

αεροπορία

ΑΘΛΗΤΙΚΗ

ΕΤΟΣ 3^ο-ο ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ 13-ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1976



A few words about me.

I am Electronic Engineer and this is my day job.

From tender age two things attracted my interest and I managed to have them in my life.

The first was electricity and the second the bluesky.

I've found the model airplanes hobby in October 1973.

I love the wooden structures from scratch airplanes and boats also.

I started collecting plans, articles, books and anything else that could help the hobby of many years ago and have created a very large personal collection of them.

Since 2004 I became involved with the digitization and restoration of them and started to share the plans from public domain with my fellow modelers.

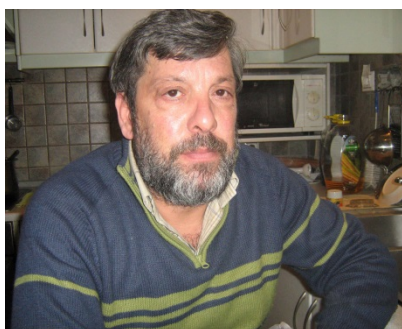
Now after all this experience I have decided to digitize, to clean and to re publish in digital edition and free of all issues RC Modeler magazine from 1963 to 2005 and others books and magazines.

Certainly this will be a very long, difficult and tedious task but I believe with the help of all of you I will finish it in a short time.

I apologize in advance because my English is poor. It is not my mother language because I am Greek. I wish all of you who choose to collect and read this my work good enjoyment and enjoy your buildings.

My name is Elijah Efthimiopoulos. (H.E)
My nickname Hlsat.

My country is Greece, and the my city is Xanthi.



Λίγα λόγια για μένα.

Είμαι Μηχανικός Ηλεκτρονικός και αυτό είναι το αληθινό μου επάγγελμα εργασίας.

Από μικρός δυο πράγματα μου κέντρισαν το ενδιαφέρον και ασχολήθηκα με αυτά.

Πρώτον ο ηλεκτρισμός και δεύτερον το απέραντο γαλάζιο του ουρανού και ο αέρας αυτού.

Το χόμπι του αερομοντελισμού το πρωτογνώρισα τον Οκτώβριο του 1973.

Μου αρέσουν οι ξύλινες κατασκευές αεροπλάνων και σκαφών από το μηδέν.

Ξεκίνησα να συλλέγω σχέδια, άρθρα, βιβλία και ότι άλλο μπορούσε να με βοηθήσει στο χόμπι από τα πολύ παλιά χρόνια.

Έχω δημιουργήσει μια πολύ μεγάλη προσωπική συλλογή από αυτά.

Από το 2004 άρχισα να ασχολούμαι με την ψηφιοποίηση τους, τον καθαρισμό τους αλλά και να τα μοιράζομαι μαζί σας αφού τα δημοσιοποιώ στο διαδίκτυο (όσα από αυτά επιτρέπεται λόγω των πνευματικών δικαιωμάτων τους).

Σήμερα μετά από όλη αυτήν την εμπειρία που έχω αποκτήσει, αποφάσισα να ψηφιοποιήσω, να καθαρίσω και να ξαναδημοσιεύσω σε ψηφιακή έκδοση και ελεύθερα όλα τα τεύχη του περιοδικού RC Modeler από το 1963 μέχρι το 2005 και κάποια άλλα βιβλία και περιοδικά.

Σίγουρα είναι μια πολύ μεγάλη, δύσκολη και επίπονη εργασία αλλά πιστεύω με την βοήθεια όλων σας να την τελειώσω σε ένα καλό αλλά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ζητώ συγγνώμη εκ των προτέρων γιατί τα Αγγλικά μου είναι φτωχά.

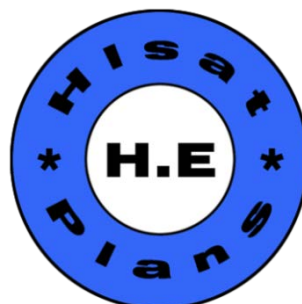
Δεν είναι η μητρική μου γλώσσα γιατί είμαι Έλληνας.

Εύχομαι σε όλους εσάς που θα επιλέξετε να τα συλλέξετε και να τα διαβάσετε αυτήν την εργασία μου καλή απόλαυση και καλές κατασκευές.

Το όνομα μου είναι Ηλίας Ευθυμίουπουλος.(H.E)

Το ψευδώνυμο μου Hlsat.

Η χώρα μου η Ελλάδα και η πολη μου η Ξάνθη.



Aeroporia Greek Magazine Editing and Resampling.

Work Done:

- 1) Advertisements removed.
- 2) The building plans of airplanes in full size can be found on websites listed in the table.
- 3) Articles building planes exist within and on the websites listed in the table.
- 4) Pages reordered.
- 5) Topics list added.

Now you can read these great issues and find the plans and building articles on multiple sites on the internet.

All Plans can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

<http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085>

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Contributors:

Scanning by Hlsat.

Editing by Hlsat.

Thanks Elijah from Greece.



αεροπορία

ΑΘΛΗΤΙΚΗ

ΕΚΔΟΤΗΣ - ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ

«Αερολέσχη Πειραιώς»

Βασ. Σοφίας 61, Πειραιεύς, Τηλ. 41.10.120

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Παντελής Καλονεράκος, τηλέφ. 41.78.432

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Βασίλης Σκρέκης, τηλέφ. 26.26.327

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ

Ροβέρτος Κάμμερ, τηλέφ. 32.31.817

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Νίκος Τσαπιδής, τηλέφ. 41.15.260

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Γιώργος Πασσίσης

ΤΑΚΤΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Ανθιμος Μιχ.

Δεληγιώργης Ίω.

Ιωάννου Γρηγ.

Κόλλιας Α.

Κωνσταντακάτος Ίω.

Λαρόζας Δημ.

Λεβή Σάμ

Μπαλωμένος Νικ.

Παλαιολόγος Μ.

Τενεκούδης Α.

ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ

Αθαν. Ρήγος (αεροναυπηγός)

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΤ

Βασ. Κυριτάδπουλος

ΜΟΝΤΑΖ

Λάκης Μαναιλογλου

ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ

Τάκης Κουβελιώτης

OFFSET

Ροντογιάννης και Σία - Μπουρνάζι

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ

Π. Καλογεράκος: Βασ. Σοφίας 61, Πειραιεύς

ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ

ΕΒΕΜΑ Α.Ε., Σπ. Δοντά 10, Αθήναι

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ:

Εξωτερικού: 15 δολάρια

Εσωτερικού:

Όργανισμοί: 1.000 δρχ.

Σύλλογοι: 500 δρχ.

Ιδιώτες: 200 δρχ.

Χειρόγραφα δημοσιεύματα

ή μη δέν επιστρέφονται



Τό Α.Σ.Κ. 13
της ΑΝΛΑ

Δίμηνη αεροπορική επιθεώρηση
• Αεροπορία • Άνεμοπορία • Αερομοντελισμός
• Αλεξιπτωτισμός • Έρασιτεχνικές κατασκευές

Άνεμοπορία

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ μας θέλουμε νά δώσουμε μία ιδιαίτερη σημασία στο άεράθλημα της άνεμοπορίας. Πράγματι, ή άνεμοπορία, ένώ είναι ό βασιλιάς τών αεροπορικών σπόρ, στή χώρα μας πάντα κακοδαιμονεί καί όπωσδήποτε ύπολείπεται σέ δραστηριότητα ή καλύτερα θά λέγαμε σέ ανάπτυξη από τό ύπόλοιπα συνθετικά άθλήματα του άεραθλητισμού, πού ύφίσταται στή χώρα μας, δηλαδή τής αεροπορίας καί του άεραθλητισμού.

