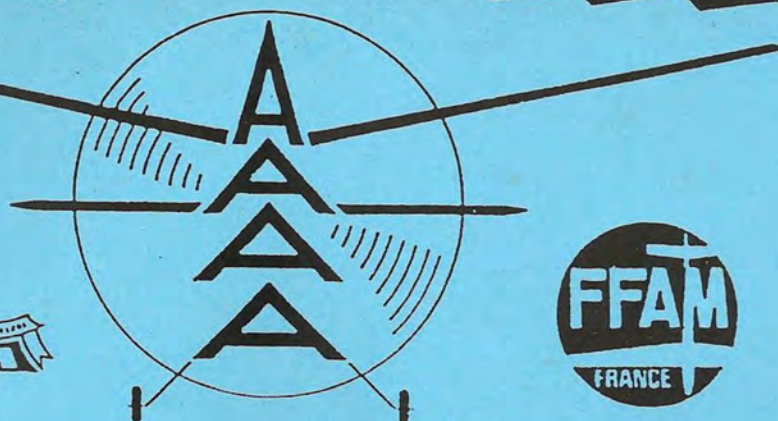




BULLETIN DE LIAISON DE L'ASSOCIATION
DES AMATEURS D'AÉROMODÈLES ANCIENS

Numéro **ANNUEL 1991** Double

QUATRE "ANCIENS"
DU MODELISME



MARCEL
CHABONAT

RENE
POULET

GEORGES
SABLIER

G. Sablier

GEORGES
BOUGUERET



R. JOSSIER

GEORGES SABLIER

HISTORIEN , ERUDIT ET DECOUVREUR

Je voudrais attirer l'attention des modélistes sur un homme dont on parle peu, et que je dirais méconnu, qui est Georges Sablier.

Chacun a pu voir son nom dans d'anciens MRA, mais peu d'entre vous doivent avoir une vue sur l'ampleur des sujets auxquels cet érudit à l'esprit original, infatigable curieux, dans le bon sens du terme qui a déployé tant d'efforts pour tenter d'intéresser le monde modéliste, avec un succès, hélas, tout relatif, malgré la pertinence de ses nombreux articles.

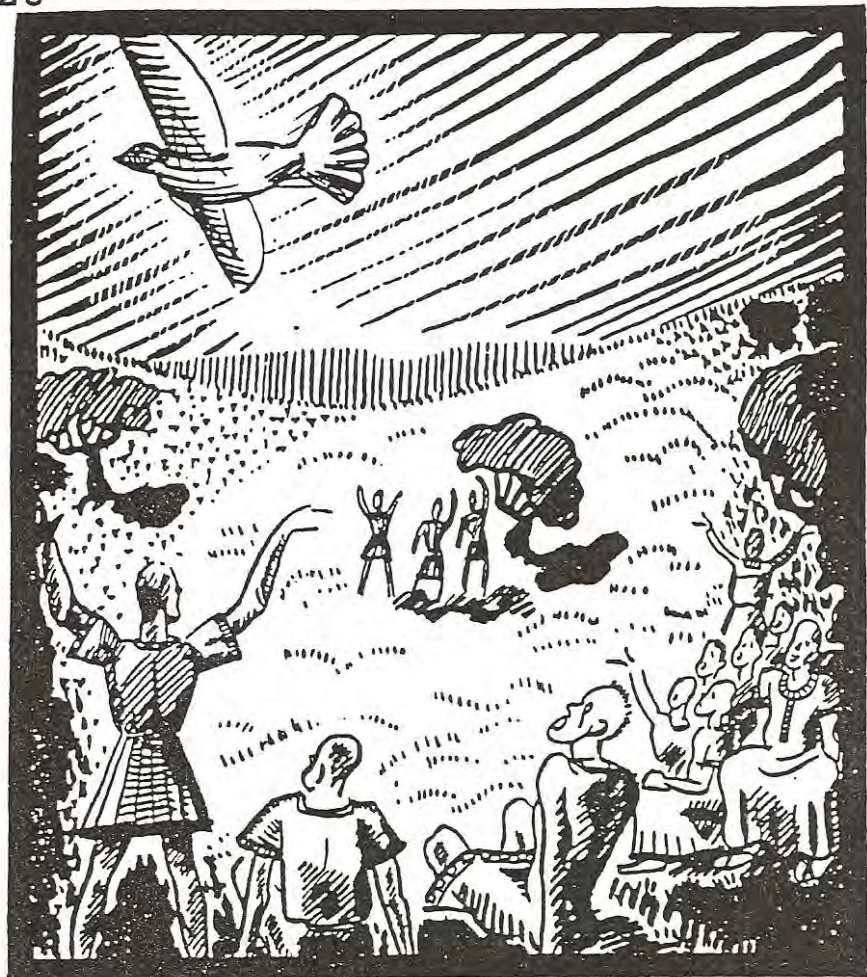
J'ai eu l'opportunité de rencontrer Georges Sablier il y a environ trois ans, et je l'ai trouvé d'une santé chancelante. J'ai tenté de maintenir le contact, mais celui-ci s'est rompu, d'une part parce que la famille Sablier partage son temps entre Paris et une propriété en Alsace, d'autre part parce que son épouse a "fait le barage". Actuellement, et malgré mes nombreuses tentatives de contact, soit écrites (sans réponse), soit téléphoniques (toujours absent), je ne sais pas si Georges Sablier va mieux, ou si le pire est arrivé. En tous cas, la visite et les coups de fil ne m'ont apporté aucun élément pour cette biographie, et j'ai dû la composer à partir des articles parus dans MRA. On voudra donc bien m'excuser du flou à l'égard de la vie de M. Sablier, et nous nous intéresserons surtout à son oeuvre écrite.

De formation technique évidente, Georges Sablier a été à un moment de sa vie, avant 1940, directeur d'une société de construction aéronautique: la Compania Viscaïna de Aviacion de Bilbao, en Espagne

Dès les premiers numéros de MRA, plus précisément en janvier 1937, Georges Sablier participera à la rédaction de la revue, et ce, d'une façon régulière jusqu'à la fin de la guerre. A ce moment, il disparaîtra des colonnes de MRA, pour des raisons inconnues.

Avant d'écrire sur le modélisme dans MRA, Georges Sablier avait étudié des appareils "grandeur" pour la construction amateur, dont le recensement que j'ai effectué, mais qui n'est pas nécessairement exhaustif comprend: un planeur type "Chanute", un planeur d'écolage à fuselage treillis comme les SG 38 et 15A, une avionnette monoplace pour moteurs de 15 à 25 ch, et une avionnette biplace pour moteurs de 50 à 80 ch. Une liasse de plans était vendue pour chacun de ces appareils. J'ignore par contre, si Sablier avait construit et essayé ces appareils, dont la conception est parfaitement rationnelle, et dont les avionnettes auraient constitué une excellente base pour des ULM. On lui a beaucoup reproché de rester au stade conceptuel, notamment pour les modèles, mais malgré cela, l'éventail des sujets abordés avec compétence par Sablier mérite le respect.

