

# VOL LIBRE

122  
98

INTERNATIONAL



— PHOTO A. SCHAMMEL —

# VOL LIBRE

## BULLETIN DE LIAISON

ANDRE SCHANDEL

16 chemin de BEULENWOERTH  
67000 STRASBOURG ROBERTSAU  
03 FRANCE  
tél : 88 31 30 25

## SOMMAIRE

122  
98

FREE  
VOL  
LIBRE

FLIGHT  
LIBRE  
FLUG



- 7515- Alain LANDEAU
- 7516- Sommaire
- 7517-ANDREJ -F1H de A. Vidensek
- 7518-19- SOKOL Junior de Valéry GORININ
- 7520- Mik 1 F1A de M. KLIMA
- 7521- N° 38 de John COOPER
- 7522- F1H " SKY " de G. WÖBBEKING
- 7523 -24- LINDA nMK 7 Coupe d'Hiver de Peter KING
- 7525 - Concoirs coupe du Monde 98
- 7526 - NERVURE D'OR 97 et MUSEO WAKEFIELD
- 7527 - Selection et autres ...G. Matherat Berne 97
- 7528-29- Tube FDV KEVLAR CARBONE F. RAPIN
- 7530- RECUPERATION -U. Alvarez ...
- 7531-32-33 - COUPE DU MONDE 1998 1997 .
- 7534- 35-CONGRES VOL LIBRE en ITALIE G. CALLEGARI .
- 7536-37-38  
Construire Règler voler , lancés-  
main d'extérieur . Jerry Barnette .
- 7539- HOE - CO2 -1
- 7540-41 - La façon de charger Fritz MUELLER
- 7542- Mini FID Model Box .
- 7543- INDOOREE F1D champion 'Europe 1997
- 7544-45 - Règler un vol en spirale ... U. Alvarez
- 7546-47-49-50-51  
L.W. BROWN B-2 MISS LOS ANGELES cacahuète de U. ALVAREZ .
- 7552 - images VOL LIBRE d'intérieur .
- 7553 Championnats d'Argentine vol d'intérieur
- 7554- Images VOL LIBRE d'Intérieur

et

- 7555-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66  
HELLO MIKE ! she said ;  
World free Flight Championships  
par Mike SEGRAVE .
- 7567- MUSEE WAKEFIELD ?
- 7568- Coupe d'Hiver M. BAYET 1998  
Inscription .
- 7569-70 - In DEUTSCH
- 7571- Profil Vol Libre BENEDEK 6407
- 7572- 73- Courier Vol Libre .
- 7574 - Jean BOOS .

### FORTS . VON DER S. 7570. - SELTENE WERB-

Rudecindo fiel von einem Staunen in das andere.  
Er fixiert vor sich ein Gefäß mit der Aufschrift : "  
Freiflieger Gehirn " .

Ist das teuer ?

500 Dollar pro Kilo . Es gehörte einem  
gut bekannten Freiflieger .

Es war wie ein langsamer Sog .... ein  
ausserirdischer Dialog , den man verfolgen musste  
.....

Und dies , daneben ..?

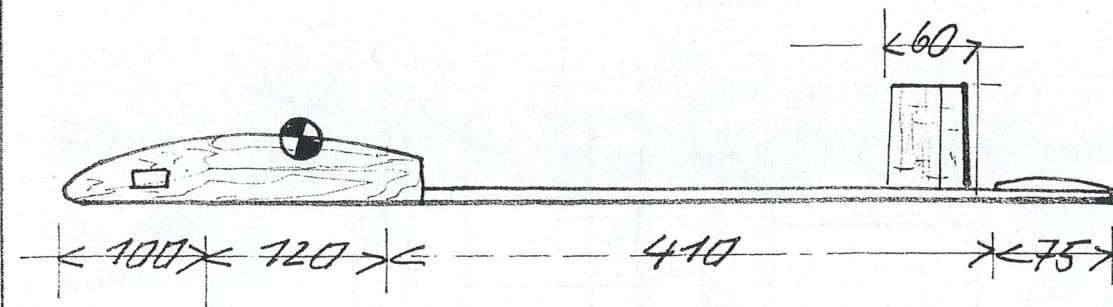
2000 Dollar pro Kilo ! Dies kommt von RC  
Flieger !

Im tiefsten Erstaunen fand sich  
Rudecindo in seiner Eitelkeit getroffen . In Frage  
gestellt :

Sagt mal das ist ja furchtbar ! Wo kommt  
denn dieser Wertunterschied her ?

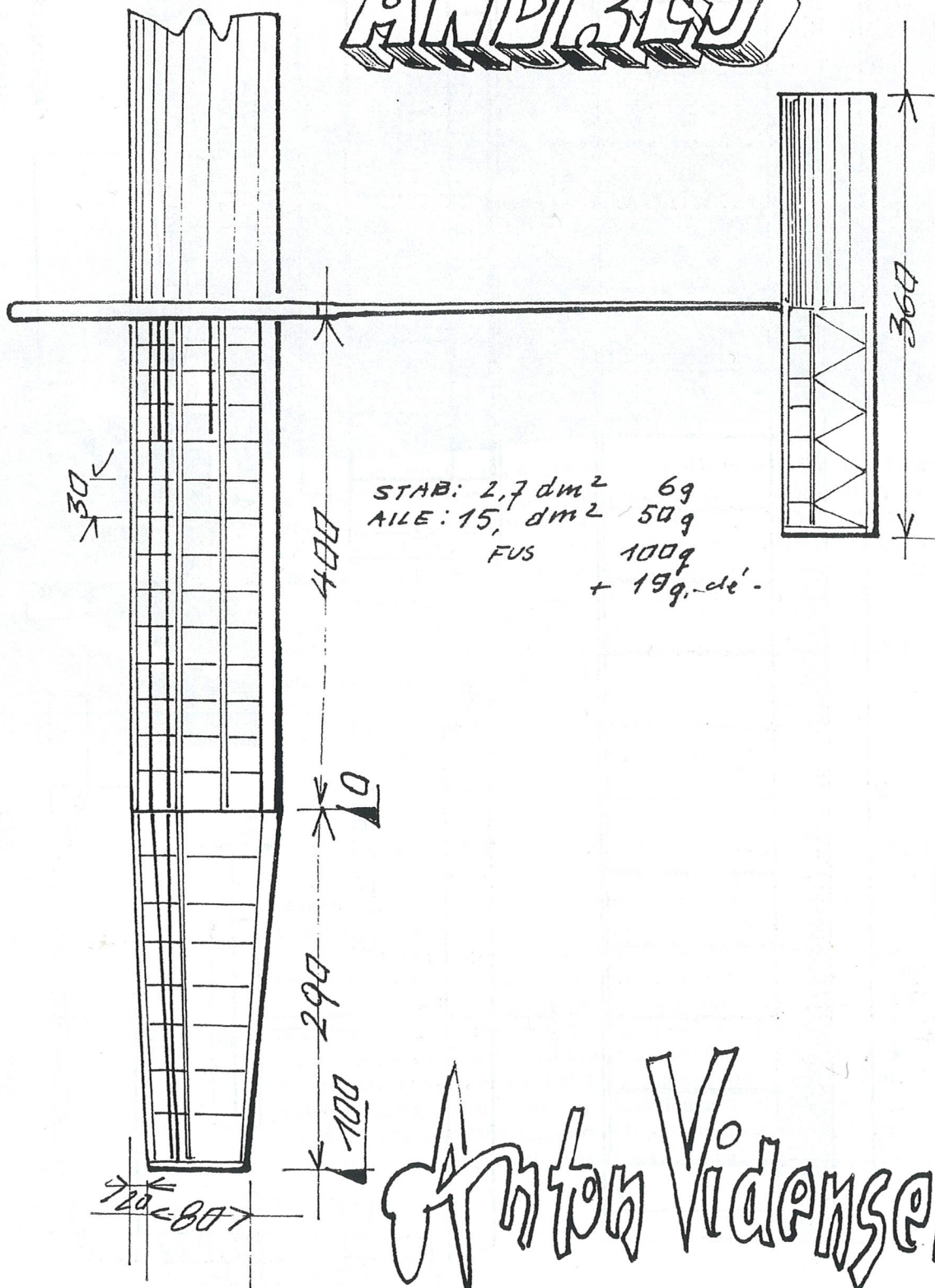
Wissen Sie der Arbeitsunterschied ist  
sehr gross . Für ein Kilo Freifliegergehirn  
musste ich einen Schädel bearbeiten . Für ein Kilo  
RC Flieger öffne ich 4 Schädel !

Ulises ALVAREZ

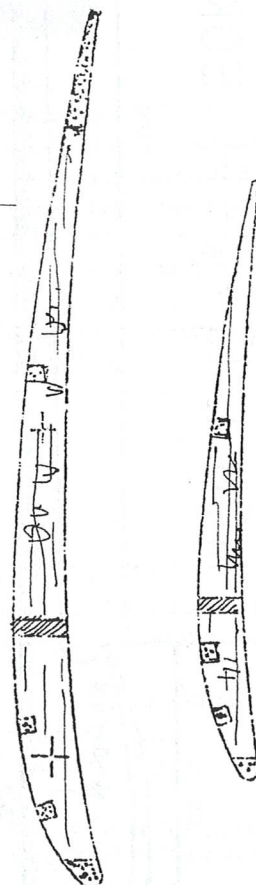


ANDREJ

FLIEH  
LIBRE  
FLUG  
VON  
FREI



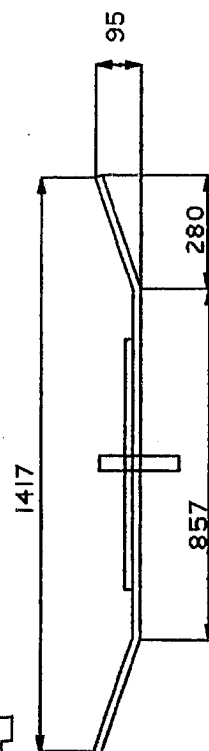
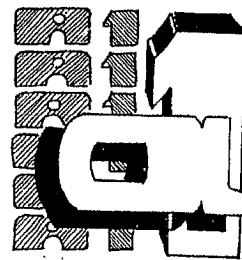
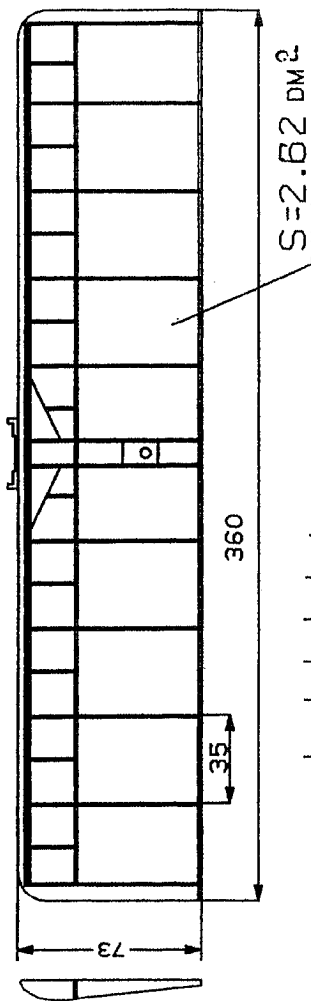
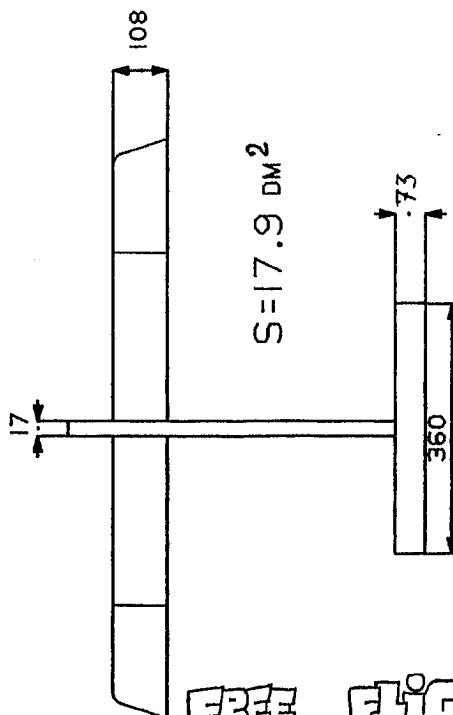
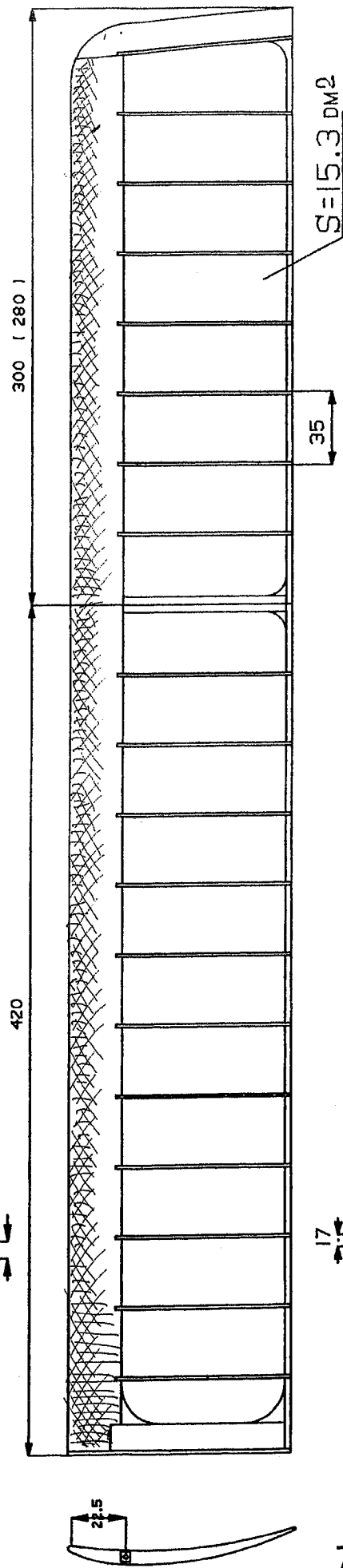
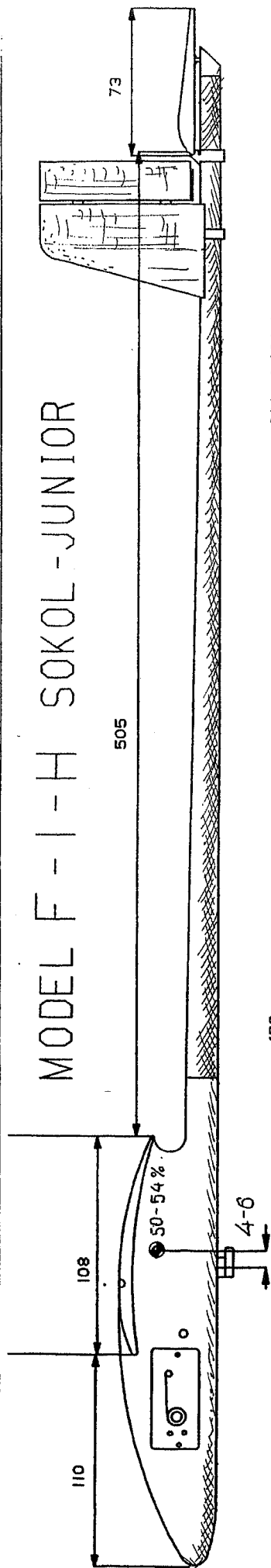
STAB: 2,7 dm<sup>2</sup> 6g  
 AILE: 15, dm<sup>2</sup> 50g  
 FUS 100g  
 + 19g. de'.



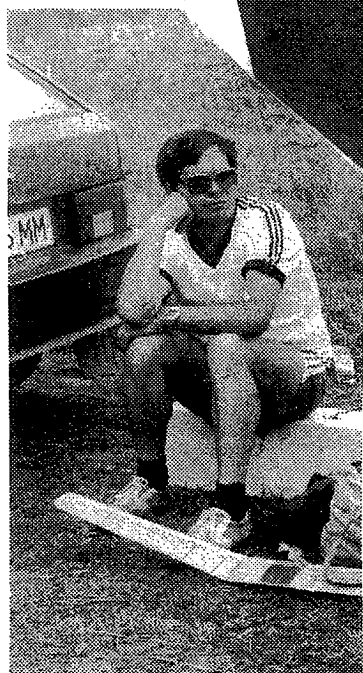
Anton Vidensek

A. SCHAUDEL - SCHULC. 714 ET 715.

# MODEL F-I-H SOKOL-JUNIOR



FUSL.: 100G.  
WING: 75-80G.  
STAB: 5-6G.  
BALLAST 35-40G.  
AEROMODELLING CLUB SOKOL KIEV  
UKRAINE KIEV 217  
MODEL F-I-H MAJAKOVSKI STR.  
CONSTR. V. GORYNIN 22A-162



Some words about myself. I'm engaged in model flying since I remember myself. My dad was an instructor of airmodelling in Alma-Ata (capital of Kazakhstan) Aeroclub. So, I was presented at the airfield every summer since 1949. The first model I built in 1956. In 1968, I was a member of the Soviet Union Team, it was my first time. I have been a member of this team for more than 8 years. The best result was the First place at the Championship of Socialist Countries in 1981 in Alma-Ata.

Since 1965 I'm working with children. My best result, like a coach: Yuri MALYUKOV - Champion of USSR in 1973 in F1C (15 years old); Igor VIVCHAR - he took World Cup in F1B in 1995. During my work with children, I have upon an idea, that it's necessary to have such set of details for model, that anybody, who can not work hard can build model, which has to have good result. I think, I have done it.

Kind regards

*Valery GORININ*

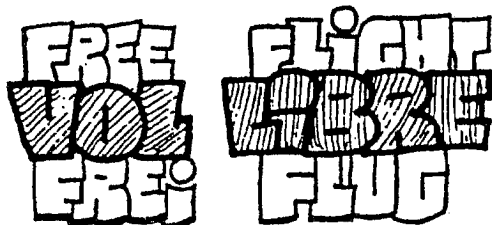
### **DESCRIPTION OF THE MODEL F1H (SOKOL-JUNIOR)**

Fuselage of the model is made according to the classical design: the frontend is from glassfibre, has a hook for zoom launch, timer has open type. In future, it is possible to set wingwiggler. Tailboom is combined (glassfibre and carbon).

The wing structure: foam D-box with carbon spars wrapped by kevlar thread and all that covered by glassfibre. Balsa ribs are covered by carbon caps. There is carbon trailing edge.

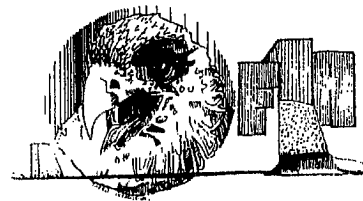
The stabilizer structure: balsa leading edge, carbon trailing edge, ribs from balsa are covered by carbon caps with a slot for a spar. Spar is carbon with balsa web.

All parts of set are packed in a foam box. The lid of the box is a jig for building wings. Finished model has a weight 220-250 g and in a still air can fly 2 min 30 sec. This model can bear accidental strong collisions with a ground. Rather easily you can fix a warps over the current of the hot steam. The manufacturing of details takes us about 80-100 hours. The price of this set is \$150. Yugoslavian flyer took 2nd place with "Sokol-Junior" at Sierra Cup '97.



**M. KLIMA**

**MIK 1**



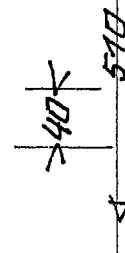
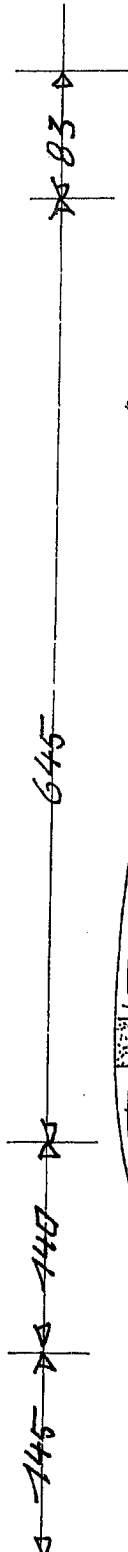
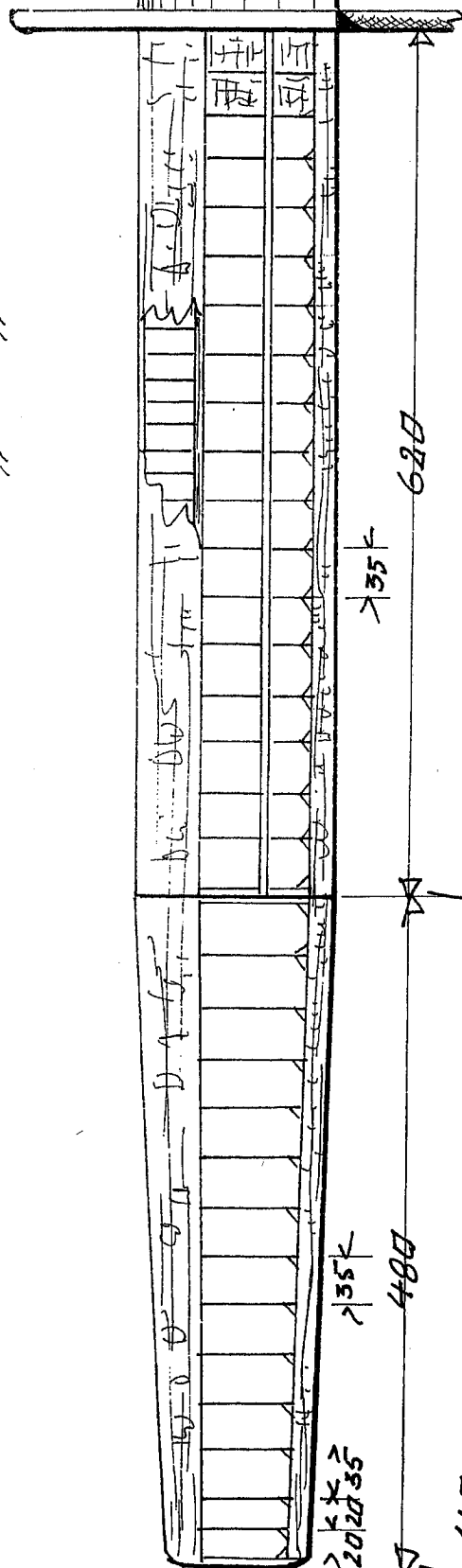
PROFIL D'AIL E 385

**FREE  
VOL  
FLY**

**FLIGHT  
LIBRE  
FLUG**

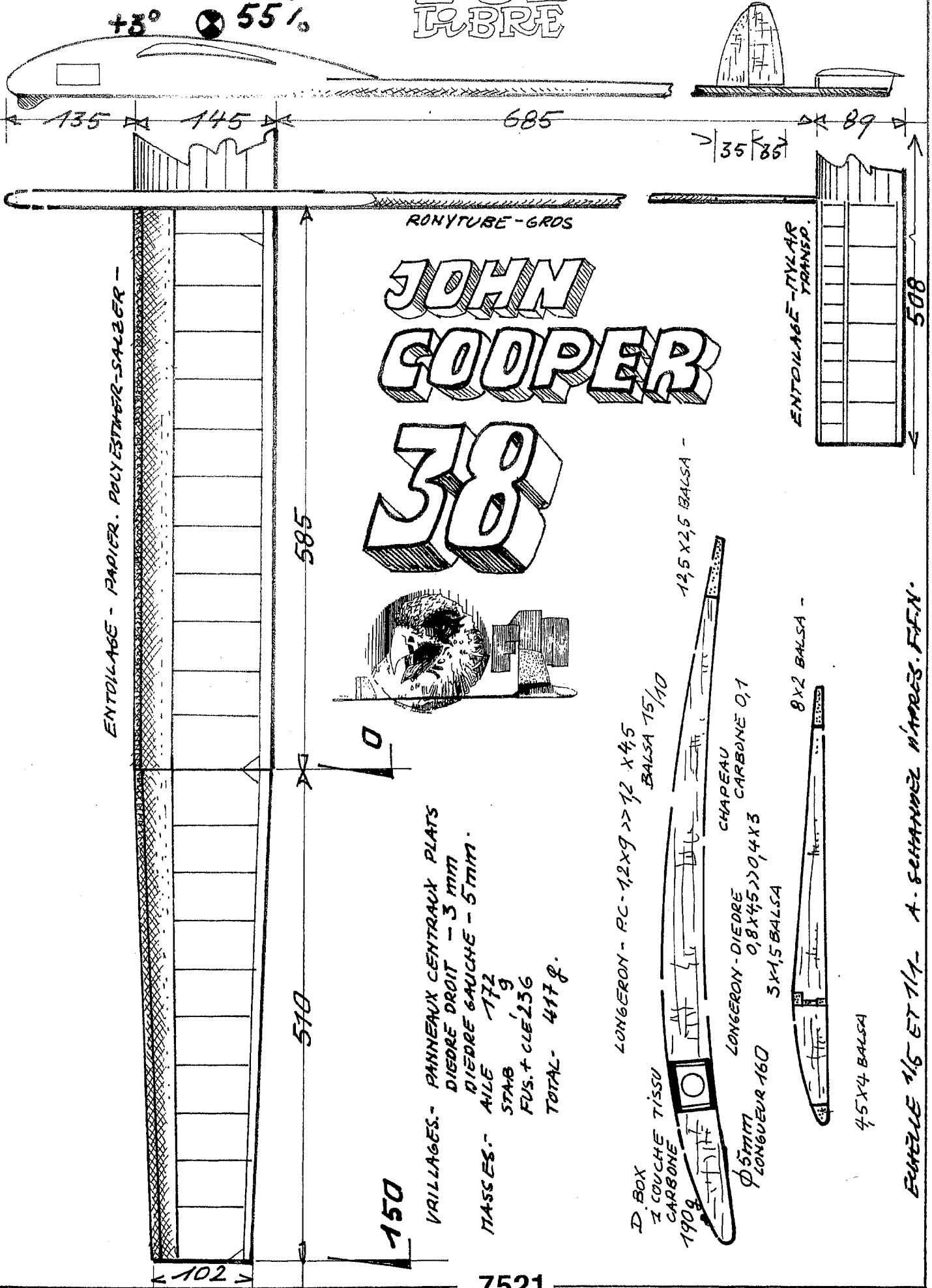
ENTREPRENEUR - 1/5 ET - 1/4

A. SCHMIDT - MIKOSCH KLIMA



# VOL LIBRE

+3° 55%



ENTOILAGE - PAPIER. POLYESTHER-SALZER -

RONYUPE - GRDS

## JOHN COOPER

## 38

ENTOILAGE - NYLAR  
TRANSPO.

ENTREE 1/6 ET 1/4 A. SCHANNÉZ N'APRÈS. FFN.

VILLAGES - PANNEAUX CENTRAUX PLATS  
DIEBRE DROIT - 3mm  
DIEBRE GAUCHE - 5mm  
MASSSES - AILE 172  
STAB 9  
FUS. + CLE 236  
TOTAL - 417g.

LONGERON - PC - 12x9 >> 12 x 4,5  
BALSA 15/10

12,5 x 2,5 BALSA -

D BOX  
2 COUCHE TISSU  
CARBONE  
190g

CHAPÉAU  
CARBONE 0,1  
LONGERON - DIEBRE  
0,8 x 4,5 >> 0,4 x 3  
5 x 1,5 BALSA

8 x 2 BALSA -

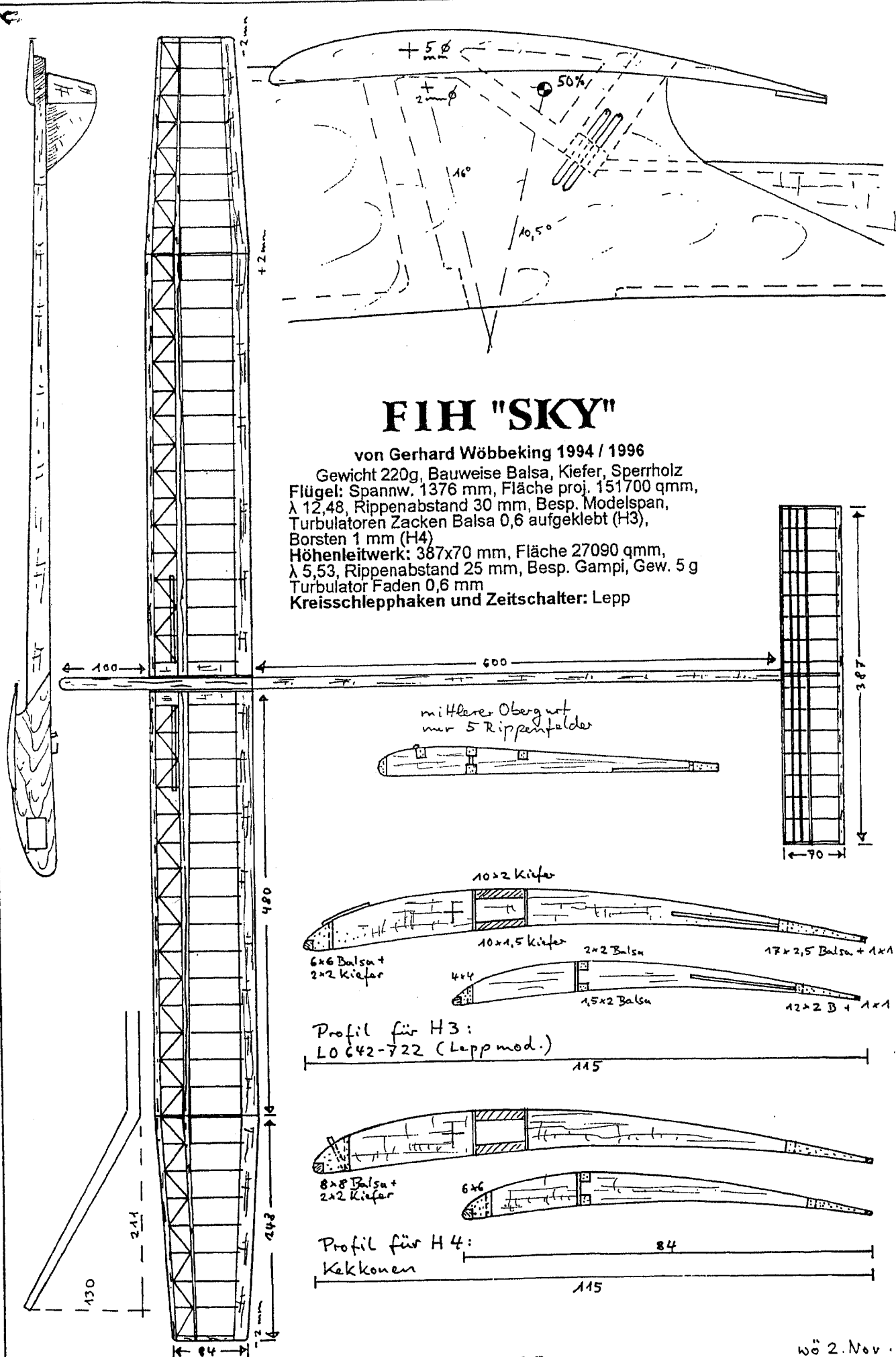
4,5 x 4 BALSA

7521

# FIH "SKY"

von Gerhard Wöbbeking 1994 / 1996

Gewicht 220g, Bauweise Balsa, Kiefer, Sperrholz  
 Flügel: Spannweite 1376 mm, Fläche proj. 151700 qmm,  
 $\lambda$  12,48, Rippenabstand 30 mm, Bsp. Modellspar,  
 Turbulatoren Zacken Balsa 0,6 aufgeklebt (H3),  
 Borsten 1 mm (H4)  
 Höhenleitwerk: 387x70 mm, Fläche 27090 qmm,  
 $\lambda$  5,53, Rippenabstand 25 mm, Bsp. Gampi, Gew. 5 g  
 Turbulator Faden 0,6 mm  
 Kreisschlepphaken und Zeitschalter: Lepp



Profil für H3:  
 LO 642-722 (Lepp mod.)

Profil für H4:  
 Kekkunen

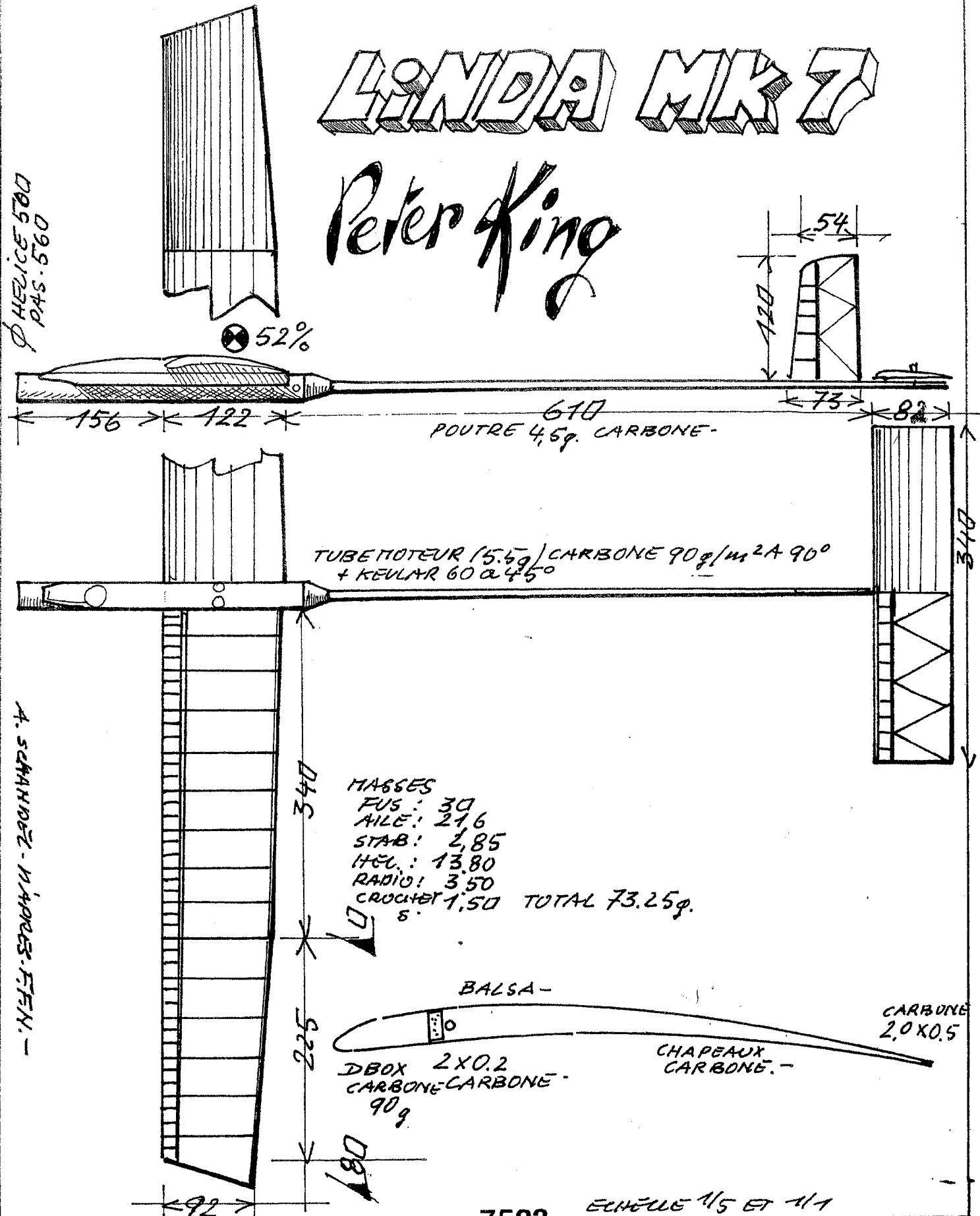
wö 2. Nov. 96

## LINDA MK 7

Peter King

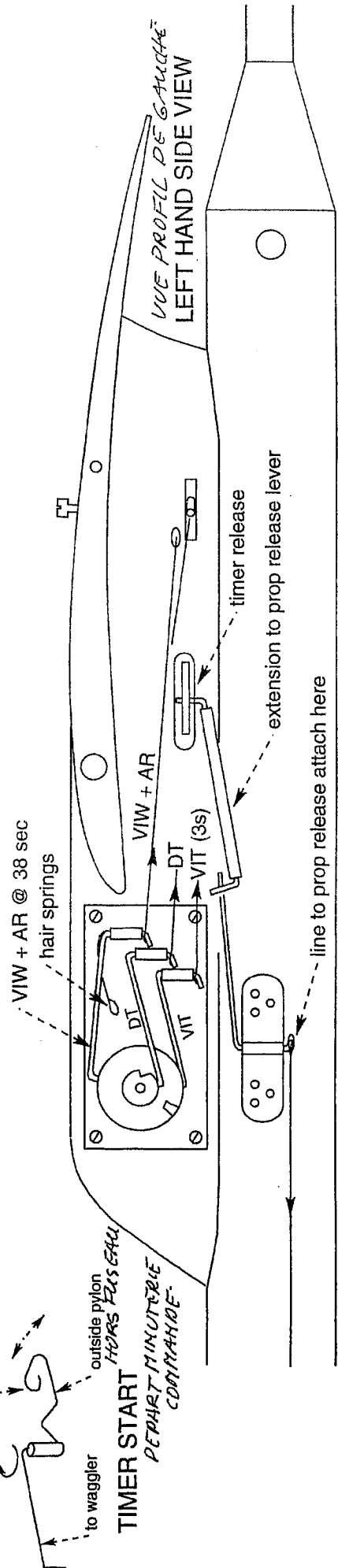
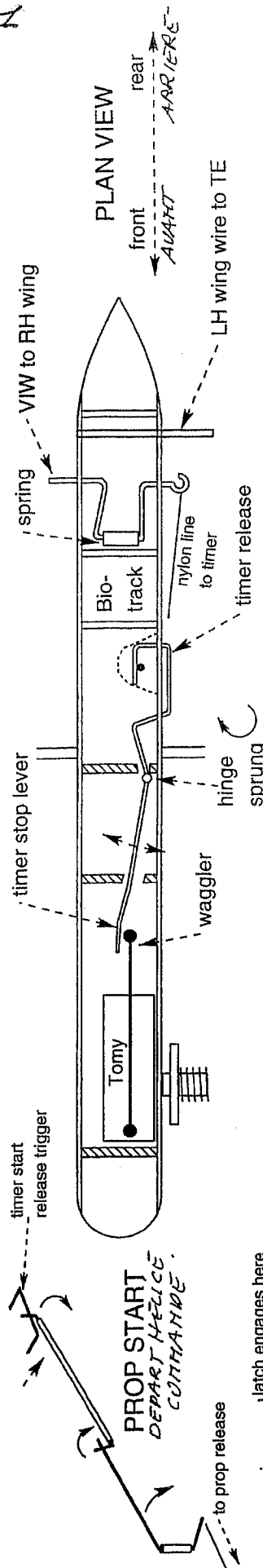
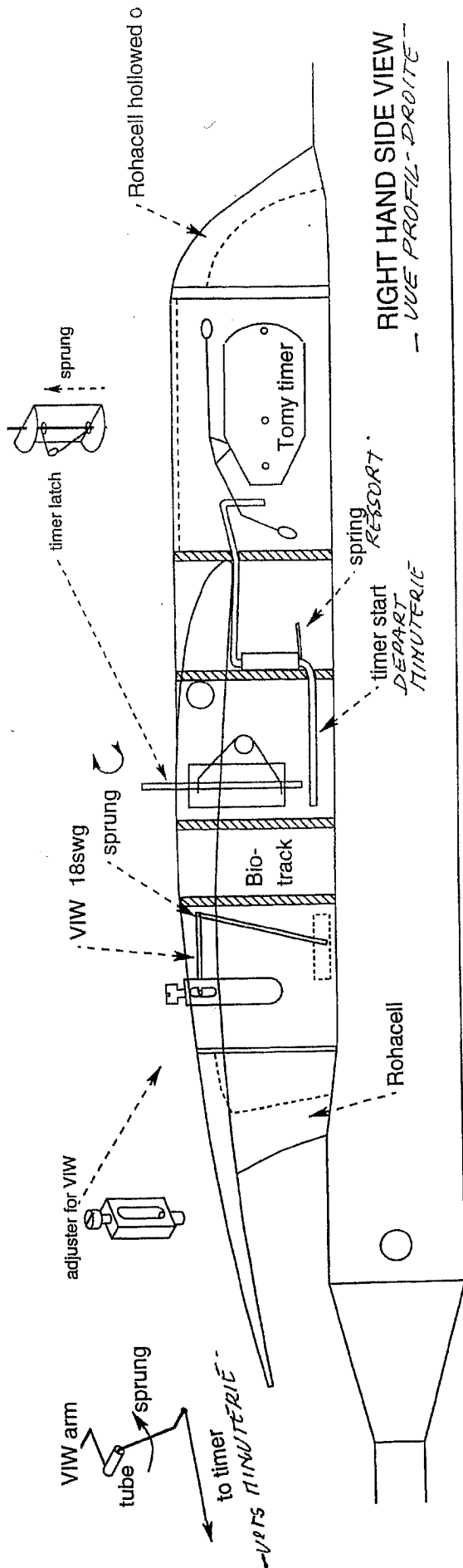
Ø HELICE 500  
PAS 560

