

**VOLO
VELA**

† GEN. - FEB. 1993
N. 216

La Rivista dei Volovelisti Italiani

BIMESTRALE. SPEDIZIONE IN ABBONNAMENTO POSTALE. GRUPPO TV 70

Lenti Rēvo.

Dalla ricerca spaziale un contributo alla protezione oculare.

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

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

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

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

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

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

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

Rēvo®

MASSIMA PROTEZIONE COL MASSIMO VALORE DI TRASMITTANZA E CONTRASTO

difa
cooper S.p.A.

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

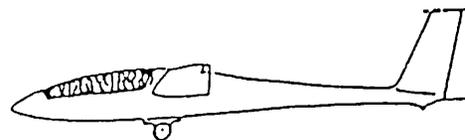
Apertura alare 16,67 m / Eff 30



SZD 55

MONOPOSTO DI CLASSE STANDARD
DA ALTA PERFORMANCE

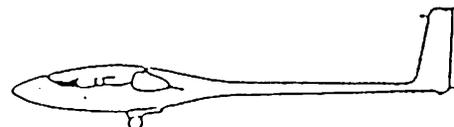
Apertura alare 15 m / Eff 44
200 Kg ballast



SZD 56

MONOPOSTO DI CLASSE 15 m CORSA
DA ALTA PERFORMANCE

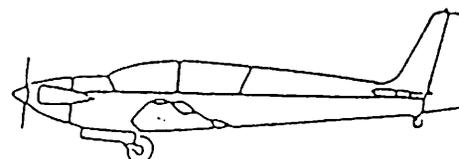
Apertura alare 15 M / Eff 48
159 Kg ballast



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:

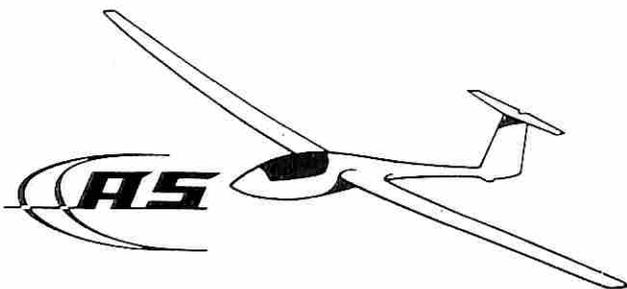
EUGENIO LANZA DI CASALANZA

Str. Val S. Martino Inf. 133/7 - 10131 TORINO

Tel. 011/8190587 - Fax 011/8190650

“air classic”

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVA PER L'ITALIA DI:

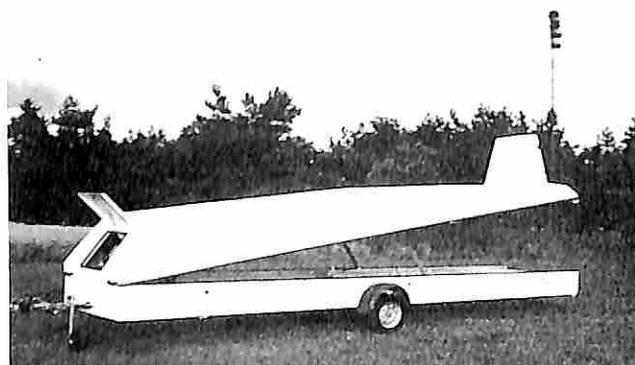


SWIFT S1

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

Modifica Mecanair

per PIPER PA 18 180 HP
Elica quadripla
Ottimale per traino aliante
e volo in montagna.



RIMORCHI COBRA



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 motoaliante
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 motoaliante
decollo autonomo
apertura alare 18 mt
efficienza max oltre 50

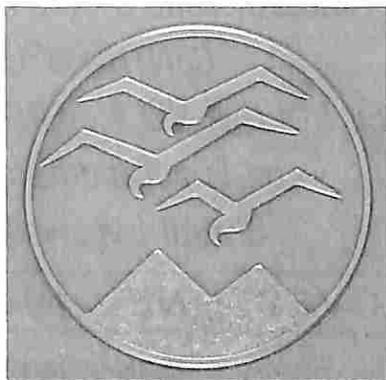


nuovo aliante 15 mt
FAI CLASS
efficienza max 48

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



del dire e del fare

Anche se già abbastanza inoltrati, questo rimane pur sempre il primo numero datato 1993, conseguentemente ci piace cedere alla tentazione di formulare programmi e propositi e manifestare desideri.

E proprio di questi ultimi mettiamo al primo posto l'auspicio di una maggiore partecipazione da parte dei nostri lettori. Basta prendere carta e matita ed esporre le proprie opinioni in merito ai mille problemi che ci affliggono, alcuni dei quali di grande rilievo, contenuti in questo stesso numero. Ci sono tendenze che non possono essere fermate, possono però essere indirizzate e governate se vengono esaminate sotto tutti i diversi aspetti.

Circa i propositi, consapevoli delle nostre carenze, dobbiamo rinnovare l'impegno di una maggiore sollecitudine verso i nostri lettori. Siamo e vogliamo restare dilettanti, questo può essere un'attenuante ma non deve diventare una giustificazione.

Ora che la Commissione ci trasmette i verbali e quant'altro, dobbiamo essere più tempestivi nell'informare. L'Aufruff è nato anche per questo.

Per quanto riguarda i programmi stiamo dando il via ad un grosso impegno per stabilire più concreti rapporti con tutti i centri dove si svolge attività volovelistica. Saremo insistenti per avere statistiche ed informazioni riguardanti l'attività proprio per aumentare l'informazione reciproca e verso terzi.

Per assolvere questo non facile compito abbiamo ottenuto la disponibilità di Achille Bardelli (l'Autore della Storia della Meteorologia) e siamo certi che i responsabili dei vari centri sapranno stabilire i necessari buoni rapporti per realizzare un programma che interessa tutto il volo a vela.

Nell'attesa che fioriscano le... rose, formuliamo il più sincero grazie a tutti coloro che ci danno una mano e con loro il tradizionale in becco all'aquila per... VOLO A VELA ed i suoi sogni!

Vostro,

RENZO SCAVINO



C. S. V. V. A.

COMITATO REDAZIONALE

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

PREVENZIONE & SICUREZZA

Guido Bergomi
Bartolomeo Del Pio

PROVE IN VOLO

Walter Vergani

**VIP CLUB & SEGRETERIA
INTERNAZIONALE**

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

DAI CAMPI DI VOLO

Achille Bardelli

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
Sergio Colocevic

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. 216 GENNAIO/FEBBRAIO 1993

ISSN-0393-1242

SOMMARIO

- 3 del dire e del fare
- 10 omaggio ai paracadutisti
- 11 *argomenti*
LA MOTORIZZAZIONE DEL VOLO A VELA...
VALIDITÀ IN ITALIA DELLE LICENZE DI VOLO...
- 15 *dai campi di volo*
ASIAGO - VALBREMBO - BORGO SAN LORENZO
ALZATE/MISSAGLIA - CAIOLO/SONDRIO
- 24 *la meteo*
PARLANDO DI METEO NOSTRANA
- 25 *club novanta*
QUALCOSA SI MUOVE NEL BINOMIO UNIVERSITÀ/VOLO A VELA
QUATTRO PASSI TRA LE NUVOLE
VOLO A VELA PER I LAUREATI DEL POLITECNICO
VARSAVIA ONORA IL VOLO A VELA
- 31 *dall'estero*
VOLARE IN CALIFORNIA
- 36 *prevenzione & sicurezza*
CRASHWORTHINESS, MODA O NECESSITÀ
- 41 *dalla commissione*
VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 5.1.93
- 43 *STORIA DELLA METEOROLOGIA*
- 51 *vip club*
«POTPOURRI»
- 54 VOLOAVELAINFORMAZIONI
- 55 la nostra sala di lettura
- 61 *ultimissime*
RIUNIONE IGC DI CITTÀ DEL CAPO
NOVE ANNI DOPO

IN COPERTINA: *Considerati i molti interrogativi che ci attendono, poco male se ne formuliamo altri: che cosa è? dove si trova? Scriveteci, vi attende un premio!*

ABBONAMENTI PER IL 1993

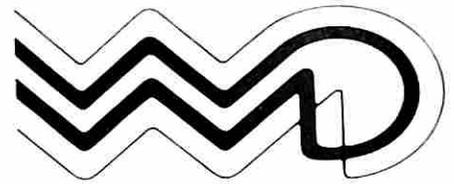
- 1 - SOSTENITORE L. 250.000 x VOLO A VELA + AUFRUFF! + il volume di Plinio Rovesti ALI SILENZIOSE NEL MONDO
- 2 - PARTECIPAZIONE L. 120.000 x VOLO A VELA + AUFRUFF! + il «quaderno» di 80 pagine... *quelle ali bianche, così lunghe e silenziose...*
- 3 - ORDINARIO L. 70.000 x VOLO A VELA (6 numeri del 1993)

REDAZIONE e AMMINISTRAZIONE: Aeroporto "Paolo Contri" - 21100 Varese, Calcinatè 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.

ALIANTE E MOTOALIANTE	:	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 ALIANTE ED INOLTRE VELIVOLI STINSON, ROBIN, SOCATA, 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 ALIANTE E MOTOALIANTE
NOVITÀ	:	SISTEMA DI VOLO TESTA ALTA: HUDIS

TUTTO PER L'ALIANTE ED IL MOTOALIANTE



Walter Dittel GmbH



FSG 5

FSG 5 W

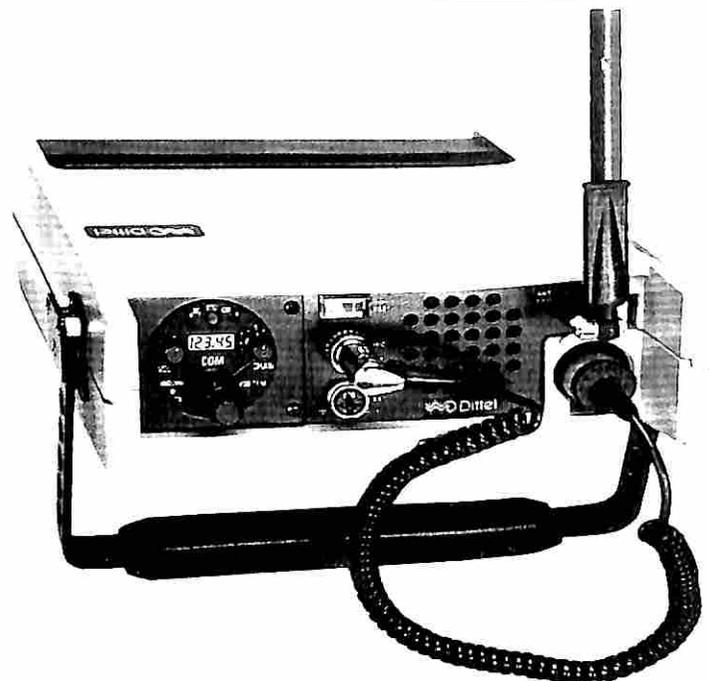
FSG 4



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

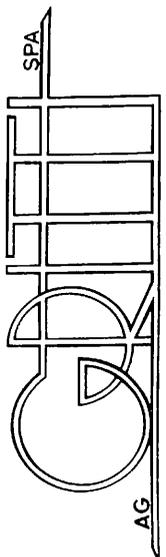
MODEL	FSG 70	FSG 71 M	FSG 5	FSG 4	FSG 5 W
FCC (USA)	yes	yes	yes	yes	no
TSO LBA	pending/yes	pending/yes	N/A	N/A	N/A
Airborne installation mounting system transceiver panel size	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4"	direkt fixed, panel 57 mm/2 1/4"	UL, parachute -	UL, parachute -	UL, parachute -
Portable Version	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 Ω	8 W / 2 Ω	0.7 W / 8 Ω	0.7 W / 8 Ω	0.7 W / 8 Ω
Audio (Phones)	35 mW / 500 Ω	35 mW / 500 Ω	0.3 W / 8 Ω	0.3 W / 8 Ω	0.3 W / 8 Ω
Frequency tolerance	< ± 15 ppm	< ± 15 ppm	< ± 20 ppm	< ± 20 ppm	< ± 20 ppm
Sensitivity (m = 30°)	< 1 μV / 6 dB	< 1 μV / 6 dB	< 1 μV / 6 dB	< 1 μV / 6 dB	< 1 μV / 6 dB
Selectivity · 8 kHz	< 6 dB	< 6 dB	< 6 dB	< 6 dB	< 6 dB
Selectivity · 25 kHz	> 70 dB	> 70 dB	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
Spurious response Rx	> 80 dB	> 80 dB	> 60 dB	> 60 dB	> 60 dB
AGC range	5 μV... 0.2 V / < 6 dB	5 μV... 0.2 V / < 6 dB	5 μV... 0.1 V / < 6 dB	5 μV... 0.1 V / < 6 dB	5 μV... 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) Ω	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
Chimax 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	-	-	-

Walter Dittell GmbH



TECHNICAL INFORMATION

VHF AVIATION RADIO



I-39100 BOLZANO/BOZEN - Via Maso della Pieve 72 Pfarrhofstraße
Tel. 0471/250001 (5 linee) - Telex 400312 GRITTI I - Telefax 0471/250472



GLASFASER ITALIANA spa

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



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

Foto-Tamburini A.



AIR SPORTS

INTERNATIONAL

Volume II, Number 3

US \$5



- ★ 7th World Helicopter Championships
- ★ 4th World Microlight Championships
- ★ 4th World Parachuting Championships for CRW
- ★ 2nd Pacific Ballooning Championships
- ★ 10th World Precision Flying Championships



OMAGGIO DI VOLO A VELA AI PARACADUTISTI ITALIANI

Avevo capito l'importanza dell'argomento e stavo cercando un'adeguata traduzione quando il fax di Celestino Girardi mi ha offerto la soluzione. Grazie e complimenti.

L'argomento riguarda tutto il mondo volovelistico ed evidenzia un indirizzo già in atto e certamente inarrestabile, per la qual cosa sarebbe opportuno tentare di guidarne l'evoluzione. Proprio per questo i volovelisti più consapevoli — di ogni età e/o livello — dovrebbero esprimere le loro opinioni in proposito.

Lo spazio, come sempre, è a loro disposizione.

R.S.

LA MOTORIZZAZIONE DEL VOLO A VELA, OSSIA: VALORI DI UN MONDO CHE CAMBIA

di KARLHEINZ SCHERLER

(traduzione di Celestino Girardi)

Motoalianti! Per gli uni rappresentano l'inizio della fine, quasi un alto tradimento nei confronti del più genuino e connaturale spirito sportivo del volo a vela.

Per gli altri invece, il rifiuto del motore incarna lo spirito anti-progressista, sinonimo di ostilità verso la tecnica e la modernizzazione.

I fatti: in Germania volano oltre 7.600 alianti e 1.650 motoalianti (ossia alianti veleggiatori con motore a scomparsa nella fusoliera). Taifun, Falke, Dimona ed altri analoghi velivoli vanno considerati quali aeroplani leggeri con attitudini al veleggiamento e non rientrano nel nostro discorso.

Ormai il 40% degli alianti motorizzabili viene venduto con motore. Significa forse che gli alianti «puri» sono destinati a trasformarsi in old timers, fenomeno marginale per piloti nostalgici?

Argomenti a favore dei motoalianti:

Il motore garantisce l'indipendenza dalla squadra di recupero, libera (nel caso di motorizzazione adeguata) dalla schiavitù del traino e spesso anche dalle condizioni meteo.

Talvolta il traino fino al punto ideale di partenza per voli di distanza è troppo lungo, fuori portata... delle proprie tasche; grazie al motore a scomparsa (unito ad un pizzico d'ottimismo), si possono invece programmare voli impegnativi e di lunga gittata, sapendo che comunque non avremo da organizzare epiche trasferte di gruppo per il recupero, dopo voli di 300, 500, 1.000 km.

E chi vola per il puro relax e divertimento potrà tentare nuovi triangoli, avventurarsi alla scoperta di passaggi inesplorati, senza l'incubo delle zone scarsamente atterrabili.

La redditività: l'aliante motorizzato può essere più intensamente sfruttato anche nelle giornate lavorative infrasettimanali, quando l'attività del club è ridotta. Cresce quindi la redditività della macchina a tutto vantaggio del club o dei co-proprietari, nonostante il maggior prezzo d'acquisto iniziale.

La motorizzazione allarga la tipologia dei piloti d'aliante: il volovelista di pianura può rapidamente scoprire il gusto del volo in zone montuose. Chi per l'ennesima volta ha ripetuto il solito triangolo può avventurarsi nel volo escursionistico: la gita in aliante, il piccolo cabotaggio tra i vari aeroporti, diventano l'equivalente della gita in motocicletta, del raid automobilistico. Il motore, pertanto, incrementa radicalmente la gamma di utilizzabilità della macchina ed arricchisce (in ogni senso) il club.

Argomenti contro i motoalianti:

Con il motore — si sostiene — l'esperienza del volo a vela acquista tutto un altro significato: l'aliante è nato per sfruttare esclusivamente le forze della natura. Il ricorso ad un motore equivale invece ad un vero e proprio tradimento della filosofia del volo a vela. Anche la lotta contro il fuori campo perde il suo fascino: una leggera pressione sul bottone dell'avviamento... e tutto è risolto!

Il motore rappresenta una risorsa artificiale, un elemento innaturale sia nella lotta con la natura, sia nel confronto con gli alianti «puri», anche quando rimane chiuso nella fusoliera.

La macchina motorizzata parte avvantaggiata già a priori, si dichiara sempre più frequentemente nel settore delle competizioni. L'aspetto decisivo non sta tanto nell'uso effettivo del motore, quanto nella stessa possibilità intrinseca di poterne usufruire.

ASPETTI AMBIENTALI

Il fastidioso e penetrante rumore provocato dal motore, in particolare durante il decollo e la salita, rafforza l'ostilità di quanti abitano nelle vicinanze di aeroporti.

Molti rimproverano ai piloti d'alianti motorizzati, di terrorizzare gli animali selvatici, ed anche le persone, con i loro voli in vicinanza dei pendii montuosi.

E così, per colpa del motore, il volo a vela, ritenuto fino ad oggi uno sport pulito, finisce relegato tra le fila degli inquinatori fornendo argomenti a quanti reclamano provvedimenti restrittivi dell'attività di volo o ne chiedono la proibizione.

VOLI DI GRUPPO

Il volo a vela è nato come attività di gruppo. Si pensi al periodo pionieristico quando gli alianti venivano lanciati con il cavo elastico teso a forza di braccia e gambe dagli amici.

Ma anche con l'avvento del traino a motore e del verricello, il pilota d'aliante non ha mai potuto rinunciare agli aiutanti, persone che, animate in genere da spirito di volontariato, dedicano il proprio tempo libero e lavorano senza retribuzione.

La motorizzazione degli alianti dissolve questo spirito di gruppo. Il pilota diventa quasi autosufficiente: Mette in linea l'aliante, decolla, ritorna e spesso riesce ad hangarare, facendo tutto da solo. Il gruppo si trasforma in un insieme di individualisti e quello che ormai è normale tra i piloti a motore, rischia di diventarlo anche tra i volovelisti.

IL MUTAMENTO DEI VALORI

In questi ultimi tempi s'è parlato spesso di trasformazione dei valori della società. Il lavoro, l'impegno, l'alacrità, la diligenza, l'adattamento non sono più al vertice della gerarchia dei valori. Acquistano invece sempre maggior peso il tempo libero, la libertà, l'emancipazione da vincoli e legami di dipendenza. Il diritto alla felicità, il principio del piacere hanno ormai soppiantato quasi tutte le forme di austerità, di ascetismo. La disponibilità a rinviare la soddisfazione immediata dei bisogni non è più «in»: meglio un uovo oggi che una gallina domani!

Questo mutamento di valori caratterizza anche il mondo dello sport. Non a caso in Germania — dopo una serie di convegni e dibattiti — sono già state lanciate alcune campagne pubblicitarie per contrastare la fuga dei giovani dagli sport di squadra e di gruppo, sulla base dello slogan «lo sport più avvincente è quello del tuo club».

Fino ad ora, tale spirito individualistico sembra essersi fermato fuori dalla porta degli ambienti del volo a vela, ma la crescente motorizzazione procede e spinge in questa direzione.

LAVORO E PIACERE

Il volo a vela richiede lavoro, a terra, in hangar, in officina: ben poche altre discipline sportive comportano una tale mole di preparativi al suolo e di attività di servizio. Nella sua fase pionieristica, il volo a vela esige un numero immenso di ore di lavoro, di riparazioni.

Il rapporto ore di volo/ore di lavoro s'è gradualmente modificato negli anni '60, con l'introduzione dei materiali plastici. Gli anni '80 e '90 hanno visto una terza fase nella evoluzione, con gli aliante ad alte prestazioni: macchine che hanno aperto le strade del cielo ai voli di puro divertimento, possibili anche senza lunghi e defatiganti preparativi a terra.

L'aliante motorizzato è ancor più «comodo»: riduce i turni di servizio, il tempo a nostra disposizione può esser dedicato in misura maggiore al volo vero e proprio. Col motore diventa d'attualità il principio freudiano del piacere; quello del dovere... sprofonda nelle discendenze!

DAL SENSO COMUNITARIO ALL'ATTUALITÀ INDIVIDUALE

La tendenza verso l'individualismo nel volo a vela ha attraversato tre fasi.

La prima può essere ravvisata nell'acquisto dell'aliante personale. Un fenomeno reso possibile dalla diffusione del benessere sociale e dalla crescita dello spirito competitivo nei club e nelle associazioni. Non di rado i piloti «privati» sono accusati d'essere troppo egocentrici, di pensare sempre e in primo luogo solo alle proprie esigenze.

Una seconda spinta verso l'individualismo proviene dai motoalianti biposto, macchine che se da un lato possono arricchire

la tecnica di pilotaggio ed ancor più di navigazione dei soci, dall'altra permettono un'attività sostanzialmente sganciata dai ritmi e dalle esigenze comunitarie del club.

Infine, la terza fase: quella della macchina monoposto, ad alte prestazioni, con tecnologia sofisticata e motore a scomparsa. Quella dell'autonomia totale, che nello stesso tempo garantisce un'elevata qualità di esperienza volovelistica. Così ciascuno è posto nelle condizioni di farsi i propri... voli, senza chiedere o dover nulla a nessuno.

CONCLUSIONI

Parlando di mutamenti di valori non si intende esprimere alcun giudizio moraleggiante: ciascuno rimane pur sempre libero di attribuire agli avvenimenti la connotazione di preferenza. Tuttavia, come si evolverà il volo a vela nel prossimo futuro? Probabilmente gli aliante motorizzati non riusciranno ad avere il sopravvento sugli aliante «puri», ma il numero di quest'ultimi è destinato a scendere (percentualmente).

Per poter controllare o modificare il trend, leader e dirigenti del mondo volovelistico dovranno sviluppare una particolare attenzione e sensibilità verso le nuove motivazioni

Quelle di carattere emotivo e le sensazioni umorali, legate all'esperienza soggettiva del volo con o senza motore nella fusoliera, sono insondabili e rimarranno oggetto di confronto e discussione.

Nel mondo delle competizioni, i motoalianti non paiono dotati di fascino irresistibile: a tutt'oggi la loro partecipazione alle gare è decisamente modesta, numericamente.

Gli aspetti economici meritano una seria riflessione: potrebbero incidere in misura determinante (nel bene e nel male) sulle casse dei club ed anche sul costo per il conseguimento del brevetto. In alcuni club di lingua tedesca già si impiegano aliante con motore a scomparsa e motoalianti classici nella attività didattica, a quanto pare, con risultati lusinghieri).

Gli argomenti di rilevanza ambientale vanno presi invece con la massima ponderatezza: le misure introdotte per contenere l'inquinamento da rumore e le limitazioni imposte a numerosi aeroporti collocati nelle vicinanze di agglomerati urbani destano non poche preoccupazioni per la stessa sopravvivenza di numerosi aero club tedeschi.

Anche le caratteristiche sociologiche della vita associativa meritano attenzione: non pochi piloti vivono il gruppo volovelistico come un luogo di spontanea socialità, un gruppo allargato con dinamiche di schietta, disinteressata amicizia e solidarietà.

È proprio in tali situazioni che l'individualismo rappresenta la più subdola delle minacce, capace di corrodere le fondamenta dei più gloriosi club volovelistici di antica data.

DELLA VALIDITÀ IN ITALIA DELLE LICENZE DI VOLO RILASCIATE DA PAESI STRANIERI

Attento a te, volovelista che stai scorrendo i titoli della rivista; l'argomento di questo articolo è triste e penoso, e noiosissimo è il resto dell'articolo. Se sei giovane e sano, se abiti vicino a Milano od a Roma e la visita per il rinnovo della licenza non ti è di gravame, se non ti disturba pagare annualmente lire 120.000 per il solo fatto di essere titolare di una licenza di volo, né dichiarare al fisco, con tale pagamento, la tua sfrontata ricchezza (reddito annuo presunto lire 770.000 per ogni ora di volo in aliante) non è il caso che tu prosegua nella lettura.

Il D.P.R. 566/88

In data 20 gennaio 1989 il supplemento ordinario alla «Gazzetta Ufficiale» n. 16 riportava il D.P.R. n. 566 del 18 novembre 1988 (due mesi per la pubblicazione, complimenti), che in teoria innovava radicalmente la materia delle licenze di volo. Tale provvedimento, all'art. 23, prevedeva la seguente regolamentazione delle licenze di volo rilasciate da paesi stranieri.

Art. 23

(Validità di licenze conseguite all'estero)

1. Le licenze e le relative abilitazioni, rilasciate da un Paese membro dell'Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale (O.A.C.I.), possono essere rese valide, con autorizzazione provvisoria, per svolgere attività non professionale di volo su aeromobili immatricolati in Italia, secondo le modalità stabilite dal Ministero dei Trasporti.
2. I titoli suindicati possono altresì essere resi validi per svolgere attività professionale di volo, nei casi previsti da apposito decreto del Ministro dei Trasporti ovvero dalle convenzioni internazionali.
3. La durata degli atti di convalida delle licenze straniere non può, in ogni caso, superare il periodo di validità dei titoli stranieri che si riconoscono.
4. Ai cittadini italiani residenti in territorio nazionale la convalida delle licenze straniere viene accordata per il periodo di tempo necessario per il conseguimento del corrispondente titolo italiano e non può comunque superare il periodo di un anno; tale limitazione non si applica ai cittadini italiani che dimostrino di aver fissato stabilmente la loro residenza all'estero.
5. La convalida non può essere accordata qualora sussista un precedente giudizio di non idoneità psicofisica al pilotaggio da parte dei competenti organi sanitari italiani. In tal caso, la richiesta può essere accolta solamente qualora venga emesso un nuovo giudizio di idoneità dai suddetti organi sanitari.
6. I piloti stranieri, cittadini di uno Stato membro della Comunità Economica Europea (CEE), possono pilotare, svolgendo attività non professionali, aeromobili immatricolati in Italia purchè siano in possesso di licenze equivalenti a quelle italiane, con le relative abilitazioni, in corso di validità, rilasciate o rese valide dallo Stato di cui sono cittadini.
7. I titolari di licenze di paracadutismo straniere possono svolgere attività di lancio da aeromobili in Italia, purchè le licenze e le abilitazioni siano in corso di validità e siano riconosciute dalla Federazione Aeronautica Internazionale (F.A.I.).

In sostanza, il volovelista italiano residente in Italia doveva munirsi di licenza italiana, se intendeva pilotare alianti di nazionalità italiana.

La particolare minuzia con cui era redatto l'art. 23 fa sospettare che intento primario del legislatore fosse quello di eliminare ogni

possibilità che il cittadino italiano residente nel suo paese potesse aggirare la ancora tetra normativa italiana con l'acquisizione di un brevetto straniero, salvo ovviamente il caso che anche l'aeromobile fosse straniero; in tal caso però l'autorità poteva rivalersi sull'aeromobile, anche con il suo sequestro o comunque considerando decaduto di validità il CN dell'aeromobile straniero utilizzato in Italia.

ARRIVA LA CEE!

La Comunità Europea da anni ha dato inizio al processo di armonizzazione delle normative dei vari Stati membri sulle più diverse materie, ivi compresa quella aeronautica. In tale quadro rientra la direttiva del Consiglio CEE n. 670 del 16 dicembre 1991, Pubblicata sulla G.U. CEE L 373 del 31 dicembre 1991. Di tale direttiva è opportuno riportare i passi relativi alle licenze di pilota privato:

- preambolo: ...omissis... Considerando che il riconoscimento delle licenze dei piloti privati può essere attuato sin da ora in tutti gli Stati membri; ...omissis...
- art. 3, comma 2: Il titolare di una licenza di pilota privato rilasciata da uno Stato membro può pilotare un aeromobile immatricolato in un altro Stato membro. Tale riconoscimento è limitato all'esercizio dei privilegi accordati al titolare di una licenza di pilota privato e delle relative abilitazioni per il volo a vista esclusivamente diurno effettuato su un aeromobile autorizzato al cui comando è preposto un solo pilota;
- art. 7: Quando uno Stato membro rilascia una licenza sulla base di una licenza o di parte di essa rilasciata da un Paese terzo, lo specifica sulla licenza. Gli altri Stati membri non sono tenuti ad accettare questa licenza o parte di essa;
- art. 7, comma 1: Gli Stati membri, previa consultazione della Commissione, mettono in vigore anteriormente al 1° giugno 1992 le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

In buona sostanza la Commissione CEE, oltre ad occuparsi dell'avvio dell'armonizzazione delle licenze professionali, argomento che al momento tralasciamo, invita gli Stati membri ad accettare ognuno per buone le licenze di pilota privato (di aliante e/o di velivolo) rilasciate dagli altri Stati membri. Unica eccezione le licenze (art. 6) che uno Stato dovesse rilasciare non secondo la sua normativa interna ma sulla base di reciprocità con uno Stato terzo, cioè non comunitario. Sottolineo il fatto che la direttiva parla del «titolare» di licenza di pilota privato rilasciata

da uno Stato membro», senza mai limitare la disposizione ai cittadini dello Stato rilasciante. In parole povere, il cittadino italiano residente in Italia e titolare di una licenza di pilota di aliante rilasciata dalla Germania, dalla Gran Bretagna ecc., *deve poter pilotare* un aeromobile immatricolato in Italia. Anche se la direttiva non lo dice espressamente, è evidente che tale pilotaggio potrà avvenire nel territorio di uno qualunque degli Stati CEE, ivi compresa l'Italia.

Questa normativa, molto più liberale di quella allora vigente in Italia, secondo la Commissione deve essere attuata da tutti gli Stati membri *entro il 1° giugno 1992*.

GLI ITALIANI REAGISCONO

Secondo le migliori tradizioni italiane, il nostro Governo non rispetta i termini imposti dalla CEE; a tutto però c'è un limite, e quindi il Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 4 febbraio 1993 pubblica il D.P.R. n. 560 del 30 dicembre 1992, con il «Regolamento per l'attuazione della direttiva 91/670/CEE concernente l'accettazione reciproca delle licenze per l'esercizio di funzioni nel settore dell'aviazione civile».

Di tale D.P.R. riportiamo i commi 2 e 3 dell'art. 1:

2. Ai cittadini degli Stati membri della CEE, per lo svolgimento di attività non professionali su aeromobili immatricolati in Italia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 23, comma 6, del D.P.R. 18 novembre 1988, n. 566 (vedi ad inizio articolo).
3. Ai cittadini italiani la convalida delle licenze rilasciate da un Paese membro della CEE viene accordata purchè sussistano i requisiti previsti per il rilascio delle corrispondenti licenze italiane.

Non so se ci troviamo di fronte alla solita trascuratezza del legislatore italiano od invece, come pare più probabile, ad un disperato tentativo di sottrarsi agli obblighi comunitari. Mentre infatti la direttiva CEE parla dei titolari di licenze, senza specificare di quale Stato essi siano cittadini, anche perchè siamo destinati ad essere tutti cittadini europei, il D.P.R. 560, con il rimando all'art. 23 comma 6 tenta di escludere dall'esercizio del diritto di pilotaggio i cittadini italiani, salvo che chiedano la convalida del titolo straniero, che verrà loro graziosamente concessa «purchè sussistano i requisiti previsti per il rilascio delle corrispondenti licenze italiane».

In pratica, l'autorità italiana, essendo perfettamente a conoscenza del fatto che negli altri Paesi il volovelista non è obbligato a sottostare ad una burocrazia opprimente come la nostra, si arrampica sugli specchi pur di non rispettare i suoi impegni nei confronti della CEE.

MA NON TUTTO È PERDUTO

Per fortuna dei piloti, il tentativo attuato con il D.P.R. 560/92 non regge di fronte ad un'attenta interpretazione correlata con il disposto della Direttiva CEE 670/91.

Poichè infatti l'art. 3, comma 2, della Direttiva prevede il diritto di pilotare per il titolare di una licenza di pilota privato rilasciata da uno Stato membro, *senza alcuna necessità di convalida*, ne discende automaticamente che il comma 3 dell'art. 1 del D.P.R. 560/92 si può applicare solo alle licenze *diverse da quelle di pilota privato*, e cioè alle licenze professionali. I piloti titolari di una licenza di pilota privato rilasciata da uno Stato membro possono quindi pilotare in Europa, e perciò anche in Italia, un aeromobile immatricolato in Italia senza alcuna necessità di far convalidare tale licenza, *nemmeno se sono cittadini italiani*.

Passiamo ora all'esame dell'art. 23, comma 6, del D.P.R. 566/88; tale comma, con il combinato disposto dall'art. 1, comma 2, del D.P.R. 560/92, di primo acchito suonerebbe così:

«I cittadini degli Stati membri della CEE possono pilotare, svolgendo attività non professionali, aeromobili immatricolati in Italia purchè siano in possesso di licenze equivalenti a quelle italiane, con le relative abilitazioni, rilasciate o rese valide dallo Stato di cui sono cittadini».

