

αθλητική

ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

SPORT AVIATION



BD5

Micro

5 ΤΕΥΧΟΣ

Edit by Hlsat.

“Όμως οί ταξειδιῶτες
πρέπει νά εἶναι
εὐχαριστημένοι”

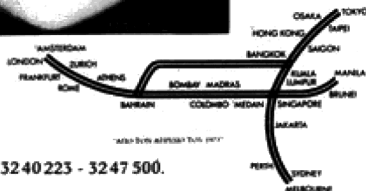
ΣΑΙΞΠΗΡ

... Μαγεύει τά παιδιά καί
ξεκουράζει τούς γονεῖς.
Θά σᾶς περιποιηθῇ καί
θά σᾶς φροντίσῃ, τό
γλυκό αὐτό κορίτσι,
δημιουργώντας μιά
ζεστή φιλική ἀτμόσφαιρα.
Πετάει πάνω ἀπ' τήν μισή
ύφήλιο, καί πάνω ἀπ' ὅλα,
εἶναι ἡ καρδιά τῶν
Ἀερογραμμῶν
τῆς
Σιγκα-
πούρης.



**SINGAPORE
AIRLINES**

A great way to fly



SINGAPORE AIRLINES (SIA)

ATHENS 118, 5 METROPOLEOS STREET, PHONES 32 40 223 - 32 47 500.

PALMOLIVE ***RAPID SHAVE***

δαμάζει καὶ τὰ πιὸ σκληρὰ γένεια





**groupe
aérospatiale**
aviation générale

Η ΜΟΝΗ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟΝ ΤΗΝ ΕΞΥΠΗ-
ΡΕΤΗΣΙΝ ΤΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ - ΕΛΛΑΔΟΣ - ΚΥΠΡΟΥ
AÉROSPATIALE (S.N.I.A.S.) - SOCIÉTÉ FRANÇAISE
ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ

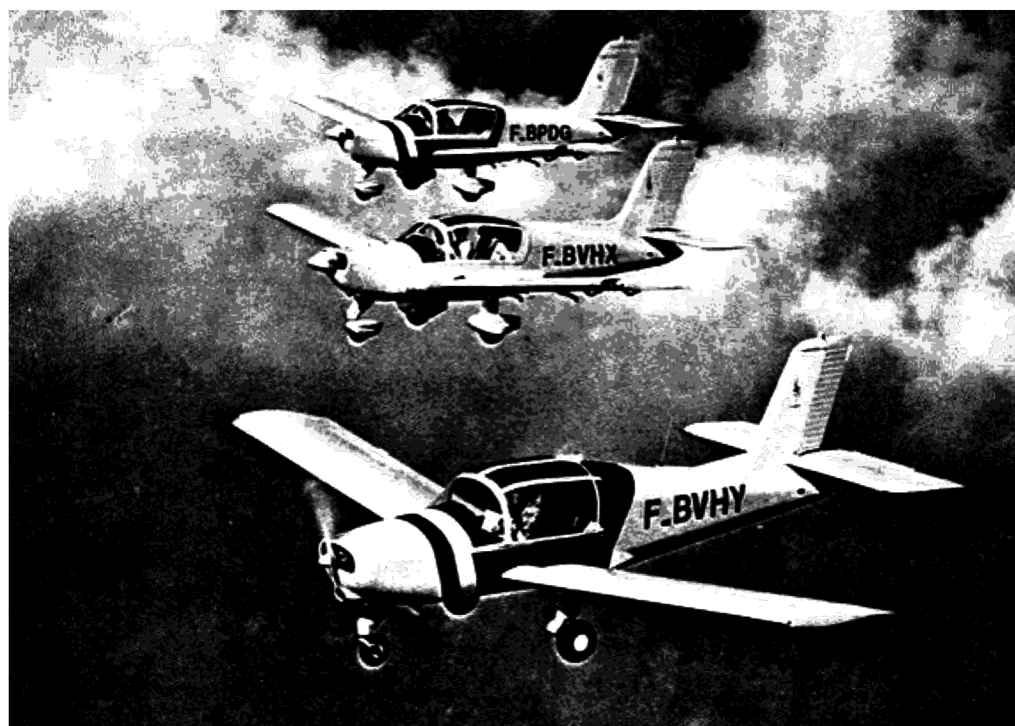
RALLYE

΄Ασφάλεια

΄Αντοχή

Εύελιξία

Οικονομία



ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α. ΒΑΞΕΒΑΝΑΚΗΣ

**ΠΩΛΗΣΕΙΣ - ΑΓΟΡΑΙ - ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**



VAXAIR

ΑΛΙΠΡΑΝΤΗ & ΦΟΚΑΙΑΣ - ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ 18 ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 478.625 - 48.39.250 - 478.419 - 89.46.357

ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ: 4812.92 ΤΗΛ/ΜΑΤΑ: "VAXAIR", ΠΕΙΡΑΙΑ - TELEX: 212053 VAXR GR

αθλητική ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

SPORT aviation

Διημενισία

αεροπορική επίθεωρις



Αεροπορία • Ανεμοπο-
ρία • Αερομοντελισμός
• Αλεξιπτωτισμός • Ε-
ρασιτεχν. κατασκευα

Εκδοσις

«ΑΕΡΟΛΕΣΣΗΣ ΠΕΙΡΑΙΟΥΣ»

Βασ. Σοφίας 61 — Πειραιεύς

Διευθυντής

ΠΑΝΤ. ΚΑΛΟΓΕΡΑΚΟΣ

ΤΗΛ 41.78.432



Υπεύθυνος

Π. Καλογεράκος: Βασ. Σοφίας

61 — Πειραιεύς

Τυπογραφείον: Δ. Παλαδοπού-

λου & Σία, Έπικούρου 20. Τηλ.

3212.505



Χειρόγραφα δημοσιεύμενα ή μή
δέν επιστρέφονται.

ΤΙΜΗ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΡΧ. 20

ΕΤΗΣΙΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΑΙ:

Έξωτερικού: 10 δολάρια

Έσωτερικού:

Όργανισμοί: 500 δρχ.

Σύλλογοι: 300 δρχ.

Ιδιώται: 120 δρχ.

Φοιτηταί — Μαθηταί —

Πρόσκοποι — Προσωπικόν

Έλληνικής Αεροπορίας: 90 δρχ

Έτος 2ον • Τεύχος 5ον

ΜΑΪΟΣ — ΙΟΥΝΙΟΣ 1975



ΣΥΣΣΩΜΟΣ ό αεραθλητικός κόσμος ζητά από τας κρατικές αρ-
χας την ευνοϊκήν μεταχείρισιν στο θέμα της τιμής των καυσίμων
τουλάχιστον διά τας εκπαιδευτικαs πτήσεις. Πώς είναι δυνατόν να
εκπαιδευθούν νεαροί κάτω των 20 ετών, με τὰ πενιχρά οικονομικα
κά. πληρώνοντας 500 και άνω δρχ. την ώραν πτήσεως; Δέν διε-
ρωτώνται οι αρμόδιοι; Ό αεραθλητισμός δέν είναι μόνον διά του
πλουσίους ενήλικους ή και καμμιά φορά υπερηλίκους. Είναι δι-
α την νεότητα ή όποια φιλοδοξεί να προσφέρη εις την αεροπορικί
ανάπτυξιν, της χώρας μας και έχει όλο τό μέλλον μπροστά της. Εί-
μυκρινώς μζς εκπλήσει καμμιά φορά ή αδιαφορία πς θέματα τόσ
σοδαρά ως τό άνωτέρω. Αναμένομεν.



Τα Μαχητικά F—5 αποτελούν ένα από τα ισχυρότερα άτομ της
Έλληνικής Αεροπορίας. Στα χέρια των έμπειρων ικάρων μας γι-
νεται ό φόβος και ό τρόμος των εχθρών του Έθνους. Όταν ε
παραστή ανάγκη οι Έλληνες Ίκαροι και τα F— 5 θα υπερασπι-
σουν τα ιδεώδη των Έλλήνων με αυτοθυσία, κατατροπώνοντας κό
θε εχθρική ενέργεια εις βάρος της ελευθερίας μας.





ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΚΑ ΝΕΑ

● ΜΕ ΤΗΝ συμμετοχή πολλών έκδρομικών του Πείραιώς στο Πόρτο - Χέλι, η 'Αερολέσχη Πειραιώς μετέβη εις τὸ αεροδρόμιον τῆς περιοχῆς μετὰ τὰ α)φ' τῆς, τὴν Κυριακὴ καὶ Καθαρὰ Δευτέρα ὅπου ἐξετέλεσε ἐπιδείξεις καὶ περὶ τὰ 50 βαπτίσματα ἀέρος σὲ ἰσάριθμους έκδρομικοὺς καὶ κατοικοὺς τῶν γύρω περιοχῶν, οἱ ὅποιοι ἔμειναν κατενθουσιασμένοι ἀπὸ τὴν πτήσιν των.

● Η ΣΧΟΛΗ ἰδιωτικῆς ἀεροπορίας Πειραιῶς καλεῖ τοὺς ἐπιθυμοῦντας νὰ ἐκπαιδευθοῦν καὶ νὰ ἀποκτήσουν πτυχίον ἰδιωτικῶν ἀεροπλάνων, νὰ προσέλθουν εἰς τὰ γραφεῖα τῆς 'Αερολέσχης Πειραιῶς τὸ ταχύτερον δυνατόν: Β. Σοφίας 61 5ος ὁροφος πλ. 4178.442 - 4110.120 ὥραι Γραφείων 6.30 - 8.30 μ.μ.

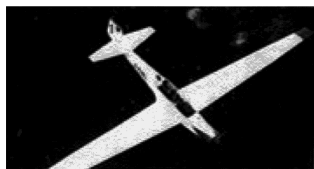
● ΜΕΤΑ μεγάλης μας ἱκανοποιήσεως πληροφορηθήκαμε ὅτι ὁ ἐκλεκτὸς φίλος καὶ συνεργάτης μας κ. 'Ιωάννης Κωνσταντακάτος ἀνέλαβε Γενικὸς Γραμματεὺς εἰς τὴν 'Ενωσιν 'Αερομοντελιστῶν 'Αθηνῶν. Εὐχόμεθα καλὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὸ δύσκολον ἔργον του.

● ΣΤΗΝ ΝΕΑ λέσχη τῆς 'Αερολέσχης Πειραιῶς Β. Σοφίας 61 5ος ὁροφος, τὴν 19.4.75 παρόντων ὄντων τῶν 70 ἐκλεκτῶν φίλων τοῦ ἀεραθλητισμοῦ ἐν οἷς ὁ Πρόεδρος τῆς ΕΛΑΕ κ. Παπακωνσταντίνου, ὁ Ὑποπέρارهος κ. Κουστένης, οἱ κ.κ. Γονατὸς, Παγκάκης, Βραχνός, 'Ανθίμος κ.ἀ. ἐγένετο συνεστίασις.

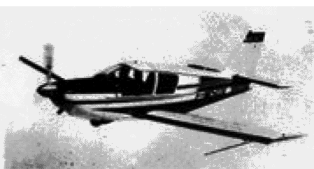
● ὍΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΟΥΜΕΘΑ ἡ 'Αερολέσχη 'Αθηνῶν ἰδρύει τμήμα σχολῆς ἐκπαιδεύσεως δι' ἐνδόργανον πτήσιν.

Τοῦτον ἀποτελεῖ ἓνα ἀκόμη θετικὸν θῆμα διὰ τὴν θελίπωσιν τῆς παρεχομένης ἐκπαιδεύσεως τῶν χειριστῶν ἰδιωτικῶν α)φ'.

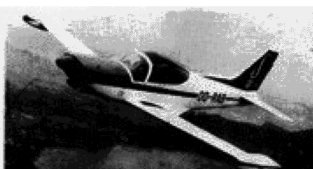
● ΕΚ ΜΙΑΣ στατιστικῆς ποῦ ἐδημοσίευσεν ἡ γνωστὴ ἀεροπορικὴ ἐπιθεώρησις FLIGHT τῆς 3.4.75 πληροφοροῦμεθα ὅτι εἰς τὴν Εὐρώπην ἡ 'Ελλάς θὰ ἤρκετο τελευταία εἰς ἀριθμὸν ἐλαφρῶν α)φ' μετὰ 42 ἐὰν δὲν ὑπῆρχε τὸ Λουξεμβούργον μετὰ 30 α)φ'! Πρῶτὴ ἡ Γαλλία μετὰ 4.650 α)φ'. Σὰς λέει τίποτα αὐτὸ:



Σπορτάβια RF-5 (Γερμανία), μοτοσανεμόπτερο 2 θέσεων. Κινητὴρ λίμπας SL 1700 E 68 ἰππων. Ταχύτης ταΞ. 190 Χ.Α.Ω.



Ρόμπιν HR 100)285 τιάρα (Γαλλία), 48έσιο. Κινητὴρ Λαϊκόμικ 6 - 285 - Β. Τιάρα 286 ἰππων. Ταχύτης ταΞ. 310 Χ.Α.Ω.



Σιάι Μαρτσέτι SF 260 ('Ιταλία) ἐκπαιδευτικὸ 2θέσιο. Κινητὴρ Λαϊκόμικ 0 - 540 - EA5 260 ἰππων. Ταχύτης ταΞ. 345 Χ.Α.Ω.



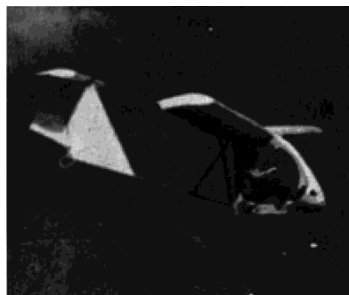
Γιουρκά M.J. σιροκό (Γαλλία), ἀκροβατικὸ 2θέσιο. Ἐρασιτεχνικὴ κατασκευή. Κινητὴρ Λαϊκόμικ 0 - 235 - C2B 115 ἰππων. Ταχύτης ταΞ. 210 Χ.Α.Ω.



Μάιλινς MY - 102 Τορνάντο (Γερμανία), μονόθεσιο ἔρασιτεχνικῆς κατασκευῆς ἀκροβατικὸ. Κινητὴρ Λαϊκόμικ A10 - 360 τῶν 200 ἰππων. Ταχύτης ταΞ. 295 Χ.Α.Ω.

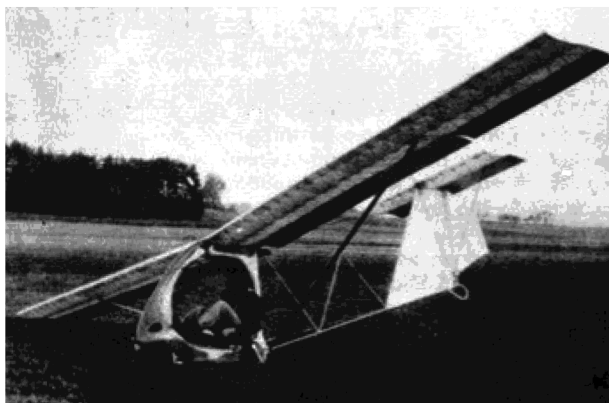


Μπλεσίγκ Ρεμπέλ (Γερμανία), μοτοσανεμόπτερο 2θέσιο ἔρασιτεχνικῆς κατασκευῆς. Κινητὴρ Hirth 017 36 ἰππων. Ταχύτης ταΞίδιου 140 Χ.Α.Ω.



«Χίππυ»: Ένα μοντέρνο Γερμανικό

**αίωρόπτερο -
άνεμόπτερο**



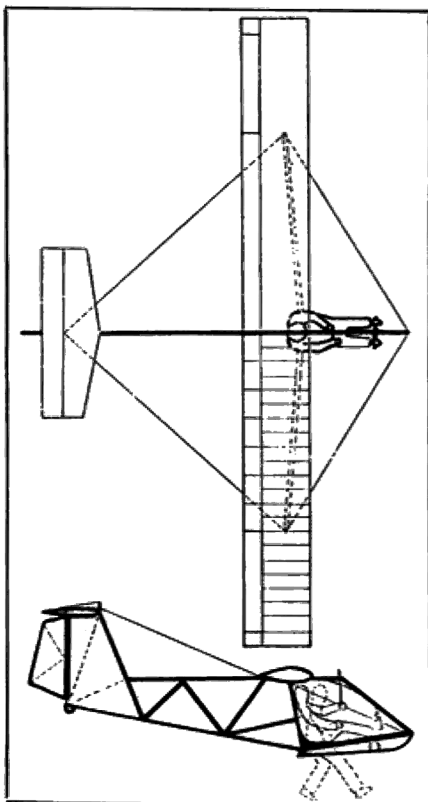
ΟΙ ΓΕΡΜΑΝΟΙ είναι γνωστόν πόσο τούς άρεσει ή άνεμοπορία πού γεννήθηκε στήν χώρα τους, αλλά και ή τάσις γιά τελειοποίηση σέ κάθε τί πού καταπιάνονται.

Μέ την καινούργια μόδα τών αίωρόπτερων ή εταιρία άνεμοπτερών Start & Flug πού διευθύνεται από τόν άνεμοπόρο κ. Ούρσουλα Χάνλε, κατασκεύασε τό «Χίππυ» πού θά διατεθί στήν αγορά είτε έτοιμο ή σέ kit γιά συναρμολόγηση μέ τιμή κατά πληροφορίες 3950 γερμανικών Μάρκων.

Τό σχήμα του θυμίζει άνεμόπτερο αρχικής εκπαιδεύσεως τής προπολεμικής εποχής (Τζέγκλινγκ) αλλά ή νεώτερη αεροδυναμική και τεχνολογία έχουν και εδώ ύπαισέλη. Μοντέρνα αεροτομή τύπου «Βόρτμαν» άτρακτος από αεροπορικό άτσάλοσσωλήνα μέ φτερά και ούραίο πτέρωμα από πλαστικές ύλες. Βάρος κενόν 48 χγρ. Έκπέτασμα 10 μέτρων, μήκος άτράκτου 5 μ., ελαχίστη ταχύτης 30 Χ.Α.Φ.

Δύναται νά άπογειωθεί μέ τά πόδια του χειριστού από λόφο ή νά ρυμουλκηθεί από αυτοκίνητο.

Τό «Χίππυ» φυσικά έλέγχεται πλήρως κατά την πτήσι άφου διαθέτει όλα τά συστήματα έλέγχου και κυδερνήσεως όπως ένα κανονικό άνεμόπτερο.

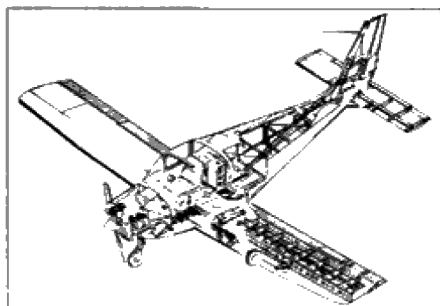


ΝΕΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ

ΠΑΡΤΕΝΑΒΙΑ "ΑΛΦΑ,,

Η ΙΤΑΛΙΚΗ φίρμα «Παρτενάβια» μās παρουσιάζει ένα νέο διαθέσιμο εκπαιδευτικό και προορίζεται ως βασικό εκπαιδευτικό αερολεσχών. Κατάλληλο και για ακροβατικά πιστεύεται ότι θα έχει ευρύτατες προοπτικές για πωλήσεις.

Στην κατασκευή χρησιμοποιήθηκε και ενισχυμένο πλαστικό ίδια στις περιοχές συνθέτων καμπυλών της άτρακτώσεως. Βασική δομή από αεροπορικό αλουμίνιο. Κινητήρ R.R. 0-200-A 100 ίππων και Λαϊκόμινγκ A10-320 160 ίππων.



