellissima e immutate le sensazioni. Il volo e lo stupendo paesaggio si mescolano in un insieme di grande suggestione ed esaltazione. Vorrei che molti volovelisti si convincessero che partecipare ad una gara e viverne l'ambiente è un'ottima occasione per compiere voli di distanza in sicurezza e con la certezza di dare il meglio di se stessi.

Concludo questa mia breve testimonianza con una frase tratta dal libro di Helmuth Reichmann *La course en planeur*: «Il volovelista che avrà lasciato lontano dietro di se il suo porto d'approdo vivrà momenti privilegiati».

PATRIZIO MISLEY



# FERRARA

Il 31 Maggio 1992 a Ferrara le condizioni per volare sono state praticamente inesistenti; rare termiche con valori di 0,5/1 m/s e ceiling a 700 m. Però la data del 31 Maggio 1992 resterà tra le date storiche dell'Aeroclub Volovelistico Ferrarese.

Dopo tanti anni di sforzi e lavoro si è finalmente inaugurata la nuova sede sociale con tanto di ristorante, uffici e sala briefing con meteosat.

Ormai da diversi anni il buon Lorenzo Scavino chiede con giusta ragione un articolo relativo all'attività dell'A.V.F.. Questo articolo vuole dare un giusto risalto alla giornata dell'inaugurazione, copre una nostra mancanza e vuole presentarci fornendo nel contempo alcune spiegazioni.

Visto le particolari condizioni nelle quali si svolge la nostra attività, questa presentazione risulterà molto diversa da altre presentazioni di Clubs lette su "Volo a Vela". Ho scritto di particolari condizioni, ma avrei dovuto scrivere "particolare mentalità".

Non possiamo elencare piazzamenti di nostri piloti a campionati o gare internazionali, o numeri di insegne sportive conquistate oppure risultati di prove agonistiche. Noi abbiamo ben presente che in greco esiste una radice unica per le parole "Agonismo" ed "Agonia" e voliamo tutti solo per puro e semplice divertimento.

L'approccio al volo dell'A.V.F. e' per forza di cose diverso da quello della grande maggioranza dei club praticanti il volo a vela dato che Ferrara e' a 6 m. sul mare, in mezzo alla pianura padana quindi:

- La nebbia blocca qualsiasi genere di attività termica durante l'inverno;
- La visione delle montagne di Bologna o Vicenza ci è consentita non più di 10 / 15 volte l'anno. Montagne che poi non e' uno scherzo raggiungere;
- Le termiche per quanto bene organizzate e discretamente forti, solo in piena estate permettono voli superiori al centinaio di km;
- Le partenze per questi voli non possono mai essere al mattino presto ed anche a pomeriggio inoltrato il ceiling difficilmente supera i 1500/1600 mt;
- Siamo poco conosciuti anche nel non troppo vasto ambiente volovelistico: quelle rare volte che Michele Fergnani, Vittorio Magni o qualche altro nostro pilota partecipa a qualche gara, "Volo a Vela" riporta che gareggia per l'Aero Club di Ferrara, dimenticando che siamo un club volovelistico completamente indipendente dai motorai.

A questo punto già parecchi di voi si saranno chiesti perché non ci trasferiamo armi e bagagli in località volovelistica-

mente più favorevoli ad effettuare un volo a vela più "serio" e perché ci ostiniamo a volare così. E le domande sono senza dubbio sensate.

A chi ha condizioni volabili tutto l'anno, a chi fa gare ed a chi e' comunque socio di un club prestigioso di volo a vela parra' strano che in un posto come Ferrara ci sia un club esclusivamente volovelistico con 110 soci in attività, con una flotta sociale formata da 2 trainer, 2 motoalianti, 6 biposto e 4 monoposto, con una scuola con 4 istruttori che nel 1991 ha brevettato 35 nuovi piloti.

Ma la ragione di tutto questo e' facilmente spiegabile se si considera la particolare mentalità alla quale accennavo in apertura.

La sigla A.V.F. sta per Aeroclub Volovelistico Ferrarese, ma la denominazione e' quanto mai inesatta. Dei 110 soci piloti ed allievi in attività solo una sparuta minoranza e' ferrarese. Il "bacino di affluenza" dei piloti AVF e' parecchio più esteso di quanto ci si potrebbe immaginare. Basta dire che ben oltre la meta' dei soci sarebbe logisticamente più vicino ad altri aeroclubs dove si pratica volo a vela. Verona, Vicenza, Padova, Belluno, Reggio Emilia, Bologna e la Romagna sono ampiamente rappresentate e questi gruppi di piloti sono il miglior riconoscimento al successo della mentalità che manda avanti il Club.

Ai futuri piloti, al momento dell'iscrizione, viene distribuito un libretto dove e' scritto: "L'allievo sappia e il socio anziano non dimentichi che non esiste nessuno stipendiato o ricompensato all'interno del club, e che i risultati conseguiti sono il frutto dell'impegno di tutti".

Tutti gli anni, sul foglio delle tariffe inviato a tutti i soci a Gennaio c'e' scritto con monotonia disarmante: "Precedenze su utilizzo macchine: nessuna regola può sostituire il buon senso, ma gli allievi hanno sempre la precedenza sui piloti etc. ect."

Considerate poi che da sempre si e' scelto di estendere anche agli allievi la possibilità di effettuare l'abbonamento aliante ad ore illimitate e che gli istruttori ed i trainer non hanno mai ricevuto nulla di concreto in cambio delle loro fatiche. A parte la tangibile ed eterna riconoscenza degli allievi.

L'attività didattica può avvantaggiarsi anche da altre situazioni. Ferrara e' situata fuori da zone di traffico e non esistono limitazioni particolari ai voli; la pista in erba e' larghissima e lunga 1 km; l'attività degli amici piloti a motore dell'Ae.Club di Ferrara viene svolta sulla parallela pista in cemento. Per inciso le piste hanno orientamento 09/27 e quindi ricevono lungo il loro asse la predominante brezza di mare.

A proposito di mare: proprio all'uscita dell'aeroporto inizia la superstrada che porta in venti minuti ai lidi ferraresi. Per i fanatici della vacanza al mare e per chi ha famiglia al seguito è possibile conciliare la vacanza con il volo.

Inoltre la campagna ferrarese è piena di campi lunghi oltre 1 km che rendono facili e sicuri gli atterraggi fuori-campo anche a chi è alle primissime armi.

Si e' fatto e si sta facendo di tutto per rendere il Club piu' vivibile per le famiglie e gli amici dei piloti. Una splendida piscina immersa in un prato che arriva fino alla pista e' il centro dell'attivita' extra-volo per i piloti e l'ambiente ideale per le compagne dei piloti (se non piloti loro stesse), per i bambini, per gli amici. La favola del pilota solitario, con la moglie trepidante sempre a casa o parcheggiata al bar del club, qui non si racconta.

Il consiglio direttivo perde pochissime occasioni per divulgare il volo a vela: si sono esposti alianti a fiere paesane, spesso ci sono alianti in piazza a Ferrara nelle domeniche di inverno e proprio intanto che scriviamo 2 alianti sono esposti alla Fiera di Bologna in uno stand che, come già gli anni scorsi, è tra i più frequentati. I dirigenti dell'ente "Fiera di Bologna", consci dell'importanza del nostro sport, ci hanno gentilmente e gratuitamente ospitato fornendo così la Fiera di un punto di interesse ed aggregazione fuori dal consueto.

È stata anche organizzata una "Giornata per i portatori di handicap fisici" con tanto di pranzo presso la sede sociale. Così i nostri amici meno fortunati hanno provato l'emozione del volo in aliante e trascorso una giornata diversa ed anche i soci si sono arricchiti di qualcosa.

Con questi presupposti e' facile capire come la scuola AVF riesca a sfornare un impensabile numero di piloti. Nel 1991 sono state richieste ed ottenute 3 commissioni di esami e per alcuni neobrevettati il tempo intercorrente tra il primo volo ed il brevetto e' stato poco piu' di due mesi.

Visto i "numeri" della scuola si potrebbe essere indotti a pensare che gli allievi non ferraresi vengano a Ferrara solo per ottenere in fretta il brevetto e poi andare a volare nel club a loro piu' vicino. Non e' così: chi si brevetta a Ferrara ci rimane per ragioni che esulano un po dalla pratica volovelistica vera e propria.

A partire dalla prossima estate sarà attrezzata a camping l'area vicino alla piscina e nei mesi di Luglio ed Agosto sarà assicurata la presenza in campo di istruttori e trainer durante tutta la settimana e non solo da giovedì a domenica così come e' adesso. E con l'arrivo, speriamo prossimo, del traino L 19 l'attivita' potrà incrementare ulteriormente così come il numero dei brevettati. A breve dovrebbe essere coperto ed agibile il terzo hangar, così da rendere più agevoli le attuali complicatissime manovre di hangaraggio della decina di alianti e motoalianti privati.

Ad Agosto, come da diversi anni, parte della flotta sarà rischierata a L'Aquila o a Celano ed in Autunno forse sarà ripetuta l'esperienza di portare il nostro Twin Acro ed un traino a Belluno. Tutte scuse, in fondo, per stare insieme

L'acrobazia, il risultato sportivo, la partecipazione a gare, le insegne sportive, la velocità e le competizioni a "chi e' piu' bravo" sono cose un po lontane dalla mentalita' dei soci. Per anni si e' tentato di organizzare una garetta sociale, ma la cosa passava inosservata tra il disinteresse generale tanto che da anni non la si organizza piu'.

Ma non per questo ci accontentiamo di fare delle planate. Sandro Serra è impegnato in un corso teorico pratico di secondo periodo, sono frequenti i voli di distanza di gruppo e finalmente diversi piloti hanno cominciato a partecipare a stages a Rieti e stanno spargendo notizie entusiasmanti sulle termiche reatine. E, parlando sottovoce, pare che il prossimo corso istruttori vedrà diversi partecipanti iscritti dall' AVF.

Tutto viene fatto in amicizia, collaborazione ed allegria, tanto e vero che i monoposto del club sono largamente sottoutilizzati perché e' convinzione comune che volando insieme in biposto ci si diverta parecchio di piu'.

Da questo utilizzo dei biposti traggono i maggiori vantaggi i piloti neobrevettati ed anche gli allievi, che in brevissimo tempo vengono messi in condizione di saper sfruttare al meglio le condimeteo della pianura padana.

Tra i momenti forti che ricordo con piu' piacere e che sono indicativi della vita del Club, sono le cene pantagrueliche e frequentatissime del sabato e domenica sera ed i seguenti dopocena. In estate e' splendido ritrovarsi tutti insieme a parlare di volo tra le tende ed i campers prima di andare a dormire.

Voi piloti agonistici potete pensare che noi siamo 30 o 40 anni indietro e forse avete anche ragione. Forse da noi il volo a vela e' rimasto al suo stato puro e primordiale. Le migliori soddisfazioni sono date dalle termiche che ci fanno andare piu' lontano; non da quelle che ci fanno andare piu' veloci. La differenza e' sottile ma significativa.

Tutto quello che e' stato fatto e quello che si sta facendo adesso e' frutto di quella mentalita' alla quale accennavo prima. Alfieri di questo modo di sentire il volo a vela sono il presidente Gianni Passardi, il suo vice Michele Fergnani e tutto il consiglio direttivo.

Sarebbe lungo e noioso elencare anche parzialmente i meriti di queste persone. Basta ricordare un fatto solo: sei anni fa il Club era in agonia e sembrava destinato ad una fine ingloriosa. Adesso il volo a vela a Ferrara è aperto a tutti ed è accessibile a larghe fasce di utenti precedentemente escluse.

La politica economica perseguita dal consiglio ed il volontariato portato ad alti livelli permettono di praticare il volo a vela a prezzi quasi da bocciofila. La famosa battuta di Piero Pugnetti: "Se Dio avesse voluto fare volare l'uomo l'avrebbe fornito di ingenti capitali" da noi è realmente solo una battuta scherzosa.

All'inaugurazione della nuova sede non c'è stato tempo e

modo per entrare nel dettaglio di tutto quanto esposto qua sopra perchè il buffet preparato magnificamente dal socio Sante Rizzetto ha limitato tragicamente la durata dei saluti, dei discorsi e delle discussioni!! L'atmosfera è risultata "conforme ai nostri standard" ed è stata realmente una bella festa anche per i nostri numerosi e graditi ospiti.

L'on. Nino Cristofori, il Dott. Costa della Direzione Aeroportuale di Bologna e Piero Pugnetti hanno avuto parole di meraviglia e sincero elogio per quanto è stato fatto e si sta facendo.

Sempre per colpa del buffet, non si è fatto cenno ad una futura possibile organizzazione del campionato italiano. Ma le condizioni ormai sono mature per poterci accollare a breve l'onore e l'onere dell'organizzazione.

Ripeto che in estate sono possibili bei voli su tutta la pianura padana. Senz'altro il campionato potrebbe essere una ottima occasione per farci conoscere dai volovelisti italiani. Ma anche senza sentire parlare di gare, anche per voi sarebbe bello conciliare già dal prossimo Agosto le ferie al mare con la famiglia con l'attività di volo. Poi Ferrara d'estate è bellissima e tranquilla. Provate a parlarne con la vostra compagna.

Ovviamente siete tutti invitati.

ROBERTO FABBRI

Caro Roberto,

*grazie per tutto il materiali inviato che verrà diluito nei numeri successivi e che premiano le mie insistenze con Michele!*

R.S.

## PARMA

### Il cruscotto

Avete mai colto il preciso istante in cui la lancetta dell'anemometro comincia a muoversi?

Non è molto importante sul piano pratico, ma quello è l'attimo in cui gli apparati del cruscotto cessano di essere quadranti inanimati, numeri generici segnalanti il nulla per diventare strumenti indicatori, amici dell'aviatore. Compagni fedeli per lo più, qualche volta involontariamente ingannevoli, ma sempre con una propria precisa personalità.

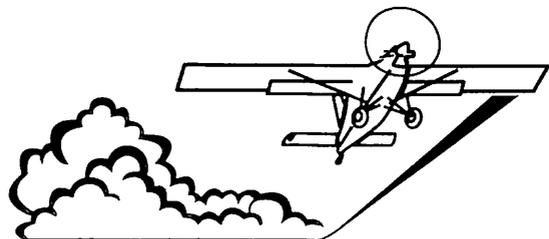
Ci avete fatto caso? .

L'anemometro, per esempio, è uno strumento bonario e allegro, talora forse un poco ingenuo. Sorride sotto il vetro con i suoi archi colorati che terminano con un tratto rosso: limite invalicabile per l'integrità dell'aeroplano. Sono queste piccole attenzioni che ne denotano il buon carattere e ne fanno un alleato dell'aliante e del pilota. Con le sue indicazioni conferma i sensi dell'uomo. Sempre attento alle esigenze della macchina lancia in continuo silenziosi messaggi:

*"Sveglia! senti le vibrazioni? sei troppo lento"*

*"Adesso esageri! ascolta il rombo dell'aria, non ti preoccupi degli sforzi delle ali? rallenta!"*

Sono molti anni che vola l'anemometro ma non ha perso il candore e l'ingenuità della sua gioventù. Ancora cade nei trabocchetti del vento e dell'attacco obliquo, allora le sue indi-



**"THE SKYSHOP"** di Marco Carrara  
Parachute sales & rigging

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

cazioni difettano; ha poi orrore del ghiaccio che ostruisce i suoi sensori, le delicate prese d'aria che lo fanno respirare, se gli toglie il soffio del vento muore.

Ma ecco di fianco la croce e delizia di ogni volovelista: il sadico variometro. Già il suo nome è tutto un programma e sottolinea le sue contraddizioni, col suo meno e col suo più è il tormento e il sollievo dell'aliante. Questa continua indecisione denota un carattere instabile: ora gioviale ed ottimista un attimo dopo mesto e pessimista. Il vario è lo strumento principe del cruscotto il protagonista di ogni impresa ed avventura.

Tutti i resoconti dei voli fanno riferimento a lui.

*"..... termiche costanti con buoni valori di +2,+3...."*

*"... salite eccezionali con letture di vario di +5...."*

Anche i momenti di difficoltà vengono riferiti al variometro e l'ansia e la paura si accompagnano alle letture negative dello strumento:

*".... ero in una grande turbolenza, sopra di me una massa nera e cupa di cui non si vedeva la fine, vicino troppo vicino sotto di me una zona impervia e inatterrabile ed il vario segnava negativo a fondo scala..."*

Il variometro è l'angoscia e lo sgomento che si condensano e materizzano in numeri negativi è la speranza e la gioia che si trasmettono dai valori positivi.

Con il tempo il vario è cresciuto e si è affrancato dalle ingenuità giovanili, non si lascia più ingannare dalle manovre del pilota e si è "compensato" degli errori delle cabrate e delle picchiate e ha imparato a "parlare" anzi a suonare.

La voce del variometro pensata per trasmettere informazioni acustiche al volovelista impegnato in navigazione ha finito per sublimarne l'instabilità del carattere. La sinfonia dei toni positivi passa dall'allegretto al presto e prestissimo e può cadere in un attimo nei toni solenni dell'andante o in quelli fatali e cupi delle marce funebri.

Ma lasciamo il vario con la sua instabilità e i suoi trabocchetti e guardiamo ad un congegno serio, affidabile e preciso come un notaio; l'altimetro. Ecco lo strumento che con la precisione ed l'indifferenza del cassiere assomma metro su metro la quota guadagnata e con altrettanta indifferenza registra l'emorragia dei metri persi in discesa. Non ha voce non ha cuore è come un leguleio cavilloso che non scherza mai e non regala nulla, neanche un piccolo misero centimetro. Solo gli sbalzi di pressione lo sballano un poco ma anche questo è stato previsto e si può facilmente riaggiustare.

L'arte del volo discende da una abilità artigiana che ha portato con sé, in aeroplano, i semplici arnesi del carpentiere: la bolla e il pendolino. Umili indicatori di assetto riuniti in un quadrante dalla incerta geometria: l'arco di cerchio in cui fluttua la pallina, l'astina verticale della paletta. Un nome ufficiale di non

grade successo: virosbandometro più familiarmente conosciuto come "pallin paletta". Tarda e sonnacchiosa la pallina, impacciata dai suoi fianchi formosi e dal fluido oleoso in cui è costretta, ha trovato un rivale snello e scattante nel filo di lana che frema fuori, quasi libero, nel vento ma che talvolta sedotto dalla potenza impalpabile dell'aria in essa, volubile, si perde attratto da una effimera libertà.

" E che dire della bussola fedele ? "

Dire che la bussola è fedele non è molto originale ma è l'unico aggettivo che si adatta a questo apparecchio. Essa segue, paziente e coscienziosa, l'aliante nelle sue infinite ed oziose spirali e mai si stanca di inviare il suo messaggio: nord, est, sud, ovest, nord... mollemente dondolando lievemente scossa dai fremiti dell'aria. La bussola, sull'aliante, è uno strumento quasi perfetto: non inganna, non dà quasi errori è una presenza discreta e silenziosa che si accontenta di uno sguardo ogni tanto, non consuma energia, non emette suoni, non allarma eppur non cessa di indicare la via.

STEFANO SACCANI

## MISSAGLIA

### XVII Trofeo Colli Briantei

All'insegna dell'ospitalità e della simpatia, fra maggio e giugno l'Aeroclub Volovelistico Milanese ha gestito lo svolgimento del XVII Trofeo Colli Briantei.

All'aviosuperficie di Missaglia tutto ha funzionato egregiamente. Lo spazio a disposizione ha permesso ai 28 partecipanti di muoversi senza problemi; l'aviorimessa e la casetta uffici hanno consentito alla direzione di gara e al suo valido manipolo di aiutanti di lavorare alla perfezione e di caratterizzarsi per un sano ottimismo.

La sola volontà degli organizzatori non è però stata sufficiente a consentire il pieno successo di questa edizione.

Il Deo Giove si è infatti divertito a farci stare sotto la pioggia per buona parte del periodo di gara e a farci assaporare il piacere del sole solo al suo calar.

In conclusione sono state solo due le prove tentate.

La prima, valida solo per la promozione. Alcuni piloti di questa classe, fra piovoschi e pseudocumulati con base a 800 metri, sono infatti riusciti a effettuare parte o tutto il percorso di 158 Km. Bravi.

L'altra è finita prima dei 100 Km nei campi sotto la pioggia fra Como e Varese. È probabile che quel giorno, all'ascoltatore della 123.375 sia sembrato di essersi sintonizzato su una trasmissione radiofonica relativa ad un naufragio, piuttosto che su una frequenza di volo.

Il diciassettesimo ha avuto il suo effetto, ma fa ormai parte del passato.

Sarà per l'anno prossimo.

ALESSANDRO VILLA



Alzate Brianza 9 -17 Maggio 1992

## Campionati Italiani – Classe Standard

Cronaca, giorno per giorno, di un Campionato.

Anche quest'anno si è deciso di fare i Campionati Italiani "decentrati" e la scelta della località è ricaduta su Alzate Brianza. I piloti partecipanti sono 39 divisi nelle due classi F.A.I.: 24 concorrenti in classe standard e 15 in classe 15mt corsa. Sono presenti i migliori piloti Italiani e la competizione si preannuncia molto combattuta ed equilibrata; al "toto-titolo" vengono indicati come favoriti almeno 7 piloti per la 15 mt. e una decina per la classe standard.

Ma veniamo subito al vivo della competizione che vorrei riproporre così' come è stata vissuta e volata da me.

Prova n. 1 : Albavilla - Oropa - Sarnico - Alzate Km. 312,6  
9 Maggio 1992

E' il primo giorno di gara la meteo sembra buona, il tema assegnato interessante praticamente partiamo tutti nell'arco di 4 minuti.

Fino ad Oropa ho volato con Marco Gavazzi ed Angelo Gritti poi, lungo il secondo lato, non ho più visto nessuno; incontro di nuovo Marco Gavazzi nella Bergamasca appena passata la Valsassina, giusto il tempo di fare una termica assieme e poi via uno a destra l'altro a sinistra ci risentiamo in prossimità del pilone che Marco gira un paio di minuti prima di me. E adesso bisogna decidere, ritornare verso casa passando ancora da Nord (Endine) oppure rientrare dalla solita pedemontana? L'andata era andata parecchio bene, i cumuli lungo la rotta

pedemontana non ci sono mentre a nord, verso le cime più alte, sembrano esserci ed ancora belli, così' decido, dopo la foto di Sarnico, di rifare la stessa strada dell'andata e piego verso nord: ma tra la val Cavallina e la val Seriana arrivo troppo basso e non riesco a prendere i cumuli che sembravano a portata e, così', devo ripiegare verso Sud e scegliere l'unica opzione rimasta: la pedemontana. Continuo a planare e non riesco a trovare nulla di buono per fortuna i costoni con un leggero vento da sud - sud/ovest portano ed arrivo fino a Ranica dove, molto basso, aggancio una bella termica che mi dà la quota sufficiente per attaccare in sicurezza l'Albenza ed arrivare in aeroporto ma 10 minuti dopo Marco Gavazzi; poi alla spicciolata arrivano anche altri concorrenti, in tutto 10 rientrati e 14 fuori campo.

Prova n.2 : Alzate - Biella - Lecco - Alzate Km. 216,1 10 Maggio 1992

Seconda giornata di gara, la meteo non sembra delle più promettenti e così' decido di partire subito. Pasticcio parecchio tanto che prima dell'attraversamento del lago Maggiore sono raggiunto da Marco Pronzati che era partito 11 minuti dopo di me.

Pazienza, penso, adesso l'importante è non farsi prendere dalla voglia di recuperare e rischiare di perdere minuti. Il cielo verso Biella è tutto grigio e si va avanti molto prudenti.

Al ritorno verso il Mottarone, dopo aver fatto la foto di Biella, il tempo sembra migliorare e così' provo ad allungare e mi

va bene; sono convinto di essere a Lecco da solo quando vedo sopraggiungere un altro discus, guardo le sigle è IX (Marco Gavazzi) e così, essendo partito circa 3 minuti prima di Marco, arrivo secondo anche oggi.

Prova n.3 : Albavilla - Condove - Lecco - Alzate Km. 366,5  
12 Maggio 1992

Dopo un giorno di forzato riposo, a causa del tempo, alla mattina sul campo si respira aria di "euforia meteorologica"; oggi è post-frontale, si fanno almeno i 500Km, si va in Valtellina. E invece sentite che cosa è successo!

Dopo un continuo accorciare di tema si decide per la prova indicata di Km. 366,5

conclusa, alla fine solo da 2 concorrenti il solito Marco Gavazzi e da Marco Pronzati.

22 i fuori campo con il sottoscritto atterrato a Sesto Calende a 500 mt. in linea d'aria dall'aeroporto di Vergiate: mi mancavano 50 mt di quota per poter superare le collinette prima dell'aeroporto: vengo recuperato, in serata, da Marco e Sergio.

Prova n.4 : Albavilla - Teglio - Laveno - Lecco- Alzate Km.274  
13 Maggio 1992

Dopo il fuori campo di ieri sono terzo in classifica generale a più di 300 punti da Marco Gavazzi; ma non ho la percezione che il campionato sia finito; chissà ?!

Oggi il primo pilone è Teglio e subito dopo il taglio di traguardo è necessario decidere quale strada prendere: la classica Pallanzone -San Primo- Grigna Nord-Pizzo dei Tre Signori; o l'alternativa Corni di Canzo- Pian dei Resinelli- Monte Zuccone- Pizzo de Tre Signori.

Decido per la seconda alternativa e le cose mi vanno bene, sono in compagnia di Sandro Montemaggi che, esaltato dalle performance del suo nuovo asw 24, non mi molla.

Arriviamo veloci in Valtellina e, sui versanti Sud all'altezza di Caiolo, raggiungiamo Marco Gavazzi che era partito 11 minuti prima di noi. Oggi, forse, le cose si mettono bene, penso, però il volo è ancora lungo.

Decido di attraversare sui costoni Nord della Val Malenco dove aggancio un ottimo valore che mi fa fare i 2500mt qfe; vado veloce a fotografare Teglio, ritorno sul costone della Val Malenco ed ancora la stessa termica mi fa rifare i 2600mt.

Nel frattempo Sandro è rimasto indietro e così proseguo da solo. Arrivato al Generoso mi rendo conto che qui la massa d'aria è molto più stabile, bisogna andare prudenti e stare, relativamente, alti: forse il vantaggio che ho accumulato in Valtellina può essere determinante ora che bisogna rallentare parecchio.

Fatta la foto di Laveno incontro Giorgio Galetto, che arrivava da Domodossola (secondo pilone della classe 15mt); insieme voliamo fino a Lecco. Lui prosegue per la Roncola, io faccio la planata finale su Alzate dove arriviamo in 3; Marco Gavazzi è fuori campo, io vinco la prova e recupero circa 280 punti. Il campionato è riaperto!

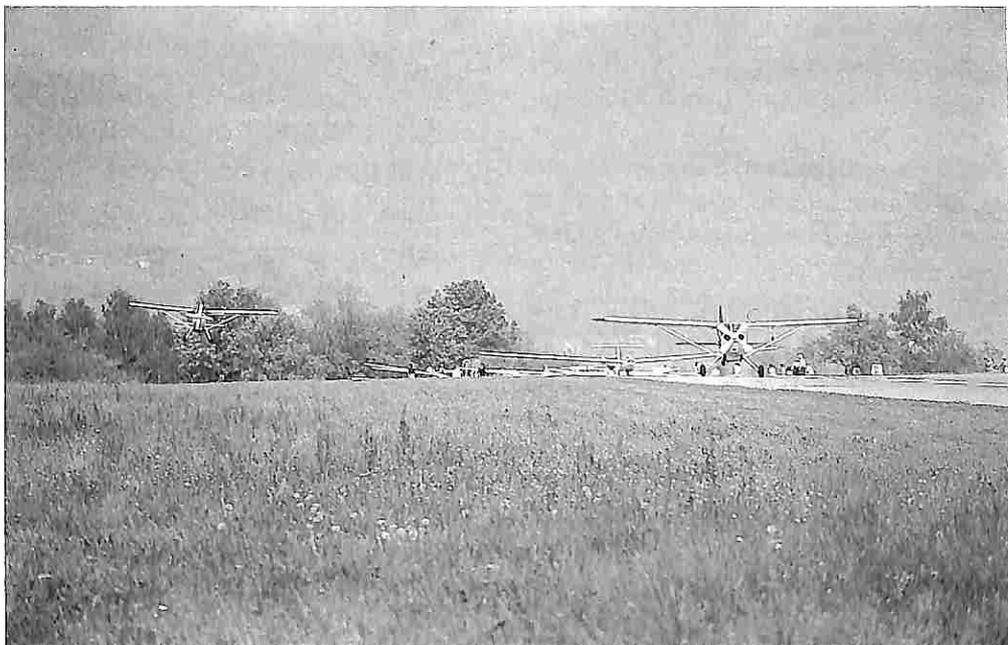
Prova n.5 : Albavilla - Lecco - Laveno - Roncola- Alzate Km.181,8 14 Maggio

Una prova questa che ci ha offerto una meteo migliore del previsto, il volo è stato relativamente veloce e la classifica del giorno vede ancora primo Marco Gavazzi e io secondo.