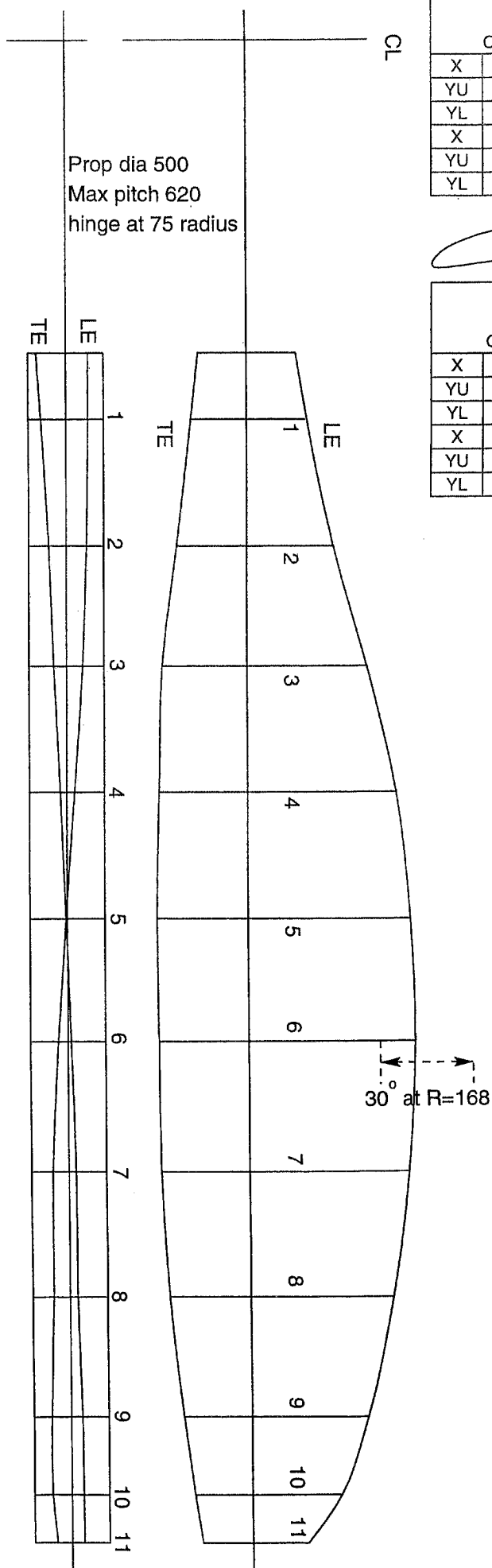
52%



# LINDA MK

DETAILS ECHELLE 1





| Linda Mk.8 tail section                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nose radius= 0.75 Upper surface max= 6.43 at 18            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Camber max= 3.22 at 18 Max thickness= 6.43 at 18 Area= 435 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| X                                                          | 0    | 1.25 | 2.5  | 5    | 7.5  | 10   | 15   | 20   | 25   |
| YU                                                         | 0.85 | 2.40 | 3.33 | 4.44 | 5.21 | 5.74 | 6.36 | 6.41 | 6.18 |
| YL                                                         | 0.85 | 0.06 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| X                                                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 95   | 100  |
| YU                                                         | 5.89 | 5.32 | 4.76 | 4.16 | 3.57 | 2.98 | 2.36 | 2.04 | 1.72 |
| YL                                                         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Linda Mk.7 wing root                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nose radius= 0.7 Upper surface max= 8.39 at 37             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Camber max= 6.24 at 47 Max thickness= 5.30 at 17 Area= 341 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| X                                                          | 0    | 1.25 | 2.5  | 5    | 7.5  | 10   | 15   | 20   | 25   |
| YU                                                         | 0.79 | 2.58 | 3.46 | 4.72 | 5.60 | 6.22 | 7.04 | 7.62 | 8.04 |
| YL                                                         | 0.79 | 0.04 | 0.13 | 0.45 | 0.79 | 1.11 | 1.75 | 2.35 | 2.83 |
| X                                                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 95   | 100  |
| YU                                                         | 8.30 | 8.37 | 8.05 | 7.21 | 6.05 | 4.63 | 2.93 | 1.86 | 0.61 |
| YL                                                         | 3.26 | 3.97 | 4.34 | 4.19 | 3.68 | 2.70 | 1.49 | 0.79 | 0.00 |

PROFIL STAB.

PROFIL RACINE  
AILÉ.



## WORLD CUP EVENTS SUMMARY

The following is a summary of events in the World Cup programme for 1998. See the following FAI Sporting Calendar for details and contacts on each of these events.

### World Cup F1A, F1B, F1C

|               |     |                              |
|---------------|-----|------------------------------|
| 13-16 Feb     | USA | Max Men International.       |
| 21-22 Feb     | FIN | Bear Cup.                    |
| 21-22 Mar     | NOR | Holiday on Ice.              |
| 30 Mar-1 Apr  | NZL | Kotuku Cup                   |
| 3-5 Apr       | NZL | Omarama Cup                  |
| 10-13 Apr     | AUS | Australian FF Championship   |
| 16-21 Apr     | AUS | Australia National Champs    |
| 9-10 May      | SLO | Cerkljema-                   |
| 15-17 May     | YUG | 3rd Srem Kup                 |
| 23 May        | CZE | Vsechov                      |
| 29 May-1 Jun  | HUN | Pusztas Cup                  |
| 6-7 Jun       | SVK | Novohrad Cup                 |
| 27-28 Jun     | ESP | Castilla La Mancha           |
| 10-12 Jul     | POR | Von Hafe Cup                 |
| 11 Jul        | SWE | Scania Cup                   |
| 13-14 Jul     | HUN | Voros Jeno Memorial          |
| 24-26 Jul     | UKR | Antonov Cup                  |
| 31 Jul -2 Aug | POL | Stalowa Wola                 |
| 6-9 Aug       | FRA | Poitou                       |
| 21-23 Aug     | ROM | Sibiu Cup                    |
| 27-28 Aug     | ISR | 46th Israel FF Championships |
| 28-30 Aug     | GER | 7th Bodenland Cup            |
| 3-6 Sep       | TUR | Ankara                       |
| 4-6 Sep       | GER | 29th Eifel Pokal             |
| 12-13 Sep     | BEL | Bilzen International         |
| 25-29 Sep     | YUG | 1st Yugo Cup                 |
| 26-27 Sept    | GBR | Stonehenge Cup               |
| 2-4 Oct       | SWE | Autumn Max                   |
| 16-18 Oct     | USA | Sierra Cup                   |

F1B

F1C



# V. STAMOV

VOL LIBRE attribue sa NERVURE D'OR pour l'année 1997 à Victor STAMOV ( Ukraine ) pour avoir remporté dans la catégorie F1A , le titre de Champion du Monde tout en étant également la vainqueur de la Coupe du Monde dans la même catégorie .

A vrai dire , si cela correspond à une exploit - réalisé également en 97 par ses compatriotes Verbitsky ( F1C ) et Andriukov ( F1B ) - cela n'a en soit rien d'étonnant .

Victor Stamov, a toujours été à la pointe du développement de la catégorie F1A depuis une bonne dizaine d'années . La suppression des barrières politiques , lui a permis d'effectuer des pègrinations à travers le monde ( occidental ) , d'améliorer ses performances et son image de marque , tout en faisant de la promotion pour la vente de ses modèles .

Sa technique de construction , obéit aux standards de la construction avec des matériaux composites modernes , donnant à ses modèles des qualités structurelles hautement stables .

L'utilisation de la technique du BUNT , lors de la mise sur orbite de la machine , a atteint chez lui la quasi perfection .La géométrie et les proportions de ses modèles sont classiques , mais expriment la sobriété , l'équilibre et la beauté , à la fois dans leur allure générale et dans le vol .

Il n' est pas , d'autre part , avare de donner des conseils de construction à d'autres et à communiquer son expérience .

Tout cela ne fait qu'augmenter la notoriété du personnage et il n'est donc pas étonnant qu'il va figurer sur la tablette des grands de la Nervure d'OR de VOL LIBRE .

1982 ALAIN LANDEAU  
1983 ANSELMO ZERI  
1984 CENNY BREEMAN  
1985 LOTHAR DÖRING  
1986 EUGÈNE VERBITSKY  
1987 ROBERT WHITE  
1988 VICTOR CHOP  
1989 STEFAN RUMPP  
1990 ANDRES LEPP - DIETER SIEBENMANN  
1991 ALEXANDER ANDRIUKOV  
1992 SERGEI MAKAROV -MICHAEL KOCHKAREV  
1993 JEAN WANTZENRIETHER  
1994 JACQUES DELCROIX  
1995 GERHARD ARINGER  
1996 EDITH RIBEROLLE  
1997 VICTOR STAMOV .

## MUSEO WAKEFIELD



Sono sicuro che questa lettera vi trovera in buone condizioni di salute! La ragione per cui vi scrivo è per domandare la vostra partecipazione ad un progetto che certamente sta a cuore della maggior parte degli aeromodelisti in volo libero: il Museo della Coppa Internazionale di Wakefield! Forse che conoscete adesso i miei sforzi per pubblicare un libro sulla storia della Coppa internazionale....! più fra voi, forse hanno questo libro e lo hanno letto. Durante le mie ricerche e la scrittura del libro, come una avanzata naturale, vi ho mandato una lettera, e in ritorno avete risposto alle mie domande; grazie per l'aiuto a quel tempo.

La creazione di un Museo della coppa internazionale di Wakefield è anche una avanzata naturale per registrare il corso degli eventi. Siete voi, la storia della Coppa Inter...! Erano i vostri sforzi che hanno sostenuto il contesto di volo libero più importante del mondo.

Forse che siete in possesso di un Wake, o una replica di un Wake con un valore storico, (o forse che avete l'invidia di fare una replica); vestiario, accessori, lettere, quaderni per appunti, fotografie, video, etc..., tutto ciò darà vita ad una mostra.

Questo è una richiesta a voi: potete prestare o offrire quest'oggetti da esporre nel Museo?

- S.P. 7567. -



# SELECTION

WAKE /

SELECTION . BERNE , ET CE GENRE DE CHOSSES .

Georges Matherat .

D'entrée, il convient de congratuler Alain LANDEAU pour son extraordinaire prestation 1997 : vainqueur du championnat de France ET de la sélection, il se confirme comme un des meilleurs, si pas le meilleur, wakefieldiste national MAIS, et ce n'est pas diminuer ses mérites, ces résultats ont été obtenus dans le cadre d'une règle du jeu qui ne convient plus du tout au choix d'une équipe nationale.

Comme je l'ai exprimé, plus crûment à Alain, l'homme est au premier plan, mais pas les modèles (qu'il m'en excuse).

Rejoignant l'avis du chef, la sélection sur 14 vols (dont 13 à 180 et UN SEUL à seulement 240) ne donne nullement ce qu'il faudrait : le meilleur homme ET les meilleurs modèles. S'il s'agit d'élire le meilleur bulliste et en raisonnant par l'absurde, 14 vols avec des "lancers mains" tout balsa, seraient bien suffisants et économiseraient du caoutchouc. - S'il s'agit de déterminer le meilleur tandem

homme / modèle, alors il eût fallu (ou plutôt il faudrait maintenant) exécuter 10 vols à 3 minutes, 3 à 5 minutes et 1 à 7 minutes. La valeur de 4 mn est totalement aberrante si l'on songe que le temps du premier fly-off est d'au moins 5 mn.

Evoquant maintenant le concours de Berne, les choses parlent d'elles-mêmes : seulement 5 vols (le 1er et le dernier à 240) - c'est bien assez, et directement fly-off à 7 minutes. Les deux survivants français sont 12<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> (mon compère Serge et moi) avec 341 et 275. Il y a en tête deux 420" qui rééditeront l'exploit au second fly-off.

si on compare aux critères de sélection, seuls les aveugles ne verraient rien !

Cela posé, la réflexion sur la réforme inévitable de la sélection promet d'être un véritable casse tête : doit-on AUSSI intégrer, et dans quelles proportions, des facteurs importants tels que : la fréquence et l'habitude des concours internationaux ; les résultats de Coupe du Monde ; le nombre minimum et l'obligation de faire voler en sélection TOUS les modèles, ETC ....

On aura compris qu'il ne s'agit nullement d'un plaidoyer pro-domo. Le signataire aura la modestie (et la lucidité) d'estimer qu'il est quant à lui tout à fait hors course, ce qui garantit l'objectivité du propos.

## BERNE 97

BERNE 1997 -

La réinscription du concours de Berne sur la calendrier international dans le cadre de la Coupe du Monde, ainsi que la publicité faite sur ce concours, notamment dans VOL LIBRE, ont fait que cette édition fut un franc succès. Berne à toujours, comme le Poitou, et Helchteren, eu un succès dû en grande partie à l'ambiance qui y régnait, mais aussi à cause de la date relativement tardive d'exécution.

Dans cette édition est venu se rajouter le fait que le vainqueur de la Coupe du Monde en F1A, devait forcément être désigné par les résultats : deux prétendants, Vincent GROGUENEC (FRA) et Marteen van DYJK (NED) avec un léger avantage mais non définitif au Français. Pour l'emporter le jeune Néerlandais devait impérativement terminer premier. Il parvint jusqu'au fly-off final, mais fit l'erreur d'attendre la dernière minute pour partir.

La météo fut très favorable pendant les deux jours malgré une fraîcheur matinale assez sévère. Premier jour un peu de brouillard qui retarda la misque en route.

L'hébergement et l'organisation logistique étaient assurés par le club local de hockey sur glace, tout comme le chronométrage. Organisation sportive sans heurts sous la houlette de Walter Eggimann et Kurt Sager (CH).

Présence de nombreux grands noms, notamment en F1C avec Verbitsky ; Koster, Truppe, Roux, Boutillier, Stabler etc..... En F1A et F1B



Photo - A. SCHANGEL G. MATHERAT 7527

S.P. 7535

VOL LIBRE

# TUBE

## FDV-KEVLAR-CARBONE-RESINE.-

### REALISATION D'UN TUBE EN FIBRE DE (VERRE - KEVLAR - CARBONE + RESINE)

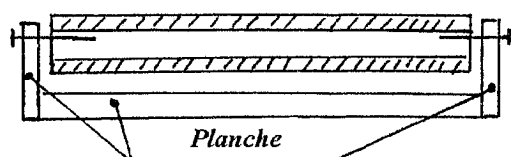
Le tube peut être cylindrique ou conique.

Deux possibilités :

① enduire le moule d'alcool polyvinylique, fournisseur : ADAM - 11 Bd Edgard Quinet - 75014 PARIS, (l'épaisseur du démoulant donne le jeu final).

② passer un coup de cire de démoulage, bien lustrer le lendemain en passant un chiffon doux, puis enrouler une bande de sac poubelle en spirale (s'assurer d'un recouvrement de chaque spire de 10 mm).

Réaliser un montage permettant de mettre entre pointes le moule.

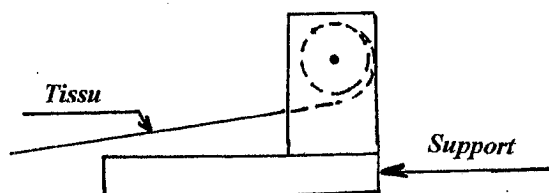


Calculer le développement  $L = n * D * \text{Nbde de couche de tissus}$ .

Découper le tissu de verre en laissant un petit supplément sur la longueur (ou tissu de kevlar ou carbone). • Nota : on obtiendra une résistance supérieure en utilisant une découpe du tissu à 45° par rapport au tissage, les chutes sont alors plus importantes.

Mettre le moule entre pointes.

Mélanger la résine pour l'imprégnation du tissu en utilisant un pinceau à poils courts (pinceau de 20 mm avec les poils coupés, longueur maximum 10 mm), passer une couche de résine sur une génératrice et commencer à enrouler le tissu en tamponnant avec le pinceau. Imprégner suffisamment de résine mais pas trop, essayer de bien tendre le tissu, et au moins de ne pas faire de plis.



La plus grande consommation de résine sera faite pour la première couche de tissu, pour la seconde couche et les autres, bien faire adhérer la couche sur la précédente avec les doigts (ne pas oublier de porter des gants très fins genre gants de ménage jetables) et ajouter un peu de résine. Avec de l'expérience, la couleur de la couche de tissus donne une bonne indication.

Ensuite enrouler en serrant modérément une bande de caoutchouc légèrement lubrifié à l'huile de ricin. Le caoutchouc permet d'éliminer le surplus de résine.

Séchage rapide en utilisant une étuve (caisse en bois avec un couvercle, un sèche-cheveux, et un thermomètre) à une température de 50° C pendant environ 1 heure en fonction de la résine.

### **DEMOULAGE :**

- moule avec alcool polyvinylique : tremper le moule dans l'eau en stockant l'ensemble verticalement (*ne pas utiliser un moule métallique : problème de rouille*).

- moule avec cire de démoulage + sac poubelle : frapper l'extrémité du tube, si cela ne se démoule pas, prévoir un trou dans le moule pour passer une tige cylindrique dedans, serrer dans un étau, et essayer de tourner le tube en verre-résine. Si cela ne vient pas, mettre dans un congélateur, laisser refroidir et frapper à nouveau. (*il faut enlever le caoutchouc avant de démouler*).

Ebavurer après démoulage.

### **EXEMPLES DE REALISATION :**

#### **- Tube pour MULTI Voltige Grand Modèle (tube pour ailes)**

Ø intérieur 52.2 mm      tissu de verre 160 g/m<sup>2</sup>  
résine CIBA 3052 avec 3 couches de tissu  
Masse obtenue pour une longueur de 385 mm = 45 grs.

#### **- Fuselage**

en tissu de verre 80 g/m<sup>2</sup> → tube AV WAK 4 couches  
en tissu de kevlar 60 g/m<sup>2</sup> → tube AV WAK 3 couches de kevlar  
+ 1 couche de verre intérieur  
et extérieur 20 g/m<sup>2</sup>

Masse pour une longueur de 580 mm, un Ø intérieur 30 mm en kevlar = 26 grs

#### **- Poutre AR de WAK en verre - carbone - verre**

Tissu de verre 20 g/m<sup>2</sup>  
Carbone unidirectionnel ép. 0.18 (100 g/m<sup>2</sup> ~)

Sur le moule enduit de cire de démoulage ou recouvert de sac poubelle, enrouler :

- 1 couche de verre à 45°
- 1 couche de carbone unidirectionnel
- 1 couche de verre à 45°

Ø 13,5 mm → Ø 8,5 mm longueur 705 mm : masse 8 grs

**VOL LIBRE**

# Les Résurgences de SABUL

## Récupération...

FOR  
LIFE

Rudecindo n'avait rien du débutant pour ce qui est de tortiller la gomme. Bien des championnats avaient enrichi son expérience, et plus d'un trophée se chargeait d'illuminer une bibliothèque fièrement pourvue.

Pourtant rien ne saura ôter de son souvenir cette journée d'automne. Inoubliable ! 35 waks se disputaient la place d'honneur ; et la chance bienveillante chargea les thermiques de service d'accompagner chacun des vols de Rudecindo, de façon à lui assurer les sept maxis souhaités, en compagnie pourtant de quatre autres concurrents.

Le premier fly-off à 4 minutes fut une formalité. Pour le deuxième à 5 minutes il restait un seul adversaire.

Et la chance encore fut au rendez-vous pour cette ultime effort. Du moins pour ce qui est de la durée du vol... Car la récupération après un vol de 5 minutes n'est pas de ces choses qu'on puisse se souhaiter à la légère.

Eh bien ! le moment était arrivé de prouver sa condition athlétique... au pas de course en tout-terrain échevelé, sautant les barbelés, freiné dans les labours, longeant les ruisseaux, contournant les pâturages, escaladant les collines, Rudecindo bataillait contre le temps qui passait et les fantasmes de la nuit, dont le manteau grisâtre commençait à brouiller les références du paysage.

Mais la chance ne le trahit pas, et ce fut à la clarté de la lune qu'il tomba sur son wak bien-aimé, là, au détour d'un sentier.

Les énergies renouvelées par si heureuse conclusion, Rudecindo prit la direction du retour ; il se confia à une sente sinueuse pour éviter de s'égarer par les champs désormais plongés dans l'obscurité.

Son précieux chargement sur l'épaule, Rudecindo voyait s'allonger la piste et passer le temps, quand une lumière encourageante lui apparut derrière un virage. Une

ferme ? Un hameau ? Il espérait bien finir la nuit ailleurs que dans l'inconfort de la froidure, et la cadence de son pas s'accrut. Bientôt il aborda l'endroit... bien éclairé, mais apparemment fort inhabité.

Il franchit une porte, prudemment. Aux murs, des étagères en nombre ; bien rangées là-dessus, une multitude de petites boîtes, avec de curieuses étiquettes : Coeur, Rein, Foie, Oesophage, Cerveau... Une banque d'organes, frissonna-t-il de mauvaise surprise !

Le temps de se dire que tout cela n'était qu'un rêve idiot, Rudecindo vit surgir de la porte du fond, ouvrant sur un halo d'Au-delà, un personnage très singulier, serré dans une ample blouse immaculée.

- Vous désirez ? questionna sèchement une voix grave, surnaturelle, et on ne pouvait s'empêcher de se demander «droguiste...? charcutier...?»

Rudecindo s'efforçait de revenir sur terre, et s'entendit répondre, pour atténuer la tension du moment :

- Vous avez là un intéressant cerveau, très bien conservé...

- Sur cette étagère j'ai les cerveaux qui n'ont fonctionné que 20 ans. Ils ont donc gardé un bon pourcentage de neurones corrects.

Rudecindo tombait d'un ébahissement à l'autre. Il fixait, là, devant lui, une petite boîte incroyablement marquée "Cerveau d'Aéromodéliste". Il avança :

- Ça vaut cher, ça ?

- 500 dollars le kilo, lui fut-il répondu. Cela appartenait à un vol-libriste très connu.

C'était comme un lent tourbillon qui vous aspirait... un dialogue totalement surréaliste. Il ne put que continuer :

- Et celui-là, à côté, c'est combien ?

- 2000 dollars au kilo. Ça vient de la radio-commande.

Du fond de son effarement, Rudecindo malgré lui se sentit chatouillé dans son amour-propre. Intrigué plus encore que déconcerté, il questionna :

- Dites, c'est choquant ! Ça tient à quoi, cette échelle des valeurs ?

- Voyez-vous, il y a une grande différence dans le travail à fournir. Pour obtenir un kilo de cerveau de vol-libriste, j'ai dû traiter un crâne, simplement. Mais pour un kilo de radio-commandiste il faut en ouvrir quatre.

Version assez libre d'un conte paru il y a très longtemps dans une revue internationale d'aéromodélisme, apparemment de vol libre. -  
Ulises ALVAREZ.

### FAI SPORTING CALENDAR 1998

The following Sporting Calendar was taken from the latest draft available at the CIAM Bureau meeting. There may be a few revisions in the official Calendar when it is released by the FAI during December.

|                                              |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13-16 Feb<br>Lost Hills<br>California<br>USA | Max Men International. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J. World Cup event. Entry \$20. Contact: R White, 1030 Norumbega Dr, Monrovia, CA 91016, USA, tel +1 626 357 2907.  |
| 21-22 Feb<br>Pori<br>Finland                 | Bear Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry FIM 150. Contact: K Lindgren, Muonamiehentie 5, 28610 Pori, Finland, fax +358 2632 4988.                              |
| 21-22 March<br>Gjovik<br>Norway              | Holiday on Ice. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry SF 100. Contact: T Bortne, Jernbaneveien 28, 2840 Reinsvoll, Norway, tel +47 611 97463/7682, fax +47 611 91023. |
| 30 Mar -1 Apr<br>Omarama,<br>New Zealand     | Kotuku Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry NZ\$25. Contact: R Wallace, 1016 Southland Rd, Hastings, New Zealand, tel +64 6878 4933.                            |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3-5 April<br>Omarama,<br>New Zealand             | Omarama Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry NZ\$25. Contact: C Murphy, 21b Cornwall St, Christchurch, New Zealand, tel +64 3379 7767.                                                                 |
| 10-13 April<br>Dubbo, NSW<br>Australia           | Australian FF Championship. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J. World Cup event. Entry A\$8. Contact: J Fletcher, 4 Candowie Cres, Baulkham Hills, NSW 2153, Australia, tel +61 29639 3421, e: fletcher@ali.com.au |
| 16-21 April<br>Waikerie,<br>Australia            | Australia National Championships. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1J. World Cup event. Entry A\$7. Contact: J Fletcher as for 10th April entry.                                                                    |
| 1-3 May<br>Rana nr Louny,<br>Czech Republic      | F1E 1st: open international, 2nd: World Cup. Entry CHF 25+35. Contact: M Nechanicky, Vrchlickeho 883, 440 01 Louny, Czech Republic, tel/fax +420 395 655897.                                                 |
| 9-10 May<br>Cerkljema-<br>dolemsker,<br>Slovenia | F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry DM 50. Contact: U Erinski, tel +386 6931 405, fax +386 693 2415.                                                                                                       |

# CALENDRIER INTERNATIONAL

VOIR GALEMENT PAGE PRECEDENTE

- |                                         |                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15-17 May<br>Nova Pazova,<br>Yugoslavia | 3rd Srem Kup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry DM 60. Contact: I Markovic, POB 22 Cara Dusana, 23300 Nova Pazova, Yugoslavia, tel +381 22 336 834, fax +381 22 336 834. | 24-26 July<br>Kiev<br>Ukraine                    | Antonov Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry \$20. Contact: M Zakharov, Industrialnaya 27, 252056 Kiev, Ukraine, tel +380 44 446 5151, fax +380 44 488 3142.                                                                                                  |
| 22-24 May<br>Donetck,<br>Ukraine        | Donbass Cup. Indoor F1D. Entry \$20. Contact: V Moskalev, Krasnoflotskaya 74, 340054 Donetck, Ukraine, tel +380 622 942010, fax: +380 622 946159.                            | 25-26 July<br>Domsod,<br>Hungary                 | Herend Cup. F1A, F1B, F1C. Entry CHF 20. Contact: Ferenc Kerner, Fasor u. 24, 8424 Herend, Hungary, tel +36 8826 1144.                                                                                                                                              |
| 23 May<br>Vsechov,<br>Czech Republic    | F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry CHF 35. Contact: V Kubes, Budejovicka 364, 391 02 Sezimovo Usti, Czech Republic, tel +420 361 732516, fax +420 361                     | 31 Jul-2 Aug<br>Stalowa Wola,<br>Poland          | F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry CHF 35. Contact: W Kochanczyk, 1000 1.8 E m 84, 37-400 Nisko, Poland, tel +48 15841 4067.                                                                                                                                     |
| 29 May - 1 Jun<br>Domsod,<br>Hungary    | Pusztu Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry CHF 40. Contact: G Pinkert, PO Box 16, 1625 Budapest, Hungary, tel&fax +36 1120 2153, fax +361 1120 2153.                  | 31 July-2 Aug<br>Beauvoir sur<br>Niort<br>France | International F1A, F1B, F1C, F1H, F1I, F1J, F1K. Entry FF 85. Contact: Club d'Aero d'Azay le Brule, Andre Pauygadau, 79260 La Creche, France, tel +33 54925 5852.                                                                                                   |
| 6-7 June<br>Lucenec,<br>Slovakia        | Novohrad Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry CHF 35. Contact: S Hubert, Malinovskeho 5, 984 01 Lucenec, Slovakia, tel +421 863 28206..                                | 6-9 Aug<br>Thouars,<br>France                    | Poitou. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1I, F1J, F1K. World Cup event. Entry FF 180. Contact: A Roux, 5 rue Denfert Rochereau, 79100 Thouars, France, tel +33 54966 6107, fax +33 54996 1337.                                                                             |
| 20-21 June<br>Orleans,<br>France        | Concours International d'Orleans. Indoor, F1D, F1L, F1D Beginner. Entry FF 100. Contact: J Delcroix, 41 Allee du Coudray, 45160 Olivet, France, tel +33 238 634957.          | 15-21 August<br>Sibiu, Romania                   | 1998 Junior Free Flight Championships. F1A, F1B, F1J.                                                                                                                                                                                                               |
| 27-28 June<br>Ocana<br>Toledo<br>Spain  | Castilla La Mancha. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry "7". Contact: F Garcia Saez, c/Albacete no.5, 45300 Ocana (Toledo), Spain, tel +34 925 121205.                     | 18-22 Aug<br>Karneralm,<br>Austria               | F1E Internationals. Aug 18th: 12th Internationaler Freundschaftscup, World Cup event. Aug 20th: 27th Heri Kargl Cup. Aug 22nd: World Cup event. Entry ATS 350/250/350. Contact: F Schobel, Mariazeller Strasse 3, 3200 Ober Grafendorf, Austria, tel +43 2747 2372. |
| 3-5 July<br>Gliwice<br>Poland           | 8th Black Cup. F1G, F1H, F1I, F1K. Contact: S Kubit, ul.Rybnicka 84, 44-100 Gliwice, Poland, tel +48 32232 1822, fax +48 32230 1518.                                         | 21-23 August<br>Sibiu<br>Romania                 | Sibiu Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry \$30. Contact: Federatia Romana de Modelism, Str Vasile Conta no.2, sector 2, 70139 Bucharest, Romania, tel +40 1211 0160, fax +40 1210 0161.                                                                      |
| 4-9 July<br>Beja, Portugal              | 1998 Free Flight European Championships. F1A, F1B, F1C.                                                                                                                      | 26-30 August<br>Tashkent,<br>Uzbekistan          | 1998 Asian Championships. F1A, F1B, F1C. Entry \$100. Contact: G Kalanov, 86-A Hurshida St, Tashkent 700017, Uzbekistan, tel +3712 353250, fax +3712 355304.                                                                                                        |
| 10-12 July<br>Beja<br>Portugal          | Von Hafe Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry PTE 4000. Contact: A Paiva, Rua de Paraino 213, 4000 Porto, Portugal, tel +351 2208 0991, fax +351 2200 0147.            | 27-28 August<br>Beer Sheva,<br>Israel            | 46th Israel FF Championships. F1A, F1B, F1C, F1G, F1H, F1I, F1J. World Cup event. Entry \$30. Contact: Aero Club of Israel, 67 Hayarkon St, PO Box 26261, Tel Aviv 63432, Israel, tel +972 3517 5038, fax +972 3517 7280.                                           |
| 11 July<br>Rinkaby<br>Sweden            | Scania Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry SEK 200. Contact: L Hansson, Sigurdsgatan 15, 215 66 Malmo, Sweden, tel +46 40 193790, fax +46 11312470.                   | 27-30 Aug<br>Angleur,<br>Belgium                 | Indoor International. F1D. Contact: B Delhalle, 62 rue de Souvret, B-4000 Liege, Belgium, tel +32 4275 0523.                                                                                                                                                        |
| 13-14 July<br>Domsod,<br>Hungary        | Voros Jenő Memorial. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry CHF 30. Contact: Jenő Voros, Hont F.u.4/B, 6723 Szeged, Hungary, tel +36 6247 3544.                               | 28-30 Aug<br>Egeln-<br>Hakeborn,<br>Germany      | 7th Bodenland Cup. F1A, F1B, F1C. World Cup event. Entry DM40. Contact: E Herzog, Am Mühlenholz 10, 39435 Egeln, Germany, tel +49 39268 31033.                                                                                                                      |

SUITE PAGE

# COUPE DU MONDE 97

## FINAL RESULTS OF THE 1997 FAI FREE FLIGHT WORLD CUP F1A, F1B, F1C

### F1A

|    |               |     |     |                                                 |    |               |     |    |
|----|---------------|-----|-----|-------------------------------------------------|----|---------------|-----|----|
| 1  | V Croguennec  | FRA | 150 | CM- 1 SZ- 1 BZ- 1 PT- 2 SH- 5 EF- 7 VH- 9 BN-12 | 25 | F Moreau      | FRA | 63 |
| 2  | P deBoer      | NED | 140 | SC- 1 SH- 1 BN- 2 DK- 3 SZ- 9 PT- 9 BZ-22       | 26 | T Weimer      | GER | 60 |
| 3  | M van Dijk    | NED | 140 | DK- 1 PT- 1 EF- 2 BZ- 4 BN- 4 SC-12 SU-17 BD-2  | 27 | H Tahkapaa    | FIN | 60 |
| 4  | S Rumpp       | GER | 130 | EF- 1 HL- 2 MM- 2 BN- 3 PZ- 5 BZ-12 SZ-12       | 28 | R Holzleitner | AUT | 59 |
| 5  | P Mitchell    | AUS | 120 | AC- 1 VC- 1 SZ- 5                               | 29 | V Poliaev     | RUS | 58 |
| 6  | K Kulmakko    | FIN | 110 | BN- 1 VH- 2 HL- 5 PZ-11 DK-12 BC-13 SC-15 MM-19 | 30 | L Hines       | USA | 58 |
| 7  | F Kerner      | HUN | 100 | DK- 2 SK- 3 BD- 3 SC-11 NC-14 SU-20             | 31 | U Edlund      | SWE | 57 |
| 8  | I Treger      | SVK | 100 | VJ- 1 NC- 1 PZ-14                               | 32 | H Fuss        | AUT | 57 |
| 9  | V Morgan      | AUS | 95  | AC- 2 VC- 2 SH-10 BN-22                         | 33 | A Notaros     | HUN | 56 |
| 10 | P Findahl     | SWE | 93  | HL- 1 PZ- 4 BC- 7 DK- 7                         | 34 | A van Eldik   | NED | 55 |
| 11 | S Makarov     | RUS | 90  | WG- 1 HL- 4 RN-10 MM-13 SZ-24                   | 35 | R Blackam     | AUS | 55 |
| 12 | M Kochkarev   | RUS | 86  | RN- 1 MM- 6 HL- 8 SZ-13 BN-17 WG-22             | 36 | V Varuskivi   | FIN | 53 |
| 13 | G Aringer     | AUT | 86  | MM- 1 EF- 6 BZ- 8 SZ-16 HL-19 PT-23             | 37 | S Limberger   | LUX | 50 |
| 14 | A van Wallene | NED | 85  | EF- 3 BZ- 3 DK- 4 SZ- 6 SC-10 SU-11             | 38 | M Popescu     | ROM | 50 |
| 15 | E Galor       | ISR | 80  | IS- 1 WG- 3                                     | 39 | J Nahlovsky   | CZE | 50 |
| 16 | J Abad        | ESP | 80  | VH- 3 MM- 4 CM- 4                               | 40 | V Kapitca     | UKR | 50 |
| 17 | C Breeman     | BEL | 79  | SH- 2 VH- 5 BD- 6 PT- 7 HL- 9 EF-19             | 41 | P Rahkala     | FIN | 50 |
| 18 | M Holmbom     | SWE | 76  | SZ- 2 SC- 6 BC- 8 DK-13 HL-16                   | 42 | J Parker      | USA | 50 |
| 19 | J Voros       | HUN | 76  | SK- 1 NC- 5 PZ-19                               | 43 | H Selegeanu   | ROM | 50 |
| 20 | V Stamov      | UKR | 69  | AN- 3 BZ- 5 SR- 6 SZ- 7 MM-14 PZ-15             | 44 | A Nuttgens    | GER | 50 |
| 21 | A Riazantsev  | RUS | 69  | WG- 2 BN- 9 RN-12                               | 45 | M Molsa(j)    | FIN | 48 |
| 22 | M Lihtamo     | FIN | 66  | BC- 3 SC- 4 HL-14 SZ-19                         | 46 | V Ciucu       | ROM | 48 |
| 23 | J Carter      | GBR | 65  | VH- 1 BZ-10                                     | 47 | B VanNest     | USA | 44 |
| 24 | M Hopfler     | AUT | 63  | BD- 4 SU- 4 NC- 7 VJ-23                         | 48 | L Pouyadou    | FRA | 44 |

