Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 57 (1912)
Heft: 10

Artikel: L'aviation militaire à l'exposition aéronautique de Berlin en 1912
Autor: Hartmann
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-339442

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'AVIATION MILITAIRE

A

l'Exposition aéronautique de Berlin en 1912[1].

L'Automobil-Club impérial, l'Aéroclub impérial et l'Association allemande des fabricants de voitures automobiles ont organisé du 3 au 14 avril au jardin zoologique de Berlin une exposition générale d'aéronautique.

Pour économiser la place, les ballons libres avaient été exclus et les dirigeables n'étaient représentés que par quelques modèles.

La supériorité indiscutable de l'Allemagne en fait de dirigeables avait pendant quelque temps fait négliger l'aviation. Ce n'est qu'à la suite des grands progrès réalisés en France dans ce dernier domaine, que l'industrie allemande, soutenue par l'administration militaire, s'est efforcée de mettre à la disposition des officiers-aviateurs des appareils de fabrication indigène. L'exposition de Berlin a montré à quel degré de perfection l'industrie allemande de l'aviation était parvenue.

Il ne peut être question de décrire ici tous les appareils et de nommer toutes les maisons représentées à l'exposition. Qu'il suffise de dire que les fabriques subventionnées par le ministère de la guerre sont très nombreuses et que tous les modèles exposés, soit biplans, soit monoplans, se distinguent par une construction soignée et l'emploi de matériaux de choix.

Comme le premier-lieutenant Mackenthun l'a dit dans son livre *Das Militärflugzeug* :

« La question de savoir si le monoplan ou le biplan est préférable au point de vue militaire ne peut pas être tranchée en ce

[1] Ces pages sont tirées d'un article très intéressant du général Hartmann, directeur de la *Kriegstechnische Zeitschrift*, qui nous a aimablement autorisé à le publier.

moment. Le monoplan est en général plus rapide et partant plus stable et maintient mieux son équilibre. Le biplan a une plus grande capacité de transport; il marche plus lentement, mais atterrit plus facilement, même en terrain accidenté. »

On peut ajouter que pour le monoplan l'atterrissage en vol plané exige beaucoup de précaution, car dans le vol plané la vitesse est réduite, ce qui diminue la stabilité. Si, à ce moment-là, un coup de vent saisit l'appareil par derrière, ce dernier pique du nez et atterrit d'une façon brusque et dangereuse.

La France prévoit l'emploi des deux systèmes dans sa flotte aérienne, et l'Allemagne les emploie également tous deux. A l'exposition de Berlin, la proportion des monoplans aux biplans était 2 : 1.

Le biplan était représenté en particulier par deux excellents modèles des ateliers Albatros. Cette maison a formé les premiers aviateurs militaires allemands et fourni jusqu'ici la plupart des appareils militaires. Elle fabrique des monoplans et biplans à deux ou plusieurs places pour l'armée, la marine et le sport. C'est sur un biplan Albatros que le premier-lieutenant Mackenthun a fait, en 1911, le premier vol d'exploration militaire Berlin-Hambourg-Brême-Berlin. C'est également sur un biplan Albatros que les premiers-lieutenants Geerdtz et Mackenthun ont fait aux manœuvres impériales de 1911 la reconnaissance qui leur a permis d'indiquer au commandant du parti bleu, 35 minutes après l'ouverture des hostilités, la répartition de toutes les forces ennemies.

La fig. 1 montre le type M. Z.[1] 2 1911, qui présente les particularités suivantes :

Les ailerons mobiles donnent une grande facilité de virage. Le plan supérieur est plus grand que l'inférieur. Les extrémités des ailes forment ressort; le châssis repose sur quatre roues pneumatiques très légères pouvant s'orienter dans toutes les directions; l'appareil est muni d'un frein très puissant. Le corps du modèle original est protégé tout autour par un coupe-vent et muni d'un dispositif de commande à double levier. On peut ainsi contrôler tant le moteur que l'appareil, de l'un ou de l'autre des sièges. Le châssis-moteur forme un tout qui peut s'enlever facilement.

[1] M. Z. = Militär-Zweidecker, c'est-à-dire biplan militaire.

Voici quelques données sur le type M. Z. 2 1911 :

Surface portante	56 m².
Envergure	14,25 m.
Longueur	12 m.
Moteur	100 chevaux (Argus).
Poids du moteur	170 kg.
Emplacement du moteur	à l'arrière.
Hélice	à deux pales, système Chauvière.