Τό πού όφείλεται αύτή ή καχεξία τής άνεμοπορίας είναι σέ όλους γνωστό. Ούτε τό κράτος, αλλά ούτε καί οι άσχοληθέντες κατά καιρούς μέ τίς Διοικήσεις τών σωματείων, έδωσαν τήν πρέπουσα σημασία στή δύστυχη Έλληνική άνεμοπορία.

Τελευταία, βέβαια, μέ τή βοήθεια τής Κρατικής έπιχορηγήσεως έπήλθε μιá σχετική πρόοδος, κυρίως στήν Άερολέσχη Άθηνών, πού χάρις στήν έργατικότητα καί τίς γνώσεις τών κ.κ. Μιχ. Άνθιμου καί Κ. Πικρού, αλλά καί τών άλλων συνεργατών τους, συντελείται ένα σωστό έργο, τό σωστότερο πού έγινε μέχρι σήμερα.

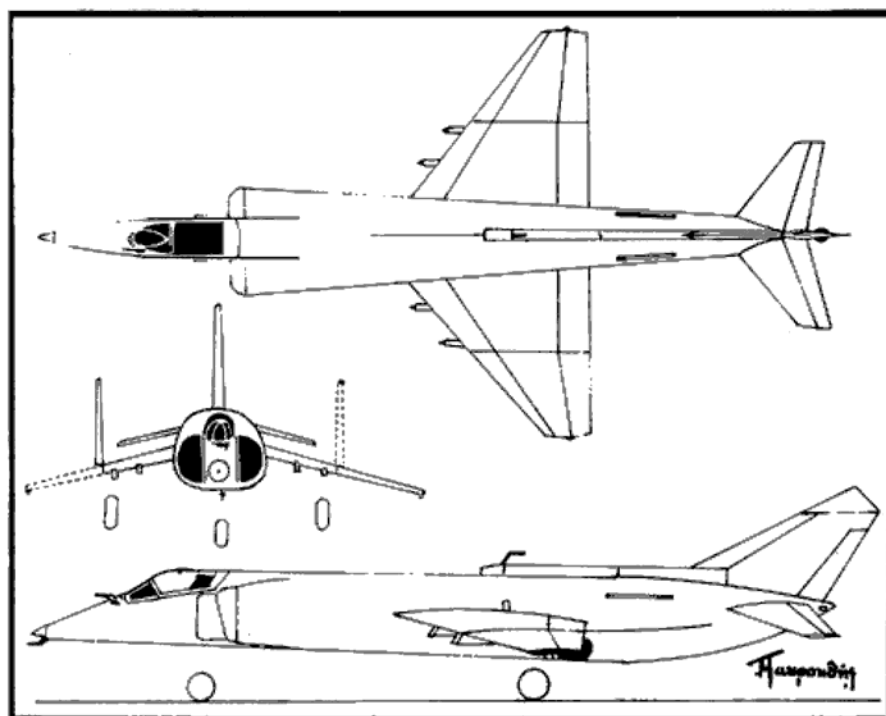
Έπίσης πολλά ύπόσχεται ή νέα κίνηση στήν Άερολέσχη Έδέσης.

Παρ' όλα αύτά νομίζουμε ότι ή αύξηση τής προσοχής τών προϊσταμένων άρχών στήν άνεμοπορία, ή δημιουργία Άνεμοπορικού Κέντρου συνεχούς λειτουργίας καί ή προμήθεια πτητικού ύλικού καί, ιδιαίτερα, ή προσπάθεια καί ή όμόνοια τών άσχολουμένων, θά αποτελέσουν τήν άφετηρία τής άναρρώσεως τής καχεκτικής Κορασίδος, πού φέρει τό όνομα «Έλληνική άνεμοπορία».

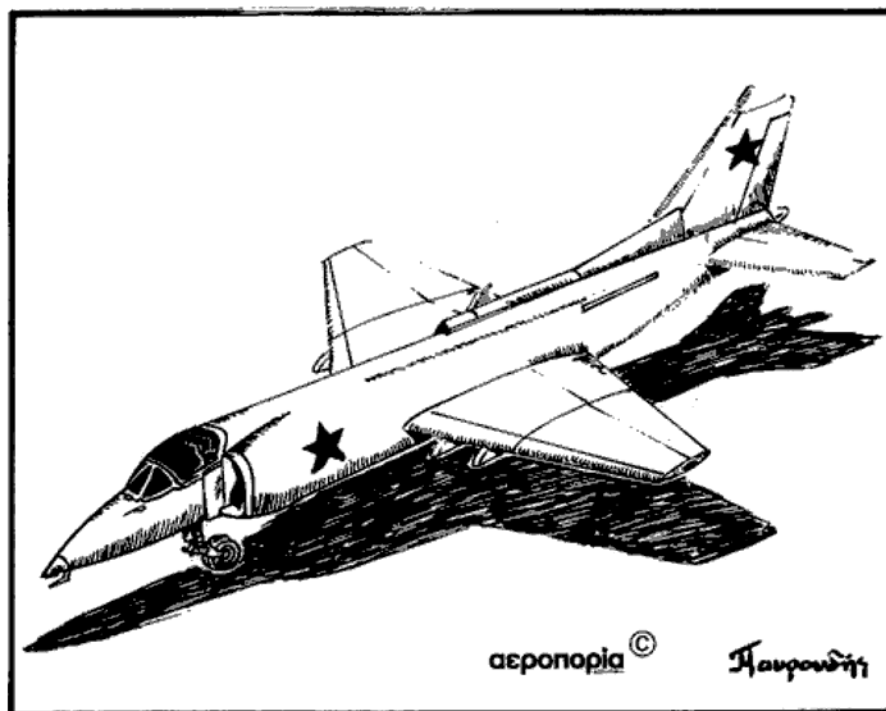
αεροπορία

ΑΕΡ ΝΕΑ

ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΑΓΝΩΣΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (...ΥΑΚ;)
 ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΟΒΙΕΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΦΟΡΟΥ «ΚΙΕΒΟ»,

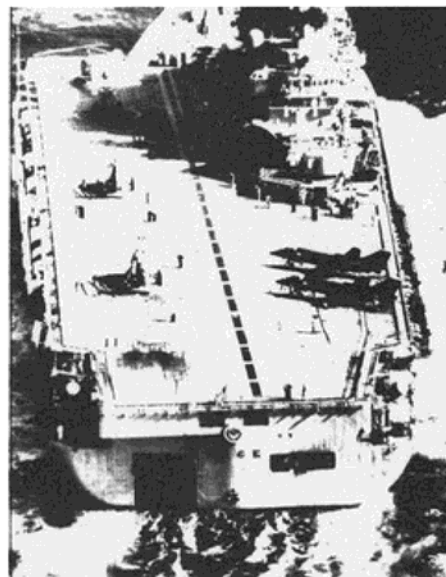


★ ΣΤΙΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ καί τό σχεδιάγραμμα παρουσιάζουμε τόν νέο τύπο τοῦ Σοβιετικοῦ ἀεροπλάνου καθέτου ἀπογείωσης καί προσγειώσεως, μέ τό ὁποῖον ἔχει ἐξοπλισθῇ τό ἀεροπλανοφόρο «ΚΙΕΒΟ», πού πρόσφατα βγήκε στή Μεσόγειο. Πιστεύεται ὅτι ἡ ταχύτητα τοῦ ἀ/φ αὐτοῦ εἶναι 1.3 Max. Φέρει ἰσχυρόν ὅπλισμόν ἰδία βλημάτων ἀέρος - ἐδάφους.