Su cinque prove volate fino ad ora Marco ne ha vinte ben quattro io una e tre volte sono arrivato secondo: sembra essere l'anno del Gavazzi!

Prova n.6 : Albavilla - Pezzo - Dubino - Roncola- Alzate Km.276,4 15 Maggio

Andiamo per la seconda volta in Valtellina ma questa volta per rimanerci: tutti e 24 i concorrenti sono atterrati fuori campo.



Vince ancora Marco Gavazzi a pari merito con Costa Gritti e Casamatti, io faccio la foto-vache a Masino ed atterro a Caiolo arrivo quinto e perdo da Marco altri 65 preziosissimi punti in classifica generale.

Prova n.7 : Albavilla - Valbrembo - Campo dei Fiori - Lecco-Alzate Km.164,7 16 Maggio 1992

Taglio il traguardo di partenza con Corrado e con lui volo per tutto il percorso con la "tecnica dell'elastico": avanti lui avanti io ma, quasi mai insieme.

Sembra strano ma delle volte da ottimi risultati: infatti oggi arriviamo

primo e terzo con Marco Pronzati al secondo posto. Gavazzi, comunque e buon quarto e mi concede solo 35 punti.

Prova n.8 : Alzate - Valbrembo - Campo dei Fiori - Valbrembo- Alzate Km.198,4 17 Maggio 1992

Ultimo giorno di gara: i giochi sono sicuramente fatti nella classe 15 mt. dove Giorgio Galetto ha un vantaggio di circa 700 punti sul secondo; nella nostra classe Marco Gavazzi è primo con circa 100 punti di vantaggio su di me: difficile, penso, recuperare 100 punti al Marco, oltretutto su di un tema così corto. Comunque decido di attaccare e, appena aperto il traguardo, parto deciso di fare la mia gara il resto si vedrà.

Il mio volo si svolge senza troppi problemi; ogni tanto sono alla ricerca della possibile chiave per poter volare 10 minuti più veloce di Marco ( tanti sono infatti i punti che mi separano da lui ricondotti in tempo).Difficile: come posso fare?

Arrivato al Resegone, prima dell'ultima foto di Valbrembo, penso che se si riuscisse a fare i 1900 mt forse si riesce a fare la foto di Valbrembo e planare direttamente ad Alzate senza dover rifare l'Albenza risparmiando dei Km preziosi.

Così faccio ed arrivo in aeroporto per primo ma ero anche partito per primo: è necessario aspettare gli altri.

Dopo 4 minuti arriva in campo Corrado con un tempo totale di 5 minuti migliore del mio; forse non ho poi volato così veloce; però, Corrado, mi confessa di aver fatto la mia stessa scelta sul finale. E se Marco decidesse di ritornare per l'Albenza?

Bisogna aspettare; dopo 10 minuti arrivano altri concorrenti tutti con un tempo totale più alto del mio; Marco arriva più di mezzora dopo di me ed impiega 25 minuti in più che, tradotto in punti, sono più di 200.

Ho vinto il Campionato proprio all'ultimo giorno: è vero che, fino alla fine, non è mai detta l'ultima parola! Dedico la vittoria alle mie bambine.

LUCIANO AVANZINI

*Grazie Luciano per la tempestività, ora non mi rimane che attendere quella di un concorrente della 15 METRI! Certo che se si decidessero di dividere i Campionati ...*

R.S.



## VOLARE CON LO STEMME - S.10

- aliante (1:50) a 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)**

## VOLI PRIMATO IN SUD AFRICA

Nel penultimo numero 209 di VOLO A VELA è stato dato un primo breve resoconto meteo delle condizioni trovate in questo angolo del pianeta, visitato per la terza volta, dopo Leonardo Briigliadori e Marco Gavazzi, da altri piloti italiani.

Qualche altro cenno ora sugli aspetti generali di questa esperienza ed un sunto dei voli fatti.

Il viaggio è stato promosso ed organizzato dagli amici tedeschi, fra cui Walter Eisele che con Otto Schauble è già un po' un veterano di queste spedizioni. Tre container, come si è detto, sono stati allestiti in maniera autonoma da tre gruppi di volovelisti e sono stati spediti 15 alianti.

Il gruppo cui si sono uniti gli italiani (i due Orsi più Vergani e Bonini) ha fatto capo a Klaus Keim e Wolfgang Emmerich. Klaus aveva comperato per tempo un container usato, che si fece recapitare nello stabilimento di Wolfgang (il costruttore dei motori «SOLO» e conosciuto a Rieti con la sigla «2E») dove con un immane lavoro di restauro e di allestimento durato parecchie sere e week-end venne approntato per ricevere 5 alianti e un'ala di Janus da recapitare in Sud Africa; il tutto con un abbattimento di costi notevole.

I tre container arrivarono a Mmabatho ai primi di dicembre, dopo che erano partiti nella seconda metà di ottobre dalle rispettive città tedesche del Centro della Germania. Il viaggio per mare durò poco meno di un mese.

La scelta di Mmabatho, capitale del Boputhatswana, specie di regione a statuto speciale ed a conduzione indigena, è stata fatta dopo che erano state vagliate le altre opportunità quali Kimberly, Vryburg, Welkom, Thaba Nchu, Bloemfontein e Verwoerddam. Si è cercato in sostanza un aeroporto abbastanza grande per 15 alianti, con un certo servizio meteo, buona atterribilità circostante (per le partenze incerte del mattino presto), minime restrizioni dello spazio aereo, inizio precoce delle termiche, minima possibilità di temporali, capacità logistica della città attigua e così via. Scelta che si è dimostrata buona, con un aeroporto internazionale ma con traffico commerciale limitato a due arrivi/partenze giornaliere ed ottima disponibilità della torre; e con una pista in duro di oltre 4,5 chilometri da cui Emmerich riusciva a decollare col Ventus Turbo.

Mmabatho, una nuova e modernamente attrezzata città attigua all'antica Mafeking, dista 275 Km da Johannesburg in direzione WNW ed è ai confini settentrionali della Repubblica Sud Africana con il Botswana. È fuori dal traffico commerciale di Johannesburg e dalle regioni più umide e coltivate dell'Est sudafricano, ai confini delle regioni più aride del deserto del Kahlari (SW) e della Namibia (W). È 250/300 Km a Nord dell'asse Kimberly-Bloemfontein, asse situato sulla direttrice Ovest-Est, entrambe zone vietate al volo a vela; tra le quali è stato ottenuto un «corridoio» di passaggio seppure regolamentato, per poter accedere al Sud dove sono posti i punti di virata delle cospicue Andate e Ritorno e dei grossi triangoli FAI di oltre mille. Uno di questi è l'aeroporto di Hendrik Verwoerddams, 536 Km Sud di Mmabatho.

I temi di volo più frequentemente scelti erano in genere Sud per l'andata e ritorno, e Sud con risalita a Nord-Ovest e quindi rientro per Nord-Est per i triangoli. L'atterribilità verso Sud dimi-

nuisce dopo Bloemfontein e dopo i 500 Km c'è rischio di rompere l'aliente; anche verso Ovest l'atterribilità è improbabile; nella zona di Postmasburg è ancora scarsa mentre comincia a rimigliorare, procedendo verso casa, a Kuruman, circa 275 Km SW di Mmabatho.

Si è già detto della difficoltà di avere previsioni meteo per il volo a vela; l'ufficio meteo del campo era disponibilissimo e ben fornito di dati ma incapace di fornire indicazioni sui temporali e sulla loro probabile ubicazione ai fini di scegliere temi adeguati. Notata, in tutto il periodo, l'assenza di inversioni di quota in quasi tutti i sondaggi termodinamici delle stazioni meteo del Sud Africa, isole comprese. Da ciò la presenza continua di temporali locali anche di notevoli dimensioni, che si potevano anche sfruttare, ma più spesso gettavano l'ombra sul percorso proprio dove era necessaria l'ultima ascendenza per il raggiungimento del pilone o per la planata finale.

Le condizioni africane sono quindi l'alta quota raggiungibile sull'altipiano, cioè 3500/4000 metri sul terreno pari a 5000/5500 metri sul livello del mare, con potenti termiche di anche 4-5 m/sec di salita media il che significa 7-8 metri al variometro. L'effetto quota è finalmente visibile, in diretta, sul GPS, il nuovo strumento satellinare per la navigazione; che fra i vari dati fornisce anche quelli della velocità al suolo. Una volta, volando alla VNE relativa alla quota di volo, e cioè di 230 Km/h, si sono letti sul GPS velocità/suolo di 360 Km ora. Questo spiega come si siano potuti volare lati di triangolo ad oltre 150 Km/h, con notevole rialzo della media oraria di tutto il volo.

Prima di passare ad una sintetica rassegna dei voli fatti, è bene fare un cenno alle problematiche sollevate da questo tipo di organizzazione.

Oltre alle difficoltà di previsioni meteorologiche, si è riscontrata qualche difficoltà relativa ai punti di virata, che si dovevano scegliere fra quelli ufficiali del volo a vela Sud Africano, ma che però andavano d'accordo con le regole FAI, solo che per partenza da Vryburg, santuario del volovelismo di quel paese; dove durante il periodo dei nostri voli erano in corso i Campionati Sudafricani. Questi punti di virata potevano essere riconosciuti dai commissari sportivi indigeni e quindi certificati; mentre altri punti ad essi sconosciuti avrebbero dato luogo ad impossibilità di autenticazione date le distanze da percorrere per il controllo aereo/fotografico degli stessi.

Ma così facendo risultava che, con partenza da Mmabatho, un minimo triangolo ad esempio di 100 Km FAI avrebbe dovuto avere uno sviluppo di 160 Km ed un minimo triangolo FAI di mille uno sviluppo corrispondente di 1160 Km.

È quindi necessario per il futuro sviluppare dei triangoli FAI con partenza da Mamabatho, con quello che consegue.

Un altro problema è l'assenza di un aeroclub locale sul posto e quindi di Commissari Sportivi Sudafricani che possano certificare direttamente tutte le operazioni di controllo, anziché provvedere autarchicamente fra gli stessi piloti volovelisti (ovviamente giudici sportivi ma del proprio paese di appartenenza) con certificazione da parte sudafricana del loro operato. Una grande complicazione, per tutte le regole imposte per l'uso, come alianti, dei turbo e dei self-launching di cui quasi tutti erano provvisti.



L'ultimo, ma non l'infimo dei problemi, sono i trainer per coloro che non sono autonomi nel decollo: un solo trainer disponibile ha causato la perdita di qualche opportunità, sia per i tempi richiesti per mettere in aria tutti gli aventi bisogno, sia per qualche avaria dello stesso occorsa durante il periodo.

Ecco ora un breve sunto dei voli fatti con l'ASH 25 D-KAIM (FA):

- 23/12 Triangolo non dichiarato di 451 Km Vryborg-Tosca (SW ed Est di Mmabatho). Decollo 12,55, plafond 3700 QNH, arrivo al campo al pelo.
- 24/12 A/R non dichiarata su Cristiana, 466 Km, modifica di un dichiarato triangolo di 768 Km (Cristiana-Hotazell). Decollo 11,24, rientro con 15' di motore. Plafond 4100 QNH.
- 26/12 Decollo alle 10,09 per un triangolo di 820 Km Wesselbron/Kuruman: plafond 4300, all'inizio già 2500; totale 8h36' di volo compresi 27' a motore negli ultimi 150 Km per ombra da temporale. Buone salite, anche di oltre 5,5 m/sec.
- 27/12 Avaria al trainer.
- 28/12 Triangolo di 311 Km Veermas/Stella.
- 29/12 Doppio triangolo di 100 Km.
- 30/12 Idem. Velocità 151 Km/h, ascendenze medie 2,8 m/sec.
- 3/1/92 Triangolo di 500 Km.
- 4/1/92 Tentativo di triangolo di triangolo di 1000 Km. Decollo alle 9,35, primo pilone Kronstadt 265 Km verso SE, media 105; secondo lato percorsi 173 Km poi abbandono per media troppo bassa. Totale percorsi 643 Km. Plafond 1700 QFE poi 2450.
- 5/1 Tentativo A/R di 1250 Km interrotto dopo 250 Km per deboli condizioni. Totale 510 Km.
- 6/1 Mattino poco promettente. Decollo alle 12,48 per un triangolo di 339 Km con Katrin Keim ed Adele Orsi. Per noi, primato nazionale, per loro primato mondiale. Media di Km/h 142,4 per noi e di 138,7 per loro. Salite 17 per noi

a 3 m/sec di media e 18 per loro a 3,6 di media. Primo lato a velocità di 130,2 per noi e 123,2 per loro, secondo a 133,7 e 136,9 e terzo a 173 per noi e 163,2 per loro.

- 7/1 Decollo alle 10,57 per un triangolo di 853 Km Hoopstad-Sishen, doppio primato nazionale (distanza su triangolo e velocità su triangolo di oltre 750 Km) per alianti biposti maschili.
- Giornata splendida, tema corto. Plafond iniziale 2500/2600 QNH (cioè 1300/1600 sul terreno) che diventano 4000 a mezzogiorno e 4700 dopo il primo pilone, con un'ascendenza che in sette minuti fa guadagnare 2700 metri con punte integrate di oltre 7 m/sec ed ago del variometro a 9 m/sec. Plafond a 5000 nelle vicinanze del secondo pilone; atterraggio alle 17,49 con ancora un'ora di luce ed ascendenze di oltre 2 metri. Per la statistica, 229 Km del primo lato a 110 orari, 288 del secondo a 130,7 e 136 del terzo a 157,3 Km/h.
- 8/1 Decollo purtroppo in ritardo alle 10,49 (mancanza traino) per un Jo-Jo di 1042 Km interrotto dopo due piloni e 569 Km (troppi temporali). Primo lato a 105 di media, secondo a 144,8 e terzo a 149. Plafond 5000 dopo il primo pilone.
- 9/1 Decollo alle 15,03 per triangolo di 132 Km, primato non riuscito.
- 10/1 Decollo alle 13,22 per il triangolo dei 132 Km riuscito al primo tentativo e non migliorato al secondo. Plafond 4400 QNH con una punta di 4600.

W. VERGANI

In ordine cronologico i voli primato sono stati effettuati con la seguente cadenza:

- 9/12/91 Categoria motoalianti biposto - Distanza su triangolo - Km 1073 - pilota Walter Binder più 1 - percorso Mmabatho-Verwoerddams - poi a NW, aliante ASH 25 BM a decollo autonomo;
- 12/12/91 stessa categoria, A/R di Km 1078 - pilota Walter Binder più Horst Hawickhorst, sempre tedeschi, percorso sempre verso Sud;
- 14/12/91 stessa categoria. Distanza su triangolo con Km 1256 e contemporaneamente primato di velocità su triangolo di almeno 1250 Km con 128 Km orari - piloti Walter Binder più Werner Mertel, Germania, - percorso Mmabatho-Verwoerddams-Postsmasburg-Mmabatho, sempre con ASH 25 BM;
- 23/12/91 stessa categoria, A/R di Km 1100 - pilota Walter Eisele più la figlia Daniela, aliante Nimbus 3DM a decollo autonomo, Germania. Nello stesso giorno Walter Binder mancava il primato di 1180 Km per essere stato costretto a dare motore negli ultimi 50 Km;
- 6/1/92 Categoria motoalianti monoposto, A/R di Km 1131 - pilota Klaus Holighaus, Nimbus 4 M, partenza da Verwoerddams verso Nord;
- 3/1/92 Categoria alianti biposto femminile, velocità su triangolo di 500 Km con 113,36 Km/h - pilota Katrin Keim più Ursula Keim, ASH 25, Germania - percorso Mmabatho-Orkney-Vryburg-Mmabatho (Sud e senso orario);
- 5/1/92 stessa categoria, distanza su triangolo Km 759 e velocità su triangolo di almeno 750 Km con 120,79 orari - pilota Katrin Keim più Adele Orsi, equipaggio misto

- italo-tedesco, aliante ASH 25 - percorso Mmabatho-Hoopstad-Kuruman-Mmabatho (Sud e Ovest senso orario);
- 6/1/92 stessa categoria, velocità su triangolo di 300 Km - pilota Katrin Keim più Adele Orsi, ASH 25, piloni Ottsdal e Stella, Sud-Est poi NW senso orario, Km/h 139, x ;



- 7/1/92 stessa categoria, distanza su Andata e Ritorno, Km 673,5 - pilota Katrin Keim più Adele Orsi, pilone a SW (Sishen), ASH 25;
- 9/1/92 stessa categoria, velocità su triangolo di oltre 100 Km con 131 Km/h - pilota Katrin Keim più Adele Orsi, percorso Mmabatho-Itsoseng-Mareetsane-Mmabatho, Km 132, Sud-Est poi Ovest, ASH 25;
- 10/1/92 stessa categoria, velocità su triangolo di oltre 100 Km (stesso percorso del giorno precedente) con Km/h 142 - pilota Adele Orsi più Katrin Keim, sempre ASH 25.

Nello stesso periodo, e sempre partendo da Mmabatho, sono stati realizzati altri voli che costituiscono primato nazionale o insegna dei Mille chilometri.

Alwin Güntert, svizzero abitante a Bruchsal, ha battuto i primati svizzeri di velocità su andata e ritorno di 300 e 500 Km alle rispettive medie di 135,6 Km/h e 135,6 Km/h; un primato di velocità su Andata e Ritorno è stato battuto anche dallo svizzero Hans Binder. L'austriaco Willi Schwarzmüller ha pure stabilito un primato nazionale di velocità su Andata e Ritorno.

\* \* \* \* \*

**MOSTRA VOLO DA DIPORTO SPORTIVO**  
( DELTAPLANO - PARAPENDIO - MULTIASSI - ACCESSORISTICA )

**VOLARE**

**17 - 20 Settembre '92**

**Patrocino:**

**ENTE PROVINCIALE PER IL TURISMO  
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE  
FROSINONE**

**In collaborazione con:**

**AVIAZIONE SPORTIVA  
DELTA E PARAPENDIO**

Segreteria Organizzativa:



**FIERE CENTRO ITALIA S.p.A.**

Via Casilina, km 81,600 Tel. 0775 872244

**ALATRI / FROSINONE**

# VERSO L'EUROPA UNITA! (?)

## ALMENO NELLO SPAZIO

### In Svizzera:

Le nuove regolamentazioni dello spazio aereo emanate dal ICAO sono state applicate in Svizzera nella seguente maniera: la Svizzera è stata divisa trasversalmente in due regioni: quella a Sud: le Alpi, quella a Nord: Mittelland/Jura.

Le zone di volo sono così suddivise all'interno della Svizzera G.E.D.C.:

*per spazio G* si intende lo spazio da 0 a 2000 (zero a duemila) ft/sfc, cioè dalla superficie a 660 metri dal suolo; a partire da 2000 (dueèila) ft/660 (seicentosessanta) m.AGL si estende la

*zona E* che termina a FL 100 (cento) nella regione Mittelland/Jura e FL 150 (centocinquanta) nella regione Alpi;

al di sopra di questi livelli fino a FL 195 (centonovantacinque) si estende la

*zona D;*

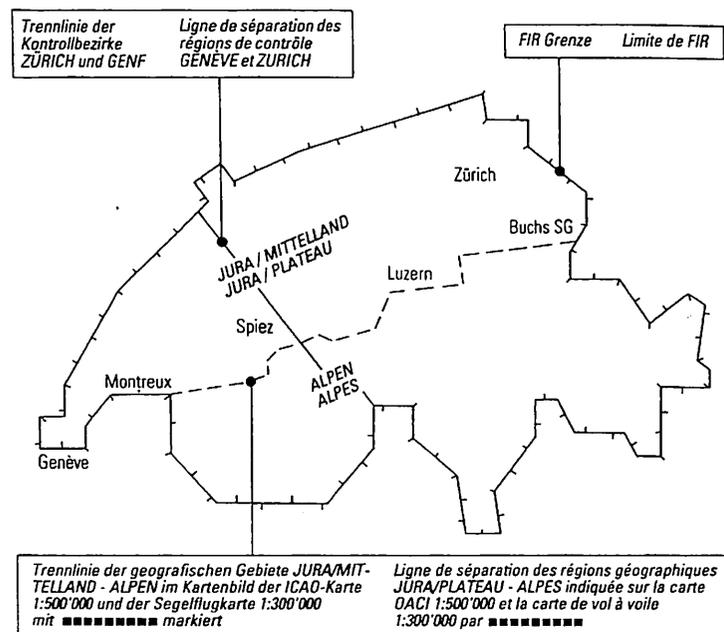
da FL 195 (centonovantacinque) a UNL si estende lo *spazio C*.

### 1 DIE AUFTEILUNG DES LUFTRAUMES

Der Luftraum über der Schweiz ist eine einzige Fluginformationsregion (FIR), die FIR SCHWEIZ.

### 1 LA RÉPARTITION DE L'ESPACE AÉRIEN

L'espace aérien au-dessus de la Suisse constitue une seule région d'information de vol (FIR), la FIR SUISSE.



Zur Klassierung des Luftraumes sind weltweit sieben Klassen mit Benützungsbedingungen definiert. Die Bezeichnung der Klassen erfolgt mit Buchstaben von A wie Alfa bis G wie Golf.

Die Zuteilung eines Luftraumes zu einer Klasse wird nach den Bedürfnissen aller Benutzer vorgenommen.

Pour la classification de l'espace aérien, sept classes d'espaces aériens à conditions d'utilisation distinctes ont été définies à l'échelle mondiale. Les classes sont désignées par des lettres de A (Alfa) à G (Golf).

La classification d'un espace aérien est opérée en fonction des besoins de tous les usagers.

### In Italia:

In Italia allo stato attuale lo spazio aereo è regolato come da circolare, AASV AIC A 3/92 del 2 marzo 1992 che è ormai a conoscenza dei più.

Come da conversazioni telefoniche avute con varie persone preposte a redigere i nuovi regolamenti, mi è stato spiegato che la nuova normativa ha dato tempo anteriormente al 2 aprile 1992 solo un anno e mezzo per lo studio e la ridesignazione dello spazio aereo.

Contrariamente a quello che si potrebbe pensare, il tempo non è molto e perciò la nuova normativa almeno in fase iniziale non di discosta molto da quella in vigore precedentemente il 2 aprile.

Nel tempo ci saranno ulteriori modifiche, mentre mi è stato annunciato che le nuove cartine AIP saranno pronte verso la fine dell'estate '92, mentre per le nuove carte ICAO non è possibile fare previsioni, essendo le stesse frutto di lavoro di più Ministeri. Quanto indicato nella carta svizzera relativamente alla TMA Milano potrebbe impressionare ma è parzialmente completa e conseguentemente poco precisa.

L'aver stampato come unica definizione per lo spazio aereo di TMA MILANO zona A, ricordo dove è proibito traffico VFR, con limite inferiore 1500 FT/AGL, poteva decretare la fine del Volo a Vela.

Come da AIP, pur riconfermando questi limiti generali, esistono come prima, cioè invariate all'interno della TMA i settori VFR.

A questi settori è stato assegnata la tipologia di zona G con limite a FL 195 pertanto con informazione su richiesta e contatto a discrezione del pilota.

Come si può vedere poco nulla sembra cambiato.

Relativamente alla Germania, abbiamo notizie ufficiali che l'introduzione delle nuove regole sono state posticipate di un anno, dovuto al fatto che, con l'annessione della ex West Germany, esistono problemi diversi da considerare.

Spero di essere stato per quanto possibile completo e sufficientemente esauriente sull'argomento; come sempre se hai dei contatti da fornirmi per approfondire l'argomento nei Paesi confinanti con l'Italia o a «portata di volo», fammi sapere che amplierò l'informazione.

ROBERTO SALA

Caro Roberto,  
grazie della relazione dalla quale abbiamo estratto quanto sopra.

Contiamo di fare una riunione in autunno e non mancherò di avvisarti in tempo.

R.S.

# LE INTERVISTE DI CLELIA

## INTRODUZIONE A ... UNA SERIE DI ARTICOLI

*L'idea e' nata leggendo la pagina di apertura di "volo a vela" del numero di Dicembre 91. Probabilmente il "Direttore" sapeva di colpire con delle frasi cosi' tragiche, non ho potuto fare a meno di ... cascarci e di mettermi in azione. Articoli tecnici meglio lasciarli ai signori uomini che se ne intendono, commenti e cronaca di volo a vela non sono la persona giusta, susciterei polemiche in tutti gli aeroporti. Non resta che scrivere quello che pensano gli altri.*

*Usciremo forse un po' dal seminato, ma anche questo ogni tanto puo' far bene, non sono femminista, ma lasciamo dello spazio anche alle donne del volo a vela.*

## INTERVISTA A: COSTANZA GIUSTI

*Non ha bisogno di presentazione, penso proprio che la conoscano tutti. Le estati passate a Rieti non si possono contare sulle dita di una mano ... neanche su quelle di due. Le domeniche trascorse a Calcinata e prima a Vergiate sono infinite.*

*La domanda piu' ovvia che viene da fare e' chiederti da quanti anni frequenti il volo a vela?*

*Dunque vediamo, trentasette anni da sposata e tre da fidanzata fa quaranta. Si', e' da quarant'anni che passo le domeniche e tutte le feste comandate nei vari aeroporti.*

*Il primo "contatto" quindi con il volo a vela, a quanto tempo risale?*

*Nel '53, il primo aliante l'ho visto a Vergiate, non era come adesso, c'era il campo e si volava con gli alianti.*

*E' li' che hai conosciuto il "Giusti", come tu lo chiami?*

*No, ci siamo conosciuti tramite una mia amica, poi sono andata in aeroporto con lui ogni tanto. Ogni tanto stavo a casa quando il "Giusti" andava a volare e mia madre mi diceva che se iniziava a lasciarmi sola in quel momento chissà' dopo quante volte sarebbe capitato, invece ...*

*Non sono mai mancata sul campo, prima a Vergiate poi quando Adele e Giorgio hanno detto che avevano i campi qui a Calcinata si e' deciso di fare questo club, io c'ero sempre.*

*Cosa hai pensato quando ti ha detto che faceva volo a vela, non hai avuto paura?*

*Sapevo gia' da prima che volava, non sono rimasta quindi piu' sorpresa di tanto e non ho mai provato paura per questo. No, non ho mai avuto problemi di paura ne' quando volava lui ne' quando volavo io.*

*E i tuoi voli?*

*Ah, il primo, ci tengo molto a dirlo, l'ho fatto con il Sergio a Vergiate. Mi hanno preso, mi hanno caricato sul posto dietro del Canguro ... ero li' talmente bloccata senza vedere niente che il volo bisognava immaginarlo.*

*Che impressione ti ha fatto il primo volo?*

*Non lo so, non vedevo assolutamente niente, forse i giovani non hanno mai sentito parlare del Canguro, ma e' cosi'. Bisognerebbe*

*provare per capire, gli alianti di quei tempi erano un bel po' diversi da quelli che si vedono oggi.*

*Altri voli ...*

*Ho volato in diversi posti, per esempio a Samaden in Svizzera. Si andava in estate insieme ad altri volovelisti e li', il traino avveniva con il verricello. Forse sono stati i voli piu' belli ed emozionanti ... l'aliante appeso al verricello; mi chiedevano se avevo paura ma anche in questo caso sono sempre stata tranquilla.*

*Qualcosa di brutto del volo a vela ...*

*Si, ci sono state le giornate degli incidenti. Io sono sempre stata qui, per cui ho vissuto anche quei momenti. C'ero quando c'e' stato l'incidente del Contri, poi gli altri; ho passato la notte insieme alla madre di uno che era caduto ma ... preferirei non parlarne.*

*Parliamo di altre cose, tralasciamo le tragedie che d'altra parte capitano in ogni posto.*

*Non ti sei mai arrabbiata perche' volevi fare altre cose, perche' le domeniche erano diverse dai programmi?*

*No, arrabbiata no perche' lo sapevo. Erano piu' le volte che si diceva: "Facciamo una scappata" oppure "vado in volo un'oretta" e poi ... ore, ore; i fuori campo ... e si faceva notte. Ma lo sapevo, l'unico programma che si poteva fare con il volo a vela e' di non avere orari e quindi di non fare "programmi". E' inutile arrabbiarsi, chi accetta questo sport deve accettare di conseguenza queste cose. Io sono contenta di questo, di stare qui, di essere con il volo a vela, non farei altro e poi ... dopo tanti anni, figurati, non potrei cambiare.*

*Se potessi tornare indietro, cambieresti qualcosa della tua vita?*

*No, anche quello penso proprio di no, ricalcherei quello che ho fatto cosi' com'e'. Sono contenta, ho passato dei bei giorni in questo ambiente, li rifarei tutti uguali.*

*Cosa pensi di quelli che fanno volo a vela?*

*E' gente che va bene. Si, non voglio esagerare, ma sono meglio di tanti altri. Il volo a vela e' un po' un mondo nel mondo ma ci sono ambienti ben peggiori, questa e' una buona scuola di vita. Serve a tutti, sia a chi e' pilota sia a chi li accompagna.*



*E i giovani volovelisti, cosa ti sembrano?*

Non li conosco tutti, tante facce nuove tutte insieme, ma penso che abbiano fatto una buona scelta. Il volo a vela a mio avviso non è solo volare, ma anche formazione di carattere, vivere insieme ad altra gente, e' un'esperienza completa in molte parti ed abbastanza unica.