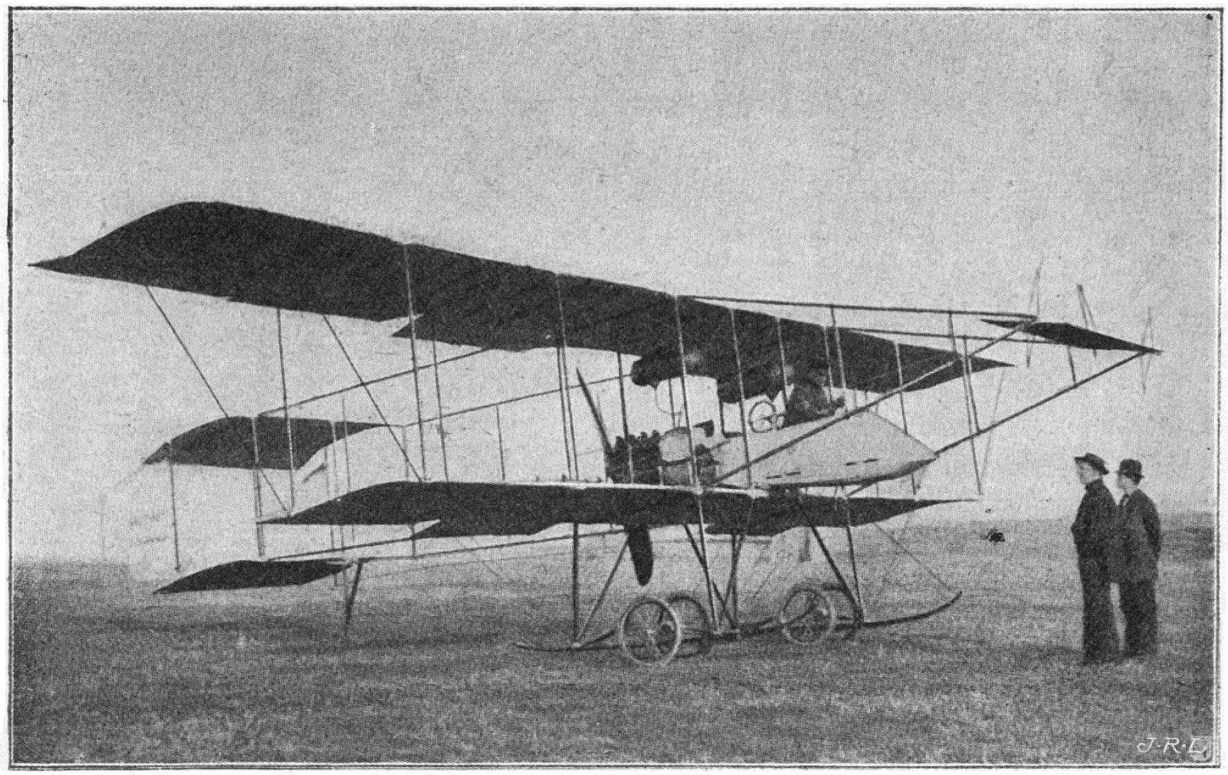

FIG. 1. — Biplan Albatros 1911.

Capacité sustentatrice	350 kg.
Nombre de sièges	2.
Benzine et huile	pour 4 heures.
Vitesse	80 km. à l'heure.
Poids avec moteur, mais sans benzine ni huile	490 kg.

Le type M. Z. 1 1912 est d'un aspect complètement différent (fig. 2). Le plan inférieur est plus petit que le plan supérieur et disposé en retrait de façon à dégager la vue vers la terre. Les deux plans ont une forme spéciale qui donne à l'appareil une grande stabilité et facilite ainsi la tâche du pilote.

L'équilibre latéral s'obtient par le gauchissement des extrémités du plan supérieur. Cette disposition permet à l'appareil de décrire des cercles de rayon très restreint. Tous les plans de gouvernail ne sont pas à charnière, mais font ressort ; de cette façon, l'air n'agit pas par le choc, mais d'une façon analogue à ce qui se passe dans une turbine, ce qui augmente l'effet utile. La carcasse de l'appareil est composée de triangles, ce qui permet de supprimer presque tous les fils de fer. Pour adoucir l'atterris-