Si direbbe che il cittadino dell'Italia (Stato membro della CEE) possa pilotare un aeromobile italiano a condizione che la sua licenza sia *rilasciata o resa valida* dallo Stato di cui è cittadino, e cioè dall'Italia medesima.

Anche questa interpretazione limitativa non regge però ad un'analisi più accurata, e questo per due ordini di motivazioni:

- 1) Se l'interpretazione limitativa venisse accettata, non si capirebbe il motivo d'essere del comma 2 dell'art. 1 del D.P.R. 560/92, che confermerebbe puramente e semplicemente l'esistenza del comma 6 dell'art. 23 del D.P.R. 566/88. Per il principio di economia legislativa, ogni norma deve avere un senso logico, e quello da attribuire alla nuova norma può solo consistere nella sostituzione della formula «piloti» stranieri, cittadini di uno Stato membro della CEE», con quella «cittadini degli Stati membri della CEE» comprendendovi così i cittadini italiani. a questo punto, però, le parole «rilasciate o rese valide dallo Stato di cui sono cittadini» sono implicitamente abrogate.
- 2) Sempre se si accetta l'interpretazione limitativa, un cittadino francese con licenza tedesca od inglese non potrebbe pilotare un aeromobile italiano. Questa conseguenza è così abnorme, soprattutto in relazione allo spirito della direttiva 670/91 CEE, da escludere una tale interpretazione, pervenendo così anche per questa via all'abrogazione implicita delle ultime parole del comma 6 dell'art. 23.

CONCLUSIONI

Complimenti anzitutto a chi è riuscito a leggere tutto quel che precede.

L'unica interpretazione logicamente accettabile del combinato disposto dei D.P.R. 566/88 e 560/92, Nonchè della direttiva CEE 670/91, è la seguente:

I cittadini di uno Stato membro della CEE, e quindi anche i cittadini italiani, ovunque residenti, che siano titolari di una licenza di pilota privato emessa o resa valida da uno Stato membro della CEE, qualunque esso sia, possono pilotare in qualunque Stato membro della CEE, e quindi anche in Italia, un aliante immatricolato in Italia, senza alcuna necessità di convalida né di altri passaggi burocratici, e fin tanto che la licenza di cui siano titolari permanga in corso di validità, secondo la normativa vigente nello Stato che l'ha emessa.

Poichè in diversi Stati membri della CEE i requisiti psicofisici per il rilascio e/o il rinnovo della licenza di volo a vela sono più ragionevoli, quanto meno sotto l'aspetto burocratico, di quelli italiani, e poichè in quasi tutti l'apparato burocratico e fiscale è meno opprimente di quello italiano, può valere la pena di richiedere il rilascio di una licenza CEE in sostituzione di quella italiana.

Appena sarà possibile raccogliere le necessarie informazioni, si pubblicheranno le indicazioni e modalità per richiedere ed ottenere una tale licenza. Particolarmente interessante, al momento, sembra essere la normativa inglese.

Buon volo europeo!

D.S.



ASIAGO

Oltre i cinquecento

Nell'estate del 1991, avevo più volte tentato un volo di 500 Km con partenza da Asiago, ma le condizioni meteorologiche, non lo avevano mai consentito.

Il 10 agosto 1991 ci ero quasi riuscito se una violenta degenerazione non mi avesse costretto ad un avventuroso atterraggio a Bolzano.

Questi pensieri mi frullavano nella mente il 6 agosto di quest'anno, mentre in macchina stavo lasciando l'altipiano per un impegno di lavoro e le prime luci del mattino facevano già prevedere una giornata volovelisticamente ottima.

La sera stessa avevo conferma delle mie previsioni da Renato Mussio, che aveva fatto un volo di 700 Km.

Il mattino seguente il cielo si presenta meno limpido, il Pasubio si mostra velato da una leggera foschia, pur tuttavia decido di tentare i fatidici 500 e scrivo una farfalla con punti di virata a Nikolsdorf aeroporto, Vipiteno casello autostrada, Lienz stazione ed ovviamente ritorno ad Asiago.

Gli altri amici Mayer e Piloni dichiarano un triangolo di 300 Km, a avremo quindi il primo lato in comune. Decollo piuttosto tardi, alle 11,39 e aggancio al solito Verena; le condizioni a detta del Mussio, che è decollato per primo, non sono così buone come il giorno precedente ed il plafond che ieri sull'altipiano era di quasi 3200 m QNH oggi non supera i 2600 m.

Fatta la quota max, ritorno verso Asiago per fotografare l'aeroporto, primo punto di partenza, che si dimostra una scelta poco felice. Tra fare la fotografia, riagganciare basso sul Verena, rifare i 2600 m per iniziare l'attraversamento della Valsugana ho per-

so un'ora e inizio così la planata verso Cima d'Asta che sono le 12,40.

Siamo in tre e questo fatto mi comporterà qualche ritardo sul primo lato, comunque volare assieme rimane, in questi scenari qualcosa di fantastico.

La quota massima rimane sui 2800 m, un po' pochi per la zona che dovremo attraversare, ma soprattutto, è per me un indice di una giornata che non mi sembra adatta per il tema prefissato. Da Cima d'Asta punto sul monte Cauriol, ultima vetta dei Lagorni con vista sulla Val di Fiemme e su Predazzo.

Decidiamo di fare la rotta più diretta e così attraversiamo verso il passo di S. Pellegrino a ovest del Lago di Forte Buso, verso il monte Costabella. Teniamo poi la Marmolada alla nostra destra e ci dirigiamo verso il Piz Boè che ci fa quasi sfiorare i 3000 m; le condizioni sembrano migliorare e così puntiamo decisi al costone della Croce, sul dietro delle Tofane. Ho volato già molte volte su questa zona, ma credo che per un volovelista volare su questa area, tra Tofane, Croda Rossa, Lagazuoi, rimanga sempre una esperienza entusiasmante ed unica. Forte salita attorno alla punta della Croda Rossa e poi via in lungo traversone su Dobbiaco puntando ai costoni nord della Pusteria. Qui una bella strada di cumuli mi rincuora e penso che se mi metto a volare con la giusta velocità forse non proprio tutto è perduto.

Purtroppo per farcela dovrò correre molto, lo Zander infatti mi indica una media di soli 65 Km/h quando scatto la foto del primo pilone e sto ritornando un po' basso sui costoni a ovest di Lienz. Avevo salutato già da un po' i due compagni di viaggio, che fotografata Lienz stavano ritornando; comunque sono entrato nel giusto spirito e sto scoprendo in questa parte del volo le straordinarie qualità del mio nuovo Ventus.

Volo a nord della Pusteria, con cumuli sui 3000 m di base, con

salite di 4-5 m di media e velocità tra i 180 e i 200 Km/h. Passo sulla Croda Nera, attraverso la valle di Tures, poco sotto Campo Tures e mi dirigo deciso sul Picco di Croce, sovrastato da un grosso cumulo con sotto in termica una grossa aquila. In questo lato ho incontrato Marzotto che verrà con me per il resto del volo. Quando fotografo Vipiteno sono le 16,30 e essendo agosto è certamente tardi, ma ormai sono deciso e tenterò in ogni caso.

La media è salita, il secondo lato l'ho percorso a 119 Km/h e il ritorno verso Lienz sarà ancora più veloce. La situazione è decisamente matura ed in pratica vado a Lienz solo delfinando e facendo due sole spirali, perchè un 6 m non si lascia mai. Così quando fotografo la stazione di Lienz sono trascorsi solo 40 minuti e il lato è stato percorso a 129 Km/h di media.

Prima di arrivare su Lienz uno sguardo a Sud mi ha preoccupato, la situazione si sta spegnendo e un bell'azzurro pulito sta prendendo il posto dei cumuli verso la Marmolada. Anche Marzotto pensa ad un rientro un po' critico per l'ora tarda e la mancanza di cumuli.

Ma la Pusteria è ancora bella e allora voliamo veloci fin prima di Brunico; il grande dilemma viene qui: o puntare su Plan de Coronas, o andare alla Plosa a fare la via del Catinaccio. Di comune accordo decidiamo per Plan de Coronas, e la scelta ci premia. La zona è tutta portante e raggiungiamo facilmente il Costone della Croce che con il suo spigolo sud-ovest ci regala 3200 m di quota. Qui ci separiamo, Gianni punta alla Marmolada, io dirigo su Piz Boè, dove in una fantastica termica serale, raggiungo i 3600 m, quota massima della giornata.

Ormai è fatta e lo Zander mi assicura che ho almeno 700 m in più del necessario per arrivare sull'altipiano. Imposto quindi una planata finale di 90 Km che mi delizia con il panorama serale delle Dolomiti. Percorro tutta la Val di Fassa, a Moena incontro Marzotto, poi tutta la Val di Fiemme, mi godo tutta la catena dei Lagorai e lascio il Panarotta punto veloce all'entrata dell'altipiano, raggiungendo Asiago alle 18,34 e completando il percorso a 95 Km/h di media, non poi tanto male visti gli inizi.

STEFANO FERRARA

* * * * *



TANTI AUGURI PER QUESTI "PRIMI" 60 ANNI!

VALBREMBO

Cronache dall'altipiano... e da una scassata

Asiago, 6 agosto 1992, grande giornata per volare, decollo a bordo di un DG 300, alle 10,32 con il tema Asiago - Obervellach - Passo Resia - Asiago, Km 511. Splendido volo fino al primo pilone e per tutta la Val Pusteria, con difficoltà raggiungo il secondo pilone e sulla via del ritorno mi trovo nella necessità di fare un fuoricampo a Merano, nell'ippodromo. Da duecento metri sul terreno il lungo rettilineo mi sembra troppo stretto, opto per il pratone all'interno della curva est. Nel corto finale ostacolato dagli alberi dell'anello perdo metri preziosi e al momento del contatto con il terreno l'ala sinistra colpisce un idrante dell'impianto di irrigazione, nascosto in una siepe; ne segue una violenta imbardata che fa impattare l'ala destra sul prato. Con una brusca decelerazione e schianti nefasti l'aliante si arresta coricato su di un fianco: l'ala sinistra pende semistrappata dalla fusoliera, l'ala destra è volata ad una decina di metri alla sinistra dell'aliante, la deriva e lo stabilizzatore sono rovinati e la carlinga ha estesi danni negli alloggiamenti delle ali dove queste, forzando gli spinotti, si sono divelte. Grazie ad una buona dose di fortuna esco illeso dall'abitacolo e senza aver provocato lesioni ai vari giardinieri presenti sull'ippodromo che accorrono sul posto.

La scassatura è come sempre l'effetto di una serie di errori che si sommano e che alla fine si esplicano nel palo o nella scelta errata del luogo di atterraggio, ma che iniziano anche prima del decollo, ovvero:

1 - SOPRAVALUTAZIONE DELLE PROPRIE CAPACITÀ

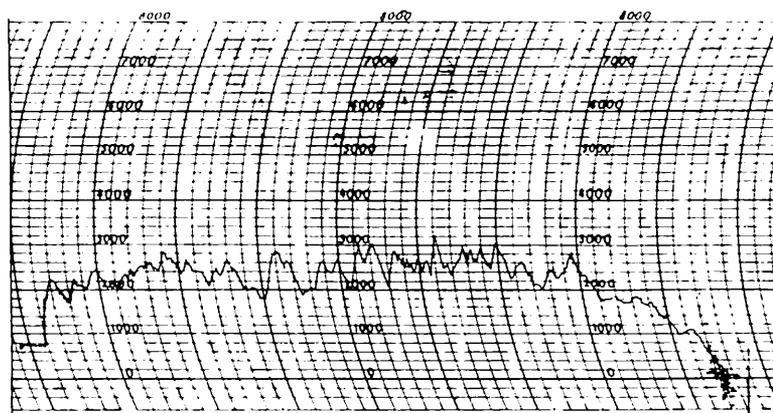
Era tutta la stagione che volavo bene, raggiungevo piloni nuovi ed allargavo i miei orizzonti, ero il primo nella classifica parziale CID, classe sport, davanti ad altri piloti più bravi ed esperti; a tutti i costi volevo fare un percorso da 500 Km che mi avrebbe dato anche il punteggio per passare nella categoria nazionale; era il mio obiettivo e mi sentivo in grado di farlo.

2 - ERRATA SCELTA DEL PERCORSO

Non ho considerato che il pilone ad ovest in Val Venosta si prestava ai pericoli di condizioni meteo negative dovute alla massa di aria morta che spesso ristagna nella valle dell'Adige in quella stagione.

3 - SOMMARIAMENTE PIANIFICAZIONE DEL VOLO

Ho scelto il percorso all'ultimo momento, senza sapere dell'esistenza di un'aviosuperficie nei pressi di Silandro in Val Venosta; mi ero informato che l'ippodromo di Merano era atterrabile ma non sapevo che bisognava scegliere il lungo rettilineo, largo non più di 20-25 metri, sufficienti per atterrare con attenzione; inoltre non ero a conoscenza delle numerose teleferiche e linee elettriche che collegano i masi della Val Venosta al fondo valle, che rendono il volo a costoni pericolosissimo se lo si fa bassi ed a mezza costa.

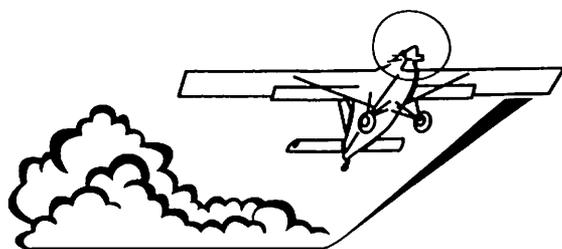


4 - ERRATA VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI METEO

Inebriato da una cavalcata a 200 km/h delfinando sotto cumuli grandiosi in Val Pusteria, non ho preso in giusta considerazione l'aspetto limaccioso e sempre più stagnante della massa d'aria che cambiava ad ovest di Vipiteno. Così proseguivo fino al pilone di Passo Resia non considerando che, in tutti i casi, con quelle condizioni chiudere il terzo lato del triangolo su Asiago sarebbe stato quasi impossibile e che quindi il tema era ormai compromesso.

5 - SOTTOVALUTAZIONE DELL'INCOGNITA DEL FUORICAMPO

A seguito di due precedenti fortunate esperienze consideravo l'eventualità del fuoricampo con una certa leggerezza, mentre le variabili che intervengono in quei momenti possono essere del tutto fuori controllo con esiti drammatici per il pilota e per eventuali terzi coinvolti nell'atterraggio.



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

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

CONCLUSIONI

Quel giorno sono venuto meno ad una massima che mi ero sempre posto nella mia attività volovelistica: «un volo è un bel volo quando io e l'aliante atterriamo sani e salvi»; ho infatti trasformato uno dei più bei voli che abbia mai fatto in un'angoscia ancora viva.

Così dalla categoria dei piloti promettenti da stimolare e spingere sono passato a quella degli scassatori da tenere sotto controllo.

Inoltre, se non si sta correndo una gara, non vale la pena voler forzare a tutti i costi per concludere il percorso; l'ostinazione e la presunzione di quel giorno hanno rovinato la vacanza ed ho anche rischiato seriamente di farmi del male. L'incidente ha lasciato un'ombra sullo stage di Asiago ed ha impedito ad altri piloti, che dovevano volare su quell'aliante, di sfruttare giornate anche migliori. Bisognerebbe aver sempre presente che anche domani può essere un buon giorno per volare se si conserva intatto lo spirito e l'aliante per il giorno dopo.

Il volo deve essere divertimento e piacere, mentre ritrovarsi con un aliante a pezzi su di un prato non è né l'uno né l'altro.

Purtroppo tutto questo non precluderà a nessuno di fare una scassata, considerando che se è già difficile imparare dai propri errori figuriamoci da quelli degli altri, ma per quel che mi riguarda l'esperienza l'ho assimilata e ne vivrò le conseguenze; infine se vi capitasse di essere bassi sopra Merano, e non state pilotando un 25 metri, scegliete il rettilineo con le tribune e... state attenti a cavalli e fantini.

R. ANCILLOTTI

“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

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

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

BORGO S. LORENZO

TRASFERTA DI MEZZ'AGOSTO PER L'AEROCLUB DEL MUGELLO

Da qualche tempo Bruno Ferrari ci sollecitava ad organizzare, d'estate, una trasferta oltre gli usati limiti della Valle. Un'idea di Bruno, zingaro dei cieli, quando si realizza cos'è?

LA ZINGARATA !

Il 16 Agosto, approfittando di una giornata che inizia tardi ma che si rivela nel complesso assai favorevole, la piccola flotta (Twin-Astir, ASK21, LS3, DG300, Libelle Std., Morane) lascia Borgo S. Lorenzo diretta a sud-est con meta minima Sansepolcro ed ottimale Foligno. Non possiamo contare su Arezzo, il cui Aeroclub questa settimana è in ferie.

Giacomo decolla per primo alle 13,12 e aspetta gli altri su Ronta; il plafond per ora è ad appena 1100 m QFE, ma già quando si lascia il Mugello è salito a 1300. Superato Dicomano, prudentemente si decide di aggirare il Pratomagno da ovest, fidando, sia pure come eventualità remote, sul fuori campo gentilmente offerto da Giovanni a Leccio oppure sulla blasonata pista del Borro. Non ce ne sarà bisogno: di tanto in tanto qualcuno si ritrova un po' basso, ma senza problemi.

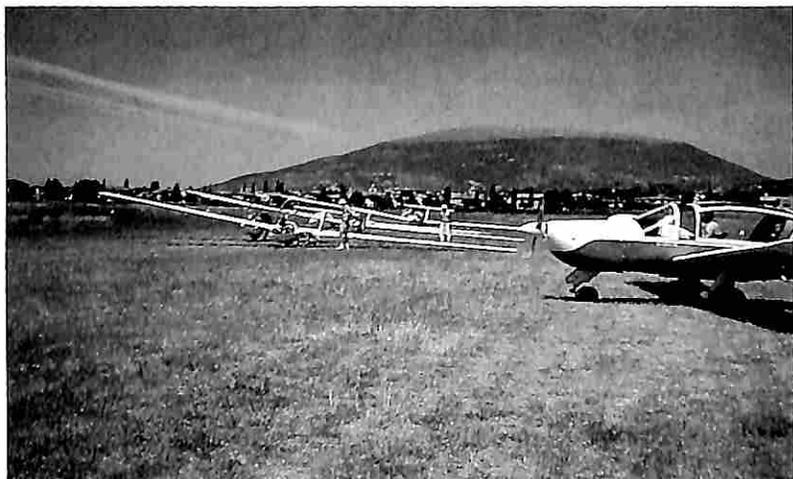
Arezzo scorre sulla destra e si affronta l'Alpe di Catenaiola; da qui una bella planata e siamo a Sansepolcro: l'ora e le condizioni invitano a raggiungere Foligno, dove il gruppo arriva verso le 17 con 2200 m. Per riguardo a chi segue su quattro ruote, si decide di non proseguire per Rieti o L'Aquila: la scelta si rivelerà l'unico errore tattico della nostra escursione volante.

La lunga pista dell'Aeroporto di Foligno non pone problemi di identificazione.

co di tende, sacchi a pelo, benzina per il Morane e sul quale trova posto anche lo scooter di Stefano, che sarà il mezzo di trasporto preferito dalla comitiva.

Gradevolmente ospitati sui prati dell'Aeroporto montiamo le tende alla luce dei fari, mentre la nostra piccola flotta si accinge ad affrontare la prima notte in trasferta.

Nel corso della nostra permanenza a Foligno, che si protrarrà per cinque giorni, le giornate trascorrono secondo un schema costante: dopo aver telefonato a Rieti per le informazioni meteo, alle 11 il briefing vede riuniti ed attenti, oltre ai piloti che volano quel giorno anche i due a terra e le signore. Si forma la linea e si decolla. Si impara ad



Le salmerie (non a caso impedimenta per i Romani) giungono a Foligno quando è ormai quasi buio; ci rendiamo subito conto che una coppia di cellulari avrebbe favorito un ottimale contatto fra piloti in volo e piloti a terra consentendo, a questi ultimi, di ottimizzare il percorso in funzione delle scelte compiute in volo.

Una delle tre auto di supporto rimorchia un carrello multiuso cari-

aspettare gli altri, magari perdendo la quota inizialmente raggiunta non senza fatica (le condizioni sono sempre, soprattutto in apertura di giornata, mediocri). Ci si abitua anche a volare secondo scelte non nostre, magari (raramente) non condividendole. Lo spirito di gruppo è forte; lo è ancor di più quando Andrea, se serve, va ad "acchiappare" chi ha perso quota. Quando il tema della giornata è concluso, positivamente o meno, il "rompete le righe" consente a ciascuno di ritrovare la propria autonomia: c'è chi scende subito, chi fa le capriole e chi, attaccato agli zerini, rimane per aria fin quasi a buio.

L'obiettivo che ogni giorno si ripropone è quello di raggiungere l'Aquila che, grazie all'orografia circostante, ci avrebbe assicurato brillanti condizioni di volo. La marcata inversione da un lato e, dall'altro, la regola che ci eravamo imposti di volare, col minimo rischio, al passo del più lento, non ci consentono di lasciare la "palude" di Foligno ad una quota di almeno 1500 m.

Oltre ad esplorare dall'alto, fra il Subasio, i Monti Martani ed il M. Serano, una regione affascinante, la forzata sosta a Foligno ci consente di visitare a piedi Spello, Montefalco e Trevi. Il Mercoledì, quando Andrea dichiara "No task today", ci spingiamo fino al M. Vetore, regno di deltaplani e parapendio.

C'è il tempo anche per un sopralluogo alla neonata aviosuperficie

di Cascia, splendido posto, ma non ancora utilizzabile, così com'è, da parte del nostro gruppo.

Quando arriva il Sabato abbiamo solo due giorni a disposizione per il rientro e le condizioni, almeno inizialmente non sono affatto incoraggianti; la comparsa, in tarda mattinata, del tanto atteso impulso di aria instabile, ci permette di raggiungere Sansepolcro a pomeriggio inoltrato, dove l'incredibile ospitalità di Marcello Pichi comprende la ripresa televisiva dell'atterraggio e delle acrobazie di Giacomo da parte di TeleTevere. Montiamo le tende ai bordi della pista, magnificamente inerbita. Non per caso: Marcello è il vivaista di Sansepolcro. Il luogo è, per sua natura, fascinoso; la famiglia Pichi lo rende, con naturale spontaneità, incantevole.



La domenica mattina ci sveglia la pioggia. C'è giusto il tempo di visitare le due mostre dedicate a Piero della Francesca. Più tardi le condizioni migliorano abbastanza da consentire due traini a Borgo S. Lorenzo ed uno ad Arezzo. Gli altri due monoposti arriveranno carrellati, a notte fonda.

Il bilancio è pienamente soddisfacente, anche se la volontà di volare insieme, fedeli al motto "siamo in vacanza" ha penalizzato i risultati sportivi. Ma questo era nelle previsioni.

C.B.

Partecipanti

Giovanni Agostinelli		
Renzo Bindi	Twin-Astir	I-MUGE
Stefano Dall'Olio	ASK21	I-IVWI
Bruno Ferrari		
Andrea Taverna		
Giacomo Pergola	LS3	I-ORNI
Flavia Rossetti	Libelle	I-LULU
Carlo Bartolini		
Claudio Tura	DG300	I-FALL
Guglielmo Forasassi	Morane	I-SUDP
Fiorenza Bartolini		
Alba Forasassi		

Ancora da Borgo San Lorenzo:

La «Zingarata»... profuma d'entusiasmo!

Sull'onda dell'entusiasmo del C d'argento conquistato dieci giorni prima a Rieti durante lo stage promosso dalla Scuola Nazionale di Volo a Vela, decido di partecipare alla 1^a «Zingarata» organizzata dall'aereoclub di Borgo San Lorenzo (FI) per i propri soci.

Il giorno stabilito per la partenza, la mattina del 16 agosto, ci ritroviamo sul campo in 10 piloti: Giacomo Pergola (nonno volante per i nipoti) e Claudio Tura che piloteranno un LS3 e un DG-300, Carlo Bartolini e Flavia Rossetti, che si alterneranno sul Libelle Standard, Giovanni Agostinelli, Stefano Dall'Olio ed il sottoscritto che, essendo privi di sufficiente esperienza nel volo di distanza, si daranno il cambio ai comandi dei due biposto del club (il Twin Astir con carrello retrattile I-MUGE e l'ASK-21 I-IVWI) in compagnia di due passeggeri di lusso; Andrea Taverna, nel delicato ruolo di capo-squadriglia ed il mitico Bruno Ferrari. Guglielmo Forasassi seguirà il piccolo stormo con l'indispensabile Morane attrezzato per il traino.

A Fiorenza Bartolini ed Alba Forasassi, che accompagnano i rispettivi consorti in questa strana avventura, vengono affidate le indispensabili incombenze logistiche e contabili.

Caricate le salmerie (tra cui circa 300 litri di carburante per il Morane) su un carrello attrezzato per vari tipi di aliante e sulle due autovetture che ci seguiranno a terra con tutto il necessario per il campeggio, lavati ed asciugati gli alianti, sempre con l'occhio rivolto verso il cielo dove si sta formando un bel cumulone sopra il passo del Giogo, la flotta è schierata per la partenza. Andrea ci riunisce per un breve briefing, che tutti seguiamo con l'attenzione di chi si appresta ad una importante missione non scevra di pericoli. Finalmente si parte!

Mentre faccio i controlli al Twin su cui oggi prenderò posto con Andrea, Giacomo, che è già in volo, comincia a comunicarci la situazione: la salita è difficoltosa, il plafond intorno a 1000 m QFE.



Ad uno ad uno partiamo tutti per raggiungere Giacomo sperando che nel frattempo la situazione migliori. In effetti bisogna pensare un po' per salire: il cumulo sopra di noi non tira quanto sembra promettere. Andrea, dietro di me, vigila affinché tutto il gruppo resti unito mentre aspettiamo pazientemente e fiduciosamente che la base delle nubi si alzi un po'. Alla fine (chi la dura la vince!) riusciamo a raggiungere i 1200 m QFE, il minimo necessario per tentare di iniziare la gita. Dopo aver ponderato attentamente la situazione, Andrea decide dunque di partire verso San Sepolcro, passando per il Pratomagno, perché il Casentino appare più chiuso.

Non avendo gran quota siamo costretti a considerare anche le ascendenze mediocri che, per fortuna, sono frequenti e ben segnalate dai numerosi cumuli. Andrea mi dà utilissimi suggerimenti su come cercarle, come centrarle, come viaggiare durante i traversoni. Ogni tanto non posso fare a meno di distrarmi per ammirare il paesaggio che scorre sotto di noi. Il cielo solcato dalle nubi è stupendo e così pure la silhouette dell'aliante dalle ali leggere che sta librandosi al nostro fianco:

— Vedi che sale rispetto a noi? Accodati! — Andrea mi rimprovera immediatamente richiamando la mia attenzione — Quando si è lontani dal campo non ci si può distrarre! —

Superata la Rufina, ci appoggiamo al costone di Vallombrosa con circa 1000 m QFE. Uno scarso, ma rassicurante +1 quasi sulla verticale dell'Abbazia, sotto di noi a non più di 150 m, ci fa recuperare un po' di quota. Giovanni e Bruno sul K-21, meno efficiente, sono giunti più bassi e non riescono ad agganciare la debole termica. Li vediamo mentre si allontanano verso la valle di Pontassieve dove c'è qualche campo atterrabile.



Il giorno seguente, dopo una golosa colazione in pasticceria, iniziamo i preparativi per la partenza. Smontate le tende e caricate le salmerie su automobili e carrelli, Andrea ci convoca per il briefing e ci comunica la prossima meta: L'Aquila!

Oggi tocca a me rimanere a terra ed è con un po' di rammarico che seguo con lo sguardo il Twin, cui ho sostenuto l'ala, librarsi, incollato al traino, nel cielo azzurro. Ma presto la giornata si rivela ben diversa da ieri, non tutti riescono a salire oltre i 900-1000 m QFE e lo stormo è costretto al rientro a Foligno. Si rimontano le tende.

Cominciamo a preoccuparci per la loro sorte quando vediamo che iniziano a spiralarare e Bruno ci comunica che sta salendo. Trovo una certa difficoltà a spiralarare insieme ai nostri compagni di viaggio e spesso, per non rischiare la collisione, perdo l'ascendenza suscitando il biasimo di Andrea. Dopo un quarto d'ora il gruppo si ricostituisce a quota 1200 m QFE. La gita prosegue! La velocità commerciale è ridotta, ma restiamo tutti uniti ed avanziamo compatti. Siamo proprio un bello stormo! Superiamo Reggello e poi Castiglion Fibocchi. Siamo già in vista di Arezzo quando è Flavia a rimanere bassa. È un momento un po' critico perché un cumulo su cui facevamo affidamento non tira affatto ed il prossimo non è vicinissimo. Andrea mi fa estrarre i diruttori e ci portiamo alla stessa quota di Flavia per rincuorarla mentre cerchiamo l'ascendenza avendo come alternativa la planata fino all'aeroporto di Arezzo. Alla fine troviamo l'agognata termica ed è un buon +2 che ci porta a quota 1400. Possiamo fare rotta direttamente verso San Sepolcro viaggiando sotto la pancia di una bella strada di nubi. Per radio da San Sepolcro riceviamo il saluto entusiasta di Marcello Pichi che ci sta aspettando. Sono circa le 16.30 e la giornata appare finalmente ben sviluppata dal profilo energetico. Il plafond si è alzato intorno ai 1600 m e dobbiamo decidere se fermarci come da programma o proseguire per Foligno. Un trombone da +4 ed il problema non si pone. Spiacenti per chi ci sta seguendo a terra... confidiamo nella sua comprensione. La visibilità è ottima. Presto riconosco sulla mia destra l'agglomerato di Umbertide e le pendici di Gubbio sulla sinistra. Sono paesaggi che ho già visto dieci giorni fa durante lo stage a Foligno e mi sento quasi in casa. Superiamo Perugia con quasi 2000 m di quota, ormai il Subasio con la sua caratteristica forma a panettone è a portata d'ala e già preguisto l'atterraggio a Foligno, dove ho preso il brevetto due anni fa. Guglielmo, che ci ha preceduto con il Morane, comunica per radio che ha già avvertito del nostro arrivo e predisposto per la cena. Prima di atterrare decidiamo di fare un bel giro per la valle di Foligno affinché tutti ne prendano conoscenza: sorvoliamo il Serano, Trevi, Spoleto, i Fionchi, i Martani. Come è bello volare! Verso le 19 rientriamo verso l'aeroporto. Ci sintonizziamo sulla frequenza locale e ad uno ad uno prendiamo terra. Andrea ed io scendiamo per ultimi:



— Foligno, aliante India-Mike-Uniform-Golf-Echo proveniente da Borgo San Lorenzo in prenotazione... —

— Bindi, pista 35, il vento è calmo, richiama sottovento. — Dario mi ha riconosciuto subito.

In presenza del mio ex-istruttore ci tengo a fare un atterraggio perfetto, invece l'eccessiva voglia di far bene mi porta ad anticipare un po' troppo la virata e sono costretto ad un finale di sbieco. Avverto tutto il biasimo di Andrea alle mie spalle. Finalmente mi allineo sulla pista e metto dentro i diruttori per far scivolare il Twin fino all'altezza del primo hangar. Poi l'aliante, con una leggera vibrazione, tocca dolcemente mentre l'erba scorre via veloce. Andrea interviene sui pedali e lo porta a fermarsi fuori pista, passando tra un cinesino e l'altro.

L'accoglienza degli amici di Foligno è calorosa e tutto è già predisposto per ospitarci. Facciamo un bel brindisi: oggi ciascuno di noi ha fatto una nuova esperienza. Chi ha portato a termine il suo primo serio volo di distanza, chi ha sperimentato per la prima volta quanto è bello volare in gruppo a spasso per i cieli, chi, come Andrea, ha sperimentato il piacere e la responsabilità di guidare un manipolo di amici volovelisti entusiasti, ma inesperti, in un'avventura che ritenevano al di là delle proprie possibilità. A lui vanno i complimenti di tutti ed i nostri più sentiti ringraziamenti.

Sono ormai le 21 quando innalziamo le tende sotto gli alberi accanto al piazzale e picchettiamo gli alianti perchè anch'essi possano dormire insieme a noi.

Martedì e mercoledì la musica non cambia. Stanco di smontare e rimontare la tenda sempre nel solito posto, mi trasferisco nella «casa dei fantasmi»: se davvero ci sono dei fantasmi saranno pur sempre fantasmi di piloti!

Giovedì rinunciamo addirittura a decollare, tanto la situazione è manifestamente grigia, e andiamo a fare un giro turistico in auto. Tanto per non smentirci, facciamo una puntatina a Cascia, per vedere l'aviosuperficie in allestimento. Ci dicono che ieri a L'Aquila c'era un plafond di oltre 3000 m QFE. Che rabbia!

Venerdì la situazione sembra migliore, ma ormai dobbiamo pensare al rientro a Borgo San Lorenzo e la meta è San Sepolcro. È il mio turno a terra. Alle 15 tutti gli alianti sono sul Serano a 1900 m QFE e sento per radio Andrea che indica a tutti di trasferirsi sul Subasio. Ormai certo che stasera saremo a San Sepolcro, ringrazio e saluto per l'ennesima volta gli amici di Foligno. Sono già seduto al volante per partire quando dal tenore delle comunicazioni radio capisco che qualcosa non va: un'improvvisa inversione termica costringe tutti ad un rientro precipitoso. Che figura! Mi viene in mente la scena di Stanlio e Olio sull'automobile che salutano: — Arrivederci, arrivederci... — ma poi per un motivo o per l'altro non partono mai.

La sera Andrea ci riunisce per discutere il da fare. Domattina in volo o in automobile bisogna assolutamente muoversi perchè molti di noi lunedì devono riprendere il lavoro. Giacomo e Claudio allertano i rispettivi soci affinché vengano a prenderli con il carrello.

