

Bergfalke II/55



JEAN MOLVEAU

Le vieux faucon des montagnes

En Touraine, vole l'unique "Bergfalke II/55" de France. D'une esthétique aussi germanique que rétro, ce volatile est un sujet de maquette à découvrir.

Surnommé le "Stuka" par les membres du club de Tours-le Louroux (les jaloux) où il est basé (les flancs plats de la verrière rappelleraient plutôt le style Me 109, mais enfin), le Scheibe "Bergfalke II/55" n° 207, F-CCDK volette de temps à autre, à la grande joie de ses deux copropriétaires, Jean Potard et moi-même. Outre son unicité, qui en fait évidemment une machine de collection, c'est un biplace attachant (nous, on l'adore, tout simplement) qui tolère la pratique d'un "vrai" vol à voile, c'est-à-dire la possibilité de s'éloigner du tour de piste et de batifoler dans la campagne. Bon "accrocheur", il ne fait certes pas de miracles en ligne droite, mais il correspond exactement à la définition du bonheur qu'ont ses pilotes attirés.

Du Mü 13 au "Bergfalke"

En Allemagne, depuis longtemps, des groupes d'étudiants passionnés de vol à voile se sont constitués au sein des grandes universités. Ces "Akaflieger" ont souvent fait avancer la conception des planeurs à travers les âges. En 1933, le jeune Egon Scheibe (il est né en 1908), après avoir travaillé avec le concepteur Alexander Lippisch, préside aux



destinées de l'Akaflieg de Munich. Sous sa houlette, le groupe conçoit le Mü 10 "Milan", un biplace de 17,80 m d'envergure, qui décolle en 1934. Cet appareil (préservé au sein du Deutsche Museum, à Munich) s'est ensuite adjugé une carrière d'un quart de siècle, jalonnée de records et de grands vols. Sa particularité est d'être l'un des tous premiers à disposer d'un fuselage en tubes d'acier (la voilure est classiquement en bois et toile), un type de structure qu'utilise encore Scheibe pour ses motoplans en 1996 !

Du Mü 10, Egon Scheibe décline, à la demande de Kurt Schmidt et Tony Tröger qui veulent chacun un monoplace, le Mü 13, selon le même procédé. "Atalante", et "Merlin", les deux prototypes, volent en 1936, et là encore, c'est le succès, ces planeurs gagnant la réputation de pouvoir exploiter les ascendances faibles. Différentes améliorations conduisent au Mü 13 C et D, dont plus d'une centaine ont été fabriqués à la Schwarz Wald Flugzeugbau, lorsque apparaît, en 1943, la variante Mü 13 D/3. Elle diffère (l'aile, de 16 m d'envergure, est inchangée) par son fuselage rallongé et dont la section, précédemment uniformément carrée, évolue dorénavant, au-delà de la roue, vers un tri-

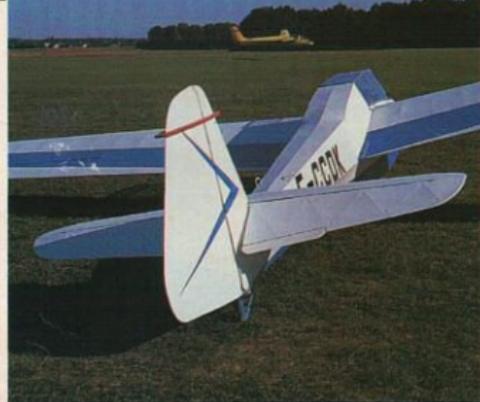


Voici l'une des seules photos "d'époque" que l'auteur a retrouvée sur le Bergfalke. La transparence de la toile laisse apparaître la structure du fuselage à l'avant.

Immatri-culation de l'intrados de l'aile gauche.



Cette vue détaille bien la forme particulière du fuselage. On dirait un chasseur...