Dans le No 4 de MRA, on trouve donc un article sur la construction d'un moteur à essence pour modèles réduits, avec plans de détail. Il faut dire que la conception de ce moteur ne



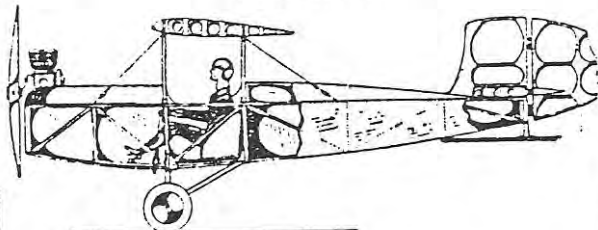
Deux dessins d'imagination
de Georges Sablier, pour
un historique des modèles

En haut, la "colombe"
d'Archytas, qui aurait
volé au 4ème siècle av JC

En bas, présentation
d'un appareil volant
au Calife de Cordoue
au 11ème siècle.

Nouveau Monoplan SABLIER, Type 4

à moteur AUBIER DUNNE, 18 CV, ou SAROLEA
en cessions de licences à professionnels
CONSTRUCTIONS AÉRONAUTIQUES G. SABLIER, 76, rue Lauriston Paris (16^e)
Brochures en vente à la Librairie Aeronautique
F. Louis VIVIEN, 48, Rue des Ecoles
par G. SABLIER



- | | |
|---|-----------|
| 1. — Plans et construction d'une avionnette et planeur biplaces | 6 fr. 50 |
| 2. — Plans et construction d'une avionnette monoplace (type 4) | 6 fr. 50 |
| 3. — Plans et construction d'un planeur Chanut et de performance | 6 fr. 50 |
| 4. — Notices et techniques de construction de planeurs et avionnettes | 6 fr. 50 |
| 5. — Notions pratiques d'aérodynamique | 6 fr. 50 |
| 6. — Plans et construction d'un planeur d'entraînement | 6 fr. 50 |
| Manuel pratique de construction des Planeurs et Monoplanes | 12 fr. 00 |



représentait pas le dernier cri de la technique motoriste, et ne pouvait rivaliser avec un Brown-Junior, mais enfin, cela marchait, puisque plusieurs furent réalisés, notamment par un certain d'Huc.

Ce moteur de 6,2cm³ de cylindrée (alésage et course de 20mm), devait peser 350 à 400 grammes, et tournait à 3000 t/mn environ. D'une robustesse à toute épreuve, il devait cependant manquer de puissance, malgré les 1/5 à 1/4 de Ch qui lui étaient complaisamment attribués, comme à tous les moteurs de l'époque, en l'absence de mesures. Il était curieusement équipé d'un carburateur "à léchage", comme les automobiles du siècle dernier, c'est-à-dire un carburateur captant les vapeurs d'essence. Un carburateur un peu plus moderne à pointeau, fonctionnant donc en pulvérisation fut proposé en variante, mais n'était pas encore "up to date".

Un plan d'avion était donné dans le No 6 (mars 37) pour être équipé de ce moteur; avion dont le plan reproduit par J.L. Thiry est paru dans le No 21 du bulletin. Cet appareil, ma foi, n'était pas mal conçu, et ferait un bon appareil "Assisté Radio" actuel, mais je doute qu'avec son poids de 1400gr et sa surface de 57dm² il ait pu décoller, voire même monter avec le moteur d'origine. Mais avec un bon moteur américain, ça aurait pu être un bon ensemble.

Dans le No 8 (mai 37), un bon article sur les moteurs à air comprimé, qui appartenaient déjà un peu au passé, nous semble maintenant très intéressant en tant qu'histoire.

Variant les genres, ce qui est une des caractéristiques de cet esprit érudit et chercheur, Georges nous entraînait dans le No 10 (juillet/aout 37), dans la construction d'une montgolfière en papier, chauffée à l'alcool à brûler, qui reste intéressante de nos jours.

Un autre moteur à essence, un bi-cylindres en ligne de 9,16 cm³ alésage et course 18mm), de conception nettement plus moderne que le monocylindre, avec un carburateur plus élaboré était décrit à partir de janvier 1939.

Sans vouloir dresser une liste complète des numéros de MRA qui traitaient les articles de Sablier, ce qui serait fastidieux, on peut retenir que les sujets traités étaient variés:

Notions "pratiques" d'aérodynamique.

Profils d'aile curieux.

Profils d'ailes d'oiseaux.

Articles sur les moteurs de modèles disponibles à cette époque.

Historique des moteurs à explosion pour modèles.

Historique des moteurs à air comprimé.

Technique des moteurs à vapeur.

Plan d'avion à vapeur.

Description d'aéronefs à voilure tournante.

Appareils à ailes battantes.

La construction métallique des modèles.

Les commandes automatiques pour modèles.

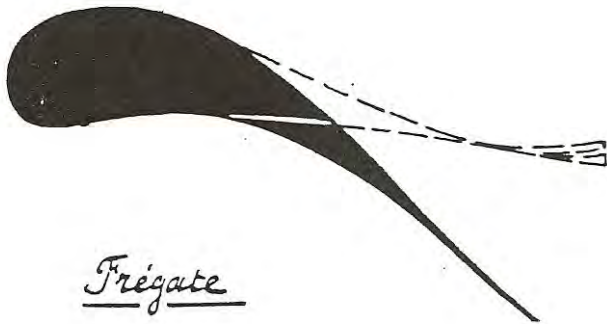
Les planeurs de transport de la seconde guerre.