αεροπορία ©

Μαυρουδής



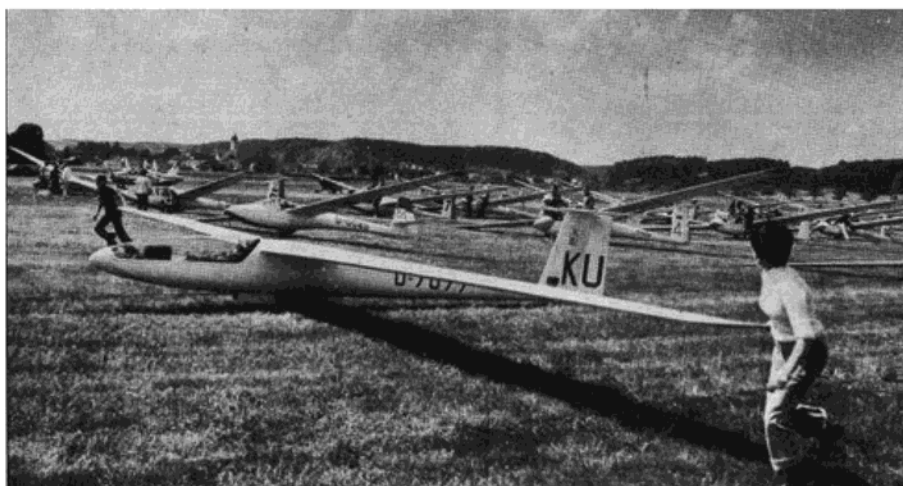


★ ΤΟ «KORA I V2» είναι ένα μοτοανεμόπτερο με κινητήρα Βόλκσβάγγεν 1700, 65 ίππων. Μέ εκπέτασμα πτερύγων 18 μέτρα και όλικό βάρος 750 kg μεταφέρει δύο άτομα με 175 Χ.Α. Ω.

Έξ ολοκλήρου πλαστικό χα-

ρακτηρίζεται για τη διπλή άτρακτο πρὸς τὰ πίσω, πράγμα που επιτρέπει την τοποθέτησι της έλικος σε αρκετά άνετη θέση πίσω ἀπὸ τὸ θάλαμο τῶν χειριστῶν, στοὺς ὁποίους ἀφίνει ἐξαιρετική ὁρατότητα καὶ μειωμένο θόρυβό κινητήρος.

Μία χαρακτηριστική εικόνα ἀπὸ Γερμανικοὺς ἀνεμοπορικοὺς ἀγῶνες. Βλέποντας αὐτὸ τὸ θέαμα ἀναλογιζόμεθα γιατί ἀραγε νά εἴμεθα τόσο καθυστερημένοι σὲ αὐτὸ τὸ ὡραῖο σπόρ στὴν χώρα μας; Τί φταίει, καὶ τί πρέπει νά γίνη ὥστε νά κερδίσουμε ἔστω καὶ λίγο ἀπὸ τὸ χαμένο ἔδαφος; Ὅποιος θέλει νά ἀπαντήσει στὰ ἐρωτήματα οἱ στήλες τοῦ περιοδικοῦ μας περιμένουν.



ΕΛΠΕ



Έλληνική Πυραυλική Εταιρεία

★ ΜΕ ΤΟΝ ΤΙΤΛΟ Έλληνική Πυραυλική Έταιρεία ιδρύθηκε πρόσφατα ένα ακόμη σωματείο, πού ασχολείται με θέματα τοῦ ἀέρος.

Τόν νέον ἐπιστημονικό σύλλογο, πού Πρόεδρός του ἔχει ἀναλάβει ὁ κ. Σ. Πανέλης, ἀπαρτίζουν ἀνθρωποὶ δραστήριοι καὶ μέ σπουδαῖες γνώσεις.

Ἡ δραστηριότητα τῆς νεοσύστατης Έλληνικῆς Πυραυλικῆς Έταιρείας, πέραν τῶν ἄλλων, ἀρχισε μέ τὴν κυκλοφορία μιᾶς μηνιαίας ἐκδόσεως, τὸ πρῶτο φύλλο τῆς ὁποίας περιλαμβάνει πολὺ ἐνδιαφέροντα ἀρθρα, ὅπως τὸ διαστημικό κενό, προβλήματα τῶν συγχρόνων πυραυλοκινητῶν, εἴσοδος τῶν διαστημοπλοίων εἰς στή γήινη ἀτμόσφαιρα, μαθήματα πυραυλικῆς τεχνολογίας κ.λ.π.

Παγκόσμιοι αγῶνες άνεμοπορίας στήν Φιλανδία

ΟΛΟΣ Ο ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΚΟΣ κόσμος περίμενε με πολύ ενδιαφέρον τους έφετινούς παγκοσμίους αγῶνες στην Φιλανδία. Ο θαυμάσιος άνεμοπορικός καιρός του Φιλανδικού καλοκαιριού, καί η μεγάλη διάρκεια της ημέρας έδιναν πολλές υποσχέσεις στους χειριστές.

Πολλές έθνικές ομάδες για να γνωρίσουν καλύτερα τόν καιρό είχαν προπονηθῇ στην Φιλανδία τό καλοκαίρι του 1975 καί έμειναν ένθουσιασμένες, παρ' ὅλο ὅτι ἡ χώρα τῶν χιλίων λιμνῶν καί κολοσιαίων δασῶν παρουσίαζε προβλήματα για προσγείωση ἐκτός αεροδρομίου.

Ο καιρός υπῆρξε θαυμάσιος κατά τήν πρίν τούς αγῶνες περίοδο τῶν προπονήσεων καί ὅλοι ἦσαν ένθουσιασμένοι μέχρι τήν έναρξη τῶν αγῶνων. Τότε ὅλα πῆγαν ἀνάποδα.

Ένα βαρομετρικό χαμηλό πάνω ἀπό τήν Βαλτική ἀνέβαλε τούς αγῶνες για 2 μέρες ὅταν δέ ἄρχισαν στίς 16 Ἰουνίου ὁ καιρός ἦταν ἀστατος, οἱ διαδρομές ἦταν μικρές, ὁ δέ παράγων τύχη ἐπηρέαζε πολύ τά ἀποτελέσματα.

Ίσως γι' αὐτούς τούς λόγους τά φαβορί τῶν αγῶνων δέν διέπρε-



Τά δύο «Jantar 2A» τοῦ Πολωνικοῦ τῆμ, λίγο πρό τῆς ἀπογειώσεως.

ψαν. Οἱ γερμανοί REICHMANN καί HOLINGHAUS κατετάγησαν 7ος καί 4ος ἀντιστοίχως στίς κατηγορίες τους.