Le Delta-Kilo est le seul Bergfalke II/55 actuellement visible en France.

rant 8 m de long. Sa voilure, en bois et toile, de 17,20 m d'envergure (réduite à 15,66 m en 1977) soit 5,9 d'allongement, et 18,6 m² de surface est implantée en position médiane. Elle emploie un profil aérodynamique développé par l'Akaflieg de Munich, de 14 % d'épaisseur relative. La machine vole bien, est performante (28 de finesse à 75 km/h), malgré un fort lacet inverse.

Un Bergfalke I, n° 155 de série, temporairement importé par Jacques Lerat (1) pour le compte de son club, dans le but de battre des records (féminins surtout) et d'inspirer les constructeurs français, passe brièvement au CEV fin 1954. La météo peu coopérative prive malheureusement Christiane Lerat de commettre des prouesses pendant le séjour du planeur en France.

Mission en partie accomplie, néanmoins, car cet oiseau a indéniablement influencé l'ingénieur Maurice Collard pour pondre le monoplace Wassmer 20 "Javelot", d'extérieur passablement similaire, et de technologie totalement identique !

Approximativement 170 Bergfalke I ont été construits, de 1951 à 1953, et les fanas peuvent découvrir le seul qui vole en France, le n° 10, OO-ZPH, de MM. Bénard père et fils, stationné à Abbeville ou à Chauvigny.

En 1953, Scheibe Flugzeugbau présente le Bergfalke II. Avec lui, la dénomination "Mû 13" disparaît. Le gouvernement est moins arrondi, et la voilure est altérée. Le longeron en I fait place à un longeron-caisson : l'envergure est réduite à 16,60 m, la surface à 17,70 m² et, probablement pour des raisons de centrage, la flèche négative passe de 1,8° à 4° au bord d'attaque. L'allongement s'établit à 15,6, et le profil a toujours une épaisseur relative de 14 %. Les "perfos" sont pratiquement inchangées, bien qu'en légère progression.

1955, voici le Bergfalke II/55. Ne me demandez pas la différence avec le Bergfalke II, je l'ignore...

À l'époque, le II/55, c'est le top. Le vol à voile français n'a pas d'équivalent. Et le cousin german est meilleur que la plupart des monoplaces en service chez nous.

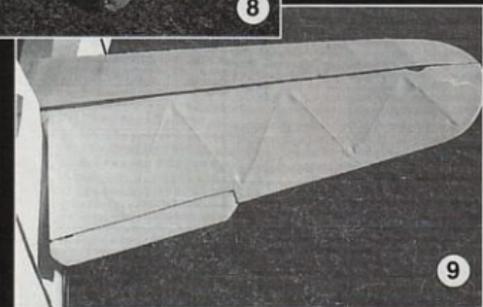
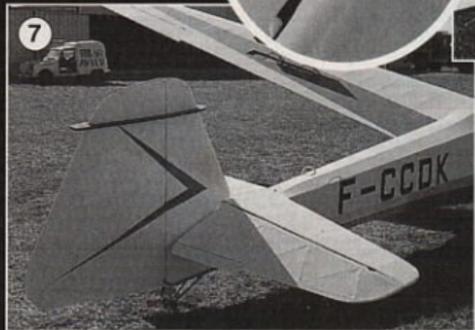
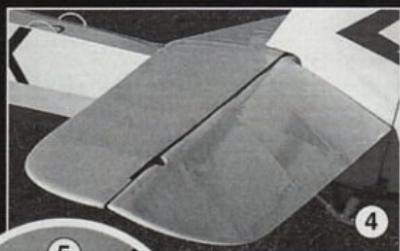
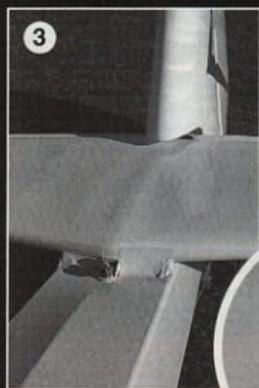
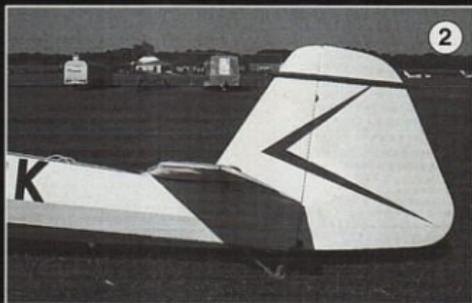
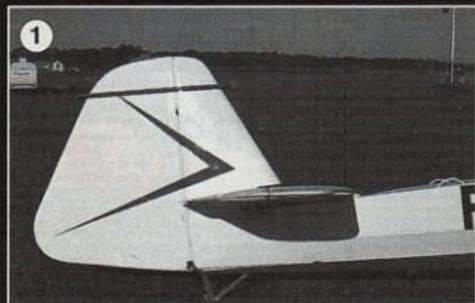
Les connaisseurs seront interpellés par le faux air d'ASK 13 (apparu postérieurement) du Bergfalke II/55. Conception semblable, flèche inverse, dimensions et masses approchantes (16,60 m d'envergure pour le II/55, 16 m pour le K 13, 8 m de long contre 8,20 m, 17,70 m² de surface contre 17,50 m², 280