On voit combien les sujets sont variés, et l'on peut dire que tous ces sujets étaient traités avec pertinence, talent et

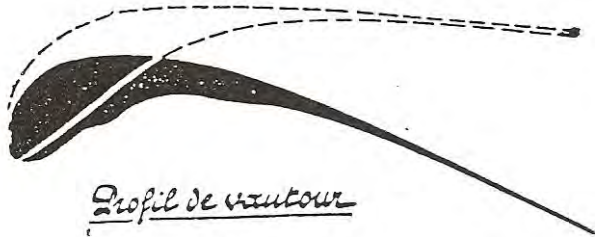
L'AERODYNAMIQUE DES OISEAUX

Par Georges SABLIER

Ancien Directeur de la Société de Constructions Aéronautiques
Vizcaina Aviacion de Bilbao

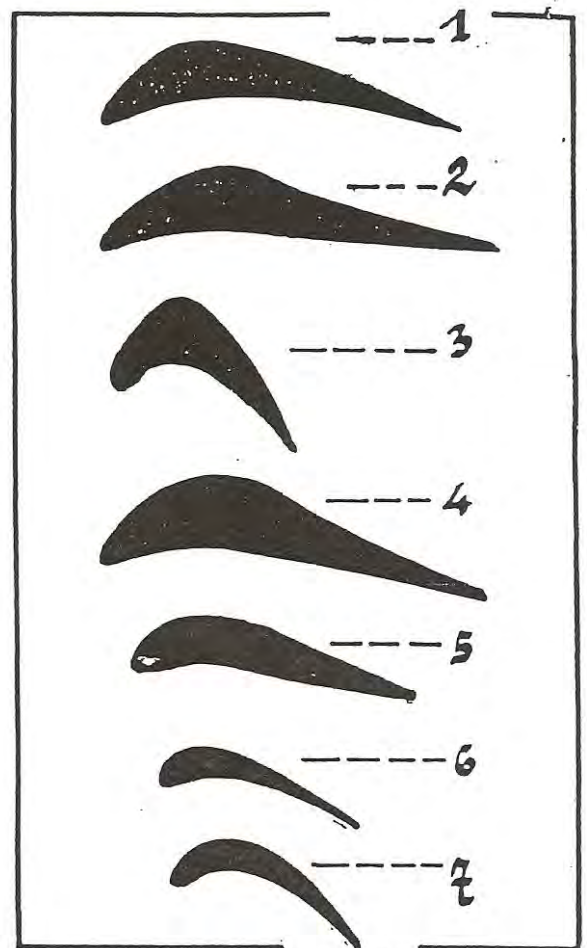
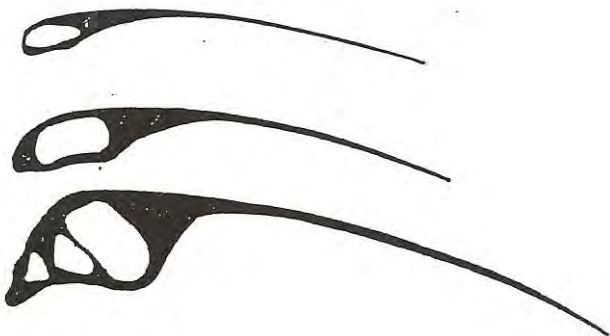
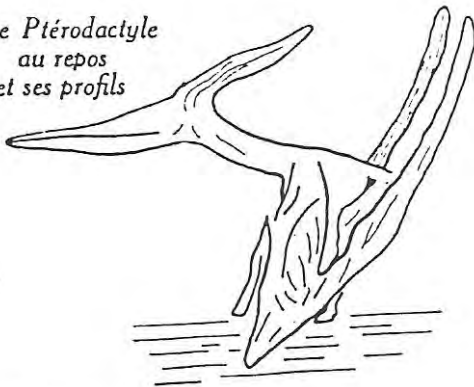


Frigate



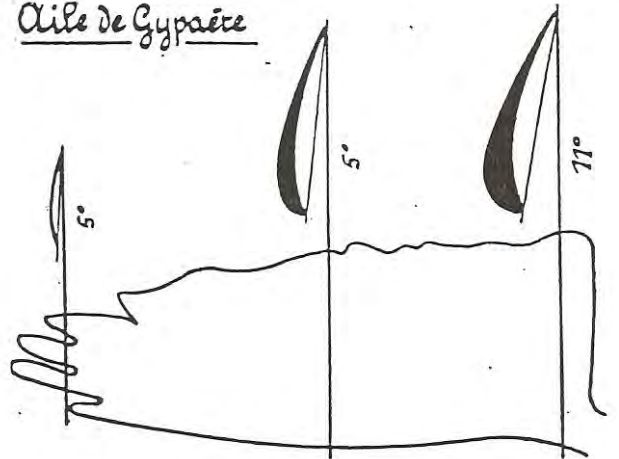
Profil de ventour

Le Pterodactyle
au repos
et ses profils

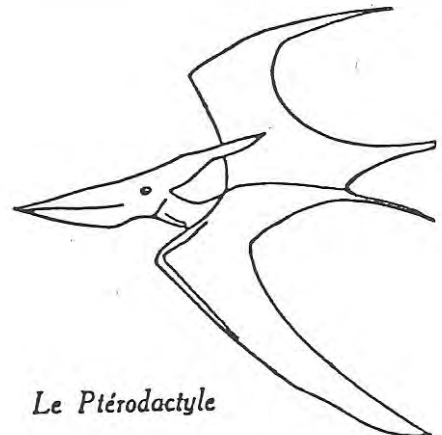


Le n° 1 est le gypaète barbu.
Le n° 2, le grand duc ordinaire.
Le n° 3, l'albatros hurleur.
Le n° 4, le héron cendré.
Le n° 5, le pigeon ramier.
Le n° 6, le fuligule milouinan.
Le n° 7, le grèbe jougris.

Aile de Gypaète



Le Pterodactyle



précision. Une mention particulière doit être portée à un "Historique des modèles réduits", qui traite plutôt de la "préhistoire", c'est-à-dire de ce qui précède notre siècle actuel. Cette histoire est particulièrement détaillée, et doit être ce qui s'est écrit de mieux sur ce sujet. Sablier doit avoir compulsé un grand nombre d'ouvrages pour l'écrire, et comme ces ouvrages ne doivent plus guère être que dans des musées ou des bibliothèques spéciales, c'est-à-dire inaccessibles, nous sommes reconnaissants à notre ami de nous avoir transmis ce savoir. Il faut aussi parler du talent de dessinateur de Georges Sablier, qui a illustré tous ses articles de nombreux dessins de sa plume, bien sûr, des dessins techniques, mais aussi, et surtout, des dessins artistiques, soit par exemple l'hélicoptère de Ponton d'Amécourt, ou des dessins d'imagination comme le vol de la colombe d'Architas, ou la présentation des modèles au sultan de Cordoue. Sablier savait allier goût artistique, imagination, et sens historique.

