

AU SUJET DE L'ACTION SUR UNE VOILURE D'UN VENT LATÉRAL une application à la propulsion des bateaux

par F. BUDIG

Un technicien allemand, M. F. Budig, a étudié, ces derniers temps, un nouveau mode de propulsion pour les bateaux. Dans ces expériences, il a mis en lumière certains faits relatifs à l'action du vent sur un profil d'aile.

Nous avons vu son dispositif, à Berlin, et lui avons demandé quelques précisions. Voici l'article qu'il nous envoie. — Il manque, malheureusement, dans cette description du phénomène aérodynamique quelques précisions,

notamment la courbe des pressions sous l'aile, qui montrerait si les manomètres sont bien soumis rigoureusement à la pression atmosphérique.

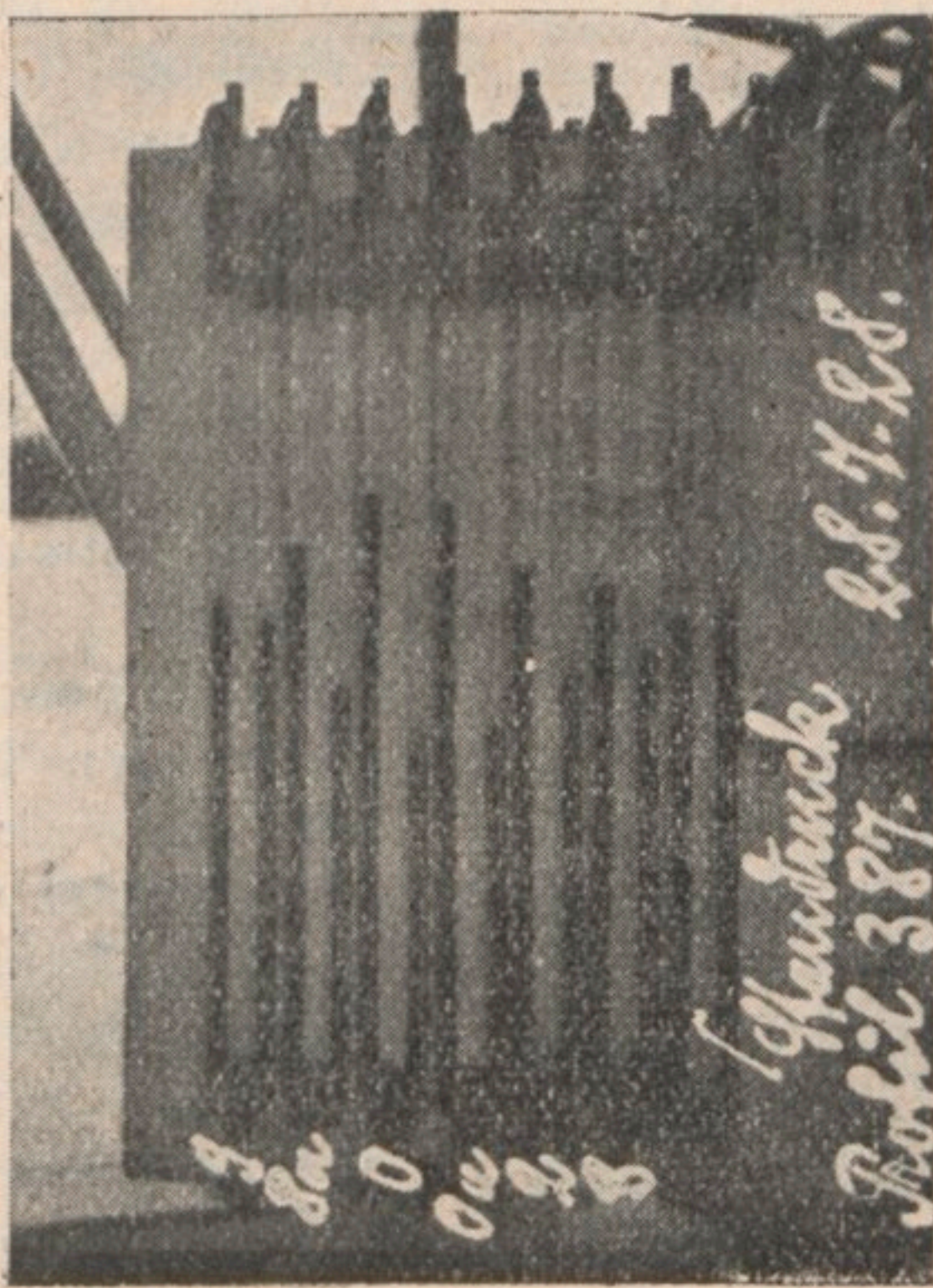
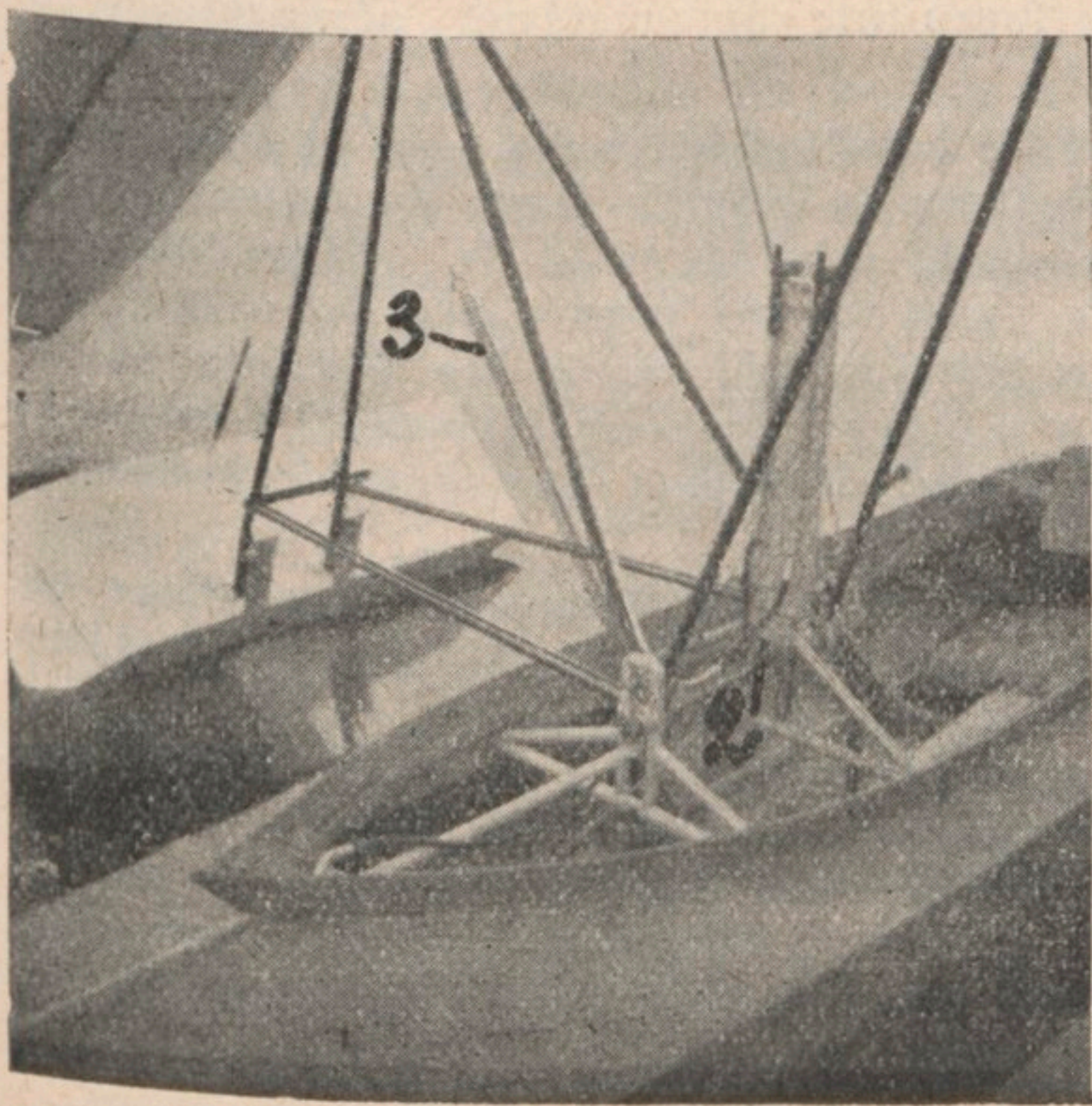
Quoi qu'il en soit, les conséquences en sont assez intéressantes pour que le directeur d'un de nos laboratoires ait fait le projet, devant ce document, de vérifier l'expérience d'une manière précise. — M. D.