Οἱ αγῶνες ἦταν ἴσως ἡ καλύτερη διαφήμιση για τό Φιλανδικό ἀνεμόπτερο PIK-20. Στήν κατηγορία STANDARD στά 5 πρῶτα ἀνεμό-

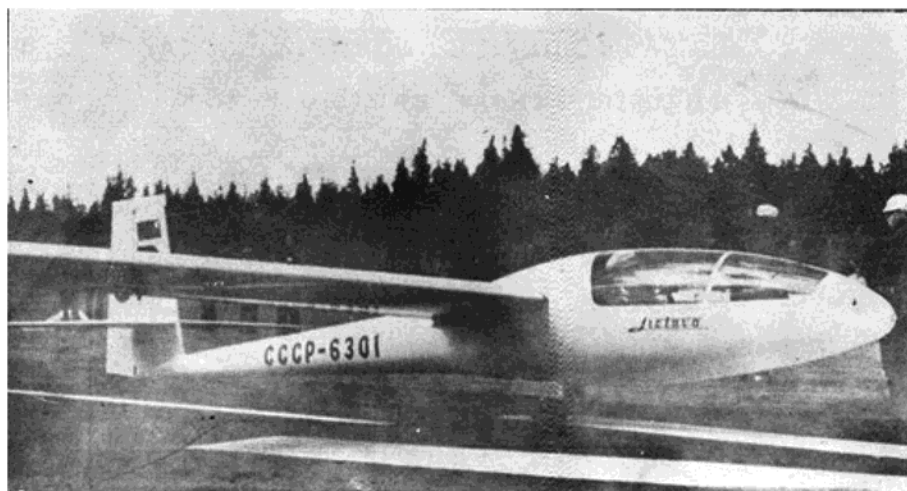
πτερα τά 4 ἦταν PIK-20. Ἐπίσης καλή ἐμφάνιση ἔκαναν τά πολωνικά JANTAR.

Τά τελικά ἀποτελέσματα εἶναι:

Κατηγορία STANDARD

1 RENNER Αὐστραλία PIK-20 B

Τό εἰκονιζόμενο ἀνεμόπτερο LAK-9 εἶναι νεοτάτης κατασκευῆς ἀπό τήν Ρωσία, τοῦ ἐργοστασίου Lietuva. Τελευταία οἱ Σοβιετικοί δέν μάς εἶχαν συνηθίσει στά μοντέρνα ἀνεμόπτερα γι' αὐτό καί ἡ ἐμφάνισι τοῦ LAK-9 ἀπετέλεσε ἐκπληξί στους ἀνεμοπορικούς κύκλους.



- 2 KARLSSON Σουηδία PIK-20 B
 3 BURTON M. Βρετανία PIK-20 B
 4 POZNIAK Πολωνία STD-JANTAR
 5 BELTZ ΗΠΑ PIK-20 B

Κατηγορία OPEN

- 1 LEE M. Βρετανία ASW - 17
 2 ZIOBRO Πολωνία JANTAR - 2
 3 MUSZCZYNSKI Πολωνία JANTAR - 2
 4 HOLINGHAUS Γερμανία NIMBUS II
 5 BUTLER ΗΠΑ GLASS FLUGEL 604

Jantar -2A»

ΕΝΑ ΠΟΛΩΝΙΚΟ άνεμόπτερο, νεοτάτης κατασκευής, πού πρωτοεμφανίσθηκε μέ μεγάλη επιτυχία στους φετεινούς παγκόσμιους αγώνες άνεμοπορίας στην Φιλανδία.

Βασικά τό «Jantar -2A» είναι

ή εξέλιξη τοῦ «Jantar I». Ἐλαφρῶς μεγαλύτερο καί βαρύτερο. Μέ βάρος 330kg εἶναι ἐλαφρύτερο ἀπό τά γερμανικά «Nimbus II» (340kg) καί ASW-17 (405kg), ἡ δέ φέρουσα ἐπιφάνεια τῶν πτερύγων εἶναι γιά μέν τό «Jantar 2A» 14,25m² γιά δέ τό «Nimbus» 14,40m² καί ASW-17 14,84m².

Κατασκευασμένο ὁλόκληρο ἀπό ἐνισχυμένο πλαστικό, διακρίνεται γιά τήν τελειότητα τῆς ἀεροδυναμικῆς του καί τοῦ τρόπου κατασκευῆς. Φυσικά φέρει πτερύγια καμπυλότητος (φλάπς), καί ἔρμα ὕδατος (μέγιστον 140kgs).

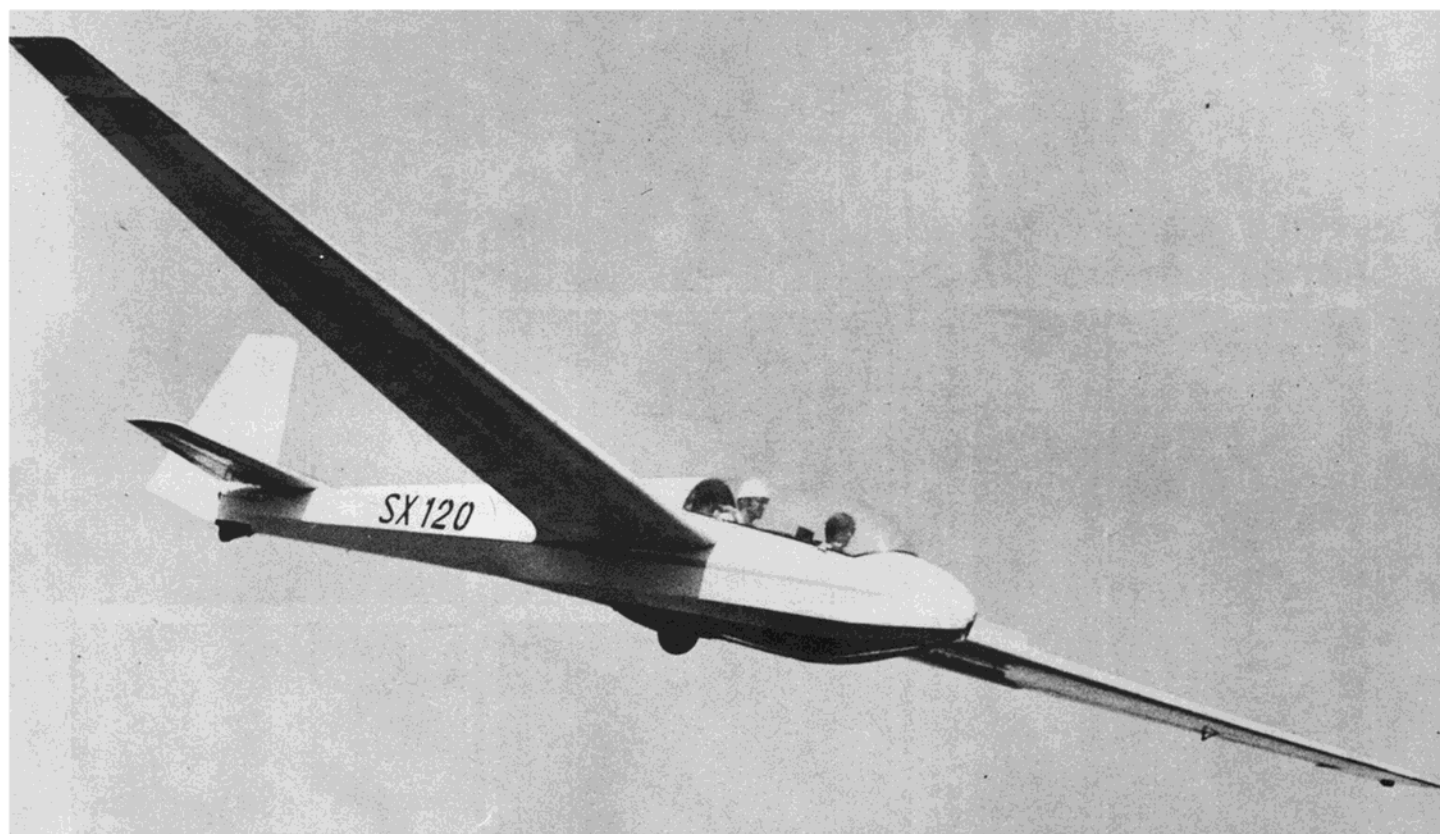
Ὁ Λόγος κατωλισθήσεως εἶναι 48.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Ἐκπέτασμα πτερύγων 20,5m.
 Μῆκος ἀτράκτου 7,11m
 Διάταμα 29,5.