Ένισχυμένο για 6 g - 3g.
Έκπέτασμα 27.88 πόδες
Μήκος άτρακτου 23 πόδες
Όλικόν βάρος 1.585 λίθρες
Ανωτάτη ταχύτης 121 κόμβοι
Ταχ. άπωλείας στήριξεως 47 κόμβοι (χωρίς φλάπς)
Άκτις 547 μίλια.



Τò νέο μοντέλο του Cessna A-150 Aerobat, ειδικού για εκπαιδευσι και ακροβατικά. Τύπος λίαν διαδεδομένος στις ΗΠΑ και Εύρώπη. Όμοιο του έν λόγω α)φ διαθέτει ή Αερολέσχη Αθηνών.





Τὸ ὑδροπλάνον Κέρτις R3C—4 τὸ 1926 ('Αμερικῇ).

Τὰ ὑδροπλάνα τοῦ κυπέλλου Σνάϊντερ

Υπὸ τοῦ κ. Γρηγ. Ἰωάννου

ΟΙ ΑΓΩΝΕΣ τοῦ κυπέλλου Σνάϊντερ καὶ τῶν προσπαθειῶν καταρτίσεως τοῦ παγκοσμίου ρεκόρ ταχύτητας ὑδροπλάνων καταλαμβάνουν ἓνα σημαντικό μέρος στὴν ἱστορία τῆς ἀεροπορίας καὶ δείχνουν μέχρι ποίου σημείου ἓνας ἀθλητικὸς ἀνταγωνισμὸς μπορεῖ νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῆς τεχνολογίας.

Ὁ διεθνὴς ἀγὼν τοῦ κυπέλλου Σνάϊντερ εἶχε ὡς σκοπὸ νὰ ἐνθαρρύνῃ τὴν τελειοποίησιν τῶν ὑδροπλάνων τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν ἐποχὴ τῆς πρώτης καθιερώσεως ὑστεροῦσαν τεχνολογικῶς σημαντικὰ ἐν σέκει μετὰ τὰ ἀεροπλάνα. Ἡ ἀθλοθέτησις τοῦ κυπέλλου ἐγένετο ἀπὸ τὸν Ζᾶκ Σνάϊντερ, γνωστὸ Γάλλο σκαπανέα τῆς ἀεροπορίας καὶ ἔδωκε τεραστίᾳ ὥθησιν ἐπιτυχάνοντος ἀκαταλασμάτου τοῦ ἀρχικοῦ ρεκόρ τῶν 73 κλμ. τοῦ 1913, μέσα σὲ 18 χρόνια.

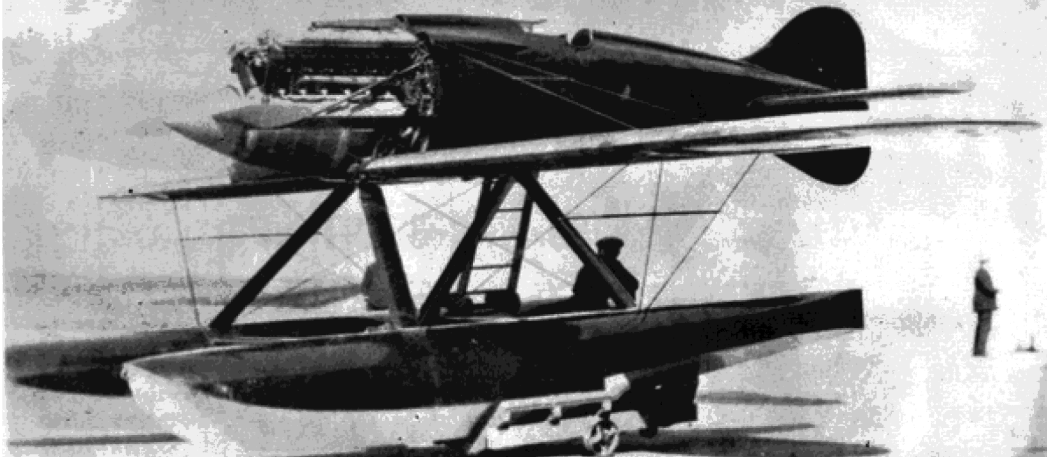
Ἀλλὰ καὶ μετὰ τὴν τελευταία συνάντησιν τοῦ 1931 μετὰ τὸ ρεκόρ τῶν 546 χιλιομέτρων οἱ προσπάθειες γιὰ τὴν ἐπίτευξιν ἀκόμη μεγαλύτερων ταχυτήτων μετὰ ὑδροπλάνα δὲν σταμάτησε. Κατὰ τὸ 1934 τὸ Ἰταλικὸ M-72

εἰδικῶς σχεδιασμένον γιὰ τοὺς ἀγῶνες Σνάϊντερ ἐπέτυχε τὸ ρεκόρ τῶν 709 κλμ. ρεκόρ ἀξεπέραστο γιὰ τὴν κατηγορίαν τῆς ἐμβολοφόρων ὑδροπλάνων μέχρι σήμερα.

Οἱ κανονισμοὶ τοῦ κυπέλλου καθορίζουν ὅτι ὁ ἀγὼν θὰ διεξήγηση μεταξὺ ὑδροπλάνων διαφόρων ἐθνικοτήτων, ὁ νικητὴς δὲ ἐκάστοτε ἀγῶνος θὰ ἦταν υπεύθυνος γιὰ τὴν διοργάνωσιν τῆς ἐπομένης συναντήσεως καὶ τὸν καθορισμὸ τοῦ τόπου διεξαγωγῆς τῶν ἀγώνων.

Ἐπίσης προέβλεπε ὅτι ὁ μέγιστος ἀριθμὸς συμμετοχῆς γιὰ κάθε χώρα θὰ ἦταν τρία ὑδροπλάνα, καὶ ἂν μιὰ χώρα ἐπετύγχανε τρεῖς πρώτες νίκας μέσα σὲ πέντε χρόνια θὰ ἀποσποῖε τὸν τίτλον τοῦ πρωταθλητοῦ, πράγμα τὸ ὁποῖον ἐπέτυχε τελικῶς μόνον ἡ Μεγάλη Βρεταννία.

Λόγω τοῦ περιορισμένου χώρου τοῦ περιοδικοῦ, σὲ ἐπόμενα ἀρθρα θὰ ἀναφερθοῦμε μόνον σὲ δύο ἀπὸ τὰς κυριώτερας κατηγορίας ὑδροπλάνων ποὺ πῆραν μέρος στοὺς ἀγῶνες, τὰ ἀγγλικά Supermarine καὶ τὰ ἰταλικά



Τὸ ὑδροπλάνο Μάκι Μ—39 κινητὴρ Φιάτ V—12 (Ἰταλία).

Macehi ὅφ' ἐνὸς λόγῳ τῶν τεραστίων τεχνολογικῶν ἐξελιξέων ἀπὸ πλευρᾶς κινητῶν καὶ ἀεροδυναμικῆς πού ἐπετευχέθησαν κατὰ τὴν ἐξέλιξί τους καὶ ὅφ' ἑτέρου λόγῳ τοῦ ρόλου πού ἐπαιζαν ἰδίως τὰ Supermarine ὅχι μόνον στὴν ἀεροπορικὴ ἱστορία ἀλλὰ καὶ στὴν παγκόσμια γενικώτερα.

Ἡ τεχνικὴ ἀποψὶ τῶν ἀγῶνων

Κρίνουμε σκόπιμο νὰ ἐξετάσουμε καὶ ἀπὸ τὸν τομέα τῆς τεχνολογίας τὴς ἐξελιξέας πού δημιουργήσαν οἱ ἀγῶνες.

Ἀπὸ τὴν πλευρὰ αὐτὴ μπορούμε νὰ τοὺς χωρίσουμε σὲ τρεῖς περιόδους.

● Ἀρχικὴ περίοδος (1913 - 1922). Τὰ σκάφη τῆς περιόδου αὐτῆς δὲν ἔχουν σχεδιασθῇ εἰδικῶς διὰ ἀγῶνες ταχύτητας, εἶναι συνήθως παραλλαγῆς κοινῶν ἀεροσκαφῶν μὲ μικρὰς τροποποιήσεις καὶ βελτιώσεις, ἐπικρατέστερο δὲ εἶναι τὸ σκῆμα τῆς ἀερακάτου. Οἱ κινητῆρες τοῦ ὁμοιάζουν μὲ τοὺς χρησιμοποιηθέντας κατὰ τὸν Α' Π.Π. συνήθως ἦσαν τύπου V, μὲ σιδερένια κάρτερ, μὲ ξεχωριστὰ ὑδροκλιπῶνια ἐκτεθειμένα στὸ ρεῦμα τοῦ ἀέρος.

● Ἀμερικανικὴ περίοδος (1923 - 25) χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς ἐμφάνισως σκαφῶν ἐξειδικευμένης σχεδιάσεως καὶ προηγμένης τεχνολογίας. Ἡ Ἀμερικανικὴ ἐπίδρασις εἶναι σημαντικὴ εἰς τοὺς τομεῖς τῆς ἀεροναυπηγικῆς καὶ κατασκευῆς κινητῶν. Παρουσιάζεται πλῆθος ἐπαναστατικῶν καινοτομιῶν, ὅπως:

1) Ὁ ἰσχυρότατος κινητὴρ Curtiss D—12, προπορευόμενος σημαντικὰ τῶν κινητῶν τῆς ἐποχῆς του. Ἄλλα χαρακτηριστικὰ του ἦσαν: Διπλὴ ἀνάφλεξι, ἐκεντροφόρος ἐπὶ

κεφαλῆς, καπάκι καὶ μπλόκ κινητῆρος ἐξ ἐλαφροῦ κράμματος.

11) Ἡ μεταλλικὴ ἑλιξ Curtiss Reed εἰδικὰ σχεδιασθεῖσα διὰ τὸν ἀνωτέρω κινητῆρα περιορίζανε σημαντικὰ τὴν ἀπώλεια ἰσχύος κατὰ τὴν μετάδοσιν τῆς κινήσεως εἰς τὸν ἀέρα.

111) Ψυγεία ὕδατος καὶ ἐλαίου ἐνσωματωμένα εἰς τὴν ἐξωτερικὴν ἐπένδυσιν τοῦ σκάφους καλυπτομένων οὕτω τῶν πύξημένων ἀπατήσεων φύξεως τῆς μεγάλης ἰσχύος, ἐνῶ δὲν αὐξάνουν οἱ μετωπικὲς ἐπιφάνειες καὶ ὀπισθεῖσκουσες.

Ἀποτέλεσμα αὐτῶν εἶναι ἡ ἀντικατάστασι τῶν ὀγκωδῶν καὶ δυσκινήτων ἀερακάτων ἀπὸ μικρὰ καὶ εὐκίνητα ὑδροπλάνα.

● Εὐρωπαϊκὴ περίοδος μετὰ τὸ 1925. Οἱ Εὐρωπαῖοι τεχνικοὶ ἀποδέχονται γρήγορα τὴς ἀμερικανικῆς βελτιώσεως. Σύντομα ἀρχίζει ἡ παραγωγὴ πολυστρόφων κινητῶν ἀλλὰ καὶ πολὺ ἀνθεκτικωτέρων ἀξιοπιστῶν καὶ περιορισμένου βάρους. Παράλληλα εἰσάγεται εἰς τοὺς ἀεροκινητῆρας ἡ χρησιμοποίησι ὑπερσυμπίεστῶν ὡς καὶ τῶν βαλβίδων Νατρίου.

Ἀντίστοιχο ἄλμα παρουσιάζεται εἰς τὴν σχεδίασιν. Ἡ μετωπικὴ ἐπιφάνεια περιορίζεται σημαντικὰ χάρις εἰς τὴν νέα γενιὰ τῶν κινητῶν καὶ τὴν ἐνσωμάτωσιν τῶν ψυγείων. Ἡ πύξημένη ἰσχύς ἐπιτρέπει περιορισμὸ τῶν πτερυγιακῶν ἐπιφανειῶν, σχεδίασι νέων ἀεροτομῶν μὲ μικρότερη ὀπισθεῖσκουσα.

Τὰ συναγινωζόμενα σκάφη ἀποκτοῦν ὀριστικὰ τὸ σκῆμα ὑδροπλάνου μὲ μία πτέρυγα καὶ πολὺ ἀεροδυναμικῆς γραμμῆς. Ἀποκτοῦν τὴν παγκόσμιο πρωτοπορίαν εἰς τὸν τομέα τῆς ἀεροναυπηγικῆς καὶ κατακτοῦν τὸ ἀπόλυτο ρεκόρ ταχύτητας, τὸ ὁποῖο παραμένει εἰς αὐτὰ μέχρι τὸ 1939.

ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

Ἡ ἀεροναυπηγικὴ μορφολογία τῶν ἐλαφρῶν ἀεροσκαφῶν



ΠΟΛΛΟΙ ΝΕΟΙ ὀπλισμένοι μὲ θεωρητικὰς γνώσεις ἢ καλλιτεχνικὴ φαντασίαν σχεδιάζουν ἀεροπλάνα μὲ ἀνορθόδοξα σχήματα. Ἐνα σύντομον δοκίμιον τοῦ συνεργάτου μας Κ. Πικροῦ, ποὺ ἐκυκλοφόρησε

τὸ 1971 σὲ περιορισμένο κύκλον, ἐπεξηγῶναι γιατί ἡ σημερινὴ τεχνικὴ ἐπιβάλλει στὰ ἀεροπλάνα τὸ σημερινό τους σχῆμα. Τὸ ἀναδημιουργοῦμε τιμητικῶς γιὰ τοὺς ἐρασιτέχνες ἀεροναυπηγοὺς.

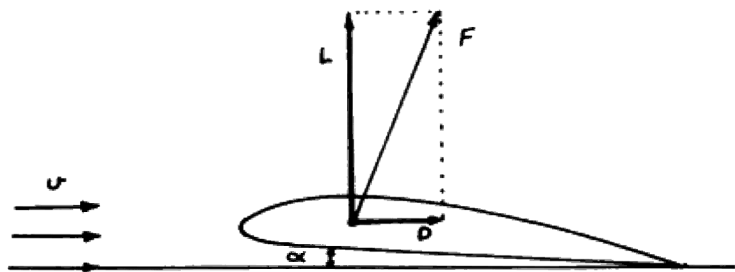
Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἰς τὰ κατωτέρω θὰ ἐξετάσωμεν τὰ ἀεροσκάφη μόνον ἀπὸ πλευρᾶς ἐπιδόσεων (performance) καὶ δὲν θὰ ἀσχοληθῶμεν μὲ θέματα εὐσταθείας καὶ ἐλέγχου (stability and control). Θὰ ἀπασχοληθῶμεν ἐξ ἄλλου ἀποκλειστικῶς μὲ ἐλαφρά ἀεροσκάφη μικρῶν ταχυτήτων καὶ ἱπποδυνάμεων ἢ ἀνεμόπτερα.

Β. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΤΕΡΥΓΟΣ

1. Ἄνωσις, ἀντίστασις

Θεωροῦμεν γνωστὸν τὸ πῶς μιά πτέρυξ κινουμένη ἐντὸς τοῦ ἀέρος μὲ ταχύτητα u καὶ προσβάλλουσα τὰς ρευματικὰς γραμμὰς ὑπὸ γωνίαν α δημιουργεῖ ἀεροδυναμικὴν



Σχ. 1.— Ἄνωσις, ἀντίστασις

δύναμιν F (σχῆμα 1). Τὴν δύναμιν F ἀναλύομεν εἰς 2 συνιστώσας μίαν κάθετον πρὸς τὰς γραμμὰς ροῆς καλουμένην ἄνωσιν L (Lift) καὶ μίαν παράλληλον πρὸς αὐτὰς καλουμένην ἀντίστασιν ἢ ὀπισθέλκουσαν δύναμιν D (Drag).

Ἀμφότεραι αἱ δυνάμεις αὗται εἶναι ἀνάλογοι πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τῆς πτέρυγος (περυγικὴ ἐπιφάνεια S) καὶ πρὸς τὸ τετράγωνον τῆς ταχύτητος (ἴτοι διπλασιαζομένης τῆς ταχύτητος τετραπλασιάζεται ἡ δύναμις).

Αἱ δυνάμεις αὗται ὑπολογίζονται εὐκόλως ἐκ τῶν τύπων

$$L = \frac{1}{16} C_L S v^2$$

$$D = \frac{1}{16} C_D S v^2$$

ἐνθα L = ἄνωσις εἰς kp (χιλιόγραμμα βάρους)

D = ἀντίστασις εἰς kp

S = περυγική ἐπιφάνεια εἰς m^2 (τετραγωνικά μέτρα)

v = ταχύτης εἰς m/sec (μέτρα ἀνὰ δλπ.)

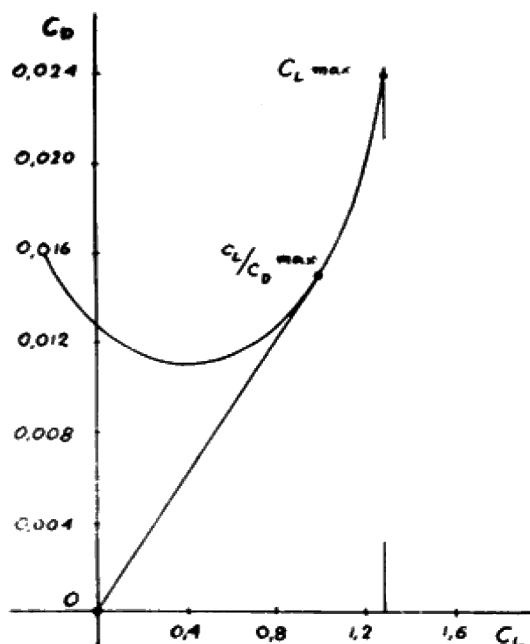
σημ. Ὁ συντελεστής $1/16$ ἀποτελεῖ προσέγγισιν ἰσχύουσαν διὰ τὰς ἀνωτέρω μονάδας, μικρά ὕψη πτήσεως καὶ συνήθεις θερμοκρασίας.

2. Ἀεροτομαὶ

Εἰς τοὺς ἀνωτέρω τύπους ὑπεισέρχονται οἱ συντελεσταὶ C_L καὶ C_D καλούμενοι ἀντιστοίχως συντελεστής ἀνώσεως καὶ ἀντιστάσεως (lift and drag coefficient).

Ἡ ὑπαρξὶς τῶν συντελεστῶν τούτων εἰς τοὺς τύπους μᾶς δεικνύει ὅτι ἡ ἄνωσις καὶ ἡ ἀντίστασις ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὴν μορφήν τῆς πτέρυγος καὶ τὴν γωνίαν προσβολῆς.

Ἀς ἐξετάσωμεν κατ' ἀρχάς τὴν πτέρυγα ὡς πρὸς τὴν διατομὴν τῆς. Ἡ διατομὴ πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη ὥστε νὰ ἔχῃ μεγάλον συντελεστὴν ἀνώσεως μὲ κατὰ τὸ δυνατόν μικρὸν



Σχ. 2.— Πολυκὴ καμπύλη συνήθους ἀεροτομῆς

συντελεστὴν ἀντιστάσεως νὰ ἔχῃ δὲ ἀρκετὸν πάχος ὥστε νὰ περιέχῃ τὴν φέρουσαν κατασκευὴν.