angle la pointe en bas ; des lisses en bois tendant la toile de revêtement adoucissent les lignes anguleuses du fuselage et augmentent en apparence le nombre de facettes.

Deux Mû 13 D à fuselage court ont survécu au monde (de même qu'une pincée de Mû 13 D/3). François Ragot, en France, en a récupéré un ; cet engin mythique, qui fut au centre de la Montagne Noire à partir de 1947 (prise de guerre), peut s'apercevoir en 1996 à Saint Auban. Il est gris aluminium, avec les lettres F-CRRA en gothique flamboyant, et fréquente le ciel des Alpes du Sud...

Nous sommes désormais en 1951, et Egon Scheibe fonde son entreprise (qu'il continue à diriger en 1996 !). Pour relancer le vol à voile teuton, le biplace s'impose. Ce sera le Mû 13 E "Bergfalke I" qui, outre sa désignation, ne peut renier sa filiation (empennages et profil proviennent du Mû 13 D/3). Le vol inaugural du proto (immatriculé en Autriche, OE-0138, le fuselage est né en Allemagne, chez Scheibe, à Dachau, et les ailes au centre de vol à voile de Jenbach, au Tyrol) a lieu le 5 août 1951 à Innsbruck, et la production est lancée.

Voici un biplace en tandem à fuselage en tubes soudés mesu-



1 & 2) La flèche de la dérive reprend un décor d'origine.

3) Notez le superbe carénage en Scotch aéronautique situé à l'emplanture du stabilisateur. Sans cette accessoire, il pleuvrait dans le fuselage !

4) Le stabilisateur côté droit.

5) Charnière de volet de profondeur.

6) La dérive est découpée pour permettre de glisser le stabilisateur à sa place.

7) Notez que sous les coffrages des parties fixes d'empennage, on distingue aisément l'emplacement des nervures.

8) La béquille est amortie par un gros ressort à boudin.

9) Le tab de profondeur est débordant par rapport au bord de fuite de la gouverne de profondeur.

kg de masse à vide pour le Scheibe, contre 290 pour le Schleicher). Eh bien, cette ressemblance n'est pas purement fortuite : de 1952 à 1955, l'ingénieur Rudolf Kaiser se partage entre les deux firmes ! Le biplace Schleicher Ka 7, contemporain du Bergfalke II/55, ne lui ressemble pas en terme de look (aile haute), mais par sa technique de construction, ses mensurations et surfaces, sa masse et sa finesse (légèrement inférieure toutefois)...