Stasera anche Bruno e Claudio rinunciano a montare la tenda. Sabato, per fortuna, è più benevolo e, sebbene il plafond non sia elevato (1200-1300 m QFE), riusciamo a lasciare Foligno in volo. Come già il giorno della partenza, sono ai comandi del Twin, insieme ad Andrea. Quando arriviamo su Perugia abbia-

mo 1300 m e non vediamo cumuli fino ad Umbertide. Voliamo in formazione aperta per aumentare le probabilità di individuare eventuali fasce portanti. Così facendo arriviamo su Umbertide con 1000 m. Qui iniziano delle formazioni di cumuli piuttosto estesi, ma non è facile capire dove tirano. Andrea mi suggerisce di andare più a destra dove è più scuro, io sono convinto che sia più a sinistra dalla parte del sole. Andrea mi lascia provare e dopo una decina di secondi troviamo un +1,5. Una volta tanto ho avuto ragione io. Quando arriviamo su San Sepolcro e ci mettiamo in comunicazione radio ci accoglie subito l'entusiasmo di Marcello che ha avvertito persino la televisione locale perchè riprenda l'avvenimento. Giacomo concede qualche looping per gli spettatori, quindi ad uno ad uno atterriamo con una certa apprensione, data la scarsa larghezza della pista, delimitata con carcasse di pneumatici che insidiano le nostre ali troppo lunghe.

L'ospitalità di Marcello e della gentile Signora è squisita. Dopo che abbiamo montato le tende e picchettati gli alianti, ci invitano a ristorarci nella loro bella casa dove, tra l'altro, abbiamo la gradita sorpresa di rivederci in TV in un simpatico servizio realizzato dal telegiornale dell'emittente locale.

Il giorno seguente il cielo appare coperto e lascia poco sperare. La signora Pichi ci accompagna nel centro storico di San Sepolcro, dove visitiamo la pinacoteca dedicata a Piero della Francesca. Dopo il pranzo all'aperto, offertoci ancora da Marcello nel giardino della sua casa adiacente all'aviosuperficie, iniziamo i preparativi per la partenza.



La situazione atmosferica lascia intravedere la possibilità di far rientrare al traino almeno i due biposto. Così, mentre gli altri alianti vengono smontati e caricati sui carrelli, Giovanni e Andrea provano con il Twin e, trainati da Guglielmo, giungono felicemente a Borgo San Lorenzo.

Alle 17.30 tocca a me e Bruno con il K-21. Nel frattempo si è alzato un po' di vento laterale e sono un po' preoccupato data la scarsa larghezza della pista, concepita per gli aerei a motore. Infatti il vento ci spinge un po' troppo a sinistra nonostante il piede destro tutto affondato e Bruno mi aiuta un po' con la cloche per riportare l'aliante al centro. Finalmente il traino si alza e noi pure con un sospiro di sollievo.

Fare un percorso come quello da San Sepolcro a Borgo San Lorenzo al traino è un'esperienza capace di mettere a dura prova le risorse nervose di qualsiasi pilota. È indispensabile mantene-

re un'attenzione continua e non è facile riuscirci per più di 25-30 minuti. Ogni tanto Bruno mi interroga se voglio riposarmi e cedergli i comandi, ma tengo duro. Tengo i diruttori un poco estratti per tenere la quota del Morane in volo livellato. Ora sorvoliamo il Casentino. Sotto di noi il paesaggio è montuoso e c'è un po' di turbolenza. Mentre manovro per mantenere l'allineamento penso che mi piacerebbe essere un po' più alto, non si sa mai... Ci avviciniamo ad un costone scuro che dobbiamo superare. Guglielmo per radio comunica di chiudere i diruttori perchè ha intenzione di salire, ma io vedo che il variometro è sempre in discesa. Siamo sul lato sottovento della montagna ed il Morane non ce la fa a salire. Bruno tace. Il paesaggio sotto non è di mio gradimento e penso che essere attaccati ad un aereo a motore non è così sicuro come potrebbe sembrare. Alla fine oltrepassiamo la montagna con circa 100 m di margine e cominciamo la planata verso Borgo San Lorenzo. Superiamo la Rufina con circa 600 m di quota, sopra Vicchio abbiamo 300 m. Continuo a pensare che voliamo troppo bassi... si vede che la mentalità dei volovelisti è diversa da quella dei motoristi! Finalmente vediamo la pista di casa e sganciamo. Mentre viro in base osservo la pista amica che appare abbandonata. Sorvoliamo le tre alte acacie che fanno la guardia all'ingresso. Pochi secondi e siamo a terra.

Hangariamo l'aliante. La «Zingarata» è terminata.

RENZO BINDI

ALZATE/MISSAGLIA:

30 brevettati 1992

Questi i nomi: Bonfanti Marzio, Bruno Roberto, Calori Giampaolo, Capucci Giorgio, Caramello Giovanni, Cassani Laura, Cervesato Gilberto, Chiandret Riccardo, Chiesa Ernesto, Ciceri Massimo, Colombo Antonio, Colombo Enrico, Di Iulio Maurizio, Franza Luigi, Giglio Sandro, Lozza Mattia, Mastrorilli Andrea, Meyer Walter, Moggio Giovanni, Moltrasio Roberto, Paganelli Claudio, Pelizzoni Cesare, Prati Luigi, Rancati Andrea, Roncoroni Umberto, Scotti Guido, Serafino Daniele, Tagliabue Enzo, Tettamanzi Mauro, Villa Michele.

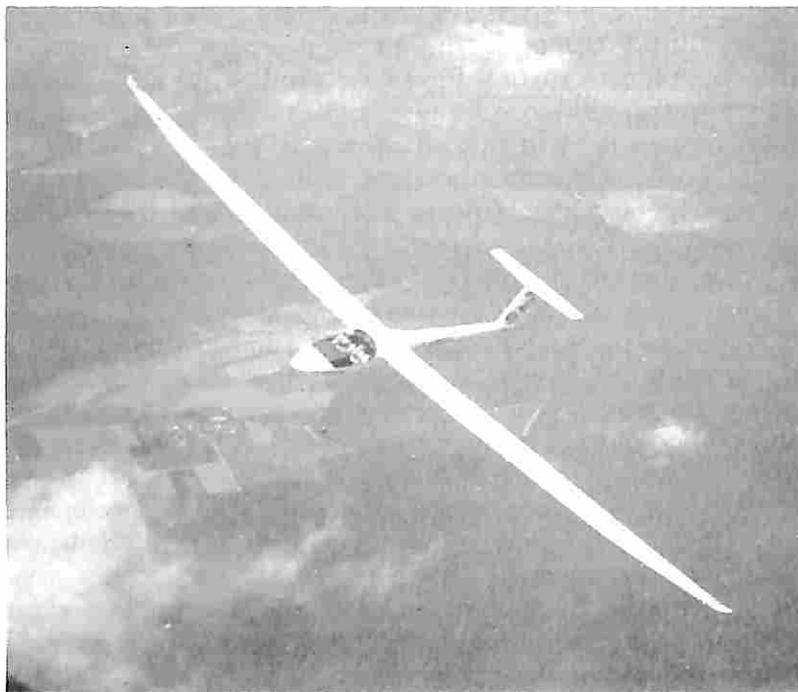
Al di là della cronaca, il significato volovelistico dell'operazione: l'Associazione Volovelistica Lariana (A.V.L.), che opera sull'Aeroporto di Alzate Brianza, in attesa di divenire Aeroclub e quindi titolare di Licenza didattica, si appoggia all'Aeroclub Volovelistico Milanese (A.V.M.) con base di armamento sullo stesso Aeroporto di Alzate Brianza, in attesa del Decreto Ministeriale che consenta di basare la propria Licenza sull'Aviosuperficie di Missaglia, per portare all'esame di Brevetto una decina di nuovi soci.

Dall'accordo Giorgio-Leonardo, patrocinato dall'Aero Club d'Italia (Testa, Marchetti, Pugnetti), si arriva nel corso del '92 a due sessioni di esame (teoria a Missaglia, voli ad Alzate e Missaglia) che portano ai risultati di cui riferiamo.

Protagonisti dell'operazione: Direttore Frailich, istruttore Albertazzi, alianti Twin Astir I-PATR e I-IVAQ (a disciplinare); Istruttori a Missaglia Mansi e Visonà, Istruttori ad Alzate Biagi, Maestri e Riccardino, supervisore Ceriani.

GIORGIO FRAILICH

VOLARE CON LO STEMME - S.10



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

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

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

STEMME GmbH & Co. KG

Gustav-Meyer Allee 25 - D 1000 BERLIN 65
Tel. 0049-30-463 40 71 / Fax 0049-30-469 46 49

GLASFASER ITALIANA SpA - VALBREMBO - BG

CAIOLO / SONDRIO

L'abituale ottimismo che sostiene il nostro operare ci aveva indotti a rinviare la pubblicazione dell'articolo - apparso su AEROKURIER di luglio e brillantemente tradotto da Peter Koradi - in quanto confidavamo di ricevere buone notizie da Roma.

Più esattamente attendevamo che finalmente fosse possibile svolgere l'attività didattica sulle aviosuperfici. Niente di tutto questo!

Eccoci quindi ad illustrare l'attività didattica svolta in quel di Caiolo dalla scuola tedesca di Oerlinghausen, nella speranza che qualche "Addetto" lo legga ed intervenga per far cessare l'insulso ed ingiustificato divieto che, in realtà, non è mai esistito.

R.S.

Un nuovo centro di volo alpino

Facciamo ancora un po' fatica a pronunciare "cavo teso" e "pronto al decollo", ma senza questi termini in lingua italiana, nessun aereo da traino si mette in moto sull'aeroporto di Caiolo.

La Scuola di Volo a Vela Oerlinghausen, direttore Gernart Berwanger con l'istruttore Ernst Gruschka di Magonza, hanno usufruito di questa aviosuperficie quale base per il volo alpino in onda ed a distanza per la prima volta durante l'inverno e la primavera di quest'anno (1992), ed hanno annotato gli esiti estremamente positivi delle prove fatte in questa nuova base esterna, durante le ultime tre settimane di marzo.

Dopo 13 anni di volo a vela in alta montagna ed in onda ad Aosta, la Scuola si è spostata sul campo di Caiolo allestito solo quattro anni fa, nella vallata longitudinale più aperta delle Alpi meridionali con uno spazio aereo libero da limitazioni, al di sotto del gruppo del Bernina.

Qui si possono sfruttare condizioni di onda fino a grandi altezze senza correre il pericolo di contrastare il traffico di linea.

A Caiolo, l'attività volovelistica può iniziare quando, in nord della valle, ben esposta al sole, fornisce eccezionali termiche dai suoi pendii già nei primi mesi dell'anno. La forma aperta della valle offre ai volovelisti buone possibilità di partenza ed atterraggio.

La stagione pionieristica 1992 iniziò il 24 Febbraio. Otto alianti e il traino vennero spostati in Italia. Gli alianti raggiunsero Caiolo per via stradale (ca. 1000 km). Le condizioni meteo non poterono essere più invitanti: già il giorno dell'arrivo l'onda del Bernina si presentò con una bellissima nube lenticolare.

L'aviosuperficie si trova 270 m sopra il livello del mare ed offre una pista asfaltata lunga 800 m con piste erbose della stessa lunghezza sui lati. Accanto si trovano due hangars. Sono a disposizione buoni impianti sanitari. Mancano però spazi coperti per alianti, ristorante o mensa.

A Caiolo sono domiciliati due associazioni di elicotteri e l'Aero Club Sondrio.

Abituamente il vento soffia lungo la valle; durante le tre settimane di stage si registrarono complessivamente sette giorni di onde e sei giorni di termica buona e molto buona, come pure cinque giorni di termica debole. Solo per tre giorni durante quel periodo di Marzo non si volò del tutto.

Si raccomanda quindi di prevedere almeno due settimane per un soggiorno a Caiolo (costo ca. DM 1300 - 1800). Rolf Findeisen, guadagnò il diamante d'altezza volando fino a 6600 m di altezza assoluta. Ci furono complessivamente 24 voli in altezza, con i quali si raggiunsero 5000 m di quota. L'altezza maggiore raggiunta fu di 8900 m, il pilota, non poté compiacerse di questo grandioso evento per alcune ore, avendo constatato quale possa essere il freddo a tali altezze.

Il quattro volte campione del mondo Ingo Renner esaminò già al secondo giorno le possibilità di volo di distanza e confermò quello che gli istruttori di volo e partecipanti al corso avevano già esplorato con lo studio delle carte di volo: i triangoli di 300 km e di 500 km sec. la norma FAI sono realizzabili già nei primi mesi dell'anno. Si possono scegliere percorsi in modo da mantenersi sempre nell'angolo di planata di aeroporti. La Valtellina, il circondario di Sondrio, offre diverse forme di svago per il tempo libero anche agli accompagnatori che non volano. Lo sci è praticabile a Chiesa Valmalenco, Aprica, Bormio ecc. Esistono possibilità di gite: da Sondrio si può raggiungere Milano in treno. In ogni caso si dovrebbe partecipare almeno una volta alla gita con la ferrovia retica da Tirano a St. Moritz.

L'alloggiarsi trova in piccolo alberghi nei paesini lungo la valle dell'Adda.

Il nuovo centro di volo alpino si trova nella fase iniziale del suo sviluppo. E' previsto un miglioramento dell'infrastruttura in particolar modo per il volo a vela.

PARLANDO DI METEO NOSTRANA...

di EMILIO GONALBA

Al Briefing di Bologna, nonostante siano state fatte riunioni specifiche relative alle varie branche che interessano l'attività volovelistica, non si è ritenuto necessario trovare uno spazio da dedicare alla meteorologia. Con questo non voglio pensare che la meteorologia sia stata ritenuta solo una delle materie che interessano gli allievi che devono affrontare gli esami teorici, ma ritengo che gli Organizzatori del Briefing abbiano ritenuto opportuno non inserire questo argomento nel contesto, certamente a ragion veduta.

Sia ben chiaro che questo mio scritto non vuole assolutamente essere polemico nei confronti di chi ha organizzato il Briefing, ma ha semplicemente lo scopo di chiarire il mio parere in proposito. Parere che mi permetto di esprimere considerato il fatto che in questi ultimi anni mi sono particolarmente impegnato nell'approfondire le mie conoscenze di questa affascinante materia, dedicando a ciò tempo ed energie che hanno culminato con l'acquisto di un velivolo ultraleggero per effettuare i sondaggi (Sic).

Ritengo fermamente che per quanto riguarda la meteorologia del volo a vela non ci sia nulla da dire di nuovo, in quanto ciò che ci ha insegnato Plinio Rovesti sull'argomento è tuttora valido ed attuale. Solo che trent'anni fa gli alianti non avevano le prestazioni delle moderne macchine e quindi operavano in uno spazio limitato e quindi un solo sondaggio era sufficiente per coprire in modo soddisfacente l'area interessata.

La situazione odierna è decisamente cambiata, per cui è necessario che per svolgere adeguatamente il suo compito il meteorologo disponga di dati che non siano limitati alla situazione da lui gestita, ma abbia la possibilità di accedere a dati rilevati da altre stazioni poste nell'area operativa.

Ripeto che la meteorologia che ci ha insegnato Rovesti è la stessa che dobbiamo applicare ancora oggi, perchè le leggi fisiche che governano l'atmosfera non sono cambiate. L'aria, sia pur inquinata, è sempre formata da ossigeno ed azoto, il vapore acqueo è sempre quello, per cui anche se disponiamo oggi di nuovi e più sofisticati mezzi di individuazione, come ad esempio il Meteosat, ciò non significa che le cose siano mutate nella loro essenza. Per cui non c'è tecnico che ci sappia dire qualche cosa di più o di nuovo (a parte qualche nuova teoria) anche se chiaramente si possono usare artifici per rendere ad esempio più agevole la lettura del diagramma di Stüve, oppure, come stà preparando per VOLO A VELA l'amico Franco Ricciardi, un programma per P.C. nel quale, inseriti i dati, sarà possibile ottenere immediatamente tutte quelle informazioni che il diagramma è in grado di offrire (rapporto plafond/ora, valore medio ascendenze, adiabatica di pendio ecc.), inoltre sarà possibile inserire dati relativi a più sondaggi per cui si potrà disporre della situazione relativa ad un territorio più vasto.

Come già scritto in altre precedenti occasioni il sogno è quello di arrivare ad analizzare la situazione dell'intero arco alpino e della pianura padana, di potere quindi, nelle prime ore del mattino, inserire i dati ricavati nell'Informatore Telematico, acces-

sibile a tutti gli interessati.

Il problema è la raccolta dei dati, visto che, dopo tentativi fatti presso i Centri Meteorologici nazionali negli scorsi anni, ci siamo sempre ritrovati in ecc...ecc...

È necessario crearci una rete di informazioni meteo specifiche per volo a vela, deltaplani, ULM ecc. ovvero per l'aviazione sportiva in genere, la quale opera a quota relativamente bassa ed in aree limitate, come da parecchio tempo viene fatto in altri paesi europei.

È pure illusione allo stato attuale delle cose cercare finanziamenti o sovvenzioni per attuare questo progetto, per cui almeno all'inizio è necessario autofinanziarci. In fondo occorrono solo pochi litri di carburante per consentire circa trenta minuti di volo di un qualsiasi tipo di ULM.

Ci sono molti piloti di ultraleggero che accetterebbero senz'altro di buon grado di esplicitare questo servizio, in quanto ciò costituirebbe un incentivo per dare uno scopo diverso dal semplice divertimento alla loro attività.

Si tratta quindi solo di buona volontà da parte nostra nel voler organizzare una simile rete che non mancherà certamente di interessare parecchi potenziali utenti.

Ritengo che stazioni di rilevamento poste a 100/150 chilometri una dall'altra siano sufficienti, per cui 7 od 8 stazioni potrebbero interessare tutto il settentrione. Non si tratta di un compito difficile, in quanto raccolti i dati forniti dagli strumenti basta trasmetterli alla rivista presso l'aeroporto di Calcinate. Qui vengono elaborati e la situazione che ne viene ricavata viene immediatamente messa a disposizione degli interessati.

A Calcinate siamo in tre o quattro persone che ci avvicendiamo nel cercare di offrire un'assistenza meteo soddisfacente agli altri piloti del Club, per cui non si tratta di un impegno particolarmente gravoso, ma sotto molti aspetti non manca di rivelarsi piacevole ed oltremodo interessante, in quanto porta ad accrescere il bagaglio culturale di ogni singolo pilota. Pensate per caso che i vari Pronzati, Brigliadori ecc. non abbiano nessuna conoscenza di carattere meteorologico?

A parte l'utilità e l'esperienza che si può ricavare avendo a disposizione una simile organizzazione per ogni fine settimana, è da ritenersi senz'altro preziosa durante le gare in quanto gli Organizzatori nel decidere i temi non dovranno telefonare agli amici chiedendo: «Guarda fuori dalla finestra e dimmi come è il tempo. C'è vento? Ci sono cumuli?».

È necessario conoscere pareri in proposito e più che altro conoscere se qualcuno vuole dare la propria disponibilità.

Vorremmo cominciare ad operare nei prossimi mesi del '93 per cui è necessario iniziare subito per poterci incontrare, istruire ed organizzare in modo adeguato.

Fatevi dunque vivi presso la redazione della rivista a Calcinate - Servizio Meteo - per lettera, fax, telefono, piccione viaggiatore o come meglio preferite.

Saluti, auguri e... in becco al piccione!

QUALCOSA SI MUOVE NEL BINOMIO UNIVERSITA'-VOLO A VELA

Ho avuto occasione di parlare con Paolo, di sfuggita in un bar milanese, il giorno prima che lui partisse per militare, lo scorso Febbraio. Lo conoscevo già perché mio compagno di corso, ma della sua passione per il volo a vela non ne avevamo mai parlato e la sorpresa è stata grande. Ho scoperto che, oltre ad essere un appassionato di aerodinamica, è un entusiasta del volo con l'aliante, anche se non ha mai avuto occasione di diventare un pilota. Ma la mia curiosità era rivolta, più che alla passione che ci accomuna, alla sua tesi di laurea: infatti il suo lavoro è stato quello di studiare una nuova configurazione per un aliante di classe Standard.

Queste brevi note sono il frutto dell'intervista lampo a cui, volente o nolente, Paolo si è sottoposto.

Come è nata l'idea di un simile lavoro?

Vedi, ormai nel campo universitario non esiste più la possibilità di partire con lo studio di grandi e ambiziosi progetti. Trope problematiche (economiche, politiche, strategiche, concorrenziali, ...), che sfuggono all'immediata applicazione delle regole basilari della progettazione, finiscono per rendere improponibile lo sviluppo di velivoli completi a livello universitario. Invece l'aliante rappresenta il volo più puro, più libero da vincoli strani, che insomma può dare ancora qualche soddisfazione. Io ho sempre avuto interesse per questo settore, ho prova-

to a buttare giù qualche schizzo, qualche idea, e poi l'ho proposto al prof. M. Lanz: gli è piaciuta la mia iniziativa e così abbiamo cominciato a lavorarci sopra.

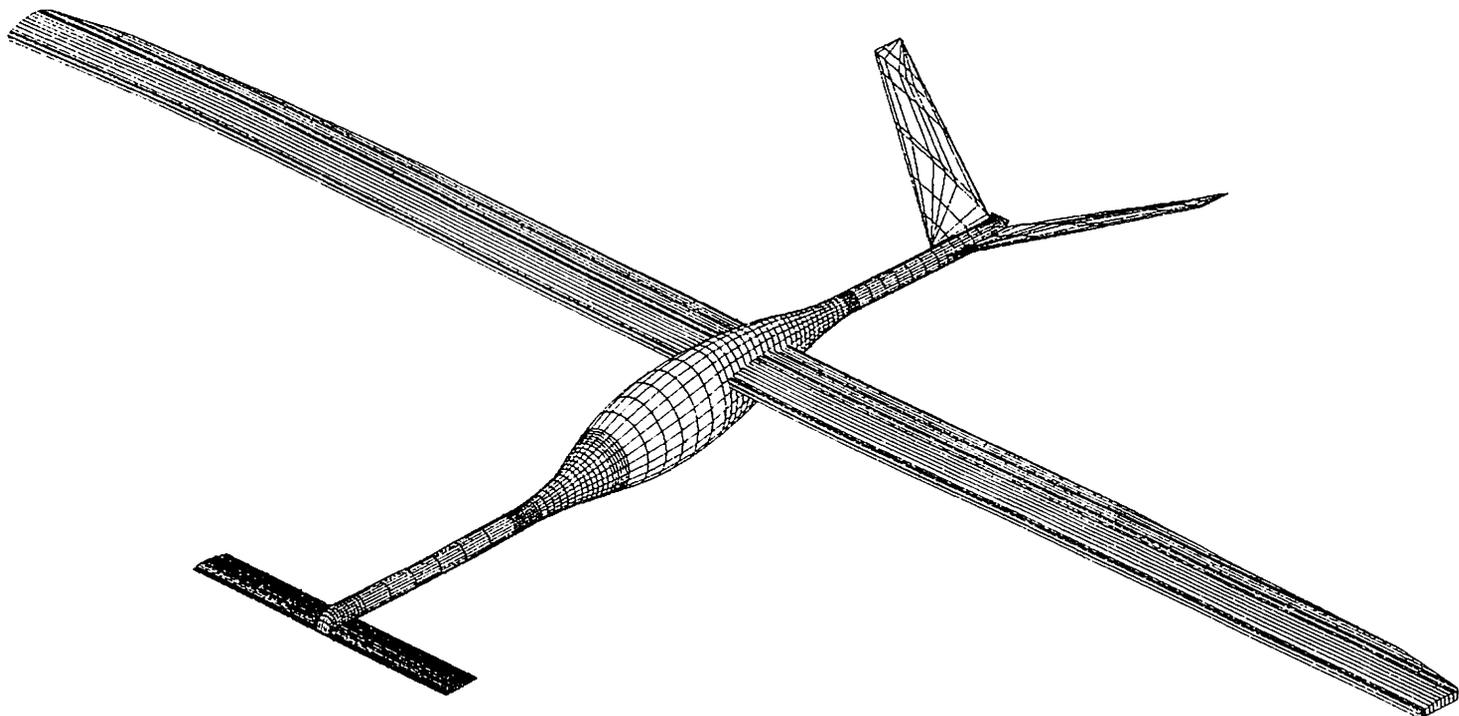
Si può dire che sono partito da un titolo: "Una configurazione non convenzionale per l'aliante" e su questo ho cominciato a vedere cosa esisteva già in giro.

Ma precisamente nella tua tesi cosa hai fatto?

Da alcuni articoli tecnici, che trattano la teoria delle superfici aerodinamiche accoppiate, ho recuperato le formule e i criteri di progetto per un velivolo convenzionale, canard o a tre superfici.

Da questa prima analisi si è dedotto che, come già si sapeva, la configurazione canard non paga in quanto è penalizzata da una maggiore resistenza indotta; per ovviare a questo problema occorrono dei bracci in avanti notevoli, ma per problemi di stabilità non si può rinunciare alla superficie di coda con il relativo braccio. Nasce così la possibilità che in un qualche campo di assetti e velocità la via di mezzo, rappresentata dal tre superfici, possa rappresentare l'ottimo.

Su quello che ho appena detto esistono delle teorie contrastanti. Kendal, uno dei padri del P180, nei suoi studi sulla configurazione a tre superfici afferma che è netta la superiorità di questa soluzione agli alti C_p . Ma da un altro gruppo di ricercatori è stato dimostrato il contrario, a mio avviso però partendo da delle ipotesi non corrette. Si può affermare, comunque, che nella categoria del P180 la configurazione a tre superfici rappresenta l'ideale per il rapporto prestazioni/consumo. Insisto sul concetto di categoria: è ovvio che questa soluzione non andrà bene per qualunque impiego, ma in un certo campo sarà



sicuramente il miglior compromesso.

Nel mio studio e' venuto alla luce come, in un certo range di velocita' (120÷200 Km/h), il trimmaggio tutto avanti o tutto indietro sia svantaggioso per un aliante.

Mediante la scrittura delle equazioni di equilibrio, linearizzate in un certo campo di incidenze, sono state indagate diverse configurazioni equilibrate e trimmate per capire quale poteva dare i migliori risultati. Attraverso un complesso programma di ottimizzazione abbiamo potuto ottenere la migliore soluzione di compromesso tra tre parametri (distanza CG-coda, distanza CG-canard, apertura del canard) in base al range di velocita' in cui si voleva ottimizzare. I risultati sono stati sorprendenti: nel campo di velocita' 120÷200 Km/h, su cui piu' di tutto abbiamo insistito, la migliore configurazione e' quella del disegno che ti ho dato e cioe' un perfetto bilanciamento tra le due superfici anteriore e posteriore; nel campo di velocita' 80÷200 Km/h il braccio del canard risulta decisamente piu' lungo rispetto al braccio di coda, mentre, aumentando le velocita' tipiche, il braccio anteriore va accorciandosi a beneficio del posteriore sino a scomparire per 160÷260 Km/h.

Per quello che abbiamo potuto verificare sulla carta, l'efficienza dell'aliante a tre superfici e' pressochè la stessa di un 15 metri convenzionale, pero' mantiene dei valori accettabili per un campo di velocita' piu' ampio: in definitiva e' piu' sfruttabile in un range di incidenze piu' vasto.

Voglio sottolineare, pero', che queste considerazioni sono state fatte in ipotesi peggiorative, ovvero considerando l'ala identica a quella di un convenzionale. E questo invece non e' indispensabile. Il grande vantaggio sta proprio nel fatto che, con il pianetto anteriore, vengono eliminati tanti problemi relativi allo stallo dell'ala (stalla prima il canard e quindi l'aliante "butta giu' il muso") che quindi puo' avere pianta ellittica e svergolamento nullo che gia' da soli costituiscono un grosso vantaggio in termini di resistenza, rispetto ad un'ala convenzionale. Oserai anche aggiungere di piu': la scommessa sarebbe quella di poter impiegare profili alari piu' azzardati che, fino ad oggi, sono rimasti a livello teorico perche' presentano degli stalli troppo bruschi o altre problematiche simili.

Scusa, ma il canard non ha dei problemi di governabilita'?

No, forse non mi sono spiegato bene. Il nostro tre superfici contempla l'uso di superfici di governo solo sul paino di coda! Il pianetto anteriore e' fisso, non e' pericoloso come il canard.

Anzi, in certe situazioni come il decollo e l'atterraggio, risultera' ancora migliore.

Quello che risultera' anomalo, rispetto a quanto i piloti di volo a vela sono abituati a sentire, sara' l'ingresso in termica. La sensazione che adesso si prova attraversando un'ascendenza la si proverà uscendone e viceversa.

Visto che hai parlato di decollo, hai previsto gli inivalci che puo' dare il braccio anteriore in decollo o in un eventuale fuori campo?

Eh, questo e' un tasto delicato. Io, purtroppo, non sono un velista e certe problematiche l'ho scoperte solo in un secondo tempo, parlando con un mio quasi compaesano Leonardo Briigliadori. Guarda, e' una persona squisita, mi ha dato un sacco di consigli e si e' dimostrato veramente entusiasta di questo progetto. Proprio parlando con lui mi e' venuto lo scrupolo di capire in che misura il pianetto anteriore poteva dare fastidio alla visuale del pilota. Così, con l'ausilio di un programma di disegno tridimensionale, siamo riusciti a simulare la visuale che ha il pilota sdraiato all'interno della fusoliera: direi che non dovrebbe dare piu' fastidio di tanto. Per la fusoliera mi sono servito di un disegno del posto di pilotaggio del Nimbus II e gli ho ricamato intorno il guscio.

Sia ben chiaro che il mio studio e' solo preliminare ed e' limitato alla parte aerodinamica: la struttura e' ancora abbastanza un'incognita.

Ecco, allora dimmi quali saranno le prossime "mosse"?

Per quel che mi riguarda, dovrei completare un calcolo al potenziale dell'aerodinamica completa del velivolo, utilizzando dei profili piu' aliantistici rispetto ai NACA che abbiamo usato fino ad adesso per i calcoli, magari dei Wortmann. Poi, in ultimo, affronterò il calcolo del flutter della braccio anteriore con il pianetto: lì ci sara' da divertirsi!

Comunque e' gia' previsto che nel prossimo lavoro di tesi, sempre con il prof. Lanz, si arrivi alla costruzione di un modello volante in scala 1:2 o 1:3. Sarebbe una bella soddisfazione!

Finisce così la chiacchierata, con un guizzo negli occhi febbricitanti di Paolo (40 di febbre fino al giorno prima e la caserma che lo aspetta per il giorno dopo). Complimenti a te e il piu' caloroso "in becco all'aquila" a tutti quanti stanno lavorando con passione per il volo a vela.

Per chi fosse interessato a saperne qualcosa di piu':

Paolo Balocchi
via Verdi 1, Monticello (CO)
Tel.039-9204985

"...QUATTRO PASSI TRA LE NUVOLE...."

Certamente alcuni lettori del "Volo a vela" sapranno che, tra i vari sodalizi esistenti, l'Associazione Laureati del Politecnico di Milano riunisce tra le sue fila molti ex studenti delle facoltà di Ingegneria ed Architettura di questa Università.

Oltre allo scopo primario di anello di collegamento tra i neo-laureati e le società in cerca di validi elementi da inserire nel loro organico, l'Associazione svolge una non meno encomiabile azione di consolidamento della conoscenza tra i vari associati, integrando l'aspetto conviviale con il lato culturale.

Così nell'arco dell'anno vengono organizzate varie serate in cui una conferenza su di un argomento culturale di particolare interesse viene abbinato ad una cena in un locale caratteristico.

Pertanto con vivo piacere ho aderito all'invito dello scorso ottobre, quando l'argomento consisteva - udite, udite - nel volo a vela; e quale titolo più lusinghiero, per noi appassionati, di "Quattro passi tra le nuvole: i racconti di un volovelista" ?

E così, in un simpatico ristorante di Milano, dall'atmosfera calda ed ovattata, il dott. ing. Giorgio Valentini, socio dell'AVA di Valbrembo, racconta agli attentissimi ascoltatori, i capisaldi della storia del volo a vela.

Chiarito subito il consueto equivoco di fondo, in base al quale i non addetti ai lavori identificano il volo a vela con il deltaplano, viene sinteticamente presentata l'evoluzione dei velivoli, da i primi mezzi in tela e legno agli attuali in plastica.

Con l'ausilio di diverse diapositive vengono presentati i più comuni modelli di alianti e ne vengono enfatizzate le principali caratteristiche anche in confronto con i velivoli a motore.

L'ing. Valentini tiene desta l'attenzione della platea ripercorrendo le tappe del volo a vela, dai primi timidi tentativi di navigazione ai voli di distanza, dalle competizioni nelle varie classi ai record di quota.

Altre diapositive scattate a Rieti o in qualche altro aeroporto solleticano la curiosità del pubblico, mostrando paesaggi inconsueti, viste dall'alto di valli, paesi, campagne e dettagli di velivoli.

Alla fine della presentazione le domande fioccano numerose, dai costi della nostra attività al lato della sicurezza, dalle disquisizioni tecniche e dalla manutenzione o alla curiosità per le sensazioni derivanti dal volo senza motore.

Serata di successo dunque, coronata dalla distribuzione di materiale propagandistico da parte di altri 2 soci di Calcinate appositamente giunti.

R. Vardanega

VOLO A VELA PER I LAUREATI DEL POLITECNICO

di RF

Il cenino annuale dell'Associazione laureati del Politecnico è stato quest'anno concluso da una apprezzatissima conferenza tenuta da uno dei soci, l'Ing. Valentini, sul Volo a Vela.