Αἱ διατομαὶ ἐμελετήθησαν ἐκτενῶς δι' ἀεροδυναμικῶν σπηράγγων (wind tunnels). Παλαιότερον ἐχρησιμοποιοῦντο αἱ ἀεροτομαὶ τῶν εἰς Goettingen πειραμάτων. Σήμερον χρησιμοποιοῦνται κυρίως αἱ ἀεροτομαὶ τῆς N.A.C.A.

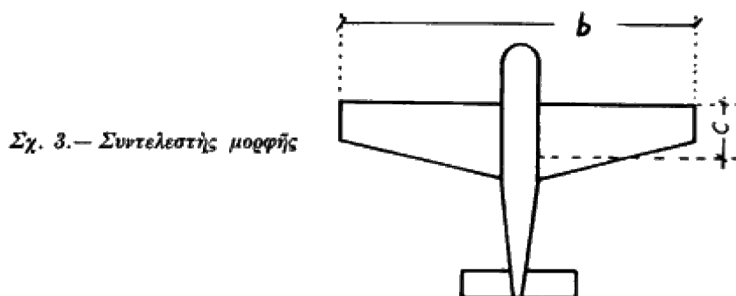
Εἰς τὸ σχῆμα 2 ἐμφανίζεται διὰ μιάν συνήθη ἀεροτομὴν ἢ πολικὴ καμπύλη ἡ ὁποία μᾶς δεικνύει πῶς μεταβάλλονται οἱ συντελεσταὶ C_L καὶ C_D ὅταν μεταβάλλεται ἡ γωνία προσβολῆς (attack angle α).

Ἐπὶ τῆς καμπύλης αὐτῆς δύο σημεῖα χρήζουν ἰδιαίτερας προσοχῆς. Πρῶτον σημεῖον ποὺ δίδει μέγιστον συντελεστὴν ἀνώσεως $C_{L\max}$. Δεύτερον τὸ σημεῖον ποὺ δίδει μεγαλύτεραν ἀνώσιν μὲ μικροτέραν ἀντίστασιν, ἥτοι τὸ σημεῖον διὰ τὸ ὁποῖον ὁ λόγος C_L / C_D γίνεται μέγιστος (σημεῖον $C_L / C_D \max$). Τοῦτο εἶναι τὸ σημεῖον οἰκονομικωτέρας λειτουργίας τῆς ἀεροτομῆς.

Σημ. : Ὑπενθυμίζομεν ὅτι πέραν μιᾶς ὀρισμένης γωνίας προσβολῆς ὁ συντελεστὴς ἀνώσεως C_L δὲν αὐξάνει ἀλλὰ δημιουργοῦνται στροβιλισμοὶ εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς πτέρυγος (ἀποκόλλησις τῆς ροῆς) οἱ ὅποιοι συνεπάγονται ἀπώλειαν στηρίξεως (stall). Ὁ τρόπος ἀπώλειας στηρίξεως ἀποτελεῖ χαρακτηριστικὸν ἐκάστης ἀεροτομῆς.

3. Μορφή πτέρυγος

Οἱ συντελεσταὶ τοῦ σχ. 2 ἔχουν ὑπολογισθῇ διὰ πτέρυγα ἀπείρου μήκους. Εἰς τὴν πραγματικότητα ἡ πτέρυξ πεπερασμένου μήκους ἔχει μεγαλύτερον συντελεστὴν ἀντι-



στάσεως ἀπὸ τὸν τοῦ διαγράμματος. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὴν δημιουργίαν εἰς τὰ ἄκρα τῆς πτέρυγος τοῦ ἀκροπτερυγικοῦ στροβίλου (tip vortex) ὁ ὁποῖος γίνεται ἰσχυρότερος δι' αὐξήσεως τοῦ C_L .

Ἡ μορφή τῆς πτέρυγος ὀρίζεται ἀπὸ τὸν συντελεστὴν μορφῆς A ἢ διάταμα (aspect ratio). Τοῦτος λαμβάνεται ἂν διαιρεθῇ τὸ ἐκπέτασμα b (span) διὰ τῆς μέσης χορδῆς τῆς πτέρυγος c (chord) βλ. σχ. 3.

$$\text{ἥτοι εἶναι :} \quad A = \frac{b}{c} = \frac{b^2}{S}$$

ἐνθα : b = ἐκπέτασμα εἰς m

c = μέση χορδὴ εἰς m

S = πτερυγικὴ ἐπιφάνεια εἰς m^2

Οὕτω ὁ πραγματικὸς συντελεστὴς ἀντιστάσεως τῆς πτέρυγος ὑπολογίζεται ἐκ τοῦ τύπου :

$$C_D = C_{D0} + \frac{C_L^2}{\pi A}$$

ἐνθα: C_{D0} = συντελεστής ἀπείρου πτέρυγος (διαγράμματος)

$$\pi = 3,14$$

A = συντελεστής μορφῆς

Σημ.: Ὁ τύπος τοῦτος ἰσχύει διὰ πτέρυγα ἑλλειπτικῆς μορφῆς. Ἡ λόγῳ τραπέζοειδος ἢ τετραγωνικῆς ἢ συνθέτου μορφῆς τῆς πτέρυγος ἠδὲ ἡμὴν ἀντίστασις, συμμετέχει ἐν τῷ συντελεστῇ e τῆς ἐπομένης παραγράφου.

Γ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ

1. Ἀντίστασις ἀεροσκάφους

Ὁ συνολικὸς συντελεστής ἀντιστάσεως τοῦ ἀεροσκάφους παρέχεται ὑπὸ τοῦ τύπου:

$$C_D = C_{Dmin} + \frac{C_L^2}{\pi A e} + C_{Di}$$

ἐνθα: C_{Dmin} = ὁ ἐλάχιστος συντελεστής ἀντιστάσεως τῆς ἀεροτομῆς (συνήθως 0,005 ἕως 0,009). Τοῦτος ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν παρασιτικὴν ἀντίστασιν τῆς

e = ὁ συντελεστής ἀποδόσεως τοῦ ἀεροσκάφους (συνήθως 0,7 ἕως 0,85)

C_{Di} = ὁ συντελεστής παρασιτικῆς ἀντιστάσεως τῶν λοιπῶν στοιχείων τοῦ ἀεροσκάφους (ἄτρακτος, οὐραῖον, τροχοί, στηλίδια κλπ.) ἀνηγμένους ἀνά m^2 τῆς πτερυγικῆς ἐπιφανείας ($C_{Di} = \Sigma C_{Di} / S$).

2. Παραδείγματα

α) Ποῖον τὸ μέγιστον δυνατόν βάρος ἀεροσκάφους ἵπταμένου ὀριζοντιῶς μὲ ταχύτητα 60 km/h ἂν ἔχῃ ἀεροτομὴν τὴν τοῦ σχ. 2 ἐκπέτασμα 10 m καὶ χορδὴν 1 m; (Δίδεται $C_D = 0,006$).

Ἐκ τοῦ διαγράμματος λαμβάνομεν μέγιστον συντελεστὴν ἀνώσεως $C_{Lmax} = 1,3$.

Εἶναι δὲ πτερυγικὴ ἐπιφάνεια $S = 10 \times 1 = 10 m^2$

ταχύτης $v = 60 \text{ km/h} = 16,7 \text{ m/sec}$.

$$\text{ἄρα } W_{max} = L_{max} = \frac{1}{16} C_{Lmax} S v^2 = \frac{1}{16} \cdot 1,3 \cdot 10 \cdot 16,7^2 = 227 \text{ kp.}$$

Σημ.: Τὸ ἀεροσκάφος δύναται βεβαίως νὰ σηκώσῃ καὶ μεγαλύτερον βάρος, θὰ πρέπει ὅμως νὰ ἀναπτύξῃ μεγαλύτεραν ταχύτητα διὰ νὰ διατηρήσῃ ὀριζοντιὰν πτήσιν. (Εἰς τὴν πρᾶξιν ὡς γνωστὸν τὰ βάρη περιορίζονται ἐκ τῆς ἀντοχῆς).

β) Ποία ἡ διὰ τὸ παράδειγμα α δύναμις ἀντιστάσεως;

Ἐκ τοῦ διαγράμματος εἶναι $C_{Dmin} = 0,009$.

Ἐξ ἄλλου ὁ συντελεστής μορφῆς $A = 10/1 = 10$.

$$\text{ἄρα } C_D = C_{Dmin} + \frac{C_L^2}{\pi A e} + C_{Di} = 0,009 + \frac{1,3^2}{\pi \cdot 10 \cdot 0,7} + 0,006 = 0,09$$

$$\text{καὶ } D = \frac{1}{16} C_D S v^2 = \frac{1}{16} \cdot 0,09 \cdot 10 \cdot 16,7^2 = 17,5 \text{ kp.}$$

γ) Ποία ἡ ταχύτης προσγειώσεως ἂν τὸ βάρος τοῦ ὡς ἄνω ἀεροσκάφους ἦτο 300 kp;

$$\text{εἶναι } v^2 = \frac{16 L}{C_L S} = \frac{16 \cdot 300}{1,3 \cdot 10} = 370 \sim v = \sqrt{370} = 19,2 \text{ m/sec}$$

Σημ.: Ὑπενθυμίζομεν ὅτι τὸ ἐν λόγῳ ἀεροσκάφος θὰ ἠδύνατο νὰ ἔχῃ μικροτέραν ταχύτητα προσγειώσεως ἂν ἐχρησιμοποίη πτερυγία καμπυλότητος (flaps). Εἰδικοί πίνακες μᾶς παρέχουν τὴν ἐπιτυγχανομένην αὔξησιν τοῦ C_{Lmax} δι' ἕκαστον τύπον πτερυγίων καμπυλότητος ὡς καὶ τὴν ἀνάλογον αὔξησιν τοῦ C_D .



ΟΙ ΝΕΟΙ ΜΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΖΟΝΤΑΙ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΣΧΟΛΩΝ "ΩΜΕΓΑ",

ΤΙΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ εύκαιριες αποδοτικής εργασίας προσφέρουν στην χώρα μας οι ισχυροί οικονομικοί κλάδοι, που βασικά είναι οι αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές, ο Τουρισμός, η Βιομηχανία και το εμπόριο, τομείς που εξασφαλίζουν τελικά και την ευημερία του κοινωνικού συνόλου.

"Όσοι λοιπόν από τους νέους μας έχουν τα προσόντα και διαθέτουν τα μορφωτικά εφόδια, που απαιτούνται για να εργαστούν στους τομείς αυτούς, έχουν πράγματι εξασφαλίσει έναν άνετο τρόπο ζωής και ένα μέλλον με τις περισσότερες δυνατότητες για οικονομική άνοδο και κοινωνική εξέλιξη.

Πώς όμως μπορεί ένας νέος να κάνει «κτήμα» του, τις σύγχρονες επιστημονικές, οργανωτικές και τεχνικές γνώσεις, που θα του δώσουν το «διαβατήριο» για να βγεί στον μεγάλο αυτό επαγγελματικό χώρο;



Στον ιδιωτικό εκπαιδευτικό φορέα οφείλεται και στην περίπτωση αυτή η πρωτοβουλία της δημιουργίας των πρωτοποριακών επαγγελματικών σχολών, που εφοδιάζουν τους νέους "Ελληνες με τις κατακτήσεις της Ευρωπαϊκής Επαγγελματικής Παιδείας.

Στην κορυφή αυτής της προσπάθειας τοποθετείται και το εκπαιδευτικό έργο που έχουν επιτελέσει οι Σχολές "ΩΜΕΓΑ".

"Όπως εξηγεί και ο Ιδρυτής και Διευθυντής της Σχολής κ. Γ. Σιότροπος, «το κύριο μέλημά μας, έστραψε έξ αρχής στην κάλυψη κατά υπεύθυνο τρόπο, των μεγάλων κενών που υπήρχαν στο χώρο της επαγγελματικής παιδείας».

"Ετσι, μετά από μία ολοκληρωμένη έρευνα των αναγκών των επιχειρήσεων σε στελέχη, ιδρύθηκαν δώδεκα διαφορετικές σχολές, που καλύπτουν τους ισάριθμους επιχειρηματικούς τομείς.



Την εύκαιρία για μία σταδιοδρομία σε τέτοιους κλάδους, παρέχουν σήμερα οι σχολές "ΩΜΕΓΑ", ανανεούμενες συνεχώς σε προγράμματα και μέσα, σύμφωνα με τα τελευταία ζένα πρότυπα. Πάνω απ' όλα επιδιώκεται από τις σχολές η παροχή υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης και η άμεγκτη τήρη-



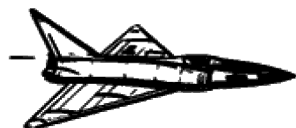
Οι εγκαταστάσεις των Σχολών ΩΜΕΓΑ, στην Πλατεία Συντάγματος.

οις του οφειλομένου σεβασμού στην προσωπικότητα του σπουδαστή.

Συγχρόνως οι σχολές "ΩΜΕΓΑ", είναι άγνωρισμένες από το κράτος και αποτελούν ένα εκπαιδευτικό συγκρότημα, που δημιουργεί σε γενικές γραμμές, αξια στελέχη της Διοικήσεως, του Τουρισμού και της οικονομίας, τόσο της εθνικής όσο και της ιδιωτικής. Και ειδικότερα παρέχουν στους σπουδαστές τους, τα εφόδια για να διαπρέφουν κυρίως σε αεροπορικές και τουριστικές εργασίες σαν διεθνείς υπάλληλοι αερομεταφορών, υπάλληλοι αεροπορίας, εργοδηγοί, μηχανικοί αεροσκαφών κ.λ.π.

Η Σχολή Αεροπορικών επιχειρήσεων είναι χρονολογικά η πρώτη που ιδρύθηκε στην Ελλάδα, και κρατάει πάντα την ίδια θέση στην υψηλή ποιότητα της διδασκαλίας.

Η φοίτηση είναι τριετής υποχρεωτική με τμήματα πρωινά και απογευματινά, 6 συνολικά ώρες ημερησίως. Υπάρχει το προνόμιο της αναβολής στρατεύσεως των σπουδαστών μέχρι πέρας των σπουδών. Χορηγούνται ειδικά βραβεία στους σπουδαστές και των τριών ετών. Στους έπιμελείς σπουδαστές επιστρέφεται ένα μέρος των διδάκτρων από το υπουργείο Παιδείας. Η είσογυη στή σχολή



γίνεται με απολυτήριο γυμνασίου ή ένδεκτικό γ' τάξεως.

Υπάρχουν τρεις κύκλοι μαθημάτων. α) Κατάρτισης στο αεροπορικό κύκλωμα (12 μαθήματα) β) γενικής κατάρτισης (11 μαθήματα) και γ) έγκυκλοπαιδικής μορφώσεως (6 μαθήματα).

● Η Σχολή ΕΡΓΟΔΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ αεροσκαφών έχει επίσης τριετή υποχρεωτική φοίτηση και οι σπουδαστές απολαμβάνουν των ιδίων προνομίων με τους σπουδαστές της Σχολής Αεροπορικής Έπιχειρήσεως. Διδάσκονται 19 μαθήματα.

● Σχολή ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ. Τριετής υποχρεωτική φοίτηση με τους παραπάνω όρους και προνόμια. Διδάσκονται 11 μαθήματα οικονομικής και τεχνικής ναυτιλιακών εργασιών.

● Σχολή ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ. Τριετής υποχρεωτική φοίτηση με τους παραπάνω όρους και προνόμια. Διδάσκονται 14 μαθήματα οικονομικής και εμπορικής φύσεως. (Λογιστική, Φορολογικών Δίκαιον, Μάρκετινγκ, Έμπορική Αλληλογραφία κ.λ.π.).

● Σχολή ΕΛΛΗΝΟΜΑΘΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΝ (μονοετούς φοιτήσεως).

● Σχολή ΛΟΓΙΣΤΩΝ (μονοετούς φοιτήσεως).

● Σχολή ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΣ (μονοετούς φοιτήσεως).

Στις Σχολές «ΩΜΕΓΑ» πρέπει να σημειώσουμε ότι λειτουργούν και τμήματα δημοσίων σχέσεων, εκδόσεων, εύρεσης εργασίας και μορφωτικών εκδηλώσεων.

Ας ληφθῇ υπ' όψιν ότι μέσα στα μελλοντικά σχέδια των Σχολών «ΩΜΕΓΑ» υπάρχουν 5 ΑΝΟΤΕΡΕΣ Σχολές υπό έγκρισιν που πρόκειται να λειτουργήσουν.

1. Άνωτέρα Σχολή Αεροπορικών Σπουδών.
2. Άνωτέρα Σχολή Αεροναυπηγών.
3. Άνωτέρα Σχολή Τουριστικών Έπαγγελμάτων.
4. Άνωτέρα Σχολή Βιομηχανικών και Έμπορικών Έπιχειρήσεων.
5. Άνωτέρα Σχολή Ναυτιλιακών Σπουδών.

«ΩΜΕΓΑ»: Πλ. Συντάγματος, Καρ. Σερβίας 1 και Νίκης — τηλ. 3228.666 και 3240.444.

Το πρώτο ελληνικής κατασκευής αθλητικό αεροπλάνο BEBE JODEL D—9 πετάει με λιπαντικά έλαια SUNOCO.