Sans changer d'appellation, le Bergfalke II/55 voit, au cours de sa carrière industrielle, sa verrière à pans coupés remplacée par une autre moulée, dont l'élément avant provient du Scheibe Spatz L 55, connu chez nous comme Avialsa A 60

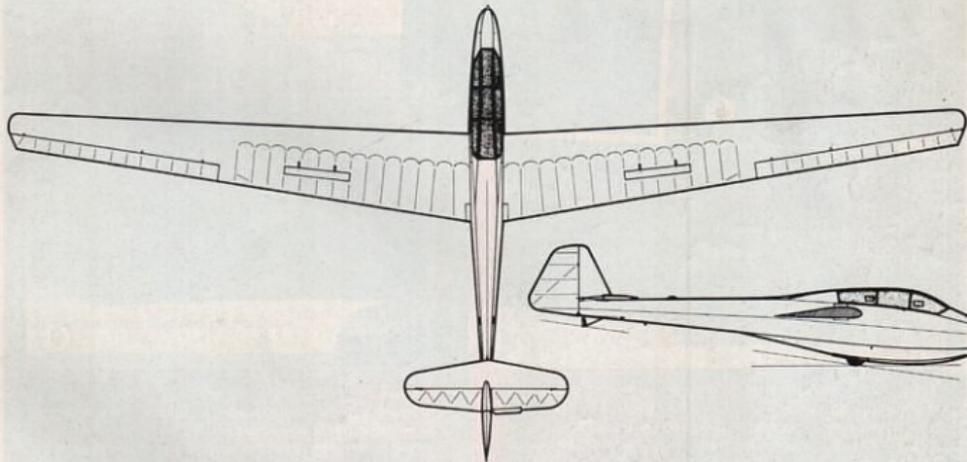
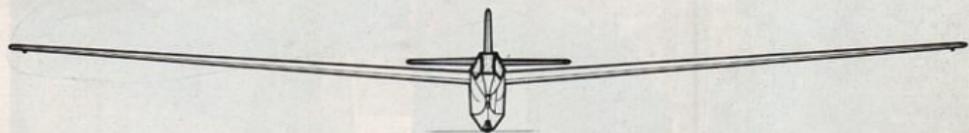
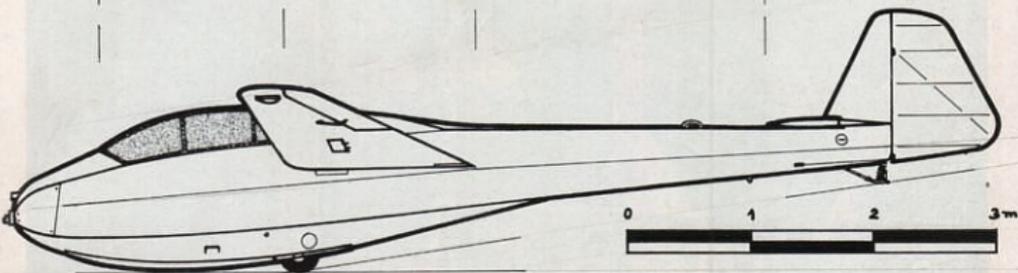
Fauconnet. A moins que ce ne soit du "retrofit" en provenance du Bergfalke III ?

Habile transition pour signaler que le Spatz L 55 est au monoplace ce que le Bergfalke II/55 est au biplace. Autrement dit, le Bergfalke est un Fauconnet biplace, CQFD !

Il semble qu'au total, 225 Bergfalke II et II/55 aient été assemblés dans l'usine bavaroise, de 1953 à 1962. Cinq trouvèrent leur chemin de ce côté-ci du Rhin (le n° AACAO1 (?), F-CAQH (réformé), le n° 207, F-CCDK, le n° 226, F-CCDP (réformé), le n° 346, F-CBVS, et le n° 373, F-CCBB (vendu en Belgique) ; un seul, donc, subsiste.

Le Bergfalke III prend la relève en 1962. Divers renforcements

MOLVEAU
10/96
Jean



dans la voilure, des surfaces verticales augmentées, une roulette à la place de la béquille, le différentiel de son prédécesseur. Le III reste au catalogue Scheibe, en parallèle avec le IV, jusqu'en 1977. Aucun des 170 Bergfalke III n'est recensé dans l'Hexagone.