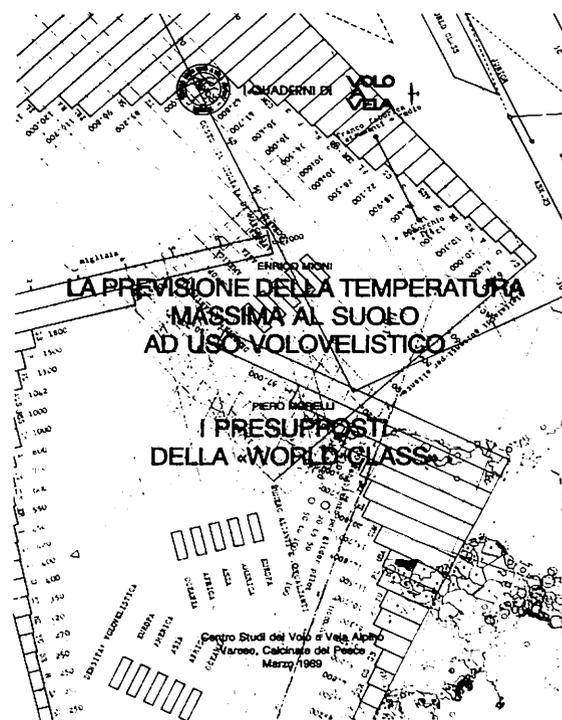
Con molto spirito Valentini, che da anni scorrazza fra i cieli decollando da Valbrembo, ha raccontato agli architetti ed ingegneri convenuti, molti dei quali del tutto nuovi all'argomento, che cosa è il Volo a Vela.

Una serie di diapositive di alianti di vario genere, un chiaro "distinguo" tra alianti e deltaplani ed un elenco di quello che si può fare in aliante (volare per 1000 km sulle Alpi, fare 2000 km in un volo in Nuova Zelanda, fare 750 km a "tot" di velocità media, andare da Como a Brindisi...) catturano l'attenzione dei presenti.

Poi vengono i dettagli più tecnici: termiche, onde, dinamica... quindi gli aneddoti (una volta dopo un fuoricampo mi chiesero se ero un ...americano, racconta con verve Valentini) e qualche altra diapositiva.

Finisce con una girandola di domande "La polare .." "L'effetto aerodinamico .." e così via (in fondo si tratta di tecnici!), e quindi: "Quanto costa volare a Vela?"

Molti sembravano interessati... speriamo che la risposta all'ultima domanda non li abbia messi in fuga.



RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE

VARSAVIA ONORA IL VOLO A VELA

di: HPVE

Quando arrivai a Varsavia, il 12 novembre scorso con il volo LOT 318, mi accorsi di non essere l'unico che torceva la testa e guardava tutt'attorno confuso ed alla ricerca di un segno che mi confermasse di essere proprio a Varsavia e non in un aeroporto della Germania Occidentale. Fui tranquillizzato dalla voce di un passeggero, certamente abituale frequentatore dello scalo di Varsavia, che esclamava: "Non scherzano questi polacchi! Guarda che razza di aeroporto ti hanno rimesso qui!"

Sì, ero proprio arrivato al posto di destinazione con la sorpresa di usufruire della nuova aerostazione Warszawa Okęcie aperta al traffico lo scorso luglio '92. Ripreso dalla sorpresa e ritornando ai pensieri che dominavano la mia mente prima dello sbarco, mi preoccupai della conquista del primo taxi trascurando di osservare linee architettoniche ed organizzazione dei servizi che probabilmente meritavano una curiosa attenzione.

Due giorni dopo, terminato il mio lavoro ero di ritorno alla stessa aerostazione in compagnia del comandante Stanislaw Wielgus e della signora Jolanda. Durante il tragitto commentammo l'economia ed i problemi dell'industria polacca. In vista dell'aerostazione il nostro discorso si spostò su questa nuova realizzazione che certamente conferiva prestigio ed esprimeva un atto di dichiarata volontà alla modernizzazione che il visitatore straniero subito notava ed apprezzava al suo sbarco.

Arrivati nella grande sala delle partenze mi resi conto che al mio arrivo, nonostante fossi rimasto meravigliato dalla modernità, in realtà non avevo proprio visto niente. Lì, proprio sopra le nostre teste stavano librati in virata sinistra due alianti che riempivano l'immensa cupola della sala. Il comandante Wielgus intuì dal mio sguardo la domanda che avrei posto ed ancor prima che la formulassi mi bloccò con "...se Francoforte ha i suoi bipla-

ni noi abbiamo i nostri alianti..." Si riferiva al fatto che uno spettacolo analogo si gode all'aeroporto di Francoforte dominato da variopinti biplani appesi in diverse parti dell'aerostazione. Mi avvicinai fin sotto ai velivoli per osservarli meglio, non ne avevo mai visti di questo tipo. La forma slanciata mi fecero pensare a macchine recenti, ma subito intuì che mi trovavo di fronte a qualche cimelio del glorioso passato volovelistico polacco. Avevo infatti già sentito parlare dai vecchi soci del club di Calcinato di meravigliose macchine del passato provenienti da questa terra, ma tutto in modo frammentato ed occasionale.

Guardai l'orologio ed accertai che avevo una buona mezz'ora di tempo prima dell'imbarco. A quel punto presi cortesemente sotto braccio il Comandante Wielgus e lo guidai ad un tavolino della caffetteria. Davanti ad una buona tazza di caffè "lo confessai", volevo saperne di più, tanto da poterne raccontare agli amici come me neofiti del volo a vela.

I due alianti esposti erano il SZD-22 MUCHA Standard ed il SZD-24 FOKA 4, relativamente ultima versione del modello della serie iniziata con l'IS-2 MUCHA e penultima versione del modello della serie iniziata con lo SZD-24 FOKA; due prestigiose macchine che diedero titoli mondiali ai piloti polacchi relativamente nel 1958 e nel 1965.

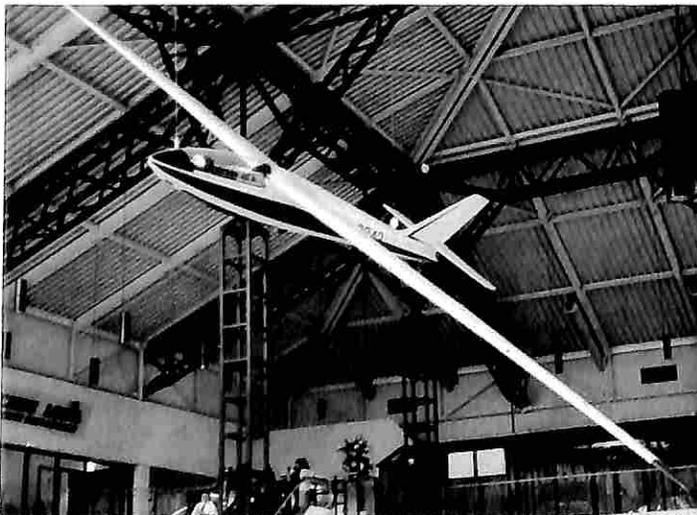
La loro storia ebbe inizio nel lontano 1946, quando l'IS, ovvero l'Instytut Szybownictwa (Istituto di V.a V.) decise di progettare un aliante dai contenuti tecnici innovativi. Al progetto lavorarono l'ing. Irena Kaniewska e F. Kotowski che fecero volare il primo prototipo chiamato IS-2 MUCHA nell'aprile del '48. Le caratteristiche della macchina, eccezionali per l'epoca, erano:

Apertura alare	= 15 m.
Allungamento	= 15
Efficienza	= 24 a 68 km/h.
Velocità limite di	= 200 km/h.
Peso vuoto/max	= 195/290 kg.

Un anno dopo prendeva il volo il modello leggermente modificato ma con le stesse caratteristiche tecniche, che venne chiamato IS-2 MUCHA bis. Alla fine di questo memorabile '49 veniva presentata la versione "ter" di cui se ne produssero ben 100 esemplari.

Con questo IS-2 MUCHA ter, negli anni che vanno dal '49 al '54 si conquistarono molti "diamanti" e furono indubbiamente le macchine da competizione più utilizzate. Nell'album delle sue conquiste sta scritto che si realizzarono percorsi di 615 e 637 km. Per produrre questa prima serie di alianti si costituì nel 1951 la SZD, ovvero la Szybowcowy Zakład Doswiadczalny (Fabbrica sperimentale di V.a V.) che assorbì anche la parte di progettazione.

Si diede così il via alla progettazione ed allo studio di modifiche strutturali sostanziali, soprattutto riguardanti la fusoliera, che portarono alla prima macchina marchiata con la sigla SDZ. Questa macchina che decollò nel 1954 prese la sigla definitiva di SDZ-12 MUCHA 100 ed era stata progettata dall'ing. W. Okarmus e dall'ing. Z. Badura. Anche di questo



modello se ne produssero un centinaio di esemplari. Le prestazioni erano leggermente superiori alla precedente serie, ma la parte più apprezzata dai piloti era il suo pilotaggio che come lo definì il comandante Wielgus "era supercorretto!"

Nel 1958, dopo un decennio di ininterrotti successi la SDZ presentò quella che sarebbe poi stata l'ultima modifica del MUCHA, il SDZ-22 MUCHA Standard.

Era stata progettata dall'ing. W. Nowakowski, allora direttore generale della SDZ, e dall'ing. W. Grzywacz. Compì il suo primo volo nel maggio del '58 e nello stesso anno il pilota polacco Adam Witek vinse i campionati mondiali nella classe standard.

Le prestazioni di questa nuova macchina erano sensibilmente superiori, possedendo:

Apertura alare	= 15 m.
Allungamento	= 17,6
Efficienza	= 28 a 75 km/h.
Velocità limite di	= 250 km/h.

Di questo modello, che diede alla Polonia non solo il prestigio ma anche la gloria, ne furono costruiti 70 esemplari, di cui uno stava proprio lì sopra alle nostre teste.

Nel continuare il suo racconto, Wielgus mi ricordò che negli anni sessanta, agli albori del volo a vela a Calcinate, qualche esemplare del SDZ-12 MUCHA 100 e del SDZ-22 MUCHA Standard volò in quel cielo di Lombardia.

Mentre il Comandante parlava, tentavo di raccogliere appunti, ma l'inesorabile sequenza di "doppievu, kappa, ipsilon e zeta" di cui la lingua polacca fa grande impiego, mi mandarono in confusione. Fortunatamente "Lui" se ne accorse ed intervenne per porre le giuste correzioni sulle mie note, mi riorganizzò gli specchietti e con un sottile controinterrogatorio, si accertò che avessi tutto chiaro. Poi proseguì.

Il successo ai mondiali del '58 agì da catalizzatore sul mondo dei progettisti polacchi, al punto che si decise di innovare la gamma con la progettazione di una nuova macchina che fosse in grado di garantire anche nel futuro il livello competitivo raggiunto.

Nacque così la serie denominata SDZ-24 FOKA.

Il progettista fu ancora l'ingegnere W. Okarmus, che possedeva quella acuta abilità di trovare semplici ma geniali soluzioni a grandi problemi, come già fece per il modello SDZ-12 MUCHA 100. Per la serie SDZ-24 FOKA realizzò una macchina dalla linea armoniosa ed ancora moderna. Il primo prototipo decollò nel maggio del 1960, seguì un perfezionamento denominato FOKA B di cui si realizzarono solo tre esemplari e quindi una serie di 100 macchine denominate SDZ-24 FOKA C. Di seguito, un ulteriore piccolo perfezionamento con una pre-serie di cinque esemplari chiamati con la sigla FOKA 2 che a loro volta precedettero quella che fu la più nota produzione di alianti polacchi costruiti in ben 197 esemplari siglati SDZ-24 FOKA 4. Fu questo il momento del massimo splendore del

V.a V. polacco e giustamente l'aviazione civile ne onora il ricordo con quella splendida macchina appesa all'ingresso delle partenze dell'aeroporto di Varsavia.

Le sue caratteristiche si possono così sintetizzare:

Apertura alare	= 15 m.
Allungamento	= 18,5
Efficienza	= 34 a 86 km/h.
Velocità limite	= 240 km/h.
Peso vuoto/max	= 205/305 kg.



Con questa macchina la squadra polacca ottenne una serie di grandi risultati nei campionati mondiali che si tennero nel 1965 in Gran Bretagna, infatti al terzo e quarto posto ottenuti rispettivamente dai piloti F. Kempka e J. Popiel nella classe Standard, si aggiunse il prestigioso risultato del primo e quarto posto nella libera con J. Wroblleski e J. Makula.

L'unico inconveniente di questa prestigiosa macchina era la ristrettezza dell'abitacolo. Effettivamente guardando l'esemplare che stava appeso sopra di noi, mi veniva spontanea la domanda: "Ma quali sono i piloti di Calcinate che riuscirebbero ad entrarci oggi?" La risposta me la diede immediatamente il Comandante Wielgus dicendomi che una successiva serie di ben 134 esemplari, identificati dalla sigla SDZ-24 FOKA 5, venne in seguito costruita con le sole varianti di un abitacolo più spazioso e con la modifica tecnica del timone a "T".

Improvvisamente la voce della speaker che annunciava il volo LOT 317 per Milano, mi ricondusse alla realtà della mia presenza in quell'aeroporto e quindi fui costretto a ringraziare frettolosamente il Comandante. Raccolsi i miei fogli pieni di nomi illeggibili e corsi attraverso quelle moderne strutture alle quali mi ero ormai familiarizzato. Decollai verso Milano assopito da una tenue musica che vagamente riconoscevo nel "Concerto di Varsavia" e dal finestrino osservavo assonnato la dolce terra di Polonia scorrere sotto di me; fu così che la mia mente si trasferì

su quel meraviglioso FOKA, di cui mi sembrava di conoscere ogni minimo leveraggio ed ogni singolo pomello, anche se mi stava un pò stretto. E con lui arrivai a Linate.

P.S.

Ringrazio il Comandante Stanislaw Wielgus per avermi fornito tutte le informazioni contenute nel presente articolo.

* * * * *



CRYSTAL

I francesi voleranno ai mondiali di Svezia, in classe Standard, con il nuovo aliante francese – il CRYSTAL – costruito dalla ditta Stralpes Aero di Christian Brondel situata a Challes les Eaux, nelle Alpi francesi.

(informazione ricevuta da W. Malpas)



RICORDANDO

Con lo stesso spirito della «prima», i volovelisti varesini — gli irriducibili e... qualcuno di più — sono saliti alla Cima Volo a Vela del Campo dei Fiori a rendere omaggio alla Madonna di Loreto rivolgendo il pensiero a quelli che sono... andati avanti.

«Madre natura» ha regalato una splendida giornata che ha accompagnato l'abituale percorso dalla Cima alla Croce di Paolo Contri ed a Forte Orino, sempre suggestivo per la splendida panoramica di 360°.

**John Roake
John Phillips**

The Modern Soaring Dictionary

**A HANDBOOK ON
SOARING JARGON**

* THE MODERN SOARING DICTIONARY

A handbook of Soaring Jargon (John Roake, John Phillips)

Ve lo raccomandiamo! È una simpaticissima ed utile raccolta di termini inglesi usati nel Volo a Vela e di nomi di alianti ed organizzazioni volovelistiche (la nostra rivista, citata a pag. 211, è in fondo soltanto per via dell'ordine alfabetico!).

Questa pubblicazione, di cui è uscita al momento l'edizione 1993, ma della quale si prevede la realizzazione di aggiornamenti successivi, è stata preparata con competenza ed amore in Nuova Zelanda, da John Roake, il direttore di "New Zealand Gliding Kiwi" e da John Phillips.

Chi fosse interessato può richiedere informazioni su come ricevere il dizionario e sul presso alla redazione di VOLO A VELA.

VOLARE IN CALIFORNIA

di Sergio Colavecich

Abito a Sacramento, capitale della California, da quattro anni, e ho volato qui per tre anni - uno l'ho perso. Mi sono rifatto dopo pero'. Per diversi motivi, volare qui e' diverso dal volare che ho fatto in altri posti, come l'Italia e il Texas, dove ho vissuto e volato prima.

Una grossa differenza e' che la maggior parte dell'attivit  viene svolta da operazioni commerciali. Finora io avevo conosciuto solo organizzazioni private, dove il lavoro viene svolto dai soci, senza ricompensa. C'era da darsi un po' da fare, ma il lavoro di gruppo facilita le amicizie e la collaborazione, e tiene i costi bassi. Qui invece vai al campo, monti il tuo aliante tutte le volte, poi il "boy" ti aiuta a spingere l'aliante fino alla linea di volo, il traino e' li' che aspetta, segnali, si parte e la sera rismonti l'aliante, paghi il tuo conto e torni a casa. Non ci sono hangars per l'aliante, lo si tiene nel carrello. Alcuni lo tengono a casa e se lo portano dietro tutte le volte. Fai amicizia con altri piloti, ma non e' la stessa cosa. Costa di piu', certo. Ora che mi sono abituato mi ci trovo bene, perche' posso scegliere a che ora andare e a che ora tornare, poi non ho obblighi sociali, ma al principio mi appariva strano. Condizionato da lunga abitudine andavo a spingere gli alianti, a raccattare il cavo ecc., fra gli sguardi stupiti dei locali.

Un'altra grossa differenza, in parte conseguenza della prima, e' che non si vola sempre nello stesso posto: circa meta' della stagione si vola nella fascia montuosa costiera, a nord di San Francisco; un'altra meta', in estate, si vola nella Sierra Nevada, attorno al lago Tahoe. Per andare da una di queste regioni all'altra si traversa la San Joaquin Valley, che volovelisticamente funziona come la nostra Pianura Padana, nel senso che e' assai poco volabile. Sacramento ci sta proprio nel mezzo, per cui io posso volare in entrambe le regioni con un viaggio di circa un'ora e mezza (prima di stabilirmi qui avevo controllato tutto). Per quelli che risiedono nella Baia di San Francisco e' dura: per andare nella Sierra hanno bisogno di quattro ore, per cui in genere quando vanno ci passano tutto il "weekend".

Un'altra differenza e' il tipo di condizioni atmosferiche: in California il clima e' secco, le nuvole scarse. I cumuli sono radi, e direi che un 20% dei giorni che volo, non ci sono nuvole per niente. Mi da' sempre fastidio volare senza nuvole, mi ci sto abituando piano piano. Conoscere i posti aiuta moltissimo, perche' ti ricordi dove erano le nuvole quando c'erano. Bisogna portarsi dietro parecchio da bere, io adopero un contenitore di circa due litri, a volte lo finisco completamente, quindi ho anche una borraccetta a mo' di "riserva". La dorsale costiera dove si vola inizia pochi chilometri a nord della baia di San Francisco. Fino all'anno scorso, c'era un campo di volo a Vacaville, vicino a Fairfield, molto ben situato. Era a fianco dell'autostrada San Francisco-Sacramento, ed esattamente all'inizio di un costone che ha una buona continuit  per una lunghezza di circa 80 km. Il costone ha alcuni intervalli, non terribili se c'e' abbastanza vento, e' alto sulla valle sottostante da 800 a 300m; ed e' ripido proprio dalla parte esposta al vento, che alla sera viene dall'oceano, cioe' da ovest. Da questa parte, ad ovest cioe', dopo i primi chilometri il terreno e' assolutamente inatterabile, per cui bisogna stare attenti a stare sempre un po' sopra al costone, in modo che se qualcosa va storto ci si puo' buttare sottovento dove invece campi coltivati ce ne sono. Ho potuto constatare di persona che, anche quando le ascendenze sopravvento sono miti, le discendenze sottovento sono feroci e le cose succedono molto alla svelta.

Seguendo il costone verso Nord, si passa lungo un bel lago, il lago Berryessa. Il Berryessa Peak con le torri radio gli sta proprio davanti e con i suoi 930m e' il punto piu' alto della catena. E' dotato di una ripida parete rocciosa dal lato ovest, cioe' dalla parte del lago e del vento, e se c'e' una nuvola nel raggio di cinquanta chilometri, e' proprio li' sopra. Raggiunto il picco, tutto diventa piu' faci-





L'oasi di verde nella valle e' Bishop, l'area squadrata in primo piano l'aeroporto; visti dalle Inyo Mountains a Sud-Est. Dietro, la Sierra. Quota di volo 5000m, base nubi 5700m. Siamo a 290km da casa, ore 14,02 solari: e' ora di tornare.

le e si puo' proseguire fino alle montagne piu' alte a nord. Si puo' passare anche a ovest del Lago Berryessa, e' un po' meno facile, ma ci sono molti aeroporti ben disseminati.

Un altro punto notevole, volovelisticamente parlando, e' Calistoga, una graziosa cittadina nella Napa Valley. La Napa Valley e' piacente e ricorda la Toscana, per via dei vigneti e delle dolci colline e di una certa aria "europea". In effetti e' uno dei posti meno americani che abbia visto in America. Uno dei motivi e' senz'altro dovuto al fatto che parecchie fattorie sono in mano di discendenti italiani, i quali hanno distribuito costruzioni e vegetazione secondo il loro innato buon gusto. A Calistoga c'e' un geyser che erutta a regolari intervalli. C'e' anche stata per circa vent'anni una rinomata impresa familiare di volo a vela, condotta da Jim Indrebo, aiutato piu' tardi dai due figli. Proprio di fronte a Calistoga c'e' un bel costone, orientato da sud-est a nord-ovest e quindi ben situato rispetto ai venti predominanti da ovest. Purtroppo il campo di volo di Calistoga e' stato venduto e sara' destinato prima o poi a costruzioni residenziali. Ma c'e' rimasta nel frattempo una impresa privata che da' voli dimostrativi a pagamento.

Gli Indrebo si sono trasferiti in una aviosuperficie che si sono costruiti piu' a nord, a meta' strada verso il lago Clear Lake, vicino alla cittadina di Middletown. Il luogo e' ben scelto perche' le condizioni sono spesso buone negli immediati paraggi, vi sono diverse aviosuperfici, ed e' abbastanza vicino alle montagne piu' alte. Le montagne alte cominciano dal Clear Lake in poi, e arri-

vano con cime di oltre 2000m fino al confine con l'Oregon, che e' a un 330 km dal Clear Lake, dove si fondono con l'inizio della Sierra Nevada. La catena costiera continua poi fino al Canada, altri 800km, traversando gli stati di Oregon e Washington con cime fra i 2500 e i 3000m, e con panorami bellissimi. Non ci sono stato ancora, ma ho visto le foto.

Un aliantista di qui, Paul Sasse, l'anno scorso e' riuscito a volare con il suo ASW-20 da Vacaville fino al confine con l'Oregon (circa 430km), coronando cosi' un suo sogno vecchio diversi anni. L'ho seguito per un pezzo col mio Libelle, riportando i suoi progressi alla moglie che si era messa in viaggio con la "caravan". Non succede spesso di poter fare un volo cosi' lungo. Se uno arriva alle montagne poi vola abbastanza bene, pero' ha gia' speso del tempo per arrivarci e deve fare i conti con il ritorno, per cui spesso si fanno una cinquantina di chilometri "in montagna" e poi bisogna lasciare la termica dalla parte, diciamo cosi', sbagliata, e tornarsene indietro cercando di sopravvivere durante il viaggio verso casa. Inoltre si vola sempre sullo stesso crinale. Dalla parte ovest, controvento e controvento, l'aria che viene dall'oceano e' stabile fino a che entra un bel po' nell'entroterra, e dalla parte est c'e' la pianura, con termiche deboli che rendono difficile il rientro sulla dorsale. La situazione mi e' familiare perche' approssimativamente simile a quella che avevo quando volavo nell'appennino toscano. Pero' qui a volte ti trovi a 3000m e a 75km dal campo, sapendo che di termiche non ce ne sono piu', e ti sciroppi un'ora di traversone "pensiero-

so" e matematico, mentre il vento ti mangia tutta la bella altezza che avevi.

Un altro posto dove si vola e' Chico, 170km a nord di Sacramento. Sta in mezzo alla pianura, ma qui la pianura e' stretta e si possono raggiungere con un po' di fatica sia la dorsale costiera sia la Sierra. C'e' un appassionato gruppo di volovelisti che tiene accesa la fiaccola. Non ci sono mai stato. Ma il posto migliore per volare e' Montague (Yreka), a 370km da Sacramento e 30 dal confine con l'Oregon. E' circondato da rilievi e larghe valli, laghi, boschi, un paesaggio semi-alpino.

Li' ci piove, e la natura e' verde, non come qui a Sacramento dove nell'estate secca tutto e sembra di essere in Puglia. Le termiche arrivano facilmente a 3000m e a volte a 4000m. Verso ovest, a 130km c'e' l'oceano, il quale procura spesso brezze frontali. Verso est, a un centinaio di km comincia il semideserto e poi il deserto, con tutta la ricchezza termica che questo comporta. A sud-est, a 45km di distanza c'e' il monte Shasta, ex vulcano dall'aspetto imponente: isolato in un altipiano di lava, con i suoi 4300m si alza 2000m piu' alto dei picchi circostanti. E' l'unica montagna in California con nevi perenni, lo intravedi da 200km di distanza come un fantasma che veglia silenzioso sulla regione, da vicino domina poderoso tutto il territorio. Un giorno ci voglio volare sopra.

Nella zona costiera ci si vola nella stagione povera. E' piu' vicina a casa, poi d'inverno le condizioni sono poco buone dappertutto, e poi nel tardo autunno e principio della primavera vi sono dei fronti freddi che spazzano la regione e producono delle buone condizioni volovelistiche. D'estate i fronti freddi si dissolvono prima di raggiungere la California e le condizioni sono piu' sonnacchiose. Ma d'estate... si va nella Sierra! La Sierra Nevada e' favolosa. Si stende dal Monte Shasta fino al Mojave Desert. Sono 800 chilometri di montagne dai 3000 ai 4000m, rocciose, aspre, spopolate, dall'aspetto selvaggio. La caratteristica della Sierra e' che dal lato ovest, dalla parte dell'oceano cioe', si innalza molto gradatamente come se fosse un piano inclinato solcato da canali. La pendenza generale e' di circa il 3%, poiche' sale dalla pianura, 50m d'altezza, fino all'altezza media di 3000m, in una distanza di circa 90km. In teoria, se uno fosse alto come la cima delle montagne piu' alte, potrebbe arrivare fino alla pianura, infatti efficienza 40 corrisponde a una pendenza del 2,5%, arrivo a 450m d'altezza. Qualcuno vuol provare? Se uno se la sente di volare a 200m d'altezza sopra ai pini per 90km... In effetti, con 1000m sulle montagne si puo' arrivare bene alla pianura, ma nessuno lo fa, la ragione principale essendo che non ci sono aeroporti con attivita' di volo a vela alla base delle montagne, e traversare la pianura di solito e' assai difficile. A volte si puo' partire con un'altezza di 5000m, allora di strada se ne puo' fare ed e' possibile raggiungere Vacaville; ma pochi l'hanno fatto.

Il posto piu' noto nella Sierra e' Minden, 1400m

d'altezza, che essendo alcuni chilometri a est del lago Tahoe si trova in Nevada. Minden e' ben posizionata per il volo termico, trovandosi al centro di una larga valle contornata da montagne dalla sicura produzione di cumuli, ed e' facile allontanarsi e ritornare. Ed e' eccezionalmente dotata da un altro punto di vista volovelistico: la formazione di movimenti ondulatori. Le onde e le lenticolari di Minden sono fenomenali, e permettono alle due operazioni commerciali li' basate di stare aperte tutto l'anno. La ragione delle eccezionali onde di Minden con venti da ovest e' di natura topografica. Come dicevo prima, la Sierra e' tutta in salita per 100km, da zero a 2700m, poi c'e' il lago Tahoe, 1900m d'altezza, largo 20km, che da' all'aria il modo di appianare le turbolenze interne: poi un'altra ripida salita su un baluardo regolare di montagne di circa 2700m e il susseguente precipizio nella valle a 1400m d'altezza, una valle piatta e larga. Normalmente si producono tre onde nella valle, una e' quasi esattamente sull'aeroporto, o circa un chilometro sopravvento. Un'altra onda si forma sopravvento alla prima, a mezza strada dalle montagne, ed e' la primaria e di solito la piu' potente. E un'altra a un due o tre km sottovento all'aeroporto.

L'altezza legale massima e' 18000 piedi (5500m), per andare al di sopra ci vuole l'autorizzazione della Torre di Reno. Questa puo' essere richiesta personalmente dal pilota in volo o dalla base a terra, che la richiede per tutti. La "finestra" che viene aperta e' di circa 30 km in direzione nord-sud, e di un dozzina di km in direzione est-ovest. L'autorizzazione per questa finestra viene concessa facilmente, piu' difficile e' avere l'autorizzazione per voli piu' lontani dalla zona. Il limite di quota in genere viene dato a 25000 piedi (7500m), a volte 30000 piedi (9000m), piu' che sufficiente per i piloti che vengono qui alla ricerca del Diamante di altezza. Il volo in onda piu' alto che ho fatto e' stato di 22000 piedi (6600m), ma sono arrivato ai 18000 piedi in molte occasioni.

Non e' tanto facile agganciare come si penserebbe, pero'. A volte non si riesce a contattare l'onda, a meno di farsi trainare a 11000 piedi o piu'. Inoltre associate ai fenomeni ascensionali vi sono notevoli turbolenze, che vanno da forti a formidabili. Lottare per mezz'ora nel rotore, anche a 1000m direttamente sul campo, puo' essere intimidante abbastanza da indurre all'abbandono. Giu' nel sud della Sierra so di almeno un caso in cui un aliante e' stato spezzato dalla turbolenza in rotore. Il pilota lanciandosi col paracadute e' poi stato trascinato dal vento a terra per un paio di chilometri. In molti altri casi, il vento a terra e' di forza tale da non permettere di lasciare l'aliante. Piloti che hanno atterrato fuori campo hanno "volato" l'aliante a terra per ore fino a che qualche aiuto e' arrivato, o lo hanno visto distrutto quando hanno deciso di uscirne. Oltre vent'anni fa un pilota, Pete Newgard (il creatore dei vario-metri "Rico") parti' da Minden con un Libelle Standard e arrivo' al confine col Messico, con un

un volo di 800km in onda. In un altro volo in onda, fu il primo pilota a conquistare i tre Diamanti in un solo volo. Questo succedeva prima che fosse fissato il limite legale massimo dei 18000 piedi.

Le possibilita' di volo termico nella Sierra, e nel deserto verso est, sono altrettanto eccezionali. Le termiche arrivano normalmente ai 14, 16 mila piedi (4, 5 mila metri), a volte 18 mila piedi (5500 metri), o anche piu'. Le ascendenze in genere sono 3 o 4 m/sec, a volte 5, 6, 7 m/sec per tutto il pomeriggio. I valori piu' alti sono limitati a un paio di mesi e occasioni infrequenti, ma si verificano ogni anno. Voli di 1000km sono compiuti ogni stagione. I venti dominanti sono da Ovest, piu' frequentemente da sud-ovest, diventano da ovest la sera quando la brezza dall'oceano ha la meglio sui venti locali.

A Minden ho passato la mia prima stagione nella Sierra. Un altro posto per volare e' Truckee, 1800m d'altezza, 10km a nord del lago Tahoe e 50km a nord-ovest di Minden. Da qui ho volato negli ultimi due anni. E' conveniente perche' la posso raggiungere in un'ora e quaranta, invece delle due ore e venti di Minden. La caratteristica piu' notevole di Truckee, che risiede in una ampia valle, sta nel fatto che le termiche partono assai presto, spesso alle undici di mattina (ore dieci solari) o anche prima, e sono subito vigorose, per cui uno alle 11, 11.30 si ritrova a 4000m sotto l'unica nuvola dei dintorni pensando alla prossima mossa. Di contro Truckee e' difficile da raggiungere la sera da est, col vento contro sui 30, 40 km/h e dovendo passare sopra al Mount Rose.

Il Mount Rose e' alto 3200m e bisogna passarli proprio sopra perche' a sinistra c'e la valle del lago Tahoe e a destra c'e la Control Zone di Reno.

Il "posto per volare" per definizione e' Airsailing, 40km a nord-est di Reno. Questo posto e' stato creato dai locali (leggi: Carl Herold e Bernald Smith) come centro per lo sviluppo e la pratica del volo a vela. Nel 1969 qui c'era solo il deserto, anno dopo anno ci hanno fatto la pista, poi l'hanno asfaltata, poi hanno messo un hangar, poi un altro, ecc. Non e' ancora molto accogliente, per dormire devi avere la roulotte, e' lontana, la strada e' brutta, ma a loro non disturba, anzi forse la preferiscono cosi'.

Seguendo la Sierra dal lago Tahoe verso nord-ovest il territorio e' di natura piacente, le montagne non sono molto alte e neanche le termiche, ma si puo' peregrinare con un po' di matematica da un aeroporto all'altro. Il posto piu' lontano dove sono arrivato in questa direzione e' il Lassen Volcano, alla cui base ci sono ancora delle fumarole. In questo posto la natura e' assai bella. Piu' avanti e' difficile andare perche' ci sono pochi aeroporti. A est, finite le montagne c'e' il deserto, qui quasi del tutto disabitato. Una caratteristica notevole di questa zona eminentemente arida sono i laghi, di dimensioni anche estese e dall'acqua pulitissima e di un bel profondo blu. Alcuni sono segnati sulla carta ma praticamente non esistono, come lo Honey Lake, che ho visto sempre asciutto e che in presenza di venti neanche tanto forti produce delle tempeste di polvere alle volte fino a 300 metri. Dal Lago Tahoe andando verso sud, si ripete la fisionomia generale della Sierra che e': montagne,



Parzialmente ombreggiato dalle sue nuvole, il costone che comincia da Vacaville, cuoe' 70km in direzione Sud-Sud-Est. Qui e' alto 400m sulla boscosa valle sopravvento, che si vede in primo piano. Piu' amichevole la valle sottovento. Piu' indietro ancora, la grande San Joaquin Valley. La sera l'ho adoperato parecchie volte per tornare a casa.



Minden. Onda primaria, secondaria, terziaria etc. In primo piano un rotore. Sullo sfondo le Pine Nuts Mountains.