*Un messaggio da dare alle mogli dei nuovi volovelisti ...*

Sicuramente armarsi di pazienza; non basta dire: "Ma si ...", bisogna proprio averne tanta. Poi, forse farà ridere perché è il mio nome, ma l'altra cosa che serve sicuramente è la costanza.

*La chiacchierata è finita, mi è piaciuta quest'ultima frase e vorrei ripeterla cambiando solo una maiuscola.*

*Al "volo a vela" servono tante cose, ma l'altra cosa che serve sicuramente è la Costanza ( e gente come lei).*

CLELIA G.

## L' X-24B ATTERRAGGIO DI PRECISIONE

di Einar Enevoldson

**Non facciamoci ingannare se assomigliano ad alianti, almeno come aspetto ed in avvicinamento**

Che sensazione si prova in un "alante spaziale" ad essere "sganciati" da un B-52 alla quota di 13500 metri?

Ci dice E.Enevoldson: è come essere sospesi in sicurezza ad un peso di 2 tonnellate ed improvvisamente qualcuno taglia il cavo. "Sebbene fossi stato informato di cosa mi aspettava dai precedenti piloti, l'accelerazione verso il basso al momento dello sgancio è strabiliante."

E.Enevoldson è un pilota collaudatore della NASA che recentemente ha volato con l' X 24B alla base NASA del lago Dyden sede del Centro di Ricerche sul Volo nel deserto di Mojave in California.

Egli è inoltre Presidente del Comitato per il regolamento di gara della SSA e partecipa frequentemente a gare regionali con il suo DIAMANT. Ci è sembrato così naturale chiedergli una relazione sulle caratteristiche di volo di questo particolare tipo di aeromobile.

"La maneggevolezza dell'X 24 B- ci dice - è eccellente, paragonabile a quella di un Libelle standard. E.Enevoldson è convinto che un pilota di alante si troverebbe a suo agio ritrovando i classici comandi: cloche e pedaliera, e che la funzione dei flaps <alla base dell'ala> è la stessa degli aereofreni di un aereo convenzionale.

Cioè rendere meno filante la forma aerodinamica per poter

controllare l'angolo di planata.

Naturalmente lo scopo del progetto è ben diverso da quello di un alante.

L'idea di base è precedente a quella della navetta spaziale. Ha preso forma negli anni '50 quando da uno studio ingegneristico risultò che un velivolo spaziale senza propulsore lanciato da un razzo e chiamato "corpo volante" avrebbe potuto competere in termini di economia di combustibile, ed efficienza con un moderno aviogetto di linea utilizzato per specifici voli: ad esempio come cargo per voli di lunghezza pari a metà della circonferenza terrestre a velocità al limite di quella sub-orbitale.

Come risultato di questo studio teorico la NASA decise di costruire un modello che utilizzasse queste forme aerodinamiche così "grossolane".

Per il suo primo "flying body" in scala 1:1, l'M-1, NASA cercò l'aiuto di un vicino. Gus Briegleb progettista degli alianti BG che aveva fondato la sua pionieristica scuola di volo a vela ad El Mirage il lago asciutto più vicino al Centro di Dryden. L'M-1 ebbe successo e fu di incentivo per un successivo flying-body più grosso, più complesso e più pesante (3000 Kg. circa) denominato M-2. E.Enevoldson dice che quest'ultimo era "volabile" ma il suo miglior rapporto di discesa era di 3:1 e durante l'avvicinamento diminuiva a 1,8:1: Non virava molto bene ed era impegnativo ed imprevedibile in fase di atterraggio che si effettuava alla velocità di 240 Nodi (445 Km/h.). - Al suo 13° volo (e con un altro testpilot) il velivolo ruotò su se stesso sull'asse di rollio in atterraggio. "Ciò rese più responsabili i progettisti su ciò che stavano facendo" - "Dovevano far sì che l'aereo volasse meglio, così tornarono in galleria del vento e attuarono significative modifiche e migliorie che furono integrate nella IIª generazione, quella con cui io volo". "Venne raggiunto

un miglior rateo di discesa: 4:1 a 180 nodi (335 Km/h), miglior controllo ed un peso di 4000 Kg. Il carico alare divenne di 30 lbs/sqft. (146,4 Km/mq). È la minima velocità di sicurezza 140 Knts (260Km/h). Nessuno ha mai provato questa velocità. È molto probabile che, vada in stallo ed entri in vite.

"Ogni volo del X24B è preparato in anticipo con dovizia di esercitazioni particolari. E. Enevoldson passa più di 20 ore ogni volta al simulatore ripassando l'intero volo al fine di trovare le risposte alle specifiche domande dei progettisti. Il volo dura 4 minuti circa fra lo sgancio e l'atterraggio ed ogni secondo di volo è verificato da 10 o 15 ingegneri ai monitor a terra.

Non esiste alcuna possibilità di improvvisazione così cara allo spirito del volovelista. Ogni modifica che E. Enevoldson esegue è frutto di ricerche preventive al volo. Ecco cosa succede: "Durante la salita agganciato al B-52, nei momenti di silenzio della radio e dell'intercom, c'è la stessa quiete che nel mio DIAMANT e posso sentire e riconoscere i rumori dei vari apparati di bordo che stanno funzionando. Ci sono diversi controlli da fare con il B-52 "mamma". Pochi attimi prima del lancio si inserisce il sistema autonomo di pressurizzazione a bombole. Per assicurare la separazione, il complessivo aeromobile assume un assetto picchiato cosicché l'aliante non ha possibilità di salire al momento della separazione. Come ho detto lo sgancio è strabiliante, come se improvvisamente tagliassero le funi di un ascensore. Subito la velocità aumenta vertiginosamente. A Mach oltre 0,7 devono essere attivati i flaps (tipo Shuttle).

Quindi ci si trova in una configurazione (sporca) che porta il rateo di discesa a 1,5:1. La discesa fino a 30.000 piedi (9000mt.) è relativamente breve. A questo punto la velocità scende sotto Mach 0,7 e posso migliorare l'aerodinamica richiudendo i flaps fino a che il rapporto di planata raggiunge un meraviglioso 4:1 e la velocità di discesa si stabilizza fra 5-7000 f/min. Durante la fase descritta non mi curo molto di dove sto andando; al centro di comunicazioni a terra c'è un mio collega test-pilot e lui opera con l'assistenza del controllo radar per vettorarmi sul sentiero di discesa. Inoltre mi rammenta cosa fare per tornare a casa.

A 18000 piedi devo essere guidato su quello che chiameremo il punto di riporto. È molto simile alla procedura normale con un aliante quando vira in base. Da questo punto sono solo con me stesso. Proseguo completamente a vista e devo giudicare il mio atterraggio solo con la visualizzazione, l'anemometro e l'altimetro. Non è particolarmente difficile. Le superfici di governo mi consentono una buona dose di correzioni. Il campo di operatività in atterraggio è da 4:1 a 180 Kts a 2:1 a 300 Kts. In più posso allargare o chiudere la virata in finale come un normale aliante. Se fai tutto per bene ti presenti in finale circa 2 miglia prima della soglia pista e con 10000 piedi di quota. Davanti ho una pista di 4 miglia e fatte le giuste valutazioni, si può tentare un atterraggio di precisione entro 150 metri. Ma non è necessario ci sono sempre 600 metri in ogni direzione.

Dal punto di vista del pilotaggio l'atterraggio in sé è la parte più interessante del volo. A 180 Knts non si può fare la retta per toccare dolcemente. L'X24B richiede 300 knts per galleggiare, ma si tocca terra tra 160 e 200 knts. passano quindi 25 secondi tra l'inizio della retta ed il punto di contatto. L'effetto suolo inizia a 1200 piedi da terra; intercettando il sentiero di discesa che ha il rateo di 1 grado a 250 knts si "tirano 1,5g". Negli ultimi 50 metri si riduce la velocità di altri 50 knts. L'atterraggio è molto simile ad un ottimo atterraggio di un aereo di linea.

(Traduzione di GIACOMO CECCATO  
da SOARING del novembre 1976)

\* \* \*

## DG-600/18M.

Il 12 dicembre 1991 è stato certificato dall'LBA tedesca il nuovo aliante DG-600/18M evolution.

Confronti con la versione 17 metri hanno confermato un notevole salto di efficienza: da 48.5:1 a 50:1. È rimarchevole la finezza aerodinamica della fusoliera dovuta ai bassi ingombri del motore, che permette di sfruttare al meglio le doti velocistiche di questo aliante senza penalità.

Insieme alla versione 18m sono state certificate le prolunghe a 18 metri per la vecchia versione DG-600M, mentre l'analoga certificazione per la versione DG-600 è prevista per la primavera.

I dati essenziali del monoposto motorizzato, quasi interamente realizzato in fibra di carbonio, sono i seguenti:

Apertura alare	18 m
Superficie alare	11.81 mq
Allungamento	27.42
Profilo alare	HQ35/HQ37
Lunghezza della fusoliera	6.83 m
Altezza	1.39 m
Peso a vuoto	318 Kg
Serbatoio d'acqua	120 lt
Peso max (TOW)	480 Kg
Carico alare max (TOW)	40.6
Peso max (self launching)	440 Kg
Carico alare max (self launching)	37.3
VNE	270 Km/h
Velocità di stallo min.	68 Km/h
Efficienza max a 110 Km/h	50
Velocità di min. discesa a 400 Kg, 83 Km/h	0.51 m/s
Motore: Rotax Bombardier 275	
Potenza	KW/PS 18/25
Riduzione	3:1
Serbatoio benzina	22 lt
Rateo salita max pot. (400 Kg)	2,15 m/S
Crociera a 2300 rpm	120 Km/h
Decollo su ostacolo di 15 m	450 m

## Chiacchiere con i giovani volovelisti

Il percorso formativo di un pilota di volo a vela ha due fasi principali. Lungo questo percorso ideale è auspicabile il candidato possa essere accompagnato e guidato in modo tale che la sua maturazione avvenga armoniosamente ed in progressione continua per raggiungere:

- l'apprendimento tecnico e
- la formazione volovelistica.

L'apprendimento tecnico riguarda essenzialmente il pilotaggio accompagnato dallo studio delle leggi dell'aerodinamica e di quant'altre conoscenze tecniche gli permettono di comprendere il comportamento ed il controllo nell'aria dell'aliante e la sua conduzione.

La formazione volovelistica è invece e soprattutto una conquista mentale, che porta il pilota a divenire e a considerarsi un abile ed intelligente ricercatore di «energia» al fine di utilizzarla per ottenere un risultato, un obiettivo, generalmente un percorso di determinata lunghezza.

È di questo aspetto che vorrei parlare e dilungarmi un poco. Non esiste una vera e propria separazione fra le due fasi, né indicazioni precise che ci possano dire: alt, ora la prima fase è conclusa, siamo nella seconda. Davvero no! Per esempio, la finezza di pilotaggio — un aspetto tecnico del volo a vela — ossia quel modo di volare «pennellato», dolce, elegante che mantiene il corpo rilassato: o è un dono di natura o è una lunga e lenta conquista alla quale si deve mirare come ad un ideale di perfezione. La conquista di questo modo di pilotare è progressiva, arriva con le centinaia d'ore di volo. Così anche (perché no?) chi dice non si debba spalancare una finestra, quando ne capiti l'occasione, all'allievo od al neo brevettato ancora immerso nella prima fase, per fargli gustare (...to smell roses), in anteprima, quegli aspetti che il volo a vela gli riserverà quando sarà in grado di cacciare, in sicurezza e piena capacità, quell'energia di cui lui diverrà esperto, abile ed immaginoso sfruttatore? Da un punto di vista didattico le due fasi sono da mantenere separate, ma nella pratica è corretto che si fondano un poco fra di loro. La prima ha principalmente lo scopo di apprendere a dominare lo strumento (l'aliante) che poi servirà per fare il volo a vela (obiettivo finale). Ricordo esattamente durante la mia infanzia come ed il momento in cui ho ricevuto «l'imprint» del volo a vela: prima ero attirato semplicemente da tutto ciò che volava. Avvenne leggendo la «Fisica di Carlson» un libro in regalo per Natale, in prima pagina aveva il disegno della macchina volante di Leonardo.

In questo libro, alla fine di un capitolo, mi affascinò la descrizione della goccia di rugiada che all'alba, riscaldata dal sole, si trasforma in vapor d'acqua e, divenuta leggera, sale verso l'alto assieme a tante altre gocce formando una colonna d'aria calda nella quale già spirala il falco.

Il falco, spiegava il testo, utilizzava le stesse correnti ascensionali come fanno gli alianti per percorrere distanze! Ne rimasi fulminato: fu uno degli «Attimi fuggenti» della mia vita. Frequentavo le elementari, nulla ancora sapevo di «rotte

energetiche» ecc. ecc. ma quel rincorrere le correnti ascensionali... era un concetto bellissimo.

Per affrontare questa fase formativa è utile una impostazione metodologica. Scontato il fatto che il livello di pilotaggio e di conoscenze generali sia sufficiente perchè il nostro candidato possa autodefinirsi maturo ad iniziare la carriera di «ricercatore e cacciatore d'energia al fine di realizzare un obiettivo», come dovrebbe impostare ogni suo volo? Con quale logica ed in quale sequenza?

Primo deve analizzare i dati soggettivi che lo riguardano come pilota di determinata esperienza quali:

- grado di esperienza (n. ore volate, Km percorsi, altro);
  - in una giornata di condizioni mediocri penso ragionevolmente di poter volare alla media di 50, 60, 70, «x» Km/h;
  - ho a disposizione 2, 3, 4 «x» ore di volo;
  - ho di conseguenza una autonomia potenziale di «x» Km.
- Trascuro volutamente il «tipo» di aliante, considerandolo «lo strumento» che, assieme ad altri, permettono di ipotizzare una velocità media «x» Km/h.

Secondo.

Porsi la domanda: come vorrei percorrere questi Km?

Vediamo allora la situazione meteo:

- situazione barica generale;
- previsione del tempo d'inizio dell'instabilità, oppure in caso di vento sinottico, orientamento, velocità alle diverse quote;
- plafond previsto;
- previsione dell'intensità delle termiche;
- in quale area ritengo le condizioni migliori e perchè?

Scelta della direzione e/o del percorso in funzione dell'orografia e della situazione meteorologica (ossia reperibilità della massima energia).

Identificazione degli aeroporti od aviosuperfici lungo il percorso (non si sa mai!).

Importante in questa fase è capire le motivazioni nel dare priorità alla scelta di percorso in funzione dell'analisi e previsione meteo. Dare la priorità all'aspetto meteo per scegliere il percorso vuol dire avere superati limiti e vincoli che a volte fanno scegliere rotte in funzione di altri elementi che nulla o poco hanno a che fare con il concetto di «ricercare energia» là dove si trova e nella quantità massima che la giornata riserva e nel minor tempo possibile. L'esperienza poi renderà evidente certe definizioni come quella di «rotta energetica».

Commettere errori di valutazione meteo è quasi auspicabile: diventa stimolo per capire perchè / quanto / dove si è sbagliato, alla fine — si può affermare — chi più sbaglia più impara. E, per ora, non saprei suggerire — a chi vuole diventare volovelista per sentirsi libero di volare dove più gli aggrada e ritrovarsi sempre a suo agio in aria — altro percorso da questo per autocostruirsi una corretta, volovelistica, impostazione mentale.

ATTILIO PRONZATI

# Un motore per l'aeronave

Non posso non raccontarvi come ci siamo incontrati! L'ho visto per la prima volta sul cassettone dell'ingresso di casa mia, immobile, presuntuoso nel suo colore bianco e azzurro.

Vicino a lui, il mio amico mi guardava con il suo sorrisetto ironico e malizioso... che quando fa così non vi dico cosa gli farei! Beh! «L'amico» a quel punto cominciò a dirmi: «Vedi è un libro...» (come se fosse potuto essere qualcosa s'altro) «...solo che sai... forse è... beh, come dire un po' troppo... per te...», nel mentre io lo avevo preso tra le mani, ne avevo letto il titolo: «Un motore per l'aeronave» (avevo capito il perchè poteva permettersi di essere così presuntuoso!), facendo scorrere le pagine balzavano ai miei occhi parole come: ...propulsione ...rettificazione dell'elica ...ruota-affusto ...pistoni, ecc.

Lui, «l'amico», sempre più ironico continuò: «...capisco che sarebbe un po' troppo difficile per te poterne, dopo letto, dire qualcosa!» ...Per piacere tenetemi perchè lo divorò! Va bene che sono una «zuccona», d'accordo che non capisco niente di motori, ma questa è autentica provocazione! ...Non vale!... Velocemente tornai indietro con la memoria cercando qualcosa che nella mia vita fosse legato al «motore», ...niente di niente, ...mi sembrò, ...beh, a esclusione di poche nozioni ai tempi di scuola guida!...! Ma no... ora ricordo... magnifico! Avevo la risposta giusta per il mio amico furbetto: «Ti ricordo che ho dato, anni fa, un esame universitario di fisica tecnica e impianti e quindi la termodinamica, per esempio, ...beh, non che la ricordi, ma ho sicuramente ancora libri e appunti e visto che questa è una sfida, sono pronta a rimetterci le mani e... la testa!». Ecco lo avevo detto, ...ormai è fatta... e fu immediato il ghigno soddisfatto che ne seguì! Non potevo non aspettarlo! Da quel giorno siamo diventati intimi, ci siamo incontrati ogni sera a letto (io e il libro!). L'incredibile è che non mi è servito rivangare appunti e libri di termodinamica come supponevo (ma non perchè io mi fossi improvvisamente illuminata in merito) no, proprio non è stato necessario, perchè questo libro non è spaventosamente tecnico e incomprensibile neppure per gli «zucconi» come me! È stata in realtà una piacevolissima lettura, completamente coinvolgente. È il racconto dei grandi sforzi umani per la realizzazione di un motore italiano per un'aeronave italiana. Storia travagliatissima di anni fatta di quantità di problematiche sociali e politiche, come tanti capitoli di storia. Uomini che hanno dedicato la loro vita con sacrificio e con rinunce per vedere concretizzati gli obiettivi dei loro studi e dei loro sogni, rivolti agli interessi e al progresso dell'intera umanità. Il libro è suggestivamente corredato da copie di relazioni e lettere di alcuni personaggi intorno ai quali que-



sta storia si è sviluppata, documenti dimostrativi da un lato dell'ingegno dei singoli e della volontà di cooperazione e dall'altro dei problemi politici, amministrativi, economici che segnavano via via percorso e tempi di realizzazione ai fini degli obiettivi da raggiungere.

Sicuramente uno degli aspetti umani più evidenti che caratterizzava e accomunava questi personaggi, per altro eterogenei, era la tenacia come scelta. Tenacia che perdurava davanti ad ogni situazione anche la più negativa, perdurava davanti al tempo che continuava a scorrere e che in certi passi non vedeva neppure un piccolo incentivo, momenti in cui sembrava che il mondo intero si fosse girato dall'altra parte! Scoramamento, mai, o forse quasi mai, ma sicuramente la volontà è sempre stata più forte, uomini che hanno «creduto», che hanno, pur nel desiderio di «vedere realizzato» ...«pazientato senza fermarsi».

Una bella lezione di vita, un libro su cui, dopo letto, è vero e difficile «dire» qualcosa, ma che non può evitare a noi stessi di guardarci dentro, nella proiezione di queste grandi dimostrazioni di «tenacia», di «volontà» e di «pazienza» e che ci induce a chiederci: «...E io?... E noi?».

P.S.: quindi, grazie al mio «amico»... per aver lanciato la sfida!

ANTONELLA M.

## RICORDO

È difficile cercare di penetrare nel meccanismo dei ricordi ed è ancor più difficile cercare di capire perchè, tra tanti, qualcuno di questi rimane a galla malgrado il peso degli anni.

Era in corso la conquista dell'impero o lo avevamo appena conquistato; l'idroscalo di Como era pieno di idrovolanti, parte della squadriglia turistica militare, parte della RUNA. Aliboni, Migneco, Hangherer, Alessi, Campi ed altri sfoggiavano divise e tute di volo militari. Galimberti, Pippo Nessi, Dombé, Brenna, De Angeli, Calvi di Bergolo, Restelli, Montandon e tanti tanti altri, con caschetto ed occhiali, vestivano in civile.

Tra tanti uomini solo una fugace apparizione femminile, prima la signorina Carcano, poi quella più assidua di Laura Galimberti, figlia dell'autorevole presidente, che frequenta la scuola di pilotaggio.

Ed arriva il giorno degli esami: la cartina barografica deve presentare, con un tratto perfettamente orizzontale, una serie di otto con centro sopra Villa Geno, poi le procedure di decollo ed ammaraggio e proprio nell'ultimo «piastrella» e capotta lasciando il CA.100 sull'attenti!

Niente di grave! Esami da rifare e padre arrabbiato da affrontare.

La squadriglia militare è trasferita a Porto Rose, la scuola civile continua a sfornare piloti. È arrivato Nello Valzania,

Gianni Leoni e Fulvio Padova gli danno una mano.

Stop, siamo già in guerra: i tedeschi vuotano l'aviorimessa, gli anglo-americani la trasformano in rest-camp.

Al rientro troveremo solo un mucchio di spazzatura.

La RUNA è tornata ad essere Aero Club. Valzania, con un SeaBee, precorre il «terzo livello» con la linea Como-Bellagio. Poi arriva un Caproncino, il primo Macchino idro e l'S.M.80 anfibio.

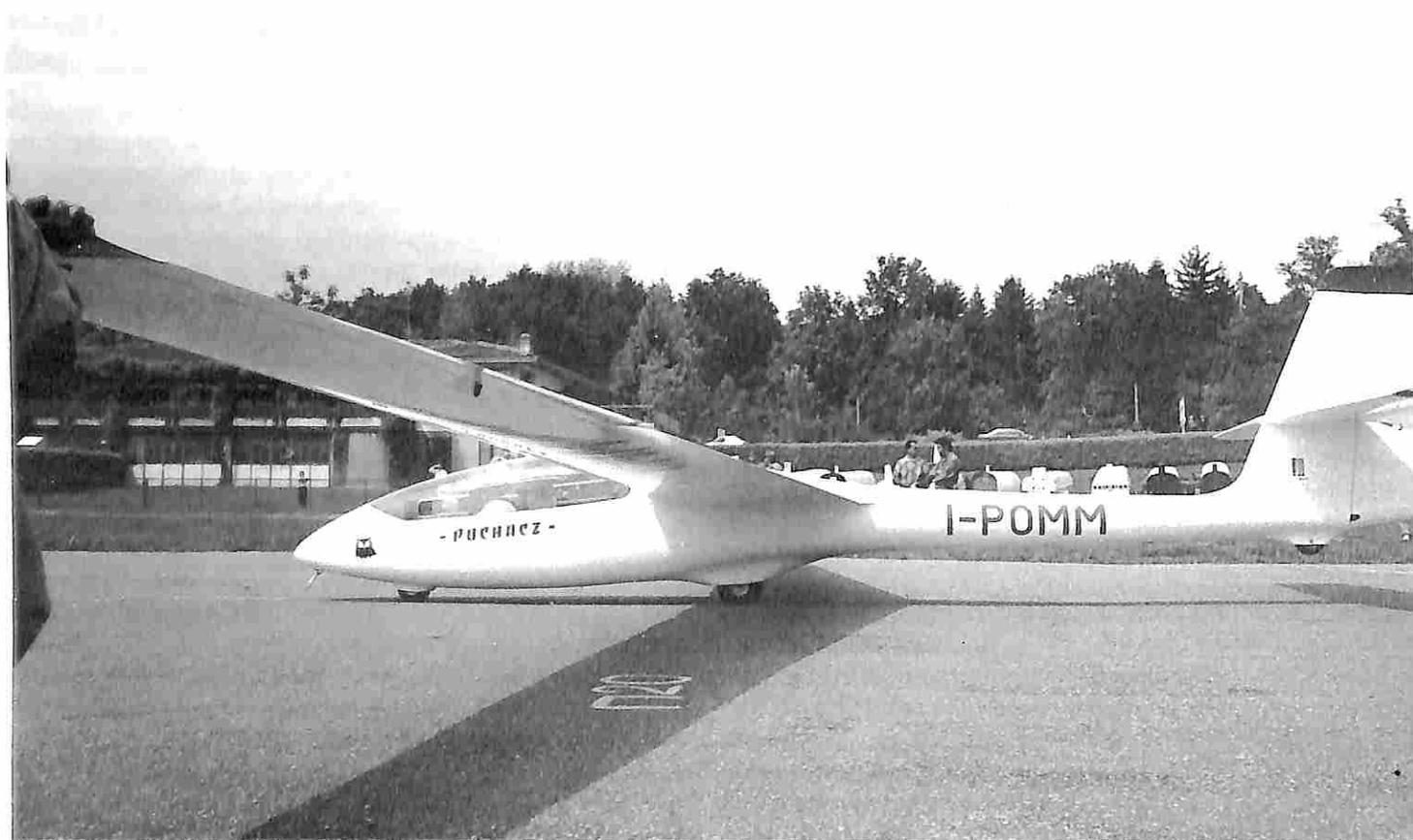
È in una giornata piuttosto piovosa che il Nello mi installa a bordo del CA.100, mi sommerge di sacchetti pieni di petali di rose e decolla. Si va ad Osnago: si sposa Laura Galimberti ed è doveroso un omaggio floreale proveniente dal cielo che tanto l'attrae.

Il corteo, a piedi, lascia la villa e si dirige alla chiesa: il Nello vola sempre più basso ma è difficile far cadere i petali nel posto giusto.

Solo doo qualche decennio Marco Galimberti accompagnerà la sorella Laura in una breve puntata in quel di Calcinate. Passano gli anni ed ancora un incontro: è l'ottobre del 1991, Gavazzi «vara» il Caproncino rimesso a nuovo. Molti i volti d'epoca e tra questi quello di Laura Galimberti, sempre sorridente, che ha con sé un piccolo quanto prezioso album di fotografie. Le carpisco la promessa di averlo in prestito, poi il Caproncino si mette in moto e decolla.

Anche il destino.

R.S.



*Le vie del Signore sono infinite: dopo sette anni di tentativi è finalmente arrivato. Tornerò a spiralarlo a destra... se il Sergio me lo permetterà!*



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





Caro Scavino,

era già molto malato il mio amico Attilio Lausetti, professore di Aeronautica Generale nonché Presidente del Centro Volo a Vela del Politecnico di Torino, quando gli ho fatto osservare che sul testo pronto per la stampa DECOLLO E ATTERRAMENTO non poteva mancare un capitolo sul verricello.

Con grande generosità, intelligenza e coraggio si è accinto a scrivere le pagine che ti allego: la morte lo ha sorpreso il 1° aprile, prima che potesse leggerle stampate.

Non credo di essere lontano dal vero a pensare che sia la prima volta che questo gioco della nostra giovinezza assurge agli onori di un testo universitario accanto alle forme classiche di decollo delle macchine volanti. Ed i giovani, quelli di ieri e di oggi, devono essere grati a questo Maestro come l'allievo che ha scritto la lettera che segue:

*«Se n'è andato un uomo straordinario, il professor Attilio Lausetti. Ha insegnato discipline sconosciute ai più, come la libertà di pensiero, il rispetto per gli altri, il rigore intellettuale, l'integrità morale, il bisogno e la curiosità di capire e di approfondire. Chiunque abbia avuto la volontà e la sensibilità di seguire la sua coscienza è riuscito anche ad imparare meglio le materie scientifiche di cui per tanti anni è stato impareggiabile maestro. Non ho mai conosciuto un essere umano così completo e così profondamente buono, non esistono nei miei ricordi lacrime più vere. Arrivederci professore: non può essere tutto finito, perchè una persona come te non ci abbandonerà mai».*

DARIO PONTECORVO  
«La Stampa» 7 aprile '92

Oltre che mio amico e coetaneo Lausetti è stato anche mio insegnante.

Cari saluti

MARIO BERNARDI

Caro Mario,

grazie per la collaborazione e complimenti per essere riuscito ad ottenere spazio su un così importante quotidiano.