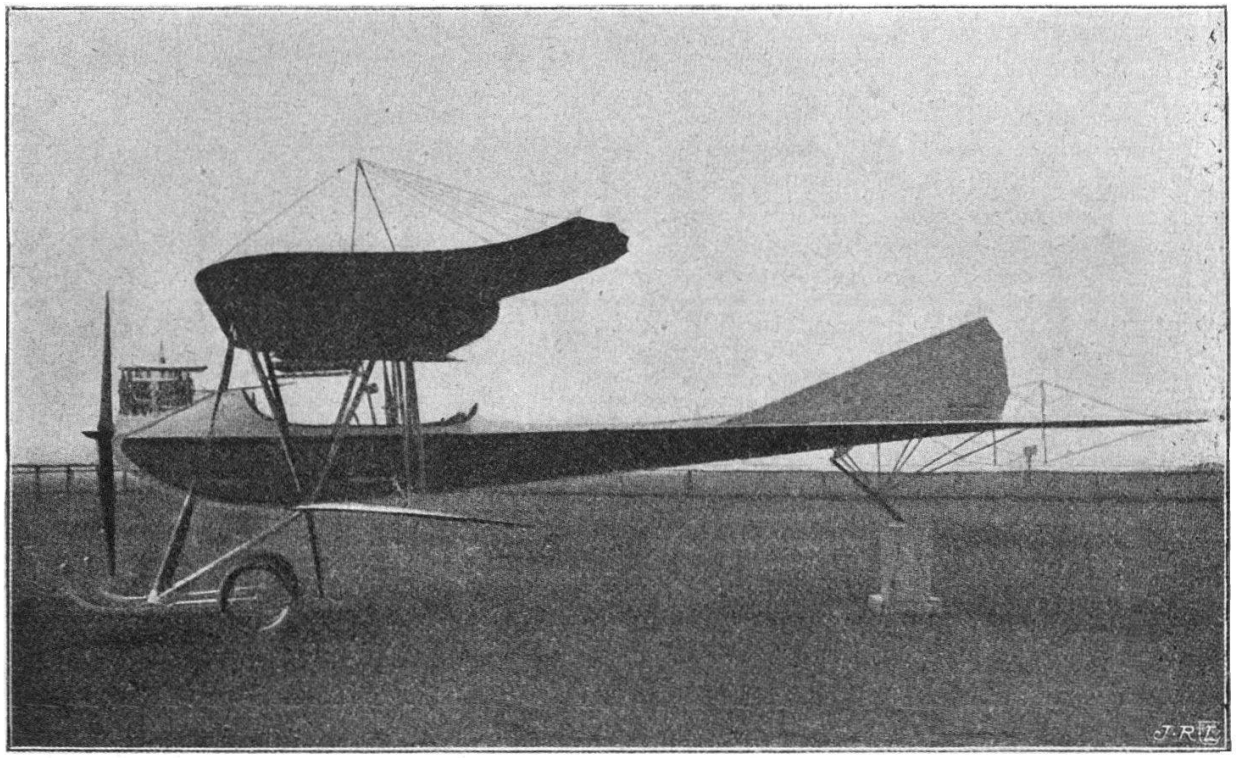

Fig. 2. — Biplan Albatros 1912.

sage, il y a un triple amortissement du choc par les pneus, par des anneaux de caoutchouc et par des ressorts. Le corps a la forme d'un canot de section quadrangulaire, avec deux sièges. Le radiateur est disposé sous l'avant du canot, ce qui procure un refroidissement intensif sans offrir beaucoup de résistance à l'air. Le siège du passager est au centre de pression, le pilote derrière le passager ; des deux sièges on voit bien en avant et en bas. Le dispositif de commande peut être manié de l'un ou de l'autre siège. Au siège du pilote sont fixés une petite table, un appareil de contrôle pour le moteur, une montre, un baromètre, un cadre pour les cartes et une boussole. Le réservoir

principal à benzine se trouve au centre, sous le siège du passager, et est sous pression ; un petit réservoir auxiliaire est fixé au plan supérieur et permet de marcher encore une demi-heure en cas de dérangement au réservoir principal. Tous les câbles de commande sont à double.

L'appareil se démonte facilement pour le transport, en enlevant l'extrémité des plans ; il peut ensuite être chargé tel quel sur wagon. Sur route, il peut marcher par ses propres moyens ou être remorqué par l'automobile portant la voilure. Le montage est très rapide ; il n'y a ni fils à tendre ni surfaces à régler, ces dernières étant maintenues en place par des contreventements spéciaux. Ci-dessous les données du biplan M. Z. 1 1912 :

Surface portante	40 m².
Envergure	13,3 m.
Longueur	10,7 m.
Moteur	100 chevaux (Argus).
Poids du moteur	170 kg.
Disposition du moteur	à l'avant.
Hélice	à deux pales système Chauvière.
Poids (sans huile ni benzine)	480 kg.
Charge	300 kg.
Sièges	2.
Benzine et huile	pour 4 heures.
Vitesse	90 km. à l'heure

Les ateliers Albatros ont exposé aussi un monoplan M. E.[1] 1 1912 qui ne diffère du précédent que par l'absence du plan supérieur ; il possède ainsi une plus grande vitesse mais une capacité de transport inférieure.