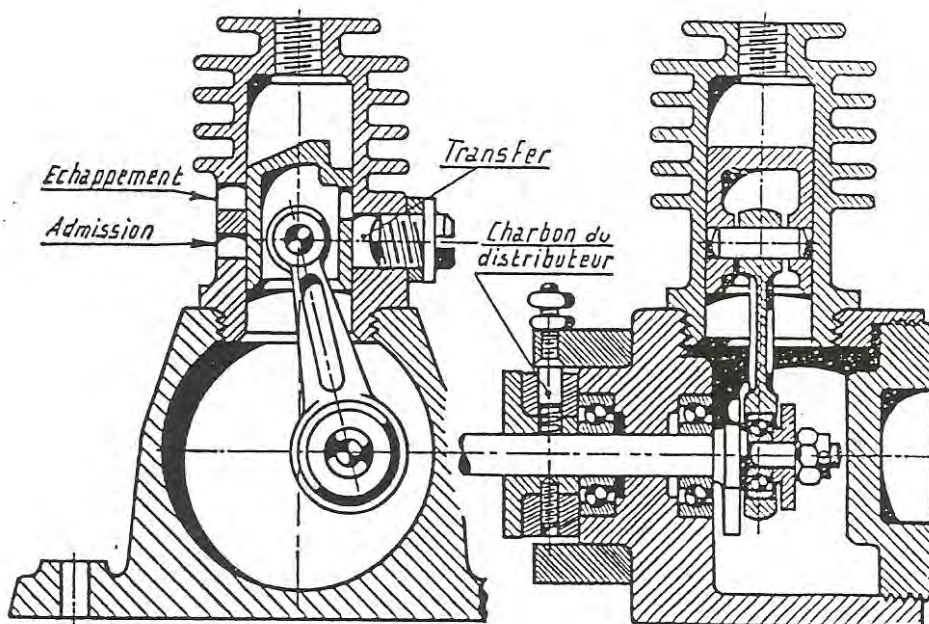
Georges Sablier voulait aussi tenir les lecteurs au courant des dernières évolutions de la technique, en même temps qu'il tentait de les intéresser à l'histoire. Rappelons, car personne ne semble s'en souvenir, qu'en effet, en février 1944, il donnait un plan en coupe très détaillé du moteur suisse Dyno, qui a servi de modèle à de nombreux moteurs à auto-allumage construits dans les années 44 à 48. Dans le même ordre d'idée, il donnait les plans de construction du moteur italien Mancini, justement inspiré du Dyno, dans MRA d'avril 44.

Après le départ de Georges Sablier de l'équipe rédactionnelle de MRA, son rôle ne fut repris par personne, et l'on peut regretter, pour la richesse du modélisme français, que ces coups d'oeil sur des domaines si divers n'aient plus fait l'objet de communications si intéressantes que celles dont je viens de tenter de vous donner un reflet. Merci Georges Sablier, nous ne vous oublions pas!

Jean Champenois

Construction d'un moteur à essence pour Modèle Réduit

par G. SABLIER



LES PROFILS D'AILE CURIEUX

par Georges SABLIER

Ancien Directeur de la Sté de Constructions Aéronautiques
Vizcaina Aviacion de Bilbao

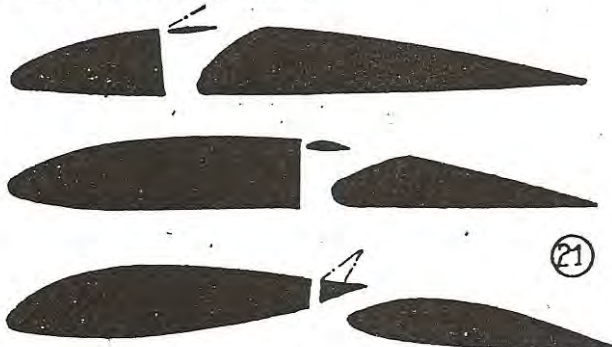
Notre précédent article se terminait par les croquis des profils étudiés et brevetés par Julius Franz Ziegler.

Le profil N° 22, du même auteur est établi d'après une aile d'oiseau, et a été divulguée en 1931.

Parmi les dispositifs hypersustentateurs ayant donné les meilleurs résultats, l'aile N° 20, de l'avion W 1, avec fente à ailette conjuguée avec un aileron de braquage, peut servir de modèle pour des études de ce genre.



Toute une collection d'essais a été faite par le N.A.C.A., sur le profil Clark Y, avec des bords, des fentes, des volets, etc. Un volume ne suffirait pas pour les résultats même condensés, mais très intéressants de ces recherches.



On voit fig. N° 21 quelques-uns de ces essais avec fentes et obturateurs mobiles sur le Clark Y, ayant donné des résultats intéressants (Bulletin du N.A.C.A. N° 602 de 1937).



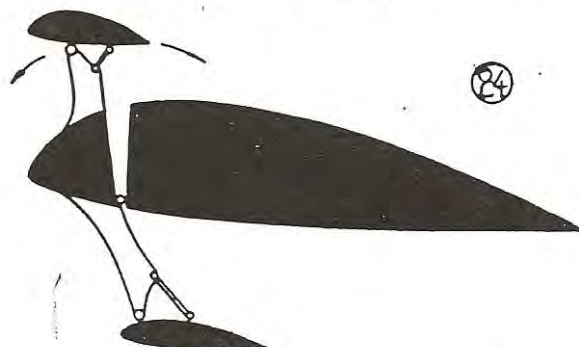
Evolution encore d'après les profils précédemment décrits, voici les travaux relatifs aux profils devant avoir un grand effet de stabilisation, pour les canards, étudiés par Budig, en Allemagne (Fig. N° 23).



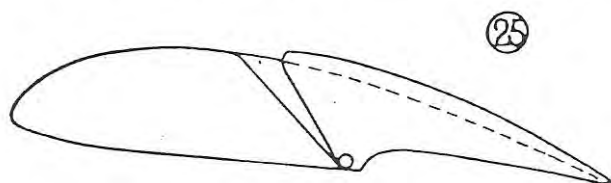
On voit l'évolution de ces profils avec un renflement à l'avant et un décrochement à la partie dorsale. Ces profils datent de 1921. Budig est un chercheur très connu pour ses recherches sur les canards et ses avions légers à faible puissance.

C'est aussi un des pionniers du vol sans moteur.

Pour en terminer avec les bords d'attaque mobiles, voici le dispositif (Fig. N° 24), à bec avant mobile, et muni d'ailettes, formant un effet de fentes. Ailettes réglables à l'aide d'un tendeur, et devant suivre vraisemblablement les fluctuations du vent, afin d'amener une stabilité automatique.



La fig. N° 25 montre un système d'aileron, à fort décrochement pour augmenter son effet lorsqu'il est actionné vers le bas.



La fig. N° 26 montre un profil creux et muni à l'intrados d'un entoilage souple, devant être l'objet de pulsations. Ce dispositif expérimenté a produit peu d'effet. Il est dû au professeur Katzmeyr de Vienne, lequel est célèbre, pour ses études sur les pulsations, devant produire le vol à voile dynamique. Ce problème, toujours à l'étude peut être l'objet d'une foule de recherches.



par G. SABLIER

Le modélisme aujourd'hui, grâce à son grand développement, a ses formules classiques d'évolution lente, et ses conformismes.