Le canot employé pour les dernières expériences se compose d'une armature en bois recouverte de toile caoutchoutée ; son équilibre a été calculé instable. Ces conditions ont été choisies pour bien montrer que la voilure ne fatigue pas l'embarcation et donne une stabilité indiscutable.

Le dispositif voilier se compose d'une voilure et de plans de dérives. La voilure est constituée par une aile de profil Göttingen 387 montée par des charnières transversales II' sur un bâti en tubes

d'acier. Ce dernier oscille autour d'un axe 2 placé dans le plan de symétrie du canot et peut ainsi immerger l'un des deux plans de dérive qu'il porte latéralement. Ces plans sont surmontés de flotteurs pour limiter l'inclinaison latérale du bâti.

L'aile proprement dite peut pivoter autour de l'axe II' sous l'influence d'un ressort fixé au canot et à son bord d'attaque. Son incidence est réglée par le pilote qui tient en main un câble fixé à l'arrière du profil.



En haut de la page :

A gauche :

le bateau croisant contre le vent

A droite :

le bateau vent arrière

En bas :

A gauche :

le montage du bâti dans la coque

A droite :

les manomètres

Par vent arrière, on laisse le ressort faire basculer la voilure vers l'avant (deuxième figure). Les plans de dérive sont hors de l'eau.

Lorsque, au contraire, le bateau croise contre le vent (première figure), l'aile n'a qu'une légère incidence et une forte inclinaison latérale, ce qui immerge un des plans de dérive

**

L'action aérodynamique d'un vent horizontal (dont la direction fait un certain angle avec le plan de symétrie du canot), sur la voilure ainsi inclinée est montrée par le diagramme.

On y voit, d'une part, l'action tractive de la dépression et, d'autre part, l'augmentation de la valeur absolue de celle-ci qui devient cinq à sept fois plus grande que la meilleure dépression obtenue sous grand angle, par vent debout.

Cette observation est nouvelle, croyons-nous. Elle pourra, peut-être, expliquer le bon rendement du vol ramé, les oiseaux attaquant l'air avec leurs ailes placées latéralement en biais.

On voit, d'autre part, qu'avec vent de côté, le centre de pression est porté en avant et c'est peut-être aussi pourquoi un avion se cabre dans une glissade latérale ou dans la vrille.

La mesure des dépressions montrées sur le diagramme a été effectuée par manomètres d'eau reliés aux orifices numérotés percés dans la voilure.

**

Quant à la stabilité de l'ensemble de l'embarcation est ainsi déjaugée et stabilisée.

tantes de l'air, sur la voilure, et de l'eau, sur la dérive, se coupent au-dessus de l'axe d'oscillation 2. Leur résultante verticale est équilibrée par le poids du canot et de sa charge. L'embarcation est ainsi déjaugée et stabilisée.