Γενικός αντιπρόσωπος
ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΡΑΧΝΟΣ
Χρυτολωρά 3
ΑΘΗΝΑΙ (ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ)
Τηλέφ. 5720.064



ΤΑ ΜΙΚΡΟΠΛΑΝΑ ΤΟΥ JIM BEDE

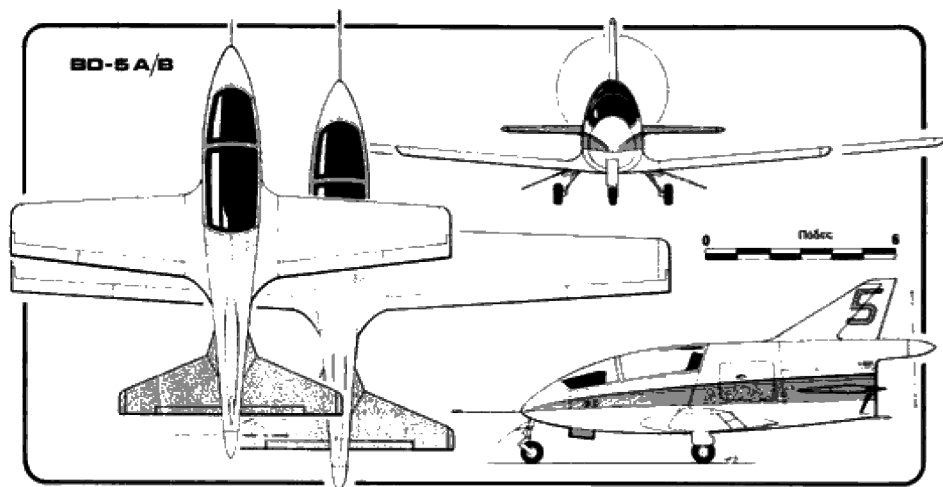
Κάτι καινούργιο στην ελαφρά αεροπορία

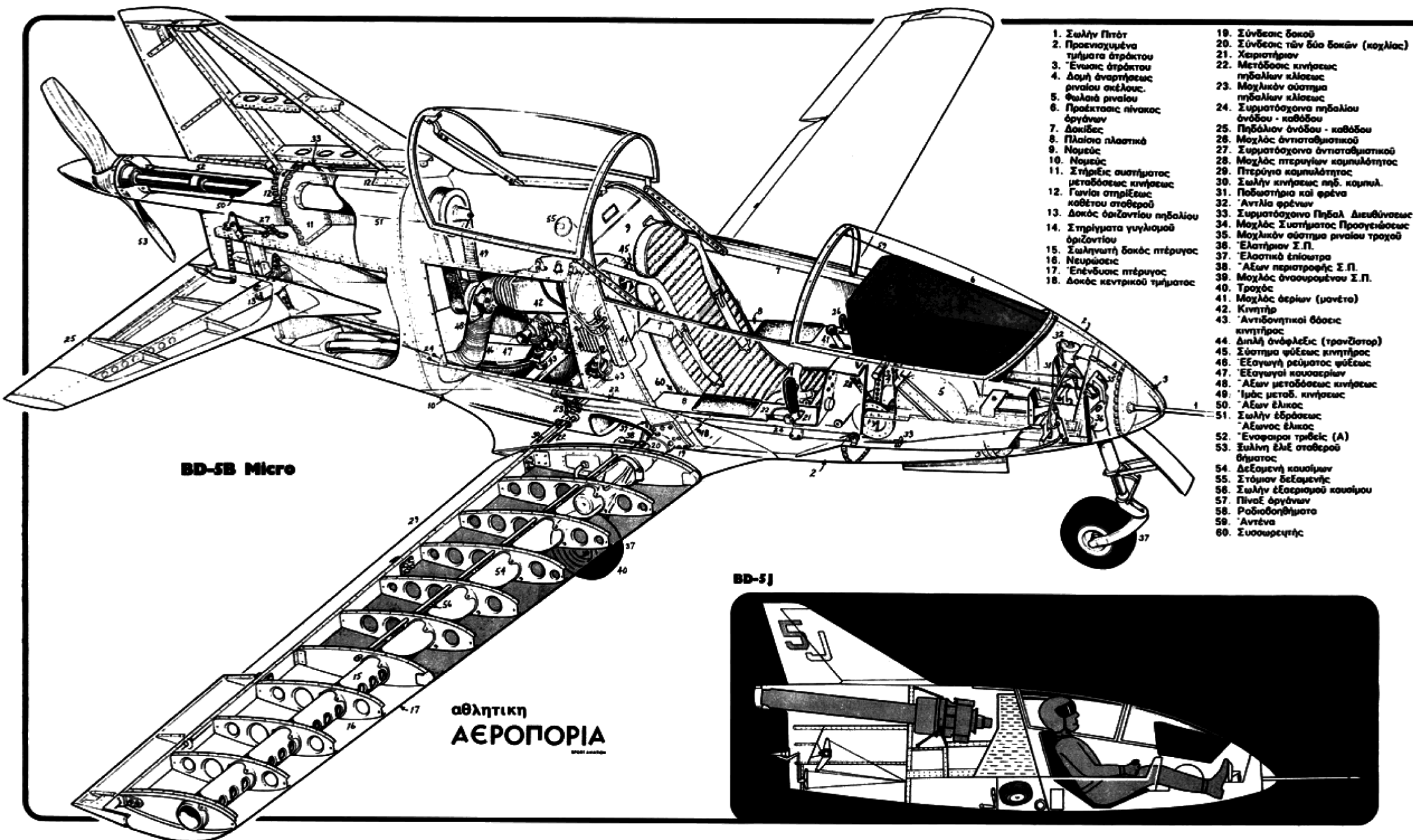
Ο ΤΖΙΜ πολύ γνωστός αεροναυπηγός της Αμερικής, έχει προσφέρει και στο παρελθόν πολλά δείγματα από τις προσπάθειές του να παρουσιάσει στο ευρύ κοινό ένα αεροπλάνο φθινό και οικονομικό από πάσης απόψεως.

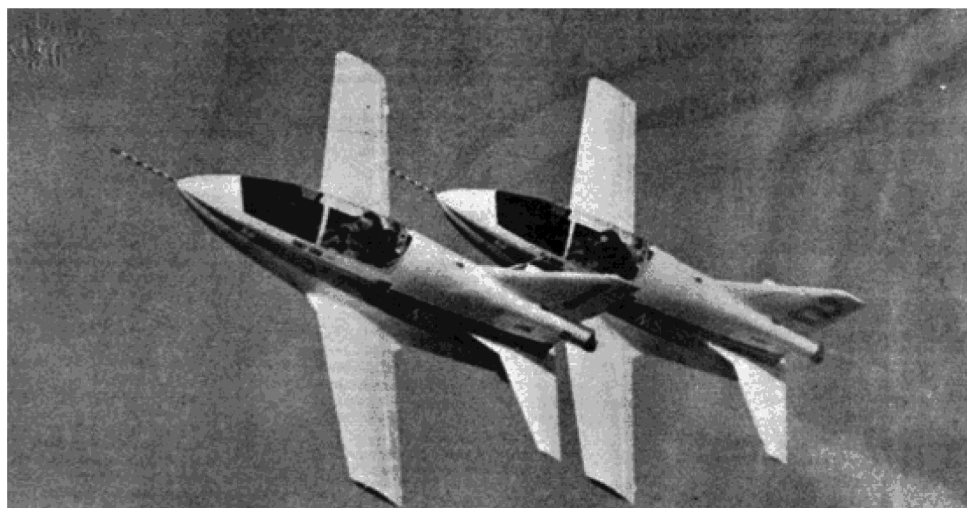
Το τελευταίο δείγμα του είναι ένα πολύ μικρό α) φ το BD-5 «MICRO» προορισμένο για έρασιτεχνική συναρμολόγηση από κίτ, ή και αγορά έτοιμου από το εργοστάσιο του Κάν-

σας των Η.Π.Α. Τα πειράματα ξεκίνησαν από το 1971 και μέχρι σήμερα, μετά από αρκετές τροποποιήσεις κυρίως στο ουραίο πτέρωμα και στον κινητήρα, ο Τζιμ έχει προωλήσει αρκετές χιλιάδες «ΜΙΚΡΟ» σε όλο τον κόσμο που άρχισαν ήδη να πετούν.

Συνάντησε πολλές αντιδράσεις στην Αμερική στο ότι ένα τόσο μικρό α) φ δεν θα μπορεί να πετά ασφαλώς ιδίως από χειριστές







BD5
1975



Τὸ κύριον τμήμα μὲ τὴν ἑλικά.



μὲ μικρὴ πείρα. Σὲ αὐτὸ συνέτεινε καὶ ἡ σειρὰ κινητῶν πού χρησιμοποιήθηκαν (δίκρονος, ἀερόφυκος) μὲ ἐπικρατέστερον τὸν Hirth πού καὶ αὐτὸς μὲ τὴν σειρὰ του παρέχώρησε τὴν θέσιν του στὸν Ἰαπωνικὸ Χενοσὴ πού φαίνεται νὰ εἶναι ἡ τελικὴ ἐπιλογή.

Ἐν τούτοις τὸ α)φ ἀπεδείχθη σταθερὸ καὶ εὐέλικτο, ἀνθεκτικὸ καὶ μοντέρνο χάρις στὴν νέα ἀεροδυναμικὴ τεχνολογία πού ἐφάρμοσε στὴν κατασκευὴ του ὁ πανέξυπνος Bede.

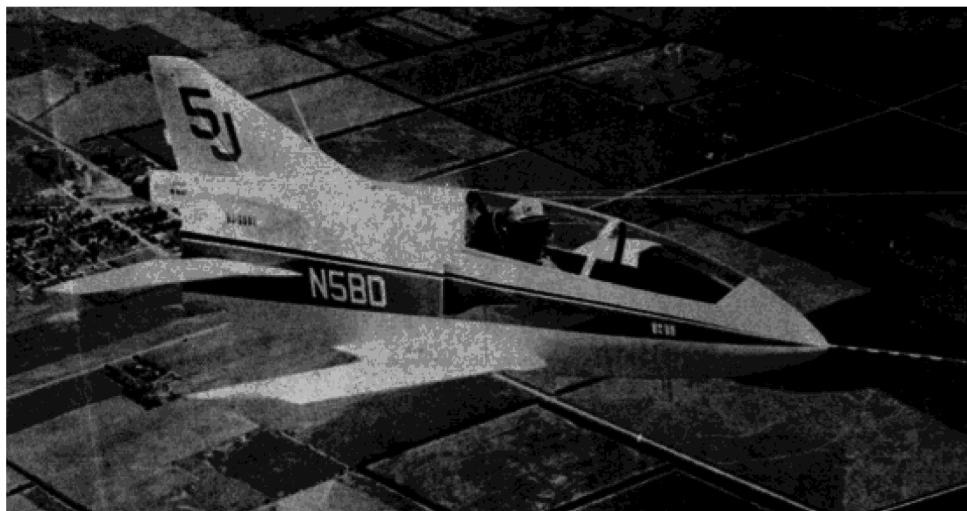
Ἡ κατασκευὴ εἶναι ἐξ ὁλοκλήρου μεταλλικὴ ἀπὸ ἀεροπορικὸ ἀλουμίνιο καὶ κυκλοφορεῖ σὲ δύο ἐκδόσεις μὲ κοντὰ καὶ μακρὰ φτερά.

Ὁς ἀεροτομὴ χρησιμοποιεῖται ἡ NACA 64, — 212 εἰς τὴν θάσιν τῆς πτέρυγος καὶ ἡ NACA 64, — 218 εἰς τὸ ἀκροπτερύγιον, πρᾶγμα πού ἐπαυξάνει τὰ καλὰ χαρακτηριστικὰ κατὰ τὴν ἀπώλεια στηρίξεως.

Ὁ κινητὴρ εἶναι πλέον ὥς ἀναφέραμε ὁ Ἰαπωνικὸς δίκρονος Χενοσὴ 660 κ. ἐκ. καὶ 720 κ. ἐκ. 65 ἵππων.

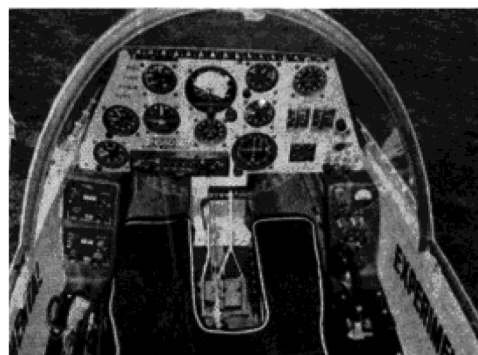
Περαισότερες λεπτομέρειες θὰ θρῆτε στὸ προοιδικὸ σχεδιάγραμμα πού σᾶς παραθέτουμε ὅπως καὶ στὸ σχέδιο τῶν τριῶν ὀψεων. Τὸ ἑλικοφόρο ἐπιτυχάνει ταχύτητες ἀπὸ 200 - 250 Μ.Α.Φ. ἀνάλογα τὴν ἰσχύονα καὶ τὸ ἐκπέτασμα.

Ἀλλὰ ὁ Τζιμ χρησιμοποιώντας ἓνα μικρὸ γαλλικὸ κινητῆρα Τζέτ τὸν Sermel TRS—18 200

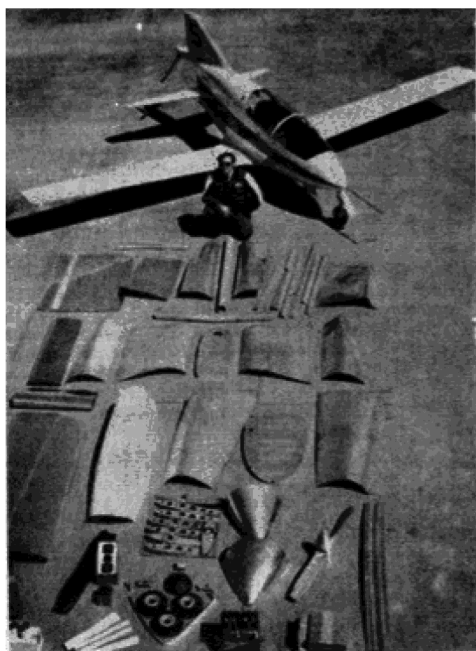


Τό «Μικρο» 5J (τζέτ)

Ο θάλαμος χειριστού του τζέτ



Ο Τζίμι μπροστά στο κίτ του BD-5

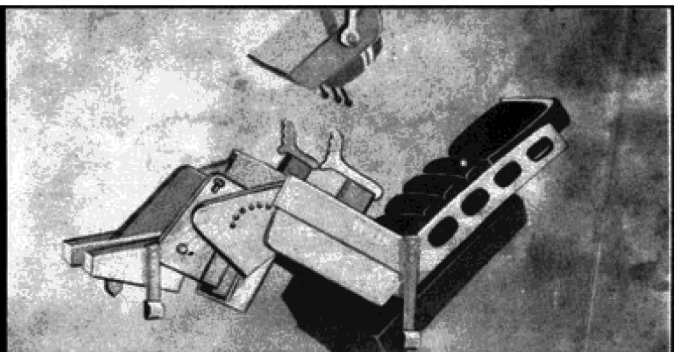


λιθρών ώσεως και θάρους 66 λιθρών κατόρθωσε να παρουσιάσει την παραλλαγή BD-5J, το μικρότερο τζέτ α)φ του κόσμου με ταχύτητα 332 Μ.Α.Φ. Το μικρό τζέτ απέδειξε θαυμάσιο από πάσης απόψεως και ένα άκρο-τήμ γυρίζει την 'Αμερική για επιδείξεις.

Τελευταία τελειοποιείται μία παραλλαγή άνεμοπτέρων το BD-5S με λόγο κατωλισθ-σεως 1:23 και μία άλλη ύδροπλάνου - άμφι-βίου ονομαζομένου «άμφιμπίντι». Τιμή κίτ έ-λικοφόρου γύρω στις 3000 δολάρια.

Σημειώσατε ότι τα «ΜΙΚΡΟ», ύπολογισμένα σε $\pm 6\%$ είναι πλήρως ακροβατικά α)φ.

Είτε είσθε
έτοιμος
πιλότος, έστω
και με βλέψεις
στο διάστημα...



...Είτε
περιορίζετε,
πρός τὸ παρόν,
τὰ αεροπορικά
σας
ένδιαφέροντα
σὲ πτήσεις
φαντασίας ἀπὸ
τὴν πολυθρόνα
σας...

...πρέπει νά έγγραφήτε συνδρομητής στήν «'Αθλητική 'Αεροπορία

πού με 120 δραχ. τὸ χρόνο θά σᾶς ἔρχεται σπίτι σας κάθε δύο μῆ-
νες, γεμάτη με αεροπορικά ενδιαφέροντα, Ἑλληνικά καὶ ξένα.

Θά βρῆτε θέματα, εἰκόνες καὶ σχέδια ἀπὸ τὴν ἱστορία τῆς
'Αεροπορίας ὡς τὰ σημερινὰ ἐπιτεύγματα τῆς αεροδιαστημικῆς
ἐποχῆς μας, τεχνικά αεροπορικά ἄρθρα πάνω σὲ ὅλα τὰ θέματα
πού ἀφοροῦν τὰ αεροπορικά ἀθλήματα καὶ τὴν 'Αεροπορία γενικά.

Συμπληρώστε τὸ κουπόνι

αὐτὸ καὶ ταχυδρομήστε το

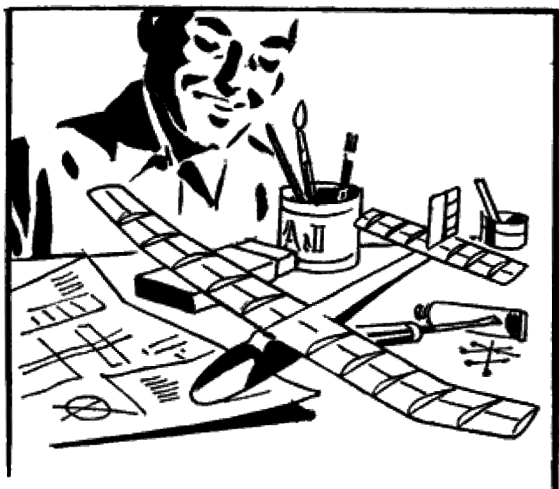


ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΟΥ

Παρακαλῶ ὅπως με ἐγγράψετε συνδρομητὴν
εἰς τὸ περιοδικὸν «'Αθλητικὴ 'Αεροπορία»
Τὴν ἐτησίαν συνδρομὴν μου ἐκ
δραχ. ὅς ἀποστέλλω διὰ ταχυδρομ. ἐπιταγῆς
ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΟΥ:

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:
ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ:
ΠΟΛΙΣ:
ΤΗΛΕΦΩΝΟΝ:

Υπογραφή



Αερομοντελισμός

Η σωστή επικάλυψη καί βαφή των αερομοντέλων

Του Γιάννη

Κωνσταντάκου

2ο

★ Γιατί πρέπει να προετοιμάσουμε τις επιφάνειες για την βαφή:

Το στάδιο της προετοιμασίας είναι το πιο βασικό. Το χρωματιστό θερνίκι που χρησιμοποιούμε δεν έχει καμιά σχέση με τις μπογιές που γνωρίζαμε έως τώρα. Το χρωματιστό θερνίκι απλώς χρωματίζει την επιφάνεια χωρίς να κλείνει ταυτόχρονα τους πόρους του ξύλου ή του χαρτιού, κρύβοντας τις ατέλειες της κατασκευής. Πριν από το χρωματισμό χέρι λοιπόν θα πρέπει να κλείσουμε τους πόρους και τις χαραμάδες με το κατάλληλο υλικό.

● Τα εργαλεία και υλικά που θα χρειαζομαστε για το «φινιρίσμα» του μοντέλου είναι τα εξής: Δύο σπάτουλες (μικρή - μεγάλη), τάλκ, διάφορα πινέλα καλής ποιότητας, ή και πιστολέτο βαφής, χαρτοταινία (masking tape) ή σελλοτέιπ, εφημερίδες, θερνίκι δακρυω και χρωματιστό, πολλά φύλλα και ντουκόχαρτο Νο 280 και Νο 400.

★ Τι είναι τα αστάρι (primes, fillers) και ο στόκος (paste, putty).

Τα εργοστάσια παραγωγής θερνικιών για αερομοντέλα, διαθέτουν έτοιμα τα ανωτέρω δύο μίγματα, με τις αγγλόφωνες ονομασίες που παραθέτουμε. Έμεις μπορούμε να τα παρασκευάσουμε εύκολα. Για να φτιάξουμε το αστάρι προσθέτουμε ένα μέρος τάλκ σε δύο μέρη δια-

λελυμένο θερνίκι, ενώ για τον στόκο προσθέτουμε περισσότερο έως ότου γίνει παχύρευστο, σαν το μέλι.

● Τρόπος χρήσεως. Φτιάχνουμε μικρή ποσότητα στόκου, επάνω στην μεγάλη σπάτουλα, και με την βοήθεια της μικρής ή ακόμα και με το δάκτυλό μας, προσπαθούμε να γεμίσουμε τις ρωγμές που υπάρχουν στις ενώσεις δύο ξύλων εκ κατασκευής. Αφήνουμε να στεγνώσει 24 ώρες και αν χρειασθή επαναλαμβάνουμε. Όταν ξερασθή γιαλοχαρτίζουμε με ντουκόχαρτο Νο 280, ώστε να μην προεξέχει από την γύρω επιφάνεια.

Το αστάρι το περνάμε με πινέλλο, σε όλες τις επιφάνειες, εκτός από εκείνες που είναι μόνο του το χαρτί. (Δεν έχει δηλ. από κάτω ξύλο). Σ' αυτές ειδικά αραιώνουμε το αστάρι με διαλυτικό και το ψεκάζουμε άπαιρητώς. Το πόσο χέρια χρειάζονται είναι ζήτημα πείρας σε συνδυασμό με τα περιθώρια βάσεως του κάθε μοντέλου.