Certains amateurs se spécialiseront toujours dans des appareils d'aspect normal, composés d'un fuselage, d'une aile, d'une queue et d'un moteur. La variété réside surtout dans quelques détails, et surtout dans le soin apporté au montage. Il y a des merveilles de légèreté, d'autres merveilles de fini de fabrication, des appareils qui se distinguent par leurs qualités de vol, etc...

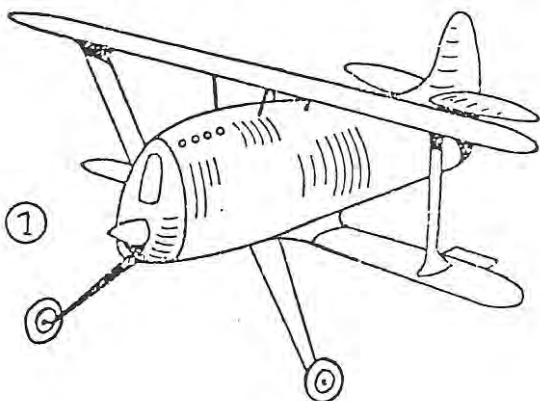
Certains modélistes étudient des astuces de construction. Les systèmes de repliage de train par exemple, deviennent courants puisqu'on les voit dans les boîtes de construction du commerce. Mais il y a une catégorie d'amateurs qui recherchent des dispositions nouvelles surtout au point de vue aérodynamique.

Rappelons que « Le Modèle Réduit d'Avion » a institué la Coupe Mermoz pour encourager les recherches de ce genre. Elle a été remportée notamment par M. Dahmet avec ses Rototos, lesquels ont été décrits plusieurs fois.

La variété des dispositions que nous citons se rapporte à des réalisations diverses, ou à des idées émises, et pittoresques, les unes comme études de forme, les autres comme conception.

Quelquefois des idées paraissant saugrenues, après étude amènent des résultats intéressants. Nous pensons que ce genre a un grand attrait et ne doit pas être négligé. Que des amateurs « fassent du nouveau, n'en faut-il plus au monde », suivant l'adage connu ; ou que d'autres mûrissent avec patience des inventions, que le modèle réduit permet de réaliser à peu de frais ; voilà une occupation qui pourrait apporter des résultats utiles.

Comme nous l'avons dit, les appareils que nous décrivons ne présentent quelque fois que des particularités de formes, comme ceux qui font « bolide », mais leur allure peut suggérer d'autres réalisations de ce genre. Dans les compétitions classiques, si des appareils traités d'une façon assez pittoresque, perdent quelques points (quand ce n'est pas la compétition), leur présence apporte toujours une note de variété intéressante et remarquable.

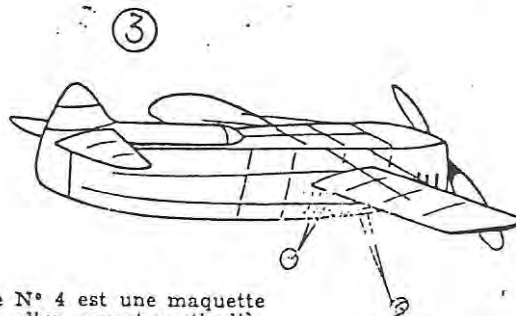
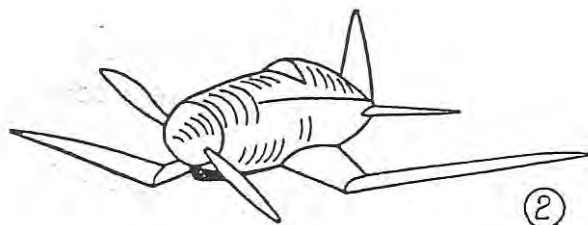
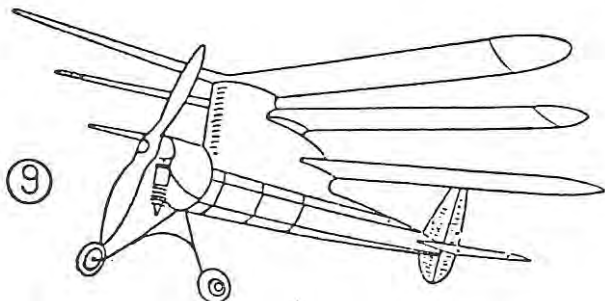


Le N° 1 est un biplan, particulièrement trapu, mais de belles proportions dû à Norris Malphy, et doué d'une bonne stabilité. La cellule paraît bien dégagée.

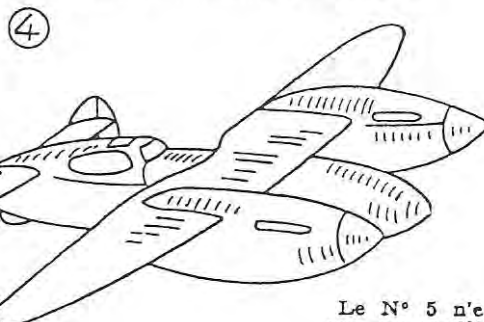
Le N° 2 est une maquette fixe de F. Cunningham, ne représentant pas un avion d'un modèle existant, mais une idée de ce que pourrait être un avion de vitesse ou de combat, suivant son auteur.

Le « Wittman D. 12 », gagnant d'une importante course de vitesse pour avions légers, a été traité en maquette volante, et ce modèle, curieusement « caisse volante » comme l'original, donne des résultats remarquables pour quelques heures de travail, dues à sa simplicité de fabrication (croquis N° 3).

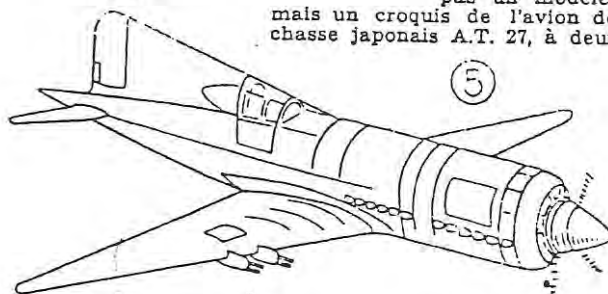
Le N° 9 est un triplan à moteur à essence, le « Nemeth ». Envergure 1 m. 066 ; longueur 0 m. 978 ; poids 1 kg. 100 ; moteur de 1/5^e de CV. Cet appareil a de grandes qualités de montée. Il dérive d'ailleurs de modèles à essence parasols, avec voilure montée sur cabane caisson.