### F1B

|    |               |     |     |                                                 |    |              |     |    |
|----|---------------|-----|-----|-------------------------------------------------|----|--------------|-----|----|
| 1  | V Rosonoks    | LAT | 150 | HL- 1 DK- 1 WG- 1 BN- 1 BC- 1 SC- 5 SZ- 9       | 24 | G Herzberg   | ISR | 68 |
| 2  | A Zeri        | NED | 140 | PT- 1 EF- 1 VH- 2 SR- 2 SC- 3 SU- 5 BZ- 8       | 25 | J Kosciarz   | POL | 65 |
| 3  | O Kulakovskiy | UKR | 140 | PZ- 1 SZ- 1 BN- 2 AN- 3 WG-15                   | 26 | G Stringer   | GBR | 63 |
| 4  | S Tedeschi    | FRA | 125 | VH- 1 CM- 1 SH- 4 EF- 5 PT- 7 BN-12             | 27 | P Crowley    | USA | 63 |
| 5  | R Blackam     | AUS | 120 | BD- 1 VC- 2 AC- 3                               | 28 | Y Blazhevich | UKR | 60 |
| 6  | A Burdov      | RUS | 115 | NC- 1 WG- 2 RN- 4 SU- 4 PZ-14                   | 29 | M Hoffmann   | GER | 55 |
| 7  | H Broberg     | SWE | 105 | SC- 1 DK- 3 BC- 4 HL-10 BN-13                   | 30 | G Batiuk     | USA | 55 |
| 8  | B Silz        | GER | 100 | EF- 2 SU- 3 CM- 3 BN- 8 PT-12 PZ-13 BZ-14 BD-9  | 31 | L Morgan     | AUS | 55 |
| 9  | P Ruyter      | NED | 97  | BZ- 1 PT- 3 HL- 8 SC-10 SH-10 DK-11             | 32 | A Stringer   | GBR | 54 |
| 10 | S Stefanchuk  | UKR | 97  | SZ- 2 BZ- 2 AN- 8                               | 33 | M Howick     | GBR | 54 |
| 11 | R Khuziev     | RUS | 96  | SU- 2 NC- 2 PZ- 9 RN-13 WG-14 BN-14             | 34 | V Smirnov    | RUS | 52 |
| 12 | I Vivchar     | UKR | 95  | AN- 1 WG- 4 MM- 5 BN- 6 SZ- 7                   | 35 | A Sanavio    | ITA | 51 |
| 13 | J Somers      | NED | 90  | SH- 2 EF- 4 MM- 4 PT-11 HL-12 BZ-12 SC-13 BN-15 | 36 | J Klima      | CZE | 50 |
| 14 | H Meusburger  | AUT | 89  | CM- 2 VJ- 3 BD- 6 PT- 9 SU- 9 BN-19             | 37 | O Torgersen  | NOR | 50 |
| 15 | M Woolner     | GBR | 89  | HL- 2 SH- 3 SC- 6 EF- 9                         | 38 | J Petras     | SLO | 50 |
| 16 | Y Waltonen    | FIN | 84  | SC- 2 BD- 4 DK- 6 BZ-15 EF-14                   | 39 | M Pil        | YUG | 50 |
| 17 | J Fitch       | USA | 80  | MM- 1 SR- 3                                     | 40 | D Blackam    | AUS | 50 |
| 18 | R Peers       | GBR | 75  | BZ- 3 VH- 4 HL- 5 EF- 7 SH- 8 DK- 9 SZ-20       | 41 | B Gordon     | AUS | 50 |
| 19 | K Salzer      | AUT | 70  | HL- 4 NC- 4 SZ- 5 VJ- 7 BZ-10 BN-24             | 42 | A Khrebtov   | RUS | 49 |
| 20 | E Cofalik     | POL | 70  | PZ- 2 WG- 3                                     | 43 | S Rosonoks   | LAT | 48 |
| 21 | B Eimar       | SWE | 70  | DK- 2 BC- 9 HL-11                               | 44 | M Lovato     | ITA | 48 |
| 22 | E Gorban      | UKR | 69  | AN- 2 PZ-10 SZ-11 WG-13                         | 45 | I Ben Itzhak | ISR | 47 |
| 23 | A Andriukov   | UKR | 68  | MM- 2 SR- 9 SZ-13 PZ-19                         | 46 | M Woodhouse  | GBR | 47 |

### F1C

|    |              |     |     |                                           |    |              |     |    |
|----|--------------|-----|-----|-------------------------------------------|----|--------------|-----|----|
| 1  | E Verbitsky  | UKR | 150 | MM- 1 AN- 1 BN- 1 WG- 2 SR- 2 PZ- 2 SZ- 9 | 19 | K-P Wachtler | GER | 57 |
| 2  | G Zsengeller | HUN | 140 | SK- 1 NC- 1 BN- 2 PZ- 3 SZ-16 VJ- 4       | 20 | V Strukov    | UKR | 50 |
| 3  | G Aringer    | AUT | 130 | EF- 1 BZ- 1 PT- 3 BN- 3 PZ- 4             | 21 | P Sahlberg   | USA | 50 |
| 4  | D Thomas     | AUS | 130 | VC- 1 AC- 2 PT- 2 BD- 3 SZ-10             | 22 | J Szecsenyi  | HUN | 50 |
| 5  | J Roots      | EST | 130 | DK- 1 HL- 2 BC- 2 SC- 3                   | 23 | H Seelig     | GER | 50 |
| 6  | O Maczko     | HUN | 115 | VJ- 1 NC- 2 SZ- 4                         | 24 | L-G Lindblad | SWE | 50 |
| 7  | B Gutai      | USA | 110 | BD- 1 SZ- 3 MM- 3                         | 24 | B East       | AUS | 50 |
| 8  | A Mikhaylenk | RUS | 100 | RN- 1 WG- 1                               | 26 | K Kuuka      | FIN | 50 |
| 9  | J Cuthbert   | GBR | 95  | VH- 1 BZ- 4 SH- 5                         | 27 | H Hristov    | BUL | 50 |
| 10 | A Lindner    | GER | 90  | HL- 1 VH- 2                               | 27 | O Cohen      | ISR | 50 |
| 11 | R Stabler    | GER | 89  | BZ- 2 EF- 3 BN- 6                         | 29 | P Watson     | GBR | 49 |
| 12 | K Oliver     | USA | 75  | SZ- 2 SR- 7 MM- 8                         | 30 | K Berek      | CZE | 49 |
| 13 | R Archer     | USA | 73  | MM- 2 SR- 6 SZ-11                         | 31 | R Truppe     | AUT | 45 |
| 14 | S Screen     | GBR | 68  | SH- 1 MM- 7                               | 32 | S Reinwald   | GER | 45 |
| 15 | L Fuzeyev    | RUS | 65  | RN- 2 WG- 4                               | 33 | D Sugden     | CAN | 44 |
| 16 | A Roux       | FRA | 65  | BZ- 3 SZ- 6 BN- 9                         | 34 | V Tregubenko | UKR | 42 |
| 17 | H Stetz      | GER | 65  | SU- 1 BD- 4                               | 35 | S Korban     | RUS | 42 |
| 18 | M Roman      | POL | 60  | SU- 1 WG- 5                               | 36 | V Semeniaga  | UKR | 40 |

SUITE PAGE

# CALENDRIER SUITE-

- 3-6 September F1A, F1B, F1C. World Cup event. Ankara, Turkey. Entry \$25. Contact: I Aslan, Turkkuu Genel Mururuigu, Etimesgut, Ankara, Turkey, tel +90 312 2780740, fax +90 312 2780744.
- 4-6 September F1E World Cup events. 5th: Capoca Cup, 6th: Turda Cup. Entry fees \$30. Contact: Fed. Romana de Modelism, Str Vasile Conta no.2, sector 2, 70139 Bucharest, Romania, tel +40 1211 0160, fax +40 1210 0161.
- 4-6 Sept 29th Eifel Pokal. F1A, F1B, F1C. Zulpich, Germany. World Cup event. Entry DM 50. Contact: P Monninghoff, Friedrich-Ebert Str 41, 58332 Schwelm, Germany, tel +49 2336 7248.
- 12-13 Sept Bilzen International. F1A, F1B, F1C. Hees, Belgium. World Cup event. Contact: C Breeman, Priesterweg 3, 3621 Rekem, Belgium, tel +32 89 721144.
- 25-29 Sept 1st Yugo Cup. F1A, F1B, F1C, F1G, Zrenjanin, Yugoslavia. F1H, F1J. World Cup event. Entry DM 50. Contact: Kolic Pera, Pozareacka 12, 11000 Beograd, Yugoslavia, tel +381 11 456 850, fax: +381 11 625 371.
- 26 September Liptov Cup F1E. World Cup event. Liptovsky Mikulas, Slovakia. Entry DM50. Contact: M Valastiak, Vrbicka 1869, 031 01 Liptovsky Mikulas, Slovakia, tel +421 849 23314, fax: +421 849 522032.
- 26-27 Sept Stonehenge Cup. F1A, F1B, F1C. Barkston Heath, UK. World Cup event, Entry £18. Contact: G Le Vey, 10 St Nicholas Crescent, Copmanthorpe, York YO2 3UZ, tel +44 1904 705647.
- 28 Sep - 3 Oct European Championships F1E Senior Muszyna, Poland. and Junior.
- 1 October F1E World Cup event. Entry \$20. Muszyna, Poland. Contact: Dorota Wlodarczyk, Krakowskie Przedmiescie 55, 00-071 Warszawa, Poland, tel +48 2282 66333.
- 2-4 October Autumn Max. F1A, F1B, F1C. World Jaspas, Sweden. Cup event. Entry SK200. Contact: H Hartmann, Mannlunda Oblosa, 53197 Lidloping, Sweden, tel +46 510 12248, e: freeherbert@hotmail.com
- 10-11 October F1E World Cup event. Entry DM55. Oberkotzau, Germany. Contact: P Kuttler, Schneebergstr 26, 95145 Oberkotzau, Germany, T +49 9286 6187.
- 16-18 October Sierra Cup 22. F1A, F1B, F1C, F1G, Sacramento, California USA. F1H, F1J. World Cup event. Entry \$45. Contact: R Simpson, 8131 Teverin Way, Sacramento, CA 95828, USA, T +1 916 682 6010, fax: +1 916 753 2528.

# RESUME COUPE DU MONDE 1997-

## FAI FREE FLIGHT WORLD CUP F1A,B,C

The results have now been received for all the 1997 World Cup competitions and so the final results are now available. Extracts from the 1997 statistics include:



Number of competitors per country, only those scoring points in 2 or more events:

| F1A    | F1B   | F1C   | F1E   | ALL    |
|--------|-------|-------|-------|--------|
| FIN 12 | GBR 9 | UKR 6 | AUT 5 | UKR 24 |
| GER 10 | UKR 9 | GER 5 | ROM 4 | GER 23 |
| NED 10 | RUS 6 | GBR 4 | SVK 4 | GBR 16 |
| UKR 9  | USA 6 | HUN 4 | CZE 3 | RUS 16 |
| FRA 7  | GER 5 | RUS 4 | GER 3 | FIN 15 |
| HUN 7  | NED 5 | USA 4 |       | NED 15 |
| SVK 7  | FRA 4 | AUT 2 |       | USA 14 |
| RUS 6  | FIN 3 | CZE 2 |       | AUT 13 |
| SWE 6  | ISR 3 | FRA 2 |       | FRA 13 |

|                         | F1A  | F1B | F1C | F1E |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|
| Number of competitions  | 27   | 26  | 26  | 6   |
| Total number of entries | 1366 | 761 | 296 | 180 |

| Number of competitors scoring points: | F1A | F1B | F1C | F1E |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| in 1 event                            | 202 | 112 | 54  | 33  |
| in 2 events                           | 57  | 40  | 25  | 13  |
| in 3 events                           | 24  | 11  | 7   | 4   |
| in 4 events                           | 9   | 8   | 1   | 2   |
| in 5 events                           | 2   | 5   | 2   | 0   |
| in 6 events                           | 7   | 5   | 1   | 0   |
| in 7 events                           | 2   | 3   | 1   | 0   |
| in 8 events                           | 3   | 2   | 0   | 0   |

|                                                   |      |     |    |    |
|---------------------------------------------------|------|-----|----|----|
| Total number of competitors                       |      |     |    |    |
| scoring World Cup points                          | 306  | 186 | 91 | 52 |
| Total number of participants in all four classes: | 2603 |     |    |    |

## PERIGORD AIR MODELE

*Le Périgord Air Modele vous invite à son classique W.E. Modéliste VOL LIBRE T.C les 25 et 26 avril 1998 sur l'aérodrome de Ribérac ( 24 ) 4 ème Edition du CHALLENGE Fernand BECKER*

*Campng possible sur le terrain . Possibilité repas en commun le 25 avril au soir dans ferme auberge Tél ; 05 46 16 67*

*Merci à l'aéro club de Ribérac qui nous accueille sur son terrain Adresse ; Raoul DELTEIL 20ave de la République 17270 MONTGUYON*

**GERINI PIERRE** 9 chemin du Moulin 1110 MORGES ( CH )

Tel / fax 004 021 8013444  
cherche moteurs français pour collection . très bien payés si T.B.E. Merci de vos offres .

# VOL LIBRE

# ITALIE. CONGRES VL

## TROISIEME CONGRES DE VOL LIBRE - 12-13 Avril 1997

Gragnano Trebbiense, Piacenza, Italie.

Giorgio Callegari

Le Club NIKE de Milan et l' AERO CLUB de Piacenza ont organisé le Troisième Congrès de Vol Libre à la suite des deux premières éditions du 1992 et du 1994, avec le but de vulgariser et de valoriser les résultats de la recherche technique, dans ses aspects expérimentaux, théoriques, technologiques.

Les résultats, très intéressants, ont été bien expliqués par les Auteurs, et la discussion, conduite par les modérateurs Bruno Murari et Filippo Surace, était très serrée et constructive.

Treize rapports étaient présentés.

**Ettore Vasques** a étudié les problèmes concernant la stabilité dynamique au tangage; son programme de simulation du vol plané permet d'optimiser le project de n'importe quel modèle en ce qui concerne la surface d'ailes et d'empenage, la position du CG, le réglage des surfaces, la longueur du bras de levier, pour obtenir une vitesse de chute la plus faible possible.

Ce programme est en mesure de donner tous les paramètres du vol plané, en condition d'aire calme ou perturbée par des courants verticaux, horizontaux, ou par des combinaisons des deux, avec une animation très suggestive de la trajectoire en vol plané. La copie du programme, à utiliser sur un normal ordinateur P.C., est disponible à la demande.

Tous les problèmes concernant l'utilisation du caoutchouc ont été étudiés par quatre Auteurs.

**Gianfranco Pelliccia**, toujours en contact avec John Clapp de FAI TAN, donne des informations très détaillées sur les caractéristiques chimiques et physiques des différentes types de FAI TAN, avec beaucoup d'illustrations très intéressantes, obtenues chez l'Institut de Phisique MAX PLANK à Monaco de Bavière.

Des informations importantes sont données, dans le but de mettre les modélistes en condition d'effectuer une scrupuleuse préparation des leurs écheveaux et un correct remontage en compétition., en particulier après l'interdiction du chauffage.

Le rapport de **Filippo Surace** est une présentation de sa théorie sur la conduite d'un écheveau, pendant les phases de remontage et de déroulement.

Dans son étude, Surace prend en considération les caractéristiques cinématiques et dynamiques d'un écheveau, avec le resultat de formuler des corrélations mathématiques indispensables pour l'utilisation des données expérimentals sur les échantillons de caoutchouc; en particulier, des connexions rigoureuses entre allongement et tours maximales, tension unitaire et couple moteur, énergie disponible, sont données: tout comte fait, un étude très important pour la connaissance du caoutchouc.

La troisième rélation, de **Tullio Argentini** et **Giorgio Callegari**, est une description de la méthode élaborée par les Auteurs dans sa première édition, en 1976, en occasion de la mise au point de la PIRELLI "jaune", améliorée par la suite, dans l'intention de définir les caractéristiques de traction du caoutchouc.

Les résultats obtenues, à l'aide de la théorie de Surace, permets de calculer l'énergie et les tours maximales de remontage d'un écheveau.

Le texte contient tous les éléments pour les différentes qualités de caoutchouc: PIRELLI, FAI TAN 1, FAI TAN 2 de plusieurs fournitures, et un tableau de comparaison des caractéristiques les plus importantes.

La méthode illustrée donne à tous les modélistes la possibilité de sélectionner la meilleure qualité de caoutchouc avec des essais très simples et rapides.

En conclusion, les trois rapports donnent un panorama complet des connaissances du caoutchouc à utiliser par les modélistes.

**Giorgio Baracchi** a fait une analyse statistique des durées de vol des modèles F1A-B-C aux Ch. d'Europe de Maniago.

Par rapport au temps maxi de 180 ", la durée moyenne est résulté de 120% pour les planeurs F1A, de 189% pour les caoutchouc F1B, de 205% pour les moto F1C.

Les résultats donnent lieu à des considérations sur la validité des modifications au règlement décidées par CIAM.

**Giorgio Callegari** a présenté une analyse des performances des Wakes rétro: l'Auteur, dans le but de formuler un nouveau règlement pour les compétitions des modèles rétro de la SAM Italia, a calculé les performances des Wakes, à partir du 1930 jusqu'au 1953. Le calcul sur P.C. était possible au moyen de la simulation mathématique, connue comme "Climb 7/96", de Filippo Surace, qui permet d'étudier la conduite d'un modèle caoutchouc dans les phases de la montée et du vol plané, en donnant les valeurs de l'altitude atteinte à la fin de la montée et sa durée, la durée du vol et, en plus, tous les paramètres nécessaires au réglage du modèle.

Cette méthode, déjà illustrée en occasion des deux précédentes éditions du Congrès, est devenue une routine pour les modélistes du Club NIKE, pour l'étude préventif des leurs modèles.

**Eraldo Padovano** a mis à disposition des "volo-libéristes" sa grande expérience en matière de vol électrique, avec des considérations condensées dans les deux rapports présentés. Dans le premier, beaucoup d'informations sur les batteries Ni-Cd sont données, en ce qui concerne leur utilisation, par rapport aux courants rendus, au temps de décharge, à l'énergie. Dans le deuxième, l'Auteur établit une liaison intéressante électricité-vol libre, avec suggestions pour l'utilisation des batteries, en remplacement du caoutchouc (nouvelle formule?).

Sur le sujet de la propulsion électrique, **Alessandro Benini** a illustré ses expériences avec modèles d'intérieur motorisés par décharge de condensateur.

Le rapport de **Antonio Ghiotto** donne une description de son dernier dispositif électronique pour la programmation des commandes du volet des planeurs de pente magnétique.

**Danilo Barbieri** a présenté son rapport sur les planeurs catapultés, les règlements, et des suggestions utiles pour la construction et la mise au point.

A la conclusion des présentations, **Loris Kannevorff**, Délégué Italien pour l'Aeromodélisme, à compte de l'AERO CLUB d'Italia, a remercié les Organisateurs, les Auteurs et les Participantes, avec l'auspice de se retrouver en occasion d'une quatrième édition du Congrès, la première du troisième millénaire!

Toutes les relations sont contenues dans une publication disponible au prix de 200 Fr. Fr. port compris, auprès de: **Club NIKE - Giorgio Baracchi - Via Di Vittorio 54/F - 20019 - Settimo Milanese - Tél. 0039.2.33501458.**



#### World Cup F1E

|           |     |                  |
|-----------|-----|------------------|
| 2 May     | CZE | Rana             |
| 18 Aug    | AUT | Freundschaftscup |
| 22 Aug    | AUT | Karneralm        |
| 5 Sep     | ROM | Capoca Cup       |
| 6 Sep     | ROM | Turda Cup        |
| 26 Sep    | SVK | Liptov Cup       |
| 1 Oct     | POL | Muszyna          |
| 10-11 Oct | GER | Oberkotzau       |

#### BERNE-97-suite.

également de nombreux prétendants. Représentation française très fournie, à travers tout le territoire. Dupuis, Tedeschi, Matherat, Buisson, Koppitz en F1B, Gorguennec, Caillaud, Besnard, Godihno, Marilier, Reverault, Drapeau, et les jeunes loups en F1A firent honneur à nos couleurs .....et j'en oublie.

Le repas de samedi soir fut pris en communauté dans le restaurant de l'aigle, tout proche.

Concours donc très réussi et qui restera un bon souvenir pour tous ceux qui y participèrent, rendez-vous dans deux ans.

HLG  
lancés-main  
d'extérieur

# CONSTRUIRE REGLER VOLER

Jerry Barnette

*Des notes pêle-mêle, récoltées par-ci par-là sur des années de pratique. C'est écrit pour des droitiers, il suffira à nos amis gauchers de lire l'inverse. Ça grimpe en 1/2 spirale à droite, plafonne pour la "transition", puis plane vers la gauche. Avec un gros merci pour tous ceux qui ont apporté leur part à cette synthèse, mais dont les noms se sont peut-être perdus en cours de route...*

## EMPENNAGES.

>>> Pas trop grands, surtout ! Si le modèle est trop stable statiquement, il ne réussira pas de gentille transition, et perdra de l'altitude. En HLG la transition est tout ! Si le STABILO est trop grand, l'appareil volera tout de même, mais sera complètement à côté de la plaque pour le réglage longitudinal, CG trop avant ou trop arrière. Vous remarquerez vite qu'un changement de réglage n'apporte aucune amélioration du vol. Un stabilo trop grand interdit au modèle de redresser clairement : il "passe" le sommet de la trajectoire de montée sans rien voir. Un stab trop petit s'effondre aux faibles vitesses du plané, où il a une part de poids à porter.

>>> Amincir le stabilo depuis l'emplature jusqu'à 8/10 de mm aux marginaux. Le bord d'attaque doit être légèrement arrondi. Il ne doit pas être du type "porteur".

>>> En général la DÉRIVE a trop d'efficacité aux grandes vitesses, et pas assez aux faibles vitesses. La solution est de "tilter" le stabilo pour le virage plané, et de garder juste assez de surface de dérive pour la transition.

>>> Avant la dernière couche de vernis sur les empenages, coller une bande de papier japon léger des deux côtés sur la moitié arrière de la dérive. De même, une bande de 20 mm de large sur l'arrière du stabilo : sur le dessus à gauche, et le dessous à droite. Fixer le papier à l'acétone/diluant. Les surfaces ainsi traitées seront plus faciles à ceintrer plus tard pour les réglages en vol.

>>> Colle blanche pour fixer le stabilo ! Il sera plus facile de décoller le stab pour les réglages.

## AILE.

>>> Certains préfèrent le profil d'aile mince avec une arête d'extrados à 40% de la corde. Ce genre de profil produit moins de traînée qu'un profil plus épais, mais donne un plané plus rapide et moins de stabilité. Un profil plus épais, avec une flèche d'extrados entre les 25 et 30% de la corde, aura un peu plus de traînée, mais aussi un meilleur plané, plus stable spécialement par temps venteux.

>>> Déporter le milieu de l'aile de 1,5 mm vers la gauche, par rapport à l'axe du fuselage ("Sweepette").

>>> Débrouillez-vous pour que l'aile la plus lourde se trouve à l'intérieur du virage plané. Donner de construction du vrillage positif au

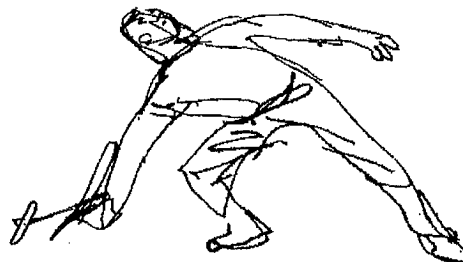
panneau central intérieur au virage. Ce positif aura deux effets. Il fait décrocher ce panneau-là en premier, et rejette le modèle vers le cœur de l'ascendance. Puis il empêche le taxi de spiraller trop serré quand il se trouve dans l'ascendance elle-même.

>>> L'encoche accroche-index : son renfort est à découper dans du bord de fuite triangulaire de 25x6 mm par exemple. Le fil de bois pourra s'orienter dans la direction voulue, et cela demandera très peu de travail de finition.

## FUSELAGE.

>>> Le découper un peu plus large dans la partie arrière. Il pourra ainsi se détendre de ses contraintes internes, puis vous l'amènera à son dessin exact.

>>> Eviter d'arrondir trop fort les arêtes du fuselage. On y gagnerait très peu de poids, on y perdrait nettement en solidité.



>>> John OLDENKAMP sur son "Zwiebox" rabote son fuselage de 6 mm sur sa face droite seulement, vers une section à l'arrière de 2,5 x 6 mm environ. Ce biseau, en plus de la dérive profilée (plat du côté gauche), donne un virage à gauche automatique. John colle la dérive non pas sur le dessus, mais sur la face droite du fuselage.

## REGLAGE & VOLS.

>>> Quatre consignes de base pour le HLG. Un CG reculé et un vé longitudinal de zéro (calage 0° pour aile et pour stab) donnent une grimpe sans tendance au looping. Un peu de dérive à gauche assure le virage de la grimpe. Le tilt au stabilo fera virer à gauche au plané. Du vrillage positif sur l'aile gauche évite le piqué en spirale au plané.

>>> Régler le virage du plané avec le tilt du stab.

>>> Régler le profil de la grimpe par le volet de dérive.

>>> Réglage de base pour la sécurité : virage à gauche au plané par le tilt, du positif sur le panneau interne gauche, un peu de dérive à gauche. Peut-être aussi une aile placée un peu en biais, avec le marginal droit en avant, pour aider à la transition vers la gauche.



Un déport de toute l'aile vers la gauche, d'environ 1,5 mm, évite un besoin de lest sur le marginal gauche, ainsi que du vrillage supplémentaire.

Vrillage positif : sur le panneau interne uniquement. De zéro à l'implanture vers +1,5 ou +2,5 mm à la cassure du dièdre.

Sur le stabilo, relever la moitié arrière, de façon égale des deux côtés, jusqu'à ce que le modèle donne un plané légèrement cabreur. Ajouter assez de tilt au stab pour donner un soupçon de virage à gauche, après un largage tranquille à hauteur d'épaule. Réglé correctement, le modèle devra virer en montée à droite sur 220 à 270 degrés, puis passer en douceur à un plané vers la gauche.

>>> Sur le modèle "Polly" de Bill BLANCHARD, la dérive est calée de construction à 0,5 degrés (soit 3 mm sur 368 mm). Pas de tilt. Le vé longitudinal n'est pas nul, est chargé de donner une marge de sécurité pour les cas de mauvais largage. - A propos de son "Blackjack" Larry SARGENT indique qu'un vé positif est l'un des secrets les mieux gardés du vol HLG : cela aide au roulis de la transition, et évite les vols du genre "grimpée rectiligne + piqué rectiligne". L'aile est calée positive de 0,5 à 0,8 mm.



>>> Tom PEADON recommande de placer le stab quelques 12 mm en-dessous du niveau de l'aile. Il ne peut en donner une raison scientifique claire, mais il s'est fait la preuve à lui-même que cela ne marche jamais bien sans cela.

>>> Kit BAYS sur un HLG lourd et gros-temps utilise un profil d'aile semi-biconvexe. Cela ne plane pas très bien en air calme, mais dans le vent assure pénétration et stabilité.

>>> Lorsqu'un HLG vole tout droit sur le point vers lequel vous l'avez propulsé, et ensuite oublie de faire la transition... vous n'êtes pas loin de la perfection, et il suffira de rajouter un poil de vé.

>>> Si l'appareil vire trop serré au plané, coller un petit lest sur le marginal droit, et re-vérifier le calage de la dérive.

>>> Si le modèle grimpe en un large cercle trop à plat, on peut sans doute remédier à cela en rabaisant le bord de fuite du stabilo, en rajoutant un peu de volet à gauche à la dérive, et en lançant le modèle plus cabré.

>>> Lorsque le modèle après la transition se trouve vent dans le dos, il y a moins de risque de décrochage après la diminution de vitesse. Vous l'avez noté : une fin de transition face au vent favorise décrochage et perte d'altitude, spécialement par vent fort. Une transition en vent arrière vous permettra aussi d'attendre un peu plus longtemps avant de lancer et de rattraper l'ascendance qui passe.

#### ENNUIS & SOLUTIONS.

>>> Si le modèle tend à piquer en spirale au plané, augmenter le positif à l'aile gauche. Si le piqué persiste, réduire le braquage à gauche de la dérive.

>>> Si le modèle part tout vertical, renverse de 180° en looping et pique droit au sol, relever l'arrière du stab côté droit.

>>> SYMPTOME : au lieu de spiraler régulièrement pour la grimpée, le modèle part en lent roulis plus ou moins en ligne droite. - PROBLEME : ça manque de "cabreur". - REMEDE : laisser le CG tel que sur le plan, relever l'arrière du stabilo. Ceci va le faire cabrer davantage, et passer plus vite en roulis. Pour le plané, contrer l'excédent de cabreur en rajoutant du tilt. D'habitude ce n'est pas un mauvais largage qui cause ce phénomène.

>>> SYMPTOME : le modèle ne vire que sur 90°, puis l'aile se met à plat, et le nez cabre pour décrocher.

PROBLEME : le modèle a été lancé trop penché, ou bien a trop de dérive à cabrer. - REMEDE : diminuer le braquage à gauche de la dérive, et/ou ajouter du positif à l'aile gauche. Pencher moins le modèle, ou lancer plus cabré. Parfois il faut un peu plus de cabreur au stab. Réajuster le virage plané par le tilt, si nécessaire.

>>> SYMPTOME : Trajectoire grimpée en virage très serré, ou looping vertical. - PROBLEME : le modèle a trop de "cabreur", ou bien est lancé avec trop peu d'inclinaison, ou trop verticalement. - REMEDE : Enlever un peu de vé. Élargir le virage plané en réduisant le tilt du stabilo. Lancer moins cabré, ou bien un peu plus penché à droite. Si alors au plané le modèle a tendance à piquer longuement, ajouter du positif à l'aile intérieure.

>>> SYMPTOME : le modèle grimpe à droite, mais reste trop longtemps penché et perd de l'altitude, toujours incliné, avant de redresser et de tourner à gauche. - PROBLEME : trop de vé longitudinal. - REMEDE : Plier vers le bas l'arrière du stab ; ou encore plier vers le bas à droite et vers le haut à gauche. Moins recommandé : davantage de dérive à gauche.

>>> SYMPTOME : le modèle part tout droit ou vers la gauche, fait un roulis "hollandais" vers la droite ; et si vous essayez de corriger en penchant davantage, le modèle reste très incliné à droite et grimpe peu ; et rien à faire entre ces deux extrêmes... - PROBLEME : Dérive de trop faible surface. Peut-être aussi dièdre trop prononcé.

>>> Si le modèle grimpe en spirale correcte, puis s'arrête au sommet et décroche... solution difficile. Choisir d'abord un peu plus de tab à droite sur la partie inférieure de la dérive (Zwiebox), ou bien un peu plus de piqueur du côté gauche du stab.

>>> Si le modèle réussit tout à peu près parfaitement, mais pique au sol au plus léger coup de vent : peut-être le CG est-il trop arrière, plus probablement l'aile gauche manque de positif.

>>> Si le modèle quitte son inclinaison normale à droite pour passer à la verticale, puis amorce un roulis à gauche et peut-être passe sur le dos vers la gauche, rajouter du piqueur du côté droit du stab.

>>> Avant les vols d'essai, préparer le modèle comme suit. Plier la dérive légèrement vers la gauche (juste cambrer la surface en pinçant légèrement le bois entre pouce et index, en comprimant le bois sur la face intérieure de la cambrure, en étirant le bois de l'autre face). Plier le côté gauche du stabilo, à l'arrière, un peu vers le bas. Pour le côté droit du stab : vers le haut, d'une valeur un peu supérieure à celle de l'ajustement de gauche. Le "Zwiebox" utilise aussi ce différentiel au stab : cela aide beaucoup pour un roulis de transition rapide.

Lors des essais de plané à hauteur d'homme, si le modèle décroche, ajouter un peu de lest au nez. S'il pique (il ne devrait pas, si le stab est plié assez cabreur...) relever un peu le stab du côté droit.

Si le modèle passe sur le dos en grimpée, il y a trop de cabreur au stab côté droit (ou pas assez de piqueur côté gauche). Re-lancer et trimmer jusqu'à ce que le modèle grimpe presque en ligne droite.



S'il n'y a pas assez de volet de dérive à gauche, le modèle partira trop à droite, puis planera en spirale très large. Pour obtenir une belle transition, le modèle doit partir légèrement à droite au largage. Trop de positif à l'aile gauche soulèvera l'aile au départ, rendra la transition difficile, et élargira la spirale du plané. Pour régler la

montée, veiller aux ajustements des empennages ; pour régler le plané, jouer sur le CG.

Un beau lancé à la puissance maxi se fait presque à la verticale, sous 75 à 80 degrés, avec un peu d'inclinaison à droite, et à peu près au-dessus de votre tête. Si c'est trop vertical, le modèle sera en vol dos au sommet et n'assurera pas la transition. Si après un lancé correct le modèle passe sur votre arrière ou encore boucle le looping, cela indique trop de cabreur au stab : réduire le cabreur côté droit et/ou augmenter le piqueur côté gauche.

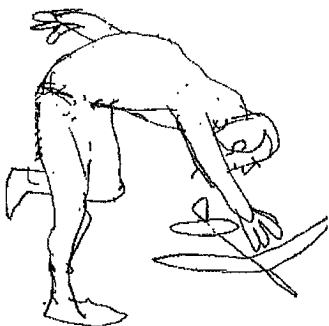
Si le modèle amorce sa transition trop mollement, accélère et perd un peu d'altitude avant de planer normalement, on peut essayer avec un ou plusieurs des ajustements suivants. Relever très peu le stab à droite, diminuer le piqueur du stab à gauche, enlever un peu de positif à l'aile gauche, ôter du volet à gauche à la dérive.



>>> Voici un schéma de réglage alternatif. Un peu de positif au panneau d'aile interne droit, du tilt au stab pour planer à gauche, et un peu de dérive à droite pour éviter le piqué en thermique. Technique de Martin COWLEY ("Goldrush"), d'après qui cela ressemble à un piqué en spirale tout prêt à se déclencher, mais c'est excellent pour régler la partie catapultée de la grimpée - tout comme pour un motomodèle, roulis à gauche lors d'une grimpée à droite.

Traduit de «Free Flight» janvier 1997.

Illustrations : Beth Krush, dans le Sympo NFFS 1995.



COMMENTAIRES... de Mark SEXTON, spécialiste HLG de la Côte Pacifique, après lecture du papier de J. BARNETTE...

Du côté empennages, actuellement je suis pour un stab assez grand (dans des limites raisonnables), car cela aide à prévenir les décrochages... inévitables autant que mortels lorsque le modèle se fait aspirer par une ascendance. C'est la dérive qui doit être aussi petite que possible, et combinée avec un double dièdre généreux pour donner une belle transition.

Bien d'accord avec l'auteur pour les profils d'aile. L'arête d'extrados à 25-30% est d'ailleurs devenue un standard.

Virer au plané par le tilt au stablo, et juste assez de volet de dérive pour la transition : une leçon intégrée à la dure, à défaut de laquelle ont péri plus de HLG que par toute autre misère !

Entoiler le stab ? ABSOLUMENT ! Allez-y sans retenue. La colle blanche marche très bien pour les empennages,

mais la cellulosique se ramollit facilement à l'acétone.

L'idée de déporter l'aile est le genre de chose que je n'arrive pas à trouver bien efficace. Je préfère construire mes modèles avec le maximum de symétrie. C'est moins casse-tête. Mais je trie mon balsa pour que le plus lourd soit à l'intérieur du virage plané. Je vrille en négatif les deux panneaux marginaux ; en positif le panneau interne seulement en dernier ressort.

Le stablo me paraît très efficace, utilisé comme ailerons en différentiel. Et, parfaitement ! il faut un accroche-doigt taillé en net biseau !

Fuselage : chacun d'eux doit être coupé et aminci selon sa résistance propre. Les dimensions d'un plan ne seront qu'un guide approximatif. Et je ne crois pas qu'il faille avoir peur d'arrondir les arêtes.

