

# VOLIBRE



**EQUIPE U.S. - AUX CH. DU MONDE - 1971 -**  
 1971 U.S. Free Flight World Championship team members (l to r):  
 Power—Tom Kerr (Philadelphia, Pa.), Jim Taylor (Albuquerque, N.  
 Mex.), Buzz Averill (Albuquerque, N. Mex.); Wakefield—John Allen  
 (Albuquerque, N. Mex.), Frank Parmenter (Friendswood, Tex.),

Robert White (Monrovia, Calif.); Nordie—Lee Polansky (Arcadia  
 Calif.), Hugh Langevin (Minneapolis, Minn.), Dennis Bronco (Lake-  
 wood, Calif.). The FF Team Finals was at Albuquerque, N. Mex., Sept  
 5-7, supported by the South West Aero Team. Herb Franck photo



BERTEAUX R.

BURG A.

**SULKALA - FINLANDE**  
 CH. du MONDE: WAK. -  
 1967 -



486

**S 3**

**BULLETIN DE L'ÉQUIPE**

**A. SCHANDEL**

16 CHEMIN DE BEULENWOERTH  
 67000 STRASBOURG ROBERTSAU

# VOL LIBRE

## BULLETIN "L'ÉTAISON"

les  
services  
historiques

LES ANNÉES  
60

1980

VALÉRY, GERMAIN, FERNANDEZ, faisaient les beaux jours de l'A.C.d'Alsace. C'est la même époque où se cotoyaient encore sur le terrain du Polygone à Strasbourg le vol moteur, le vol à voile, le parachutisme; l'aéromodélisme vol libre et R.C. Les visiteurs du dimanche avaient de quoi admirer dans la grande famille de l'aviation..... aujourd'hui il n'en est plus de même !

Les années 60 sont aussi les années où vont apparaître un certain nombre de personnalités qui sur le plan international resteront longtemps sur le devant de la scène. C'est aussi l'apparition en force des pays de l'est avec les LÖFFLER, HIRSCHEL, OSCHATZ, DWORAK, KLIMA ..... en 1965 apparaît aussi un certain KØSTER avec un titre de Champion du Monde en Wak, il n'en restera pas là...comme nous le verrons dans notre quatrième partie.

Les lignes générales des modèles dans les différentes catégories, sont bien définies, efficaces et élégantes et nul doute qu'aujourd'hui encore, avec une exploitation tactique actuelle les modèles de cette époque n'auraient rien à envier à ceux de nos jours.

Du côté de la construction des modèles quelques nouveautés cependant :  
- les ailes en tout balsa technique introduite par MEDERER et mis en pratique par EICHSEN (malheureusement disparu aussitôt), le pas variable en wak avec un mécanisme élaboré par HOFSSASS, qui par ailleurs sera à l'origine de toute une école de waks qui connaît encore aujourd'hui ses disciples, la fibre de verre elle aussi connaît ses premières applications à cette époque, et il semble bien que ce sont les Français qui les premiers l'ont utilisée, du moins à l'échelon le plus élevé (GUILLOTEAU, G. PIERRE BES) Autre réalisation remarquable les minuteriers de Hans SEELIG, lui-même Champion du Monde en Moto 300 dans des conditions assez particulières comme vous le verrez plus loin, minuteriers qui vont faire le tour du monde, et qui le font encore aujourd'hui dans toutes les catégories. Constatons pour finir que c'est aussi une époque qui n'a pas été très favorable à nos représentants, malgré leur valeur certaine sur le plan international, comme quoi il leur manquait toujours ce brin de chance nécessaire à tout succès.

H.S.

187

1963

oooooooooooooooooooo

En arrivant en Autriche, la veille des championnats, je fus accueilli par de la pluie et un vent de tempête, soufflant en rafales de plus de 120 km/h ; les vélivolistes s'assurèrent qu'en l'air le pilotage n'était pas trop malaisé, mais il faut bien atterrir et les Aéro-Clubs de la région employèrent beaucoup de colle cette semaine-là. Température : 15°, hygrométrie : 100 %, telles étaient les conditions à quelques heures des « hostilités ».

En arrivant, le soir, à Wiener-Neustadt, le vent reprenait son souffle, cependant que les concurrents faisaient vérifier leurs planeurs dans la grande salle de l'Office du Tourisme ; parmi ceux-ci, les modèles de l'équipe de France, bien sûr, mais Lesobre n'était pas là. Que s'était-il passé ? En route pour les championnats, la caisse à modèles sur le toit de la R-4, un accident et l'on retrouve une caisse à modèles avec une voiture par-dessus, un Lesobre avec quelques égratignures heureusement sans gravité, mais bien secoué, et des planeurs en état de vol ; Bourgeois les présentera en proxy.

Le terrain est tel que beaucoup de modèles français n'oseraient pas en rêver : il étale son vide à perte de vue dans toutes les directions. Vide, oui, car il est bien plat et il n'y a pas un seul buisson, mais c'est un véritable élevage de sauterelles qui semblent apprécier le modélisme et le balais : elles dévorent celui-ci avec appétit ! Venu de Turquie avec un unique appareil, Rône Koen perdit son Wak lors d'un vol d'essai la veille du concours et le retrouva par chance le lendemain avec des dentelles type « époque héroïque » du plus bel effet, mais ayant une influence déplorable sur les qualités de vol.

### LES PLANEURS

Le mardi 13 était réservé aux planeurs. Le vent avait oublié le rendez-vous, les ascendances aussi, les quelques rares qui se laissent accrocher se contentent d'aider un peu l'heureux planeur, et 14 maxi sont ainsi enregistrés au premier vol. Braire a des ennemis au treuillage, lui un faux départ, puis 123 ; Maupetit décroche trop tôt et voit ses espoirs s'évanouir tandis que son planeur retourne au sol en 87 secondes ; il a perdu il y a une occasion magistrale, car un chrono à l'aveugle moyen lui aurait permis de se classer finalement dans les dix premiers.

Le temps s'améliore pour le deuxième vol, après avoir goûté aux descendances du premier vol, personne de se soucie de servir de cobaye et les planeurs sont lâchés par paquets dès qu'une pompe semble être « la » bonne : effectivement, beaucoup sont bonnes puisqu'il y a un total de 38 maxi pour 71 concurrents, dont 2 pour la France. Grâce à l'étendue du terrain, le chronométrage est facile, la seule difficulté étant, pour les chronométrateurs, de ne pas se livrer à des « échanges » de modèles lorsqu'il s'en trouve une vingtaine en train de spiraler dans le soleil !

Il n'y a déjà que 8 concurrents nantis de leurs 2 maxi, bien qu'au troisième vol 37 vols de 180 secondes soient réalisés, le nombre de ces postulants au vol de départ se réduit à 3, car les descendances récupèrent tous ceux qui se trompent de quelques mètres ; parmi ceux-ci, le champion danois Borge Hansen est descendu au sol en 76 secondes. Du côté des Français,

Braire rate encore le treuillage, ce qui ne lui vaut que 97 secondes ; Bourgeois qui avait eu du mal à régler les planeurs de Lesobre voit avec plaisir un de ceux-ci prendre la pompe, mais le virage n'est pas correct et après bien des hésitations, le modèle décide de regagner le sol. Après n'avoir passé que 171 secondes en l'air ; de son côté, Maupetit vérifie les inconvénients des mèches en voyant son planeur déthermaliser trop tôt ; heureusement, l'ascendances l'avait porté assez haut pour que la 180<sup>e</sup> seconde arrive avant le sol, mais il s'en était fallu de peu.

Par équipes, la France est alors 9<sup>e</sup>.

Hélas ! Braire, toujours aussi malchanceux, inscrit au vol suivant un 26 du plus mauvais effet ; il semble que son planeur, construit très léger, se déforme trop facilement sous l'influence de l'humidité ou du soleil ; en effet, l'entoilage seul donne un semblant de rigidité à l'aile. Les deux autres Français réalisent chacun un maxi, de même que 40 autres concurrents. Le Belge Foucart, l'un des trois « 516 », ne fait que 157 et est ainsi lâché par le Canadien Avory et l'Allemand Erichsen.

Alors que le quatrième vol se termine, chacun en profite pour faire le point : les ascendances disparaissent, trois ou quatre concurrents peuvent, dans ces conditions, prétendre à la victoire si les deux favoris ne sont pas soutenus, et comme aucun Nordique ne peut être sûr de faire le maxi par temps calme, rien n'est joué.

Voulant profiter des dernières ascendances, Avory part dans les premiers et échoue de 9 secondes : 171 ; la place de deuxième lui est au moins assurée ; l'attention se porte alors sur Erichsen, lequel, assis près de son planeur, surveille le ciel en ayant l'air de prendre son temps. Il n'est véritablement pas pressé de partir, d'ailleurs les pompes ne sont pas sensibles et il n'y aura que 14 maxi pour ce vol. Maupetit termine sa série par un 162 caractéristique du temps plat de ce dernier vol, alors que Lesobre a la malchance de descendre dans un trou pour 118 secondes. L'air est maintenant absolument calme dans le soleil couchant, c'est ce qu'il faut à Braire qui termine par un beau maxi. Dans cet immense terrain, des rumeurs circulent alors : Erichsen a volé, oui ? non ? 173 ; non, un maxi. Il est champion du monde. C'est une magnifique victoire pour ce jeune Allemand de 21 ans, qui prouve ainsi que la science des thermiques n'est pas un vain mot et fait partie du modélisme.

### LES MOTOMODELES

Le lendemain est beaucoup plus agité ; c'est, en effet, la journée des motomodels et si certains se sont plaint d'un temps incompréhensible rendant délicate la carburation des moteurs, cela n'a pas empêché d'étonnantes performances d'être réalisées. En particulier, Guilloteau installe un Super-Tigre diesel à la place du glow qu'il utilisait cette année, et si le Cox de Zimmer tourne rond, la puissance n'est manifestement pas là.

La lutte sera manifestement très chaude ; l'altitude atteinte dépasse 175 mètres pour les meilleurs, le passage au plané est souvent parfait ; il suffit, pour se convaincre du progrès réalisé dans cette catégorie, de regarder de près les résultats : sur 64 concurrents, 23 ont réalisé 4 maxi, et il n'en

valent au Norvégien Bekkehund qu'une place de 43<sup>e</sup> ! Sous le soleil, les pompes sont nombreuses, les descendances aussi, sur un total de 313 vols, il y aura 166 maxi et 56 vols à moins de 2 minutes.

La compétition devient impossible à suivre de près, les concurrents sont disséminés de telle sorte qu'il faut souvent près d'une heure pour repérer celui dont on veut suivre le vol et, bien entendu, il est alors en train de ranger son matériel ! Ne parlons que pour mémoire du tableau d'affichage dont le retard sur les vols est en moyenne de 3 à 4 heures, et le lecteur comprendra aisément qu'une compétition de ce genre tient autant du marathon que du modélisme.

32 maxi seulement au premier vol : c'est peu. Cependant un certain nombre de modèles montrent déjà leur valeur ; les trois Hongrois montrent une grande sûreté et une valeur certaine ; l'Américain Galbreath présente un petit moto plane très compact qui monte très haut et plane mieux que beaucoup d'appareils plus fins ; les Anglais Posner et French, vieux routiers des compétitions internationales, prouvent qu'ils sont toujours dans le coup ; l'Allemand Rieke, qui avait fait une si forte impression à Leutkirch, apparaît comme un outsider dangereux car ses réglages sont beaucoup plus sûrs qu'il y a deux ans. Les Italiens étaient, bien sûr, très entourés, mais s'ils furent tous très bons, avec l'un d'eux ne montra de supériorité flagrante.

De son côté, Zimmer commence par un maxi ; Bourgeois, avec 150, doit faire mieux aux vols suivants ; Guilloteau, lui, tente de régler avec beaucoup de difficultés. Les vols suivants ont lieu sans beaucoup de succès, Bourgeois fait 136 dans une descendances, puis rate un maxi de 2 secondes ; Zimmer, 146, puis 37 ; Guilloteau, toujours déréglé, 81 et 86 ; pendant ce temps, les maxi se succèdent chez les autres, si bien qu'à la fin du troisième vol, 12 concurrents ont encore un score parfait ; combien en restera-t-il ce soir ? Leurs appareils sont tous capables d'effectuer des maxi par n'importe quel temps et, en effet, il est rare qu'une descendances soit assez forte pour les ramener au sol en moins de 180 secondes ; le plus souvent, c'est une minuterie réglée trop courte qui est responsable d'un vol non réussi, à moins que ce ne soit une mèche qui fait déthermaliser trop tôt.

L'un des concurrents les plus suivis est le Finlandais Sandy Pimenoff, champion du monde en 1960 et toujours dangereux ; un premier vol de 161 secondes ne lui laisse que peu de chances pour la victoire finale, mais son expérience fait que beaucoup l'observent pour partir au bon moment. Le voici prêt à prendre le départ : il fixe les ailes sur la cabane, fait le plan, le Super-Tigre Glo démarre aussitôt, le moto grimpe très haut, plane tranquillement quelques secondes, puis accroche une ascendances ; c'est un maxi certain. Tout le monde suit le modèle des yeux, en même temps que celui du Canadien Foley qui spirale dans le même coin. Soudain, c'est la collision : de son aile, l'appareil de Foley a arraché l'aile du « Number 18 », puis, continuant son chemin, sectionné l'empennage ; le fuselage fait alors une chute verticale de plus de 100 mètres et reste planté dans le sol, tandis que l'aile

188

met encore près d'une minute pour redescendre. Le moto de Foley, déséquilibré, descend rapidement, accroche l'ascenseur de service et fait un maxi ! Interrogé alors qu'il ramasse les morceaux, Pimenoff me confie : « Il s'envolera pour le prochain concours, chez moi, en Finlande ! » Puis il prend son modèle de réserve et fait un maxi.

A la fin du quatrième vol, il reste encore huit postulants au fly-off, qui ne sont plus que quatre une heure et demie après ; l'Italien Dall Oglio a un modèle classique du type Guerra avec une aile multilongeron très rigide, sans coffrage ; le Finlandais Laxmann utilise un moto non moins classique du type Pimenoff, l'Américain Galbreath son petit appareil de faible allongement avec un bras de levier inhabituellement court, et le Hongrois Ernő Frigyes utilise un appareil semblable à celui qui lui a valu le titre en 58 et les places d'honneur en 60 et 61.

Les vols de départage ont alors lieu au soleil couchant ; le vent est presque complètement tombé. La limite de chronométrage est d'abord portée à 210 secondes. Frigyes part le premier, monte très haut et accroche aussitôt ; les trois autres suivent et tournent dans la même pompe. Frigyes et Galbreath montent tous deux très haut et ont un excellent plané, avec un léger avantage pour Frigyes ; Laxmann n'a pas une montée aussi spectaculaire mais son plané très lent lui fait gagner des secondes ; Dall Oglio monte visiblement le moins haut des quatre et s'il passe le premier tour il échoue au deuxième en ne faisant que 201 maxi à 240 secondes.

Pour le troisième vol de départage la limite est portée à 270 secondes. Frigyes est le seul à l'atteindre, Laxmann faisant 233 et Galbreath 223. Il est porté en triomphe par toute son équipe qui fête en même temps la victoire par équipes de la Hongrie, cependant que les Italiens font de même avec leur chef d'équipe Barthel : en effet pour la première fois deux équipes sont ex-aequo à la première place !

#### LES WAKEFIELDS

C'est avec les Wakefield que l'équipe française a le plus d'espérances, mais c'est également dans cette catégorie que le niveau général est le plus élevé, et au début de la journée beaucoup prévoient une vingtaine de finalistes à 900 secondes. Fort heureusement le vent limite les dégâts et s'il y a vingt ex-aequo ce n'est qu'au deuxième vol. Les conditions atmosphériques changent de minute en minute, du calme plat au vent de tempête sans compter la pluie qui gêne les concurrents mais non pas les modèles qui font des maxi dans tous les azimuts ; pour se rendre compte de la valeur des modèles disons simplement que dans de telles conditions plus de 52 % des vols sont de plus de 180 secondes ! deux concurrents seulement sur 68 n'ont pas de maxi à leur actif.

Du côté français le moral est bien bas après le premier vol : Charles avec 112 se rend compte que les descendances sont toujours là ; les 162 de Riffaud ne sont guère mieux dans une course aux 900 ; Alcide Petiot, parti dans les premiers, voit son appareil passer tout à côté d'une pompe où trois autres viennent aussitôt se loger.

Sur le terrain quelques nouveaux venus se comportent avec des fortunes diverses ; venu du Brésil avec une caisse en balsa contenant deux magnifiques modèles d'une construction impeccable Luiz Serrano est accablé par la malchance car un coup de vent lui casse les ailes de son meilleur appareil et son seul maxi se traduit par sa valeur réelle. Le Turc Rône Koen, avant d'arriver

à Wiener-Neustadt, n'avait jamais vu d'autre Wakefield que le sien ; venu, selon lui, pour apprendre, il est très entouré et les conseils qui lui sont prodigués lui valent quatre maxi de suite ; il n'a plus alors que quatre concurrents. Chez nous, Alcide Petiot ne peut que regretter son premier vol car il fait des maxi malgré le vent et la pluie ; détendu et souriant il contraste avec Charles pour qui c'est la première compétition internationale ; sa valeur n'est pas en cause, mais un championnat du monde ne ressemble pas à un concours régional. Riffaud semble ne pas pouvoir trouver l'ascendance, ses vols sont réguliers mais hélas un seul atteint la limite fatidique de 180 secondes.

A la fin du quatrième vol cinq concurrents sont encore dans la course : Rône Koen, l'Autrichien Horst Wagner, l'Italien Murari, le Suédois Häkanson et, surprise, un Allemand de l'Est, Joachim Löffler. L'un après l'autre ils réussissent le dernier vol ; c'est enfin au tour de Koen, plus nerveux que jamais, dont les mains tremblent tellement qu'il a du mal à remettre en place son bloc d'hélice. Il part enfin, mais l'appareil semble légèrement déréglé et descend en légère perte de vitesse, ce qui ne lui vaut que 127 secondes. Le modèle récupère la cause du dérèglement est bientôt découverte : le fil du déthermale était resté sous le bord de fuite de l'empennage. Un tel détail fait descendre Koen à la 14<sup>e</sup> place.

C'est alors le vol de départage, à peu près dans les mêmes conditions que la veille. Horst Wagner est le premier éliminé, puis Murari au deuxième tour ; le chronométrage est porté à 270 secondes. Löffler et Häkanson partent en même temps et les modèles disparaissent presque dans l'obscurité du soir. Enfin les chronomètres sont arrêtés, Löffler avec 243 secondes est sacré champion devant Häkanson 186. Il convient de remarquer la régularité de Löffler dont les chrono réels des trois vols de départage ont moins de cinq secondes d'écart.

Alcide Petiot, grâce à ses quatre maxi, obtient une très bonne septième place qui récompense son calme et sa sûreté. Par équipes l'Italie, encore elle, obtient la palme devant la Yougoslavie. Pour sa première sortie en championnats du monde l'Allemagne de l'Est prend une sixième place très méritée. Notons les mauvaises performances des Etats-Unis et de l'Angleterre, classés respectivement 14<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup>.

#### LES MODELES

Les planeurs Nordiques sont maintenant bien au point et les caractéristiques générales ne subissent plus de modifications. Celles-ci n'apparaissent que dans la construction et les détails. Les haubans ont bien entendu totalement disparus, par contre les petites cabannes sont toujours là, prises dans la masse du fuselage (taillé dans du tilleul) ou découpées dans du dural comme sur le planeur de Erichsen. Plus du tiers des appareils présents étaient équipés de minuteries pour déthermaliser ; c'est une sécurité car le temps ainsi fixé ne dépend pas de l'humidité ni du vent, ainsi que Maupetit a pu s'en rendre compte.

Les Italiens présentaient des modèles du type mis en honneur par Paolo Soave à Leutkirch, ils obtiennent ainsi une excellente rigidité, mais au prix d'une construction très minutieuse. Au contraire Erichsen avait deux planeurs tout en balsa, l'un ayant un profil Jedelski et l'autre un profil mince classique du type Bénédek taillé dans la masse, accompagné d'un fil de pré-tension environ deux centimètres en avant du bord d'attaque ; les turbulateurs étaient d'ailleurs très répandus, le plus souvent de

ce genre, parfois aussi composé de 1 à 3 fils collés sur l'extrados entre 10 et 20 % de la corde.

La fixation de l'aile est presque toujours métallique, soit à l'aide d'une corde à piano de 30/10 et de deux tétons, soit par une clé en dural (Erichsen).

En résumé, les planeurs Nordiques sont de plus en plus affinés, les fuselages sont minces, tubulaires avec une petite contre-dérive à l'avant, cabanne basse ou léger bulbe, les ailes sont à grand allongement, 17 à 22, à double dièdre, et l'on s'oriente vers un profil parfaitement respecté, entièrement coffré (type Kalén) ou pris dans la masse (Erichsen). Sur un tel profil l'emploi d'un turbulateur est presque obligatoire. Les empennages sont presque toujours creux, très légers (6 à 8 g), en structure ou parfois faits d'une simple planche galbée (Erichsen). Le type du Nordique moderne est le « Continental » de Gerald Ritz (vainqueur à Bourg-Léopold) ou le « Austria II » de Václav Horcicka (voir M.R.A. n° 288) ; remarquons en passant que celui-ci, sélectionné, n'avait pas été admis dans l'équipe d'Autriche pour des raisons qui n'ont rien à voir avec le modélisme. Il est regrettable qu'une fédération dite sportive ne reste pas toujours dans une neutralité nécessaire.

En motomodèles la formule n'est pas stabilisée, on en est encore à maîtriser la puissance des moteurs ; c'est ainsi qu'on trouvait des formules aussi différentes que le petit appareil de Galbreath et le très grand allongement de Spearman (2,33 m d'envergure !). Les appareils classiques sont dans le style de celui de Lasse Laxmann, l'aérodynamisme s'affirme de plus en plus pour le fuselage, lequel tend à devenir à section circulaire ou ovoïde avec un moteur partiellement caréné et très souvent un cône d'hélice. Un Allemand de l'Est avait même une hélice repliable. Les ailes coffrées surtout l'extrados sont courantes, celles entièrement coffrées le sont moins mais récoltent les places d'honneur.

On ne trouvait cette année que peu de moteurs diesel sur le terrain ; l'avantage des glow est maintenant incontestable, c'étaient en majorité des Super-Tigre G 20/15, suivis de près par les Cox Special. 15. Les Hongrois utilisaient le tout nouveau MOKI S-3, il est l'égal des autres de même que le MVVS 2,5 R utilisé par les Tchèques, lequel commence cependant à se faire vieux. Pour tous ces moteurs le nitrométhane est évidemment indispensable. Parmi les quelques diesels présents, le meilleur semblait être l'Eta 15, utilisé avec de petites hélices, et pressurisé. Les 1,5 ce se comptaient sur le doigt d'une main (Cox 09), le meilleur se classant 31<sup>e</sup> (avec 4 maxi) ; il semble que la principale limitation soit la visibilité de ces petits modèles.

Les hélices, comme les moteurs, sont maintenant presque standardisées ; avec le Super-Tigre les Italiens se servent de la Super-Record 7 1/2 x 3 1/2 (19 x 9) en bois, les autres cette même hélice ou la Tornado Nylon 7 x 4 (17,5 x 10) ; les Cox entraînaient l'hélice spéciale Cox 8 x 4 en Nylon. L'hélice de Frigyes est en bois de taille personnelle, et fait 180 mm de diamètre pour 130 de pas.

La pressurisation est presque universelle, même sur les diesels, de même que l'arrêt du moteur par noyage. Le volet commandé est très répandu, l'empennage à incidence variable fait des progrès, et était utilisé en particulier par Frigyes.

Parmi les cellules les moteurs surélevés avec l'aile basse semblent en progrès ; le meilleur de ceux-ci fut celui de l'Autrichien

Hans Keinrath qui se classe 7<sup>e</sup> avec 4 maxi ; l'intérêt d'une telle disposition est de donner au moteur un moment piqueur tout en le faisant travailler à une incidence nulle, donc en utilisant sa puissance maximale ; de plus l'aile est en dehors du souffle de l'hélice et se trouve pendant la montée à une incidence négative ; sa portance est ainsi diminuée et du même coup la traînée ; cela permet l'emploi de profils plus creux qui améliorent le plané. Le problème pour de tels types de cellules est l'équilibrage du couple par la position de la dérive, et la position et les surfaces de contre-dérive placées au-dessous (cabanne) et au-dessus de l'axe de traction.

Il est inutile de rappeler qu'un bon Wakefield actuel vaut plus de 180 secondes ; grâce aux 50 grammes de gomme on peut mettre du poids sans crainte dans la cellule, c'est ce qui explique la floraison de petits détails, payants ou pas, car les proportions semblent définitivement fixées.

Parmi ces détails les fuselages des Ita-

liens étaient particulièrement intéressants ; ils étaient coupés en deux au niveau de la broche arrière de l'écheveau, la jonction étant assurée par deux pièces en dural tournées qui s'emboîtent l'une dans l'autre. Elle est ainsi souple et solide et le fuselage est assuré de tenir le coup à l'atterrissage. L'écheveau est aussi très facilement accessible. Une autre astuce était l'emploi pour le nez de plexiglass tourné dans lequel est inséré le palier, constitué de deux roulements à billes de haute précision. Le réglage angulaire se fait par trois vis permettant une plage infinie sur tous les axes. L'hélice est du type de babyage annulaire.

Un nez du même genre était utilisé par le Brésilien Serrano, mais de plus un cône entourait les pieds de pales, celles-ci étant à pas variable par un système de ressort actionné par la force centrifuge et rampe hélicoïdale. (Photos).

Un « truc » très intéressant était celui trouvé par l'Américain Dave Kneeland,

ex-champion du monde en motomodel. Son Wakefield, entièrement peint en blanc, était recouvert sur près du tiers de sa surface par de la feuille d'aluminium qui étincelait au moindre rayon lumineux ; c'est simple et très efficace, et il est bien connu qu'il ne faut jamais fatiguer inutilement un chronomètre.

Quoi d'autre à remarquer ? Les voilures entièrement coffrées sont toujours assez répandues et donnent d'excellents résultats, surtout pour la solidité. Nous publierons le plan de Horst Wagner, classé 4<sup>e</sup> avec un tel modèle.

Guy REVELL.

190



# VOL LIBRE

# A/2 Glider Results

Name	Nation	1	2	3	4	5	Total
1. G. Erichsen	W. Germany	180	180	180	180	180	900
2. E. Avery	Canada	180	180	180	180	171	891
3. B. Modeer	Sweden	180	180	168	180	180	888
4. E. Nicolaas	Netherlands	171	180	155	180	180	866
5. P. McQueen	Canada	180	177	145	180	180	862
6. B. Roschin	U.S.S.R.	136	180	180	180	180	856
7. V. Simonov	U.S.S.R.	142	180	150	170	168	850
8. L. Liltchey	Bulgaria	147	162	180	180	180	849
9. P. Soave	Italy	126	180	180	180	180	846
10. A. Riflavi	Israel	173	120	180	180	178	831
11. I. Zlatev	Bulgaria	168	180	180	180	123	831
12. F. Polak	Netherlands	110	180	180	180	180	830
13. A. Koval	U.S.S.R.	104	180	180	180	177	821
14. A. Schlosberg	Israel	92	180	180	180	180	812
15. T. Van't Rood	Netherlands	179	180	156	180	116	811
16. M. Benndik	Yugoslavia	171	180	180	180	138	799
17. F. Gaensli	Switzerland	175	180	165	91	180	791
18. G. Foucart	Belgium	180	180	180	157	92	789
19. S. Maupetit	France	87	180	180	180	162	789
20. A. Franke	E. Germany	180	180	123	123	150	786
21. O. Prochazka	Czechoslovakia	150	180	124	180	119	783
22. B. Hansen	Denmark	150	180	76	180	167	783
23. J. Michalek	Czechoslovakia	128	127	165	180	180	780
24. F. Weyrauther	W. Germany	78	180	180	180	157	775
25. F.-J. Meister	W. Germany	111	180	180	121	180	772
26. I. Alm	Sweden	45	180	180	180	180	765
27. A. Hietanen	Finland	106	156	180	180	141	763
28. N. Hopley	New Zealand	180	39	180	180	180	759
29. M. Lesobre	France	107	180	171	180	118	756
29. U. Acuto	Italy	180	65	180	180	151	756
31. E. Hopper	U.S.A.	80	144	180	180	160	744
32. J. Larsen	Denmark	180	140	98	180	145	743
32. C. Boscarol	Italy	180	106	180	115	162	743
34. N. Ingersoll	U.S.A.	180	19	180	180	180	739
35. M. Burrows	G.B.	142	180	54	180	178	734
36. S. Paulin	Yugoslavia	129	180	114	190	129	732
37. C. Jackson	G.B.	113	180	143	180	112	728
38. J. Baguieu	G.B.	152	180	78	180	136	726
39. M. Hlubocky	Czechoslovakia	174	180	58	180	131	723
40. D. Ducklauss	E. Germany	122	134	157	163	145	721
41. J. Waanaen	Finland	124	180	180	65	170	719
41. O. Zitkon	Austria	95	180	180	180	84	719
43. M. Doyle	Ireland	160	180	180	110	87	717
44. P. Lauridsen	Denmark	77	180	148	180	120	705
45. M. Koiler	Austria	108	180	154	137	118	697
46. A. Gogorcena	Spain	112	161	78	180	161	692
47. W. McGarvey	New Zealand	74	180	180	149	93	676
48. W. Thomson	Canada	130	65	180	113	180	668
49. F. Solakovic	Yugoslavia	105	180	105	180	94	664
50. J. Jaquemart	Luxembourg	69	179	180	89	139	656
51. R. Blacher	Austria	139	120	127	180	89	655
52. M. Da Silva	Portugal	180	180	142	48	85	635
53. S. Costa	Portugal	163	74	143	100	151	631
54. W. Haller	Switzerland	159	180	71	103	115	628
55. R. Verdren	Belgium	62	117	180	180	60	619
56. K. J. Butz	E. Germany	120	69	180	91	154	614
56. A. Frost	U.S.A.	147	59	180	115	113	614
58. L. Braire	France	123	180	97	26	180	606
59. J. Feron	Belgium	84	46	180	146	130	586
60. P. Thompson	Ireland	56	115	126	180	108	585
61. R. Skold	Sweden	113	50	113	180	126	582
62. J. O'Sullivan	Ireland	89	65	180	134	105	573
63. K. Abadjiev	Bulgaria	165	150	69	140	44	568
64. E. Malkin	New Zealand	38	70	180	136	128	552
65. G. Herzberg	Israel	113	81	180	36	141	551
66. B. Pereira	Portugal	94	93	176	156	21	540
67. F. Meyer	Switzerland	118	27	42	180	130	497
68. W. Bjorn	Finland	108	87	57	69	141	462
69. M. Thies	Luxembourg	43	60	42	161	146	452
70. N. Mertzes	Luxembourg	26	58	180	33	103	400
71. P. G. Lengomin	Spain	112	95	24	46	119	396

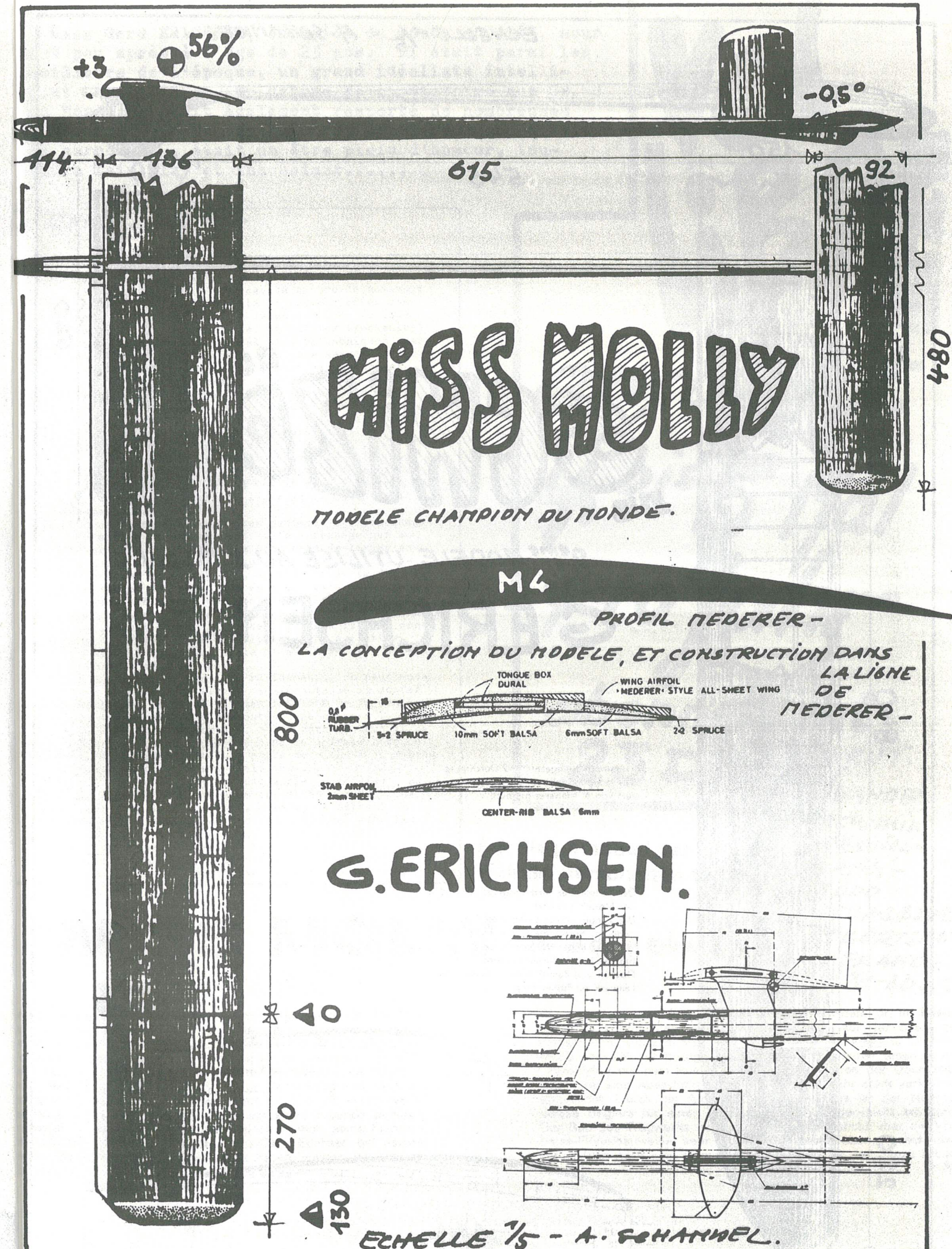
G. ERICHSEN - 10 -



## Team Results A/2 Glider

1. U.S.S.R. ... 2527	8. Sweden ... 2235	15. U.S.A. ... 2097
2. Netherlands ... 2507	9. Denmark ... 2231	16. Austria ... 2071
3. W. Germany ... 2447	10. Yugoslavia ... 2195	17. Belgium ... 1994
4. Canada ... 2421	11. Israel ... 2194	18. New Zealand ... 1987
5. Italy ... 2345	12. G. Britain ... 2188	19. Finland ... 1944
6. Czechoslovakia ... 2286	13. France ... 2151	20. Switzerland ... 1916
7. Bulgaria ... 2248	14. E. Germany ... 2121	21. Ireland ... 1875
		22. Portugal ... 1806
		23. Luxembourg ... 1508

191

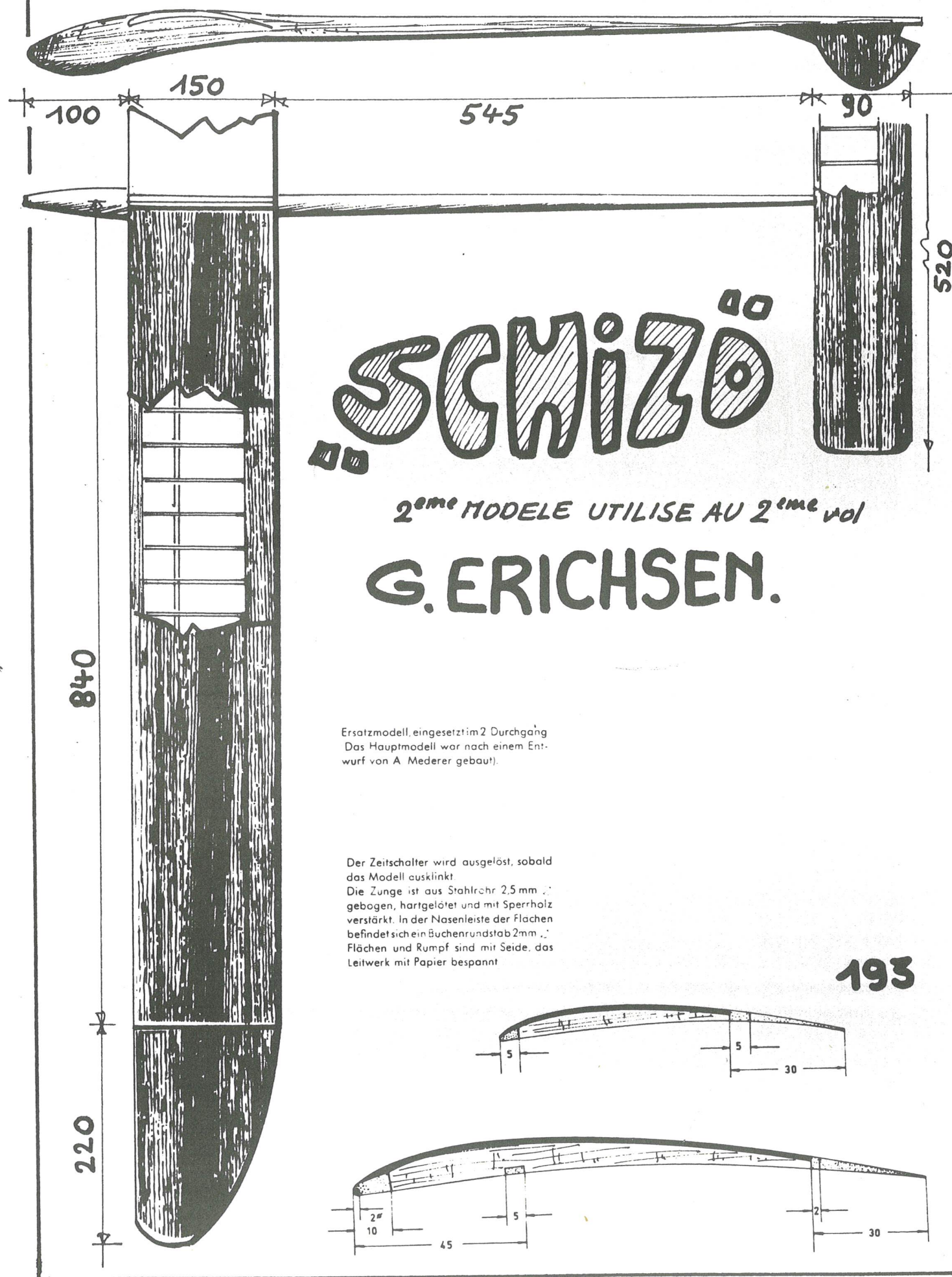


G. ERICHSEN.

ECHELLE 1/5 - A. SCHANDEL.

192

ECHELLE 1/5 - A. SCHANDEL -



Ersatzmodell, eingesetzt im 2. Durchgang.  
Das Hauptmodell war nach einem Entwurf von A. Mederer gebaut.

Der Zeitschalter wird ausgelöst, sobald das Modell ausklinkt.  
Die Zunge ist aus Stahlrohr 2,5 mm, gebogen, hartgelötet und mit Sperrholz verstärkt. In der Nasenleiste der Flächen befindet sich ein Buchsenrundstab 2 mm. Flächen und Rumpf sind mit Seide, das Leitwerk mit Papier bespannt.

193

Hans Gerd ERICHSEN, champion du monde en 1963, mourut peu après à l'âge de 23 ans. Il était parmi les meilleurs de l'époque, un grand idéaliste intelligent et efficace. En dehors de sa victoire aux CH. du Monde il avait également remporté de nombreuses victoires un peu partout. "Struppi" comme on aimait le surnommer, était un être plein d'humour, toujours fair play et insouciant.....

ERNIE AVORY -

"Thermalnose" de Ernie Avory.

Quand le "Migrator" d'Ernie fut présenté dans l'Aéromodeller Plans Service, du numéro de novembre 1962, nous étions contents de pouvoir citer ces hautes performances dans le concours de Vancouver (Colombie Britannique) et Halifax (Yorkshire). Migrator séduit les modélistes britanniques par sa simplicité de construction, ses aspects pratiques sans parler de son potentiel performant.

En 1963, Avory manqua pour 9 secondes le Fly-off des Ch. du Monde, à cette époque avec un Migrator au nez plus court et au bras de levier plus grand. Les modifications du fuselage et de l'aile, qui furent apportées après les CH. du Monde, sont reproduites dans le plan A.P.S.

Le dessin du fuselage de Thermalnose fut réalisé par essais et corrections. Un moment Ernie pensait qu'il devait utiliser un long bras de levier un nez court et léger ainsi qu'un petit empennage.

Après essais de petites surfaces à l'empennage il arriva au bon rapport aile empennage sur son Migrator. En pratique le long bras de levier nécessite un choix rigoureux du bois pour la construction de la poutre, du stab et de la dérive. Le secret des performances tient dans cet "empennage" aussi léger que possible. Le modèle utilisé à Wiener Neustadt avait quatre stabs de renfort, pesant chacun 1/4 once (7g). Les fils de commande volet et dethermale, courent à l'extérieur, il est plus facile d'en changer en cas de casse ou de coincage.

Ne treuiliez pas trop rapidement, on peut monter en marchant. Il est préférable de le monter doucement et ainsi de "sentir" lors de la montée. Si cela arrive de rencontrer une pompe, le modèle accélère sa montée, et le dernier truc et de l'amener sans brutalité dans sa spirale normale elle permet d'éviter la perte de vitesse au décrochage, d'où la perte d'altitude.

En travaillant sur une série de modèles, en le faisant voler fréquemment et en observant de plus près leur défauts, puis en se servant de son expérience et de ses connaissances pour les corriger, on est capable de créer un modèle stable tel que celui-ci, "droit" au treuilage et capable de gagner des épreuves. Thermalnose a plus que prouvé ses capacités dans cette voie.

MISS MOLLY

von Hans Gerd Erichsen +

Hans-Gerd Erichsen, Leverkusen, der im vorigen Jahr im Alter von 23 Jahren schon so früh von uns ging, gehörte zu unseren besten Modellfliegern. Ein großer Idealist, ein intelligenter und erfolgreicher Modellflieger. Er brachte es zu höchsten Ehren im Modellflugsport und neben dem Gewinn der Weltmeisterschaft im Jahr 1963 ist die Skala seiner Erfolge so umfangreich, daß sie nicht aufzählen kann. Wann und wo immer in Zukunft Wettbewerbe stattfinden, wird man "Struppi", wie ihn seine Freunde nannten, vermissen — sein frisches Wesen, seinen Humor, seine Fairness, seine Unbekümmertheit. Alle, die Hans-Gerd Erichsen bei seinem Gewinn der Weltmeisterschaften erlebt haben, wissen, wie er war. Und genauso wollen wir ihn in Erinnerung behalten.

Wir veröffentlichen hier sein A2-Modell, mit dem er in Wiener Neustadt Weltmeister der Klasse A2 wurde. Auf der Basis des Flügels von Andreas Mederers Konstruktion entwickelte er seine MISS MOLLY mit hochgesetztem Flügel, der durch einen 2 mm Dural-Pylon mit dem Rumpf verbunden ist. Neben der Übersichtszeichnung sind Ausschnitte des Originalplans sehr stark verkleinert abgebildet. Durch die Ausführlichkeit des Plans ist der Nachbau dieses Seglers für einen versierten Modellflieger nicht schwierig. Der Bau des Tragwerks ist im vorstehenden Bericht über die Vollbalsa-Flügelbauweise sehr ausführlich beschrieben, jedoch liegt jedem Plan noch eine Kurz-Baubeschreibung für das ganze Modell mit bei.

194

Vol  
LIBRE

erscheint  
4 bis 5 Mal  
pro Jahr  
abonnement  
23 DM ANSCHRIFT.  
Andreas Schandel

A 2-Siegermodell der  
Weltmeisterschaften 1963

16 Chemin  
de Beulach  
Wuerth -  
67000  
STRASBOURG  
ROBERTSAU  
- FRANCE  
(88) 31-8025.

# TALTOS II

## modèle

### champion du Monde 1963

### de Erno FRIGYES (Hongrie)

Erno FRIGYES peut être considéré comme le numéro un mondial en motomodelisme. Son palmarès lors des derniers championnats du monde le prouve abondamment et n'est pas près d'être égalé; qu'on en juge: 1958: premier; 1960: premier ex-æquo (huitième au fly-off); 1961: deuxième; 1963: premier (après trois vols au fly-off).

Quelques améliorations ont été apportées, évidemment, au Taltos (Pégase) depuis 1958. A cette époque, les motomodelistes disposaient de 15" de moteur. Les modèles avaient donc, avant tout, des qualités de grimpeur. C'était le cas des premiers Taltos, qui étaient équipés du Moki S.1 à glow-plug.

Mais, depuis, le temps moteur étant réduit à 10", Frigyes a été amené à modifier le Taltos pour lui conserver ses qualités de grimpeur, mais aussi pour améliorer le plané. Taltos I (FM 67) s'est transformé en Taltos II (FM 70), qui est la version championne du monde 1963.

Quelles modifications a-t-il apportées à cette cellule? Elles résident surtout dans la voilure. Le fuselage reste identique par rapport au modèle de 61, mais le moteur change. Il devient un Moki S 3, beaucoup plus puissant que le précédent, l'hélice étant une 18 x 12,5. La surpuissance du moteur est combattue par le fameux système de variation d'incidence de l'empennage. Celui-ci, au moment du passage en plané, passe à 1,5° de négatif, ce qui porte le V longitudinal à 3°, la voilure étant calée elle-même à 1,5°. L'ensemble mécanique de variation d'incidence, de volet de spirale, la dérive et d'arrêt moteur est commandé par la seule minuterie (tokuips) que comporte l'appareil. Le bâti-moteur est en deux pièces de dural boulonné au fuselage et permet, par ovalisation, un réglage du piqueur. Le réservoir est carrément posé sur le dessus du fuselage et vissé au premier couple.

La différence dans la voilure réside surtout dans la suppression de la flèche arrière, tracé qu'avait la seconde partie de l'aile à partir du double dièdre. Le BA est maintenant rectiligne. La surface de 27 dm<sup>2</sup> passe à 27,90 dm<sup>2</sup>.

L'empennage, par contre, devient plus petit. 6 mm. de moins d'envergure, mais 1 cm de moins de corde, ce qui donne une surface de 9,42 dm<sup>2</sup>, au lieu de 10,2 dm<sup>2</sup>.

Le poids total reste approximativement le même: 752 grammes, au lieu de 756.

L'entoilage est en papier Japon.

Le carburant utilisé est le suivant: nitrométhane, 45 %; méthanol, 25 %; huile de ricin, 20 %; nitrobenzène, 10 %. Un véritable carburant de course.

Le profil d'aile est un B 8.353 b) modifié.



E. FRIGYES 1<sup>er</sup>

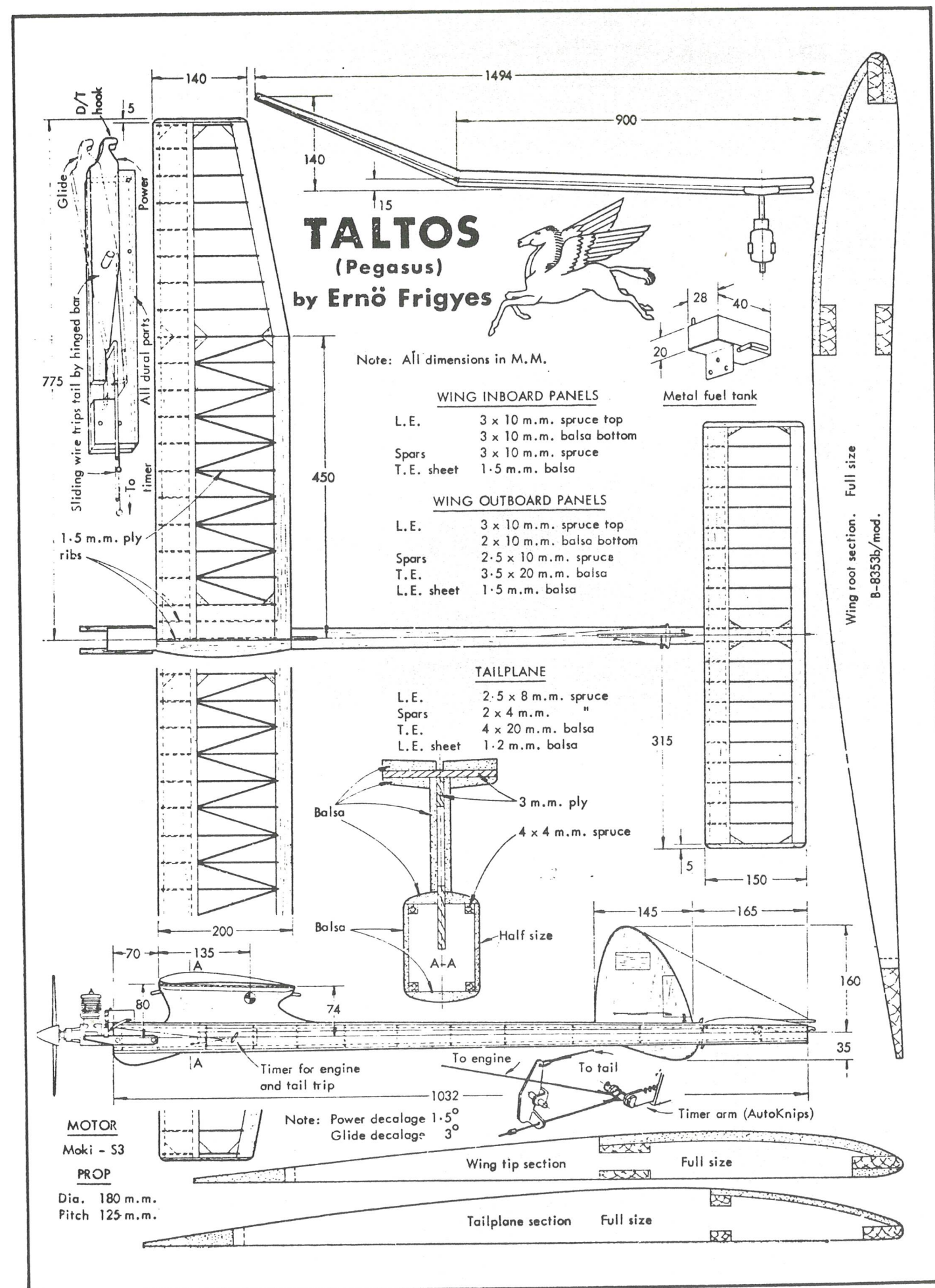
#### CONSTRUCTION:

**Fuselage.** — Deux flancs latéraux en 20/10 balsa avec deux flancs supérieur et inférieur, en 50/10. Quatre baguettes de peuplier aux angles intérieurs. Les couples sont en C.t.pl. de force décroissante. La cabane est un sandwich de c.t.pl. 30/10 et de balsa 50/10, tout comme le support d'aile. La dérive est en planche de balsa 50/10.

**Ailes.** — Les nervures sont en 15/10 balsa. Pour la première partie, les longerons sont les suivants: BA: 10 x 3 peuplier + 10 x 3 balsa; deux longerons en 10 x 3 peuplier; BF: 20 x 4. Le coffrage est en 15/10 balsa, ainsi que les demi-nervures de croisillonage.

Pour la seconde partie: BA: 10 x 3 peuplier + 10 x 2 balsa, deux longerons en 10 x 2 peuplier; BF: se termine à 20 x 3,5. Le coffrage est en 15/10 balsa.

**Empennages.** — Les nervures sont en 15/10. Le BA est un 8 x 2,5 peuplier; deux longerons 4 x 2 peuplier; BF en 20 x 4. Le coffrage est en 12/10.



196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

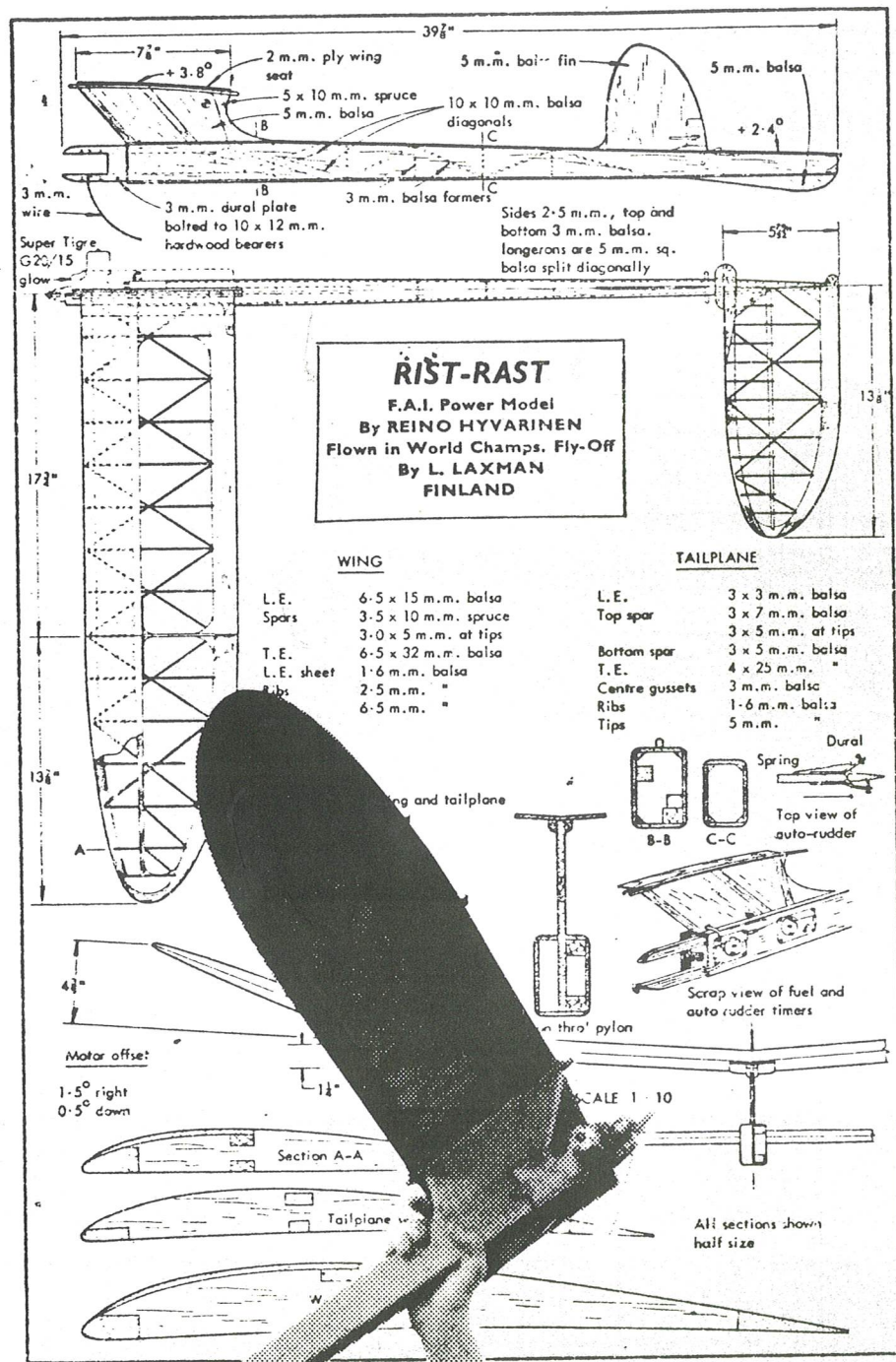
996

997

998

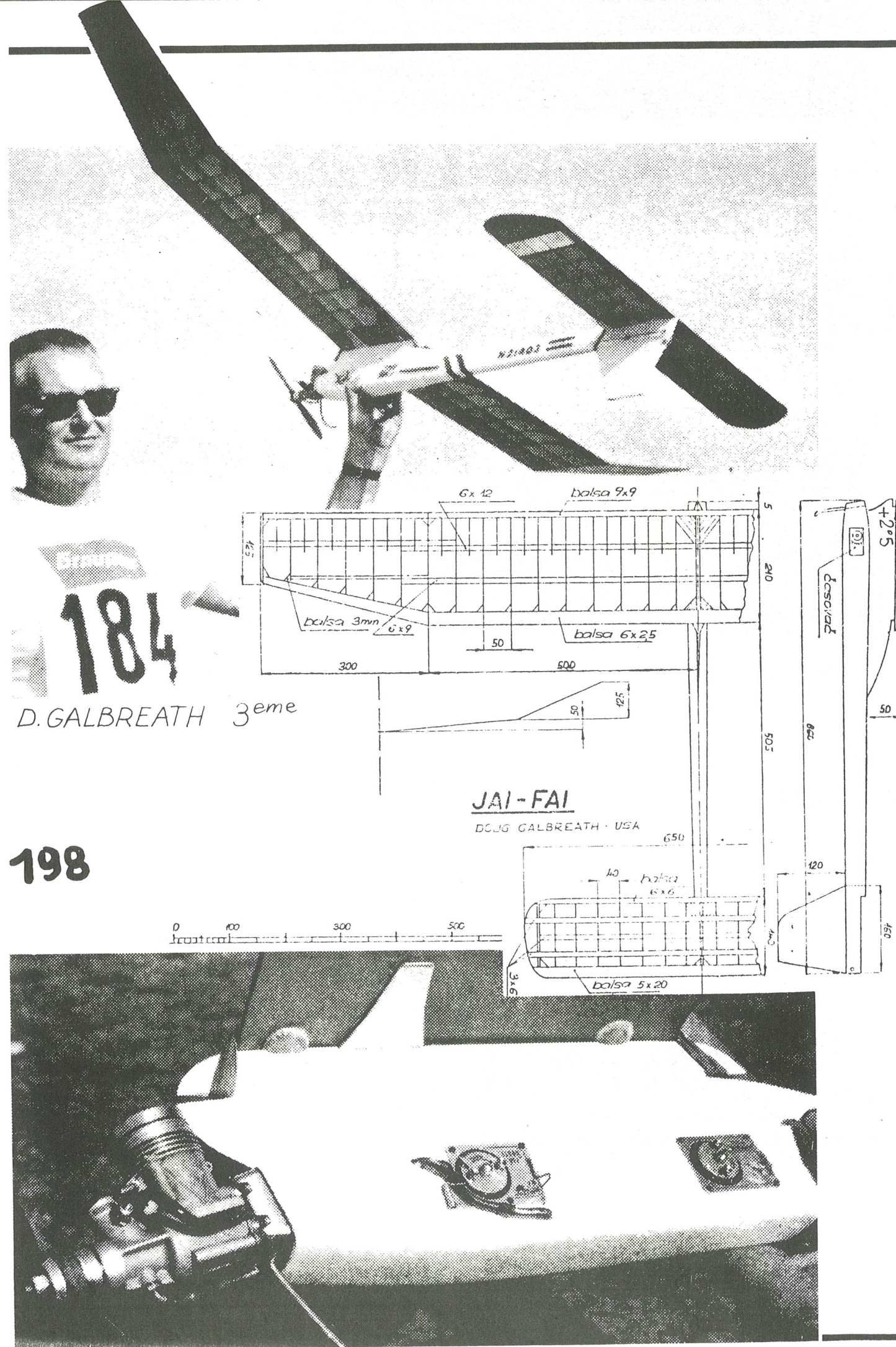
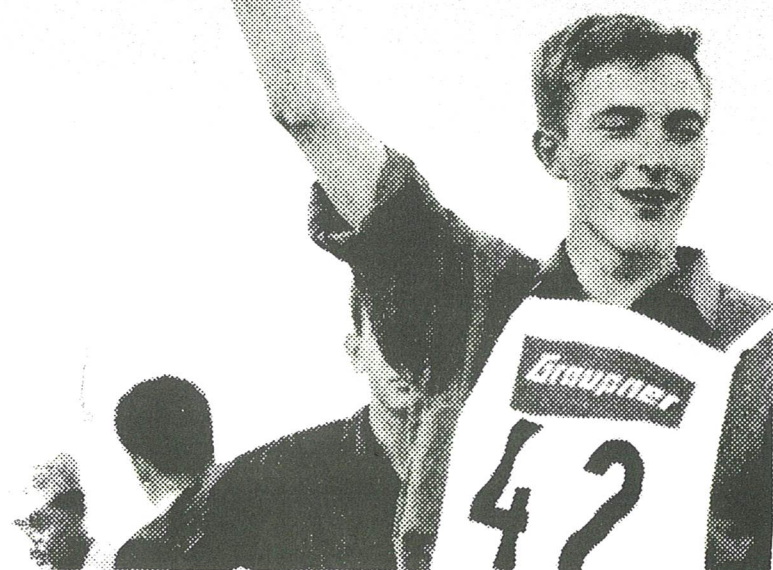
999

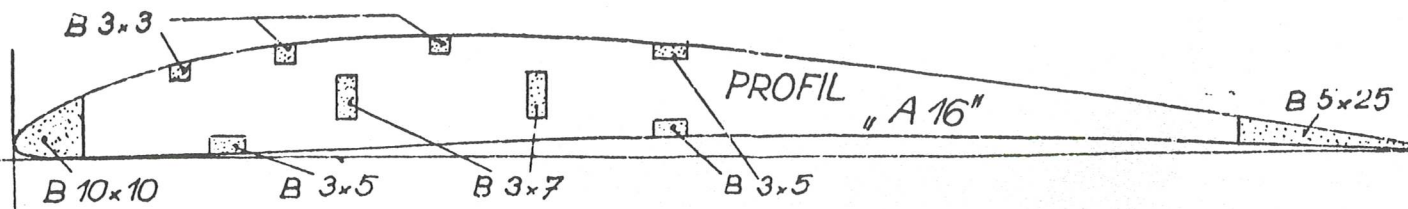
1000



197

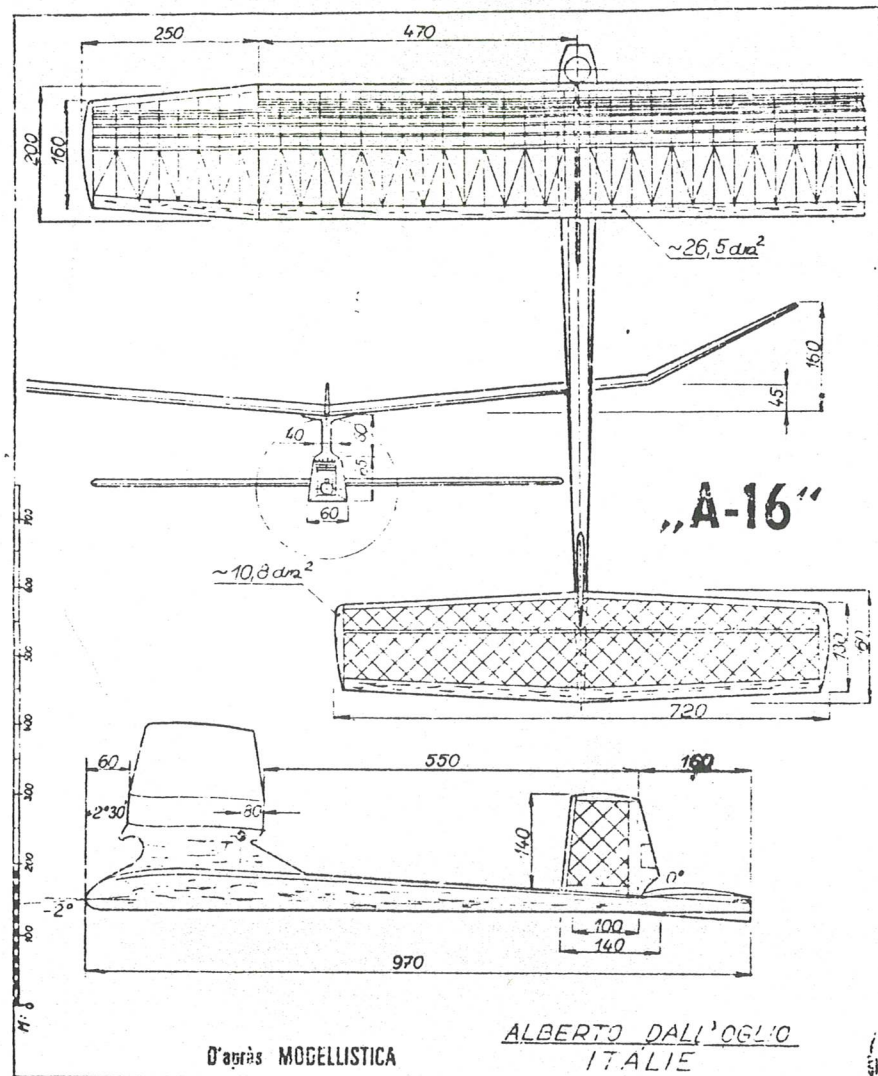
L. LAXMAN 2ème





Ouf !... c'est terminé, allons voir de près le tableau d'affichage. Surprise ! il n'y a que quatre gars à 900", qui sont : le Hongrois FRIGYES, le Finlandais LAXMANN, l'Italien DALL OGLIO et l'Américain GALBREATH. Qui l'emportera ? à moins d'un pépin, très certainement FRIGYES, car il est celui qui monte le plus haut et il plane aussi bien que les autres. Conclusion, il est le favori de tous.

Tout est en place pour le premier vol de départage. Fixés à 210" nos quatre compères partent ensemble et se retrouvent tous largement supérieurs aux 210", on prend les mêmes et on recommence pour ce 2<sup>e</sup> vol fixé à 240", il en reste encore trois, DALL OGLIO se pose à 201 et se trouve éliminé. Le 3<sup>e</sup> vol sera le dernier, seul en effet FRIGYES dépassera 270", LAXMAN avec 233" est second, et GALBREATH troisième avec 223".



199

#### F.A.I. Power Results

Name	Nation	1	2	3	4	5	Total	
1. E. Frigyes	Hungary	180	180	180	180	180	900	Moki S-3
L. Laxmann	Finland	180	180	180	180	180	900	Super Tigre G20
D. Galbreath	U.S.A.	180	180	180	180	180	900	Super Tigre G20
A. Dall'Oglio	Italy	180	180	180	180	180	900	Super Tigre G20
5. A. C. Soreno	Portugal	180	180	178	180	180	898	Super Tigre G20
6. G. R. French	G.B.	180	180	180	180	166	886	Cox 15 Spl.
7. K. Keizraim	Austria	164	180	180	180	180	884	Bugl 15
8. K. Brausch	East Germany	162	180	180	180	180	882	Oliver Tiger
9. M. H. Green	G.B.	180	161	180	180	180	881	Cox 15 Spl.
10. B. Bulukin	Norway	160	180	180	180	180	880	Super Tigre G20
11. A. Mecznar	Hungary	180	158	180	180	180	878	Moki S-2
12. I. Henry	New Zealand	180	180	156	180	180	876	Cox TD Spl.
13. V. Hajek	Czechoslovakia	176	180	159	180	180	875	MVVS 58/G
14. F. Grifoni	Italy	180	180	180	153	180	873	Super Tigre G20
15. Y. Joostens	Belgium	180	180	155	180	172	867	Cox Spl.
16. S. Pimenoff	Finland	161	180	180	180	161	862	Super Tigre G20
17. Z. Malina	Czechoslovakia	180	180	180	142	180	862	MVVS 58/G
18. Z. Merkez	Yugoslavia	180	180	180	180	135	855	Super Tigre G20
19. K. H. Riecke	West Germany	180	180	180	180	130	850	Super Tigre G20
20. T. Van Dijk	Netherlands	130	180	180	180	180	850	Super Tigre Rossi
21. P. Broerse	Netherlands	180	180	180	180	180	850	Super Tigre Rossi
22. R. Kammer	East Germany	180	126	180	180	180	846	Schlosser 2.5
23. D. Surry	Canada	120	180	180	180	180	840	Super Tigre G20
24. J. Warnock	U.S.A.	130	180	163	180	180	833	Super Tigre G20
25. B. Fillimonov	U.S.S.R.	180	111	180	180	180	831	Super Tigre G20
26. V. Pecorari	Italy	180	133	180	180	132	825	Cox 15 Spl.
27. M. Bourgeois	France	150	136	178	180	150	824	Super Tigre G20/D
28. C. Speurman	U.S.A.	134	149	180	180	150	823	Super Tigre G20
29. A. Gorgocena	Spain	180	163	118	180	180	821	Super Tigre G20
30. G. Simon	Hungary	180	180	129	180	151	820	Moki S-3
31. K. Bajc	Austria	180	180	180	180	94	814	Cox Spl.
32. D. S. Fomer	G.B.	180	180	112	180	160	812	Cox Spl.
33. J. Cervn	Czechoslovakia	144	123	180	180	180	807	MVVS 58/G
34. R. Hagel	Sweden	147	112	180	180	180	799	Super Tigre G20
35. H. Beck	West Germany	180	165	148	180	116	789	Super Tigre G20

36. A. C. Leite	Portugal	180	180	180	152	86	788	Super Tigre Rossi
37. R. Rudolph	West Germany	175	125	124	180	178	782	Cox Spl.
38. R. Zimmer	France	180	146	87	180	180	773	Cox Spl.
39. H. Raulio	Finland	144	180	85	180	180	769	Super Tigre G20
40. P. Lagan	New Zealand	135	180	180	111	158	754	Cox TD 15
(prox V. Baskell)								
41. T. Wiepers	Netherlands	180	119	157	128	172	756	Enya 15D
42. V. Kmoch	Yugoslavia	127	117	147	180	130	751	Super Tigre G20
43. R. Bekkelund	Norway	182	180	180	—	180	720	Eta 13D
44. J. Foley	Canada	136	115	101	180	130	712	OS Max Spl.
45. R. Schenker	Switzerland	78	79	179	180	130	696	Own engine
46. F. Kraemer	Luxembourg	180	62	160	180	55	687	Cox TD 09
47. S. Agner	Denmark	130	180	100	113	102	675	Cox TD 15
48. J. O'Sullivan	Ireland	5	35	180	180	136	666	Cox TD 09
49. U. Carlsson	Sweden	180	180	134	124	25	643	Super Tigre G20
50. M. Doyle	Ireland	111	124	90	180	132	637	Cox TD 15
51. A. Lundin	Sweden	180	35	59	126	180	630	Super Tigre G20
52. I. Sverdrup	Norway	26	180	156	80	180	622	Cox Spl.
53. N. Christensen	Denmark	107	28	116	180	130	611	Cox TD 15
54. M. Zupanski	Yugoslavia	—	180	171	105	154	610	Super Tigre G20
55. E. Eng	Switzerland	140	157	79	131	86	593	Super Tigre G20
56. H. J. Benhina	East Germany	150	111	101	80	144	586	Schlosser 2.5
57. A. Schlossberg	Israel	40	180	117	180	46	563	Super Tigre G20
58. J. Scott	Canada	76	169	150	103	31	559	Oliver Tiger
(prox J. McGillivray)								
59. M. Scott	New Zealand	161	180	37	50	120	548	Cox TD 15 & Spl.
(prox K. Glynn)								
60. A. Schilliet	Switzerland	180	124	180	9	—	493	Cox TD 15 & Spl.
61. M. J. Soares	Portugal	93	180	135	—	82	490	Super Tigre G20
62. C. Guilloteau	France	107	81	86	76	140	490	Super Tigre G20/D
63. O. Ebner	Austria	127	147	76	9	—	359	Cox TD 15
64. E. Nienstaedt	Denmark	130	93	8	—	—	231	Cox TD 15

#### F.A.I. Power

##### Team Placings

1. Italy	2598	5. Czechoslovakia	2544	13. Portugal	211
2. Hungary	2598	6. Finland	2531	14. Canada	211
3. Great Britain	2579	7. Netherlands	2456	15. France	208
4. U.S.A.	2556	8. West Germany	2421	16. Sweden	207
		9. East Germany	2314	17. Austria	205
		10. Norway	2222	18. Switzerland	178
		11. Yugoslavia	2216	19. Denmark	151
		12. New Zealand	2188		

# VOL LIBRE

## DES PLANS PROFILES PHOTOS CLASSEMENTS TECHNIQUES COURRIER HISTORIQUE

TOUTES LES CATEGORIES VOL LIBRE  
PLANS, PROFILES, PHOTOS, CLASSEMENTS  
D'HIVER - MONOTYPE - 1/4 A - P.G.A. - CACAHUETTES  
MAQUETTE 66 - INDOOR 1/2 - STE. FORMULE

A. SCHANDEL  
16 Chemin de BEULENWOERTH 120  
67000 STRASBOURG-ROBERTSAU  
FRANCE  
Tel: 88-31-30 25

200

# WAK 61

JACQUES PETIOT  
- CHAMP. FRANCE  
1963

# ironic

M. CARLES -  
- CHAMP. FRANCE  
1962

ECHELLE 1/5.