Minden. Onda primaria pienamente sviluppata.

che salgono gradatamente da ovest con una selva di picchi alla sommità, e che si interrompono bruscamente a est; la valle immediatamente sottostante, con la strada, qualche coltivazione e qualche villaggio; il deserto. Le montagne sono aspre, rocciose, aguzze, senza vie d'accesso. Qualche volta che mi sono ritrovate basso a razzolare un po' di volo di pendio, le ho viste da vicino e posso assicurare che fa impressione trovarsi lì solo solo in una zona del tutto spopolata - ma per fortuna di solito ci si vola sopra. Alla base delle montagne in parecchi posti si può atterrare, e vi sono degli aeroporti disseminati un po' lungo tutto il percorso. Più a est il deserto è costitui-

to da un altipiano sui 1200-1500 metri, con catene montuose orientate da sud a nord. A volte è terreno nudo ma più di sovente è coperto da una selva di cespugli alti un metro, che sembrano morti tutto l'anno eccetto che per un breve periodo in primavera. In genere, completamente inatterrabile. In effetti, nessuno si sognerebbe di volare qui se non fosse per le favolose condizioni meteorologiche.

Un tratto interessante per noi volovelisti è la valle di Bishop, formata dalla Sierra a ovest e dalla catena delle White Mountains e poi delle Inyo Mountains a est. La valle è a quota 1200m, le montagne che la racchiudono vanno dai 3 ai

4000m. In questo tratto, la Sierra spesso viene oscurata da tutta una fila di potenti temporali, per cui i volovelisti si spostano dall'altra parte della valle e continuano il volo in condizioni di forte attività termica e con nuvole che non danno precipitazioni. Le White e Inyo Mountains si stendono per 150km e possono essere percorse a grande velocità, hanno già aiutato voli di 1000km. L'anno scorso ero in contatto con alcuni volovelisti del sud della California, che hanno passato una settimana a Bishop, portandosi dietro un traino a noleggio. Sono partito da Truckee di sabato e sono arrivato alla fine della catena delle Inyo Mountains a sud, e poi sono tornato indie-

tro e sono atterrato a Bishop. Il giorno dopo sono ritornato a Truckee. Bishop, 220 km da Minden, e' carina, una cittadina con del verde nel mezzo di un luogo altrimenti del tutto inospitale. Quest'anno alcuni volovelisti locali sono riusciti a convincere un pilota commerciale ad attrezzare un velivolo per il traino, per cui se uno atterra li' puo' ridecollare. Speriamo che duri. Le Inyo Mountains sono famose per avere il piu' vecchio organismo vivente, un pino martoriato dell'eta' di 4900 anni.

All'estremita' sud della Sierra finalmente ci sono due localita' in cui viene praticato il volo a vela: Tehachapi e California City. Tehachapi (si pronuncia Tehaciapi, accento sulla prima a) e' in una valle in mezzo alle montagne, a 1300m d'altezza. California City si trova nel deserto del Mojave, a 700m d'altezza, 35km a nord-est di Tehachapi e un 30km a nord della pista dove atterra la navetta spaziale. Non ci sono stato ma so che sono molto frequentate. E' tutta la gente che abita a Los Angeles e che arriva qui alle pendici

della Sierra per volare in paradiso. Da qui la maggior parte dei voli si sviluppa verso nord e nord-est. In un altro aeroporto, Crystal, 70km a sud di California City, c'e' un gruppo di piloti, dal nome "Crystal Squadron" che tutti i weekends si riunisce e parte col proposito di fare un volo di distanza pura e atterrare il piu' lontano possibile. Il giorno seguente e' dedicato al recupero. Sono una diecina, tutti col loro nome di battaglia. Il capo riconosciuto e' Henry Combs, che vola con un Libelle H301. I voli col vento in coda li portano alle nostre latitudini, con distanze sui 600, 700, 800km.

Vi sono altre localita' minori in cui viene praticato il volo a vela, ma quelle di cui ho riportato sono le piu' importanti. Se avete occasione di venire in California, considerate la possibilita' di volare in uno di questi posti. Dovete portare con voi il libretto e il brevetto, con questi bisogna farsi fare qui un permesso, recandosi al piu' vicino ufficio della F.A.A., e lo fanno li' per li'. Se avete 20 giorni o piu' a disposizione, una vacanza negli

Stati Uniti costa cosi' poco che ci si puo' rifare del prezzo del biglietto. Un albergo costa \$40 a notte, si mangia con \$10. Una macchina a noleggio costa \$35 al giorno. La benzina costa \$1.2 al gallone, cioe' circa \$0.32 al litro. Andate a volare per dieci giorni e il resto del tempo lo passate in giro, San Francisco, la costa, Disneyland, il Sea World di San Diego ecc. Costa meno che fare le vacanze in Europa. Un'idea: prendere una "caravan" motorizzata a noleggio, non c'e' bisogno di rifare le valige ad ogni spostamento; e' un sistema molto diffuso negli Stati Uniti, ce ne sono di tutti i tipi, costa da \$40 a \$50 al giorno, aggiungere \$20 al giorno per il campeggio. Conveniente particolarmente se si e' in piu' di due. Altra idea: noleggiare un carrello-tenda; carrello \$30 al giorno, \$20 il campeggio, \$35 l'automobile che permette di muoversi dopo aver staccato il carrello. La sempiterna ascendenza sia con voi.

Sergio Colacevich

Ringraziamo l'Autore per il dettagliato articolo sulle possibilita' offerte dal cielo californiano e ci complimentiamo con lui per aver vinto il premio posto in palio dalla HARRIS HILL SOARING CORPORATION, la quale ogni anno premia il miglior articolo di volo a vela pubblicato nell'anno.

Per non essere da meno VOLO A VELA lo nomina "corrispondente dall'estero" con onori ed oneri!

La Redazione

La vita è fatta di piccoli gesti
semplici ma preziosi

il dono del sangue è uno di questi



ASSOCIAZIONE VOLONTARI ITALIANI DEL SANGUE

Per informazioni: Sede A.V.I.S. Comunale Varese
Via Monte Rosa, 2
21100 Varese
Tel. 0332 / 28.27.68

Orario di apertura:
Dal Lunedì al Venerdì
Dalle ore 9.00 alle ore 12.30

CRASHWORTHINESS, MODA O NECESSITÀ

di FILIPPO DE FLORIO

I frequenti atterraggi «fuori campo», caratteristici del volo a vela, espongono gli alianti al possibile rischio di «scassate» contro ostacoli non sempre evitabili e su terreni difficili. Occorre quindi prevedere, in sede di concezione e costruzione, la sicurezza di queste macchine, anche nelle condizioni più disastrose di contatto con il suolo. Cosa si fa nel settore delle raccomandazioni costruttive e in quello della prevenzione passiva.

Gli alianti e la «crashworthiness».

Un aliante con 50, 60,... 62 di efficienza! Sembra quasi miracoloso. Con l'ultimo *gadget* elettronico a bordo, chissà di cosa è capace un buon pilota. Fra poco poi, anche la navigazione non avrà più problemi: un minuscolo LORAN, o qualcosa di simile, oggi si avvia ad avere il costo di un piccolo elettrodomestico.

Con tutte queste meraviglie, penso che sarebbe bello avere anche un minimo di garanzia che un fuori campo un po' più accidentato del normale non porti il pilota ad una condanna a vita su una sedia a ruote...

In un congresso internazionale di qualche anno fa, un noto progettista di alianti dichiarava che i volovelisti sono più interessati ai punti di efficienza che alla sicurezza del mezzo. Questo per dire che non sarebbe stato remunerativo investire sulla sicurezza. In un certo senso non aveva torto. Forse non esiste ancora una vera cultura della sicurezza in tutto l'ambiente volovelistico. Tuttavia credo che ciò non avvenga per masochismo. Più semplicemente penso che questa sicurezza venga data per scontata, come fa uno che si siede su una normale sedia senza chiedersi se reggerà.

È per questo che il problema riguarda prima di tutto il costruttore e l'autorità di aeronavigabilità. È un po' il discorso delle cinture di sicurezza nelle automobili.

La generalità degli automobilisti non era sensibile al problema e c'è voluta una legge per costringere i costruttori a fornirle di serie e gli automobilisti ad usarle.

E le statistiche dicono che funzionano! Le statistiche sugli incidenti portano alla necessità di «imporre» una migliore protezione dei piloti di aliante. Quindi sviluppare meglio ciò che in inglese è conosciuto come *crashworthiness* (integrità nella «scassata») ossia quel complesso di caratteristiche che permettono la sopravvivenza nei cosiddetti *crash-landings*

(atterraggio con «scassata»), secondo la «Terminologia Aeronautica RAI».

Le norme attuali.

Vediamo qual'è oggi la situazione dal punto di vista regolamentare.

Gli attuali regolamenti per alianti, JAR 22 e OSTIV Standard, contengono alcune norme sugli atterraggi di emergenza ed ambedue dicono che «la struttura deve essere progettata per assicurare ogni ragionevole possibilità di evitare seri danni agli occupanti in un *crash-landing* quando questi facciano uso di cinture e bretelle e siano soggetti a certe accelerazioni» (viene fornita una tabella delle accelerazioni). Inoltre vengono fornite alcune norme di carattere generale per il disegno dell'abitacolo nel senso di evitare ferite agli occupanti nelle «scassate» minori.

(Le JAR 22 prescrivono anche un minimo di resistenza statica della parte anteriore di fusoliera per un carico frontale diretto a 45° verso l'alto). Si tratta in sostanza di norme dalle finalità chiarissime, ma la cui attuazione rimane abbastanza aleatoria se non si dice ai costruttori *come* soddisfarle.

Il problema è complicato dalla natura squisitamente dinamica dei fenomeni in gioco la cui simulazione, se fosse richiesta, urterebbe contro quella che viene definita la «praticabilità» delle norme, inquadrata in un contesto «povero» qual'è quello delle costruzioni aliantistiche. E allora? La conclusione (ovvia, visto che se ne parla) è che l'attuale situazione, dal punto di vista della *crashworthiness* è carente.

Un comitato per la «crashworthiness».

L'OSTIV Standard è un regolamento per alianti edito dall'OSTIV (Organisation Scientifique et Technique International du Vol à Voile); viene aggiornato a cura di un gruppo di studio (SDP, Sailplane Development Panel) che si riunisce più o meno una volta all'anno sotto la presiden-

za del professor Piero Morelli del Politecnico di Torino.

L'SDP comprende una ventina di persone provenienti da tutto il mondo (USA e Australia comprese), con una notevole partecipazione dell'Europa dell'Est dove l'OSTIV Standard viene spesso adottato come regolamento nazionale. Il RAI è presente nell'SPD tramite il sottoscritto. Qualche anno fa, si è deciso di formare all'interno dell'SPD un comitato ristretto per la *crashworthiness* con il compito di elaborare delle proposte da sottoporre all'SPD stesso per un aggiornamento dell'OSTIV Standard.

Sin dal principio si è delineata nel comitato la convinzione che, prima di passare a formulare delle regole vere e proprie da inserire nell'OSTIV Standard occorresse raccogliere tutto il materiale possibile sull'argomento e, possibilmente, sollecitare ricerche sull'argomento.

Le aree di indagine su cui concentrare gli sforzi erano essenzialmente due:

- 1) Il disegno del sedile del pilota (userò per semplicità questo termine anche se riferito ad alianti biposto) e la geometria delle cinture e bretelle. Il tutto per prevenire lesioni permanenti (specie alla colonna vertebrale) fino al massimo delle accelerazioni fisiologicamente sopportabili.
- 2) Il disegno della struttura dell'abitacolo, sufficientemente robusto per proteggere il pilota, ma nello stesso tempo sufficientemente deformabile per consentire un certo assorbimento dell'energia cinetica dovuta all'impatto e quindi limitare le accelerazioni sul «contenuto» dell'abitacolo stesso.

Ovviamente era anche necessario poter fornire dei suggerimenti su come ottenere le suddette caratteristiche, possibilmente senza dover ricorrere a prove dinamiche.

(A queste aree di indagine se ne è recentemente aggiunta un'altra riguardante il miglioramento dei carrelli dal punto di vista della possibilità di assorbimento di

energia all'impatto col terreno. Questo perchè si è manifestata una certa preoccupazione per la forte percentuale di incidenti dovuti ad atterraggio duro, come dimostrato da statistiche elaborate in Germania).

Una ricerca sulla combinazione sedile-cintura.

Il comitato per la *crashworthiness* si è riunito per la prima volta ad Uvalde (Texas) il 27 e 28 luglio u.s. precedendo la riunione dell'SDP prevista in occasione del Campionato mondiale di volo a vela. Si trattava di fare un po' il punto della situazione ed informarne l'SDP. È stato invitato per l'occasione l'ingegner Martin Sperber della TUV Rheinland (Istituto per la sicurezza del traffico) della Germania.

Questi aveva curato una ricerca finanziata dal Governo tedesco, per conto della Luftfahrt Bundesamt (ente tedesco per la sicurezza) del volo), riguardante il comportamento del sistema di vincolo dei piloti negli incidenti di aliante.

Il lavoro parte da un esame degli incidenti avvenuti in Germania tra il 1983 e il 1989 e, come appare dai grafici delle Figg. 1 e 2 porta ad un primo risultato sconvolgente: considerando solo gli incidenti gravi con morti, feriti, o con contatto primario col terreno, il 50 + 70% hanno comportato lesioni della colonna vertebrale.

È stata inoltre fatta una classificazione degli incidenti con contatto primario col terreno come risulta dalle Figg. 3, 4, 5 e 6. Essendo la ricerca basata sulla simulazione in laboratorio degli effetti del *crash* sul pilota vincolato nell'abitacolo, era necessario innanzitutto determinare l'entità delle forze agenti in tale circostanza.

Non disponendo di tali dati, essi sono stati ricavati sperimentalmente impiegando la parte anteriore di una vera fusoliera (sufficientemente rappresentativa delle fusoliere oggi in uso). Sono stati simulati i casi di impatto 1 e 4 (che rappresentano un po' l'involuppo di tutti i quattro casi) con un'attrezzatura del tipo descritto in Fig. 7. È stato così possibile registrare le accelerazioni nel baricentro dell'oggetto di prova con risultati del tipo descritto nelle Figg. 8 e 9.

Disponendo dei dati suddetti, è stato possibile riprodurre le accelerazioni con una macchina di laboratorio (come quelle usate per le prove su macchine di Formula 1, ad esempio) su un abitacolo «abitato» da un manichino antropomorfo opportunamente strumentato e vincolato con le normali

cinture e bretelle. Il comportamento del manichino veniva filmato con tecniche di cinematografia veloce.

I risultati più importanti della simulazione hanno messo in evidenza quanto segue: Incidente tipi 1 (Fig. 3):

- i carichi secondo l'asse Z sono al di là della resistenza umana e senza smorzamento;
- il contenimento è effettuato dal *seat pan* (complesso sedile-schienale) da solo.

**ACCIDENT ANALYSIS 1983-1986
IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY**

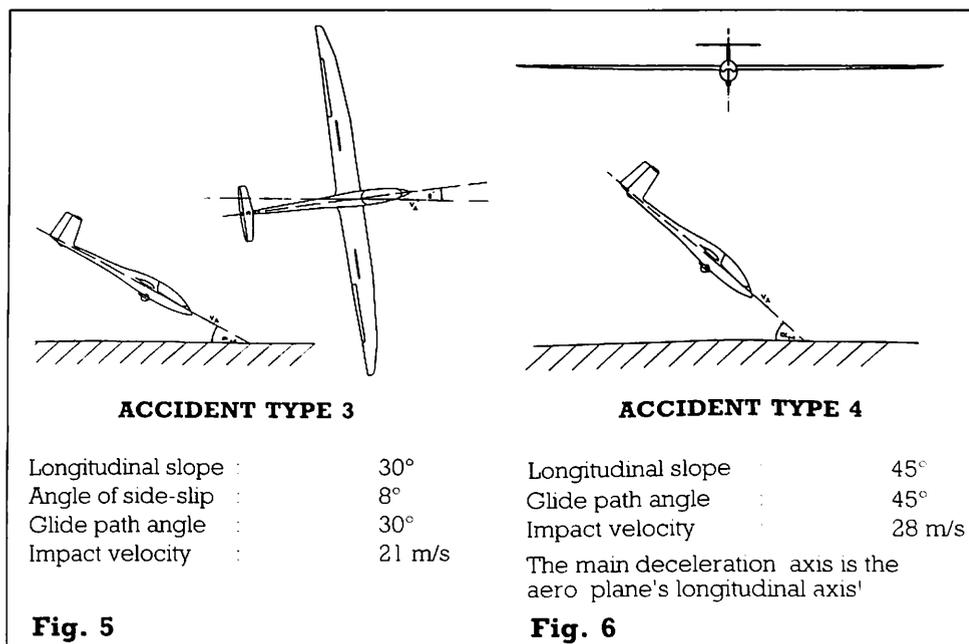
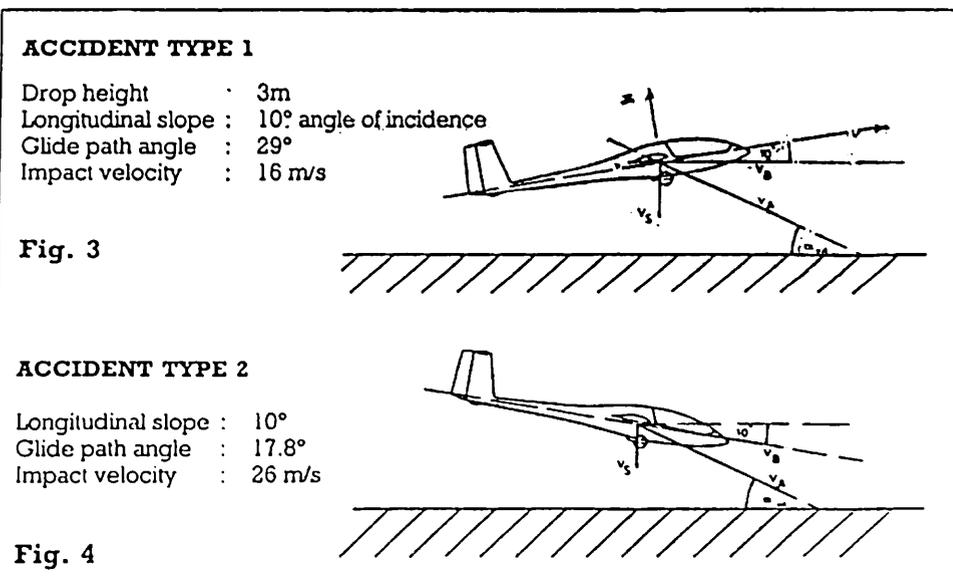
Type of Injuries	
Spinal injuries	41%
Other injuries	34%
*Fatal injuries	12%
Not available*	7%
*Serious injuries	3%
No injuries	3%
* possibly including also spinal injuries	

Fig. 1

**ACCIDENT ANALYSIS 1987-1989
IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY**

Type of Injuries	
Spinal injuries	63%
Other injuries	18%
Fatal injuries*	9%
No injuries	8%
Serious injuries*	2%
* possibly including also spinal injuries	

Fig. 2



Incidente tipo 4 (Fig. 6):

- il contenimento è effettuato dall'effetto combinato del *seat pan* e delle cinture;
- le forze in direzione Z sull'arco dorsale del manichino sono da considerarsi critiche;
- allentamento più o meno accentuato delle cinture in corrispondenza degli attacchi;
- forte spostamento in avanti del bacino e quindi *submarining* (termine intraducibile che corrisponde ad uno scivolamento del corpo sotto le cinture) ciò porta la colonna vertebrale ad assumere la forma peggiore di resistenza di un impatto.

N.B. - Le cinture adottate erano normali di serie a quattro punti di vincolo. Analizzando le riprese cinematografiche ad alta velocità, si è potuto constatare che il *submarining* dipendeva dalla posizione sfavorevole degli attacchi delle cinture ventrali e quindi si poteva evitare ottimizzando la geometria degli stessi attacchi.

È stato pertanto messo a punto un criterio di ottimizzazione geometrica degli attacchi che ha dimostrato la sua validità in una serie di prove successive.

Altro risultato delle prove è stato quello di evidenziare l'importantissima funzione del poggiatesta nella fase di rimbalzo (ci sono molti piloti disposti a giurare che non serve).

La ricerca ha quindi portato a risultati concreti che possiamo così riassumere:

- necessità di imbottire il *seat pan* con materiale ad assorbimento di energia;
- necessità di disporre di un poggiatesta parimenti capace di assorbire energia;
- determinazione delle condizioni ottimali per evitare il *submarining* attraverso la geometria del *seat pan* (Fig. 10) e quella dei punti di vincolo delle cinture ventrali (per brevità non viene qui riportata la procedura).

A questi punti fermi della ricerca dovrà far seguito (è già previsto che si faccia) una ricerca sui materiali e spessori più idonei per l'assorbimento di energia.

Inoltre, occorrerà stabilire i valori estremi delle accelerazioni cui far riferimento per il sistema di vincolo del pilota.

La struttura dell'abitacolo.

Come già detto, il disegno della struttura dell'abitacolo costituisce l'altra area di indagine.

FIELD TEST SET-UP

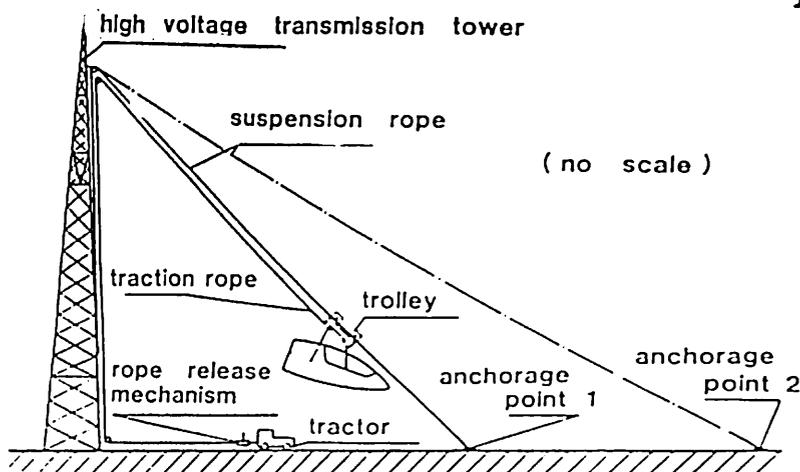
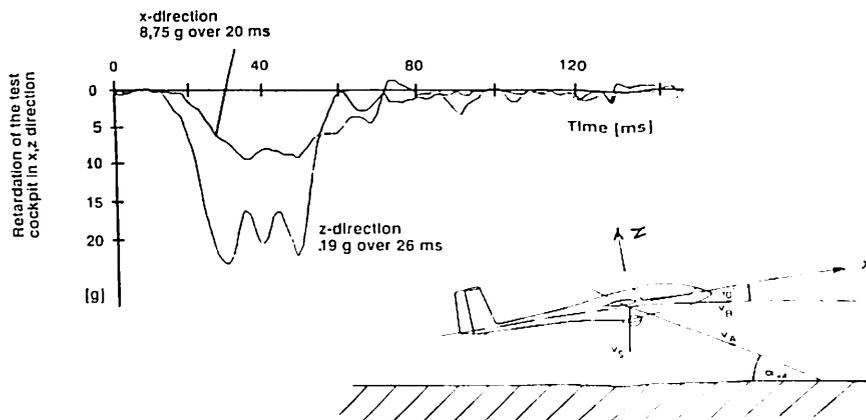


Fig. 7

RETARDATION IMPULSE (FIELD TEST) FOR ACCIDENT TYPE 1

Channel class 100 Hz

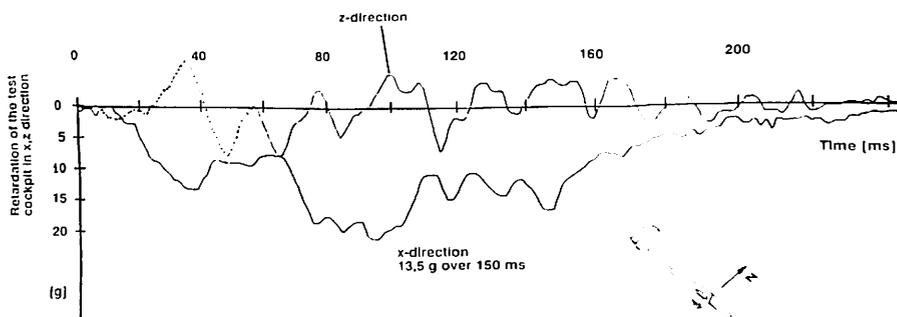
Fig. 8



RETARDATION IMPULSE (FIELD TEST) FOR ACCIDENT TYPE 4

Channel class 100 Hz

Fig. 9



AVERAGE SEAT PAN OF MODERN GLIDERS

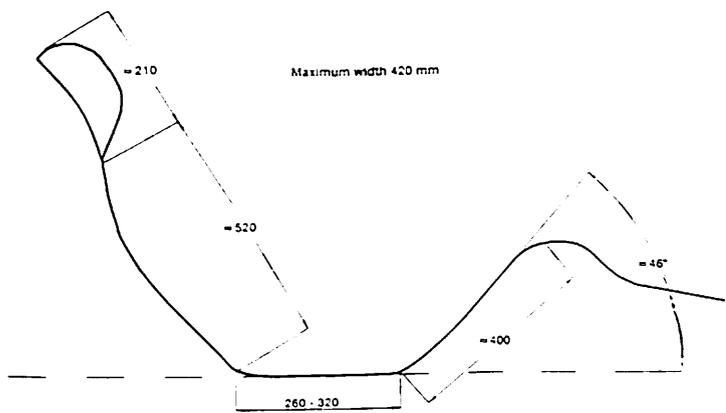


Fig. 10

In questo campo è ormai diventato un «classico» il lavoro presentato dal XXI Congresso dell'OSTIV nel 1989 a Wiener Neustadt (Austria). Si tratta di una ricerca sperimentale condotta negli USA con il supporto della NASA, dai professori J. Hansman e F. Crawley del MIT (Massachusetts of Technology) e dal tedesco K.P. Kämpf.

Sono state condotte prove dinamiche e quasi-statiche (applicazione del carico con uno spostamento di 50 mm/min) su modelli di fusoliera in composito in scala 1/4. La struttura di alcuni tipi di alianti moderni presi come riferimento.

Le Figg. 11 e 12 spiegano chiaramente come veniva applicato il carico nei casi dinamico e quasi-statico rispettivamente. La Fig. 15 dà un'idea della geometria delle fusoliere provate.

Sono state sperimentate 13 fusoliere impiegando vari tipi di composito, adottando ovviamente concetti di «similitudine strutturale» su cui non mi soffermo. Lo scopo principale era quello di realizzare una struttura che permettesse il massimo assorbimento di energia: questa condizione si realizza quando il diagramma forze-spostamenti si avvicina ad un rettangolo. Ossia, raggiunto rapidamente il massimo carico sopportabile, questo si mantiene pressochè costante durante la deformazione.

Un primo grosso risultato della ricerca è stato quello di dimostrare che i diagrammi carico-spostamento ottenuti nell'applicazione quasi-statica del carico sono comparabili a quelli delle prove dinamiche (Fig. 13); il che permette di fare affidamento pieno sulle prove quasi-statiche, molto più facili da realizzare, ma soprattutto da controllare e quantificare.

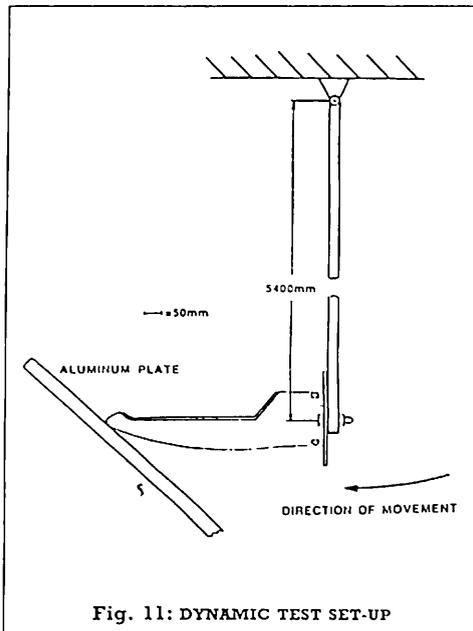


Fig. 11: DYNAMIC TEST SET-UP

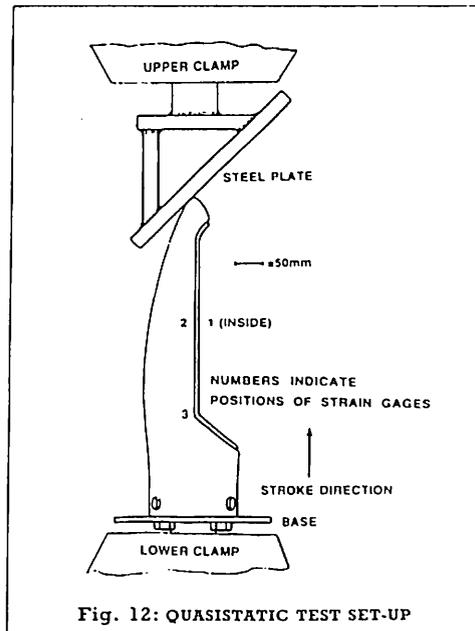


Fig. 12: QUASISTATIC TEST SET-UP

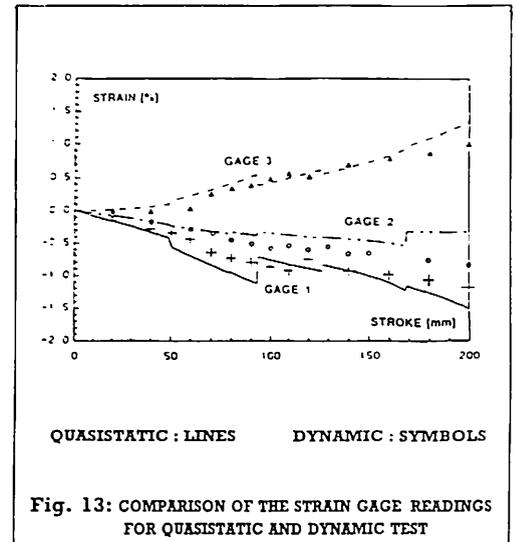


Fig. 13: COMPARISON OF THE STRAIN GAGE READINGS FOR QUASISTATIC AND DYNAMIC TEST

Le prove hanno permesso di dimostrare come, variando i tipi di composito e con alcuni accorgimenti strutturali, sia possibile avvicinarsi al risultato cercato. La Fig. 14 mostra i risultati comparati dell'assorbimento di energia da parte di una fusoliera in *fiberglass* e di una fusoliera «migliorata» (Fig. 16) con l'impiego di vari tipi di composito e particolari accorgimenti strutturali. L'energia assorbita dalla seconda risulta ben 2,8 volte superiore. In conclusione, i costruttori con questa ricerca hanno già la possibilità di chiarirsi le idee.

Per quanto riguarda la regolamentazione, è tuttora allo studio da parte del comitato per la *crashworthiness* la possibilità di rendere obbligatorie delle prove quasi-statiche delle fusoliere per la certificazione di tipo. La formulazione dei criteri relativi è comunque abbastanza complessa e richiederà una certa «sedimentazione».

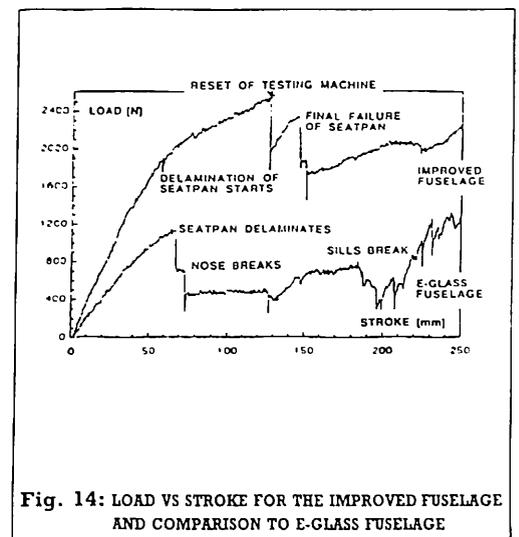


Fig. 14: LOAD VS STROKE FOR THE IMPROVED FUSELAGE AND COMPARISON TO E-GLASS FUSELAGE

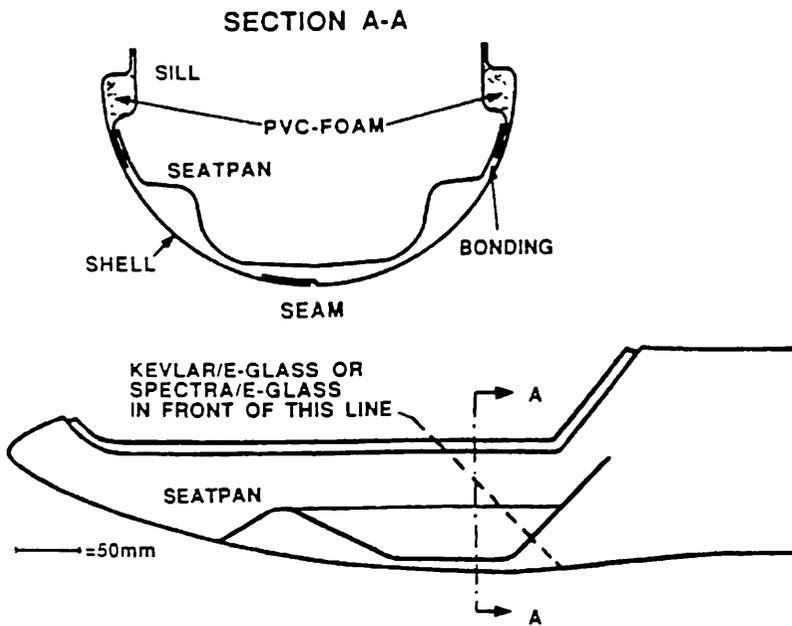


Fig. 15: GEOMETRY OF THE TEST FUSELAGE ARTICLES

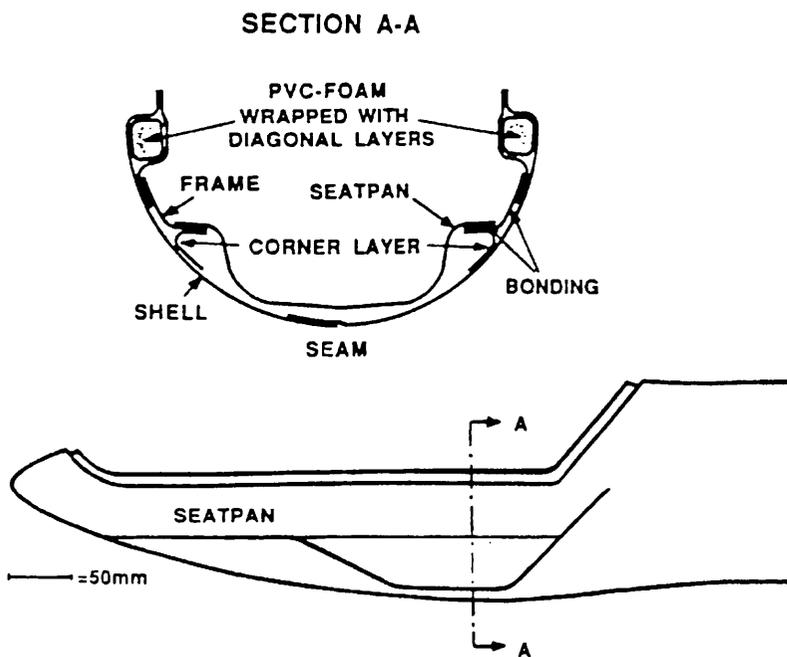


Fig. 16: GEOMETRY OF IMPROVED FUSELAGE

Il futuro ed il presente.