Ἐλάχιστος βαθμός καθόδου 0,46 μέτρα ἀνά δευτερόλεπτο.

Τό «Jantar 2A» πετῶντας πάνω ἀπό τοὺς Φιλανδικούς ἀγρούς κατά τοὺς ἀγῶνες.



ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ ΟΙ ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΔΕΣΣΑ!

Σ' ένα νέο πρότυπο αεραθλητικό αεροδρόμιο



ΠΟΛΥ - ΠΟΛΥ ενδιαφέρον συνεκέντρωσαν οι επιδείξεις, που διοργάνωσε η 'Αερολέσχη 'Εδέσσης στο νέο πρότυπο αεραθλητικό αεροδρόμιό της, που με πολύ έντονη δουλειά και πολλούς κόπους διαμόρφωσε το υπό τόν κ. Α. Παναγόπουλο συμβούλιο της τοπικής 'Αερολέσχης.

Οι επιδείξεις έγιναν με την ευκαιρία των εγκαινίων του αεροδρομίου, που έγιναν στις 22/8/76 και παρέστησαν ο Μητροπολίτης Φλωρίνης κ. Καντιώτης, ο Γεν. Γραμματέας του 'Υπουργείου Βορείου 'Ελλάδος κ. Μαρινάκης, ο Διοικητής της ΥΠΑ κ. Ντέρος, ο Νομάρχης Πέλλης, ο Δήμαρχος 'Εδέσσης, οι βουλευτές κ.κ. Προκοπίδης, Δεληγιάννης, Ζωγράφος και Δουλγερίδης, οι Διοικητές ΙΙ και 9ης Μεραρχίας, ο Πρόεδρος και Γεν. Γραμματέας της ΕΑΛΕ κ.κ. Λίνος και Πλειώνης, ο διοικητής του Α' λόχου 'Ελικοπτέρων, αντισυνταγματάρχης κ. Μπαμπασάκης, ο έφορος των αεροπροσκόπων κ. Β. Μπακέλας και πλήθος κόσμου, ο οποίος σημειωτέον - ξεπέρασε τα 2.000 άτομα.

Τό αεραθλητικό αεροδρόμιο διαμορφώθηκε μέσα σ' ένα χρόνο και ομολογουμένως αξίζουν πολλά συγχαρητήρια σε όλους τους μόχθησαν για τη σημερινή του μορφή.

Πιο κάτω σ'ας παρουσιάσουμε περιληπτικά όλες τις επιδείξεις που απολαύσαμε:

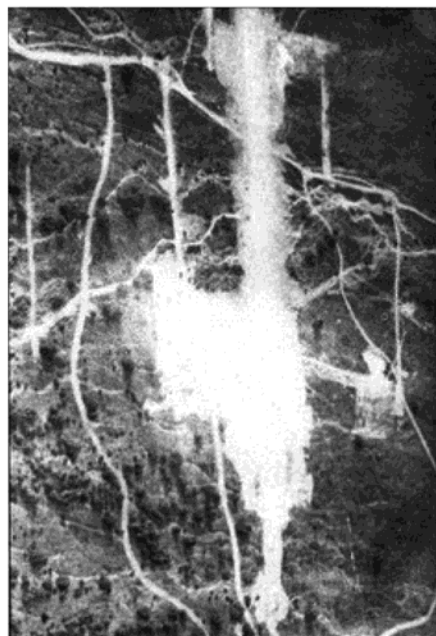
✦ 'Αλεξιπτωτιστές ελευθέρας πτώσεως της Σχολής 'Αλεξιπτωτιστών εξέπληξαν τους θεατές με την ακρίβεια προσγειώσεως στο στόχο.

✦ Για πρώτη φορά στην 'Ελλάδα επεδείχθησαν μοντέλλα πυραύλων, που κατασκευάστηκαν από μέλη της 'Αερολέσχης 'Εδέσσης. Οι θεατές παρακολούθησαν άνοδο των πυραύλων μέχρι 1.000 περίπου μέτρα και βραδεία πτώση τους με αλεξιπτωτ.

✦ Ο άθλητης αερομοντελιστής Γ. Σεβαστός επέδειξε τις δυνατότητες του αερομοντελισμού με μία θαυμάσια πτήση ραδιοκατευθυνόμενου μοντέλλου.

✦ Η 'Αερολέσχη 'Εδέσσης είναι το δεύτερο στην 'Ελλάδα αεροπορικό σωματείο και κατά

Τό αεροδρόμιο από ελικόπτερο. Διακρίνονται τα δύο υπόστεγα 18 x 10, ο Πύργος ελέγχου και τα βοηθητικά κτήρια.



συνέπεια οι επιδείξεις περιλάμβαναν πολλές πτήσεις άνεμοπτέρων, ακροβατικές και μη. Μικτά πληρώματα 'Αθηνών και 'Εδέσσης επέταξαν με τα άνεμόπτερα των δύο αδερφών σωματείων.

✦ Η 'Ανεμολέσχη 'Αθηνών ήταν παρούσα με όλα της τα μέσα, προς ύστηριξιν του νέου κέντρου αεροπορίας στη Β. 'Ελλάδα. Παρόντες ήταν ο Πρόεδρος και 'Αντιπρόεδρος κ.κ. 'Ανθιμος και Πικρός, επικεφαλής έπταμελούς ομάδος, που έφερε δύο άνεμόπτερα εν αερορρυμούλκηση από την 'Αθήνα στην 'Εδεσσα. Ήταν η μεγαλύτερη αερορρυμούλκηση που έχει γίνει στην 'Ελλάδα. Παρόντες ήταν, επίσης, και οι παλαιοί εκπαιδευταί της ΑΝΛΑ κ.κ. 'Αργυράκης και Τσακωνιάτης, οι οποίοι είχαν εκπαιδεύσει πρό δεκαπενταετίας τους 'Εδεσσαίους στο αεραθλητικό κέντρο Τριπόλεως.

✦ Στο περιθώριο των επιδείξεων οι 'Αθηναίοι άνεμοπόροι προσέφεραν στους 'Εδεσσαίους αεραθλητές αρκετή πτήση έθιμου και γνωριμίας της περιοχής γύρω από το αεροδρόμιο. Κοινή υπήρξε η διαπίστωση ότι από πλευράς άνοδικών ρευμάτων ή περιοχή είναι άριστη.