H. SCHANDEL

201

## Les Waks

### DANS L'ARENE A WIENER-NEUSTADT

Reportage Méd. Cdt CARLES

Le vaste terrain de WIENER-NEUSTADT (50 kms au sud de Vienne) a vu se dérouler le 15 août les Championnats du Monde de vol libre en catégorie WAKEFIELD.

Le temps fâcheusement venteux avec rafales des deux journées précédentes, consacrées aux Nordiques et Motomodèles, ne s'améliora pas, bien au contraire. Fortes ascendances, mais aussi fortes... et plus nombreuses descenderies firent qu'il était difficile d'effectuer un vol « neutre ». C'était le tout ou rien, il fallait plus que jamais lâcher au bon moment.

De l'équipe de France, PETIOT Alcide partit le premier mais n'accrocha pas et son temps de 155" lui enlevait tout espoir de figurer parmi les finalistes. RIFFAUD fit de même et se posa en 163".

Je lâchai enfin mon appareil, mais vraisemblablement dans un « trou », car il ne grimpa pas, plana mal et se retrouva au sol en 113".

Voilà pour le premier lâcher, assez décevant dans l'ensemble et plutôt sévère pour le signataire de ces lignes qu'il mettait d'emblée hors course.

Les autres vols furent excellents pour PETIOT qui réalisa 4 maxis sans bavure malgré un vent soufflant par instant avec violence. Très belle montée en 55 sec. de déroulement d'une bipole mue par 24 brins de 3,17 emmagasinant quelques... 720 tours.

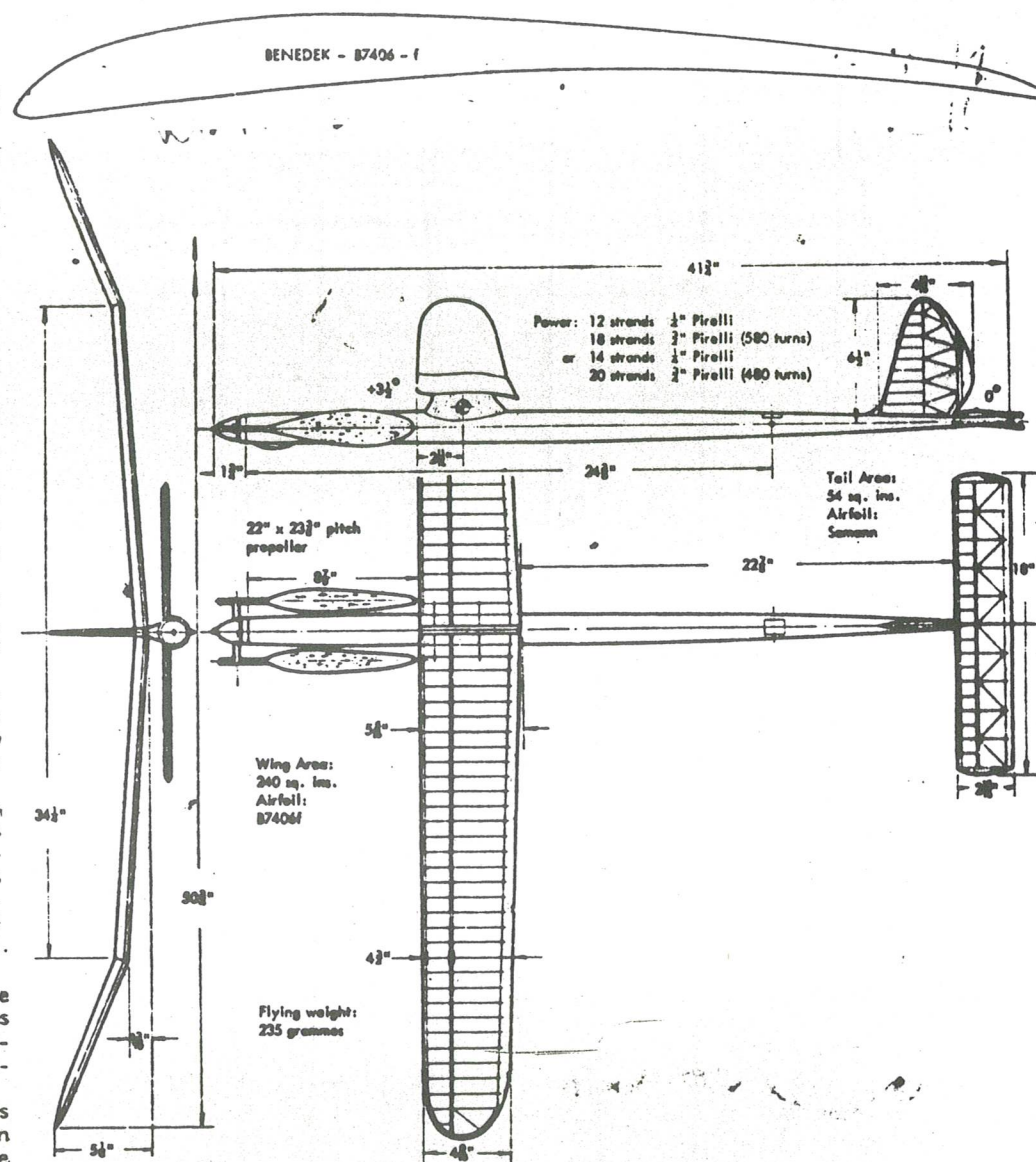
Il se confirme, s'il en était encore besoin, que c'est actuellement dans la famille PETIOT qu'il faut chercher le substratum de l'équipe nationale en Wak.

RIFFAUD réalisa un maxi, mais après le repliement des ailes de son appareil n° 1 au lâcher dans une rafale lors du 3<sup>e</sup> vol, il ne parvint plus à accrocher avec son modèle n° 2 et dut se contenter de vols voisins de 150 sec. qui récompensèrent mal sa valeur.

Quant à moi, dérouté complète après un 180 au 2<sup>e</sup> vol, bris d'un fuselage au ras de l'empennage en même temps de l'hélice de l'autre appareil par... la portière de la voiture claquée par une rafale ; 3 vols à effectuer, plus de modèle... Après réparation hâtive du fuselage et lâcher sans réglage dans le vent : 73 sec. ! L'autre appareil, une fois l'hélice consolidée, ne voulut pas faire mieux que 135 et 155 sec. Waterloo !

Voilà pour l'équipe de France où seul PETIOT Alcide demeura dans le coup.

Les autres concurrents concurrent aussi leurs déboires, et si ALINARI, entre autres, perdit tout espoir avec un 2<sup>e</sup> vol à 119 sec., Carl HERMES (U.S.A.) lui, fut atterri par un vol de 40 sec.



Au point de vue technique, pas de grands changements dans la conception du WAK par rapport à 1961.

Cependant quelques aspects particuliers méritent d'être relevés :

1. Grand BL en faveur croissante. La majorité des concurrents (surtout Allemands) utilisaient des BL atteignant et même dépassant 70 cm. La surface de l'empennage s'en trouve évidemment réduite au profit de l'aile, mais comme les centrages ne sont pas très arrière, il semble que ce soit en partie pour équilibrer le poids inusité de certains blocs-hélices souvent complexes. Les Russes d'ailleurs qui utilisent un nez relativement simple et léger d'apparence, avec pales très minces et portant légères, conservent un BL très raisonnable (du moins sur les appareils que j'ai pu admirer et notamment celui de MELERNITIEV.

2. Minuterie de déthermalisation également très en faveur : Avantages : précision, sûreté en cas de pluie et facilité de déclenchement une fois le remontage terminé.

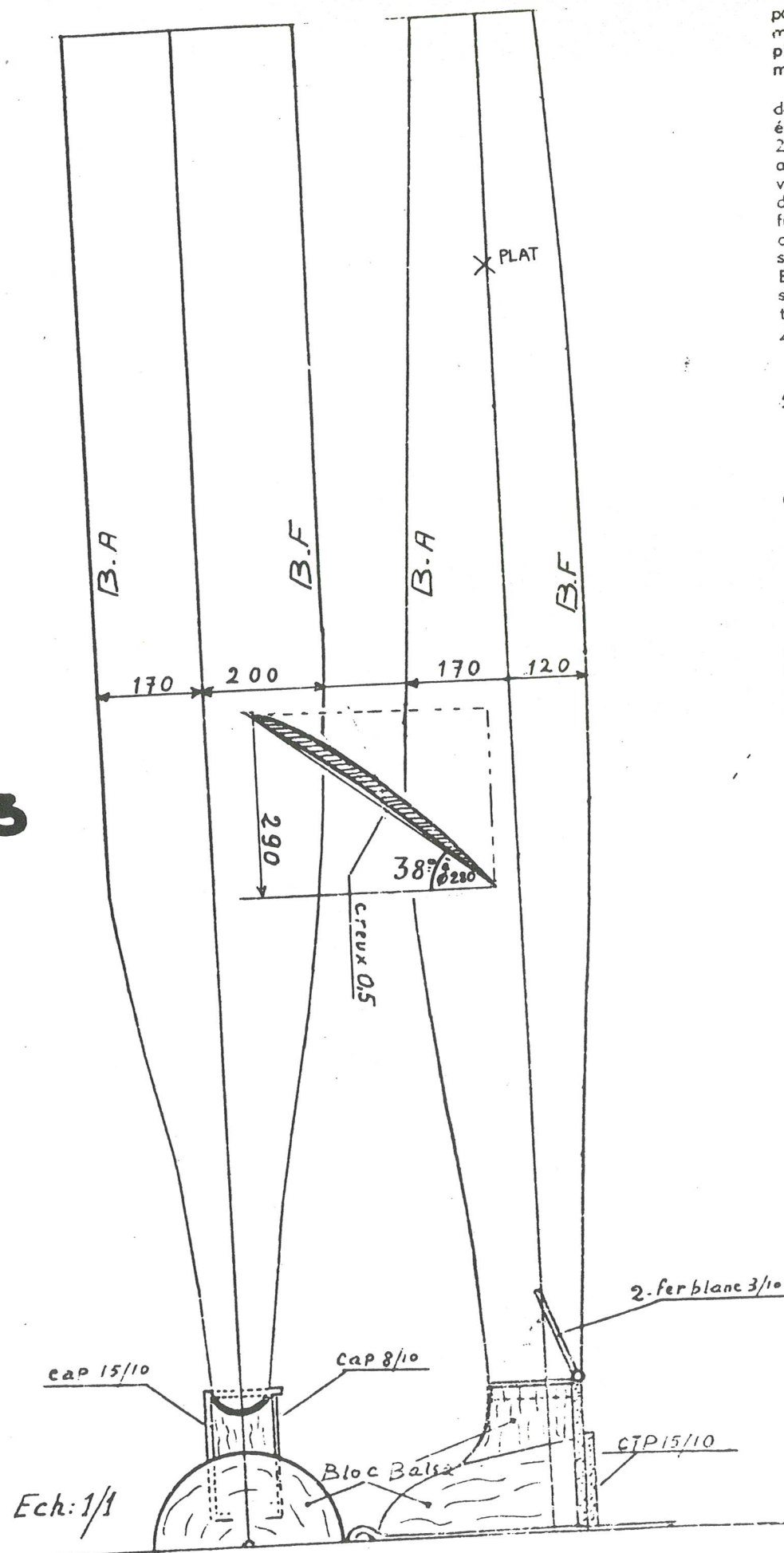
3. Long déroulement choisi par la grande majorité des concurrents = 50 sec. environ, qui assure une très belle montée à 45° jusqu'à une altitude difficile à mesurer, mais très confortable (certains plus de 80 m lors des vols de départage, le soir.

Les Italiens, depuis FEA, demeurent fidèles à la montée qui ne semble pas mal leur réussir : ALINARI et MURARI grimpaient splendidement pendant 40 sec. sous un angle de... 70-80° ! A signaler que le premier nommé semblait utiliser un dérivé de l'appareil n° 1 de 1961. Ses co-équipiers présentaient des modèles voisins par leurs caractéristiques : faible allongement très grand BL, dérive supérieure en

202

# A MABILLE à RIFFANT

203



position avancée évoquant également le Wak de PELIZZA, champion d'Italie en 1962 (voir le numéro de MODELE MAGAZINE).

Le record de brièveté dans le domaine du déroulement semble établi par le belge MABILLE avec... 22 sec. Montée en flèche, mais sans ascendance maxi difficile car le zinc volait 150 sec. le soir, il fallait donc lâcher au bon moment, ce qui fut fait 4 fois et demie d'où l'excellent classement de 10° de ce sympathique et adroit modéliste. Bravo MABILLE pour votre organisation et votre système de détection des bulles (hum ! hum !).

4. Hélices souples et très minces, en bois dur étaient très à la mode aussi.

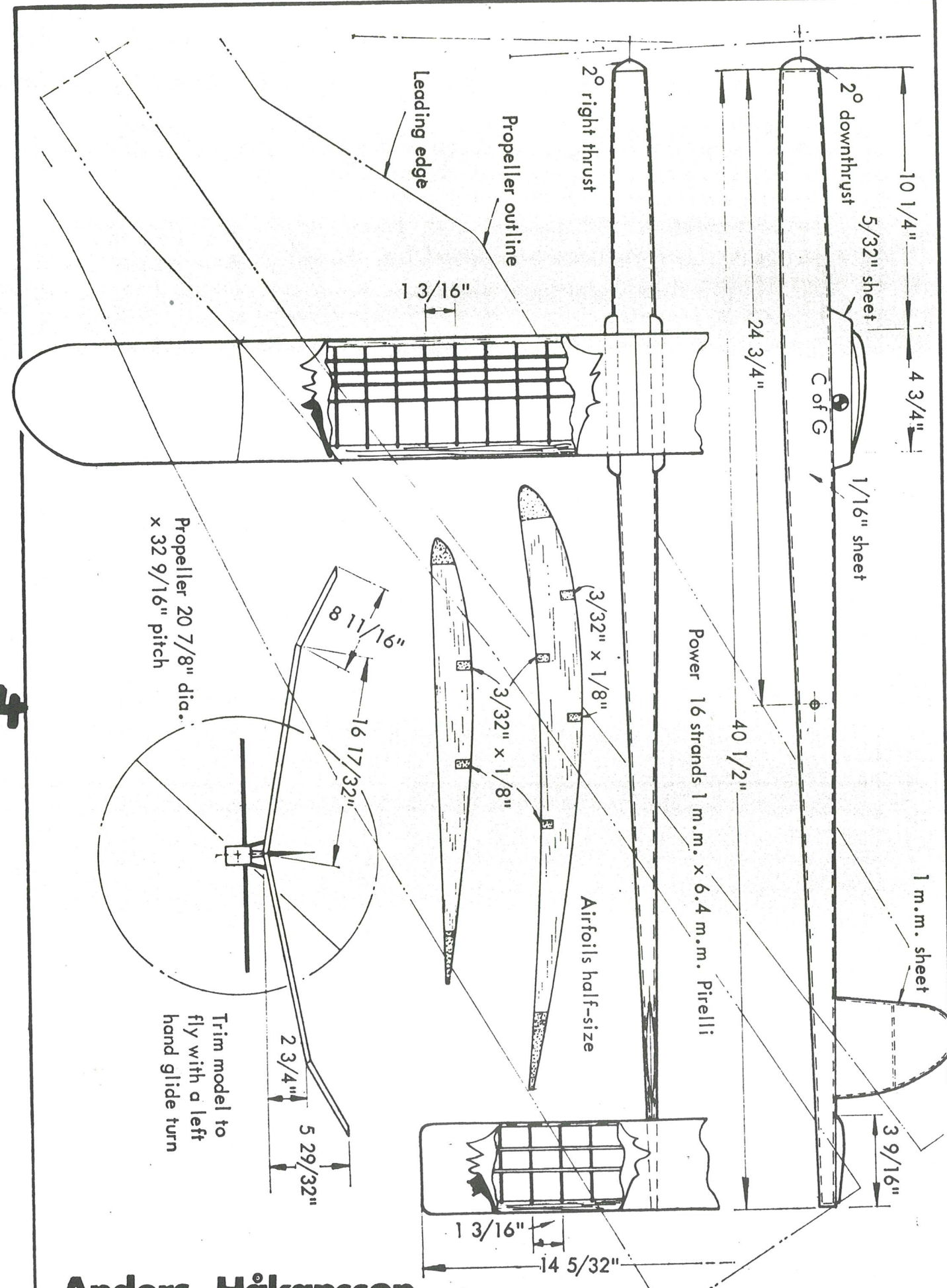
5. Moteur = 14 brins en grande majorité (sauf peut-être les Italiens qui semblaient utiliser 16 brins)... et surtout remontage à tout casser impressionnant.

6. Réglage. Droite-droite sauf les Hollandais qui croisaient, ce qui ne les empêchait pas de monter fort bien en 50 sec. avec des pales « en fer de lance » à largeur maxima au 1/3 proximal par rapport à l'axe.

Malgré les conditions météorologiques variables, 4 concurrents réussirent les 900 sec. et se retrouvèrent à 18 h. pour le vol de départ. Le vent nul à ce moment là (enfin !) et le ciel régulièrement couvert semblaient particulièrement favorables.

Lâcher des Wak presque simultanés, très belle montée régulière en 50 sec. d'HAKANSSON (Suède), WAGNER (Autriche) et LOFFLER (R.D.A.) tandis que MURARI grimait « au mur » pendant 40 sec. ; 185 sec. après, WAGNER était au sol et se retrouvait 4°. Au round suivant MURARI céda, et au finish LOFFLER l'emporta nettement en 243".

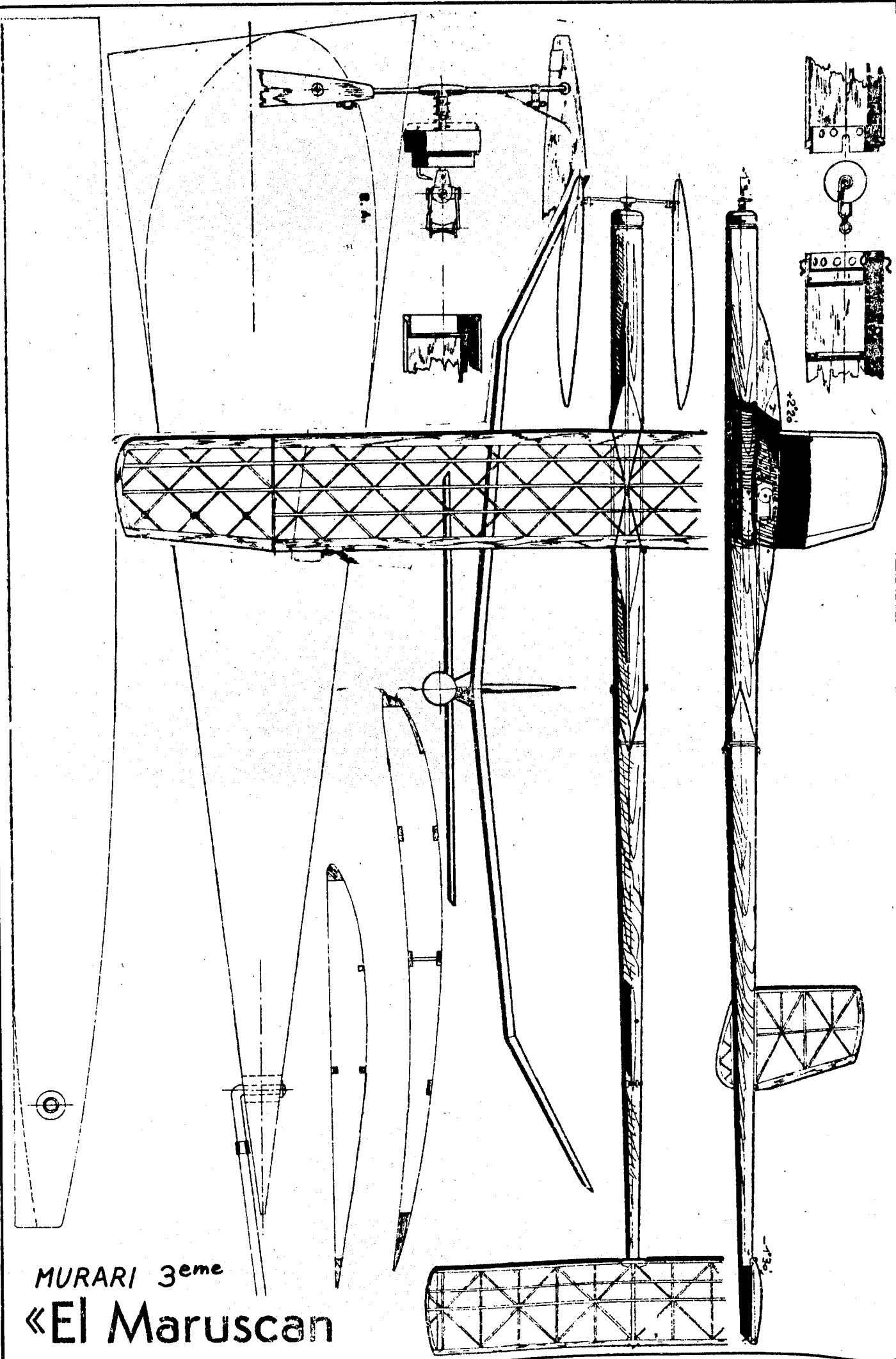
**DANS  
VOL LIBRE  
TOUT SUR  
LE VOL LIBRE  
DANS LE  
MONDE DU  
VOL LIBRE  
A TRAVERS  
LE MONDE.**



**Anders Håkansson**

**2nd. place in 1963 World Championships**

d'après les photos, Håkansson utilisait un modèle plus trapu et rectangulaire de conception identique mais probablement plus ancienne



MURARI 3eme  
«El Maruscan»

VOL LIBRE

Wakefield Results						Name	Nation	1	2	3	4	5	Total		
Name	Nation	1	2	3	4	5	Total								
1. J. Löffler	E. Germany	Fly-off	180	180	180	180	900	33. W. McGarvey	New Zealand	180	123	180	120	180	788
		Fly-off	+	210	240	240	—	34. L. Purgali	Hungary	180	180	64	180	180	784
A. Hakanson	Sweden	180	180	180	180	180	900	35. L. P. Riffaud	France	162	137	150	180	180	783
B. Murari	Italy	Fly-off	+	210	240	186	—	36. E. Niensstaedt	Denmark	145	150	98	180	180	754
H. Wagner	Austria	180	180	180	180	180	900	37. L. Tlapac	Austria	180	180	180	180	180	822
		Fly-off	+	210	232	—	—	38. A. McCauley	New Zealand	180	180	75	180	164	779
		Fly-off	—	185	—	—	—	(proxy R. Magill)							
5. R. Sundin	Sweden	180	162	180	180	180	882	39. R. G. McGlashan	Canada	150	180	51	180	180	771
6. E. Melentiev	U.S.S.R.	180	150	161	180	180	881	40. E. Kaslev	Bulgaria	115	180	180	113	180	768
7. A. Petiot	France	156	180	180	180	180	876	41. K.-E. Widell	Denmark	147	171	82	180	180	760
7. J. McGillivray	Canada	180	180	177	180	159	876	42. M. Rohlena	Czechoslovakia	175	180	94	128	180	757
9. S. Galgoczi	Hungary	180	180	180	180	180	870	43. C. Hermes	U.S.A.	180	91	180	105	180	736
10. A. Mabile	Belgium	149	180	180	180	180	869	44. J. Gabris	Czechoslovakia	158	180	134	98	161	731
11. J. O'Donnell	G.B.	161	180	180	161	180	862	45. L. Muzny	Czechoslovakia	137	116	189	132	163	730
12. V. Zapachni	U.S.S.R.	172	180	142	180	180	854	46. A. Rodrigues	Portugal	136	180	82	180	128	706
13. E. Fressi	Yugoslavia	180	165	180	144	180	849	47. C. Rothenberger	Switzerland	180	180	180	180	180	898
14. G. Cassi	Italy	158	180	151	178	180	847	48. N. E. Hollander	Sweden	157	124	68	139	180	698
14. R. Koen	Turkey	180	180	180	180	127	847	49. E. Hamalainen	Finland	180	98	180	111	128	697
16. J. Schulten	Netherlands	180	180	142	180	164	846	50. F. Strzys	E. Germany	153	180	59	125	180	697
17. P. Aalto	Finland	180	171	180	134	180	845	51. D. Latter	G.B.	180	180	96	180	180	695
18. J. Meyer	Switzerland	121	180	180	180	180	841	52. M. Carlos	France	112	180	76	131	155	655
19. W. Pulik	E. Germany	180	180	180	118	180	838	53. M. Reichenbach	W. Germany	170	180	60	105	122	637
20. J. Merory	Yugoslavia	116	180	180	180	180	836	54. F. Breitli	Austria	76	136	180	64	180	636
21. C. Hewel	W. Germany	180	154	180	141	180	835	55. S. Nevenkin	Bulgaria	109	67	180	99	180	635
22. K. Kongsberg	Denmark	180	160	113	180	180	833	56. S. Cannizzo	U.S.A.	30	180	138	149	138	635
23. A. Alinari	Italy	125	180	164	180	180	829	57. C. Nerseburger	Spain	135	91	60	180	162	628
24. V. Kmoch	Yugoslavia	180	121	180	169	178	828	58. K. Omura	Japan	158	130	105	103	77	623
25. P. Den Oden	Netherlands	125	180	180	162	180	827	59. T. Owada	Japan	139	180	65	118	119	621
26. G. Krizsma	Hungary	180	180	180	105	180	825	(proxy Schnecko)							
27. R. Eisen	W. Germany	167	180	115	180	180	822	60. L. Serrano	Brazil	149	95	180	56	134	614
28. R. Liechti	Switzerland	180	171	180	120	162	813	61. N. Burger	Netherlands	126	141	42	180	117	606
29. D. Kneeland	U.S.A.	180	180	180	89	180	809	62. B. Rowe	G.B.	116	66	116	155	142	595
30. S. O'Connor	Australia	180	180	144	141	160	805	63. B. Storgards	Finland	88	92	80	123	180	563
(proxy Eigner)								64. J. Malkin	New Zealand	78	121	150	63	116	558
31. M. Segrave	Canada	180	125	160	180	133	798	(proxy E. Malkin)							
31. Ono A.	Japan	94	169	180	180	180	794	65. A. G. Martinez	Spain	87	5	180	103	171	546
(proxy Halden)								66. M. F. Sousa	Portugal	84	101	180	62	105	532
								67. A. Mirtschev	Bulgaria	173	74	6	83	149	499
								68. A. C. Sereno	Portugal	80	180	180	—	—	440

Wakefield Team Results						13.	U.S.S.R.	2218
1.	Italy	2576	7.	Denmark	2376	14.	U.S.A.	2180
2.	Yugoslavia	2513	8.	Switzerland	2353	15.	G. Britain	2152
3.	Sweden	2480	9.	Austria	2318	16.	New Zealand	2125
4.	Hungary	2479	10.	France	2313	17.	Finland	2105
5.	Canada	2445	11.	W. Germany	2294	18.	Japan	2038
6.	E. Germany	2435	12.	Netherlands	2279	19.	Bulgaria	1893
						20.	Portugal	1678

EL MARUSCAN

WAKEFIELD

de Bruno MURARI (Italie)

classé troisième aux championnats du monde 1963

(D'après « Modellistica »)

Nous vous présentons un fameux modèle italien, « El Maruscan », de Bruno MURARI. Ce Wakefield s'est illustré aux derniers championnats du monde, à Neustad, en terminant troisième.

Pour sa conception, Bruno MURARI s'est longuement posé la question pour savoir s'il devait faire un modèle court ou un modèle long. Un modèle court se comporte mieux par temps agité et dans le vent, mais un fuselage long permet de meilleures performances en air calme...

Après avoir réalisé trois modèles « longs » et considéré les résultats obtenus, MURARI a conclu qu'il devait conserver cette technique mais en éliminant ce qui constitue l'inconvénient majeur par rapport au fuselage court, c'est-à-dire l'éloignement des masses du centre de gravité et leur inertie et la résistance accrue du fait d'une plus grande surface mouillée.

Pour réduire le premier inconvénient, Bruno MURARI s'est livré à une véritable acrobatie pour alléger les parties distantes du centre de gravité et si cela confère à l'appareil une certaine fragilité toute relative, la force d'inertie est moins importante en cas de choc.

A son avis, il ne convient pas de diminuer la superficie du stabilisateur parce que l'on utilise un fuselage long. Bien entendu, ceci pour conserver un coefficient de stabilité de l'ordre de 0,5-0,55 tout en ayant une position identique de centre de gravité mais avec une incidence d'arc majorée de 1° à 1,5°, ce qui donne un incontestable avantage en plané et en stabilité longitudinale.

« El Maruscan » est le produit de ses considérations. Ce modèle qui, en principe, était prévu pour un temps légèrement agité s'est révélé, à Neustad notamment, où le vent a soufflé parfois à 50-60 km/h, comme se défendant très bien dans ces conditions particulières. Toutefois, dans le vent, il convient de modifier le V longitudinal en diminuant l'incidence négative de l'empennage (très légèrement bien sûr) ce qui fait piquer l'appareil, et en donnant un peu plus (très peu) de piqueur à l'axe moteur, et ceci pour obtenir une plus grande sécurité de vol.

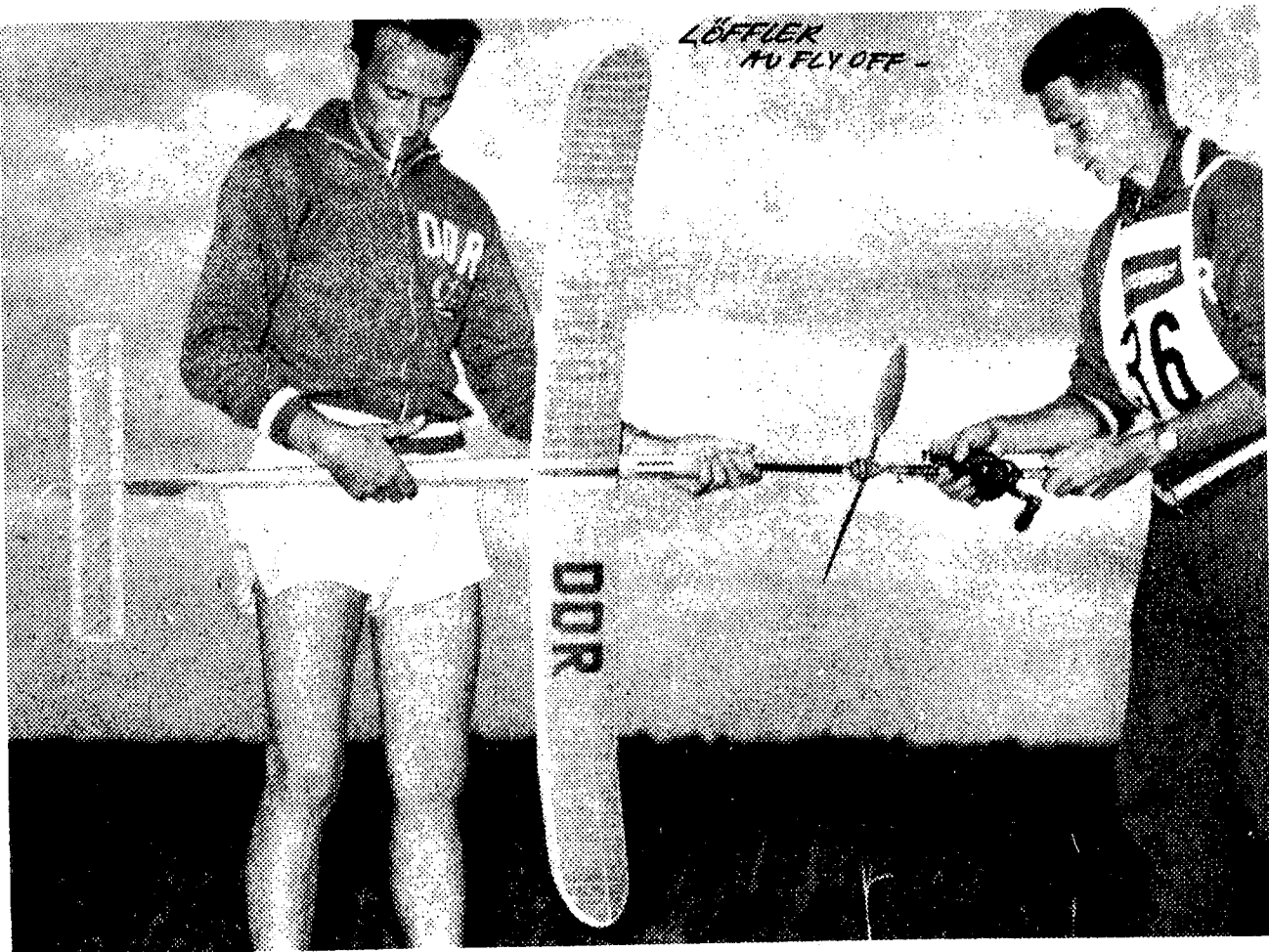
L'appareil par lui-même est classique. L'adoption de la construction géodésique pour la structure n'est plus une nouveauté. Le tube du fuselage porte-écheveau est confectionné de deux épaisseurs de balsa 8/10 et d'une de laine de verre

intercalée. Il faut surtout noter que la dérive, l'empennage et la poutre arrière ne pèsent que 17 grammes, se décomposant ainsi : 6 grammes pour le stabilisateur, 11 grammes pour l'ensemble poutre-dérive. La poutre est un cône de balsa roulé de 5/10 d'épaisseur (1)

CHARACTERISTIQUES

- Envergure : 115 cm.
- Surface A : 14,5 dm<sup>2</sup>.
- Surface S : 4,3 dm<sup>2</sup>.
- Longueur : 129 cm.
- Hélice : diam. 58 ; pas, 66.
- Caoutchouc : 16 brins de 6 x 1.
- POIDS :
- Ailes : 37 gr.
- Stabilisateur : 6 gr.
- Poutre + dérive : 11 gr.
- Hélice : 39 gr.
- Minuterie : 25 gr.
- Fuselage : 45 gr.
- Echeveau : 48 gr.
- Lest : 17 gr.
- Divers : 6 gr.
- Total : 234 gr.





JOACHIM  
LÖFFLER  
D.D.R.  
33 ANS  
1963

209

# 1965

LE MODELE REDUIT D'AVION

N° 317

## LES CHAMPIONNATS DU MONDE D'AEROMODELISME en FINLANDE

par Maurice BOURGEOIS

Faute de reporter officiel, je me vois donc dans l'obligation de rédiger un compte rendu sur le déroulement des épreuves du Championnat du Monde de Kuusava.

Je prie d'avance tous les lecteurs de bien vouloir excuser la forme de rédaction car j'avoue en toute sincérité que le couteau à bête me convient mieux que le porte-plume. Bref, ce sera « du producteur au consommateur ».

D'abord, je dois souligner, chers amis, que les neuf membres de l'équipe, plus leur chef, M. Gardier, formaient un tout d'une parfaite homogénéité, tant par l'esprit que par le dévouement que tous ont manifesté au cours des épreuves. Ajoutez à cela le renfort très apprécié des dames Fernandez et Corbin ainsi que de M. Bervas, président de la section aéromodéliste de Caen, qui avait bien voulu accompagner son « poulain » Dejeux.

Autre fait capital, tous les appareils prévus pour les épreuves étaient parfaitement au point et réglés, ce qui a sérieusement écourté l'entraînement. Le terrain d'une part, le temps d'autre part, ne permettaient pas un entraînement intensif sans risque de casse, voir même de perte, les épreuves officielles suffiraient à elles seules à provoquer ces inquiétudes.

### • PREMIERE JOURNEE

Vendredi 9 juillet : LES PLANEURS

Ouverture des hostilités.

8 h. : Présentation des équipes, levée des couleurs finlandaises et F.A.I., hymne national et discours par M. le Président de l'Aéro-Club de Finlande, qui déclara ouverte la compétition et cela dans quatre langues différentes, sans reprendre son souffle.

Pour la France, Bolland, Braire et Corbin entraient dans la danse.

Hélas ! lorsque nous vîmes l'aire affectée au départ, nous comprîmes que la chose n'allait pas être aisée, je dirais même qu'en connaissant, j'aurais jugé la partie perdue pour les nôtres. Pourquoi... tout simplement cette aire était représentée par un rectangle de 50 mètres de large sur 100 de profondeur, partagé en deux par une rangée de japonais avec obligation au largueur de se trouver dans un rectangle et le treuillage dans l'autre, interdisant de ce fait à chacun le choix de son lieu de départ.

Si tout le terrain était disponible pour le treuillage après lâcher, à condition encore de pouvoir emmener le planeur vers l'espace libre (piste d'envol, la vraie celle-là) ailleurs les herbes et récoltes non fauchées interdisaient toute course et évolution, nos vaillants ne purent se permettre cette fantaisie car la méthode dite « Guilloteau » était la seule employée dans l'équipe et les condamnait à rester dans l'axe et près du lieu de départ. Les officiels en fixant à tous le même point de piste avaient voulu leur donner des chances identiques. Je suis persuadé que cette réglementation a été une erreur car les résultats parlent. Huit planeurs à 900" cela ne s'était jamais vu.

Représentez-vous la meute de ceux qui, au départ, attendaient le Téméraire osant tenter sa « pompe » ou sa « descente ». Si le gars accrochait, c'était la ruée vers l'avant, si la contrainte se produisait personne ne bougeait.

Nous avons vu des « Dns », des cracks même, pour éviter la bousculade du départ,

partir au hasard du temps, s'éloignant du champ de visée des chronos jusqu'à plus d'un kilomètre de distance et les chronos ne prenant officiellement le top que lorsqu'ils étaient sûrs que le planeur évoluait librement. Ce marathon ne payait pas tous les jours, ce qui prouve que, si les pompes existaient aussi à Kuusava, elles ne courraient pas les rues et l'atmosphère ce jour-là était loin de valoir celle de Wiener-Neustadt, qui pourtant n'a vu qu'un seul et unique 900 dans cette spécialité.

Rentrons maintenant dans le vif du sujet :

PREMIER VOL. — Après tirage au sort, le jeune Bolland attaque le premier et réalise le premier maxi. Braire lui succédant ne s'en laisse pas conter. Ce sera le deuxième maxi de l'équipe. Corbin, ce fin limier du modèle, allait mettre à l'épreuve sa « nouvelle voiture » en compétition. Je précise que mon ami Lucien avait réalisé tout spécialement un planeur à long bras de levier, contrairement à ses bonnes barcasses tous temps qu'il avait pour habitude de garder précieusement. Malheureusement, ce vieux copain pour raison de santé ne pouvait courir. Mais son vol se solda par un maxi. L'équipe avait fait un départ sur les chapeaux de roues.

La récupération des planeurs était assurée par les Wakodélistes équipés de « takl walkies » : les concurrents n'avaient pas à se déplacer et les autres membres de l'équipe avec Mme Fernandez se chargeaient de la navette. Incroyable mais vrai et ceci a été réciproque pour les autres catégories.

DEUXIEME VOL. — Même ordre de départ.

Bolland, voyant que le soleil faisait apparition derrière un gros cumulus, partit à mon avis un peu tôt et ne prit que la descente de service, si bien qu'il concluait par un 50". Braire, très prudent et connaissant son moment, il fit sans le vouloir un coup de maître. A vous de juger : Au top de mon ami, je largue, Braire exécute 3 ou 4 tourniquets et le voilà pompé. Tout de suite la « meute » qui attendait le moment de la curée se jette dans la bagarre ; 20 taxis au moins, véritable féerie, mieux dirais-je, magnifique ballet viennois. Les 5 premiers prenaient le bon noyau quant aux autres les restes, en l'occurrence des temps médiocres. Pour notre ami c'était son deuxième maxi. Corbin, lui, ne trouva pas grand'chose (je vous rappelle que mon ami Lucien ne tournait pas) et fit 135".

TROISIEME VOL. — Bolland ne pensant qu'à effacer son 86" signala son vol au point qu'il me fallut le menacer de couper son câble pour l'inciter à larguer. Je reconnais qu'à ce moment la pompe n'était pas terrible, mais suffisante pour qu'il s'octroie un maxi. A ce vol, Bolland fit une véritable démonstration de la méthode Guilloteau sous les regards émerveillés des spectateurs et concurrents au point que toujours cette « meute de sucres de roues » aux aguets en oublia la mésaventure que Braire leur avait joué au vol précédent et retomba dans le même piège. Si je voulais être prolixe, je me serais permis de tirer des conclusions de ces deux expériences, faute de quoi je conseillerais vivement à tous les pratiquants de cette catégorie de bien y réfléchir.

Braire, malgré un effort remarquable de treuillage pour tenter de trouver un petit quelque chose se vit par la force des choses

ses (fin de treuillage dans un champ d'orge aussi haut que lui) dans l'obligation de larguer et ne fit que 145".

A la suite de ce vol nous savions déjà qu'aucun Français ne serait du fly-off si toutefois celui-ci devait avoir lieu.

Corbin remplaçant son souffle par son flair, attendit la « bonne bolée » d'air chaud qui ne laisse aucun doute sur la masse d'air en présence et s'offrit un maxi.

L'équipe à la fin de ce vol se voyait classée à la 6<sup>e</sup> place.

QUATRIEME VOL. — Bolland se présente en piste au signal de la fusée verte. Déjà 25 gars au moins se cherchent une petite place et déplient leur câble. Un concurrent russe désirant changer de lieu de départ, passe son câble au-dessus de la tête de Braire qui à ce vol allait larguer le planeur de Bolland.

Par politesse, Braire baissa le piège de Bolland pour faciliter le passage du câble et ce fut la catastrophe. Le dièdre droit fit « tilt » avec le sol. Immédiatement, Fernandez effectua la réparation. Braire prit donc le départ, mais sous l'énervement d'avoir bien involontairement causé des dégâts à son coéquipier largua son planeur en perte après être passé dans une pompe, ce qui lui amena un 57".

Corbin, une fois de plus ne trouvait rien, son vol se terminait par un 156".

Bolland, après une savante réparation (n'attachant aucune qualité de l'appareil) se faisait descendre en 53".

Inutile de préciser que ce 4<sup>e</sup> vol sonna le glas pour l'équipe.

Combien de modélistes, sachant que la cause était entendue auraient jeté bas les armes en se disant « on fera mieux la prochaine fois ». Cela aurait été mal connaître nos trois guerriers, qui pour le dernier vol jetèrent leurs dernières forces dans la bagarre. Corbin fit un 180, Bolland idem, et enfin Braire concluait son championnat par un 157". Ce qui nous donna les résultats suivants.

Corbin 21<sup>e</sup> avec 831" et tenez-vous bien, juste derrière le maître Sokolov qui était crédité d'un 836".

Braire, 43<sup>e</sup> avec 717". Ne voyons-nous pas le terrible Soave à la 31<sup>e</sup> place avec 754". Enfin le jeune Bolland était classé 47<sup>e</sup> avec 679".

L'équipe de France était 11<sup>e</sup>. Sans ce 4<sup>e</sup> vol désastreux pour tous, elle pouvait prétendre à la 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> place.

Je pense avoir été assez objectif dans mes explications ; par contre, je tiens à affirmer que si, il y a seulement quelques années, nos représentants souhaitaient rencontrer un temps venteux pour espérer battre les étrangers dans la compétition suprême, aujourd'hui ce rêve s'est estompé.

La technique étrangère a-t-elle tellement évolué ? Je répondrai non. On sent que l'on travaille les moindres détails, particulièrement la finition, disparition au maximum des traînées parasites, allègement maxi des stablos (solution à retenir), mais je prétends que la formule nordique est loin d'avoir donné son maximum de rendement ; seulement faut-il encore frapper au bon endroit. L'avenir le prouvera.

### • DEUXIEME JOURNEE

Samedi 10 juillet : LES MOTOMODELES

Météo : Atmosphère très humide, plafond bas au point que les premiers motos attel-

210

étaient les stratus, vent fort soufflant en rafales et averses fréquentes. On était en plein temps calme de Finlande ?

**Finale vol.** — Le tirage au sort donna l'ordre suivant : Fernandez, Landeau, Bourgeois.

Aussitôt la fusée verte, Fernandez attaquait : montée parfaite, joli plané, le maxi est dans la poche.

Landeau se prépare, part dans le trou et s'accroche. Magnifique maxi sans perdre d'altitude.

Je prends la succession, ciel très chargé, pluie menaçante, enfin je pars sous le ciseau. Le maxi est réduit.

**Deuxième vol.** — Fernandez se prépare de nouveau, première réticence du moteur à partir, enfin il mûrit mais on sent qu'il y a un défaut : langage et 2 secondes après arrêt brutal de la mécanique et chute du même ordre. Constatation : bougie claquée mais pas de casse, bref, faux départ. Afin de permettre à Fernandez de parfaire ses réglages de carburation, Landeau est appelé au départ, seulement le temps n'est pas joli, l'averse menaçante, on sent que Landeau n'est pas chaud pour partir. Qui à sa place n'en ferait autant ou oserait lui reprocher, tant et si bien que de nouveau Fernandez est prêt. Alors en fin de compte c'est lui qui partira et sera crédité d'un 170".

Landeau signe sa préparation afin de bénéficier du gros trou ensoleillé qui précède l'averse. Soyons rassurés, il faudra bien que quelqu'un la prenne !... Je n'en dirai pas plus à ce sujet car moi aussi il me fallait bien avoir mes « ennuis ». Pourquoi ne pas commencer par une bonne lavasse ?

Bref, voilà Landeau parti, ça monte mais ça plane. Ce sera un des maxi les plus fumants. Une des rares fois où un moto a pompé.

Cette fois, c'est mon tour. Après avoir usé plus de la moitié d'un rouleau de papier pour sponger mon moto, je me prépare.

Le vent a tourné et mon vol après un assez pénible déthermalise sur une piste en gypse. Résultat : sous-décolle.

Mon camarade Valéry se chargera pendant le repas de midi de la réparation, ce qui me calmera...

**Troisième vol.** — Fernandez, oubliant de prendre dans ses bagages une partie de cette « baraka » dont on a si souvent besoin en de telles circonstances, ne réussira qu'un 141".

Landeau, toujours aussi calme, inscrit son troisième maxi. Quant à moi ce vol me fera passer par toutes les transitions. J'avais oublié de vous mentionner qu'avant mon départ aucun détail n'avait été négligé (renforcement des réservoirs, changement de toutes les durites, enfin tout avait été vu, revu et corrigé), sauf bien entendu où rien ne pouvait être tenté (moteurs et minuterie), d'autant plus lorsque tout marche bien... Heureux ceux qui ne croient pas aux pressentiments, pour ma part un essai minuterie était devenu obligatoire avant chaque vol.

Après cet essai je larguais : mon taxi effectuait une montée à « crever le plafond ». Pour cause, les chronos accusaient 11". Cris d'alarme dans les « taxis » au service de récupération. Faux départ pour Bourgeois. Il ne restait plus que 15" pour effectuer ce vol. Je m'empressais de monter mon deuxième appareil et au moment du départ le premier était de nouveau revenu. Je reprenais donc en main mon « cheval de bataille », le plein et hop en l'air. Hélas ! le moteur stoppe à 7" en pleine verticale. L'appareil accuse de ce fait une grande abâtée.

Je me dis c'est la catastrophe, pour le Fly off tu repasseras, car tenez-vous bien, j'y croyais très sérieusement. Bref, le taxi rétablit et le voilà parti. Ça plane, ce n'était pas bien haut, les chronos tournaient, puis tout à coup, « sus », le taxi déthermalise à 175" et touche à 184". J'avais pourtant juré que mes maxis assurément les 4 minutes, mais dans ma précipitation du départ j'avais seulement omis de la tirer au fond. Au vol suivant, voulant prouver mes dires, j'étais crédité d'un 5'40 sans penser que mes amis Bolland et Braire à

chaque récupération prenaient un véritable « Sauna » !

**Quatrième vol.** — Landeau cette fois attaque le premier. Belle montée comme toujours et plané non moins fumant. Ce sera son quatrième maxi, encore un petit effort et ce sera dans la poche.

Fernandez, son premier appareil ne donnant pas le maximum, voulut parfaire ses réglages tant et si bien qu'il le planta.

Il fit donc appel à son second pour ce quatrième vol.

Le grand Georges inscrivait un magnifique maxi de plus à son actif.

Mon quatrième vol vous a été commenté dans les lignes précédentes.

L'équipe de France talonnait sérieusement le haut du tableau. On commençait à croire au « Fly off » d'autant plus qu'il y avait seize autres larrons dans le coup. Après tout, pourquoi pas nous ? Ce n'était plus le moment de faire des concessions ou du sentiment.

**Cinquième vol.** — Fernandez reprend l'ordre de départ. Il terminera en beauté avec un 160". Malheureusement pour lui, il ne sera pas question du fly-off, la moindre seconde vous reléguant à la 17<sup>e</sup> place.

Landeau, gonflé à bloc fait un départ en trombe. Catastrophe, le moteur ne coupe pas, le volet de spirale lui, fonctionnelle, le crash est inévitable.

Pendant que Landeau se pressait à monter son deuxième appareil, je prenais le départ non sans une certaine angoisse. Allais-je être parmi les... Je vous laisse deviner le qualificatif que bon vous semblera. Je savais que le taxi en était capable, mais le bonhomme, lui, n'allait-il pas commettre une fois encore une faute irréparable ? Non, c'est parti... ça grimpe, ça plane, c'est le 900. Un Français au Fly off. Il restait encore notre « pied noir » qui pendant que mon zine glissait sa victoire, remontait et se préparait févreusement. Enfin le Cox tourne. C'est le départ. Belle entrée au plané

et nouveau cri de victoire. Landeau sera lui aussi du Fly off. Deux Français dans le coup c'était impensable, pourtant nous étions là !

A 17 heures, la fusée rouge annonçait la fin de la compétition normale. Pour la majeure partie des concurrents c'était la déception, mais pour les seize survivants l'heure de la vérité allait sonner.

De nouveau la fusée verte et en avant pour les 15 minutes. Après quelques minutes d'attente, je me décide. Ça tourne, ça grimpe, ça plane, le sort en est jeté. Je ne regarde pas les chronos, mais le taxi, car la visibilité a sérieusement baissé. Tout à coup on le voit accuser une perte et disparaître derrière un baraque. Les chronos ont stoppé et accusent 239 2/10". Jamais de ma vie les 10<sup>e</sup> de seconde n'ont eu autant de valeur. Grande discussion dans l'équipe : tu es déthermalisé, je vous affirme que non, bref Bolland qui lui, était dans la « verte » pour la récupération annonce le top du touché au sol. Les chronos, officieux ceux-là, accusaient 248". C'était le comble, car en réalité je m'étais posé normalement.

Il m'est arrivé bien souvent de dire à ceux qui voulaient l'entendre que si j'étais un bon gagnant, j'étais aussi un bon perdant. Sans demander mon reste, je ramassais carburant, batteries et rentrais à la tente l'oreille basse, car j'étais battu et bien battu. Quant à Landeau, lui n'avait pas eu la chance de trouver un petit quelque chose et c'est par 152" qu'il clôturait son championnat.

Quel dommage qu'il n'ait pu effectuer son vol de départ avec son premier appareil car incontestablement c'était, comme tous les jours, le meilleur.

Je m'apprêtais à me rendre en piste comme spectateur cette fois pour assister au deuxième vol, lorsque toute l'équipe m'annonçait que Landeau était 12<sup>e</sup> et que mon nom était inscrit en deuxième position derrière l'Italien Dall'Oglio, classé déjà 4<sup>e</sup> au Fly off du Championnat du monde en Autriche de 1963. Je venais, sans y croire, de franchir le premier pas avant le titre suprême.

L'équipe de France par ces résultats finissait à la 4<sup>e</sup> place, talonnant l'U.R.S.S. à 53". A noter que l'Italie et les U.S.A. finissaient avec leurs trois représentants au Fly off...

Quelles conclusions tirer de cette fumante bagarre ?

Depuis deux ans j'avalais pour ma part très sérieusement travaillé le moto et n'étais pas le seul, mais aussi persuadé que les étrangers ne s'endormaient pas sur leurs lauriers. J'étais très surpris de constater qu'ils n'avaient pratiquement pas progressé, pourtant les quatre premiers du dernier Championnat du monde d'Autriche étaient présents. Si toutefois Frygii, Galbreath étaient absents, l'équipe de Hongrie employait les appareils de Frygii et l'Américain Cherny ceux de Galbreath ; Laxman le Finlandais était présent, et malgré l'entraînement intensif de la veille se voyait classé 38<sup>e</sup> avec 782" ; quant à l'Italien Dall'Oglio, lui, tirait les marrons du feu.

Au point de vue technique, j'ai constaté que les méthodes employées étaient très diverses, à savoir :

1<sup>o</sup> Stablio et spirale commandés sur le même appareil (cette méthode ayant le plus d'adeptes) ;

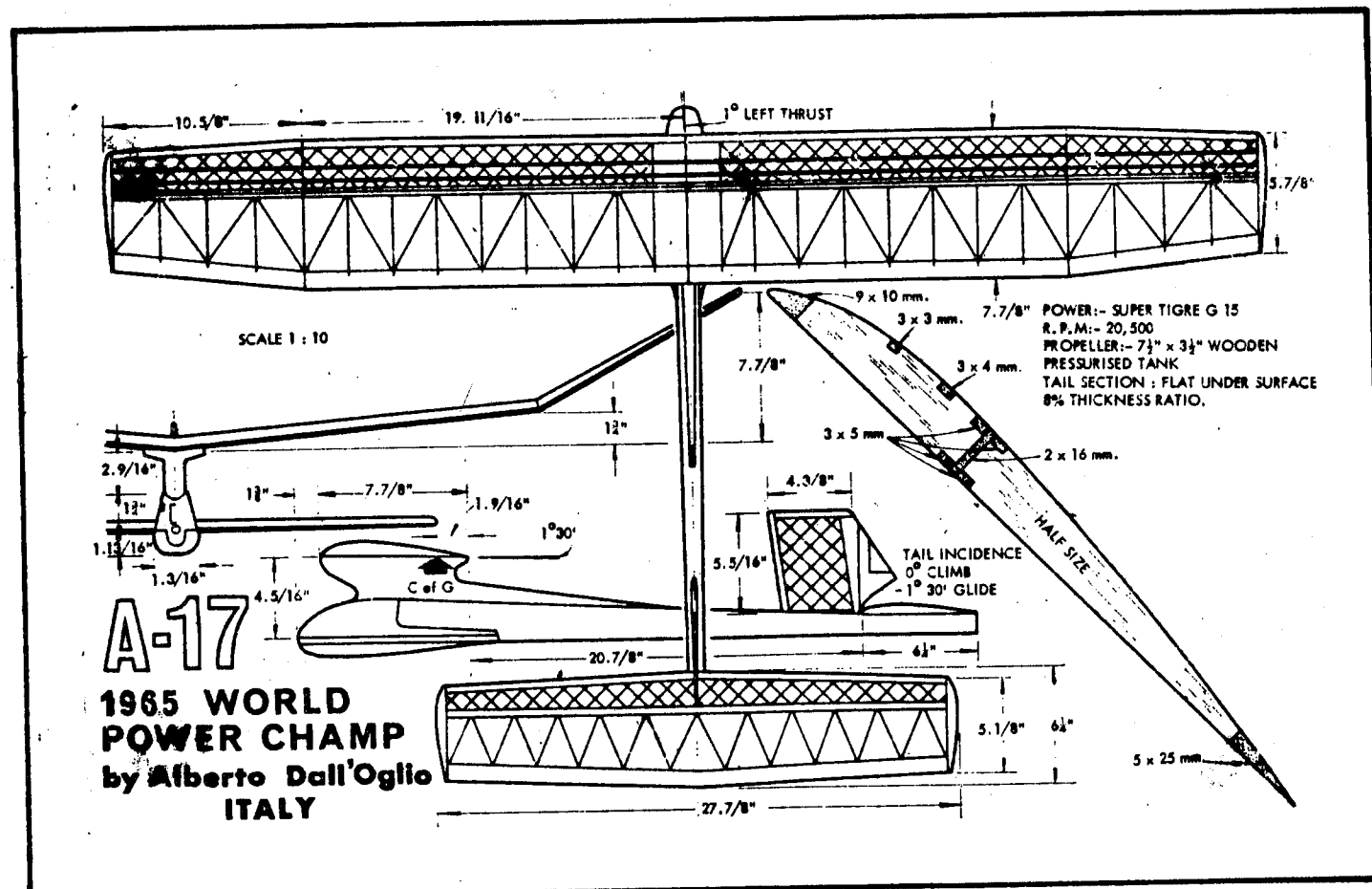
2<sup>o</sup> Tout fixé (méthode toujours valable ayant encore sérieusement des adeptes et

présentant surtout l'avantage d'absence d'ennuis mécaniques) ;

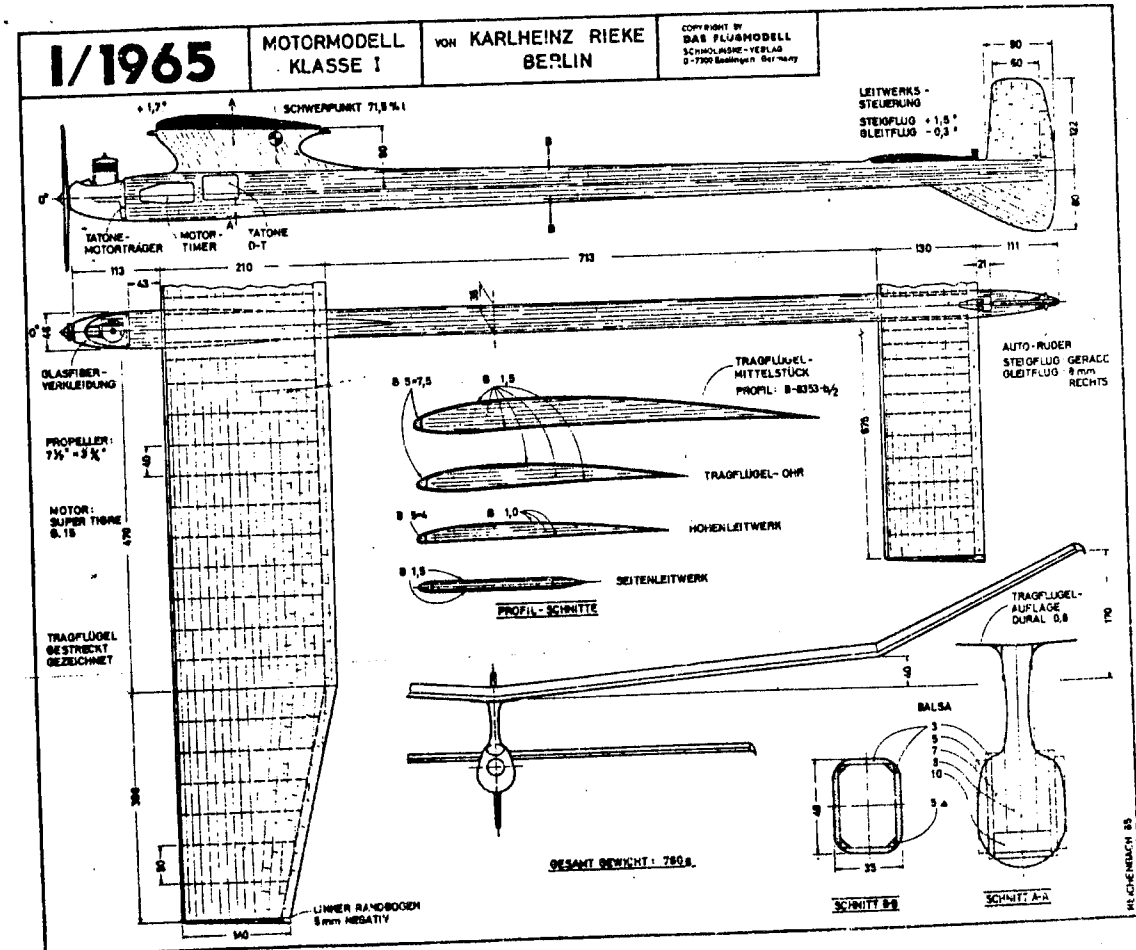
3<sup>o</sup> Seul le spirale commande.

Enfin, deux remarques très appréciées :

Chez un concurrent Russe, le spirale commandé, le stablio fixé, mais un volet de surface assez important sur le stablio est commandé, ce qui, à mon avis est très rationnel, car la traînée parasite d'un volet est moins importante que celle d'un stablio entier. Enfin, sur l'appareil d'un concurrent Suisse : l'incidence de l'aile droite seule était variable, angle de variation très faible. Ceci devant permettre de monter verticalement. Je pense que toutes ces astuces sont à retenir, à condition toutefois qu'elles procurent le rendement escompté. Je conclurai enfin par cette phrase : la mécanique est une belle chose, l'aérodynamique encore plus belle, mais la simplicité la suprême élégance.



211



212

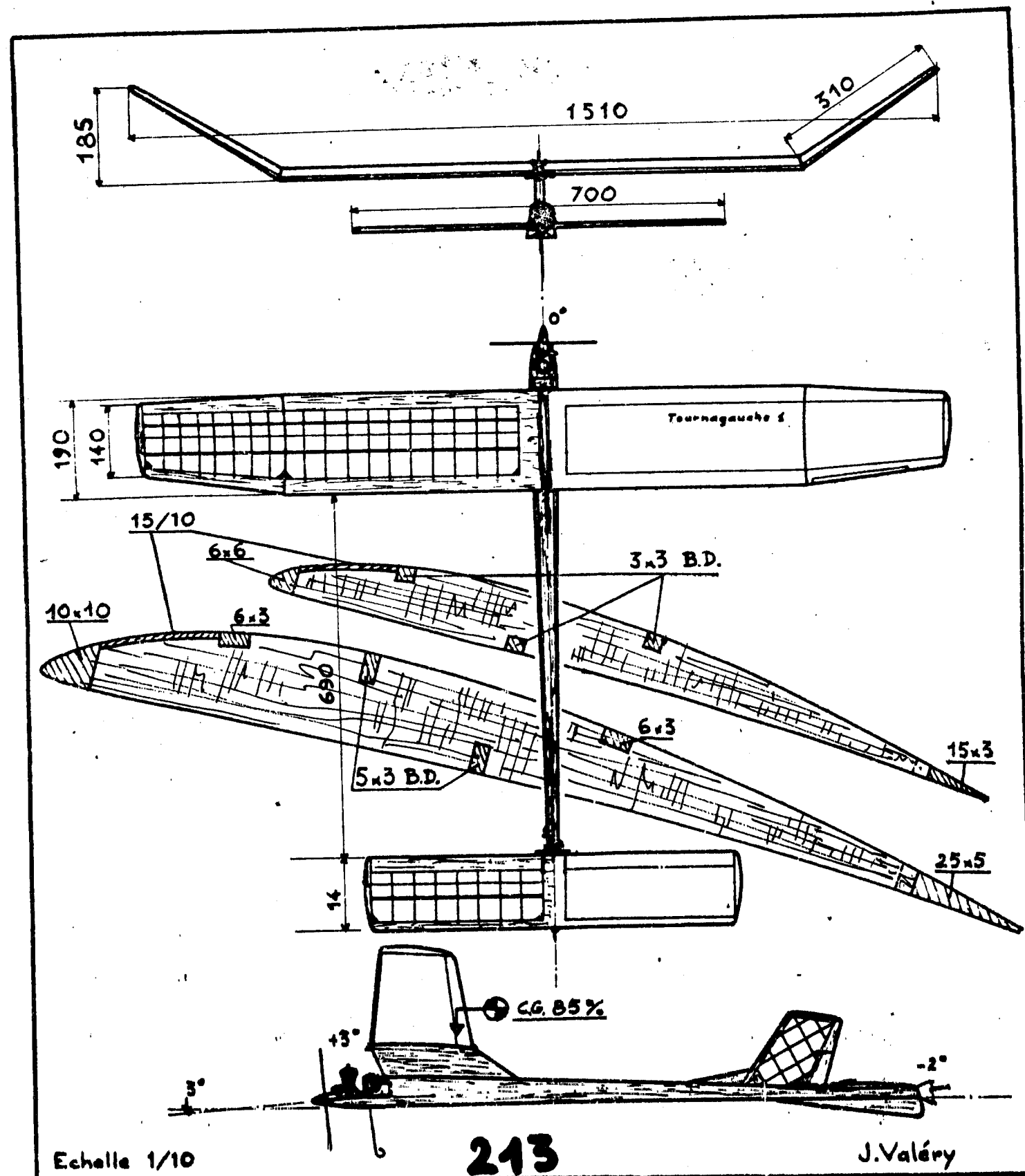
VOL LIBRE VOL

# TOURNAGAUCHE 1

de FERNANDEZ Georges

A.C. Alsace

Champion de France 1963



Echelle 1/10

213

J. Valéry

J'ai rencontré Georges FERNANDEZ pour la première fois au concours de Troyes le 1<sup>er</sup> mai 1963. Mon intuition m'avertit alors que je comprendrais bientôt un ami et notre sport... un champion de plus.

Il m'avait suffi pour cela de fixer son franc regard et de scruter son immense cercueil ; cercueil, n'est d'ailleurs pas le mot qui convient. Berceau serait plus exact, car ses splendides modèles y reposent dans un ordre parfait. Chaque élément est étreint par des berceaux habillés de mousse.

Il est vrai que Georges est menuisier de son état. Il « entra dans la danse » en 1958 en construisant un circulaire, puis plusieurs motos 300 et 400 virent le jour... et la mort à des dates plus ou moins rapprochées. C'est alors qu'en 1961 il construisit le « BESTIA » de l'italien GUERRA (alors récent finaliste des Championnats du Monde) avec lequel il obtint des résultats intéressants, mais toutefois irréguliers. Mais bientôt, sous l'influence de Claude ZIMMER, spécialiste et maître incontesté du moto dans l'Est (actuellement ZIMMER ayant maîtrisé le réglage « tout à zéro », grimpa à 160 mètres avec hélas... 1 mois 1/2 de retard !), il modifia le « BESTIA », l'allonge, le simplifie tout en l'affinant : c'est l'éclosion du « TOURNAGAUCHE », un moto sans histoire, aux proportions équilibrées et au palmarès déjà éloquent : 22 maxis sur 23 vols officiels !!!

Mais ces deux journées d'essouffement, notre Champion n'est pas près de les oublier : le trac + la gloire soudaine = deux jours sans manger. Mme Fernandez, elle aussi, s'en souviendra, car 16 fois, elle alla récupérer les modèles de son mari.

En conclusion, un couple bien sympathique comme on aime en rencontrer sur un terrain.

Marc CHEURLLOT.

## CARACTERISTIQUES

### FUSELAGE :

Longueur hors tout : 111 cm  
Bras de levier : 69

### AILE :

Envergure : 151  
Corde partie centrale : 19  
Corde extrémité : 14  
Surface projetée : 27 dm<sup>2</sup>

Allongement : 8,5  
Profil : creux personnel  
Incidence : 3°  
Liedre : 18,5 cm

### STABILISATEUR :

Envergure : 70  
Corde : 14  
Surface : 9,5 dm<sup>2</sup>  
Allongement : 5  
Profil : creux personnel  
Incidence : — 2°

### DERIVE :

Hauteur : 14  
Surface : 2 dm<sup>2</sup>

### GENERALITES :

Surface totale : 36,5 dm<sup>2</sup>  
Poids total : 770 g  
S/S : 35 %  
Centrage : 85 %  
Réglage : droite-gauche  
Moteur : OOX T.D. 15  
(piqueur 3°, virage 0°)  
Hélice : Tornado 8x4 nylon  
Arrêt moteur par Airplane timer  
MkII commandant également le volet automatique.