★ Ποιά είναι το μυστικό της επιτυχίας; Η υπομονή και το ντουκόχαρτο.

Την υπομονή θέτουμε υποτίθεται ότι την έχουμε και σαν αερομοντελιστές που είμαστε την καθημερiny. Το ντουκόχαρτο όμως θα το αγοράσουμε. Μην θεωρήσετε απατάλη την αγορά του ντουκόχαρτου. Πόρτε πολλά φύλλα από το χοντρό Νο 280

και από το ψιλότερο Νο 400. Διαφέρει από το γνωστό γιαλόχαρτο στο ότι είναι οδιόδροχο και το χρησιμοποιούμε βαπτίζοντας το επανειλημμένως σε νερό. Έτσι δεν «στομώνει» και διαρκεί περισσότερο.

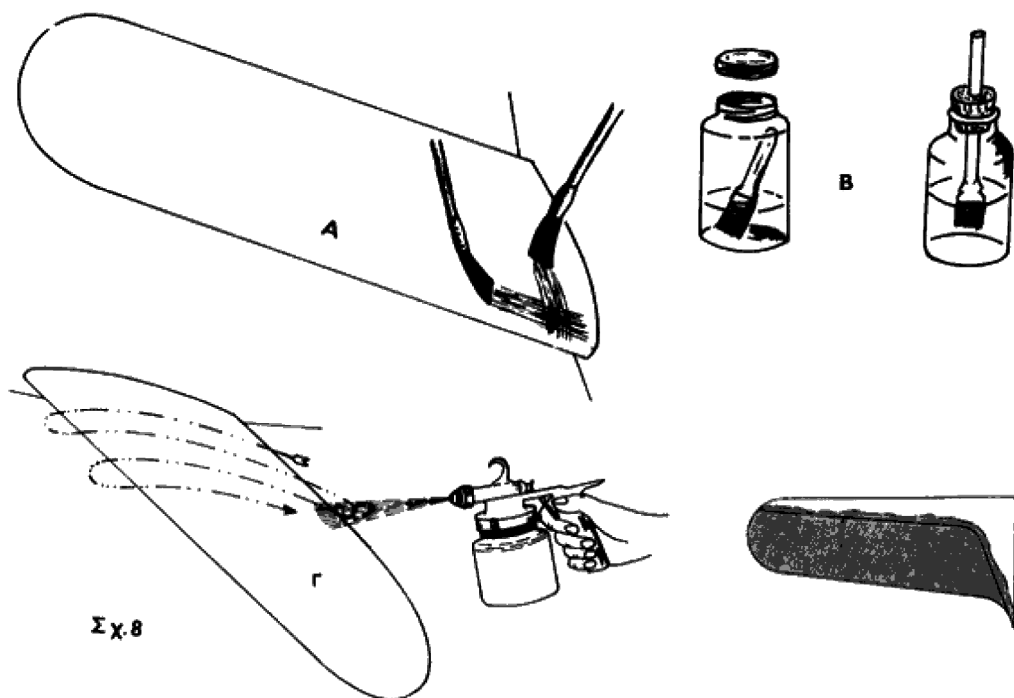
★ Ένα χέρι μόνον την ημέρα; Ναι. Αντιπαθείτε στον πειρασμό να βάψετε γρήγορα το μοντέλο σας. Τα θερνίκια που χρησιμοποιούμε έχουν περιέργες ιδιότητες: Στεγνώνουν επιφανειακά μέσα σε λίγα λεπτά, αλλά για να στεγνώσουν τελείως θέλουν 90 ημέρες.

Στην πράξη όμως δεν μπορούμε να περιμένουμε τόσο πολύ για το κάθε χέρι, και βάζουμε όριο τις 24 ώρες.

Πριν περάσουμε νέο στρώμα, γιαλοχαρτίζουμε το προηγούμενο. Εάν δεν τρίψουμε καλά το κάθε χέρι δεν επιτυγχάνουμε τίποτε άλλο από το να προσθέσουμε περितό βάρος. Η καλή προεργασία δεν επιτυγχάνεται με το πόσο θερνίκι βάζουμε αλλά με το πόσο θαγάζουμε.

★ Πώς καταλαβαίνουμε ότι γιαλοχαρτίσαμε αρκετά;

Κοιτάμε την επιφάνεια, πλάγια στο φως. Αρχικά είναι ανώμαλη σαν βουνά και κοιλάδες. Με το γιαλοχαρτίσμα, τα βουνά που προεξέχουν θαμνώνουν, ενώ τα βαθουλώματα εξακολουθούν να είναι γιαλιστερά. Συνεχίζουμε έως ότου θαμνώσει όλη η επιφάνεια, σημάδι ότι έγινε λεία.



Σχ. 8

Ένα ακόμη δόθημα είναι το έλξ. Σε κάθε χέρι οσάρι πού περνάμε, ρίχνουμε και μερικές σταγόνες χρωματιστό θερνίκι, διαφορετικό κάθε φορά.

Μετά τα πρώτα γυαλοχρτισματα, στα σημεία πού είναι τα έξογκώματα φαίνεται το αρχικό χρώμα, ενώ στα βαθύτερα παραμένει το καινούργιο. Έπανάλαμβάνουμε τόν κύκλο οσάρισμα γυαλοχρτισμα έως ότου το τελευταίο χρωματισμένο στρώμα εξαφανίζεται ομοιόμορφα.

★ Τα χρωματιστά χέρια.

Τό χρωματιστό θερνίκι είναι πιο βαρύ από τό αχρωμο, γι' αυτό προσοχή στην ποσότητα πού θα περάσουμε.

Τά ανοιχτά χρώματα (όσπρο - κίτρινο κ.λ.π.) δέν δείχνουν εύκολα τίς ατέλειες του μοντέλου, και γι' αυτό συνιστώνται γιά αρχάριους. Θέλουν όμως περισσότερα χέρια γιά νά καλύψουν την επιφάνεια. Τό σκούρα χρώματα αντιθέτως, (μπλε - κόκκινο) καλύπτουν άκόμα και με ένα χέρι, αλλά προϋποθέτουν καλύτερη προετοιμασία της επιφάνειας.

Τέλος γιά τούς πεπεισμένους προτείνονται τά μεταλλικά χρώ-

ματα. Όσων άφορά τίς κοκκινες και πορτοκαλί άποχρώσεις, επιτυγχάνουμε καλύτερα άποτελέσματα, με λιγώτερα χέρια, άν πρώτα περάσουμε ένα χέρι λευκό.

★ Πινέλο ή πιστολέτο;

Έχουμε δή μοντέλα θαμμένα με πινέλο πού έχουν πάρει και θραβεία καλύτερης θαφής. Άς μήν σκεφτούμε την μικρή επιβάρυνση πού θα ύποσταύμε γιά ένα καλό πινέλο. Έφ' όσον τό ξεπλένουμε μετά από κάθε χρήση, θα βρίσκεται πάντοτε σε άριστη κατάσταση. Δύο τρόποι γιά νά διατηρηθή επίσης τό πινέλο είναι αυτοί πού δείχνουν τό σχ. 8B. Άπλοι και πρακτικοί.

Γιά νά πετύχουμε καλή θαφή, διαλύουμε λίγο τό χρωματιστό πινέλο μόνον προς την μία μεθερνίκι μας, και δουλεύουμε τό ριά, όχι παλινδρομικά. Τό δεύτερο χέρι, τό περνάμε κάθετα στό πρώτο. Ίδε σχ. 8A. Τά επόμενα χέρια πρέπει νά είναι περισσότερα ραβιωμένα. Μεταξύ των διαφόρων στρωμάτων γυαλοχαρτί ζουμε έλαφρά με φιλό ντουκόχαρτο

Προτιμότερο θέβαια είναι τό

πιστολέτο θαφής. Έάν δέν έχουμε μπορούμε νά τό αντικαταστήσουμε με άλλες τρόμπες του «φλίτ». Τό θερνίκι τό διαλύουμε περισσότερο γιά νά περνά εύκολα από την μικρή τρυπίτσα της τρόμπας. Πρίν δάψουμε οτιδήποτε με πιστόλι πρέπει νά σκεπάσουμε την καλύπτρα με ταινία και έφημερίδες.

Γιά νά δάψουμε με τό πιστόλι, πατάμε την σκανδάλη πρίν τό στρέψουμε στό μοντέλο, γιά νά άποφύγουμε τά πιστολισματα. Όμοίως όταν άφήνουμε την σκανδάλη δέν πρέπει νά πέφτει ή μπιγιά επάνω στό μοντέλο. Κρατάμε την μύτη σε μία άρισμένη απόσταση (ανάλογα με την πίεση του κομπρεσέρ και την διάλυση του χρώματος) και ακολουθούμε την πορεία πού δείχνει τό τέλος (σχ. 8Γ) με σταθερή ταχύτητα.

★ Οι διάφορες μάρκες θερνικών συνδυάζονται μεταξύ τους;

Καλόν είναι νά χρησιμοποιήσουμε την ίδια μάρκα θερνίκι από την αρχή μέχρι τό τέλος. Υπάρχουν όμως και περιορισμοί. Π.χ. τό χρώματα νιτροκυταρίνης (Nitrate) είναι άπρόσθλητα από

τὸ καύσιμα τῶν κινητῆρων ντῆ-
ζελ. (Εἶναι αὐτὸ ποὺ ὀνομάζου-
με fuel - proof) διαλύονται ὁμῶς
ἀμέσως ἐν πύση ἐπάνω τους
καύσιμο ἀπὸ κινητῆρα glow. Στὴν
δεύτερη περίπτωση, ἀρχίζουμε
τὴν προεργασία μὲ φθινὸ βερνί-
κι νιτροκυτορίνης, καὶ γιὰ τὸν
χρωματισμὸ χρησιμοποιοῦμε βερ-
νικόχρωμα αὐτοκινητοῦ τύπου
Ντούκου ἢ Ντουλουῆ. Νὰ θυμό-
μαστε ὅτι τὰ βερνίκια μὲ τὴν ἐν-
δεῖξι Nitrate μπαίνουν πάντοτε
στὴν ἀρχή, καὶ ὅχι ἐπάνω ἀπὸ
ἄλλες μάρκες ὅπως butyrate,
sprayfix κλπ.

Φυσικὸ γιὰ νὰ ὀνομάσουμε διά-
φορους χρωματισμοὺς ἐξυπακού-
εται ὅτι τὰ βερνίκια θὰ εἶναι τοῦ
αὐτοῦ τύπου. Τέλος τὰ διάφορα
σπρῆι ποὺ κυκλοφοροῦν στὴν ἁ-
γορά, δὲν εἶναι ὅλα ἀνθεκτικὰ
στὸ καύσιμα Ντῆζελ καὶ Γκλόου.
Κάνετε πρῶτα μιὰ δοκιμὴ.

★ Πῶς θὰ κάνουμε διάφορα
σχέδια μὲ ἄλλο χρῶμα;

Εἶναι φυσικὸ νὰ θελήσουμε νὰ
ὁμορφύνουμε τὸ μοντέλο μας μὲ

διάφορες γραμμὲς καὶ σχέδια
διαφορετικοῦ χρώματος. Συνή-
θως τὸ βασικὸ χρῶμα εἶναι ἀνι-
κτὴς ἀποχρώσεως, καὶ τὰ σχέδια
σκορύτερα, γιὰ νὰ μὴν χρειο-
στοῦμε πολλὰ χέρια. Σχεδιάζου-
με τὴν ἐξωτερικὴ γραμμὴ μὲ μο-
λύδι καὶ μὲ ὀδηγὸ τὴν γραμμὴ
κολλᾶμε γύρω - γύρω ἀπὸ τὴν
ἔξω μεριὰ τοῦ σχεδίου μίᾳ λωρί-
δα μάσκινγκ τέλει ἢ σελλοτέιν.
(Τὸ πρῶτο εἶναι κατάλληλο καὶ
γιὰ καμπύλες), ἐπὶ πλέον δὲ ἐν-
θὰ ψεκᾶσουμε μὲ πιστόλι, καλύ-
πτουμε καλὰ τὸ ὑπόλοιπο σκά-
φος μὲ ἐφημερίδες. Σχ. 9.

Ἀρχικὰ μὲ ἓνα μικρὸ πινέλλο,
περνάμε λίγα ἄχρωμα στὴν ἄκρη
τῆς ταινίας, ὥστε ἐνδὲν ἔχη
κολλήση καλὰ, νὰ ρουφήξῃ τὸ
ἄχρωμα καὶ ὅχι τὸ χρωματιστὸ
βερνίκι ποὺ θὰ ἀκολουθήσῃ. Συ-
νήθως ἓνα χέρι χρῶμα εἶναι ἄρ-
κετὸ.

Τὴν ταινία τὴν ξεκολλᾶμε ἐί-
τε ἀμέσως πρὶν προλάβῃ νὰ στε-
γνώσῃ τὸ βερνίκι, εἴτε μετὰ, ὁ-
πὸ ὥρα ὅταν ἔχη ξεραθῇ ἄρκε-

τά. Ἀλλοιῶς δὲν θὰ πετύχουμε
καλὸ διαχωρισμὸ στὰ δύο χρώ-
ματα. Ὁ τρόπος ποὺ τραβᾶμε
τὴν ταινία θέλει κι' αὐτὸς τὴν
τεχνικὴν του. Δὲν τὴν τραβᾶμε ἀ-
πὸτομα ὀπομακρύνοντας καθέτως
τὸ χέρι μας ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια,
ἀλλὰ κατὰ 180° σέρνοντας τὸ
χείρι μας κατὰ μῆκος τῆς ὑπολοί-
που ταινίας. Μὲ αὐτὸν τὸν τρό-
πο δὲν θὰ ξεκολλήσῃ οὔτε τὸ
χαρτί οὔτε τὸ χρῶμα.

★ Πῶς θὰ ἐπιτύχουμε γιαι-
στερὴ ἐπιφάνεια;

Τὰ βερνικοχρώματα αὐτοκινη-
τῶν σχηματίζουν μόνον τοὺς γιαι-
σιστερὴ ἐπιφάνεια. Δὲν συμβαί-
νει ὁμως τὸ ἴδιο καὶ μὲ τὰ χρώ-
ματα τῶν ἀερομοντέλων. Κι' αὐ-
τὸ γιὰ τὸ στρώμα ποὺ σχημα-
τίζεται εἶναι πολὺ λεπτὸ. Γιὰ νὰ
σχηματισθῇ τὸ ἐπιθυμητὸ γιάλι-
σμα, πρέπει νὰ περᾶσουμε πολλὰ
χέρια ἄχρωμα (μὲ πιστόλι)
ὅταν δὲ στεγνώσῃ καλὰ καὶ τὸ
τελευταῖο χέρι, τὸ τρίβουμε μὲ
πολὺ ψιλὸ ντυκόχαρτο, (№ 500
- 600) καὶ τὸ γιαιλίζουμε μὲ εἰ-

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΘΕΣΕΩΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΕΡΟΜΟΝΤΕΛΩΝ

Διαθέτομεν καὶ ἀποστέλλομεν σχέδια κατασκευῆς ἀερομοντέλων,
εἰς κλίμακαν 1:1 (φυσικὸν μέγεθος). Τῶν κάτωθι τύπων:

★ **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Τ/Κ Ἑκπαιδευτικῶν:**

«**ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ**» (ἕως 3 κινήσεως, 6 διαύλων): Ἑκπέτασμα πτε-
ρῶγων 1260 χιλ., κινήτηρες 2,5 x. ἐκ. - 4 x. ἐκ.

★ **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Δεσμίων Ἑκπαιδευτικῶν:**

«**JERONYMO**» 24: Ἑκπέτασμα 825 χιλ., κινήτηρες 2,5 x. ἐκ. -
3 x. ἐκ.

★ **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ἀπλῶν ἀεροβατικῶν:**

«**CHAMPION**»: Ἑκπέτασμα 1400 χιλ., κινήτηρες 2,5 x. ἐκ. -
4 x. ἐκ.

«**JEPONYMO**» 20: Ἑκπέτασμα 890 χιλ., κινήτηρες 2,5 x. ἐκ.
- 4 x. ἐκ.

«**MUSTANG**» (Προφίλε): Ἑκπέτασμα 920 χιλ., κινήτηρες 3,5
x. ἐκ. - 6 x. ἐκ.

(Κατάλληλον καὶ διὰ ἀερομαχίας - COMBAT).

★ **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ἀεροβατικῶν κυκλικῶν πτήσεως:**

«**NOBLER**», «**SKYLARK**», «**SUPPER MASTER**», «**MARS**»,
«**NOVI**», «**ELECTRA**».

Ἄπαντα τὰ ἀνωτέρω διὰ κινήτηρες 6 x. ἐκ. - 6,5 x. ἐκ. Τιμὴ
ἐκάστου σχεδίου 50 Δρχ.



Υπό
Γρηγ. Ίωάννου

Ἡ βαφή

τῶν πλαστικῶν ἀερομοντέλων

Η ΜΕΓΑΛΗ σχετικὰ ομίκρυνσις τῶν ὁμοιοτήτων τῶν ἀεροσκαφῶν (συνήθως κλίμαξ 1/72) καθὼς καὶ αὕτῃ ἡ φύσις τῶν πρωτοτύπων, τὰ ὁποῖα συνήθως εἶναι τελειῶς καθαρὰ γιὰ ἀεροδυναμικούς λόγους, ἐπιβάλλουν τὴν τέλεια ἐναπόθεσι τοῦ χρώματος, χωρὶς νὰ διακρίνωνται πινελιές, ἀνωμαλίες ἐνῶ ταυτόχρονα νὰ διατηροῦνται εὐκρινεῖς ὅλες οἱ λεπτομέρειες πού ἔχουν ἀποτυπωθῇ στὸ

πλαστικό.

Ὅπως ἀνεφέρθη καὶ στὸ προηγούμενο ἀρθρο καλύτερη μέθοδος, εἶναι ἐκεῖνη πού χρησιμοποιεῖ τὸν ἀερογράφο. Μὲ τὸ μηχανήμα αὐτὸ δα μόνον ἐπιτυγχάνεται τέλειο μίγμα ψεκασμοῦ (λεπτότατα σταγονίδια), ἀλλὰ καὶ μὲ τὴν αὐξομειούμενη διάμετρο τῆς δέσμης ψεκασμοῦ ἐπιτρέπει τὴν ἀναπαραγωγὴ τῶν διαφόρων προτύπων καμουφλάζ τοῦ Β' Π. Πολέμου.

Παρ' ὅλα τὰ προαναφερθέντα πλεονεκτήματα κατὰ τὴν βαφὴ τὸ σύστημα αὐτὸ παρουσιάζει καὶ ἀρκετὲς δυσχέρειες. Τὸ χρησιμοποιούμενο χρῶμα πρέπει νὰ εἶναι διαλελυμένο σὲ καθωρισμένη ἀναλογία στὸ ἀντίστοιχο διαλυτικό. Ἀραιότερη διάλυσις ἔχει σὸν ἀποτέλεσμα τὴν μεγάλη ρευστότητα πού ἐναποθετμένου χρώματος οὐ μὲ κίνδυνον τὸ λεγόμενο δάκρυμα, πυκνότερη διάλυσις συνεπάγεται κινδύνους ἀποφράξεως (μπουκώματος) τῶν λεπτῶν σωληνίσκων, γι' αὐτὸ καὶ ἐπιβάλλεται προσεκτικὸς καθαρισμὸς, μετὰ ἀπὸ κάθε χρῆσι. Πρέπει ἐπίσης ἀπαραιτήτως νὰ λαμβάνεται πρόνοια διὰ τὴν ἀπομάκρυνσις τῶν χρησιμοποιούμενων χρώμα, (μια καλὴ μέθοδος εἶναι τὸ πέρασμα ἀπὸ κάλτσα νύθλου).