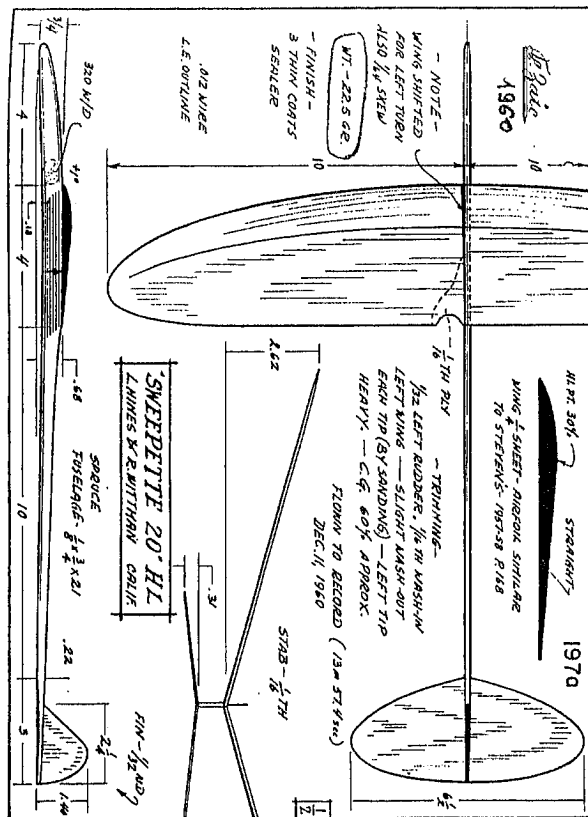
Pour ce qui est des conseils de réglage et de vol : tout cela me paraît une mine bien fournie, et j'aime.

Commentaire final : la seule manière de devenir bon en HLG, c'est d'en construire un paquet, et de voler le plus possible.

Maintenant, si quelqu'un pouvait me donner une adresse, pour acheter une paire de jumelles thermo-sensibles ?

Martyn COWLEY à propos de son "Gold Rush", dans le Sympo NFFS 1984. En plus des réglages indiqués :

... Le CG est progressivement reculé, en diminuant le vé par le stablo, jusqu'à ce que le modèle décrive un demi-looping après un lancé plein-pot. Un demi-looping normal met le modèle sur le dos, mais ici le vrillage d'aile produit un demi-tonneau à gauche, et le modèle se trouve en position adéquate pour amorcer le plané.



Un ancêtre: "Sweepette" de Lee Hines

en version indoor 1960, dièdre simple

# CO2

CO<sub>2</sub> MOTOR [HOE-MOT<sup>1</sup>] 137 MM<sup>3</sup>  
KONSTRUKTION/BAU: W. HÖBINGER

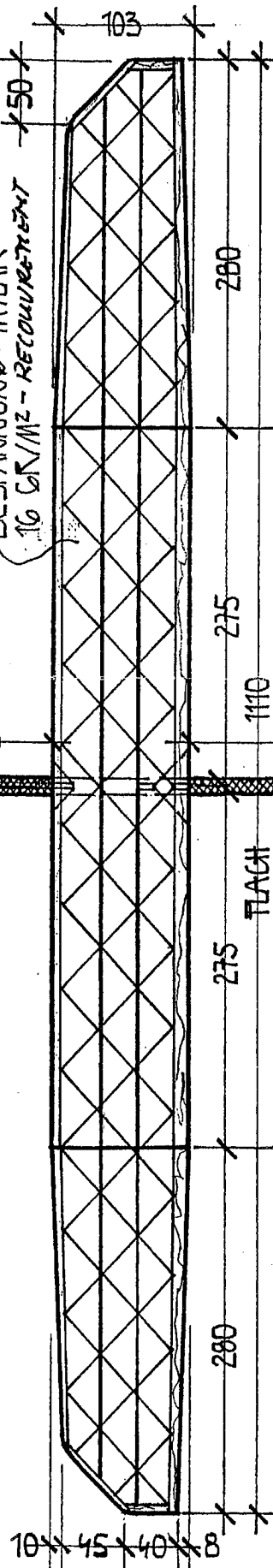
STEIGTUG/GLEITWEG: LINKS  
MONTÉE - PLANE - GAUCHE -



LUFTSCHRAUBE: EINBLATT, - MONOPALE  
KOHLEVERSTÄRKT

KOHLE - CARBONE -

BESPANNUNG: MYLAR  
16 GR/M<sup>2</sup> - RECOURUMENT



FLACH  
A PLAT



V-TORM

PROFIL TRAGFLÜGEL  
A/LC

M 1:1

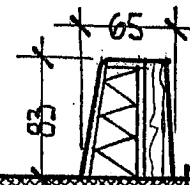
PROFIL HÖHENLEITWERK  
STABILIS.

## HOE-CO2-1

CO<sub>2</sub>/T1K MOTORFLUGMODELL  
VON WOLFGANG HÖBINGER, A  
MAßSTAB 1:5, 1:1, MASZE IN MM  
GEZEICHNET: WALTER HACH 11/97

DETHERTALD.-  
THERMIKBREMSE

KOHLEROHRE Ø 13 → 5  
DOUTRE CARBONE -



HOLME UND RIPPEN MIT KOHLESTRIPS  
VERSTÄRKT!

BESPANNUNG: MYLAR 4 GR/M<sup>2</sup>  
ENTOILAGE - MYLAR - 49/m<sup>2</sup>

| GEWICHTE          | GRAMM |
|-------------------|-------|
| TRAGFLÜGEL        | 28    |
| HÖHENLEITWERK     | 2.5   |
| RUMPF + SLTANK    | 25    |
| MOTOR, PROP, TANK | 24    |
| TOTAL             | 79.5  |



7539

Les plus récents règlements F1K vous autorisent 6 vols, dont 5 doivent être des maxis de 2 minutes pour vous faire participer au fly-off ( NDT - article paru dans Free Flight en décembre 1995). Au début il semblait quasi impossible de réussir cela avec un réservoir de 3 cm<sup>3</sup>. Mais quelques concours plus tard, on avait parfaitement admis qu'un maxi est réalisable à tout moment et sans ascendance, lorsque toute la logistique est vraiment au point : le contenu du réservoir, le moteur, le réglage de la vitesse de rotation, le modèle, le réglage du vol, le largage... Dès lors on peut considérer toute l'affaire comme une sorte d'exercice de régularité, plutôt que comme une compétition. L'impératif n°1 serait donc d'accumuler de la pratique, et d'aboutir à un niveau régulier de rendement par toutes les météo.

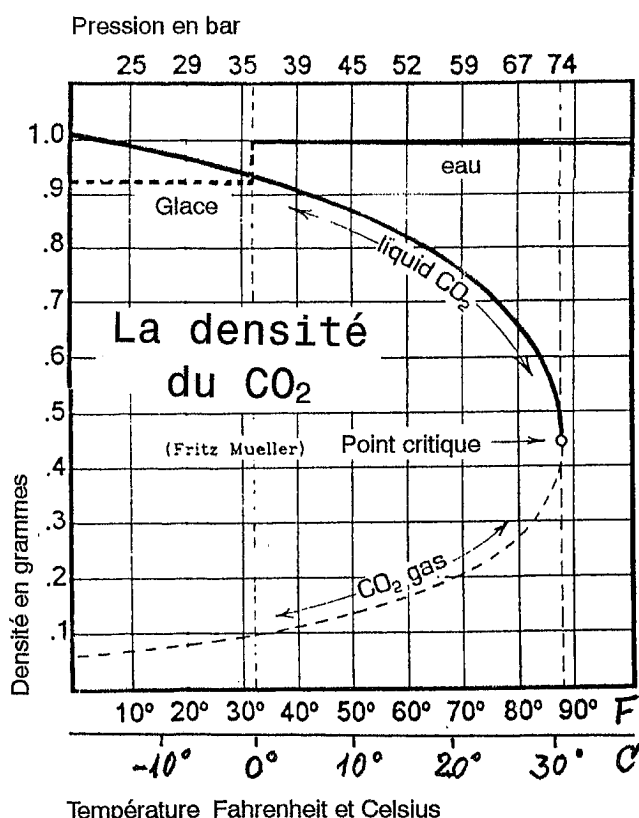
Ce qui reste à peaufiner, c'est un automatisme qui mettrait régulièrement dans le réservoir la plus grande masse possible de CO<sub>2</sub>. C'est un point crucial, car la quantité d'énergie disponible pour faire grimper un avion est proportionnelle au poids de CO<sub>2</sub> emporté, et le dioxyde de carbone pèse plus lourd sous sa forme liquide, et ce liquide est d'autant plus lourd qu'il est froid...

0,467 g/cm<sup>3</sup>. La ligne en pointillé montre la baisse de densité : le gaz se décomprime, ce qui entraîne à son tour un refroidissement.

En particulier à 0°C, le CO<sub>2</sub> liquide est 9 fois plus lourd que le gaz. La température de l'eau mêlée à de la glace est constante. D'où très clairement l'idée suivante : refroidir le réservoir avec de l'eau glacée nous donnera non seulement des chargements aussi réguliers qu'on peut le souhaiter, mais aussi la pression exacte dans le moteur pour le démarrage.

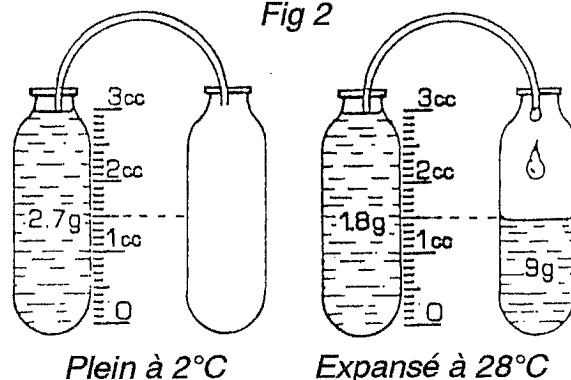
En pratique un réservoir de 3 cm<sup>3</sup>, refroidi à l'eau glacée, n'accepte pas plus de 2,7 g de CO<sub>2</sub>. A 28°C, le liquide s'est expansé et est devenu plus léger, de sorte que seulement 1,8 g entrent dans le même réservoir. Cet accroissement de volume demanderait 50% de place supplémentaire. Fig 2.

FIG 1



La Figure 1 montre qu'autour de -18°C le CO<sub>2</sub> pèse 1 gramme par cm<sup>3</sup>, soit à peu près la masse spécifique de l'eau. A -1°C le CO<sub>2</sub> s'est déjà expansé pour devenir plus léger de 7%. Le taux d'expansion augmente très vite quand la température approche le Point Critique, où 1 cm<sup>3</sup> pèse seulement 0,467 g. Le CO<sub>2</sub> cesse d'exister sous forme liquide au-delà de 31°C, mais à ce point la pression est si élevée que la densité du gaz comprimé atteint elle aussi

Fig 2



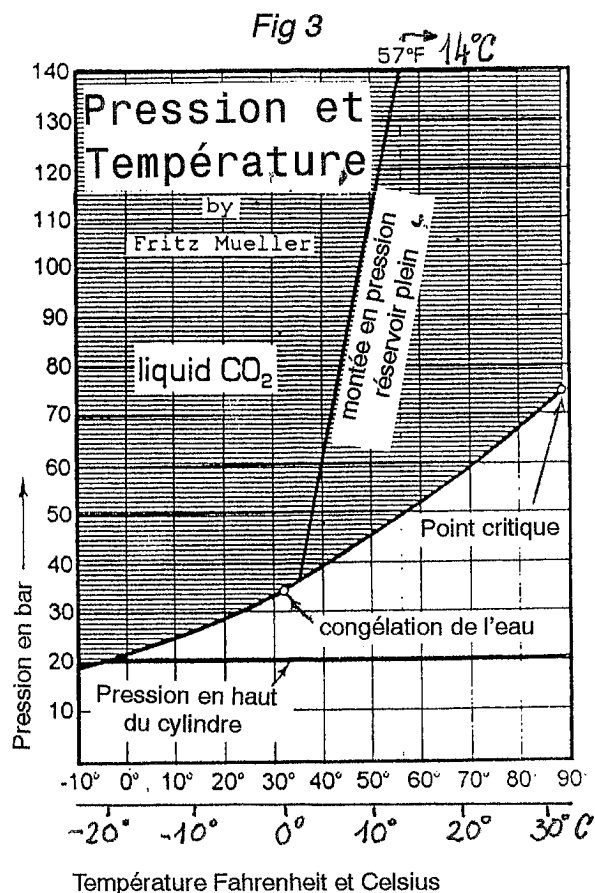
La Fig 3 fournit quelques données plus pratiques, dans notre domaine d'utilisation. La ligne courbe donne le point d'ébullition en fonction des pressions qui varient. La ligne horizontale à 20 bar marque la pression admise dans le cylindre pour une puissance normale. La distance entre cette ligne et chaque point d'ébullition situé juste au-dessus : c'est la mesure de la pression en excès à ce moment-là ; en pratique cet excès est géré par la soupape d'admission du moteur, qui commande la venue du carburant.

On a souvent supposé qu'un réservoir peut se faire remplir complètement, si l'on se sert de glace. Les liquides ne sont pas compressibles. Quand un réservoir plein se met à chauffer, le liquide se gonfle, mais n'a nul endroit où aller. La pression interne montera rapidement, comme indiqué par la droite de forte pente finissant en haut du dessin à la pression maxi en usage dans nos mécaniques CO<sub>2</sub> vers les 14°C. Donc impératif : refroidir, mais aussi expulser un peu de liquide en faisant tourner le moteur de suite après avoir retiré la glace !

Le CO<sub>2</sub> bout et dégage de la chaleur quand la pression tombe sous la ligne courbe de la Fig 3. Cette chute de pression arrive quand un peu de gaz s'est échappé, ou quand du gaz a disparu en se condensant vers l'état liquide.

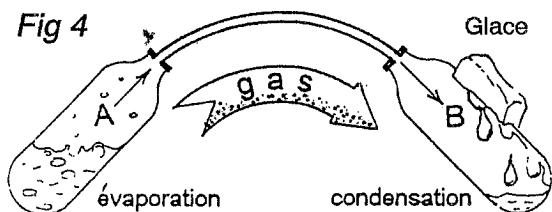
Dans la Fig 4, la glace "aspire" de la chaleur du réservoir B, de sorte que le gaz va se condenser. Ceci fait baisser la pression dans tout le système, et le réservoir A utilise sa propre chaleur pour faire bouillir (évaporer) le liquide en place, jusqu'à ce que sa température descende au niveau de celle du réservoir B. Ainsi les températures de tous les

liquides à l'intérieur d'un système clos s'égalisent, mais avec un petit retard causé par l'inertie habituelle des transports de chaleur. Les pressions, elles, s'égalisent instantanément, à cause de la grande différence qui existe entre elles. Une petite variation dans la température produit un véritable saut dans les pressions : presque 1,2 bar pour 1°C.



Tout ce charabia technique simplement pour suggérer que le CO<sub>2</sub> liquide refroidi par la glace est une bonne chose pour vous. Nous savons aussi qu'après un "chargement liquide" classique il y a plein de gaz, mais pas beaucoup de liquide dans le réservoir. On pourrait ajouter un tout petit peu plus de liquide en chauffant le chargeur, comme on l'a fait dans le passé. Mais ceci ne nous débarrasserait pas du gaz. Très peu de celui-ci se condenserait, la majorité se comprimerait, et le réservoir se chaufferait aussi.

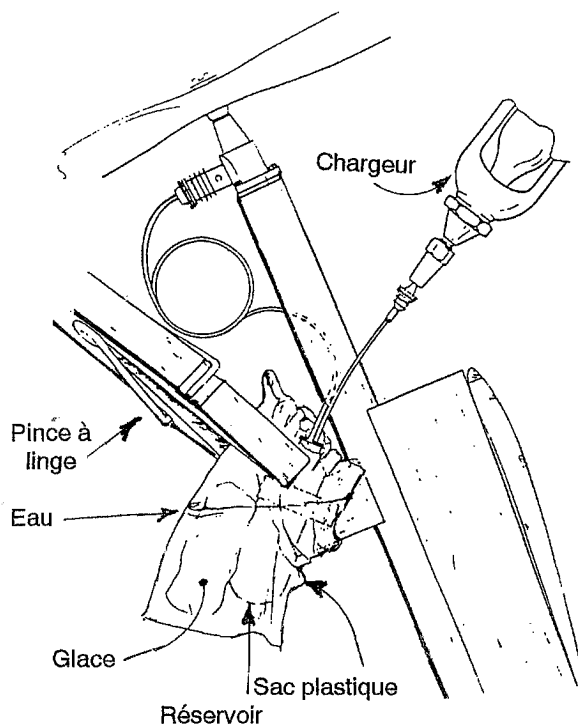
Une bien meilleure solution - en fait la seule pour la compétition F1K - est de refroidir le réservoir. Négligez le refroidissement, et vous ne condenserez jamais le gaz qui se forme tout au début d'un chargement liquide.



Sur les modèles de durée, tous les réservoirs doivent être accessibles pour la réfrigération. Refroidis à la glace, c'est là qu'ils se remplissent au maximum. Le chargeur lui-même est toujours un peu plus chaud : d'habitude cela suffit pour évaporer la petite quantité de gaz requise pour pousser le liquide.

Comme il nous manque la célèbre 3ème main, nous allons utiliser une pince à linge pour fixer autour du réservoir un petit sac de glace. Le chargeur est orienté tête en

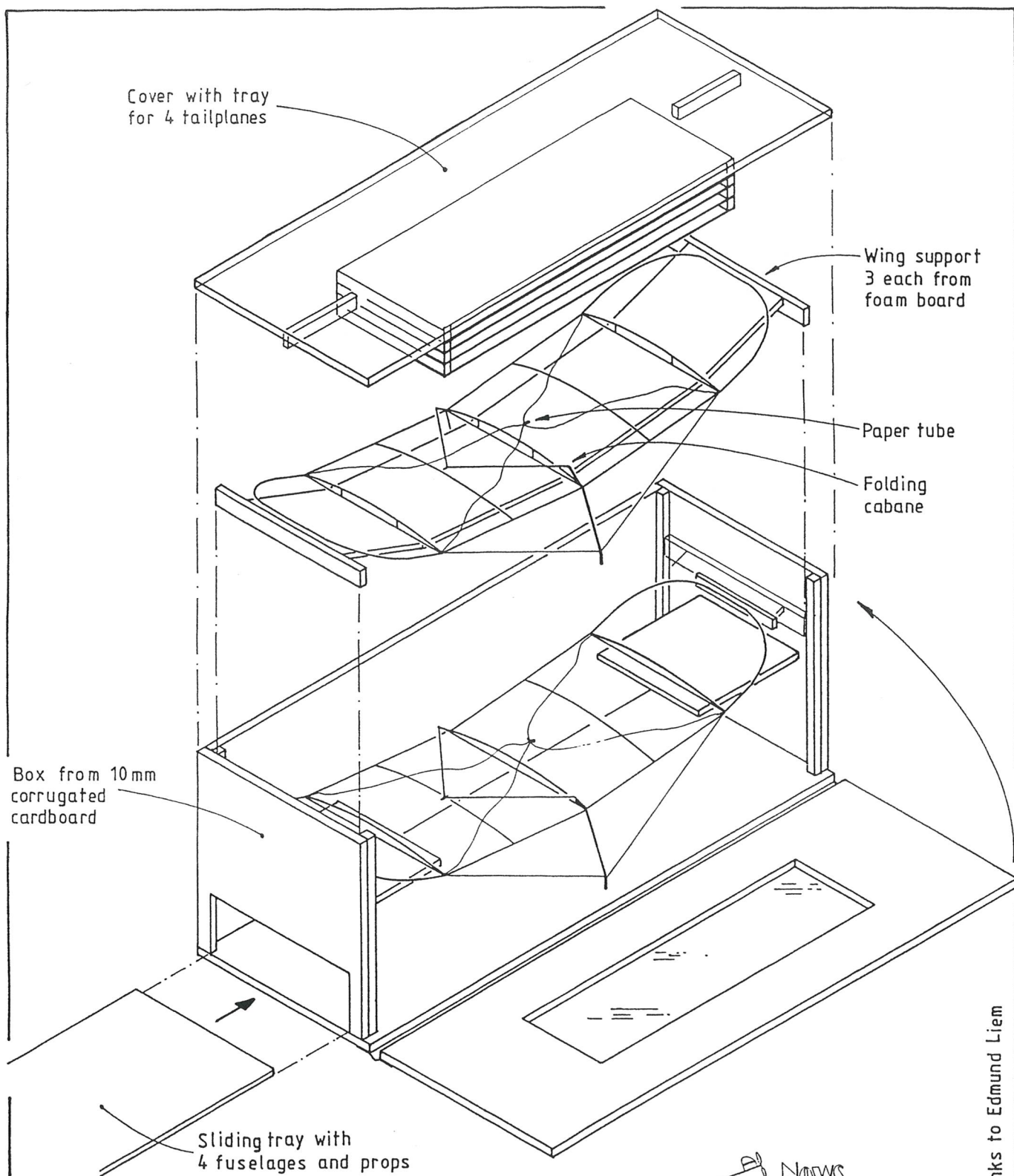
bas. Le bec d'alimentation et le chargeur doivent être connectés fermement pendant au moins 5 secondes. Ceci est assez long pour transférer de la chaleur, fondre un peu de glace et condenser le gaz. Ne touchez pas le réservoir, vos doigts sont "chauds". Le procédé ci-dessus, comme tout autre procédé bien au point, s'arrête seulement quand le réservoir est plein.



Contrôler le niveau de liquide reste un problème non résolu à ce jour. Donc le moteur va tousser et caler, tout en éjectant du liquide et de l'huile. Gardez la glace en place jusqu'à ce que le moteur tourne rond. Il serait bon de stopper le moteur à ce moment-là, et d'huiler légèrement le cylindre. Lancez le moteur de suite après avoir retiré la glace, attendez quelques secondes qu'il faut pour régulariser les tours/minute, puis réglez si nécessaire la vitesse de rotation, et lancez l'avion. Cette méthode marche très bien si vous êtes débutant, d'autres méthodes sont plus compliquées.

Supposons que vous préféreriez un "chargement gazeux" pour faire des vols plus courts. Dans ce cas ne refroidissez pas le réservoir ; du liquide se condenserait, ce qui allongerait la durée de fonctionnement plus que souhaité. Comme tout le liquide se trouve dans le chargeur et nulle part ailleurs, la température du chargeur à elle seule détermine la pression envoyée dans le réservoir. Il serait donc intéressant de conserver le chargeur, avec un lot de cartouches, dans le compartiment sec d'une boîte à glace. Ceci réduirait la nécessité de régler chaque fois la vitesse de rotation, et nous préparerait mieux à faire voler notre modèle à la pression du CO<sub>2</sub> gazeux et à la température de 0°C, comme requis en compétition.





*News*  
**Indoor**

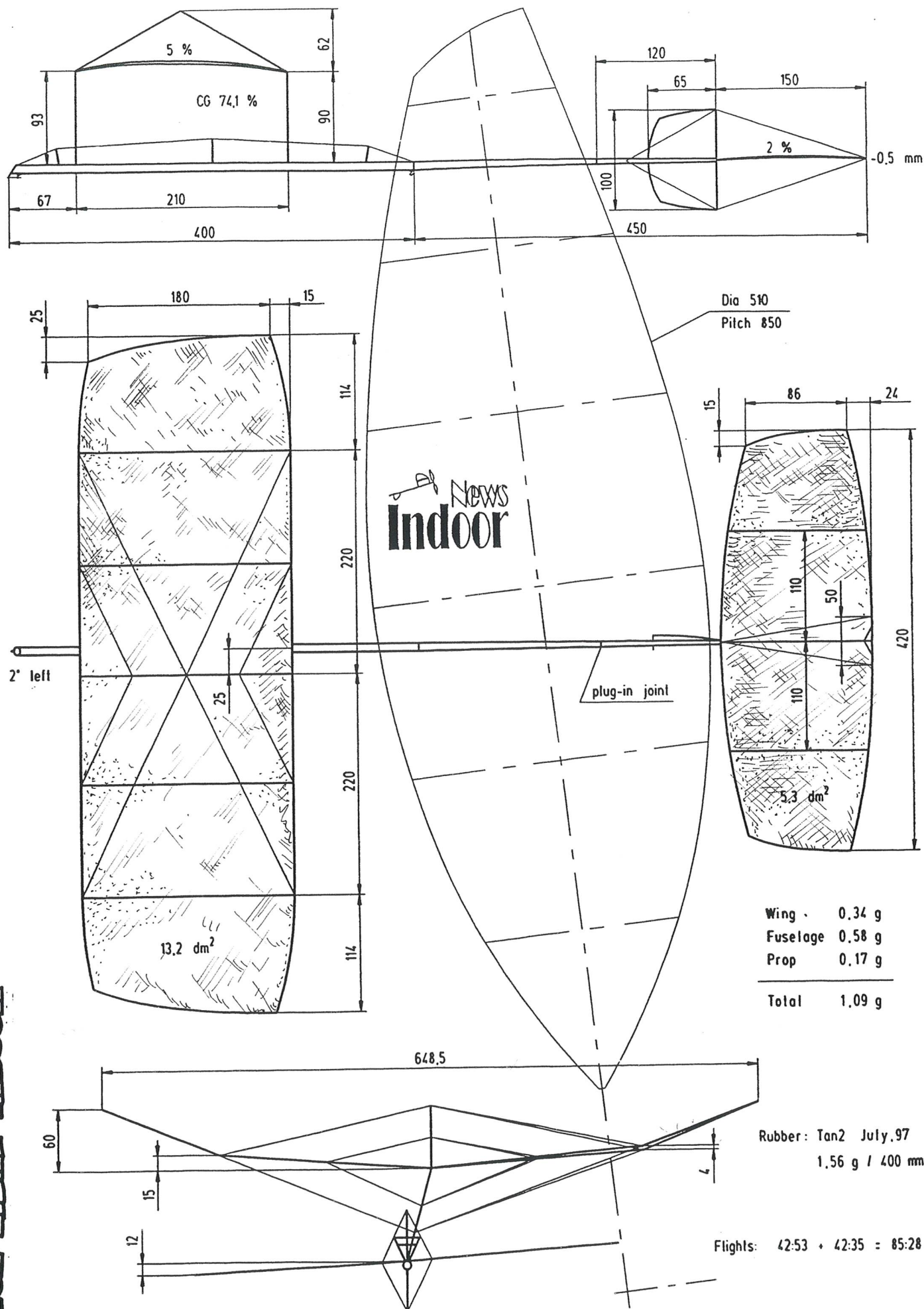
### Mini F1D Model Box

carries 4 complete (braced) models

Dimensions: 67 x 25 x 25 cm

Design: Aurel Popa (Rumania)

Drawn: Thedo André w/ thanks to Edmund Liem



Cacahuète &amp; Pistache

# REGLER UN VOL EN SPIRALE

Ulises ALVAREZ

*On ne s'en lassera pas... parce qu'un auteur oublie toujours quelque chose..., parce qu'un lecteur aura loupé un numéro de VL... C'est tiré d'une brochure d'Ulises, repris par "Stick & Tissue" n°3 de 1993. Destiné plutôt à l'initiation.*

Les modèles de vol libre sont réglés en général pour voler en rond, sur un diamètre à peu près constant. Le but est d'éviter les pertes ou les récupérations interminables en vol d'extérieur - et pour le vol d'intérieur on est tenu par les limites de la salle.

Régler un vol tout en spirale n'est pas oeuvre facile, spécialement en Maquette à moteur caoutchouc. Peut-être le plus difficile est-il dû au couple surpuissant du moteur remonté à fond, lors du tout début du vol. Je puis assurer que c'est une étape délicate même pour le modéliste le plus expérimenté. On peut se croire tout-à-fait pourvu des connaissances fondamentales sur le vol, souhaiter néanmoins en savoir davantage sur des phénomènes surgissant de façon inexplicable dans notre schéma de vol...

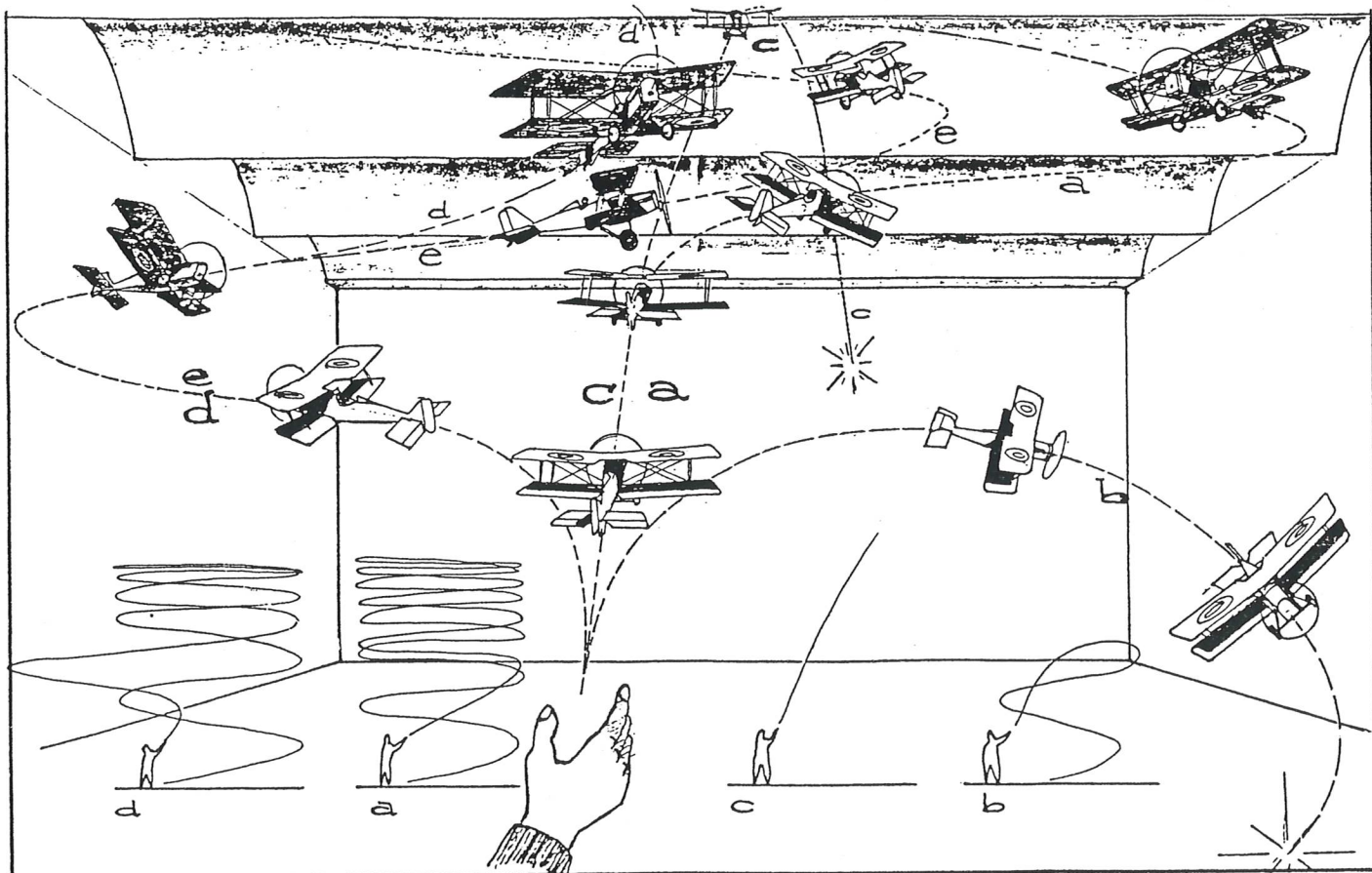
Soyons certains d'une chose, dès le départ. Toute figure de vol a ses causes, quelle que soit son apparence illogique à première vue. Trouver ces causes, ainsi que leur logique, dépendra beaucoup de notre expérience, de notre pratique, et de l'ampleur de notre savoir aérodynamique.

Mais entrons dans le vif du sujet... Nous voulons obtenir de nos modèles une trajectoire en cercles de diamètre

constant. Il y a plusieurs moyens de parvenir au but. 1. Un braquage de la dérive ou de son volet. - 2. Un décalage latéral de l'axe de traction de l'hélice (= vireur). - 3. Du gauchissement positif ou négatif dans les ailes (petits vrillages intentionnels) - 4. Une combinaison des trois moyens déjà cités.

## LE VOL EN SPIRALE AVEC VIREUR SEUL, OU EN PLUS LA DÉRIVE BRAQUÉE ET LES AILES VRILLÉES.

Première question : devons-nous faire virer le modèle vers la gauche ou vers la droite ? Chacune des deux figures est possible. Mais on préfère en général virer à droite, et en voici la raison. Lorsque le modèle démarre avec sa puissance au maximum, l'hélice tourne vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre, vue de la place du pilote). Par suite du principe de l'action et de la réaction, le modèle penche du côté gauche, aile gauche vers le bas. Si alors le modèle a été réglé pour virer à gauche, les deux effets vont se superposer, et on aboutit à une spirale très resserrée vers la gauche, tout au début du vol, avec un sérieux danger de voir dégénérer tout cela en un piqué spi-



ralé. A l'opposé de ceci :

Le schéma de la spirale à droite. 2 ou 3 degrés de vireur à droite, à l'hélice, viendront contrecarrer la sévère tendance initiale. La grimpe de l'avion est devenue rectiligne, se transforme graduellement en un virage vers la droite à mesure que diminue la puissance. Voir l'exemple "a" sur notre illustration. - Si le réglage à droite s'avère trop prononcé, le modèle va virer trop fort à droite dès la diminution du contre-couple, et le modèle va perdre de l'altitude de façon marquée, schéma "b". Il faudra alors réduire la tendance à droite, en braquant un peu la dérive à gauche, ou en réduisant le vireur du nez. Puis affiner encore ce réglage jusqu'à obtenir la trajectoire "a" que nous souhaitons.

Parfois cependant les réglages décrits ci-dessus ne suffiront pas. Autrement dit, en réduisant la tendance à droite, nous forçons parfois le modèle en une ligne droite, qui lui fera cogner le mur d'en face, trajectoire "c". Ou encore, par l'effet du contre-couple, le modèle commence par virer à gauche, continue par une ligne droite, puis se met à virer à droite... si la salle est assez grande pour autoriser cette figure, vol "d". Ces deux dernières formes sont difficiles à maîtriser, surtout dans des salles de petites dimensions, et le modèle se voit contraint de percuter. Vrai dilemme pour des modélistes débutants. Apparemment sans solution. Mais foin de défaitisme ! Il existe toujours une solution.

Nous allons d'abord chercher une spirale "à plat", c'est-à-dire sans inclinaison sur l'aile, et ainsi éviter l'entrée progressive du modèle dans un piqué en virage (surtout dans les cas où les effets de la surface latérale du fuselage ou de la dérive sont prédominants). Une solution est d'introduire du vrillage dans les ailes (gauchissement, disait-on avant 1920) : du positif ou du négatif en bout d'aile. Avec un peu de positif sur le bout de l'aile droite (on rabaisse le bord de fuite) - et/ou du négatif sur l'aile gauche - nous empêcherons le modèle de pencher trop à droite lorsqu'il s'engage vers sa droite.

Combien faut-il de vrillage ? C'est l'expérience qui nous le dira. Bien sûr, c'est d'abord lié directement au rayon du virage, ainsi qu'à la vitesse du modèle en vol. Un modèle lourd a besoin de plus de vitesse ; dans ce cas-là ce type de réglage sera toujours délicat, car à pleine puissance il restera une forte tendance à gauche.

Pour réussir un joli vrillage, il faut humidifier l'entoilage de l'aile (ou des deux ailes), au coton hydrophile mouillé, si l'entoilage n'est pas verni. Dans le cas d'un papier verni, appliquer un solvant adéquat, par exemple du diluant cellulosique (NDLR : l'acétone, notre solvant national en France, n'est pas le "diluant" normal pour les vernis celluloses... il sèche trop vite, laisse des traînées blanches s'il est acheté en droguerie - l'acétone de pharmacie est plus pur.) Dès que l'entoilage n'est plus tendu, nous épinglons l'aile sur un chantier plane, en mettant une cale de bois sous le bord d'attaque ou de fuite. On peut aussi, plus grossièrement, maintenir le vrillage à la main pendant le temps du séchage. Pour éviter ces complications, il peut être intéressant de doter les deux ailes d'ailerons mobiles : ceux-ci vous faciliteront le réglage lors des essais, en plus de vous ramener d'agréables points supplémentaires au jugement statique.

#### SPIRALER A DROITE AVEC VRILLAGES SEULEMENT.

Une autre bonne méthode pour obtenir un vol de type "a" serait de fixer la spirale en jouant principalement sur les vrillages ou les ailerons. Autrement dit, on accroît la portance de l'aile gauche, ou bien diminue la portance sur l'aile droite. Pour cette méthode, il faut veiller de près aux cala-

ges du nez ou de la dérive. Ces calages peuvent être à zéro, puis, si la spirale souhaitée n'est pas atteinte, on peut changer l'un ou l'autre calage, à toutes petites doses.

Voici la raison d'être de ce type de réglage. Au départ, vol à pleine puissance moteur, le contre-couple est très grand (roulis vers la gauche), mais aussi la tendance au roulis vers la droite, par suite des vrillages. Le modèle est soumis à une vitesse plus grande, et il arrive que roulis à gauche et roulis à droite se neutralisent. Il suffit alors, pour modifier cet équilibre, de donner un peu plus de portance à l'aile gauche, par un vrillage supplémentaire ou par les ailerons. Ou encore de changer un peu l'orientation de l'axe d'hélice, ou le calage de la dérive. Résultat : une spirale à droite.