### DETAIL DES POIDS :

Fuselage équipé : 575 g  
Aile : 150 g  
Stabilisateur : 45 g

### CONSTRUCTION :

#### FUSELAGE :

Longerons : 5x8 sapin  
Couples : c.t.p. et balsa  
Coffrage : 30/10 balsa  
Cabane : c.t.p. 8 mm et balsa 30/10

#### DERIVE :

10x3 balsa  
5x3 balsa en géodésique

#### AILE :

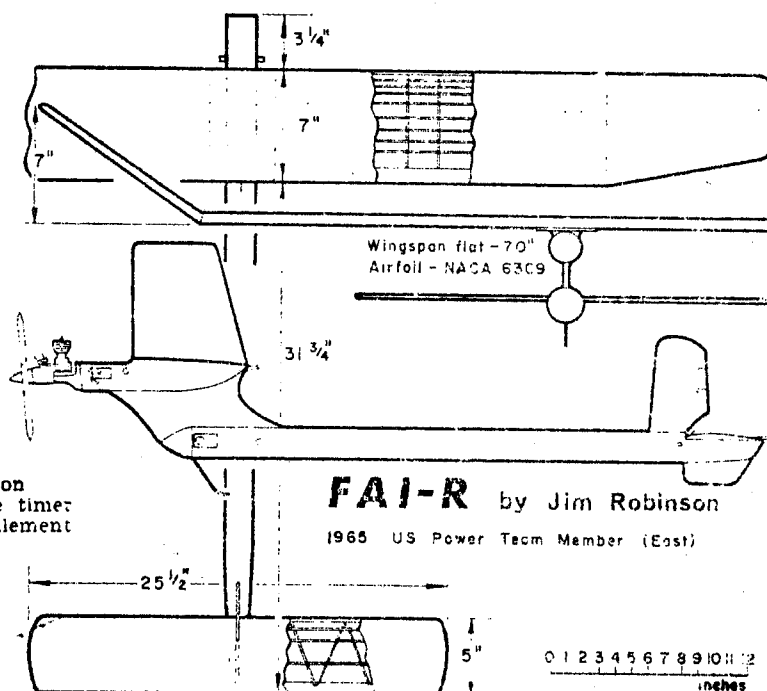
Bord d'attaque : 10x10 balsa dur  
Longerons : 2 6x3 balsa  
2 5x3 balsa dur  
Bord de fuite : 25x5 balsa  
Coffrage : 15/10 balsa  
Nervures : 20/10 balsa

#### STABILISATEUR :

Bord d'attaque : 6x6 balsa  
Longerons : 3 3x3 bois dur  
Bord de fuite : 15x3 balsa  
Coffrage : 15/10 balsa  
Nervures : 15/10 balsa  
Aile d'une seule pièce fixée sur la cabane par des bracelets de caoutchouc.

### PALMARES

1. à Sarrebourg 900"  
1. à Strasbourg 887"  
1. à Nancy 900"  
1. à la finale avec 7 maxis et 182" au Fly-Off.



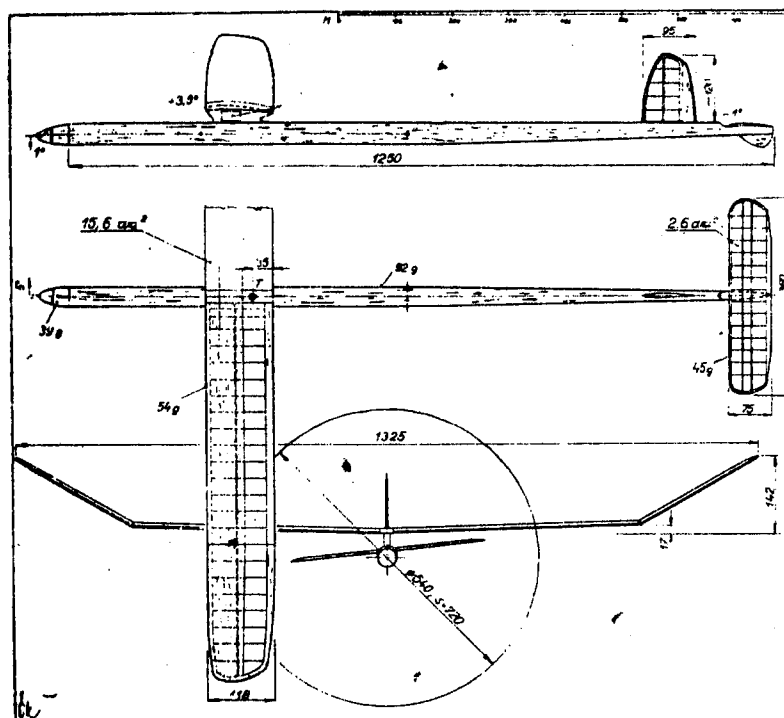
**PROCHAINEMENT  
DANS L'ABONNEMENT  
COURANT - UN OUREUX  
NUMEROS EXCLUSIFS  
SUR LA CATEGORIE -  
WAKEFIELD -  
- HISTORIQUE  
- DEFINITION -  
- CONSTRUCTION -  
- AILE -  
- FUSELAGE  
- NEZ - PALES -  
- LES GRANDS DU PASSE  
- DE NOMBREUX  
PLANS -  
- LA THEORIE  
AUJOURD'HUI...  
- DE NOMBREUSES  
- PHOTOS  
- DES CROQUIS...**

214

**KAUHAVA** FINLANDE

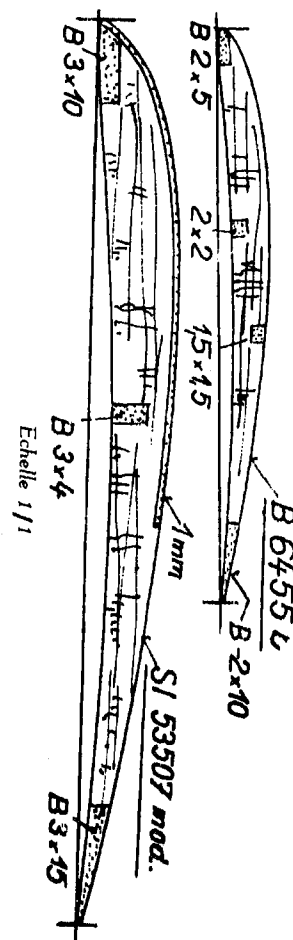
1	Alberto Dall'Oglio	Italy	180	180	180	180	990
2	M. Bourgeois	France	180	180	180	180	900
3	Eugene Verbitki	U.S.S.R.	180	180	180	180	900
4	Benno Schlousser	W. Germany	180	180	180	180	900
5	Victor Onufrienko	U.S.S.R.	180	180	180	180	900
6	GROHE FRENCH	GT. BRITAIN	180	180	180	180	900
7	Vladimir Hajek	Czechoslov.	180	180	180	180	900
8	Robert Cherny	U.S.A.	180	180	180	180	900
9	Carlo Lenti	Italy	180	180	180	180	900
10	Jorma Kumpulainen	Finland	180	180	180	180	900
11	Nils Erik Høllander	Sweden	180	180	180	180	900
12	A. Landeau	France	180	180	180	180	900
13	Andras Mecner	Hungary	180	180	180	180	900
14	James Robinson	U.S.A.	180	180	180	180	900
15	Gianfranco Grifoni	Italy	180	180	180	180	900
16	Henry Spence	U.S.A.	180	180	180	180	900

1. Italie : 2700 ; 2. U.S.A. : 2700 ; 3. U.R.S.S. : 2684 ; 4. France : 2631 ; 5. Hongrie : 2594 ; 6. G.-B. : 2550.

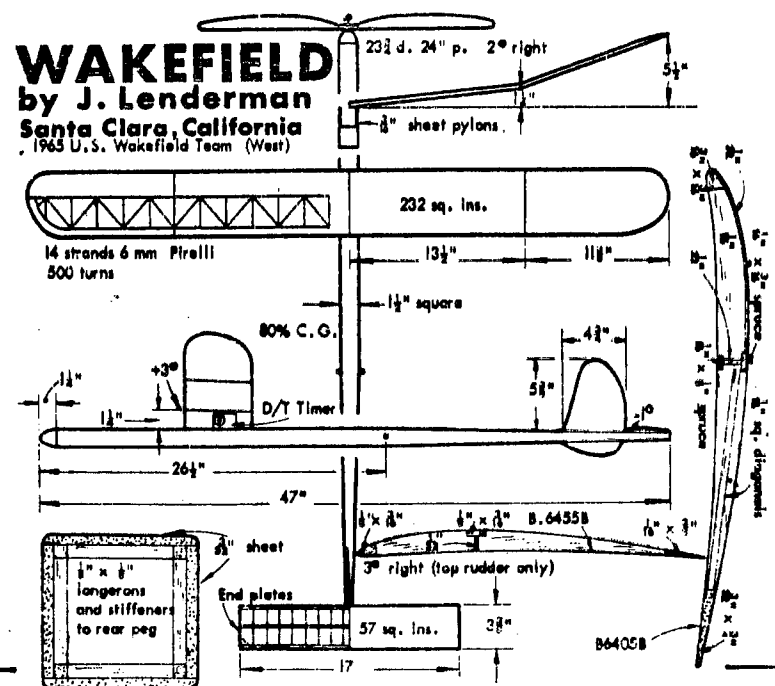


Le modèle du Suédois B. Johansson est, dans sa simplicité, d'un classicisme parfait.

Le «Sauve qui peut» est équipé d'un moteur de 16 brins Pirelli de 6 x 1 et d'une hélice de 540 mm de diamètre sur 750 mm de pas.



Echelle 1/1



215

# DIE SECHZIGER JAHRE

Die sechziger Jahre sind für mich persönlich von besonderer Bedeutung. Es waren die Jahre in denen ich in die Familie des Freiflugs einstieg, es waren auch die Jahre in denen die Namen wie BERTEAUX, ZIMMER, BURG, GERMAIN ; VALERY hier im Elsass grossen Anklang im Freiflug hatten. Damals flogen wir in Strassburg noch auf dem selben Gelände wie die Motorflieger, Segelflieger, Fallschirmspringer und R.C. Modellflieger, da hatten die Sonntagsspaziergänger noch etwas von der allgemeinen Flieger ei..... Heute ist es leider nicht mehr so.

Die sechziger Jahre sind auch die Jahre wo eine gewisse Anzahl von Freifliegern auf das Podium kam, die lange in erster Reihe bleiben, und von denen man Heute noch spricht. Kam nicht schon zu jener Zeit ein gewisser T. KØSTER in die Weltelite, mit einem W.M. Titel in F 1B. Dies sollte nur ein Anfang sein, wie wir später noch erfahren. Es war auch die Zeit wo aus dem Osten gut bekannte Namen auftauchten, LOFFLER; OSCHATZ, HIRSCHL, DWORAK, KLIMA.....

Die allgemeine Auslegung der Modelle war schon zu jener Zeit, recht wirkungsvoll und elegant, und es ist nicht zu bezweifeln, dass die gleichen Modelle, heute noch, mit aktuellem taktischem Einsatz, noch gleichso erfolgreich sein könnten.

In den Bau kamen jedoch, einige Neuheiten: - der Vollbalsaflügel von MEDERER, der mit dem leider so früh verstorbenen ERICHSEN zu einem W.M. Sieg kam, - die automatische Luftschraubenverstellung von R. HOFMANN, und in seinem Zug, eine ganze Schule von F 1B, die Heute noch ihre Verfechter hat, - das Galssfiberrohr das wie es scheint von den Franzosen eingeführt wurde, jedenfalls auf internationaler Ebene. Hans SEELIG wurde auch in dieser Zeit Weltmeister in F 1C, und kannte damit Ehren die für ihn unvergesslich bleiben werden. ER errang noch dazu eine weltweite Bekanntschaft mit seinen SEELIG TIMER die Heute noch sehr gefragt sind.

Es waren auch Jahre in denen die Deutschen schöne Erfolge buchen konnten und die gewiss bei Einigen die schönsten Erinnerungen hervor rufen..... man kann nur den Wunsch beifügen dass solche schöne Tage bald wieder auftreten in naher Zukunft.

4 SONDERAUSGABEN  
WAKEFIELD - CUP  
W.M. 80FF.  
36 D.M.

216

LE MODELE REDUIT D'AVION

LE MOTOMODELE DE BOURGEOIS

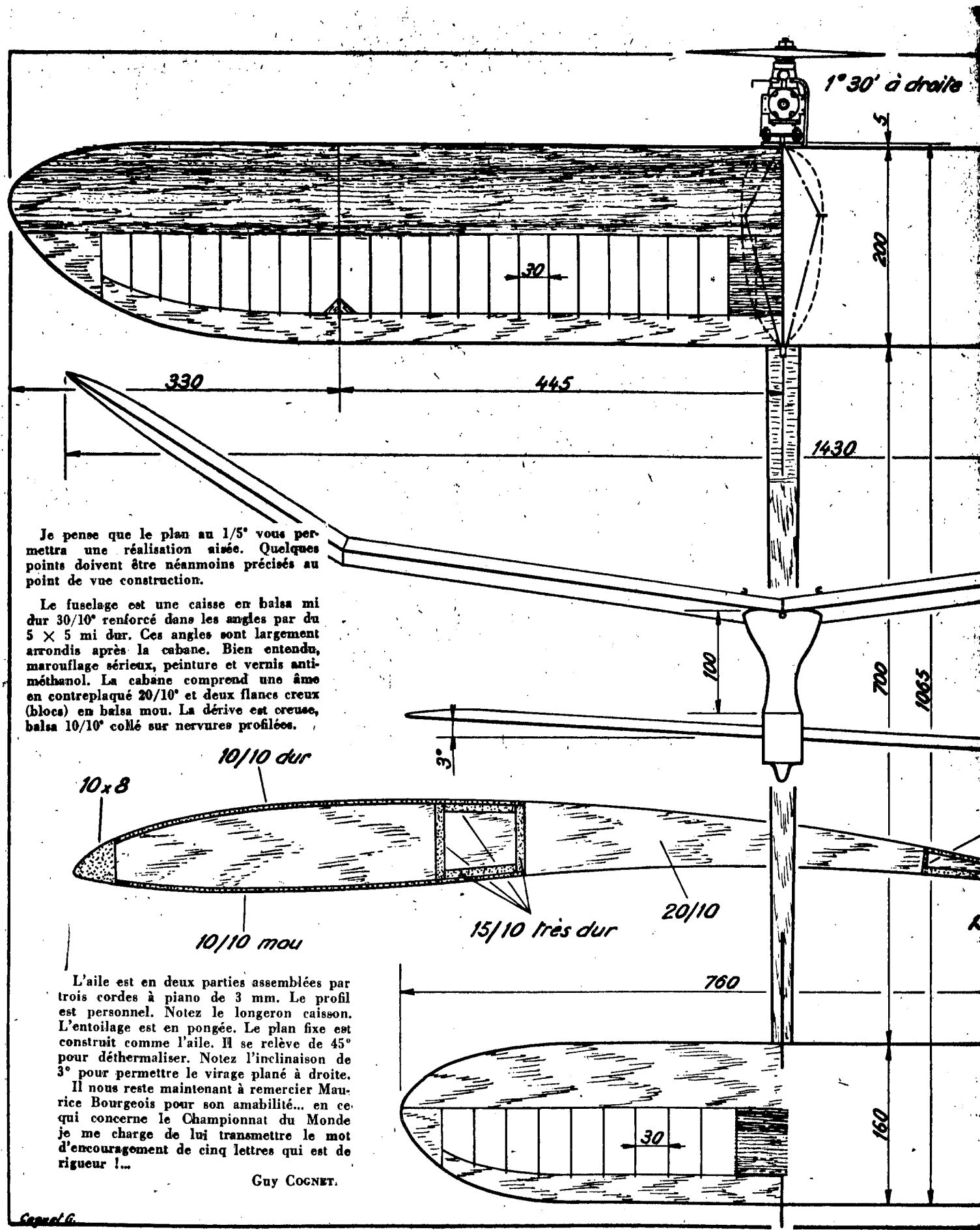
Champion de France 64

par Guy COGNET

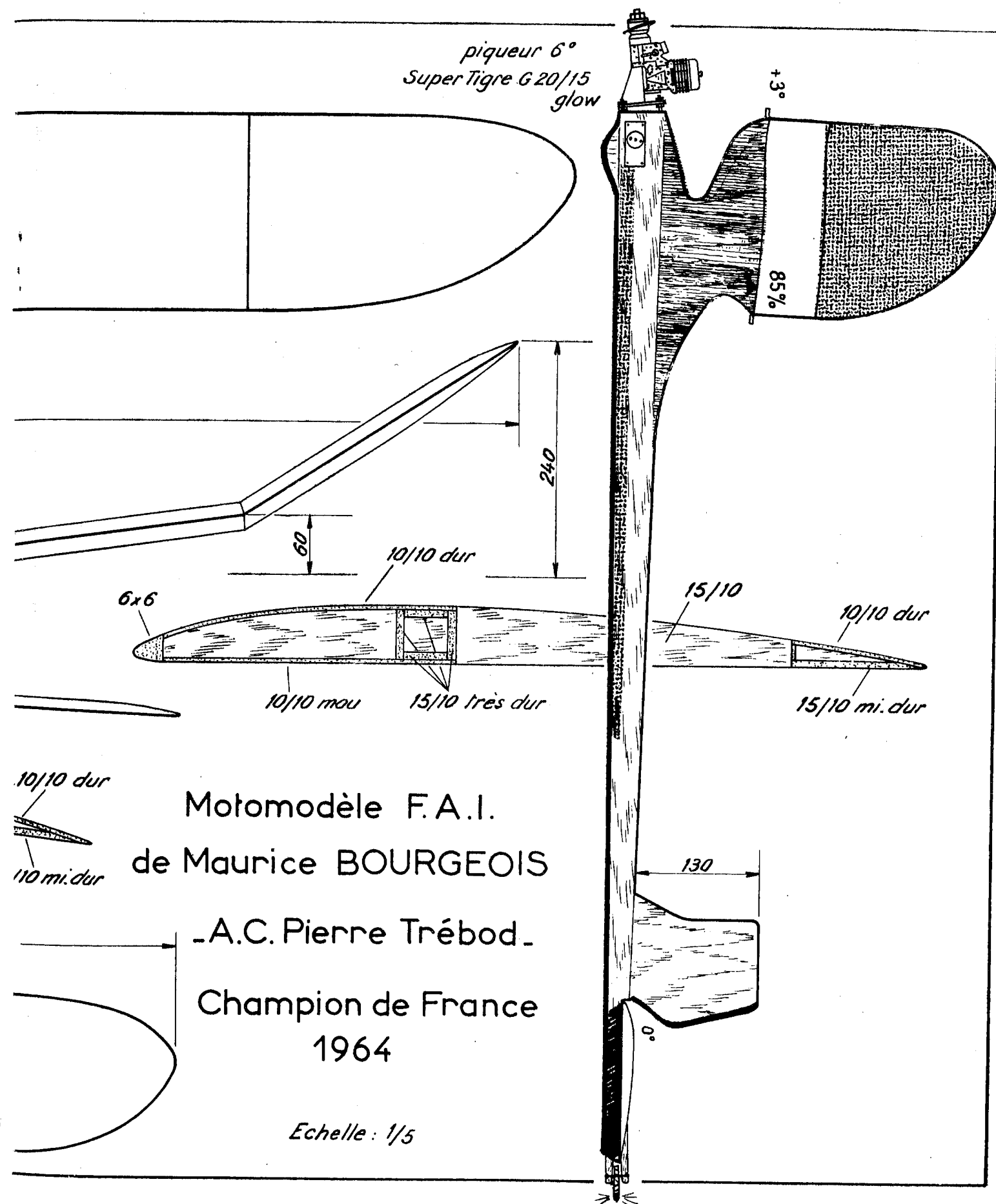
Les 5 et 6 septembre, à Issoudun, Bourgeois enlevait le titre de Champion de France en motomodelle 300 gr/cm3. Le succès, amplement mérité, récompensait notre ami de son travail acharné. Il est en effet excessivement difficile étant donné le niveau actuel des performances de briller indifféremment en planeur et en moto comme le fait Bourgeois. N'oublions pas qu'il était champion de France planeur FAI en 1963 et que, cette année, il a frôlé de très près le double titre, un vol raté de 29 secondes en planeur le reléguant à la quatrième place. Il est un fait certain, c'est que les nombreux succès remportés par notre ami n'altèrent en rien sa modestie de « modéliste pur » et il envisage sérieusement l'avenir en préparant fiévreusement le Championnat du Monde 1965 ; jugez-en plutôt : Bourgeois a actuellement en construction 4 motos, dont deux triées de la formule Frygias, champion du monde 1963, avec variation du calage du plan fixe et deux d'une formule personnelle avec variation, en vol bien entendu de l'incidence de l'aile. La grosse difficulté de ce genre d'appareil étant de concevoir et de réaliser un dispositif sérieux de variation d'incidence, ce qui est beaucoup plus facile à dire qu'à faire !... la moindre défaillance du système et voyez balayette... Maurice envisage également la construction de trois planeurs, toujours de la formule « Vautour », qui a fait largement ses preuves et qui possède un palmarès certainement inégalé en France. Vous voyez donc que si tous nos représentants aux Championnats du Monde sont aussi « gonflés » que Maurice Bourgeois, il se pourrait qu'enfin nous obtenions des résultats.

Mais revenons maintenant à la description du motomodelle vainqueur. Comme vous pouvez vous en rendre compte c'est un appareil très classique, je dirai même que c'est un représentant de la vieille école et il est certain qu'il faudrait énormément de chance pour remporter un Championnat du Monde avec ce genre d'appareil. Bourgeois est d'ailleurs entièrement de cet avis... il faut voir « beaucoup plus évolué ». Les deux qualités principales de ce modèle sont une montée très sûre en orbes serrées et un plané excellent dû évidemment à son profil d'aile creux supérieur à un plat. Le réglage est droite-droite. Auparavant, Maurice avait équipé son modèle d'un auto-allumage Super-Tigre 620/5 pressurisé. Cette année, il avait monté le même moteur mais équipé en « Gloro »... les résultats sont nettement meilleurs, la montée étant plus sûre. L'hélice utilisée est maintenant une 18/10 après avoir été une 20/10.

Le poids du modèle, qui devrait être au minimum de 750 gr., est de 840 gr. soit 90 gr. de trop... Il est bien évident que ce supplément de poids nuit à la performance. Maurice m'a communiqué le détail très précis de tous les poids afin que les modélistes intéressés par ce modèle puissent le construire à 750 gr. Vous trouverez donc entre parenthèses les gains possibles sur chaque élément. Moteur 160 ; Fuselage sur 220 (20) ; Ailes 220 (20) ; Stabilité 55 (10) ; Hélice 10 ; Cône 15 (5) ; Bâti moteur réglable 60 (15) ; Réservoir 25 (5) ; Minuterie 20 ; Plaque support de minuterie 15 (5) ; Corde à piano des ailes 30 (10) ; Elastique 10.



217

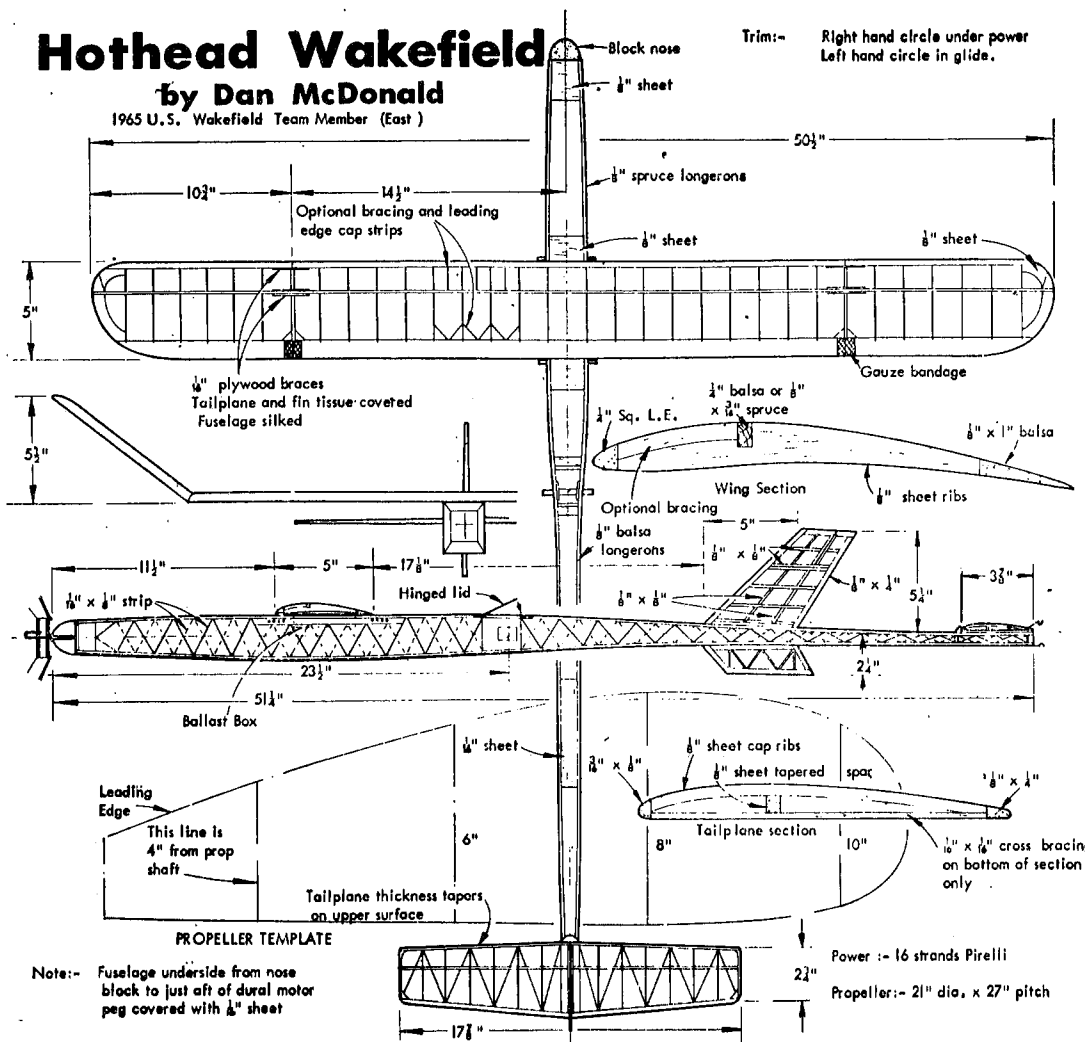


218

# Hothead Wakefield

by Dan McDonald

1965 U.S. Wakefield Team Member (East)

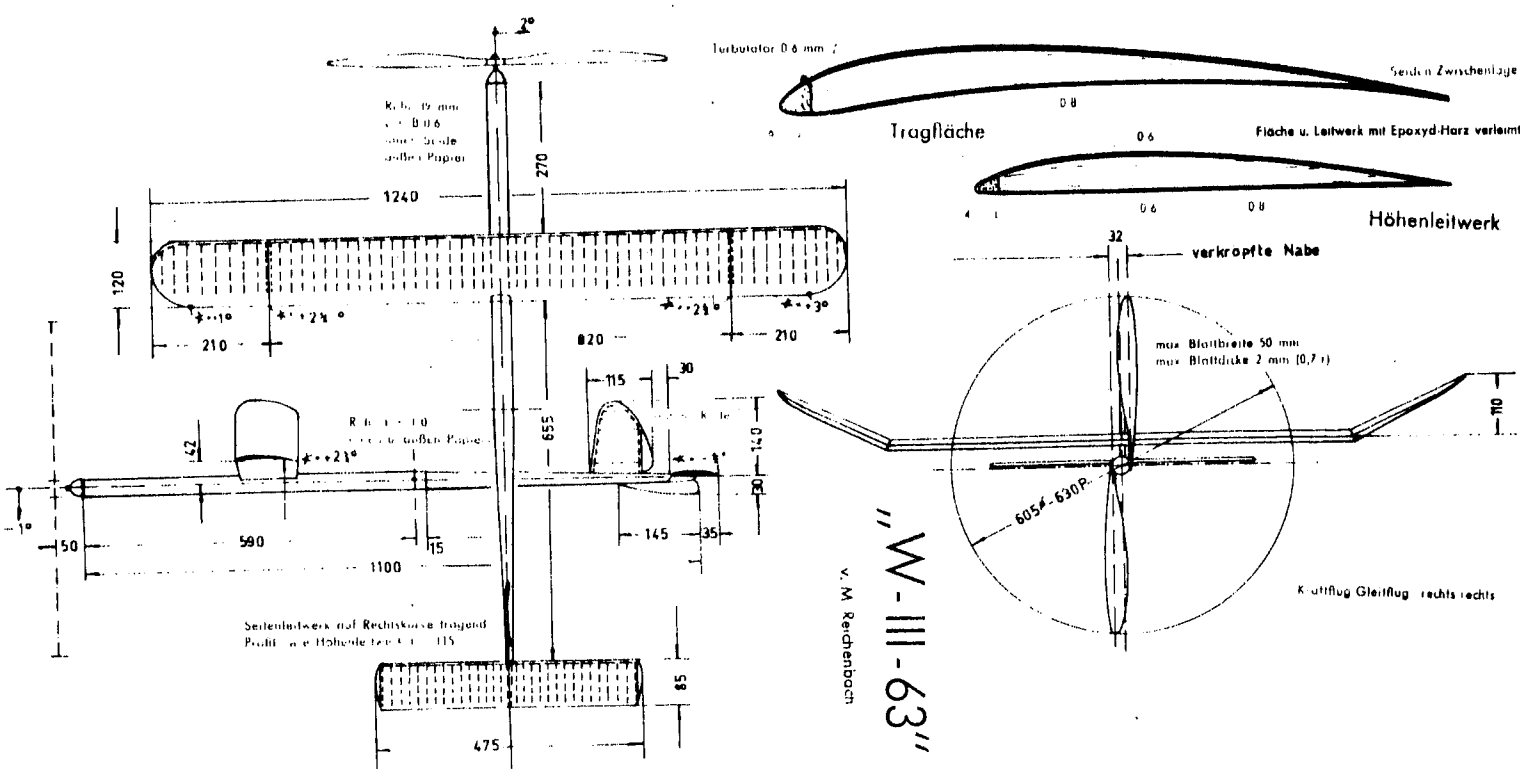


Daten zum Wakefield-Modell von M. Reichenbach

Gewichte:	
Rumpf	77,0 g
Tragflügel	64,0 g
Leitwerk	11,5 g
Luftschaube	33,0 g
Gummi	49,0 g
	234,5 g

Flächeninhalt:	
Tragflügel	14,57 dm <sup>2</sup>
Höhenleitwerk	4,03 dm <sup>2</sup>
	18,60 dm <sup>2</sup>

Gummi:	14 Fäden, 6 x 1 Pirelli
Aufziehzahl:	max. 320
Laufzeit:	etwa 50 sec



219

## DIMANCHE 11 JUILLET

### LES « WAKEFIELD »

Météo : temps plus dégagé, donc plus ensoleillé que la veille, vent faible. Légères averses en cours de journée. Les pompes seront très nombreuses, les « descentes » aussi, la bagarre sera sévère.

Le tirage au sort donne l'ordre de départ suivant : Bolziau, Dejieux et Valéry.

Valéry présentait un Wake de toute beauté, le plus joli de toute la collection présentée à ce Championnat du monde et je vous garantis qu'à lui seul il a coûté très cher en pellicules photos. Le jeu en valait vraiment la chandelle. Quel dommage qu'il lui soit arrivé quelques brouilles au cours des épreuves, car les qualités de cet appareil sont égales à son esthétique.

Encore bravo, mon cher Valéry, pour cette brillante réussite.

PREMIER VOL. — D'un calme et d'une sûreté exemplaires, qualités qui font partie de sa personnalité, Bolziau remonte, largue. Le taxi fait une magnifique montée. Maxi indiscutable.

C'est le tour du méticuleux Dejieux. Il remonte sa mécanique avec l'aide de Valéry puis tout à coup grand choc : Ça y est, ça commence ! Le crochet de la chignole s'est rompu. Chance inouïe : pas de casse, on change de chignole, vérification détaillée du zinc et on remonte de nouveau. C'est le départ. J'avouerai que la nature ne m'ayant pas favorisé pour la grandeur, je monte sur la pointe des pieds mais je ne vois toujours rien. Il faut que je vous dise que j'étais placé à 400 mètres du départ pour le premier relai de la récupération, mais à un endroit qui me permettait d'observer visuellement aux lancements. Bref, malgré tous mes efforts je ne vois toujours rien venir (sœur Anne, ne vois-tu rien venir). Je commençais à m'agiter sérieusement car je n'aurai pas voulu qu'il soit dit que par ma faute, soit perdu l'appareil d'un des nôtres. M. Garnier me rassura par radio, que le pauvre taxi de Dejieux se traînait au ras des pâquerettes et refusait toute ascension. S'était-il trouvé brutalement avec le mal d'altitude ? Tant et si bien que ce vol se solda par un 50". Que s'était-il donc passé ? Sous le choc du nez avec le fuselage après rupture du crochet de chignole, une pale avait

tourné simplement sur son pied, annulant entièrement le pas.

Après cet incident, Valéry sort son « bijou ». Belle montée, mais le plané se fera entièrement en pertes. Son vol sera crédité d'un 110". Lui aussi quelque chose avait hougé. En effet, sa broche arrière était tout simplement sortie de son logement en fin de déroulement et l'écheveau revint vers l'avant. Résultat : taxi décastré.

DEUXIÈME VOL. — Bolziau avec son sang-froid habituel, remonte et largue. Hélas ! la « descente » est là ! La montée en souffre sérieusement, puis c'est le miracle. Le taxi est sorti de ce mauvais pas et réussira son deuxième maxi. Dejieux lui succède mais ne trouvera pas grand-chose et terminera avec 166". Valéry de son côté fait une magnifique montée avec cette fois un plané sensas, le maxi est là.

TROISIÈME VOL. — C'est l'ami Bolziau qui supporte la malchance. Encore une fois la « descente » cueille le modèle, son vol n'aura qu'un petit 102".

Une fois encore la guigne poursuit Valéry. Un incident stupide et imprévisible viendra contrarier le plané du bel « Apollon ». L'étiquette F.A.I., obligatoire sur chaque élément de l'appareil, se décollera en partie de son stabilo et jouera le rôle d'aéro-frein tant et si bien que le Wake accusera des pertes jusqu'au sol. Ce 92" enlèvera à notre ami Valéry tout espoir.

Dejieux, en continuant sa progression, va nous gagner un maxi tellement fumant qu'il faudra l'aide de l'avion militaire pour permettre à Fernandez, perdu dans la verte, la récupération du Wake.

Les deux autres vols verront nos représentants conclure chacun, par deux maxis.

Malgré ce forcing, l'équipe se classe à la 18<sup>e</sup> place. Sans tous ces avatars, je suis persuadé que nos Wakefieldistes auraient figuré

parmi les meilleurs.

Avant de conclure, je signalerai une chose très importante : l'entraide par faite et la grande camaraderie qui animèrent durant toutes les épreuves et par tous les temps le service de récupération.

Au nom de tous les concurrents, j'adresserai particulièrement un grand merci à Mmes Fernandez et Corbin pour l'aide qu'elles ont apporté et aussi à mon ami Lucien qui a bien voulu mettre son véhicule

à notre disposition pour le transport éventuel de nos « petits cerceaux ».

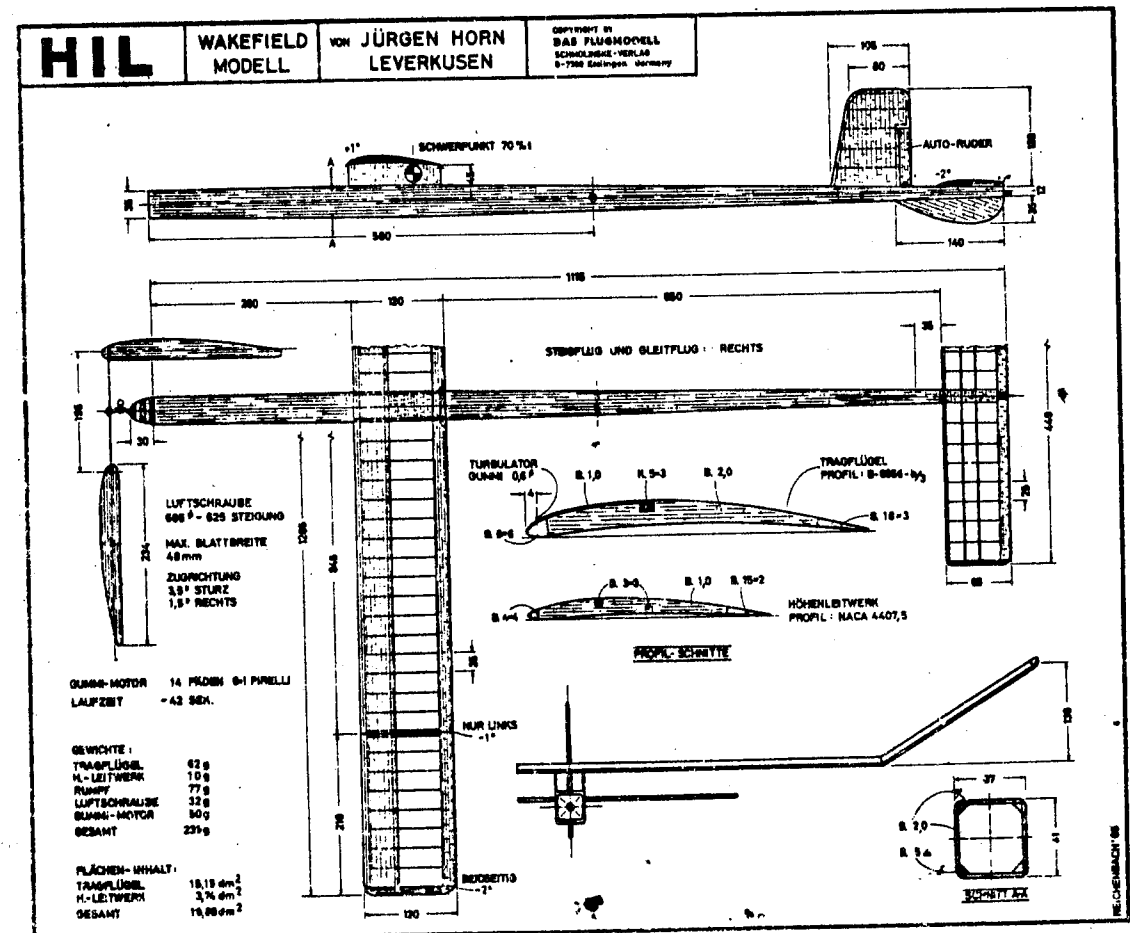
Voilà donc ce Championnat du monde terminé et déjà il faut penser au prochain qui d'après les bruits de couloirs aurait lieu en Tchécoslovaquie.

De nouveau les 9 places sont libres et si personnellement j'envisage de renouveler mon contrat, je sais aussi que beaucoup d'autres camarades nourrissent ces mêmes ambitions.

Que le prochain wagon soit la récompense des meilleurs. Je souhaite donc à tous bon courage et bonne chance, en vous rappelant que d'autres, tels que « les » Filion, Templier, Fontaine et papa Petitot devant qui tout particulièrement je tire mon chapeau, nous ont montré le chemin.

Maurice BOURGEOIS.

## MODELE TERTINANT - 6 cmc -



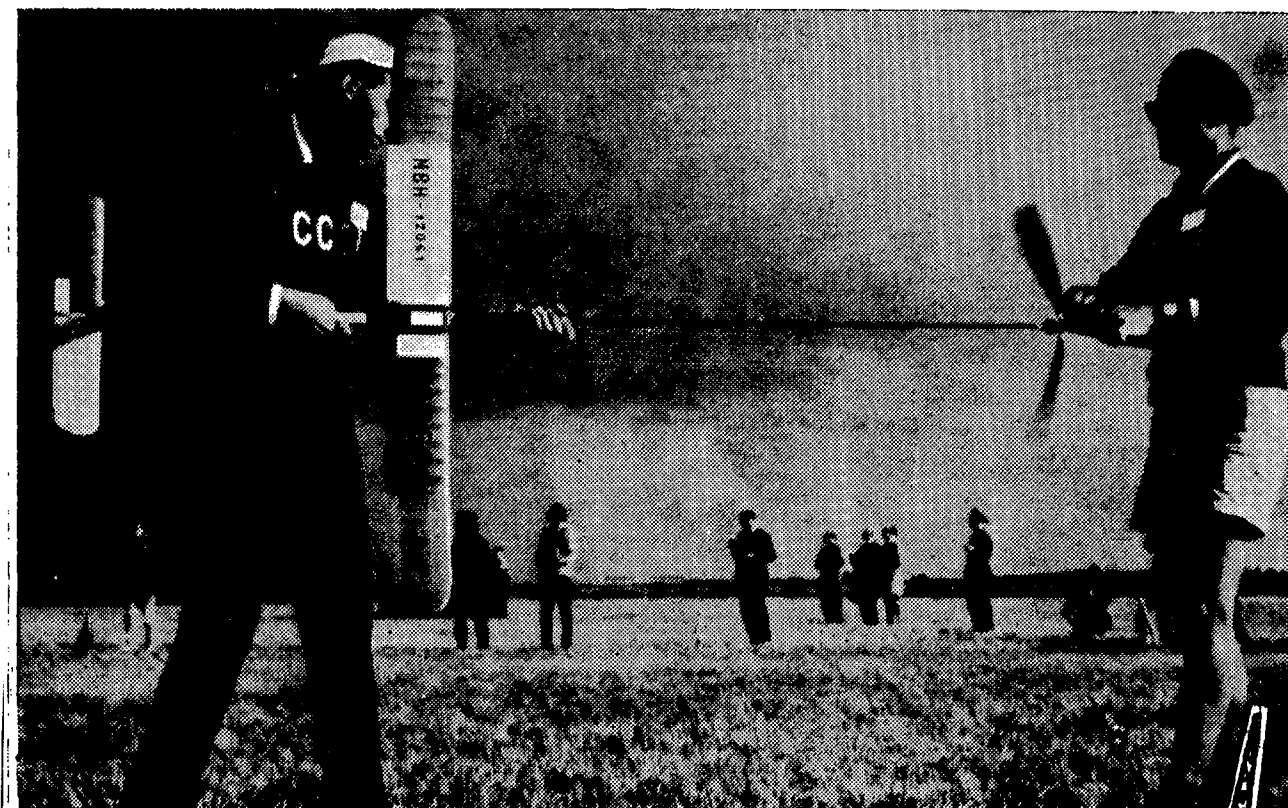
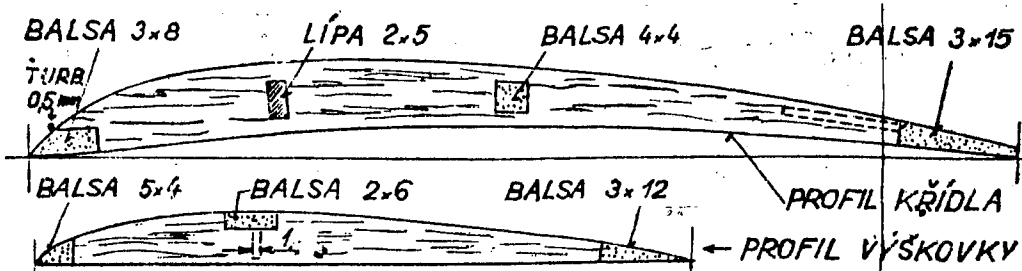
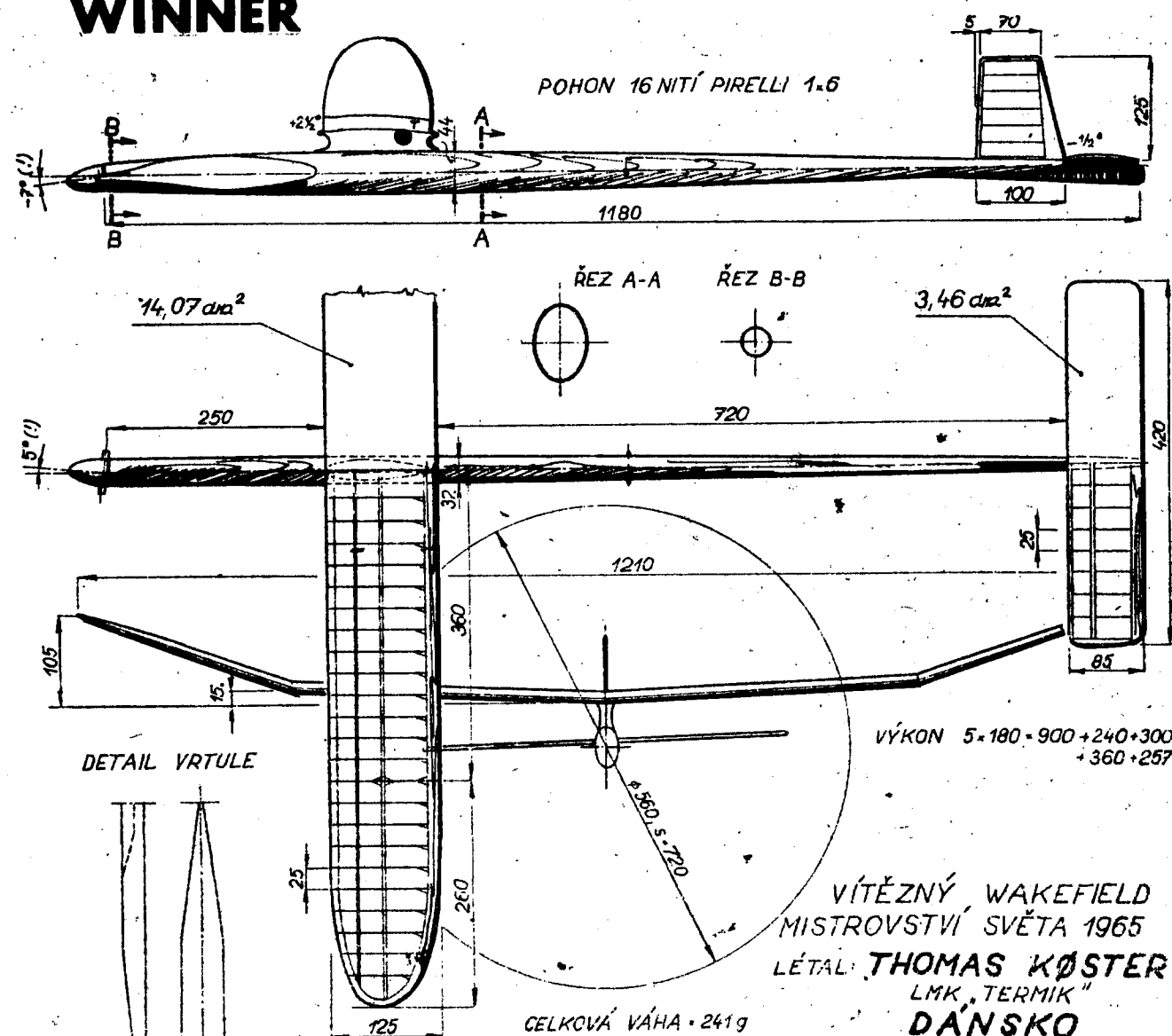
220

VOL LIBRE



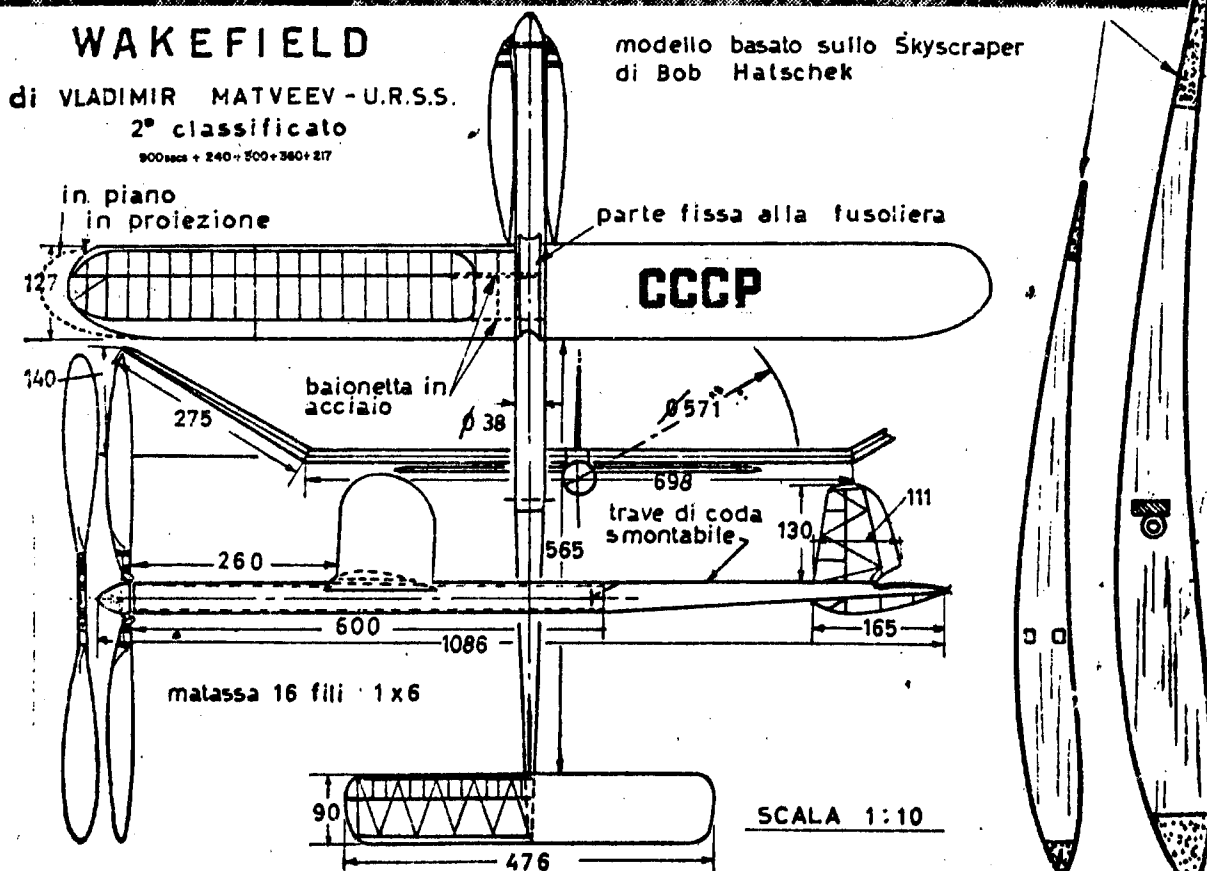
**TOM KØSTER  
VIENT DE  
RÉPORTER  
SON 1<sup>er</sup>  
CH. du MONDE**

## 1965 WAKEFIELD WINNER



## WAKEFIELD di VLADIMIR MATVEEV - U.R.S.S. 2<sup>o</sup> classificato 900sec + 240 + 500 + 360 + 217

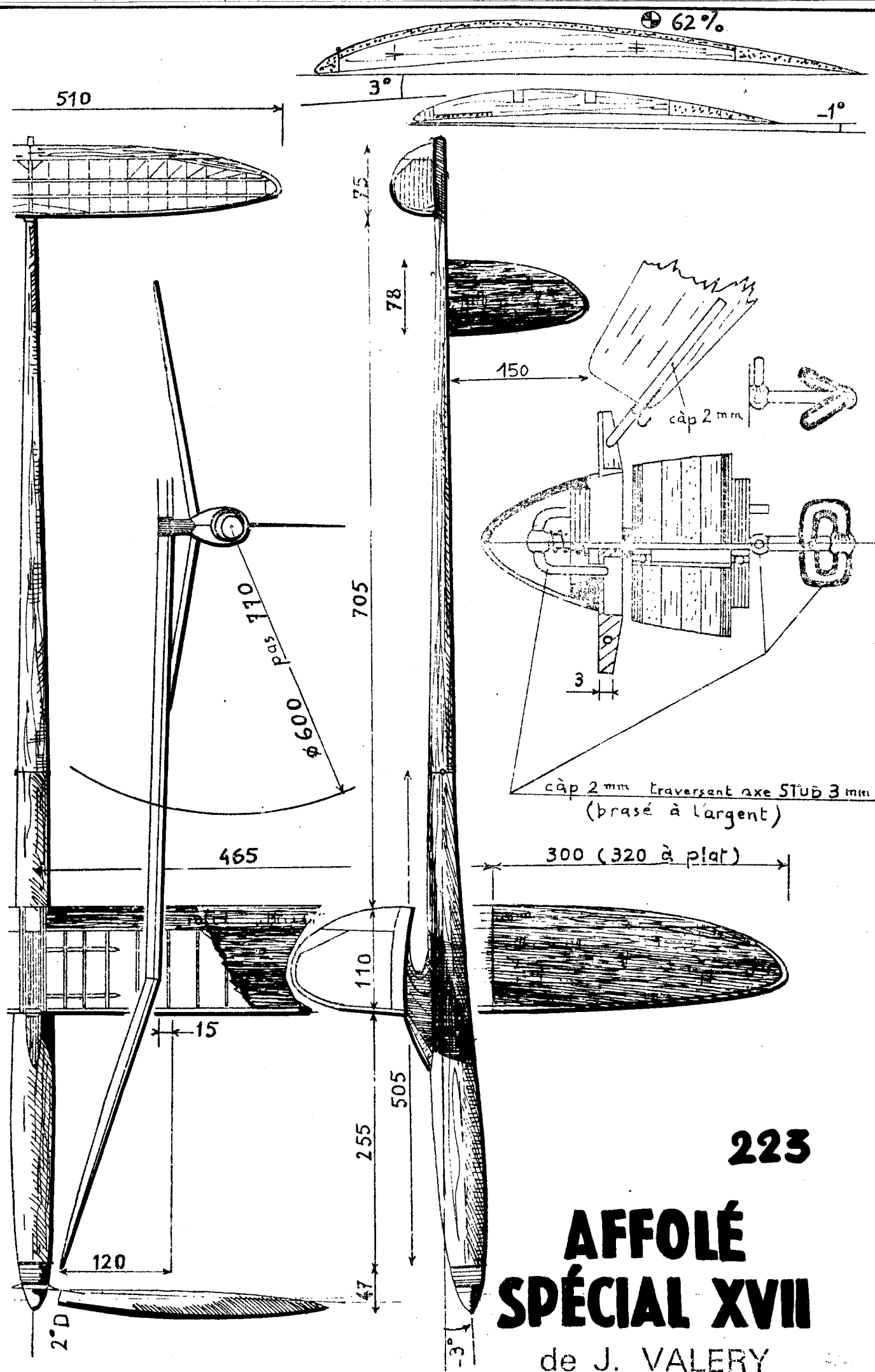
modello basato sullo Skyscraper  
di Bob Halschek



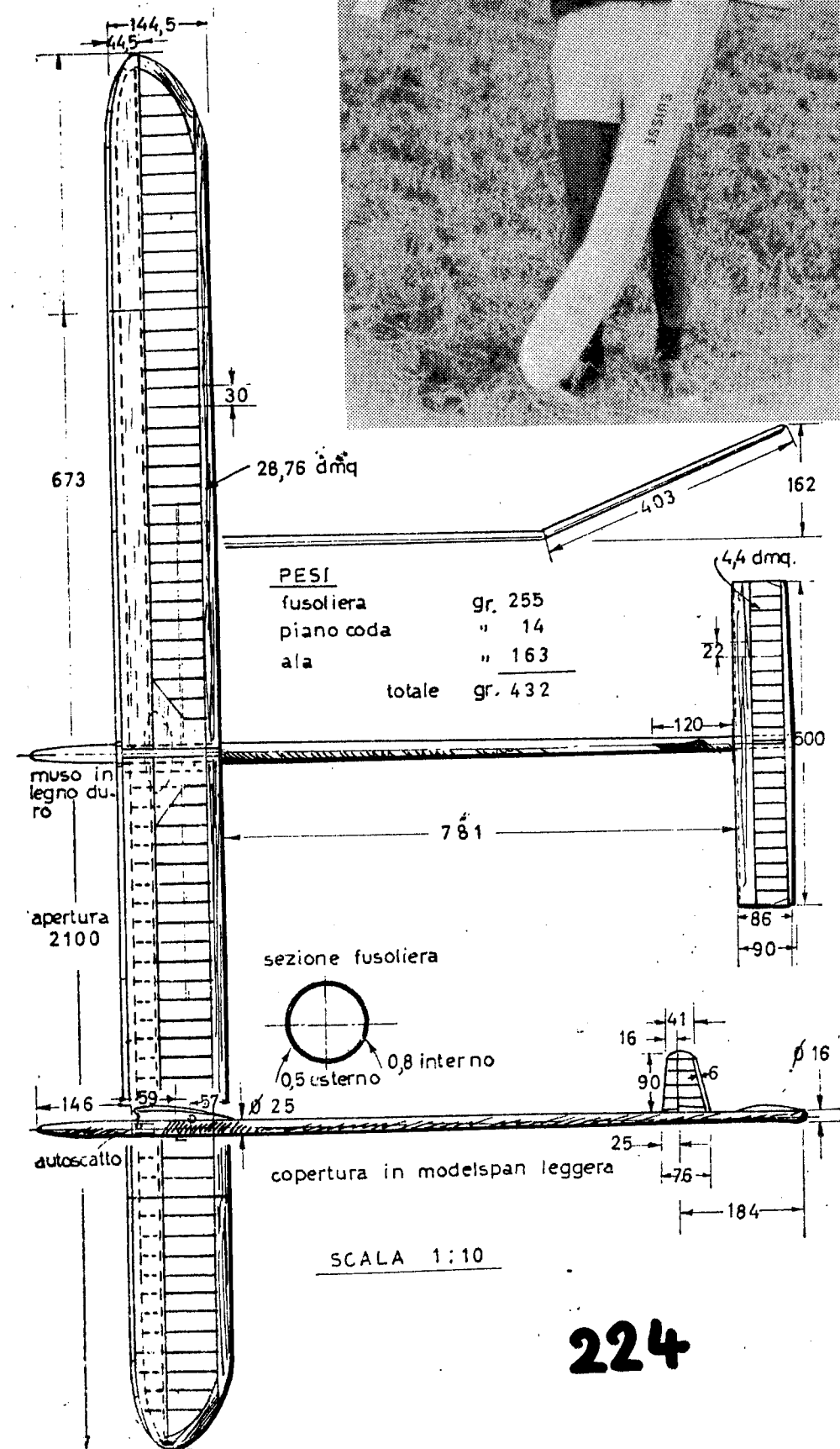
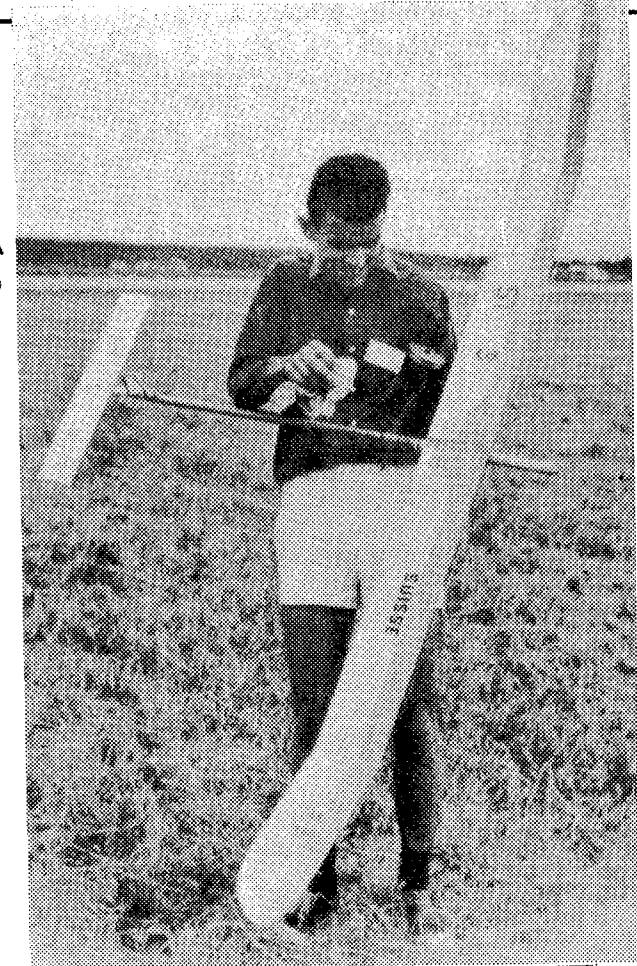
A l'avant-dernier tour du fly-off (le troisième), le Danois avait perdu son modèle après un vol de 300 secondes (maxi). Alors que le russe Matveev savourait déjà son triomphe et recevait les félicitations d'usage, Køster arrivait en trombe en voiture avec son modèle. Il restait au jeune gars trois minutes avant la fin du vol. Il devait faire contrôler le poids de son avion, remonter le moteur et lâcher sans tenir compte, bien-entendu, d'aucune ascendance. Tout cela se fit en un peu plus de deux minutes à une allure à faire rêver. Au remontage il brisa deux brins de son moteur et marqua une hésitation. La foule hurla des encouragements. Il restait moins d'une minute. Køster qui avait commencé à détourner le moteur reprit le remontage et lanqua son avion exactement trente-huit secondes avant la fin du tour. Le déroulement du moteur prit 30 secondes, le modèle accomplissant deux spirales avant d'entrer dans une ascendance.

Il fallait refaire un tour (le quatrième). Cette fois-ci Køster était plus calme. Il changea son moteur, scruta attentivement les bulles de savon lancées par son coéquipier et lança son modèle dès qu'elles commencèrent à monter.

Alors que Matveev quittait son thermique sans rémission, Køster après l'avoir trouvé, le perdit et en retrouva un qui l'amena 40 secondes en avant du soviétique. Il était champion du monde.



## VELEGGIATORE

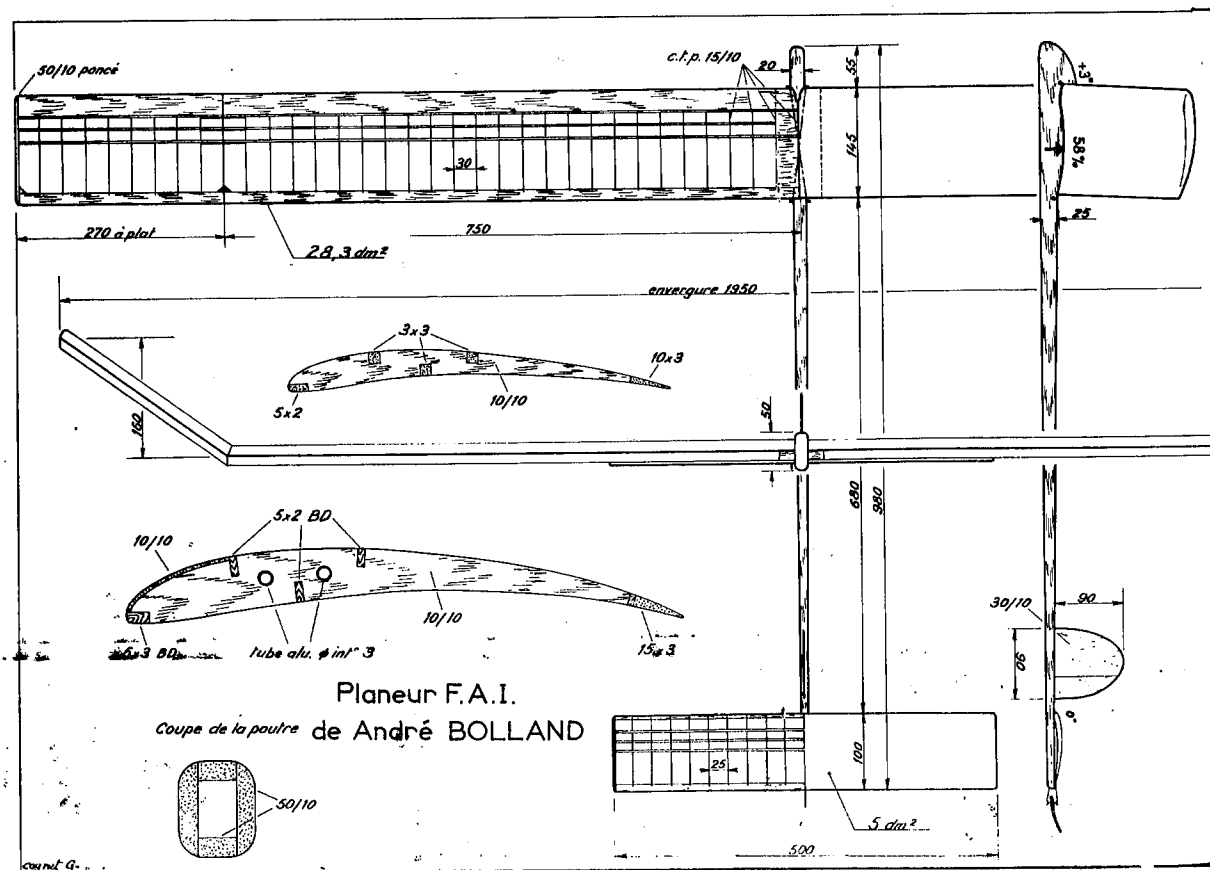


1.	A. BUCHER (Suisse) .. ..	5	maxi	+	240	282
2.	J. O'DONNELL (G.-B.) .. ..	5	maxi	+	240	152
3.	K. BENTZEN (Norvège) ..	5	maxi	+	240	153
4.	G. KALEN (Suède) .. . . .	5	maxi	+	240	122
5.	G. KLUMP (Hollande) .. .	5	maxi	+	240	122
6.	S. HUBERT (Tchécos.) ..	5	maxi	+	210	
7.	D. TIPPER (G.-B.) .. . . .	5	maxi	+	193	
8.	T. KONGSTED (Danemark)	5	maxi	+	122	
9.	H. SCHMIDT (Allemagne)	180	157	180	180	180
10.	A. Mc DONALD (N.-Zél.) ..	180	180	180	180	153
21.	M. CORBIN (France) .. . .	180	135	180	156	180
43.	M. BRAIRE (France) .. . .	180	180	145	57	155
47.	M. BOLLAND (France) .. .	180	86	180	53	180

1. G.-B. : 2646 ; 2. Tchécoslovaquie : 2597 ; 3. U.R.S.S. : 2534 ;  
4. Hollande : 2507 ; 5. Suisse : 2413 ; 6. Danemark : 2387.

1.	T. KOSTER (Danemark) ..	5	maxi	+	240	300	360	257
2.	V. MATWEEV (U.R.S.S.) ..	5	maxi	+	240	300	360	217
3.	B. JOHANSSON (Suède) ..	5	maxi	+	240	300	196	
4.	L. FLODSTROM (Suède) ..	5	maxi	+	229			
5.	R. JOHANSSON (Suède) ..	5	maxi	+	221			
6.	J. HORN (R.F.A.) . . . .	5	maxi	+	218			
7.	T. PARMENTER (U.S.A.) ..	5	maxi	+	212			
8.	E. OSKAMP (Hollande) ..	5	maxi	+	200			
9.	A. ARMES (G.-B.) . . . .	5	maxi	+	188			
10.	J. MERORY (Yougoslavie)	5	maxi	+	188			
39.	M. BOIZIAU (France) . . .	189	180	102	180	180		
54.	M. DEGIEUX (France) . . .	50	166	180	180	180		
57.	M. VALERY (France) . . .	110	180	92	180	180		

1. Suède : 2700 ; 2. Yougoslavie : 2690 ; 3. U.S.A. : 1631 ; 4. Hollande : 2623 ; 5. Italie : 2622 ; 6. R.F.A. : 2618.



# AGATHE

by **BO MODEER**  
Sweden

THIRD IN 1967 WORLD CHAMPIONSHIPS  
180+180+180+180+180+143  
THIRD IN 1963 WORLD CHAMPIONSHIPS  
180+180+168+180+180

226

26 **SAZENA**

## CARACTERISTIQUES

## Fuselage :

Longueur hors tout : 1072  
Bras de levier : 590  
Poids avec lest et dérive : 295 gr

## Aile :

Envergure : 1970  
Corde : 157 mm  
Surface S : 29,48 dm<sup>2</sup>  
Allongement : 13,5  
Profil : Lindner  
Incidence : + 2° 30'  
Poids : 110 gr  
Dièdre : 140 mm

## Stabilisateur :

Envergure : 540 mm  
Corde : 90 mm  
Surface S : 4,50 dm<sup>2</sup>  
Allongement : 6  
Profil : Lindner 7 % épaisseur  
Incidence : - 0° 30'  
Poids : 11 gr

## Dérive :

Surface S : 0,45 dm<sup>2</sup>  
Poids compris dans fuselage

## GENERALITES

S/S = 15 %  
S"/S = 2 %  
BL = 590 - 3,8 cordes  
Centrage : 51 %  
Poids total P : 416 gr  
P/S : 13 gr

## CONSTRUCTION

## Fuselage :

Ame en contreplaqué 15/10  
et 2 flancs en balsa évidé profilé  
Avant du fuselage renflé en blocs  
balsa profilés avec route à l'est.  
Cabane : Ame en contreplaqué 15/10  
profilé par blocs balsa ; carénage  
et emboîtement des ailes en contre-  
plaqué 15/10 et bristol  
Entoilage : enduit au talc, et peint-  
ure laque blanche cellulosique.