Le pagine tratte dal testo del Prof. Lausetti, squisitamente tecniche, le riprodurremo in altra occasione mentre ti assicuro che ho sempre nel cassetto gli scritti di Philip Wills! Con i più cordiali saluti

RENZO SCAVINO

# In cielo ap

## Come si lancia u

**A**L segnale di «pronto» il cavo si porta lentamente in tensione accarezzando l'erba del prato. Al «via» in meno di due secondi l'aliante è trascinato alla velocità di decollo e sfreccia verso il cielo su una rampa mozzafiato. L'assetto ripidissimo fa sparire l'orizzonte sotto la prua del velivolo lasciando al pilota solo una improbabile nuvoletta (non dimenticarsi di adocchiare una prima del decollo...) come labile riferimento di direzione. Col variometro a fondo corsa (siamo ad oltre 20 metri il secondo di velocità di salita) l'occhio sinistro regola l'assetto cercando di mantenere sui 45° l'angolo formato dall'ala col terreno mentre il destro si sforza di stabilizzare la lancetta dell'anemometro sui 120 chilometri l'ora. Le ali, inarcate come la superficie di un aquilone, modulano il fischio del vento mentre la lancetta dell'altimetro insegue quella del cronometro: 100... 200... 400 metri... 24 secondi...; ora il verricello dovrebbe trovarsi quasi a perpendicolo sotto l'aliante... la trazione cessa di colpo... appruo per ritrovare il solido riferimento dell'orizzonte... sgancio...

Liberate dal sovraccarico aerodinamico della salita le ali si riallineano con la fusoliera mentre l'aliante sfoga in alto l'eccesso di velocità portandosi in assetto di veleggiamento. «... Poi su in alto al vertice del balzo/ esaurisce l'impeto del moto/ in ampi cerchi d'eleganza estrema/ come s'addice a chi domina il vuoto/ per il possesso di un divino dono».

Questo modo d'iniziare la

caccia alle ascendenze non è nuovo. Anzi negli Anni 30, prima che si generalizzasse l'impiego del traino aereo, il lancio al verricello ha rappresentato il mezzo più importante per la diffusione del volo a vela. Per realizzarlo ad una estremità del campo di volo si colloca il veicolo su cui è montato il verricello: è questo un tamburo azionato dallo stesso motore dell'automezzo che lo trasporta. Sul tamburo è avvolto un sottile cavo d'acciaio (lungo fino a 1500 metri) che viene srotolato e disteso fino a raggiungere, all'estremità opposta del campo, l'aliante pronto al decollo. Un dispositivo ad apertura comandata dal pilota, consente di agganciare il cavo all'aliante.

Al «via», trasmesso per radio o con segnalazione ottica, l'operatore al verricello dà piena potenza al tamburo che, riavvolgendo rapidamente il cavo, fornisce all'aliante la trazione per la rapidissima salita. Giunto l'aliante quasi sulla verticale del verricellista questi toglie bruscamente potenza, il pilota dell'aliante avverte il calo di trazione, sgancia il cavo e si porta in assetto di volo veleggiato.

La descrizione non rende giustizia alla rapidità e all'impetuoso di una sequenza che prima dell'ultima guerra ha rappresentato un mezzo di propaganda ma anche di selezione per gli aspiranti alle squadriglie militari. Chi superava da solista la prova del verricello

### FASI INIZIALI DI UN LA AL VERRICELLO

RULLAGGIO

DISTACCO



0

50 m

SALITA INIZIALE

VOLO A VELA

# pesi a una fune

## in aliante con il verricello

in genere non trovava difficoltà nell'addestramento su aerei a motore. Purtroppo dai 150-200 metri di quota raggiungibili con i rudimentali verricelli e con gli alianti di allora il volo si riduceva ad una planata di qualche minuto: quanto bastava per un contagioso assaggio di cielo e per apprendere l'uso dei comandi. Perciò dopo il conflitto, quando il volo a vela assunse carattere segnatamente sportivo e taglio agonistico, l'interesse ai voli di grandi prestazioni e la caccia ai primati privilegiarono le partenze a traino aereo: a rimorchio di un aereo a motore era più agevole raggiungere direttamente zone di cielo idonee per voli importanti e di primato e a favore di questa pratica giocò anche la disponibilità di aerei residuati bellici adatti al traino.

Tuttavia in Inghilterra, in Germania e nei Paesi dell'Est europeo, in ambienti inclini all'addestramento di massa - vuoi per radicata e democratica tradizione sportiva, vuoi per motivi di propaganda e formazione aeronautica a larghissima base - il verricello continuò ad essere impiegato come mezzo didattico, economico e formativo, e a progredire sul piano tecnico.

Che si tratti di un mezzo economico lo dice il fatto che un lancio (all'altezza raggiungibi-

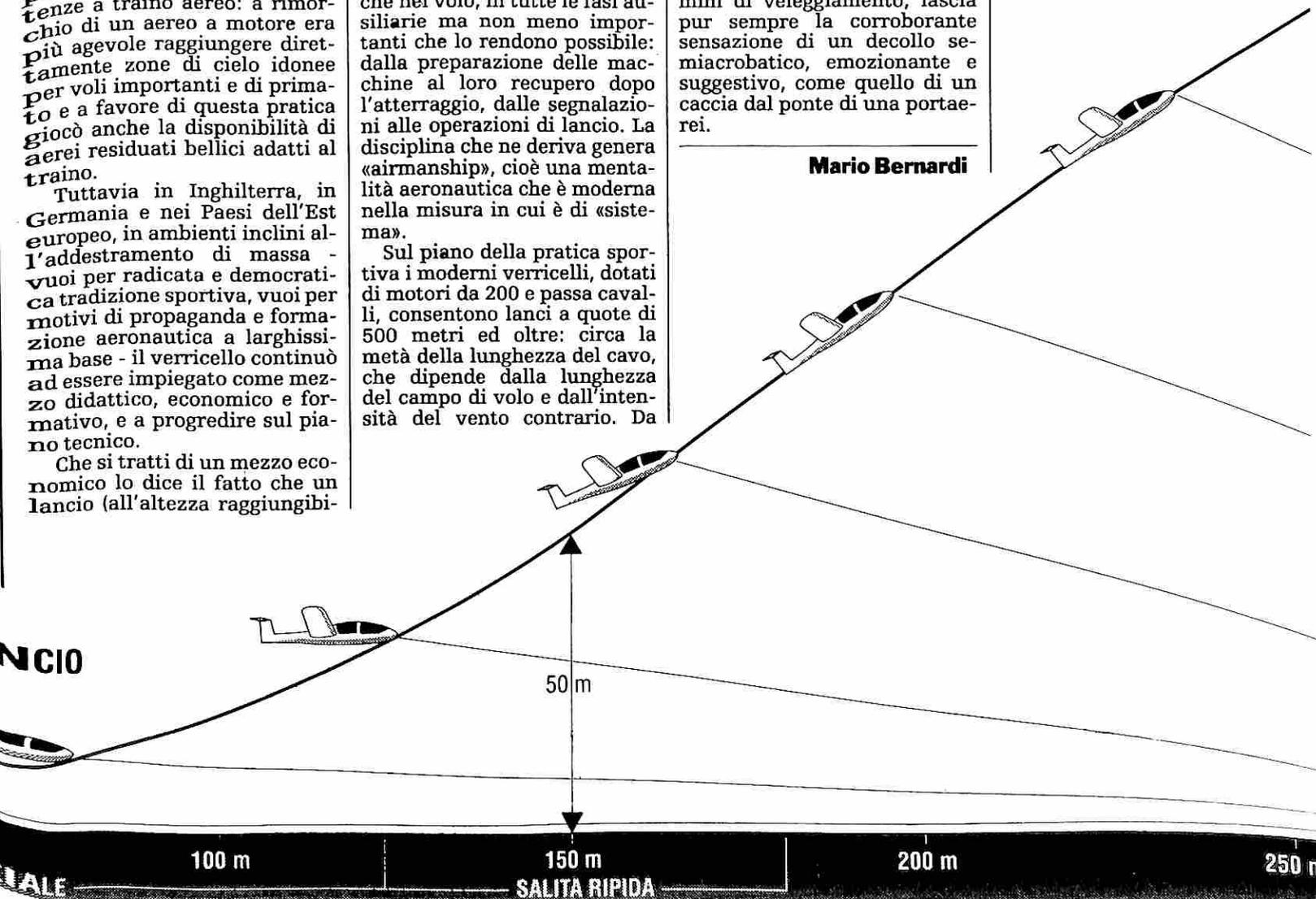
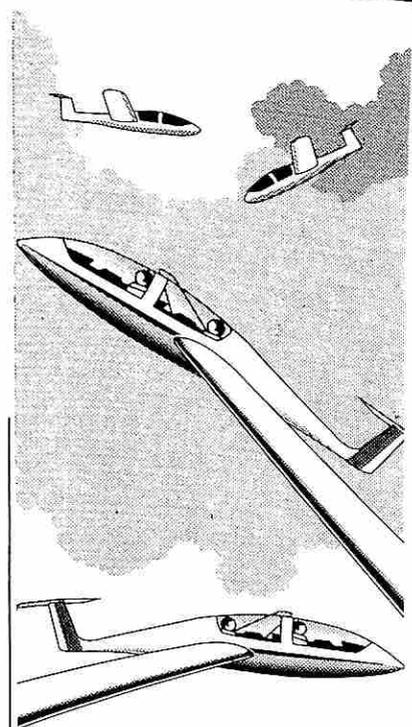
le col verricello) costa un quinto del traino alla stessa quota. Quanto al significato formativo occorre osservare che i moderni verricelli a sei tamburi consentono di compiere altrettanti lanci in stretta sequenza: fino a 24 all'ora. Questa cadenza, nettamente superiore a quella realizzabile col traino aereo, è particolarmente interessante in fase didattica, quando il numero dei voli conta più della loro durata. Una squadra di 12 allievi con tre istruttori e tre alianti resta intensamente impegnata, oltre che nel volo, in tutte le fasi ausiliarie ma non meno importanti che lo rendono possibile: dalla preparazione delle macchine al loro recupero dopo l'atterraggio, dalle segnalazioni alle operazioni di lancio. La disciplina che ne deriva genera «airmanship», cioè una mentalità aeronautica che è moderna nella misura in cui è di «sistema».

Sul piano della pratica sportiva i moderni verricelli, dotati di motori da 200 e passa cavalli, consentono lanci a quote di 500 metri ed oltre: circa la metà della lunghezza del cavo, che dipende dalla lunghezza del campo di volo e dall'intensità del vento contrario. Da

queste quote, con un moderno aliante, esistono buone probabilità di identificare e raggiungere zone di ascendenza favorevoli all'inizio di voli di notevole interesse. Sta di fatto che in Paesi come l'Inghilterra, la Germania, la Svizzera, non certo più poveri di noi, il 75% dei lanci si effettua oggi col verricello, tra l'altro esente dal rumore prodotto dal sorvolo dei rimorchiatori.

Detto ciò, se anche un lancio, per i limiti di quota e posizionamento del verricello non produce i risultati attesi in termini di veleggiamento, lascia pur sempre la corroborante sensazione di un decollo semiacrobatico, emozionante e suggestivo, come quello di un caccia dal ponte di una portaerei.

Mario Bernardi





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®

Das elegante Design, das robuste und schlagfeste Material und nicht zuletzt das einfache Abmontieren, das ein schnelles und gründliches Reinigung 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 <b>TUTTOSPORT MAZZUCCHI</b> Via Mazzini 51 - 23100 SONDRIO Tel. 0342/511046</p>	<p><b>VENDO DG 101 G ELAN</b> costruzione 1988, ore volate 300 mai incidentato, perfette condizioni, uniproprietario. Computer e radio Becker 760 accessoriato e carrello chiuso Tel. De Marco (0432) 740429</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 PERMUTA 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 - Giorgio 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> <b>22063 CANTÙ (Como) - Via Milano 99</b> Tel. (031) 702405</p>

*Profondo è il pozzo del passato...*

*È abbastanza arduo ma oltremodo piacevole riportarlo alla luce.*

*Quando poi, a darti una mano, interviene un autorevole protagonista di questo passato, è ancora più stimolante e confido possa rappresentare un invito per altri protagonisti.*

*Grazie quindi al Generale Adriano Mantelli che spero di incontrare, magari in occasione di una delle sue rare e rapide puntate al Nord!*

R.S.

## 2 settembre 1939 - XVII:

# 150 KM. DI VOLO A VELA CON MANTELLI

(dalle «Vie dell'Aria» a cura di VALERIO CIAMPOLINI)

È circa mezzogiorno quando il *Cat 28* biposto atterra sul campo di Asiago. Mantelli e Cattaneo, la coppia inseparabile, ritorno dalla «planatina» di Vicenza. Mantelli mi dichiara che riparte immediatamente per Vicenza (ormai il gioco è comodo, chè si adatta meravigliosamente al regolamento). Scherzosamente domando all'amico Cattaneo il permesso di sostituirlo: trovo un'insperata condiscendenza, ma credo che egli, ancora adesso, ripensi con un certo rammarico a quella concessione. Effettivamente mi sta regalando, senza alcun sospetto, il più bel volo del concorso.

Poco prima di salire a bordo l'amico Deslex mette in dubbio, basandosi su una sua... freschissima esperienza, la possibilità, per noi, di tener l'aria. Per la verità in questo momento, anche il famoso *Vizzola* è a terra. Mantelli taglia corto con un «vedrai» abbastanza espressivo.

Il colonnello Nannini, incontrato subito dopo, viene informato della seconda corsa Asiago-Vicenza, che sta per essere effettuata dal biposto: com'era prevedibile, non dimostra particolare entusiasmo alla notizia: rivolge anzi un mesto saluto al «volo a vela». Mantelli resta un po' scosso; il suo temperamento generoso è stato garbatamente sollecitato. Tace, ma uno sguardo mi convince che faremo qualche cosa di più di una «corsa di servizio».

Appena staccati, comando lo sgancio del carrellino e attacco la puntina del barografo, staccata preventivamente per evitare la registrazione dei sobbalzi del rullaggio.

Il rimorchiatore ci porta con un ampio giro di quota: ci sganciamo dopo cinque minuti a 300 metri (1300 sul mare); sono le 12 e 43: il volo vero comincia adesso; Mantelli, con la sua mossa caratteristica di spalle, si assesta sul seggiolino, come per sentire meglio la macchina, ed inizia subito una decisa spirale a sinistra. Il variometro segna un metro di salita, pur essendo l'apparecchio fortemente inclinato, in una virata stretta e pur sensibilissima: Mantelli mi dà in proposito una esauriente dimostrazione togliendo per qualche secondo le mani dalla barra. Io sono entusiasta: dichiaro con una strana convinzione che arriveremo a Bologna o almeno a Ferrara: non dovevo sbagliare di molto.

Mantelli, pessimista per scaramanzia, mette in dubbio l'uscita dalla conca. I cumuli sono infatti bassi sui monti, e sembrano negare un passaggio; in ogni modo, per il momento, non ce ne

preoccupiamo: eseguiamo in coro l'intero repertorio degli ultimi motivi in voga. Il biposto, quando il variometro dice di sì, invita in maniera strana a tali sfoghi canori: verranno dopo dei momenti in cui tale invito sarà meno sentito. Le canzoni cessano all'improvviso: l'ascendenza è sfumata. Mantelli non esita, plana deciso sotto un altro cumulo: non si è sbagliato. Riprendiamo a salire, dopo aver perduto un centinaio di metri. Arriviamo a 1850 metri: è il momento buono. Una specie di camminamento si incunea tra due altissimi cumuli: la mia fantasia un po' eccitata pensa alle Colonne d'Ercole. Ma Mantelli le passa con molta disinvoltura.

Attraversiamo per qualche istante una nuvola di vapore, e di colpo ci appare sulla prua la pianura vicentina. Abbiamo superato il valico quasi senza accorgercene. Sono le 13 e 3'.

Il quadro è veramente bello; Mantelli stesso si lascia sfuggire un'esclamazione di entusiasmo.

Planiamo a sud, direttamente su Vicenza. A bordo la conversazione è animata: rinnovo le previsioni... ferraresi; Mantelli al solito non vuole sbilanciarsi. Ho spiegato sulla comodissima tavola che ho davanti, le carte della zona, e controllo punto per punto la rotta: non abbiamo bussola a bordo. Comincio ad organizzare un improvvisato libro di bordo sul rovescio delle carte stesse.

Su Thiene abbiamo ancora 1350 metri, ma stiamo dando fondo, sia pure con parsimonia, al gruzzolo accumulato. Continuiamo a planare a 80 Km l'ora, perdendo un metro al secondo circa. Si vede bene Vicenza e, più in là il campo con la caratteristica striscia bianca della pista in costruzione.

Mantelli indugia in una termichetta secca; recupera 100 metri, siamo ormai a 800 metri e non si può sprecare nulla. Ce ne restano 600 su Vicenza. Il mare di nubi dell'altipiano è ormai dietro le nostre spalle. Siamo sotto un cielo inesorabilmente sereno: soltanto molto lontano, a sud, decisamente fuori tiro, si intravedono nella caligine formazioni di cumuli. Le azioni... di Ferrara sono in evidente ribasso.

Mantelli ha infatti vinto ancora una volta. Alla battaglia di Vicenza, si aggiunge adesso quella di Este. Il variometro ci accredita un metro di salita. Vedo sul terreno l'ombra del piccolo cumulo generoso che ha permesso il miracolo. Siamo a novecento metri: questa constatazione dà a Mantelli il respiro necessario per buttarsi ancora ad oriente, sugli Euganei, dove altri cumuli

sembrano attenderci. La speculazione riesce: vedo sul terreno la grande ombra del cumulo sotto cui giriamo, il coperchio superiore mi impedisce di vederlo direttamente. Saliamo rapidamente, e mi permetto di osservare un po' il panorama e di controllare direttamente la rotta sugli evidenti riferimenti del terreno.

Quando riporto gli occhi sull'altimetro, resto piacevolmente sorpreso: di nuovo a 1350 metri. Mantelli, che imparo ad ammirare sempre più, non ha perso tempo: in meno di 10 minuti ha riguadagnato i 650 metri perduti. Possiamo di nuovo spendere. La spirale è cessata, il cumulo generoso si è quasi dissolto.

Siamo a 25 chilometri da Padova, a 40 da Ferrara. Ma non esiste alternativa: Padova significherebbe tornare indietro.

Si vede a sud. La pianura veneta si stende sotto di noi col suo inestricabile groviglio di canali. Su Solesino, passata S. Elena, una serie di piccoli ma... vivaci cumuli ci permette di vivere di rendita. Sento il bisogno di scrivere il mio pensiero sul libro di bordo con un «Viva Mantelli», senza ulteriori commenti.

Nel frattempo la nostra rotta ha deviato ancora verso est: per me, che non ho cessato di tener d'occhio... Ferrara, è un grave dispiacere.

Le anse dell'Adige ci fanno compagnia sulla destra: dovremo tra poco fare i conti col fiume: planiamo su Anguillara: l'Adige, limaccioso, non sembra eccessivamente ben disposto. Mantelli non ci pensa due volte e tenta subito il passaggio: ballo sensibile a un metro e mezzo di discesa. Alle 15,26 siamo dall'altra parte con 920 metri di quota.

Ci attende una gradita sorpresa: non ci sono cumuli, ma si sale e discretamente. È forse un gioco di correnti dovuto alla presenza del fiume: povero Adige! l'abbiamo giudicato male. Il Po, che ci attende, terrà nei nostri riguardi un coimportamento decisamente meno leale.

Su Villadose siamo di nuovo a 1200 metri — speriamo che l'altalena duri —. Sono ormai passate tre ore dall'inizio del volo e provo la strana impressione che il tempo corra più in fretta. Approfitto del momento favorevole per riprendere i miei studi e le mie... aspirazioni sulla rotta per Ferrara. Comunico a Mantelli che ci troviamo 6 chilometri ad-est di Rovigo: ma di Rovigo non si scorge traccia; bisogna però riconoscere che c'è molta foschia. Mantelli tace, ed ho sufficienti ragioni per pensare che sia occupato a considerare con un po' di scetticismo la mia opera di... navigatore. Io stesso sono assalito da spiacevoli dubbi: riesco però a rinfrancarmi dopo un attento esame comparativo del terreno e della carta. Non può esservi dubbio: la rotta è giusta, anche se Rovigo si ostina a non farsi vedere: l'avvenire confermerà la mia certezza. Mi permetto qui di ricordare che non abbiamo bussola a bordo, e che devo contentarmi, come surrogato, dell'ombra degli alberi e dell'orologio. Superiamo in una decina di minuti i dodici chilometri che ci separano dal Po; ma siamo a terra un'altra volta. Ci buttiamo sul fiume col coraggio della disperazione.

Mantelli mi chiede quanti minuti mancano per fare l'ora, ed io guardo con notevole interesse il campo di aviazione.

Ma un fremito caratteristico dell'apparecchio, cambia il corso dei miei pensieri: si sale: Mantelli taglia brusco i miei soddisfatti commenti sui nuovi sviluppi della situazione: deve concentrarsi. Effettivamente sta compiendo un lavoro magnifico; spiraliamo ininterrottamente da dieci minuti sulla verticale di

uno stabilimento industriale con a fianco un gruppo di ciminiere. L'altimetro funziona come un orologio: i 600 metri sono diventati 1000. Siamo di nuovo ricchi. Puntiamo su un laghetto azzurro, incastrato tra i Monti Berici: è il lago Fimon rinomato per le sue trote.

La strada è buona; cominciamo a trovare una serie di ascendenze secche, che ci permettono di mantenerci in media sui mille metri, mentre ci allontaniamo decisamente da Vicenza in direzione sud-sud-ovest.

Mantelli mi chiede di frequente ragguagli sulla rotta e sulla distanza percorsa, ecc. La faccenda comincia a ingranare. Usciamo dalla zona montuosa dei Berici con 1300 metri. Come è facile immaginare si sono risollevate nel frattempo anche le aspirazioni. Penso che la bellezza del volo di distanza consista molto in questa altalena reale e psicologica.

Il tempo vola: sul giornale di bordo ritrovo frequenti riferimenti della rotta di Ferrara. Passiamo su Cologna alle 14,20 con 1100 metri di... speranza; si vede l'Adige e si parla di Verona e di Mantova. Per poco: poggiamo a sud, su Bevilacqua, quindi ad est-sud-est, seguendo il capriccio di termiche invisibili che Mantelli non si lascia scappare.

Su Bevilacqua abbiamo 1300 metri: riusciamo a mantenerli fino a Montagna, che vediamo sulla sinistra. La cuccagna è finita: Mantelli assaggia in diverse direzioni: niente da fare. Dappertutto due metri al secondo di discendenza: è l'Adige che fa il cattivo: è un conduttore che mette a terra le... correnti ascendenti.

Tengo per me l'analogia elettrica, pensando che Mantelli in questo momento non sia nelle migliori condizioni di spirito per gustarla. Bisogna decidere: e Mantelli decide. Ha adocchiato ad est, sugli Euganei, una bella formazione di cumuli: ci sono di mezzo quindici chilometri, ma è l'unica via da tentare.

Si punta decisamente su Este, ai piedi degli Euganei. Il traversone è compiuto a novanta chilometri all'ora: c'è forse un po' di vento in favore: siamo su Este dopo neanche dieci minuti di planata.

La macchina ha ancora una volta dimostrato le sue ottime doti di finezza in velocità, essenziali per fare della distanza. Ma il bilancio è apparentemente poco lusinghiero; non abbiamo aumentato la distanza da Asiago; abbiamo seicento metri di meno di quota, e non si vede da nessuna parte un campo adatto all'atterraggio. Deploro che da queste parti non sia praticato su vasta scala l'allevamento del bestiame da... pascolo.

Mantelli, a volo finito, mi confesserà di essersela vista brutta. Spiraliamo su Este: la velocità di caduta è molto ridotta, ma esiste, purtroppo. Per un minuto stranamente lungo. Mantelli, con virtuosismi disperati, riesce ad inchiodare il variometro sullo zero: «forse ce la facciamo» è la laconica espressione del nostro stato d'animo, che trovo sul giornale di bordo. «Forza Mantelli!», trovo un minuto dopo.

Sulla verticale del Po, cosa del tutto inattesa, il variometro indica una leggera salita. Mantelli, sempre all'erta, inizia la spirale. «Si sale faticosamente — il momento è decisivo — a bordo regna il silenzio»: sono le parole che trovo sui miei appunti. È stata un'illusione: niente da fare, si scende di nuovo. Comincio a capire come si possa prendere in antipatia anche un corso d'acqua.

Nota sulla carta che la Fossa Lavezzola sulla nostra prua, segna



*Mantelli e Ambrosini rappresentano l'Aeronautica Militare nei Campionati Italiani del 1966. Quando avremo il piacere di vedere nuovamente un equipaggio dell'A.M.I. in campo agonistico?*

esattamente la direzione di Fèrrara: perdonatemi, ma è ormai diventata una fissazione. Con un'ultima speranza, Mantelli rettificava la rotta secondo il riferimento che gli indico. Ma ormai siamo sotto i quattrocento metri, e dobbiamo pensare seriamente all'atterraggio. La situazione è resa sinteticamente sul giornale di bordo. Alle 16,20 trovo infatti: «Deciso atterrare... (segue, quale commento, un'efficace ma poco ortodossa esclamazione)...prato con vacche». Per nostra fortuna abbiamo sotto di noi, un terreno erboso dove una mandria pascola placidamente. Una pista sulla diagonale ci promette un facile atterraggio. Ma il volo non è ancora finito: mentre Mantelli vira per studiare l'«entrata», il caso ci offre l'ultima lusinga: com'è dura a morire la speranza di arrivare a Ferrara. Eccoci di nuovo in spirale strettissima sulla verticale di un «macero» per la canapa. Sembra incredibile, ma rifacciamo quota: «Mantelli si tiene su coi denti»; non si spiegherebbe altrimenti la notevole contrazione delle sue mascelle.

La speranza aumenta proporzionalmente alla quota: ma si tratta di un fuoco di paglia: a 650 metri è finito tutto: facciamo l'estremo tentativo, puntando decisamente Ferrara, che quasi si indovina nella caligine. Ma si scende inesorabilmente, si scende troppo. A 400 metri il ricordo del «prato con vacche» assume toni nostalgici: torniamo indietro di gran carriera e lo ritroviamo con una notevole soddisfazione. Alla speranza è su-

bentrato ormai uno strano desiderio di terraferma.

Mantelli si toglie l'ultima voglia: spende da signore gli ultimi cento metri di quota picchiando decisamente in direzione di Copparo, un paio di chilometri a sud del punto scelto per l'atterraggio.

Una «puntatona» sul campanile, una ardita virata in «cabrata», quindi una «scivolata» sicura: ammiro Mantelli, ma temo per un momento ch'egli sia convinto, per una strana amnesia, di avere tra le mani il Cr 32.

La terra, che da quattro ore ormai stiamo fuggendo con lodevole perseveranza, si sta avvicinando regolarmente. Mandiamo un pensiero riconoscente e ricambiamo i saluti al ragazzino che ha avuto l'idea davvero eccellente di radunare in fretta il bestiame in un angolo.

Entriamo di precisione sulla pista battuta che segna la diagonale: l'apparecchio è veloce ed ho per un attimo l'impressione che siamo un po' lunghi: niente paura! Mantelli ha fatto provare quest'impressione a tutti i suoi passeggeri. Tocchiamo terra regolarmente e ci arrestiamo di precisione all'estremità della pista. Il volo è finito. Sono esattamente le 16,43: quattro ore di volo, 115 chilometri in linea d'aria, circa 150 di rotta effettiva.

Alle 16,44 siamo già occupatissimi a proteggere il nostro bello apparecchio dai numerosissimi Santommasi di Copparo che... cercano il motore...

# RENDEZ VOUS 1991

degli alianti d'epoca  
a Wachtersburg (Germania).

(a cura di Carlo Zorzoli  
da Vintage Glider Club n.75,  
primavera 91)



Dal 6 Luglio al 12 Luglio. È stato davvero un rally ben riuscito questo organizzato da Jorg Ziller con l'aiuto dei soci del Club Volovelistico di Wachtersburg, un piccolo aeroporto per alianti in cima ad una collina alle pendici della Foresta Nera a sud-ovest di Stoccarda.

I due terribili temporali, all'inizio e alla fine del raduno, non ci hanno dato troppo fastidio perché si sono scatenati di notte quando i nostri alianti erano ben protetti e al sicuro. Ma tra i due temporali abbiamo avuto giorni caldissimi e termiche a sazietà. In volo, soprattutto sugli alianti a cabina aperta, si godeva un'aria più fresca e ristoratrice.