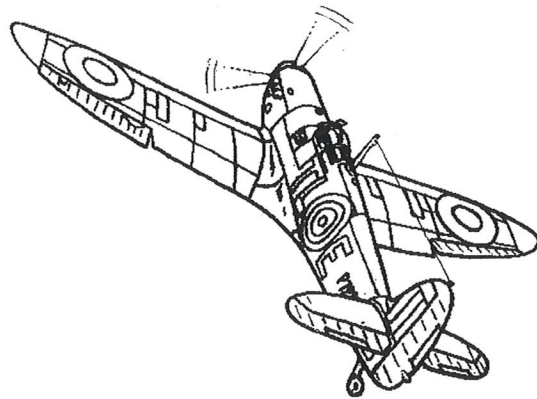
Evidemment, toutes ces adaptations demandent plein de temps et de patience, et de nombreux vols d'essai. Les modifications de vrillage et de calage seront faites avec beaucoup de précaution... jamais pendant une compétition, mais longtemps à l'avance... Pré-

voir et planifier ! (NDLR : en passant n'oubliez pas la vieille règle... les vrillages et la dérive sont prédominants à grande vitesse, les calages du nez aux faibles vitesses).

#### SPIRALER A GAUCHE PAR LA DÉRIVE, AVEC VRILLAGE D'AILE COMPENSATEUR.

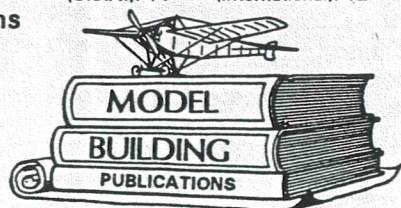
Voici le principe : la spirale est donnée par la dérive braquée à gauche, mais sans vireur au nez. Ainsi la surpuissance du départ est contrôlée par les vrillages - portance de l'aile accrue à gauche, réduite à droite. La tendance au roulis à gauche est combattue par l'effet très marqué des vrillages ou des ailerons, effet renforcé lui-même par la vitesse plus importante. Une fois cet équilibre obtenu, la trajectoire vers la gauche sera ajustée par la dérive, voir le vol "e".

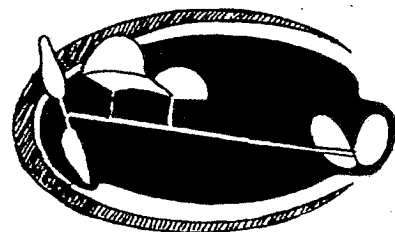
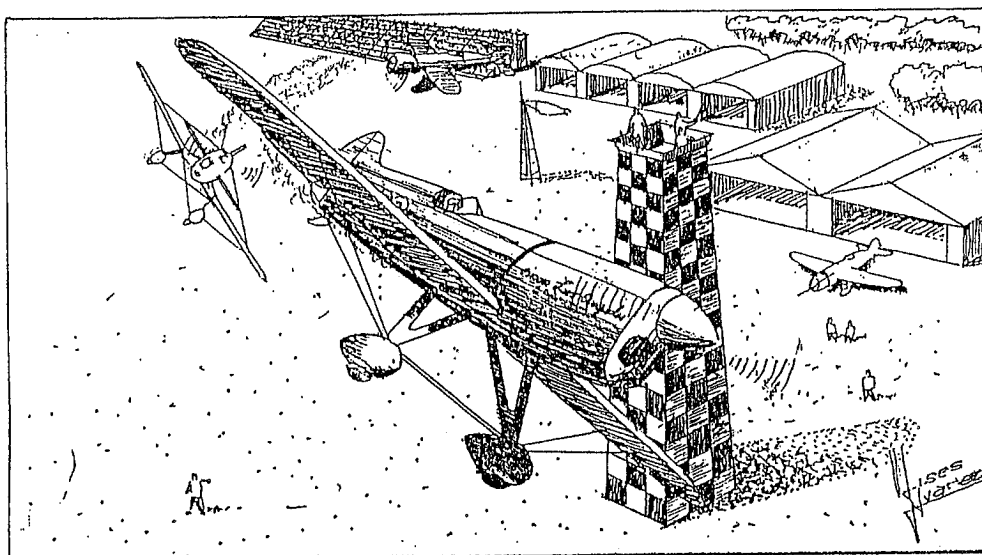
Régler reste un art complexe. Au prix d'une pratique suffisante vous obtiendrez des résultats satisfaisants et réguliers.



Peanuts & Pistachios  
Stick & Tissue  
GBs & Gee Bees  
Plans & 3-Views  
Flying Aces Books  
Frank Zaic Publications  
Datafiles  
Peanut Power  
And Much More  
HANNAN'S RUNWAY  
BOX 210  
MAGALIA, CA 95954 USA

MODEL BUILDING &  
AVIATION BOOKS  
VIDEOS &  
MORE! Illustrated catalogue  
(U.S.A.): \$1 (International): \$2





## L.W. BROWN B-2 "Miss Los Angeles"

*Maquette Cacahuète présentée par Ulises ALVAREZ*

### FUSELAGE.

Nez. Styrofoam 30 g/dm<sup>3</sup> taillé en 2 parties.  
Renforts avant "e" et "f" CTP 5/10, "e" avec épaulements en 1,5x5 balsa en hexagone.  
Arrière. Lisses 1x1 balsa 80 g/dm<sup>3</sup>, S-grain  
Entretoises. 0,5x1 balsa 120 g/dm<sup>3</sup>, S-grain  
Couples. 6/10 balsa 80 g/dm<sup>3</sup>, Q-grain. Ou bien CTP 5/10 selon le plan. Ou encore un composé de secteurs balsa.  
Capotage dessus et moteur. Polyst. 25 g/dm<sup>3</sup> taillé.  
Cockpit ouvrant. Charnière en fil de coton à coudre, colle blanche.  
"U frame" entre fuselage avant et fuselage arrière. En balsa 1x2,2 mm, Q-grain 120 g/dm<sup>3</sup>.  
Emplanture d'aile. Avec trous pour connexion de l'aile. Balsa 10/10 Q-grain 80 g/dm<sup>3</sup>  
Triangle béquille arrière. Balsa 10/10 Q-grain 80 g/dm<sup>3</sup>  
Renfort avant "f". CTP 5/10  
Renfort broche moteur. Balsa 10/10 et CTP 5/10  
Renfort pour passage du hauban d'aile. Balsa 10/10 Q-grain 150 g/dm<sup>3</sup>  
Dessus avec cockpit ouvrant. Styrofoam taillé 30 g/dm<sup>3</sup>. Voir la vue en perspective, dans le coin gauche haut...  
Appuie-tête. Idem.  
Pare-brise. En rhodoïd/acetate très fin.  
Emplanture stabilo. Balsa 10/10 Q-grain. Bambou rond 1,2 mm pour fixer les deux parties du stab (voir perspective).

### AILES.

Longerons. Deux de 2,5x1, renforcés avec un fil boron dessus et dessous. Colle cellulosique. (Le boron peut se remplacer par du carbone). - Un de 3x1, "v", avec encoches pour croiser avec les nervures.  
Bord d'attaque. 2x2,5 balsa S-grain 80 g/dm<sup>3</sup>  
Bord de fuite. Balsa 5x1  
Marginaux. Balsa lamellé, 3 de 0,5x2-1  
Nervures. 7/10 ou 10/10 selon le plan, Q-grain 80 g/dm<sup>3</sup>  
Ancrages. Blocs balsa 100 g/dm<sup>3</sup>  
Ailerons. Je suggère la procédure suivante. Construire toute l'aile comme si les ailerons étaient fixes. Placer les nervures t' t2 t3 t4 (également t1 t et t5 bien entendu), la pièce "u" et le longeron "v". Percer "u" et "v", insérer un fil cuivre 3/10 dans les trous, le coller aux nervures. Terminer en sectionnant les queues de t' t2 t3 t4 pour permettre le braquage des ailerons.  
Finition. Avant l'entoilage, poncer soigneusement au papier abrasif collé sur une cale, veiller à l'aérodynamisme du profil, tout spécialement aux bords d'attaque et de fuite. Il faut se souvenir qu'une grande partie du succès dépend d'un profil efficace, bien respecté sur la maquette.

### STABILISATEUR.

Longeron central double. 0,7x2,2 balsa S-grain 80 g/dm<sup>3</sup>  
Contour arrondi. 2 de balsa 1,2x0,6 lamellé, voir plus haut.  
Nervures. Balsa 0,7x2,2 Q-grain 80 g/dm<sup>3</sup>. A partir de rectangles 0,7x2,2 pourvus d'entailles en bout pour recevoir le contour. Après séchage, poncer doucement au profil selon les vues de côté et d'avant du plan.

*Pilotée par Roy MINOR cette éclatante beauté avec ses immatriculations d'or brillant fut la reine des avions Brown dans les années 1934-39. Son moteur : le Menasco Super Buccaneer ( C-6-S ) de 8900 cm<sup>3</sup>, gonflé pour 300 HP à 2900 tours/minute. L'appareil était chargé léger, par comparaison aux racers classiques, ce qui lui donnait un avantage pour virer autour des pylones.*

Charnières. Fil de cuivre Ø 3/10

Tubes papier. Pour enfileur sur les 2 broches bambou, voir le dessin en perspective.

Triangles. Balsa 2,2 en 100 g/dm<sup>3</sup>. Pour ancrer les haubans.

#### DÉRIVE et VOLET.

Longeron double. 0,6x3. Même travail que pour le stabilo. Préparer les deux longerons, les percer, coller les segments de fil cuivre, y coller les nervures rectangulaires, coller le contour lamellé, puis poncer délicatement le tout selon les vues avant et dessus du plan.

#### BLOC NEZ.

A partir de 2 planchettes balsa 7 et 5 mm, S-grain 80 g/dm<sup>3</sup>. Tailler selon les trois vues du plan.

Trous à lest. 3 trous à percer, selon le plan.

Paliers. Pour tenir l'axe de l'hélice. Laiton 3/10, plié en U, voir le plan. Palier avant et palier arrière sont calés respectivement dans des fentes horizontale et verticale. Coller à la cellulose après mise en place soignée des paliers, avec les angles de vireur et de piqueur.

Ouverture hexagonale. Ajustée avec soin au couple "e".

#### CÔNE.

Pièces "a" et "b". Polyst. 50 g/dm<sup>3</sup> ou balsa, tourné. CTP 5/10 pour le disque "c". Tube plastique bic collé à l'époxy. Crochet central 7 mm. L'avant démontable "a" est fixé au reste "b" au moyen d'un tube papier.

#### AXE et CROCHET.

CAP 7/10, passant à travers le tube plastique, puis les paliers laiton. Pour envelopper le crochet : gaine plastique électricité de Ø intérieur 7/10. Ressort CAP 2/10 ou 3/10 selon la puissance du moteur. 2 rondelles et une bille de verre.

#### HÉLICE.

Pales. Balsa 15/10 S-grain 100 g/dm<sup>3</sup> profilé au papier de verre. Le pas relatif sera de 1,3. Pied bambou Ø 2 mm à enfileur serré dans le tube plastique bic du cône.

#### TRAIN d'atterrissage.

Jambe principale travaillante. CAP 4/10 ou 5/10.

Contreforts en V. Balsa 2x6 mm profilé, avec entaille sur la face interne pour recevoir la jambe CAP. Renfort 2/10 laiton avec 2 trous dans lesquels passent les haubans CAP.

Enveloppes de roues. Styrofoam taillé, en deux demi-coques, comme pour un fuselage. Entaille verticale le long de l'intérieur de la coque interne ; y insérer et coller à l'époxy la CAP principale du train. Puis enfileur la roue et ses deux rondelles ; coller les 2 demi-coques à la vinylique.

ROUES. Styrofoam 35 g/dm<sup>3</sup> tourné, et deux disques alu 2/10 mis en forme par pression sur une sphère de 7 mm de diamètre.

TABLEAU de bord. A peindre, puis découper et coller.

BROCHE ARRIERE. Bambou 1 mm rond.

ENTOILAGE. Papier condensateur, ou japon très léger, décoré et teint à l'encre indélébile.

SCHÉMA COULEURS. Entièrement en rouge vif. Chiffres et lettres en or entouré de brun. Pneus et pales : noir mat.

HAUBANS. Fil nylon. A passer dans les attaches et à ancrer avec une goutte de colle cellulo.

LE PILOTE. A découper dans du polyst.exansé. Sur le plan : prévoir un trou de 10 mm à travers le pilote pour le passage de l'écheveau. Au statique, remettre le bouchon... adéquatement décoré.

----- 8.11.1996 -----

### Weights without covering

|                                                                                                      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Fuselage, Tail skid, Landing gear,<br>without wheel fairing, without cowling                         | 1.50    |
| Cowling with rear twin former                                                                        | 1.00    |
| Deck & Instrument panel                                                                              | 0.12    |
| Revolve cockpit with 2 formers                                                                       | 0.04    |
| Head Fairing                                                                                         | 0.10    |
| Forward reinforcement cowline with Hexagonal frame                                                   | 0.17    |
| Nose with 2 brass bearings                                                                           | 0.62    |
| Prop shaft, Spinner, Free wheel spring, 2 blades with<br>bamboo shaft, Glass pearl, Plastic tube BIC |         |
| 2 wheels                                                                                             | 0.10    |
| 2 wings with ailerons                                                                                | 0.85    |
| Stab with 2 bamboo                                                                                   | 0.28    |
| Fin & Rudder                                                                                         | 0.11    |
| 2 wheel fairings                                                                                     | 0.35    |
| Motor peg                                                                                            | 0.04    |
| Nose ballast                                                                                         | 0.80    |
| Covering condensed paper, Diluted white glue,<br>Cellulosic cement to join parts                     | 2.11    |
| Rubber skein                                                                                         | 2.30    |
| TOTAL WEIGHT                                                                                         | 11.60 g |

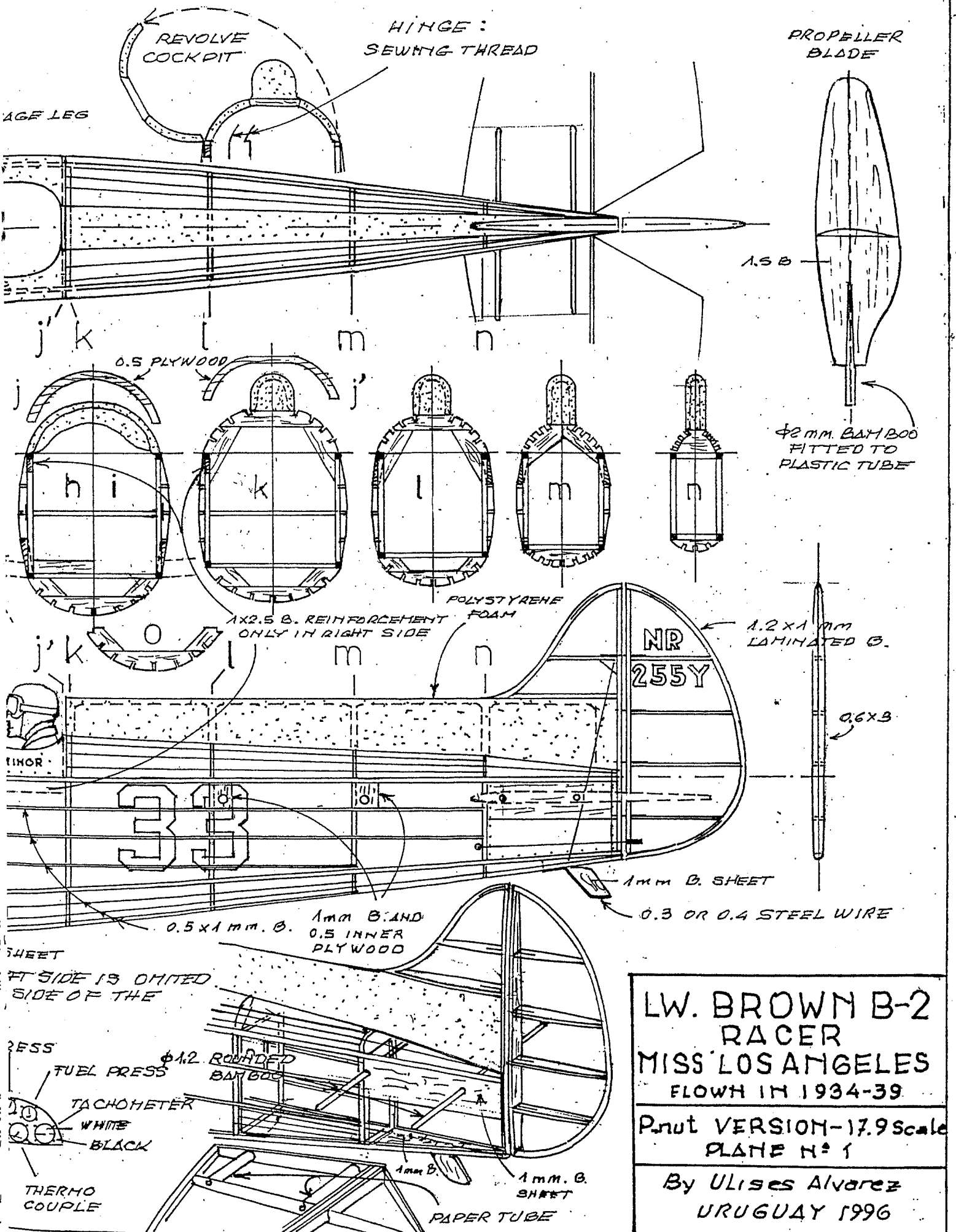
### Masses avant entoilage

|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fuselage, Béquille, Atterrisseur sans capots, sans<br>capot moteur                                     |  |
| Capot moteur avec double couple avant                                                                  |  |
| Profilage supérieur, Tableau de b ord                                                                  |  |
| Cockpit ouvrant avec 2 couples                                                                         |  |
| Appuie-tête                                                                                            |  |
| Renfort avant, Capot avec tête hexagonale                                                              |  |
| Nez avec 2 paliers                                                                                     |  |
| Axe, Cône, Ressort de roue libre, 2 pales avec pied<br>bamboo, perle de verre, Tube plastique BIC      |  |
| 2 roues                                                                                                |  |
| 2 ailes avec volets                                                                                    |  |
| Stabilisateur avec 2 broches bambou                                                                    |  |
| Dérive et Volet                                                                                        |  |
| 2 capots de roue                                                                                       |  |
| Broche moteur                                                                                          |  |
| Lest de nez                                                                                            |  |
| Entoilage papier condensateur, Colle blanche diluée,<br>Colle cellulosique pour assembler les éléments |  |
| Echeveau caoutchouc                                                                                    |  |
| MASSE TOTALE                                                                                           |  |

BOODER  
133E  
WOL



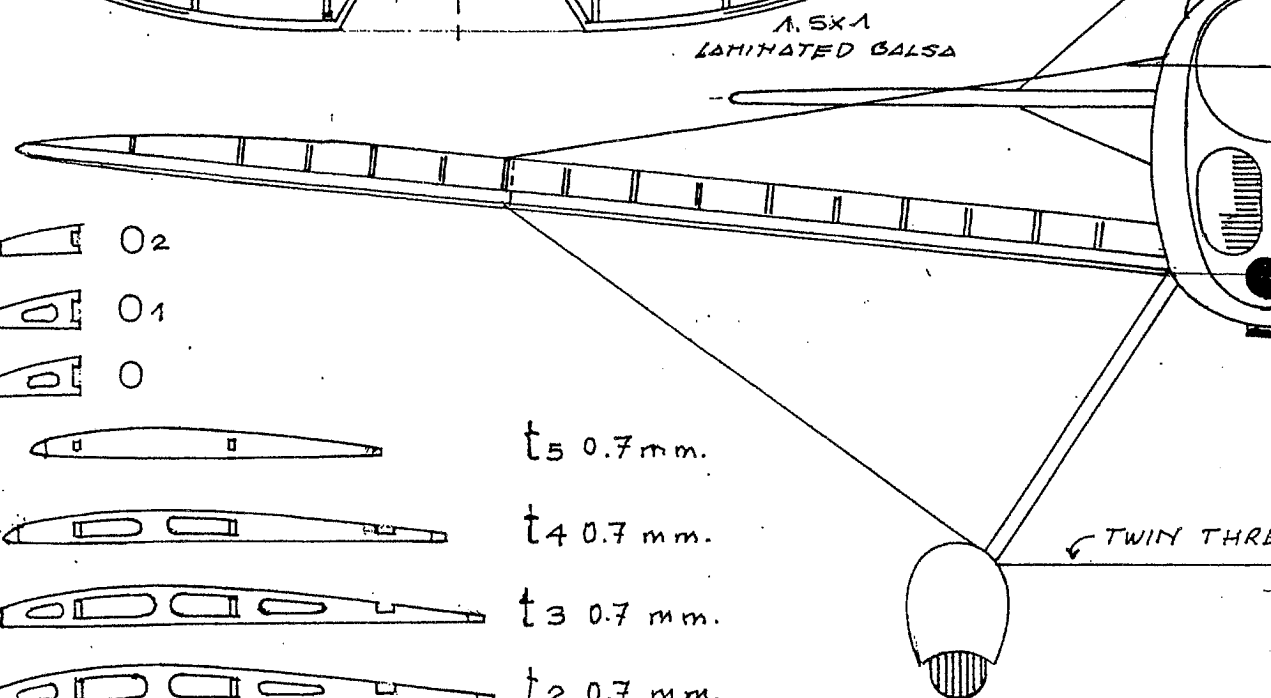
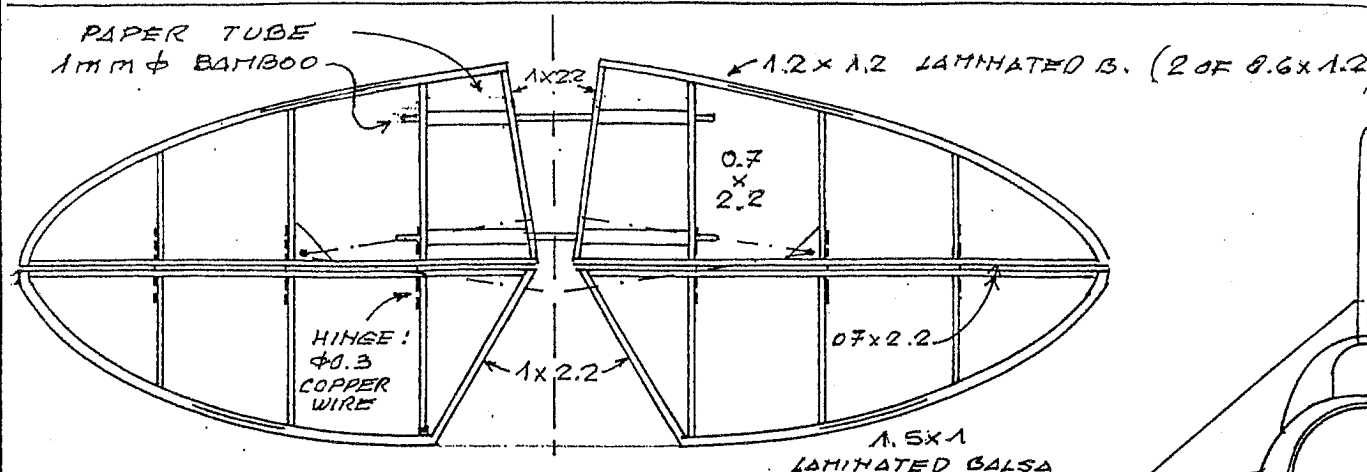
# WOL LABRE INDOOR



LW. BROWN B-2  
RACER  
MISS LOS ANGELES  
FLOWN IN 1934-39

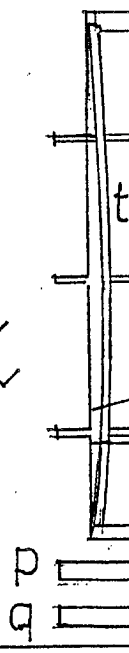
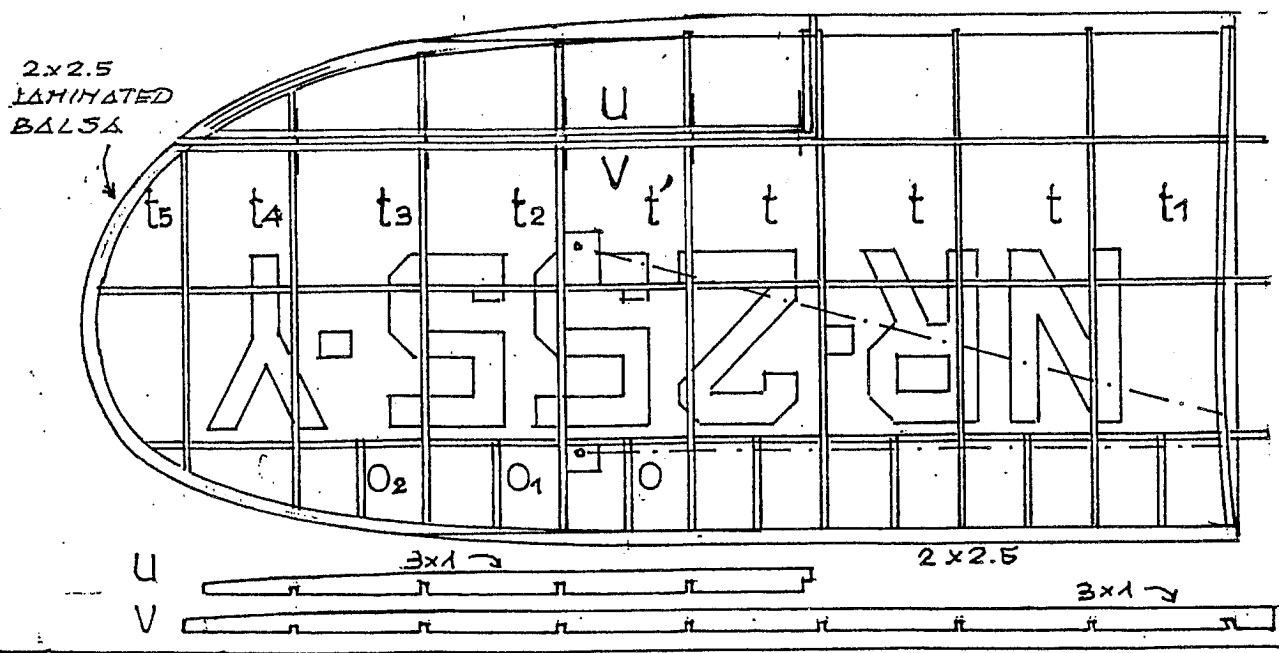
Print VERSION-17.9 Scale  
PLANE N° 1

By Ulises Alvarez  
URUGUAY 1996



- QUANTITY 2 O2  
 2 O1  
 10 O

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 2 | t <sub>5</sub> 0.7 mm.  |
| 2 | t <sub>4</sub> 0.7 mm.  |
| 2 | t <sub>3</sub> 0.7 mm.  |
| 2 | t <sub>2</sub> 0.7 mm.  |
| 2 | t' 0.7 mm.              |
| 2 | t <sub>1</sub> 1.00 mm. |
| 6 | t 0.7 mm.               |



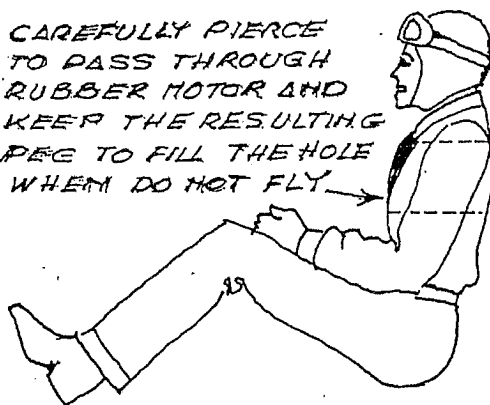
# WOL WERE WOODER

CARVE IT FROM POLYSTYRENE FOAM 25 g/dm<sup>3</sup>

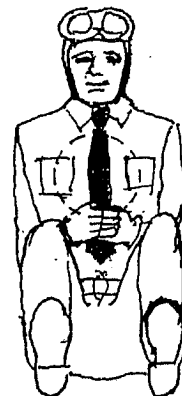


RIGHT VIEW

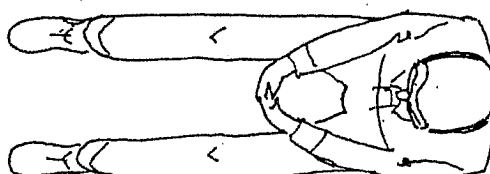
CAREFULLY PIERCE  
TO PASS THROUGH  
RUBBER MOTOR AND  
KEEP THE RESULTING  
PIE TO FILL THE HOLE  
WHEN DO NOT FLY



ROY MINOR



NYLON FISHING  
LINE CORRECT



PROJECTING  
SIGHT

REAL  
SIGHT

BRACES

0.4 OR 0.5 mm  
STEEL WIRE

TWO HALVES  
OF CARVED  
STYROFOAM

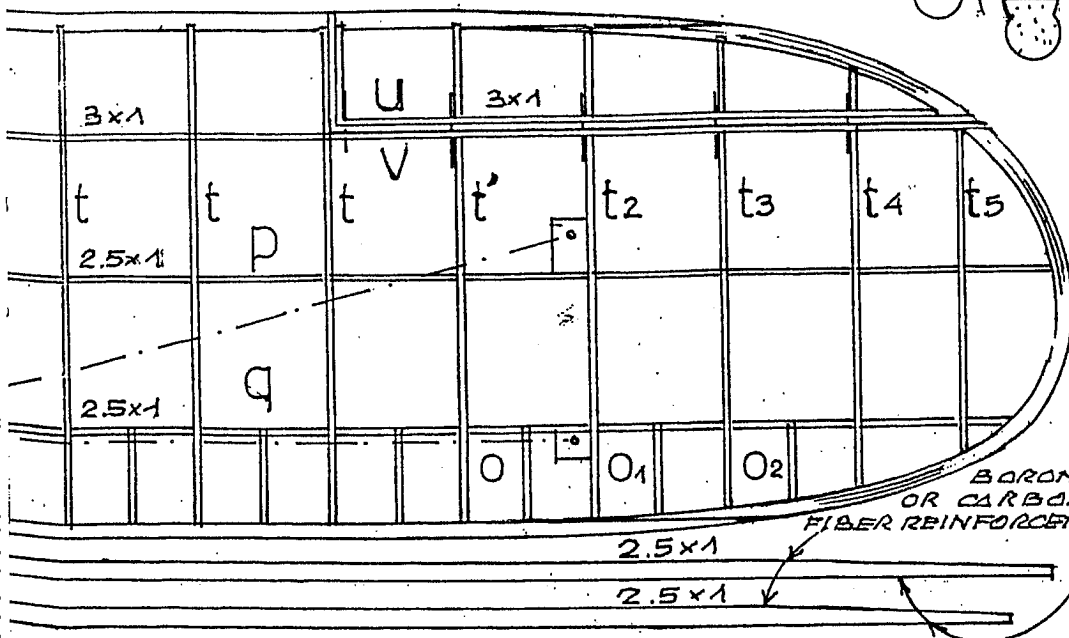
GROOVE  
IN THE IN  
SIDE TO HOLD  
THE STEEL WIRE  
OF THE UNDER  
GE ARM.

BRASS  
WASHER

BRASS REINFORCEMENT  
TO PASS THROUGH THREAD  
BRACES (THICKNESS 0.2)

ROUNDED STYROFOAM

0.2 ALUMINIUM DISC FOR  
BY PRESSING OVER A  
7 mm. RADIUS SPHERE



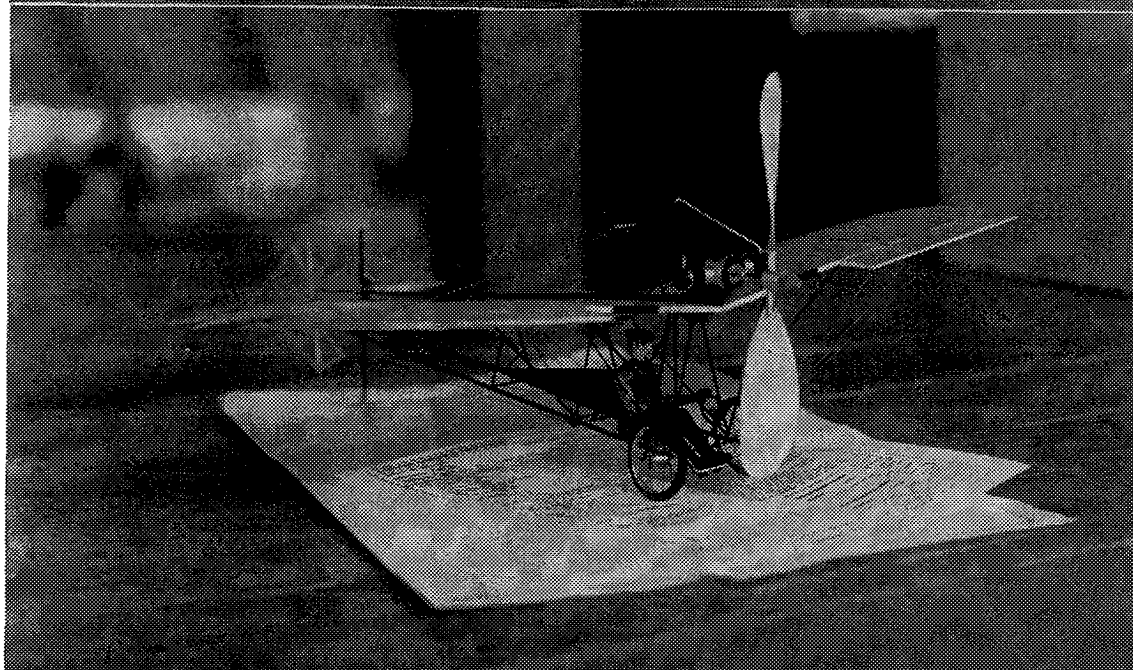
LW. BROWN B.  
RACER  
MISS LOS ANGELES  
FLOWN IN 1934-35

P-nut VERSION-17.95  
PLANE N° 2

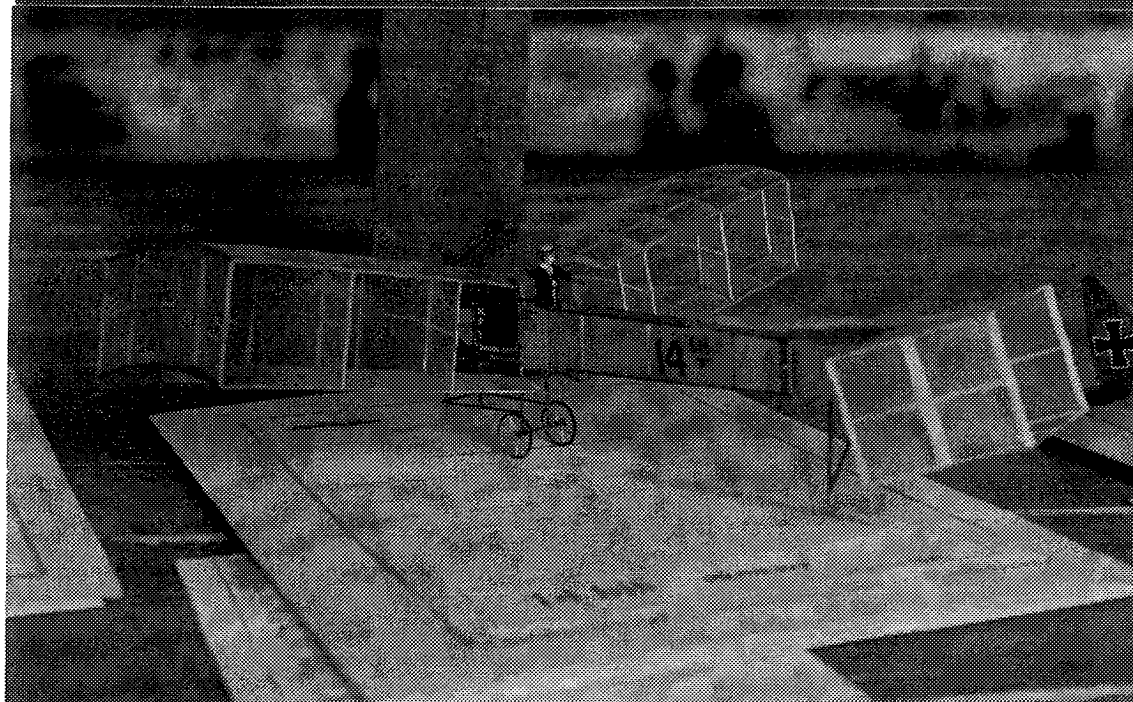
By Ulises Alvarez  
URUGUAY 1996



PIPER 7.3.  
MARCOS  
MOLO.-



DEVOISELLE  
SANTOS  
DUMONT  
CARLOS MADRID.