## Aile :

Bord d'attaque : 6x6 balsa  
2 Longerons : 10x15/10 balsa  
Coffrage : dessus et dessous sur  
60 mm  
Bord de fuite : 37x3  
Nervures : 15/10 balsa, espace-  
ment 35  
Entoilage : Modelspan jaune et noir  
Enduit : Nitro 5 couches

## Stabilisateur :

Bord d'attaque : 3x3 balsa  
2 Longerons : 7x15/10 balsa  
Bord de fuite : 15x2 balsa  
Nervures : 10/10 balsa, espace-  
ment 30 mm  
Entoilage : Modelspan jaune  
Enduit : Nitro 3 couches  
Coffrage : dessus et dessous sur  
30 mm

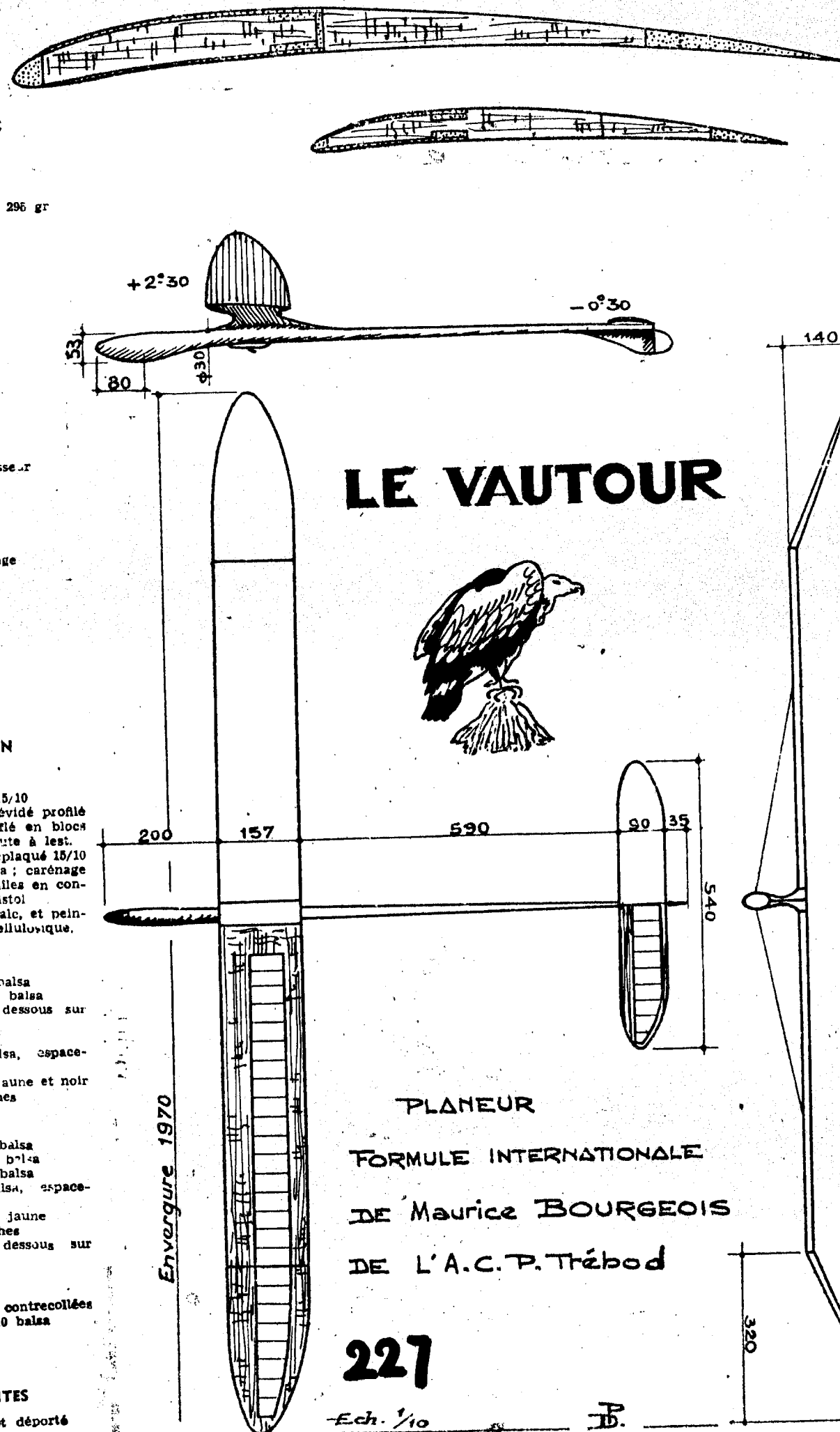
## Dérive :

2 Planches 10/10 balsa contrecollées  
Voilet de spirale 20/10 balsa

Nez : bois dur

## PARTICULARITES

Treillage par crochet déporté  
Déthermisateur par empennage  
relevé commandé par minuterie  
Spirale à gauche



## AUX CHAMPIONNATS DU MONDE

Reportage et photos de Jean-Pierre Templier  
**1967 DE VOL LIBRE**

Vous avez déjà lu le compte rendu de Maurice Bourgeois dans le dernier M.R.A. ou il a particulièrement traité des Français. Je parlerai donc d'une façon plus internationale.

Les championnats de vol libre 1967, organisés maintenant tous les 2 ans en Europe eurent lieu à Sazena en Tchécoslovaquie. Il furent certainement la plus grosse organisation de concours vue depuis des années en Europe et peut-être dans le monde, si l'on excepte les Nationaux américains qui n'ont pas de commune mesure avec nos concours habituels. A cette occasion, le Directeur du Concours, Jaromir Schindler, eut à prévoir l'hébergement et la subsistance de quelque 300 participants de 33 pays, sans compter les accompagnateurs !

On est loin des Championnats d'il y a 10 ans ! Avec les spectateurs et les organisateurs, il y avait bien sur les pistes de départ cinq cents ou six cents personnes ; et pourtant, peu de service d'ordre, pas de bousculades. Le nombre de chronomètres était tel que je n'ai pas observé d'attente, très peu de contrôle et pas du tout au chronométrage. Quelle différence avec le Championnat de France.

Notons encore que le niveau modéliste des Tchèques est particulièrement évocateur : Il existait au 1<sup>er</sup> janvier dans le pays 216 clubs aéro-modélistes groupant 5.000 modélistes et organisant dans l'année 190 concours dont 125 de vol libre.

Le terrain, bande gazonnée de 2.500 m sur 250 m, était orienté Nord-Ouest/Sud-

Est. C'était évidemment petit lorsque le vent soufflait en travers, ce qui se produisit pendant tout le concours (vent de 1 à 3 mètres/seconde du Sud-Ouest). Toutefois, le dégagement était tel que l'équipe de récupérateurs en moto (Jawa) réussit à ramener tous les modèles. Les paysans des alentours travaillèrent jour et nuit pour terminer la fenaison et laisser le champ libre aux modélistes (sans commentaires).

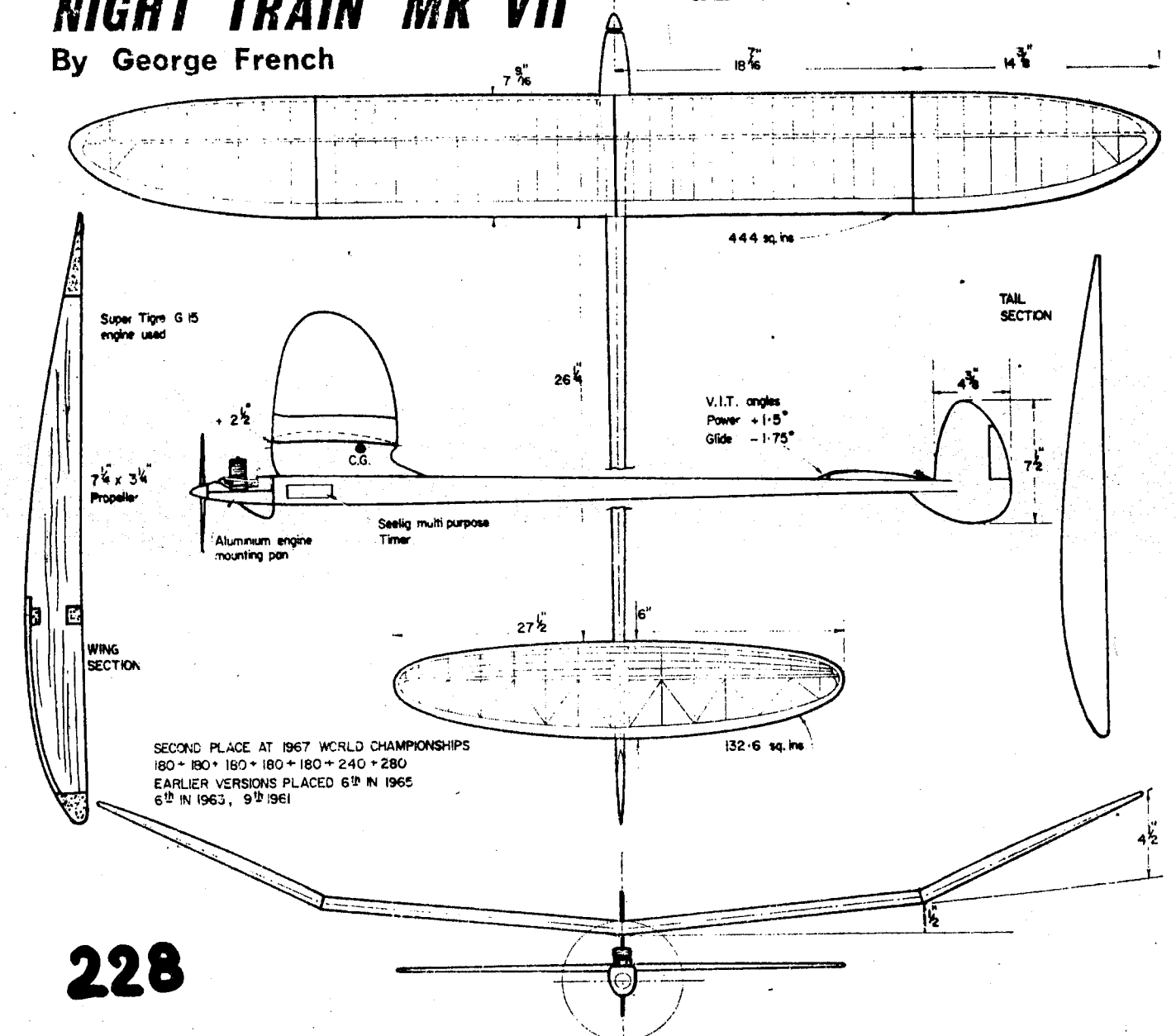
## LES PLANEURS

Résumons la technique de départ : Chaque équipier N° 1 de chaque pays déroule son câble, prévient son équipe de chronomètres qu'il est disposé à prendre le départ, puis attend le premier imprudent

## NIGHT TRAIN MK VII

By George French

SCALE : ONE - TENTH FULLSIZE



qui osera lâcher son engin. De temps à autre, un concurrent moins sûr de lui ou un rōbabe, à peu de distance des pistes, lance un planeur. S'il trouve quelque chose, on voit aussitôt s'élever simultanément une dizaine ou une quinzaine de modèles. D'où bousculades et croisements de fil, naturellement. D'ailleurs si l'ascendance est là, pourquoi larguer à 50 mètres ? 25 ou 30 mètres suffisent amplement. Si par hasard quelque chose ne va pas dans la minute du départ collectif, on part un peu tard et on prend souvent la descendance qui suit ; c'est ainsi que des concurrents très en vue, Weyrauther ou Bucher, par exemple, se retrouvent respectivement 34<sup>e</sup> et 39<sup>e</sup> avec deux « trous » chacun (les descendes, sans être très fortes, diminuaient en général le temps de vol normal d'une soixantaine de secondes).

A l'opposé, le système français qui permet de conserver son planeur au bout du fil en attendant l'ascendance est beaucoup plus achevé. Il commence d'ailleurs à faire parler de lui depuis la victoire de Berthe à Zellam See.

Le spectacle n'était donc pas en l'air. Il est quand même curieux de voir tout le monde partir en 3 ou 4 paquets de quelques minutes au cours de l'heure de round. Pourquoi ne pas annoncer l'arrivée de l'ascendance par une fusée verte et sa fin par une fusée rouge ? Cela simplifierait le problème. A l'extrême, tout le monde partirait en même temps. Quelle salade ! Si l'on espace seulement de 50 mètres chaque concurrent pour éviter les croisements on obtiendrait une ligne de 4 kilomètres. Où est dans cette histoire le rectangle de départ F.A.I. Essayez seulement de placer quinze câbles de départ dans ce rectangle, avec la moitié des planeurs tournant à gauche, l'autre moitié à droite !

Fort heureusement, tout le monde y mettait de la bonne volonté, organisateurs et concurrents. Je ne pense pas que le Jury du concours, Pimenoff (Finlande), Krill (Autriche) et Jermakov (U.R.S.S.) ait eu à trancher beaucoup de cas litigieux au cours de ces championnats.

Passons aux modèles. Le planeur de la classe F 1 A (ex-Nordique) se standardise-t-il ? Je n'ai pas eu cette impression après avoir examiné la plupart des modèles. (Ce n'est pas la même chose pour les Wakefield et les motomodels). Si les Hollandais, les Espagnols, les Tchèques ou les Allemands avaient des planeurs de technique poussée et à la mode (nez courts, vols flottants par la faible surface latérale de fuselage et de dérive), ces modèles ne se retrouvent pas obligatoirement dans les premiers classés. Le super-champion qui vient pour gagner les Championnats du Monde, n'ayons pas peur de les nommer, un Lindner ou un Ritz, cela existe encore en motomodels, voire en caoutchouc, mais en planeurs c'est beaucoup plus discutable. La technique de construction compte assez peu, la technique de vol un peu plus, la chance joue encore un rôle non négligeable. Pourquoi les 2 derniers championnats ont-ils été gagnés par des concurrents particulièrement jeunes ? (par rapport à la moyenne d'âge de leurs adversaires).

Pas grand-chose à dire sur les vols des modèles. A part quelques lâchers assez malheureux, même de la part de concurrents très en vue, la plupart avaient leurs modèles bien en main. Le gagnant, Hirschel, d'Allemagne de l'Est, fit ses cinq maxis réglementaires, accompagné de 3 autres, un Hongrois, Vorö, un Suédois, Modeer, et un Turc, Tanyü. Lors du fly-off,

les trois derniers cités partirent assez rapidement et un peu à droite de l'aire de départ réglementaire. Ils furent tous trois descendus assez rapidement (144 - 143 et 113 secondes).

Hirschel, par contre, parti un peu plus à gauche et en avant, ratissa quelques rares petite bulles et fit ses 4 minutes. Je ne pense pas qu'il possédait une meilleure connaissance du terrain ou un sens aéromodélisme plus développé que ses concurrents. Son planeur était un modèle simple, assez travaillé quand même, mais il n'avait pas la classe de construction de Modeer par exemple. Fuselage carré à angles arrondis entièrement coiffé avec une forme en plan assez courante en France où pas mal de modélistes l'ont utilisée. Nez court (10 centimètres), aile rectangulaire de 15,5 x 190 centimètres environ, l'allongement doit se situer aux environs de 13. Le stabilo, de 4,5 dm<sup>2</sup> (45 x 10) semblait très léger. Bras de levier 4,5 cordes d'aile, petite monodérive supérieure avec volet commandé classique. Construction d'aile multilongérons avec nervures assez rapprochées, profil assez fin de l'arrière (genre Sokolov ?). Stablisser à profil creux.

Je n'ai pas examiné de très près le planeur de Vorö (Hongrie), mais la plus belle machine du fly-off était certainement celle de Modeer (Suède), parfaitement construite : aile à bouts elliptiques avec renforts en zig-zag de 2,16 m x 0,15 m, fuselage en tube balsa à l'arrière de 1,18 m de long. Stabilo à bouts elliptiques de 0,58 x 0,09, entoilage soie, clés métalliques.

Et les Français ? Disons tout de suite qu'ils furent mieux que bons. C'est même la première fois que je vois une aussi bonne équipe de trois planeurs. Il s'en est fallu de peu, de très peu, que la France ne gagne le championnat par équipes. Le pauvre Bourgeois ne doit pas être acablé de reproches, car en réfléchissant, qu'auriez-vous fait à sa place ? On peut tout au moins narrer le processus : Le règlement de la F.A.I. actuel interdisant dorénavant le contre-poids (ce que quelques-uns semblaient ignorer), Bourgeois n'eut pas le temps de modifier la mécanique de ses planeurs et dut se contenter pour rechercher l'ascendance en tournant, de bloquer sa minuterie au maximum (un peu plus de 5 minutes environ). Hélas, au dernier vol, il tourna pendant 4 minutes et demie. Résultat : un vol en pleine ascendance de 43 secondes déthermalisé, alors qu'il totalisait déjà 1 maximum. Il perd sa place au fly-off, où il avait de bonnes chances de faire jeu égal avec Hirschel vu que sa méthode de largage était plus sûre. De plus, la France perd la 1<sup>re</sup> place par équipes avec 2.600 secondes ! (il aurait suffi à Bourgeois de faire 139 secondes au dernier vol). Enfin les Français se retrouvent quand même 3<sup>e</sup> (2.468 secondes) par équipes derrière la Tchécoslovaquie (2.557 secondes) et l'Allemagne de l'Est (2.534 secondes), mais devant la Suède (2.391 secondes), les Etats-Unis (2.330 secondes), la Hongrie (2.237 secondes) et la Hollande (2.224 secondes), etc. (29 pays classés). C'est certainement un très bon résultat pour nous.

On peut enfin noter que le classement est toujours, pour le premier tiers au moins des concurrents, le reflet du plus mauvais vol de leur planeur, car pratiquement du 5<sup>e</sup> au 20<sup>e</sup> ou 30<sup>e</sup> presque tous ont 4 maximums et un vol moins bon. De là à repenser la méthode de classement en éliminant le plus mauvais vol, il n'y a qu'un pas, qui semble pourtant bien dur à franchir pour la F.A.I.

## LES MOTOMODELES

La seconde journée fut celle des motomodels. Pour la France, Bour, Guilloteau et Zimmer étaient les 3 sélectionnés, résultat logique du Fédéral 1966 et des épreuves de contrôle (dites concours test, qui soit dit en passant se sont révélées aussi inefficaces qu'inutiles, de l'avis de presque tous les modélistes interrogés, car simples formalités pour les pré-sélectionnés).

Disons tout de suite que du point de vue du spectateur ce fut la journée la plus réussie. Le motomodel 300 gr., engin assez scabreux lorsqu'il est mal réglé, est au niveau le plus élevé de chaque pays et dans les mains d'un bon modéliste le modèle qui possède sûrement le plus gros potentiel de vol. On l'a vu au moment des fly-off.

La journée fut plus couverte que celle des planeurs, le 1<sup>er</sup> vol avec un vent très faible, peu d'ascendances ni de descendances, le second avec un vent nul et une légère pluie en fin de round, le troisième avec soleil voilé et de faibles mouvements verticaux, le quatrième, plus dégagé vit quelques coups de vent et le dernier avec des nuages et un peu plus de vent qu'au début de la journée. Le vol décisif fut, d'après Landeau, le quatrième, qui vit certaines montées se terminer assez mal vu quelques rafales de vent. C'était quand même un temps idéal, bien éloigné du temps du championnat de France quinze jours plus tard.

Avec de pareilles conditions de vol et la puissance des moteurs actuels, même sur carburant standard, il est très normal de trouver ex-aequo 13 modélistes avec 900 secondes à la fin du cinquième vol.

Faut-il s'en plaindre ? Au point de vue spectacle, sûrement pas. Ce serait plutôt le principe des concours de durée qui serait à reviser. Mais que trouver de mieux ? Toucher à la forme ou au poids du modèle serait assez mauvais, réduire la durée de fonctionnement du moteur, difficilement réalisable. Porter la limite de vol à 4 minutes serait peut-être une solution, pour cette seule classe de modèles et par beau temps seulement, car en planeur c'est inutile et en caoutchouc impossible vu la grandeur du Wakefield.

De toute façon, le système des fly-off répétés en augmentant chaque fois d'une minute le temps de vol n'est pas à mon avis satisfaisant, car, si l'on trouve bien un vainqueur, il faut des circonstances atmosphériques particulières, comme à Szazena, pour en tirer une signification (ce n'est parfait que par temps neutre).

Passons aux modèles. Les moteurs d'abord : Grande majorité de Super-Tigre, beaucoup de G 15 Glow, quelques G 20, quelques Mokis, quelques M.V.V.S. (Malina - Tchécoslovaquie - avait un M.V.V.S. à auto-allumage qui semblait un des meilleurs moteurs du concours). Quelques HP 15 Glow (Savini - G.B.). Assez peu d'extracteurs accordés, dont le vainqueur, Seelig, mais pas mal de pipes diverses (Mecznar - Hongrie, Verbilsky - U.R.S.S., etc.). Chez les Français, seul Bour avait un extracteur.

De nombreux moteurs avaient été revus par leur propriétaire. Un exemple, le G 15 de French (G.B.) était retravaillé intérieurement et muni d'un carburateur de Cox ouvert généreusement (7 à 8 mm).

Côté cellules, c'est assez standard, bien qu'avec des variantes suivant l'originalité du constructeur. On peut tout juste déceler une légère augmentation du bras de

levier moyen, le stabilo, lui ne semble pas augmenter en surface. Quelques exemples :

Hagel (Suède) avait une cellule tri-dérive avec long bras de levier, sans coffrage d'ailes. Pas mal d'autres également sont réfractaires aux coffrages d'ailes : Monks (G.-B.), Wagner et Cherny, (U.-S.) etc.

Par contre, le modèle du vainqueur, Seelig (long bras de levier également) et celui de Meissnets (All. fédérale) étaient entièrement coiffés sur les voilures, extradados et intrados.

Les positions de l'aile sont également standard, à quelques exceptions près (Cherny U.S., avec modèle à aile posée sur le fuselage ou presque et naturellement piqueur important, de 15° minimum — Broersen, Hollande, avec une cabane creuse). Beaucoup de modèles étaient construits de façon dite improprement géodésique (les Italiens, Monks - G.-B. - etc.).

Les Français furent bons, sauf Bour, très décevant (il n'était pas très à l'aise le soir du concours). Zimmer et Guilloteau sont 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup>, tous deux avec 900 secondes ayant participé au premier fly-off. Mais à cause de la contre-performance de Bour (694 secondes) qui n'arrivait pas à régler sa montée avant le 4<sup>e</sup> vol, nous nous retrouvons loin au classement par équipes : 12<sup>e</sup> avec 2.494 secondes, derrière de nombreux pays dont la Grande-Bretagne, 1<sup>re</sup> avec 2.695 secondes, les U.S.A., 2.666 sec., les Italiens, 2.612 sec., les Tchèques, 2.610 sec., les Suisses, 2.592 sec., etc...

Pour une fois, dans notre équipe, Guilloteau était remarquablement calme et Zimmer un peu plus nerveux que d'habitude. Guilloteau eut quelques ennuis au 4<sup>e</sup> vol, où, après un faux départ de 10,5 sec., lors de son second essai, réussit celui-là, il ne déthermalisa pas. Zimmer fit constamment de bons vols.

Au premier fly-off, il y avait donc 13 concurrents en piste : 2 Anglais, 2 Français, 2 Américains, 1 Italien, 1 Suisse, 1 Allemand, 1 Russe, 1 Tchèque, 1 Hollandais et 1 Yougoslave. Là, plus question d'ascendances, surtout pour le moto 300 g déjà très chargé au dm<sup>2</sup>.

Cherny (U.S.) part le premier, une seconde à peine après le signal du départ du round. Broerse (Hollande) ensuite, puis Verbilsky (U.R.S.S.), malheureusement ce dernier fait une mauvaise montée peut-être due à l'extraction du moteur du modèle dont la carburateur semble plus délicate à régler. Ensuite, Zimmer, French (G.-B.) et Guilloteau, l'Anglais montant nettement plus haut que les deux Français, puis Kmoch (Yougoslavie) et Sedlak (Tchèque) en même temps. Enfin, un peu plus tard, ce qui valait mieux car une faible ascendance commençait à se manifester, Seelig (Allemagne de l'Ouest), Monks (G.-B.), Friegl (Italie), Galbreath (U.S.) et Spring (Suisse).

Après le retour des chronomètres, on compte les 4 minutes. Il n'en reste plus que cinq : French, Seelig, Cherny, Spring et Friegl, tous avec des G 15 Super Tigre (un seul extracteur, Seelig).

Récupération faite, ce qui ne dura guère plus d'une dizaine de minutes avec les moyens dont disposaient les concurrents sur le terrain, le second fly-off, à 5 minutes cette fois, se déroula avec le même cérémonial, mais par un temps plus neutre encore.

Cherny (U.S.) part le premier comme d'habitude quelques secondes à peine après le signal du round ; il fait un bon vol, mais ne semble pas monter aussi haut qu'au premier fly-off. Seelig suit environ 15 secondes après l'Américain. Belle montée en une spirale, rétablissement parfait, il est nettement plus haut. Spring (Suisse) le suit, mais sa montée semble déréglée et il perd toutes ses chances. French (G.-B.) part ensuite ; sa montée est cette fois encore très bonne et beaucoup le voient gagnant. Enfin Friegl (Italie) fait une montée moyenne et une bonne abattée, mais son modèle qui semble plus grand que celui des autres concurrents, a un plané sensationnel et n'en finit pas de descendre. Finalement, Seelig est seul à dépasser les cinq minutes. Le second est French, ensuite Friegl précédé de Cherny et Spring.

Là, il semble bien que le plus fort ait gagné. Seelig fut porté en triomphe après son exploit moi j'admire surtout l'exploit des porteurs et fut bien entouré. Evidemment ce n'est pas un débutant. (Bon nombre de concurrents utilisent actuellement la minuterie Seelig sur leurs motomodels). Mais ce côté professionnel n'enlève rien à la performance. Notons encore qu'il avait déjà gagné le concours international de Zellam See en Autriche au début de cette année.

Par équipes la Grande-Bretagne est 1<sup>re</sup> avec 2.694 secondes, devant 27 pays. Parmi les quelques modélistes de marque ayant raté certains vols, notons entre autres :

Malina (Tchécoslovaquie) 24<sup>e</sup>, avec 140 secondes au 4<sup>e</sup> vol, Hajek (Tchécoslovaquie) 29<sup>e</sup> avec 130 secondes au 4<sup>e</sup> vol ; Hagel (Suède), 31<sup>e</sup>, avec 168-162 et 160 secondes aux 3 derniers vols ; Lenti (Italie), 32<sup>e</sup>, avec 127 secondes au 5<sup>e</sup> vol ; Mecznar (Hongrie) 41<sup>e</sup>, avec 94 et 169 secondes aux 2 derniers vols ; Schenker (Suisse), 42<sup>e</sup> avec 96 secondes au 1<sup>er</sup> vol, et 160 secondes avec 48 secondes au 4<sup>e</sup> vol ; Meissnet (Allemagne Fédérale) 48<sup>e</sup>, avec 86 et 119 secondes aux deux derniers vols.

Tous ces concurrents auraient dû, sans malchance, parvenir au 900 assez facilement ; l'après-midi assez instable leur fut fatal.

## LES WAKEFIELD

Ainsi que Maurice Bourgeois l'a déjà écrit, Germain Berteaux et Petiot avaient été sélectionnés dans l'équipe de France. Ce vendredi 18 août fut sans doute la meilleure journée comme conditions de vol : guère plus de vent que la veille, c'est-à-dire très peu, mais du soleil et pas de pluie et pas de descendances dans l'après-midi. Le même noiraie était appliqué, soit 5 vols d'une heure avec pauses de 15 minutes entre chaque vol et fly-off à 16 h 45.

Aux essais, la veille et l'avant-veille, nous avions vu pas mal de bons modèles, le soir par temps neutre. La partie était très dure, surtout pour les Français dont l'équipe, forcément, manquait un peu de cohésion : techniques très diverses et surtout entraînées dans des régions différentes. Seul Berteaux présentait un taxi plus « européen », que les deux autres, pratiquement le modèle de Hofsass (Allemagne Fédérale).

le) : fuselage rond, hélice annulaire à pas variable, bien dans le style actuel. Aux essais il tournait à plus de quatre minutes. Mais l'expérience montre que, dans un Championnat du Monde, le favori n'est pas toujours le gagnant.

Maurice Bourgeois vous a déjà narré comment Petiot avait perdu toutes ses chances dès le premier vol en ratant le maximum de quelques dixièmes de secondes. Il ne fut pas le seul à être trahi par ce premier round qui fut décisif pour la majorité : parmi les concurrents très en vue au départ, citons Cervaissi (Italie - 162 secondes), Ahman (Suède - 154 secondes) ; Löffler (Allemagne de l'Ouest - 146 secondes), Kmoch (Yougoslavie - 140 secondes), Wagner (Autriche - 130 secondes), Siebenmann (Suisse - 106 secondes) et surtout Oskamp (Hollande - 102 secondes). Pour tous ceux-là, qui continuèrent à voler sportivement, le championnat était joué dès le départ.

Le caoutchouc tenait bon, sauf chez les Cubains (j'ai rarement vu une équipe faire exploser autant d'écheveaux).

Après ce premier round, assez calme et relativement porteur, les ascendances devinrent plus hachées et ce fut l'ouverture d'une chasse à la pompe, assez curieuse, qui dura pratiquement tout le concours. De nombreux systèmes étaient utilisés. D'abord les modèles cobayes, par exemple un concurrent ayant peu de chances par la suite et qui se dévouait pour prendre le départ, ou bien d'autres modèles, en essais, qui paraient un peu en dehors de l'aire de départ, système utilisé en particulier par les Tchèques. Ensuite, les systèmes plus ou moins électroniques, américains ou hollandais, de recherche du thermique par l'élévation de température de l'air. Les Américains avaient même un bidule enregistreur. Puis les bulles de savon ; je n'ai jamais vu autant de bulles concentrées sur un si petit espace. Enfin, le dernier truc, vieux comme le monde, qui consiste à attendre moteur remonté la bonne grosse pompe bien visible qui vous emmènera le modèle à 100 ou 200 mètres de hauteur, et là, le drapeau horizontal style Guilloteau fait merveille.

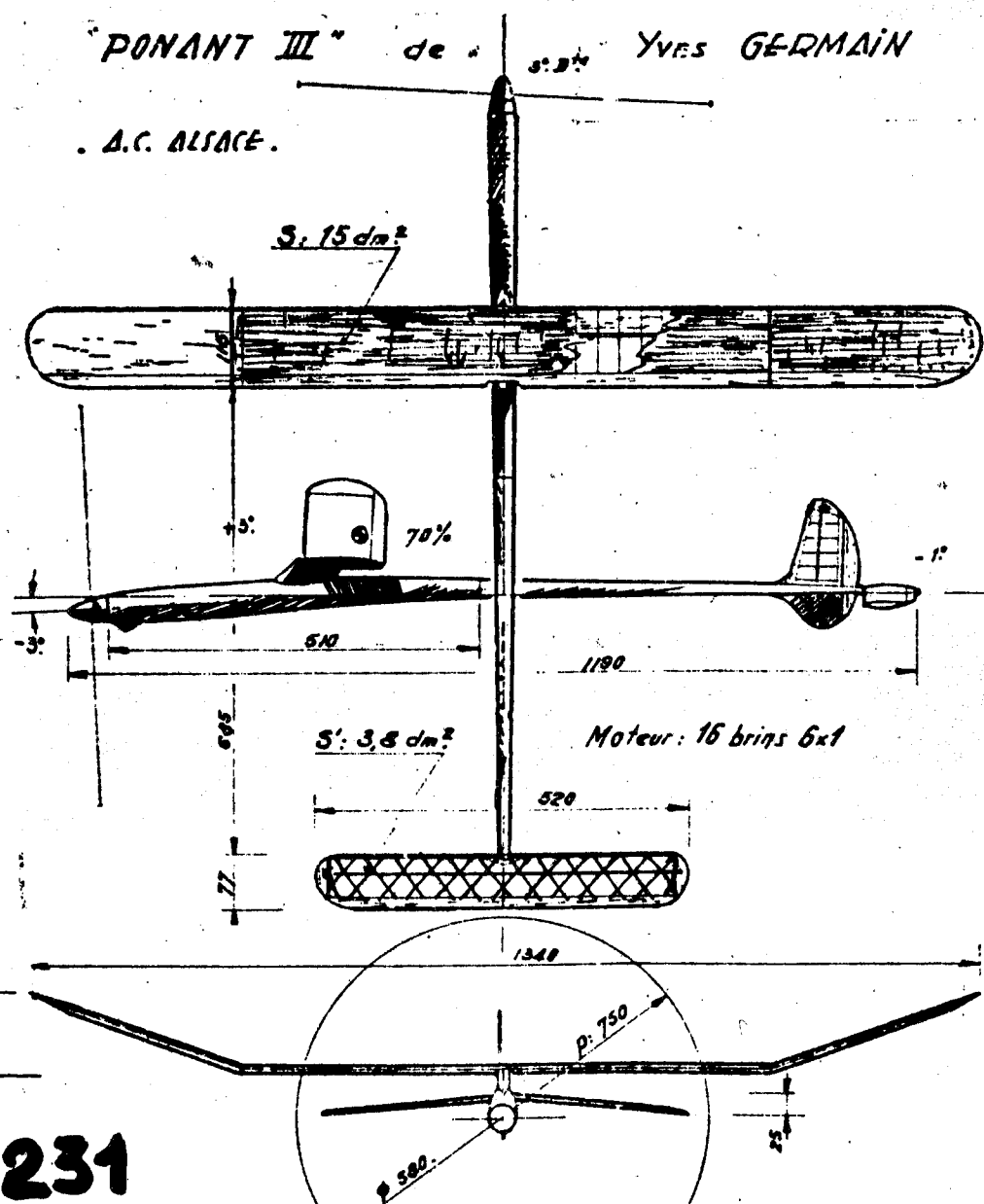
Pourtant à mon avis, dans le cas des caoutchoucs et si le vent n'est pas violent, le meilleur détecteur semble être la bulle de savon. (A ce sujet, j'ai vu récemment dans l'Est, une petite mécanique à produire des bulles de savon sans intervention de l'opérateur, que j'aimerais bien voir décrire dans ces colonnes).

Enfin, pour résumer, les rounds se réduisaient à des départs massifs pendant les quinze ou vingt minutes d'ascendances de l'heure, coupés de longues périodes de neutralisation au cours desquelles on ne voyait à peu près aucun modèle en l'air. Les 16 ex-aequo à 900 secondes sont là pour témoigner du bien-fondé de ces méthodes.

Techniquement, il est plus difficile de se faire une opinion. Le vainqueur, Sedlak (Finlande) avait un modèle qui se rapprochait assez des modèles suédois et danois comme conception. Les Nordiques vont assez loin quant à la longueur du bras de levier arrière et l'allongement, ainsi que la réduction de surface stabilisatrice. Peut-être, en France, aurions-nous plus de mal à voler avec ce genre de modèle. Rachkov (Bulgarie), n'a pas beaucoup attiré mon at-

231

**J.-P. TEMPLIER.**



**DM-N-195**

**Top View:**

- Wing span: 25.5/8" inner panel (flat)
- Wing area (Projected): 447.95 sq. ins.
- Wing tip panels covered with three colour stripes for identification
- Wing rib (Actual size): 1/16" Balsa
- Hardwood T spar
- Balsa Leading and Trailing edges
- Plywood covering on centre-section 0.4 mm.
- Auto-rudder set for right turn
- 25.3/8"
- 8.1/4"
- 3.15/16"
- 4 or 13/16"
- 6 or 1"
- 1.3/16" rib spacing
- 5.11/16"

**Side View:**

- Overall length: 38.3/4"
- Tail area (Projected): 72.54 sq. ins.
- NOTE: 140 flt. lbs.
- 2° negative
- 2.1/4"
- 3.1/4"
- 19/32"
- Tailspan: 20.1/2"
- 13/16"
- 3.1/2"
- Sheet Balsa box section fuselage
- Ply facing on fuselage sides
- 4° Positive
- Dethermaliser timer
- Centre of Gravity position not known *probable 60%*
- 1/16" Duralumin wing tongues
- HALF SIZE
- 15/16"
- fuselage cross-section
- Balsa Leading and Trailing edges
- Hardwood spars
- WING RIB (ACTUAL SIZE)
- 1/16" Balsa

**Wing View:**

- 2.3/16" dihedral
- 78.7/8" Projected wingspan
- 14.3/8" Tip panel (flat)

**Summary:**

- TOTAL AREA: 520.49 sq. ins.
- TOTAL WEIGHT: 14.56 ounces
- SCALE: ONE-SIXTH: 180 + 180 + 180 + 180 + 240
- Plywood skid

**232**

**MATTHIAS HIRSCHFEL**

232

Le vent soufflant trop fort le jour prévu pour l'entraînement, ce fut une interminable discussion technique, entre obsédés d'aéromodélisme, qui se pratiqua dans le grand hangar de Sazena. Le niveau des solutions retenues, tant au point de vue conception qu'exécution, était très élevé chez la majorité des concurrents, mais surtout dans les catégories Wakefield et Moto 300, où la modification du règlement diminuant la source d'énergie, obligea les modélistes à rechercher un meilleur rendement pour retrouver le ni-

Sur le plan international, la recherche se fait maintenant d'une manière systématique et scientifique, je dirai même d'une manière presque professionnelle. Si, en France, nous voulons rester compétitifs, il faudra que la recherche du modélisme soit guidée et orientée par des articles de vulgarisation et d'information technique publiés de préférence par un aérodynamicien compétent. Est-ce une utopie ?

L'application des nouvelles formules avec un an de retard a été une mesure catastrophique, car le retard accumulé ne se rattrape pas la veille d'un cham-



Il est toujours hasardeux de tirer des conclusions d'un seul concours, mais essayons quand même d'en tirer une leçon. En planeur, les Français s'étaient placés à égalité au départ avec leurs concurrents et ils ont participé à la course pour le titre individuel et par équipe. Dans les deux autres catégories, la plupart des concurrents français se sont trouvés devant le dilemme suivant : modèle ancien, sûr, mais performances inférieures au modèle aux performances supérieures mais insuffisamment éprouvé. La méthode sûre a conduit ses adeptes à des places honorables, sans espoir de pouvoir gagner. Pour avoir une chance raisonnable de terminer dans les 3 premiers, il faut précéder et non pas suivre la meute.

**LE PAS VARIABLE DE R. HORSÄSS. - 234**

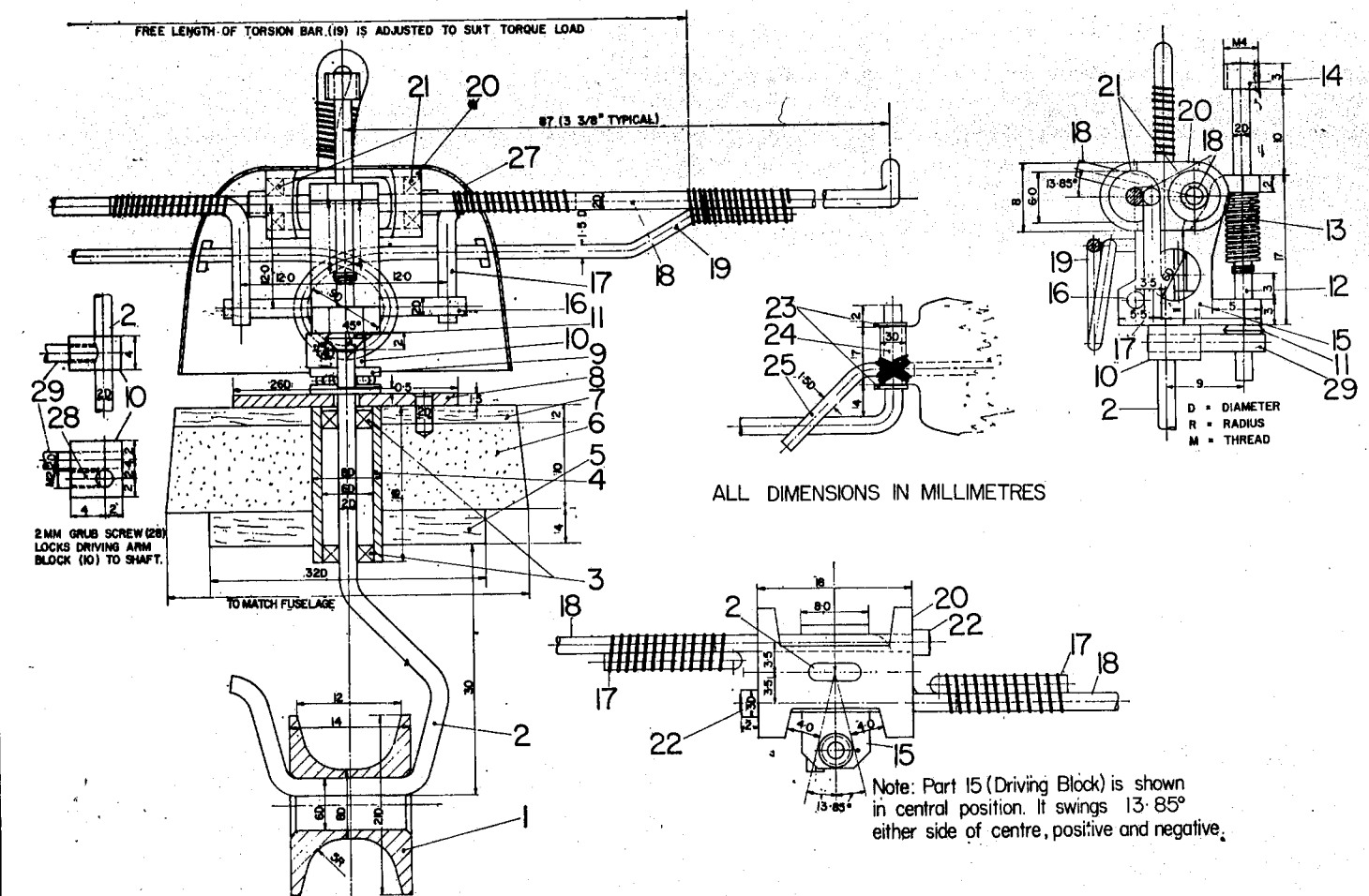
En Wakefield, le progrès fait entrer le modélisme dans une voie qui me paraît dangereuse. La réalisation correcte d'un nez d'hélice avec variation de pas, une incidence variable de l'empennage en fonction du couple du caoutchouc et même l'incidence variable de l'empennage commandé par minuterie nécessite une formation professionnelle, des instruments de mesure et un outillage qui ne sont plus à la portée de tout le monde. Le recrutement se trouvera forcément de plus en plus limité au fur et à mesure des progrès. En revanche, les dépenses d'argent sont encore relativement faibles dans cette catégorie. Pour le moment, les appareils simples, c'est une consolation pour certains, tiennent la dragée haute aux modèles super-perfectionnés, Sazena l'a montré ; mais l'aboutissement logique de cette évolution sera une sélection restreinte de gens hautement qualifiés mais bien peu nombreux.

En moto, ce phénomène est encore plus net. Avec un matériel strictement commercial, bien mis au point, on a la possibilité de participer au fly-off, mais on n'a pratiquement aucune chance de gagner. En fait, on peut distinguer deux catégories de compétiteurs :

— ceux qui cherchent le progrès dans l'amélioration des moteurs ;

— ceux qui cherchent à compenser le handicap d'un moteur commercial par la perfection de la cellule et de ses réglages. Le rêve de tout motomodéliste est de réunir au moment opportun « le » moteur et « la » cellule. Cela n'est pas facile, car l'usure et la casse contrarient bien des plans.

La complexité mécanique des moteurs est très grande, mais la régularité de fonctionnement de tous ces systèmes et la sûreté des réglages de la majorité des concurrents est impressionnante. La défaillance de quelques témoins, tel Hagel, provient de l'adaptation tardive d'un moteur surpuissant à une cellule déjà existante. Tirer à la fois le maximum du moteur et de la cellule ne semble plus possible à un modéliste isolé.



L'investissement en argent est important dans cette catégorie. La désignation des sélectionnés à un mois de l'épreuve n'est donc pas logique. Le concurrent sélectionné fera plus facilement des dépenses importantes et, d'autre part, il lui sera plus facile d'obtenir une aide extérieure en tant que participant plutôt qu'en bredouillant, l'air gêné : « J'ai des chances de participer, etc... ». Encore faudrait-il savoir si on veut « participer » ou si on veut gagner.

L'analyse poussée de ses possibilités doit donc être le premier pas du candidat à une future sélection. Le choix de la catégorie la plus adaptée conditionnera en grande partie la réussite ou l'échec dans les grands concours. ZIMMER.

R	T	Angle
87	14	53.5°
100.5	10.5	50.1°
134	35	41.1°
167.5	41	35.2°
201	46	30.7°
233	48	27.5°
265	36	24.85°
291	31	23.05°
315	24	21.65°
335	15	20.7°

1. Plastic bobbin
2. Propeller shaft
3. Ball bearings
4. Shaft bearing housing
5. Plug
6. Nose block
7. Facing (Ply)
8. Stop plate
9. Bearing washer
10. Driving arm block
11. Auto stop retainer
12. Auto stop
13. Spring
14. Auto stop cap
15. Driving block
16. Torque arms
17. Blade arm extensions
18. Blade arms
19. Torsion bar
20. Mounting block
21. Ball bearing
22. Blade arm retainer
23. Securing washers
24. Prop fold bearing
25. Prop stop
26. Propeller
27. Spinner
28. 2 mm. Grub screw
29. Driving arm

## J.-C. NEGLAIS

Faisant suite au reportage sur les Championnats du Monde de vol libre, en voici maintenant le « debriefing »...

Ce qui frappe le Français, c'est l'organisation de certaines équipes ; cela commence par un véritable uniforme, souvent tape-à-l'œil, voire Cuba ou U.S.A., on se croirait à Hollywood ; ou très utile comme celui des Suédois, visible de très loin. La récupération des modèles était très étudiée dans chaque équipe ; des motocyclistes et trois hélicos aidant de leur mieux ; chez nous, cela fonctionnait comme sur des roulettes, de ce côté-là, nous étions parmi les plus efficaces. Seul le brouillage de nos T.W. par des émetteurs plus puissants nous gêna un peu ; par exemple avec GERMAIN au premier poste de récupération des planeurs, nous n'avons absolument pas entendu parler du 4<sup>e</sup> vol de BERNISSON. Je ne pense pas qu'on y puisse grand chose. Quant au super-manager autour duquel toute l'équipe se cristallise, il m'a semblé aussi rare qu'utile en pareille occasion.

Celui des U.S.A. se borna à donner son avis (un œil sur le thermistor enregistreur, l'autre sur le cunimb) ; celui des Allemands, plus écouté, n'était pas infallible, mais n'avait pas les mêmes soucis que les concurrents, ce qui le rendait plus apte à « sentir la pompe » à leur place. Le pövre ! chez nous il en entendrait s'il se trompait ; GARNIER prudemment s'en garde bien, certains critiquent mais personne ne se propose. Du reste, il m'a semblé que c'est plutôt une habitude des grandes rencontres qu'un « grand sachem » qui manque à nos représentants ; c'est prouvé par nos résultats, ZIMMER et GUILLOTEAU n'ont pas loupé un vol et PETIOT a « failli » seulement de quelques dixièmes, ils n'en étaient pas à leur première apparition. Vous me direz qu'en planeur ma théorie est infirmée ; mais la possibilité de garder le piège quelque temps au bout du fil modifie un peu les données ; dans le feu de l'action, l'instinct modéliste reprend le dessus, en Wak ou moto c'est trop tard, le modèle est parti ; en planeur, il est encore contrôlable.

### LES PLANEURS

Pour la plupart, ils ressemblent fort à ce que nous voyons chez nous ; il ne semble pas y avoir d'avantage flagrant à un style de nordic. On remarqua surtout au statique la veille quelques machines très poussées ; très grands allongements, bras de leviers de 1,10 m., bras de leviers avant inexistant, etc... Vu les conditions atmosphériques, ces engins restèrent bien sagement dans leur cercueil ; les concurrents utilisant plutôt des modèles éprouvés et bien en main.

Pour permettre la recherche du thermique obligatoire, tous les modèles disposent d'une minuterie mise en route au moment du largage. Les nôtres tournent grâce à leur crochet déporté, tous les autres se déplacent au-devant de la pompe, le moi sui-

vant fidèlement grâce à un crochet placé très avant. Chaque système a ses avantages et ses inconvénients, le nôtre est handicapé par la présence de plus de dix modèles sur 100 mètres de front, d'où d'inévitables croisements de câbles. La préparation des concurrents doit donc tenir compte des conditions particulières au Championnat du Monde : aire de départ de petite dimension, terrain inconnu, mais de nombreux modèles pour délimiter la pompe, une heure pour partir à trois successivement, etc...

A ce niveau, le modéliste prend plus d'importance que le modèle (les réglages étant le fait du modéliste et non du modèle). Ne jetez pas votre taxi au feu pour vous lancer dans celui de Machin qui a réussi un exploit ; le nôtre utilisé aussi bien aurait peut-être fait mieux. C'est dans les réglages et dans les détails qu'il y a tant à gagner.

Puisqu'on parle de réglage, j'avoue n'avoir pas vu un planeur faire plus de deux « pertes » après un largage en chandelle qui est préférable dans la pompe à un impeccable, à côté. En général, le centrage n'est pas au-delà de 60 % et de discrètes différences d'incidences entre les plumes lancent le modèle en virage lorsqu'il est en surtresse (après une perte ou dans le thermique). Les inerties sont surveillées de près ; nez minuscule, ailes et stabilo très légers. On essaie aussi de supprimer les déformations, coffrages, géodésique. On voit tous les genres de profils possibles à l'aile ; la plupart du temps, on les munit de turbulateurs. L'art de rendre turbulent l'écoulement sur un profil laminaire... de quoi rendre fou un spécialiste du planeur grandeur ! Ces turbulateurs se perfectionnent ; fils uniques ou multiples, derrière le B.A. sur l'extrados ou montés sur becs devant le B.A. ; certains découpent le devant de leur coffrage d'extrados en dents de scie et vont même jusqu'à croiser l'aileron toute l'aile extra et intrados avec des fils de verre, histoire de réveiller la couche limite qui aurait tendance à s'endormir sur les machines trop fines...

Les structures des surfaces sont au choix en balsa plein, multi-longerons, coffrées ou géodésiques ; les bras de leviers en fibre de verre se portent le mieux après un « atterrissage » honteux. Les stabilos sont le plus petits possibles, pour ne pas manger trop des 34 dm<sup>2</sup>, souvent assez creux. Les dérives très petites dessus ou dessous. Quelques cabanes ou contre-dérives aussi sans avantage flagrant (ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe pas).

Vous voyez bien que votre planeur est dans le coup ! Revoyez ça pour dans deux ans, c'est plus en l'air que sur la planche à dessin ou le chantier de montage que l'on devient le meilleur.

### LES MOTOMODELES

Là, tout est bouleversé, il est plus facile d'apprécier une montée que



SULKALA -  
FINLANDE - 1<sup>er</sup>  
en WAK.

d'évaluer une vitesse de chute ; quelques-uns se détachent nettement. Mais là, c'est Claude ZIMMER qui parle, interviewé à son retour par Jean WANTZENRIETHER qui m'a transmis ses notes

Claude ZIMMER. — Quand on arrive à un championnat, on est forcément un peu contracté. Les motos volaient le deuxième jour. La veille, c'était la journée des planeurs. Tu voyais une flambée de 15 planeurs partir d'un seul coup au moment de la pompe. Il y en a deux qui y restent, et tous les autres sont à côté... On commençait déjà à déchanter pour ce qui est de l'ascendance. Pourtant, en moto cela s'est relativement mieux passé, mais toujours avec la même tactique : 15 ou 20 taxis qui partent ensemble... Au fond, c'était simple : il y avait trois départs chaque heure. On attendait, un homme de chaque équipe se préparait et quand c'était bon tous lançaient. Quelques-uns restaient dans la pompe, les autres retombaient.

Mais en moto, tu vois, les chronométrateurs... A GUILLOTEAU ils ont d'ailleurs une fois noté un temps moteur trop long. Il a diminué son temps moteur et s'est retrouvé au second essai avec 8 secondes moteur. C'était assez hasardeux pour les chronos. Si un moteur ne s'arrête pas pile, comment peuvent-ils le savoir ? (car ils sont environnés de modèles ! urant à mort).

Jean WANTZENRIETHER. — Et questions moteurs, quoi de neuf ?

C. Z. — Un peu de tout. FRENCH, classé 2<sup>e</sup>, tournait à 18.000 tours-minute avec une hélice

Super-Record de 7 1/2 x 3 1/2. Par contre, plusieurs avaient des moteurs qui tournaient plus vite que mes G. 15 du temps où on mettait 50 % de nitro dans le carburant. Il y a tout un travail d'équipe qui se fait. Ainsi, RIEKE n'a pas été sélectionné ; il va donc trouver SEELIG et lui donne son moteur avec le pot d'échappement. Cela donnait à SEELIG un bon 23.000 tours avec une hélice 17/10 fibre de verre. SAVINI avec un Bugl HP 15 G tournait la 7 1/2 x 3 1/2 à 20.000 tours-minute.

Le 3<sup>e</sup> Français, BOUR, avait aussi un extracteur, mis au point par ses camarades du vol circulaire. C'était le meilleur moulin français. Dans l'Est, une telle collaboration nous manque, nous n'avons pas de motoriste. En chimie, je me débrouille (Claude est pharmacien), mais il nous faudrait des compétences en physique, quelqu'un qui puisse nous calculer les essais à faire. On en est réduit à expérimenter laborieusement. D'ailleurs, les tuyères de SAZENA n'étaient que des imitations de celle de WISNIEWSKI. Avec KLINGENFUSS, j'en avais aussi essayé une sur mes moteurs, mais cela ne marchait pas fort. Ce qu'on gagnait par la résonnance, on le perdait par le raccord entre moteur et tuyère. Il faudrait beaucoup de temps pour mettre tout au point (moteur + modèle).

Mais je n'y crois pas tellement, au fond, à ces tuyères. SEELIG avait un moulin « comme ça ». Mais sans tube, le moteur tournait sans doute très bien aussi. Faisons un peu de calcul. Sans tuyère, son moteur de-

voit faire dans les 21.000 tours au sol. En l'air, il aurait accéléré de 10 %, soit 23.000 tours. Avec tuyère au sol, ils font les 23.000 tours, mais en l'air il n'accélère pratiquement plus, en raison de la résonnance. Ce qu'il gagne, c'est le temps pour le moulin d'atteindre les 23.000. Avec un tube, au départ c'est tout de suite la pleine gomme. En Allemagne, comme d'ailleurs en Italie, les modélistes travaillent souvent ensemble. C'est plus facile pour eux, car ils se rencontrent plus souvent en concours.

Je m'étais procuré un moteur Bugl diesel pour préparer les championnats. Mais j'ai eu pas mal d'ennuis, surtout pour l'arrêt moteur. Comment faire, si on ne veut pas noyer le moteur ? L'hélice a trop d'inertie, cela ne coupe jamais net. Il faudra que les fabricants se débrouillent pour rendre les diesels assez solides, afin qu'on puisse les noyer. Le moulin valait au moins 10 % de mieux en puissance, mais cela ne sert strictement à rien si l'on doit perdre 10 % de temps moteur. Au contraire, car le modèle devient plus vicieux avec le supplément de puissance. Il y avait tout de même quelques Bugl à Sazena, SAVINI par exemple (mais en glow).

J. W. — Et les cellules des motomodels ?

C. Z. — Comme toujours, SEELIG grimpeait à plus de 150 mètres, 180 peut-être. Mais il faut se méfier : il ne pouvait monter que jusqu'à la verticale, en virage très léger. Si cela vire un tout petit peu trop, c'est la mort. SEELIG avait terminé la construction de son mo-

dèle juste 8 jours avant le championnat. Depuis quelque temps, il avait pris une habitude : manger, débarrasser la table (il construit dans sa cuisine) et construire.

Voici pour ma part quelques modèles qui m'ont semblé à craindre sur ce terrain : SEELIG, bien sûr, HAGEL (Suède), FRYGIES (Hongrie), FRENCH (Angleterre), CHERNY et GAELBREATH (U.S.A.) faisaient figure de terreur. J'ai observé deux vols des Américains ; ils utilisaient des modèles très simples, CHERNY était réglé D.D. fixe avec sans dérive, 4-5° de gauche et au moins 10° de piqueur au moulin ; il partait tout droit puis faisait une boucle un peu serrée, sinon il serait monté plus haut que SEELIG, le plané est excellent malgré les formes ramassées et le profil plat. Le colossal GAELBREATH montait un poil moins haut. FRYGIES montait très haut avec son moteur muni d'un tromblon sur l'échappement, mais m'a semblé chuter vite ; à propos du tromblon, le bruit est au moins triplé, on croirait entendre un gros pulso, mais que devient réellement le régime ? HAGEL montait très, très haut et avait un excellent plané ; hélas ! à 3 vols officiels, il ne stabilisa une série de pertes que vers 20 m. d'altitude, allongeant encore terriblement.

Tous les modèles sont classiques, pas encore de géométrie variable ou autres ailes dépliantes. Mais ici travail prolongé sur une cellule classique veut dire sécurité et régularité ; on n'en demande pas plus à son mot.

LES WAKEFIELD  
CHEURLLOT a écrit une fois qu'à la diversité des techniques, même le

la catégorie reine ; c'est encore valable. Les waks déroulent de 25 à 55", sont tout trapus comme des motos ou allongés comme des nordiques : ici, la recherche ne s'est pas encore stabilisée, pour arriver au même but on utilise parfois des solutions diamétralement opposées. Je pense en particulier aux — V longitudinaux diminués ou augmentés à la montée ! ?

Dès les essais, quelques-uns comme en moto surprennent par des montées qu'après avoir bien pesé mes mots je dis n'avoir jamais vu chez nous, même en 50 gr. Le modèle que j'ai vu monter le plus haut est celui du Suisse SIEBENMANN ; aile de grand allongement à structure géodésique, petits dièdres en bout ; grand bras de levier (750-800 mm.), dérive supérieure très avancée. Le tube porte-écheveau est en aluminium anodisé en bleu comme le nez tourné. L'hélice est annulaire de très grand diamètre, large en bas et très étroite en haut ; vraisemblablement inspiré d'HOF-SASS, mais n'est pas à pas variable (?...) Le réglage varie en vol selon une séquence bien définie animée par une minuterie cumulant toutes les fonctions : 3 variations d'incidence en stabilo durant la montée, volet de dérive braqué à droite à la 35° seconde et déthermaliseur. Pour avoir toujours le même déroulement, les écheveaux sont rodés au dynamomètre et, bien sûr, toujours remontés de la même façon...

Je crois que BERTEAUX a beaucoup surpris aux essais, il a même involontairement sapé le moral de ses équipiers... Je le placerai second en montée, modèle de lignes générales assez semblables à SIEBEN-

MANN (également inspiré d'HOF-SASS) mais hélice à pas variable remplaçant les réglages cellulés évolutifs. La montée dure 45" et est très régulière grâce au pas variant de 135 à 30 cm. sur l'hélice de 67 cm. de diamètre. Le modèle tournait à plus de 4' à la tombée de la nuit, mais n'était pas suffisamment « rodé » dans la journée.

Je placerai ensuite KOSTER le soir, mais je le crois le plus valable dans la journée. Nez court (l'hélice replie partiellement sous l'aile), fuselage moulé de 5 cm. de hauteur au niveau de l'aile posée sur une cabane de 2,5 cm., bras de levier de 80 cm. portant la dérive supérieure placée juste devant un tout petit stabilo (dans les 2,8-3 dm<sup>2</sup>). Les surfaces comme celle du modèle vainqueur en Finlande sont elliptiques en structure, le profil semble être le même. L'hélice, de diamètre 560, a un très grand pas (800 ?) et doit être mue par 16 brins pour assurer une montée style fusée de 30" suivie d'un excellent plané.

Et puis il y a MATVEEV (U.R.S.S.) avec un modèle ressemblant à celui d'il y a deux ans mais fuselage tube-alu et réglage D.G. ; HOF-SASS avec des modèles encore plus fins que ceux qu'il a inspiré, pas variable, bien sûr, et coffrage total, réglage D.G. ; XENAKIS (U.S.A.) avec aile posée sur le fuselage (eh non, pas basse) et incidence variable en stabilo ; et un jeune Finlandais que personne ne semble avoir remarqué, car son modèle est très, simple, il va gagner la coupe Wakefield...

## CHAMPIONNATS DU MONDE

Pour nous, modélistes de l'Est de la France, le Championnat du monde de vol libre débutait le lundi matin lorsque le long ruban de l'autoroute se déroulait sous nos voitures. Le temps, affreux les jours précédents, semblait vouloir tourner au beau sur l'Allemagne.

Dès la frontière tchécoslovaque, ce sont les retrouvailles : avec les autos de BERTEAUX et GERMAIN, nous faisons la queue entre la caravane de BOURGEOIS et la voiture de trois modélistes britanniques. Nous sommes à Prague à 15 heures, mais ce n'est qu'à 17 h. 30 que nous réussissons à trouver le lieu d'hébergement des concurrents, dans un collège situé à la sortie de la ville, à 30 km. du terrain. Nous faisons la connaissance de notre sympathique interprète, Stanislas ADAMEK, né en France, dont l'aide nous sera précieuse tout au long de cette semaine.

Le mardi matin, nous tâtons le terrain, qui se résume en une piste de 2.500 m. x 200 m. en herbe, hélas perpendiculaire au vent dominant (du moins pour le concours).

Heureusement, les abords sont très dégagés... Courir après un modèle nous fait traverser : un labour, un champ de betteraves, puis un de pommes de terre ; ensuite, c'est du blé fraîchement coupé. Ça coupe les pattes. Heureusement, pas d'arbres avant plusieurs kilomètres.

Après quelques vols d'essai, le matin, où nous ne voyons d'ailleurs pas grand chose, le vent gonfle jusqu'à devenir rigoureusement inviolable ; passage d'un front pluvieux dans la matinée, puis traine avec fracto-cumulus ; vent environ 20 m.s., nous dit la météo.

La journée est consacrée au contrôle des modèles, qui s'effectue dans un grand hangar déserté par ses occupants habituels. Là, de petites barricades dessinent un parc pour chaque nation et les concurrents nous offrent une magnifique exposition statique. Les appareils photo mitraillent sans relâche. 99 % des modèles sont impeccablement réalisés ; certains laissent même loin derrière la traditionnelle comparaison au fini d'une peinture d'automobile. C'est l'occasion d'admirer

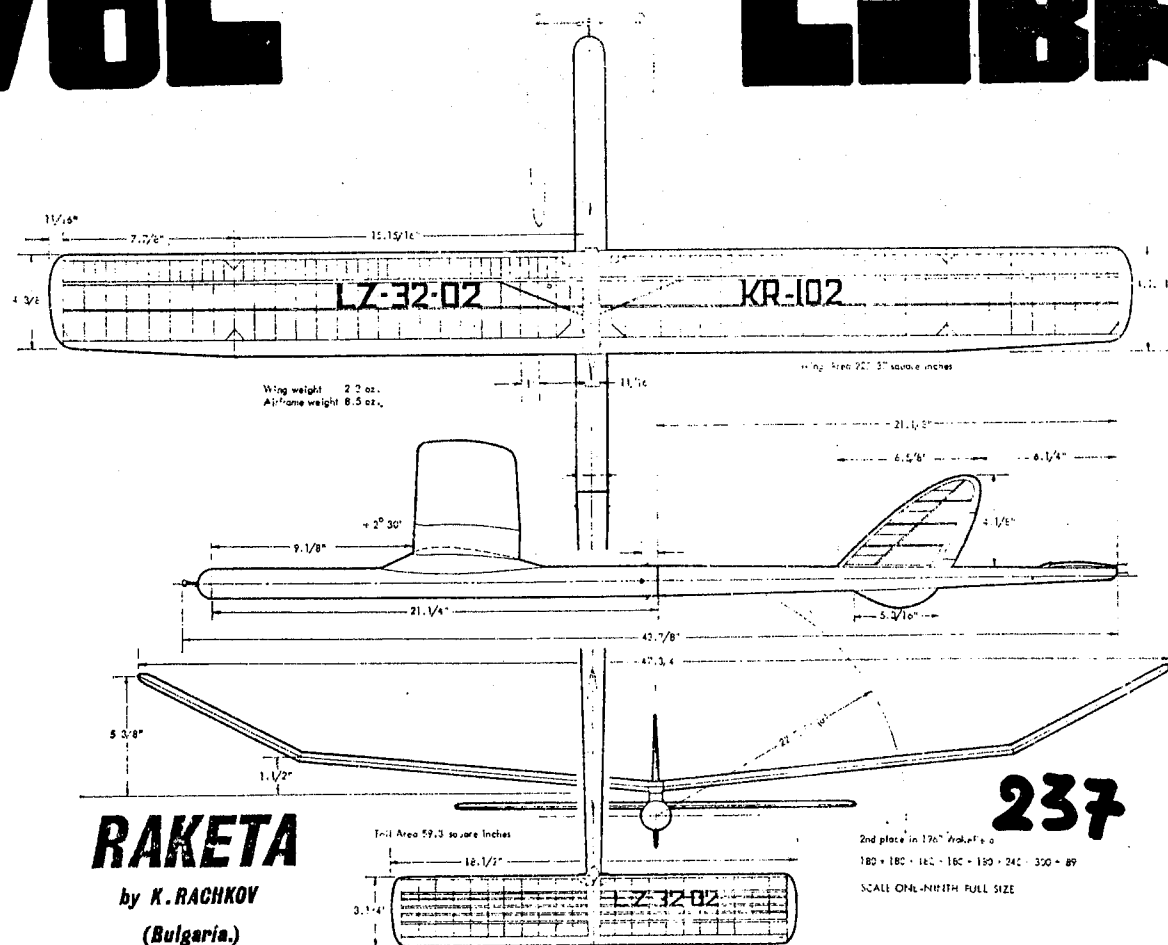
les motos toutes coffrées de Hans SEELIG (Allemagne Fédérale), la formidable décoration bleu, blanc rouge de celui de WAGNER (USA), les immenses bras de levier des nordiques italiens, la ligne du wak de GERMAIN (France) et le fuselage alu en bleu de celui de SIEBEMANN (Suisse). De box en box, on va de surprise en surprise et toute la journée, avec Emile GOUVERNE, nous revenons au hangar admirer ce qui sort des cercueils.

Nos planeuristes scrutent le ciel avec inquiétude et craignent 80 % de « portefeuilles » si ce vent persiste. La météo du soir est optimiste et, après un nouveau passage pluvio-orageux dans la nuit, la journée du mercredi débute avec un ciel bleu et un vent relativement faible soufflant d'ouest avec, hélas ! des sautes de 15 à 25° assez fréquentes. Très vite, les cumulus se forment.

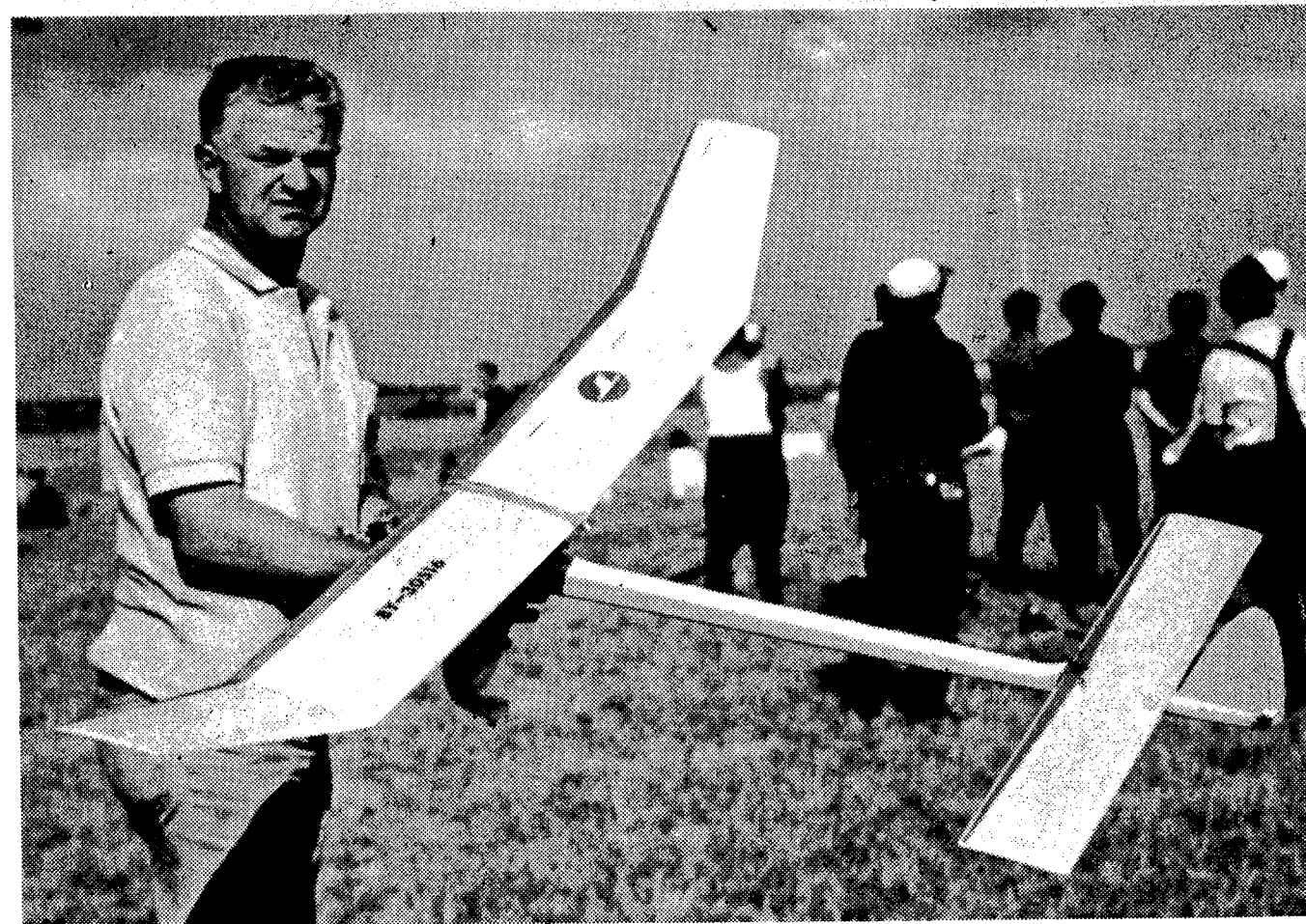
Discours d'ouverture sous les drapeaux de tous les participants, pendant qu'un jet d'entraînement ouvre le bal en nous offrant une démonstration de voltige. Maintenant, en piste !...