✦ Μετά τα άκρως επιτυχή εγκαινία η 'Αερολέσχη 'Εδέσσης συγκεντρώνει ήδη την προσοχή της στην έναρξη των πτήσεων. Η 'Αερολέσχη 'Αθηνών εξ' άλλου έδωσε στην 'Εδεσσα 3 άνεμόπτερα, με τα οποία θα αρχίσει την δραστηριότητά της. Ευχόμαστε συντόμως τα 3 άνεμόπτερα της 'Εδέσσης να αποδίδουν τό ίδιο έργο με τα τρία άνεμόπτερα των 'Αθηνών.



Ἀνεμόπτερα τῆς Ἀερολέσχης Ἐδέσσης καί τῆς Ἀνεμολέσχης Ἀθηνῶν πίσω
ἀπό τήν μπάντα πού ἐτοιμάζεται γιά τήν ὑποδοχή τῶν ἐπισήμων.

Ἁγιασμός

Ἀλεξιπτωτιστής ἐλευθέρας πτώσεως πηδάει ἀπό τό ἐλικόπτερο...

...καί προσγειώνεται μέ ἀκρίβεια στό στόχο



Ἐκτόξευσις πυραύλου.

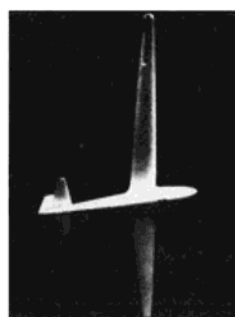


Προσγειωσις ἀνεμοπτέρου τῆς ΑΝΛΑ μετά τήν ἐπίοειξι.





ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΑ



ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΑ είναι ένα άθλημα ηλικίας περί τα 40 έτη, είναι δηλαδή ένα άθλημα νέο, ένα άθλημα εν εξελίξει, ένα άθλημα ανώριμο. Τό γιατί θα σας το εξηγήσω αμέσως.

Τό ανεμόπτερο άρχισε τά πρώτα του βήματα σαν ένα απλό αεροσκάφος με λόγο κατολισθήσεως 5 και εξελίχθηκε σε ένα καύχημα της αεροναυπηγικής με λόγο κατολισθήσεως κοντά στα 50. Άρχισε σαν μία πετομηχανή που μπορούσε να την κατασκευάσει ο καθ' ένας στο γκαράζ του και είναι σήμερα ένα τελειοποιημένο, πανάκριβο, βιομηχανικό προϊόν.

Σε όλη αυτή την πρόοδο οι ανεμοπόροι ακολούθησαν καταϊδρωμένοι την εξέλιξη, σπρώχνοντας ο ένας τον άλλο σε μία άμιλλα για καλύτερες επιδόσεις. Η αγωνιστική κατηγορία STANDARD προέβλεπε περιορισμούς για να διατηρηθεί απλή κατασκευή και χαμηλό κόστος. Προσφάτως όμως άνετραπή και αυτή από τό ακόρεστο κυνήγι των επιδόσεων εκ μέρους των πρωταθλητών και των βιομηχάνων. Η βιομηχανοποίηση δεν έρριξε τό κόστος, αλλά τό ανέβασε διότι ανέβασε ταυτόχρονα και τις απαιτήσεις.

Η αύξηση των επιδόσεων επέτρεψε στα ανεμόπτερα να απομακρυνθούν από τις πλαγιές των βουνών και να αναμειχθούν με την εναέριο κυκλοφορία. Αμέσως επενέβησαν οι κρατικές υπηρεσίες

και επέβαλαν πιστοποιητικά, πτυχεΐα, κανονισμούς, περιορισμούς.

Όλα αυτά έκαναν παγκοσμίως την ανεμοπορία άθλημα των ολίγων. Νομίζω όμως ότι πρόκειται μάλλον για μεταβατική κατάσταση από την οποία πέρασαν και άλλα τεχνικά άθλήματα πολύ γηραιότερα της ανεμοπορίας όπως π.χ. ή Ιστιοπλοΐα.

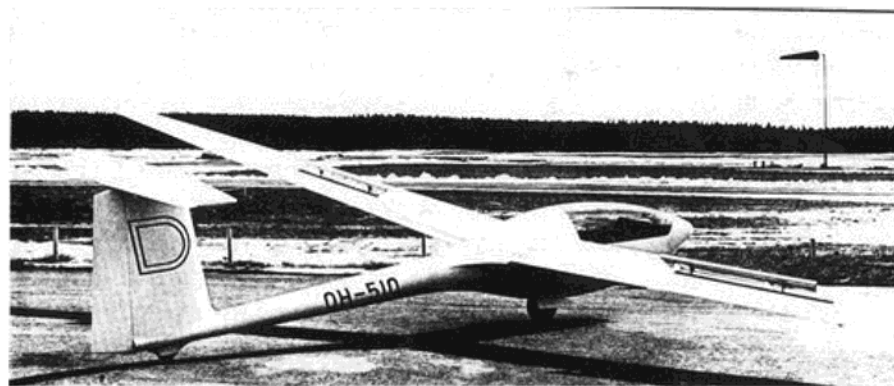
Η άθλητική Ιστιοπλοΐα ήταν και αυτή παλαιά άθλημα των ολίγων, πέρασε όμως τό κρίσιμο σημείο με την μέθοδο της αυτοσυγκρατήσεως, του αυτοπεριορισμού. Έδημιουργήθησαν μικρά σκάφη, με περιορισμένες δυνατότητες και επιδόσεις που ήσαν όμως απλά και φθηνά. Οι άγωνες άρχισαν να γίνονται μεταξύ άθλητών που κυβερνούσαν ακριβώς ίδια σκάφη. Σήμερα υπάρχουν σκάφη τριών μόνον μέτρων μήκους με ένα απλούστατο πανί και καμμία απολύτως δυνατότητα τα-