Mentionnons encore le type S. Z. 1911, petit biplan à grande vitesse de 30 m² de surface, 9 m. de long sur 9 d'envergure, pesant 160 kg. sans moteur.

Albatros prépare un nouveau modèle militaire M. Z. 2 1912, un monoplan de course R. E. 1 1912 et un hydroplane W. 1912.

Les ateliers de construction Gœdecker et Gonsenheim près Mayence exposent un monoplan Gœdecker (fig. 3) qui satisfait à toutes les conditions exigées d'un appareil militaire.

Les ailes de cet appareil consistent en une carcasse démontable recouverte simplement d'une toile d'étoffe excessivement

[1] Militär-Eindecker = monoplan militaire.

forte ; les haubans supérieurs sont supprimés, ce qui simplifie beaucoup le montage et le démontage. Les pièces longitudinales de la carcasse sont de forts joncs logés dans des gaines cousues à la surface portante ; les pièces avariées peuvent être remplacées avec la plus grande facilité ; les joncs sont reliés aux nervures transversales par des étriers et des vis à crochet.

Le démontage des ailes n'exige que quelques minutes ; après avoir desserré les vis, on retire les joncs de leurs gaines, on

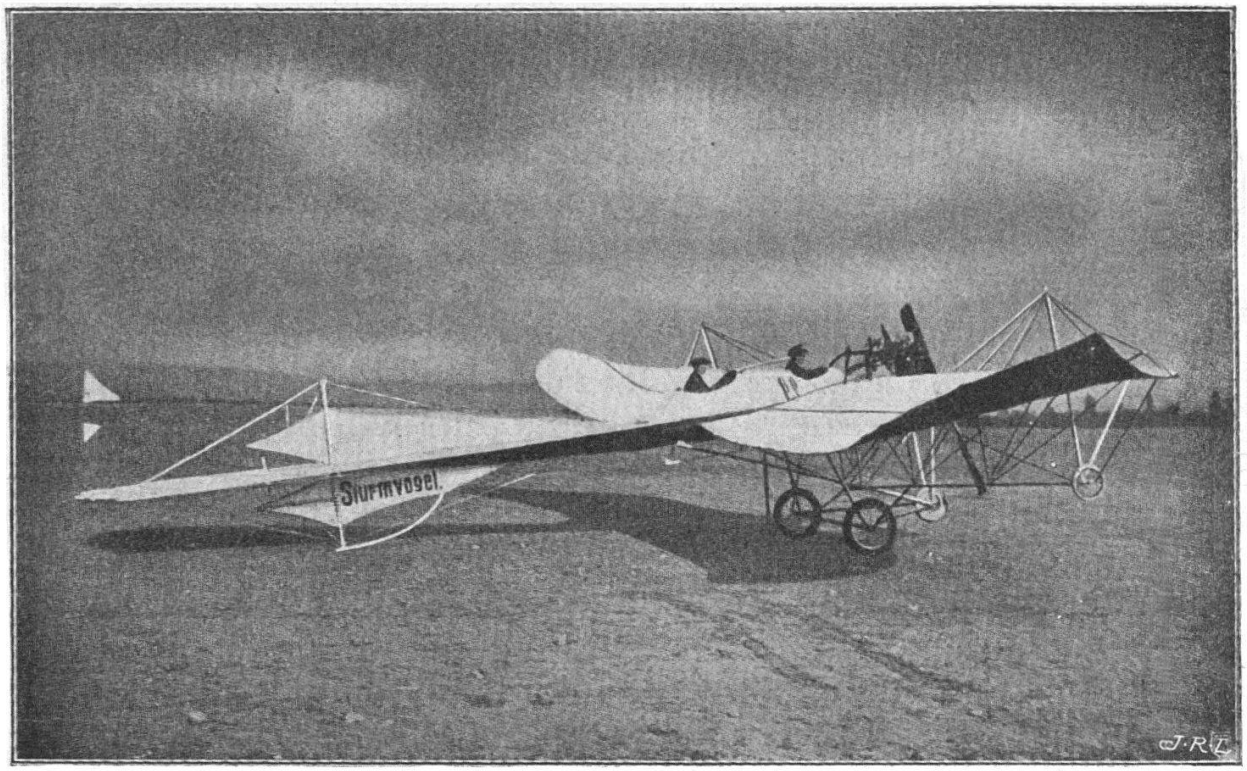

Fig. 3. — Monoplan Gœdecker.

roule l'étoffe et on lie les joncs en paquets. Les longerons une fois séparés du tronc se replient en charnière, sans nécessiter un paquetage spécial. Une aile de réserve ainsi transportée peut être montée à volonté à droite ou à gauche.