14 BIS  
MARCOS  
MOLO.-



**FEDERACION ARGENTINA DE AEROMODELISMO 51° CAMP. NAL. DE INTERIORES 4-5/10/97**  
**CATEGORIA PEANUT**

| I D E N T I F I C A T I O N |                   |            |                  | F L I G H T S |    |    |    |     |       |      | E S T A T I C |      |
|-----------------------------|-------------------|------------|------------------|---------------|----|----|----|-----|-------|------|---------------|------|
|                             | NAME              | CLUB       | MODEL            | 1°            | 2° | 3° | 4° | 5°  | TOTAL | Pos. | Total         | Pos. |
| 1°                          | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | FARMAN C. POSTAL | 80            | 53 | 67 | 84 | 90  | 174   | 3°   | 37            | 5°   |
| 2°                          | MUÑOZ ROMULO      | PERGAMINOP | VOISIN           | 55            | 75 | 82 | -  | -   | 157   | 4°   | 34            | 7°   |
| 3°                          | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | PREST BABY       | 59            | 65 | 71 | 75 | -   | 146   | 6°   | 36            | 6°   |
| 4°                          | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | 14 BIS S.DUMONT  | 77            | 95 | 79 | 80 | 110 | 205   | 1°   | 25            | 11°  |
| 5°                          | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | GRAHAN WHITE     | 44            | 47 | 50 | -  | -   | 97    | 9°   | 41            | 3°   |
| 6°                          | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | DII.HALBERSTAD   | 44            | 46 | 47 | 49 | -   | 96    | 10°  | 38            | 4°   |
| 7°                          | MADRID CARLOS     | S.EXUPERI  | 14 BIS S.DUMONT  | 72            | 81 | 6  | 97 | -   | 178   | 2°   | 23            | 13°  |
| 8°                          | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | HEINKEL-HE100    | 36            | 58 | 63 | 62 | -   | 125   | 7°   | 31            | 9°   |
| 9°                          | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | S E -5           | 29            | 41 | 42 | -  | -   | 83    | 14°  | 43            | 2°   |
| 10°                         | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | BONZO.S.WITTMAN  | 58            | 25 | 62 | -  | -   | 120   | 8°   | 31            | 9°   |
| 11°                         | MADRID CARLOS     | S.EXUPERI  | DEMOISELLE       | 38            | 49 | -  | -  | -   | 87    | 12°  | 37            | 5°   |
| 12°                         | MADRID CARLOS     | S.EXUPERI  | VOISIN           | 68            | 82 | -  | -  | -   | 150   | 5°   | 23            | 13°  |
| 13°                         | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | PIPER J-3        | 43            | 48 | 24 | 45 | -   | 93    | 11°  | 32            | 8°   |
| 14°                         | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | SOPWITH TRIPLANE | 16            | 18 | 19 | -  | -   | 37    | 18°  | 54            | 1°   |
| 15°                         | MUÑOZ ROMULO      | PERGAMINOP | RETADOR SOLAR    | 41            | 16 | 32 | 39 | -   | 80    | 15°  | 32            | 8°   |
| 16°                         | ALVAREZ, ULISES   | A.U.A.     | BROWN MISS L.A.  | 9             | -  | -  | -  | -   | 9     | 19°  | 38            | 4°   |
| 17°                         | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | R.V.-3           | 31            | 38 | 34 | -  | -   | 72    | 16°  | 32            | 8°   |
| 18°                         | MOLO MARCOS       | S.EXUPERI  | D.P-1            | 44            | 41 | -  | -  | -   | 85    | 13°  | 24            | 12°  |
| 19°                         | ALVAREZ ALEJANDRO | A.U.A.     | VOLSKPLANE       | 37            | 23 | -  | -  | -   | 60    | 17°  | 32            | 8°   |
| 20°                         | MUÑOZ ROMULO      | PERGAMINOP | MORAN-L.Parasol  | 38            | 34 | -  | -  | -   | 72    | 16°  | 26            | 10°  |
| 21°                         | CUELLO EDMUNDO    | S.EXUPERI  | PIPER J-3        | -             | -  | -  | -  | -   | -     | -    | 21            | -    |
| 22°                         | MADRID CARLOS     | S.EXUPERI  | FARMAN           | -             | -  | -  | -  | -   | -     | -    | 14            | -    |

**CATEGORIA F.1.D.**

|    |                   |     |     |     |     |     |     |      |
|----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1° | CUELLO EDMUNDO    | 240 | 302 | 48  | 727 | 384 | -   | 1111 |
| 2° | VAUCELLES ROBERTO | 324 | 312 | 370 | 257 | 184 | 622 | 992  |
| 3° | CONTI JORGE       | 630 | 11  | -   | -   | -   | -   | 641  |
| 4° | GRIPPO EDUARDO    | 15  | -   | -   | -   | -   | -   | 15   |

**CATEGORIA EZB**

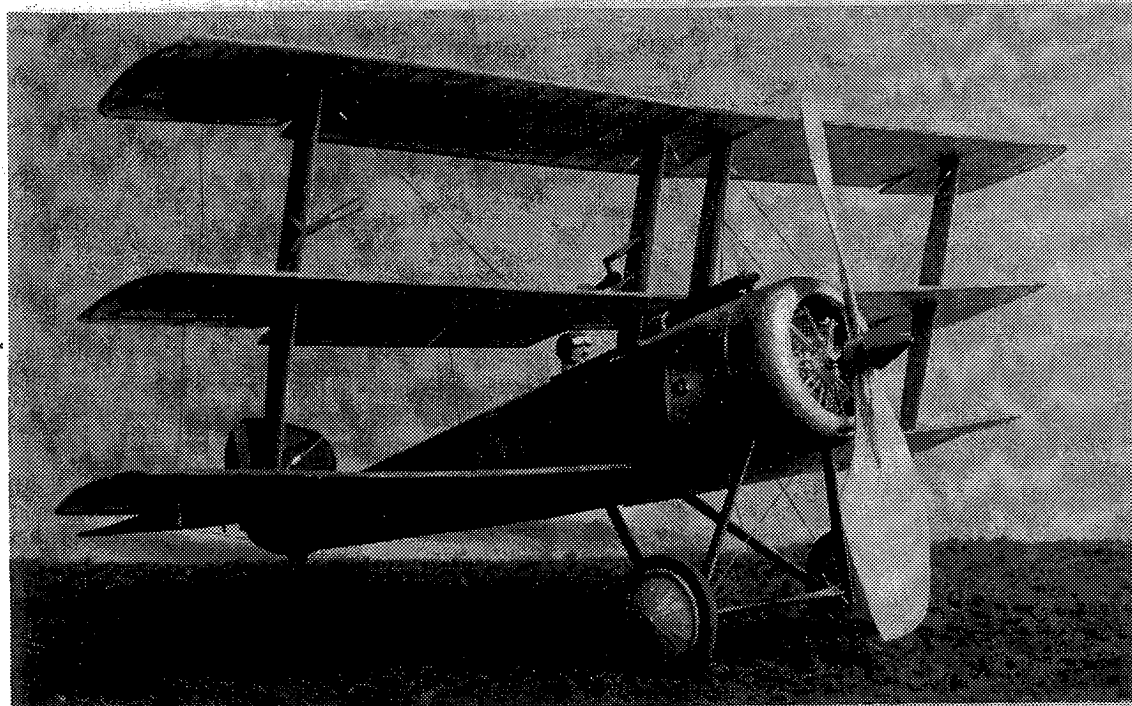
|     |                  |     |     |     |     |     |   |     |
|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| 1°  | MUÑOZ ROMULO     | 405 | 331 | 395 | 345 | 337 | - | 796 |
| 2°  | MOLO MARCOS      | 197 | 139 | 347 | 343 | 135 | - | 690 |
| 3°  | CUELLO EDMUNDO   | 270 | 86  | 350 | 320 | 122 | - | 671 |
| 4°  | GRIPPO EDUARDO   | 283 | 320 | 294 | 138 | 244 | - | 614 |
| 5°  | BAUSELA GABRIEL  | 191 | 124 | 247 | 224 | 239 | - | 486 |
| 6°  | GANDOLFO JOAQUIN | 232 | 218 | 71  | 6   | 230 | - | 462 |
| 7°  | CONTI JORGE      | 234 | 123 | 4   | 111 | 210 | - | 444 |
| 8°  | MELEON MIGUEL    | 227 | 118 | 190 | 171 | 168 | - | 417 |
| 9°  | BOEIRO RODOLFO   | 233 | 18  | 158 | 180 | 31  | - | 413 |
| 10° | PEREZ CESAR      | 74  | 116 | 167 | 204 | 187 | - | 391 |
| 11° | NAVA OSCAR       | 187 | 201 | 158 | 157 | 164 | - | 388 |
| 12° | FINUCCI DANIEL   | 178 | 171 | 156 | 5   | 197 | - | 375 |
| 13° | DIAZ ANIBAL      | 190 | 164 | 96  | 105 | 94  | - | 354 |
| 14° | PENNA JORGE      | 130 | 152 | 137 | 145 | 144 | - | 309 |
| 15° | RACHELA ARNALDO  | 11  | 121 | 30  | 69  | 187 | - | 308 |
| 16° | COLLAUD EDUARDO  | 106 | 81  | 128 | 114 | 123 | - | 251 |
| 17° | RODRIGUEZ CARLOS | 146 | 59  | 99  | 6   | 7   | - | 245 |
| 18° | TALEB LITO       | 6   | 121 | 116 | 114 | 119 | - | 240 |
| 19° | OSCAR TELO       | 71  | 90  | 109 | 26  | 128 | - | 237 |

**CATEGORIA P.25**

|    |                  |     |     |     |     |     |   |     |
|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| 1° | LASTRA OSCAR     | 163 | 166 | 163 | 184 | 90  | - | 350 |
| 2° | MUÑOZ ROMULO     | 26  | 48  | 155 | 26  | 142 | - | 297 |
| 3° | MARTINEZ ADRIANA | 123 | 136 | 156 | 115 | -   | - | 292 |
| 4° | PEREZ CESAR      | 125 | 158 | -   | 34  | -   | - | 283 |
| 5° | RACHELA ARNALDO  | 99  | 34  | 77  | 105 | 118 | - | 223 |
| 6° | TALEB LITO       | 91  | 112 | 60  | 106 | 40  | - | 218 |
| 7° | BREGA DANIEL     | 39  | 88  | 76  | 107 | 110 | - | 217 |
| 8° | GANDOLFO DANIEL  | 5   | 24  | 8   | 71  | 8   | - | 95  |

**CATEGORIA P.I.R. *CPLANEUR D'INTER.***

|     |                 |    |    |    |    |    |     |
|-----|-----------------|----|----|----|----|----|-----|
| 1°  | MOLO MARCOS     | 49 | 55 | 44 | 47 | 36 | 104 |
| 2°  | COLLAUD EDUARDO | 26 | 38 | 35 | 41 | 38 | 79  |
| 3°  | BOEIRO ROBERTO  | 4  | 35 | 4  | 36 | -  | 71  |
| 4°  | MIGUEL MELCON   | 14 | 20 | 24 | 32 | 35 | 67  |
| 5°  | TALEB LITO      | 32 | 26 | 17 | 24 | 34 | 66  |
| 6°  | NAVA OSAR       | 20 | 25 | 18 | 30 | 25 | 55  |
| 7°  | LUCAS RIVERO    | 16 | 11 | 27 | 15 | 11 | 43  |
| 8°  | PEREZ CESAR     | 12 | 14 | 18 | 17 | 12 | 35  |
| 9°  | BREGA DANIEL    | 10 | 16 | 14 | 9  | 17 | 33  |
| 10° | BOEIRO RODOLFO  | 17 | 10 | 6  | 4  | 15 | 32  |



SOPWITCH  
TRIPLANO-CLERGET



S.E.S. -



FARMAN  
CARTE POSTALE -



"VOL LIBRE" is an outstanding French magazine/newsletter devoted to Free Flight in all its many forms.

Lots of plans and tech info.  
\$24 for 6 issues from:  
Peter Brocks  
313 Lynchburg Dr.  
Newport News, VA 23606



**"HELLO, MIKE !!" she said**

... and the whole world seemed to light up with her smile. We had been exchanging greetings in our native languages a few nights before, and had encountered each other as I rode out to the flightline on the first day. A black top and short grey jeans made her as distinctive as Ken Oliver's triplet-equipped power model. But I digress... We're here in Sazena, Czech Republic, for the

## World Free-Flight Championships

and associated World Cup event. Perfect weather and huge entry combined to produce some outstanding performances in all 3 classes. But I'm getting ahead of myself a little here. To find out how it all began, we have to go back to the beginning...

### SUNDAY 10th AUGUST.

WEATHER... Clouds are more stratus than strato-cu. Sunday, some stronger wind around 4-5 p.m., then almost calm in evening, although windsock is almost horizontal. Clear sky by nightfall. Monday calm till about 9, then light wind getting stronger by 9.30. Afternoon gusting quite strong, also, around 2-4 p.m.. Not much cloud in a.m. but building up to strato-cu by early afternoon. Wind about easterly or ESE, calmer by 4.30. Warm (about 25°C) but not burning. Afternoon sky like Val-de-Loire, scattered strato-cu. Although calm in the evening, like last night, there is strong drift (1 - 2 mph ?).

**MONDAY 11th.** Canadians arrived last night, followed by French (*Serge* and *Alain*). Met both this a.m. at ~ 8.30. The wind occasionally swings to SSE (~ 150°). This direction means we are to the south of a high pressure cell (and it is moving away to the East, or SE with the retreating sun). If it turns to the South, then a front or rain is on the way. If N or NW, calm and better weather.

To Velvary this morning for supplies, but no money-changer there, - only in the larger towns around. So we'll try another to see the countryside. Melnik has one open 9-16 every day, an old man says. I have 170 k left ! *Serge* was 1½ days on trip, first day 400, second 900 km to here, stopping in Basle on Saturday night.

There is a V-tail glider in the hangar, the only one left, of Russian origin, an A-15. Sits well in thermals after putting flaps down. There is not much difference between the Blanik and the Super B with T-tail and different airfoils, I'm told. T-tail mainly to avoid damage when landing out in crops, etc, (but is the most efficient, it is said).

**TUESDAY.** To Melnik for money change, light wind in a.m. with clear sky, changing to scattered strato-cu, but a stronger wind persisted all day, only calming about 7.30. Canadians and French out testing. Wednesday looks about the same as Tuesday, but calm in morning until noon, then only light wind, breeze, in afternoon.

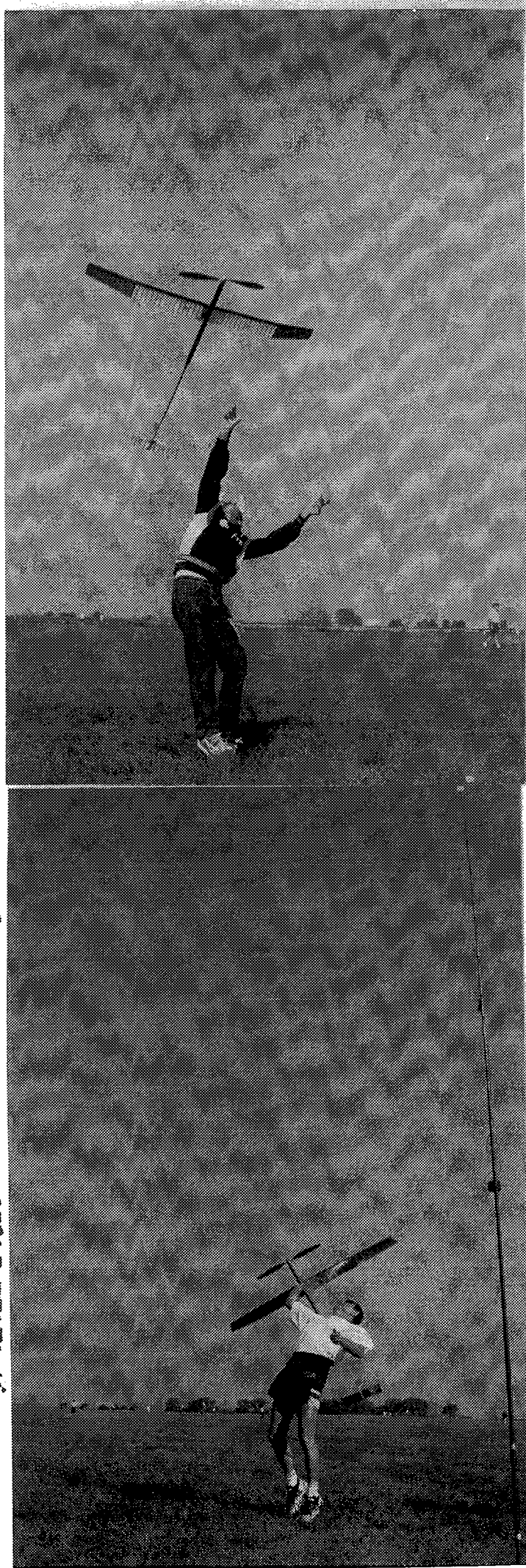
Still not many here 2 days before the W/Cup event. By 7 p.m. calm, with much Canadian flying. VERY HIGH are *Matthews* and *Rowsell*.

*Matthews* says that to improve, you have to cut drag, so you thin the tips as major source is there, and then you can increase the lifting ability of C/S to more of an elliptical lift distribution. Tips are VERY thin. 1 model is 84" span!!! Noses are very short. *Rowsell* run of 46 secs very high on

about 450 t. Second flight on 400 with reduced pitch gives 36 secs and lower altitude. The glider boys say it is very difficult in the middle of the day, very easy to be deceived - 60 secs can be a typical flight. *Tony* also very high, thinks that 360 feet is an average. Flight tests together on 25 m line gave 85 secs for *Matthews* and 90 for *Andrjukov*, thus sink of 1 ft/s. So for 7 minutes and run of 45 secs, glide =  $6.15 = 375" = 375 \text{ ft} !!!$  Thinks that >400 ft was the best in 40 g. *Matthews* and *Rowsell* have learned a lot on 35 g, such that if 40 g came back they would be even better. They have tried moving away from a given point in all directions to find the best combination of all the parameters. They have no secrets, so you just ask, but you have to know what to ask when you want some info or clarification. Bob White, for example, has reams of info, but most do not know what to ask, so... Canadian prop is not unlike *White's*, but started with *Döring's*. It was not so bad, but could be better. Their pitch is adjustable on the field. They also have a cute gadget for stranding motors, made in dural. Previously, had a piece of 1/4 ply with holes for different motors, and pegs at the other end.

*Matherat* says his trailing edge kicker is a "turbulator", but if on extreme TE on lower surface, what is it turbulating ? He has found that low cambered airfoils can be improved greatly (out of all recognition) with this trick. This means that a low cambered foil will benefit from a max camber point much further back than is being used (and vice versa for a high cambered). His foils were 4.5% mean camber. Is this an area for further research ? We'll see.

Canadian Wakes : all parameter are adjustable, on the field, even... between rounds, particularly the adjustable wing position. Now using auto-stab for 4 secs, but still flying right/left. Will not abandon the L/H glide. Some models have only stab and rudder on 1 line (for 4 secs) and fixed thereafter. *Archer* and *Simpson* 5 secs ships are high A/R, *Simpson* 105 3/4" span projected !!! Long MA and small stabs 4.7 dm² and 3 panel wing with triple taper on straight TE. *Verbitsky* the same, but he has alu, USA D-box + polyester... *Fitch* bought *Andrjukov* 93 winning model, studied it, then built new one for the 95 Champs i.e., "all American", new one here is 3 panel also, like F1C... 5° added to *Hines* glider's dihedral made a model preferring downdrafts into one liking thermals instead ! Why ? Side area and lateral angles different... Most US gliders based on *Isaacson's* Wishbone (a fine remembrance/tribute !)... *Hines* uses *Jossien* C. of G. method. Me too !... *Simpson* ship didn't D/T



at 2:30 (he had changed the timer), so **Archer** followed it in binoculars on a tripod, while the owner chased with car and radio. Model was still quite visible in binoculars, then it turned to the right and disappeared (perhaps into cloud) in South direction. Cloud base about 2000-2500 ft... here's hoping... seemed to fly fast on the glide. Timer was running to cut off the motor, etc, but no D/T. Chaser returned later, having been stopped in the chase by a river... **Phil Ball** launches F1C, and the model does a kind of half bunt, then loops into the ground, cause thought to be that it went to bunt, then recovered, but glide setting made it loop i.e., skipped the initial power setting. Are they getting too complicated? No, it's their operation that is at fault (see later). Wing seems OK, but detached from fuse which is broken in front of fin... Old timer gliders with very low dihedral, but lots of side area seem to thermal well. Poly with T tail, even shallow V stab. Most look almost the same, maybe copies, smaller or larger... **Hines** moved the CG 1 mm (!) to get best trim (**Jossien**). He prefers some U/C in stab, as it gets the model quicker into the bunt flat and makes it less sensitive to chosen launch point (in time). Original Wishbone had CH-407, but was best with B.6356-b... Wow!!... 28 strands 3x1 seems about right for most F1B models... Side exhaust Nelson is not a special, but it is lighter than rear exhaust, 28,000 (USA) on the ground... looks like a big entry for W/Cup 92/45/18 (= F1A/B/C) (see later) at 2 p.m. or so... **Fantham** now has double tapered wing 2.3 metres, slight twist in tips... **R. Blackam's** F1B gets most altitude in first 15 secs, then quite flat. Must keep the nose up... **Bob Gutai** with D-box, **Archer** and **Keck** also, thanks to **Aringer** !!! Alu gets easily damaged in crops, etc, and is more difficult to repair. So D-box better overall. It is thought to glide better, maybe due to the proud ribs on the top rear, straightening the flow, chord and span-wise.

**Matherat** using very narrow blades (~ 1" ?), seems of large diameter also. Treated prop as rotating wing, hence low induced drag at low speeds (of large diameter ?)... (Note from Editor : his typical prop = 600 mm dia, 740 mm pitch, 38 mm max wide at R= 250 mm, flat undersided airfoil, see also Vol Libre #102)... wonder what the theorists say. Low R/N maybe not a factor, as spinning quite fast, so R/N is not as low as you may think... **K. Oliver** thinks that a 5 secs run will really reduce the entries. The obvious answer is increase it to 10 secs or more. No ?... Or how about a fixed quantity of fuel, Team-Racing style ?...

TODAY IS FRIDAY. Thunderstorms started at 2 a.m., but no rain. Coming closer : delay between lightning and thunder roll 32 - 29 - 26 - 23 - 21 - 44 - 55. But also another behind it. That's about 10 km south, around Kralupy... Fairly calm a.m. till about 11, then more wind, at first thermal induced from about north, then settling in the p.m. to about 5-10 mph with really big thermals. At 4 p.m., steady at 10 mph... **Heinz Fenz** here + **Renate Hach** and other Austrian F1K fliers... **Verbitsky** (+ **Andrjukov**) at **Rowells** house. **Doug** asked what he thought of an airfoil. "That's good for the day, plus a little more" (i.e. 7 maxes + 1 or more fly-offs), said **Verbitsky**. "That's good enough for me," said **Doug**. And so the model began... Timekeepers were paid in Gliwice. Other organisers please note... Perhaps the windy Domsöd W/Cup could have been held using a different launch point... Black kites and about 6 or 8 kestrels at mid-day... at 8.30 p.m. there are 168 A, 87 B and 39 C in W/Cup. Is this a record in A ? We'll see... **Archer** and **Simpson** still feeling their way with high A/R span 5 secs ships. **Archer** feels that Domsöd ships were too old !! Even winners !...

Returned for lunch in marquee, thereafter cruised the UKR selling lines. **Ed Turner** says he has read my stories. That's one, anyway ! Then final petit tour under threatening cloud resulted in fast return under beginning rain. Back safely only a little damp, but cloud cleared away quite quickly, so after tea at 7.15, over to beer tent for coffee.



(Offered trips back to GB, but don't know what to do yet. Will look at map)... hope gas ship is found... sky at 8.30 p.m. mostly overcast - stratus it seems, maybe cumulus... It is said there is concrete under the grass, a foot down...

**M. Gregorie** (NZ) same model, but different D-box, and changed stab foils and turbulators on wing. He says moment of launch also important... **Cowley** has side hook system with no moving rudder, can circle and catapult, but no bunt. Topped US trials with 14 maxes and final 7 minute flight - 4 others got 5.11, 5.08 and 4.30 or so. He could hardly believe that the air had gone warm so late in the day, but it was a thermal!! In the evening at Lost Hills this is VERY unusual. Body heat, with flapping, and motor bike heat helped... there is a waning moon (5/8) over the camping which looks crowded now with national areas, and the first other tents in the area where I am... **Turner** now flying a **Gorban** design. He says **Gorban** is going to fly with 24 of 3x1, with reduced pitch and smaller prop, but doesn't know if he goes vertical still... someone feels that catapult is better for thermals, as bunt can take you out of them (after carefully picking one!)... many GB feel that **Hipperson** went way over the top in Aeromodeler comments/letters... Poitou 97 had good weather, but difficult thermals as usual...

#### SATURDAY WORLD CUP, F1A.

**ROUNDS 1-2 - GENERAL IMPRESSIONS.** **Weiler** (USA) first glide circle 40 secs, then 60 secs 2nd, and 60 secs 3rd. 1/4 circle later D/T. **Brun** 5 min 17 secs circling, D/T 3.00 at 30 ft. The first thermal is at 8.20 a.m. with 10 models. 2 models bunted but did not recover and came in inverted (**Cooper** and another). Why?... 2 mph wind at 8.30... covering wing with Micafilm in 1 piece, with joint on the top rear of D-box, gives a box effect on the wing. Coloured on the inside with sprays (**Edge**, **Fantham**, etc). **Van Nest** 2.42 good bunt, air not the best... later 9 in thermal at 8.54 including young **Ellis** (USA). Climbing slowly to 80 m in 3 minutes. **H. Nyhegn** circled for 16 min 48 secs, then good thermal. At 8.11, a hawk and 2 kestrels were thermaling over a wood, it seems from here. All turbulators at 10 mm (from LE), sometimes another at say 30-35 mm on ALL A/2s (F1As). Most have one, only 3 exceptions. One with NO turbulator spent only 1 1/2 minutes circling.

**ROUNDS 3 to 6.** **Van Dyke** won at Poitou and in Sweden, flying **Van Wallene** model with both turbulators. Advantages of this wing design are best spar combination (1 piece), less weight (40 g less), simplicity of joint wing-fuselage, and quicker building, too, hot wire cut solid foam (lay 83 g carbon at 45° on whole wing (or glass?); for **Van Dyke** (-20 g))... **Ad Van Jersel's** fin knocked off by **Fantham** D/Ting on top... this was model that was 90 secs circling... Thermal at 11 a.m. had 22 models... **Kochkarev** 6.24 circling in round 4... **J. Flynn** no turbulator. His theory is, it's better without, particularly in calm.

At end of 6th round, wind from East of 2.5 to 3 mph. At least 9 with 5 maxes, and the flyoff starts at 3.30. Ridiculous!! Some blue sky at 2.20 and strato-cus and cus go some height... It is said that the RUS/UKR are using this event as a selection contest for the W/C. We'll have to check this out... not many extreme designs here, in fact some quite low A/R... In F1A 207 competitors, actually!... met **André** today before lunch, then VL 119 at 2 p.m. How many in F/O? guesses at 50-100!! The line was not changed during the day, but wind was almost along it by round 5... possibility of using planes to search after 5 p.m., but you can't go with pilot, must give data (map, line, etc) to pilot and let him give area of search a going over. **Simpson** will try later... Still quite warm (about 28°), maybe more... some flights very long past the village to the West.

What you really need is a small thermal or low lift at the beginning, then stronger, then total height is not so great

(and distance too)... **Allnutt** tested his TX at 13 miles (21 km) at Taft in the hills, but still can't find the model lost in the seventh round. It was down way past the village where the corn is as high as an elephant's eye. Still no announcement at 3.45. At 4.30 wind is about 4 mph...

**FLYOFFS.** The 47 clear will try for 5 minutes at 5.30. We watch **Allnutt**. He has pondered deeply about flying at all, having lost one model already, then decides to use an old model with 9 volt TX. The line is still in the same place. Wind seems light (1/2 - 1 mph) at 60°-90° to the runway. There is one big thermal and 36 of the 47 get 5 minutes! Timekeepers papers are collected in numerical order of those who maxed.

Then for 7 minutes. **Allnutt**, still using the old ship, launches under 2 already thermalling and climbs past to join 3 or 4 passing over very high (250 m?), launched upwind. As **Allnutt's** model lands, **Antoine Reverault** comes up with the one lost! So **Peter** is back on level terms, but not qualified for the 9 minute round, where it's **Groguennec** (France) who wins with a fine flight of 204 secs.

|    |               |     |                |      |
|----|---------------|-----|----------------|------|
| 1. | V. Groguennec | FRA | 1260 +300 +420 | +204 |
| 2. | M. Holmbom    | SWE |                | +165 |
| 3. | H. Nyhegn     | DEN |                | +128 |

#### SUNDAY - F1B and C. ROUNDS 1-6.

GENERAL IMPRESSIONS (Note : 12/42/55/2 1/4 signifies times for completion of each F1B climb circle, and number of circles. 6.47 is an F1C motor run in seconds).

Low level inversion at 7 a.m. Slight cirrus to the west with smoke at 45°. No noticeable wind at control. Streamers are at 288° (45° to the piste). 108 in B, 50 in C. Really high climbers keep nose very steep right to the prop fold. Mass about the same altitude. **Zilberg**, vertical and fast, has last 10 secs flat, about the same height as others. Then **Matthews** launches 10/21/33 and begins LH glide. D/T 4.00 at 40 m. **Matherat** 37, very wide R/H glide, quite fast, down at 3.55. Looks like **Horak** maxed to the ground. **Tony's** R/H blade hanging out: that's OK, it seems. - Smoke from stack up at 45°, then level at 300 feet. - **A. Stringer** ran down (i.e. let his motor unwind) and will rewind. 2 others rewind and blow motors as you wait. 4 GB flew as individuals, but the 2 **Stringers** discuss. 9/26/32, glide 1 big circle (**Stringer**), lift affected, noticeable lifting on the flight... **Morrell** (USA) 2 turns on the glide from a 38 secs climb... Wind has changed to 290°... **Gorban** an 12/42/55/2 1/4... **Fitch** super job 32 secs in 2 turns, steep and fast, slight bunt effect looks like timer setting is off (too late change). Rest flatter than vertical. Doesn't seem as gung-ho as at Domsöd... not really steep for rest of climb, but fairly fast.

**Summersby** (AUS) purple wing (D-box) difficulty timing motor (6.7 or 6.9 ?) good altitude, looks easy max. At 2 minutes still at 100 m, and easy 3. D/T at 4.00... **Truppe** (Austria) with daughter, cuts at 2 secs and crashes, breaks boom... readies higher A/R, 3 panel wing. 6.3 secs, but coughed on the way up at 1-2 secs and over past the vertical: climb at 100°, but bunted OK, in fact good from this position... **Pearce** 1 1/2 turns in 37 1/2 secs. 3.07 D/T... **Turner** 32 secs, D/T at 3:12. "I went after AA" he says... **Blake Jensen** ("missed it"). **Gorban** flying on 24 strands (only change, less pitch) climbs in 2 circles for 53 secs, last 15 secs flat, 12 hand winds before launch (**Turner** winds 30 strands to 340-50, **Gorban** 24 to 540 and **Feodorov** 34 to 300). **Lovato** 12/28/40/2 1/4 after long analysis of 2 pen thermistor.

**Melis** is living on model supplies at the moment, is thinking of diversifying to R/C and U/C and maybe other sports...

#### ROUND 7.

**Barberis** 11/35/1 3/4. **Archer** carefully sets up starter

and wind indicator. Picks up model. Looks at sky downwind, while waiting for other to max. Now looks at upwind sky. **Oliver** ship has winglets... 1/4 chord? **Jensen** brother 20/36/1 1/2. **Archer** 6.91 and high, but very strange glide pattern, off to the right of the wind direction, sinks rapidly, then slows and drifts with wind, steadies, then normal lift, and finally fairly tight turn (almost a spin) for 4 minutes... **Gutai** very high on 6.8, slow glide with wind direction... **Andrjukov's** "AA 69" seems a more compact design (new, too!). Waiting: **Peers**, **Tedeschi**, **Shearer**, **Linkosalo** (Finland) + 2 or 3. **Peers** goes for 36.5 secs. **Tony Matthews** went first, followed by all others after 10 - 12 secs, and D/Ts at 3.13. **Cheesley** next, about 37 secs, good height, then sinks. At low level picks up gentle lift for 3.10 D/T at 30 m. **Turnbull** 13/36/1 3/4, not very high, nose down at end of run. Same glide pattern as **Cheesley**, lift later, etc. **Aslett** now 17/38/1 3/4... Sky is half covered from the west with high strato-cirrus. Wind light generally, but stronger after thermals, from 105°, but swings a lot during the day, into the village and away. **Rowsell** spins down after leading a large group, looks like a bad prop fold... Wing and boom broken, but fixable. Pity that, after 6 clear...

#### FLYOFF.

Big meeting of timekeepers at 3: much discussion on field, while some go test flying in a vain effort to improve enough to win against the tops. Weak sun shining through the high cirrus. Almost calm at 4 p.m.. F/O F1C motor run is 5 secs. 17 in F1B: 6 UKR, 1 FRA, 1 Ital, 3 Latvians, 1 AUT, 1 SVK, 1 RUS, 1 NOR, 1 ARG and 1 GB (**Stringer**). In F1C, 4 UKR, 4 USA, 1 ARG, 1 GB, 1 JAP, 2 HUN, 1 AUS, 1 RUS, 1 GER, 1 FRA. 1st F/O 1730-40, 2nd 1830-40. In F1B, all 17 made the 5 minutes!!! In F1C, 14 out of 17. At 6.30, for 7 minutes. Sun through high cloud, clear to the east, breeze 105° ~ 3 mph. **Krebtov** -6° at tip, flat plate foil. 2 went at end of line, then some power, then all the rest... Almost last **Verbitsky**. Drift seems less. Very wide rainbow overhead, very strange! Only 4 made 7 in F1C, 2 USA, 1 UKR, 1 HUN. 6 in Wake, 3 UKR, 1 LAT, 1 AUT, 1 GB.

Now for 9 minutes. **Gutai** first away, seems high, but glides fast, expect about 5 minutes. Then another, almost as high, but better, slower glide. Third not so high, so must be 4th. Then **Oliver** launches, fairly good height, went left on climb, almost over on it's back, but pulled out OK. Better glide than **Gutai**, so must be 2nd or 3rd, with second flier 1st. Didn't see much of F1B, but winner 6.39 not so good. **Zeri**, **Andrjukov** et al not qualified. Almost complete overcast at the end of the day. **Oliver** did his own retrieving and looks exhausted at dinner.

|    |               |     |                |      |
|----|---------------|-----|----------------|------|
| 1. | O. Kulakovsky | UKR | 1290 +300 +420 | +389 |
| 2. | S Stefanchuk  | UKR |                | +371 |
| 3. | S. Rosonoks   | LAT |                | +324 |

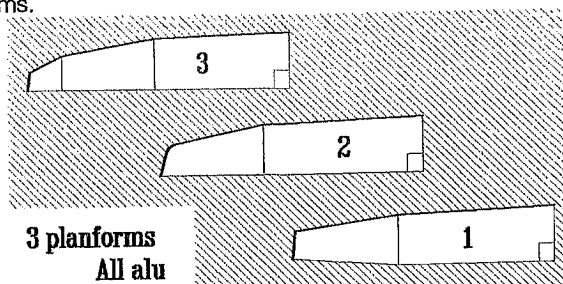
|    |            |     |                |      |
|----|------------|-----|----------------|------|
| 1. | V. Strukov | UKR | 1320 +300 +420 | +303 |
| 2. | K. Oliver  | USA |                | +266 |
| 3. | B. Gutai   | USA |                | +256 |

## World Championships

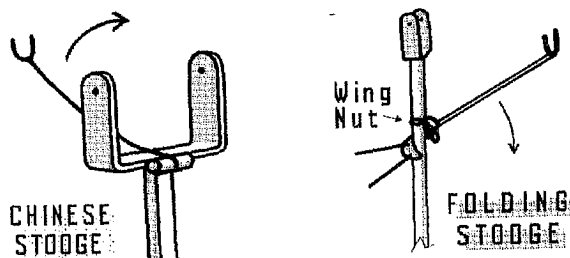
#### MONDAY 18th AUGUST

**TESTING & REGISTRATION.** 8.30: complete overcast with a small break to the east. Halo round the sun last evening is usually the precursor of rain. Heavy clouds to the SW this morning, look like rain, too. No wind to speak of. Power fliers were out early, you could hear them from the camping area, as you finished breakfast. Chinese have arrived, all in blue tracksuits and 1 in red. One of their gliders

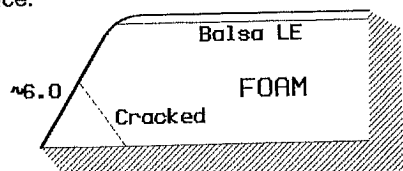
has a 26 seconds circle on tow. The owner ran after it, and caught it quite casually, the fruit of long experience. Their wakes are climbing high. Their boxes have "China" and "China Eastern", the latter is their sponsor, an airline, on the flight to Prague! One wake has just moved the rear peg forward for 35 g! Power model a little off trim, with big stall after a 6.66 run. All 3 are alu covered, with varying plan-forms.



During testing, 2 young local boys ride up on bicycles, 1 new style, the other very old with only 1 brake. On seeing the latter, one of the Chinese trainers borrows it, and rides around on the grass much to everyone's amusement. Great public relations, that! - although he was quite concerned when I said I would write about it, but relaxed when I said in a magazine!!! Power runs 6.97, owner runs 300-350 m and catches it. Another, 6.09 with rear fin. The man in red said side exhaust Nelson runs 26.8 k on the ground and maybe 27.5 k in the air. One of the rubber stooges has a support which folds back for transport. Its owner makes notes about each flight in a very small book. Still using alu motor tubes, one Wake is all balsa!! NO CARBON!



Salzer testing new "Welles" version with foam wing, timer moved forward and very small stab, still the B.6456 foil. Stab foil is about 7-8%, but well rounded nose, entry point about 2.5 mm from the base line. R/H panel is canted forward for trim. Fast initial climb, but not so good altitude, as thunder rolls in the east or SE at 3 p.m. (moment arm is shorter, too) and tip is cracked at 45° for washout (6°?). Run is 50 secs. Swiss glider flier has B.6356 with turbulator and invigorators. He says better stability and slightly more performance.



New SALZER wing B.6456-f

In the evening many more out, the Swiss, Austrian, USA, Ukraine, German, Australians, Poland and Belgium. There is a breeze from 060 (90° to the piste) and very humid with sun trying to come through the thick overcast (as at Gliwice!). **Leo Reynders** has a rear fin, not very common. Yesterday young **David Ellis**, USA, was 10th in glider (of 207!). What a show! And **Salzer** 5th (of 97) in F1B. **Fitch** is away fast and steep, then up and to the right as burst dies, seems flatter than 2 years ago, but this is his new 3 panel model, so perhaps different trim... **Manfred Thomas** (ex-DDR) now with German team, with his reverse elliptical tips and stab based on **Galbraeth's** "Eros". Tips



Photos. A. SCHAMMEL.