Γιὰ ὅλους αὐτοὺς τοὺς λόγους ἐκτός ἀπὸ τὸν ἀερο-

γράφο, ἡ χρησιμοποίησις τῶν χρωμάτων σπράιν, ἰδίως τῆς Pacta, μπορεῖ νὰ προσφέρῃ ἀρκετὰ ἰδίως εἰς τὴν περιπτώσει ἀπλῶν διχρώμων βαφῶν ἓνα χρῶμα στὸ ἀνω μέρος τοῦ σκάφους καὶ ἓνα δευτέρον στὸ ὑπόλοιπον. Βάψουμε ἀρχικῶς μὲ τὸ ἀνοικτώτερον χρῶμα τὴν κάτω ἐπιφάνεια, καλύπτουμε μὲ σελοτέιπ καὶ χαρτὶ τὴν θαμμένη ἐπιφάνεια δημιουργοῦμε μὲ τὸ σελοτέιπ τὴς κατάλληλες εὐθείας καὶ ψεκάζουμε τὸ θαυότερον χρῶμα. Προσέχουμε στὸ δεύτερον μέρος τῆς ἐργασίας τὸ κύριο μέρος τῆς δέσμης νὰ μὴν πέφτῃ ἐπάνω στὴν διαχωριστικὴ γραμμὴ τοῦ σελοτέιπ ἀλλὰ πρὸς τὸ κέντρο τῆς θαυομένης ἐπιφανείας γιὰ νὰ μὴν γίνῃ σκαλοπάτι κατὰ τὴν ἀποκόλλησι τοῦ σελοτέιπ. Πιθανὸς σὲ μελλοντικὸ ἀρθρο νὰ ἀναπτυχθῇ τρόπος ἀναπαραγωγῆς πολυπλοκοτέρων καμουφλάζ μὲ ὠριμένα τεχνάσματα στὸ διαχωρισμὸ.

Ἐπίσης κατὰ τὴν βαφὴ τῶν μοντέλων διὰ τῶν διαφόρων συστημάτων ψεκασμοῦ ὑπάρχει κίνδυνος ἐπικαθίσεως τεμαχιδίων κόνεως ἐπὶ τοῦ νηπιῶ χρώματος. Ὅς μόνος τρόπος ἀποφυγῆς μέχρις στιγμῆς εἶναι ἡ βαφὴ μέσα στὸν χώρον τοῦ W.C. ὅπου ἡ μεγάλη ποσότης τοῦ τρέκοντος ὕδατος ἀπορροφᾷ μὲ τὰ ἀναπυσοόμενα στατικὰ φορτία πλήρως τὰ ἀντιθέτως φορτισμένα αἰωρομένα τεμαχίδια τῆς κόνεως.

Συνεπῶς ἡ βαφὴ διὰ ψεκασμοῦ τῶν ὁμοιομάτων ὡς διαφαίνεται ἐκ τῶν ἀνωτέρω δὲν εἶναι ἀπλὴ ἐργασία, περιλαμβάνει δὲ πολλὰς δυσχέρειες καὶ ἀπαιτεῖ ἀξιόλογο πείρα, ἀλλὰ ὑπερτερεῖ σημαντικὰ τῆς κλασσικῆς μεθόδου, δίνει πολὺ μεγαλύτερη αὐθεντικότητα καὶ ἀποδίδει τὴς περισσότερες τυπωμένες λεπτομέρειες.

δικῇ ἀλοιφῇ καὶ περιστρεφόμενα τούχα (στερωμένη σὲ ἡλεκτρικὸ τρυπάνι). Μὴν ξεχάσετε νὰ καλύψετε τὴν καλύπτρα τοῦ μοντέλου μὲ ταινία, καὶ ἐφημερίδες πρὶν τὸν ψεκασμὸ.

★ Ὅλοι γνωρίζουμε νὰ κολλᾶμε χαλκομανίες...

Ἡ χαλκομανία κάνει πιά ὁμορφὸ τὸ μοντέλο. Εἶτε εἶναι τὸ ἔμβλημα τῆς ἑλληνικῆς ἀεροπορίας πρέπει νὰ κολληθῇ στὸ κατάλληλον μέρος καὶ προπαντὸς σωστά. Βυθίζουμε τὴν χαλκομανία μέσα σὲ ἓνα πιάτο μὲ νερὸ γιὰ 1 - 2 δευτερόλεπτα, καὶ τὴν θάβουμε ἀμέσως. Μετὰ ἀπὸ λίγο ἐπαναλαμβάνουμε τὸ ἴδιον. Μὲ τὰ δαχτυλά μας δουλεύουμε λίγο τὴν χαλκομανία γιὰ νὰ δοῦμε ἂν ὄρθισε νὰ γλιστρήσῃ. Ἐὼν ναί, τὴν οὐρούμε μὲ προσοχὴ ἕως τὴν ἄκρη τοῦ χαρτιοῦ, καὶ ὀκρινῶς ἐπάνω ἀπὸ τὸ σημεῖον πού θὰ κολληθῇ τραβᾶμε τὸ χαρτί. Μὲ ἓνα πανόκι ἢ χαρτοπετσέτα, πιέζουμε ἀκτινωτὰ τὴν χαλκομανία γιὰ νὰ φύγουν οἱ φουσάλλιδες ἀπὸ κάτω καὶ νὰ κολληθῇ τελειῶς, στὴν ἐπιφάνεια τοῦ μοντέλου. Δὲν πρέπει ποτὲ νὰ περάσουμε βερνίκι ἐπάνω ἀπὸ τὴς χαλκομανίες.



Kit FS-20 STEARMAN PT-17



Revolutionary

Monokote™



**THE PROP
OF CHAMPS**

Τώρα πιά υπάρχει τὸ εἶδος κα-
τάστημα γιὰ τοὺς φίλους τοῦ μοντελισμοῦ.
Ὁ κλάδος τῶν εἰδῶν ἀερομοντελισμοῦ στὸ
κατάστημα μας ἰδρύθηκε ἀπὸ τοὺς φίλους
γιὰ τοὺς φίλους καὶ τοὺς πιστοὺς τοῦ ἡοῦ.
Θὰ βρῆτε ὅλους τοὺς τύπους ἀερομοντέλων,
κινητήρων, συστημάτων τηλεκατευθύνσεως
καθὼς καὶ πλήθος ἀξιόλογων ἀξεσουα.
Ἐπίσης τὰ θαυμαστὰ πλαστικὰ αὐτοκινού-
μενα μοντέλα τῆς Cox.



**dumas
boats**

HOBBY SHOP



Εἶδη Ἀερομοντελισμοῦ
Νίκος Μακρυγιάννης
Πλατεία Κοραῆ — Πειραιεὺς
Τηλ. 4176.191



* Γιὰ περισσότερες πληροφορίες ἐπισκεφθῆτε
μας ἢ ζητήστε νὰ σᾶς σταλῇ τμηματᾶλο-
γος.

** Γιὰ τοὺς φίλους πὺ θέτκονται μακρυὰ
μας σημειώνουμε ὅτι ἐκτελοῦμε ἀποστολὲς
τῶν εἰδῶν μας ἐπὶ ἀντικαταβολῇ σ' ὅλη τὴν
χώρα.

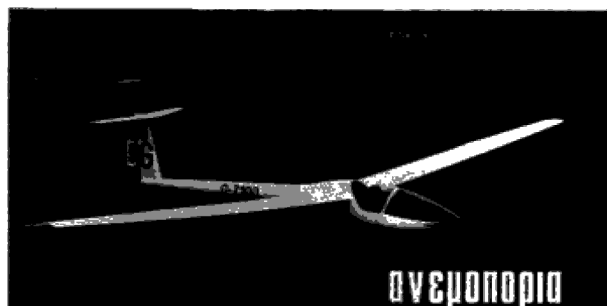
FUTABA



O.S.



THE BEST IN  **ELECTRONICS**



Το 0

Κ. ΜΙΧΑΗΛ ΑΝΘΙΜΟΥ

3ον

Θεωρία και Τέχνη πτήσεως άνεμοπιέρων

ΣΤΑΔΙΑ ΕΝ ΠΤΗΣΕΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ
1ον ΣΤΑΔΙΟΝ - ΠΤΗΣΙΣ ΒΑΠΤΙΣΜΑ

Διά να είναι εις θέσιν ό μαθητής να άνταπεξέλθη πλήρως εις τό άντικείμενον τής πρώτης του αϋτής πτήσεως με άνεμόπτερον, είτε ή πτήσις αϋτή είναι ή πρώτη τής ζωής του, είτε διαθέτει μία κάποια πείρα ως χειριστής άεροσκαφών, θα πρέπει να γνωρίζη έστω και στοιχειωδώς την διαδικασία την όποιαν αναφέρομεν εις τό πρώτο κεφάλαιον. Καί τούτο, διότι μόνον έτσι θα γνωρίζη τί πράττουν οι άλλοι δίπλα του, τί καλείται ό ίδιος να πράξη, και εάν άκόμη, ως άλλωστε είναι και φυσικόν, δέν δύναται έγκαίρως και με ακρίβεια να ένεργή τό άπατούμενον, τουλάχιστον θα είναι εις θέσιν να παρακολουθή και έν πράξει να άφομειώνη εκείνα τα όποία ό ίδιος αϋριο θα κληθή να πράττη. Τα άνωτέρω ισχύουν όχι μόνον διά τόν μαθητή ό όποιος διά πρώτην φοράν εις την ζωήν του εισέρχεται εις μιαν πτητική μηχανή, αλλά και άκόμη και διά χειριστάς άεροσκαφών οίασδήποτε τάξως.

Είναι παρατηρημένο, να συμβαίνει εκείνο τό όποίον χαρακτηριστικώς εις την άεροπορίαν διάλεκτον καλείται «ΨΑΡΩΝΑ» άκόμη και εις χειριστάς πείρας, όταν αλλάσσουν άπό τύπου εις τύπον και καί τής αϋτής άκόμη συννομοταξίας άεροσκαφών, άρχικώς τουλάχιστον δι' έν ώριμμένον χρονικόν διάστημα. (Άπό ένα π.χ. Μπόινγκ 720 εις ένα Μπόινγκ 707). Δέν θα ήτο λοιπόν αν μή τι άλλο, τουλάχιστον πολύ έγώιστικόν δι' ένα πρωτάρη μαθητή, ή και ένα έρασιτέχνη χειριστή άκο-

μη, να θεωρή τό άνεμόπτερον ένα παιχνιδάκι, μία μηχανή διά την όποία πιθανόν να μη γνωρίζη ούτε τό αίτιον τό όποίον την συγκρατεί έν πτήσει :

Διότι ή 'Άνεμοπορία εις την 'Ελλάδα, χάρις εις τας έπιπόνους και άπροσκόπτους προσπάθειας τών λειτουργών της, έποξίως θα ήδύνατο να φέρη τόν τίτλον του άναϊμάκτου άθλήματος, όσον επικίνδυνον και εάν θεωρηται από τούς έν άγνοία τελούντας. 'Η 'Άνεμοπορία είναι τό άθλημα εκείνο με τόν κατ' έξοχήν ύψηλόν συντελεστήν άσφαλείας από εκείνα τα όποία κατά την διεξαγωγήν των χρησιμοποιούν μηχανάς. Όμως διά να διατηρηθή ό ύπαρχων αϋτός ύψηλός συντελεστής άσφαλείας, θα πρέπει να γνωρίζη και ό νεοεισερχόμενος εις την οικογένειαν αϋτήν, ότι θα πρέπει να συμβάλη και ό ίδιος εις έπιτελουμένην προσπάθειαν. Καί ή συμβολή του, δέν θα ήτο οικονομική, ως θα ήδύνατο να θεωρηθή, εκ πρώτης όψεως, αλλά καθαρώς ήθική. Καί ως ή κατ' έξοχήν ήθική συμβολή του μαθητοϋ άεραθλητοϋ είναι ή πειθαρχία και ό σεβασμός πρός τας άνεμοπορικές άρχάς και ιδεώδη. Πειθαρχία συνειδητή και όχι συμβιβασμός. Οι ένέργειες θα εκτελούνται όχι έπειδή θα είμεθα υπό τὰ όμματα τών εκπαιδευτών, αλλά διότι οϋτω προστάζουν οι κανονισμοί και αι άεροπορικοί συνήθειαι αίτινες είναι άπαύγαγμα πείρας και θυσιών πολλών έτών, τα όποία μδς άφησαν οι προηγούμενοι μας διά την ιδικήν μας άσφάλειαν. Δευτέρα ιεραρχικώς ήθική συμβολή του μαθητοϋ είναι ή άπόκτησις γνώσεων. Δέν είναι νοητή εις την έποχήν μας ή όποία ει-

“ΑΝΕΜΟΛΕΣΧΗ ΑΘΗΝΩΝ.”

ναι και ή πλέον επικίνδυνος διά την αεροπορίαν. Πειθαρχία και γνώσις λοιπόν, ως είναι τό σύνθημα κάθε νέου ό όποίος θα θελήση νά άσχοληθώ με τό άθλημα αυτό, την ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΑΝ, και νά είναι βέβαιος όπτι τά δύο αυτά τουλάχιστον θα άποτελέσουν ένα οσοδωτάτο υπόβαθρον τόσον εις την άνεμοπορικην του δραστηριότητα όσον και εις την έν γενεί ζώην του άκόμην.

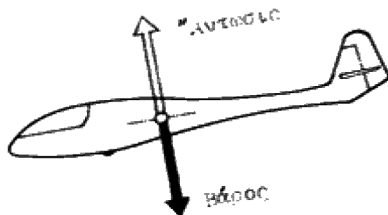
Τοιουτοτρόπως ό μαθητής με επίγνωσιν τής άποστολής του και άππληγμένος από κάθε προκατάληψιν, έρχεται νά γνωρίση από κοντά τό ύψηλόν αυτό άθλημα, την ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΑΝ και τό ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟΝ.

Βοηθούμενος από τόν Νο 4, ή 5, καταλαμβάνει την θέσιν του και προσπαθεί νά κάθεται με την μεγαλύτεραν δυνατόν άνεσιν, και την καλλιτέραν πρός τά έμπρός όραό-τητα. Τή δοθεία του εκπαιδευτού, ένεργεί τόν πρό πτήσεως έλεγχον τών χειριστρίων, και μόλις έτοιμασθώ άπολύτως, δίδει τό σήμα έτοιμότητος εις τόν Νο 4 ή 5. “Αρχίζει ή τροχοδρόμηση και έν συνεχεία, ή άπογείωσις, ή όποία εκτελείται υπό του εκπαιδευτού. “Ο μαθητής κατά τό στάδιον αυτό τής πτήσεως άπλώς παρακολουθεί τόν εκπαιδευτήν, και θα παρατηρήση την έλλειψιν κραδασμών και θορύβου, αισθανόμενος συγχρόνως μία ευφορία και γαλήνη καθώς τό άνεμόπτερο θα άφηνι τό έδαφος και θα αναρριχάται εις τά ύψη. “Όταν φθάσουν εις προβλεπόμενον ύψος τών 300 - 500 μέτρων, ό εκπαιδευτής θα ζητήσει από τόν μαθητήν νά ένεργήση την άπαγκίστρωσιν τραδώντας τόν σχετικόν μοχλόν ό όποίος θα του έχη έπίδειχθώ πρδ τής άπογείωσης. ΠΡΟΣΟΧΗ. Κατά την άπογείωσιν και μέχρι τό ύψους άπαγκιστρώσεως, πρδς άποφυγήν άκουσίας έλξεώς του και άπαγκιστρώσεως του άνεμοπτέρου, καθ’ όσον μία πρόωρος άπαγκίστρωσις δυνατόν νά προκαλέση δυσαρέστους συνεπειάς ή και άτύχημα άκόμην. Μετά την άπαγκίστρωσιν εις τό προκαθορισθέν ύψος ό εκπαιδευτής θα επιτρέψη εις τόν μαθητήν νά ένεργήση άπαλές κινήσεις τών χειριστρίων διά νά άποκτήση μιαν αίσθησιν του πώς περίπου έλέγχεται τό άνεμόπτερον.

Έν τώ μεταξύ τό άνεμόπτερον συνεχώς κατερχόμενον, θα φθάση εις τό ύψος τών 200

περίπου μέτρων, όπότε θα πρέπει νά θρίσκε-ται εις την θέσιν του ύπινέμου σκέλους, ό-που ό εκπαιδευτής θα ένεργήση τούς κατα-λήλους έλιγμούς διά προσγείωσιν, την όποι-αν και θα εκτελέση ό ίδιος.

Τοιουτοτρόπως θα τελειώση ή πρώτη πτή-σις δάπτισμα, και ό μαθητής μόλις πατήση τό πόδι του εις τό έδαφος, άφ’ ενός μεν θα σκέπτεται την γοητεία την όποία του προσέ-φερε αυτή ή μηχανή, άφ’ έτέρου όμως θα άρχισιν νά προβληματίζεται. Είμεθα βέβαιον όπτι ή πρώτη άπορία ή όποία θα του δημιουργηθώ, τό άλλωστε πολύ φερόμενον και λε-γόμενον έρώτημα θα είναι: ΠΩΣ ΠΕΤΑΕΙ ΤΟ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟΝ; Τι είναι έκείνο τό όποί-ον του προσφέρει τό προνόμιον του νά μη ύπακούη εις έκείνο εις τό όποίον όλα τά θα-ρύτερα του άέρος σώματα ύπακούουν, δηλα-δή την βαρύτητα; Εις τό έρώτημα αυτό θα δώσωμεν άπάντησιν κατά τό δυνατόν εκλαϊ-κευμένην, άλλα συγχρόνως φιλοδοξούμεν νά είναι άληθής και πραγματική.



Εν. I

Μία πολύ πρόχειρος άπάντησις, θα ειχεν ως έξης: Τό άνεμόπτερο πετάει όπως άκριβώς έν αυτοκίνητον κινείται επί μιός κατωφέρει-ας με έοδησόμενον τόν κινητήρα. Όμως ως είδομεν τί άκριβώς συμβαίνει με τό άνεμό-πτερον.

Διά νά είναι εις θέσιν τό άνεμόπτερον νά ιπταθώ, ή έν άλλοις λόγοις νά άποκολληθώ έκ του έδάφους επί του όποίου ήρμει όπως και κάθε σώμα, λόγω τής έλξεως τής Γής, θα πρέπει νά παραχθώ μία δύναμις ίση και αντίθετη πρδς τό βάρος αυτού, ή καλουμέ-νη άνωσις. Καί έφ’ όσον τό βάρος του άνε-μοπτέρου ως και κάθε σώματος είναι μία δύ-ναμις έπενεργοόσα έκ τών άνω πρδς τά κά-τω, ή άνωσις θα πρέπει νά είναι μια άλλη δύναμις έπενεργοόσα έκ τών κάτω πρδς τά άνω, δηλαδή αντίθετος πρδς τό βάρος κατά διεύθυνσιν και ίση πρδς αυτό ως πρδς την τιμήν. Έξασφαλιζομένης τής ισορροπίας τών

“Ολόθερμες ευχές για ένα χαρούμενο Πάσχα στα Μέλη της ‘Ανεμολέσχης ‘Αθη-νών και σ’ όλους τους αναγνώστες του πε-ριοδικού μας από το Διοικητικό Συμβούλιο της ΑΝΕΜΟΛΕΣΧΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

δύο αὐτῶν δυνάμεων, τὸ ἀνεμόπτερον θὰ ἡδύνατο νὰ αἰωρῆται εἰς οἰονδήποτε ὕψος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς εἰς τὸ ὅποιον θὰ ἐτοποθετῆτο.