Les gouvernails, de profondeur et de direction, peuvent aussi s'enlever facilement.

Le châssis de départ du monoplan Gœdecker est le plus simple et probablement le meilleur qui existe. Il se compose d'un essieu avec deux fortes roues, des anneaux d'amortissement fixés au corps de l'appareil, des supports et des tiges de direction. Les anneaux sont capables d'absorber 200 kgm. de force

vive. Une troisième roue est reliée au châssis par des pièces horizontales et verticales. Tout le châssis pèse 21 kg.

Le corps de l'appareil est en acier ; la carrosserie en aluminium ; l'appareil prêt à voler pèse environ 450 kg., y compris le moteur de Dixi 100 HP. La surface est de 36 m², l'envergure 14,5 m., la longueur 10 m.

Le monoplan Gœdecker doit encore être pourvu d'un flotteur qui permettra de l'employer comme hydroplane.

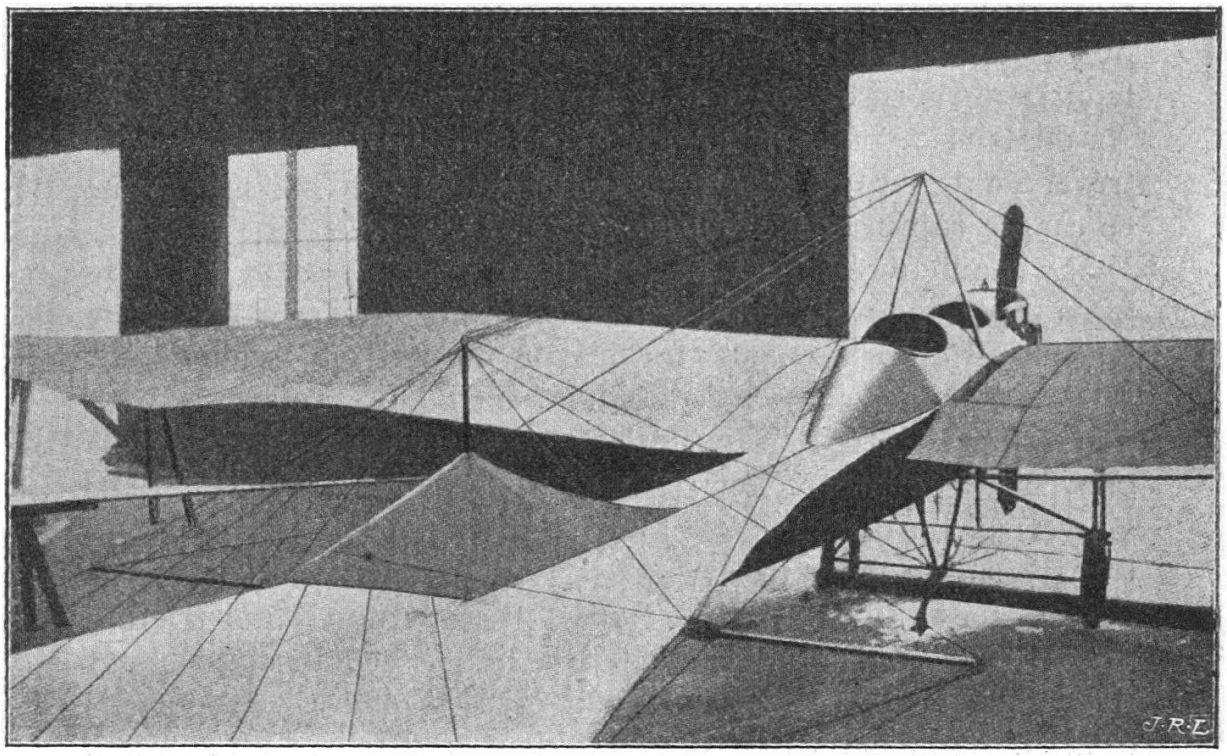

FIG. 4. — Monoplan Rumpler.

La maison bien connue Rumpler de Berlin exposait son nouveau type militaire 1912 (démonté). Ce type est un monoplan biplace de construction Etrich-Rumpler, qui a eu beaucoup de succès sous le nom de « pigeon Rumpler ». (Fig. 4.)