THOMAS ROOSTER

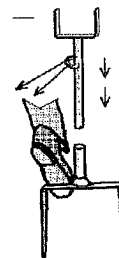
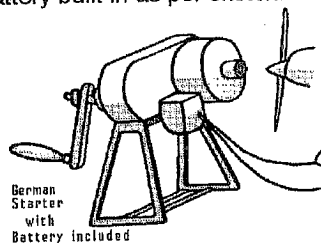


PHOTOS BY SCHAMBER



REARVIEW MIRROR

have about 3° washout... German hand crank starter has battery built in as per sketch. Very neat.



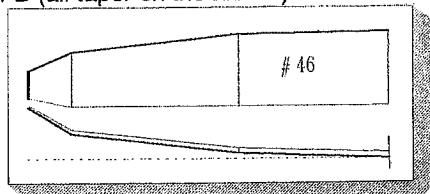
One of their rubber stooges is in 2 parts. You hammer (or press with the foot like a spade) the lower part, and then slide in the top piece, and anchor it.

**Screen** gets VERY high on one 6.48 secs climb. A distinct threat. **Don Zinks** glider has a very slow glide... One of the Australians power models is very high, too... Canadian **Horak** has 30 second climb, **Rowsell** 34 at 8 p.m.. **Weiler**, **Stamov** and **Cowley** fly a few flights with same time launches. **Stamov** consistently beats both, his first flight 5.30 (at 8 p.m.!) then 4.56. **Weiler** says he'll beat him next time, lets the model come low, then accelerates, and the model takes off like a rocket, but stalls twice after the bunt, and loses his advantage. **Cowley** gets 3.30 to **Stamov's** 5 1/2 !! **Screen** has a 2 position glide, first setting for 20 seconds, then slightly more...

There's a white glue (like milk) available in Germany, which will glue ANYTHING to metal without having to abrade it first. Try using Evostick or a contact cement to attach caps to ribs and TE. Glue both sides, let dry, then iron on ! TE also. Pull away, and the wood comes too. You can't do any better than that !... True ? No processing as in the past, or checking motors and towlines. Spot checks will put the fear of death in the fliers as failure is disqualification !!

**TUESDAY 19th.** Some thunder to the NW at dawn. By 8 a.m. complete overcast, wall to wall grey, looks like stratus sheet or cumulus. A small opening reveals the weak sun. **Matthews** reduces pitch with special instrument, while **Stamov** lectures **Weiler**, and **Blake Jensen** returns with his ship. **Rowsell** D/Td on a rock in the W/Cup contest and has some technical problems. It looks like cloud will break up later. **Cowley** tows with winch in one hand and gloves. Un peu rétro, non ? **Horak** sits to check, adjusts model... cloud now breaking up, showing various layers as **Rowsell** returns with heavy feet, and whole Israeli team break of discussions to bid, "Good morning !" There are gliders being circled everywhere, all over the field, some power and Wakes too. **Rowsell** now puts model in stooge, and detaches prop thoughtfully, then kneels down. Gets up again and walks to box : "No, it's not there" he says, searches in the grass, then takes model out of stooge, and removes motor. Then **Horak's** white model goes into the stooge, while **Matthews** assembles his ship. **Allnutt** resplendent in red, strolls the flight line. **Horak** stretches motor, winds, while **Hines** talks to **Mackenzie**. **Horak** then unhooks as **Matthews** checks his stab seating and settings. On goes the **Horak** prop, he checks his stab also, then launches for 32 secs. **Rowsell** still inserting new motor. OK now, washes hands. Model has 3 panel wing. **Matthews** is wound, attaches red bladed prop, launches, following hand winds, gets a gentle undulation on the glide, but the model is HIGH ! Meanwhile **Rowsell** is being berated by a Swiss, his hands on hips. Blah-blah-blah ! Now hands in pockets, laughing ! **G. Herzberg** strolls over and watches **Horak** at work, casually. Now **Stamov** runs past, bunts high over to the left, while **Rowsell** winds up again, and **Allnutt** takes his ease in a deck chair ! Many more gliders now out testing. **Weiler** goes up after a very good bunt, but glide is fast and flat before landing. **Rowsell** now ready, **Horak** walks past and stops to talk. Then **Doug** launches, climbs steeply for 33 secs to not very good height, and walks to retrieve.

More power models at 10.30. **Gutai** goes very high on 6.91. Then high again on 6.31. An Argentinian 6.68, almost as high. Wind is about 5 mph, with sky clearing from the West. Wind on the ground 120° (about SE)... Chile Wakes the usual style, perhaps a slightly lower A/R and shorter. F1A the same as everyone else, with turbulators at 10 mm. Wind is to the village. Another Chile Wake has the c/s TE area missing as on many models. Its 42 secs climb is eagerly watched, and 6 expectant faces turn in my direction. "Perfect" I say. "All is OK?" they question. "Pluperfect OK, in fact" I reply. "Excellent!" Chile techniques up to par... props seem to have generous undercamber. Sun finally breaks through at 11 a.m. It's warm now, as a Slovenian Wake climbs up for 33 seconds. It's a **Stepanchuk** built model. Sometimes you have to be careful reporting, as cars are mixed up... it looks like the French team are checking the range of trackers from the top of a van... USA men were out at 5.50 this morning. It's just light at 5 a.m. **Archer** goes up, very consistent pattern, never a stall off the top. Cloud breaks up and wind increases, from the same direction. Young Chinese with shaven head, double taper on LE, gets 6.66, VERY high too. Final 3rd in W/C **Boris** (with glasses) gets torn off a strip by T/M, **Victor**! **Damir Kosir** fin is outlined in red, on solarfilm covered built up structure. He uses a template à la P. Allnutt (see VL 103) to check his glide and tow circles, leaning back to actuate the hook each time. Places template on fin for 1 offset, then reversed for other (offsets already known, it seems). He's from Croatia! And there are NO national numbers or ANY identification on their wings as required by rule in the Sporting Code. His team mates the same. #46 ship (Russian) (RUS 17 on wing also): dihedral break about halfway out with very small tip panel, dihedral is quite low. You don't need much for the climb, as it is straight up, and not much more for the glide, as the speed is much more than F1A or B (all taper on the LE too)...



**Fuseev** broke his shoulder and was replaced by **Korban** (not the F1B ace)... **Koster** model is all black wing - on a short run you can hear all the mechanisms functioning! **Verbitsky** wing looks to be at 0° or even negative, with different incidence at the root, it seems. Stab is tapered on the LE only. His run is 5.37 and very high. TE is not straight at 90°... **Koster** still testing on short runs, as I slope off for lunch, at about noon. Rain starts at 1.27 fairly heavy, it has been threatening all morning.

Now some **GENERALITIES** from viewing the assembled multitude. 1) Low dihedral on power models. 2) Turbulators on wings 10 mm back on gliders. 3) More use of D-box structure on power models. 4) Bunts are not absolutely necessary on gliders, as you can go out of the thermal. 5) With bunt, exact moment of launch is very important. 6) Runs in power are mostly 6.5 to 6.8, perhaps for security. 7) If you use bunt in glider or power, it must be well practised. 8) F1C launch is best by holding ship at CG. There is then no moment for throwing it off pattern. 9) You must break in rubber, best by stretching. 10) Reduce drag in area where greatest, the tip, by thinning, then you can increase the lift in the centre. 11) F1C must glide well. 12) High A/R F1Cs for 5 seconds are yet completely understood. 13) You must be strong mentally, e.g. a bad crash in practice must not affect subsequent flights. 14) You must be a quite philoso-



phical, and a bit of a fussy old lady when operating various systems...

Still raining at 2.04 p.m., but stops at about 4.30. **Ken Faux** has done very little flying recently, says he hopes to get to the flyoff. Then he will go for broke! He has 5 complete models, maybe even 9!! There is a water problem in the camping, the pump is apparently broken! In the evening **Stamov** is to be found testing his systems and checking his timers in all his gliders, at one end of the beer tent. Watch out tomorrow. It's overcast outside, but there are some breaks which show different level clouds. The breeze is about 3 mph from 120° (SE). The beer tent leaks fairly badly. Final reflection: motor runs are 33-38 seconds in F1B- I was expecting about 45. We'll see on Friday. The afternoon rain may give a fog tomorrow morning. On attend... If it goes calm overnight, and the sky clears to allow cooling, that may happen.

### WEDNESDAY F1A.

Fog as predicted, so dawdled at breakfast. It was not as thick as at the control tower. It doesn't seem too high, but high clouds will delay the heating needed to clear it... Fairly clear at 6.30 a.m., but wind movement has mixed the air, increasing the height of the fog... visibility about half the length of the piste. Missed first round...

**ROUND 2. Van Wallene** 32 circles, nothing there, moves, he thinks others floating but they are not near. It's a L/H circle, but no positive lift. **Rumpp** passes, running, during the 18th circle or so. Fog not so bad. Moves away to the south, but there's nothing there, either, even after his 20th circle. Then moves to the west. The wind is now parallel or at a small angle to the line, and the body heat is becoming a factor in producing lift. More circles. Looks around for others, but nothing near. A few off to one side, but sinking. Then the duration of circle increases, holds model on top longer, feeling. Then lets model descend, and with a gallop and strong arm the model is off after 37 circles, with a good bunt, and floating. Glides for 1 3/4 circles, sinking a bit, but still good height. Nobody has followed, for it is away from the rest and difficult to judge. By the time its glide has been evaluated, it's too late. A break in the cloud overcast shows cumulus, as model flies against it and D/Ts on 3.00 at 20 metres. Who's questioning? There's some blue sky now above the cumulus. His circles were 17-18 secs... **De Boer** follows at 8.23 a.m., circles 11 times; then moves to area Van Wallene flew from on instructions, bunts to very good height. Very wide circle, slow, seems to be hanging, slight rocking, lower down it speeds up, circles had been 22 secs, maxes at about 15 m. There are 6 in a weak thermal at 8.33, many others not willing to try it. The overcast is now breaking from the north, with the sun trying to burn off the cirrus and stratus layer!! The Moraine hill now emerges from the early mist. 14 D/T at the same time in different areas, as it warms up a little. An Australian runs very lightly upwind, across the stubble and through the hedge, almost dancing along, then circles. Round and round and round, difficult to see how he can feel lift, as not long on top like the others, feeling, feeling, then round... and round. A seagull flaps listlessly through, looking bored. Circles of 15 secs, 32 turns, then a good bunt. It's now gliding fast across wind, slight rocking and undulations longitudinally. Down it comes. Gasps. It's only 1:44 and low. "It's a dog", they say... "it's in 4 minute air!" Gentle ground lift helps a little. Nails are about gone now, as it sails away fast downwind, but hangs on. Touches down at 3.02. Whew! That was right at the end of the Round 2 (pole 21).

**ROUND 3.** First off is a Bosnian, bunts up after 5 circles. Model looks like the Stamov colouring underneath, all red except white on the L/H inner. Flight becomes smooth as thermal indications disappear. Canada next. **Matthews**

launches *Mackenzie's* against a sky still about the same. Up he goes, slows, then round. Model very distinctive with underfin. And round again... and again... till there are 67 on the clock. There's no wind, and a little warmer (but not warm!). 24 seconds each circle means that much time is being used up, and the others are getting anxious. After 3 groups of swallows almost speak to him, he launches at circle #85, nice bunt to good altitude, and hangs in the sky, very slow circle, not seemingly coming down at all. It's now 9.33 as it D/Ts down, says "It's easy!". US flier to the right and W/C to the left, and they both max too. Off to the side further upwind 5 are rising while 10 circle hopefully. *Cooper* is now 1 minute into the flight. Then 1:30, and maxes easily after his inverted 2nd round arrival. There's a Croatian model with tiptlets, thermalling well on the downwind leg as I watch. The first climbing models are at 9.50 a.m., but one drops out at 2:47. "There's crap out there", says an American.

**ROUND 4.** We watch the GB camp. To the right are the Austrians, to the left, Spanish. There are 18 on tow, maybe more. *Tony Ball* waits, though, and waits, continually studying the sky, and looking around for thermal indications (mostly other models!). One goes up and off. *Ball* goes up, circles, 24 secs each, staying high. 3 others close, and 11 off to the right. Circles now 16 seconds, now 22. NZ circles are 26 secs. *Ball* 51 circles, 52, others nearby. NZ off in a "good patch", and *Ball* follows. An Austrian is up for 11 circles, just 12, then up and off! Very OK bunt, for *Fuss* (Aust). Much stronger drift (not wind) at the beginning of the 4th round, and ships are difficult to see in the downwind haze. Sky still the same, unchanged. *Fuss* looks OK for quite a while, then sinks rapidly for 2:36. Great pity! *Ing Pimpler* "Team!" and pushes down with her hands. 84 maxes in round one (of 107) was to be expected, as the air was thick, and, unless you had a bad launch or an old (or inferior) model, the flight was easy, even for 3.30! The whole Yugoslav team dropped, quite unusual, as they are one of the regular threats. 65 with 3 maxes, looks like a large flyoff.

**ROUND 5.** Models going away in gentle lift. NZ loops off the top and stalls all the way down. (More camber in the stab? MS) There are 7 on tow as another seagull wings south. *Ryantsev* (RUS) circles, 39 secs each, and maxes, but only launched when 8 or 9 others above, gliding. Good tactics. Did not let model come low, then really heave it, just half way down, but good speed for the bunt... models are now gliding down into flight line (no wind!). A group high to the NW includes the W/C 95, 1 off to the NE, and 4 circling to the north. 3 come over quite high, but nobody goes, maybe too high to reach. *Cooper* is low down, but D/Ts at 15 feet. That's close! Then another passes over high at 150 m, as 2 others D/T down, while to the NW 6 are climbing slowly. French team member off on tow, 30 circles of 18 secs. 3 others float past, rising. Go! Oh no, must go round again, and misses it, so a flock of fleet-footed flappers takes off to assist. 2 others were very high, but launched 2 circles too late... Sun comes out at 11.55, as the round ends. *Stamov* was being spot checked as I left for lunch, line also seems OK. Then *Mackenzie* as I ride away.

(While the glider contest was going on, there were other class team members checking models. *Screen* had been climbing very high in practice, but this time, just before Round 6 began, he launched, and the model looped very quickly into the ground behind him, 1 foot from a car. If you had been standing there, you would not be reading this now! Must have been going about 100 mph, but only the boom and the wing mount were damaged. Somebody is going to be killed, or badly maimed, before something is done. It's not the model itself, it's its operation. Sooner or



later, even an experienced flier does something wrong, like the bunt line on the D/T, and the model becomes a lethal missile. Woebetide the person in the way!...)

**ROUND 6.** It's now 1 o'clock, usually the most difficult time of day, particularly if it's after lunch and all the blood has drained from the brain for digestive chores! Fairly hot sun, more blue to the south, but otherwise the same sky. Polish #58 has gap at TE where wings plug in. That creates a lot of drag, and it's in the area where the wing is at its most efficient. So goodbye to an elliptical lift distribution. Maxes easily with his swept fin. An Italian with a yellow fuse, also. *Kubit* goes 2nd for Poland. Watches carefully, with line out. Some go off and rise slowly. Then some more. Looks like a broad area of lift, so he goes up. 2 circles to confirm, and build up speed, then nice bunt. It's very easy! Yes, it is! If you can't max in that, you need your head examined! 9 drifting downwind, slight fill as a breeze picks up, the thermals are getting stronger. There are 60 with 4 maxes! After 5 there are still 9 teams clear: Belg, Den, SVK, SLO, UKR, USA, NED, ROM and Israel. Wind is very variable at 1:40 p.m., more of a wind now, but wait to see if it steadies. Yes, same direction, but weaker. Sky still the same, but the cirrus is arranged differently. And so to the last round.

**ROUND 7.** It's warm, gentle drift from the south. Same sky. *Zink* waits, not nervous on his first team place (he's 61!) and sitting on 6 maxes. His stab is tapered, would you believe. Others please note. He's up and off, not a very good launch, and the American hearts are on their mouths. It's low at 1:40. Hunting, then lower, starts bouncing, then begins to rise a little, then perceptibly. Hope is the main emotion now, as it circles, drifts downwind - there are 4 others higher up - then a long downwind leg and rising to D/T at 3.00. Glory be!! Flappers came from nowhere, maybe helped, difficult to say - perhaps!... *Weiler* has 6 too, does a classic launch. 2 circles for confirmation of his air-picking, and off. Very good launch, but not in thermal. Looks heavy low down, but slow glide, later is flapped to a max (not 180 without). Positioning of launch VERY important... Up goes *Cowley*, as 1 climbs very high. 3 circles, then very good catapult, up, and away. US team now all clean. Most don't rate them in F1A, but look at that! Sky now much more broken, quite hot. *Allnutt* is knocked by a cable or model, bunts and hunts, but short, I think. There are 52 with 6 maxes, 7 teams clear. US now has all 3x7. OK, guys. At 2.45 steady breeze from South-East. Still the same sky, with tall cumulus to the south, stratus to the east, scattered. 48 have 7 maxes, with 5 complete teams, USA, SVK, UKR, NED, and Czech. 3.51 p.m. some strato-cu, but mainly cirrus and hazy blue. Wind from North-East, 7-8 mph. First flyoff at 5.30-40 won't change much, except for visibility, going for 5 minutes.

#### FLYOFFS.

A Hungarian model has many invigorators. 7 go off almost immediately and look OK. 11 are circling upwind, then one of them launches. 8 others examine and then follow, then everybody in 2 or 3 groups. Many just glide down at maybe 4 1/2 minutes - perhaps there are 25 or more doing 5 minutes. We'll see! Looks like there was a large thermal at one end of the line, another weaker in the centre. *Weiler* gets 5, *Cowley* 2 1/2, *Zink* 3:12. Steady 3-4 mph breeze now from 105°, to the right of the village. The Hungarian (*Voros*) D/Ts at 50 m, model is all weather, flying very well currently. It's got a Makarov airfoil, but with many (>5) invigorators. *Gruneis*, 1 Chinese and 1 French (*Moreau*) with 3 panel wing = high performance. The wind is still to the right of the village at 6.18 p.m.. The Chinese (F/O model, turb at 5/8" (16-15 mm)) adjusts rudder with ruler and pliers, while checking the movements by leaning back and actuating the hook. Stab has relatively high A/R.

FREE FLY

There are 25 going for 7 minutes !!! **Breeman** has 5 invigorators, also. All go off and drift downwind. **Moreau** gets 3.54, says "I have flown to the limit of my ability, I can do no more." Not bad for a first team place, François ! He thinks 3 or 4 have made 7 minutes, but it's only 2 - **Stamov** and **Voros**. I had picked an Israeli, but he had problems, otherwise would have been in the hunt at the end. **Tony Ball** took invigorators off after increasing the incidence of the stab to counter incessant stalls. (More camber in the stab ? MS). So we have 2 going for 9 minutes !! **Van Wallene** is 3rd with 404, 4th : **Fric** (CZ) 382, 5th : **Vosepka** (CZ) 352, 6th : **Migantsev** (UKR) 332. Others : 6 around 280, 5 around 230, 3 around 200, etc.

**NOW FOR 9 MINUTES.** It's 7.45 p.m. and cooling. **Voros** is away immediately, circles are 18 secs. After about 6 or 7, **Stamov's** line hits his ship or line, and the model goes into a flat spin and lands. Rushes to get a 2nd model, up with plenty of time. **Stamov** still circling to the left, as **Voros** drifts to the right, then upwind, launches with excellent bunt. **Stamos** comes around behind him, and does the same. Both glide away into the sunset to the left, and sink ever so slowly to the ground. **Stamov** accepts congratulations. **Voros** had shown commendable cool in the circumstances, when he had to use #2. 327 to 276 (5:27 to 4:36), might have been closer with his #1. But we'll never know that, now, however ! And so we come to the end of Day 1.

#### THURSDAY F1C.

Here we are at the English pole. **Screen** readies, gazes skywards at others on top, checks model, and checks again. Takes a deep breath, checks his handkerchief, looks at sky again. He then tops up fuel. 4 are on the glide above, but still gazes skywards. 4 minutes goes by, then readies, plugs leads and starts. Good launch with plenty of power for 6.63 secs climb, but stalling 4 or 5 times past the waning last quarter moon. Gliding fast (is the stab in glide position ?). **Faux** paces around, hands in pockets, looking at shoes, it looks bad, it seems. Meanwhile 3 Chinese get ready highest A/R ship. Seems you can go very steep, then lots of down elevator for a very short period, a little brutal perhaps, but it works ; or a small down for a longer time, but less sure. Ships often coming out on top go left, take quite a time to turn right... **Roux** talks with **Boutillier**, Chinese still waiting. **Roux** with D-box and square stab... winds up timer, attaches battery lines, good - looking nose, must be end of round 1. 3 stalls is about right, after cutting. More means trouble. **Roux** starts, times, is checking motor run. Has he O/R before ? Running timer to check all other functions ? It's 21.6° at 7.43. Japan team arrives beyond France, where **Brière** prepares alu wing with D.box tips, solarfilm stab... One Japanese doing stretching exercises before flying, the hamstring getting particular attention. Then a Swede goes, 5 minutes before the end of the round, not good height, coughed on the way up. The wing is white and yellow for identification. He's flying in all white, shorts and long white stockings (with a red cap). There's style for you ! Even the power models have tip plates in the East, and it's "de rigueur" to wear gloves for starting. The Japanese gymnast's ship "Yakuma 8" has gold alu wings, and zig-zag invigorator at about 70%. #10 has D-box Aringer style. It's now all quiet on the Eastern front, just the sound of timers running, testing between rounds. Some test flights also in the 5 minutes period. An Argentinian relaxes with his hands clasped round his knees, another hands behind back while standing. Gun goes for

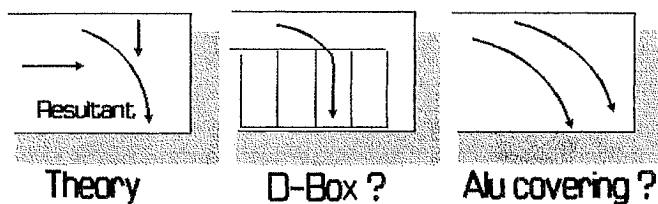
**ROUND 2**, and **Roux** gets ready. He has made test flight late in 5 minutes period, and spun in. Hope he'll not regret that ! He's back now, fuels other ship, while **Drapeau**



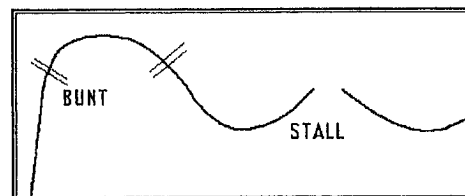
holds, then starts : 6.78 run. Not high, but air is good. Russian TM tears a strip off one of his team members (3rd finally), then an Argentinian un-relaxes, starts, climbs very well for 6.59 secs. The Japanese camp is quite quiet, relaxed, no fuss, watching. **Mikhailenko** (RUS) starts, climbs and bunts : 6.59 secs after taking some time to tune his motor. A Chinese 6.52 with shaven head, then **Boutillier** decides that 4 on top look good, and

goes too - 6.63 secs. They are all at good altitude, but not outstanding. Then the oldest Japanese comes to life for a 6.7 secs and very good altitude, and a Chinese dressed all in red (others in blue), a 5.97 !! There's a Swiss with a Kevlar covered balsa wing over there, looking a little dated, perhaps, but fairly high A/R. Then a Ukrainian starts, tunes and launches steeply, climbs for 6.60, bunts neatly and glides away, with no pause at the top. Then all waiting start at the same time, so it's difficult to time **Ed Keck's** run, but it looks OK, highest of the group. High A/R D-box also, as for **Gutai** and **Archer**. When many fly at the same time, you can often tell when your charge cuts by not looking at the model and listening very hard ! Even when there is only 1 model climbing, this works well. But timekeepers seem to insist in watching the model and stop at the bunt, which is often after the engine has stopped. Organisers please note. Swiss next for 6.91, has a flat pattern... The Swede white and yellow spins in. Then out comes **Gutai**, fuels, long span, 3 tapers on LE only, D-box and mylar or Micafilm, and small tapered stab. An all silver model spins in. **Gutai** fires up, really heaves the ship, and gets 6.09 run to great height. He's followed by an Argentinian, plugs in glow leads and does 6.22. No stalls off the top, and gets quite small after 1 minute. Drift has increased markedly at altitude. "Nice launch, Bob" says **Jerry Fitch** in front of the large US gallery. There are the Estonians with all gold alu planes, very pretty, rear exhaust Nelsons exit on top front of low pylons. Poland gets 6.69 from a L/H launch, then 2 stalls. The aristocrat strolls past in tattered jeans, camera at the ready. Nice smile. All BIH have bought latest UKR design 3 panel wing in alu (**Verbitsky** ?) gold and silver with #2 in red, D-box. Usual triple taper only on LE. I wonder if the flow on the wing is straightened by the protruding ribs both towards the TE and centre.

#### Upperside at Wing Root



A Hungarian goes high, but stalls off the bunt, as it's overly long. 3 stalls again as before.



If the ship stalls more than 3 times, it's a good bet that it will continue all the way down. The Australians arrive, after finishing their flights at another pole... **Zsengeller** tall, really "struts". Now 6 minutes from end of round. 56 of 68 have maxed in round 1. Those who dropped : 2 Argentinians, 1 China, 1 Estonian, 1 Japanese, Latvians and Lithuanians. There's a supporter with "MURPHY" on his T-shirt. Hope he's not a walking disaster ! **Ian Kaynes** walks past in

shorts and stops to chat to the Australians. Everyone highly amused at one of his stories! Then **Koster** drives up on motor cycle with black-winged, polyhedral flapper. The wing mid-chord is pulled down to give a lower camber for the climb. "It's very complicated," he says. An operation on one of his knees requires a leg brace and a walking stick, but can still launch his ship. Who else could do that? Sets up model with deep concentration.



**ROUND 3.** Australians check thermal activity and wind direction carefully. An almost completely clear sky at 9 a.m., warm already. Some more chairs are needed in the flight line, old wood ones will have to do! Everyone waits, leads plugged in or not. There's going to be a huge cloud and great difficulty in motor timing. A "pigeon" goes at 9.09. All study it, those with less patience or experience fire up and go, and there's a general cacophony of sound, some engines hitting the same note, like a song. **Koster** watches, analyses, while **Rounsaville** leans casually. He starts and goes up for 6.72. Then **Gutai** much higher, with slow glide too, like **Koster's**. Australian still waits, checking, preparing, starts, can't tell run as others go, too, not too high: 6.77. So what? - very nervous, made as if to launch a number of times... many all about the same height in approximately the same climb time, so glide is the determining factor, as well as visibility. It's very hazy downwind, with a light wind at 9.15.

2nd Australian goes, launches to the left, rolls on the way up, 6.90, but pulls out OK. The bunt saves him as well as some others, but he stalls after the bunt, and after 3 it continues. Only 3 drop this round, to leave 53 clean. Une Française dit qu'il fait plus frais ce matin, plus clair, et pas si lourd ni orageux... Looks like **Rocca** in all white, red neckerchief, now with alu wing and his patented usual balsa tips... Temperature rises to 23.8° at 9.45, steadies. Exactly at 9.55 off goes the flare, not 1 second less or more, by the special "starter" all in **Rocca** white! Hard hat too. Well prepared. Special announcement - "One of Japanese has lost his tachometer".

**ROUND 4.** **Koster** starts almost immediately, tunes engine on his tachometer, goes up, but over on its back, then pulls out OK (thanks, bunt!) with NO STALLS!! A gaggle followed, with one spinning in. The Germans arrive, accompanied by **M. Hoffmann**. "Lunches are now available at the little blue van" says the organiser. **Stefan Rumpp** leads retrieval team on bike. Cooler now (22.9°) at 10.15, a little breeze from the same direction as yesterday (105°). Hungarians have the 3 panel wing, straight TE, now becoming common. There's some cirrus to the South, otherwise all blue hazy sky. At the end of 4, there are 11 countries still clear.

**ROUND 5.** 44 with 4 maxes looks like a big F/O. Still 11 countries clear. Team award will be interesting. No change from round 3 to round 4. Very hot now at 11.50 a.m., little breeze, 29.0°, wind about 4-5 mph from 140-150°. Round was difficult for some, easy for others. Lunch now and wait for penultimate round.

**ROUND 6.** Will there be a swarm as in round 5? We'll see. The "pigeon" this time is **Aringer**. Then **Archer** decides it's good and really pierces the sky with his very high climb (6.47). 8 follow and float away. Wind stronger now in the fill after the lift. Strato-cu cloud above **Archer** indicated lift, the rest were not as high. Wind swings to 285° as **Archer** D/Ts down from great height. **Verbitsky** goes, 6.68, and all max. **Ken Faux** waits at 1:23, alongside the Swiss and Japanese. Clouds are now forming from the thermals, sky is hazy blue, visibility downwind not so good. **Keck** goes, model begins to stray from the vertical in bunt sense, but OK on top. An engine overruns, long, long, burbles, restarts, then spiral dives, cuts low down, then

restarts on the climb and swoops down a second time, cuts low down... and then thermals!! **Faux** still undecided, ready with leads attached... waiting, waiting, looking at sky, then thermistor. Team looks at something upwind, decision. **Faux** starts, and away, but over on its back, cuts at 6.81, but poor recovery in BAD AIR! Maybe 2 minutes. "Couldn't wait any longer", he says, "couldn't tell!" **Peter Watson** next. Waits, waits... waits... Pigeon at 1.51, so Peter goes up, 6.40, 6 stalls, then tight right glide, but very high...

#### ROUND 7.

Here come the Japanese! I move down the line a little to see climbs better. Nearby are the Estonians and Slovenians (with bought models). Wind is now fairly strong at ~10 mph, cooler it seems, but same sky, now with scattered cumulus (strato). **Truppe** starts, then cuts motor. "Is this mind games?" asks someone, as a cloud covers the sun. It's 2.20 and we wait and wait. There's going to be another cloud of models. At 2.37, flock go off, but don't look very good. A red high A/R ship climbs in a monster downer. It's **Archer**, and his glide almost saves him. Straight downwind, circles, hunts, straight leg again, sinking, sinking. Makes you feel sick just to watch. Hits a house at 2.51, and says "Not a very good day", with a grin. He takes it well. Drift at altitude is 90° to the ground, veering with altitude in classic way. Again we wait... and wait. It's 2.40, 15 minutes to go for another 2 years. **Keck** goes for 6.37, then Australian 6.91 (**Thomas**), plus 2 others. **Koster** starts in the strong fill, others too. 2nd Australian gets 6.66, but D/Ts and loops down. More models stalling than you would expect at this level. **Fiegl** gets 6.94, but stalls off the top 5 times before settling. See what I mean? There are 39 with 6 maxes. We wait for more info at end of round 7.

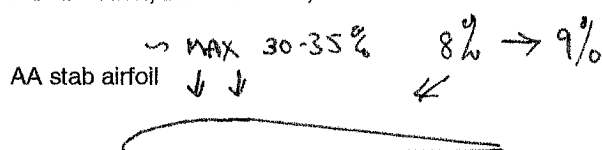
#### FLYOFFS.

It's 28.6 and 3 m/s at 5 p.m. as the places are drawn for the 5 minutes F/O. Motors are being tested, checking for the 5 seconds run, and organiser asks this to be stopped (on ground and air tests). Pole positions are selected by putting all the timing boards in a sack, name first, and drawing them out at random. What a good idea! Numbers are then written on the record sheets for the timekeepers. **Lustrati** very nervous, fussy as before, makes as if to launch 3 or 4 times, then changes his mind, steps back, (all the time the engine is running) then steps forward and launches to the right. **Keck** sets up his model, hands it to **Archer**, who examines, checks everything is OK. Looks like **Gutai** has a very high climb, but overruns. 2nd model also. They are timing on the bunt, it seems, as in the W/Cup event. We need really experienced timekeepers for these critical last flights, otherwise they are open to abuse. Don't watch the model is the best, for aren't you timing the SOUND, not the attitude? 33 had made 7 maxes, about 50%. It looks like 9 did the 5, and we go now for 7 minutes. **Koster**, **Verbitsky**, **Aringer**, etc. **Koster** had crashed his #1 before, so tested #2 between end and flyoff. It exploded near the ground and his radio D/T did not save it. Now he's flying the old V-dihedral Andromeda flapper, stalls a lot, but settles. Most went at about the same time.

**Verbitsky** watches the procession, delays. Checks his ship again. Hooks up leads. Checks models on top again. Still doesn't go. When all other 8 are away, he then starts and launches. No problem with timing motor run then. Up and away, quite high, and glides well. It's quickly becomes apparent that he is holding better than the others, and soon he is being congratulated for the second time (before, 1987, Thouars). He had noticed that the timekeepers were timing the bunt, so he shortened this to come in at the engine cut. Clever! But he must have been very sure of his motor run as there was little time left for a 2nd attempt.

## FRIDAY.

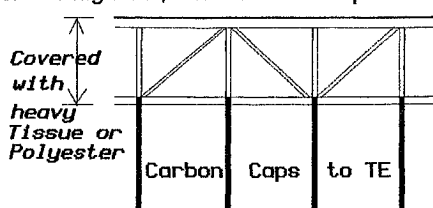
IT'S WAKE DAY ! Round 1 starts at 7 as it has done on the 2 previous days. Completely blue sky, slight breeze. Cool, at 16.3°. 97 competitors. 2 immediately go, not very high, but strong drift. It's very hazy, too. Then another climbs in 3 circles, folds. An Italian winds with prop on. To the left a motor blows. The Italian breaks a strand, and a team mate snips off the protruding piece !! Still a southerly breeze. Some pull motor for break in, then Italian goes. Very smooth 44 secs climb. 2nd Italian (6970) has 4 timer functions on his stab. He winds as #1 walks over. He has small centre section and gap at TE, loses a blade on launch, but no stall !! Wing has black c/s and tips, gets 44-45 secs. **Tedeschi** launches, long delay of 1 sec, then prop starts. He's high at 30 secs, but strong drift now. A Swede breaks strands, and changes. 3rd Italian, **Küsterle** (96 E/C) hooks up lines and into stooge. It's a smaller taxi, all white foam wing. Gap at the c/s (again !). Stretched well for 4 secs, then 109 winder turns, last 4 comes in fast over 12". 4 hand winds as he walks out, then up and away for 47 secs. At end not going anywhere, quite high but not great. It's 18.5° at 7.22. **Andrjukov** AA 70 stab like HLG, flat underside, max 7-8% at 30-35%.



Wing has flat centre section u/c max well back, TE looks well flapped. Now winds timer, as wind dies. Checks alignment. It seems a small, more compact model. Sets up thermistor, sits and folds hands in lap, then takes a long pull on the water bottle. The wind now more noticeable, is from the sun, so downwind will be hazy. **Küsterle** has huge blades on his foam model, #2.

**ROUND 2.** Ukrainian #68 winds while **Gorban** assists. Climb is 41 secs in 2 turns, quite high, but nothing outstanding. **Andrjukov** will fly AA 69. Gives model to wife, then takes motor out of pocket where it is cooking nicely, inserts and screws in rear peg, and lock. Into stooge now, with pin in front of the motor (winding without the prop), and withdraws inserting pole. Attaches winder, 100 turns on winder, reaches for prop and attaches. Puts long pin in the spinner for something, out of stooge, then 10 hand winds. Now hooks up lines for stab, rudder, etc. 3 more hand turns, then blades are feathered. He is about ready to go. 2 deep breaths, 2 steps, and WHOOSH ! - it's away, prop starting with a jolt. 2 1/2 - 2 3/4 turns for 45 secs, as high or higher than the best already on top. He knows exactly what he is doing !!! Then about 8.15, 10 go, wide turns, 1 1/2 to 2 only. **Cheesley** attaches prop, 2 1/2 turns for 28 secs !!! - but stalling on the glide. Left handed Australian gets a 38 seconds climb in only 1 1/4 turns, not going anywhere after half way, but climb out was extremely fast (too forward CG ?).

A Chinese model has tiptlets (as in Livno) with very low c/s dihedral. Another Chinese ship is all balsa, lower A/R, double tapered and swept fin, looks a little like **Kim Dong Sik's**, 77 winner, even looks like him in person, too !! Another has higher A/R and D-box of open structure,



Chinese D-Box



covered in heavy tissue (or polyester) with carbon TE and caps. Alu tube fuse (motor) with black (CB) boom. Hardwood blades, turbulator on wing about 10 mm back. He winds, gets 45 secs on 2 1/4 turns. Now **Varadi**, doesn't seem too stressed, has 2 maxes. Nice feeling ! **Ruyter** has tips at 6° negative, and max u/c well back, no "Phillips entry" on foil, well flapped. "Coxy 2" has 5 invigorators, turbulator at ~10 mm.

**ROUND 3.** Not many low A/R stabs, mostly about 4 1/2 to 5. Lower A/R Latvian design has flat c/s plus steepish tips, long MA (#92). Into stooge, winds with prop and protector, pulls out fully, waits 5 secs and winds. Wind is slow. He's young, about 18 or 20, his motor tube tapers, finishes, takes off protector, winder, blades have carbon spar and sock (NET) over all. Up for 37 seconds in 2+ turns, as **Andrjukov** drifted over at altitude on his big circle. It's quite warm and calm, as he folds directly overhead... Models are just gliding, not seeming to be reacting as if in lift. 2nd Latvian pulls out, waits 7 secs, then winds, on goes prop. One blade rubs on wing as he takes model from stooge. 48 secs climb in 3 - 4 turns, quite tight. **Zeri** also up, but much lower, and all are sinking. He hangs on, low down, and D/Ts at 3 metres at 3.02 ! 3rd Latvian pulls for 5 secs, then winds, 3 circles on 53 seconds climb for his lower A/R ship, square tip, longish MA. Hardly any wind, only drift. **Zeri** says it's the most difficult round. First 2 are in relatively neutral air, and the 4th is thermally. 3rd is the change period between. Drift is maybe 400 m in 3 minutes. 3 Latvians have only 1 stooge between them. Makes sense, too !! Shows team well organised, no jealousy !! Chinese with tiptlets winds hard, no arm brace, very big black prop, shortish MA, alu fuse. He waited 3 minutes, then a 38.5 secs 2 3/4 circles climb, rather groovy glide, D/Ts at 30 m or so. Round is very difficult, as **Zeri** said. Chinese use 5 mylar streamers set in a box for thermal detection.