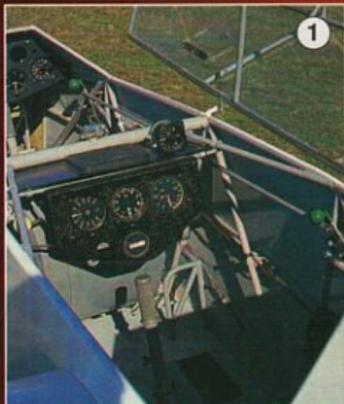
Le proto du Bergfalke IV, aboutissement de la lignée, est construit en 1969. Le fuselage est grosso modo conservé, mais l'habitacle est maintenant coiffé d'une belle bulle, qui remémore celle de l'ASK 13. Par contre, la voilure a retrouvé sa forme en plan d'origine, de 17,20 m d'envergure. Les ailerons ne vont cependant plus jusqu'aux bords marginaux, et le profil "Mü" a fait place à un laminaire Wortmann FX S O2-196. La finesse

atteint 34. D'après certaines sources, un Bergfalke IV aurait battu, en 1970, le record d'altitude pour biplace, en parvenant à 8360 m. 65 Bergfalke IV ont été fabriqués jusqu'en 1978, quatre volent dans les clubs français.

Bienvenue à bord de Delta-Kilo

L'historique de cette relique est assez mystérieux. Les papiers épars que nous possédons ne permettent guère de reconstituer son parcours. D'après le registre Veritas, elle est née en 1955, et le carnet de route a été ouvert en 1957 avec une centaine d'heures de vol. La verrière, de première génération, suggère

LE POSTE DE PILOTAGE



1



2



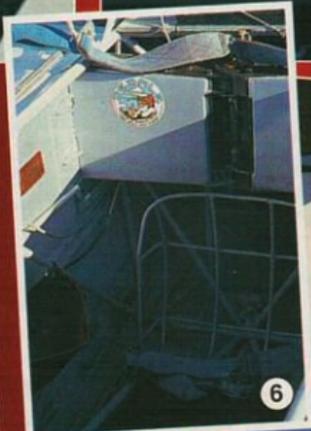
3



4



5



6



7



8



9

1) Le tableau de bord arrière comprend une instrumentation minimum : un variomètre, un altimètre, un badin et une bille. L'instrument rapporté au dessus de la console est le répétiteur du variomètre électrique. Notez la présence discrète d'une grille de haut-parleur : la radio sera installée prochainement.

2) L'instrumentation du poste de pilotage avant est beaucoup plus complète et comprend : en haut le compas et la bille ; en bas un variomètre, le badin, l'altimètre et un vario électrique.

3) Gros plan sur le compensateur de profondeur.

4) Manche à balai du poste arrière

5) Le baquet tôle du siège avant. Le coussin étant bien entendu constitué par le parachute.

6) La place arrière est, selon les propos du propriétaire, d'un inconfort total !

7) Juste sous l'arrière de la la verrière : une petite trappe de visite permet le montage ou le démontage de la voilure.

8) Le cadre de verrière sera facile à reproduire avec du tube aluminium.

9) Le profil de la verrière est ici dévoilé dans toute sa complexité !

une fabrication ancienne : le DK n'est donc pas, a priori, le 207^{ème} Bergfalke II ou II/55 sur 225...

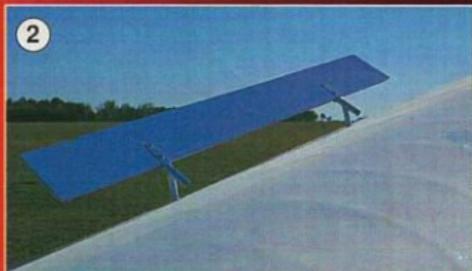
Le F-CCDK fréquente Sarreguemines, Nevers, Saint Florentin, Chérence, Angers, avant de s'installer à Tours-le Louroux, exploité par l'Association Vol à Voile Léonard de Vinci et de participer activement au démarrage de ce jeune club (formation, vols d'initiation), où le fait qu'il soit treuillable est apprécié.