Le corps de cet appareil est très court en comparaison de l'envergure; il se termine en une large queue d'oiseau. Le corps est en bois; la partie antérieure, de section trapézoïde, contient les sièges du pilote et du passager ainsi que le moteur. La partie postérieure est de section triangulaire. L'ensemble donne une impression de stabilité et de sécurité.

Tous les organes qui servent au départ et à l'atterrissage sont construits avec beaucoup de soin. Le départ se fait sur

deux roues à pneus soigneusement montées sur ressorts, de façon que l'appareil puisse se plier facilement aux inégalités du terrain. Cette disposition assure en même temps un atterrissage facile et rend superflues les glissières d'autres appareils. Un frein très puissant permet d'atterrir sur environ 50 m.

La disposition des ailes est irréprochable ; recourbées en arrière, elles présentent pendant le vol, avec les bambous qui en forment les nervures, vraiment l'apparence d'ailes d'oiseau. Les extrémités des ailes sont légèrement relevées, ce qui contribue à augmenter la stabilité. Les ailes ne sont pas fixées directement au corps, mais à une surface centrale reliée au corps. Au-dessous des ailes se trouve une poutrelle transversale contreventée de façon à empêcher le renversement d'une aile même en cas de rupture des haubans.

La manœuvre se fait au moyen du gauchissement des surfaces du gouvernail. La longue et large queue d'oiseau sert de gouvernail de profondeur ; un organe analogue, mais plus petit, sert aux changements de direction. L'équilibre transversal est donné par l'extrémité postérieure des surfaces portantes. Le gouvernail de profondeur se manie en déplaçant le volant, le gouvernail de direction en tournant le volant et le gouvernail transversal au moyen de pédales.

Le type militaire Rumpler 1912 présente un certain nombre de perfectionnements de détail. Un simple boulon auquel sont fixés tous les haubans supérieurs sert à tendre ou détendre ceux-ci. De même les haubans inférieurs qui relient les surfaces de support au châssis sont faciles à détendre d'un tour de main. L'envergure a été diminuée, pour obtenir plus de vitesse sans diminuer la capacité sustentatrice. L'étoffe émaillée employée maintenant pour les ailes est beaucoup meilleure que les étoffes caoutchoutées employées précédemment.

Des deux côtés du siège du pilote se trouve entre le corps et l'aile un vide qui permet de regarder en bas ainsi que de laisser tomber des projectiles.

Le nouveau modèle Rumpler a un dispositif de commande double placé de façon que le pilote puisse, pendant le vol, céder le maniement à l'observateur, en reliant les deux leviers de commande. Ceci peut avoir une grande importance si, par exemple, le pilote est blessé. Le levier de commande peut être

facilement déplacé par l'observateur, par exemple s'il le gêne pour écrire ou dessiner.

L'emploi du bois a été restreint au strict nécessaire; presque toutes les pièces sont des tubes d'acier. De cette façon la construction est devenue plus simple et on a pu supprimer un grand nombre de fils de tension. La commande des roues au moyen de pédales a été supprimée pour simplifier la manœuvre ; en compensation on a amélioré les ressorts du châssis. Le type mili-

