

► Dans le cas du Borea, comme nous nous étions décidés pour l'échelle 1/2,5 avec une envergure de 8,40 m, proche de l'envergure de certains planeurs réels de diverses époques, c'était un motif de plus de maintenir le profil original ! Le problème restait de définir quel était ce profil. Il n'en était fait mention nulle part sur les plans ! Dans le livre de Rinaldi, on lit que le Borea avait un profil Go 532. Le même profil est confirmé par Zanrosso dans son livre "Histoire et évolution des planeurs" (Giorgio Zanrosso, éditions Il Cardo-Venezia, Vol. II, page 208). J'étais dubitatif devant ces affirmations. Deux raisons me retinrent de commencer les travaux avec un tel profil : d'abord ils ne faisaient pas référence à une évolution du profil de l'emplanture vers le saumon, et un concepteur raffiné comme Teichfuss aurait difficilement choisi de maintenir le même profil sur toute l'envergure (sur le Sparviero, par exemple, il avait décidé d'aller du Go 532 (ou 535 selon Zannrosso) au NACA M12 !

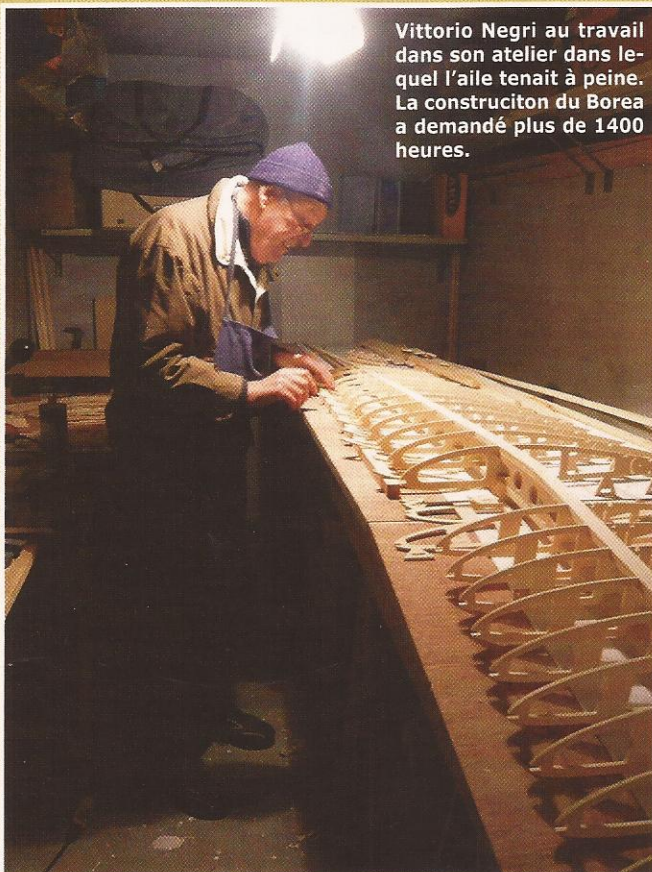
Deuxième raison : il s'était passé 5 ans depuis qu'il avait commencé à utiliser le Go 532 (même si je n'ai pas trouvé d'information sur le profil utilisé sur le Turbine, construit entre le Sparviero et le Borea). Teichfuss voulait faire un planeur innovant, il voulait dépasser le concept du planeur-école "lourdaut", il voulait que son Borea participe aux concours de l'époque... en quelque sorte, il voulait quelque chose de vraiment nouveau.

Je me suis donc penché sur la description que le professeur Scalas avait faite en introduction des essais statiques. Ne pouvant les reproduire ici, je vous cite quelques passages de ses écrits d'août 1942 : "le planeur Borea est un planeur biplace à double commande et postes de pilotage côte à côte. La cellule est de type monoplan, sans hauba-

nage et avec une structure monolongeron et nervures en bois. Le revêtement est en toile du longeron au bord de fuite et en contre-plaqué, d'une épaisseur de 2,5 mm sur tout le bord d'attaque... illisible... Le profil adopté à l'emplanture est le profil N°60... illisible... l'aile est légèrement vrillée et... illisible... le profil évolue jusqu'à devenir un M12 au saumon (n.d.r. : comme sur le Sparviero).