Le modifiche dei regolamenti di aeronavigabilità producono effetti, in genere, a distanza di anni. Anni per le discussioni, le approvazioni, la pubblicazione, anni per la costruzione dei modelli che incorporeranno le modifiche. Ed in ogni caso, i regolamenti guardano avanti e quasi mai diventano retroattivi. (Per restare nell'esempio fatto all'inizio, sono «tolerate» ancora tante vecchie auto senza cintura di sicurezza!).

Tuttavia il problema degli incidenti e delle loro conseguenze resta. E c'è anche da considerare il fatto che i moderni aianti in composito, oggi già limitati alla rispettabile «vita» di 6000 ore, si avviano ad essere autorizzati fino a 12.000. Il che significa che nel 2030 potremmo ancora avere nelle linee di volo aianti della presente generazione.

Possiamo stare a guardare senza far niente: o «vietare» gli atterraggi duri, come fece un colonnello di cavalleria che comandava un aeroporto nella prima guerra mondiale (sembra non sia una barzelletta!).

Certo non si potrà imporre il rifacimento delle fusoliere. Ma sarà certo possibile migliorare l'interno degli abitacoli: (quanti sanno ad esempio che un normale cuscino di gomma piuma può essere più pericoloso di un sedile nudo?).

Qualcosa sull'argomento è stato già pubblicato anche nella stampa aeronautica italiana, ma non basta.

Occorrerà concertare un'azione tra costruttori, enti di aeronavigabilità, aeroclub e tutti quelli che cominciano a prendere coscienza di questi problemi.

Credo proprio che ne riparleremo.

(da VOLABILITÀ Ed. RAI)

ABBONAMENTI PER IL 1993

- | | | |
|--------------------|------------|--|
| 1 - SOSTENITORE | L. 250.000 | × VOLO A VELA + AUTRUFF! + il volume di Plinio Rovesti ALI SILENZIOSE NEL MONDO |
| 2 - PARTECIPAZIONE | L. 120.000 | × VOLO A VELA + AUTRUFF! + il «quaderno» di 80 pagine ...quelle ali bianche, così lunghe e silenziose... |
| 3 - ORDINARIO | L. 70.000 | × VOLO A VELA (6 numeri del 1993) |

Aero Club d'Italia

Commissione per il Volo a Vela

OGGETTO: Verbale riunione Commissione

(n. 15 del 5 gennaio 1993)

Il 5 gennaio 1993 alle ore 14, previa autorizzazione del Presidente dell'AeCI ed a seguito convocazione del 30 dicembre 1992, la Commissione Volo a Vela si è riunita all'Aeroporto di Valbrembo, presso la sede dell'Aero Club Volovelistico Alpino.

La sede della riunione è stata spostata all'ultimo momento a Valbrembo per farla coincidere con la riunione della Commissione «Velino» e per assistere ad alcuni voli di prova dell'aliante.

La riunione era stata indetta per discutere il seguente Ordine del Giorno, di cui alla richiesta del Presidente della Commissione stessa del 28 dicembre 1992:

1. Comunicazioni
2. Attività sportiva
3. Aliante economico
4. Varie ed eventuali.

Sono presenti i signori:

Smilian Cibic	-	Presidente
Roberto Manzoni	-	Membro
Patrizio Nuccio	-	Membro
Pierangelo Pietra	-	Membro
Giovanni Spreafico	-	Membro
Carlo Marchetti	-	Consigliere Federale - invitato
Piero Pugnetti	-	Cosigliere Federale - invitato
Roberto Monti	-	Direttore Tecnico Nazionale - invitato
Gianpaolo Ghidotti	-	Direttore Glasfaser - invitato
Leonardo Briigliadori	-	invitato
Walter Vergani	-	invitato

1. Comunicazioni.

1.1 Marchetti informa sulla situazione riguardante gli L-19, per i quali tanta attesa vi è da parte di molti Aero Club in gravi difficoltà per gli aerei da traino.

La Commissione ribadisce la necessità che il maggior numero possibile di questi velivoli, viste anche le loro caratteristiche ed il fatto che sono muniti di gancio, vengano effettivamente assegnate ai club che ne garantiscano un proficuo impiego volovelistico.

Più in dettaglio l'AeCI acquisterà altri 12 L-19 per 95 ML.

Dei 14 esemplari in revisione, 6 dovrebbero essere praticamente pronti.

È ancora dubbia la formula di assegnazione, che sarà probabilmente a nolo mensile.

1.2 Marchetti informa che sono stati acquistati 13 paracadute, da assegnare a circa 50% del prezzo.

1.3 L'AeCI dovrebbe anche acquisire un certo quantitativo di motori Lycoming, che verrebbero ceduti a circa 12 ML. È opportuno che i club che ne avessero bisogno per gli Sinson ed i Robin ne facciano richiesta.

1.4 Sono stati stanziati 700 ML per i contributi brevetto che ammonteranno a circa 700 mila lire per brevetto.

2. Attività sportiva.

2.1 Campionati Mondiali 1993.

Dopo ampia discussione la Commissione propone che si Campionati Mondiali 1993 venga inviata una rappresentativa più ristretta rispetto ai posti disponibili, composta dai seguenti piloti, che danno la fiducia di ben figurare:

Classe Standard: Luciano Avanzini
Leonardo Briigliadori

Classe 15 metri: Giorgio Galetto
Stefano Ghiorzo

Classe Libera: Roberto Monti

Come capo missione viene proposto Smilian Cibic.

Si allega (all. 2/1) il preventivo della partecipazione e si fa presente che entro il 12 febbraio p.v. devono essere versate le quote di iscrizione (v. scheda iscrizione piloti all. 2/2).

2.2 Campionati Europei Classi FAI 1994.

Per la competizione in oggetto non è stata avanzata ancora nessuna candidatura, ce è probabile che ciò avvenga alla prossima riunione generale dell'IGC di marzo.

C'è una certa pressione da parte di diverse nazioni europee perchè questi campionati vengano organizzati a Rieti, in considerazione delle infrastrutture esistenti, della capacità organizzativa e delle condizioni meteorologiche normalmente favorevoli.

Da parte della Commissione si ritiene anche che ci si trovi in un momento particolarmente favorevole per quanto riguarda la disponibilità di piloti in grado di garantire buoni risultati.

Per le ragioni che precedono la Commissione propone che l'AeCI avanzi la propria candidatura per questa importante manifestazione, seconda solamente ai Campionati Mondiali, alla prossima riunione dell'IGC.

2.3 Regolamento Campionato Italiano di Distanza.

Viene approvato il regolamento del Campionato Italiano di Distanza che prevede le gare per le Classi Standard, 15 metri, Libera, Club e per la categoria Promozione.

3. Aliante economico «Velino».

L'argomento viene affrontato dopo che la Commissione ha assistito ad alcuni voli di prova del velivolo. Partecipano alla discussione i componenti della «Commissione Aliante Velino», i piloti Leonardo Briigliadori, Roberto Monti e Walter Vergani, che hanno effettuato detti voli, nonché il direttore della Glasfaser Italiana Gianpaolo Ghidotti.

Pugnetti presenta il verbale della riunione della Commissione Aliante Velino del 29 ottobre 1992 che si allega (3/1).

Si discutono quindi i risultati molto soddisfacenti, in particolare la riduzione della velocità di stallo e l'aumento dell'efficienza, rilevati nei voli eseguiti e molto ben documentati da un video-tape nel quale appaiono molto evidenti le situazioni prima e dopo la modifica proposta nel verbale.

Pugnetti dà anche lettura di un documento (all. 3/2) indirizzato al Presidente avv. Testa che analizza le osservazioni della Giuria Internazionale del concorso riguardo l'aliante polacco ed il Velino. Le innumerevoli pecche del primo, di cui diverse non certo veniali, fanno apparire quanto meno bizzarra la proposta iniziale di votare questa macchina vincitrice del concorso.

Riguardo ai lavori del concorso come membro di una delle commissioni, ribadisce che durante i lavori della stessa si era sempre sostenuto che, per il fatto che la macchina vincitrice doveva poter essere costruita su licenza in qualsiasi paese. Il parametro di riferimento per la manodopera dovevano essere le ore di lavoro e non i costi orari, estremamente diversi e variabili per fatti interni dei vari paesi e/o per eventi internazionali.

Si conclude unanimemente sulla necessità di una rapida messa a punto del Velino per essere pronti al probabile «esame di riparazione», e sull'opportunità di caldeggiarne comunque la costruzione, possibilmente nell'ambito del proseguimento del piano rinnovo flotta, per dotare le scuole di un mezzo standardizzato, economico e sicuro per il primo periodo (con due/tre alianti al prezzo di uno dei tipi normali sul mercato). Contemporaneamente si potrebbe studiare un'eventuale partecipazione dei volovelisti al finanziamento dell'operazione.

4. Varie ed eventuali.

N.N.

Null'altro essendovi da discutere, la riunione ha avuto termine alle ore 21.

Il Presidente
SMILIAN CIBIC

* * *

**CERCO ALIANTE USATO
MEDIE CARATTERISTICHE
TELEF. 051/744037 UFF.**

**CAMPIONATI MONDIALI DI VOLO A VELA 1993
BOERLANGE (SVEZIA)**

PREVENTIVO
(in milioni di lire)

Quote di iscrizione (13.000 SEK x 5 alianti)	13,59
Rimborso spese viaggio (4.000 x 300 L./Km x 6)	7,20
Pedaggi autostradali e traghetti (800.000 x 6)	4,80
Vitto e alloggio (32 gg x 100.000 L. x 15 pers.)	48
Assicurazioni	2
Traini (200 SEK x 20 x 5)	4,20
Recuperi e spostamenti locali (1500 Km x 3PP L. x 6)	2,70
Materiale tecnico	1
Fase preparatoria	1
Varie ed imprevisti	5,51
Totale	90,00

NOTE: Il preventivo è stato elaborato in base all'esperienza della partecipazione ai Campionati Premondiali 1992 nella stessa località. Sono previsti una permanenza di 28 giorni (1-27 giugno) più quattro giorni di viaggio. Per il cambio si è considerato 1 SEK = 209 L. 4 gennaio 1993.



SUPER **DIMONA**

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

**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



Flugzeugwerk Wr. Neustadt

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



STORIA DELLA METEOROLOGIA

di Achille Bardelli

Tutto il XVII secolo fu un fiorire di attività spontanee ed iniziative culturali pubbliche atte a favorire lo sviluppo delle scienze e di conseguenza anche della meteorologia scientifica. Così l'applicazione rigorosa delle leggi della fisica contribuì alla definizione di un modello comportamentale dell'atmosfera e quindi alla possibilità di prevedere eventi conseguenti al modificarsi di alcuni parametri. Già in questo secolo si assistè al sorgere di reti di rilevazione, ma solo alla fine del settecento esse assunsero la portata scientifica sottintesa nel termine "rete di rilevamento". Il XVIII secolo fu per la meteorologia il "periodo d'oro" in cui si definirono le leggi e si organizzarono i sistemi, passando dalla meteorologia quale branca marginale della fisica a quella ben definita scienza autonoma, con ruoli specifici nello sviluppo della società di quel secolo.

Quarta parte: LA METEOROLOGIA NEL CONTESTO DELLO SVILUPPO SCIENTIFICO DEL XVIII SECOLO

IL PERIODO D'ORO DEL POLO INGLESE

La suddivisione temporale della storia della meteorologia fra XVII e XVIII secolo, deriva da due modi distinti di affrontare lo studio dei fenomeni atmosferici, salvo in Inghilterra ove questa suddivisione non è calzante. Infatti già nel XVII secolo si è visto il contributo apportato dagli studi di R. Boyle, di Isaac Newton e da quelli di R. Hooke e di E. Halley che continuarono immutati anche nei primissimi anni del secolo successivo.

Accanto allo spontaneità culturale manifestatasi nella seconda parte del 1600, vi fu in Inghilterra un forte sviluppo della scienza meteorologica dovuto a motivi socio-economici.

E' in questo periodo che si sviluppò e consolidò la politica di conquista delle nuove terre, avviata dopo la vittoria della flotta inglese sull'"Invencible Armada" spagnola nel 1588, che diede via libera alla conquista di nuovi approdi e l'accesso a nuovi poli coloniali. Questo fenomeno permeò tutto il XVII e il XVIII secolo e culminò con la conquista del Canada francese nel 1761. La politica espansionistica venne sorretta in modo formale nel 1600 dalla creazione della "Compagnia delle Indie Orientali" poi trasformata nel 1702 in "Compagnia unita dei mercanti inglesi per il commercio con le Indie Orientali".

Quando l'attenzione fu posta sulle terre del continente Nord americano che comportava l'attraversata dell'Oceano Atlantico, l'esigenza di interpretazione del fenomeno meteorologico si fece sentire in modo più acuto, spingendo il mondo tecnologico a sviluppare barometri portatili da installare sulle navi ed avviando anche pubblicazioni di opere divulgative per istruire i naviganti sui fenomeni della meteorologia e dell'idrologia marina.

..... le prime testimonianze scritte di eventi meteorologici

Senza alcuna pretesa di contenuto scientifico, ma con indubbio senso pratico, il bucaniere, capitano William Dampier, pubblicò nel 1697 i suoi avventurosi viaggi at-

torno alla Terra nel libro "A new voyage round the World" ove riportò, fra l'altro, la terrificante esperienza di sopravvivere ad un ciclone tropicale il 4 luglio del 1687 al largo della costa cinese. E' la prima testimonianza scritta del fenomeno, degna di un esperto meteorologo, che fa rivivere i momenti del passaggio dalla zona periferica di grande burrasca nella zona centrale di grande calma dove il mare era comunque risucchiato verso il cielo sino a sembrare " il guscio di un uovo" e quindi di nuovo all'estremo opposto del ciclone, burrascoso ed incontrollabile. Il racconto del capitano Dampier divenne un classico della letteratura marinara ed un testo di studio su come affrontare in mare le avverse condizioni del tempo. Prima di questa pubblicazione vi furono altre testimonianze su cicloni e tornadi, limitate comunque a diari privati o a cronache riportate nei primi giornali dell'epoca. Un dettagliato studio di ricerca su questi scritti è stato compiuto dall'americano David M. Ludlum (r.b. 61 e 63), ove risulta che antiche carte, chiamate le "Luna Papers" sono probabilmente il primo documento che descrive un uragano sopraggiunto il 19 (o 29) agosto del 1559 a Santa Maria Filipina di Arellano, compresi i danni sofferti dalla flotta spagnola ivi ancorata. Lo stesso documento riferisce di altri fenomeni analoghi avvenuti negli anni 1545, 1551, 1553, 1554. Per il secolo seguente, riferisce di testimonianze più precise dovute al reverendo Increase Mather, che nel 1684 pubblicò nelle sue "Remarkable Providences" i fenomeni eccezionali avvenuti nel nuovo continente. E' significativo il fatto che nei primi due secoli di scoperta dell'America le testimonianze sono veramente limitate e come solo con il sopraggiungere nel 1700 del maggior peso inglese nell'economia e nella cultura di quelle terre si iniziò una vera e propria raccolta sistematica di informazioni.

..... il primo testo di meteorologia

Se i documenti sopra citati sono importanti per dovere di cronaca, va invece ricordata per il suo contenuto scientifico e storico, la pubblicazione del 1715 del foglio di R. Hooke, John con l'ausilio di Thomas Caldecott. (r. b. 70)



A
New Voyage
ROUND THE
WORLD.

Describing particularly,

The *Isthmus of America*, several Coasts and Islands in the *West Indies*, the Isles of *Cape Verd*, the Passage by *Terra del Fuego*, the *South Sea Coasts of Chili, Peru, and Mexico*; the Isle of *Guam* one of the *Ladrones, Mindanao*, and other *Philippine and East-India* Islands near *Cambodia, China, Formosa, Luconia, Celebes, &c.* *New Holland, Sumatra, Nicobar Isles*; the *Cape of Good Hope*, and *Santa Hellena*.

THEIR
Soil, Rivers, Harbours, Plants, Fruits, Animals, and Inhabitants.

THEIR
Customs, Religion, Government, Trade, &c.

By *William Dampier*.

Illustrated with Particular Maps and Draughts.

LONDON,
Printed for *James Knapton*, at the *Crown* in *St Paul's Church-yard*. MDCXCVII.

Meteorological
ESSAYS

Concerning the

Origin of SPRINGS,
Generation of RAIN, and
Production of WIND.

WITH

A Rational and Historical Account of the
Causes and Course of the TIDE:

Its Propagation thro' the great *Ocean*; and its
Reception into the *Narrow Seas, and Channels*:
More especially near the Coasts of *Great Britain* and *Ireland*.

Explicating all along its various Appearances,
and seeming Irregularities.

In Two Treatises.

Illustrated with divers Copper-Plates.

Fecit Ventis pondus; & Aquas appendit in Mensura
Pluvlis posuit Legem; & Viam procellis sonantibus.

Job Cap. 28.

LONDON: Printed for *John Hooke*, at the *Fleur-de-luce*,
and *Thomas Caldercott*, at the *Sun*, both against *St Dun-*
stan's Church in *Fleet-street*. MDCCXV.

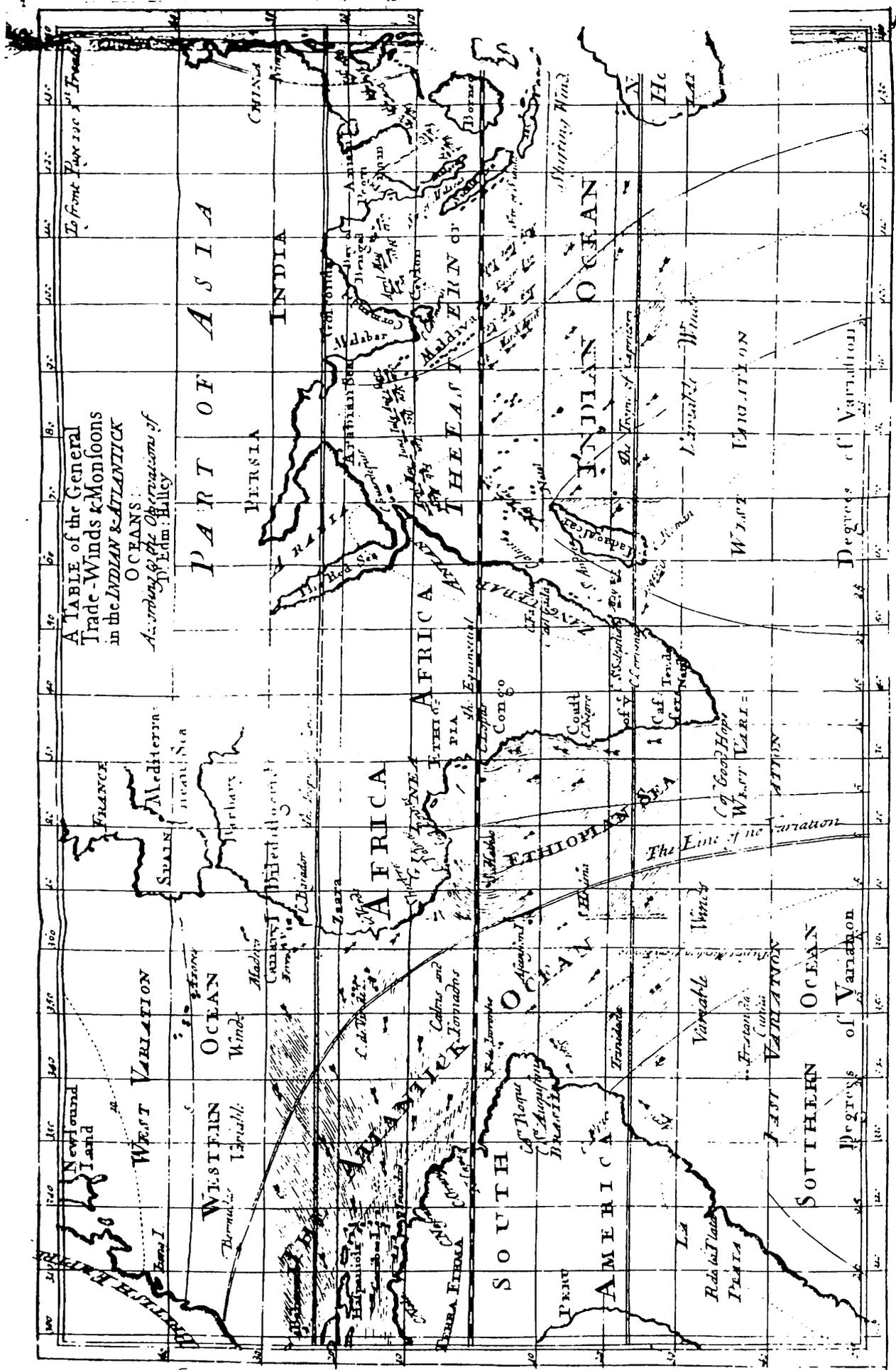
A sinistra frontespizio della pubblicazione del Capitano W. Dampier in cui è descritto l'attraversamento di un ciclone tropicale. A destra frontespizio di Meteorological Essays curata da John Hooke e pubblicata nel 1715.

L'opera pubblicata con il titolo di "Meteorological essays", fu dedicata al "Right Honorable ROBERT Earl of Oxford and Mortimer". Tratta, come dice la nota introduttiva, delle "Origin of springs, generation of rain, and production of wind. With a rational and historical account of the causes and course of the tide. Its propagation thro' the great Ocean, and its reception into the Narrow sea, and Channel, more especially near the coasts of Great Britain and Ireland."

Dopo "Meteorologica" di Aristotele e l'opera del gesuita tedesco Reinzer, questo trattato sulla meteorologia, sulle maree e sulle correnti marine è in ordine il terzo lavoro che porta non solo lo stesso titolo ma tratta esclusivamente lo stesso argomento. E' dunque il primo atto formale della meteorologia come scienza autonoma che si separa dalle restanti branche della fisica.

L'opera del figlio del grande R. Hooke, ad onor del vero, è rimasta sconosciuta, o comunque trascurata dagli storiografi dell'epoca essenzialmente perchè non portava una grande firma ed anche quelli moderni la ignorano in quanto difficilmente rintracciabile. Rappresenta peraltro il

meglio del pensiero meteorologico di inizio XVIII secolo, non trascurando l'autore tutti i profondi studi di Halley contemporaneo del padre. Come già accennato nella terza parte, Halley compilò una mappa dei venti già nel 1685, inedita nella versione originale sino al 1735, allorché un altro famoso meteorologo la pubblicò. In realtà già nella pubblicazione di John Hooke appare la stessa carta universale dei venti completata con aggiunte di tutte le osservazioni ed indicazioni sui Monsoni compiuti da Halley e da altri ricercatori nei primissimi anni del secolo XVIII. L'allegato a pagina 120 dell'opera "Meteorological essayes" fu probabilmente la prima mappa universale dei venti a disposizione dell'uomo. Ora anche se il merito di averla studiata e disegnata rimane indubbiamente ad Halley che dopo averla presentata nel 1686 l'aggiornò nel 1700 con indicazioni anche sul campo magnetico, certamente a J. Hooke va la gratitudine dei naviganti del XVIII per averla pubblicata tempestivamente ed averla diffusa in modo tale da permettere loro una navigazione meno avventurosa e più programmata.



Copia della mappa dei venti che si trova a pag. 120 di *Meteorological Essays*, presentata da John Hooke nel 1715. Venne preparata elaborando la precedente carta dei venti di E. Halley del 1685 integrata con i successivi studi sui Monsoni. Fu probabilmente la prima mappa dei venti oceanici a disposizione di un pubblico non specializzato.



..... l'osservazione sistematica in Inghilterra

Robert Hooke alla fine del XVII secolo aveva tentato di organizzare la raccolta delle informazioni meteorologiche (di questo si è riferito nella precedente parte), ma non riuscì a farlo in maniera organica anche perchè i suoi interessi erano rivolti a più vasti campi della scienza e quindi gli mancava il tempo da dedicare ad una opera di questa vastità. Ad onore del vero non disponeva neppure e tanto meno poteva disporre dei mezzi finanziari necessari.

Solo all'inizio del secondo decennio del 1700, la Royal Society maturò la convinzione sull'opportunità di organizzare una rete estesa anche alle nuove terre conquistate per costruire una mappa meteorologica che permettesse viaggi in mare più sicuri.

L'allora segretario della Royal Society, J. Jurin, continuando l'idea di R. Hooke tentò di incanalare le informazioni raccolte dai vari informatori promuovendo un modello di diario al quale attenersi nelle relazioni. Il modello era abbastanza elastico da evitare le polemiche, ma sufficiente per avere un minimo di uniformità. Pubblicò il modello sotto il titolo "Invitatio ad observationes Meteorologicas communi consilio instituendas" sul periodico Philosophical Transactions nel numero 379 del 1723 ed asserì, tra l'altro, che solo la mancanza di standard comuni impediva la costruzione di una "Aeris Historia" attraverso cui risalire all'origine dei venti, trovare una causa ed eventualmente confermare le teorie di Halley sull'origine delle alte e basse pressioni.

L'interesse della Royal Society nello studio della meteorologia è confermato anche dal numero e dalla importanza dei personaggi stranieri che richiamava a Londra per potersi. Fra questi anche il veneziano Giovanni Poleni, astronomo, meteorologo, esperto di barometri e termometri, nonché insigne matematico all'università di Pisa. Questi aveva pubblicato nel 1717 "De motu aquae mixtae" e nell'anno successivo il "De castellis", in cui trattava di tutti i problemi connessi con l'acqua. La Royal Society, nel 1723 lo incaricò di organizzare la progettata rete meteorologica. Ma il Poleni era uno scienziato creativo e non possedeva le capacità di razionalizzare un tale progetto e così il tentativo fallì. Se ne parlò peraltro a lungo tanto da stimolare successivamente sia Johann H. Lambert ed in seguito anche la comunità scientifica in via di formazione a Philadelphia. Il contributo del Poleni a Londra fu comunque, anche se in altri campi, superiore ad ogni aspettativa, contribuendo in modo significativo a migliorare la navigazione ed la costruzione delle navi. Le sue osservazioni meteorologiche relative agli anni 1725-1730 vennero comunque pubblicate su Philosophical Transaction negli anni 1731/32.

Molto più tardi, al polo londinese venne attratto un altro grande meteorologo, il ginevrino De Luc, che già nel 1762 aveva presentato i suoi studi barometrici alla Royale Académie des Sciences di Parigi. A Londra divenne membro della Royal Society e per finanziare la sua presenza, la corona gli conferì il titolo di Lettore della Regina. Nella seconda parte del settecento si ebbe comunque un affievolimento di attrattiva del polo inglese, sia perchè la Royal Society non aveva mai ricevuto contributi dalla corona per finanziare concretamente certi studi di cui condivideva comunque la necessità, sia perchè dall'altro capo la corona di Francia investiva e sosteneva la Académie Royale di Parigi. Fatto è che non si riuscì ad instaurare in modo organico e razionale nessuna rete.

..... il ciclo dell'acqua

Nel 1729, basandosi su studi di E. Halley e su studi del francese E. Mariotte, l'inglese Stephen Switzer elaborò un modello relativo al ciclo dell'acqua completo e tutt'ora valido. (r.b. 71)

Il modello prevedeva il comportamento del vapore d'acqua quando condensava nell'atmosfera raggiungendo gli strati d'aria freddi e della successiva precipitazione sotto forma di goccioline di pioggia quando l'aria sottostante si raffreddava perchè non riceveva più l'arricchimento solare dopo la condensazione e la formazione di una copertura di nubi. Il modello prevedeva inoltre le modalità di caduta della pioggia quando scendeva la colonna del barometro e si aveva una condensazione della massa d'aria umida. Ad onore del vero, a queste conclusioni era arrivato anche il meteorologo francese del XVII secolo E. Mariotte già ricordato per i suoi studi sulla prima legge dei gas e

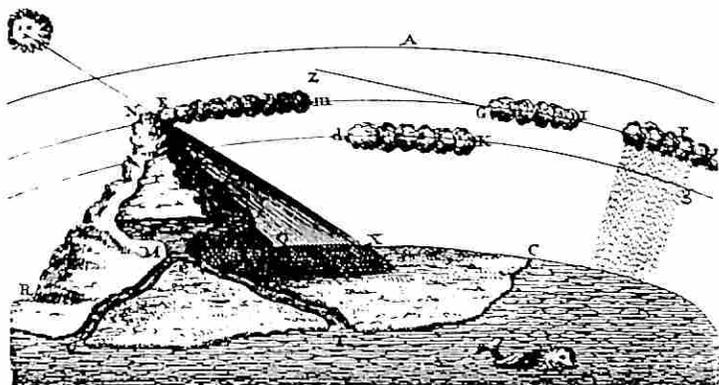
Diarii Forma.						
Dies & Hora	Barom.	Therm.	Vent.	Tempus.	Pluvia.	
1723-	alt.	alt.				
Nov. St. V.	dig. dec.	gr. dec.			dig. dec.	
1. 8	a. m.	29.75	49. 6	S. W. 1	Caelum nubibus obduct.	0.035
					Imbres interrupti.	
4	p. m.	29.56	47. 3	S. W. 2	Sol pervices inter-	0.043
					currentes	
2. 7	a. m.	29.24	48. 5	S.	Pluvia fere perpetua	0.755
3. 9	a. m.	29.95	49. 7	N.	Caelum nudum	0.032
5	p. m.	30. 4	49. 2	N.	Caelum nudum	0.000
4. 7	a. m.	29. 9	47. 0	S. W. 1	Nubes sparae	0.000
10		29. 7	46. 2	S. W. 2	Imbres interruptentes	0.103
12		29. 4	45. 0	S.	Caelum nubibus un-	0.050
					dique fere totum	
3	p. m.	28. 8	46. 0	S.	Nubes sparae	0.000
5		28. 6	47. 2	S. W. 4	Eadem Caeli facies	0.000
7		28. 9	48. 0	S. W. 2	Pluit	0.000
9		28. 9	48. 2	0	Pluvia fere perpetua	0.305
5. 7	a. m.	29. 7	53. 4	N. E. 1	Sudum. Gelu.	0.350

Esempio di diario meteorologico proposto da J. Jurin su "Philosophical Transactions". Si nota la suddivisione decimale nel rilevamento di parametri mediante numeri e l'uso di lettere per indicare la direzione del vento seguite da numeri indicanti la loro forza.

J. Jurin era perfettamente conscio che il periodico, letto in tutti i centri scientifici d'Europa, poteva influire in modo dolce a preparare almeno le basi di una futura possibile rete internazionale.



sui suoi tentativi di determinazione dell'altezza dell'atmosfera, ma la storia ha dato più rilievo al lavoro di Switzer probabilmente perchè divulgato in un ambiente più ricettivo ed interessato ai fenomeni scientifici della natura. St. Switzer completò il suo studio con una serie di osservazioni relative alla peculiarità imbriferà che hanno le montagne che favoriscono sia l'ascendenza dell'aria umida lungo i loro fianchi riscaldati dal sole che le precipitazioni sui versanti in ombra. Inoltre osservò che l'acqua piovana che non fa in tempo ad evaporare sulla superficie della terra, raggiunge il mare attraverso corsi d'acqua superficiali ed anche sotterranei.



La circolazione dell'acqua secondo Stephen Switzer (1729).

Fu indubbiamente il primo meteorologo dei volovelisti, anche se si dovrà aspettare ancora oltre un secolo prima di vedere applicate le leggi universali dei gas per determinare scientificamente il grado di stabilità o instabilità delle masse d'aria.