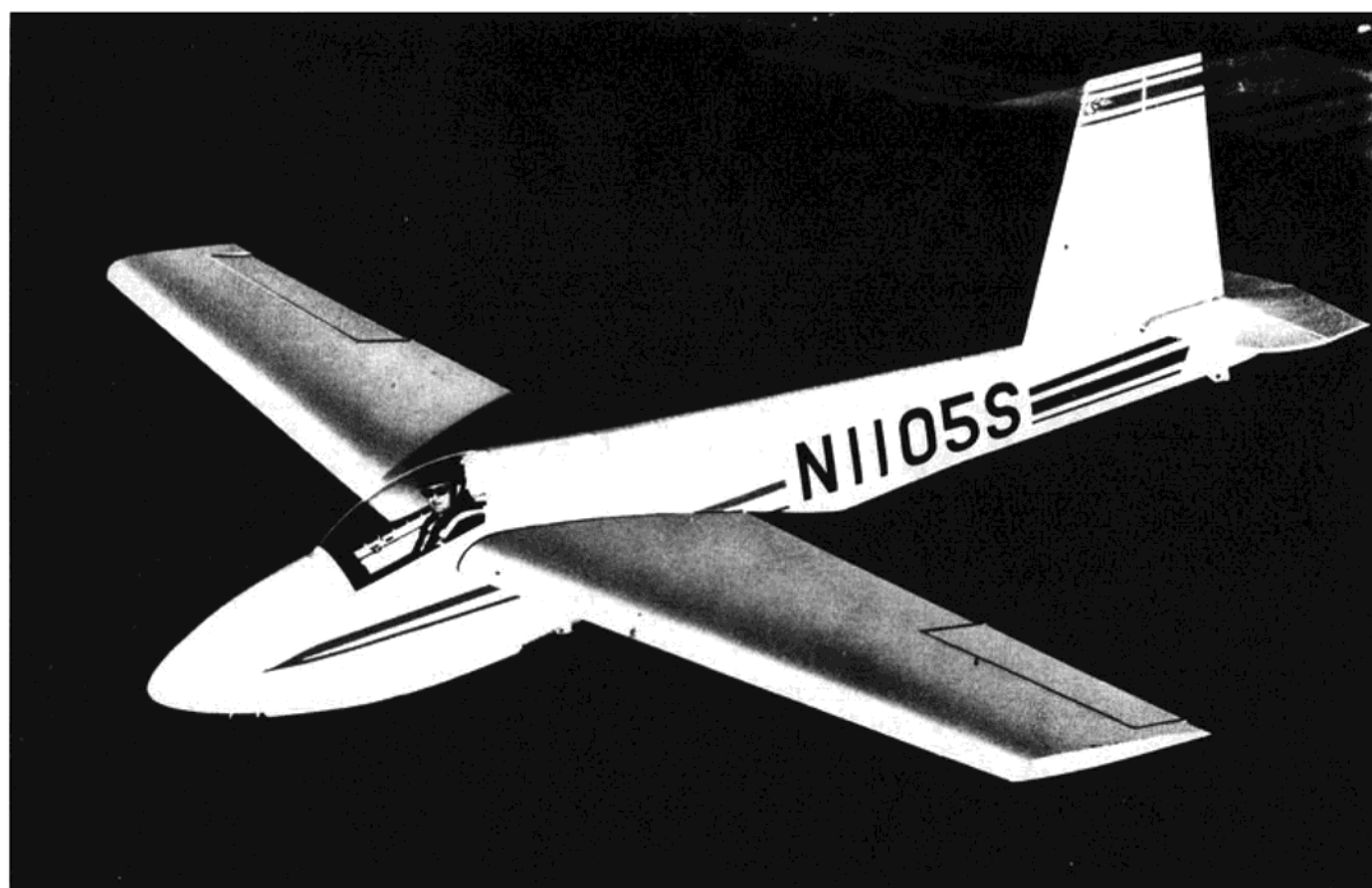
Σύγχρονο ύπερανέμόπτερο.

ξιδίου, που είναι οΐκονομικώς προσιτά στον καθ' ένα και άγωνίζονται μέχρι και στους Όλυμπιακούς άγώνες.

Αντιθέτως στο ανώριμο άθλημα της ανεμοπορίας κανείς δεν θεωρείται ύπολογΐσιμος άγωνιστής αν δεν έχει σκάφος άξίας πολλών εκατοντάδων χιλιάδων δραχμών και δεν διαθέτει πλήρωμα έδάφους και μέσα να τον περισυλλέγουν από τά μακρινά σημεία όπου μπορεί να προσγειωθεί. Τοπικοί άγώνες ανεμοπορίας δεν θεωρούνται σοβαροί ενώ αντιθέτως οι περισσότεροι Ιστιοπλοΐκοί άγώνες περιορίζονται γύρω από ένα λιμάνι. Οι άγώνες στους ωκεανούς, με μεγάλα σκάφη, υπάρχουν πάντα και αποτείνονται στους κροΐσους. Ο μέσος όμως Ιστιοπλόος άρκεΐται στον κόλπο του.

Οι σκέψεις αυτές δεν είναι ούτε πρωτότυπες ούτε καινούργιες και





Τό άνεμόπτερο 1 - 26.

πολλοί στά ξένα περιοδικά κατηγορούν τήν διεθνή άνεμοπορική όμοσπονδία πού δέν καθιέρωσε άκόμη διεθνείς άγωνιστικούς τύπους φθηνών άνεμοπτέρων περιορισμένων επιδόσεων γιά τοπικούς άγώνες.

Άπό τούς κατασκευαστές μόνο ένας προέβλεψε αυτή τήν άνάγκη καί είχε στήν Άμερική μεγάλη έμπορική επιτυχία. Πρόκειται γιά τό άνεμόπτερο SCHWEIZER 1-26 τό όποϊόν έχει έκπέτασμα μόνο 12,2 μέτρων καί λόγο κατολισθήσεως μόνον 23. Ήδη έχουν πουληθί περισσότερα άπό 600 άνεμόπτερα 1-26 καί διοργανώνονται τοπικά πρωταθλήματα άποκλειστικώς μέ αυτά.

Στήν Άμερική έξ άλλου κάθε νέος μέ ένα άπλό πιστοποιητικό γιατρού εκπαιδεύεται στήν άνεμοπορία καί πέρνει πτυχεϊό πού δέν χρειάζεται συνεχείς ανανεώσεις όπως «παρ' ήμϊν». Γιά τούς ίστιοπλοϊκούς άγώνες στόν Φαληρικό όρμο κανείς ίστιοπλόος δέν έχει

έξετασθή στήν ναυτιλία ή τήν ναυπηγική.

.....
Ή έλλειψη αυτοσυγκρατήσεως τής άνεμοπορικής κινήσεως στόν καλπασμό τών επιδόσεων άφησε ένα μεγάλο κενό. Τό κενό αυτό δοκιμάζει ήδη νά καλύψη «έκ τών κάτω» ή κίνηση τών αϊωροπτέρων. Τό αϊωρόπτερο εϊναι ένα άνεμόπτερο πολύ κακών επιδόσεων πού δέν χρειάζεται ούτε πλοϊμότητα ούτε πτυχεϊα καί δέν έχει νομικούς περιορισμούς διότι οί περιορισμοί στίς επιδόσεις του τό τηρούν έξω άπό τά ενδιαφέροντα τών ύπηρεσιών έναερίου κυκλοφορίας.

Τά αϊωρόπτερα έχουν παγκοσμίως μεγάλη διάδοση ή δέ καλπάζουσα άνεμοπορία βλέπει όλοένα περισσότερους άνεμοπόρους νά μήν τρέχουν πίσω της. Αυτό πού λείπει εϊναι ό συνδετικός κρίκος: τό άνεμόπτερο κακών επιδόσεων μικρού κόστους καί διεθνούς άναγνώρισεως.

Αϊωρόπτερο, τύπου ROGALLO.



Ή άνεμοπορία δέν πρόκειται βεβαίως νά γεράση άπό τήν μιά στιγμή στήν άλλη, ή ηλικία της όμως αύξάνη κατά 1 χρόνο ετησίως. Όταν θά ώριμάση θά γίνη καί Όλυμπιακό άθλημα όπως έγινε κάποτε καί ή ίστιοπλοία.

ΚΩΝΣΤ. ΠΙΚΡΟΣ

Διαδικασία παραμονής εις την στροφή

Κατά την παραμονήν μας εντός μιᾶς στροφῆς διατηροῦμεν τὴν ταχύτηταν τοῦ ἀνεμοπτέρου σταθεράν διὰ κινήσεως τοῦ χειριστηρίου κατὰ τὴν ἐννοίαν ἐμπρός - πίσω. Ἐάν δηλαδή ἡ ταχύτης τείνῃ νὰ αὐξηθῇ ἔλκομεν τὸ χειριστήριο ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐνῶ ἐάν ἀντιθέτως τείνῃ νὰ μειωθῇ ὠθοῦμεν τοῦτο πρὸς τὰ ἐμπρός.