Le N° 4 est une maquette fixe, d'un aspect particulièrement « trapu », mais néanmoins très élégante.

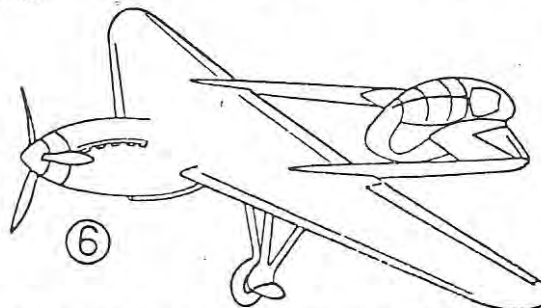


Le N° 5 n'est pas un modèle, mais un croquis de l'avion de chasse japonais A.T. 27, à deux

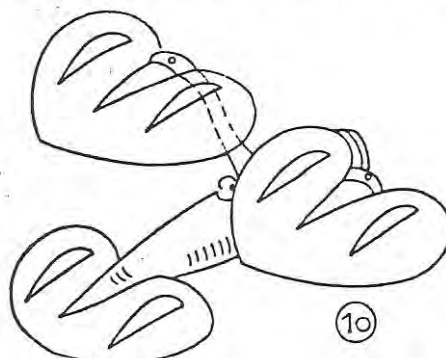


hélices tournant en sens inverse. La technique et les lignes de cet appareil sont assez curieuses pour être signalées, et montrer ainsi l'évolution de ce genre d'avion.

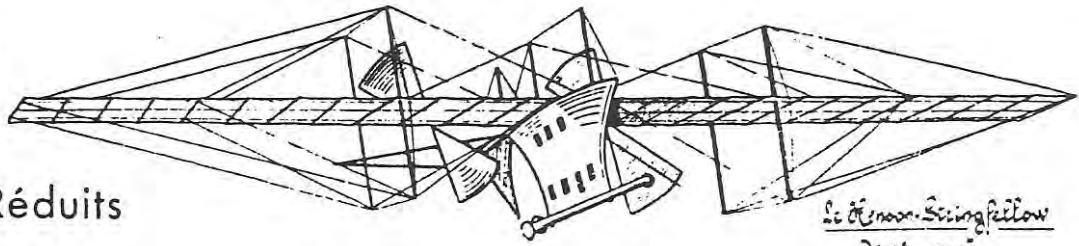
Le N° 6, avec la cabine de pilotage montée sur l'empennage, peut offrir certaines particularités techniques intéressantes. Il s'agit là d'une idée émise dans un brevet.



Le N° 10 est un brevet américain Franzen de 1924. Ce système d'ailes articulées, formant un groupe de voilures indépendantes comme des avions sans queues, peut être réalisé de diverses façons également.



Historique des Modèles Réduits



par G. SABLIER

(Voir précédents numéros)

PHILLIPS

Un très intéressant appareil, dont on n'a pas pu jusqu'ici trouver de traces, a été décrit par Pettigrew. C'est en 1842 que Phillips expérimenta un modèle « hélicoptère mu par la réaction de compositions fusantes ».

L'appareil de Phillips était entièrement en métal et pesait, complet et chargé, deux livres.

Il consistait en un bouilleur ou générateur de vapeur et quatre palettes soutenues par huit bras. Les palettes étaient inclinées sur l'horizon de 20 degrés : à travers les bras s'échappait de la vapeur d'après le principe découvert par Héron d'Alexandrie. La sortie de la vapeur faisait tourner les palettes avec une énergie considérable. Il paraît, si l'on en croit certains récits du temps, que le modèle s'éleva à une très grande hauteur, et traversa deux champs avant de toucher terre. La force motrice employée était obtenue par la combustion d'un charbon mêlé de salpêtre. Les produits de la combustion se mêlant à l'eau de la chaudière sortaient à haute pression de l'extrémité des huit bras.

HENSON et STRINGFELLOW

On connaît les fameuses études de Henson, dont les brevets sont relatifs à un avion où tous les détails de structure sont minutieusement étudiés. Longérons en corps creux toupillés, haubannage, machine à vapeur légère, etc., établissent dès cette époque une série de plans situant la technique de la machine volante.

En 1842, Henson avait déjà essayé des modèles à mouvement d'horlogerie, puis, avec la collaboration de Stringfellow, il réalisa, deux ans plus tard, un grand modèle de l'appareil de son brevet. Cette machine qui est conservée au Science Museum de Londres, fut essayée sans succès en 1847, aux environs de Chard.

Henson (1805-1888) émigra aux Etats-Unis en 1849. Voici la description de son appareil construit avec la collaboration de Stringfellow, et conservé au Science Museum. Cet appareil est une réduction au 1/7^e de l'appareil breveté sous le nom de « Aerial steam carriage », en 1842. On attribue à ce modèle la dénomination de « The Henson-Stringfellow Model of 1844-1847 ».

Le fils de Stringfellow, dans une brochure parue en 1892, s'exprime ainsi au sujet de cet appareil :

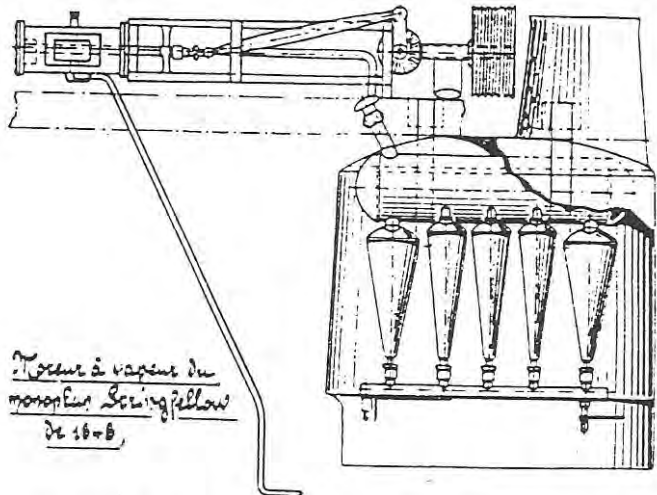
« En décembre 1843, Henson rencontra mon regretté père à Chard — l'arrangement entre eux est toujours en existence — et ils commencèrent la construction d'un petit modèle actionné par un ressort et préparèrent le grand modèle de 6 m. 10 d'envergure, 1 m. 07 de large, donnant 6 m² 50 de surface portante et environ 0 m. 90 de plus dans la queue, le diamètre du cylindre de la machine à vapeur était de 38 m/m., la course de 76 m/m.