..... la circolazione generale dell'atmosfera

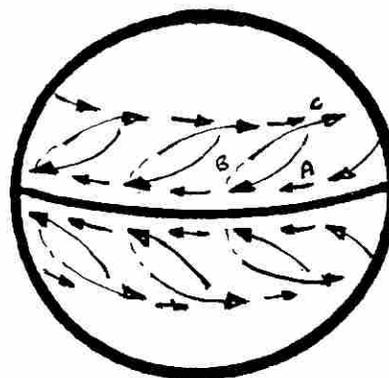
Nel 1735, un ulteriore grande contributo all'interpretazione del sistema atmosferico, venne dal mondo scientifico anglosassone. Su "Philosophical Transactions", la rivista fondata da Halley, apparve il resoconto del lavoro di George Hadley sulla sua teoria riguardante la circolazione dell'atmosfera. Hadley si basò sulle teorie dinamiche di Halley, ma tenne conto della rotazione della terra. Considerò corretto il concetto di innalzamento delle masse d'aria dovuto alla loro riduzione di densità quando venivano riscaldate dal sole ed alla successiva creazione di correnti d'aria più fredda convergente verso il punto di massimo riscaldamento per rimpiazzare quella che si era innalzata. In aggiunta fece una serie di osservazioni che gli permisero di elaborare la sua teoria universale sulla circolazione dell'atmosfera. Innanzitutto considerò che la zona di massimo riscaldamento correva lungo un anello equatoriale e che pertanto le masse d'aria fredda che affluivano per rimpiazzare quella in ascesa non potevano provenire che dalle aree più fredde a Nord ed a Sud di questa fascia surriscaldata. Non trascurò neppure di considerare la giovane teoria sulla

gravitazione di Newton; utilizzò infatti un modello di riferimento in cui in assenza di riscaldamento l'atmosfera ruotava congiuntamente alla terra senza che si rilevasse formazione di vento. Collegò quindi i fenomeni e concluse che le masse d'aria fredda che giungevano sulla fascia equatoriale sia da Nord che da Sud, muovendosi più lentamente di quanto non si muovesse la superficie della terra all'equatore provocavano dei venti lungo questa fascia con una deviazione verso Ovest e quindi con direzione Nord-Ovest, per quelli provenienti da Nord, e da Sud-Ovest per quelli provenienti da Sud.

Il testo pubblicato dice testualmente:

"...l'aria, quando si muove dai tropici verso l'equatore, avendo una minor velocità delle parti della terra che essa raggiunge, avrà un moto relativo contrario a quella del moto della terra che avviene Ovest verso Est."

Inoltre ipotizzò che le masse d'aria calda, dopo aver perso l'energia termica del riscaldamento e dopo essersi innalzate lungo la fascia dell'equatore si dovevano avviare ad una espansione sia verso Nord che verso Sud. Rilevò invece dalle relazioni di Halley, che queste non ricadevano perpendicolarmente all'equatore, ma generavano all'esterno dei tropici i venti occidentali con direzione verso Est.



Schema della circolazione atmosferica proposto da George Hadley nel 1735 su "Philosophical Transactions". Secondo questa teoria le correnti d'aria fredda (A) richiamate dalle zone esterne verso l'equatore dall'innalzamento delle masse d'aria calda equatoriale (B), creano i venti alisei nordorientali e sudorientali con direzione verso Ovest. La ricaduta delle masse d'aria calda e più leggera (B), che dall'equatore si espandono verso settentrione e meridione, crea i venti occidentali e di ponente con direzione Est. Il meccanismo è causato dalla gravitazione e dalla rotazione della terra che agiscono sulle masse d'aria in movimento di diversa temperatura e quindi diversa densità.

Il modello di circolazione dell'atmosfera che costruì allora, teneva conto che questo movimento d'aria aveva origine ad alta quota e sull'equatore, dove la velocità periferica della terra è massima e superiore a quella delle zone di ricaduta e di conseguenza erano soggette ad analogo comportamento le masse d'aria presenti in quel punto della terra.



Quando queste masse d'aria si spostavano verso Nord e Sud con velocità relativa dell'aria superiore a quella di rotazione delle terre sottostanti, (fra l'altro già percorse a bassa quota da correnti di aria fredda con direzione Ovest) non potevano ricadere sui tropici se non con direzione Est. Questa ricaduta provocava allora dei venti occidentali con direzione Est nelle medie latitudini, che non erano altro che la reazione conseguente al movimento ascendente delle masse d'aria equatoriale ed al relativo risucchio delle masse d'aria più settentrionali e meridionali.

Hadley concluse che il movimento contrapposto di queste masse d'aria sotto forma di venti si bilanciavano, e così doveva essere, perchè altrimenti si sarebbe alterato il movimento della terra attorno al suo asse.

Il modello di Hadley, conquistò il mondo scientifico, non solo per la sua completezza, ma anche per la sua semplicità.

Può sembrare la semplificazione dell'attuale modello di circolazione generale dell'atmosfera ma in realtà non teneva ancora conto dell'effetto provocato dalle terre emerse e delle teorie di Coriolis che verranno enunciate il secolo successivo.

..... il contributo della chimica fisica anglosassone

Oltre cinquant'anni dopo che il baricentro dello sviluppo della meteorologia si era spostato decisamente sul continente, a chiudere il "secolo d'oro" della meteorologia anglosassone ritroviamo lo scienziato padre della moderna teoria atomica della materia: John Dalton. Tutti i chimici cominciano i loro studi partendo dalle sue teorie sugli atomi e sulle proporzioni multiple degli elementi. Tutti gli studiosi di chimica-fisica dei gas e di conseguenza anche i meteorologi, studiano ancora oggi la sua legge sulle "pressioni parziali dei gas", conosciuta anche come legge di Dalton.

Il merito della scoperta di questa legge va riposto nella passione che Dalton aveva nello studio della circolazione dell'atmosfera e negli studi sul comportamento dei gas quando miscelati. Va ricordato che già dai tempi di R. Boyle e R. Hooke si aveva la certezza che l'aria fosse una miscela di elementi gassosi, di cui uno indispensabile per la respirazione e la combustione.

L'interesse di Dalton su questa miscela era pertanto appropriato e coerente con i suoi studi come lui stesso lo riferisce nei suoi diari di laboratorio studiati da E. Roscoe e da A. Harden.

"Occupandomi da tempo di osservazioni meteorologiche e riflettendo sulla natura e costituzione dell'atmosfera,, mi sono spesso meravigliato del come una atmosfera complessa costituisse una massa manifestamente omogenea ...

Nel 1801 mi sono imbattuto nell'ipotesi secondo la quale atomi della stessa specie non respingono atomi di altra specie, ma solo quelli della stessa specie. Questa ipotesi spiegava nel modo migliore la diffusione di un gas in un altro, indipendentemente da quello che era il loro peso specifico... Ogni atomo di un qualsiasi di due o più gas di un miscuglio rappresenta un centro di repulsione per le particelle della stessa specie più vicine, non prendendo in considerazione le particelle di altra specie."

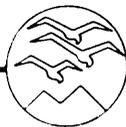
Da queste considerazioni derivò la legge che descrive il comportamento di una miscela di gas, dove ciascun gas esercita la stessa pressione che eserciterebbe se fosse solo ed inoltre stabilisce che la pressione totale di una miscela di gas è la somma delle singole pressioni parziali. Grazie a questa legge la meteorologia poté calcolare la quantità di vapore acqueo presente nell'aria e così descrivere in termini matematici il comportamento dell'atmosfera in quanto a formazione di condensazione e relativa precipitazione del condensato.

La legge di Dalton giunse dopo che sul continente si erano riattivate forze creative che dalla seconda parte del secolo in esame avrebbero riposizionato il baricentro dell'evoluzione di questa scienza nel cuore dell'Europa. Infatti, il corretto contributo alla comprensione delle modalità di condensazione del vapore d'acqua nelle nubi, non fu molto considerato dal mondo scientifico, attratto dalle teorie di De Luc e de Saussure. Comunque non si può togliere a Dalton il merito di aver per primo ipotizzato la considerazione del vapore in microgoccioline minutissime che nel loro lento moto di discesa negli strati d'aria più bassi e più caldi potessero anche rievaporare.

.....l'innesto del polo americano

Nel XVII si diede inizio da parte francese ed inglese alla conquista del continente Nord americano. I nuovi conquistatori, come i vecchi, ignoravano la geografia di queste terre e non conoscono ne il clima ne le condizioni meteorologiche, situazioni che i capi spedizione riportavano e sottolineavano nei loro rapporti. Fra l'altro riferivano di spedizioni organizzate appositamente per ricercare aree in cui gli inverni non fossero rigidi come quelle dell'estremo Nord. Una di queste, rintracciata da D. Ludlum (r.b. 62, 63) è descritta nei diari di Samuel de Champlain che nell'estate del 1605 organizzò una spedizione sino alla baia del Massachusetts, partendo dalle terre canadesi, proprio per rintracciare terre con climi più miti in cui sopravvivere durante l'inverno.

Anche nella "History of New France" scritta dall'avvocato parigino Marc Lescarbot e pubblicata nel 1609 si hanno



indicazioni del meteo, tabelle ed osservazioni meteorologiche sulle nuove terre. Questo lavoro fu tanto importante da venir stampato sia in francese che in inglese per diverse edizioni. Sempre nel XVII s. hanno altri scritti significativi sul clima e sulle condizioni meteorologiche delle nuove terre, specialmente dopo lo sbarco dei Padri Pellegrini. Una pubblicazione apparsa a Londra nel 1622, la *Mourt's Relation*, scritta da Bradford e Winslow, descriveva le condizioni meteorologiche e climatiche dell'inverno fra il 1620 e il 1621.

Con la comparsa dei primi giornali, il rapporto su tempo e clima divenne notizia ripetitiva e continuativa, al punto che fu in seguito possibile ricostruire l'andamento del clima quasi giorno per giorno in diverse parti degli Stati Uniti. Un esempio ci è fornito dal lavoro di J.M. Havens, che nel 1955 ricostruì l'andamento del tempo nell'inverno del 1644 nel New Sweden o il lavoro di H.H. Clayton che nel lavoro "World Weather Records" ricostruì fra l'altro il tempo in alcune zone degli Stati Uniti nel periodo 1737 - 1761.

Ma non occorre arrivare ai nostri giorni per avere queste indicazioni storiche sul tempo: infatti già nella prima parte del XVIII secolo il matematico Isaac Greenwood che viveva a Boston non solo raccolse dati da inviare alla Royal Society di Londra, ma accortosi che i diari di bordo delle navi che solcavano gli oceani, erano fitti di informazioni sui venti e sulle condizioni meteorologiche localizzate nel tempo e nello spazio, propose con una lettera datata 1 Maggio 1727 a J. Jurin uno studio per capire i collegamenti fra venti e condizioni meteo, tale da rendere più sicura la navigazione.

L'abbondanza di registrazioni qualitative sull'andamento del tempo che ne seguì anche in altre parti del nuovo continente, contribuì a buttare le basi scientifiche per una raccolta organica delle informazioni. A dimostrazione basta ricordare la "campagna promozionale" lanciata dalla giovane associazione Philosophical Society di Philadelphia tramite il *Pennsylvania Journal* nell'edizione del 22 Marzo 1780, ove si invitavano tutti gli americani che disponevano di un minimo di strumenti meteorologici a raccogliere dati e ad inviarli alla società. Con la seconda parte del XVIII eravamo comunque già entrati in un grande momento storico per la meteorologia americana.

Intorno agli anni '50, un altro americano, Roger Pickering, scrisse a J. Jurin proponendo un suo modello di diario per la raccolta delle osservazioni, corredato di un elenco di strumenti normalizzati e secondo lui affidabili.

Mentre questi era isolatamente impegnato a proporre modelli di osservatori, a Philadelphia l'attività politica e sociale

di Benjamin Franklin aveva già portato i suoi frutti con la creazione del primo polo scientifico del nuovo continente. La Philosophical Society aveva già gettato le basi, forte dei suggerimenti e dell'esperienza della Royal Society inglese, ma motivata e alimentata dal neo capitalismo americano. Franklin affrontò il problema della meteorologia in chiave utilitaristica e sociale, forte comunque della sua esperienza scientifica e della sua passione per lo studio dei fenomeni naturali.

Aveva infatti già apportato al nuovo polo scientifico il suo contributo con studi sull'elettricità, con le leggi sulla conservazione dell'elettricità, con l'invenzione del parafulmine ed con i suoi lavori di rilevatore meticoloso dei fenomeni meteorologici.

Nello stesso periodo altri tre grandi americani produssero notevoli risultati nel rilevamento di dati, sia per il contributo alla meteorologia, ma anche per il loro impegno nello sviluppo del nuovo paese. Questi furono, William Dummer, Winthrop Sargent e Thomas Jefferson's, uno dei padri dell'indipendenza americana, che fu poi presidente della nuova nazione.

MARCH 22, 1780. THE NUMB. 1332.
PENNSYLVANIA JOURNAL
AND
WEEKLY ADVERTISER
WEDNESDAY, MARCH 22, 1780.

Philadelphia, March 21, 1780.

The Committee appointed by the Philosophical Society, to make and collect observations on the effects of the severe & long continued cold of last winter, request the curious in every part of the continent, to communicate to them such remarks as they have already made, or may hereafter make on this subject, particularly such as may properly come under the following heads.

First, Meteorological observations, accurately made with good instruments.

Secondly, The effects of the cold on the earth and waters; such as the depth of earth frozen, the thickness of ice, &c. together with such remarkable circumstances, as may attend either freezing or thawing. Also its effects on spiritous, vinous and other liquors.

Thirdly, The effects of the cold, during and after the winter on animals, birds, reptiles, insects and their chrysalisies.

Fourthly, The same on vegetables, distinguishing the indigenous from foreign, the spontaneous from the cultivated.

Fifthly, What diseases prevailed most in the extreme cold weather, and after it. Accurate observations made on former winters, remarkable for cold will be accepted.

As the comparing together different climates and different seasons is not a matter of mere speculative curiosity, but real benefits may be derived to mankind, by improving this branch of natural knowledge, the Committee promise themselves the assistance of the ingenious, whether Members of the Society or otherwise, in their endeavours to unite in one common stock many valuable fragments of Philosophy, which must otherwise perish with individuals.

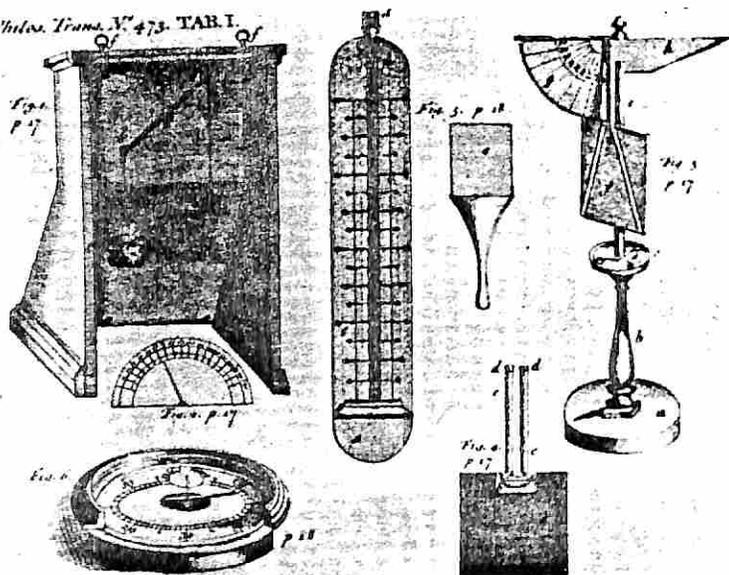
The Committee do not propose to make their report before the close of next summer. In the mean time such gentlemen as chuse to favour the Society with their observations, will please to direct their letters to Col. Lewis Nicola, of Philadelphia.

(The Printers of News-Papers on the continent, are requested to give the foregoing a place in their respective Papers.)

Invito alla popolazione a inviare osservazioni meteorologiche alla Philosophical Society di Philadelphia apparso il 21 marzo del 1780 sul Pennsylvania Journal.



Philos. Trans. N° 473. TAB. I.



Stampa riprodotte gli strumenti che Pickering suggeriva a J. Junin nel 1750 per le osservazioni meteorologiche.

William Dummer e Winthrop Sargent furono meteorologi prima per passione e poi per professione. Utilizzarono delle eccellenti strumentazioni e criteri scientifici di rilevamento. Il terzo utilizzò e valorizzò il lavoro dei primi due conscio del bene sociale che ne poteva derivare. Lui stesso fu un appassionato e preciso osservatore. Potè disporre del suo primo termometro il 1 Giugno del 1776, il giorno prima che il Congresso accettasse il suo scritto sulla dichiarazione di indipendenza. Da quel momento la sua casa di Monticello in Virginia divenne un centro di osservazione meteorologia continuamente attivo. La sua passione proseguì anche nella veste di presidente a Washington, dove fu anche il primo ufficiale federale a fare osservazioni meteo, in seguito fu nominato capo del "Federal Weather Bureau". Il contributo dato da questi quattro personaggi allo sviluppo della meteorologia anche se non si può leggere in chiave prettamente scientifica, va certamente letto come sviluppo organizzativo, cosa che caratterizzerà il seguente secolo diciannovesimo e polarizzerà lo sviluppo della meteorologia dei nostri giorni.

.....il trasferimento del polo di sviluppo sul Continente

Come scrive J.L.Heilbron nella sua storia della "Fisica e astronomia nel settecento" (r.b.67)

"...in risposta a forze che erano all'opera nella società, la scienza divenne più quantitativa, i livelli delle prestazioni aumentarono, le società scientifiche divennero più selettive nella scelta dei loro membri e lo Stato concepì un interesse maggiore per le attività dei suoi filosofi naturali....." Le conseguenze di questo mutamento nel corso del XVIII se-

colo, influirono in modo determinante sullo sviluppo della meteorologia.

Il fenomeno si accentuò dopo il secondo quarto di secolo quando le teorie gravitazionali di Newton furono recepite dall'Accadémie des Sciences di Parigi, santuario di Descartes, scardinandone le teorie sull'universo che fra l'altro sostenevano l'assenza del vuoto in quanto ogni moto implicava la circolazione di materia.

A testimonianza del rinnovato ed esplosivo interesse per le scienze basta ricordare che accanto alle già citate accademie ci fu sul continente europeo una vera e propria accelerazione sulla creazione di centri di studio scientifico come è rilevabile dalla seguente tabella elaborata da J.L. Heilbron ed E. McClellan.

	dal 1700 al 1724	1725 1749	1750 1774	1775 1790
Gran Bretagna	(1)	1	1	1(1)
Francia	6	8	12	3
Germania	1	(1)	5(1)	2
Italia	1		4(2)	2
Olanda			4	1
Scandinavia		3	2	(1)
Altri paesi	1	(1)	2	1(2)

Numero delle accademie scientifiche fondate in Europa nel XVIII secolo. Non sono comprese accademie e società scientifiche marginali e di breve durata.

Da studi di J.L. Heilbron del 1979 e di J.E. McClellan nel 1985.

E' indubbio che in questo contesto esplosivo anche la meteorologia non potè che beneficiarne, tanto più che diversi strumenti scientifici erano stati inventati per dare risposte ai fenomeni della natura connessi alle condizioni del tempo. E' proprio su questo finire di secolo che la meteorologia viene riconosciuta scienza autonoma dalla fisica. Lo si può rilevare confrontando due opere enciclopediche sulle scienze naturali di pari valore e di pari approfondimento quali l'opera di Pier van Musschenbroek, "Introductio ad philosophiam naturalem" pubblicata a Leida nel 1768, e l'opera di Renè-Just Hauy, "Traité élémentaire de physique" pubblicata nel 1803. La prima dedica oltre il sedici per cento del lavoro alla meteorologia, la seconda non ne tratta affatto, considerandola ormai una scienza autonoma. Inoltre la diffusione del periodico "Philosophical Transaction" aveva senz'altro influenzato scienziati ed anche politici sulla necessità di organizzare questa scienza in modo organico e di razionalizzarne le strutture di rilevamento.

(continua)

V. I. P. - International Gliding Club



Un pilota volovelista italiano trasferitosi negli USA, Sergio Colacevich, ci ha inviato una copia di un articolo assai interessante, scritto da Bernald Smith e pubblicato da West Wind, la rivista dei volovelisti della California settentrionale. È così attuale e piacevole che non abbiamo resistito alla tentazione di ristamparlo. Buona lettura e ... qualche commento?

R.F.

An Italian Glider pilot relocated in the USA, Sergio Colacevich, sent over a xerox of this very interesting article written by Bernald Smith, and already published by «West Wind», the magazine of the soaring pilots of Northern California.

Is is so up-to-date and witty that we could not resist reprinting it.

Hope all who have not read it yet will enjoy it... any comments?

R.F.

“POTPOURRI”

di Bernald Smith

Qualcuno potrebbe chiedersi cosa sta avvenendo di nuovo, in questi giorni, nel volo a vela. Ebbene, e' stato detto spesso che non vi e' nulla di nuovo, ma, che forse soltanto le applicazioni potrebbero essere differenti. Una differenza di potenziale interesse e' che il nuovo CODICE SPORTIVO diverra' effettivo entro il prossimo autunno. Mi riferisco alla cancellazione di un paragrafo che proibisce l' uso di qualsiasi apparato che permetta l' assistenza esterna nella navigazione. Questo significa che nelle gare internazionali, che incominceranno il prossimo anno, qualsiasi tipo di sistema di navigazione che si voglia usare nell' abitacolo, quali ADF, VOR, LORAN, OMEGA, o il nuovo GPS, e' ammesso. Questi possono essere collegati al computer dell' aliante, se desiderato.

La realta' di ciò sta nel fatto che vedremo qualche VOR e LORAN, ma sicuramente una gran quantita' di GPS. E ricordatevi che sto parlando delle gare internazionali non di quelle nazionali. La decisione e' stata presa dall' IGC all' incontro di primavera, in seguito alla pressione per adottare un cambiamento immediato, ma rinviato, come vi ho detto, fino a questo autunno. Cio' significa che sin dalla stagione di volo a vela del prossimo anno, e, piu' precisamente, dal prossimo mondiale in Svezia, questi mezzi saranno utilizzabili.

Potrei, forse, definire alcuni di queste sigle (sempre attuali, senza tempo): ADF e' il ricevitore radio faro che indica la stazione radio a bassa frequenza, VOR e' il ricevitore che, combinato di norma con un DME (strumentazione per la misurazione della distanza) da' la distanza ed il rilevamento da una radiostazione ad altissima frequenza. LORAN e' un segnale di frequenza media che contribuisce a dare la vostra posizione geografica. GPS significa "sistema di posizione globale" e utilizza satelliti (militari) per fornire la posizione geografica con precisione inferiore ai 100 metri. E IGC significa "commissione internazionale volo a vela"

“POTPOURRI”

by Bernald Smith

What's happening these days that is new in soaring, one might ask? Well, it has often been said, there's nothing new, but maybe the applications might be different. One difference of potential interest is the Sporting Code to become effective this fall. I refer to the deletion of a paragraph which prohibited use of any device permitting outside navigation assistance. What this means is that for international contests, beginning next year, any type of navigational assistance one wants to use in the cockpit, such as ADF, VOR, LORAN, OMEGA or the new GPS is ok! It may be tied into the glidepath computer, if desired.

The reality of this means that we'll surely see some VOR units, some LORAN units and a lot of GPS units. And remember, I'm talking about international contests, not national ones. The decision was made by IGC at the spring meeting, under pressure to adopt the change immediately, but delayed as I said until this fall. This means next year's soaring season, and very specifically next year's World's in Sweden.

Maybe I should define a few of these acronyms: ADF is the radio beacon receiver that points at a low frequency radio station. VOR is a receiver that, usually combined with DME (distance measuring equipment), gives you distance and bearing from a very high frequency radio station. LORAN is a medium frequency signal that combines to give you your geographical position. GPS stands for Global Positioning System, and utilizes satellites (military) to give position with accuracy of less than 100 meters. And IGC is the International Gliding Commission with worldwide responsibility for the sport of soaring.

con responsabilita' mondiale per lo sport del volo a vela. Quelli di voi che, da qualche tempo, conoscono il volo a vela, ricorderanno come il prezzo delle radio si sia ridotto in rapporto diretto con il miglioramento della tecnologia elettronica. Ora, noi abbiamo microtrasmettitori a 720 canali assai compatti, leggeri, di bassa potenza e con un prezzo inferiore ai 1000 \$. La stessa cosa avvenne per la riduzione di prezzo dei ricevitori VOR. Recentemente, si e' visto che i LORAN sono arrivati sul mercato, inizialmente al prezzo di circa 4000 \$, e che dopo poco tempo il loro prezzo e' sceso sotto 1000 \$. I prezzi del LORAN hanno impiegato meno della meta' del tempo a cadere di 4 volte, rispetto a quanto non avvenne per i prezzi dei trasmettitori radio a cadere per l' equivalente valore. Ma cosa dire circa il GPS? Non ho elementi precisi, ma i prezzi del GPS sono al di sotto dei 1000 \$. Questo rappresenta circa 1/4 del prezzo praticato meno di 2 anni fa, e questo risultato e' stato ottenuto in meno della meta' del tempo impiegato dalla caduta dei prezzi del LORAN per arrivare a tanto. La velocita' del comportamento di caduta del prezzo e' addirittura fantastica.

Giustamente vi chiederete perche' veleggiare? Quando vi e' piu' di un motivo a rendere il costo ancora piu' proibitivo. Stiamo cancellando tutto il divertimento di questo sport. Il pilota non potra' piu' navigare a vista se confida nella strumentazione elettronica e cosi' potrebbe trovarsi in difficolta' spaventose se l'unita' elettronica andasse in avaria. Ebbene, alcuni di voi ricorderanno le recriminazioni proposte prima di permettere l'uso della radio. Troppo pesante, troppo costosa (solamente la sicurezza per la salute potrebbe sopportare un tale costo). Troppo aiuto da terra. Troppa esclusione dalla vera realta' sportiva. Troppo tempo, nell'abitacolo, con la testa impegnata nella ricerca della sintonia radio, ecc..

Un problema reale, con l'avanzamento tecnologico, e' la difficolta' nelle competizioni internazionali, con oltre 100 aereomobili che decollano ogni giorno, ad assicurare che nessuno abbia nascosto a bordo qualche strumento illegale. In alcune gare si fanno anche ispezioni nelle tasche vuote. I piloti insistono che se essi non possono avere qualche meraviglia elettronica, anche ad altri non deve essere permesso averle. Pertanto, i regolamenti finiscono con l'essere scritti per evitare che molte persone cerchino di ottenere ogni vantaggio, compreso quello dell'inganno (parola terribile).

Che cosa significa questo per la competizione? Al momento negli Stati Uniti la navigazione radio assistita e' proibita. Ma non posso credere che non ascolteremo, a questo proposito, qualcosa al meeting d'autunno dei Direttori della SSA. Altri Paesi sono gia' avanti nel processo di perfezionamento. Il nostro team ha bisogno di allenarsi nell'uso dei sistemi di navigazione radio assistita se vuole gareggiare contro piloti, di altri Paesi, che gia' fanno uso di siffatta assistenza.

Come ci puo' aiutare il GPS? La risposta e' quasi infinita, perche' il GPS non e' solo uno strumento di navigazione. Il GPS puo' rispondere ad esigenze di Comunicazione, Navigazione, Sorveglianza. Ecco un'altra parola per il volo a vela: Sorveglianza. Ma queste tre parole vi danno un altro acronimo: CNS. La "C" non si limita alla comunicazione a voce generalmente usata per lo scambio delle informazioni fra alianti, ma voi ed il vostro equipaggio potreste trasmettere messaggi con i dati di volo da un velivolo all'altro senza dover parlare al

Those of you have whit been around soaring/aviation for some time will recall how prices of radios came down as the electronic age matured. We now have very compact, light-weight, low-power drain 720 channel transceivers for well less than \$1,000. The same thing happened in price reductions of VOR receivers. Recent times have seen LORANs come on the market, initially priced around \$4,000 but down to well under \$1,000. It took less than half the time for LORAN prices to fall by a factor of four than it did for radio transceivers to fall by a factor of four. But, how about GPS?

I haven't measured precisely, but GPS prices are under \$1,000 and that's less than one quarter what they were less than two years ago, which is well under one half the time it took for LORAN prices to come down that much. The acceleration in performance-for-price is quite fantastic.

Why soaring, you rightly ask? Just one more item to make the cost even more prohibitive. It's going to take all the fun out of the sport. The pilot won't be able to navigate by pilotage anymore if he relies on some electronic device and so will be in dire trouble if the unit fails. Well, some of you «other» oldtimers may recall the recriminations when it was first proposed to permit radios! Too heavy! Too expensive (only the wealthy could afford them). Too much help from the ground. Too much taking the real sporting activity away. Too much time head-in-the-cockpit trying to tune the radio, etc. etc. etc. One of the real problems with advancing technology is the difficulty in policing international contests with over 100 ships taking off every day to be sure no one has hidden aboard some illegal device. We even use empty-your-pockets inspections at some contests! Pilots insist that if they can't have some electronic marvel, no one else be permitted to have it either. Therefore, rules end up getting written to take care of the fact that, indeed, some people will take every advantage they can, including, and here's that ugly word, cheating.

What does this mean for U.S. contests? Right now, navigation assistance is prohibited. But, I can't believe we won't hear about is at this fall's SSA Directors' meeting. Other countries are in the process of implementing it already. Our U.S. Team needs to practice using navigation assistance if they're going to be competing against pilots from other countries who are using it.

What can GPS do to help? The answer is nearly endless because it isn't just a navigation device. GPS can fulfill needs for Communications, Navigation, and Surveillance. Oops, there's another ugly work for soaring — surveillance. But, those three words give us another acronym: CNS. The «C» word doesn't mean just oral, but is generally used to refer to data link. You and your crew could communicate messages back and forth without having to talk into a mike. We might even, and here's another potential attention-grabber, have a continuous record of where each glider is, all the time, to be shown on a large screen TV back at contest headquarters. One such demonstration will be reviewed

microfono (DATA LINK). Potreste anche, ed ecco un'altra potenziale novità, avere un riscontro diretto della posizione di ciascun aliante, in qualsiasi momento: localizzazione che potrebbe essere riportata su un grande schermo TV al quartiere generale della gara. Una tale capacità sarà presentata dallo scrivente, alla gara Europea nella prossima estate. Tutti ricordano cioè che avvenne alla gara dell'America's Cup, in primavera, con unità GPS collegate a terra per mostrare in tempo reale la posizione delle barche a vela? Questo potrebbe essere fatto anche con gli alianti.

Ho detto di "C" e di "N". Che cosa dire della "S"? Si è un tipo di transponditore, ma molto più efficiente, potenzialmente di prezzo inferiore e migliore in ogni caratteristica quando paragonato ad un transponditore attuale e capace di provvedere ad informazioni di TCAS (il sistema usato per evitare lo scontro fra velivoli). Sta per accadere cioè che io chiamo una rivoluzione GPS nel sistema di servizio del traffico aereo. I piloti saranno sempre più coinvolti nel sistema di sorveglianza del traffico aereo. Ma con la futura era GPS di fronte a noi, questo diventerà sempre più un vero e proprio sistema di controllo del traffico aereo.

O.K. avete ragione! perché continuo a parlare di piloti da competizione, quando il 90% del volo a vela non è un volo da competizione e più del 90% dei piloti del volo a vela non sono piloti da gara. Ebbene, quella meraviglia di aereo che non pilotate durante le gare, deve moltissimo allo sviluppo delle gare. E non vi è alcuna regola contro l'uso di sistemi elettronici, nel vostro aliante, per la navigazione assistita, per voli non di competizione. Così, cosa comporta di positivo il GPS, per noi piloti del fine settimana?

Che cosa fa il GPS per voi? Vi dice esattamente dove siete, in ogni momento, nelle 3 dimensioni. Sì, vi dà latitudine, longitudine ed altitudine. Cosicché potete volare assai facilmente, in maniera sicura, tenendovi a distanza, sia lateralmente che verticalmente, dalle zone pericolose. Potete per tempo programmare il GPS in modo che vi ponga in allerta quando state per avvicinarvi al pilone della gara, o qualsiasi altro punto voi vogliate che vi sia chiaro. Al giorno d'oggi i computers di bordo dell'aliante vi daranno un aiuto ancora più accurato per localizzare, nel volo di ritorno alla base, o qualche punto di svolta oppure quali campi di atterraggio adeguati potete prevedere.

Ecco quali sono le cose che, quelli che lamentano i progressi tecnici, considerano come la perdita di divertimento del volo a vela. Tutto ciò che posso dire, è che ho volato nel più moderno aviogetto di linea con cruscotto a display integrati ed è divertente quanto lo fu sul mio primo aereo, lo Stearman N2S, il Grumman J2F, e lo Schweizer TG3.

Ho tenuta, per ultima, la cosa migliore (o peggiore). La verifica del volo. Sto dirigendo un comitato IGC, il cui compito è di stabilire quali regole dobbiamo avere per permettere che un nuovo sistema prenda il posto dei sistemi foto/barografici. Il GPS è un tale metodo. Ve ne sono altri, potenzialmente, all'orizzonte. Ma il GPS può sostituire le vostre macchine fotografiche, i vostri barografi, i vostri altimetri, i vostri compassi, il vostro orizzonte artificiale, il vostro transponder ed anche il vostro variometro. Il goal è di avere, per il 1995, la capacità di disporre di un sistema sufficientemente affidabile da far sì che le macchine fotografiche ed i barografi non vengano più richiesti. RIMANETE IN FREQUENZA!!

by this writer at an European contest this summer. Does anyone recall what took place at the America's Cup race this spring, with Trimble GPS units married to Silicon Graphic units to show realtime sailboat tracking? This would be relatively simple to do with sailplanes!

I've talked about «C» and «N». What about «S»? Yes, it's a type of transponder, but much more efficient, lower-priced potentially, lower everything when compared to present-day transponders, and capable of providing TCAS information (collision avoidance messages between using aircraft). There is going to be what I can see as a GPS revolution in the way air traffic is able to operate. Pilots will be more in the loop, and the air traffic service system, sometimes referred to by itself as air traffic control is already being called, for the new, forthcoming GPS age, an air traffic managing system.

OK, OK, you're right! Why do I go on and on about something for contest pilots when 90% of soaring is not contest flying and 90%+ of soaring pilots are not contest pilots. Well, to begin with, that fancy ship you don't fly in contests owes a lot to contest development. And, there's no restriction against you using anything in your sailplane like navigation, etc. for non-contest flying. So, what good is a GPS to us weekend pilots?