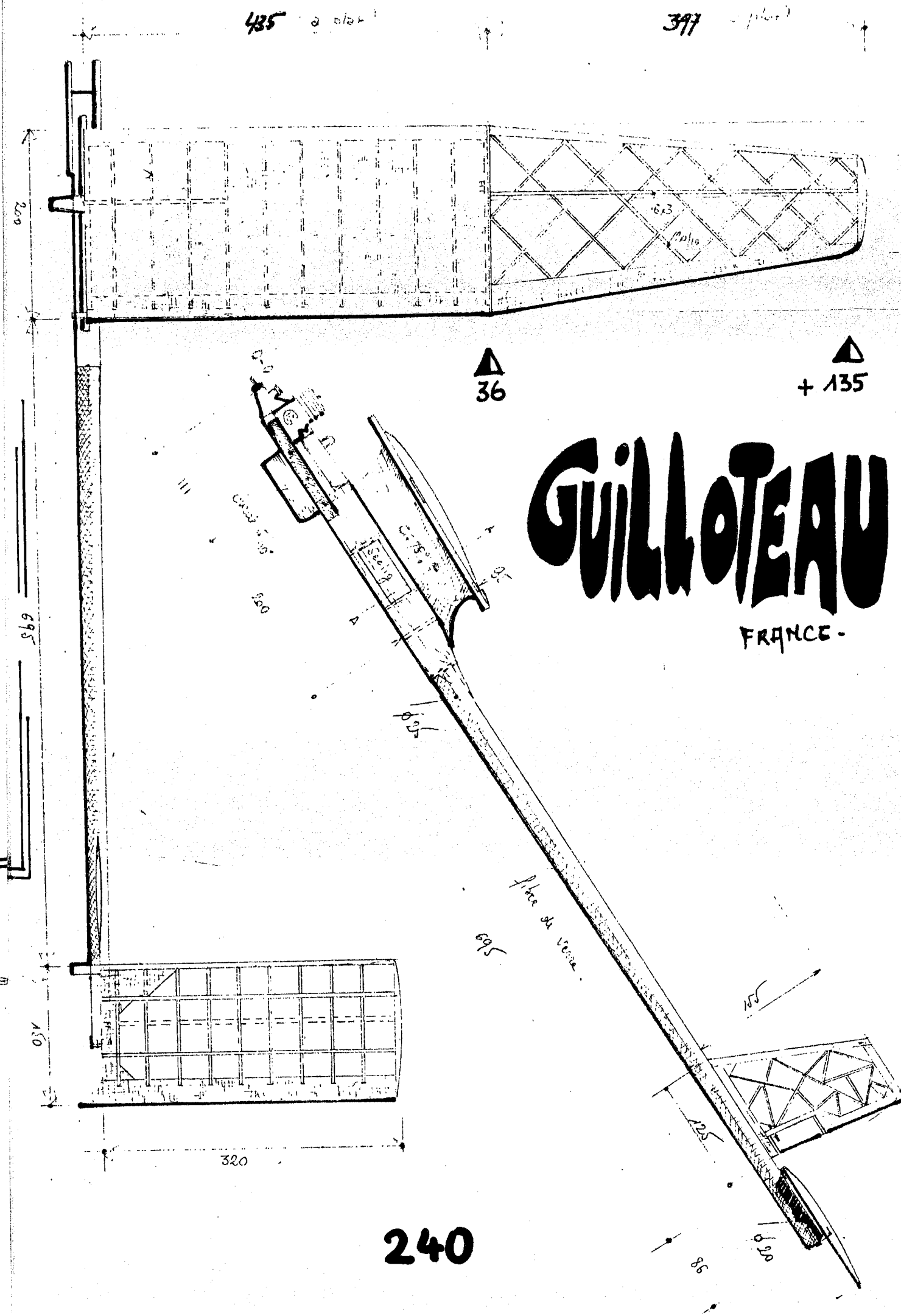
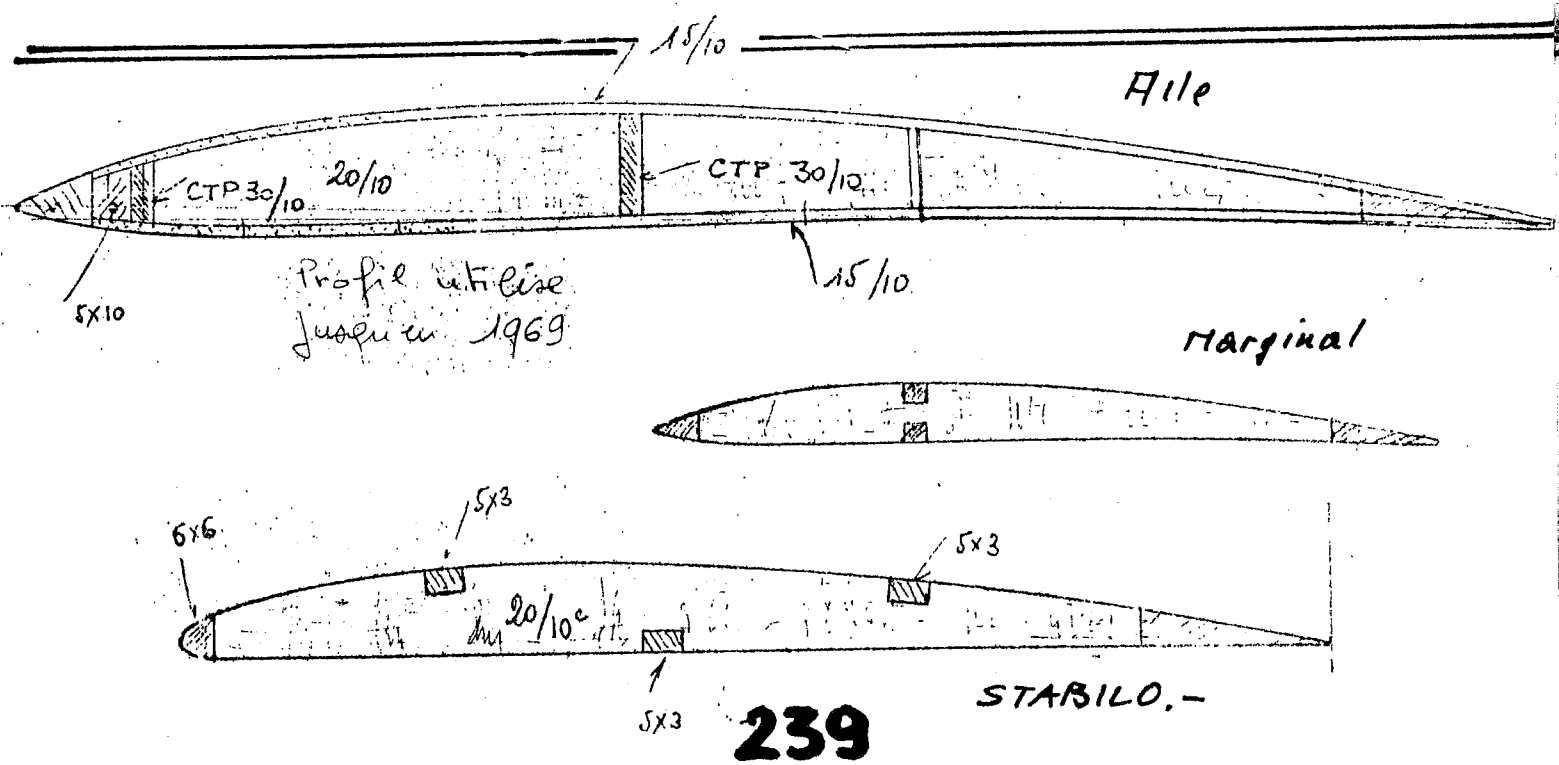
# VOL

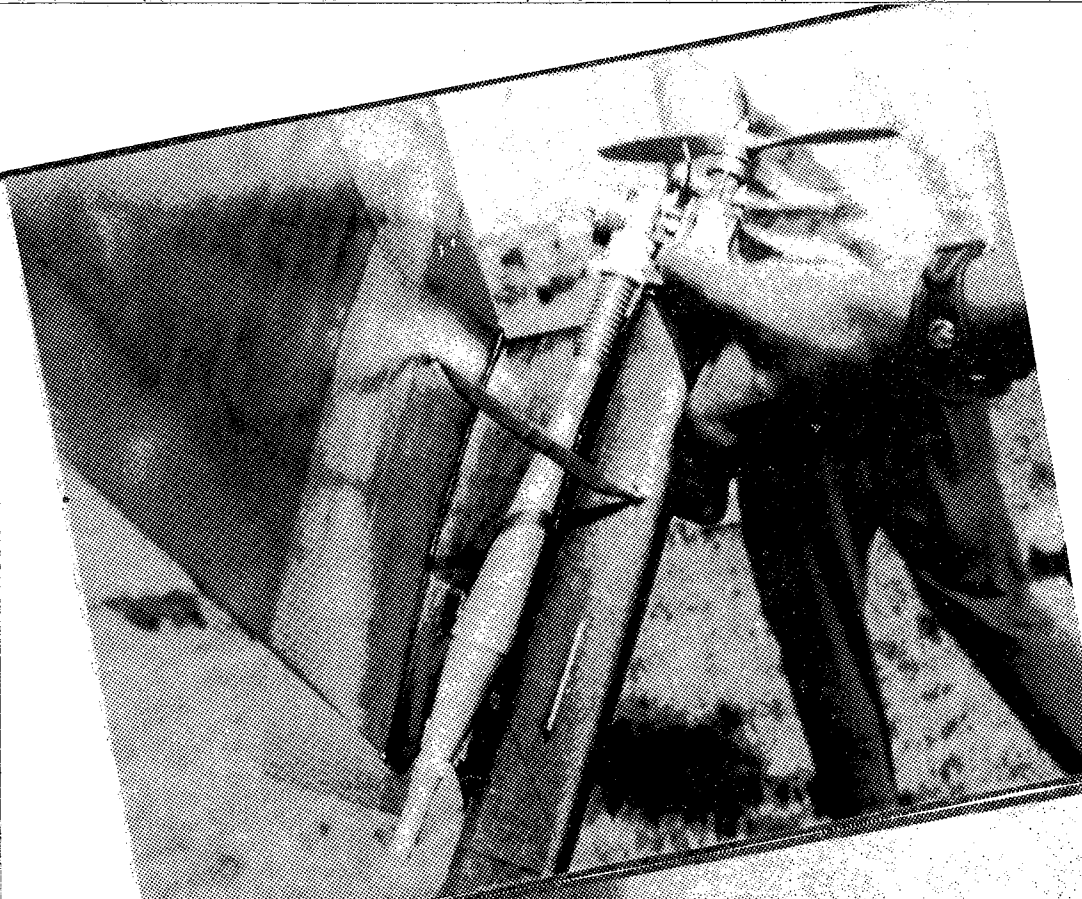
# LIBRE



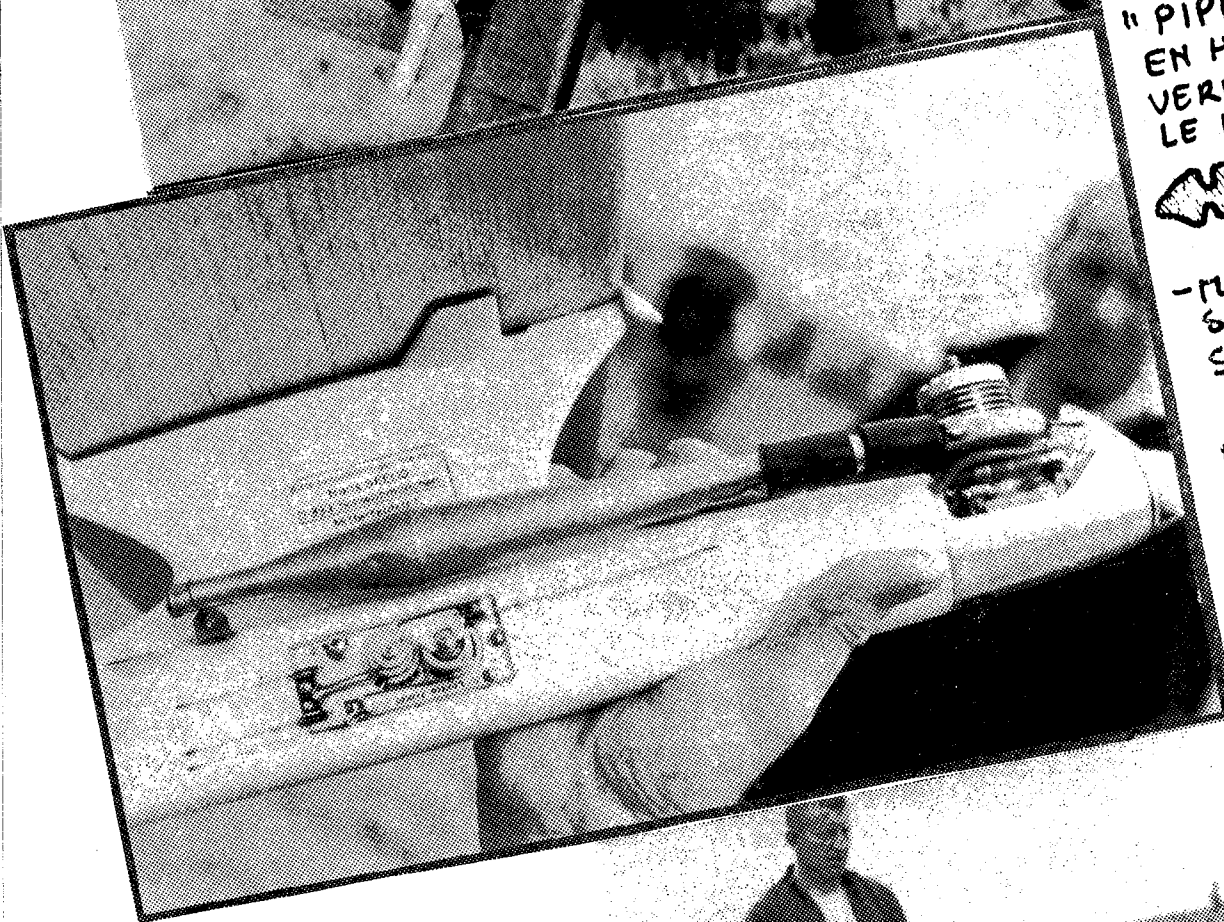
Hans SEELIG - R.F.A. - 1er en moto-300 -







1967. LE REGNE DE LA  
"PIPE ACCORDÉE"  
EN HAUT MODELE DE  
VERBITSKY - NOTER  
LE HAUBAN.



ICI LE MODELE  
DE SEELIG -  
-MOTEUR ET ACCESS-  
SOIR, PRETE PAR  
SON SON AMI  
RIEKE!  
MODELE CHAMPION  
DUMONDE.

SEELIG PREPARE SON  
MODELE SOUS L'OEIL  
CRITIQUE DE H. SCHMIDT  
SPECIALISTE DU A2



Les trois hélicos affectés au repérage des modèles se préparent à intervenir.

#### LES PLANEURS

Mercredi 16-8-67  
Aujourd'hui, c'est à BOURGEOIS, BERNISSON et HOLLARD de défendre les couleurs; chacun a droit à un aide dans la surface de départ (150 x 50 m.). Le capitaine de l'équipe, Jean GANIER, prévient par radio les trois groupes de récupération échelonnés en profondeur de l'envol de chacun de nos modèles. La première équipe sert surtout à repérer le bon modèle au milieu d'une nuée de parfois 15 ou 20, le situe par radio aux suivantes qui le ramassent. Le modéliste ou son aide savent alors où aller le chercher et y vont tranquillement, sans se fatiguer. Ce système fonctionne impeccablement pendant trois jours, seulement gêné par le fait que tout le monde est sur la même fréquence et que le récepteur débite toutes les langues de la planète à la fois. Ce sont les wakefieldistes qui récupèrent les planeurs.

L'équipe de deux chronomètres est affectée pour la journée à chaque nation et ils gardent les treuils dans une boîte spéciale; par contre, les modèles sont pesés avant chaque vol et, bien sûr, il faut faire la queue (les chronos garderont aussi le carburant et la gomme les jours suivants).

Chaque vol dure une heure et il y a un quart d'heure de battement entre chaque.

Attention, c'est parti! HOLLARD accroche et fait le maxi; BOURGEOIS l'imité aussitôt, mais, à 15 m. d'altitude, BERNISSON ne trouve rien, doit se contenter de 169" et casse un dièdre. Sitôt qu'un taxi accroche, il en monte 15; les fils se croisent, on largue à la verticale; mais tous les modèles rétablissent quasi instantanément... quatre ou cinq accrochent, les autres se font « lessiver », les bulles sont de très petite surface.

Au deuxième round, HOLLARD en fait la triste expérience: parti premier de la meute, il fait 94"; c'est fichu pour lui. Ses deux équipiers font le maxi.

Les troisième et quatrième vols nous rapportent 6 maxis; le moral est au beau fixe, car BOURGEOIS en a 4 et tout le monde commence à y croire.

Désillusion au cinquième vol, si HOLLARD et BERNISSON accrochent, BOURGEOIS tourne pendant 5 minutes avant de décrocher; son taxi fait deux spirales et... déthermalise! 45". Waterloo morne plaine... Maurice, anéanti, nous explique que son déclencheur automatique ayant eu des défaillances, il déclenchait sa minuterie au départ; pris dans le feu de l'action, il n'y a plus pensé.

La première place par équipes nous échappe; mais nous sommes 3<sup>e</sup>, ce qui est tout de même très bon. BERNISSON nous console en prenant la 6<sup>e</sup> place; HOLLARD est 23<sup>e</sup> et BOURGEOIS 31<sup>e</sup>.

Quatre modélistes doivent se départager en fly off; HIRSCHER (DDR), parti le dernier, accroche et passe les 4 minutes. Il revient modèle en main... porté en triomphe par toute son équipe. Dire que si... enfin avec des « si » et des « peut-être »!

#### LES MOTOMODELES

Jeudi 17-8-67  
La journée des Motos commence sans le moindre vent; ce sont les planeuristes qui sont à la récupération des taxis de ZIMMER, GUILLLOTEAU et BOUR. Le plafond soudé se disperse et le vent se lève, mais il ne sera jamais vraiment gênant: les cumulus se promènent plus haut que la veille.

ZIMMER et GUILLLOTEAU débute par un maxi, mais BOUR nous donne de sérieuses inquiétudes: sa carburation n'est que très approximative et l'altitude atteinte aussi insuffisante: le passage au plané se met de la partie et il faudrait un miracle qui n'arrive pas. C'est un 120" de mauvaise augure; notre ami est écœuré. Par contre, ZIMMER, terriblement crispé depuis son arrivée, reprend un peu confiance, aidé 120" de mauvais augure; notre ami HEINO KLINGENFUS, qui l'aide très efficacement.

Le deuxième vol nous rapporte deux maxis, mais BOUR n'a pas plus de réussite que la première fois.

Au troisième, il redresse la barre et chacun a son 180.

Arrêt d'une heure pour déjeuner; pendant cet entracte, un ZLIN « super-akrobat » nous fait une démonstration de voltige époustouflante. La maniabilité du zinc et la dextérité du pilote sont extraordinaires. C'est encore mieux que MARROT...

A la reprise des hostilités, ZIMMER et GUILLLOTEAU font le maxi, mais BOUR et son modèle n'ont toujours pas de chance; encore un trou. Le modèle de GUILLLOTEAU ne déthermalise pas et se perd; il ne sera ramené que le soir, retrouvé à 25 km. ZIMMER, par contre, utilise pour la première fois son N° 1 dont le moteur avait refusé de tourner le matin; là encore, KLINGENFUS avait fait diligence; « mettant à poil » le moulin et le remontant, évitant ce tracé à noire concurrent. Utilité évidente d'un aide expérimenté qui évite au concurrent les soucis des « coulisses » de la compétition.

Au dernier vol, GUILLLOTEAU fait le maxi avec son N° 2, BOUR n'y arrive pas et ZIMMER, qui garde le N° 1 pour le fly off, voit son N° 2 chuter comme un caillou jusqu'à 30 m.; c'est fichu, il reste presque deux minutes à faire... non, il grignote les secondes une à une et, un œil sur l'aiguille du chrono, l'autre sur le modèle, nous suivons, le cœur serré, la fin du plané. Piff! maxi; Claude va nous rendre cardiaques.

Ça nous fait deux gars au fly-off; ils sont réalistes et ne se font

pas d'illusions, mais ils sont décidés à vendre chèrement leur peau. GUILLLOTEAU part le premier des deux et fait 183; il regrette amèrement son premier modèle, dont le plané est très supérieur.

L'Anglais FRENCH part et accroche. ZIMMER démarre son SUPER-TIGRE mais il n'accroche pas la pointe, il faut l'arrêter et repartir. A la seconde sollicitation, le moteur se cède à hurler, mais on a tout de même l'impression qu'il « grésille » légèrement; ça n'empêche pas la montée d'être magnifique, mais un poil trop tard et le ciel l'abandonne; il ne fait « que » 210 secondes, ce qui le place 8<sup>e</sup>. GUILLLOTEAU est 9<sup>e</sup>, le pauvre BOUR se retrouve 51<sup>e</sup>.

Mais ce n'est pas fini, FRENCH (G.B.), SEELIG (Al. Fédérale), CHERNY (USA) et BRUNO (Italie) ont passé les 4 minutes.

Le second fly-off voit la victoire du sympathique SEELIG, qui confirme ainsi l'impression que nous avaient faite les magnifiques montées de ses vols d'essai.

Le soir, nos wakefieldistes affrètent une dernière fois leurs outils; GERMAIN utilise son CYRANO, PETIOT son modèle également très connu et BERTEAUX vole avec un nouveau modèle inspiré de celui de Reiner HOFSSASS, dont il a emprunté intégralement le groupe motopropulseur (hélice annulaire de très grand diamètre, pas proportionnel au couple, moteur variant de 165 à 30 cm.). Si GERMAIN n'a pas sa belle montée habituelle, son plané est le meilleur que j'ai vu sur le terrain (je ne prétends pas avoir tout vu); PETIOT ne grimpe pas si haut non plus que je l'avais déjà vu faire, mais BERTEAUX « souffle » tout le monde en tournant allègrement à 4 minutes et plus! Montée magnifique à 75 m. au moins (à mon avis, la 2<sup>e</sup> sur le terrain par temps calme). Mais tout cela ne veut strictement rien dire dans la journée; attendons demain.

#### LES WAKEFIELD

Vendredi 18-8-67  
Le troisième jour, après des pluies nocturnes, pas un nuage et peu de vent. Ça ne semble pas être l'idéal pour voler. En fait, le premier vol trahit BERTEAUX et PETIOT; le premier, après avoir attendu un quart d'heure moteur remonté le signal de son manager KLINGENFUS, finit par lancer juste à côté de la bulle dans laquelle un modèle vient de se placer... 138"; le second ne trouve rien et fait 179 4/10 selon un chrono, 7/10 selon l'autre... c'est trop bête! GERMAIN fait le maxi et reprend confiance en lui.

Aux deuxième et troisième vols, nous avons tout loisir d'analyser la situation et, voyant des cumulus se former, GERMAIN accepte d'y croire un peu. Comme il est en tête, il choisit en priorité son moment de départ; plusieurs modèles partent et accrochent, aussitôt les wak montent

de partout et, pour lui, il semble que ce soit en plein dedans ; mais dès le passage plané à gauche, le modèle sort du thermique et se retrouve en pleine « dégueulante » ; 130", sale coup au moral... La même aventure arrive à PETIOT, son modèle spirale trop large et semble glisser comme une savonnette en dehors de la pompe ; heureusement, un virage à droite le ramène en plein dedans et il accroche : sauvé ! BERTEAUX se paye encore un trou, 103".

Pour le cinquième vol, PETIOT part en premier et trouve une magnifique bulle, après avoir attendu 7 minutes écheveau remonté ; ceux qui le connaissent en seront étonnés, mais ici il n'y a pas que les maxis qui comptent et il commence à devenir un vieux renard des championnats du monde ; c'est dans notre sport meilleur qu'un doping. BERTEAUX accroche aussi, mais GERMAIN ne fait que 116".

Inutile de vous dire que certains dixièmes de seconde semblent bien amers à la colonie française ; PETIOT, tristement, assistera aux fly-off en spectateur ; il aurait bien mérité d'en être. 899"... 7/10 !

Ils sont 16 à ce fly-off et c'est maintenant que commence vraiment la coupe Wakefield. Mon favori est Thomas KOSTER, dont le sang-froid m'a étonné. Je l'ai vu au cinquième vol remonter, croyant la bulle imminente, puis au bout de 10 minutes, comme elle ne venait pas, laisser tranquillement dérouler et changer d'écheveau.

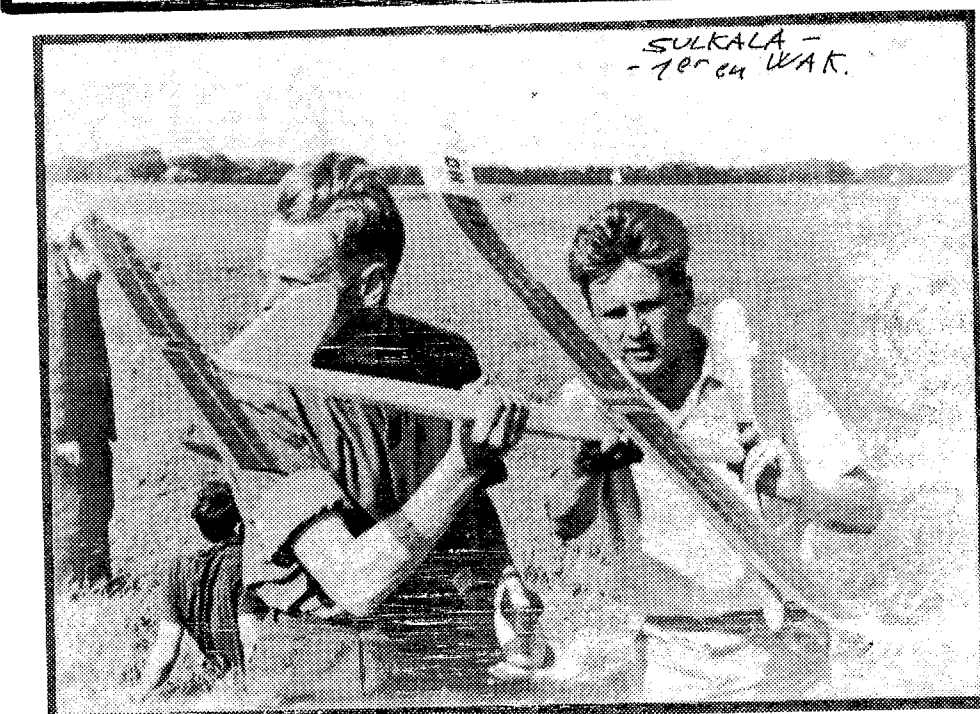
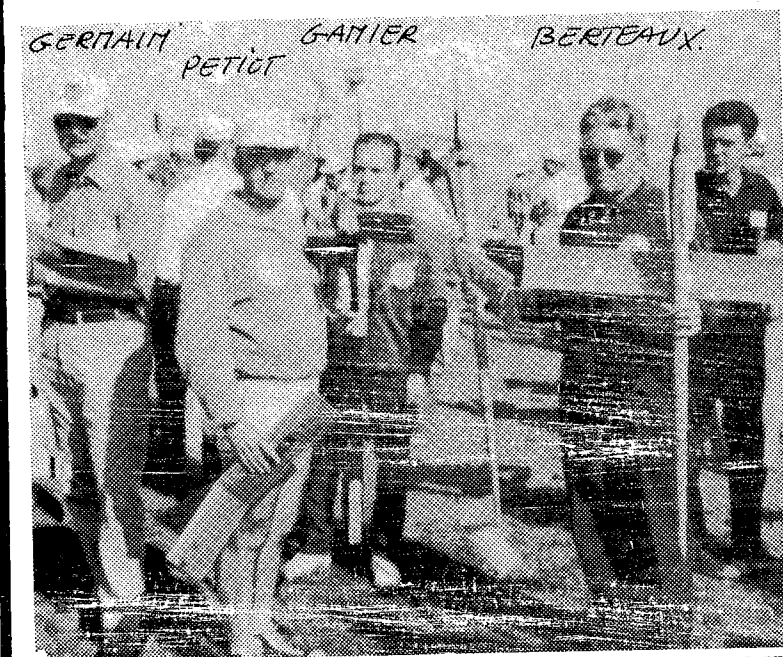
Fusée verte, cinq minutes pour partir ; NIENSTAEDT et KOSTER lancent immédiatement, les autres suivent dans les 2 minutes. Je n'ai pas de chance dans mes pronostics, ça descend vite du côté des Danois et j'ai un moment l'impression que personne ne passera 4'. Dans la meute, je reconnais le zinc de MATVEEV (URSS) et il me semble qu'il tient depuis un moment ; est-ce pour lui cette année ? Non, il chute vite à la fin et se pose à 3' 50" ; pas de chance. Verdict des chronos : seuls le Finlandais Mikko SULKALA et le Bulgare K. RACHKOV sont du round suivant.

Fusée verte ; tous les Nordiques sont sur le terrain, prêts à entamer la ronde des déclencheurs de thermique : ce ne sera pas nécessaire ; les deux modèles montent ensemble dans la pompe, le finlandais nettement plus haut. Ils accrochent tous les deux ; un coup pour rien...

Troisième fly-off : SULKALA monte encore plus nettement plus haut que son adversaire (qui remontait à la main) et sa victoire est écrasante : 238" à 89". Une soirée que le jeune Finlandais n'oubliera pas de sitôt.

Le soleil se couche sur SAZENA ; il faut être impeccable pour le banquet et la remise des prix ; ce sera la dernière image que j'aurai enregistrée pour vous de ces championnats du monde.

Le mois prochain, j'essaierai de vous décrire les principaux modèles et les nouvelles techniques, en particulier dans la formule wakefield, pour vous aider à être de la grande fête dans deux ans... peut-être en



Le modèle de Mikko SULKALA est réglé D.D. fixe comme celui du second d'ailleurs et je remets sur le tapis la traditionnelle controverse : D.G. ou D.D. ? Après avoir observé des modèles volant tous les soirs puis faisant 5 vols dans la même journée, je vous livre mon point de vue influencé aussi par mon expérience personnelle : le soir, par temps calme sinon neutre, cela n'a pas d'importance et le D.G. permet de faire voler des machines qui seraient chatouilleuses, transformées telles quelles en D.D. ; mais dans la journée et surtout par ce type de temps créant des bulles très localisées, il est bien plus facile d'y placer un D.D. qu'un D.G. Je peux citer le 4<sup>e</sup> vol de PETIOT, qui se serait terminé en catastrophe réglé D.G., et celui de GERMAIN qui s'est terminé dans le trou après une belle montée dans la bulle quittée sitôt la première spirale en plané. KOSTER s'est d'ailleurs fait « descendre » au premier fly off pour la même raison. Quant à prétendre que c'est plus dangereux, il ne faut pas, bien sûr, que les ailes se « tortillent » et que le nez se « baguenaude ». Ne pas essayer non plus de prendre un D.G., d'inverser le volet de dérive et de changer l'angle moteur, on arrive très vite à l'impression que ce n'est pas valable (sauf coup de pot).

Le wak vainqueur a un fuselage tube en balsa avec poutre conique. Le bras de levier avant doit faire 27-28 cm., l'arrière n'excède pas 65 cm. pour une corde d'aile de 12 cm. Double dièdre, très peu au centre, en gros 10 % en bout, panneaux centraux et marginaux à peu près égaux. Les surfaces sont rectangulaires à angles largement arrondis. La plume est passée sur une cabane moyenne (5-6 cm. de l'axe), avec 3° d'incidence. Le réglage est D.D. par inclinaison du volet de la dérive supérieure assez grande placée un peu en avant du stabilo ; petite quille sous la stabilo.

Au dernier fly-off, montée à 70-75 m. en environ 40" ; plané excellent amenant le modèle au sol à 3' 58". Son adversaire s'étant fait descendre en 88" à quelques dizaines de mètres, je crois ce vol très légèrement soutenu. Je pense que le modèle vaut 3' 30", ce qui est magnifique. L'hélice, que je n'ai pas pu observer de près, paraît sur mes photos être une 580 x 650 à pas constant et se replie le long du fuselage. Moteur sans doute composé de 14 brins de 6,35.

Je terminerai en répétant que PETIOT et GERMAIN, qui craignaient ne pas être dans la course parce qu'ils ne montaient pas si haut que les meilleurs le soir, se sont prouvés le contraire dans la journée ; la poise a été à PETIOT 5 ou 6/10 de seconde vitale, aidée par l'inexpérience de l'ambiance, elle a placé deux fois GERMAIN et BERTEAUX dans le trou. Il faut avoir dans votre cerceuil deux modèles : le simple et le classique que l'on connaît comme sa poche et qui fera des maxis le jour si l'on s'en sert bien et, le super-wak quasi-indoor qui triomphera du fly-off... dans deux ans, peut-être ?

ZIMMER, à la récupération ce jour-là, avait une excellente vue d'ensemble en première piste ; voici ses impressions, toujours recueillies par J. WANZENRIETHER :

C. Z. — En Wak, BERTEAUX avait un taxi trop neuf, pas assez rodé. Mais une cellule splendide, avec pas variable. Il faut voir à quelle hauteur il monte : 75 mètres. Un des meilleurs, certainement. Mais il n'arrachait pas suffisamment au départ, pour le temps qu'il faisait. Je l'ai vu nettement de loin, j'étais à la récupération. Tu voyais le taxi de BERTEAUX partir lentement, régulièrement, tandis que les autres : tchac ! (geste expressif des deux mains...) Le Suisse SEBENMANN, avec son incidence variable à trois paliers, réglée par minuterie, partait en fusée à la verticale, pour atteindre les 80 mètres. (Classé 32<sup>e</sup>, avec le premier vol à 106 secondes.)

Un taxi lent, en Wak, c'était à mon avis une erreur pour le concours proprement dit. Si tu as une bulle un peu homogène, elle repousse le taxi lent. Il faut une certaine force de pénétration. Un taxi puissant, trapu, perce l'ascendance et se centre dedans. Ce n'est peut-être pas valable par tous les temps, mais là-bas, on avait l'impression que c'était ainsi. VALERY me téléphonait ce matin pour avoir les résultats ; il disait aussi : un wak, il faut que ça monte ! HOFFSAESS s'est fait avoir pour une raison identique, à mon avis.

J. W. — Pourtant, HOFFSAESS nous avait dit qu'il emploierait une montée très rapide en trente secondes, afin de rejoindre en force les taxis qui seraient déjà dans la bulle.

C. Z. — Oui. Mais il s'est laissé prendre par l'ambiance qui régnait sur le terrain. Il se retrouve à Sazena huit jours avant le concours. Il voit des taxis fumants. On croit toujours que les autres sont meilleurs. Il a travaillé ses réglages. A la fin, son taxi valait quatre minutes et demie, et même plus. Mais cela par temps calme. Puis vient l'ouverture des championnats. Le jour réservé à l'entraînement, il y a un vent très fort. Impossible de voler.

Les deux jours suivants, concours des planeurs et des motos, interdiction de voler. Et le jour de la wakefield, pas beaucoup de vent, mais des ascendances fortes et localisées. Son taxi n'a plus assez de puissance. C'est toute une ambiance. Il n'est pas bon d'être trop longtemps sur le terrain.

BOURGEOIS aussi a été sans doute victime de la tension nerveuse. C'est très éprouvant, surtout au 5<sup>e</sup> vol, quand on a déjà quatre maxis. Il faut voir le niveau des concurrents ! VALERY me disait encore : si on fait quelque chose de bon la première fois qu'on va au Championnat, c'est vraiment de la chance.

Tiens, en arrivant sur le terrain, j'entends des moulins aux essais. Je vais voir : un moteur de Nouvelle-Zélande, présenté en proxy, tourne à 20.000 tours. Je me dis : pas la peine de se casser la tête, les miens font 19.500, on n'est pas à 500 tours près. Seulement, quand le moulin s'arrête, il y a une de ces bat-

teuses... Ouh là là ! Certains d'ailleurs mettent des hélices plus petites pour brouiller les cartes. Ou encore ils ne font tourner que leurs moteurs les moins bons. Au précédent championnat, à Vienne, je m'étais laissé prendre à ce petit jeu. Sans repères, à l'oreille seule, on a vite fait de ramasser un tas de complexes. Cette fois-ci, j'ai amarré mon compteur on peut vérifier ses chiffres habituels et se dire : « Avec ça, j'ai réalisé quatre minutes, donc j'ai toutes mes chances. »

J. W. — Et le travail d'équipe des Français ?

C. Z. — Excellent pour ce qui est de la récupération des modèles. On n'avait absolument pas à s'en occuper. Mais face à l'ascendance, pour choisir le bon moment de départ, on était bien seul. Les Allemands de l'Ouest avaient pris comme chef d'équipe SCHMIDT, un crack du planeur. Les Allemands de l'Est avaient également un chef d'équipe spécialiste du planeur. KLIN GENFUSS les connaissait tous deux et nous avait prévenus : En moto, c'est ainsi, il faut aller à la limite. Il faut voir à quelle vitesse ça monte. Pour SEELIG, on est près des 20 mètres-seconde. Si le taxi se met en descente, cela donne du 30 ou 40 mètres-seconde. Il ne reste plus grand chose. Le jour où cela marche, c'est splendide. Mais il ne faut pas faire d'erreur.

Comme en Wakefield, il faut faire de la recherche, il faut être en avance. Il ne suffit pas de suivre. Et il faut être suffisamment en avance pour que ce soit déjà rodé. HAGEL, le Suédois, classé 29<sup>e</sup>, s'est fait avoir ainsi : trois vols en perte de vitesse au plané. Il montait presque deux fois plus haut que moi (...) mais il ne planait plus. HAGEL est d'ailleurs familier de ce genre de mésaventure : montées terribles, moteurs extraordinaires, et dès qu'il s'agit de faire un concours sérieux, un championnat, il loupe ses vols.

BOUR (52<sup>e</sup>) a suivi un peu le même chemin. Son taxi ne supportait pas la puissance du moulin. Il y a eu des loopings à 2 mètres du sol. Il faut un temps d'adaptation pour connaître le moteur et pour que moteur et cellule soient bien réglés l'un pour l'autre. Nous avons perdu une année en France en n'adoptant pas de suite le carburant standard. Au fond, il y a une espèce de mouvement cyclique. Cette année, on a sorti de nouveaux moteurs, des tuyères, mais c'était pratiquement des prototypes. Viendra maintenant une période de mise au point. Au prochain championnat, en 1969, tout le monde aura sans doute les mêmes moulins. Puis il y aura de nouveau un bond en avant.

Personnellement, j'ai prudemment utilisé mes vieux G.15. Le BUGL, je l'ai eu trop tard pour le mettre au point. Il y a eu ces ennuis d'arrêt. Puis j'ai pilé un modèle à cause de cela et le moulin ne tournait plus très rond ensuite. Cela m'a suffi.

Au fly-off, j'aurais peut-être pu atteindre les quatre minutes. La cellule était vraiment au point. Mais j'ai commis deux erreurs : seulement 9 secondes de moteur et une bougie

trop chaude, le moteur ne tournait plus... De toute façon, cela aurait été très juste.

J. W. — Au fond, tu as parfaitement rempli ton contrat. Tu nous avais dit, avant de partir : « Les 900 sont très possibles, mais pour avoir des chances au fly-off je manque nettement de puissance à côté des meilleurs ».

Lorsque les deux diront à leurs équipiers de se préparer, il sera bon de se préparer également... Au fond c'était assez simple : on repérait les écarts de température très facilement, deux à trois centimètres sur le graphique. On a suivi de près les opérations, quand le premier Américain s'est mis en piste avec son Nordique : sans broncher, le taxi essuie une descente plutôt salée... On s'est dit que ce n'était pas encore très au point !

Alors, vive le « système D » !

Voilà, chers amis modélistes, profitez de l'hiver pour sortir le super-taxi de vos rêves, réglez-le toute l'année prochaine et il sera une arme terrible le jour de la grande sur-boum... peut-être en France ?

J.-C. NEGLAIS,  
Jean WANTZENRIETHER  
Claude ZIMMER.

## J. PETIOT.

Le "Champion" est très compact, 130 de corde, 550 de levier, long déroulement avec une 600 x 600 tirée par 12 brins. Profil Benedek 8356 b à bord de fuite tombé.

Le Wake 66 est plus effilé. Allongement plus fort, levier plus important, stabilo identique, hélice plus petite mais à pas plus fort, moteur un peu plus nerveux. Profil Benedek 8556 b. Cet appareil était bon, surtout par son plané très accrocheur. C'est grâce à lui que Jacques Petiot avait gagné sa qualification pour la Tchécoslovaquie (1967). Là bas, il se rendait au plot de départ en arborant cet appareil qui présentait bien. A quelques mètres en arrière, Jovani trimbalait un affreux Wake dûment rustiné. Puis, à la dernière seconde, on s'emparait de cette guenille, on lui administrait son compte de tours de chignole et en l'air ! Jovani avait également comme mission de ne pas lui laisser toucher terre (sauf au premier vol...) car le Modelspan redoutait les atterrissages ! Bilan, 899" 3/10, premier collé derrière les 16 du fly-off. Comme B. White avec son n° 8 ou Jean avec son "Capricorne", Petiot s'entendait bien avec cet appareil qui fit toujours son devoir, mieux que ses trois frères jumeaux qui pourtant ne marchaient pas mal. Depuis, "Champion" dort bien emmailloté au fond d'une caisse. "On ne sait jamais..."

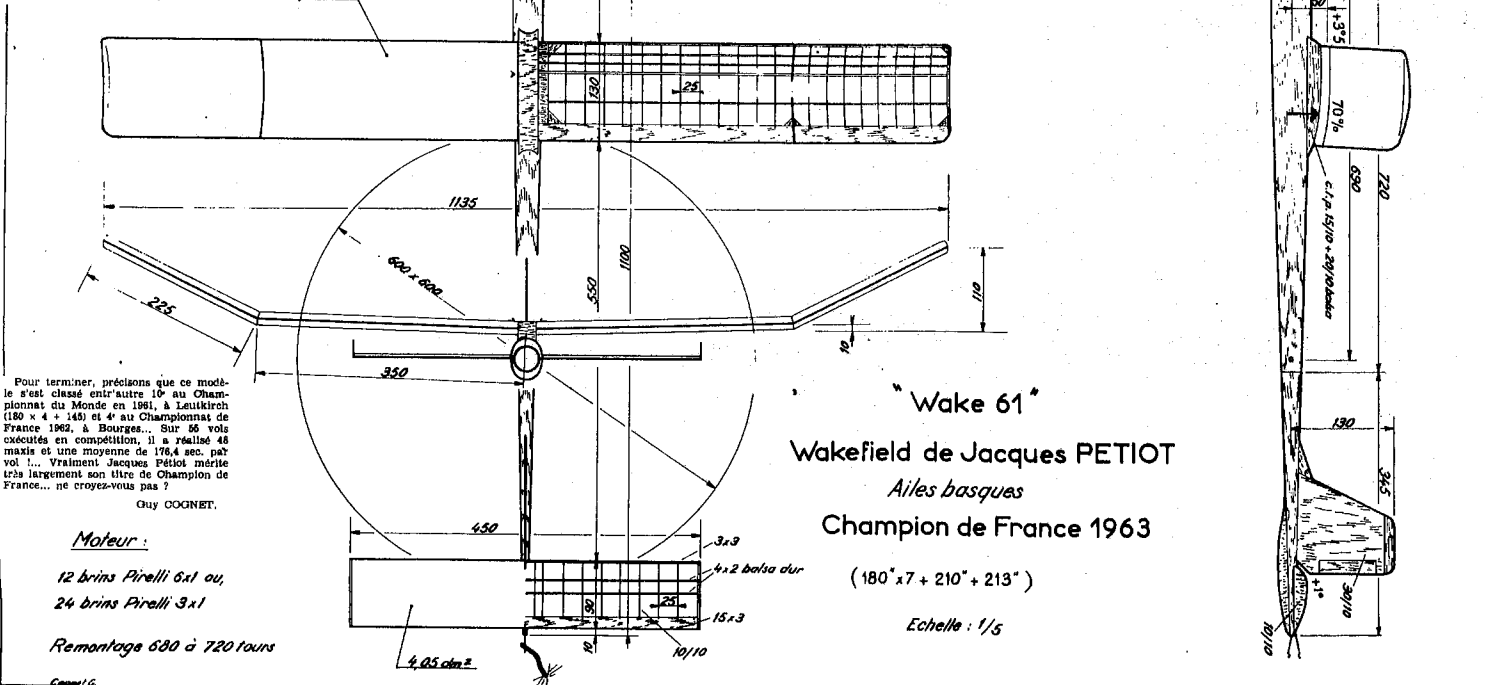
245

Signalons également que le poids total en 1961 était de 231 grs (avec 7 grs de lest) et qu'en 1963 il est de 240 grs (sans lest). Méfiez-vous, les Wake prennent toujours rapidement du poids !

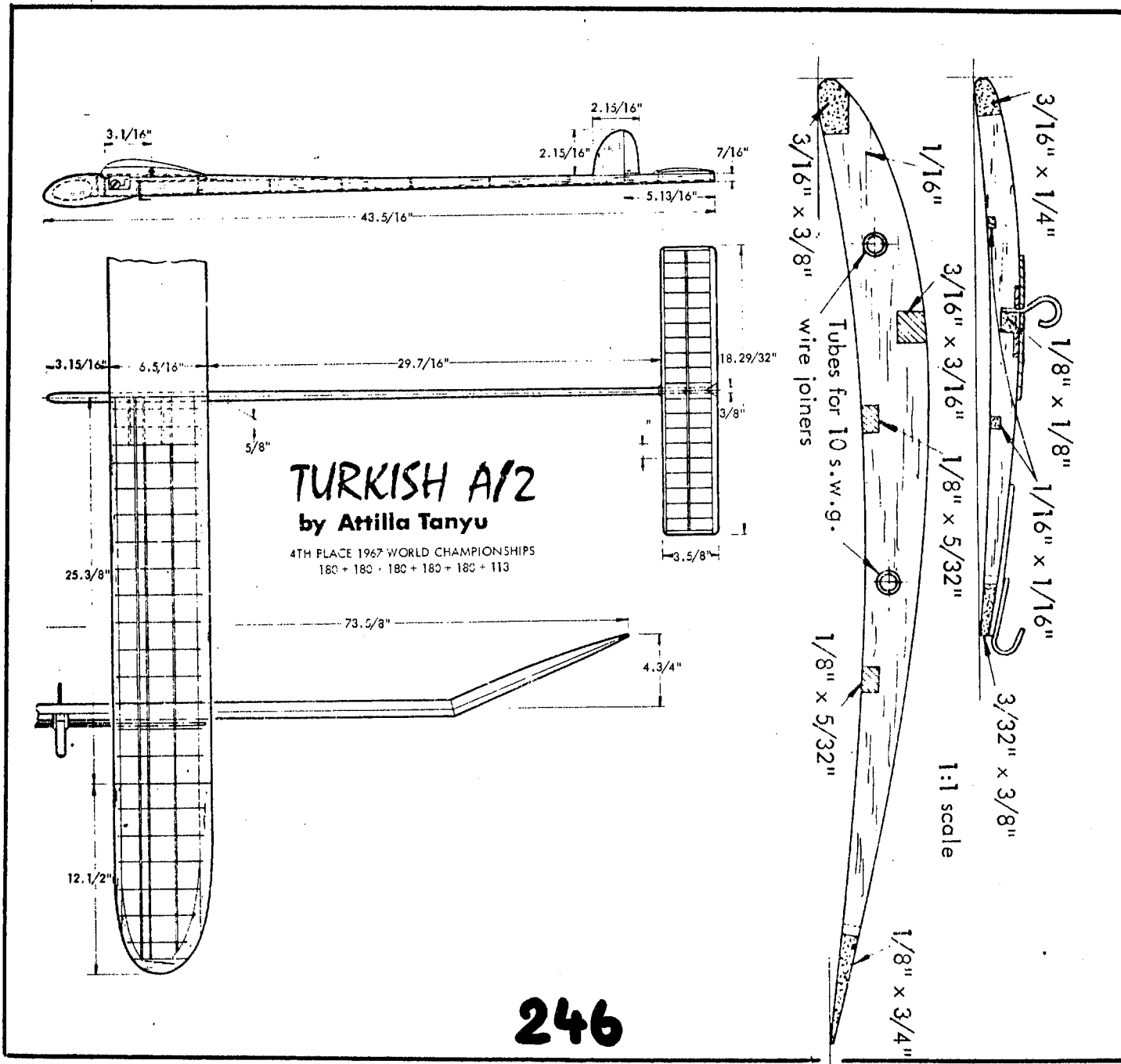
Deux sortes d'hélices peuvent être montées :

- hélice monopale 60 x 60 : déroulement avec 6 x 1 : 45 à 50" déroulement avec 3 x 1 : 40 à 45"
- hélice bipale 60 x 60 : déroulement avec 6 x 1 : 60 à 70" déroulement avec 3 x 1 : 55 à 65"

Notre ami est d'ailleurs toujours resté fidèle au réglage : montée à droite, plané à droite. Ce réglage est d'ailleurs plus aisé avec un couple réduit qu'avec un couple important (16 brins).



		GLIDER RESULTS													
1	M. Hirschel	E. Germany	900+240	43	W. L. Pretorius	S. Africa	180	144	99	180	107	710			
2	E. Voros	Hungary	900+144	44	D. Ducklauss	E. Germany	180	144	99	180	107	710			
3	B. Modser	Sweden	900+143	45	W. Geiser	Switzerland	180	144	99	180	107	710			
4	A. Tanyu	Turkey	900+113	46	A. Bungart	W. Germany	180	144	99	180	107	710			
5	L. Bernissan	E. Germany	180	144	99	180	107	710							
6	A. Richez	France	180	144	99	180	107	710							
7	C. Rak	Canada	180	144	99	180	107	710							
8	I. Kekkonen	C.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
9	I. Horejsi	Finland	180	144	99	180	107	710							
10	T. Vaeth	C.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
11	A. Sulisz	Denmark	180	144	99	180	107	710							
12	C. Broeman	Poland	180	144	99	180	107	710							
13	E. Mikulic	Netherlands	180	144	99	180	107	710							
14	T. Haggelund	Yugoslavia	180	144	99	180	107	710							
15	E. Roshin	Norway	180	144	99	180	107	710							
16	A. F. Almago	U.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
17	N. Mories	Spain	180	144	99	180	107	710							
18	A. Cosma	Luxembourg	180	144	99	180	107	710							
19	B. Van Nest	Italy	180	144	99	180	107	710							
20	M. Laffer	U.S.A.	180	144	99	180	107	710							
21	J. L. Calafate	Rumania	180	144	99	180	107	710							
22	V. Olard	S. Africa	180	144	99	180	107	710							
23	E. Avery	France	180	144	99	180	107	710							
24	B. Langenberg	Canada	180	144	99	180	107	710							
25	S. Hubert	U.S.A.	180	144	99	180	107	710							
26	V. Lani	Hungary	180	144	99	180	107	710							
27	K. Reitmeler	C.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
28	W. Kamp	Italy	180	144	99	180	107	710							
29	M. Bourgeois	Austria	180	144	99	180	107	710							
30	H. Ahlstrom	France	180	144	99	180	107	710							
31	G. Verbrue	Sweden	180	144	99	180	107	710							
32	F. Weyrauther	Netherlands	180	144	99	180	107	710							
33	N. Hewitson	W. Germany	180	144	99	180	107	710							
34	proxy M. Dilly	N. Zealand	180	144	99	180	107	710							
35	P. Grunnet	G. Britain	180	144	99	180	107	710							
36	J. A. Valladares	Denmark	180	144	99	180	107	710							
37	C. Martenson	Cuba	180	144	99	180	107	710							
38	A. Bucher	Sweden	180	144	99	180	107	710							
39	S. Aksu	Switzerland	180	144	99	180	107	710							
40	H. Langevin	Turkey	180	144	99	180	107	710							
41	B. L. Halford	U.S.A.	180	144	99	180	107	710							
42		G. Britain	180	144	99	180	107	710							
43	W. L. Pretorius	S. Africa	180	144	99	180	107	710							
44	D. Ducklauss	E. Germany	180	144	99	180	107	710							
45	W. Geiser	Switzerland	180	144	99	180	107	710							
46	A. Bungart	W. Germany	180	144	99	180	107	710							
47	A. Skard	Norway	180	144	99	180	107	710							
48	M. J. Woodhouse	G. Britain	180	144	99	180	107	710							
49	V. Simonov	U.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
50	U. Fernandez	Cuba	180	144	99	180	107	710							
51	P. H. Lagan	N. Zealand	180	144	99	180	107	710							
52	proxy A. C. Crisp	G. Britain	180	144	99	180	107	710							
53	N. Javanovic	Yugoslavia	180	144	99	180	107	710							
54	K. Abadiyev	Bulgaria	180	144	99	180	107	710							
55	A. A. Mattano	Argentina	180	144	99	180	107	710							
56	M. Doyle	Ireland	180	144	99	180	107	710							
57	G. Chervenko	U.S.S.R.	180	144	99	180	107	710							
58	J. Silgren	Luxembourg	180	144	99	180	107	710							
59	J. Masari	Finland	180	144	99	180	107	710							
60	F. Gaensli	Yugoslavia	180	144	99	180	107	710							
61	A. Van den Dungen	Switzerland	180	144	99	180	107	710							
62	A. Bado	Netherlands	180	144	99	180	107	710							
63	M. Vollbrecht	Rumania	180	144	99	180	107	710							
64	M. Perola	W. Germany	180	144	99	180	107	710							
65	T. Kongsled	Finland	180	144	99	180	107	710							
66	T. O. Woyen	Denmark	180	144	99	180	107	710							
67	L. M. Castillo	Norway	180	144	99	180	107	710							
68	R. Hobinger	Cuba	180	144	99	180	107	710							
69	J. R. Cowin	Austria	180	144	99	180	107	710							
70	R. J. North	Italy	180	144	99	180	107	710							
71	U. Acuto	Poland	180	144	99	180	107	710							
72	T. Sikora	Hungary	180	144	99	180	107	710							
73	G. Pataki	Sweden	180	144	99	180	107	710							
74	C. F. Perez	Netherlands	180	144	99	180	107	710							
75	D. Boduzov	W. Germany	180	144	99	180	107	710							
76	J. Tarvin	N. Zealand	180	144	99	180	107	710							
77	I. Radu N.	G. Britain	180	144	99	180	107	710							
78	E. Stebel	Denmark	180	144	99	180	107	710							
79	V. Grigorov	Cuba	180	144	99	180	107	710							
80	R. Koen	Sweden	180	144	99	180	107	710							
81	J. R. P. G. Langomin	Switzerland	180	144	99	180	107	710							
82	J. Ewen	Turkey	180	144	99	180	107	710							
83	A. Leong	U.S.A.	180	144	99	180	107	710							
	proxy F. Jellia	G. Britain	180	144	99	180	107	710							



246

1	Mikko Sulkala	Finland	-900+240+300+238
2	K. Rachkov	Bulgaria	-900+240+300+89
3	V. Matveev	U.S.S.R.	-900+230
4	E. Melentiev	U.S.S.R.	-900+210
5	T. Kostler	Denmark	-900+207
6	J. Farkas	Hungary	-900+203
7	Hans Martin	Austria	-900+196
8	G. Cassi	Italy	-900+181
9	E. Nienstaedt	Denmark	-900+171
10	K. Jusufbasic	Yugoslavia	-900+169
11	L. Hansson	Sweden	-900+169
12	K. Rya	C.S.S.R.	-900+160
13	R. Kieft	Netherlands	-900+146
14	H. Pasanen	Finland	-900+142
15	K. Sager	Switzerland	-900+140
16	F. Strzyz	E. Germany	-900+135
17	J. Pellet	France	179 180 180 180 180 - 899
18	I. Ceresnak	C.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 889
19	H. Abring	Netherlands	180 180 180 180 180 - 884
20	P. Gervasi	Italy	180 180 180 180 180 - 882
21	S. Legnani	Italy	180 180 180 180 180 - 880
22	O. Hintz	Rumania	180 180 180 180 180 - 880
23	A. Boldin	U.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 866
24	E. Hamalainen	Finland	180 180 180 180 180 - 863
25	V. Knoch	Yugoslavia	180 180 180 180 180 - 863
26	G. Xenakis	U.S.A.	180 180 180 180 180 - 854
27	H. Wagner	Austria	180 180 180 180 180 - 850
28	J. Lofrier	E. Germany	180 180 180 180 180 - 845
29	Ch. Rothenberger	Switzerland	180 180 180 180 180 - 844
30	R. Ahman	Sweden	180 180 180 180 180 - 834
31	J. Kosinski	Poland	180 180 180 180 180 - 833
32	E. Siebenmann	Switzerland	180 180 180 180 180 - 826
33	E. Karlev	Bulgaria	180 180 180 180 180 - 826
34	Gordon Roots	N. Zealand	180 180 180 180 180 - 824
35	proxy Derl Morley	G. Britain	180 180 180 180 180 - 822
36	E. Oskamp	Netherlands	180 180 180 180 180 - 822
37	S. Rotsky	Canada	180 180 180 180 180 - 820
38	B. McCullagh	S. Africa	180 180 180 180 180 - 820
39	G. Rupp	W. Germany	180 180 180 180 180 - 820

## 1967 WAKEFIELD CONTEST RESULTS

39	R. Kreiaz	Hungary	180 180 98 120 180 - 818
40	K. Lapinsky	S. Africa	180 180 180 180 180 - 810
41	W. L. Pretorius	Switzerland	180 180 180 180 180 - 808
42	B. Johansson	Sweden	180 180 180 180 180 - 803
43	W. Boile	W. Germany	180 180 180 180 180 - 803
44	H. Kothe	U.S.A.	180 180 180 180 180 - 798
45	K. Keilich	Japan	180 180 180 180 180 - 797
46	proxy L. Durech	C.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 792
47	A. Simerda	C.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 788
48	P. Rasmussen	Denmark	180 180 180 180 180 - 788
49	R. Hofstass	W. Germany	180 180 180 180 180 - 782
50	Yves Germain	France	180 180 180 180 180 - 782
51	C. G. Menendez	Cuba	180 180 180 180 180 - 782
52	R. Bertheaut	U.S.A.	180 180 180 180 180 - 782
53	W. Pulick	France	180 180 180 180 180 - 781
54	E. Pinura	E. Germany	180 180 180 180 180 - 780
55	A. R. Perez	Yugoslavia	180 180 180 180 180 - 774
56	J. R. Mabey	Cuba	180 180 180 180 180 - 774
57	L. R. Burrows	G. Britain	180 180 180 180 180 - 761
58	R. Koen	Turkey	180 180 180 180 180 - 739
59	E. Balasse	Belgium	180 180 180 180 180 - 728
60	K. Bathge	Hungary	180 180 180 180 180 - 724
61	P. H. Lagan	N. Zealand	180 180 180 180 180 - 723
62	proxy R. Godden	Austria	180 180 180 180 180 - 722
63	H. Zachmel	Belgium	180 180 180 180 180 - 720
64	A. Mabilie	Poland	180 180 180 180 180 - 712
65	J. Markiewicz	Canada	180 180 180 180 180 - 706
66	G. McGlashan	S. Africa	180 180 180 180 180 - 706
67	R. L. Bailey	G. Britain	180 180 180 180 180 - 700
68	J. McGillivray	Canada	180 180 180 180 180 - 684
69	L. S. Matud	Brazil	180 180 180 180 180 - 679
70	Jose Jimenez Navarro	Spain	180 180 180 180 180 - 675
71	R. G. Magill	N. Zealand	180 180 180 180 180 - 629
72	proxy J. Clements	G. Britain	180 180 180 180 180 - 628
73	S. Stamenov	Bulgaria	180 180 180 180 180 - 626
74	G. Charlier	Belgium	180 180 180 180 180 - 626
75	J. G. Torres Silva	Cuba	180 180 180 180 180 - 626

1	J. Seelig	(G.15*)	180 180 180 180 180 - 809
2	G. R. French	(G.15)	180 180 180 180 180 - 809
3	B. Fiegl	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
4	B. Cherny	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
5	P. Solap	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
6	J. Sedlak	(MVVS 2.5D T/R)	180 180 180 180 180 - 804
7	D. Gelbreath	(G.20)	180 180 180 180 180 - 804
8	C. Zimmer	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
9	R. Guilloteau	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
10	R. Clonka	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
11	V. Verbitsky	(G.20M*)	180 180 180 180 180 - 804
12	P. Broerse	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
13	V. Knoch	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
14	P. H. Lagan	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
15	proxy D. Welch	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
16	F. Frigyes	(Moki 56*)	180 180 180 180 180 - 804
17	S. Savini	(H.P.15G)	180 180 180 180 180 - 804
18	Bo. Wali	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
19	J. Kumpulainen	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
20	L. Fritsch	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
21	R. Werli	(G.15*)	180 180 180 180 180 - 804
22	J. Wagner	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
23	G. Carrara	(MVVS 2.5D T/R)	180 180 180 180 180 - 804
24	B. Kanner	(MVVS 2.5D T/R)	180 180 180 180 180 - 804
25	Z. Malina	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
26	N. Soininen	(G.20M)	180 180 180 180 180 - 804
27	V. Mozirsky	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
28	D. Elliott	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
29	H. Hagel	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
30	N. E. Hollander	(MVVS 2.5D T/R)	180 180 180 180 180 - 804
31	V. Hajek	(G.15*)	180 180 180 180 180 - 804
32	C. Lenti	(MVVS RL)	180 180 180 180 180 - 804
33	H. Clement	(G.20)	180 180 180 180 180 - 804
34	R. Saukonen	(MVVS RL)	180 180 180 180 180 - 804
35	Klaus Engelhardt	(H.P.15)	180 180 180 180 180 - 804
36	H. Keinath	(G.15*)	180 180 180 180 180 - 804
37	Z. Sulist	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
38	I. Kamenka	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
39	J. Szecenyi	(Moki 56*)	180 180 180 180 180 - 804
40	R. Matie	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
41	A. Mecner	(Moki 56*)	180 180 180 180 180 - 804
42	R. Schenker	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
43	J. Brooks	(H & B15)	180 180 180 180 180 - 804
44	V. Onufrienko	(G.20M)	180 180 180 180 180 - 804
45	G. B. Roots	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
46	proxy M. Green	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
47	P. Jorgensen	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
48	G. Holm	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
49	R. Meisana	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
50	A. Csoma	(Webra Mach 1)	180 180 180 180 180 - 804
51	R. E. Bain	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
52	proxy D. Wiseman	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
53	S. Tinev	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
54	A. Bour	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
55	R. D. Castillo	(Rhythm)	180 180 180 180 180 - 804
56	L. Dorev	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
57	J. Kizeminski	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
58	S. Arambasic	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
59	N. D. Malinov	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
60	R. Straburzynski	(Cox 15)	180 180 180 180 180 - 804
61	S. Agner	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
62	S. McCullagh	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
63	N. Ch. Chizlian	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
64	J. L. Rodriguez	(Rhythm)	180 180 180 180 180 - 804
65	F. R. Helmut	(G.20)	180 180 180 180 180 - 804
66	O. Ebnor	(MVVS 2.5D T/R)	180 180 180 180 180 - 804
67	J. F. Diaz	(MVVS RL)	180 180 180 180 180 - 804
68	J. Carewell	(G.20)	180 180 180 180 180 - 804
69	J. L. Calefatto	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804
70	M. Doyle	(G.15)	180 180 180 180 180 - 804

W. Germany	-900+240+300
G. Britain	-900+240+280
Italy	-900+240+263
U.S.A.	-900+240+251
Switzerland	-900+240+192
C.S.S.R.	-900+214
U.S.A.	-900+214
France	-900+210
France	-900+182
G. Britain	-900+181
U.S.S.R.	-900+140
Netherlands	-900+135
Yugoslavia	-900+119
New Zealand	179 180 180 180 180 - 809
G. Britain	180 178 180 180 180 - 806
Switzerland	180 180 180 180 180 - 806
Hungary	180 180 180 180 180 - 804
G. Britain	180 174 180 180 180 - 804
Sweden	180 180 180 180 180 - 804
Finland	180 179 180 180 180 - 804
Austria	180 180 180 180 180 - 804
W. Germany	180 180 180 180 180 - 804
U.S.A.	180 180 180 180 180 - 804
Italy	180 180 180 180 180 - 804
E. Germany	180 180 180 180 180 - 804
C.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 804
Finland	180 180 180 180 180 - 804
U.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 804
Canada	180 180 180 180 180 - 804
Sweden	180 180 180 180 180 - 804
Sweden	180 180 180 180 180 - 804
C.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 804
Italy	180 180 180 180 180 - 804
Finland	180 180 180 180 180 - 804
E. Germany	180 180 180 180 180 - 804
Austria	180 180 180 180 180 - 804
Poland	180 180 180 180 180 - 804
Canada	180 180 180 180 180 - 804
Yugoslavia	180 180 180 180 180 - 804
Hungary	180 180 180 180 180 - 804
Switzerland	180 180 180 180 180 - 804
Canada	180 180 180 180 180 - 804
U.S.S.R.	180 180 180 180 180 - 804
New Zealand	144 143 180 180 180 - 753
G. Britain	125 105 180 180 180 - 751
Denmark	131 153 180 180 180 - 745
Canada	180 180 180 180 180 - 745
W. Germany	180 180 180 180 180 - 745
Rumania	110 180 180 180 180 - 742
New Zealand	180 180 180 180 180 - 735
G. Britain	107 180 180 180 180 - 734
Bulgaria	137 155 180 180 180 - 694
France	94 143 116 180 180 - 603
Cuba	134 180 180 180 180 - 600
Poland	144 180 180 180 180 - 600
Yugoslavia	180 180 180 180 180 - 575
Bulgaria	77 100 97 171 110 - 555
Poland	122 180 180 27 33 - 542
Denmark	180 180 180 180 180 - 540
S. Africa	21 73 180 82 180 - 536
Denmark	18 118 108 180 102 - 526
Spain	130 180 180 77 96 - 483
Cuba	10 110 103 60 173 - 456
Austria	186 64 180 70 45 - 376
Canada	96 123 70 40 47 - 364
S. Africa	81 114 122 47 - 364
Ireland	- - - - -

## 1967 VICTOR TATIN F.A.I. POWER CONTEST RESULTS

1	Great Britain	2,694	13	New Zealand	2,387
2	U.S.A.	2,666	14	Canada	2,376
3	Italy	2,612	15	Yugoslavia	2,280
4	Czechoslovakia	2,610	16	Austria	2,112
5	Switzerland	2,592	17	Poland	1,944
6	Sweden	2,590	18	Bulgaria	1,889
7	Finland	2,566	19	Denmark	1,817
8	E. Germany	2,546	20	Cuba	1,435
9	U.S.S.R.	2,521	21	Netherlands	900
10	W. Germany	2,516	22	Japan	809
11	Hungary	2,508	23	Rumania	742
12	France	2,494	24	Spain	483

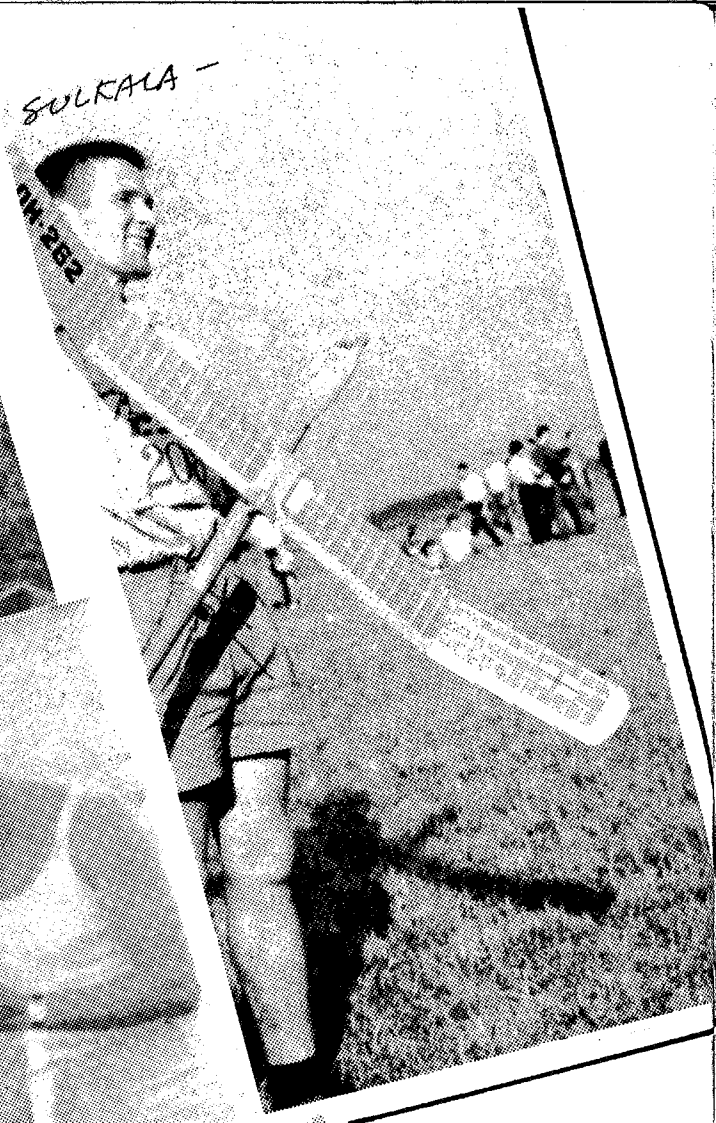
## WAKEFIELD TEAMS

1	U.S.S.R.	2,666
2	Finland	2,663
3	Italy	2,662
4	Netherlands	2,606
5	Denmark	2,588
6	Czechoslovakia	2,581
7	Switzerland	2,570
8	Sweden	2,542
9	Yugoslavia	2,534
10	E. Germany	2,525
11	Austria	2,472
12	France	2,466
13	Hungary	2,442
14	U.S.A.	2,411
15	W. Germany	2,411
16	Poland	2,356
17	South Africa	2,336
18	Bulgaria	2,326
19	Canada	2,210
20	Great Britain	2,201
21	New Zealand	2,176
22	Belgium	1,994
23	Cuba	1,933
24	Rumania	888
25	Japan	797</

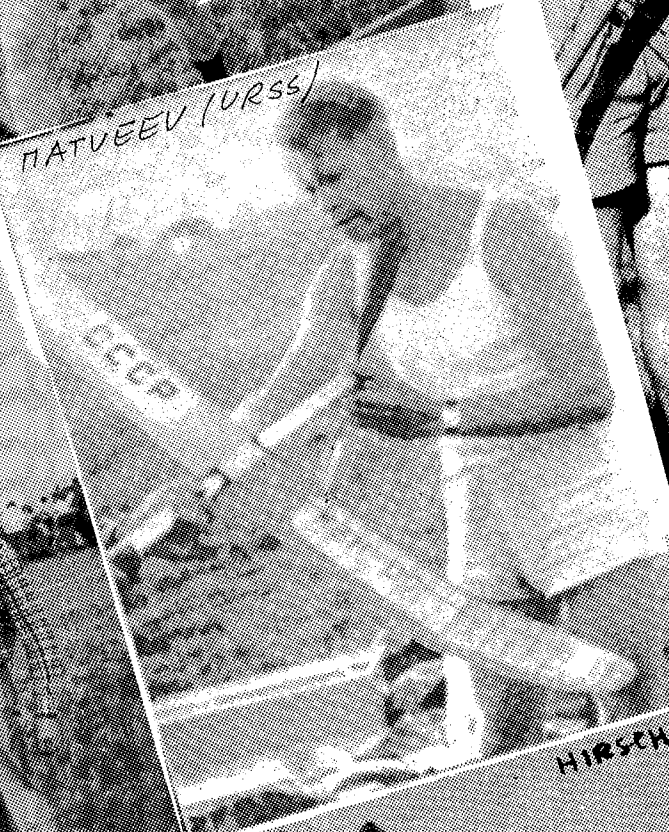
T. KOSTER - A L'EPOQUE -



SULKALA -



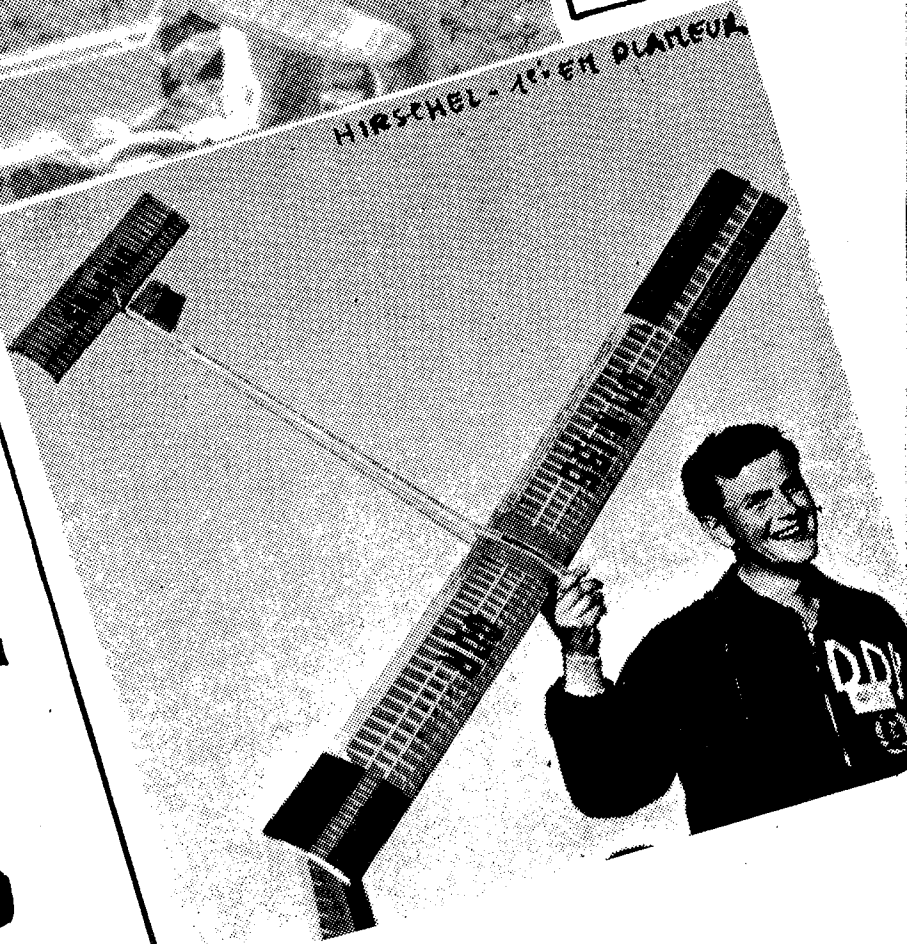
PIATVEEV (URSS)



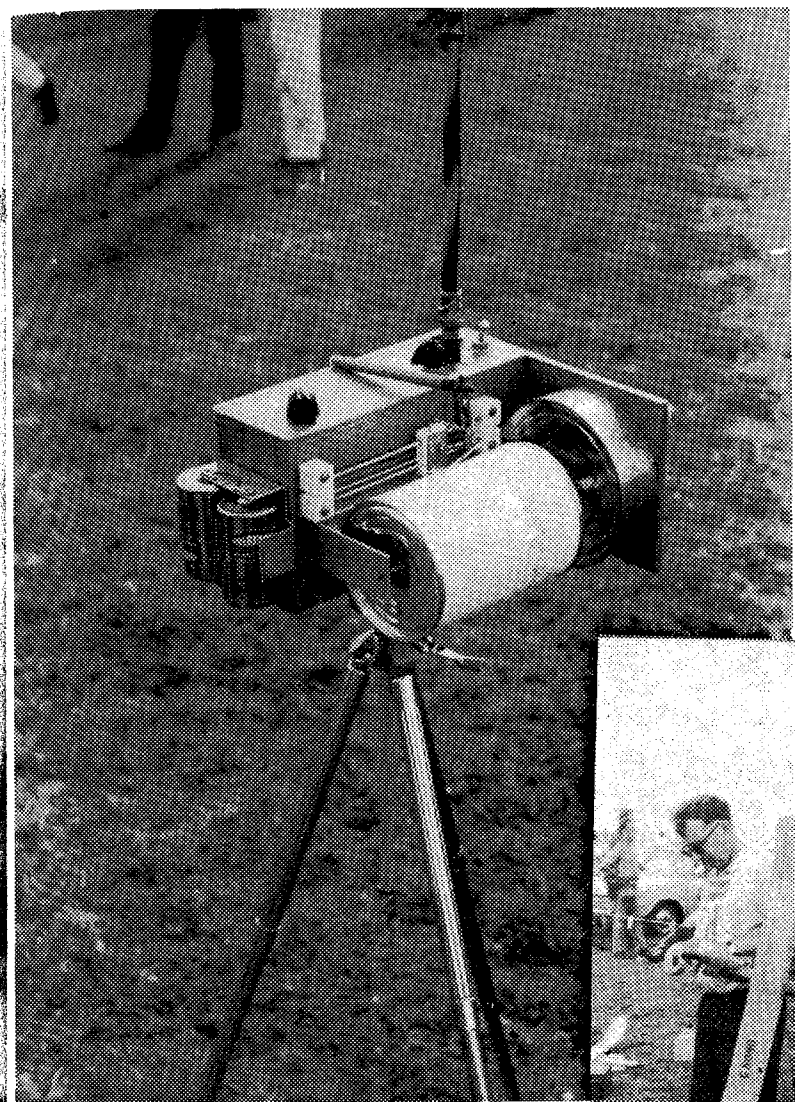
MEGLAIS ETI DETONSTRATION



HIRSHEL - 14 EN PLATEAU



"VOL LIBRE"



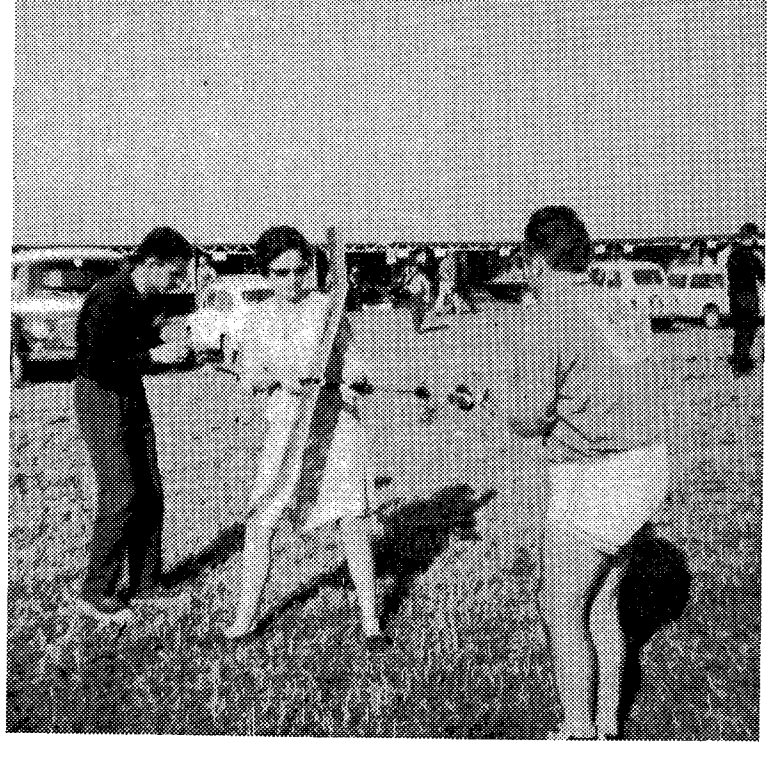
DEJA UN THERMISTOR.