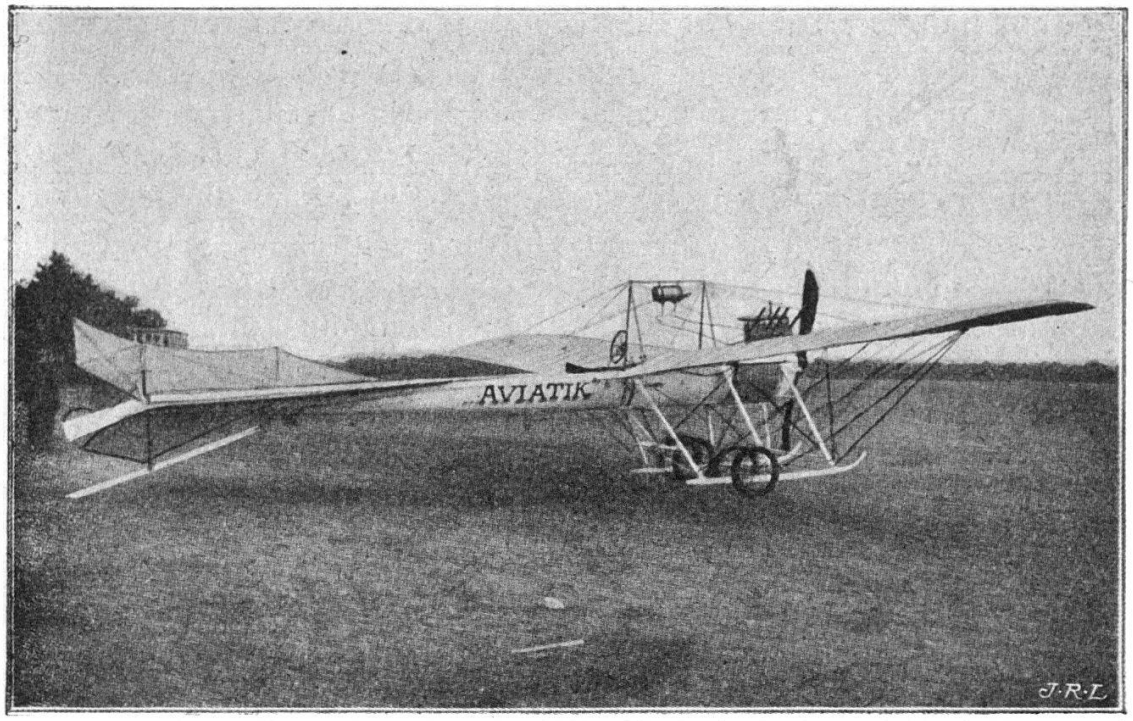

FIG. 5. — Monoplan Aviatik.

taire Rumpler 1912 a 30 m² de surface, pèse 450 kg. et porte 225 kg. Le moteur est un Argus de 100 HP.

En somme, le pigeon Rumpler 1912 répond à tout ce qu'on peut exiger d'un avion de guerre.

La société par actions Automobil et Aviatik à Mulhouse, qui possède une bonne école d'aviation à Habsheim, exposait deux types militaires.

Le monoplan Aviatik est très facile à conduire et peut porter jusqu'à cinq personnes.

Le corps (fig. 5) a à peu près la forme d'un canot automobile arrondi en dessous comme le ventre d'un oiseau. Le moteur est à l'avant. Le corps est en bois de choix.

Les surfaces portantes ont une grande capacité sustentatrice et une grande stabilité. Elles ont des nervures en bois renforcées par de fortes traverses et des fils d'acier. La carcasse est recouverte d'une étoffe spéciale, soit caoutchoutée, soit vernie. Les ailes sont réunies au corps par un double câble d'acier. Les haubans supérieurs sont supportés par deux chevalets triangulaires en tubes d'acier.

La stabilité longitudinale est obtenue par une queue en forme de demi-cercle et non plus comme auparavant par deux surfaces triangulaires. La stabilité de route est donnée par une surface fixée au-dessus du corps.

La direction latérale est donnée par une surface verticale pivotant sur son axe. Les gouvernails de profondeur, de forme arrondie, sont fixés à la traverse de la queue. Pour que le pilote ne soit pas obligé, en atterrissant, de lâcher son volant pour arrêter le moteur, l'interrupteur de la magnéto et les leviers d'allumage sont fixés au volant. La commande du frein peut facilement se manier depuis le siège du pilote. La direction peut aussi se donner au moyen d'une pédale.

Le châssis repose sur quatre fortes roues montées sur un seul essieu renforcé par des fils tendeurs pour l'empêcher de se déformer. L'essieu repose sur des tourillons en bois pourvus d'anneaux en caoutchouc et fixés sur deux longues glissières qui sont reliées au corps par des pièces en bois ou en acier. Le monoplan peut au besoin être pourvu d'un frein permettant de l'arrêter court.

Longueur	9m50.
Envergure	14 m.
Surface	30 m².
Poids (avec moteur et accessoires)	490 kg.

Le siège du passager est devant celui du pilote.

La fig. 6 représente le biplan Aviatik. Cet appareil a l'avantage d'être facilement démontable et transportable.

L'atterrissage se fait sur quatre roues et deux patins, comme pour le monoplan.

Cet appareil, muni d'un moteur de 70 HP, a atteint une vitesse moyenne de 95 km. à l'heure avec un passager et 100 kg. de surcharge.

Longueur . . . . . 9 m.
Envergure, plan supérieur 11 m.
» » inférieur. 7 m.
Poids . . . . . 350 kg. avec moteur 70 HP.

La maison Aviatik revendique pour ses appareils les avantages suivants :

1. Construction excessivement soignée dans tous les détails.
2. Châssis perfectionné, permettant de partir et d'atterrir sans avarie dans tous les terrains.
3. Facilité de montage et démontage sans réglage spécial.