Πῶς ὁμως θὰ παράξωμεν τὴν ἀπαιτούμενην αὐτὴν δύναμιν «ΑΝΤΩΣΙΝ»; Ἡ ἀπάντησις εἶναι: Διὰ τῶν πτερύγων. Ὅμως οἱ πτέρυγες διὰ νὰ παράξουν ἀντῶσιν, θὰ πρέπει νὰ ἐκπληροῦν μίαν βασικὴν προϋπόθεσιν, καὶ ἡ προϋπόθεσις αὕτη εἶναι: ΚΙΝΗΣΙΣ ΤΩΝ ΠΤΕΡΥΓΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣ ΥΠΟ ΓΩΝΙΑΝ. Διὰ νὰ ἴδωμεν τὸ πῶς δύνανται αἱ πτέρυγες κινούμεναι ἐντὸς τοῦ ἀέρος ὑπὸ γωνίαν νὰ παράξουν ἀντῶσιν, ἀρκεῖ νὰ ἐκτελέσωμεν τὸ ἀκόλουθον πείραμα:

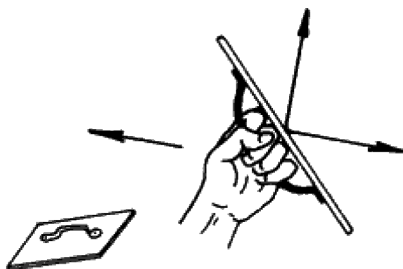
Λαμβάνομεν μίαν ἐπιφάνειαν ἐξ ἐλαφρῶς οὐσίας, ἔστω ἐν τεμμάχιον ξύλου κόντρα - πλακέ, ἐπὶ τοῦ ὁποίου προσκολλῶμεν μίαν λαβίδαν (σχῆμα 2). Συγκρατῶμεν τὴν ὅλην συσκευὴν, διὰ τῆς μιάς χειρὸς, καὶ ὑπὸ γωνίαν ἐν οὐδέσῃ μὲ τὸ ὀριζόντιον, καὶ ἀρχίζομεν τρέχοντες ἢ ἀκόμῃ, διὰ νὰ καταστῇ πλέον ἐμφανέστερον, ἀνερχόμεθα ἐπὶ ἐνὸς ποδηλάτου (σχῆμα 3). Ἐκεῖνο τὸ ὅποιον θὰ παρατηρήσωμεν κατ' ἀρχάς, ὅσον ἡ ταχύτης τοῦ ποδηλάτου θὰ εἶναι μικρά, εἶναι μία δύναμις ἡ ὁποία ἐπενεργοῦσα ἐπὶ τῆς συγκρατωμένης ἐπιφανείας, θὰ ἔχη φορὰν ἀντίθετον τῆς κινήσεώς μας, ἢ καλουμένη ἀντίστασις τοῦ ἀέρος, ἢ εἰς τὴν ἀεροπορικὴν διάλεκτον καλουμένη ὀπισθέλκουσα. Ὅμως ἐὰν συνεχίσωμεν νὰ ἀναπτύσσωμεν ταχύτητα, ἐκτὸς τῆς ἀντιστάσεως αὐτῆς τοῦ ἀέρος, ἥτις συνεχῶς θὰ αὐξοῦται, θὰ παρατηρήσωμεν καὶ ἐν ἄλλῳ φαινόμενον: Μίαν δύναμιν ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, ἥτις θὰ τείνῃ νὰ ἀποκολλήσῃ τὴν συγκρατουμένην ἐπιφάνειαν ἐκ τῆς χειρὸς μας, μὲ τῶσιν νὰ ἀνέλθῃ.

Ἡ πρώτη δύναμις, τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ἀέρος, εἶναι ἡ καλουμένη εἰς τὴν ἀεροπορικὴν διάλεκτον, ὡς ἀναφέραμεν καὶ προηγουμένως, ὀπισθέλκουσα, ἢ δὲ δευτέρα δύναμις, ἡ τείνουσα νὰ ἀποκολλήσῃ ἐκ τῆς χειρὸς μας τὴν συγκρατουμένην ἐπιφάνειαν, εἶναι ἡ ἀντῶσις.

Τοιοῦτοτρόπως καὶ αἱ πτέρυγες τοῦ ἀνεμοπτεροῦ κινούμεναι ἐντὸς τοῦ ἀέρος ὑπὸ γωνίαν, παράγουν ἀφ' ἐνὸς μὲν ὀπισθέλκουσαν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀντῶσιν. Ποία εἶναι ὁμως ἡ γωνία διὰ τῆς ὁποίας κινούνται αἱ πτέρυγες τοῦ ἀνεμοπτεροῦ ἐντὸς τοῦ ἀέρος, καὶ πῶς διατρεῖται αὕτη;

Ἔχομεν δύο γωνίας: Τὴν γωνίαν προσπτώσεως, καὶ τὴν γωνίαν προσβολῆς.

Ἡ γωνία προσπτώσεως, εἶναι μία γωνία ἐκ κατασκευῆς, καὶ ὀρίζεται ὡς ἡ γωνία ἡ σχη-

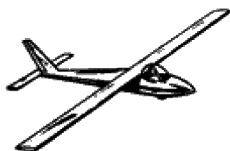


σχ. 2

σχ. 3

ματιζόμενη μεταξύ τοῦ διαμήκου ἄξονος τοῦ ἀνεμοπτεροῦ, καὶ τῆς πτερυγικῆς καρδῆς. Ἡ γωνία προσπτώσεως, ὡς ἐκ κατασκευῆς γωνία, παραμένει τῆς αὐτῆς τιμῆς εἰς ὅλας τὰς φάσεις τῆς πτήσεως.

◇ ΣΥΝΕΧΕΙΑ



Ν Ε Α

● **Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ** τῆς Σχολῆς ἀνεμοπορίας τῆς Ἀνεμολέσχης Ἀθηνῶν, σπὴν προσπάθειά της τοῦ ἐμπλουτισμοῦ τῆς Σχολῆς μὲ ἐμφυχο ὕλικό, ἐπέτυχε τὴν ἀπόκρισιν καὶ ἐνὸς νέου ἀκόμῃ ἐκπαιδευτοῦ Ἀνεμοπορίας, τὸν κ. Κωνσταντῖνο Πικρό, ἕναν ἐνθερμὸ ἀνεμοπόρο καὶ πολὺ συνετὸ χειριστῆ. Ἡ στήλη μας, εὐχεται στὸν νέο ἐκπαιδευτῆ τῆς Σχολῆς μας τὸ «ΣΙΔΗΡΟΚΕΦΑΛΟΣ» καὶ «Αἶ-ΕΝ ΕΠΙ ΤΑ ΚΡΕΙΤΤΟ ΑΝΕΜΟΠΟΡΕΙΝ».

● **Η ΠΡΟΣΦΑΤΟΣ** διακοπὴ τῶν ἀνεμοπορικῶν πτήσεων λόγω ἐπιδεινώσεως τῆς καταστάσεως τοῦ κινητήρος τοῦ ρυμουλκοῦ α)φ, εὐελπιστοῦμε πῶς δὲν θὰ παραταθῇ ἐπὶ πολὺ ἀκόμῃ. Χάρης στὶς συντονισμένες προσπάθειες τοῦ Διοικητικοῦ μας Συμβουλίου καὶ ὠρισμένων μελῶν μας, παρηγγέλθη ἤδη νέος κινητήρας ὁ ὁποῖος καὶ πιστεύουμε ὅτι ἐντὸς τοῦ Μαΐου θὰ τοποθετηθῇ στὸ ἀεροσκάφος μας, καὶ θὰ ξαναρχίσουμε κανονικὰ τὴν ἀνεμοπορικὴν μας δραστηριότητα.

Τὸ ἀεραθῆπτικὸν ὑπόστεγον

Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ἀνάπτυξις τοῦ ἀεραθῆπτικισμοῦ μετὰ τὰς νέας ἀερολῶσας καὶ τὴν ἐπέκτασιν τῶν παλαιῶν θέτει σημαντικὸν πρόβλημα ὑποστεγῶσεως τῶν ἀεροσκαφῶν.

Τὸ ἀεραθῆπτικὸν ὑπόστεγον διαφέρει σημαντικὰ ἀπὸ τὴς πολεμικῆς ἢ πολιτικῆς ἀεροπορίας καὶ δύναται νὰ κατασκευασθῇ μετὰ πολὺ μικρότερα ἐξοδα.

Τὸ κόστος ἐνὸς ὑποστέγου ἐξαρτᾶται ἀπὸ δύο στοιχεῖα, τὸ κόστος τῆς φεροῦσας κατασκευῆς καὶ τὸ κόστος τῆς ἐπικαλύψεως.

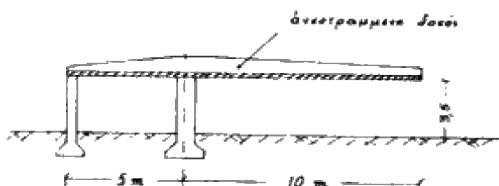
Ἡ ἐπικάλυψις δι' ὠρισμένον ἐμβαδὸν ὑποστέγου δύναται νὰ μειωθῇ ἂν μειώσωμεν τὸ ἀνοίγματα τῶν δοκῶν ἢ τὰ φορτία τοῦ ὑποστέγου. Σημαντικὴ μείωσις τῶν φορτίων δύναται νὰ γίνῃ ἂν αἱ θύραι κυλίονται ἐπὶ τοῦ δαπέδου καὶ ὁδηγοῦνται ἀπλῶς εἰς τὸ ὅνω τμήμα τῶν.

Ὡς πρὸς τὰ ἀνοίγματα γνωρίζομεν ὅτι ἡ ἐλαχίστη διάστασις ἐνὸς ἀεροπλάνου εἶναι τὸ μήκος τοῦ διὰ δὲ ἀεραθῆπτικὰ ἀεροσκάφη τοῦτο εἶναι μικρότερον τῶν 10 μέτρων. Ἄρα διὰ ἓνα ἀεραθῆπτικὸν ὑπόστεγον ἀρκεῖ βάθος 10 μέτρων καὶ ὕψους 3 μέτρων.

Τὸ σχῆμα 1 εἰκονίζει τὴν τομὴν ἐνὸς ὑποστέγου τῶν ἀνωτέρω διαστάσεων τὸ δὲ σχῆμα 2 τὴν κάτοψιν αὐτοῦ. Τὸ ὑπόστεγον κλείεται ἐμπρὸς διὰ συρμένους θυρῶν χωρὶς κανένα ἐμπόδιον οὕτως ὥστε τὰ ἀεροσκάφη εἰσέρχονται εἰς οἰονδήποτε σημεῖον εἶναι ἐπιθυμητόν. Τὸ πίσω τμήμα ἔχει διαμορφωθῇ διὰ γραφεῖα ἀποθήκας καὶ συνεργεῖον.

Τὸ ὑπόστεγον τοῦτο δύναται νὰ ἐπεκταθῇ ἐκατέρωθεν ὥστε νὰ λάβῃ οἰονδήποτε μήκος χωρὶς νὰ ὑπάρχῃ εἰς τὴν ὁψιν τοῦ καμμῖα κολῶνα ἐμποδίζουσα τὴν διακίνησιν τῶν ἀεροσκαφῶν.

Τὸ σχῆμα 3 εἰκονίζει μίαν ὁψιν τοῦ ὑποστέγου τοῦτου σχεδιασθέντος ἀρχικῶς ὡς ὑπόστεγον δι' ἀνεμόπτερα τοῦ Ἀνεμοπορικοῦ Κέντρου Ἀθηνῶν τοῦ ὁποίου ἡ ἰδρυσις συνεζητεῖτο τὸ 1970 μετὰ



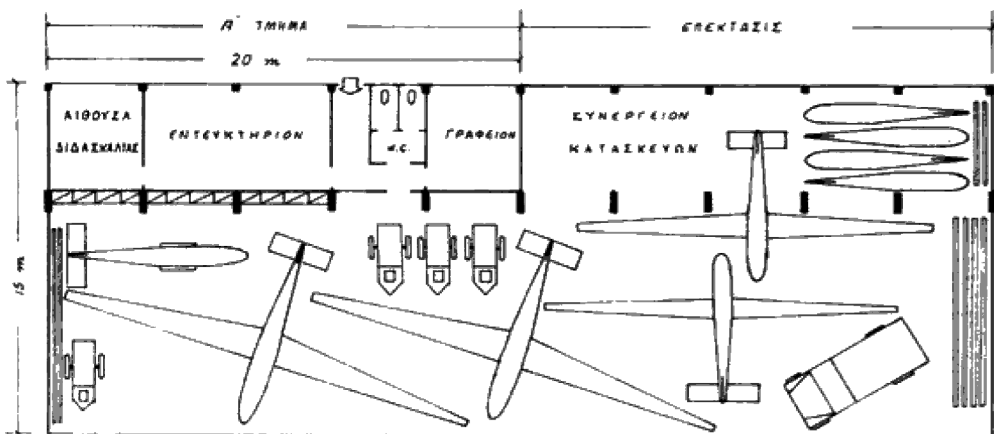
Σχῆμα 1. Τεμὴ ὑποστέγου ἀνοικτοῦ ἐμπροσθεν.

τῆς Ἀνεμολέσχης Ἀθηνῶν καὶ τῶν Ἀεροπροσκόπων.

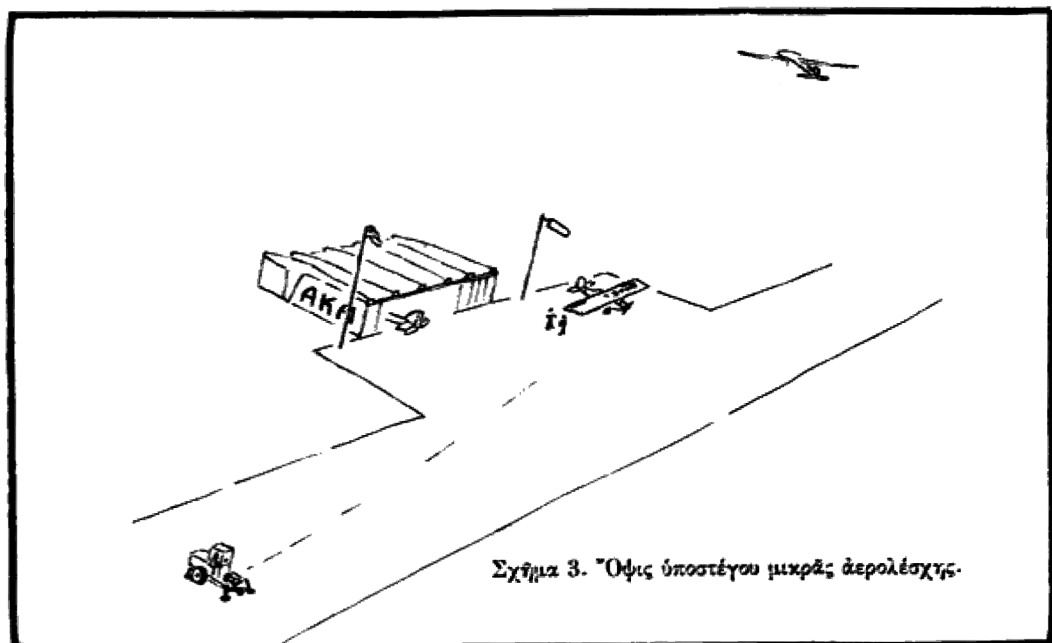
Ἀκόμη εὐθυνότερον ὑπόστεγον δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν ἂν χρησιμοποιήσωμεν κεντρικὸς κολῶνα μετὰ πρόβολον ἐκατέρωθεν εἰς σχῆμα Τ. Τότε τὸ ὑπόστεγον διαθετὶ κυλιόμενας θύρας ἐμπροσθεν καὶ ὀπισθεν καὶ λαμβάνει τὴν μορφήν τοῦ σχήματος 4.

Εἰς τὸ σχῆμα 4 ἐμφανίζεται μία ἀκόμη καινотομία χρησιμοποιουμένη εἰς τὴν ἀλλοδαπήν, ἡ ἀνάρτησις ἀνεμοπτέρων ἐκ τῆς ὀροφῆς δι' εἰδικῶν ἰμάντων. Τὸ σημεῖον ἀνορτήσεως τῶν εἶναι ἐγγὺς τῶν ὑποστηλωμάτων ὥστε ἡ φέρουσα κατασκευὴ δὲν ἐπιβαρύνεται σημαντικῶς.

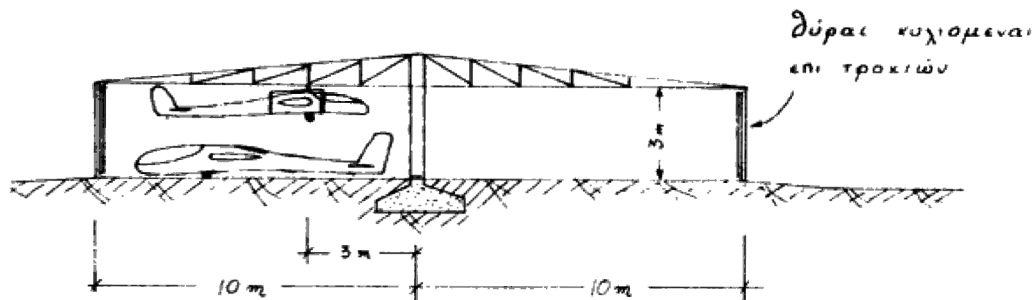
Ἡ χωρητικότης ἐνὸς τοιοῦτου ὑποστέγου εἶναι πολὺ μεγάλη. Τὸ σχῆμα 5 δεικνύει ὅτι σὲ ἓνα ὑπόστεγον 20X30 μετὰ κολῶνας μόνο εἰς τὸ μέσον δύναται νὰ ὑποστεγασθοῦν 2 ἀνεμόπτερα ἐκπαιδευτικὰ (Τ) 2 ἀνεμόπτερα «ΟΠΕΝ ΚΛΑΣΣ» (Ρ) καὶ 3 ἀνεμόπτερα «ΣΤΑΝΤΑΡ ΚΛΑΣΣ» (S) ἐπὶ πλέον δὲ 4 ἀνεμόπτερα ἐν ἀναρτήσει εἰς τὰ σημεία τὰ σημειούμενα δι' ἀστερίσκου ἢτοι συνολικῶς 11 ἀνεμόπτερα. (Σημ. συντάξεως, διὰ τοὺς φίλους τῶν ἀεροπλάνων: τὰ ἀνεμόπτερα ἔχουν ἐκπέτασμα 15 - 20 μέτρων).



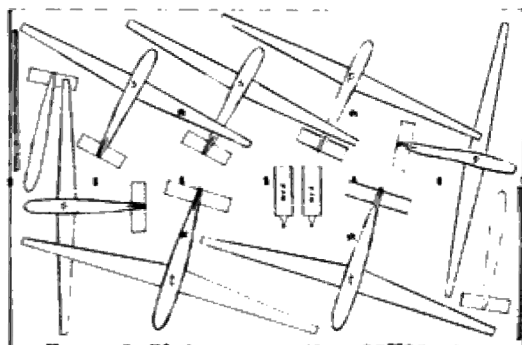
Σχῆμα 2. Ὑπόστεγον μεγέθους 15X40 μέτρων.