GERMAIN-AIME PAR J.C. MEGLAIS.-



CLAUDE ZIMMER



PETIT REMONTE AIDE PAR SON EPOUSE.

# 1969

## LES CHAMPIONNATS DU MONDE (V.L.)

vus par les membres de l'équipe d'Italie  
en catégorie Wakefield (d'après Modellistica)

par M. CARLES (Ailes Cognacaises)

Tout d'abord, une petite mise au point en guise de préambule. On a dit qu'en France le ridicule tuait... or, comme je tiens à la vie, je m'empresse de rectifier la légende qui, dans l'avant-dernier numéro figurait sous la photo du Wake que j'ai utilisé lors des récents championnats de France, et le qualifiait de « très beau ». L'appréciation, élogieuse, certes, était cependant assez gênante pour le signataire de l'article (nous ne le ferons plus... N. D. L. R.) qui se trouvait également être l'heureux propriétaire du bel engin. En fait, il s'agissait d'une initiative de la rédaction de la revue qui, trouvant ma légende trop longue, l'avait simplifiée en ajoutant un mot gentil... Voici le commentaire original qui accompagnait la photo : « CARLES et son modèle dérivé d'Ironic (1962) : S : 14, 8 ; BL : 62 ; hélice de 60 mue par 16 brins. »

Mais passons aux affaires sérieuses. Je vous livre les réflexions sur les championnats du monde de CASSI, LEGNANI et ARTIOLI en ce qui concerne la catégorie caoutchouc. L'Italie a souvent brillé en aéromodélisme, que ce soit en Nordique, Motomodelle ou Wakefield. Dans ce dernier domaine, il n'est que de citer FEA qui a « sévi » lors de plusieurs championnats du monde en 80 gr. (4 fois dans les 4 premiers, si mes souvenirs sont exacts), puis ALINARI, MURARI, CASSI, SCARDICHIQ en 50 gr., pour ne citer qu'eux.

Les trois membres de l'équipe 1969 sont des modélistes qui ont déjà gagné plusieurs fois les championnats d'Italie ou terminé aux places d'honneur. Les résultats des concours publiés par les revues montrent que ce sont des habitués des 900 et que le passage aux 40 gr. s'est effectué sans difficultés, avec conservation d'une montée très franche et nerveuse, typiquement italienne. Cette fois cependant, le bilan n'est pas celui qui était espéré.

Giovanni CASSI (22<sup>e</sup> avec : 156, 173, 174, 148, 145, 180, 180 = 1.161).

« J'avais mis au point 5 modèles pour ces championnats du monde. Mais je n'en ai emporté que 4 en Autriche et, parmi eux, n'ai retenu que les 3 que je jugeais les mieux adaptés aux conditions atmosphériques du moment. Au premier vol, j'ai rapidement lâché le modèle n° 1, celui qui m'avait antérieurement satisfait par ses meilleurs résultats. Malheureusement, il s'est passé ce qui n'aurait jamais dû arriver et, après 135 secondes de vol, il a commencé à serrer de plus en plus son virage en piquant vers le sol qu'il a rapidement touché, sans que j'en comprenne la raison. »

Ce coup du sort ruinait mes espérances et m'obligeait à utiliser le n° 2,

tout en privant de la sérénité indispensable en une telle rencontre. Quand un concours important est mal commencé, tout peut aller de mal en pis... Ajoutons à cela les conditions atmosphériques de cette journée, qui étaient très changeantes et déroutantes pour nous, Italiens : par exemple, l'air était calme, en altitude, mais devenait turbulent au fur et à mesure qu'on approchait du sol. D'où une première partie du vol parfaite qui se dégradait progressivement ensuite pour aboutir à une phase terminale très « chahutée ». De toute façon, nous en ramenons une expérience précieuse, en particulier l'utilité de la technique qui consiste à attendre après avoir remonté le moteur ; la connaissance aussi des grands modèles de HOFSAESS et SCHALLER, au centrage très particulier et au braquage automatique de la dérive juste avant le repliement des pales. Par contre, je vois personnellement peu d'avantages à la variation d'incidence de l'empennage durant 5 secondes. La variation automatique du pas de l'hélice me paraît autrement intéressante, surtout si on l'obtient par un système entièrement mécanique, de préférence à celui fondé sur un ressort « tare » (ce dernier dispositif est celui de CASSI).

« Par curiosité, j'équiperai un de mes appareils futurs de l'aile d'HOFSAESS, tout en conservant mes surfaces actuelles. »

« En conclusion de ces championnats du monde, je suggérerais pour l'avenir de préparer la sélection suffisamment à l'avance pour organiser des séances d'entraînement entre les membres de l'équipe, afin qu'ils s'habituent mutuellement à évoluer ensemble sur un terrain. Un adjoint compétent, c'est-à-dire habitué à concourir sur les mêmes terrains que les sélectionnés et dans la même catégorie, devra être choisi. Enfin, il ne serait pas mauvais que les concurrents italiens puissent disposer d'un détecteur de thermiques bien à eux. »

— Roberto ARTIOLI (38<sup>e</sup>) avec : 123, 180, 155, 147, 138, 180, 180 = 1.103.

« Avec le type de temps du championnat du monde, il ne fallait pas rater le moment favorable. Je n'ai rien à reprocher à cinq de mes lancers, bien que l'appareil ait été déclaré perdu de vue aux 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> vols (155 et 147 secondes). Quant aux 1<sup>er</sup> et 5<sup>e</sup> vols (123 et 138 secondes), j'ai dû lâcher au hasard, faute de temps. Selon moi, un concours de ce genre va imposer une tactique différente qui sera, le modèle étant remonté, d'attendre le moment favorable au lâcher, car ces instants étaient particulièrement rares ce jour-là. Je ne me considère pas comme trahi par mes appareils qui ne sont d'ailleurs pas exceptionnels, mais je

ne suis certes pas satisfait du classement. J'ai été désavantagé par la qualité de ma gomme neuve, plus médiocre que celle utilisée pour les essais. Je ne m'en suis pas rendu compte lors de l'extension que je pratiquais avant le départ et l'hélice ne tirait plus en fin de vol. D'une façon générale, je pense qu'un championnat du monde est très différent d'un concours, banal et qu'il faut une préparation adaptée. »  
— Sergio LEGNANI (45<sup>e</sup>) avec : 172, 180, 157, 103, 176, 180, 104 = 1.074.

« Je me sens un poids sur la conscience, pour m'être trompé aux 4<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> vols dans le choix de l'instant du lâcher. Je dois dire, à ma décharge, qu'aucun des trois membres de l'équipe n'avait envisagé si peu de maxi au total pour nous (7 sur 21 vols). Evidemment, les conditions atmosphériques n'étaient pas du tout celles auxquelles nous sommes habitués. Il est certain que les modèles des autres concurrents se sont montrés moins sensibles aux turbulences, car ces derniers sont entraînés à les faire voler et à concourir par temps moins favorable que chez nous. La grande douceur de notre climat doit nous tromper sur la valeur effective de nos modèles et je suis fermement persuadé qu'il est bien plus facile de réaliser dix maxi en Italie que plus au nord. »

« De plus, le règlement des championnats du monde est dépassé et on ne peut pas dire que les meilleurs gagnent, la part du hasard est trop grande. C'est un peu plus la loterie à chaque fois. Il est en effet inconcevable qu'aujourd'hui, 15 août 1969, on ignore totalement pour un chronométrateur l'usage des jumelles inventées en 1609 par un certain GALILEE... »

A travers l'amertume des concurrents italiens, on retrouve les thèmes chers à tous :

- problème de la sélection et de l'entraînement des élus ;
- chronométrage ;
- choix du moment favorable, avec ou sans « thermic-snuffer ».

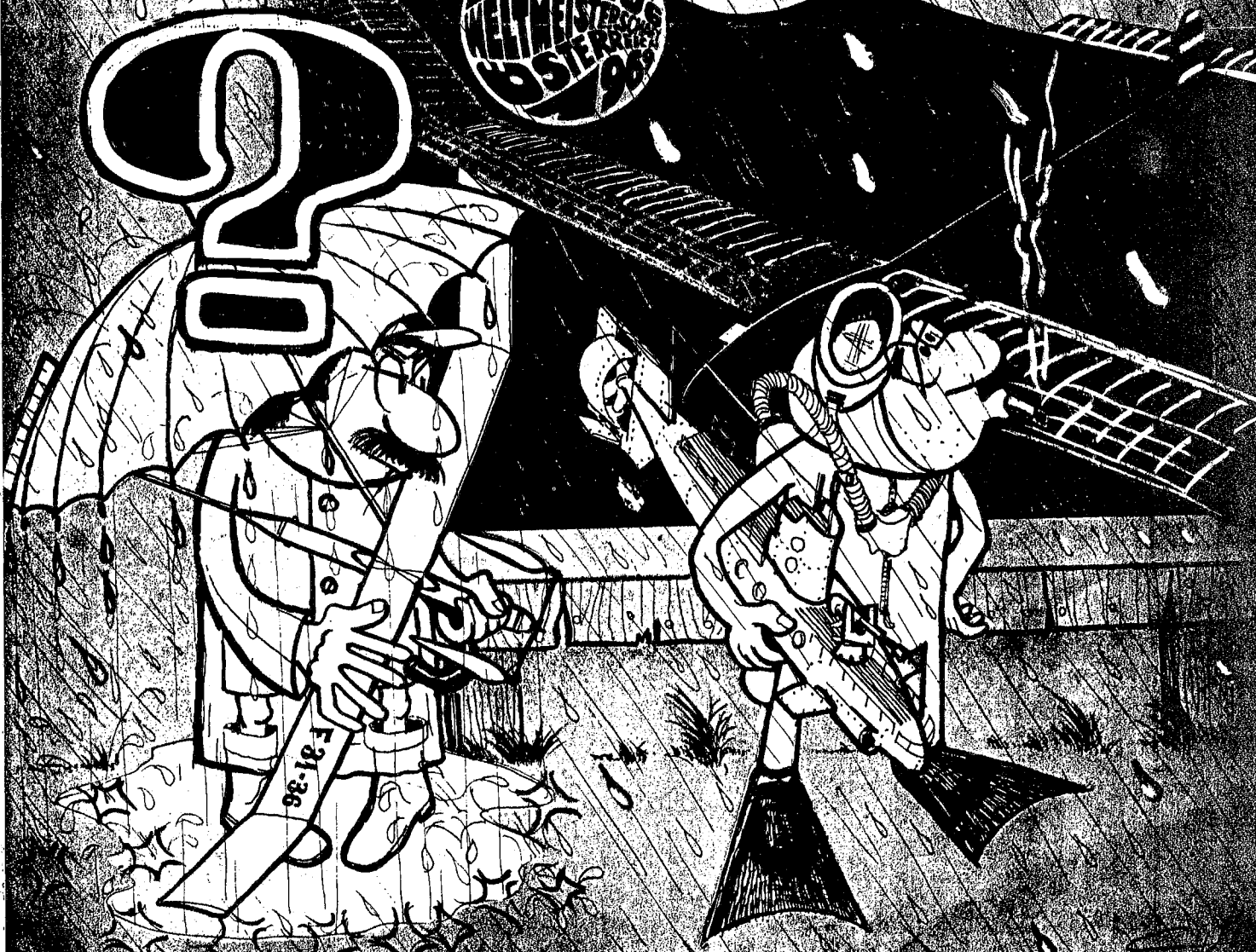
Il est assez étonnant que les Italiens aient été surpris par cette tactique utilisée déjà en Finlande, où concourait, je crois, le vieux renard expérimenté qu'est CASSI. Sur une photo de Wiener Neustadt, on le voit effectivement qui attend... mais AVANT LE REMONTAGE, ce qui change tout, car en une minute l'ascendance peut être passée.

Merci donc profondément aux modélistes de l'Est (et à 007 bien sûr !) qui, en se frottant la cervelle à celle des voisins allemands ou danois, nous ont appris bien des choses utiles.

M. C.

# WELTMEISTERSCHAFT 1969 IM MODELL-FREIFLUG

VON 12.-17. AUGUST · WIENER NEUSTADT  
FLUGFELD

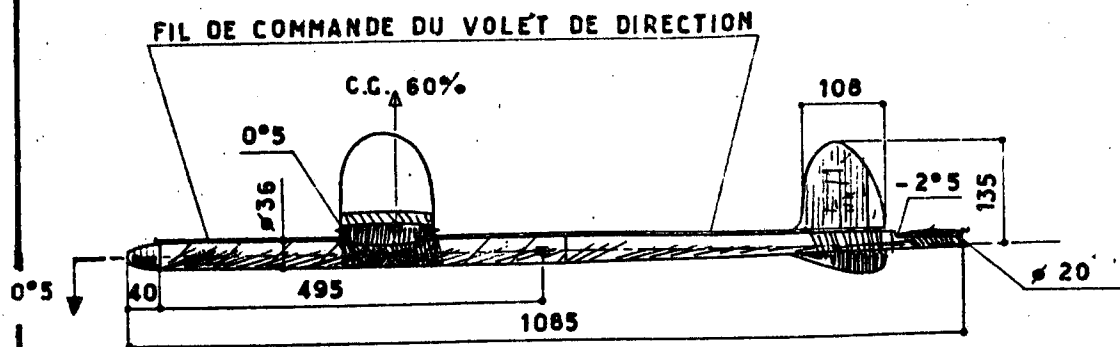


DESSIN ET MONTAGE G. RIBIERE-BESCHERLES

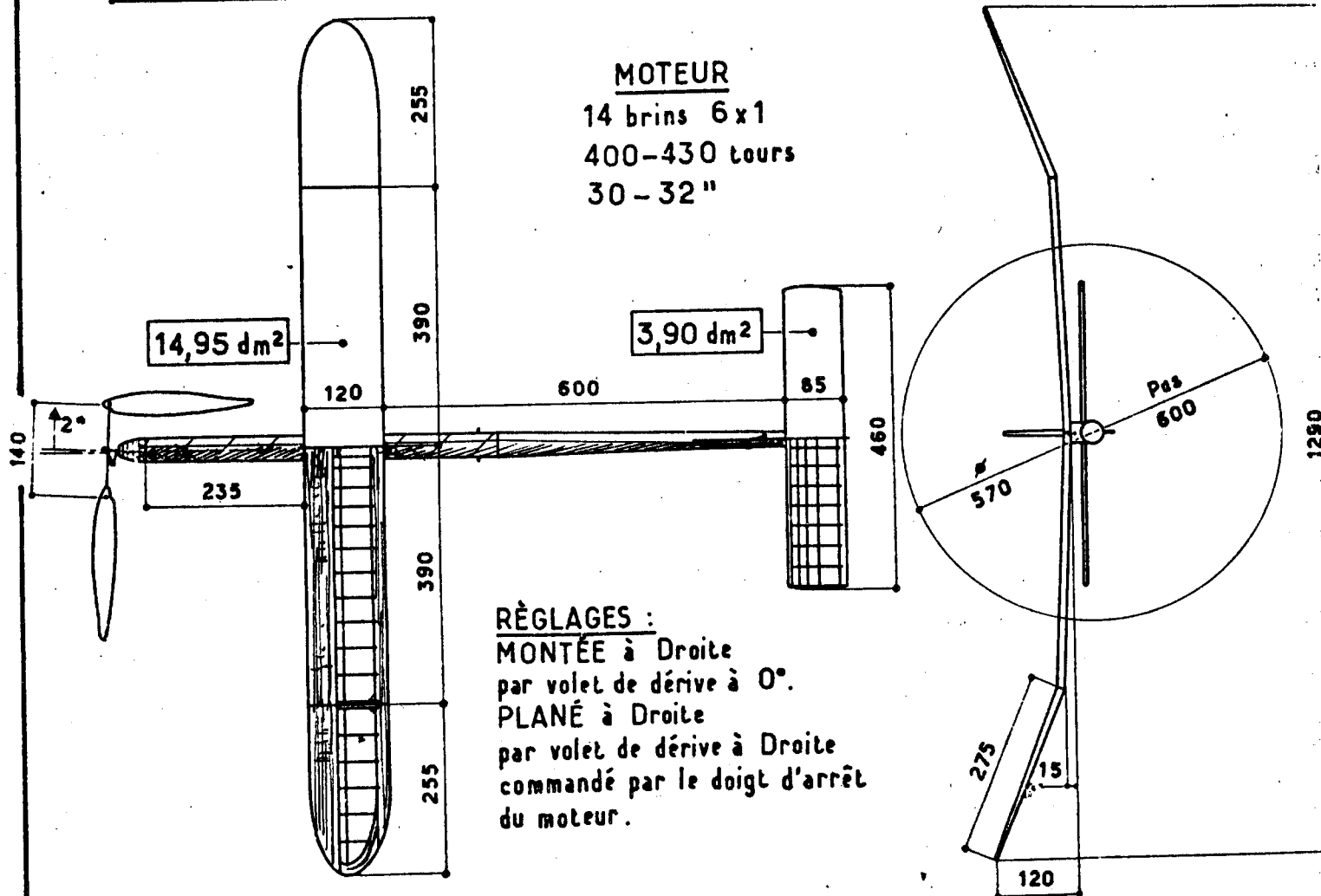
"POLLUX"

Wakefield de Hans MARTIN  
(Autriche)

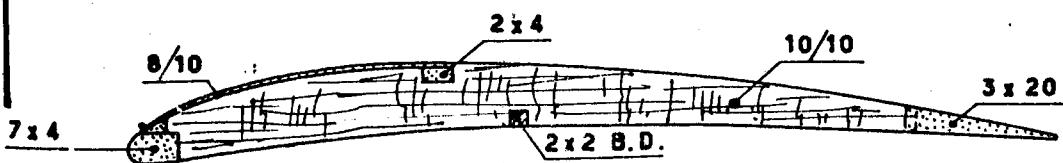
ÉCHELLE : 1/10



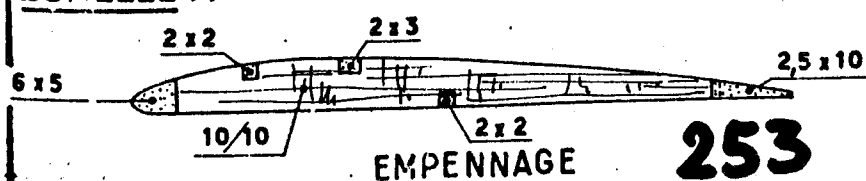
MOTEUR  
14 brins 6x1  
400-430 tours  
30-32"



RÉGLAGES :  
MONTÉE à Droite  
par volet de dérive à 0°.  
PLANÉ à Droite  
par volet de dérive à Droite  
commandé par le doigt d'arrêt  
du moteur.



ÉCHELLE : 1 AILES: Profil BÉNÉDEK 8356 b3



POIDS

Nez + Hélice : 44

Fuselage : 78

Ailes : 60

Empennage : 9

Moteur : 40

Total : 231g.

# WIENER NEUSTADT

254

## Les CHAMPIONNATS du MONDE de VOL LIBRE 1969 WIENER NEUSTADT 12-17 AOUT

COMPTE RENDU recueilli par Gérard Pierre-Bès avec le concours entre autres de MM. Kiss, Burg, Bazillon, Iribarne, Sargentini, Gouverne, Néglaïs, Périneau, André, Baudoin, Courbet, etc.

### ARTISANAT AU LECTEUR

A la demande du directeur du M.R.A. (1) le signataire a dû recueillir, avant, pendant, et après les Championnats du Monde, toute une série de notes, renseignements, idées, critiques, suggestions de sources très diverses, tant de la part des concurrents que des supporters et de ceux qui étaient en effet impossibles à celui-ci de tout voir et de tout entendre. Il a donc demandé à quelques personnes de bonne volonté, et bien voulu, pour l'aider, noter au fil des heures, les événements marquants et les transmettre. Que ces amis en soient remerciés, notamment les co-équipiers Kiss et Burg, le Wak, Bazillon « le beau Maurice », les planeurs, pour les motos l'ami Iribarne, le meilleur des Français, et la gentillesse même et puis, et oui ! l'affreux 007 pour son travail colossal de centralisation et de préparation de l'équipe Wak — bien mal payé d'ailleurs — et tant d'autres encore : toute l'équipe de Grenoble associée à cette préparation de près d'un an, Yves Sargentini qui, sur l'herbe mouillée (2) s'est très bien tenu dans le rôle ingrat qu'il avait accepté de jouer, les Emile Gouverne, Jean-Claude Néglaïs, Michel Périneau, pour leur courrier, et bien moral, André Paul Louis (lui ce n'est pas pour le courrier !), et le tas de photos que j'ai bien voulu nous faire, Pierre Baudouin, et, l'aide rassurante de la dernière heure, et en oubliant sûrement, qu'ils veulent bien se reposer.

Le qui suit est donc un rapport, une synthèse de tout ce qui a pu être vu, dit, écrit, entendu, pensé, vécu par nous tous. Ce sera forcément assez décousu, assez sec parfois. Il y a surtout des faits, tels qu'ils eurent lieu — les faits sont les faits, quels qu'ils soient — et ils seront dits sans parti-pris, tels qu'ils sont. Il n'est pas de la gloire de l'équipe de France, tant pis. Si l'on excuse aussi l'optique de ce rapport vu plutôt sous l'angle Wak puisque le signataire était sélectionné dans cette catégorie.

Le lecteur voudra bien lire classés en chapitres les différents moments de cette sombre semaine Autrichienne (3).

### LA PRÉPARATION DE L'ÉQUIPE WAK

En dernier, à la suite de la sélection de l'équipe de France pour les Championnats du Monde, l'équipe Wak avait décidé de rester en Autriche, très étroites, afin de former vraiment une équipe. Kiss, Burg, Gérard Pierre-Bès avaient donc beaucoup travaillé dans le but d'obtenir le maximum de renseignements sur tous les points de détail des trois équipiers, pour qui c'était le premier Championnat du Monde (Dieu sait ce qu'il ignore, des choses !). Le signataire, la somme de travail que cela représentait et voyant qu'il ne pourrait mener à bien

Le dit « directeur » a dû, à son regret, pratiquer des coupes sombres sur 35 pages dactylographiées de G. P.-B. et les suites sur plusieurs numéros. Les comptes rendus de concours ! Si l'on dérape, et enfonce les portières... Des supporters de Carpentras avaient rejoint l'équipe Wak : « La France est avec vous regarde ! Vienne tremble... com- 1805 » c'était gentil, mais Napoléon modeste tellement plus expérimenté

ce marathon épistolaire, avait en accord avec les deux autres compères, décidé de charger cet abominable 007, le suivant à la sélection, (4), de ce travail de sappe, en le menaçant de tas de maux du ciel s'il n'acceptait pas cette offre obligatoire- ment impérative. Craignant que ledit ciel ne lui tombât sur la cafetière, l'affreux en question avait accepté.

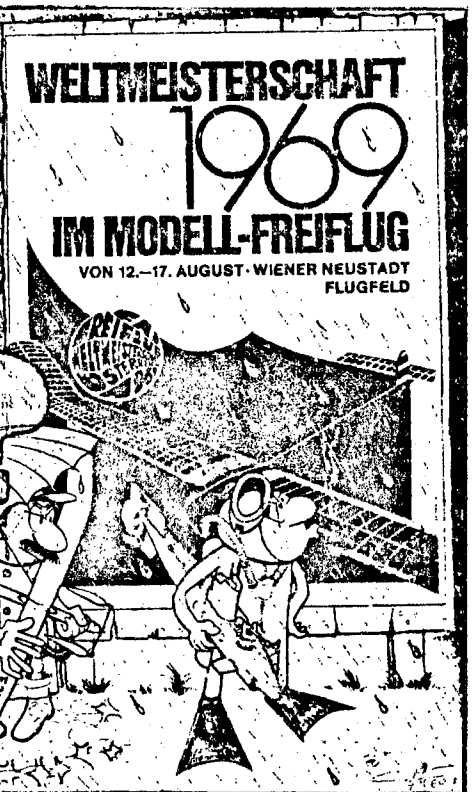
Pour mieux comprendre les dessous de la chose, à l'intention de ceux qui auraient pu (il en existe encore, peut-être...), croire qu'à travers nos écrits « le chef et 007 » étaient des ennemis jurés, précisons que les deux barbouzards en question sont les meilleurs amis du Monde...

Ceci dit, (comme à Bel Abbès...) le 007 a fait un travail énorme ; un petit aperçu du courrier qui a circulé entre le Sud, l'Est, le Dauphiné, le Centre, le Rhône ! Je vous le donne en mille : PLUS DE QUATRE CENTS PAGES 21 x 27 manuscrites, plus les dizaines de circulaires tapées en 7 ou 8 exemplaires et diffusées dans tous les coins de l'organigramme — et les incroyables discussions qui s'ensuivaient. Des contacts pris avec un membre de l'équipe planeur venant bientôt resserrer le réseau. On attendait le courrier comme le Messie. QUI peut avoir la prétention de se mesurer à un tel travail d'équipe ? Oh ! je sais ! ça a servi à quel de plus que les autres années ? Bien sûr, c'est vrai — on y a perdu beaucoup de temps, mais au moins, aurons-nous eu la satisfaction d'avoir essayé.

Cette préparation a touché à tous les problèmes. Exemple : la question des aides nous avait beaucoup préoccupé. En effet, c'était le point le plus important de tous : il fallait un (ou plusieurs) conseillers techniques capables de taster la pompe efficacement : la question ayant été soulevée, il avait été répondu que les conseillers techniques n'étaient pas prévus, qu'il semblait préférable de laisser l'initiative aux concurrents de partir à leur idée... (on fait ça depuis que Fillon a remporté le dernier la Wakefield... en... 1937), croit-on que l'abandon de (taste) bien, ça nuit ? ? Chacun est-il suffisamment imbu de sa petite efficacité pour se croire le seul capable, de plus, un conseiller, ça n'oblige pas — ça n'empêche pas de partir à son idée... mais avec plus d'atouts. Si l'on regardait un peu plus les autres équipiers, on verrait des gars qui ne quittent pas des machines bizarres qui font des graphiques, des aiguilles qui oscillent, d'autres qui (bêtement) font des bulles de savon — d'autres qui, à poil ou presque, résistent toute la journée le nez en l'air pour leur équipe —. Quand réalisera-t-on que dans ce domaine, on n'est pas tellement en avance, à part quelques-uns, en France.

« L'initiative de chacun », alors qu'on a en France quelques gars qui sont doués pour ce sport, et qui se trompent rarement — faites-moi confiance : un exemple : 7 x 5 en Wak + 7 fois Nordique ça fait 28 vols, eh bien, sur ces 28 vols, pas une indication de notre « bio-thermistor privé » (l'insiste sur privé, vous

allez comprendre pourquoi) n'a été fautive. Et parmi les maxis qu'on a ratés, c'est nous les concurrents, ou nos taxis) qui en sommes la cause (le temps lessivé aussi, à certains moments).



La question a été soulevée, disais-je de savoir si on avait droit ou non à des aides sur le terrain (bien sûr, c'était pour pouvoir amener notre gars — nous, l'équipe Wak, + un membre de l'équipe planeur qui en éprouvait la nécessité).

A cette question il a été répondu : — par téléphone, de la Fédération Française « NON, personne autre que le chef d'équipe et les 3 concurrents ».

— par lettre de Piesk (délégué de la Fédération Allemande) « aides au choix, même non concurrents ».

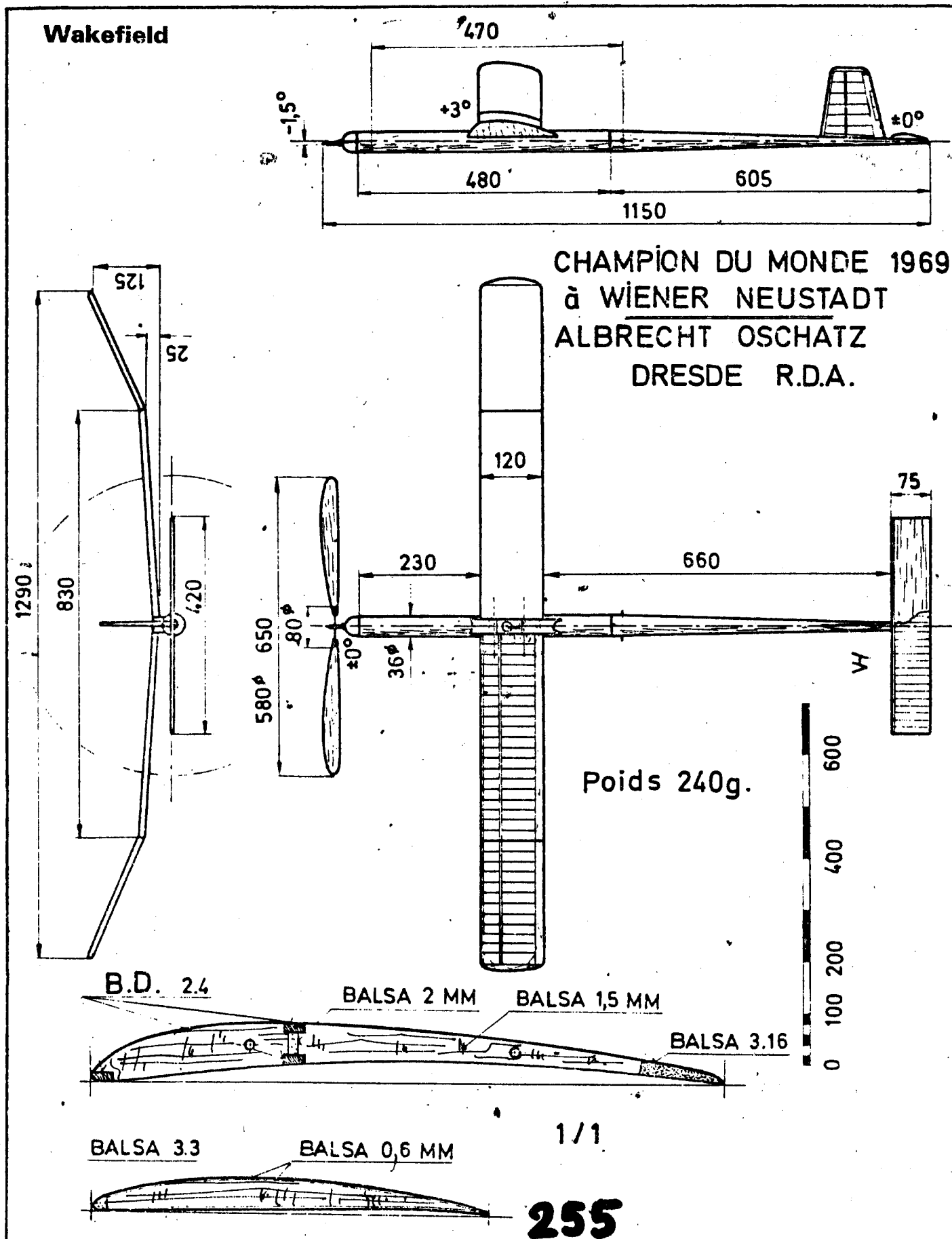
— par lettre (chef d'équipe de France) « seuls sont admis sur la piste les 3 membres désignés à cet effet, prié pendant l'épreuve une équipe est concurrente, l'autre est pour AIDER, et la troisième en récupération ».

Contradiction évidente... Alors, dans le doute et l'ignorance des conditions réelles futures, on a trouvé : Savez-vous à combien se montaient les droits d'engagement d'un journaliste ? à 60 dollars, soit 30 000 AF... C'est aussi un de nos faux problèmes que de les avoir payés, ces 300 F... Ouais, de notre poche, ça vous épate ! c'est comme ça ! à 5, 3 de l'équipe Wak, 1 de l'équipe planeur, plus... devinez qui ? 007 ! pourquoi ? pour rien, pour le sport, pour l'amitié — il n'est même pas venu, occupé qu'il était à construire pour Lyon ! Vous en trouverez beaucoup des gars comme ça, dites ? Alors, si de tels faux problèmes coûtent 30 000 balles, on a eu de la veine de ne pas en avoir de sérieux.

Le plus drôle — juste avant de partir, qu'on prend-t-on-t-y pas ? Que pour les aides, il y aura sûrement des arrangements sur place » (ça a mi-juillet).

Et la meilleure, une fois sur place, d'après les papiers officiels Autrichiens, il semblait que bel et bien il ne fallait personne autre que les

## Wakefield



concurrents et le chef d'équipe sur l'aire... (ce qui concordait avec les premiers renseignements obtenus de la Fédération).

Allez donc y comprendre quelque chose (surtout quand on a vu la populace qui y sévisait... mais c'est bel et bien ce qu'il y avait écrit en (à peu près) Français : je cite : « ORDRE DU AIRPORT ».

« Attention : Dans cet te place seulement doivent se tenir : le chef d'organisation, les journaux avec leurs légittimations, le compétiteur de cette classe, le chef du team et les hommes pour prendre le temps. Pour autres personnes et assistants il est interdit SANS EXCEPTION de passer entre cette place ».

C'était on ne peut plus clair, mais en fait... si vous aviez vu...

On avait tout envisagé, tout ! On avait même écrit à Albert Simon, qui avait répondu gentiment d'ailleurs.

On avait prévu les tours de vols, un roulement avec toujours deux concurrents prêts à partir, etc... les durées de remontage, la fatigue des caoutchoucs (tests faits par « Kiss sur son appareil de mesure ») etc...

Et, le 2 juin, sur coup de téléphone imprévu à la Fédération, n'apprend-on pas que tout ce que l'on a fait là c'est pour les beaux yeux de la princesse...

« 1 seul concurrent peut partir à la fois — le suivant est obligé d'attendre la fin du vol pour que les chronos puissent prendre sa fiche, etc... etc... »

Ça faisait plusieurs mois qu'on discutait de ça... c'était la première fois qu'on participait à un championnat de monde.

N'aurait-il pas été bon de nous informer plus tôt ? (et, si jamais l'occasion de téléphoner ne s'était présentée... hein ? on l'aurait appris le matin du concours, au premier vol ?

Le tente d'abri avait fait aussi l'objet de nos écrits, pendant longtemps : le signataire avait fini par acheter l'abri (2 x 2, abri-plage) certaines des autres équipes disposaient d'abris bien plus grands, pour tous les gars et leurs appareils ou complet (les Turcs en particulier).

Qui d'autre que nous avait évoqué un tel problème dans notre équipe de France ?

Qui à la Fédération avait envisagé qu'il puisse faire un pareil temps de cochon ?

Nous y avions pensé.

A-t-on songé à ce qui se serait passé si l'abri n'avait pas été acheté à la suite de nos élucubrations. Ça aurait été un beau gâchis, un beau fiasco dans l'équipe (Wak et motos surtout).

Où les Français auraient-ils trouvé refuge ? Sous l'immense tente des Turcs, sûrement, ils sont si gentiment organisés...

Savez-vous combien m'a coûté ce faux problème ? 210,00 F seulement, et on y tient facilement avec les taxis...

(Il y eut des moments où on était 12 dessous, avec 3 cerceaux, et les appareils sous le déluge de pluie et de vent).

Et le jour des motos, que ce serait-il passé si elle n'avait pas été là encore, cette tente ? (je dois confesser à ma grande honte : le jour des planeurs, occupé que j'étais à rignoler mes montées, à un kilomètre de là, j'ai complètement oublié de la proposer à nos amis nordistes... Mea culpa ! heureusement que ça a été le plus beau des trois jours !)

Autre problème qui avait été soulevé : il semblait logique que des membres de l'équipe de France, dont la mission était en quelque sorte officielle, puissent avoir toutes facilités pour passer sans encombre leur caisse de matériel sans soucis ni problèmes douaniers. On se souvient du cas de Dédé Bour, pour Sazena, il y a deux ans, bloqué à la frontière, pendant deux heures, qui avait dû parlementer, tourner, virer, supplier, pour qu'enfin on veuille bien l'autoriser à entrer ses taxis.

Nous ne voulions pas ça.

A force de pleurer, j'ai (je ne sais pas les

autres) reçu un imprimé « Certificat de passage en douane pour aéromodèles » datant de l'Antéchrist (195...) et sorti du fond des tiroirs de l'A.C.C.F...

Vous voyez bien, que ça existait, que c'était un faux problème qui avait été prévu il y a peut-être 15 ans...

A Mont Genève, en plein brouillard, 3 douaniers Français, gelés, ont été très étonnés de voir l'unique client qui passait, s'arrêter sans qu'on l'y force, et réclamer qu'il voulait être contrôlé, tamponné, etc... ça les a bien fait rire... les forcer à vous faire un contrôle de gâg...

Et ils l'ont mis, le tampon « Douanes Françaises », sans même me faire ouvrir la caisse.

Et après, demandez-donc au petit fûté de douanier Italien si c'était un faux problème...

Demandez-lui donc pourquoi il a tourné autour de ce gigantesque cerceau blanc, plein d'inscriptions avec des « che cosa, dentro ? » « hum, hum », et il avait pourtant le papier en main, et il le regardait dans tous les sens.

Et il a fini par laisser tomber — il y avait le tampon « Douanes Françaises »...

Là encore nous avions raison.

Autre détail pour mémoire, qui aurait pu être amusant s'il n'avait été presque tragique :

Les faits : le 24 juin, la Fédération Française demande à sa banque de virer les droits d'engagement de l'équipe de France à l'A.C. d'Autriche. La réponse est en suspens (400 dollars) délai limite de virement : 1er juillet...

Le 2 juillet, la Fédération avertit les membres de l'équipe que la banque de France refuse de virer les 400 dollars de l'équipe Vol Libre, et les 340 dollars de la Télécommande, en indiquant qu'il faut les prendre sur l'allocation touristique des intéressés... vu la nouvelle loi des Finances.

Quand je lis ça dans mon coin, je me mets à trépaner... « et les ministères de tutelle, à quel servent-ils ? » Mais on est le 2 juillet...

La Fédération sollicite l'accord de l'A.C. d'Autriche pour que celui-ci accepte le paiement des droits sur place, par les concurrents.

Si non la France déclarera forfait !

L'A.C. d'Autriche accepte cet arrangement (sont drôlement gentils, les gars).

Le 24 juillet, la Fédération remercie l'A.C. d'Autriche... de ces facilités.

Cependant, elle annonce aussi la bonne nouvelle : à la suite de démarches multiples auprès de l'office de contrôle des changes et du Ministère des Transports (ah ! tout de même), la banque accepte enfin de virer les droits en Autriche.

Ouf ! c'était (seulement) le 24 juillet...

## L'ENTRAÎNEMENT

Les mardi 12 et mercredi 13 août sont réservés à l'entraînement et aux contrôles divers.

Il fait très beau et Jean-Claude Neglais, qui connaît bien le terrain, nous dit : c'est louche ! et il avait son idée, le bougre !...

Ces deux jours se passent en détails folkloriques parfois assez amusants : en voici quelques-uns :

Sargentini, en vacances en Allemagne (stage de Vol à voile) est là. Il a apporté un vieux nordique pourri, rouillé, rapiécé — pas beau quoi ! (y va m'emboutir l'autre portière, ça c'est sûr ! Il va, pendant les essais, voler pour le plaisir à proximité des Anglais, à l'entraînement).

Il treuille tranquillement, tourne un peu, large — max, et ainsi de suite 3 ou 4 fois (tout ça sur place, en quelques minutes).

A la fin, les Anglais tout de même impressionnés par le manège, viennent un peu plus près et disent approximativement :

« Aah ! vous avez une très bonne airplane ».

« Boôf (accent de Grenoble) (y veut pas se compromettre).

« Vous avez beaucoup de chances pour demain ».

« Moi ? Pensez-vous, je ne suis pas sélectionné — je suis trop minable en France ! ».

Ah ! il fallait voir la bouille des gars ! Malheureusement, les copains Anglais s'ont dû se vexer, parce qu'ils ont fait quand même premiers le lendemain. C'est de l'émulation, ça hein ? ou je m'y connais pas.

Mais la meilleure ça a été celle-là (je dis ça parce que c'est moi qui l'ai faite...).

Contrôle des taxis : Mon Président de Club et supporter, Baudouin, m'emmène en 4L ou hangar. En sortant le cerceau de la voiture, j'aperçois quelque chose qui traîne au fond du coffre, dans un coin... quelque chose, mais quelque chose ! je vous le dirai après... je m'en saisis, le mets derrière mon dos, et on entre.

On déballe les taxis, on attend un peu, notre tour — ça vient à nous.

« Model A, please » qu'il dit en Autrichien.

« Voilà ».

« O.K. » Kontrolé !

et ainsi de suite, modèle B, modèle C...

Alors je demande :

« Vous me contrôlez mon modèle D ? »

Regard interrogateur (en Autrichien, mais on l'a compris), c'était le point non prévu du règlement... et le signataire d'exhiber triomphalement de derrière son dos un splendide fer à repasser tout rouillé (mais réellement de l'époque de nos grand-mères, vous savez, pas ceux avec un cordon qui pend avec une prise), ça faisait un de ces effets — sérieux, sérieux ! et moi d'ajouter que je voulais une étiquette dessus, un contrôle... et de préciser que, si on collait un fil sur le dessus de l'arrondi, ça avait un bien meilleur plané... si vous aviez vu les contrôleurs... et les Turcs !! pliés en deux.

Ah ces Français ! catalogués qu'on était !!...

A l'entraînement, je regarde un peu les waxeux célèbres.

Je me trouve à côté de Koster et de Schaller.

Le premier a ses taxis classiques, dont il est inutile de répéter l'efficacité en montée — je dois avouer qu'on se fait toujours des idées préconçues à force de lire les descriptions des autres —. En effet, il monte haut, en spirale assez serrée, très nerveusement, mais sans pour cela que ça nous enterre de cent lieues. Il y en a qui, chez nous, montent aussi bien. C'est aussi une des leçons que je tire de ces Championnats. On croit toujours que les autres ont mieux — c'est faux, la presque totalité des modèles étaient anciens, rapiécés, classiques et pas si évolués que ça — des outils simples, sans plus — à côté de ça, nos modèles étaient hautement perfectionnés ; bien sûr, il y avait les super-machines, mais elles n'étaient pas si nombreuses — les Allemands Hofäss et Cie, avec leur grande aile en balsa plein, Schaller, mon « adepte Suisse, es-remontage sans hélice... » (que j'ai taquiné un peu — il est très gentil d'ailleurs), avec ses splendides modèles « Siebenmann » tout anodisé bleu (il avait d'ailleurs apporté un impressionnant fagot de tubes alu, ou'on ne s'arrachait pas si facilement que des petits pains, vu leur prix, non moins impressionnant : 15,00 F...).

Il y avait l'Américain Xenakis, avec un modèle en apparence simple, et ancien, mais équipé d'une mécanique de précision remarquable : une incidence variable commandée par torsion de la broche moteur arrière, et donc incidence va-

# VOL LIBRE

riable (IV) progressive, proportionnelle en force (couple) et en durée, et qui de plus, démarrait avec une énorme variation d'incidence (5 mm au bord de fuite, au départ).

Qu'y-a-t-il encore à dire ? Le nouveau remontage de Koster (sans hélice ! ça c'est des gars en avance... gloup, gloup, gloup !) qui fonctionnait ainsi : la chignole est prolongée par un tube  $\varnothing$  1 cm de la longueur du tube fuselage, avec le crochet au bout. Quand il remonte avec ça, par l'intermédiaire d'un crochet démontable P.B. ou je n'y connais rien (parce que sans ça, ça ne passe pas, une hélice dans un tube de 3 cm de  $\varnothing$ ), il glisse dans la fusée le tube alu de protection, de gros  $\varnothing$ . Quand il arrive en fin de remontage, à ras de nez, il s'arrête de tourner, ressort le gros tube du fuselage, et le tire en avant, par dessus le prolongateur de la chignole. Ensuite le reste, les lecteurs du M.R.A. le connaissent depuis longtemps. Il bloque le crochet démontable avec une broche en CAP, décroche la longue chignole, et accroche le bloc hélice — après avoir vu ça, j'ai failli être converti au crochet démontable... hi hi ! je suis kaputt de rire... mais voyez : les étrangers, eux, ils y viennent... vous serez les derniers...

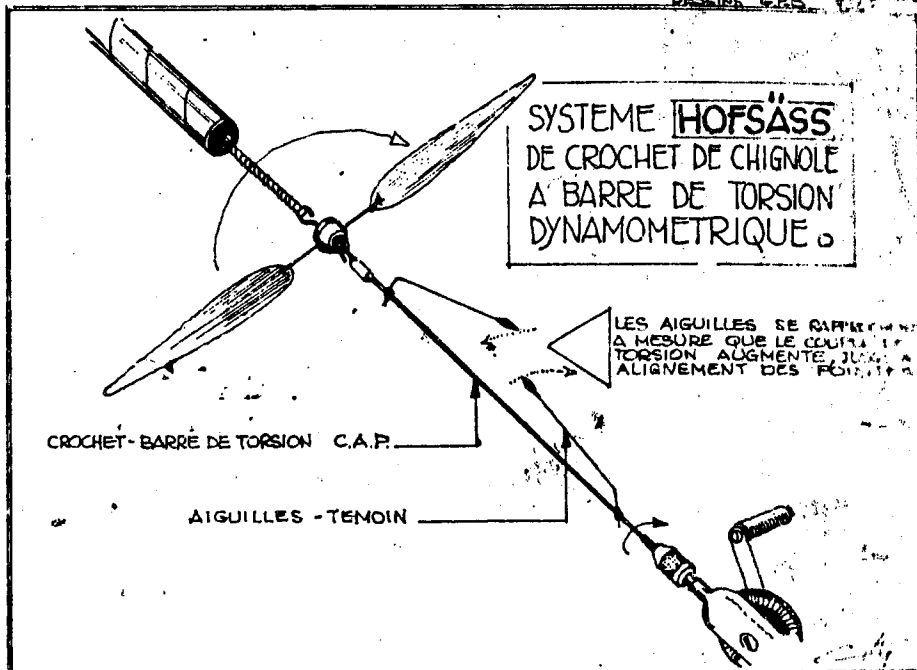
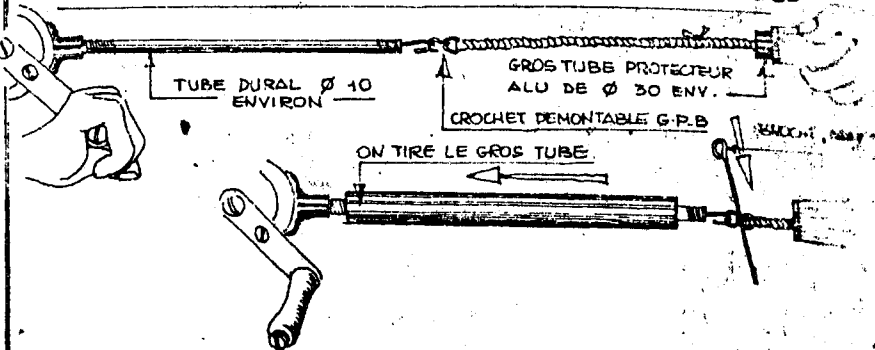
Et puis, on a vu la chignole à barre de torsion dynamométrique de Hofäss, d'une simplicité à faire pâlir les ciseleurs de métal... Une longue CAP sert de crochet de chignole en même temps que de barre de torsion — sur cette dernière, à chaque extrémité une longue aiguille perpendiculaire, dont les deux bords se retournent face à face. Elles sont décalées d'un certain angle. Au moment où le remontage est suffisant, la barre de torsion s'est vrillée et a permis aux deux pointes de se rapprocher. Quand elles sont en face, c'est bon !

Du côté des détecteurs mécaniques ou électroniques, on a vu de tout — des thermistors à lecture directe sur aiguille, des thermistors enregistreurs, plus efficaces semble-t-il, des mesureurs de variation de vitesse du vent, des appareils à bulles, des drapeaux horizontaux, etc... mais ce que l'on ne voyait pas tant, et qui était peut-être tout aussi, sinon plus efficace, étaient les chefs d'équipe et conseillers techniques taste bulle... parce qu'on s'extasie peut-être un peu à tort sur ne serait-ce que les Bullotrons (ça s'écrit comme cyclotron). Il y en avait de toutes sortes, cette année : des manuels genre jouet de gosse, puis des électriques genre souffleur, puis des plus perfectionnés, avec marguerite qui tourne dans bain moussant, et turbine soufflante... ! c'est drôle, on les a découverts cette année ; figurez-vous que de ce type, depuis plus d'un an tout l'Est en a, et le GPB aussi il en a un (400 bulles minute, ça crache) on monte ça à 4 m, et ça débite — ouais, mais il est curieux de constater que l'équipe de France Wak ne l'utilisait pas... parce que si vous voulez vous faire piéger avec cet outil, y a qu'à s'en servir ! et si c'est pour le planter au milieu pour la galerie ! Alors, je vous dit, ne vous extasiez donc pas trop sur les soi-disant progrès techniques étrangers dans ce domaine. D'ailleurs Bourgeois, il y a bien longtemps, avait fait marcher un véritable réacteur-bullotron (une vraie centrale !) mais s'en sert-il ? je crois bien que non.

Cette année des modélistes Français étaient (peut-être) en avance de ce côté, ils ne se servaient plus des bullotrons... Toutefois c'est un engin qui peut être utile, mais pas comme détecteur, plutôt comme vérificateur, et il y a une très grosse nuance : le bullotron n'est pas mort, il mérite une autre forme d'utilisation, c'est tout ; mais de grâce, appelez donc ça Bullotron...

Qu'a-t-on vu encore ? Ah oui, aux contrôles, dans le hangar aménagé, si vous aviez vu les modèles des Hongrois ! Des Nordiques à mettre dans un musée, coffrés et peints comme des bijoux, avec des stabilos en structure tapissés de longerons de 1 x 1 ou presque, quasiment du monocoque — (un monocoque à claires-voies...) et puis les waks d'un Roumain, alors

## SYSTEME KOSTER DE PROTECTION DE FUSELAGE PAR UTILISATION LE REMONTAGE SANS HELECE SYSTEME PIERRE-BES



là, on les aurait sucés, c'en était même écoeurant de finition — même plus joli, tant c'était fini, l'éché, compliqué, des filets de plusieurs couleurs partout, concentriques, même sur les hélices ! un fini de maquette fixe... écoeuré que j'étais...

Et puis, et puis... et puis nous ! tiens ! ils en ont fait gâcher de la pellicule, nos taxis, paraît-il, parce que moi, dans le feu de l'action, je n'ai pas tellement eu le temps de m'en occuper. Les copains ont dit : les fibres de verre de Kiss et Toi, les pas variables de Burg, surtout ton rouge fluorescent, ça a été mitraillé sec... et les pieds, et les remontages sans hélice, et les IV de l'équipe de France, et les nez dural et plastique de Kiss et G.P.B...

Alors de quoi avons-nous à nous plaindre ? On n'était pas les derniers dans le domaine de la technique (sans parler des planeurs, du tournage, des motos tout à fait dans le coup avec pipes accordées, etc...).

Mais où on a été moins photographiés, ça a été lors de...

## LORS DE... LA PRESENTATION DE L'EQUIPE DE FRANCE

Ouais ! là alors, on a eu aussi la vedette... mais d'un tout autre genre. Disons-le tout cru : l'équipe de France était minable — inexistante même.

Sous le panneau « Frankreich », lors de la

présentation des équipes en cercle autour des officiels, il y avait des gens, des touristes (nous) on avait vraiment l'air d'être venus en fouristes...

Les Anglais avaient une splendide ombrelle taillée dans un tissu de drapeau Anglais — une splendeur (si nos femmes avaient pu le voler je crois que...) les Turcs étaient tout en blanc avec «Turquie» en grosses lettres rouges sur la poitrine, les Russes en survêtements bleus, ainsi que les Italiens, et l'unique japonais, venu en observateur et concurrent, et entièrement à ses frais, ce qui se passe de commentaires ; il y en a d'autres qui étaient en survêtements verts, d'autres en blousons roses, etc...

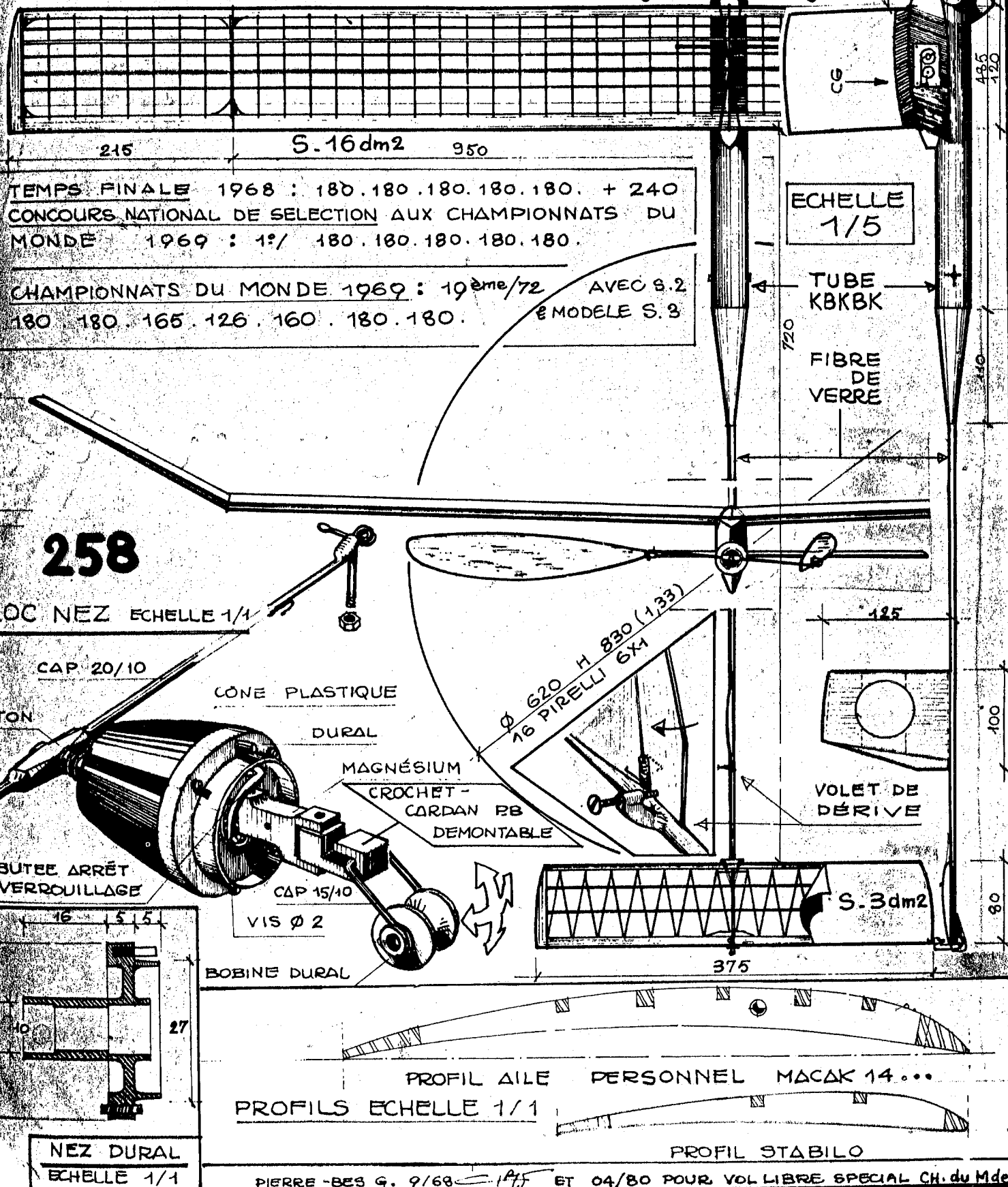
Nous, pour être tous pareils, on aurait dû se mettre à poil... et encore certains auraient été plus bronzés que d'autres ! Kiss avait une casquette orange, italienne, moi j'en avais une ELF... de la même couleur, mais Burg n'avait pas et quelques autres non plus.

Ah si ! on avait les 4 écussons brodés à l'initiale du coq gaulois, écussons appropriés à Guilleaume et qu'il avait eu l'idée et la gentillesse de porter : un pour le chef d'équipe et les 3 autres qu'il fallait se passer trois jours de jour en jour d'une équipe à l'autre et que les femmes étaient obligées de couvrir le matin et de découler le soir. C'est beau ça ?



## TRIDENT S2 DE PIERRE-BES G.

WAKEFIELD CHAMPION DE FRANCE 1968  
MODIFIE INCIDENCE VARIABLE /CH. DU Mde.69



AILE 160 X 11 A PLAT (PROJ. 154)  
SURFACE 16,9 dm<sup>2</sup> + 2,1 dm<sup>2</sup>  
LONGUEUR 122  
POIDS 240 G.  
CENTRAGE 50 %  
DROITE - DROITE FIXE  
IV - MINUTERIE SEELIG 8 A.  
DEROULEMENT 40 A.  
AILE ENTIEREMENT COFFREE  
LE RESTE DE CONSTRUCTION  
IDENTIQUE AU MODELE S2.

# TRIDENT. S 3

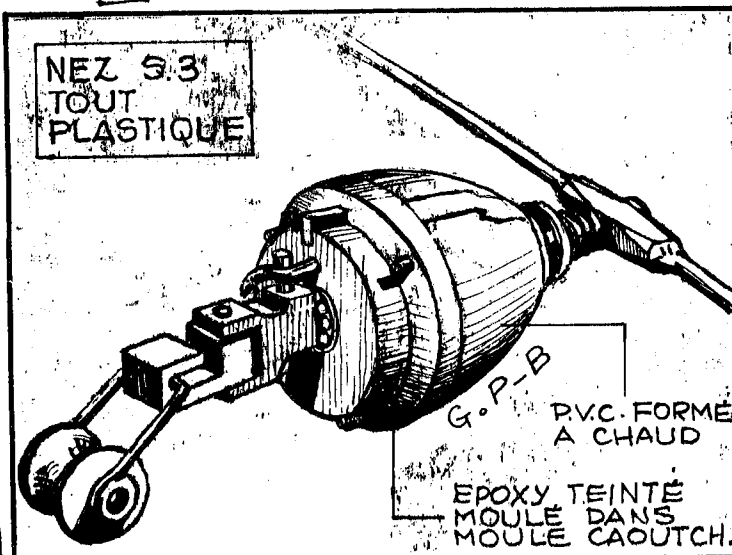
PIERRE-BES G.

WAKEFIELD TEMPS CALME  
"17 + 2"

CHAMPIONNATS DU MONDE DE 1969

Ø 620 H 830 (1.33)  
16 PIRELLI 6 X 1

NEZ S.3  
TOUT  
PLASTIQUE



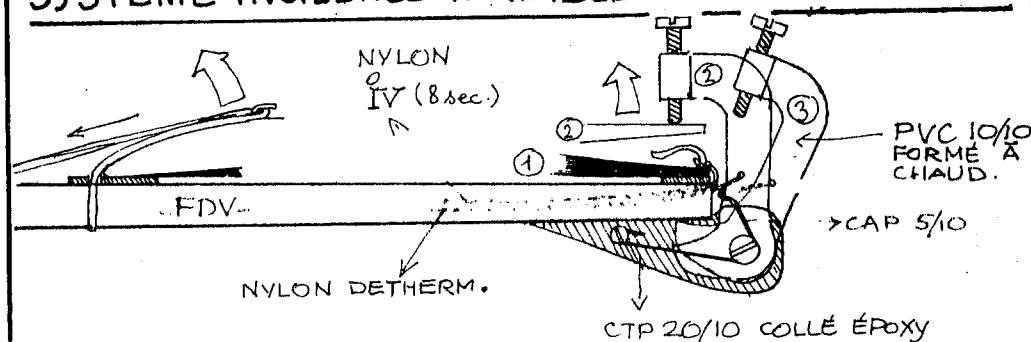
ECHELLE 1/10

S8

S2

15/10  
10/10

## SYSTEME INCIDENCE VARIABLE DES MODELES S2-3

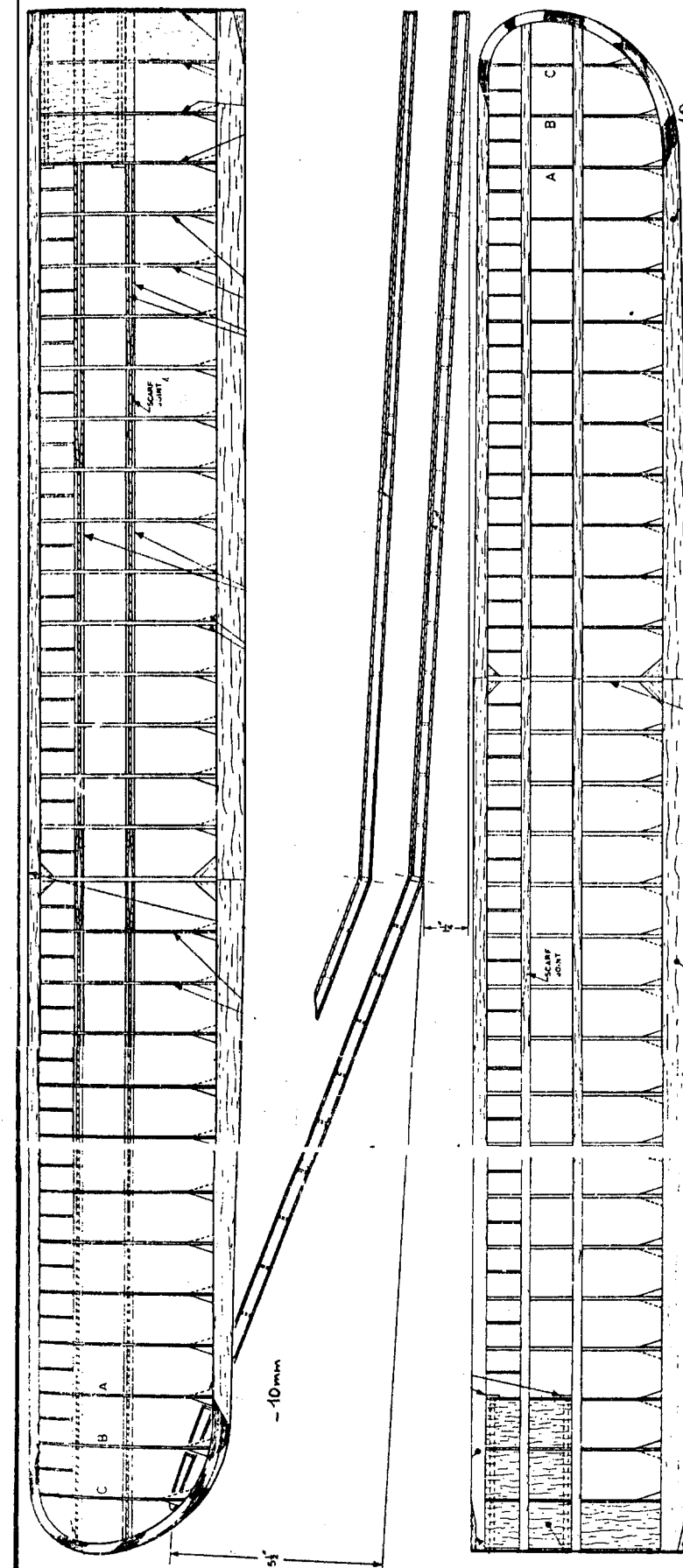


- ① POSITION IV (NYLON IV TENDU)
- ② POSITION PLANE (NYLON IV DETENDU, LIBRE)  
- STABLO RETENU PAR VIS REGLAGE PLANE.
- ③ POSITION DETHERMAISE. (NYLON DETHERM. LIBRE)  
ANGLE DE STABLO DETHERM. REGLE PAR  
LONGUEUR DU MOU DU CABLE IV (NOEUD  
LIMITANT LA COURSE COTE MINUTERIE -)

259

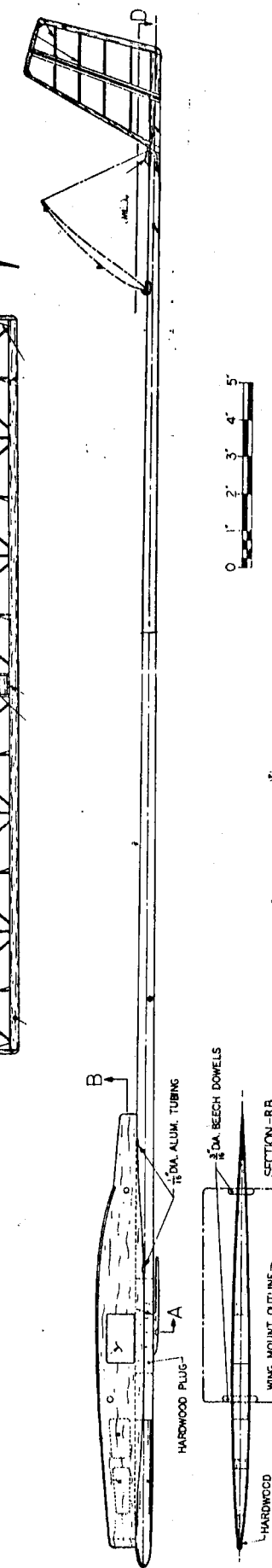
PIED DE PALE  
MAGNESIUM

G. PIERRE-BES 04/80



LIVELY LADY 69-1  
NORDIC A2 GLIDER  
DESIGNED BY ELTON DREW

260



0 1' 2' 3' 4' 5'

Des minabias je vous dis. On n'a pas de pognon ? C'est sûr, tout le monde le sait, mais on n'a pas d'imagination non plus, et c'est ce qui est triste car avec de l'imagination on arrive en grande partie à compenser le manque d'argent. Comment ?