Hanno partecipato 23 alianti da ogni parte d'Europa. Ecco un elenco di quelli di cui ci ricordiamo:

Germania

Weihe D-7080 - Werner Tschorn

Meise D-1420 - Jorg Ziller

GO 1 Wolf D-9026 - Otto Graw

Norvegia

Grunam 9 - Bjarn Reier

Italia

Uribel-C - Carlo Zorzoli

Francia

Castel C.25S F-CRML - JeanPaul Robin

Norol N.1300 F-CRGN - Didier Fulchiron

Svizzera

Spalinger S.18 HB-458 - Peter Egger

Inghilterra

Slingsby Capstan - Colin Street

Tutor BGA 442 - Michael Hoolgson & Susie Blair-Mooring

T-31 BGA 3229 - Jan Smith & Vie Marshall

T-31 BGA 3487 - Dave Woodage, Colin Anson & Richard Abrahams

King Kite BGA 2769 - David Jones

Moswey 4 BGA 2277 - Ted Hull & David Slobom

Rhonbussard BGA 337 - Cris Wills

Volare sulla foresta nera è stata un'esperienza nuova per molti: una distesa sterminata quasi ininterrotta di alberi verde scuro. Solo ogni tanto una radura con qualche villaggio. C'era anche il pericolo di sconfinare nell'area di controllo di Stoccarda, se non si era ben sicuri della propria navigazione (e qualcuno di noi non lo era). È successo al nostro presidente Cris Wills durante il suo primo volo, quando a una quota rispettabile sulla cima degli alberi, si è perso con il suo Rhonbussard e per parecchio tempo non ha avuto idea di dove dirigersi. Per fortuna, dopo alcune ore, è stato avvistato da tre nostri alianti che rientravano da Hornisgrund, un pilone (80 km) posto in una località incan-



tevole. Erano Tschorn con il Weihe, Ziller con il Meise e Zorzoli con l'Uribel. Il Weihe si è subito diretto a est, Cris ha capito e ha felicemente ritrovato la strada. Il tutto naturalmente senza radio. E nessun spazio aereo controllato è stato invaso. Il Rhonbussard è rimasto in volo 5 ore e 35 minuti! Anche Ted Hull si è perso con il suo Moswey 4, ma ad un certo punto in lontananza verso est ha visto una grande croce che saliva in cielo. Era il maestoso Capstan degli inglesi. Ted l'ha subito preso come riferimento per ritrovare il campo.



Dave Woodge e' riuscito a fare un fuori campo con il suo T-31 (soprannominato "il mattone").

Il giorno 11 molti alianti hanno raggiunto una quota che forse non avevano mai raggiunto prima. In mattinata Firmin Heurard con il Rhonbussard di Cris (ma ne ha uno suo in Belgio) e' arrivato a 7500 piedi sul campo che e' a 2100 piedi sul mare. E' stato avvistato a 40 km. Al rientro ha detto che a 9600 piedi la temperatura era glaciale, rispetto a quella che avevamo al suolo. Nel pomeriggio Cris e' arrivato fino alla base delle nubi, accompagnato dal T-31 (il mattone!) e dal Tutor, che non scherza neanche lui come paragone con un mattoncino.

Ma il T-31 e' stato anche quello che e' salito piu' in alto: 9800 piedi pilotato da Ian Smith e Vie Marshall.

Quella sera e' stato servita una specialita' del posto, il "Maultaschen" a volonta'. Solo un cartello consigliava i piloti a tener conto del peso massimo consentito per i loro alianti. Birra buona e senza limitazioni. Musica offerta da una piccola banda arricchita dalla tromba di Werner Tschorn, dalla cornetta di Cris Wills e dai canti corali di tutti. Era presente anche Giorgio Orsi di Calcinate del Pesce in visita al club.

Ogni giorno venivano distribuiti premi. Il piu' apprezzato era un fischietto di legno di quercia della Foresta Nera fatto da Klaus

Keym. Questi fischietti sarebbero dovuti servire come richiamo per chi si perdeva in aria, o per chi atterrava fuori campo per chiamare la squadra.

Venerdi e' stato il nostro ultimo giorno di volo. Si e' visto il decollo piu' emozionante fatto dal C-25S francese sotto traino del Chipmunk. Durante la salita, ancora basso sugli alberi, e' riuscito a tirare su la coda del trainatore di almeno 40 gradi. Il cavo e' stato sganciato da tutti e due i velivoli come se scotasse. Non e' piu' stato trovato. Il C-25S e' riuscito a fare un 180 gradi ed atterrare in campo sottovento. Il pilota trainatore, dopo l'atterraggio, non ha dimostrato nessuna emozione. Ma si e' saputo che, in guerra, era con gli Stukas!

Poi c'è stata l'invasione di tantissimi scolari tedeschi, curiosi ed attenti. Molti di loro sono stati portati su con i biposti. Con un minimo di organizzazione e senza tante formalita' abbiamo vissuto giorni di volo, e di storia del volo a vela, che non dimenticheremo mai. Per descrivere la meteorologia di quei giorni basta dire che il vecchio Rhonbussard (BGA 337) ha fatto ben nove voli con una media di oltre tre ore l'uno pilotato oltre che dal proprietario Cris, da Peter Ocker, Henrard Firmin, Peter Hanačak, Carlo Zorzoli.

Meditate gente. Bisogna ritornare nella Foresta Nera, e con un bell'aliante di legno e di tela.



# AIR PRESS

AGENZIA STAMPA AERONAUTICA TECNICA POLITICA



# STORIA DELLA METEOROLOGIA

di Achille Bardelli

*Continuazione della appendice alla terza parte: STORIA DEGLI STRUMENTI METEOROLOGICI DEL XVII E XVIII SECOLO*

## .....l'igrometro

Alla fine del 1500, era chiaro che l'acqua che evaporava dalla superficie della terra, andava a mescolarsi con i componenti dell'aria. Quello che non risultava ancora chiaro era come questo fenomeno avvenisse. Tutte le argomentazioni e spiegazioni scientifiche sul caso sono state riportate nella terza parte del presente lavoro. In queste pagine si vuol riferire invece sullo sviluppo di strumenti atti a quantizzare la presenza di questa acqua nell'aria.

Va intanto precisato che sino al 1850 circa, il concetto di umidità relativa rimase sconosciuto. Pertanto tutti gli studi effettuati nel periodo in esame furono rivolti a determinare la quantità di grammi di acqua contenuti in un metro cubo di aria, ovvero quello che oggi chiamiamo umidità assoluta.

Nel primo capitolo, parlando di meteorologia presso gli antichi cinesi, già si accennò come questi utilizzassero la variazione di peso di una polvere di carbone anidra per assorbire e misurare così l'umidità dell'aria.

Nel sedicesimo secolo, Leon Battista Alberti ed un suo contemporaneo, Nicolò Chryffs Cusano, si occuparono di metodi sulla misurazione dell'umidità. Dai loro studi, come si è relazionato nella seconda parte, Leonardo da Vinci progettò una bilancia per misurare l'aumento di peso di un batuffolo di cotone disidratato. Nei due secoli che seguirono, gli scienziati compirono grandi sforzi per mettere a punto metodi ed apparecchiature per determinare questo valore, giungendo a dei risultati tanto accettabili che sono ancora oggi utilizzati.

Il primo problema che dovettero affrontare riguardava il metodo per intrappolare l'acqua presente nell'aria e quindi il modo di misurarla quantitativamente.

I botanici dell'epoca avevano già descritto il comportamento di alcune graminacee che modificavano l'apertura delle loro foglie in funzione della maggior o minor quantità di umidità presente, fino a chiuderle completamente in presenza di precipitazione. Se osservare questo comportamento permetteva di notare il progredire od il regredire della quantità di acqua, certamente non dava indicazioni quantitative assolute. In ogni modo, da questi studi si trassero suggerimenti che, come vedremo poi, furono risolutivi e vincenti. Infatti gli scienziati scoprirono sistemi di misurazione dell'allungamento di alcune fibre vegetali (ed anche animali) tali da permettere di leggere su apposite scale la quantità di acqua contenuta nell'aria che aveva influenzato lo stato di tensione della fibra stessa.

Si fecero anche degli studi relativi al cambio di volume di alcune sostanze derivante dall'assorbimento di umidità, che si tentò di amplificare su una colonna di mercurio. Eravamo nel periodo in cui con lo stesso metodo si risolse il problema della calibrazione della temperatura, e, come si vede, non è un difetto solo dei nostri giorni quello di tentare di risolvere tutto sempre con l'ultima novità. In questo caso infatti si ottennero degli apparecchi che con il tempo risultarono troppo poco affidabili.

Si tentarono anche dei sistemi di "precipitazione" dell'acqua contenuta nell'aria mediante condensazione provocata da un forte abbassamento di temperatura in un determinato punto di un apparecchio, che agiva da cella frigorifera.

Infine realizzarono apparecchi che permettevano di determinare esattamente l'umidità contenuta, con il metodo dell'evaporazione. Questo metodo purtroppo venne compreso in tutta la sua importanza solo nel XIX secolo, duecento anni dopo la sua messa a punto. Era il sistema su cui si basa lo spicrometro, ancor oggi usato.

Per ultimo, poco prima di finire il XVIII secolo, si tentò la misurazione della conducibilità elettrica di alcune sostanze che erano in grado di assorbire umidità in modo proporzionale all'acqua contenuta nell'aria. Eravamo nel periodo di grande sviluppo degli studi sulla corrente elettrica.

Tutti i metodi sopra elencati avevano un senso logico, tant'è vero che alcuni sono ancora oggi impiegati e gli altri lo potrebbero essere se non fosse per l'economicità e praticità dei primi.

Visto che le idee per misurare l'umidità contenuta nell'aria non mancarono, è opportuno esaminare come gli strumenti preposti si svilupparono cronologicamente.

Sin dall'inizio del XVII secolo gli sforzi si moltiplicarono per la costruzione di un igrometro. Abbandonati i metodi ponderali progettati da Leonardo per mancanza di bilance sufficientemente precise e per mancanza di termini di riferimento, si svilupparono metodi per la determinazione dell'umidità basati sull'allungamento di fibre di vegetali, di strisce di pelle di animale e ciò per merito di Torricelli, Santorio e di Viviani. Quest'ultimo in seguito realizzò fisicamente un igrometro a nastro. In esso una bandella di carta fatta con fibre di lino si allungava sotto il peso di un bulino metallico quando c'era forte umidità; si accorciava, ritirandosi, al diminuire dell'umidità stessa, sollevando così il bulino e l'ago collocato sull'estremità superiore. L'ago scorreva su una scala graduata dando così indicazioni quantitative. Il Viviani non si era preoccupato di studiare una taratura che desse dei riferimenti comparativi con altri



strumenti, ma la sua idea venne ripresa e modificata da De Saurrere e da De Luc nel secolo seguente.

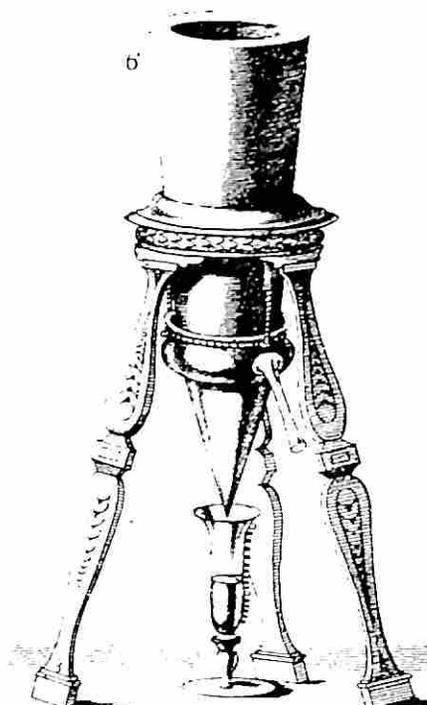
Un igrometro a nastro di Viviani è conservato al Museo di Storia delle Scienze di Firenze.



*Igrometro a nastro di carta fabbricato da V. Viviani. E' conservato nel Museo di Storia delle Scienze di Firenze.*

Quasi nello stesso periodo, sotto la guida dello stesso Granduca di Toscana Ferdinando II, si compirono a Firenze esperienze circa il metodo di misurare l'umidità tramite condensazione. L'apparecchio consisteva in un recipiente metallico rivestito all'interno di sughero nel quale si metteva della neve. La parte inferiore terminava a forma di cono con un orificio dal quale fuoriusciva l'acqua derivante dalla liquefazione della neve. Sulla parte metallica esterna avveniva la condensazione dell'umidità che veniva raccolta in un canaletto alla base della parte cilindrica e guidato tramite un tubicino di scolo in un recipiente graduato. In presenza di differenti gradi di umidità si ottenevano diversi e proporzionati quantitativi di acqua condensata. Il metodo risentiva delle correnti d'aria e mancava comunque di un termine di paragone che lo rendesse confrontabile. Su questo apparecchio lavorarono diversi scienziati dell'Accademia del Cimento, sia perchè offriva la possibilità di vedere con i propri occhi il risultato dell'operazione, sia (probabilmente) perchè influenzati dal mecenate dell'Accademia stessa. Un fatto certo è che nei "Saggi di naturali esperienze" edito nel 1667, viene riportato solo questo strumento e questo metodo per determinare l'umidità dell'atmosfera. Nulla toglie alla creatività del metodo il fatto che oggi è impiegato per ottenere aria anidra per diversi usi, ma non certamente per misurare l'umidità dell'aria.

Nel corso degli esperimenti sulla misurazione della temperatura, già nel XVII secolo si osservò che quando il vaso di raccolta del liquido dilatante veniva bagnato, si verificava un abbassamento della colonnina di liquido che indicava la temperatura. Il fenomeno persisteva fino ad asciugatura del contenitore, dopo di che la colonnina si riaspandeva riassumendo la posizione antecedente. Avevano applicato



*Igrometro a condensazione di Ferdinando II di Toscana. L'umidità che condensava in intervalli di tempo stabiliti veniva raccolta e misurata dando indicazioni sul grado di umidità dell'aria. Dalle tabelle dei "Saggi di naturali esperienze".*

il principio sul quale si basano i moderni psicrometri, ma non riuscirono neppure ad interpretare il fenomeno. Solo nel secolo successivo W. Cullen e Reaumur per strade separate arrivano ad interpretare il fenomeno ed attribuire l'abbassamento di temperatura all'assorbimento di energia da parte dell'acqua per poter evaporare. Anch'essi non intuirono l'eccezionale occasione che loro si presentava di poter mettere a punto un metodo per determinare l'umidità dell'aria dal grado di evaporazione dell'acqua su un bulbo di termometro. Occorse arrivare fino a metà del 1800 per realizzare il primo psicrometro.

Verso la metà del XVIII secolo, periodo di massimo splendore per lo sviluppo del termometro a dilatazione di volume, si tentò di mettere a punto un igrometro basato sulla variazione di volume di certi solidi sensibili all'umidità. La variazione veniva quindi misurata in corrispondenza di un mezzo che la amplificasse, come poteva essere una colonnina di mercurio all'interno di un capillare per il quale il materiale soggetto ad espansione faceva da tappo. Occorre ricordare, fra i materiali selezionati, i bulbi di avorio usati da De Luc e quelli fatti con terminali di penne



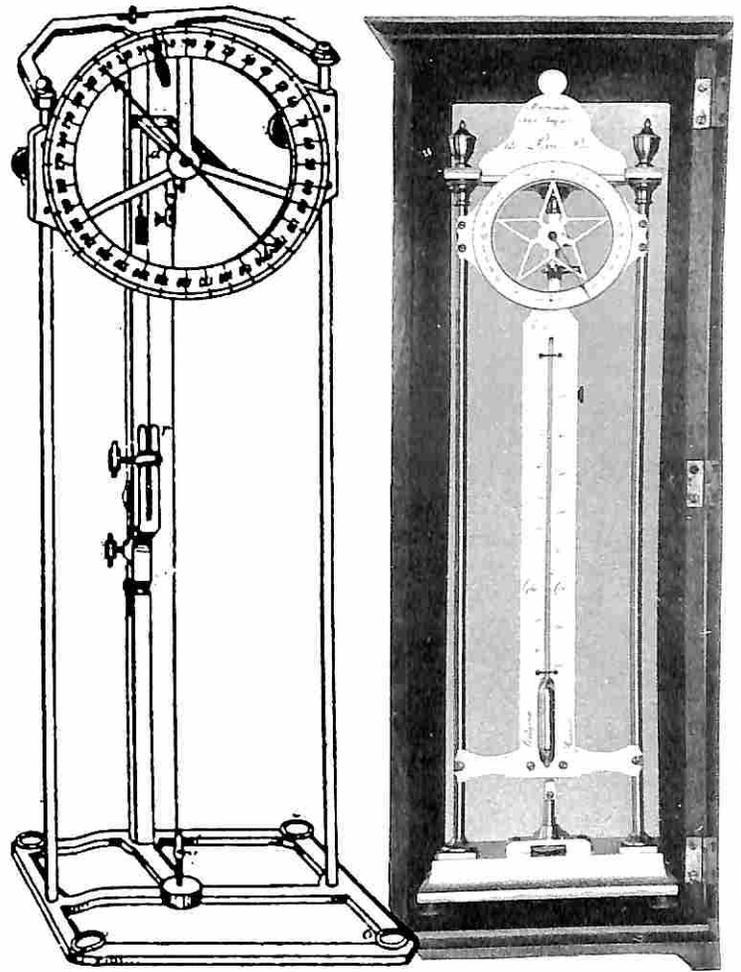
di gallina impiegati da Toaldo e Chiminello. Questi furono fra l'altro i vincitori del concorso bandito dall'Accademia del Cimento nel 1781 per il miglior igrometro. Presidiava il concorso Hemmer, il quale aveva in precedenza adottato per la stessa Accademia un sistema analogo messo a punto da Retz.

Questi igrometri venivano tarati immergendo il bulbo in acqua a due diverse temperature, zero e venticinque gradi Reaumur, delimitando così sulla scala di espansione del mercurio i due estremi di minima e di massima umidità. Questo spazio veniva poi suddiviso in quattro zone, permettendo così di classificare quattro tipologie tipo di umidità. L'igrometro a variazione di volume non riscosse comunque successo, ne ebbe seguito se non presso i centri di raccolta dati della Accademia Palatina in quanto imposto da Hemmer. Lo stesso De Luc, maestro ginevrino di igrometria, quanto prima lo abbandonò per passare a definire uno strumento che fondava il suo principio sull'estensione di fibre come aveva fatto il Viviani. Il merito di aver rivitalizzato questo strumento lo si deve però a De Saurre, concittadino concorrente di De Luc.

Sin dai tempi dei suoi sforzi con il sistema ad espansione di volume, De Luc aveva chiaro il concetto che qualsiasi apparecchio avrebbe funzionato solo se si fosse riusciti ad dotarlo di un termine di riferimento. Il riferimento che lui scelse consisteva nel tarare il materiale soggetto a modifica di allungamento immergendolo in una atmosfera gelida creata con una salamoia, dove l'umidità non poteva esistere. La scelta del materiale di allungamento si fermò sul fanone di balena che sembrò essere il materiale più stabile nel tempo per la ripetitività delle esperienze.

Il suo concittadino De Saurre che stava lavorando da più tempo su questo stesso progetto aveva scelto come materiale di allungamento dei capelli di donna. Anch'egli aveva chiaro il concetto di taratura dello strumento, ma a differenza di De Luc utilizzò per questo scopo l'immersione del materiale di allungamento in aria-satura di vapore. In altre parole lo tarò alla condizione che oggi diremmo di 100% di umidità relativa. Fra i due contemporanei sorse, fra l'altro, un'aspra discussione che si prolungò nel tempo sul miglior metodo di taratura, discussione che non scemò nemmeno dopo che il successo compensò i loro sforzi. Nel tempo, il modello di De Saurre conquistò più successo, anche perchè questo tipo era corredato da un profondo studio dei valori di umidità alle diverse temperature. Era l'anticamera per arrivare a determinare i valori di umidità in termini di umidità relativa.

Alla fine del XVIII si ebbe, durante un periodo di grande attività nel campo delle sperimentazioni elettriche ed elettrochimiche, un ulteriore tentativo di determinare l'umidità atmosferica tramite un nuovo metodo. Questo problema sull'igrometria venne affrontato da A. Volta che condusse la sperimentazione con un elettrometro a foglie d'oro. Fra queste foglie, collegate all'elettrometro, veniva collocata una sostanza anidra, ma fortemente igroscopica che



*Schema e foto dell'idrometro a capello di De Saurre. Lo strumento fotografato presenta un termometro decorativo che nasconde sul retro il fascio dei capelli. La modifica dell'allungamento viene amplificata da un ingranaggio che fa scorrere un ago su un grande quadrante.*

assorbiva acqua e modificava la sua struttura di cristallizzazione fino a saturazione. Raggiunto questo livello, l'eccesso di umidità faceva scoccare la scarica di corrente. Dalla misura del tempo impiegato si poteva risalire alla quantità di acqua presente nell'aria. L'esperimento non approdò al successo che poteva meritare sia perchè venne tarato con un modello di igrometro di De Saurre ad assorbimento, sia perchè i fenomeni termodinamici della cristallizzazione non erano ancora conosciuti.

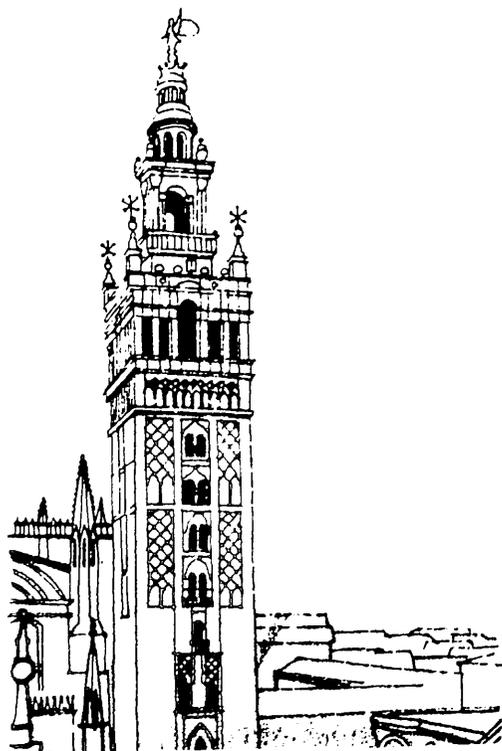
### .....l'anemometro

Lo studio del vento come fenomeno meteorologico, implica la definizione di due parametri: la velocità e la direzione che fu già monitorata nell'antichità. Basti ricordare lo sviluppo che ebbe in Cina ancor prima dell'era cristiana ed



inoltre la famosa Torre dei venti di Atene, primo edificio occidentale che Andronico di Cirra munì di banderuola. Non si conoscono invece strumenti validi in merito alla misurazione della velocità. Da studi sul mondo scientifico cinese (r.b. 12) risulterebbe comunque che Chu Kho-Chen abbia scritto nella sua opera San Fu Huang Thudel nel 300 d.Cr., che sotto la dinastia Han sia stato compiuto qualche sforzo per realizzare un anemometro. Riferisce infatti che una fenice bronzea alta probabilmente 1,5 metri era collocata sul tetto di una torre. Questa fronteggiava il vento su un asse girevole che si prolungava fino al sottostante locale. Qui un apposito e non specificato strumento indicava o forse registrava la velocità di rotazione impressa dal vento. Questo anemometro a coppia potrebbe essere considerato il precursore degli anemometri a quattro coppe inventato dal reverendo Thomas Romney Robinson, quando era responsabile dell'Armagh Observatory in Irlanda nei primi decenni del 1800. Questo tipo di apparecchio si diffuse in Europa dopo la metà del secolo XIX.

Nel XV secolo, anche in Europa si realizzò una gigantesca statua munita di banderuola. L'opera, che rappresenta la Fede fu realizzata dall'artista Bartolomè Morel e venne issata alla sommità della Giralda, un gigantesco minareto del XII secolo trasformato nella torre campanaria del Duomo di Siviglia. Ancor oggi è possibile ammirare dalle rive del Guadalquivir la statua e la banderuola, che viene familiarmente chiamata "girdillo".



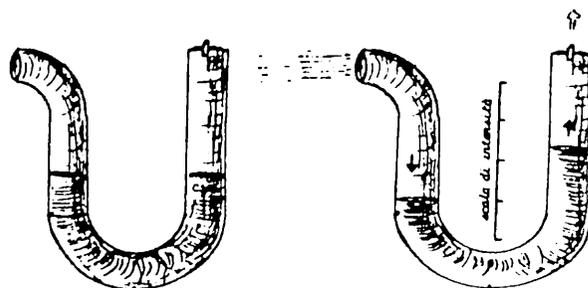
*Statua della Fede di Bartolomè Morel munita di banderuola. È collocata sulla cima della torre campanaria del Duomo di Siviglia (XV Secolo).*

In merito ad apparecchiature atte a misurare la velocità del vento vanno ricordati i già citati progetti di Leonardo di misurare l'angolo di inclinazione di una piastra metallica fissata a modo di pendolo e soggetta ad oscillazione sotto la spinta del vento stesso. Leonardo riprendeva un'idea dell'Alberti, che l'aveva progettata già nel XV secolo. Sulla stesso progetto lavorarono altri illustri scienziati, quali Egnazio Danti nel 1570, Leibniz all'inizio del '600 e più tardi, nella seconda parte del XVIII secolo anche Robert Hooke.

All'inizio del XVII secolo si era cimentato anche Santorio Santorre con una interessante modifica del progetto a pendolo. Prevedeva sempre una piastra metallica che veniva esposta alla spinta del vento la cui intensità veniva misurata, non dall'angolo di inclinazione raggiunto per effetto dello spostamento, ma dalla quantità di cavaglieri (dei contrappesi) caricati alla base della piastra per farla restare perpendicolare al vento. Misurava quindi il peso necessario per vincere la forza del vento.

Questi anemometri a pendolo trovarono uno sviluppo sia per la loro semplicità che per la loro facilità nell'essere installati rapidamente nei posti più diversi. Il Vercelli nel suo lavoro del 1933 li cita come comuni strumenti da laboratorio mobile.(r.b.47)

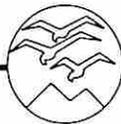
Nel periodo in esame non vi fu comunque produzione di altri strumenti se non l'anemometro a sifone, l'antenato del manometro, realizzato da James Lind nel 1775.



*Anemometro a sifone, prodotto da James Lind nel 1775.*

*Sotto alla spinta della pressione del vento, l'acqua contenuta nel sifone viene premuta dalla parte opposta equilibrando il suo peso con la forza del vento.*

Consisteva in un tubo di vetro ad "U", aperto da una parte e ripiegato in modo da poter presentare questa apertura orizzontalmente al vento, chiuso dall'altra parte salvo un forellino al centro. Questo tubo ad "U" veniva caricato con dell'acqua ed esposto al vento. La pressione del vento incanalato dall'estremità aperta e guidata sulla superficie dell'acqua, la spingeva verso l'altra estremità del tubo. La differenza di altezza che si veniva a creare fra i due livelli dava la misura della forza del vento.



Se è vero che in questi due secoli non vi è stata un grande proliferazione di strumenti, è altrettanto vero che nel XVIII secolo si sono gettate le basi per la risoluzione definitiva di questi strumenti. Infatti Eulero compì i suoi studi sui mulini a vento, gettando quindi le basi per lo sviluppo degli strumenti di misurazione a rotazione con trasmissione sia orizzontale che verticale dell'energia incamerata. Inoltre nel 1732 l'ingegnere idraulico francese Henri Pitot inventò il suo famoso ed utilissimo "tubo di Pitot" che in quel secolo trovò applicazione nelle opere di ingegneria idraulica, ma diede poi la possibilità nel secolo successivo alla realizzazione di anemometri in cui si poteva determinare in modo certo la velocità del vento tramite misurazione della pressione esercitata dal fluido "aria" nel suo tubo.

Lo spirito che spingeva gli scienziati alla ricerca di un metodo per "misurare il vento" era più generato dalle richieste della nascente marina mercantile a vela che non dalla necessità di studiare l'influenza del vento nell'ambito dello studio meteorologico. Anche per questo la ricerca fu rivolta verso strumenti portatili che dessero indicazione della pressione che il vento esercitava, più che su la sua velocità.

Limitatamente alle necessità meteorologiche si progettaronno i primi nefelometri, strumenti introdotti da Besson per misurare la velocità del vento in quota dalla velocità di migrazione delle nuvole. Le misurazioni avvenivano con applicazione della trigonometria dove comunque l'altezza della nuvola era solo stimata.



*Pluviometro cinese del 1770 conservato in Corea.*

### .....il pluviometro

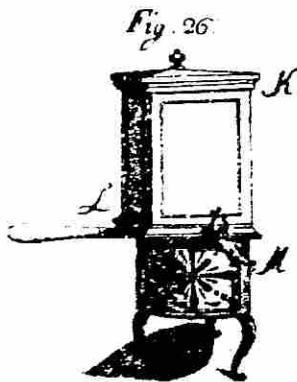
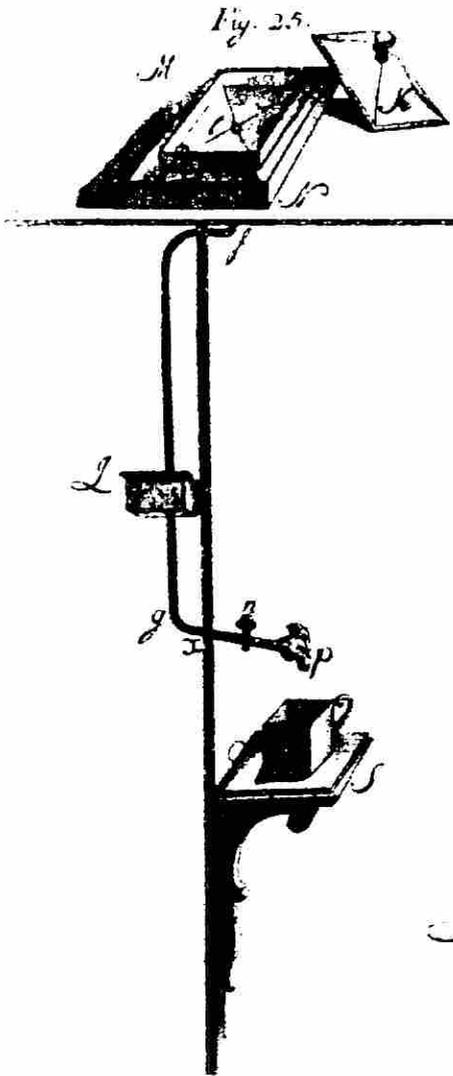
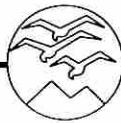
Questo strumento risulta impiegato in Cina da oltre 3000 anni, come riferito nella prima parte. J. Needham documenta il suo lavoro sullo sviluppo della meteorologia in Cina con il ritrovamento in Corea di un pluviometro cinese del 1770.