« Les essais durèrent plusieurs semaines, sans résultats appréciables, et c'est à la suite de cela que Henson, découragé par les insuccès et la perte d'argent abandonna et émigra. »

Il est donc important de se rendre compte qu'à partir de ce moment, Stringfellow continua seul sa carrière fructueuse de modéliste, qui fait que c'est à lui que revient l'honneur d'avoir, le premier, fait voler un aéroplane mû par une puissance mécanique.

Voici ce que nous extrayons à ce sujet dans *L'Histoire de l'Aéronautique*, de M. Dollfus :

Entrepris en 1846, l'appareil, dont les restes sont conservés précieusement au Science Museum de Londres, était terminé en 1848. C'est un monoplan de 3 m. 04 d'envergure et de 1 m. 67 de long y compris la queue de 1 m. 06. La surface portante est de 1 m. 30. Deux hélices à quatre pales, placées dans une échancrure de chaque côté de l'arrière de l'aile, étaient actionnées par une petite machine à vapeur avec



chaudière à bouilleurs multiples, admirablement construite. L'aile avait une courbure, avec bord d'attaque rigide et bord de fuite flexible. Les principes de Cayley et de Walker ont été appliqués par Stringfellow, et c'est très probablement la cause de son succès.

L'appareil entier pesait 3 kg. 629, et avec l'eau et le combustible, 3 kg. 900.

L'expérience eut lieu au début de 1848, dans un hall d'usine long d'une vingtaine de mètres ; l'aéroplane était accroché à un chariot courant sur un fil de fer, d'où il se larguait automatiquement. Au premier essai, la queue étant fixée à un angle trop grand, la machine s'éleva brusquement et retomba en perte de vitesse bien caractérisée. Réparée, elle fut lancée dans de meilleures conditions, lâcha le câble, s'élevant graduellement jusqu'à ce qu'elle rencontra, à l'extrémité de la salle, une toile tendue pour la recevoir et qu'elle perça dans son élan. Les essais furent poursuivis en présence de différents témoins, puis répétés au Cremorne Garden de Londres où l'appareil réussit un vol d'une quarantaine de mètres.

Stringfellow satisfait de ces essais, mais n'en voyant pas l'aboutissement en grand immédiatement réalisable, abandonna pendant une vingtaine d'années la question.

(A suivre.)

MODELIA J. FOUGÈRES
107, RUE DE MONTREUIL, PARIS, XI^e

MATERIEL POUR MODELE REDUIT

— PLANS ET BOITES CB —

TOUS LES BOIS : Balsa - Peuplier - Acajou - Contreplaqué

La Meilleure Qualité — Les Meilleurs Prix —

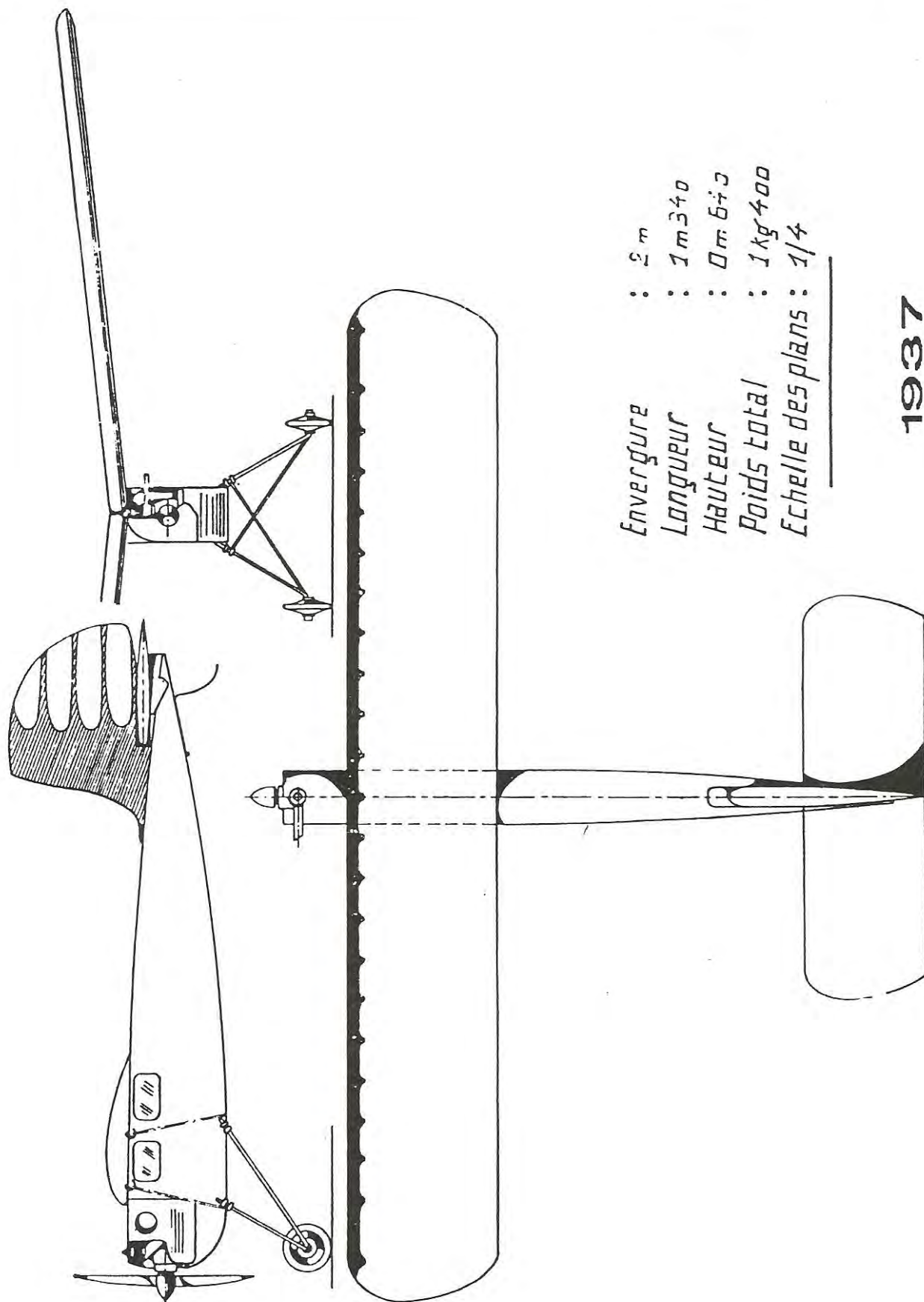
PLANS - BOITES - MOTEURS et tous autres matériaux