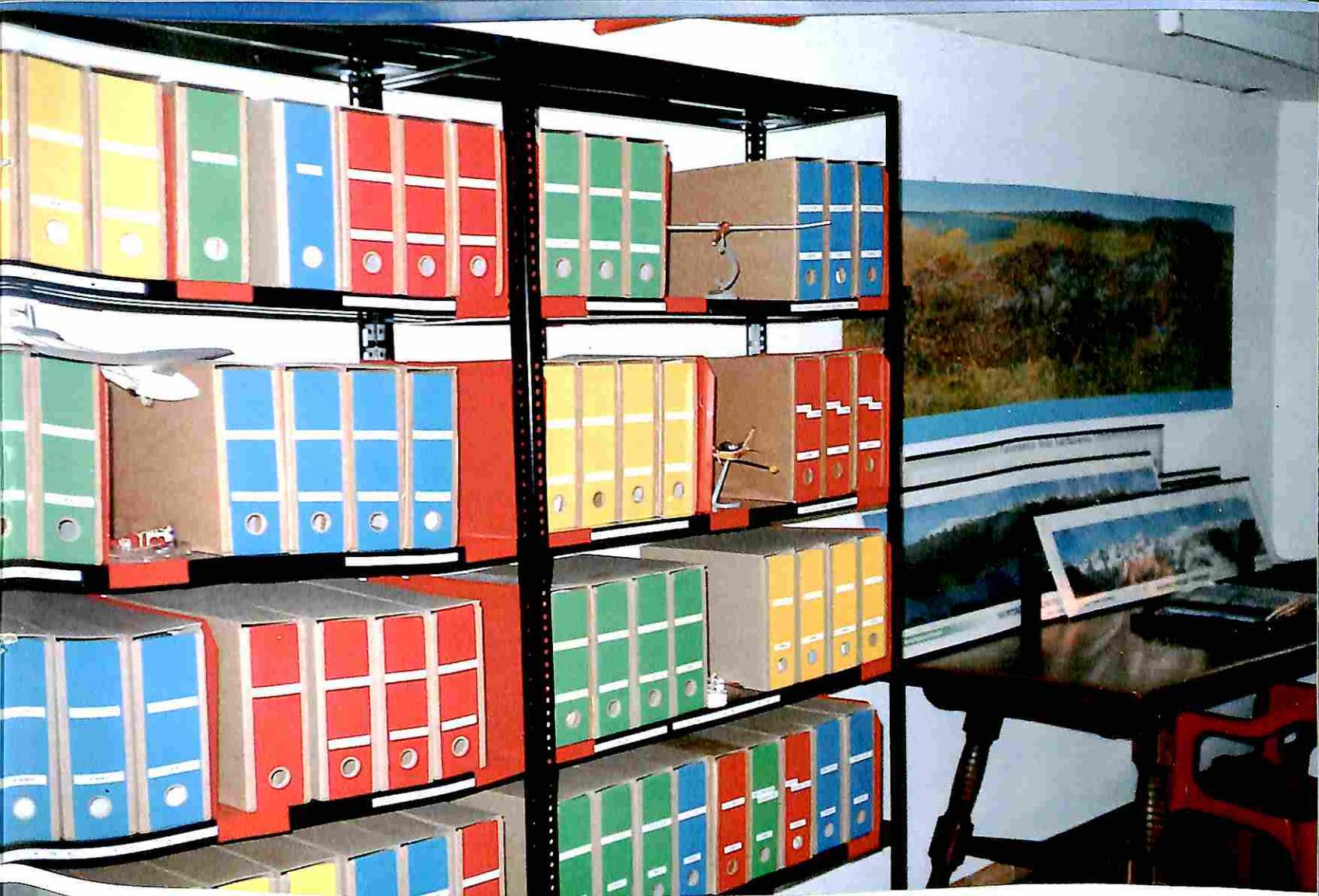
What does GPS do for you? It tells you precisely where you are at all time, in three dimensions! Yes, it gives you latitude, longitude and altitude! So, you can very easily fly in a manner assuring you stay clear of TCAs, ARSAs and restricted and prohibited areas, both laterally as well as vertically! You can program the GPS ahead of time to alert you that you are approaching your contest turnpoint, or badge or record turnpoint, or any other areas you want to stay clear of. It will make present-day glidepath computers even more accurate to help you determine howgozit on making it back to homebase, or some turnpoint, or some (many) available landing fields you can program into it.

There are those who bemoan technical advances as taking away the «fun» of flying. All I can say is, I've flown the most modern glass cockpit airliners and they're just as much «fun» as my first aircraft, the Stearman N2S, the Grumman J2F-6 and the Schweizer TG-3.

I've saved the best (worst?) for last. Flight verification. I'm chairing an IGC committee whose charter is to determine what precepts we must have to permit a new system to take the place of photo/barograph systems. The GPS is one such method; there are potentially others on the horizon. But, GPS can take the place of your cameras, your barograph, your altimeter, your compass, your artificial horizon, your transponder and even your rate of climb! The goal is to have the capability by 1995 to have a reliable enough system so that cameras and barographs will not be required at the World's in NZ! Keep tuned.

informazionivoloavelainformazionivoloavelainformazionivoloavelainformazioni

<p>Libelle 201 B marche I.NANO mai incidentato ossigeno, paracadute e carrello chiuso Paris G. - Tel. 0461/822268</p>	<p>JANUS A anno 1977 Radio Strumentato vario ILEC paracadute, accessori carrello aperto Tel. 0746/202058 serali</p>
<p>GONALFORM Blister-Skinpack-Confezionamenti Emilio Gonalba Via Fontanella - 22070 Cagno (CO)</p>	<p>VENDO DG 400 ottima e perfetta efficienza strumentato anche per competizione, con relativo carrello trasporto Telefonare Pietro Aquaderni (051) 346963 o (051) 571201</p>
<p>ASW 20 marche I.SCFL del 1980 Scad. C.N. 14.4.93 Telef. a Carlo Grinza - Torino 011/341121 ab. - 011/720734 Ae.</p>	<p>VENDESI bellissimo PIK 20D come nuovo, strumentato o no. C.N. valido fino a marzo '93 Tassa pagata. Visibile a TO. Telefonare a Peccolo, ore serali 011/9674658</p>
<p>VENDO VENTUS B 16,6 - 1983 perfetto e strumentatissimo con o senza carrello COBRA nuovo, immatricolato 10/92 Tel. 055-849522 ore serali 055-846011/846203 uff. Guandalini - Borgo S.L.</p>	<p>MOTOALIANTE SUPERDIMONA Motore Limbach 90 HP Tel. 0324/243681</p>
<p>VENDO MOTOALIANTE GROB 109 telefonare al 011 / 9550380 uff. chiedere di STEFANO</p>	<p>VENDO ALIANTE HBV DIAMANT strumentato e con radio paracadute e carrello traino prezzo interessante Tel. 0033/62247457 - mattino 0033/61474785 - abitazione Chiedere di Massimo</p>
<p>SHK marche I.CIAU anno 1964 Strumentato, radio, paracadute capottina nuova Tel. 0746/202058 serali</p>	<p>NIMBUS 2 marche I.LIPA Costruz. 1979, ore totali 580 scad. C.N. 22.4.93 strumentato e con carrello Tel. 0445/381264 Cason F.</p>





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

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

ELAN[®]
FLIGHT

LA CONSOLIDATA REALTÀ NEL TRATTAMENTO DI FIBRE
COMPOSITE NON SOLO NEGLI SCI ED IMBARCAZIONI
MA ANCHE NEI
FANTASTICI ALIANTI!

DG-300 ELAN**ALIANTE DI ALTE PRESTAZIONI - CLASSE STANDARD**

Connessione automatica di tutti i comandi
Profilo con turbolatori soffianti
Capottina monopezzo per una eccezionale visibilità ed abitabilità
Efficienza: 1:42
LO STANDARD DI SUCCESSO

DG-300 CLUB ELAN**ALIANTE VERSIONE «CLUB»**

Senza turbolatori, senza ballast (opt)
possibilità di carrello fisso

DG-300 ELAN ACRO**ALIANTE VERSIONE «FULL ACROBATIC»**

Apertura 15 m - +7/-5 g

ELAN FLIGHT
-Slovenia-**UNA TRADIZIONE
DI SERIETÀ**

Contattate:

PAOLO DE MARCO33044 MANZANO (UD) - Via G. Marconi, 22
Tel. 0432/740429 - Fax 0432/740092

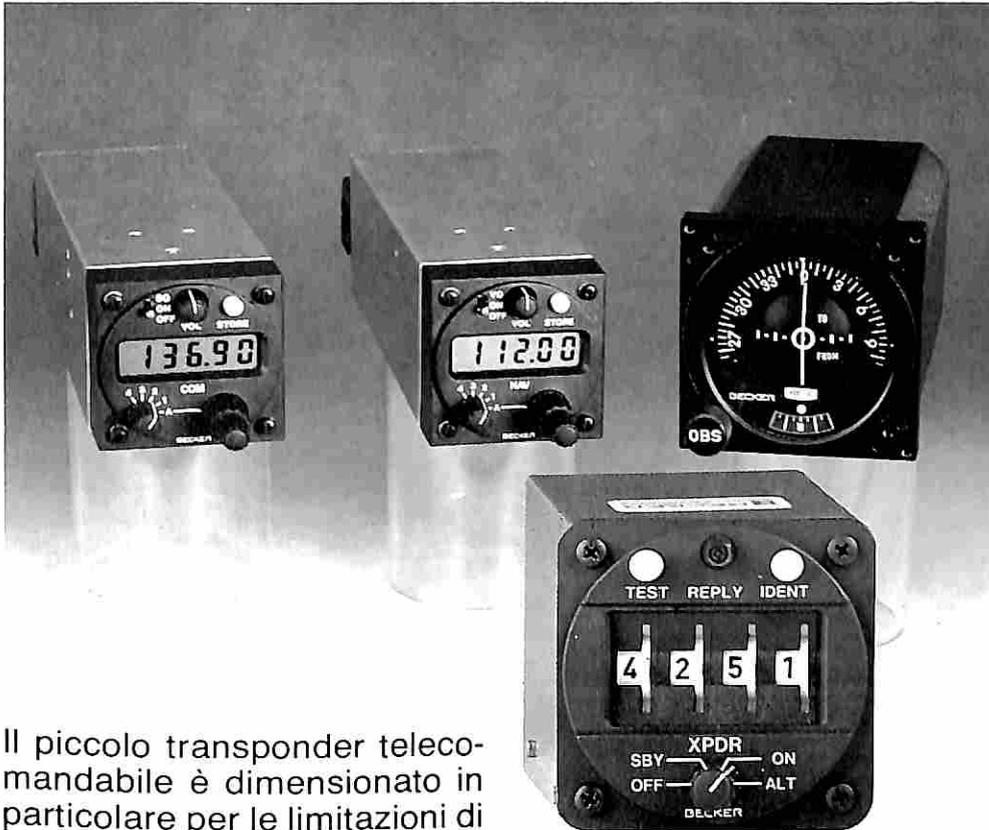
PLINIO ROVESTI

**ALI
SILENZIOSE
NEL
MONDO**

RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE

„Finalmente“ è arrivato il piccolo transponder!

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



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

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

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

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

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

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

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

Dimensioni:

unità di comando

CU 2000 - (2):

HxLxP: 60x60x88 mm

peso: 0,26 Kg

unità ricetrasmittente

AT 2000 (2) R:

HxLxP: 253x50x232,5 mm

peso: 1,2 Kg

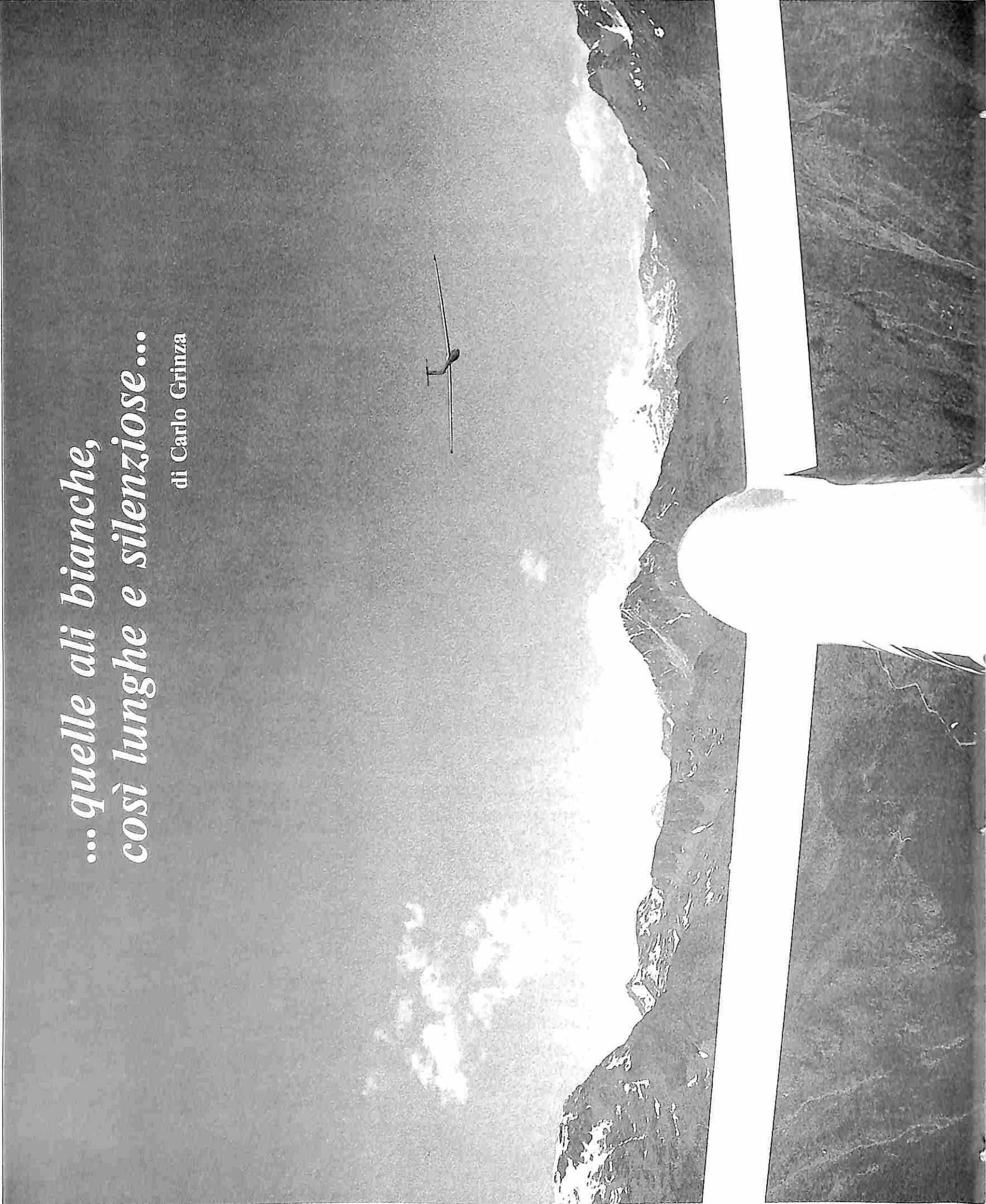
 **BECKER**
FLUGFUNK
Avionics made in Germany

Becker Flugfunkwerk GmbH
Niederwaldstr. 20
D-7550 Rastatt
Tel. (072 22) 12-0 · Tx. 781 271
Telefax 12217

*... quelle ali bianche,
così lunghe e silenziose...*

di Carlo Grinza

RICHIEDETELO ALLA REDAZIONE



APPUNTI SULLA RIUNIONE I.G.C. DI CITTÀ DEL CAPO

L'urgenza di Scavino di andare in macchina ci costringe a condensare in una rapida sintesi i lavori della riunione dell'IGC svoltasi a Città del Capo nei giorni 12 e 13 marzo ed a rinviare ad un'altra occasione l'approfondimento di qualche argomento nonché notizie sul volo a vela sudafricano e più generali su un paese che sta attraversando un momento delicatissimo della sua storia. Ancora una volta la lontananza della sede e vicende politiche interne a vari paesi hanno comportato l'assenza di delegati di paesi volovelicamente importanti (p. es. di quelli delle repubbliche ceca e slovacca, nonché di quello della Russia, che ha delegato la Germania a rappresentarla). In tutto erano presenti 23 nazioni, di cui due per delega, sulle 44 facenti capo all'IGC.

World Class

Tra gli argomenti più importanti dell'ordine del giorno c'era quello che a noi stava particolarmente a cuore del concorso della World Class.

Il fatto che un tentativo dell'autunno scorso di proclamare per corrispondenza vincitore l'aliante polacco, peraltro bisognoso di numerose modifiche, fosse stato bloccato rinviando la discussione a questa riunione ci aveva da un lato fatto sperare nella possibilità di un riesame anche degli altri alianti presentati alle prove in Germania. Dall'altro i risultati delle modifiche apportate al Velino ed i commenti entusiasti di chi ci stava volando ci rendevano fiduciosi nell'esito di un eventuale ulteriore confronto.

Si contava sulla possibilità di dimostrare i miglioramenti conseguiti con l'aiuto anche di un breve ma convincente filmato, ed all'uopo erano presenti anche Pugnetti ed il progettista ing. Ferrarin. Ma la presidenza, in seguito alla precedente riunione del comitato esecutivo, non ha in pratica consentito di entrare nel merito tecnico e di mostrare il nostro filmato.

Morelli, presidente della giuria tecnica, leggeva alcune lettere di membri della giuria stessa in favore della decisione immediata, mentre il delegato francese Ragot ne leggeva una del consulente della giuria Cayla, favorevole al rinvio. Con noi chiedeva un rinvio anche la Russia, per mezzo di Weinholtz che ne aveva la delega, e un appoggio ci veniva a più riprese da De Orleans, membro del Bureau. Ci si rendeva peraltro conto che molti delegati erano arrivati con istruzioni ben precise, basate sulla documentazione pervenuta, per una decisione immediata, che veniva confermata a maggioranza dalla votazione.

L'aliante polacco PW-5 è stato pertanto dichiarato vincitore del concorso a condizione che gli vengano apportate le modifiche richieste e che ottenga il certificato di navigabilità entro un anno. Da parte di numerosi delegati siamo peraltro stati incoraggiati a perseguire con il nostro progetto che, a differenza del vincitore, in realtà solo uno standard un po' rimpicciolito con costi proporzionali, rappresenta veramente una nuova concezione costruttiva molto più aderente alla filosofia ed agli scopi del concorso.

Campionati Mondiali

I rappresentanti svedese e neo-zelandese hanno riferito sui preparativi per i mondiali rispettivamente del 1993 e del 1995. Per i primi è prevista una partecipazione molto numerosa, dovuta alla presenza di nuovi paesi sorti dal collasso e dalle scissioni dei paesi ex socialisti, come pure di paesi che, come il Portogallo, compaiono per la prima volta negli elenchi degli iscritti.

Per i secondi c'è una forte preoccupazione per le condizioni che possono essere estremamente pericolose, come confermato da molti dei piloti europei che hanno potuto provare il campo di gara.

Campionati Europei

Per quanto riguarda i campionati europei delle classi FAI 1994, per i quali, non essendoci alcuna altra offerta, abbiamo offerto

la candidatura di Rieti, ne sono spuntate a sorpresa altre due, in verità non molto convinte, dell'Austria (Wiener Neustadt) e della Svezia (Skovde).

Alla votazione è stata accettata la candidatura di Rieti.

Ricordiamo che quest'anno si svolgeranno in Francia, vicino alla costa atlantica, i Campionati Europei Juniores (seconda metà luglio-primi agosto), nella Repubblica Ceca quelli Femminili (prima metà agosto).

L'anno venturo, oltre a quelli FAI, ci saranno in Slovacchia quelli della Classe Club, mentre non c'è nessuna candidatura per quelli Motoalianti.

Giochi Aerei Mondiali (Icariada)

Piuttosto incerta appare la realizzazione di questa che si vorrebbe un'Olimpiade dell'Aria programmata in Grecia nel 1995. L'ubicazione in un aeroporto nel nord della Grecia privo di infrastrutture, nessuna esperienza di volo a vela da parte dei greci, in particolare nella zona interessata, nessun interesse dimostrato dai greci ai fatti organizzativi, la stagione (settembre) e la classe di gara (World Class) fanno sorgere, legittimi dubbi sull'esito della manifestazione, che può essere invece importante per altre specialità con meno problemi organizzativi.

Varie

FAI: Un gruppo di lavoro ha discusso gli statuti della FAI, chiedendo in sostanza una maggiore partecipazione delle Commissioni di Specialità alla vita di questo organismo.

In particolare si chiede di poter richiedere l'inserimento di punti interessanti il volo a vela nell'ordine del giorno delle riunioni annuali, di decidere sulla sezione Alianti del Codice Sportivo, di aprire ad osservatori qualificati le riunioni delle commissioni e comitati.

Codice FAI: Molto tempo è stato preso dalla normativa sui Commissari Sportivi, essenzialmente per beghe interne negli USA, ed è stato finalmente chiarito che il passeggero del biposto deve essere qualificato come il pilota (essere cittadino o residente) a rappresentare la nazione che ha iscritto l'aliante.

Medaglia Lilienthal

La candidatura di Plinio Rovesti a questo ambito riconoscimento, tra l'altro appassionatamente sostenuta anche da Alvaro de Orleans, era destinata a perdere di fronte a quella prestigiosa ed attualissima del polacco Kepka, recente vincitore del Campionato Europeo dopo una lunga carriera di ottimi piazzamenti, e così è successo.

Da molte parti siamo stati invitati a ripresentarla l'anno venturo.

Medaglia Pelagia Majewska

È stata attribuita alla nota pilota belga Georgette Litt-Gabriel.

Elezioni

Sono stati rieletti il presidente Ryder ed i vice-presidenti De Orleans, Jahannessen, Pettersson, Roake, Smith, Zealley.

NOVE ANNI DOPO

Caro Lorenzo,

Apprezzo moltissimo la ripubblicazione della «Magna Charta del 1984» come provocazione e spinta ad analisi più approfondite del perchè di questo incredibile immobilismo del Volo a Vela italiano, dove i risultati ottenuti sono niente al confronto delle nostre aspettative di sviluppo.

Dove sbagliamo? Dove abbiamo sbagliato sino ad ora?

Fermiamoci un attimo al punto della Magna Charta con le sue premesse fondamentali: 1) Esame dello scenario in cui ci muoviamo «da sempre». Difficoltà Socio/Economiche/Culturali e Politiche del paese e dell'individuo. Ma chi siamo noi Volovelisti inevitabilmente inseriti in questo contesto? Siamo certamente individui con diversità sociali, economiche e culturali che credono di essere uniti da un solo scopo che è il Volo a Vela, ma in realtà questo è solo utopisticamente un motivo aggregante, infatti esistono diversi modi di vedere questa attività, e l'alto grado di conflittualità scaturita in questi anni, chi più chi meno, all'interno dei nostri Club, è una ulteriore riprova di queste differenze. Scagli la prima pietra chi non è colpevole: ognuno di noi, quando ha incominciato a capire o credere di capire qualche cosa di Volo a Vela o di Club, ha cercato di imporre il proprio modello di Volovelista. Di fatto sposando comportamenti che insinuandosi nelle nostre menti non facevano altro che ripetere diverse tipologie di luoghi comuni:

a) I campioni, gli aspiranti tali e le mezze tacche...

b) Quelli che possono spendere e quelli che non possono...

c) Quelli che lavorano ed altri che al Club non danno «niente»... e così via si può continuare sino alla lettera zeta ed oltre in questo tipo di classificazioni o è meglio dire etichettature. Si è sempre voluto credere che il «nostro personale» modello di Volovelista, qualunque esso fosse o sia, è l'unico valido, da difendere a qualunque costo e questo atteggiamento discriminatorio e inconsciamente violento, nella presunzione che fosse «giusto», ha creato, da un lato conflittualità, e dall'altro ci ha portato con scelte politico-tattiche discutibili, a lasciare andare in malora un patrimonio di vecchi alianti perchè considerati non più competitivi e bloccato l'inserimento e/o favorito l'allontanamento di piloti od aspiranti tali perchè non identificabili nei «modelli universalmente riconosciuti». Questi comportamenti hanno certamente frenato la crescita del nostro sport...

E ora di metterci in testa che, fatti salvi i problemi di sicurezza del volo, chiunque a cui, per un motivo o per l'altro, piace stare per aria senza motore, è degno del massimo rispetto e considerazione senza che si debba in una qualche maniera sentire sminuito perchè non vuole aspirare o non può essere un pilota di performance e vola su di un vecchio aliante magari facendo solo un giro campo. Sta in noi piloti con maggior esperienza essere sicuri di avere capito questa esigenza e lasciare che ognuno possa collocarsi serenamente nella fascia che più gli si addice, dando lo stesso valore ed importanza sia a chi vola sull'M 100 o sull'ASH 25. Mi sbaglio o in paesi volovelisticamente più avanzati esiste questo comportamento! Sto dicendo cose ovvie? Cose scontate? Ma allora perchè da noi è tutto così diverso?

Chi fa gare diventa uno specialista in un determinato tipo di volo e come tale va considerato, ma esistono anche altri modi di volare altrettanto gratificanti, allora perchè tanti piloti oggi che, per scelta o per altro, non vogliono e/o non possono essere uomini di gara, si sentono o vengono anche solo considerati «piloti di serie C»? Provate ad immaginarvi se, tutti quelli che prendono la patente, dovessero o volessero diventare dei leaders di formula uno? Non è forse discriminatorio ed assurdo tutto questo?

Continuando nella lettura della magna Charta 1984, si legge che in Italia sono privilegiate le attività di interesse di massa... ma se noi non usciamo dalle nostre presunzioni non daremo mai l'impressione che il nostro può essere anche uno sport di massa... Poi sempre la Charta del 1984, dice che c'è un crescente interesse verso attività formative e sportive, ma vengono trascurati in Italia gli sport praticati da una minoranza: questa apparente contraddizione ci fa comunque capire che «in noi» c'è un qualche cosa che non va: immaturità? forse, infatti quando a volare tanti anni fa, si era in quattro gatti, si pensò di trovarsi a Rieti per un raduno che poi si chiamò «gara» e diventò col tempo effettivamente una gara! Ed ecco per dimostrare a noi stessi ed agli altri che non eravamo inferiori a nessuno, abbiamo avuto la necessità di avere anche noi un campionato del mondo e di conseguenza si sono concentrate le energie facendo ruotare tutto il nostro volo a vela sul concetto di competizione. Adesso il campione l'abbiamo avuto, se ora vogliamo veramente crescere cerchiamo di avere una visione meno corsaiola e più policentrica di questo nostro sport.

È certo dobbiamo cambiare: fare atto di umiltà e convincerci che non tutti i sacri pilastri in cui crediamo sono reali, ma tanti sono solo cose che diamo per scontate e che debbono essere invece messe sotto profonda critica, solo così «l'individuazione di logici futuri» e «la scelta del futuro preferito» (sono parole del 1984) e la definizione degli obiettivi e delle strategie future non sarà puramente utopistico e schematico.

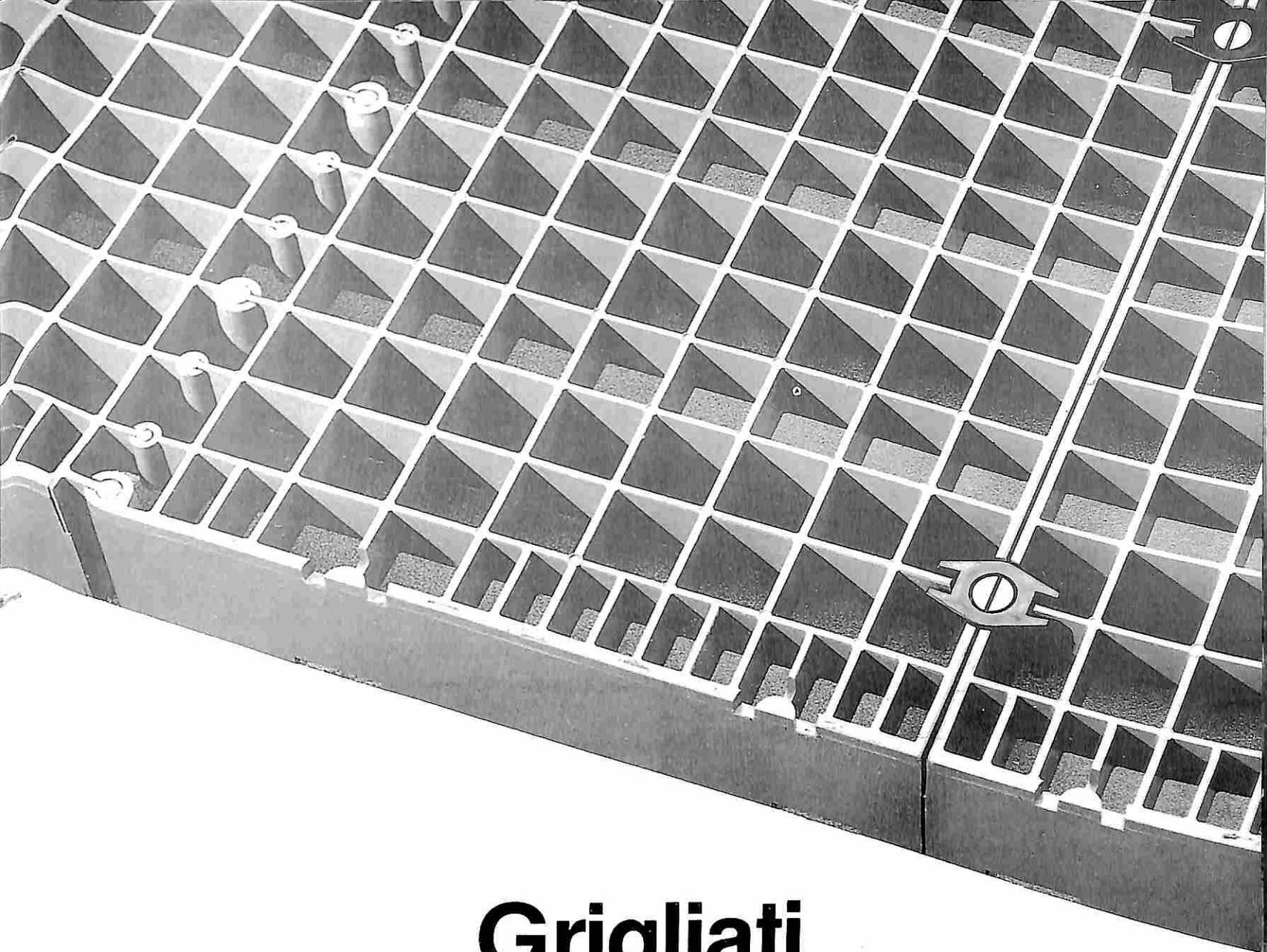
Scorrendo poi il punto b) Aeronautica, le riflessioni sono a dir poco sconcertanti: «Mancanza di coscienza aeronautica»... «Ambiente favorevole al volo a vela»... (ma ancora pochi volano). Infine quando si legge sulla legislazione e normativa inadeguate... si riceve una ulteriore pugnata pensando che nulla è cambiato se non in peggio nei nostri confronti. Ma perchè? Ma all'esterno del nostro ambiente siamo poi così credibili? Visti i risultati parrebbe di no! Comunque una cosa è certa: una ricerca delle responsabilità deve essere fatta solo al nostro interno, nella nostra incapacità di costruire un rapporto valido con le Autorità. (Sembra che per noi sia più facile prendere delle posizioni che cercare di trattare). Vogliamo la scuola sulle aviosuperfici, le visite decentrate, il carburante sdoganato, una deregulation logica ecc. ecc., smettiamola una volta per tutte di sbattere da anni la testa sulle solite porte a noi chiuse con doppia mandata! Decidiamoci finalmente per la ricerca di nuove alleanze, di nuove corsie preferenziali. Sbagliare umanum est, ma perseverare... Volo a Vela, la Rivista dei Volovelisti Italiani, parla tanto di classifiche e di gare e di altro... ecco io come proposta vorrei che questo altro avesse un maggiore spazio: più traduzioni da riviste estere, inaugurare un vero e proprio spazio alle tante belle fotografie scattate in volo, il tutto almeno proporzionato alla tipologia dei «vari» volovelisti, e le aperture in questa direzione sono senz'altro infinite...

Se si ritiene che questa mia impostazione sia credibile ed in una qualche misura degna di approfondimento, sono qui per riparlare, altrimenti questo sarà un semplice sfogo di un imbecille qualunque.

Cordialmente.

GIANCARLO BRESCIANI

Anche qui gli interrogativi non mancano, confidiamo quindi in molti interventi.



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.

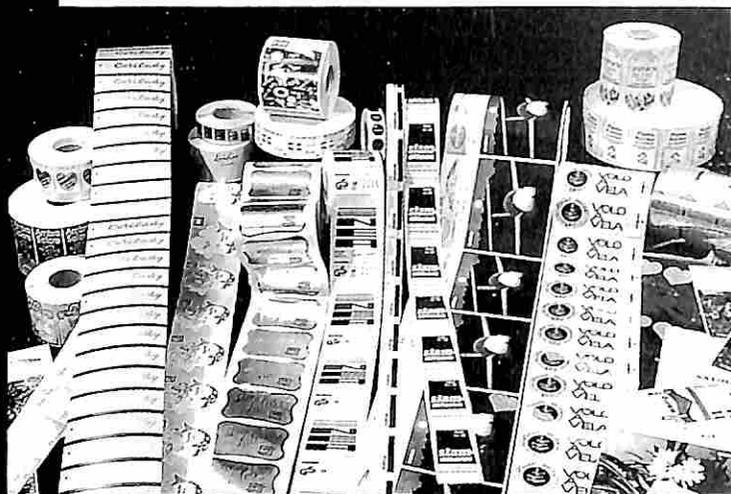
1849 **Mazzucchelli**

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