Anche in Occidente si fanno misurazioni sulla pioggia a partire dal XVII secolo. Il primo strumento fu installato a Perugia nel 1639 da Benedetto Castelli, un allievo di Galileo Galilei.

Lo spirito che però animò questa ricerca, specialmente nel mondo tedesco, era rivolto a trovare una risposta scientifica circa il dilemma dell'equilibrio nel ciclo dell'acqua fra la quantità di acqua che evaporava dalla superficie della terra e quella che scendeva sotto forma di pioggia o neve. Gli strumenti impiegati erano simili a quello cinese sopra

visto; normalmente vaschette a pareti perpendicolari dove l'acqua viene misurata con una scala graduata volumetrica. Successivamente furono apportate modifiche per evitare l'evaporazione fra il momento della raccolta e quello della misurazione. Per questo l'acqua veniva trasferita da un tubicino in un recipiente chiuso per la successiva misurazione. Mariotte nel 1686 descrisse questo strumento già adottato dall'Osservatorio di Parigi da De la Hire. Quello adottato da Hemmer all'Accademia Palatina nella seconda parte del XVIII secolo è riportato in "Ephemerides Palatinae".

Nel 1776, Cavendish, al fine di evitare gli errori derivanti dalla possibile perdita di materiale per gli schizzi causati da forti nubifragi, inclina le pareti verso l'interno e definisce il livello di posizionamento dal suolo.



*Pluviometro della Societas Meteorologica Palatina con fornello (in basso a destra) per fondere la neve. Venne installato in tutti i centri di rilevazione della rete Palatina.*

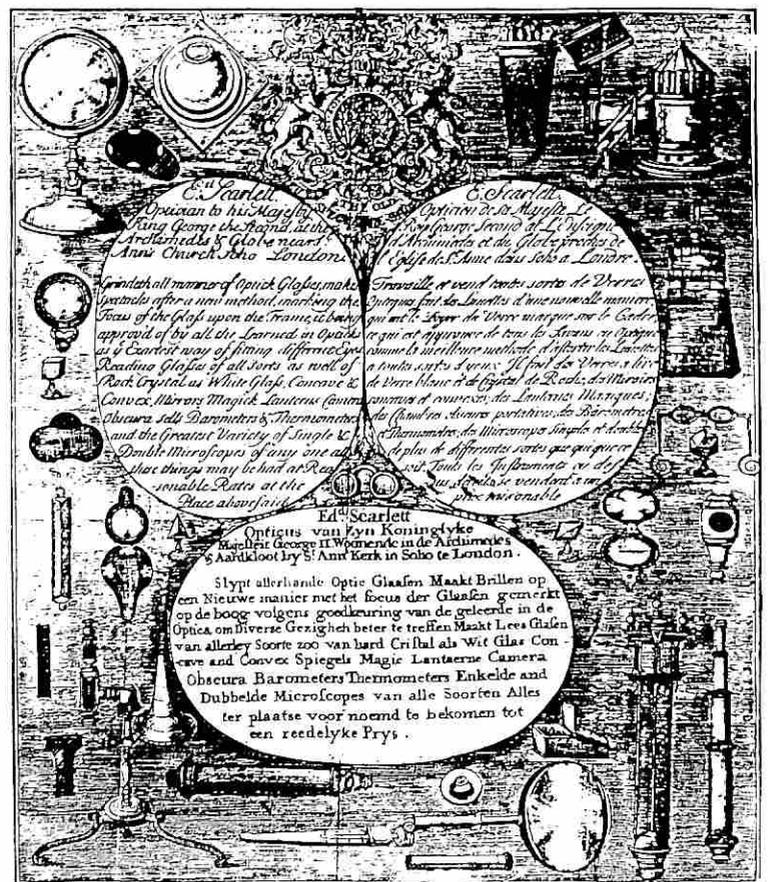
.....altri strumenti meteorologici

La creatività degli scienziati non si limitò alla realizzazione delle apparecchiature sopra descritte, ma cavalcò ben oltre. Andò a realizzare altri strumenti a volte molto semplici come l' "atmidometro" ed altre volte complessi come l' "elettrometro atmosferico" ed il "chronometro". L'atmidometro, conosciuto anche come atmometro, fu realizzato per rilevare le quantità di acqua che evaporava dalla superficie della terra. Si hanno testimonianze dei primi già nel 1600, quando ancora si stava lavorando per dare una risposta razionale al bilancio del ciclo dell'acqua. Nel secolo successivo venne impiegato presso l'Accademia Palatina. Consisteva in una semplice vaschetta

quadrata munita di un nonio e una finestrelladi vetro. Veniva fissata all'asterno su un basamento solido e riparato. L'incaricato aveva il compito di misurare quanta acqua evaporava. Non incontrò grande diffusione. L'elettrometro atmosferico doveva invece rilevare l'elettricità atmosferica tramite il collegamento di un parafulmine collocato sulla sommità di una torre ed un elettrometro a palline di sanbucò. In presenza di forte elettricità atmosferica si generavano scariche di corrente fra i due elettrodi. L'apparecchiatura non trovò ne molta diffusione ne molta simpatia visto la pericolosità che dimostrava di possedere. Sullo stesso principio funzionava l'apparecchiatura realizzata da Marsilio Landriani nel 1780 che chiamò "chronometro". Tramite il suo impiego, riteneva di poter determinare la durata della pioggia. (r.b. 46)

.....l'industrializzazione degli strumenti meteorologici

Non si hanno segni di industrializzazione degli strumenti scientifici per la meteorologia, sino alla metà del XVII. Come già accennato la messa a punto di questi apparecchi avveniva direttamente sotto il controllo e la progettazione degli scienziati stessi i quali tendevano a personalizzare ed a modificare la strumentazione già esistente.



*Presentazione in tre lingue del programma di produzione della ditta E. Scarlett.*



Ciò non toglie che segni di industrializzazione di altri tipi di strumenti scientifici siano riscontrabili già a quell'epoca, specialmente per quelli utilizzati nel calcolo matematico e per la navigazione.

E' proprio presso questi laboratori industriali inglesi che con la metà del XVI si hanno le prime produzioni standardizzate di "strumenti filosofici" ovvero di quegli strumenti atti a dimostrare i principi fisici. Favorisce il nascere di questa industria la politica dello scienziato Francis Bacon che diventa Lord Cancelliere di Inghilterra nel 1618. Sotto questa spinta si fonda nel 1660 la Royal Society il cui motto era "Nullus in verba". L'interesse del mondo inglese per la scienza dà ulteriore impeto alla crescita dell'industria degli strumenti scientifici. Nel 1700 essa assume una dimensio-

ne internazionale testimoniata dai bollettini propagandistici di alcune case addirittura stampati in tre lingue, inglese, francese e tedesco.

Anche in Francia, benchè in tempi successivi, si avviò il processo di industrializzazione degli strumenti scientifici. Ed anche in questo paese si nota una accelerazione in corrispondenza della fondazione dell' "Académie des Sciences" nel 1660. Quest'industria francese, soffrì comunque per oltre un secolo del dominio della classe dei nobili che in qualità di principali clienti la portarono più alla produzione di "objects de salon" che reali strumenti per uso scientifico. Solo dopo la rivoluzione, sul finire del 1700, si ha un forte impulso nella corretta direzione fino ad avere il sopravvento sui mercati internazionali.

#### Riferimenti bibliografici

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| (34) E.W. Middleton                   | <i>The history of barometer - Baltimora '64</i>  |
| (35) E.W. Middleton                   | <i>A history of the thermometer and its uses in meteorology - Baltimora '66</i>                        |
| (36) E.W. Middleton                   | <i>Catalog of meteorological instruments in the museum of History and Technology. - Washington '69</i> |
| (37) E.W. Middleton                   | <i>Invention of the meteorological instruments - Balt. '69</i>   |
| (38) M. Archinard                     | <i>De Luc et la recherche barometrique - Geneve '80</i>  |
| (38) E.W. Middleton                   | <i>L'apport genevois à l'higrometrie - Geneve '80</i>  |
| (39) E. Baiarda                       | <i>Da Beccari a Ranuzzi: la meteorologia nell'accademia bolognese del XVIII sec. - Bologna '86</i>     |
| (40) Acc.del Cimento                  | <i>Saggi di naturali esperienze<br/>ristampa con saggio di V. Antinori - Firenze 1841</i>              |
| (41) M.Daumas                         | <i>Les instruments scient. aux XVII et XVIII - Parigi '53</i>  |
| (42) G.L'E. Turner (a cura di)        | <i>Storia delle scienze - Gli strumenti - Milano '90</i>   |
| (43) W.R. Shea (a cura di)            | <i>Storia delle scienze - Le scienze fisiche ed astronomiche - Milano '91</i>                          |
| (44) M.L. Righini Bonelli (a cura di) | <i>Il museo di storia delle scienze di Firenze - Milano '76</i>  |
| (45) H.H. Frifinger                   | <i>The history of meteorology: to 1800 - N. York '77</i>   |
| (46) M.Landriani                      | <i>Descrizione del chronhyometro - 1780</i>  |
| (47) F. Vercelli                      | <i>L'aria - Torino '33</i>   |

#### Altra bibliografia suggerita

- |                  |  |
|------------------|--|
| H.B. de Saussure | <i>Essais sur l'Higromètrie - Neuchatel 1783</i>                         |
| J.A. De Luc      | <i>Recherches sur les modifications de l'atmosphère - 1772</i>           |
| Acc.del Cimento  | <i>Saggi di naturali esperienze - Firenze 1667</i>                       |
| J.H.Van Swinden  | <i>Dissertation sur la comparaison des thermometres - Amsterdam 1778</i> |
| R. Hooke         | <i>Micrographia - London 1665</i>  |
| R. Descartes     | <i>Discours de la Methode - Paris 1668</i>                               |
| Accad.Palatina   | <i>Ephemerides Societatis Meteorologicae palatinae - 1781/92</i>         |

---

# V. I. P. - International Gliding Club

---



## A PROPOSITO DI VOLO A VELA AVANGUARDISTICO...

**3500 Km in onda  
nei tre giorni di Pasqua**

Se mai si fosse dovuto scrivere una «Parte 3<sup>a</sup>» a questa «volonovella», lasciatemi la penna per un momento. E questa volta, non sarò l'unico, insieme ad Attilio Pronzati, a predicare in questa immensità azzurra, poichè abbiamo ora altri due discepoli, «et non des moindres»: Giorgio Galetto e Thomas Gostner si sono convertiti anche loro.

Questa Pasqua '92 fu dunque un'avventura tanto impreveduta (ma non impreparata) quanto esaltante e gloriosa. Le «Cinque Giornate», le «trois Glorieuses», dove uno stormo di volovelisti di tutta Italia si è levato in volo, tutti armati di tante firme su tabelloni a quattro cifre. La battaglia fu dura, soprattutto nelle prime ore, dove tutti meno quattro caddero con gloria sotto il fuoco massacrante dei rotori valtelinesi.

### **Venerdì Santo, 17 aprile**

Il meteo-fax di Zurigo mi sputa fuori una carta dei venti che sembrava disegnata con un righello bloccato sul Polo Nord, e questo su tutta l'Europa. La bassa pressione è bloccata in Sicilia, non si parla che di neve, di alluvioni, di naufragi. Nessun dubbio: si corre in aeroporto in serata per montare l'aliante, fare il pieno di ossigeno, di benzina, di elettricità ed organizzare un decollo alle 7.00 del sabato. (Grazie Nando! Ma chi te lo fa fare...?).

Ho saputo due giorni dopo che i fratelli Gerbaud hanno volato da Vinon a Fez in Marocco (1450 Km) con l'ASH 25, attraversando la Spagna a 300 Km/h di media (250 Km/h di vento in coda da Nord a 10.000 metri...!).

### **Sabato Santo, 18/4**

Sveglia alle 5.30, panini, borraccia, mezz'ora di autostrada nel buio e prime delusioni: di vento non se ne vede e l'aliante è coperto di ghiaccio che si riforma come si gratta via. Dopo mezz'ora di fatica, aiutato dal pilota trainatore (Nando, ma chi te lo fa fare...?) e da qualche pilota svegliato dall'insolito rumore, si decolla lo stesso, sperando in una sublimazione rapida in volo... e così fu.

Sgancio a 1000 metri sopra vento al Campo dei Fiori: calma di vento. Motore fino al punto di partenza distante 30 Km: calma di vento. Bell'affare! Foto di partenza e planata verso la morte, che però non arriva poichè riesco a sfruttare l'effett-

## **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)*

### *1st Part*

*Please, let me have your attention for a while. I want to tell you that something has changed: Attilio Pronzati and I shall no longer be alone to "preach" that this beautiful and immense sky can be soared in a different manner: there are two new "disciples", and certainly two knowing ones: Giorgio Galetto and Thomas Gostner.*

*Easter week-end 1992 was an unexpected (yet not an unprepared) adventure, an exalting and glorious one, the soaring equivalent of the "Cinque Giornate", the "Trois Glorieuses", the five and three days of the uprisings in Milan in 1848 and in Paris in 1789. Those in 1992 were days on which a flock of glider pilots took off from the Italian airfields with their task boards showing four-digit distances. The "battle" proved hard, and all but four fell with bravery under the "heavy fire" of the rotors of the Valtellina.*

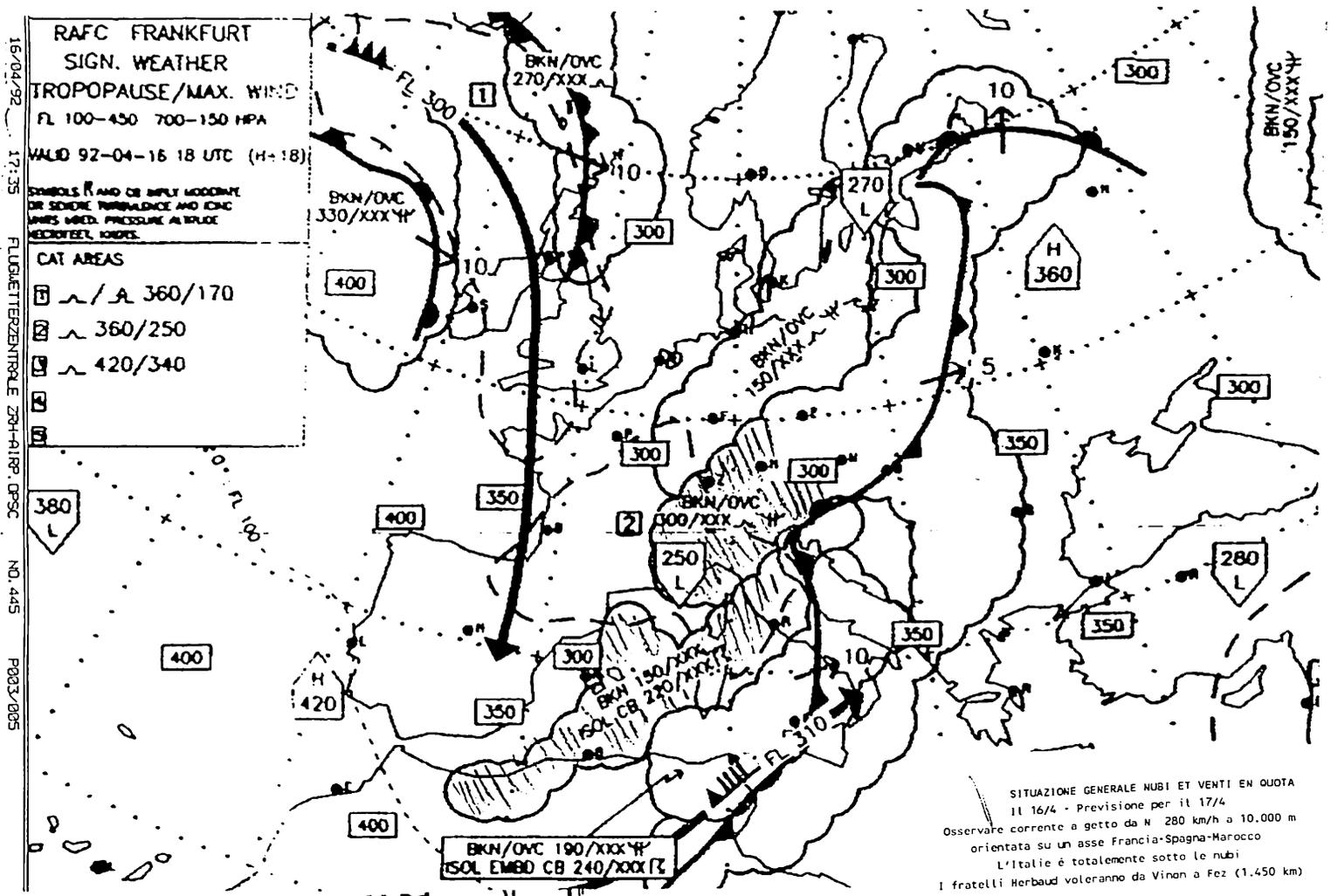
### **Good Friday, April 17**

*Zurich meteo fax printed out a wind chart that seemed drawn with a ruler pivoting on the North Pole, and this for the whole of Europe. A low pressure was blocked in Sicily. You could hear only about snow, floods, shipwrecks. No doubts: I rushed to the airfield in the evening to rig the glider, fill up oxygen and fuel, charge the battery and organize a take-off at 7.00 on Saturday morning. (Thank you Nando, but why do you always take so much trouble?).*

*Two days later I learned that the Herbaud brothers had flown from Vinon to Fez in Morocco (1.450 km) in an ASH25, crossing Spain at an average speed of 300 km/h (250 km/h northerly tailwind at 10,000 m ...!).*

### **Saturday, April 18**

*Wake up at 5.30, sandwiches, canteen, half an hour on the highway when it was still dark, and first disappointment: no wind at all, and the glider was glazed with tenacious ice that formed again immediately after it was scraped off. After some thirty minutes of sheer fatigue, helped by the towplane pilot (Nando, again, why ...?) and by some fellow pilots awakened*



to dinamico della brezza discendente sui pendii. Coticchè dopo 1 ora e 1/2, sono sempre vicino a Bellinzona fra 500 ed 800 metri. Un po' di sole, una termichetta su un maso svizzero, e così verso le 11 di mattino riesco ad avanzare fino a Biasca dove aggancio il vento da Nord-Est (forte) e finalmente si parte.

Onda, laminare, crociera fra 4000 e 5000 m fino a Dobbiaco, primo pilone. Difficile trovare la stazione, sepolta sotto la neve!

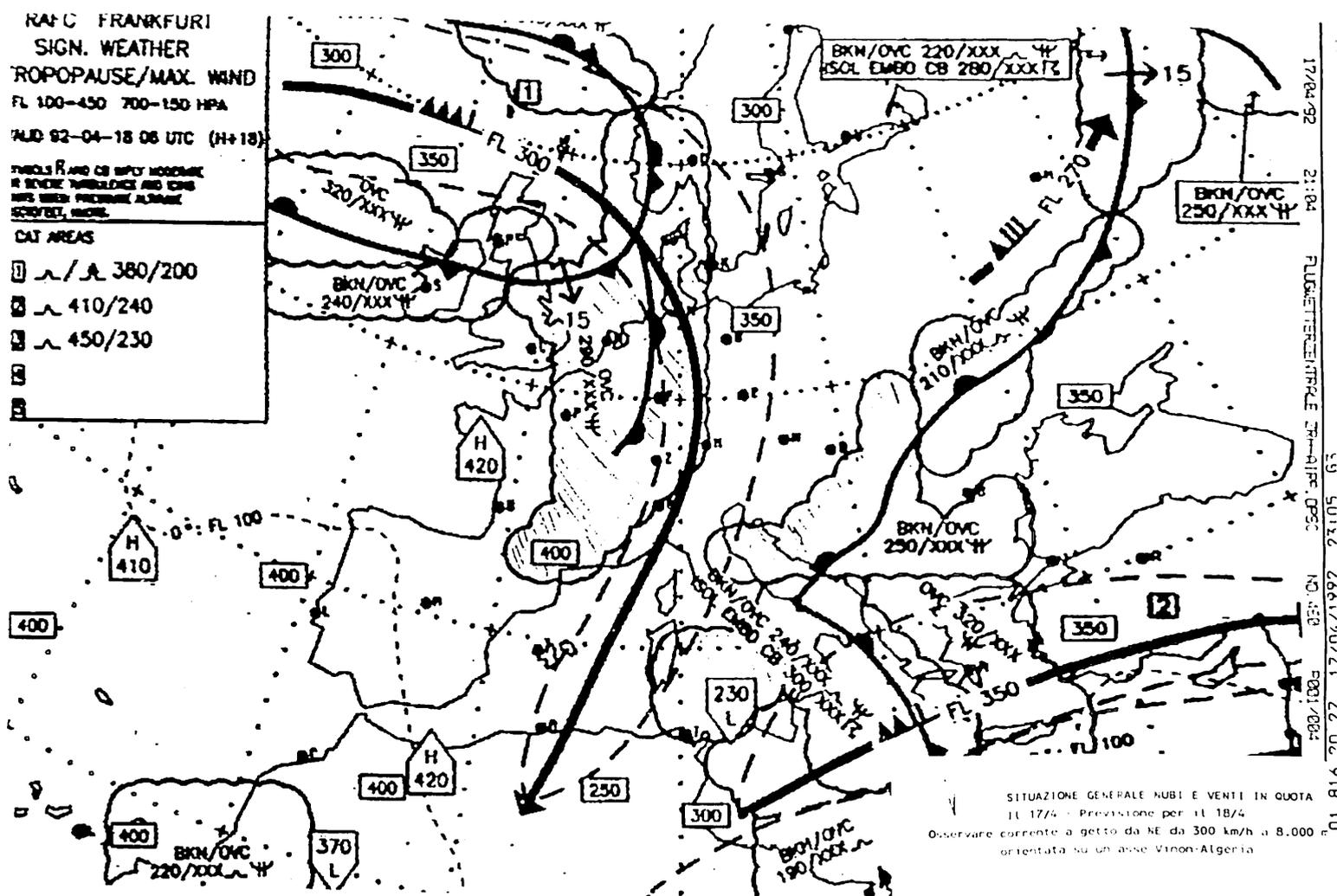
Secondo attraversamento del Tonale, sempre sopra le nubi, intorno a 5000 m ed inizia qui un calvario con violentissime turbolenze fino a Domodossola e ritorno, che provocheranno la rottura del sedile e del supporto dell'Aerograf che si staccherà e si aprirà, rendendo il volo nullo (ma questo lo saprò solo a terra). L'aliante è spesso impilabile: devo tenere la cloche con due mani e lasciarlo andare, da + a - 45 gradi di inclinazione o di assetto. Nessun problema, se non per il fatto che si perde tempo perchè devo volare molto piano. Il vento è da N.E., intorno a 100 Km/h. Le termiche, violenti, litigano con le onde e rimanere sopra i cumuli rimane la mia prima preoccupazione, anche per le mie ossa, messi a dura prova.

Sul ritorno da Domodossola, «salto» di nuovo il Tonale oltre 5000 m, sempre sopra 8/8 di nubi. Merano assomiglia ad un'enorme pentola bollente dove non si combina niente e così, tornando dopo la fotografia del famoso ippodromo, mi

*by the unusual noise, I took off anyway, hoping in a fast sublimation in flight: and so it was, eventually.*

*I released tow at 1000 m over Campo dei Fiori: no wind. Powered flight up to the remote starting point (30 km): no wind. How nice! Starting photograph, and sad glide toward the end of the day, which, however, was postponed because I succeeded in taking advantage of the dynamic effect of the breeze descending along the slopes. One hour and a half after shooting my photograph I was still floating close to Bellinzona, near the starting point, between 500 and 800 m. A little sun, a weak thermal over a small stone house in a summer pasture, and so, at about 11 am I could reach Biasca, 20 km from the starting point, where I contacted the strong northeasterly, and off I went.*

*Wave, laminar flow, cruise between 4000 and 5000 m up to Dobbiaco, the first turning point. It was difficult to locate the railway station under its thick blanket of snow. Second crossing of the Tonale pass, still above the clouds, at approx. 5000 m. A real nightmare started at that point: extreme turbulence up to Domodossola and back. That turbulence would even cause my seat and the support of my Aerograf to fail. The barograph detached and opened, thus voiding the flight (but I was to learn this only on the ground). It was often impossible to control the glider: I had to grip the stick with two hands, and let the glider go, with + to - 45° of bank or pitch.*



ritrovo in fondo alla Val d'Ultimo a schivare i pini. La stanchezza (11 ore di volo) e le incredibili turbolenze mi fanno perdere l'aggancio dell'onda a San Gertrude, indispensabile per tornare a casa, poichè il passo Tonale è sempre chiuso anche con caduta di neve. Niente da fare. Mi lascio scivolare indietro verso Bolzano, ma tutto muore. So di aver perso più del 50% delle mie capacità e ritengo inutile perderne ancora per rischiare un atterraggio notturno a Varese, con il 1000 in tasca, ma in che condizioni fisiche? Dunque basta, fermiamoci per dormire a Bolzano. Saggia decisione: il barografo non aveva funzionato a causa delle turbolenze!

Grazie alla cordiale accoglienza e la prontezza di Giorgio Weber e Roberto De Nicolò, aliante e pilota sono presto al riparo e domani si vedrà! Divertente la scena di un ristorante chic, con quel «marziano» vestito con tuta termica e moon-boots... Bilancio della giornata:

12 ore di volo (90% in onda sopra le nubi);  
1000 Km di percorso (ma non valido FAI);  
1600 Km volati (secondo il calcolatore)...!

### Domenica di Pasqua, 19/4

L'idea era di tornare a Varese in volo dopo aver salutato gli amici di Bolzano. I 2 G (Galletto e Gostner) mi convincono di accompagnarli prima su un triangolo di 530 Km, che si svolge interamente in onda in sole 4 ore 1/2. Condizioni fa-

*No problem really, if not for the fact that it made me waste time, as slow flying was mandatory.*

*The Northeasterly blew at a speed of approx. 100 km/h. The strong thermals fought with the waves: remaining ABOVE the cumuli was my main concern, also for the sake of my bones, that were put to test quite hardly.*

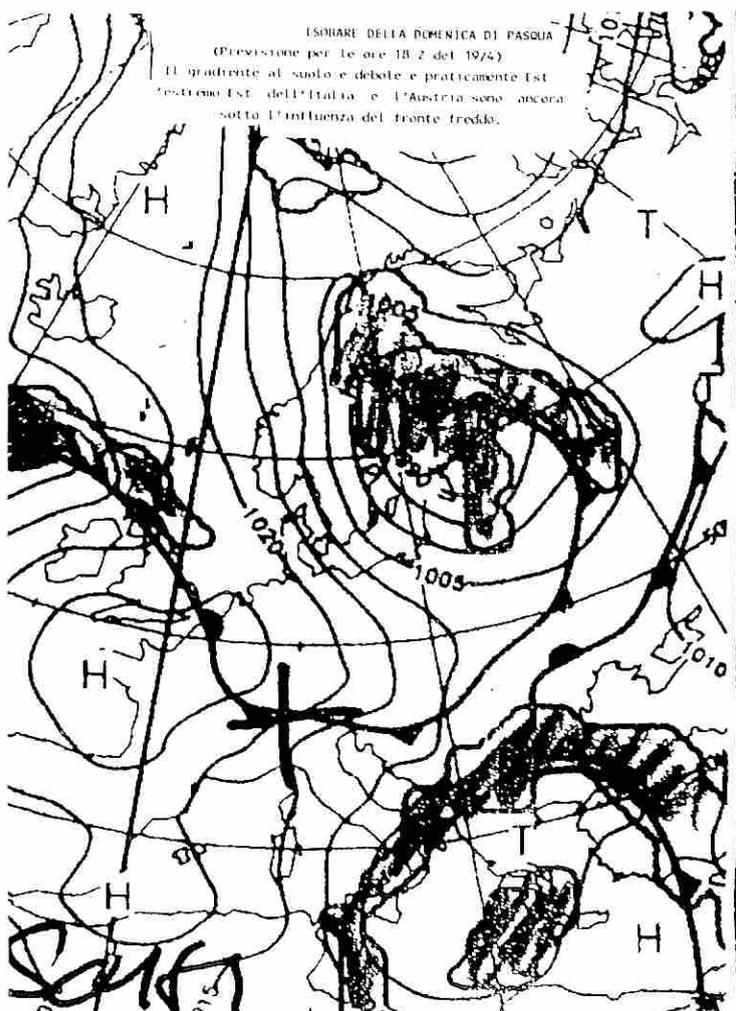
*On the leg back from Domodossola, I passed again over the Tonale at 5000, still above a 818 cover. Then Merano; it was like a huge, useless boiling pot: nothing that could be worked. Therefore, back from my turning point picture (the famous horse racetrack), I found myself brushing the fir trees on the bottom of the Valle d'Ultimo. Weariness (11 hours of flight) and the incredible turbulence prevented me from getting into the wave at Santa Gertrude, which was essential to make it home because the Tonale Pass was still under a complete overcast yielding snowfalls. No way. I backtracked toward Bolzano, but the day was dying. I knew I had by then lost over 50% of my ability to concentrate and to pilot, and of my strength, and decided it was pointless to waste more energy and risk a nighttime landing at Varese, OK with my 1000 km diploma, but in what physical conditions? "Stop here" I decided "Let's sleep in Bolzano". What a smart decision: the barograph had not operated because of the strong turbulence! Thanks to the warm welcome and effective help of Giorgio Weber and Roberto De Nicolò, glider and pilot were promptly*

cilissime, vento da Nord 100 Km/h. Troppo bella anche la partenza, e mi viene un'idea: perchè non riprovare il 1000 domani, ma partendo da Bolzano, trascinando così anche G.&G.? Dal cielo, via radio, si organizza il tutto: traino alle 8.00, commissari, cena e letto. Coticchè il controllore di Bolzano comincia a dubitare della mia salute mentale: il giorno prima, dovendo andare a Varese atterro a Bolzano; oggi con piano di volo per Varese, riatterro a Bolzano... Questi francesi sono matti. Questa sera, festa dagli amici pluriolimpionici di tuffo Giorgio Cagnotto e Carmen Casteiner. Un po' di umiltà davanti a tutte queste medaglie ed al loro carico di sacrifici.