— LES MEILLEURES MARQUES —

EXPOSITION PERMANENTE des APPAREILS les plus caractéristiques

Expédition rapide France et Union Française

— Tarif sur demande contre 15 francs en timbres —

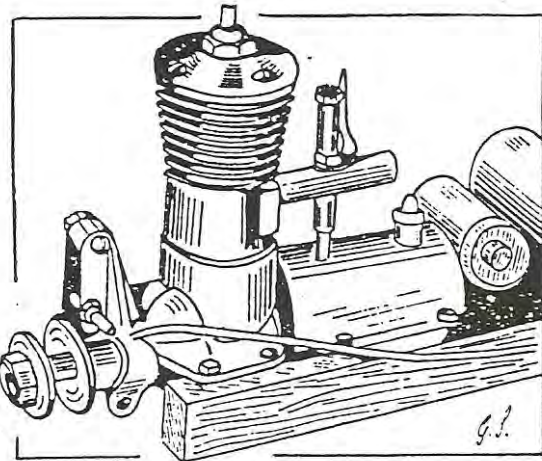


Envergure : 2 m
 Longueur : 1 m 340
 Hauteur : 0 m 640
 Poids total : 1 kg 400
 Echelle des plans : 1/4

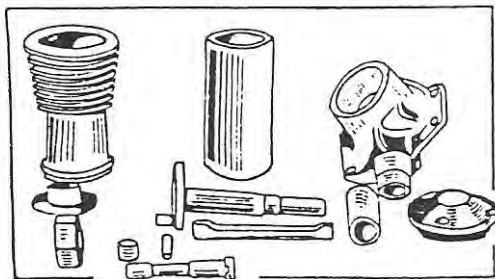
1937

L'avion à moteur thermique
 de Georges Sablier, dont
 J.L. Thiry a donné le plan
 détaillé dans le bulletin 21.

Bunch-Tom-Thumb, Mighty Midget, et Gwin Aero Américain



Ce moteur qui porte différents noms est fourni en deux modèles semblables, mais l'un, le Mighty Midget, comme le croquis le montre a une culasse sans ailettes, tandis que celui fourni sous le nom de Gwin Aero a des ailettes longitudinales sur la culasse.

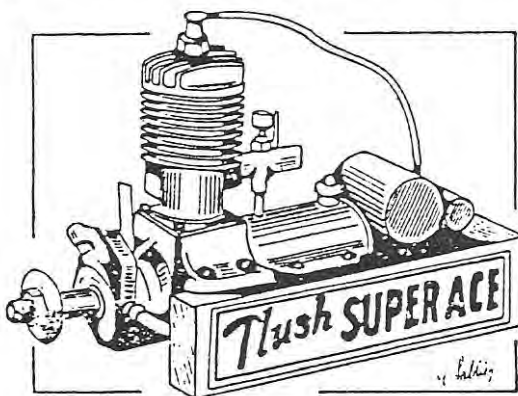


Alésage : 22 m/m. Course 20, 5 m/m. Cylindrée : 7 cmc. 80. Poids avec batterie et pile : 410 grammes. Vitesse : 500 à 7000 tm.

Le carter est d'une seule pièce.

Thush

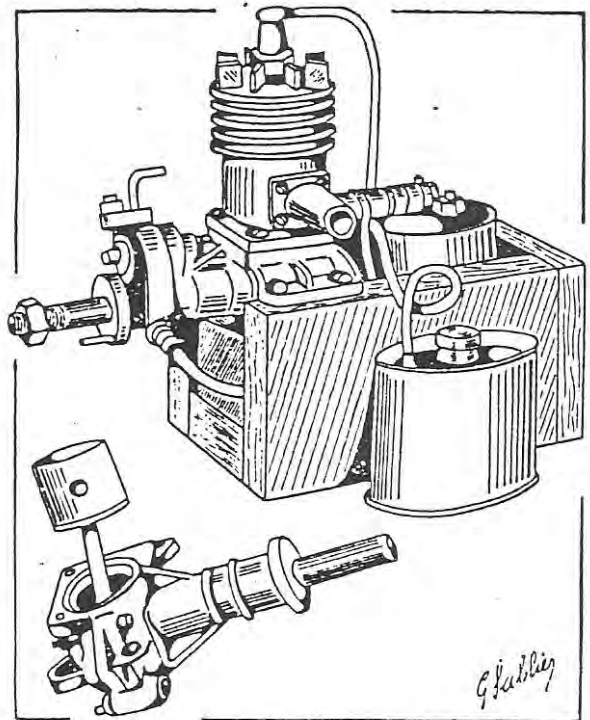
Alésage : 22 m/m. Course : 25,5 m/m. Cylindrée, 9,7 cmc. Vitesse : 900 à 12000 tm. Poids moteur seul : 200 gr. Cylindre en fonte et culasse en aluminium. Carter d'une seule pièce.



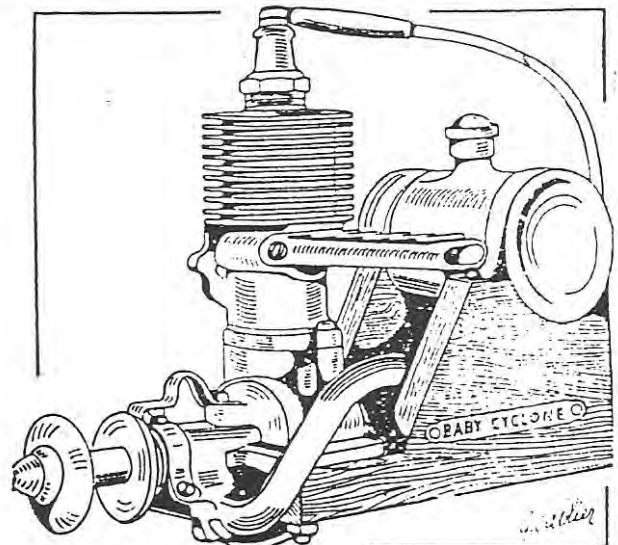
**Quelques croquis de moteurs
exécutés par Georges Sablier**

C. H. Q. Américain

Alésage : 23,8. Course : 19 m/m. Cylindrée : 8,55 cmc. Cycle à deux temps. Donné comme tournant de 300 à 12000 tm. Poids 340 grammes. Surface d'assise : 10 m/m $\times$ 32 m/m. Vilebrequin de 8 m/m. Carter en deux pièces à joint central. Cylindre en fonte avec culasse en aluminium. Rupteur sur l'avant. Consommation : 60 grammes d'essence à l'heure.



Baby Cyclone Américain



Alésage : 19 m/m. Course : 20,5 m/m. Cylindrée 6 cmc. Puissance donnée : 1/6^e de HP. Vitesse : 500 à 4000 tm. Poids comprenant réservoir, bobine et condensateur : 300 gr. L'admission se fait par le vilebrequin formant distributeur. Vilebrequin équilibré. Cylindre en fonte avec ailettes prises dans un bloc d'acier. Carter d'une pièce.