— Combien auraient coûté 3 polos en coton, bien amples (pour que le mien aille à Rémy...), un tout bleu, un tout blanc, un tout rouge (il suffisait sur le terrain de les mettre dans le bon ordre...) 20 F x 3 = 60 F, et ce n'était même pas spécial.

— Combien aurait coûté un mètre de ruban tricolore, large comme la main ? Quelques francs

— Combien coûte le travail (que n'importe qui aurait fait) de couper un rectangle de ruban tricolore, de le coudre sur les 3 polos et de coudre dessus un gros F noir (qu'on aurait pu aussi bien faire au feutre avec un peu de soin) ?

— Combien coûtent trois casquettes identiques ?...

L'Ami Rémy a fait, je crois, des photos comparatives des différentes équipes qui, paraît-il font ressortir toute la prestance de nos équipiers ; en particulier par rapport aux uniformes de quelques nations dites « sous-développées ». S'il veut bien nous en passer une ou deux, qu'on voit ça.

En un mot, c'est comme les espions qu'on reconnaît à ce qu'ils n'ont aucun signe particulier (code militaire dixit les Français se sont fait remarquer par leur absence de signe distinctif... on ne nous a pas vu, et c'était trop voyant...

#### 1er JOUR JEUDI 14 AOUT : LES PLANEURS

Le Chef d'équipe Magniette réunit les 9 équipiers.

Il avait été prévu à l'origine :

- pour la journée planeurs :
- les motos en récupération
- les Waks en aide
- pour la journée des Waks :
- les planeurs en récupération
- les motos en aides

- pour la journée des motos :
- les Waks en récupération
- les planeurs en aides.

Les arrangements survenus dans l'emploi des aides lui permettent de modifier le programme, il décide que les planeurs n'ayant plus besoin des wakeux comme aides, ces derniers se relaxeront pour être en forme le lendemain.

— L'équipe de France A 2 (planeurs) comprend : Jean-Marie Berthe (Maubeuge), Lucien Braire (Lyon), et Maurice Bazillon (Lyon).

— Les 3 équipiers se sont mis d'accord pour les départs.

— Chacun a des appareils de temps calme, moyen et agité, mais en définitive, les 3 modélistes commettent chacun la même erreur, une mauvaise utilisation de leurs taxis, à des périodes différentes.

1er round : aire de départ située au S.-O. du terrain. Temps ensoleillé, turbulent, régulier. Vent 2 à 3 m/s, Est, amenant les planeurs à proximité d'un bois et de ruines de blockaus.

1er départ : Berthe, ça tourne environ 3 à 4 minutes, il largue dans la pompe (il monte très haut) appareil temps moyen.

1er départ : Braire ; appareil temps moyen, tourne plus longtemps mais accroche également.

1er départ : Bazillon, appareil temps calme, grand allongement fil de pré-turbulence, entièrement coffré — tourne 3 ou 4 minutes et accroche également.

A noter qu'à ce round, comme aux deux suivants d'ailleurs, les Français qui tournaient pratiquement les seuls à ces championnats, s'étaient placés à l'extrémité Est de l'aire, et de ce fait, à chaque vol servaient de lièvre à la meute se trouvant derrière. Aussi chaque fois qu'un Français démarrait, c'était l'attente, et dès l'accrochage, trente à quarante planeurs partaient d'un coup, dans la plus grande et plus belle pagaille.

2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> rounds : aucun changement, mêmes appareils utilisés, même aire de départ, et chacun des 3 équipiers fait ses maxis, soit au 3<sup>e</sup> vol un 540 pour chaque membre de l'équipe. Mais au 3<sup>e</sup> round, le temps change brutalement, le vent force 5 à 6 m/s et passe Nord-Est, ce qui conduit les appareils vers des ruines assez proches et sur un village. La direction du Championnat décide de changer la situation de l'aire de départ ; c'est la première fois et cela déjà est une grosse erreur.

4<sup>e</sup> round : Nos « thermistors Français » se « rebranchent », mais le vent est maintenant plus fort et passe Est-Ouest. Il y

a de très fortes pompes tourbillonnaires — Berthe profite d'une accalmie et part, il tourne assez longtemps et décroche — Braire part, tourne assez longtemps également, il n'y a plus grand chose, il largue, son planeur est long à se centrer, la pompe très forte, le repoussant à l'extérieur, finalement, il se centre au milieu du terrain et fait le maxi. Bazillon commet la 1<sup>re</sup> erreur tactique de la journée, le temps se durcit, et il ne change pas d'appareil, alors que son « temps agité » est monté. Il largue dans un tourbillon très fort, ramassant tout sur son passage, herbes, papiers, etc... les ailes de son planeur grand allongement entrent en vibration, suffisamment longtemps pour le sortir de la pompe, et c'est un « 92 s ».

A ce vol, deux planeurs ont été détruits en vol, par le même tourbillon, après largage — un Israélien, aile cassée à mi-envergure, et un Hongrois, 1/2 stablo, qui d'ailleurs a été emporté et a fait le maxi...

Brusquement, le tourbillon fait suite à un orage d'une extrême violence, qui dure plus d'une heure. C'est la débâcle. Le 5<sup>e</sup> round est retardé, et une fois de plus nous changeons d'aire de départ.

Berthe qui aurait pu prendre son « super flamenco » étant donné le temps très plat et humide qui régnait, garda son « temps moyen », et après avoir tourné longtemps large dans une descendance et fait « 93 s ».

Braire à son tour, tourne très longtemps et accroche — un maxi —.

Bazillon reprend son temps agité, car brusquement le vent est passé à 5-6 m/s, et ne veut pas renouveler son erreur du 4<sup>e</sup> vol, ça tourne longtemps aussi, mais rien en dessous, il largue, à une légère tension du fil, mais c'est une faible plage pour un appareil de vent, et c'est un 138 s.

A ce 2<sup>e</sup> vol le Hongrois Pataki qui tourne comme les Français, a tourné 47 minutes avant de trouver la pompe ; il y a là deux exploits

à saluer au passage : tout d'abord le portance de Pataki ; pour tourner si longtemps, il tout du « coffre », ensuite, la spontanéité de ses équipiers et la sagesse du chef d'équipe qui, en accord avec eux, n'a pas un seul instant interrompu le tournage qui empiétait sur le temps imparti aux deux autres. C'est authentique : les 3 Français avaient déjà récupéré leurs appareils et bu un jus d'orange, que Pataki tournait encore, (et Pataki et Pataki quoi...) mais un fait est là : Pataki est 2<sup>e</sup> et ça paie.

Vörös H. a fait 150 à ce vol, et l'autre équipier Vida 113.

6<sup>e</sup> round : le vent a chuté, mais a fait place à une petite pluie fine, qui mouille toutes nos belles machines. Berthe conserve son temps moyen et après avoir tourné longtemps trouve une plage faible et fait 111. Avec son Flamingo — grand allongement — au plané lent, il aurait peut-être fait mieux aux 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> vols.

Braire prend son grand allongement, mais n'étant pas entièrement coffré, son entoilage s'est un peu détendu. Il tourne très longtemps, nous décidons de le laisser faire, étant donné qu'il est le mieux classé. Il tournera très certainement un quart d'heure, trouve une belle pompe, sous la pluie : fine et large, il est dans ; ça tourne lentement, mais la pompe serre de plus en plus et accélère. Finalement son appareil entre en vibration et c'est la descente de 15 mètres en 3 ou 4 secondes — total 166, alors que c'était un 180 tout cuit.

Bazillon reprend son temps calme, tourne environ 5 minutes, trouve une petite tension, et son grand allongement avec le fil de pré-turbulence, en avant au vent, fait 180 à 10 mètres du sol.

7<sup>e</sup> round : pour les Français ce n'est pas la victoire, et il y a beaucoup de déception dans l'air, depuis le 5<sup>e</sup> vol, nos amis thermistors ne « sentaient » plus rien, l'orage et la pluie ayant tout fait disparaître. Alors, au petit bonheur :

Braire, comme au 6<sup>e</sup> round, part le premier, mais il a repris son « temps agité », et comme à son tour la même erreur de tactique que ses deux équipiers ; le temps est très humide, sans vent, 2 à 3 m/s maximum, il aurait dû conserver son grand allongement. Même mouillé, il vaut 132 à 140 secondes. Il tourne encore très longtemps et finalement large, dans une descendance « 87 s ».

Berthe part toujours sans son super Flamingo, qui étant très sec, et par le temps ambiant, aurait pu lui donner des secondes, mais il semble que depuis le 5<sup>e</sup> vol il n'a plus le moral ; il tourne 3 à 4 minutes, large dans une plage moyenne et fait 147 s, ce qui n'est pas mal, compte tenu du temps. Bazillon conserve son grand allongement, qui en définitive, à part son erreur tactique du 4<sup>e</sup> vol, aura donné toute satisfaction. Il tourne très peu, et comme pour le 6<sup>e</sup> vol, large en douceur à une légère tension du fil ; la pompe est là et c'est un « 180 ».

Soit pour son planeur grand allongement « Zéphyr » 5 maxis sur 6 vols ! A noter qu'à ce dernier vol, qui s'est déroulé avec une heure de retard sur l'horaire prévu, et sous une pluie fine (donc assez tard le soir), il n'y a eu que 15 maxis sur 84 vols.

Les grandes vedettes ont toutes trébuché cette année : « Hirschel » champion 1967 (All. de l'Est) se trouve derrière Braire à la 23<sup>e</sup> place, — « Vörös (Hongrie), 2<sup>e</sup> en 1967, 28<sup>e</sup> — Soave toujours très dangereux, mieux placé pourtant : 14<sup>e</sup>. Et enfin la grande vedette qui est permise de faire : 21 maxis sur 21 vols aux championnats d'Allemagne de l'Ouest — Herbert Schmidt se trouve 35<sup>e</sup> à égalité avec Bazillon.

Scit pour récapituler : Braire, 21<sup>e</sup>, 1153 ; Bazillon, 35<sup>e</sup>, 1120 ; Berthe, 46<sup>e</sup>, 1071 ; l'équipe de France de planeur se classe donc 8<sup>e</sup> au classement par équipes.

2<sup>e</sup> JOUR - VENDREDI 15 AOUT : LES WAKS

Les 3 concurrents préparent leurs taxis : deux mots sur les taxis :

— Kiss s'est montré conservateur — il a

## G.P.B ATTEND

ses modèles de style habituel, assez trapus, efficaces — bonne montée, aile rectangulaire de 13 de corde à l'emplanture, à bout trapézoïdaux, assez relevés — 2 fuselages en tube ciu, et le 3<sup>e</sup> en fibre — les poutres arrière sont en fibre de verre (deviendra-ce (riou !) une école Française... en tout cas, elles ont eu du succès, on en verra d'autres en Suède...) dérive commandée entièrement mobile, nez en dual, deux modèles identiques et interchangeables. Le 5<sup>e</sup> de voilures idem, mais un peu plus long de bras de levier, tous les modèles, comme à son habitude, équipés en 14 brins et hélices de Ø moyen.

— Burg avait les taxis qu'il emploie aussi depuis quelques temps et qui ne sont autres que les précédents modèles dessinés et employés par Hofäss il y a un ou deux ans — modèles à pas variable (une pièce de bijouterie ce nez) qu'emploie aussi son collègue Bertheaux. Le modèle est tout coffré à l'aile — long bras de levier, hélice mince, peu creuse, en fer de lance.

Ces modèles, à ce qu'il a semblé, n'étaient pas parfaitement adaptés au type de temps affreux qu'on a supporté pendant la moitié de la journée. Le pas variable manque de nerf au départ dans ces cas-là. Toujours est-il que les taxis semblaient tirillés par une montée d'un côté et un plané de l'autre — ça hésitait et ça accrochait parfois.

— G. Pierre Bès avait, par la force des choses (des ennuis accumulés en fin de préparation) été obligé de choisir, contrairement à ses intentions premières, deux taxis les mêmes ( temps moyen) et le grand machin, pour temps calme, comme prévu.

Les deux taxis identiques étaient deux tridents S/2 : l'un était le champion de France 68 avec une aile rentoilée et un nouveau stablo, très classique. L'autre était son frère, mais équipé d'une nouvelle hélice et d'une IV d'empennage, commandée par minuterie Seelig, avec nouveau nez tout en plastique coulé.

Le 3<sup>e</sup> était un 17 dm2 + 2, plus long, grand allongement (160 d'envergure) rectangulaire, de corde 11, tout coffré, lui aussi équipé en IV/Seelig, avec nez en plastique, nouvelle hélice.

Les 3 modèles volaient en 16 brins, Ø des hélices 62, avec cardan démontable GPB — fibre de verre au stablo et tube KBK/BK (ce serait malheureux, le contraire... non mais !) porte écheveau, le tout entièrement fluorescent.

Premier vol :

Dès le début du round, il y a un raté dans l'organisation. Ça tourne, ça vire, et après que la fusée soit partie, il faut 10 bonnes minutes avant que les équipiers sachent qui doit se préparer... car le tirage au sort n'a pas été fait !

Le chef d'équipe tire donc à la courte paille, les résultats sont : 1<sup>er</sup> G.P.B., 2<sup>e</sup> Kiss, 3<sup>e</sup> Burg.

Le temps pour G.P.B. de retirer des chronos, qu'il monte, et qu'il procède au remontage du taxi (plus celui du taxi de secours), 1/4 d'heure sur l'heure qui était déjà écoulé — et 1/4 d'heure sur les 20 minutes allouées au premier portant.

Le soleil est là, peu de vent — la détection facile pour notre bi-thermistor privé.

Kiss part avec un des 2 Waks identiques — il a un peu plus de chance, la pompe est mieux constituée = maxi sans bavures.

G.P.B. part avec le Trident S2/IV et fait un maxi assez juste.

Burg : part enfin, et malgré la présence de la pompe, le pas variable refuse un travail régulier, le taxi tiré d'un côté, décroche, repart de l'autre, et la fin de moteur se fait assez bas — de plus, il change de sens (D.G.) et se retrouve au sol en 75 s.

Deuxième vol : le soleil est là, mais au loin ça se gâte, il est 9 h et quelques, les pompes sont plus établies, plus dégagées — le conseiller es-pérolologie appliquée détecte à coup sûr.

Kiss, G.P.B. et Burg font le maxi sans problème.

Troisième vol : le temps se gâte — le vent force légèrement — les nuages masquent le soleil par vagues, l'air se rafraîchit... la détection se fait plus difficile.

G.P.B. — il n'y a pas grand chose, mais il faut partir car Kiss est derrière. Le détecteur annonce : « Ici, ce n'est pas trop mauvais », pas le choix — largué — montée moyenne (évidemment...) et plané... qui fait ce qu'il peut — les chronos s'arrêtent : 165... « Coquin de sort, s'écrit le G.P.B. on les aura quand même... au dessert ! » (il ne savait pas qu'il n'aurait pas, au dessert non plus !) Simple allusion... au banquet terminal du Championnat où 22 Français décidèrent de ne pas participer, car, par suite d'une traduction moins précise



BURG RETOURNE  
AIDE PAR  
ZIMMER.

que le texte original, lorsqu'ils demandèrent des cartes pour ce banquet il n'y en avait plus... ou des places... debout ! Rassurez-vous : ils se retrouveront pour un chaleureux banquet... intime... en ville !

Kiss prend la suite, et le tasseur lui trouve quelque chose de moins mauvais que précédemment. Nicolas, rayonnant, fait son 3<sup>e</sup> maxi.

A partir de là, il choisira en 1<sup>er</sup>, moi en second, et le pauvre André ne choisira pas du tout ! règle cruelle mais nécessaire, et acceptée de nous 3.

A ce 3<sup>e</sup>, Burg fera un 110.

Il est 11 h 30 environ — le temps se fâche de plus en plus, il pluvote de manière inquiétante.

Le 4<sup>e</sup> vol s'annonce — c'est le moment le plus mauvais de la journée.

Kiss dit qu'il préfère attendre, et G.P.B. prend sa place en 1<sup>er</sup> — ses deux tridents S/2 commencent à souffrir de l'humidité très forte, ça ramolit, et de crainte que le fluttre des ailes qui s'était produit aux essais, la veille au soir, dans les mêmes conditions, ne se reproduise, il se résout à sortir le grand... tout coffré ! mais c'est un pis aller — il remonte (toujours 2

taxis à la suite, par sécurité — c'est pourquoi les deux tridents S/2 étaient aussi ramollis l'un que l'autre) le détecteur dit : il n'y a absolument rien, c'est très mauvais, et l'attente commence... longue... le Chef d'équipe pousse à partir — le concurrent résiste (peuchère ! mettez-vous à sa place...) le détecteur cherche désespérément — rien, rien, rien — laminaire et froid, comme le cœur du G.P.B. à ce moment-là — ça déborde déjà sur Kiss, qui, pour rassurer le Chef d'équipe, fait signe à G.P.B. que « ça ne presse pas tellement » (de toute façon, il aurait été à la même enseigne !).

Je crois pouvoir certifier que c'est à ce vol là que Burg a été le plus sacrifié, mais il ne risquait plus rien, de toute façon. Enfin, il faut en finir, laisser la place à Kiss — montée correcte, plané qui ressemble à celui d'un moto... et arrivé à 10 m, ce que je craignais : micro-turbulences à ras du sol — total 126 — le plus mauvais vol de G.P.B.

Le temps s'est gâté complètement, il y aura des tas de gens qui se feront lessiver juste avant l'orage : Xenakis 96 secondes, Wells 96 secondes, Koster 92, Hofäss 40, etc...

Enfin la décision arrive (qui vaut ce qu'elle

vaut) : on suspend le vol pour une durée approximative de 3/4 d'heure, et on donnera à ce moment-là de nouvelles instructions.

Alors on attend sous la tente.

Enfin la sono annonce que le vol n° 4 est est repris et prolongé.

Kiss est en piste aussitôt. Il aura plus de chances que G.P.B. avant l'orage, avec son taxi plus petit, plus centré avant, plus adapté que le grand S/3. Mais il n'y a toujours rien dessous. Il descend régulièrement et fait un 160 honnête.

Quand Burg partira, il fera lui aussi le plus mauvais vol de son concours, il ratra encore sa montée, et se verra attribuer un désespérant 61.

Puis la fusée de fin de vol, ouf ! tout le monde a volé. On apprend qu'à ce 4<sup>e</sup> vol, le grand Hofsäss a perdu toutes ses chances en faisant un 40 secondes, consécutif à un oubli de déclenchement de sa Seelig au départ (affolement provoqué par l'urgence du départ, avant le déluge imminent ?) il fait toute sa montée avec l'IV en position départ et évidemment retourne au sol en plané... (le chef, pour ne pas être en reste, admiratif qu'il est du maître, se fera un devoir de réaliser le même exploit à Lyon, aux Championnats de France, quelques jours plus tard, pour des raisons différentes, mais avec un résultat identique. Ledit G.P.B. sera d'ailleurs très fier à cette occasion de battre le maître, en faisant un splendide 45 secondes, alors que ce dernier n'avait totalisé « que » 40 s... (ha ha ha, le moral ! quand on se l'a, on se le garde !).

Le 5<sup>e</sup> vol est parti — le temps est toujours assez neutre, peut-être très (mais alors très très) légèrement porteur — il n'y a pas de descendance quoi ! (et c'est toujours ça) notre conseiller technique ne peut pas faire la pompe sur mesure.

Kiss boucle le 180 — c'est son 4<sup>e</sup> maxi — il sourit et on le comprend !

G.P.B. entre en lice avec le grand S3, il ne fera que 160.

Burg part ensuite et doit se contenter de 109

Le 6<sup>e</sup> vol arrive : le temps se modifie très peu, mais dans le bon sens. Plus de vent, le G.P.B. jubile. Il n'y aura plus les micro-turbulences à ras du sol — le copain Burg aussi, son taxi étant enfin adapté à ce temps.

G.P.B. part sur les conseils du « thermistor à deux pattes » qui constate « ça doit faire une montée-déscente tranquille, sans rien en plus ou en moins », et ce sera encore exact.

Le S/3 fait donc sa montée habituelle, il déthermalisera à 190, à 6 ou 7 m du sol.

Kiss part pour ce qui sera le plus mauvais vol de son Championnat : 135.

Burg : fait un très honorable 154, tout en plané fin.

Et puis le 7<sup>e</sup> et dernier vol arrive enfin. Il suit la logique des vols précédents — même type de temps, même absence totale de mouvement vertical, en plus comme en moins ; le détecteur ne détecte rien, c'est bon signe, rien dans un sens ni dans l'autre... les temps des équipiers traduisent cette logique :

Kiss avec ses taxis adaptés plutôt pour temps turbulent, malgré une belle montée, se contente d'un 157.

G.P.B., dont le taxi nage dans son élément, renouvelle le maxi.

Quant à Burg, il finira en beauté — à ce dernier vol, il fait un 180 qui, en réalité se prolonge à peu près du double, un plané qui n'en finit plus.

Voyez ci-dessous le tableau comparatif des vols des équipiers :

On y constate une similitude dans les bons vols, dans les mauvais moments, ce qui atteste des fluctuations météo de la journée, déterminante pour les vols de l'équipe de France.

On y voit aussi, pour les deux premiers, une logique apparaître en ce qui concerne la bilan — en effet, Kiss et G.P.B. se retrouvent à 1 seconde sur 1172 (et ça, faut le faire non ?) et pourtant les deux équipiers employaient des appareils totalement différents d'utilisation ; mais si l'on y réfléchit, l'ex-aquo est logique en ce sens : aux deux premiers vols, beau temps moyen = égalité, aux deux suivants, ça commence à se gâter, et le type de taxi de Kiss

prend l'avantage (compte tenu du fait que le S3 n'avait pas été réglé pour ça) au 5<sup>e</sup> vol, le temps s'améliore, et la différence s'estompe. Aux deux derniers vols, par temps très calme, les taxis à grand allongement de Burg et G.P.B. reprennent un avantage absolu.

On peut tirer certaines conclusions :

— 1<sup>re</sup> constatation : j'avais choisi cette solution en 1968, mais les circonstances m'ont empêché de l'appliquer) à savoir : il fallait trois taxis différents : un temps calme — un temps moyen — un temps très agité, très solide ou cas où...

— 2<sup>e</sup> constatation : par temps agité moyennement, turbulent, haché, un taxi à grand allongement reste valable, à condition qu'il soit : centré assez avant — qu'il n'ait pas un stabilo trop petit — qu'il soit absolument hydrofuge en ce qui concerne les voilures (coffrages).

Moyennant quoi, ça plane mieux et paradoxalement, ça monte plus haut.

Mais (et Grenoble commence à y venir) (Kiss pas encore) de tels taxis demandent un grand Ø, un gros moteur (et pas forcément une hélice Siebemmann).

— 3<sup>e</sup> constatation : les taxis petits, nerveux, faible allongement, comme utilisait Kiss, s'ils étaient assez à leur aise en temps chahuté et pluvieux, n'auraient eu que très peu de chances en fly off (voir les deux derniers vols de ce copain) il fallait donc en plus le grand machin.

J'espère que chacun trouvera matière à réflexion là-dedans, et tant pis pour Georges, mais plus ça va, plus je pense à « coffrer intégralement » et pourquoi pas « plein »... hein, l'ami ?

Après tout, compte tenu des conditions péni- nibles, on n'a pas été si minables que ça — il n'y a qu'à regarder les noms célèbres qui sont immédiatement devant et ceux non moins nombreux, bien derrière, les Kosinski, Czinczel, Thomas, O'Donnell, Aalto, Jüger, Koster, Hofsäss, et j'en oublie... (on se console comme on peut, pas vrai ?).

G. Pierre-Bès.

(à suivre)

Au prochain numéro la fin (Les motos)

siver (150), Spring fait 202, Friis 222, Spence 287.

Suspense : ouf, Rieke et Baumann bouclant le 300. Il reste deux gars en lice, et deux gars de l'Allemagne de l'Est. C'est un coup glorieux, non ?

Alors on commence à parler de Rieke... (un moto à stabilo en T sur dérive — belle ligne) il faut dire qu'il monte (au moins) 25 m de plus que les autres, et rétablit merveilleusement. C'est ahurissant — il est gagnant à tous les paris.

Fusée — c'est le départ, les deux taxis montent à peu de secondes de distance — Baumann fait sa belle montée habituelle, et oh surprise ! Rieke, tout en montant bien plus haut, ce que tout le monde attendait bien sûr, s'arrête le nez en l'air, à la verticale : une colossale abattée, on s'en doute, et après la stabilisation, il est sensiblement à la même altitude que son collègue, et ils s'éloignent tous deux dans la brume — on les perd de vue ensemble... or Baumann est parti quelques secondes avant.

Voilà comment on perd un championnat du Monde !

Pourquoi cet arrêt catastrophique qu'il n'a jamais fait sur 9 vols ? Je suppose qu'il a eu peur d'être trop tangeant en temps moteur (il était pratiquement à 10" pile...) il a peut-être raccourci un peu, sûr qu'il était de monter toujours le plus haut, et ça a dû lui couper le moteur à un endroit inhabituel de la spirale... c'est la seule explication logique.

Pour récapituler, le classement Français est le suivant :

Iribarne, 13<sup>e</sup> 1254, le meilleur des Français ; Guiloteau, 19<sup>e</sup> 1236, même classement que G. PB en Wak ; Remy, 50<sup>e</sup>, 964.

Par équipe, la France se classe 10<sup>e</sup>.

Et ce n'est déjà pas si mal, après tout !

G. PIERRE-BES



BURG - AU DEPART



CHAMPION DE FRANCE EN WAK  
COMMANDE DE MINUTERIE ENTRE LES VENTS  
264

Horaires prévus	180	180	180	126	160	14 h à 17 h 30	157
18 <sup>e</sup> - 1172 - Kiss	180	180	165		180	135	180
19 <sup>e</sup> - 1171 - G.P.B.	75	180	110		61	109	180
65 <sup>e</sup> - 879 - Burg							
	beau temps avant arrivée de la perturbation	aggravation	période la plus mauvaise	orage violent suspension du vol - repas	amélioration	temps calme « neutre » vent nul	

# VOL LIBRE



## MACARON VOL LIBRE

SOUTENEZ  
NOTRE BULLETIN PAR  
L'ACHAT DE L'AUTO-  
COLLANT - NOUS POUR-  
RONS AINSI DOTER DE  
TROPHEES LES GRANDES  
MANIFESTATIONS

16 F. LES 4  
263

2° classificato al Camp. del Mondo 1969

## GLIDER (F.1.A.)

1. E. Drew	G.B.	180	180	180	180	180	180	1,260
2. Pataki G.	Hungary	180	180	180	180	180	180	1,257
3. Procházka O.	Czechoslovakia	180	180	180	175	176	180	1,251
4. Czerny P.	Poland	180	180	180	180	165	180	1,245
5. Grigorescu A.	U.S.S.R.	180	180	180	180	168	180	1,241
6. Horejsi I.	Czechoslovakia	154	180	180	180	180	180	1,234
7. Munnukka N.	Finland	180	180	180	180	141	180	1,205
8. Pugatchenko A.	U.S.S.R.	180	180	180	180	176	128	1,204
9. Tunyú A.	Turkey	180	180	180	122	180	180	1,202
10. Boscard C.	Italy	180	180	180	180	121	180	1,201
11. Varetto C.	Italy	180	180	180	120	180	180	1,200
12. Lepp A.	U.S.S.R.	180	180	180	180	121	176	1,197
13. Woien Th.D.	Norway	151	180	180	180	167	150	1,188
14. Soave P.	Italy	180	180	180	180	117	160	1,177
15. Weiss I.	Israel	180	180	180	180	162	110	1,172
16. Lopez J.	Spain	180	180	180	180	136	135	1,171
16. Graves A. R. (p.p. Jellis)	New Zealand	180	180	180	180	167	104	1,171
18. Höbinger R.	Austria	180	180	180	127	180	142	1,169
19. Kosorus S.	Yugoslavia	180	180	180	180	174	144	1,163
19. Müsigg G.	W. Germany	180	180	180	180	87	180	1,162
21. Braire L.	France	180	180	180	180	180	166	1,153
22. Riha A.	Switzerland	180	180	180	180	127	120	1,147
23. Hirschel M.	E. Germany	180	180	180	180	112	133	1,145
24. Betty C.E.	G.B.	141	180	180	180	135	180	1,143
25. Borell M.	Sweden	180	180	180	105	146	180	1,141
26. Surri D.	Canada	180	180	180	141	160	119	1,140
27. Jurczeniak St.	Poland	180	180	180	180	116	180	1,138
28. Vörös E.	Hungary	180	180	180	93	150	180	1,136
29. Taylor J.	U.S.A.	103	180	180	180	130	180	1,133
29. Petterson J.	Sweden	180	180	180	180	180	133	1,133
31. Kongsted Th.	Denmark	180	180	180	180	88	144	1,132
31. Xenakis G.	U.S.A.	180	180	180	180	127	132	1,132
33. Young A.	G.B.	180	180	180	180	122	180	1,128
34. Klintworth Ph.	U.S.A.	180	180	180	60	130	176	1,123
35. Schmidt H.	W. Germany	124	180	180	141	180	135	1,120
35. Bazillon M.	France	180	180	180	82	138	180	1,120
37. Aksu S.	Turkey	90	180	180	180	128	180	1,118
38. Haudenard A. V.	Belgium	188	180	180	141	174	180	1,115
39. Legan P. (p. M. Dilly)	New Zealand	180	180	180	180	120	148	1,114
40. Skabrha A.	Czechoslovakia	180	180	180	180	117	115	1,112
41. Spann R.	Austria	180	180	180	140	180	125	1,090
42. Verbrée G.	Netherlands	180	180	180	93	107	180	1,089
43. Sullsz A.	Poland	180	180	180	60	168	136	1,078
44. O'Reilly L.	Australia	180	180	180	180	102	144	1,075
44. Duckhaus J.	E. Germany	117	180	180	132	106	180	1,075
46. Berthe J. M.	France	180	180	180	180	93	111	1,071
47. Herzberg G.	Italy	180	180	180	180	180	50	1,070
48. Schreiner J.	E. Germany	180	180	180	180	127	78	1,058
49. Andersson K.	Sweden	180	180	64	117	172	180	1,056
50. Yalcinkaya N.	Turkey	180	180	58	176	175	129	1,050
51. Boduwo D.	Bulgaria	180	180	180	95	142	180	1,042
52. Zach G.	Austria	180	180	180	78	176	138	1,040
53. Væth Th.	Denmark	139	180	95	127	141	180	1,037
54. Fernandez A.	Spain	180	180	33	180	145	161	1,035
55. Acan A.	Netherlands	97	180	180	132	140	145	1,033
56. Schellekens A.	Netherlands	180	180	104	180	178	114	1,027
57. Klink D.	W. Germany	180	180	180	180	123	96	1,018
58. Sarpila A.	Finland	180	180	180	141	123	95	1,013
59. Geiser W.	Switzerland	180	180	180	119	117	107	1,009
60. Lommer P.	Luxembourg	180	180	90	96	177	180	1,004
61. Surry D.	Canada	180	180	56	180	163	125	999
62. Masari D.	Yugoslavia	180	180	180	180	118	114	997
63. Mikulic E.	Yugoslavia	180	180	156	100	146	133	988
64. Mertes N.	Luxembourg	85	180	180	128	148	113	986
64. Thomson W.	Canada	180	180	180	50	168	123	986
66. Emilio R.	Argentina	113	128	180	105	125	175	985
67. Abadjier K.	Bulgaria	67	180	170	174	93	120	963
68. This M.	Luxembourg	180	91	112	180	118	135	960
69. Gaensli F.	Switzerland	180	180	134	23	150	145	930
70. Delibek A.	Denmark	77	180	180	66	125	180	901
71. Vianizza D.	Israel	167	101	180	180	152	96	881
71. Fernandez M.	Spain	126	180	163	177	55	109	71
73. Buggenhout J. V.	Belgium	180	83	64	180	180	144	48
74. Anester G.	Bulgaria	65	180	180	55	61	157	180
75. Glenly B. R. (G. Mabey)	New Zealand	180	180	70	123	126	86	859
76. Pyykkö M.	Finland	73	29	180	137	138	131	835
77. Vida G.	Hungary	180	51	95	101	113	177	831

## POWER Team Results

1. Italy	3,691
2. Hungary	3,680
3. U.S.A.	3,675
4. U.S.S.R.	3,646
5. United Kingdom	3,626
6. Fed. Germany	3,600
7. Sweden	3,569
8. Czechoslovakia	3,559
9. Austria	3,543
10. France	3,454
11. German dem. rep.	3,397
12. Canada	3,348
13. Switzerland	3,303
14. Finland	3,282
15. Yugoslavia	3,239
16. Poland	3,003
17. Bulgaria	2,890
18. Denmark	2,486
19. Brazil	1,120
20. Rumania	1,102
21. Turkey	1,021
22. New Zealand	1,003
23. Japan	987
24. Spain	761

## TEAM RESULTS

1. U.S.S.R.	3,642
2. Czechoslovakia	3,597
3. Italy	3,578
4. United Kingdom	3,526
5. Poland	3,461
6. U.S.A.	3,388
7. Turkey	3,370
8. France	3,344
9. Sweden	3,330
10. Austria	3,299
10. West Germany	3,299
12. East Germany	3,278
13. Hungary	3,224
14. Netherlands	3,149
15. Yugoslavia	3,148
16. New Zealand	3,144
17. Canada	3,125
18. Israel	3,123
19. Spain	3,087
20. Switzerland	3,086
21. Denmark	3,070
22. Finland	3,053
23. Luxembourg	2,953
24. Bulgaria	2,873
25. Belgium	2,801
26. Australia	2,325
27. Egypt	1,722
28. Norway	1,188
29. Argentina	981
30. Rumania	826

## RESULTS

## POWER F.I.C.

1. Baumann F.	W. Germany	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+300+240)							
2. Rieke K. H.	W. Germany	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+300+186)							
3. Spence H.	U.S.A.	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+287)							
4. Friis H.	Sweden	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+222)							
5. Spring P.	Switzerland	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+202)							
6. Koster Th.	Denmark	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+150)							
7. Fiegl B.	Italy	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+240+004)							
8. Krycer B.	Czechoslovakia	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+233)							
9. Fuller G.	G.B.	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+209)							
10. Savini S.	Italy	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+207)							
11. Monks R.	G.B.	180	180	180	180	180	180	180	1,260
		(+204)							
12. Simon G.	Hungary	180	180	180	180	180	177	180	1,258
13. Iribarne M.	France	180	180	180	174	180	180	180	1,258
14. Sedlak J.	Czechoslovakia	171	180	180	180	180	180	180	1,258
15. Schmeling G.	E. Germany	168	180	180	180	180	180	180	1,248
16. Grethlein A.	U.S.S.R.	168	180	180	180	180	180	180	1,248
17. Csizmarik F.	Hungary	180	180	180	165	180	180	180	1,248
18. Onufrienko B.	U.S.S.R.	180	180	180	180	180	180	158	1,238
19. Guilloteau R.	France	180	180	161	180	180	175	180	1,238
20. Keirath H.	Austria	180	155	180	180	175	180	180	1,238
21. Agner S.	Denmark	174	180	180	180	180	180	152	1,238
22. Engelhardt K.	E. Germany	170	180	158	180	178	180	180	1,238
23. Foley J.	Canada	180	180	156	180	180	162	180	1,218
24. Siffert B.	U.S.A.	156	158	180	180	180	180	180	1,218
25. Norton S.	U.S.A.	180	180	160	179	177	145	180	1,208
26. Hollander N.	Sweden	165	180	177	180	180	157	161	1,208
27. Sulisz Z.	Poland	170	166	180	134	180	180	180	1,198
28. Mecznar A.	Hungary	180	180	180	180	180	180	98	1,178
29. Brooks J.	Canada	172	158	180	180	170	136	180	1,178
30. Hartwagner F.	Austria	180	99	180	180	172	180	180	1,178
30. Haapalainen S.	Finland	180	180	180	180	178	114	161	1,178
30. Parovel A.	Italy	180	180	172	177	180	151	131	1,178
33. Verbitski E.	U.S.S.R.	180	180	125	179	177	139	180	1,168
34. Fritsch L.	Austria	162	155	170	132	180	180	163	1,148
35. Kovacic L.	Yugoslavia	180	180	180	180	43	180	180	1,128
35. Schneeberger F.	Switzerland	180	180	180	129	180	180	94	1,128
37. Carlini E.	Brazil	150	180	120	164	180	171	155	1,128
38. Hagel R.	Sweden	180	168	180	41	180	180	180	1,108
39. Wiseman D.	G.B.	89	180	148	155	180	180	174	1,108
40. Cringu E.	Romania	157	167	148	143	180	180	127	1,108
41. Benedikt J.	Poland	180	177	149	180	170	169	76	1,108
42. Kumpulainen J.	Finland	180	178	159	178	168	163	70	1,098
43. Reda S.	W. Germany	0	180	180	180	180	180	180	1,088
44. Glogoscan M.	Yugoslavia	180	160	126	180	122	130	180	1,078
45. Malina Z.	Czechoslovakia	180	41	137	171	159	180	180	1,048
46. Matio R.	Yugoslavia	134	150	163	123	180	137	151	1,038
47. Rintamaa	Finland	180	180	134	180	80	180	83	1,018
48. Hewitson N. (Proxy J. Allen)	New Zealand	170	128	154	180	177	145	49	1,008
49. Kei-Ichi-Kibiki	Japan	108	159	140	142	153	105	180	998
50. Dazer L.	Bulgaria	76	136	139	132	123	178	180	998
50. Remy D.	France	0	155	180	172	153	171	133	998
52. Eggleston B.	Canada	180	180	31	77	180	128	180	998
53. Kammer A.	E. Germany	149	180	118	179	108	27	164	998
54. Schenker R.	Switzerland	134	140	126	165	79	134	142	998
55. Sinapou A.	Bulgaria	145	148	143	122	117	108	93	998
56. Gogorcena J.	Spain	5	137	113	113	175	142	76	998
57. Tser B.	Bulgaria	122	93	91	146	135	171	82	998
58. Krzeminski J.	Poland	160	85	119	128	105	0	115	998
59. Tecimer C.	Turkey	87	91	161	92	131	66	39	998
60. Akca T.	Turkey	9	27	23	31	74	24	91	998
61. Kalayciyan O.	Turkey	0	0	4	43	38	0	0	998



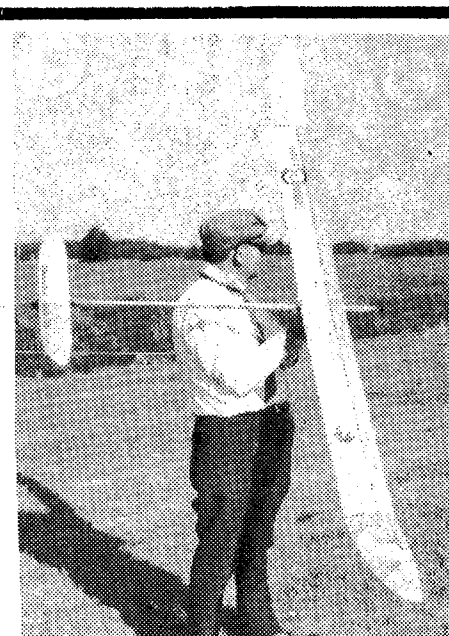
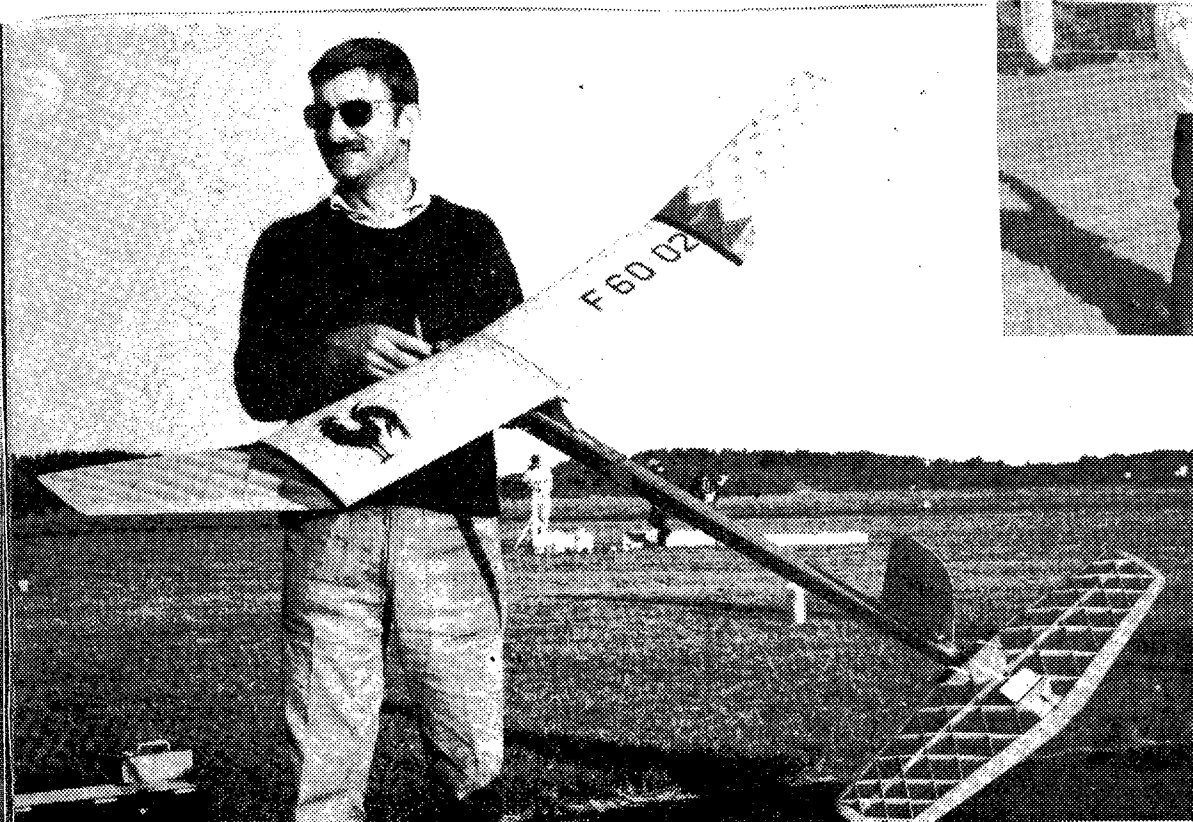
Ph. SCHWARTZBACH-



OSCHATZ-

269

Guilloteau et son moto



Le planeur de Berthe.-



Klingfuß avec un Espada à droite Hofsäss

270

Un WAK célèbre- celui de LANDEAU

# VOL LIBRE

# Championnats du Monde de vol libre

## Catégorie Wakefield

par J.-C. NEGLAIS — A.-C. de l'EST

Dès les essais, je me rappelle les deux précédents championnats du monde. Pas de doute, la catégorie plafonne et n'évolue plus ; il y a amélioration du niveau général, mais plus des modèles de pointe. KOSTER grimpeait déjà aussi haut que les trois Danois d'aujourd'hui, il y a quatre ans, à SA-ZENA et avec pratiquement le même modèle ; idem pour SIEBENMANN et l'équipe suisse, pour XENAKIS et le team U.S. ; il y a deux ans, HOFSAESS (Allemagne fédérale) présentait déjà le même modèle. Je sais parfaitement que dire que tout a été fait et que l'évolution est terminée, c'est s'exposer à recevoir un jour le plus flagrant démenti, mais je crois tout de même qu'ici c'est le cas et que s'il y a encore 20" à gagner, ce ne sera plus que dans une meilleure adaptation cellule-propulseur chez ceux qui ont actuellement les cellules les plus évoluées. La meilleure aile et la meilleure hélice existent déjà. Vous ne me croyez pas ? Que feriez-vous pour améliorer la cellule du modèle de GERMAIN, par exemple ?

Après ces propos pessimistes, revenons à SAVE pour constater tout de même une nette tendance à augmenter l'allongement et à diminuer le stabilo au profit de l'aile. Les bras de levier oscillent entre 80 et 85 cm... comme d'habitude (les plus longs : LANDEAU, HOFSAESS, les Danois), les bras de leviers avant raccourcissent au maximum. Les déroulements vont des 20" de GOUVERNE à 40" pour les plus longs ; nette tendance à raccourcir aux alentours de 30" pour la majorité qui utilise presque universellement 16 brins ; beaucoup de 14 brins quand même et 18 brins pour GOUVERNE.

Regardons de plus près l'équipe de France : le moins que l'on puisse dire, est qu'elle paraît dans le coup et c'est bien la première fois qu'aucun des trois gars ne m'inquiète avant de commencer... Ah si ! DUPUIS qui casse fuselage et sous-dérives aux essais, mais qui réussit à recoller tout cela sans changer ses réglages... Ouf ! un jour, malgré tout le chagrin que cela lui fera, il faudra qu'il sacrifie un peu de l'esthétique au fonctionnel : ça aurait été bête de perdre un tel concours pour une question de bras de levier, non ?

— DUPUIS utilise ses modèles habituels bien connus, fuselage « benjo » moulé, aile « aux épaules », dérive 1/3 dessus et 2/3 dessous. Le plané est toujours aussi bon et, depuis la sélection, il a réussi à augmenter sa montée d'une quinzaine de mètres !... Le taxi vaut largement les trois minutes aux essais. Déroulement 35" environ.

— GOUVERNE a une escadrille d'« os-

trogoth » ; modèle bien connu depuis la dernière finale. Ses trois taxis sont très légèrement dissemblables : profil moins cambré pour le modèle tous temps ; profil plus « pénétrant » et moins d'allongement (envergure 1,60 m.) pour le modèle « pluie et tempête ». Bien sûr, toujours aile taillée dans la masse, incidence variable et volet commandé, déroulement très bref : 20 à 25" selon modèle (trop bref ?) Tout cela est neuf mais pas nouveau (nuance importante et si MIMILE a parfaitement ses modèles en main, il se rend parfaitement compte qu'il n'en tire pas encore la quintessence).

— LANDEAU a, lui aussi, augmenté l'allongement et raffermi le déroulement, tout en gardant, bien sûr, le même style. Taxi aux extrémités allégées et lest important au centre de gravité. Bras de levier immense, nez très court. Déroulement autour de 30" selon la gomme. Monté ferme et plané merveilleux.

Aucun des trois ne figure dans les vedettes en montée : MIMILE a tout pour en être, mais il manque encore un petit quelque chose dans l'adaptation de l'hélice et le réglage : ils sont tous les trois dans les meilleurs tout de même (bien qu'ils aient tendance à ne pas s'en rendre compte). Pour ce qui est du plané, personne ne peut leur en remonter. Voilà, les armes sont prêtes, il ne manque plus qu'un minimum de chance et de mordant pour réussir ; il va, hélas ! parfois manquer un tout petit peu de l'un ou de l'autre pour réussir.

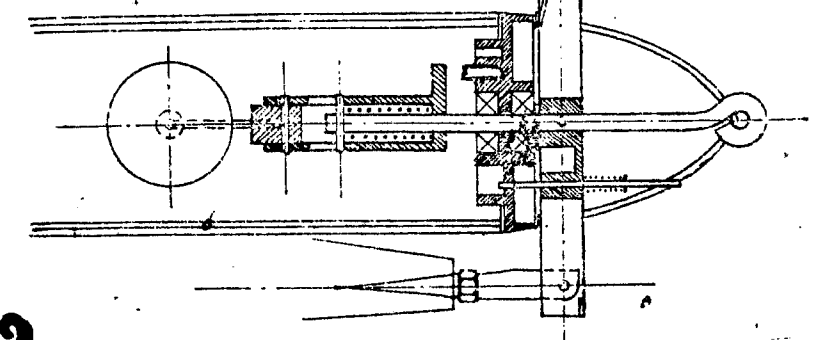
Autre modèle remarqué : WHITE (U.S.A.) un modèle genre « Oizor » (si, si, ça vole encore) avec une cabane de 10 ou 12 cm. et beaucoup de double dièdre (nécessaire sur ce genre de modèle, même si ce n'est pas évident sur le papier) ; double dérive. Ça marche très bien malgré un lâché souvent trop vertical. Pour les autres, rien que du déjà vu et raconté (SIEBENMANN, SCHALLER, SCHWARTBACH, PARMENTIER, HOFSAESS, NIENSTADT, SPOONER, OSKAMP, URSS, DDR, CSSR, etc...). A noter la présence d'une équipe nord-coréenne qui n'est pas venue pour faire mumuse et qui va le prouver.

Le terrain, car il ne faut pas l'oublier, est ridiculement petit et mal entouré pour ce genre de manifestation. Deux pistes de 1.700 et 1.500 m. se croisent mais ne constituent pas les diamètres du terrain ; elles s'encastrant profondément entre des monticules de granit à nu ou recouverts de sapins. La surface vraiment libre n'aieint pas 1 km. au carré. Les collines de granit abritent les SAAB « Drakken » sous des tunnels et sont « zones interdites », il faut s'arrêter à leur pied et attendre que les équipes de récupération locales ramènent les modèles. Notez que les modélites locaux, au courant de tout cela, avaient protesté auprès de la FAI contre le choix de ce site. A signaler que la récupération était très bien faite, les équipes sur chaque maelon communiquaient entre elles et avec un avion par radio-téléphone. Le point d'atterrissage de chaque modèle éloigné était repéré aux jumelles ; un cap pris au compas et reporté sur une carte était recoupé avec celui donné par les autres équipes. Un quadrillage sur la carte permettait d'orienter avec précision l'avion et les équipes au sol. C'était impeccable et pratiquement infallible si les modèles arrivaient un par un ; je doute qu'il en eût été de même si les modèles étaient arrivés jusque-là en essaim.

Nous avions, bien sûr, nos propres équipes à la récupération, mais elles se heurtèrent parfois aux zones interdites.

La météo fut inespérée : ce n'était pas l'idéal, loin s'en faut, au point de vue thermique, mais le vent relativement faible aux heures de vol permit de s'en sortir sans perte. Le dimanche, jour de waks, fut le plus gâté à ce point de vue-là et la veille, jour des planeurs, le plus défavorisé. Le terrain étant proche de la mer (5 à 6 km.) est soumis à une météo régulière par beau temps, à savoir : vent fort la nuit (ou ce qui devrait être la nuit et qui n'est qu'une pénombre), pas de vent ou vent faible laminaire du lever du soleil jusqu'à 6 heures, ensuite la brise de mer enfile rapidement et devient violente toute la journée (involable) pour ne se calmer progressivement que le soir. En conséquence : réveil à 3 heures, au terrain à 4 h. 30, vols de 5 à 10 heures, repas de « midi » à 11 heures, deuxième moitié de la nuit de 12 heures à 15 h. 30, repas du soir à 16

Détail du nez du modèle vainqueur.



# PAVEL DVOORAK

heures, fin des vols de 17 à 19 heures ou de 18 à 20 heures selon le vent et ensuite fly-off. Sommeil de 23 heures à 3 heures et ainsi de suite. Ajoutez à cela la nourriture qui était, comme vous vous en doutez bien... et comprenez qu'il était temps que ça s'arrête !...

#### LE CONCOURS

Premier vol : 5 à 6 heures. Vent nul ou presque.

Nous partons sur de l'herbe coupée, la piste goudronnée est juste après (encore l'aire de départ) et, derrière elle, c'est de la grande herbe humide à cette heure. Le soleil est déjà levé et chauffe depuis longtemps ; le temps n'est déjà plus neutre : ou bien ça porte un peu ou bien ça descend un peu ; juste assez pour ne pas faire le maxi.

DUPUIS remonte le premier et lance immédiatement, bien sûr : maxi achevé à 4 m. de haut. Pff... ça lui remonte le moral. Le modèle était tangent aux vols d'essais à 4 heures.

LANDEAU part à son tour et c'est dans la poche, quand, le taxi déthermalise trop tôt... Consternation d'Alain que j'ai vu chronométré sa mèche un quart d'heure plus tôt, et mèche à 4'. C'est bête à chialer et inexplicable ; du coup, les mines s'allongent... voilà la déveine qui nous recoille à la peau.

MIMILE, crispé, réussit tout de même un vol comme à l'exercice, mais ça descend vite et le maxi s'achève à 3 ou 4 mètres. « Va falloir quand même commencer le 2<sup>e</sup> vol.

Deuxième vol : 6 à 7 heures. Vent nul ou presque.

DUPUIS part le premier et fait un maxi un peu plus large que le précédent. MIMILE recule vers la piste pour essayer de trouver un lapin, car l'instabilité est de plus en plus flagrante ; hélas ! son vol se passe au-dessus de la zone descendante et c'est un vilain 175 qui fait mal. Le moral descend encore d'un cran...

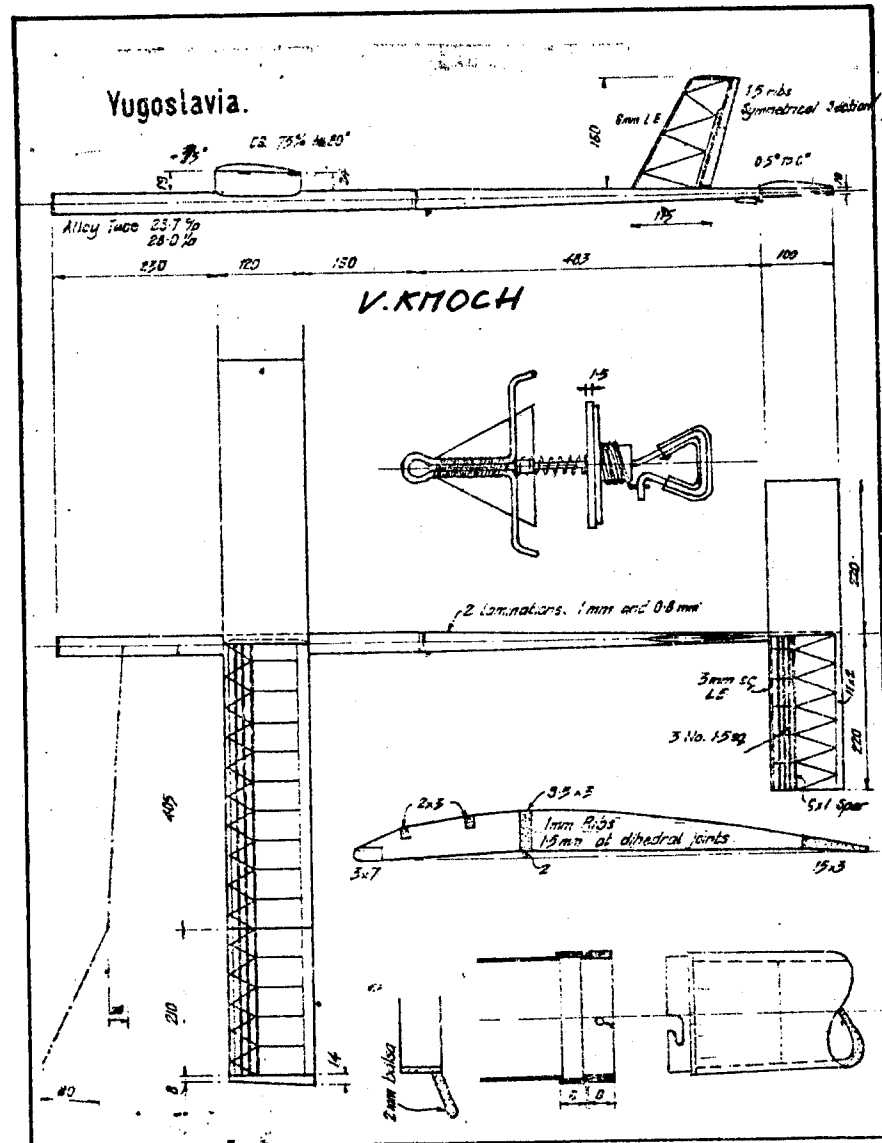
LANDEAU le fait remonter en inscrivant un maxi ; il ne reste plus qu'un gars dans la course au 1260 et il n'y a pas grand monde pour y croire. Pourtant, les gars ont les taxis de la situation, mais justement, ce n'est pas le temps neutre.

Troisième vol : 7 à 8 heures.

Toujours DUPUIS en premier, bien sûr et c'est le maxi : à quelques mètres, ça ferait 3'30, quoi. MIMILE suit : belle montée de temps neutre suivie d'un plané genre fer à repasser et puis ça allonge à la fin et c'est le maxi à 3 m. LANDEAU se prépare et, appliquant la même tactique que GOUVERNE au vol précédent, se fait avoir de la même façon : 170. Notre chef d'équipe en lève les bras au ciel ! « Mais qu'est-ce qu'ils ont à aller lancer là-bas, nom de... ? » C'est vrai, que vu de là « touche » ça paraît évident, mais une fois dans l'air, on ne voit plus rien...

Arrêt de 8 heures à 8 h. 30 pour le petit déjeuner servi froid sur le champ. C'est le moment de faire un premier bilan et quelques photos :

— les détecteurs électroniques (USA et HOFSAESS par exemple) font merveille et indiquent des sautes énormes alors qu'au « pifomètre » on ne se rend compte de rien ;



— à cette heure, les bulles de savon montent tranquillement... et les modèles descendent au beau milieu. Se méfier.

Il reste : 31 scores parfaits sur 71 concurrents, ce qui fait déjà une drôle de sélection par un temps à première vue impeccable. Seuls les USA, la Corée du Nord, l'Italie et la Yougoslavie ont 3 fois 540. Parmi les vedettes : NIENSTAEDT (DK), LANDEAU, GOUVERNE, GAENSLI (CH), SIEBENMANN, (CH), OSKAMP (NL), ZILBERG (URSS), sont déjà K.O.

Quatrième vol : de 8 h. 30 à 9 h. 30. Vent faible.

Il commence à faire très chaud. En fait, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rounds vont voir les seuls vrais pomps (et trous) de la journée.

DUPUIS part toujours le premier et fait une belle montée régulière, suivie d'un plané sensationnel ; le style de vol est très proche de GERMAIN avec une montée peut-être moins nerveuse au départ, mais plus régulière : c'est son maxi le plus large posé à plus de 4 minutes.

MIMILE part derrière, guette le ciel... « Je remonte ou je ne remonte pas ? C'est bon ! Non, ce n'est pas bon ! Si, c'est bon ! Mais 20'' précieuses sont passées et perdues. En fait, la bulle est passée et elle était belle ; tout le vol se fait en bordure, le thermique repoussant fermement le taxi : 165 ; ça aurait pu être pire. »

la pompe, et une belle ! Ça déthermalise à 200 m. LANDEAU aussi la trouve, et se pose à 6', la mésaventure de ce matin le poussant évidemment à mèche long. C'est en plein dans le décor, à plusieurs kilomètres ; nos chronos ont suivi jusqu'au bout, à la jumelle, et nous donnent un axe précis, mais c'est au-delà d'un bois ! Les équipes de récupération que nous avions en Tislère ont aussi un axe et s'enfoncent dans le bois en le suivant. La récupération du modèle d'ALAIN devient aussitôt une affaire franco-danoise, mais ce sont les équipes suédoises qui le retrouvent et le ramènent au terrain. Revenant avec Anita KOSTER demander les secours de l'avion, nous tombons sur DUPUIS qui apporte la bonne nouvelle ; il ne reste plus qu'à redescendre tout le monde en voiture au terrain.

11 heures à 15 h. 30... et manger... et dormir.

Sixième vol : 17 à 18 heures. Vent moyen. Il reste, au début de la reprise, 17 scores parfaits ; le 5<sup>e</sup> vol a été fatal aux USA (466), à la Yougoslavie (495) et à la Corée du Nord (456). Nous remontons au classement par équipe.

DUPUIS part et fait le maxi tranquille ; voilà qu'on commence à y croire. MIMILE part un peu trop tard et se fait avoir (168) comme pratiquement tout le paquet parti à ce moment-là. LANDEAU fait le maxi, ce qui donne l'idée de regarder le classement par équipe. Eh ! eh ! bien que tous les temps ne soient pas inscrits, nous avons l'impression d'être dans les tout premiers. Enfin, ne nous emballons pas avant la fin.

Septième vol : 18 à 19 heures. Vent moyen.

Inutile de vous dire qu'on entendrait une mouche voler lorsque DUPUIS, remontage achevé, pénètre sur l'aire de départ. Il attend quelques instants, observant les autres vols et les différents détecteurs et

se décide à lancer. Trois longues minutes après le maxi et le 1260 sont dans la poche ; c'est la joie dans le camp français ; ça fait un moment que ça nous manquait, en wak...

Reste à MIMILE et ALAIN à finir en beauté pour assurer une place honorable et le classement par équipe. MIMILE remonte et attend longtemps avant de lancer en bordure d'un petit thermique ; ce n'est manifestement pas centré et c'est inquiétant, mais ça déthermalise à 10 m. Je n'ai pas vu vol d'ALAIN, mais bien sûr, il l'a fait et c'est avec une belle assurance que nous consultons le tableau : les comptes sont vite faits, nous ne pouvons être que 2<sup>e</sup> derrière le Danemark, ce qui n'est pas rien. L'URSS et l'Allemagne de l'Est sont à 3<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup>. C'est tout vous dire ! Dès avant le fly-off, Papa MAGNIETTE félicite tout son monde ; on n'a encore jamais eu une place pareille ; les gars ont bien travaillé.

Fly-off : vent faible, 4 minutes pour partir.

Là aussi, pas de temps neutre ; ceux qui partiront tout au début seront soutenus, ainsi que ceux qui partiront tout à la fin ; descendance pour les autres. A ce fly-off, nous avons le plaisir de retrouver HOFSAESS, qui voit là la récompense de dix années passées à chercher ; l'énervement va lui faire loucher la consécration. Il y a un autre Allemand de l'Ouest, un Yougoslave, un Américain, un Italien, deux Danois, deux Coréens et un Tchèque ; sans oublier, bien sûr, l'ami DUPUIS.

Fusée verte... DUPUIS a préparé trois modèles, mais sagement, utilise le même que le jour. L'anxiété aidant, il va se retrouver, au moment de lancer, avec sa cigarette et son hélice dans la même main ! Génie, il lance trop penché à droite et fait deux tours de circulaire. Ça se termine à 50 m. évidemment, c'est déjà à moitié fichu, HOFSAESS fait de même, au lieu de monter à 40 m. à la verticale pendant les

5 premières secondes, il fait du vol circulaire en lâchant aussi penché à droite... ça se retrouve à 60 m. au lieu de 60 et le plané ne peut pas recréuser l'écart. En fait, il réussit 210'' alors que je l'ai vu tourner régulièrement à 240 au lever du jour. 210'' vu l'altitude atteinte, c'est légèrement soutenu.

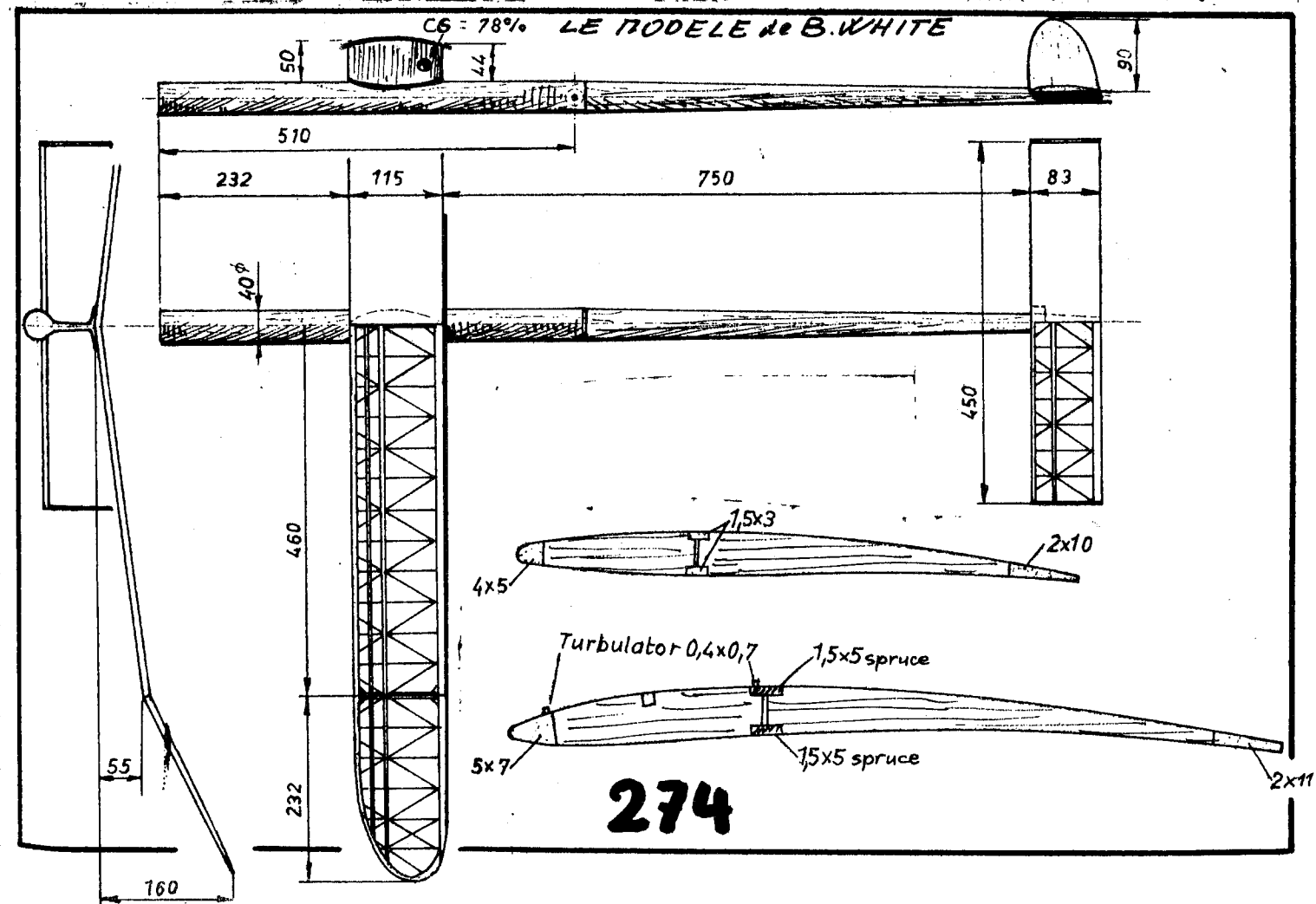
Voilà, la grande fête était finie ; une fois de plus, c'est un modèle très simple qui gagne. Je l'ai peu vu, mais, au pifomètre, je peux vous annoncer 120 à 125 de corde, 600 à 650 de bras de levier, pas loin de 4 dm<sup>2</sup> au stabilo, une grande dérive supérieure et pas mal de dièdre ; un modèle comme les Allemands de l'Est et les Tchèques les aiment bien.

Il reste — on m'accusera peut-être d'être chauvin ou borné — qu'OFSAESS a prouvé une fois pour toutes qu'il était le plus fort, même si c'est passé inaperçu pour la plupart ; ajoutez seulement 10 m. à ses 210'' et refaites le compte ! et il manquait presque le double ! et la mécanique n'est absolument pas en cause dans son mauvais départ.