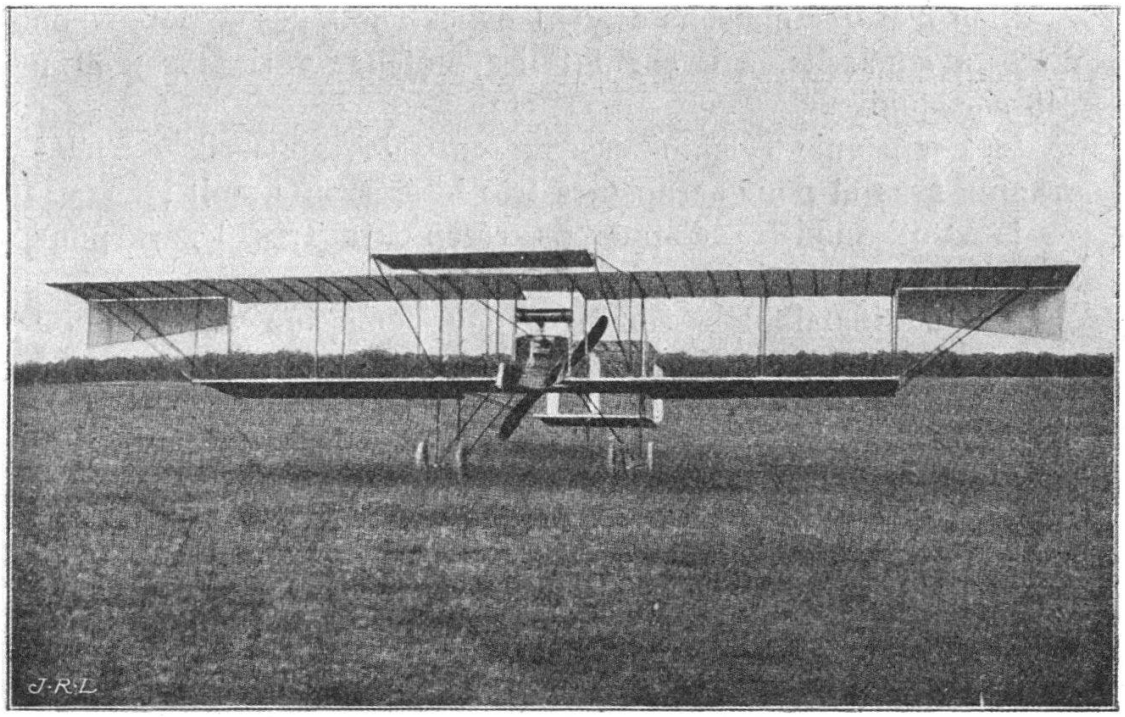

FIG. 6. — Biplan Aviatik.

4. Démontage excessivement rapide.
5. Grande facilité de transport. Le monoplan peut marcher sur route.
6. Vues étendues pour les passagers, bien protégés par des coupe-vents.
7. Grande vitesse et grande stabilité.
8. Grande facilité de s'élever, soit pour le monoplan, soit pour le biplan.
9. Maniement facile, s'apprenant rapidement.

Le prince Sigismond de Prusse exposait aussi un monoplan

militaire de sa construction, de 30 m² de surface, faisant 120 km. à l'heure avec un moteur de 100 HP.

Auguste Euler, de Frankfort-sur-Main, exposait deux biplans et un triplan.

Hæfelin et C°, de Berlin, présentaient un croiseur-torpilleur-cuirassé tout en acier avec cuirasse sur les flancs et dessous.

Hans Grade, à Bork, était représenté par un type militaire, un modèle de course et un de sport.

Les Bayrischen Motor und Flugzeugwerke de Nuremberg ont construit un monoplan à carrosserie fermée, de 20 m² de surface, pesant 290 kg., avec moteur de 50 chevaux.

Bien d'autres maisons avaient exposé soit des appareils ou pièces d'appareils, soit surtout des moteurs variant de 30 à 240 chevaux.

La compagnie Telefunken a présenté des appareils de télégraphie sans fil pour aéroplanes très intéressants, soit :

1. Deux modèles d'appareils récepteurs très légers pour aéroplanes ou aérostats de tous genres.

2. Une installation complète pour émission et réception pour aéroplanes, de dimensions et de poids minima et d'une grande simplicité.

3. Une installation semblable pour ballon dirigeable, de dimensions et de poids plus considérables, mais aussi de plus grande portée.

4. Un instrument dit « boussole-Telefunken » servant à « faire le point », c'est-à-dire à déterminer l'emplacement de l'appareil par rapport à une station fixe.

En somme l'exposition de Berlin a démontré que l'industrie allemande avait fait des progrès gigantesques dans l'aviation et que dans ce domaine elle était absolument indépendante de l'étranger et n'avait rien à craindre de la concurrence étrangère.