Sur le tard, Delta-Kilo connaît les honneurs de la presse aéronautique : feu Aviation Magazine, dans son n° 826 du 15 mai 1982 lui consacre une colonne. Alors propriété de quatre jeunes de Beynes et Chérence, ils envisagent de pratiquer un vol à voile itinérant : deux dans le Tube Citroën aménagé en camping-car tractant la remorque, deux en planeur et inversement au fil des jours. Finalement, ils allèrent par la route au

DETAILS DE LA VOILURE



1



2



3



4



5

1 & 2) Aérofrein sorti à l'extrados.

3) Détail sur l'intrados de l'aile gauche. Notez la forme particulière du patin placé au saumon, à l'intrados.

4) Les ailerons sont de type "à fente".

5) Sortie de commande d'aileron.

Comme sur de nombreux planeurs, la poignée de levage se situe sur l'arête supérieure du fuselage.



Nous n'avons pas pu vous fournir le profil Mü qui équipe le Bergfalke. En revanche, vous pourrez le recopier d'après ce cliché de l'emplanture de l'aile.



Détail des immatriculations de fuselage.



Rassemblement International de Planeurs Anciens à la Montagne Noire...

Nous l'avons acquis en décembre 1993, sans guère en profiter : victime d'un cheval de bois à l'atterrissage ayant provoqué quelque dégât (et une profonde blessure d'amour-propre à l'équipage !), en juillet 1994, Delta-Kilo a été entièrement remis à neuf, pour ne réapparaître qu'en 1996 lors de la Balade des



Peinture

Blanc Solo HS 90
Bleu Solo bleu Rover JNA T1
Solo gris (intérieur)

La voilure, trapézoïdale, est constituée de deux demi-ailes, en flèche négative de 5° au longeron, qui se fixent au fuselage et entre elles par un seul axe (modif de 1985). Le dièdre est de 3,5°. Chaque demi-aile, de 1,50 m de corde à l'emplanture et 0,62 m au saumon,

s'assemble, traditionnellement, autour d'un monolongeron-caisson en spruce, sur lequel viennent se fixer 29 nervures en comptant celle d'emplanture. La nervure la plus proche du fuselage est parallèle à l'axe de roulis, les autres étant perpendiculaires au longeron. Elles sont ajourées, sauf celle au niveau de l'aileron et les deux d'extrémité (la dernière reçoit le sabot de bout d'aile). Un caisson de torsion en contre-plaqué occupe tout le bord d'attaque. Une barre de trainée oblique, en tube métallique, transmet aussi les efforts au fuselage. Un longeronnet porte les charnières d'ailerons. Chaque aile est entoilée jusqu'aux ailerons (16^{ème} nervure), coffrée en contre-plaqué ensuite, jusqu'au bord marginal. Cette partie n'est même pas marouflée, peut-être pour économiser du poids. Les ailerons sont en tubes d'alliage soudés et entoilés. Les aérofreins, situés entre la 8^{ème} et la 12^{ème} nervure, sont de type DFS, soit des plaques non perforées, basculant vers l'avant à l'extrados et vers l'arrière à l'intrados. Leur efficacité relève du symbolique... Le tout est recouvert de coton (c'est plus "collection") 1400 kg.