Nous avons donc deux profils : un déjà utilisé (le NACA M12), un bi-convexe à 12 % d'épaisseur relative, et un "nouveau" (N60) dont

Vittorio Negri au travail dans son atelier dans lequel l'aile tenait à peine. La construction du Borea a demandé plus de 1400 heures.

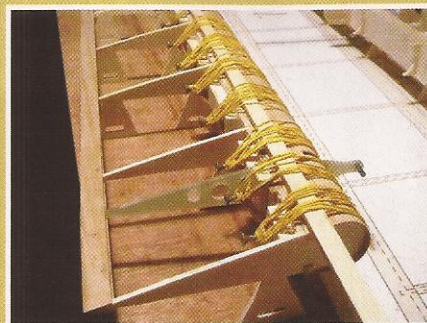
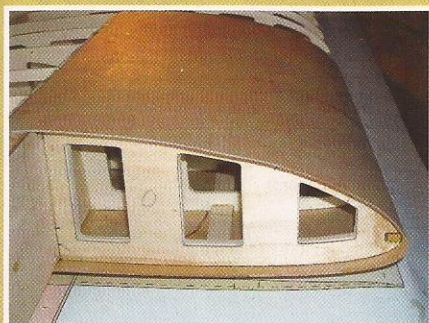
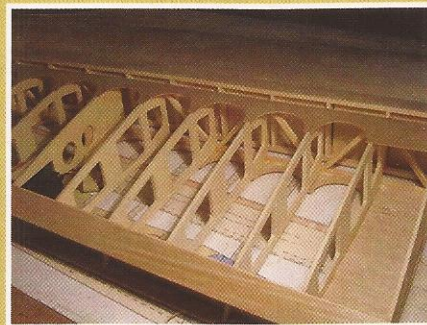
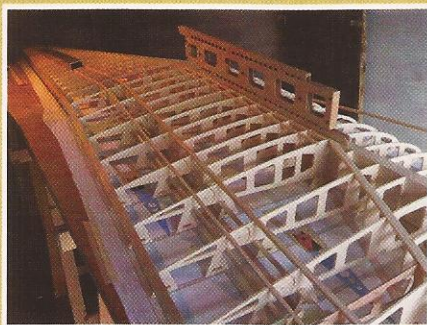


Schmitz qui démontre le cycle d'hystérésis de la couche limite (due au décollement du flux d'air de l'aile), avec une énorme augmentation "en gradin" de la traînée de l'aile à 80 000 Reynolds environ, avec un retour à la normale vers 147 000 Reynolds, justement en prenant comme exemple le N60 !

J'en ai déduit que l'aile de notre Borea ne devrait jamais voler à moins de 147 000 Reynolds, sous peine d'une dégradation significative de ses qualités de vol. Chose que l'on verrait plus tard dans la mise au point du modèle. Nous avons donc les profils (Paolo Severin avait entretemps trouvé les coordonnées du M12 dans un logiciel de tracé de profils). Pour autant, nous n'avions aucune référence plus précise que les paroles "légèrement vrillée" de l'ingénieur Scalas, et nous avons opté pour un vrillage de 2° en nous basant sur le Sparviero. L'incidence de l'aile n'était pas un problème à ce moment-là et nous avons alors consacré notre temps au dessin du fuselage... le projet pouvait finalement prendre sa forme définitive !

La construction

Après l'histoire de Teichfuss, du planeur biplace Borea et de comment ont été retrouvés les plans de construction, passons à la construction ! Vittorio Negri est un maître es-construction et Paolo Severin a été l'auteur de la conversion des plans originaux en plans de construction à l'échelle. Je me suis contenté de coordonner tout le projet, de le financer et je me suis chargé de la définition de l'installation radio, de la recherche des pilotes de remorqueur et du pilotage du Borea. Vittorio a usé de son expérience pour intégrer au projet de Paolo quelques points améliorant la solidité de la construction et facilitant sa réalisation pratique.



L'aile en cours de construction. En haut à gauche, le système de commande des volets par le servo a été modifié dans le second projet de l'aile, car ici les bras de levier faisaient trop souffrir celui-ci, entraînant une consommation énorme..