### Lunedì dell'Angelo, 20/4

Ore 6.30, l'amico Thomas, mio eterno autista in questi tre giorni, mi aspetta già per strada e così alle 8.00, pronti al decollo con 3x1022 Km sulle tabelle (Domodossola, Obervellach, Sondrio). Ovviamente, nulla funziona come previsto. Alle 8.30, sono ancora per terra mentre Thomas reincolla con solo nastro adesivo un pattino di coda recalcitrante.

Si parte! Prima delusione: di vento, nessuna traccia... Neanche a 2000 m, quota di partenza. Vedo già profilarsi lo spettro del sabato... E di fatto, si ripete esattamente lo stesso dramma, G.&G. riescono a sfruttare meglio di me delle cose indefinibili, anche perchè pesano solo 32 Kg/m<sup>2</sup> contro i miei 41 a causa di motore, benzina, tre batterie e due bombole di ossigeno! Pensare che invece a Varese, oggi, si partiva in onda subito verticale campo... che rabbia.



*sheltered ... tomorrow would be another day.*

*Funny scene in an elegant restaurant, with a "Martian" dressed in thermal flying suit and moon boots....*

*Summary of the day:*

*12 hours of flight (90% in wave, above the clouds)*

*a 1000 km route covered (but not valid for FAI's Diploma)*

*1600 km flown (according to my computer) ...!*

### Easter, April 19

*The idea was flying back to Varese after saying hallo to my friends in Bolzano. The 2 Gs (Galletto and Goster) convinced me to go first with them on a 530 km triangle which was completed entirely in wave in only four hours and a half.*

*Extremely easy conditions, 100 km/h northerly. The start was too easy and beautiful; an idea crept into my mind: I could try again a 1000 tomorrow, this time from Bolzano, and involving G and G! Everything was organized from the air, via radio: tow plane at 8.00, commissary, dinner and bed. The air traffic controller at Bolzano airport surely started doubting about my sanity: the previous day I had Varese as my destination, and landed in Bolzano, this day, I landed at Bolzano again, in spite of the flight plan to Varese ... these Frenchmen, well they must be crazy!*

*In the evening, a party at the home of Giorgio Cagnotto and Carmen Casteiner, who were medalists with the Italian diving team at the Olympic Games. A little humility in front of their achievements and plentiful sacrifices.*

### Monday, April 20

*6.30 in the morning. My friend Thomas, who would be my most kind driver during these three days, was waiting for me, engine running. At 8.00 we were ready to start, the task boards reading a 3 x 1.022 (Domodossola, Obervellach, Sondrio). Obviously nothing was going as it should have. At 8.30 I was still on the ground, while Thomas was fastening a recalcitrant tail skid to my glider simply with adhesive tape.*

*Then, we took-off. First disillusion: not the slightest wisp of wind .. not even at 2000 m, the starting altitude. I began fearing that Saturday would repeat ... That was right, the very same drama. G & G could exploit better than me something I was unable to categorize, also because their wing loading was only 32 kg/sqm, compared to my 41 kg/sqm due to engine, fuel, three batteries and two oxygen bottles. Meanwhile, at Varese, they were starting in wave overhead the airfield! One could get mad at that!*

*Saturday's script repeated: at 10.00 a tiny thermal on an eastward facing rock let me move 10 km farther, to a slope blown by the wind. Eventually, that late, I could start! G & G had just left. Val d' Ultimo below the crests, lake of San Gertrude at 2500 m only (like Saturday night, but with full strength now), and 5000 m in 10 minutes (the day before AVERAGE climb speed in this zone was 10.5 m/s, this day, a "mere" 5 m/s).*

*There was a problem, however: I had been breathing oxygen for three days, and drawing current out of my batteries (no*

Il copione del sabato si ripete: alle 10.00 una termichetta su una pietra esposta ad Est mi regala 500 metri che consente di spostarmi di 10 Km verso un pendio esposto al vento. Finalmente, alle 10 si parte! Anche G.&G. sono appena partiti. Val d'Ultimo sotto le creste, lago di San Gertrude a soli 2500 m (come sabato sera, ma con 100% delle mie forze) e dopo 10 minuti 5000 m (ieri in quel posto, ho trovato 10,5 m/s di media... Oggi «soltanto» 5 m/s).

Attenzione però: sono tre giorni che succhio ossigeno e corrente dalle batterie e senza batteria, niente Aerograf, niente diamante FAI! Decido dunque di respirare O<sub>2</sub> solo oltre 5000 m oppure se sono stanco, e di usare la radio soltanto 5 minuti ogni 1/2 ora.

Prese queste decisioni, potrei dire che il volo è finito. Tutte le scelte meno una sono risultate giuste, avevo ancora 1 ora di O<sub>2</sub> e di corrente dopo l'atterraggio. Da questo momento, non lascerò mai più l'onda, se non per 1/2 ora di pendio in Val di Rabbi in seguito ad un errore attraversando per la seconda volta il passo Tonale, crollando da 5000 m a 2500 m in 4 interminabili minuti.

La cronaca del volo è assai banale. Ricco dell'esperienza del sabato per la metà lato Ovest del percorso e di quella della domenica per la metà lato Est, contrariamente a G.&G., ho sempre scelto le opzioni Nord rispetto alla rotta, con alcuni punti fissi nel primo rimbalzo di onde forti e sicure come Bellinzona (San Vittore), Chiavenna, Bernina, Cevedale (San Gertrude), Fortezza-Vandoies, San Jacop in Def ed il Grossglockner. Mi costerà di deviare anche di 30 Km a Nord della rotta, anche vicino al pilone, ma le rotte energetiche hanno sempre ragione, soprattutto quando occorre risparmiare stanchezza fisica (dunque non spirare e rimanere in aria calma laminare) e stress (stare alto e navigare con calma).

Il vento era da 340° con 80-100 Km/h ad Ovest di Bolzano, e fino a 030° (100-120 Km/h) sulla parte Est (Grossglockner). Nessuna lenticolare, ma circa la metà delle onde era materializzata da piccoli e fugaci fracto-cumuli. La durata di vita e la dimensione dei fracto erano i migliori indici di valutazione delle velocità ascensionali (sfruttate fra 2,5 e 5 m/s).

Malgrado questa forza del vento, la velocità media della mia prova è stata di 105 Km/h, con punta a 130 Km/h sulla metà lato Est, e soli 73 Km/h nelle prime 3 ore, per motivi di sicurezza e di deviazioni.

Inutile dire che forte dell'esperienza del sabato, i due passaggi del passo Tonale in serata furono fatti ben oltre 4000 in condizioni di assoluta tranquillità. Il caso vuole che incrocio Bob Monti ed Umberto Mantica con l'ASH 25, alle 19 h. al Tonale, a soli 130 Km da Varese. Qualcosa però non ha funzionato nelle loro prese di decisione (stanchezza, ipossia?) e devono atterrare a Caiolo al tramonto, chiudendo comunque anche loro i 1000 Km.

Arrivo comodissimo alle 19 h. 40, mezz'ora prima del tramonto. Barografo finalmente OK...!

Invece, G.&G. decidono di tornare dall'ultimo pilone (Sondrio, aeroporto di Caiolo) il più velocemente possibile, poiché si stava facendo notte, scegliendo il volo di pendio e non più l'onda, pur sapendo di terminare il volo per 1/2 ora nel buio più assoluto. Questi ultimi 30 minuti non sono narrabili. L'angoscia del padre di Giorgio che passa la distanza via

*battery meant no Aerograph, and, in turn, no FAI diploma!). I decided I would use oxygen only above 5000 m, or when tired, and the radio only during 5 minutes every 30.*

*I could say the flight ended after those decisions were taken. All my choices, except one, proved right. I still had power and oxygen for several hours after landing. Since then, I was constantly in wave, except for half an hour on a slope in Val di Rabbi due to a mistake I made after crossing the Tonale Pass for the second time, where I sunk from 5000 to 2500 m in four endless minutes.*

*The chronicle of the flight is fairly insipid. The experience I had got on the previous Saturday as far as the western half of my course was concerned, and on Sunday (eastern side), counselled me to always choose to go north with respect to my track (contrary to what G & G would do), and to exploit a few "fixed" points in the primary wave of strong and certain wave systems, such as those at Bellinzona (San Vittore), Chiavenna, Bernina, Cevedale (San Gertrude), Fortezza-Vandoies, Sankt Jakob in Def and the Grossglockner. This meant being off course by as many as 30 km, also close to the turning point. The energy routes are anyway always the right ones, especially when it is necessary to reduce fatigue (hence, no turning, but flying in laminar flow), and stress (be high and navigate under no pressure).*

*The wind was from 340°, and blowing at a speed of 80 - 100 km/h west of Bolzano, and from 030° (100 - 120 km/h) in the eastern area (Grossglockner). No lenticulars, but nearly half of the waves was marked by tiny and soon dissolved fracto-cumuli. The lifetime and dimensions of these clouds were the best indicators of the climb speeds that one could expect (I used average speeds of 2.5 to 5 m/s).*

*Despite the wind strength, my average speed on the whole task was only 105 km/h, with a peak of 130 km/h on the eastern half, and only 73 km/h during the first 3 hours, due to safety considerations and detours.*

*It is worthless to say that, after the experience I got on the previous Saturday, both crossings of the Tonale pass in the evening were made well above 4000 m in positively tranquil conditions. At 7 pm, I met Bob Monti and Umberto Mantica in their ASH25 by chance over the Tonale Pass at 4000 m; they were only 130 km away from Varese. There must have been something wrong in their decision taking process (tiredness, hypoxia?), because they had to land out at Caiolo at sunset, but they too completed a 1000 km task.*

*I arrived quite easily at 7 40 pm, 30 minutes before sunset, the barograph finally OK.*

*G & G conversely decided to get back from the last turning point (Sondrio, Caiolo airfield) as fast as possible, choosing ridge lift rather than wave, even if they knew that that meant to fly in complete darkness for half an hour to return to their field.*

*Those last 30 minutes cannot be described. The worries of Giorgio's father, who radioed distance from home (maps and instruments were illegible in the darkness), the runway illuminated by the car headlights, two white shapes blazing through the night like a lightning, then ... happiness. And so Thomas, still Thomas, brought me back to the*

radio (carte e strumenti illeggibili nel buio), la pista illuminata dalle luci delle automobili, due forme bianche che tagliano la notte come un lampo, e poi... la gioia!

E così Thomas (sempre lui) mi riporta ancora a casa Cagnotto, dove, avendo svuotato il frigo in questi due giorni, mi è toccato mangiare i due panini del 1000...! Ma in un bel piatto, con coltello, forchetta e Weissbier, è tutt'un'altra cosa!

Bilancio del giorno:

3x1022 Km (validi FAI) in 9 h. 40 di prova ed 11 h. 15 di volo; 1284 Km effettivamente volati (dal mio calcolatore).

Bilancio del mio week-end pasquale (3 giorni):

3532 Km volati in 28 ore, più del 95% in onda, fra 3 a 5000 m; 2600 Km validi per il CID (rassicuratevi, non partecipo!).

## Martedì dopo Pasqua, 21/4

Thomas (ancora lui!) è già in strada alle 9 h., dove i Cagnotto mi «sfrattano» per forza maggiore. Il controllore di Bolzano non reagisce più quando firmo il piano di volo per Varese. Non riesco a decifrare nei suoi occhi se mi considera matto non recuperabile oppure se più semplicemente non è ancora sveglio dopo tre giorni di vacanza. Il suo maggiore interesse si trova ora nel calcolo della tassa di sosta calcolata in misura di ben 120 lire ogni ora (sì, ho scritto CENTOVENTI LIRE)... Più 1000 (sì, MILLE!) di tassa di decollo e di atterraggio... Moduli in triplice copia, firme sui libri... Forse il matto non è quello che si crede... Ma per fortuna, non mi ha chiesto i documenti miei e dell'aliante: ne ero totalmente sprovvisto (non c'è spazio in cabina!), ad esclusione della tanto utile carta di credito!

Thomas (sempre lui!) mi offre il traino dell'addio con il suo Maule, visto che il club è chiuso. Sgancio a 2000 in... niente, tanto per cambiare. Addio vento! Mi lascio scivolare verso Bolzano lungo un pendio al sole del mattino, ed il miracolo si ripete. Sorprendo la prima termica alla sua nascita. Poi un'altra, e così via piano piano verso il Tonale che FINALMENTE VEDO, dopo ben NOVE ATTRAVERSAMENTI in tre giorni. Un saluto agli sciatori e brutta sorpresa in Valtellina, dove arrivo a Colico 500 m sopra 8/8 di strato cumuli e qualche goccia di pioggia. A Varese però non piove. Direzione Lugano aeroporto con l'intenzione di avviare il motore in vista della pista, ma non posso resistere alla tentazione di assaggiare una strana nube su Pellio d'Intelvi che mi conferma la confluenza con 0,2-0,3 m/s di media, quanto mi basta per passare un colletto sconosciuto a quota 1000 sotto il Monte Generoso (Piano delle Noci, da ricordarsi!) ed arrivare su Varese con soli 200 metri... Tutto questo dopo 3700 Km... Il volo a vela non smetterà mai di svelarmi nuove continue affascinanti emozioni.

Durissimo l'impatto con la vita quotidiana, il lavoro, la famiglia, le code in autostrada, le tasse, il condono, ecc. ...senza parlare delle firme e cartacce necessarie per la convalida FAI.

SE C'È UN PARADISO TERRESTRE, CREDO DI AVERLO INCONTRATO?

*Cagnotto's home, where, having emptied the refrigerator during the previous two days, I had to eat the two sandwiches I brought with me on my 1000 Km flight. but in a fine dish, with fork and knife, and Weissbier ... that made the difference!*

*Summary of the day:*

*3 x 1022 km (valid for FAI Diploma) in 9h 40min on the task, and 11 h 15 MIN OF FLIGHT*

*1284 km actually flown (data from my computer)*

*Summary of my Easter week-end (3 days):*

*3532 km flown in 28 hours, over 95% of this time in wave, between 3000 and 5000 m.*

*2600 km valid for the Italian Distance Championship (Relax, I do not participate!).*

## Tuesday, April 21

*Thomas bothered again to wait for me in the car at 9 am; I was leaving the Cagnottos due to force majeure. The ATC Controller of Bolzano had no reaction whatsoever when I signed my flight plan to Varese. I could not understand from his eyes whether he thought I was an hopeless fool, or he was not yet awoken after the holidays. His greatest concern was then the calculation of the local tax, which amounted to 120 Italian Lira per parking hour on the ground (wow!), plus 1000 (ONE THOUSAND!) for each take-off and landing. Forms in three copies, signatures on log books and registers.. may be the fool was not this pilot!... Luckily he did not ask me for the glider and my personal papers: I did not have them (except for my most useful credit card), there was too little space in the cockpit.*

*Thomas, to make it all, offered me my last tow in Bolzano with his Maule, because the gliding club was closed. I released at 2000 m in ... nothing, just for a change. No more wind. I glided toward Bolzano along a slope warmed by the morning sun, and the miracle repeated. I grabbed the first thermal when it started rising, then another, and so forth toward the Tonale Pass, which I FINALLY SAW, after as many as NINE CROSSINGS in three days. A hallo to the skiers below, and bad surprises in Valtellina: I reached Colico with 500 m above a complete overcast of strato-cumuli and some rain drops. At Varese, however, it was not raining. Course to Lugano airport, where I planned to light up the engine in sight of the runway, but I could not resist testing a strange cloud over Pellio d'Intelvi. It confirmed the presence of a confluence yielding an average climb of 0.2 -0.3 m/s. That was enough to let me pass an unknown hilltop at the foot of the Generoso (Piano di Noci, worth remembering) and reach Varese with only 200 m ... All this after 3500 km ... Soaring will not stop revealing new facets and giving me most wonderful emotions.*

*The impact with everyday's life was very hard: work, family, highway jams, taxes, ... etc, and last, but not least, all red tape required for FAI validation.*

IF THERE IS A PARADISE ON EARTH, PERHAPS I HAD A GLIMPSE OF IT.

# THE FIRST 1000 KM OUT-AND-RETURN OVER THE ALPS

By Karl Braeuer (translated by RF)

## 2nd Part

### The Long Return

With the help of tail wind, I steered my beautiful glider to and along the southern slope of the Rhine valley. At Disentis I met Ruppi's ASW 22. These sailplanes are really beautiful, these truly open class ships are magnificent and elegant. Despite the correction factors and handicaps imposed on us, along with many other limitations, which complicate our life, and ironically make the open class the most regulated one, there is something we cannot be deprived of: the knowledge that we are the most beautiful.

Ruppi was in sight of his turning point, but could not spot my Nimbus. He called me from over Sedrun: "Karli, I am overhad Sedrun! I was here once before!". His voice was joyful, it had become very low at Ather, but how far we still were from Turnau!

At 15.43 Ruppi had gone round his turning point. "Sincere wishes and congratulations, Ruppi, we only need that the conditions remain as they are to get back", I radioed him. With a IAS of 147 km/h on the Zander I floated lower and lower among the high peaks, beyond Thusis and Tiefkastel, toward the Engadin. I realized that my friend in his ASW 22 had chosen the route through there for his return leg, but the sky was very dark in that direction. Therefore, I decided, for safety reasons, to glide toward Davos, where I was able to climb back to 3700 m.

The northwesterly was blowing clouds producing a very strong downpour southwestward from the area of the Bielerhoehe, Galtuer and Silvretta. It did rain, the sky was dark, and the overcast had shaded the Engadin too. I decided to remain on the lee of that huge storm, as I expected downdrafts on the windward side, due to the lack of sunshine. Such a choice, however, meant a detour which took me nearly up to the Arlbeg, where the sun was still shining. I got more conservative then, and set my McCready to 0.8. I glided over the Silvretta lake, I could still recognize the vertical wall of the dam on my left, through the rain. Heading 040°, it was bad, it was wasting time. The Balun again, while the basin of Korf was visible through a curtain of raindrops.

At that point, it became quite apparent that I could not go through the valley of Puznan. Later I heard from Rudi Goebel that the Arlberg, Venetberg, and the eastern area were still working.

I passed by the powerful peaks of the Verwall group, and proceeded cautiously in the valley. The Rosanna river flew on the floor of this snow-covered, V-shaped valley, clustered with imposing glaciers, up to St. Anton. Ruppi asked me where I was, but I was not positive about my position, I only knew that the Arlberg had to appear in front of me soon: the majestic ridges of the Verwall had been higher than me since quite a while. Eventually, I saw St. Anton. At Zwölfertkogel I turned, and gained 300 m in a weak thermal. This was surely not the way to complete a 1000 km flight. Therefore, I headed on, up to Hoher Riffler - no lift!. I moved to the other side of the valley

toward the Parsei peak. 150 m gain, in a weak upcurrent, onward, to the Venetberg, which, strangely, was not working: further onward, to Tschirgant. At 2200 m I was back all right: a powerful thermal lifted me to 3400 m.

### Scruples

Over Kuehtai, and south of it, the sky was filled with menacing, black overdevelopments. There was even some drizzle now and then. I glided far to the south, heading to Steinach on the Brenner, just outside of Innsbruck controlled airspace. Contrary to my habit, and because I was only to border the controlled area, I decided to forget about informing Innsbruck tower about my intentions, maybe also because of a previous very unpleasant experience with Fuestenfeld ATC during a contest. In spite of the transponders, the altitude decoding systems, the secondary radar at Graz, the air traffic controller let me wait for 15 minutes because of a single passenger flight. I really wonder what are radars for, why do we buy this outrageously expensive pieces of equipment, why do we have highly trained controllers if they do not cooperate at all. At the end, he told me: "Good-by Mr. Captain". My otherwise excellent relationship with the Austrian ATC was somehow damaged. On this record attempt, I did not contact them. I was at any rate just brushing the controlled airspace boundary.

The Oetz valley stretched under me, right below the cloud base; then I flew on low over the Alps of Stubau, southbound, toward the dam in the Finster valley, past majestic, snow capped mountain tops on which the clouds cast huge shades, forward into the valley of Oberberg, and over Neustift in Stubai valley, then beyond the peak of Kessel and toward Steinach on the Brenner. I lost 900 m again, but I still had a good altitude over the high terrain.

17.30 on my watch. Ruppi was nearly at Kuehtai and was closing on me since a couple of hours. At the Brenner, the sun was shining again, a glimpse at the imposing highway, then clouds developing over the Zillertal Alps drew my Nimbus toward the flanks of the Bendelstein near Navis. From 2600 I started turning and climbing. The imposing Olperer, with its glacier and skilifts was bathed in the sun. Since a while I could hear the messages radioed by the pilots of Turnau that were getting home, but from what I heard, I could not expect an easy return. Rudi Goeble was nearly at the Kriml, the others were already much farther east. Oppelmayer and Kammerhofer, Ruppi Meier and myself were the rearward.

I soon reached the Tuxer valley and glided toward Mayrhofen. The German Airbus captain Manfred Ringle was there speeding home, to Eschenlohe, in his Astir. He asked me what was the best route to the Kellerjoch, from the viewpoint of visibility, as he had to fly toward the sun. I thought how lucky we were to start from the east. The sun was in the back, and everything was much more clearly defined. I went on straight up to Gerlos. A huge overdevelopment still provided some lift, but then the situation got more complicated. The Gerlos was still working at 3600 m, but past it, at cloud base, I could find

sink only. In any case, I still felt fine, confident even if the first doubts about whether I would be able to complete the task started creeping into my mind.

The southern side of the Pinzgau offered us, the rearward, a decidedly lower cloud base, showers, a 7/8 cover toward Hohen Tauern, and nearly clear sky over the Alps of Kitzbuehl. The north-westerly did not blow past Hohen Tauer, hence conditions were still acceptable in the east. Still skirting the strong overdevelopment, I remained over the flanks of Hohen Tauer, then, while heading toward the Salzachtal, I had to detour from Zell am See nearly to the mountains of Dieten. In the east, it was getting tougher and tougher. Oppelmayer and Ruppi were behind me, Sepp Kammerhofer and Rudi Goeble ahead of me. Rudi had turned at Semmering, and chosen the house of his parents in law at Duens by Feldkirch in Vorarlberg as a free turning point. He would not complete his task, but would make it home after a wonderful, 926 km flight. Once in a while, I still received information from those who could find a thermal. Wolfgang was silent, except for a few, quite sad-sounding messages: "There are still so many kilometers to Turnau" whispered this talented and safety-conscious alpine soaring pilot.

Setting course toward the service areas of Tauern still permitted some lift to be worked; Niederoblarn was completely in the shade. I glided low in the Tauerhauptkamm until I contacted my last thermal worth its name north of the Mosermand, just over the Tauern highway.

### **Doubts arise**

At 19.03, but only 18.03 solar time, I crossed the highway. Very low, in Niedrigen Tauern, the north oriented crests provided some "survival lift". I had to be cautious. Mc Cready set at 0.5, occasionally at 0. Climbs in evening thermals require patience and luck, but above all remaining at the highest possible altitude. From the prospects ahead, it seemed that Ruppi and I were not likely to make it home.

I felt that my confidence was more and more turning into mere hope. In spite of that I felt happiness for the flight conducted that far, and for the fact that I was to fly a distance I had never covered before (960 km were my previous record).

I reached the service stations of Turnau Pass. With extreme smoothness, my wonderful sailplane glided through Niederer Tauern. Some isolated and far-apart cumuli regularly decayed before I could reach them. Schladming on the left, behind the high Dachstein that blended into the glare of backlighting. I descended more and more. The Hoellstein compelled me to deviate far to the right, toward the Enmtal. Over the Soelk valley, I gained some 150 m.

Sepp Kammerhofer, always a true gentlemen, had contacted some lift much to the south of the Grimming. "Kilo Bravo, over the eastern end of the Grimming, much toward Tauern, I am climbing 1/2 m/s now, under a dark cloud." He too was flying to beat the Austrian out-and-return record, and had certainly no obligation to relay what lift he had found. "Thank you Sepp" I radioed. And I want to repeat that now, in writing. Headstrong, my Nimbus glided to the area of Donnersbach, where I could climb 300 m only in 15 minutes. The evening thermals had started, and with luck, it was becoming possible

to fly straight on in air masses lifting 10-20 cm/s.

### **Evening thermals**

Under these conditions, flying in the wind-blown valley center, or slightly closer to the valley side that has been heated by the last sun, it is possible to exploit large and powerful lift patches. Flying as straight as possible is a must, as turning generally means losing altitude. However, where large valley systems meet, or over very deep valleys, it is still possible to take advantage of some evening thermals, and turn.

Based on the above considerations, I glided past the Bosen and toward the Rottenmann; for the first time then I thought I could complete my 1000 km flight. "Be patient Karli, evening thermals require infinite patience", I told myself, but despite this, there was no time to waste.

A few turns at the Rottenmann, with Ruppi in his beautiful 24-meter ship, at the same altitude, in a 20 cm/s thermal. Like a pair of eagles we worked the last lift, but gained only 100 m. I continued onward, and our courses separated.

Ruppi headed for the Duerrenschoebl and Eisenerz, I headed for Treiben, where the valley system of the Wolfgraben and the valley of Palten come together. 10 minutes in spiraling flight gave me 150 m, then I glided toward Timmersdorf from 2150 m. Happiness, associated with an unusual and increasing inner tension. The 1000 km had been logged, but would I also beat the Austrian record? Sepp Kammerhofer communicated that sink was very strong near Mautern. "Sepp, fly further to the right, over the wooded crest" I transmitted him. "You are right Kilo Bravo, much better now" he said after a minute.

Overhead the Schober pass, to the west, I gained 100 additional meters in a spiral. That took me 8 minutes, and time was running thin, melting away like snow in the Foehn. The sun was low and the Gosseck slid too slowly on my left. Sepp had found some more lift at Timmersdorf, and was gliding home. He radioed that he was confident that his altitude was OK for the final glide, and changed frequency on Turnau's. In this way, I had no idea of how difficult it became for him to reach the field.

Ruppi lagged a little in the Palten valley, and I told him "Come on, Ruppi, we are getting short of time". He replied, sadly: "Karli, had I remained with you!" while I was climbing 100 m for the last time between Timmersdorf and the Goesseck. I changed frequency. Sepp told me immediately that he had had an awful lot of problems, and that things had started improving only at Floning. The sunshine had disappeared from the Alpine landscape and only a red disk hovered between the Goesseck and the Alps of the Enn valley.

I remembered then Jochen von Kalckreuth, his dream to fly 1000 over the Alps, the flights we flew together, his last long alpine soaring flight during which I was with him. His was an attempt to fly 1000 km, the last one Jochen unluckily could do.

### **More stress**

South of Trofaiach I flew in a descent of over 1 m/s toward Turnau. My confidence soon turned in a state of alert. The Zander indicated a LID of 24. I displaced my track toward the slopes that I thought would still be a little blown by the wind, St. Katarina in Tal, toward the Gruenen lake: sink, sink, sink.