**ROUND 4.** **Peers**, flat c/s, fairly steep tips on his #26, pulls out and a strand goes, so changes motor, after resetting stooge to have less lean, winds, then away it goes, with a good heave - 38 secs in only 1 1/4 turns. 4 or 5 looked good. "What did they go on ?" asked **Russell**.

Very much calmer now. **Andrjukov** after one glide circle stalled 4 or 5 times at altitude, then settled and went on up in his wide turn. Some cirrus generally, 29.9° at 10.20 !! There are 74 with 2 maxes (out of 97). **Burdov** has dropped 2. **Fitch** an 80 !! **Rowse** 122 in round 2. **Van Ede** 2 drops. Others : 2 Slovenia, 1 Slovakia, **Eggimann** 2, **Peers**, a 104, **Cheesley** 156. Teams with 3 maxes : China, Czech, France, German, Hungary, Italy, Japan, Poland, Sweden, Ukraine, USA, Bosnia, Latvia (13).

**Manfred Hoffmann** stretches motor from his hands to another's. Still little wind at 10.30 or so. He winds - a little air movement - 2 1/8 turns on the climb. **Matthews** has average climb and glide at first, but then a long straight, away out to the right, sniffing, then begins to rise rapidly in large circles. 2 hawks at height with 3 models at 10.40. It's so hot now that motors begin to explode even after winding and while waiting ! 31.8°, zero wind and HOT. Countries with 4x3 : China, Italy, Czech, Germany, Japan, Poland, Sweden, Ukraine, BIA (9). 58 with 4 maxes. An Argentinian went up in a motor glider, and found his wake ! That's cooperation for you ! The people in the Aeroclub are extremely helpful, kind and friendly.

**ROUND 5.** 4 go after the pigeon who climbs low and sinks. **Barberis** has set stooge, 3 rear pegs, then pulls strongly forward to test. The others already up drift across to join the 4. Some breeze now from the south at 11:40 a.m. as I go to lunch at the restaurant - like a gentleman of leisure !

**ROUND 6.** We are being taught that "Studenec pivo" is

WOL LABRE

"cold beer" in Czech, as at least 6 are wound and waiting. We wait too! Then 4 are up on top, and all the field erupts with Wakes. Some flapping for 2 or 3, but it's no use. Still 32°, light breeze from time to time (to cool you!), but no wind. Long waits of 10 - 15 minutes, for it seems there are only 3 thermals per round. **Tedeschi** a 2.36 or so, doesn't please him much, but quite a few others are in the same boat. Some climbs are very steep for 50 - 60 m, then VERY much flatter for the rest, with no nose up for the last 10 seconds or so. I'm sitting in a French chair writing this (say, this pen writes real good, George!) with a gifted Danish parasol, when someone says that there are 46 with 5 maxes, and 4 complete teams - China, UKR, Poland, Czech.

**ROUND 7. Krebtov** is winding, comes in slowly, on goes prop and out of stooge. 1 goes up, but he is not interested. Long wait, then 2 others. Still doesn't go, despite first thermalling well overhead. Then 10 others are climbing, and only then does he launch, 6 hand winds before 38 seconds climb. There are 20 in the thermal now drifting to the north, against massive cirrus (or stratus?)

It's only 2.13 and already 25% have gone. Young Yugoslav attaches prop aided by his trainer **Feodorov**. There's some laughter along the line, at some joke. Then the Yugo motor explodes in the fuse, and **Feodorov** goes to change it. **Krebtov** looks happy with cap on reverse. Must be a full house! Retrievers are having an easy time of it, for a change, in the way of distance, but must keep ship in sight (the correct one as many in the same thermal). **Hofmann** walks past after very short flight to fly #7 as **Siebenmann** model is returned. High up a model is climbing, looks like a "Welles", all square, 3 3/4 turns. 16 others are well up, but 3 others are dropping out for 2.22 or so. **Burdov** winds with prop and protector, off it comes, 2 hand turns and up. There were at least 2 others on top when he flew. Young Yugo hand winds, feels for the hard point and backs off a little. Feathers blades and launches flat to the right. A run of only 21 seconds gives low altitude, but it picks up a thermal. He's already away after it on his bike. His reputedly well-to-do father, in shirt and tie in hot weather, looks pleased.

Now it's 2.32 and the temperature has steadied at 32° (in the shade), as 7 retrievers walk wearily wakewards, a little disconsolate. 2 are now on top afresh, as another goes. It's **Matthews**, glide spins a little at altitude a few times, straightens out. Quite a few waiting, but no confidence on "pigeon" at 2.40. His low climb and poorish glide does not inspire them. There's a little breeze under spotty strato-cu here and there now. Waiting: Swiss, Germany... it's 2.43... a halo round the sun... another breeze from the West... 2:47... US **Pearce** goes, says "I felt a wind shift"!! Then 3 others, a Ukrainian looped, but climbed well afterwards. Flappers ran after it, but they were not necessary, as it passed overhead in gentle lift. 3 follow, including the Swiss with very smooth climb, no hesitations. Then another group of 7 at eastern end of line at 2.51. There's 4 minutes left... and then it's all over! 45 have 6 maxes. And so we go to afternoon tea, with the pinky raised!

**FLYOFF.** Scoreboard shows 41 individuals (43%) and 3 teams clear: Ukraine, China, Czech. **Rowse** had a 122 and 140 to spoil his run. But **Matthews** and **Horak** are still there. It's 5.10 and 28.4°, 1.0 m/sec. Pole 8 is **Andrjukov**, 15 **Koppitz**, 24 **Horak** and 35 **Matthews**. We've decided on **Andrjukov**. Now it's 5.17. He holds model up for timekeepers and retrievers to recognise, and puts it into stooge, then a cloth over the motor section. Winds timer of #2, sets incidence change on wing. Model #69 has plain



balsa blades, red on top of wing tips, black on the bottom. **Verbitsky** is his manager. Ukraine #68 prepares to the right. Now a photo opportunity with #2. Then gives it to his wife nearby. Takes out new motor for #2, rolls it between his hands, and then weighs it on his lid-mounted spring scale. Too heavy, rolls again. OK now. Wears wrap around sun glasses and golf hat... Still preparing (or keeping busy?). Wind is down the field: 150°. Stretches motor on 2 large alu tubes, about 2 1/2 metres for 20 seconds, relaxes slowly, waits some seconds, then a second stretch for 30 seconds. Now we must move - it's 5.27 and the best laid plans have gone agley!

New site on the stubble field puts a dead tree immediately downwind of **Andrjukov** and a wood at an ominous distance. Now he sets up timer, checks prop, boom and stab, and gives to wife. Same for #2 (#69). Sets in stooge and keeps busy with motors, breaking in, etc. Pulls now for 30 secs, relax, then 36 secs, comes in slowly at 42 seconds. Now he's ready!!!

Gun goes for the 5 minute round - oh, he's forgotten something... gets tool to change incidence on stab after studying the sky for 20 seconds or so. His glide turn is already wide. Starts winding after 1 minute, quite fast, leaning well back. Hooks up prop, then out of stooge. Carefully checks alignment, then 15 handwinds. Something occurs to him, so he goes to consult **Verbitsky**, as 1 is already on top, gliding well. More handwinds. Another goes to the left, then more hand winds, and launch. 3 circles in 49.6 seconds. Looks the highest. There are about 20 in the air, but he glides away to the west with his large circle, and comes round back after 2:18!!! High A/R model stalls down, while all the others are quite small in the distance. I think about 28 max, but it's only (!) 25. There's a long cloud (vertical) over the sun for the flight, and it's moving from right to left, otherwise hazy sky with cirrus and stratus to the south east.

7 minutes next will be difficult, it's thought, at 6.45 start. The flight line is shifted to the grass strip now. **Matthews** pole #14, **Andrjukov** 17, **Krebtov** 12, **Vivchar** 13, **Roshonok** 11, **Koppitz** 10, **Ruyter** 20. Still China and Ukraine for the team, as all 6 have maxed. Lots of cirrus (or stratus sheet) high with lower stratus around sun, which is still quite high, but a lower sheet will cover it later. Some blue to the east and not much wind. 27.0° at 6.25, 0 wind. **Horak** stalled down for 160. Feels mild but not hot, as 27° = 80.6° F!!! Sun now almost into lower stratus layer.

**7 MINUTE FLYOFF.** **Vivchar** goes first, and high, then **Matthews**, but poor launch, right hand swoop misses ground by about a foot, but power burst has gone and there's not much energy left. A pity, that! **Andrjukov** high this time, 2 turns, both flights folding facing into wind. Many holding well, while **Andrjukov** again drifts off to the left on his 2 minute circle. We wait and wait. **Ruyter** passes with a big grin. "Yes, I made it" he says. But so does **Andrjukov** and 10 others!!

**9 MINUTE F/O.** **Andrjukov** again high on 2 circles and into his 2 minute glide turn, others not so much altitude. But as they all glide and glide into the distance, it's difficult to see who is holding the longest. 1 was overhead on the fold, but has drifted away down wind with the others. Someone says 7.48 for **Andrjukov**, and don't think that anyone gets as much. Finally, 7.44. Second is 7.18, 3rd 7.14, **Eimar** and **Roshonok**.

**Andrjukov** is again ahead. If you take 7.44 on 35 g, and factor it up to 40, you get 7.44 + 1/7 = 1.06, total 8.50. He did 8.54 in California, but the pundits said there was 2 minutes help at that time in the morning. But ALL had 2 minutes help. If he had it, ALL had it... no? So this model/modeller is still the tops under these rules. It seems it's the same design, perhaps tweaked a little, but rather

TOP  
LIFE

conservative by his 1995 model, just a vehicle that flies on rails on the way up, and leaves ultimate height to be dependent on prop and rubber, particularly rubber (and its handling). From the flier's point of view, the ability to evaluate the weather quickly, and make changes accordingly, and the use of a large glide diameter as in USA. Why did others not use this? Either he is way ahead, or the others are a little dumb! He also added or changed the stab incidence late in the day (before the flyoffs) and opened out the climb turn for the 7 and 9 minute flights. It has been said that you can buy a model in A, B or C, and beat the constructors, but



that has been tried often, and they are unbeaten. So go ahead and buy. But these successes may well raise the prices, though !!

We drift over to the scoreboard, where everyone is congregated. Confirmation of the top places after model processing leads to another round of hand-shakes. Most seem content to linger and chat, while others make for their cars and a hot shower. I pick up the bike and walk away - and then we meet again.

"Good-bye, Mike!" she says, with that smile.

"Good-bye!" I say - and move away to the south.

## MUSEE WAKEFIELD?

J'espère que cette lettre vous trouvera en bonne santé. Je vous écris cette lettre pour vous demander de participer à un projet, cher au coeur de la plupart des éaéromodélistes, la réalisation d'un Musée de la Coupe Internationale Wakefield.

Vous connaissez peut-être maintenant, mes efforts pour la publication d'un livre sur l'histoire de cette coupe. Beaucoup d'entre vous sont en possession de ce livre et l'ont lu. Pendant mes recherches et l'écriture de cet ouvrage, j'ai pris contact avec nombre d'entre vous, et en retour vous m'avez répondu, je vous remercie pour votre aide.

La création d'un Musée sur la Coupe Wakefield est une suite logique, pour retracer l'histoire de cette épreuve.

C'est vous qui êtes l'histoire de cette coupe, ce sont vos efforts qui ont soutenu cette compétition, la plus importante dans le monde du vol libre.

Peut-être avez-vous un Wake ou une réplique de Wake, ayant une valeur historique - "ou peut-être avez-vous envie de réaliser une réplique" - Tenues, accessoires, lettres, carnets de notes, photos, vidéos .... peuvent être exposés de façon vivante dans ce musée.

Vous pouvez y contribuer avec des dons ou des prêts de ces objets, telle est notre demande.

Pour l'instant le lieu du musée n'est pas encore

trouvé, nous en reparlerons plus tard.

Le propos pour le moment est uniquement destiné à obtenir ces dons ou prêts, car sans ces objets point de musée!

Voulez vous participer à la création de ce musée?

Si oui écrivez ou téléphonez moi, pour me faire l'énumération de ces objets.

Charles RUSHING P.O. Box 1030 SUTTER CREEK CA 95685 tel 209 267 0866 fax 209 267 0865



Non abbiamo ancora deciso dal luogo per il museo proposto, l'aera sarà discussa nella seconda metà di questa lettera, cio è soltanto una domanda per ionteressarvi a prestare o offrire la roba che creera l'esposizione, senza laquale non si puo essere un museo.

Volete unirvi a noi per dare vita al Museo della Coppa Internazionale di Wakefield? Se volete raggiungerci, scrivetemi per favore, (o telefonatemi) con un elenco degli oggetti che volete presta re o offrire al museo  
Carles RUSHING - P.O. Box 1030, SUTTER CREEK, CA 95685 USA. Tel: 209 267 0866 fax 209 267 0865.0

## NEW! 1997 FREE FLIGHT SYMPOSIUM

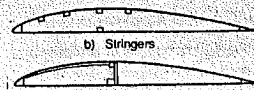
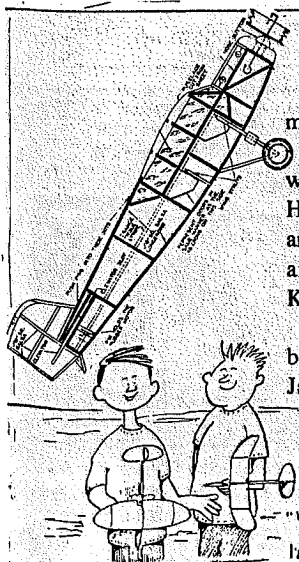
This most recent production from the National Free Flight Society, covers many facets of modeling, such as design, aerodynamics, flight dynamics, indoor flying, Old Timers and more. Articles include "Recollections of a 1930s Model Airplane Designer," by Joseph Konefes, who conceived many memorable kits for Comet (the famous Phantom Flash R.O.G. was his); Hewitt Phillips discusses "Where Does Lift Come From," and where does it go?; Ken Bauer and Roger Morell look into electronic timer developments, and Len Sherman examines chasing and retrieving free flight models. Among the Top Ten Models of the Year selection, is Otto Kuhni's delightfully whimsical CO<sub>2</sub> powered Lilienthal biplane. And much more.

Art Director Dave Linstrum generously sprinkled illustrations and cartoons throughout the book, by such artists as Rich Wegener, Will Nakashima, Beth Krush, Howard Hill and Ross Jahnke.

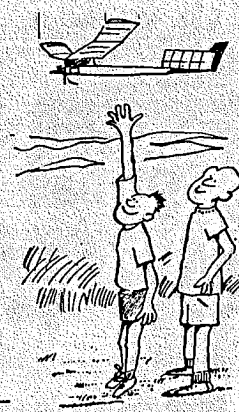
## 1996 FREE FLIGHT SYMPOSIUM

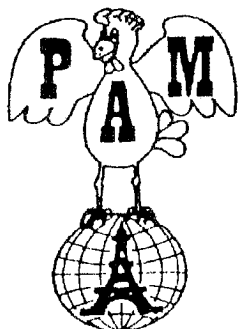
Produced by the National Free Flight Society, this publication features articles catering to many free flight interests, including indoor models and outdoor competition types. Plans include an Easy B, Mini-stick, Coune d-hiver, towline gliders, catapult glider and several gas models.

Softbound, 8 1/2 x 11", 140 pages \$24



"You do the math analysis.  
I'm just going to throw it..."





U.A. ORLÉANS

Vous invitent à la

## COUPE D'HIVER MAURICE BAYET

le Dimanche 22 Février 1998 à VIABON Ferme de Mellay(28150)

**Catégorie COUPE D'HIVER.** Poids total 80 Gr mini, poids du moteur lubrifié : 10 Gr maxi.

**Catégorie MODELE ANCIEN.** Création avant le 31 Décembre 1956. Caractéristiques respectées, notamment le diamètre de l'hélice. Preuves sur documents présentés.

Au dos du bulletin d'engagement indiquer le nom du ou des modèles et l'année de création.

Poids total 80 Gr mini, poids du moteur lubrifié : 10 Gr maxi, Maître couple 20 cm<sup>2</sup> mini.

**Engagements** 30 F par appareil.

Gratuit pour les Cadets et Juniors.

Inscription sur le terrain à éviter S.V.P. (Dans ce cas l'inscription sera de 50F)

**Classement** Par addition des 3 vols. Maxi à 120 secondes.

En cas d'ex-aequo, vol de départage avec temps fixé sur place selon les conditions atmosphériques

**Départ du sol obligatoire** Un faux départ de moins de 20 secondes, autorisé par vol, le temps du deuxième départ comptant pour vol.

**Présentation** "Proxi" autorisé. Ex : Un Junior sera représenté par un autre junior, une Dame par une Dame, etc.

### CLASSEMENT

1/ Catégorie COUPE d'HIVER, sera attribuée la "COUPE Jacques MORISSET" au premier. (Tous modèles confondus)

2/ Catégorie MODELE ANCIEN, sera attribuée la "COUPE Maurice BAYET" au premier.

3/ Pour les Juniors. Tous modèles confondus.

4/ Pour les Dames. Tous modèles confondus.

5/ Inter clubs. Le Challenge "CREATION 39" Coupe d'Hiver Maurice BAYET. sera obtenu par l'addition des 3 meilleurs résultats finaux, dont celui d'un modèle ancien, d'au moins deux membres d'une même association nationale. Ce Challenge sera attribué définitivement au Club qui l'aura remporté 3 années consécutives.

Un classement Fédéral sera effectué à l'issue du concours.

Le Jury se réserve le droit de modifier le nombre et la durée des vols, ou l'horaire des épreuves en cas de circonstances indépendantes de sa volonté, ou pour toute autre raison.

Nous attirons l'attention au plus grand respect des cultures à proximité du terrain.

Des consignes seront affichées sur la piste.

**Des Chronométrateurs** : sont demandés expressément. Merci d'avance.

**Horaire des épreuves** : Ouverture du contrôle à 9 H.

Les deux premiers vols de 10H à 14H30.

Le troisième vol de 14H30 à 16H30. Vol de départage 16H45.

**Proclamation des résultats à 17H.**

Un contrôle par échantillonnage sera effectué durant le concours, ainsi que pour les premiers classés.

Toute infraction au règlement entraînera la disqualification du modèle. Tout litige sera réglé par le Jury.

### RESTAURATION AMBULANTE SUR LE TERRAIN

Engagements à envoyer à JP TEMPLIER, 3 Rue des Brisaciens, 77090 COLLEGIEN. FRANCE

#### Bulletin d'engagement

Nom : ..... \*Dame \*Junior F \*Cadet F

Prénom : ..... \*Senior \*Junior G \*Cadet G

\* Entourer votre catégorie

Adresse : ..... Code Postal : .....

Ville : ..... Nationalité : .....

Club : ..... N° Immatriculation : ..... N° Licence : .....

Nombre de modèles : ..... X 30F = .....

Pour les modèles anciens, voir la définition et spécifications au début du règlement.

**VOL  
LIBRE**

**in Deutsch**

# HOE CO2-1

HOE-CO2-1

DAS F1K MODELL "HOE-CO2-1" - SO WIE AUCH DER CO2 MOTOR "HOE-M01" wurden von Wolfgang HÖBINGER für die neuen F1K Regeln (75 Gramm Mindestgewicht, 12 DM 2 Maximalfläche) entworfen und gebaut. Wie dies aus dem Plan ersichtlich, sind alle Bauteile des Modells mit Kohle verstärkt, wodurch enorme Bruch und Verzugfestigkeit erreicht wurde.

Zu Wolfgangs leidwesen ist das Modell insgesamt etwas zu schwer geworden (79,5 Gmm) trotzdem sind die erreichten Leistungen ausgezeichnet (bis 5 Minuten).

Dazu trägt sicher auch der neu konstruierte CO2 Motor "HOE-M01" einiges bei! Mit 137 mm 3 Hubraum (Bohrung: 5 mm, Hub 7 mm) Z-Fach Kugelgelagert stellt dieser Motor in Verbindung mit der grossen Einblatt-Klappflugschraube eine vielversprechende Antriebseinheit dar.....

Als Einstand gewann Wolfgang HOEBINGER mit dieser Kombination den 4. Salzburger CO2 Wettbewerb im Oktober 1997 (Einziger mit 5 vollen Zeiten) 14 Tage später, beim Fürstenfeld-Pokalfliegen in der Steiermark: Wolfgang kommt bei schwierigen Wetterverhältnissen (sehr böig, viel Abwind) mit dem Modell ins Fly-off, verliert "HOE-CO2-1" jedoch im letzten Grunddurchgang durch "Aussenlandung" im nahen Hochwald. Mit seinem brandneuen, nicht eingeflogenen Reservemodell war W. Hoebinger jedoch im Fly-off chancenlos gegen den späteren Sieger Edmund HUBER (AUT) und Zweitplatzierten Istvan Harsfalvi (HUN).

## GOLDENE RIPPE

VOL LIBRE Verleiht seine GOLDENE RIPPE Jahrgang 1997 an Victor STAMAOV (UKRAINE). Er hat in der F1A Klasse den Weltmeistertitel und den ersten Platz im Welpokal belegt, im gleichen Jahr. Dies ist auch seinen beiden Landskollegen Verbitsky und Andriukov gelungen.

Es ist dennoch wahrlich kein allgemeiner Erfolg, und in Anbetracht der Erweiterung der Weltpitze eine beachtliche Leistung.

Der Abbau politischer Grenzen, hat ihm erlaubt als "Weltbummler" in der westlichen Welt, Erfahrung, Notorität zu gewinnen. Er ist auch

Bei Jahreswende wie verrückt  
sie feierten Erfolg und Plag',  
die Riegelsberger in der Saar,  
und sangen dieses Liedchen, wahr:

1997

Das alte Jahr, das ist vorbei.  
Es war gefüllt mit Fliegerei.

Mathias ging in diesem Jahr  
zur deutschen Meisterschaft nach Lauda.

Das Fliegerwetter war nicht schlecht;  
die Regeln waren sehr gerecht.  
Er kam zurück mit viel Elan  
und baute weiter ohne Gram.

Wir vier gewannen einen Flug  
um Marpingen, das war genug.

Im September kamen fünf dazu.  
Die wollten auch ein Stück vom Kuchen  
und es mit der Fliegerei versuchen.

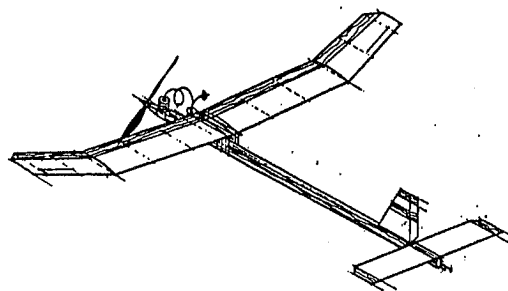
Wir flogen dann in Cadenbronn  
allen anderen davon.

Wir danken auch in diesem Jahr  
dem Michael, der bei uns war.

In Homburg ging es nicht so glatt  
und mehr paßt nicht mehr auf das Blatt.

Wir machen weiter, das ist klar,  
und freu'n uns auf das nächste Jahr,  
hier bei uns, bei Ikarus Saar.

.....oooOooo.....



**VOL  
LIBRE**

schon seit etwa 10 Jahren an der Spitze der Entwicklung in der Klasse F1A . Seine zahlreichen Siege haben ihm erlaubt ein sehr gutes "Image" zu erlangen , das ihm auch auf finanziellem Gebiet Erfolg gibt .

Seine Baufertigkeit , die Anwendung von modernen Materialien , geben seinen Modellen eine strukturelle Fertig- und Festigkeit die nicht üblich ist .

Die quasi perfekte Anwendung der "BUNTECHNIK" beim Schleudern garantiert ihm eine Höchstaushangshöhe die immer erfolversprechend ist .

Die Geometrie und die allgemeinen Abmessungen seiner Modelle sind zwar klassisch , drücken aber , Gleichgewicht , Schönheit , und Ausgewogenheit , im Bau und im Flug aus .

Er ist auch bereit Auskunft über sein Wissen zu geben und dies kommt auch seiner persönlichen Ausstrahlung zu gut .

Es ist also nicht verwunderlich dass VOL LIBRE , Victor STAMOV mit der GOLDENEN RIPPE ehrt .

## WAKEFIELD MUSEUM ?

Ich hoffe dieser Brief erreicht Sie in bester Verfassung . Ich schreibe um Sie zu bitten an einem Projekt , das allen Freiflieger am Herzen liegt , teilzunehmen ; die Gründung eines Museums über den Wakefieldpokal .

Sie wissen vielleicht jetzt welche Anstrengungen ich tat , um ein Buch über diesen Pokal zu schreiben .

Viele unter euch sind im Besitz von diesem Buch und haben es gelesen . Bei den Nachforschungen und dem Schreiben von dem Buch habe ich natürlich an viele unter euch geschrieben , uns Sie haben geantwortet , ich bedanke mich dafür .

Das Einrichten eines Museums wäre eine logische Folge um die Geschichte dieses Pokals nachzuvollziehen .

Ihr seit eigentlich selbst diese Geschichte , ihre Bemühungen haben diesen grössten Wettbewerb in der Freiflugwelt unterstützt .

Sie haben vielleicht ein W. Modell oder ein Nachbau , die einen historischen Wert haben ) "oder haben Lust eines nachzubauen" ! -

Kleidung , accessoires, Briefe , Notizhefte , Fotos , Videos ... können lebhaft im Museum ausgestellt werden .

Sie können an dem Museum teilhaben , wenn Sie diese Objekte schenken oder leihen : dies ist unsere Nachfrage .

Zur Zeit wissen wir noch nicht wo das Museum sein wird , wir werden später noch darüber berichten .

Im Moment wollen wir nur die geschenkten oder geliehenen Objekte sammeln , denn ohne Sie geht gar nichts .

Wollen Sie sich uns anschliessen um dieses Museum ins Leben zu rufen ?

Wenn ja schreiben oder telefonieren Sie mir , um mir die Liste der Objekte mitzuteilen .

Charles RUSHING - P.O. Box 1030 , SUTTER CREEK, CA 95685 Tel 209 267 0866 fax 209 267 0865



Une triplète célèbre en F1A , Michael KOCHKAREV , Victor STAMOV et Sergei MAKAROV .

Ein Spitzentrio in F1A , M. Kochkarev , V. Stamov und S. Makarov .

## SELTSAME WEGE!

AUF SELTSAMEN WEGEN .

Rudecindo war kein Anfänger mehr wen es darum ging Gummi aufzudrehen . Viele Wettbewerbe hatten ihm grosse Erfahrung gebracht . Im Bücherschrank glitzerten viele Pokale .

Aber nichts konnte diesen schönen Spätsommertag aus seinem Gedächtnis drängen . Unvergesslich ! 35 " wakes" flogen um die Ehre . Das Glück war mit Rudecindo , Bärte halfen ihm und 4 anderen Flieger die sieben Flüge heil zu überstehen . Das erste Stechen 4 Minuten war nur eine Formalität . Bei 5 waren sie nur noch zwei !

Der Moment war gekommen wo er seine ausgezeichnete Kondition zeigen konnte ....Im Laufschrift ging es über Berg und Tal , Felder , Wiesen , Stachelndraht , Bäche wurden überwunden .... Rudecindo kämpfte gegen die Zeit und gegen die Gespenster der herreinschneidenden Nacht die ihren grauen Mantel auf die dahinschwindende Landschaft legte .

Er hatte Glück , er fand sein Modell im Mondschein am Ende eines Pfad's .

Aufgemuntert durch diesen Fund , trat Rudecindo den Rückweg an , nicht quer durch Feld , da die Dunkelheit eingetreten war , sondern dem Pfad nach .

Das Modell auf der Schulter , ging die Zeit und der Pfad lang dahin .... als plötzlich ein Licht erschien . Ein Haus ? ein Dorf ? Er hoffte die Nacht nicht in freiem Feld zu verbringen , und beschleunigte seinen Schritt . Bald war er am Ort , der beleuchtet , aber verlassen schien .... Schritt über die Schwelle , an den Wänden , Regale auf denen schön angerichtet Gläser mit Etiketten : Herz , Nieren , Gehirn ..... eine Organbank !

Die Zeit sich zu sagen dass dies nur ein schlechter Traum sei , erschien im Hintergrund eine Person , verschwommen und weiss gekleidet ohne Fleck !

Sie wünschen ? Fragte eine tiefe und trockene Stimme , Metzger oder Drogist war die Frage !

Rudecindo versucht wieder Fuss zu fassen , und hört sich sagen / :

Sie haben ein sehr schönes Gehirn sehr gut erhalten ....

Da habe ich Gehirne die nur 20 Jahre funktioniert haben , sie haben also noch Zukunft ....

FORTS. S. 7516

VL  
104  
vous a  
raconté,  
sous la plume  
du Maître même,  
la naissance et la  
philosophie de la  
construction "standard"  
d'Erich JEDELSKY, 1953.

Première moitié de l'aile  
en balsa plein, et l'arrière une  
simple planchette - du 20/10  
pour une aile de Nordique, du  
10/10 sur un Coupe-d'Hiver, - plus  
quelques nervures d'intrados destinées  
à rigidifier le tout. Le Benedek 6407-e  
présenté ici est un bon exemple de la base  
aérodynamique autour de laquelle on peut  
s'exercer à la construction JEDELSKY. Ce profil  
est destiné aux planeurs de la taille F1A. Catapultage  
peu recommandé, à cause 1) du creux d'intrados gros  
producteur de Cx, 2) du type de construction lui-même :  
l'arrière de l'aile étant en balsa "plein", le centre de gravité  
de la structure se trouve assez arrière, ce qui peut favoriser un  
flutter éventuel.

La flèche d'extrados de 9% seulement permet que l'écoulement d'extrados ne soit pas trop sollicité. D'un autre côté le creux important, reporté à l'arrière, est gage de portance. Puis le bord de fuite, parce que rectiligne, contribue à rendre le profil relativement stable ; le coefficient de moment  $Cm_0$  se calcule à -0,10 environ, valeur tout-à-fait classique pour nos profils d'aile.

A. SCHÄFFLER, comme rappelé dans un précédent VL, a testé une variante de ce profil sur son planeur "A1/2", structure classique à coffrage d'extrados, partie arrière épaissie, un peu plus bombée, et en structure aussi. Ce fut une totale réussite, compte tenu de l'allongement assez faible du planeur. Le  $Cz^2/Cx^2$  maxi a été déterminé à 500 pour un Re de 35000. C'est-à-dire un peu plus que le fameux Göttingen 803 Td ; celui-ci arrive à 470 avec un fil de pré-turbulence vibrant, mais à

420 seulement en soufflerie avec un fil rigide (Td : Turbulateur Fil de fer). Bref, à Munich on appela "profil d'enfer" le 7356-e modifié.

Les curieux se demanderont quelles nuisances amènent des nervures externes à l'intrados. Pour le Cx du profil un accroissement d'environ 3%, d'après A. SCHÄFFLER. Mais aussi une plus grande rigidité en lacet, spécialement sur les grands allongements : le modèle paraît un peu "sur des rails", vire moins souplement lors d'une rafale. Facteur intéressant pour le vol de pente rectiligne, moins sympathique en vol thermique de compétition. - Le choix du balsa, si l'on adopte la construction en "plein", est crucial... quarter-grain très léger de préférence, renforts judicieux. On n'a pas - encore - de révélation sur un tel profil traité fibre de carbone.

## Benedek 6407-e

VL 104



## British Model Flying Association

I have pleasure in enclosing a review copy of the new Free-Flight Forum report and would be grateful if you could give it some coverage in your publication. All proceeds go towards the funding of Britain's teams for indoor and outdoor F/F World and European Championships.

Copies are available from :

Martin Dilly  
20, Links Road,  
West Wickham,  
Kent,  
BR4 0QW

Cheques should be payable to 'BMFA F/F Team Support Fund', in pounds sterling only, and drawn on a bank with a branch in the UK; you may also order by credit card, quoting your number to the same address.

# LETTRE OUVERTE DE M. CAILLAUD

Lors du dernier concours national de sélection les 20 et 21 septembre 1997 à Issoudun le Fay, plusieurs modélistes ont exprimé leur mécontentement quant aux tarifs appliqués pour le camping sur le terrain et à l'impossibilité de pouvoir effectuer un classement en concours national après les épreuves de sélection le dimanche en début d'après-midi.

Je tiens à leur apporter les précisions suivantes :

-l'UAC Bourges ne dépend pas de l'Aéro-Club d'Issoudun le Fay et si nous pouvons voler sur ce terrain, c'est uniquement parce que nous nous intégrons dans le paysage avec un minimum de contraintes pour le vol à voile et un souci constant du respect des cultures avoisinantes.

-les tarifs pratiqués pour le camping vol libre sont ceux pratiqués pour le vol à voile et l'argent ainsi collecté est intégralement reversé à l'Aéro-Club.

-le rapport qualité/prix de cette prestation peut sans aucun doute être qualifié de faible par rapport à celui d'un camping municipal mais il ne nous appartient pas de le discuter, c'est hélas à prendre ou à laisser.

-depuis quelques années, nous ne faisons plus de concours fédéral en parallèle du concours de sélection afin de ne pas ajouter encore plus de personnes sur le terrain et son environnement. Si nous avons fait exception cette année, c'était uniquement pour permettre de voler à quelques modélistes régionaux non participants.

Les modélistes doivent comprendre qu'il nous est essentiel de conserver ce terrain et que l'organisation du concours de sélection sur ce site ne se passe jamais sans incident :

- emprunt d'échelle sans consultation du propriétaire,
- insultes envers les chasseurs,
- non respect des règles de circulation sur le terrain,
- non respect des cultures,

Nous considérons jusqu'alors comme un devoir de mettre ce terrain à disposition de la collectivité malgré les risques encourus et l'opposition de certains d'entre nous, car c'est sans contestation possible le meilleur terrain que nous ayons en France et que les sommes collectées pour le camping représentaient un apport non négligeable pour l'Aéro-Club d'Issoudun.

Nous sommes des bénévoles, nous ne volons pas nous-mêmes ce jour là et nos seules récompenses sont la joie de certains, les remarques acerbes de quelques autres et le nettoyage des locaux mis à disposition. Aussi serait-il temps que les modélistes vol libre cessent de ne penser qu'à eux-mêmes et fassent preuve, de temps en temps, d'un peu plus de compréhension envers ceux qui leur permettent de voler car même les meilleurs volontés finissent un jour par se lasser.

Michel CAILLAUD, CIDEX 780, 31 rue nouvelle, 41300 PIERREFITTE sur SAULDRE, Tél. 02.54.88.63.31

Souhaitant une large diffusion de ce courrier dans les URAM,

Thank you André for Vol LIBRE and for all the work you have done for all the free flighters throughout the world in these 20 years! I'm allway looking forward to every next issue with great pleasure.

Vol Libre

I greatly enjoy reading your magazine even though my command of French is not very great. I appreciate very much all the hard work you put into it, especially the numerous plans and photographs

It was a remarkable experience to survey your Vol Libre for the first time. I found the content well selected and put together in a captivating package. I couldn't think of a better excuse to learn French!

Thank you and my best wishes

Fritz

5\*  
BALASSE Edgard  
Rue Château du Pavillon, 2  
51500 FLORISSANT, 2  
Tél. 081/44.08.63

Je regrette beaucoup et je vous assure que c'est sincèrement pensé, ne plus renouveler l'abonnement à votre belle et très exhaustive revue, car j'ai actuellement dépassé l'âge de 80 ans et il m'est devenu difficile de fréquenter les terrains de mon ancien sport favori. J'ai bien connu et concouru en même temps que les FILLON, MORISSET, CHEURLOT, GERLAUD, FONTAINE, notamment avec lesquels j'avais tissé de nombreux liens d'amitié sincère, mais il arrive dans l'existence un moment où on doit renoncer à certaines joies.

Je vous remercie vivement de m'avoir apporté le plaisir de lire votre remarquable revue et vous prie d'agréer l'expression de mes sentiments les plus cordiaux.

## THE INTERNATIONAL WAKEFIELD CUP MUSEUM: 1997

I trust that this letter finds you in the best of health! My reason for writing to you is to ask you for your participation in a project that should be dear to the hearts of most free flight aeromodelers: the "Wakefield International Cup Museum". You may by now know of my efforts to publish a book on the history of the Wakefield International Cup. Many of you may now have this book, and have read it. While researching, and writing this book as a natural progression I wrote to many of you, and you in turn replied answering my questions; thank you for aiding me then. The creation of a "Wakefield International Cup Museum", is also a natural progression to recording the history of this event. You are the history of the Wakefield International Cup. It was your effort that has sustained the world's most important free flight contest. You may have in your possession a Wakefield, or a replica of a Wakefield that has historical value (or you may be willing to make a replica) clothing, accessories, letters, note books, photographs, videos, etc., that would bring a museum display alive. This is a request to you to loan, or contribute these items for display at the "Wakefield International Cup Museum".

At this time we have not decided on the location for the proposed museum, the location is discussed in the second half of this letter, therefore this is only a request for your interest in loaning, or contributing items that will create the displays, without which there can be no museum. Would you join us in bringing to life the "Wakefield International Cup Museum"? If you would join us, please write to me, (or call me) listing the items you wish to loan, or contribute to the museum.

Charles Rushing, P.O. Box 1030, Sutter Creek, CA 95685, tele. (209)267-0866, fax: (209)267-0865

# VOL LIBRE



Photo A. SCHANDLER

JEAN BOOS.