J'en finis par où j'ai commencé : il me semble douteux de pouvoir aller plus loin, même en ayant un démarreur à retardement, comme sur son autre modèle. Comment ? vous ne connaissez pas ? Eh bien, vous courez 10 mètres, vous lancez le wak, hélice repliée, comme le javalot aux Jeux Olympiques et quand il arrive à 5 ou 6 mètres de haut, la minuterie libère l'hélice et il monte, au grand ébahissement des petits copains. Sacré Reiner, va ! C'est la seule nouveauté, alors je vous la gardais pour la fin.

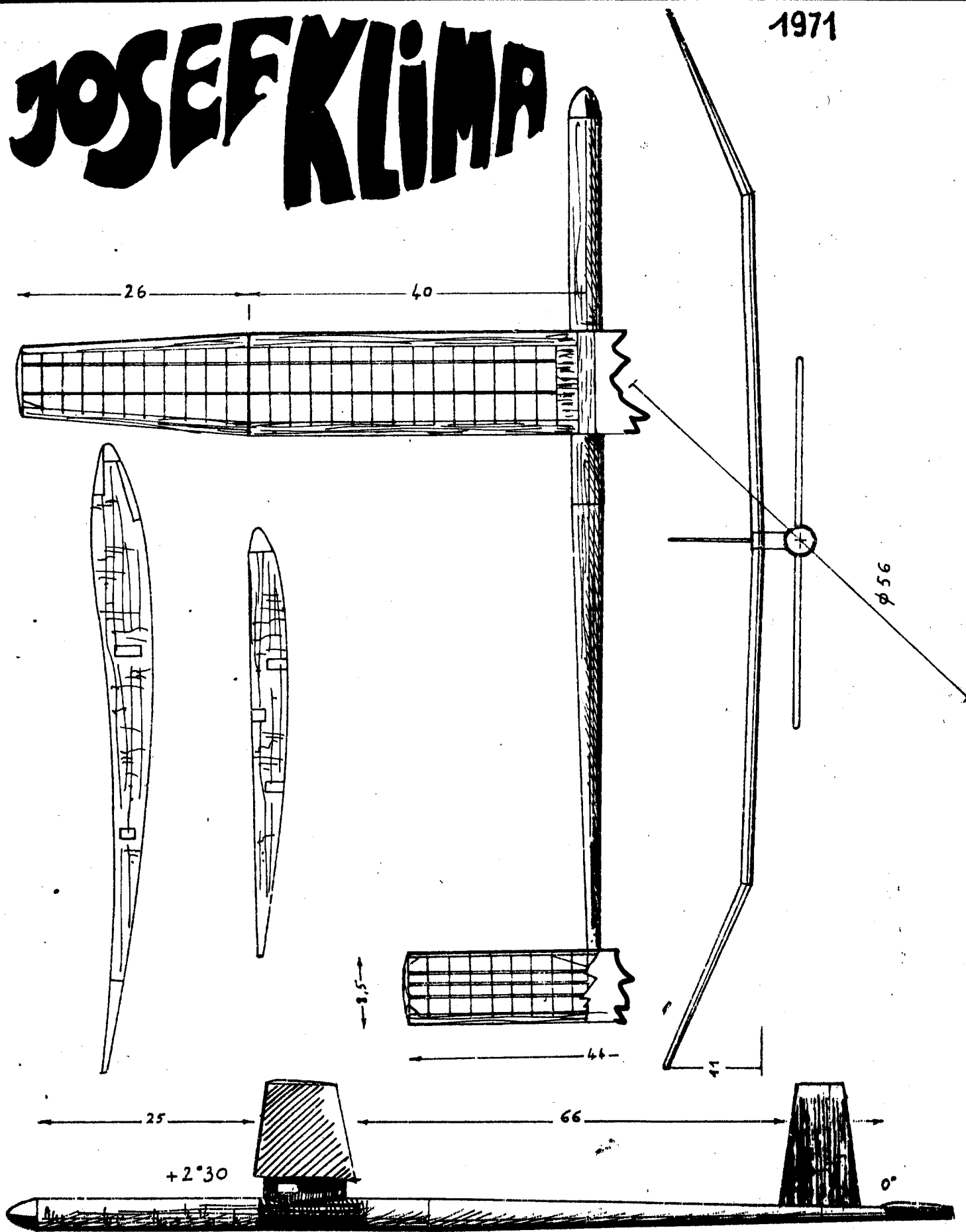
A dans deux ans, pour la prochaine Coupe du Monde, et je vous souhaite d'y trouver, en plus de la réussite, une équipe de France aussi soudée et sympathique que celle-ci.

Amicalement. Jean-Claude NEGLAIS  
Aéro-Club de l'Est.

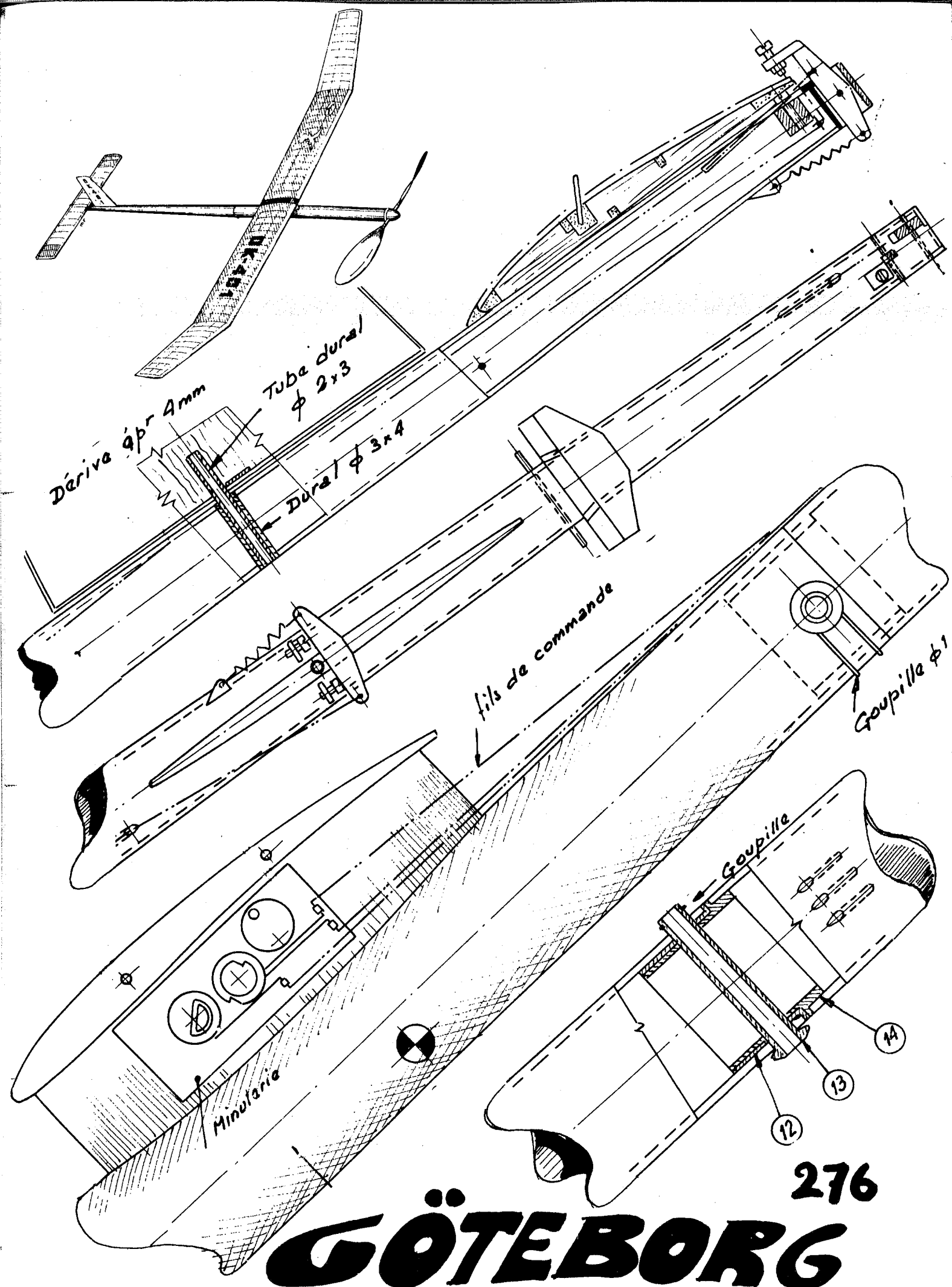


# JOSEF KLIMA

1971



275



276

# GÖTEBORG

**L'aille.** Les nervures seront découpées à l'aide de gabarits de préférence en tôle de dural. Le bord de fuite sera en balsa plus dur que le reste de la charpente. Le bord d'attaque, comme on le voit sur la nervure 19, comporte 2 bandes de  $1,5 \times 12$  et  $1,5 \times 18$  et un bec en  $3 \times 3$  poncé à la forme ; le longeron avant est en bois dur en  $2 \times 3$  (n° 20) et celui arrière en bois dur en  $2 \times 3$  ; le b.d.f. en  $18 \times 3,5$  (n° 19), les nervures sont en  $20/10^\circ$  sauf le n° 19 en c.t.p.  $10/10^\circ$  et entre 23 et 24 en  $15/10^\circ$  (les 11 nervures comprises entre les n° 23 et 24 sont faites suivant la méthode du bloc). Il y aura donc seulement 2 gabarits à exécuter. Le saumon d'extrémité est en balsa de 5 mm, des équerres à la cassure du dièdre sont en 4 mm et un renfort contre le longeron avant également à la cassure est en c.t.p. 0,8 ou 1 mm, de même l'équerre entre les nervures 20 et 21.

Pour renforcer et faciliter le collage du papier de recouvrement les nervures de la cassure du dièdre (n° 23) sont pourvues de petites bandes de balsa de  $1,5 \times 2$ , qui forment « semelle ».

La cabane est indiquée en encart, elle a des flancs en balsa de 1 mm entretoisés en haut par du 2 mm, au milieu du 1,5 et en bois  $40/10^\circ$  arrondi pour être collés sur le fuselage rond. Cette cabane reçoit 2 clés de 1,5 qui épaulent des tubes (entre n° 19 et 22) dans lesquelles s'encastrent les cordes à piano. Toute cette partie extérieure est collée dans l'aille tandis que la c. à p. de  $\varnothing 2$  est fixe dans le bloc balsa formant la partie supérieure de la cabane.

Celle-ci est profilée, comme on le voit en encart sur la vue en plan du fuselage. A noter que la broche avant est plus longue que la broche arrière.

La minuterie est montée à l'intérieur et au centre de la cabane.

Le stablo est classique, tout en balsa et est fixé sur une planchette en c.t.p.  $8/10^\circ$  collée sur le dessus du fuselage qui le soutient sur sa partie centrale avant, l'arrière reposant sur une vis pour la précision du câblage. La « mécanique » arrière est commandée par la minuterie pour déthermaliser. Son b.d.a. est en  $4 \times 5$ , les 3 longerons en  $2 \times 3$ , les goussets en  $10/10^\circ$ , les saumons en 4 mm, le b.d.f. en  $3 \times 10$ . Un téton en

bambou  $\varnothing 1,5$  sert à amarrer l'élastique de rappel. Un morceau de cellulo est fixé, dessus et dessous, à la partie centrale arrière du bord de fuite pour protéger le balsa de la vis de réglage d'incidence.

Le fuselage est en deux parties : la partie avant, entièrement cylindrique, est réalisée sur un mandrin qui sera retiré par la suite ; sur ce mandrin en bois, on roule en hélice, c'est-à-dire obliquement des bandes de balsa de  $8/10^\circ$ . La première bande inclinée dans un sens, la seconde ensuite sera placée en sens opposé, c'est-à-dire que le croisement sera en X. La première bande, préalablement bien humidifiée, est roulée bord contre bord et doit être d'une seule pièce ; le tout est ensuite fixé pour le séchage par une bande (ruban par exemple) ; après séchage, on colle les bords les uns contre les autres en prenant bien soin que la colle ne pénètre pas à l'intérieur, ce qui risquerait de coller contre le mandrin. Il est utile de talquer le mandrin avant. Ce premier « tube » étant terminé et séché, on le recouvre de papier Japon (de préférence) puis on ponce légèrement si besoin et on pose la deuxième bande croisée avec la première, suivant le même principe. Elle sera également collée bord à bord.

La partie arrière du fuselage est conique et sera construite comme la partie avant si possible en balsa un peu plus mince (0,7) et on ne mettra pas de papier Japon collé entre les deux bandes. Les deux

parties sont raccordées à l'aide de pièces en dural (n° 12, 13, 14) ; la goupille n° 13 assure en même temps l'amarrage et sert de « crochet » arrière au moteur caoutchouc. Sur la vue de profil du fuselage (en encart) une flèche mal disposée indique goupille  $\varnothing 1$  ; en réalité, il s'agit d'un élastique qui prend sur la tête de la goupille, passe sous le fuselage et va de l'autre côté s'enrouler sur l'extrémité de la goupille.

La dérive taillée dans une planche de balsa de  $40/10^\circ$  que l'on profile est maintenue sur le fuselage par un tube de dural  $\varnothing 2 \times 3$  collé à la base de la dérive et qui s'emboîte dans un autre tube dural  $3 \times 4$  collé dans le fuselage. Le losange que l'on voit est une plaque de balsa encastrée à contre fil pour éviter le vrillage.

Le nez est la pièce délicate. En dural tourné, elle est détaillée ainsi que le pied de la pale d'hélice dans les pièces n° 1 à 8 ; notez qu'il s'agit d'une hélice bipale. La tête comporte 2 roulements à billes ELJ et est allégée par des trous. Le mécanisme permet d'attendre le moment favorable au lâché avec le moteur déjà complètement remonté sans être obligé de tenir l'hélice ; si l'on tourne légèrement celle-ci contre le sens de rotation, l'arrêt se débloque, le ressort chasse la goupille de blocage et l'hélice tourne librement.

L'axe est en acier inox de  $\varnothing 3$ . Le tout est complété par la fixation de la pièce n° 8 qui comporte un ressort et se termine par la bobine recevant l'avant de l'écheveau de caoutchouc. Le n° 3 est le pied de pale d'hélice et comporte une vis M 4 et un écrou en dural. Le pied de pale est collé à l'Araldite.

L'appareil entier est verni 2 couches (de vernis dilué). Les caractéristiques du KL 71 sont : envergure 1 m 283, longueur 1 m 165, poids total 231 grammes, surface de l'aille 15,2 dm<sup>2</sup>, surface du stablo 3,7 dm<sup>2</sup>, surface totale 18,9 dm<sup>2</sup>.

Le dièdre de l'aille est double : à la cassure, il est, sur l'horizontale, d'une hauteur de 10 mm et à l'extrémité de 115 mm.

L'axe-moteur est calé à plus  $1^\circ$ , l'aille à plus  $3^\circ$  et le stablo à  $0^\circ$ . Le moteur : 16 brins de  $6 \times 1$  (en principe).

M. B.

**LES DEUX  
PREMIERS  
NUMEROS  
PARUS SONT  
ENCORE  
DISPONIBLES.  
ECRIRE A VOL  
LIBRE.**

**- 20F LE  
NUMERO -**

J. KLIMA - A. ROSKILDE - en 1977



J. KLIMA. CHEZ LUI EN C.S.S.R EN 1980.



277

HEDVÁBI

(2) DURA

278

# Championnats du Monde de Vol libre 71

Samedi 3 juillet

LES PLANEURS « NORDIQUES »  
par M. BAILLY.

Le temps est déjà très ensoleillé, un petit vent frais souffle légèrement, il ne fera que forcer par la suite.

Les ascendances à cette heure matinale sont très faibles, la bataille sera donc dure, très dure, malgré tout l'air est assez porteur.

Première reprise. — Il y aura 38 maxi et 16 autres vols de plus de 160 s. parmi les concurrents en vue l'Allemand Smith et l'Italien Soave font le maxi. D'ailleurs l'équipe italienne réussit un très bon tir groupé en réalisant 3 maxis — 4 autres équipes seulement réaliseront le « plein » ce sont les Tchèques, les Suisses, les Finlandais et les Bulgares.

Langevin USA 175; Lepp, URSS 117 conserve une chance.

L'Anglais Drew, vainqueur à Wiener-Neustadt fait 145, il ne pourra renouveler sa victoire.

Chez nous Berthe réalise un 180, il n'y a pratiquement rien au bout du fil. Bernisson jone de malchance, son SPL se décroche très bas, 44 s., quant à moi je suis trahi par mon meilleur appareil qui jusqu'ici m'avait donné entière satisfaction, vol tout en perte 57 s., je suis écœuré.

La 2<sup>e</sup> reprise sera sensiblement la répétition de la première. 41 vols de 180 s. cette fois-ci, il reste 21 concurrents avec 2 maxi chacun. Par équipe, seuls les Italiens et les Tchèques ont 2 fois 540. Mais les Autrichiens, les Anglais, les Nord-Coréens (et oui ils font parler deux, ils se sont montrés redoutables, n'est-ce pas les « Wakeux ») et les Allemands de l'Ouest sont très près.

Berthe réalise 180, Bernisson 152, pour ma part je change d'appareil et ce sera le maxi, plus des poussières, il n'y a pas grand chose, le principal est de le faire.

3<sup>e</sup> reprise, le vent a déjà forcé un peu et l'air devient plus frais ce sera le vol le plus moutrier, 18 maxi seulement, les Américains sont aux aguets avec leurs thermister, mais l'espace reste avare de la plus petite bulle.

9 hommes se trouvent avec 540 dont notre camarade Berthe Bernisson 119 et moi 116 ne trouvent rien (si la « dévalante »).

Les chances de voir un Fly off à 5 ou 6 hommes sont désormais bien restreintes.

Pourtant la 4<sup>e</sup> reprise verra 60 maxi (un record), mais par le jeu du hasard, beaucoup de ceux qui réaliseront les 180 s. avaient auparavant raté un ou plusieurs

vols, et le nombre des hommes ne totalisant que des maxis diminuera encore. 6 seulement se trouveront à 720 s. L'Autrichien Smahik fait 179, Soave réalise son seul vol raté, 105 s., sentimentalement j'en faisais mon favori (il faut voir ses planeurs en structures géodésiques, une merveille) c'est un de ceux qui méritent le titre, hélas une fois de plus il lui échappera.

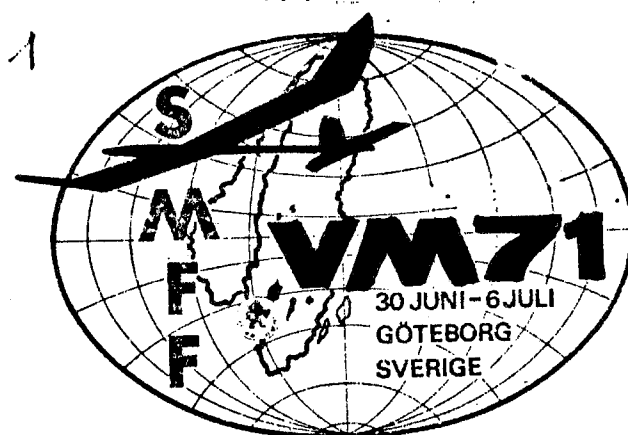
Berthe est très déçu, son appareil se pose à 146 s., pour Bernisson et moi c'est le maxi, mon SPL, est déjà très haut et très loin lorsqu'il déthermalise, le vent a considérablement forcé.

La 5<sup>e</sup> et dernière reprise du matin verra un temps très chaud, et un vent atteignant une vitesse de 6 à 8 m/s, des pompes très fortes mais aussi des descendances. L'Italien Cosma très bien classé jusqu'ici se fait descendre en 76 s. il ne sera pas le seul, il y aura 42 maxi, seuls Dvorak, Tchecoslovaquie, Munnuka, Finlande, et Ehtenkow, U.R.S.S., ont 900 s., mais Chemelik, 899 s., Autriche, et Martensen, 898 s., Suède, tatonnent de près.

Chez nous ça va mal, Berthe avec 79 s. perd toute chance de bien figurer, Bernisson fait le maxi, je part le dernier, je croise le fil avec un concurrent belge, mon SPL s'engage en vrille jusqu'au sol, il est solide, pas de mal, mais mes fil de perturbation sont coupés je n'ai pas le temps de les changer, alors je prends mon modèle C il ne me reste que 3 minutes pour partir (en pleine rafale) je n'ai pas le choix, ça tire tellement que je n'arrive pas à larguer, je rends du terrain à toute vitesse et je me retrouve en dehors de la piste dans des barbelés, mon appareil à ce moment est très bas au tournage mon fil se coupe net sur ces barbelés, le planeur est secoué en tous sens, à 10 m du sol, il est comme aspiré tout à coup, 15 m, 20 m, la pompe est extraordinaire, c'est le maxi, j'ai une chance inouïe.

Ce sera la clôture des vols du matin, d'ailleurs comment continuer à voler dans ces conditions, je m'étonne aujourd'hui encore d'une chose, le peu de casse, malgré le vent et les rochers à nus, bois, clôtures, etc., qui entouraient le terrain, vous qui ne me croyez pas, allez faire un tour dans ce pays, vous verrez.

La 6<sup>e</sup> reprise, verra le vent se maintenir comme en fin de matinée, avec des ascendances plus rares et moins puissantes, 28 maxi, cette fois-ci. (Suite p. 8).



Seuls Dvorak et Munnuka ont 6 maxi. Ehtenkow avec 142 s., rétrograde, Chemelik frôle encore le maxi avec 176 s. et reste dans le groupe de tête. Pour nous, ce n'est pas merveilleux. Berthe avec 124, Bernisson avec 162 s., moi je fais le maxi, mais mon planeur se perd à l'horizon il ne déthermalise pas.

Dernière reprise, le vent a baissé, les ascendances sont rares et faibles. Dvorak et Munnuka ne se décrochant pas, ils ont le 1260 s. dans la poche, derrière Chemelik, avec un dernier maxi se classe troisième. L'Anglais Young, 171, au 3<sup>e</sup> vol + 6 maxi se classe 4<sup>e</sup> avec un appareil très semblable à celui de Drew, d'ailleurs toute l'équipe anglaise avait des appareils de même facture. Langevin, U.S.A., très régulier suit à 151 s.

Ce dernier vol verra notre Waterloo, aucun de nous ne fera le maxi. Berthe, 149, Bernisson, 108, quant à moi un appareil perdu un autre endommagé, je prendrai du premier vol après un réglage qui semble donner satisfaction (diminution du dièdre longitudinal) je fais 45 s., cette fois-ci je suis anéanti.

Le vent se sera très nettement calmé lorsque les 2 finalistes partiront pour le fly off.

Les deux hommes, partent à quelques secondes d'intervalle, mais Dvorak termine sa treuillée en survitesse, son planeur monte de 4 à 5 mètres au-dessus du point de larguage, c'est ce qui fera la différence, le planeur de Munnuka semble pendant un court instant rattraper son retard, mais finalement le plané des 2 machines semble calqué l'un sur l'autre.

Je note au passage un petit côté amusant il y avait une dizaine de supporters de Munnuka qui agitaient chapeaux, vêtements, monchoirs, etc., pour soutenir l'appareil mais rien n'y a fait. Finalement Dvorak se pose à 168 s. et Munnuka à 156 s.

Les deux hommes se congratulent, nous venons d'assister à un très beau championnat, très disputé. C'est l'Autriche qui remporte la palme par nation devant les Soviétiques, toujours très dangereux, les Américains et les Italiens très révéliers.

BAILLY.

# Championnats du Monde Motomodèles FAI

1971

par Michel JEAN

Les Championnats du Monde de vol libre se déroulaient cette année à Göteborg, en Suède. La météo, mauvaise avant le concours, fut clémente pendant les trois jours. Le soleil brilla sans interruption et le vent ne fut jamais vraiment gênant grâce aux horaires choisis : cinq premiers vols de 4 h. 30 à 10 heures du matin et les deux derniers de 6 à 8 heures du soir. L'organisation fut très à la hauteur des événements, notamment en ce qui concerne les équipes de récupération, dotées de mini-cars avec radio-téléphones, de perches spéciales pour décrocher les modèles des arbres, et de deux avions. De plus, chaque modèle portait une étiquette mentionnant le numéro du concurrent, afin de faciliter la restitution des modèles récupérés. Ainsi, les concurrents étaient censés ne pas s'occuper de la récupération de leurs modèles et les Suédois se montrèrent souvent plus rapides que nos modélistes pour retrouver les appareils tombés dans des endroits difficiles.

Le Suédois HAGEL emporte le titre en moto pour la seconde, fois. Il avait déjà été co-champion du monde en 1960, après cinq concurrents n'avaient pu être départagés après douze vols de fly-off à trois minutes. Son modèle est très proche de celui qu'il utilisait en 1960, à savoir : long fuselage, aile classique à double dièdre trapézoïdal, petit stablo et tri-dérive. Le profil d'aile est très creux pour un moto : 5 mm. et, malgré cela, il montait parmi les plus hauts, grâce à un « Rossi » entièrement retravaillé et bénéficiant de l'expérience du vol circulaire de vitesse. Ce moteur était monté incliné à 45° sur la gauche et caréné. Il entraînait une 7 x 3 1/2 en fibre de verre à pales étroites aux environs de 26.000 t/mi. Au point de vue construction, les ailes présentent l'originalité de ne posséder aucun caisson, la rigidité étant assurée par l'entoilage en sole ; rigidité insuffisante, car pendant la montée, les ailes entraînent en vibration.

A sept secondes seulement derrière HAGEL, on trouve le Danois KOSTER qui est, à lui seul, la nouveauté révolutionnaire de ce championnat. Depuis l'apparition en 1959 de l'incidence variable au stablo sur le modèle de HAGEL (qui finit cette année 25<sup>e</sup> avec un modèle identique à celui de 1959) et sa généralisation, les années suivantes on n'avait plus rien vu de bien nouveau en matière de cellule. Bon nombre de motomodélistes ont pensé depuis longtemps à réaliser un profil à courbure variable plat pour la montée et creux pour le plané ; seulement, la difficulté, c'est la réalisation. Il y a trois ou quatre ans, en France, BOURGEOIS a fait des essais dans ce sens, mais les solutions adoptées étaient trop compliquées et trop fragiles.

KOSTER a franchi le pas en construisant un modèle à profil variable parfaitement au point et utilisable en concours.

Fuselage et stablo sont classiques, tout est dans l'aile. Celle-ci est à simple dièdre, légèrement trapézoïdale. Elle est constituée d'une partie fixe en une seule pièce sur les 55 % avant du profil et de deux volets mobiles sur toute l'envergure et représentant 45 % de la corde de l'aile. En position montée, l'intrados est parfaitement plat, le volet étant dans l'alignement de la partie fixe, et en position plané, le bord de fuite du volet descend de 5 mm. pour former un intrados creux semblable à celui d'un profil Jedelsky. L'extrados est alors comparoie

à celui d'un profil classique et c'est seulement à la montée qu'il présente une légère variation de courbure au niveau de l'articulation, sans inconvénient, puisqu'à ce moment, la portance maxi n'est pas recherchée. C'est simple, mais surtout parfaitement réalisé.

L'aile est entièrement coffrée et fixée sur la cabane par des vis en nylon qui sont calculées pour se rompre en cas de choc violent. L'expérience a montré qu'elles se cassent d'autant plus facilement qu'elles sont serrées fort. Les collages de l'aile sont réalisés avec une résine genre Araldite qui présente l'avantage de ne pas avoir de retrait, donc pas de déformation des coffrages après séchage, ni dans le temps, mais qui, par contre, alourdit sensiblement l'ensemble. L'entoilage est en papier bleu, blanc et rouge du plus bel effet. Les deux volets ont chacun un réglage par vis indépendant et sont commandés par une mécanique très élaborée mais qui doit pouvoir être encore simplifiée. La photo donne une idée de l'allure caractéristique du modèle ; la charnière se situe à l'arrière de la bande blanche.

Je trouve remarquable le fait que, pour sa première sortie en Championnat du monde, un tel modèle s'impose d'emblée.

Est-ce à dire que dans les années à venir, il faudra absolument utiliser cette formule pour se classer honorablement ? Je ne le pense pas. L'évolution sera lente, car je ne connais pas beaucoup de modélistes de la classe de KOSTER et qui, surtout, puissent consacrer les trois quarts de leur temps au modèle réduit pour construire comme lui huit modèles de ce genre pour arriver à un résultat. Le point faible du profil variable est sa fragilité, la partie avant assurant seule la résistance de l'aile. Aux essais du Championnat, KOSTER a cassé les ailes de ses deux modèles rien que pour s'être posé au déthermal et à du réparer courageusement et refaire les réglages.

L'Américain TAYLOR avait, lui aussi, apporté un moto à profil variable, mais il ne l'a pas utilisé pour manque de mise au point. Toujours aux USA, Annie GIESKING est 5<sup>e</sup> de la sélection avec un modèle de ce style. C'est Bill GIESKING qui construit et sa femme qui fait voler KOSTER a mis son système au point en collaboration épistolaire avec eux. Seulement, les GIESKING sont des modélistes professionnels qui éditent une revue consacrée au vol libre : N.F.F.S.

Pour ma part, je crois qu'il y a encore beaucoup à gagner en augmentant l'allongement et la finesse de l'ensemble. Depuis la création de la formule, en 1959, les proportions des motos sont restées les mêmes : les neuf dixièmes des modèles ont une corde d'aile de 20 cm. Regardez les wake d'il y a douze ans et ceux d'aujourd'hui : l'évolution est énorme. Pourquoi ne pas chercher à orienter la technique du moto dans ce sens, cela ne demanderait pas autant de travail que le profil variable. Enfin, il s'agit là d'une impression personnelle et la nouveauté est encore trop fraîche pour que l'on puisse en tirer des conclusions valables. On peut seulement dire que la formule bouge et évolue ; c'est réconfortant et la porte est ouverte à toutes les astuces nouvelles.

Passons aux autres concurrents intéressants : le Soviétique VERBITSKY présentait une incidence variable à l'aile, dont la mécanique était presque aussi compliquée que celle de KOSTER pour un résultat moins spectaculaire. L'avantage de cette formule est assez léger par rapport à l'incidence variable au stablo ; elle permet seulement au fuselage de rester plus près de son angle de trainée minimum au plané et, en contrepartie, la réalisation est bien plus difficile. Les bords de fuite des deux demi-ailes reposent à l'emplanture sur deux petits roulements à billes placés là afin de permettre au bras qui les supporte d'échapper vers l'arrière pour libérer l'incidence moteur. La photo montre ce bras en position plané. VERBITSKY avait aussi un autre moto équipé d'un petit volet d'environ 2 x 5 cm. placé au bord de fuite de l'aile gauche, sur la partie rectangulaire, près de la cassure du double dièdre. Ce volet avait pour but de faciliter le passage au plané en s'abaissant à l'arrêt moteur, mettant ainsi le modèle en rouls à droite.

Les Américains TAYLOR et AVERILL avaient des modèles très élégants, dont la finition était mise en valeur par l'entoilage en « Super-Monokote ». Le procédé est très séduisant par sa rapidité de réalisation et son esthétique, mais au point de vue résistance, c'est inférieur à un bon entoilage poncé. La tension du film est excellente, mais son élasticité est bien plus grande que celle du bois qui se trouve en dessous et c'est lui qui doit faire tout le travail. De plus, un revêtement intact peut cacher une amorce de cassure. Un avantage de cette méthode : le modèle est immédiatement disponible après une réparation, car il n'y a pas de séchage.

Le champion 1969 BAUMANN, avait des taxis identiques à celui qui gagna à Wiener, avec des ailes entièrement coffrées dont la fragilité se confirma avec l'expérience, témoin la mésaventure qui lui arriva lors d'un ultime essai avant le premier vol. Le moteur n'ayant pas été coupé, le déclenchement de l'incidence et du volet secoua le modèle au point de le faire redescendre en cinq morceaux ! L'Allemand WEBER avait des grands allongements qui planaient sans doute fort bien, mais montaient beaucoup trop à plat.

Les trois Français effectuèrent tous leurs vols avec le même modèle : GUILLOTEAU celui qui le fit champion de France à Nîort, profil « Bourgeois », légèrement creux, grands doubles dièdres trapézoïdaux, fuselage en fibre de verre. LANDEAU : petit stablo, maximum de surface à l'aile avec profil plat, très long fuselage et plané magnifique. JEAN aile classique, profil plat 10 %, bords marginaux en légère flèche, fuselage court : 3 cordes 1/4 et grand stablo.

Venons-en maintenant aux moteurs. Il est évident que la révélation du Championnat est le « Rossi ». Les deux tiers des concurrents l'utilisaient. En un an, il a presque envoyé le « Super-Tigre » rejoindre « L'Olivier Tiger » (vedette des années 1958-60). Bien sûr, le « G15 » a encore ses partisans, car il est moins capricieux et moins gourmand en bougies, mais il faut bien convenir qu'à hélice égale la dernière version du « Rossi » donne 1.500 à 2.000 tours de mieux.

Nous avons pu assister, après la con-

cours à des comparaisons de régime entre les Américains, les Russes et les Tchèques qui ont donné avec une « Bartels » fibre de verre 7 x 3 1/2 25.000 t/m. pour le TWA, 25.000 pour le Rossi, 24.000 pour le Verbitsky et 24.000 pour le MVVS diesel ! Ensuite, VERBITSKY a complètement démonté ses deux moteurs de construction personnelle (travail remarquable dont il semblait à juste titre très fier) et AVERILL fit de même avec son TWA, pour le plus grand plaisir des photographes. Il n'était pas question ce jour-là de secret entre l'Est et l'Ouest !

Il est évident que, selon les utilisateurs, le même type de moteur donne des résultats différents, c'est une question de rodage, de choix des pièces, d'ajustement des roulements, de bougie, de taux de compression et surtout d'adaptation de celui-ci aux conditions atmosphériques.

Les MVVS diesel tournaient très vite et très bruyamment, mais il est vrai que la liberté laissée en matière de carburant donne des possibilités supplémentaires.

Le troisième Américain, Tom KERR, utilisait des « Kand B » qui ne semblaient pas égaler les « Rossi » et « TWA » de ses coéquipiers. Côté Hongrois, toujours les « Moki », qui « restent dans le coup » sans pour cela être en tête de la course à la puissance.

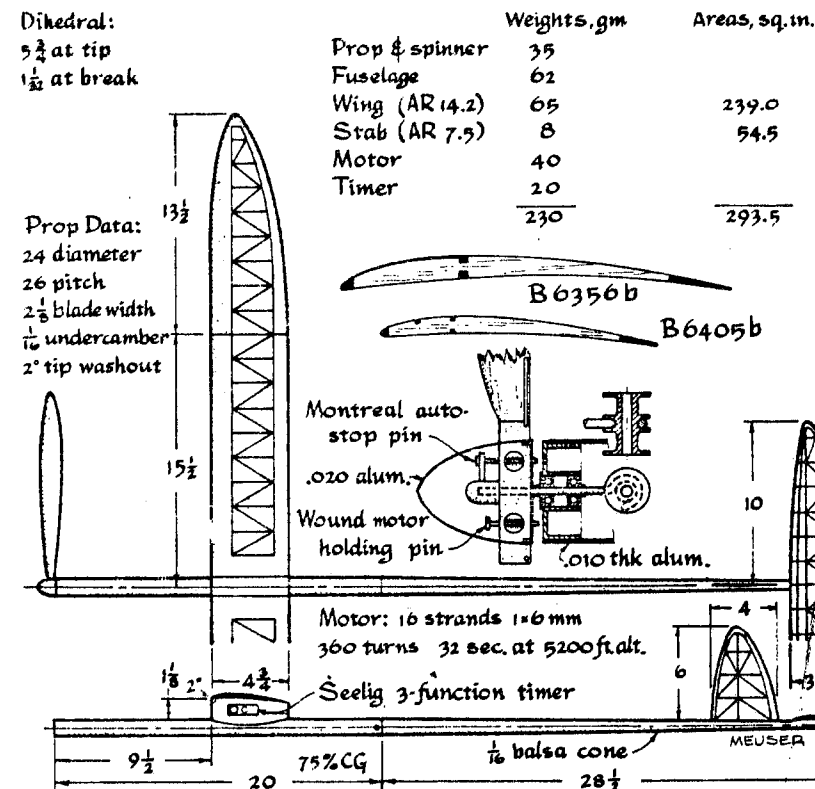
Remarquons que l'on trouve dans l'ordre du classement, pour les dix premiers, deux Rossi, deux Verbitsky, un Rossi, un Super-Tigre, deux Rossi, un Super-Tigre, un Moki.

Côté hélices, les marques sont variées, mais les dimensions oscillent entre 17,5 et 19 pour le diamètre et 7,5 et 10 pour le pas. Elles sont souvent modifiées par leurs utilisateurs et parfois de fabrication personnelle. La fibre de verre se répand de plus en plus avec les « Barthels », « Meisnest » et « Seelis ».

La valeur chronométrique des modèles par temps neutre devait se situer entre quatre et cinq minutes pour la moyenne des concurrents (je parle des appareils bien réglés) et peut-être cinq trente pour les meilleurs. Il apparaît donc qu'il faut modifier le règlement et le temps moteur ramené à huit secondes semble être la meilleure solution. Mais attendons les décisions de la FAI !

Aux dernières nouvelles, GUILLOTEAU et TALONS travaillent le problème du profil variable avec des taxis style KOSTER, tandis que IRIBARNE a gardé le double dièdre et monté des flaps sur les parties centrales de l'aile. Cela promet pour l'an prochain !

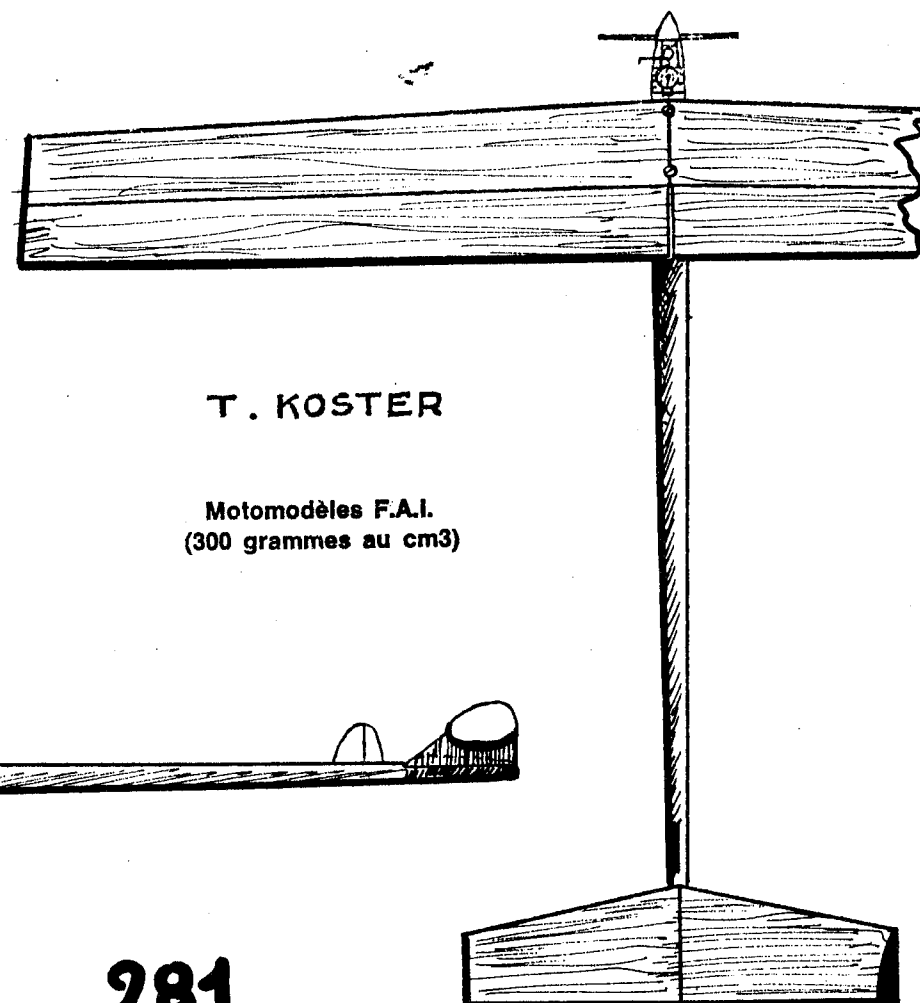
Michel JEAN.



Covering: red transparent Super MonoKote. Flight pattern: right right. Auto stab: 0° incidence for climb changing to -12° at 15 sec.

**CITADEL**

John Allen, Albuquerque NM  
 First place, 1971 USA Team Finals



**T. KOSTER**

Motomodèles F.A.I.  
 (300 grammes au cm3)

**281**

## FUSELAGE

longueur	129
bras de levier	82
centrage	65 %

## AILE

envergure	168
corde emplanture	20,5
corde marginale	16,5
dièdre	14

## KOSTER

## STABILO

envergure	56
corde emplanture	15
corde marginale	9
dièdre	2.5

# MOTOS DANS LE VENT

Tout le monde en parle, on s'extasie, certains essaient ; de quoi s'agit-il ? Mais du moto 300 à « flaps » ou autrement dit, équipé de profil d'aile à courbure variable ; les anglo-saxons appellent ça un « flapper ».

Idee directrice : réaliser un profil d'aile à trainée minimum pour la montée, et à portance maximum pour le plané, afin de monter le plus haut possible, et redescendre avec la plus faible vitesse de chute. C'est-à-dire un profil en deux parties articulées qui se rapprochent pour la montée, d'un profil plat ou légèrement biconvexe, et pour le plané d'un profil creux genre planeur.

Les premiers essais connus et vraiment sérieux furent entrepris en 1968 par l'Américain Bill Gieskieng et peu de temps après par le Danois Thomas Koster. Très vite la solution apparut comme étant d'articuler la partie arrière du profil sur 40 à 45 % de la profondeur. Koster réalisa son « Flapped Cream » dont le profil était au plané identique à celui d'un wak ou d'un nordique ; c'est-à-dire creux sans discontinuité dans la courbure intrados ni extrados. C'était l'idéal pour la vitesse de chute ; mais en position moteur, cela avait une curieuse allure et la trainée était encore supérieure à celle d'un profil plat classique. De plus la construction présentait des difficultés. D'où l'idée de rendre plates à l'intrados les deux parties du profil qui apparaît dans sa forme actuelle sur le croquis.

Koster, donc, construisit quatre exemplaires de l'« Andromeda » pour les championnats du monde (dont deux seulement arrivèrent entiers à l'épreuve ; un fut « crashé » et l'autre dévoré par une vache !) et obtint le succès que l'on sait. Il aurait d'ailleurs dû gagner car il effectua le dernier fly-off avec un plané légèrement déréglé. Il avait au dernier moment, modifié le réglage de la montée, et oublié de faire la correction pour le plané.

Koster situe la valeur chrono de son modèle (avec 10" de moteur) autour de 7 minutes car des essais de durée par temps présumé neutre (au delà de 7 heures du soir par vent absolument nul) ont donné 10 vols consécutifs chronométrés entre 6'50" et 7'20".

Bien sur il s'agissait du meilleur modèle, au mieux de ses réglages avec un passage au plané impeccable et il y avait peut-être aussi un peu de restitution ce soir-là mais tout de même cela en dit long sur l'efficacité de la formule.

Parlons un peu des réglages ; car c'est là que se tient une grande part de la difficulté. Le simple dièdre s'accommode mieux d'une montée rectiligne sans aucun virage qui présente le défaut de n'avoir que très peu d'autostabilité. Le taxi continue sur la trajectoire qu'on lui donne au départ et la montée se termine à droite ou à gauche mais rarement tout droit. Cette irrégularité a pour effet de compliquer le passage au plané qui ne peut se faire correctement qu'à partir d'une position déterminée du modèle à l'arrêt moteur.

Pratiquement, les meilleures transitions obtenues par Koster, se font par un passage sur le dos (provoqué par l'augmentation d'incidence de l'aile due à l'abaissement des flaps) combiné à un demi-tonneau, le tout mettant instantanément le modèle en vol horizontal.

Heureusement le réglage proprement dit est facilité par la présence des flaps qui jouent le rôle d'ailerons de gauchissement grâce à un réglage indépendant de chacun d'eux par vis micrométrique. On élimine ainsi les ennuis dus au vrillage de l'aile sur un moto classique.

Koster pense qu'une légère augmentation du dièdre de l'Andromeda devrait améliorer la stabilité au moteur ; mais alors, peut-être vaudrait-il mieux revenir à une trajectoire en large spirale ?

Ceci m'amène à vous faire part d'une trouvaille de B. Gieskieng dans un rapport des Laboratoires aérodynamiques N.A.C.A. datant de 1920, et oui ! A cette époque les problèmes de l'aviation grandeur avaient bien des points communs avec ceux de nos modèles réduits actuels. Les deux facteurs recherchés étaient la trainée mini pour obtenir une vitesse de vol maxi tout en conservant une bonne portance à faible vitesse pour permettre des atterrissages lents et sûrs. Bref, les essais en soufflerie ont montré que pour un profil plan convexe, l'incidence correspondante à une portance nulle (cas de la montée verticale et rectiligne) se situait autour de - 3°, et que sous cet angle la trainée est plus importante qu'à 0° où elle passe par un minimum.

Il serait donc préférable de monter avec une incidence de vol de 0° sur une trajectoire en spirale afin que la force centrifuge contrebalance la portance parasite. La question n'est peut-être pas aussi simple car il y a aussi d'autres paramètres qui varient mais cela tend à prouver que la montée

rectiligne et verticale n'est pas la meilleure trajectoire comme on pourrait le penser. Ceci se trouve confirmé par la montée en tire-bouchon de Hagel (champion du monde 1971) qui entraîne un profil creux à une hauteur sensationnelle (Le moteur y est aussi pour quelque chose !)

ANDROMEDA, de Thomas Koster.

Les caractéristiques principales sont résumées dans le tableau comparatif, page 12.

L'aile est réalisée en une seule pièce, entièrement coffrée en balsa 15/10". Bord d'attaque 6 x 5 balsa dur plus 5 x 2 spruce, aminci vers les extrémités. Les longerons en spruce sont disposés à plat et leurs sections sont de 15 x 1,5 à l'emplanture et 0,3 x 1 au bord marginal. La partie centrale est renforcée de 7 épaisseurs de contreplaqué 2 mm disposées verticalement et s'enfonçant de 140 mm dans chaque demi-aile. L'entoilage est en japon fin. Les charnières sont réalisées en feuilles de Mylar pincées entre du contreplaqué de 0,8 mm. L'aile est fixée sur la cabane par deux vis en nylon qui assurent un positionnement parfait et se cassent en cas de choc. Le poids de cette aile atteint 240 grammes.

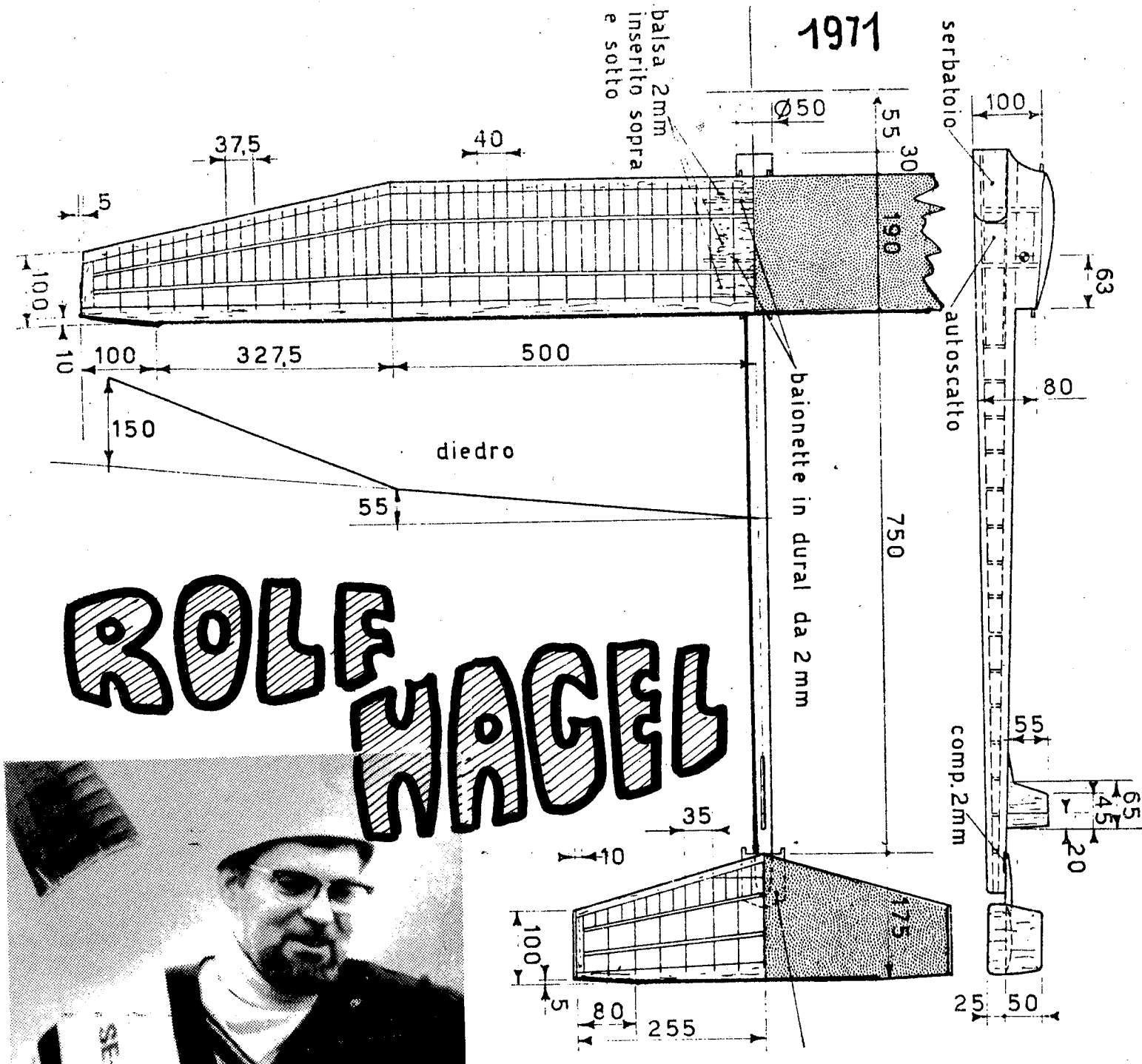
Le stabilo est entièrement coffré en balsa 10/10" et entoilé japon fin. Il présente un dièdre papillon destiné à protéger les bidules à l'atterrissage, son poids est de 26 gr. et le profil utilisé est un plat de 8 % d'épaisseur.

Le fuselage est un tube en balsa de 2 mm (deux feuilles 1 mm moulées sur forme et entoillées en japon avec renforts en tissu de verre). La minuterie Seelig est complètement encastrée et protégée par un capot en plexiglass. Le moteur utilisé est un Rossi R 15 entraînant une hélice fibre 7 x 4 Meisnest. La minuterie assure les fonctions suivantes : Arrêt moteur abaissement des flaps, variation d'incidence du stabilo (à l'opposé du système habituel : augmentation d'incidence au plané), braquage du volet de dérive et déthermalisation en fin de vol. Le système est conçu de telle façon que l'incidence du stabilo ne fonctionne que si les flaps sont abaissés, afin de limiter les dégâts en cas de panne. Le centrage est à 65 % avec aile calée à 1° 30 en montée et stabilo à 0°.

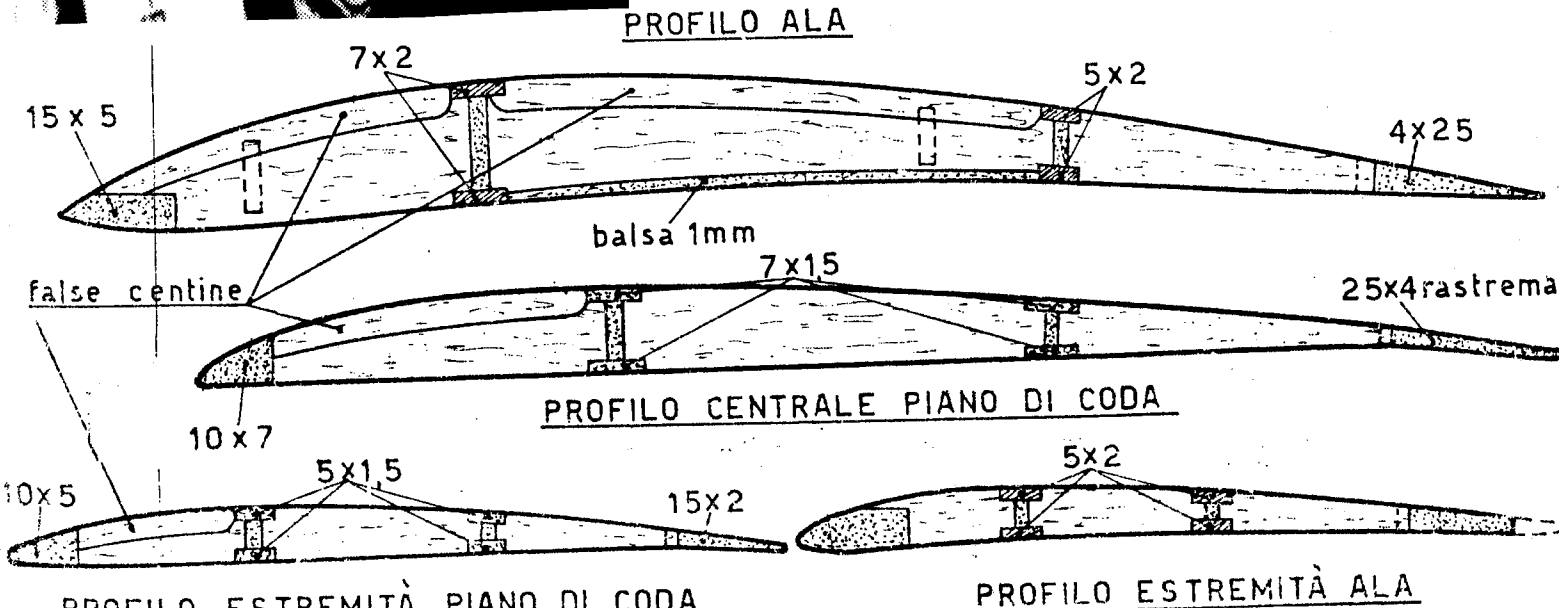
Un tel modèle est surprenant à première vue, ne serait-ce qu'à cause du simple dièdre, inhabituel dans cette catégorie mais un examen approfondi laisse apparaître une étude extrêmement poussée de chaque point de la conception et on ne peut qu'admirer la parfaite homogénéité de l'ensemble.

KOSTER

**282**



**ROLF HAGEL**



1. P. Dvorak	Czechoslovakia	1,260	168
2. N. Munnukka	Finland	1,260	156
3. H. Chmelik	Austria	1,260	1,255
4. A. G. Young	G. Britain	1,260	1,251
5. H. L. Langevin	U.S.A.	1,260	1,245
6. C. Varetto	Italy	1,260	1,243
7. Ehtenkov	U.S.S.R.	1,260	1,222
8. H. Kumhofer	Austria	1,260	1,215
9. D. Ducklaus	E. Germany	1,260	1,214
10. K. Abadjiev	Bulgaria	1,260	1,211
11. A. Bucher	Switzerland	1,260	1,201
12. Markov	U.S.S.R.	1,260	1,201
13. H. Mochs	W. Germany	1,260	1,195
14. F. Gaensli	Switzerland	1,260	1,188
15. Lepp	U.S.S.R.	1,260	1,187
16. P. Soave	Italy	1,260	1,185
17. D. L. Bronco	U.S.A.	1,260	1,174
18. I. Horesji	Czechoslovakia	1,260	1,171
19. L. Larsson	Sweden	1,260	1,169
20. G. Argir	Rumania	1,260	1,169
21. C. Martensson	Sweden	1,260	1,168
22. J. Schreiner	E. Germany	1,260	1,163
23. R. Sung Chan	N. Korea	1,260	1,163
24. L. F. Polansky	U.S.A.	1,260	1,158
25. R. Hobinger	Austria	1,260	1,149
26. H. Sun Hen	N. Korea	1,260	1,149
27. J. Siligren	Finland	1,260	1,141
28. T. Martin	N. Zealand	1,260	1,135
29. A. Cosma	Italy	1,260	1,131
30. E. P. Drew	G. Britain	1,260	1,131
31. F. Bierre	Denmark	1,260	1,118
32. A. Eldik	Netherlands	1,260	1,115
33. V. Morizo	Japan	1,260	1,112
34. G. Anestev	Bulgaria	1,260	1,112
35. J. Michalek	Czechoslovakia	1,260	1,111
36. K. Sin Duk	N. Korea	1,260	1,109
37. A. Coppock	Australia	1,260	1,107
38. M. Hirschel	E. Germany	1,260	1,104
39. J. Ensol	N. Zealand	1,260	1,103
40. M. Van Dijk	Netherlands	1,260	1,101
41. H. Schmidt	W. Germany	1,260	1,097
42. W. R. Thompson	Canada	1,260	1,085
43. M. J. Woodhouse	G. Britain	1,260	1,080
44. E. Romero	Argentina	1,260	1,078
45. R. Katajamaki	Finland	1,260	1,072
46. E. Hoge	Belgium	1,260	1,057
47. J. Lopez	Spain	1,260	1,056
48. J. Guffens	Belgium	1,260	1,056
49. A. De Mello	Canada	1,260	1,054
50. S. Kosorus	Jugoslavia	1,260	1,052
51. K. Andersson	Sweden	1,260	1,048
52. Z. Orlio	Jugoslavia	1,260	1,047
53. A. Leeuwangh	Netherlands	1,260	1,047
54. M. Thies	Luxembourg	1,260	1,042
55. J-M. Berthe	France	1,260	1,038
56. Y. Fishler	Israel	1,260	1,037
57. D. Vishnitzer	Israel	1,260	1,023
58. S. Popov	Bulgaria	1,260	1,023
59. U. Fernandez Polo	Cuba	1,260	1,013
60. A. Gastelon	Spain	1,260	1,002
61. G. Mackenzie	Canada	1,260	1,002
62. O. Torgersen	Norway	1,260	995
63. G. Hertzberg	Israel	1,260	990
64. G. Mussig	W. Germany	1,260	988
65. L. M. C. Valdez	Cuba	1,260	987
66. M. Torres	Spain	1,260	986
67. K. Appleby	S. Africa	1,260	951
68. L. Bernisson	France	1,260	945
69. S. Hesthagen	Norway	1,260	941
70. A. Bailly	France	1,260	938
71. P. Lagen	N. Zealand	1,260	924
72. J. Calefate	S. Africa	1,260	921
73. P. Lommer	Luxembourg	1,260	912
74. P. Grunnet	Denmark	1,260	901
75. N. Marcus	Luxembourg	1,260	896
76. I. Poots	Ireland	1,260	883
77. S. G. Fredriksen	Denmark	1,260	881
78. S. Waide-Soliman	Egypt	1,260	871
79. E. Mikulic	Jugoslavia	1,260	825
80. W. Haller	Switzerland	1,260	809
81. L. Godwin	S. Africa	1,260	804
82. P. Nitschke	Australia	1,260	802
83. S. Penate Marsella	Cuba	1,260	747
84. C. Doyle	Ireland	1,260	746
85. L. Rooney	Ireland	1,260	734
86. H. Mena Tadros	Egypt	1,260	697
87. L. O'Reilly	Australia	1,260	675
88. A. Herzog	Belgium	1,260	668
89. M. Fathy A. Amer	Egypt	1,260	612

# GLIDER

CLASS F.I.A.

Saturday, 3rd July

## Team Results

1.	Austria	3,619
2.	U.S.S.R.	3,610
3.	U.S.A.	3,577
4.	Italy	3,559
5.	Czechoslovakia	3,542
6.	E. Germany	3,481
7.	Finland	3,473
8.	G. Britain	3,462
9.	N. Korea	3,421
10.	Sweden	3,385
11.	Bulgaria	3,346
12.	W. Germany	3,280
13.	Netherlands	3,263
14.	Switzerland	3,198
15.	N. Zealand	3,162
16.	Canada	3,141
17.	Israel	3,050
18.	Spain	3,044
19.	Jugoslavia	2,921
20.	France	2,921
21.	Denmark	2,900
22.	Luxembourg	2,850
23.	Belgium	2,781
24.	Cuba	2,747
25.	S. Africa	2,676
26.	Australia	2,584
27.	Ireland	2,363
28.	Egypt	2,180
29.	Norway	1,939
30.	Rumania	1,169
31.	Japan	1,112
32.	Argentina	1,078

## ROLF-HAGEL -

Rolf Hagel started as a Wakefieldflyer! In the year of 1952 there was a building-flying contest of newcomers. Rolf was one of the finalists and since then he placed high in Swedish contests. Rolf was also a keen A/2 flyer as well as a Powerflyer. As early as 1954 he won the European Champs in power. He took that victory for four times in 1954, 1962, 1964 and 1966. At the World Champs in W. Germany he was 3rd in A/2. His first World Championships in F1 C he took in England 1960, when he shared the honor with 4 other flyers. In 1971 he was the one and only Champion in F1 C in a fly off with Thomas Köster. From then Rolf turned to cable-racing-cars, where his trimming capability once more made triumphs. He was European Champion in 1975. Rolf used quite few models during his career. I never saw him with more than two complete models! His ability to recover his model and to repair pieces and bits to competitive models is as well reputed as his engine trimming capability!

# 284 VOL LIBRE

## BULLETIN DE LA SAISON

1. R. Hagel	Sweden	1,260	240	300	328
2. T. Koster	Denmark	1,260	240	300	321
3. B. Onoufrieno	U.S.S.R.	1,260	240	200	289
4. E. Verbitsky	U.S.S.R.	1,260	240	300	287
5. J. Foley	Canada	1,260	240	300	284
6. H. Friis	Sweden	1,260	240	300	262
7. D. Sugden	Canada	1,260	240	300	239
8. H. Midner	W. Germany	1,260	240	300	16
9. B. Root	N. Zealand	1,260	240	285	
10. A. Meczner	Hungary	1,260	240	96	
11. M. Jean	France	1,260	240	10	
12. I. Goranov	Bulgaria	1,260	240	0	
12. S. Agner	Denmark	1,260	240	0	
14. U. Nygren	Sweden	1,260	234		
15. M. Pavlov	Jugoslavia	1,260	220		
16. R. Guilloeau	France	1,260	212		
17. P. Maurer	Switzerland	1,260	207		
18. F. Cizmari	Hungary	1,260	205		
19. B. Fiegl	Italy	1,260	0		
20. P. Lagan	N. Zealand	180	180	179	180
21. U. Gogorcena	Spain	180	175	180	180
22. F. Baumann	W. Germany	180	180	180	180
23. K. Engelhardt	E. Germany	180	180	180	180
23. P. Stoiolov	Bulgaria	180	180	180	169
25. V. Hasek	Czechoslovakia	180	180	166	180
26. G. Barbarella	Italy	180	180	163	180
26. Y. Walonen	Finland	180	170	179	180
28. H. Huyben	Netherlands	180	180	180	161
29. J. P. Taylor	U.S.A.	180	180	180	157
30. H. Keirath	Austria	180	155	180	180
30. R. Monks	G. Britain	155	180	180	180
32. H.-J. Benthin	E. Germany	158	180	177	176
33. P. R. Buskell	G. Britain	167	180	175	180
33. A. Grechin	U.S.S.R.	180	180	147	175
35. P. Jorgenson	Denmark	164	178	180	180
36. O. Velunsek	Jugoslavia	180	180	180	180
37. J. Sedlak	Czechoslovakia	139	180	180	180
37. C. S. Averill	U.S.A.	135	180	180	180
39. F. Hartwagner	Austria	180	180	173	148
40. R. L. Bailey	G. Britain	180	180	180	110
41. E. Brambock	Austria	180	180	170	180
42. G. Simon	Hungary	180	122	180	130
43. S. Savini	Italy	180	180	180	66
44. A. Denkin	Bulgaria	180	180	162	74
45. B. Krycer	Czechoslovakia	50	180	180	180
46. T. C. Kerr	U.S.A.	180	180	180	180
47. M. Doujle	Ireland	180	180	180	99
48. A. Weber	W. Germany	0	180	180	180
49. A. Landeau	France	180	42	180	123
50. J. B. Brooks	Canada	166	180	140	87
51. I. Fuijo	Japan	180	54	153	176
52. P. Emilian-Crino	Rumania	180	164	180	180
53. M. Blanco Hoa	Cuba	120	125	180	180
54. D. Varda	Jugoslavia	180	180	180	9
55. J. Johnsson	N. Zealand	115	180	141	119
56. O. Torgerson	Norway	152	154	122	180
57. J. Ferroa Diaz	Cuba	96	141	180	119
58. S. Haapalainen	Finland	130	141	180	133
59. R. Del Castillo	Cuba	103	126	57	79
60. M. Pyykko	Finland	135	180	113	128
61. F. Jackson	Ireland	180	180	83	5
62. D. Ducklaus	E. Germany	180	175	0	0

# POWER

## CLASS F.I.C.

Friday, 2nd July

### Team Results

1. Sweden	3,780
2. U.S.S.R.	3,742
3. Denmark	3,741
4. Hungary	3,672
5. Italy	3,649
6. G. Britain	3,447
7. Bulgaria	3,645
8. Austria	3,609
9. Czechoslovakia	3,592
10. W. Germany	3,585
11. France	3,583
12. Canada	3,573
13. U.S.A.	3,511
14. N. Zealand	3,483
15. Yugoslavia	2,835
16. E. Germany	2,761
17. Finland	2,755
18. Cuba	1,552
19. Ireland	1,260
20. Switzerland	1,255
21. Spain	1,241
22. Netherlands	1,043
23. Japan	1,031
24. Rumania	978
25. Norway	

1. J. Klima	Czechoslovakia	1,260	232
2. V. Knoch	Yugoslavia	1,260	226
3. R. P. White	U.S.A.	1,260	214
4. R. Hofass	W. Germany	1,260	210
5. A. Lonardi	Italy	1,260	199
6. K. In Sik	N. Korea	1,260	187
7. K. Kongsberg	Denmark	1,260	186
8. K. Dong Sik	N. Korea	1,260	186
9. Jourou	U.S.S.R.	1,260	184
10. C. Schwarzbach	Denmark	1,260	182
11. L. Dupuis	France	1,260	174
12. K. Leissner	W. Germany	1,260	0
13. J. Loffler	E. Germany	180	180
14. Melentiev	U.S.S.R.	180	180
15. H. Martin	Austria	180	172
16. P. Lagan	N. Zealand	180	172
17. E. Nienstaedt	Denmark	162	180
18. A. Oschatz	E. Germany	180	180
19. A. Landeau	France	168	180
20. A. Hakansson	Sweden	180	180
21. D. Dopot	Bulgaria	180	161
22. E. Gouverne	France	180	175
23. W. Dohne	E. Germany	180	146
24. F. Geansli	Switzerland	171	180
24. H. P. Benedini	Argentina	180	180
26. P. Gervasi	Italy	180	180
27. L. G. Barr	G. Britain	180	180
28. K. Jusufbasic	Yugoslavia	180	180
29. Zilberg	U.S.S.R.	180	168
30. H. Zachhalmer	Austria	169	162
31. M. M. Rico	Cuba	180	158
32. D. Siebenmann	Switzerland	180	171
33. J. W. Allen	U.S.A.	180	180
34. J. B. Spooner	G. Britain	180	180
35. F. L. Parmenter	U.S.A.	180	180
36. O. Yasuo	Japan	180	180
37. A. Morrison	N. Zealand	180	180
38. B. Cbang Sun	N. Korea	180	131
38. O. Hintz	Rumania	180	147
41. J. Zolcer	Czechoslovakia	180	178
42. E. Oskamp	Netherlands	139	172
43. M. Thomas	Canada	173	172
44. J. Dohelmann	W. Germany	180	174
45. J. D. Van Rij	Netherlands	162	161
46. R. Lican	Italy	180	180
46. R. Johansson	Sweden	180	143
48. E. Reitterer	Austria	152	141
48. H. Schweinsberg	Netherlands	180	180
50. J. Kuchta	Czechoslovakia	180	180
51. U. Schaller	Switzerland	180	180
52. G. McGlashan	Canada	177	175
53. S. Stamenof	Bulgaria	170	166
54. M. Goldberg	Israel	175	171
55. N. Alujevic	Yugoslavia	180	180
56. R. Emslie	Australia	132	136
56. O. Nerud	Sweden	165	165
58. A. Douglas	Finland	157	163
59. V. Dan	N. Zealand	153	166
60. M. Segrave	Rumania	134	180
62. L. Stajnov	Bulgaria	180	180
63. P. Pasanen	Finland	43	169
64. A. Edwards	Australia	176	152
65. A. R. Perez	Cuba	138	149
66. Szabo	Rumania	164	141
67. J. Calefaco	S. Africa	120	125
68. K. Appleby	S. Africa	112	125
69. H. Marttila	Finland	123	156
70. P. Hearn	S. Africa	53	80
71. C. Merseburger	Spain	135	117

# WAKEFIELD

## CLASS F.I.B.

Sunday, 4th July

### Team Results

1. Denmark	3,762
2. France	3,726
3. U.S.S.R.	3,723
4. E. Germany	3,717
5. N. Korea	3,696
6. W. Germany	3,679
7. U.S.A.	3,650
8. Italy	3,630
9. Austria	3,608
10. Czechoslovakia	3,583
11. Yugoslavia	3,556
12. Switzerland	3,552
13. N. Zealand	3,478
14. Netherlands	3,476
15. Sweden	3,451
16. Bulgaria	3,339
17. Canada	3,288
18. Rumania	3,134
19. Finland	2,766
20. G. Britain	2,414
21. S. Africa	2,267
22. Cuba	2,146
23. Australia	2,042
24. Argentina	1,220
25. Japan	1,183
26. Israel	1,087
27. Spain	624

# VOL LIBRE

BOB WHITE - 3ème -



OSCHATZ-A (DDR) 1er EN WAK.  
MARTIN-H (LA) 2ème EN WAK.



BOB CERNY - avec ORBITER - très simple  
fort piqueur - rien de  
mobile - au fond.  
GALKREUTH.



G.P.B. - ET SON INSTINCT  
COLLECTIONNEUR -  
- C'EST UN PEU GRAND  
MAIS ÇA SE LAISSE  
EMMENER -!



T. KOSTER - DK - AVEC SON WAK  
à long fuselage - la grande classe. -



R. GUILLOTEAU - - démarre son moteur, abrité de la  
pluie, par un tissu plastique -

287



BAUMANN - CHAMPION DU MONDE  
7x180 + 240 + 300 + 240