The huge satellite dishes located near Grassnitz got higher and higher. Still only sink. No matter where I went, sink everywhere. Even a L/D of 60 did not help. "Turnau, if I make it, it will be barely".

I readied myself mentally for an outlanding on the slope, below Afrenz, or, if I succeeded in passing the flat saddle close to Doerflach, on the large field west of the airport, near Seebach. Had the control stick been made of rubber, it would have become twice its original length at that point! 1000 km had been logged, then it was only a matter of beating the out-and-return record. A few long, anxious minutes, then the nightmare was over at Etmis. Nearly at its foot, the Floning sustained my wings, then 0.2-0.3 m to climb. The slopes toward Turnau continued to help me and eventually I reached the airfield with an altitude of 150 m, flying at the best L/D ratio for the air mass which I was traversing for the first time since Timmersdorf.

Shortly before the threshold of runway 07 I dived, and skimmed the airfield at 240 km/h. With the corner of my eye, I could see all the pilots still at the field and their families and friends standing on the edge of the runway. They applauded and cheered, they were happy. Kilo Bravo made it. Only a few seconds and I passed them forby. I pulled up, turned to the right, came to a skidded landing by the book. Ruppi was the first to congratulate me on the radio. He told me briefly of the very strong sink between Trofaiach and Floning, and that he was backtracking to Timmerdorf. He is an airline pilot, and safety for him more important than his second 1000 km flight. He landed at Timmersdorf: 991 km!

During the last few instants of flight, immediately before touch down, I felt bad conscience. Perhaps I should have told him nothing, perhaps he would have chosen a better route and made it back. Smoothly I landed my great ship on Turnau's grass, wet with the evening dew. I rolled past threshold 07, and turned to the left to stop just in front of the "Bodega", the small cafeteria of the airfield. At 20 meters from it I opened again my canopy, after 11 hours and 13 minutes. Happiness, everybody was pleased I finally had the privilege to complete this flight after many failed attempts, after a 960 km flight, and two 925 km flights. All rushed toward me. Joerg Felberbauer stopped them: "Halt, there is somebody who has to do it first". So my wife, Sylvia, who had just returned from Lanzarote, and had come to the field, congratulated me. Quite a hug, everyone was happy, but I was the happiest.

The above, however was not all. 11 minutes later, Wolfgang Oppelmaier reached runway 25 in his LS4. It was already dark, and car headlights illuminated the runway for him. An out-and-return of 903 km, like Sepp Kammerhofer, who also flew an LS4. Both have written their gliders in the history of alpine soaring, both have beaten the previous out-and-return record held by Dr. Hammerle with 885 km. An exceptional performance: too bad for them that I made it home. They are the moral winners of the day.

And now that I am writing and living again that wonderful soaring day, I want to let you have, dear Sepp and Wolfgang, my best wishes. You flew in a wonderful way, you will surely get your 1000 km diploma in your standard ships.

## 19 -20 SEPTEMBER 1992

### 17th INTERNATIONAL SAILPLANE EXHIBITION AT VALBREMBO

All people interested in exhibiting at Valbrembo are kindly requested to contact GLASFASER ITALIANA S.P.A., telephone 39-35-528011, telefax 39-35-528310 as soon as possible.

#### 6th TECHNICAL-SCIENTIFIC SYMPOSIUM ON SOARING

##### CALL FOR PAPERS/LECTURES

GLASFASER ITALIANA, in cooperation with the CSVVA, aims to achieve the largest participation in the symposium, and to provide advance information about the subjects that will be covered to all glider pilots, for them to plan their attendance. All who intend to present a paper or hold a lecture on a technical or scientific subject related to soaring, are invited to contact GLASFASER ITALIANA S.P.A., telephone 39-35-528011, telefax 39-35-528310 as soon as possible.

##### VINTAGE GLIDERS DISPLAY

GLASFASER ITALIANA, and the Centro Studi Volo a Vela Alpino (Center for the Study of Alpine Soaring) will organize a display of vintage glider and photographs and drawings of oldtimers. Books about the same subject will also be available. Those who are interested in displaying material in their possession and covering the old machines, should contact: Lorenzo Scavino, telephone 39-31-266626, telefax 30-31-303209.

##### VOLO A VELA BULLETIN BOARD

On occasion of the Valbrembo exhibition, glider pilots will be able to "taste" the BULLETIN BOARD set up by VOLO A VELA. A PC will be made available to them at Valbrembo, and the magazine's team of specialists will tutor them in the use of our BB.

**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  
selflaunching-  
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

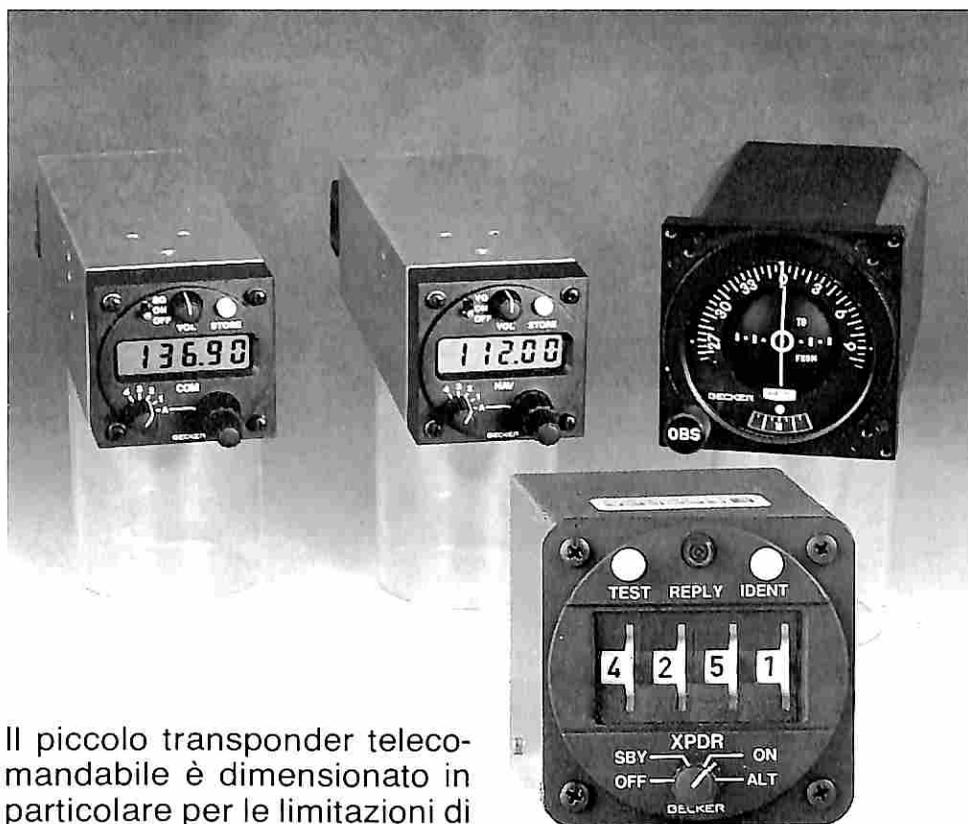
**PLINIO ROVESTI**

**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 aerei 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 aerei — mentre l'unità ricetrasmittente può essere installata in una posizione comodamente accessibile fino a 10 m di distanza.

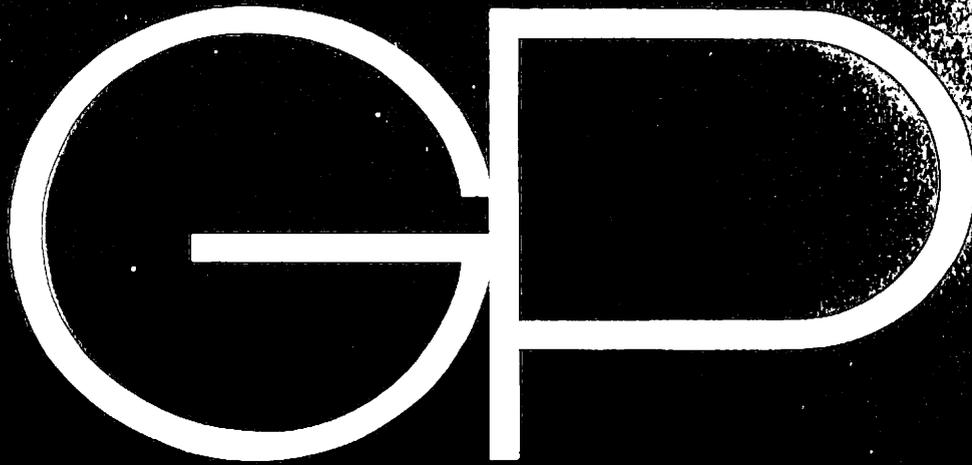
Dimensioni:

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



GP

moda maglia

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

# ABBIAMO REINVENTATO LA LEGISLAZIONE AERONAUTICA

**Grazie alla legge 106, nata originariamente per disciplinare il volo dei deltaplani senza motore, abbiamo assistito al progressivo stravolgimento della legislazione aeronautica a tutto vantaggio della deregulation di aeromobili che la recente normativa chiama eufemisticamente e genericamente «apparecchi per il volo da diporto o sportivo». Ma sarà davvero questa la strada giusta per ridare vita all'aviazione diportistica e sportiva italiana?**

di DINO LONGO

Bella notizia per gli amanti del volo: da oggi è possibile pilotare aerei, elicotteri ed alianti senza brevetto, anzi solo con un attestato e decollare/atterrare ovunque senza sottostare a nessun controllo.

Con la nuova normativa sui pesi e sul biposto si sono confermati i presupposti per un nuovo sviluppo dell'aviazione cosiddetta «diportistica o sportiva». Ma più verosimilmente questa aviazione dovrebbe chiamarsi, da oggi, aviazione leggera. Perché? Cos'è che distingue questa aviazione da quella tradizionale? Il peso o il costo degli apparecchi? Il costo di un corso per diventare pilota? Il numero dei praticanti? Il numero di apparecchi in circolazione? Il fatto che con l'aviazione diportistica non si possa esercitare il lavoro aereo? I materiali utilizzati per la costruzione di questi apparecchi?

Niente di tutto questo: quello che distingue un aeromobile tradizionale da uno per il volo da diporto è una piccola, insignificante sigla: DM, ovvero Decreto Ministeriale. Ma andiamo con ordine...

Se per aviazione tradizionale si considera l'attività aerea commerciale o militare riservata agli operatori professionisti, quella praticata per svago, divertimento o agonismo dovrebbe — a ragion di logica — essere considerata da diporto. E in questo settore dovrebbero rientrare non solo le attività disciplinate dalla famosa legge n. 106 (che ha portato un gran vantaggio al settore ULM) ma tutte le discipline aeree praticate per diporto e svago, come appunto il volo a motore, il volo a vela, il volo aerostatico, il volo ultraleggero e in genere tutte quelle discipline che utilizzano apparecchi «simili» ad aeroplani, alianti, elicotteri, aerostati.

Che qualcuno del settore dell'ULM veda la possibilità di fare del lavoro aereo a pagamento in concorrenza con chi il lavoro aereo è autorizzato a farlo in forza di severissimi controlli e complicatissimi disciplinari (irrorazione, rilevamenti fotografici, trasporto passeggeri, traino striscioni e, come successo nell'ultima campagna elettorale, lancio dei volantini!) è reale e dimostrabile. Che sia consentito è un'altra cosa!

Inoltre si scopre che il titolare di un semplice attestato è automaticamente abilitato a pilotare ogni sorta di apparecchio da diporto, sia esso a comandi tradizionali o ad ala rotante. Infatti non è prevista nessuna abilitazione specifica!

E che dire del fatto che grazie ad una semplice autocertificazione si concede, previo esame che null'altro è che una semplice formalità, l'abilitazione al trasporto passeggeri?

Oggi il titolare di brevetto di pilota privato è sottoposto ad ogni sorta di controllo. Invece il pilota di ULM beneficia di un'autonomia illimitata: può infatti decollare ed atterrare ovunque

senza comunicare il piano di volo, senza pagare nessuna tassa aeroportuale perchè gli ULM possono decollare e atterrare dappertutto salvo che negli aeroporti!

L'unica certezza per gli amanti del volo è che la 106 è una conquista per tutti i piloti italiani che vedono realizzato un grande sogno di libertà. L'Italia è dunque il primo paese al mondo ad aver regolamentato (dopo non poche vicissitudini) il volo ULM adottando una deregulation di tipo libertario e non restrittiva. La nostra legge è guardata con interesse e paura dalle altre nazioni aeronauticamente più evolute dove il fenomeno ULM è, proporzionalmente, inferiore alle altre, discipline aeree già agevolate da una differente politica e legislazione del volo sportivo. In Italia per l'ottusità della classe dirigente si è dovuto fare il percorso inverso e cioè inventare una nuova legge per aggirare il penalizzante ostacolo della legislazione sull'aviazione sportiva. Il risultato è che oggi c'è già chi pensa di alleggerire aerei per farli rientrare in regime di 106! Assisteremo probabilmente a quel fenomeno tutto italiano della tassazione che mette sullo stesso piano proprietari di gommoni e quelli di yacht miliardari per il solo fatto che entrambi praticano la nautica da diporto? Oggi che il decreto sui pesi e sul biposto è finalmente operativo lo possiamo anche dire: con l'ULM non è stato «reinventato l'aereo» ma una nuova legislazione per l'aviazione leggera che consente di pilotare apparecchi in tutto e per tutto uguali agli aeromobili tradizionali, compresi elicotteri ed alianti, che però rispetto agli aeromobili e alla legislazione sulla navigazione aerea non hanno più nulla a che vedere.

E in fatto di sicurezza e prevenzione, compresa la manutenzione ordinaria e straordinaria di questi apparecchi, tutto è lasciato alla responsabilità del pilota. Un vero atto di fede del legislatore nei confronti di tutti gli sportivi.

E i costruttori? Oggi è tutto un fermento di nuove produzioni aeronautiche: si va dalla riproduzione di Piper alla costruzione di alianti ed elicotteri ultraleggeri la produzione dei quali è affidata alla responsabilità di operatori che non sottostanno a nessun tipo di controllo aeronautico perchè, si sa, gli ultraleggeri non sono aeromobili! E sempre in tema di deregulation è recente la notizia della trasformazione del primo aeromobile della storia in ULM: una mongolfiera biposto che rientra abbondantemente nei limiti imposti dal nuovo DM!

E tutto questo effervescente movimento è affidato alla gestione e al controllo di un ente che si è sempre contraddistinto per efficienza e funzionalità: l'Aero Club d'Italia...

Evviva la 106!

Con buona pace di Civilavia e RAI.

## Una nuova opportunità per il rinnovo e mantenimento della superficie degli alianti

La Slovenia è una delle nuove realtà nazionali sorte dalle ceneri (ancora bollenti) della dissolta Federazione Jugoslava.

Fra tutte le Repubbliche, la Slovenia è quella che maggiormente si sta giovando della ottenuta indipendenza, soprattutto per l'assoluta mancanza di tensioni politiche e militari interne, dovuta soprattutto all'assenza entro il suo territorio di minoranza etniche o religiose, oltre che alla vicinanza all'Europa (confina con l'Italia e con l'Austria).

Tale «Rinascimento» politico-nazionale è ben presente anche a livello sociale ed afferma i primi fermenti di iniziativa privata ed autonoma che dovrebbero portare in futuro ai processi d'integrazione europea.

Il volo a vela in Slovenia è sempre stato uno degli sport d'avanguardia con una organizzazione ed una massa di praticanti da far invidia a Paesi ben più sviluppati. Nell'ambito di questa tradizione volovelistica è presente la realtà ELAN, costruttrice di alianti mono e biposti; parallelamente a ciò è stato naturale il sorgere di altre realtà di servizio a questo e ad altri sport dell'aria. Abbiamo così piccole ditte che si occupano di deltaplani, di ultraleggeri, di alianti-ultraleggeri e di manutenzione di alianti veri e propri.

In quest'ultimo ramo opera già da tempo la Ditta NOVAK. Inizialmente strutturata a realizzare unicamente lavori di rifacimento delle superfici, recentemente ha ottenuto la licenza e riconoscimento LBA anche per piccole e grandi riparazioni, rimozioni, installazioni e calibrizioni di motori su alianti ecc., per la più ampia licenza ottenibile dall'LBA tedesca (classe III).

Alta professionalità ed esperienza, oltre che ai materiali impiegati di prim'ordine (rigorosamente di provenienza tedesca!) permettono alla Ditta NOVAK di ottenere risultati stupefacenti, trasformando alianti «datati», con superfici esterne screpolate o «gialline», praticamente a nuovo, con «gelcoat» esterno perfetto, naturalmente rispettando il profilo alare originale.

Ognuno sa quanto le prestazioni degli altri dipendano dall'alto grado di finitura delle superfici esterne; gli esperti specialisti della Ditta NOVAK possono provvedere a far ottenere (o riottenere) lo stato ottimale di finitura superficiale a tutti i tipi di aliante! Ad un'opera di lieve della vecchia pittura, viene eseguita la ripittura e lisciatura con l'oneroso metodo «Schwabbellack», per la massima qualità ottenibile.

Successivamente verranno rifatte anche le marche di nazionalità e la sigla di gara, oltre a pitture anticollisione a piacere.

Con l'accurata inceratura finale, vengono serviti servizi accessori come il rifacimento dell'interno dell'abitacolo con pitture, nuove tappezzerie ecc.

È nei piani della Ditta anche la certificazione RAI per visita di rinnovo C.N. e per piccole e grandi riparazioni su alianti in fibre composite di ogni tipo.

Per informazioni contattare: DE MARCO, Tel. (0432) 74.04.29.

## 19-20 settembre a Valbrembo! XVII Mostra Internazionale dell'Aliante

La cadenza biennale della Mostra facilita la partecipazione di tutti gli interessati.

Hanno già aderito: SCHLEICHER, GLASER DIRKS, SCHNEIDER, GROB, SCHEMP HIRTH, STEMME e HOFFMAN «DIMONA» per le case costruttrici: WINTER, ZANDER, PESCHGES e ILEC per la strumentazione ed anche BECKER, KING, LORAN, GPS ed altre per l'avionica. Per l'editoria sono giunte le adesioni della libreria GATTI, della BANCARELLA AERONAUTICA ed altre sono in arrivo. Ovviamente saranno presenti anche gli alianti «usati» dei quali c'è sempre molta richiesta. Le iscrizioni per l'usato si potranno fare direttamente sul campo, richiedendo e compilando la relativa scheda presso la Segreteria della Mostra.

Il VI CONVEGNO TECNICO SCIENTIFICO si terrà nel pomeriggio di sabato 19 e nella mattinata di domenica 20.

Sono in programma argomenti di grande attualità e con il necessario anticipo verrà diffuso il programma dettagliato degli interventi e degli orari.

Con la collaborazione del CENTRO STUDI DEL VOLO A VELA ALPINO, si sta allestendo un «Angolo Storico» con alianti, fotografie, disegni e libri d'epoca.

VOLO AVELA sarà ovviamente presente con le sue pubblicazioni, con l'INFORMATORE TELEMATICO ed altre novità. Domenica pomeriggio avrà luogo l'abituale manifestazione con la partecipazione di SERGIO DALLAN, MARANGONI ed altri. FRANCO ACTIS presenterà il ricostruito T6, lo Sterman con la donna acrobata sulle ali e l'aliante acrobatico SWIFT. Sarà presente anche il volo libero ed il volo da diporto, con la relativa accessoristica.

### ATTENZIONE !

Quando è possibile inviare un articolo su dischetto seguite queste istruzioni:

In fase di battitura utilizzare possibilmente:

#### • MICROSOFT WORD

Altrimenti possono essere utilizzati anche i seguenti programmi:

- WORDSTAR 3.0-4.0
- XY WRITE
- WORD PERFECT
- WRITE NOW

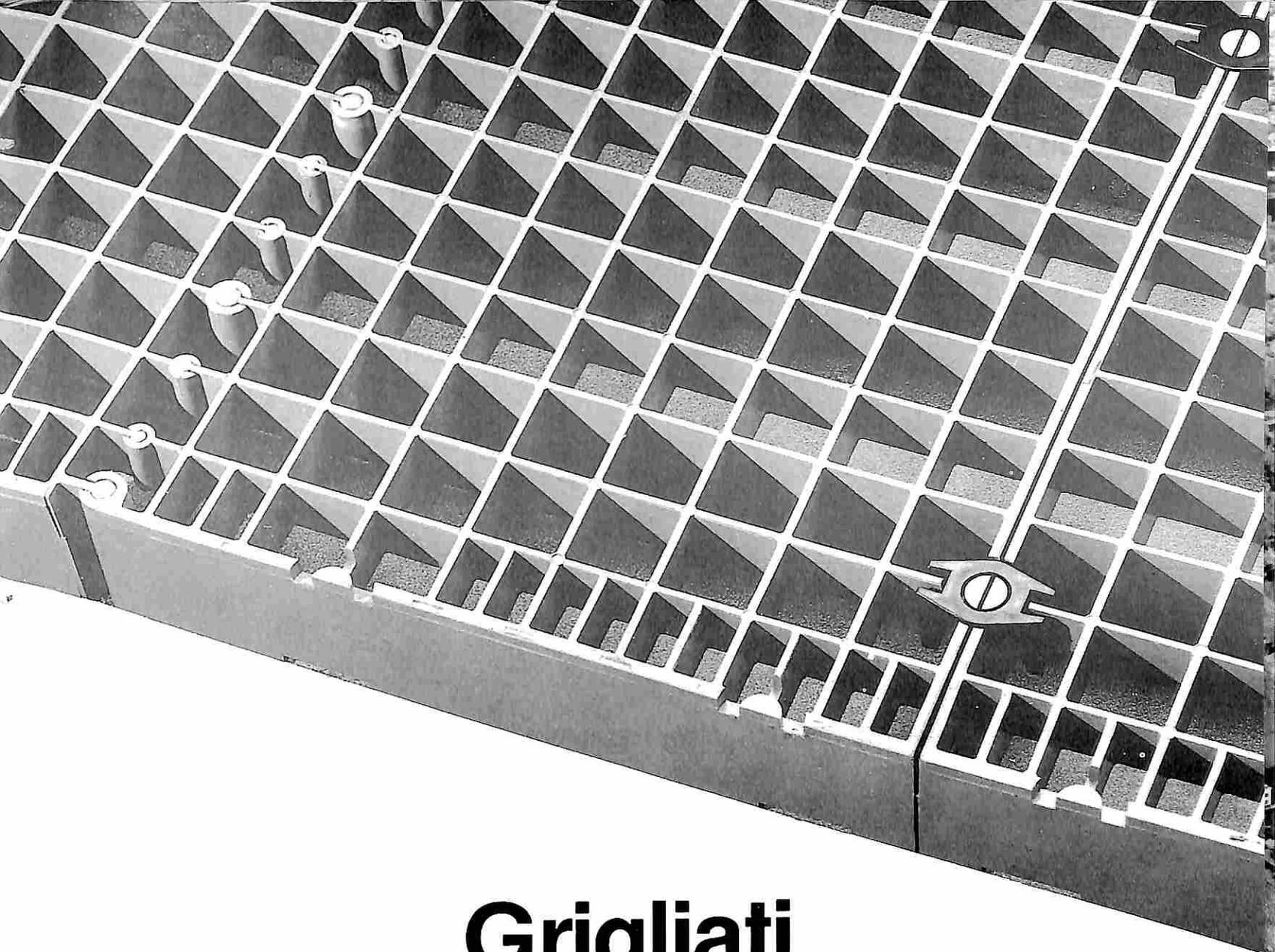
Solo se non disponibili tali programmi salvare il testo in altri formati:

- ASCII
- DCA
- RTF

I file dovranno essere registrati su dischetti da 3,5"

**IMPORTANTE: FORNIRE UNA COPIA STAMPATA DEL TESTO REGISTRATO SU DISCHETTO**

N.B.: In fase di battitura sono generalmente da evitare interlinee vuote tra i paragrafi, salvo quelle utilizzate per evidenziare eventuali titoletti.



# 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.

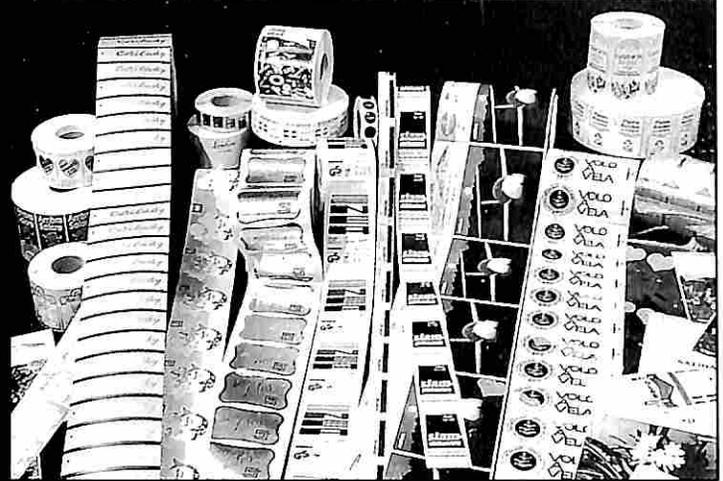
**1849** **Mazzucchelli**

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 (ø 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**

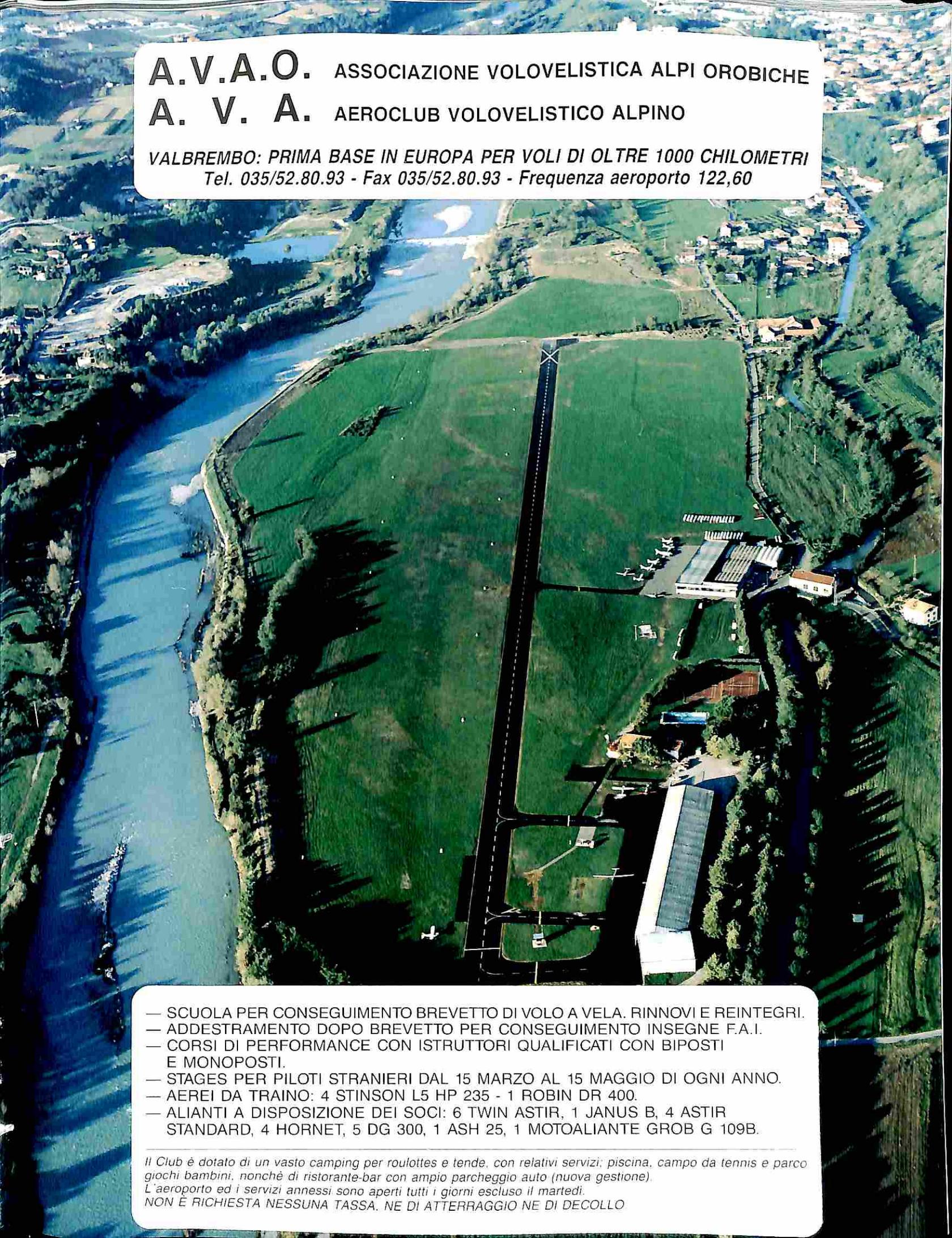


COMPONENTI ELETTRONICI



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*

# AERoclub VOLOVELISTICO ALTA LOMBARDIA - VARESE