Le fuselage est une armature en treillis de tubes d'acier soudés à l'autogène. Les artères principales font 17 mm de diamètre, 12 pour les autres. La partie avant est de section quadrangulaire, avec un trapèze accolé à la base, portant le patin, caréné par de la toile souple. Il est articulé à ses extrémités et suspendu, en son milieu, par un gros ressort à boudin qui coulisse dans un tube. Il précède la roue, non munie de frein, car superflu (il suffit, au roulage, de pousser sur le manche, afin que le patin frotte le sol, pour obtenir une décélération puissante). On trouve dans le nez la prise Pitot et le crochet de remorquage aisément accessible par un panneau démontable, côté gauche. Un crochet de treillage se cache normalement non loin à gauche de la roue, mais nous l'avons démonté. Le cockpit est équipé du minimum d'instruments de diamètre 80 mm.

Au-delà, la section devient triangulaire le sommet vers le bas. Des lisses longitudinales en bois, courant de la pointe avant à l'étambot, et de même sur le dos, facilitent la tension de la toile (Dacron 1500), et donnent une apparence polygonale à l'ensemble. La béquille est amortie par un ressort.

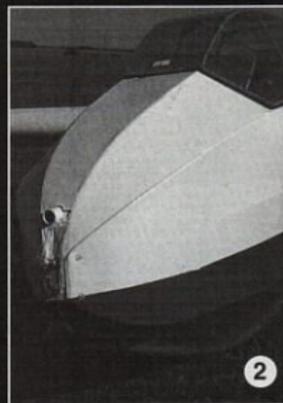
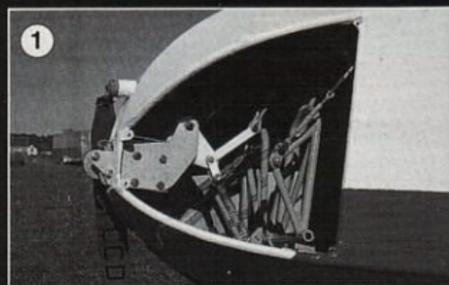
Les empennages sont classiques en bois et toile, les plans fixes étant coffrés, et les gouvernes entoilées. Le stabilisateur se démonte par le jeu d'un unique écrou à oreilles. Le volet de profondeur (poutre de Warren) est muni d'un compensateur à droite, dont l'action n'est guère significative...

Les commandes d'A.F., de gauchissement et de profondeur sont rigides, celles de direction étant à câbles.

Parlons technique

Le Bergfalke II/55 est un biplace d'entraînement et de perfectionnement (ainsi parlait-on dans les années cinquante), monoplane à aile médiane, de construction mixte bois/tubes/toile.

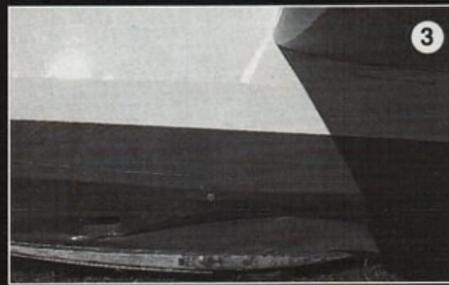
DETAIL DE LA PARTIE AVANT



1) La trappe avant du fuselage dévoile le mécanisme du crochet de remorquage, la structure tubulaire du fuselage et les ressort de rappel du palonnier.

2) Le bouchon de champagne obstrue le Pitot.

3) Le patin est suspendu et amorti par un ressort à boudin situé devant la roue. En vol, la toile se retend sous l'action du ressort.



Caractéristiques techniques

Nom : **Scheibe Bergfalke II/55**

Envergure : **16,60 m**

Longueur : **8 m**

Hauteur : **1,40 m**

Largeur du fuselage : **0,60 m**

Corde à l'emplanture : **1,50 m**

Corde au saumon : **0,62 m**

Surface alaire : **17,70 m²**

Surface des ailerons : **1,95 m²**

Surface des aérofreins : **0,70 m²**

Surface du volet de profondeur : **2 m²**

Surface du gouvernail de direction : **1,09 m²**

Allongement : **15,6**

Dièdre : **3,5°**

flèche négative au bord d'attaque : **4° (5° au longeron)**

Profil d'aile : **Mü de 14 % d'épaisseur relative**

Profil des empennages : **Mü, biconvexe symétrique**