LE COMMANDANT LUCCA

(suite de la page 66)

Nommé en avril 1914 membre de la Commission d'études du Camp de Châlons, il y fut chargé des questions de bombardement en même temps que des premiers vols sur appareil militaire d'un moteur nouveau, le Salmson-Canton-Unné, équipant un Maurice-Farman. Par la suite il parcourut une partie de France avec cet excellent moteur qui a bien tenu ses promesses. Qu'il soit permis à l'auteur de raviver à son propre crédit un attendrissant, mais assez vieillissant souvenir touchant ce moteur 9 cylindres qu'il eut le premier le plaisir de conduire en course dans le Tour d'Angleterre (1911), sur le Breguet à ailes souples.

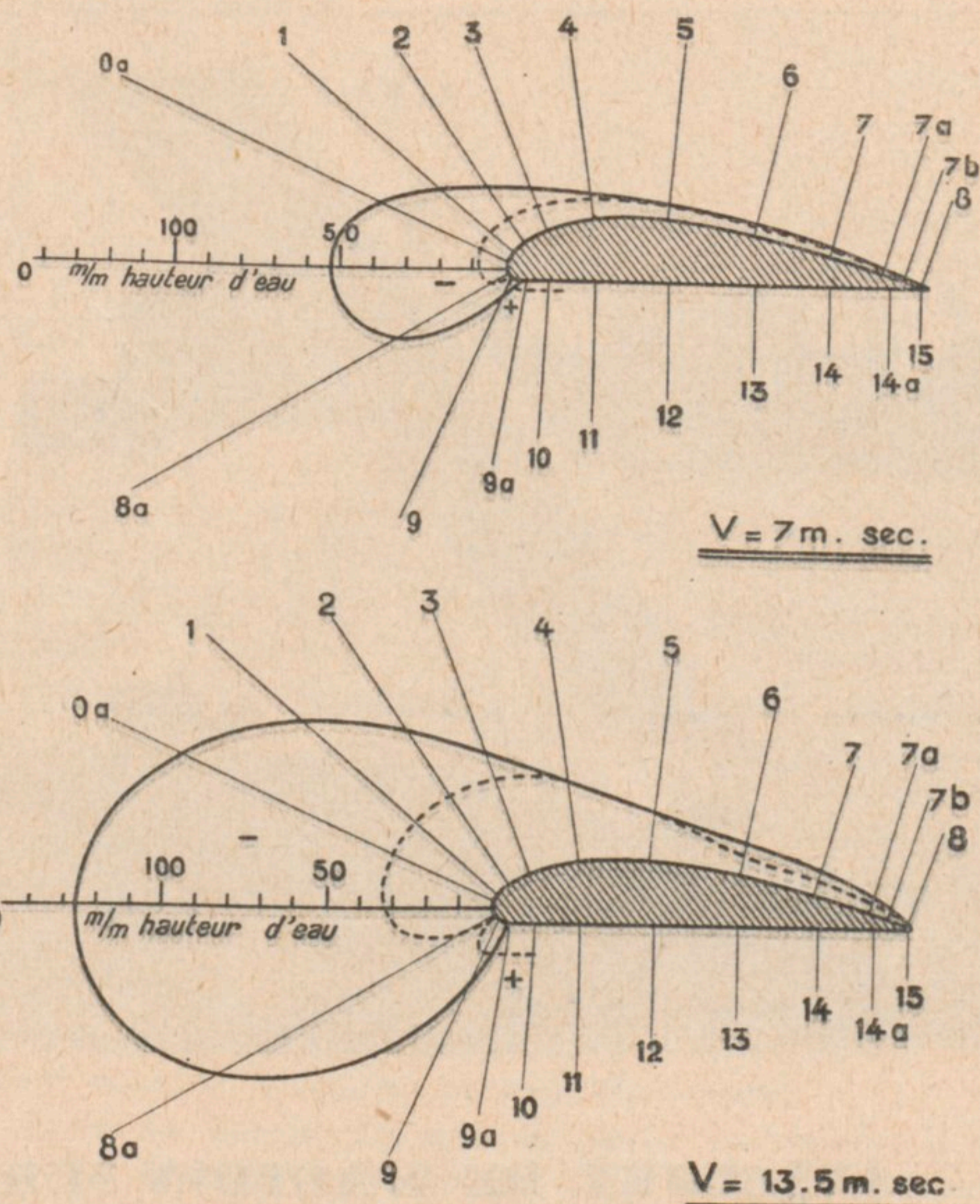
Nommé capitaine le 23 juin 1914, Lucca se trouva à la mobilisation à Verdun, avec l'escadrille MF2, d'où il passa à la MF5 à la 3^e Armée de Lorraine.