Σχήμα 3. Όψις υπόστεγου μικράς αερολέσχης.



Σχήμα 4. Τσιμή υπόστεγου ανοικτού εκατέρωθεν

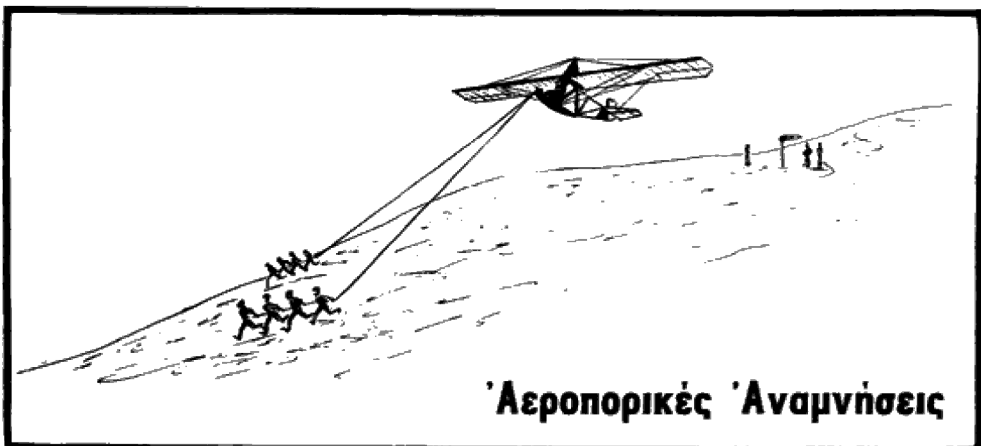


Σχήμα 5. Υπόστεγον μεγέθους 20X30 μέτρων.

Το υπόστεγον τούτο είναι επίσης επεκτάσιμον ἐκατέρωθεν τὸ δὲ ἀνοιγμὰ του παραμένει πάντοτε ἀνευ οὐδενὸς ὑποστηλώματος. Ἡ ἐγκατάστασις τούτου προεβλέπετο ὑπὸ τῆς Ἀνεμολέσχης Ἀθηνῶν διὰ τὸ ἀεροδρόμιον Μαραθῶνος, τὸ δὲ κόστος του τὸ 1973 ἀνῆρχετο εἰς 500.000 δρχ.

Ἐνὶ τῇ ἐκτέλεσει τῆς ἐργασίας τῆς ἀερολέσχης ἡ πολιτικὴ ἢ πολεμικὴ ἀεροπορία εἶχε πολλὰ πλάσιον κόστος τοῦ προτεινομένου καὶ δὲν εἶναι εὐκόλως ἐπεκτάσιμον. Ὡς προσέξουν λοιπὸν αἱ Ἀερολέσχαι νὰ μὴ ζητοῦν ὑπὸ τὰς δημοσίας ὑπηρεσίας ὑπόστεγα οἰκονομικῶς ἀπρόσιτα. Αἱ ἀνάγκαι τοῦ ἀεροθλήτισμοῦ δύνανται νὰ ικανοποιηθοῦν δι' ἀπλουστερῶν λύσεων.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΙΚΡΟΣ



Ἀεροπορικές Ἀναμνήσεις

ΠΕΡΑΣΑΝ πολλά χρόνια από τότε, πάρα πολλά, όταν έκαμα την πρώτη μου ανεμόπτησι και μάλιστα υπό περιέργους συνθήκες, όμως νομίζω ότι αυτό έγινε μόλις πρό όλγων ημερών.

Έκαμα θαλάσσιο λουτρό στην Γλυφάδα, τότε δεν υπήρχε πλάζ ούτε καμιά άλλη εγκατάσταση, με παρέα τόν Ἀν. Φατσιόδη συμμοθητή μου της Σχολής Ἀεροπορίας τοῦ Σέδες Θεσσαλονίκης, κατό τὸ δίστασμα δὲ τῆς ἡλιοθεραπείας τόν ἀκουσα νὰ μοῦ φωνάζει, κύτταξε... κύτταξε τί γίνεται, ἐνῶ σὲ μιά απόστασι 150 - 200 μέτρων πετοῦσε ἓνα Ἀνεμόπτερο!!

Ἦταν κάτι τὸ παράξενο, τὸ πρωτότυπο, τὸ ἀπρόσμενο, τὸ μόνο ποῦ δὲν ἡμποροῦσα νὰ φανταστώ ὅτι θὰ ἐβλεπα.

Ὅπως εἰμεθα μὲ τὰ μαγιό και Ευπλόητοι προχωρήσαμε πρὸς τὴν ὁδό τῶν Ἀνεμοπόρων, ἐπικεφαλῆς τῆς ὁποίας ἦτο ὁ ἀειμνηστος Κόσκορος ἐνθερμος θιασώτης τῆς Ἀεροπορίας, ἀφοῦ δὲ ἐγιναν αἱ σχετικαὶ συστάσεις, βοηθήσαμε γιὰ τὴν ἐπισκευὴ τοῦ Ἀνεμοπτήρου, τύπου Ζέγκλιν ἀρχικῆς ἐκπαίδευσέως, ποῦ κάτι ἐπαθε στὸ ἀκροπτερυγίον του μετὰ ἀπὸ μίαν ὀχι κατὰ τόσο καλὴ προσεγγίσει μὲ κάποιον νεαρὸ ἀνεμοπόρο.

Μετὰ τὴν ἐπισκευὴ και μετὰξὺ σοβαροῦ και ἀστείου μοῦ λέγει ὁ Κόσκορος «Ξέρεις μὲς χρειάζεται ἓνας Τέοτ - Πάιλοτ διὰ τὴν δοκιμαστικὴ πτήσι. Τί λὲς γίνεταί;»

Πολὺ εὐχαρίστως τοῦ ἀπαντῶ και μόλις φέρομε τὸ ἀνεμόπτερο ἀντίθετα στὸν ἀνεμο, στρογγυλοκάθησα στὴ θέσι τοῦ πιλότου ἐτοί με τὸ μαγιό ὅπως εἴημου, δένων τὴν ζώνη ἀσφαλείας, ἐνῶ ἐτοποθετήτο στὸ δοκίσιον ρυμουλκώσεως ὁ κρικός τῶν ἐλαστικῶν σχοινίων - Ζαντῶδ.

Δοκιμάζω με τὸ Χειριστήριο και Ποδωστήριον τὴν καλὴν λειτουργίαν τῶν Πηδαλίων ὅπως - θάθους. Διευθύνσεως και τὰ πτερύγια κλίσσεως ἐνῶ ἐτοιμάζεται ἡ ὁμάς τῶν ἀνεμοπόρων ἀνὰ 5 εἰς καθε σχοινί και γωνία περίπου 50° ἐν σχέσει με τὸν διαμήκον ἀξονα τοῦ ἀνεμοπτήρου.

Τὸ ἀνεμόπτερο ἤδη ἔχει ὀριζοντιωθῇ και εἰμεθα ἐτοίμοι γιὰ τὴν ἐκτόδευσιν.

Κατόπιν προσηνενώσεως δίδω τὰ παραγγέλματα: Β ὁ δ ἡ ν, τὰ Ζαντῶδ τευτῶννεται., Τ ρ ο χ ὁ δ ἡ ν και μετὰ φωνάζω. Ἐ ὁ ἐνῶ ἐκείνος ποῦ κρατᾷ ἀπ' τὴν οὐρὰ τὸ ἀνεμόπτερο τὸ ἀφήνει ἐλεύθερο και γίνεταί ἡ ἐκτόδευσιν.

Μετὰ ἀπὸ ἓνα ὄμμα ἱκανοῦ ὀρίμου δευτερολέ-

πτων πτήσεως προσεγγίζομαι καλῶς ὑπὸ τὰ χειροκροτήματα τῶν παρευρισκομένων γιστὶ φαίνεται ὅτι ἡ ἀνεμόπτησις ἦτο ἡ μεγαλύτερας διαρκείας γιὰ ἐκείνη τὴν ἡμέρα.

Έκαμα τὴν π ρ ὶ ὡ τ ῆ μ ο υ ἄ ν ε μ ὶ π τ ῆ σ ι. Βέβαια σὺν παλαιὸς πιλότος ποῦ εἴμουν ὡς και ἐκπαιδευτῆς πτήσεων δὲν ἦταν τίποτα τὸ σπουδαίον, ὅμως ἦταν κάτι τὸ καινούργιον. Ἦταν ἡ πτήσις τοῦ Πουλιού, ἡ σιωπηλὴ πτήσις, πέταγμα μὲ διαίσθησι, χωρὶς ὄργανα, καταλαβαίνεις τὴν ταχύτητά σου χωρὶς ταχύμετρο και τὸ ὕψος σου χωρὶς ὑψόμετρο.

Έκτοτε ἐξαπατάξα πολλές φορές προπαλεμικά με ἀνεμόπτερο και σὲ καθε μοῦ πτήσι γοητευόμεν και περισσότερο γιστὶ με τὸ Ἀνεμόπτερο πετὸς πραγματικῶ, πλησιάζεις περισσότερο τὸ πέταγμα τοῦ Πουλιού, αἰσθάνεσαι περισσότερο ἐλεύθερος στὸν ἄερα, δὲν σὲ κουράζει ὁ θόρυβος τοῦ κινητήρος ὅπως με ἀεροπλάνο, ἔχεις μεγαλύτερο πλανόρισμα, κάνεις πραγματικὸ σὸρ, σὲ ξεκουράζει ὁ τρόπος πτήσεως, βλέπεις ἀπὸ παντοῦ ἐλευθερα, θὰ ταλμοῦσα δὲ νὰ ἐλεγα ὅτι ὅσοι δὲν ἐδοκίμασαν αὐτὸ τὸ εἶδος τῆς πτήσεως, ἴσως νὰ μὴν ἐλῃσαν τὴ ζῶή τους, τὴ ζῶή τοῦ πραγματικῶ Ἀεροπόρου...

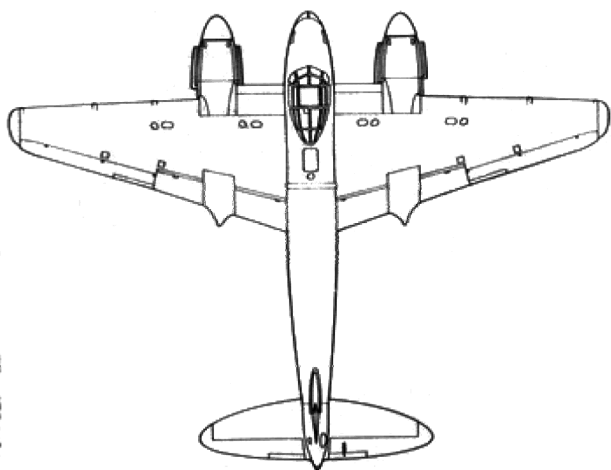
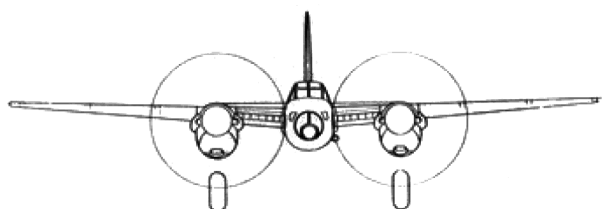
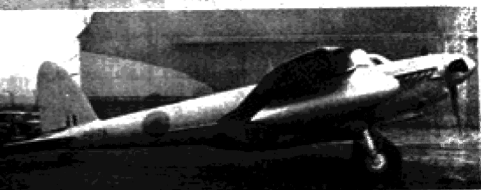
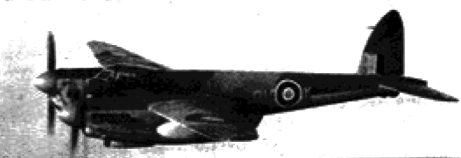
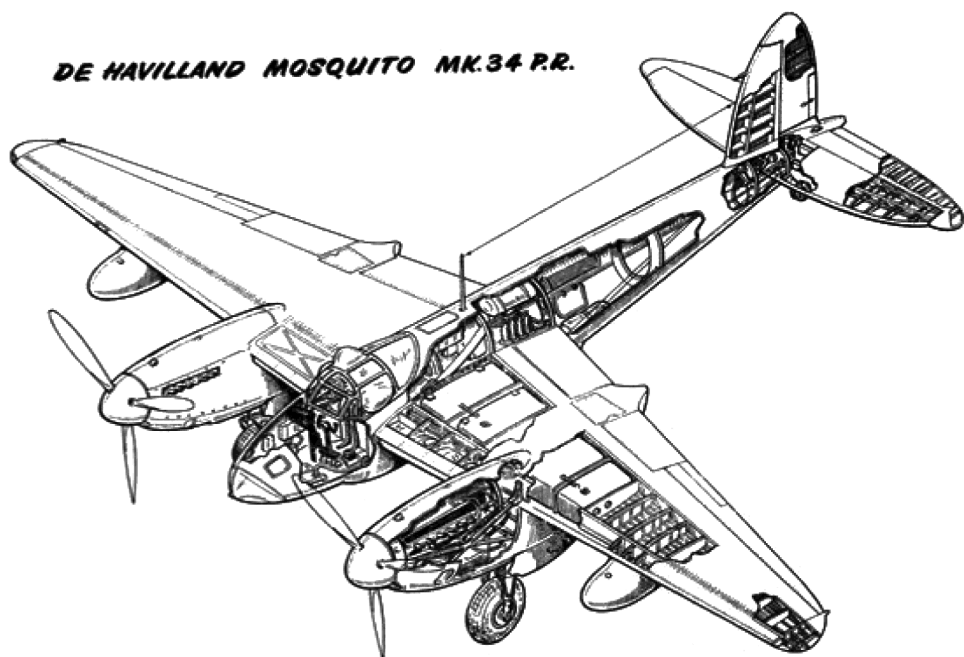
Ὀλίγον πρὸ τοῦ Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου ἐὰν καλῶς ἐνθυμοῦμαι εὐρίσκοντο ἐν ἐνεργείᾳ ἡ ὑπὸ κατοικεῦν περὶ τὰ 44 ἀνεμόπτερα ἀρχικῆς ἐκπαίδευσέως τύπου Ζέγκλιν ὡς και δύο τοιοῦτα προκεχωρημένης ἐκπαίδευσέως εἰς τὰς διαφόρους ἀνὰ τὴν Ἑλλάδα Ἀερολέσχας και Ἀνεμολέσχας, κατεβάλετο δὲ μίαν ἐργώδη προσπάθεια διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ Ἀεραθλήματος ὡς και γιὰ τὴν ἀπόκτησι Ἀεροπορικῆς συνειδήσεως ἐν Ἑλλάδι.

Εἰς τὰς πολεμικὰς Ἀεροπορικὰς Μονάδας κάναμε τὸ λεγόμενα βαπτίσματα Ἀέρος εἰς τοὺς φίλους τῆς Ἀεροπορίας και εἰδικὰ εἰς τοὺς ἀνεμοπόρους μας, δίδοντο μαθήματα ἀεροπορικῆς τέχνης στὸν ἄερα γιὰ μεγαλύτερη ἀσφάλεια αὐτῶν εἰς τὰς πτήσεις Σόλο.

Αὐτὰ ὅλα ἐναυθυμήθηκα διαβάζοντας τὴν ΑΘΛΗΤΙΚΗΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ ποῦ μὲς φέρνει τόσο κοντὰ εἰς ὅλα τὰ σὸρ τὸ ἀέρος, ποῦ ἐκδίδεται ὑπὸ τὴν αἰγίδα τῆς Ἀερολέσχης Πειραιῶς και ἀπὸ τὸν Πρόεδρον αὐτῆς ἀγαπητὸν φίλον κ. Π. Καλογεράκον, ἐνθερμον ὑποστηρικτὴν τοῦ Ἀεροπορικῶ Ἀθλήματος.

ΔΗΜ. ΓΟΝΑΤΑΣ
Ἀεροπόρος Ε.Α.

DE HAVILLAND MOSQUITO MK.34 P.R.





*Βιομηχανία ἐπί μόνον
ἢ κατασκευὴ μηχανῶν*

καὶ ἡ Γερμανικὴ Λαϊκὴ Δημοκρατία
μὲ τὰς ἔργαλειομηχανὰς πρωτοποριακῆς τεχνολογίας



ἀποτελεῖ σημαντικὸν συνεργάτην διὰ τὴν ἐκβιομηχάνισιν

• Μελετῶμεν κατασκευαστικὰ
μηχανολογικὰ ἐργοστάσια

• Προμηθεύομεν τὸν ἐξοπλισμὸν αὐτῶν

• Ἐκπαιδεύομεν τὸ ἀναγκαῖον προσωπικόν

• Συμμετέχομεν εἰς τὴν ἰδρυσιν
κατασκευαστικῶν μηχανολογικῶν ἐργοστασίων

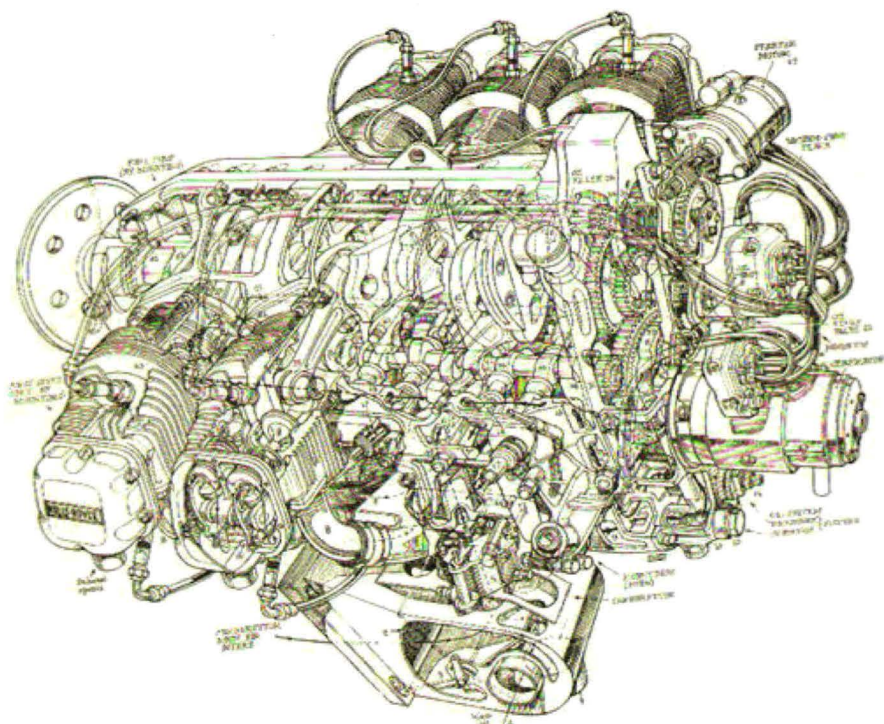
ΑΠΟΚΛ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ-ΕΙΣΑΓΩΓΕΥΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΓΚΑΚΗΣ, ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΔΙΠΛ. Ε.Μ.Π.
ΑΘΗΝΑΙ, ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ 47, ΤΗΛ. 532-063, TELEX 21-4583 GERA GR.



ROLLS-ROYCE

Light Aircraft
Engine Division

ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΕΛΑΦΡΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΓΚΑΚΗΣ
ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ 47 - ΑΘΗΝΑΙ
ΤΗΛΕΦ. 532.063 - TELEX 21.4583