En octobre, le G. Q. G. le désigna avec un certain nombre de ses collègues pour organiser la défense aérienne du camp retranché de Paris. Lui-même, en collaboration avec le futur général Girod, créa l'actuel Bourget militaire. Où n'étaient que chaumes se dressa sur l'heure la première série des hangars.

Il commanda ce poste pendant six mois.

Là, il installa une série de phares et de girouettes électriques automatiques pour les vols de nuit, ceci lui valut une lettre de félicitation du Ministre.

Après avoir commandé l'escadrille MF1, il fut en janvier 1916 chef des groupes des divisions d'entraînement à organiser sous les ordres du commandant Voisin, au Plessis-Belleville.



influence d'un vent latéral sur la dépression au-dessus d'un profil Gottingen 387

La courbe pointillée donne les résultats de Göttingen, à l'incidence de $14^{\circ}5'$ et pour $V = 7$ et $13,5$ m. sec. La courbe en trait plein donne les dépressions relevées avec les manomètres aux points numérotés. Incidence de l'aile : 0° . Inclinaison transversale : 30° . Angle de la direction du vent avec le plan de symétrie du véhicule : 60° environ pour $V = 7$ m. sec., 65° pour $V = 13,5$ m. sec.

L'ensemble de ce dispositif, essayé sur plusieurs embarcations est maintenant bien au point et nous a donné entière satisfaction. FRIEDRICH BUDIG.

En 1917, il était adjoint technique à la 2^e Armée, en mai 1918, commandant du parc du D. A. N., puis du C. I. A. O., et finalement en octobre 1918, commandant du D. P. T. A. qui est dissous le 13 juillet 1919

Chacun de ces commandements lui fut confié, suivant les termes mêmes de ses chefs, pour ses belles qualités d'organisateur, d'administrateur et de technicien.

En janvier 1920, le commandant Lucca était appelé au Sous-Secrétariat de l'Aéronautique par M. P.-E. Flandin qui le chargeait des services de ravitaillement. Actuellement il est, au Ministère de l'Air, chef du service chargé de la fourniture du matériel aéronautique à l'étranger.

Nommé Chef de bataillon le 24 mai 1924 et Officier de la Légion d'Honneur le 7 juillet 1925, l'excellent sportsman, titulaire de la médaille d'or de l'Aéro-Club, demeure un des aviateurs les plus aimés du milieu, de ce milieu aéronautique qui recèle les énergies et le savoir les plus propres à pousser l'Aviation à la place prépondérante, en tête des plus fructueuses activités de ce pays.

Récemment, le commandant Lucca eut la douleur de perdre son beau-père, Eugène Denis, un des derniers survivants de la charge de Reichshoffen. Ce fut ce glorieux soldat qui fonda la Société Fraternelle des Cuirassiers de Reichshoffen, réunissant les braves cavaliers, acteurs du légendaire fait d'armes de 1870. Dans ses origines comme dans ses alliances, la famille du sympathique aviateur peut se réclamer et s'enorgueillir de cette belle ambiance.

Georges BLANCHET.