Ὅμοιως διὰ τοῦ χειριστηρίου καὶ κινούμεντες τοῦτο κατὰ τὴν ἐννοίαν ἀριστερά - δεξιά ἐλέγχωμεν τὴν κλίσιν τῶν πτερύγων τοῦ ἀνεμοπτέρου ὥστε νὰ παραμένῃ σταθερά. Συγκεκριμένως εἰς μίαν ἀριστεράν στροφήν ἐάν ἡ κλίσις μας τείνῃ νὰ ἐλαττωθῇ κινούμεν τὸ χειριστήριο ὀλίγον πρὸς τὰ ἀριστερά καὶ πάλιν εἰς τὸ κέντρο ἢ ἐάν τείνῃ νὰ αὐξηθῇ ὀλίγον πρὸς τὰ δεξιά καὶ πάλιν εἰς τὸ κέντρο.

Ὅμως πλὴν τῆς σταθερᾶς ταχύτητος καὶ κλίσεως τοῦ ἀνεμοπτέρου, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς παραμονῆς μας ἐντός μιᾶς στροφῆς καλούμεθα νὰ ἐκτελοῦμε αὐτὴν συντονισμένην ἥτοι ἄνευ ἐσωλισθήσεων καὶ ἐξωλισθήσεων. Πρὸς τὸ σκοπὸν αὐτὸν ἔχουμε τὸ ὄργανον τὸ καλούμενον ΜΠΙΛΙΑ - ΒΕΛΟΝΗ καὶ τὸ ὁποῖον μᾶς συμβουλεύει σχετικῶς. Τὸ ὄργανον αὐτὸ ἀναλύεται ἐκτενέστερον εἰς τὸ Κεφάλαιον 3. Ἐν προκειμένῳ θὰ ἀσχοληθῶμεν μὲ τὴν μπίλια ἢ ὁποία ἄλλωστε εἶναι καὶ ἡ μόνη συμβουλὸς μας ὡς πρὸς τὰς ἐξωλισθήσεις.

Ἡ μπίλια πρέπει νὰ παραμένῃ πάντοτε εἰς τὸ κέντρον εἰς οἰανδήποτε φάσιν τῆς πτήσεως συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν στροφῶν ὡς φαίνεται εἰς τὸ σχῆμα 2. Ἐάν ἡ μπίλια δέν εὐρίσκεται εἰς τὸ κέντρον τότε διορθώνομεν εἴτε ὠθοῦντες τὸ ποδοστήριον πρὸς τὴν πλευρά ὅπου φεύγει ἡ μπίλια, εἴτε ἐλαττοῦντες τὴν κλίσιν τῶν πτερύγων διὰ τοῦ χειριστηρίου μέχρις ὅτου ἐπανέλθῃ ἡ μπίλια εἰς τὸ κέντρον. Τὸ ποῖον ἐκ τῶν δύο τρόπων θὰ χρησιμοποιήσωμεν διὰ νὰ διορθώσωμεν μίαν ἐσω-ἐξωλισθῆσιν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ κατὰ πόσον θέλομεν νὰ αὐξήσωμεν ἢ νὰ μειώσωμεν τὸν βαθμὸν τῆς στροφῆς.

Δηλαδή ἐάν εἰς μίαν ἀριστεράν π.χ. στροφήν φύγῃ ἡ μπίλια πρὸς τὰ ἀριστερά, καὶ θέλωμεν νὰ αὐξήσωμεν τὸν βαθμὸν στροφῆς θὰ πιέσωμεν τὸ ἀριστερόν ποδοστήριον ἐνῶ ἐάν θέλωμεν νὰ ἐλαττώσωμεν τὸν βαθμὸν τῆς στροφῆς δυνάμεθα πάλιν νὰ ἐπαναφέρωμεν τὴν μπίλιαν εἰς τὸ κέντρον ἀφαιρῶντες ὀλίγην κλίσιν μέχρι νὰ κεντραρισθῇ ἡ μπίλια.

Θεωρία καὶ Τέχνη πτήσεως ἀνεμοπτέρων

Τοῦ
κ. Μιχαὴλ Ἀνθίου

Ἔνας κανὼν διὰ τὴν ἀναγνώρισιν τῶν ἐσωλισθήσεων ἢ ἐξωλισθήσεων εἶναι ὁ ἀκόλουθος: Ἐάν ἡ μπίλια φεύγει πρὸς τὸ κέντρον τῆς στροφῆς, ἐσωλισθαίνομεν ἐνῶ ἐάν φεύγῃ ἀντιθέτως ἀπὸ τὸ κέντρον τῆς στροφῆς ἐξωλισθαίνομεν.

Διαδικασία ἐξόδου ἀπὸ τὴν στροφήν

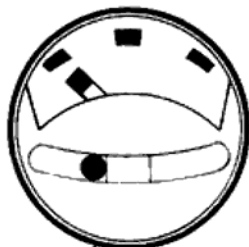
Προκειμένου νὰ ἐξέλθωμεν ἀπὸ μίαν στροφήν αἱ ἐνέργειαι εἶναι πάλιν τρεῖς καὶ κινούνται πάλιν καὶ οἱ τρεῖς ἄξονες τοῦ ἀνεμοπτέρου μὲ τὴν ἰδίαν μάλιστα σειρὰν ὡς κατὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὴν στροφήν, ἥτοι διαμήκης ἄξων, ἐγκάρσιος ἄξων καὶ κάθετος ἄξων.

Σκοπὸς τῶν κινήσεων, ὡς ἄλλωστε

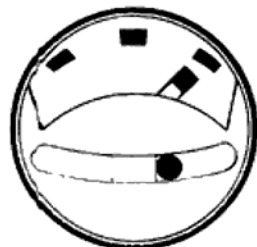
εἶναι σαφές εἶναι νὰ σταματήσωμεν τὴν παραγωγὴν δυνάμεων ἐκείνων τῶν συνεργῶν δυνάμεων αἱ ὁποῖαι εἰσήγαγον τὸ ἀνεμόπτερον εἰς τὴν στροφήν καὶ οὕτω νὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν ἐν εὐθείᾳ πτήσιν. Τοιοῦτοτρόπως διὰ νὰ ἐξέλθωμεν ἀπὸ μίαν ἀριστεράν ἔστω στροφήν κινούμεν τὸ χειριστήριο πρὸς τὰ δεξιά μέχρις ὀριζοντιώσεως τῶν πτερύγων. Ὡθοῦμεν τὸ χειριστήριο ὀλίγον πρὸς τὰ ἐμπρός, διὰ νὰ μειωθῇ ἡ ταχύτης, δεδομένου ὅτι ἐξερχόμενον τὸ ἀνεμόπτερον ἐκ τῆς στροφῆς θὰ παύσῃ καὶ ἡ τάσις ἐσωλισθῆσεως τοῦ ἢ ὁποῖα ἔτεινε νὰ αὐξήσῃ τὴν ταχύτητά του, καὶ ἔνεκα τῆς ὁποίας κατὰ τὴν εἴσοδον μας εἰς τὴν στροφήν εἶχομεν ἔλξει τὸ χειριστήριο πρὸς τὰ ὀπίσω. Καὶ τέλος κεντράρωμεν τὰ ποδοστήρια διατηροῦντες καὶ πάλιν τὴν μπίλια εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὄργανου.

Εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ὅπου εὐελπιστοῦντες ὅτι ἐπαιρῶνται ἡ ἀνάπτυξις τοῦ σταδίου περὶ στροφῶν, θεωροῦμεν σκόπιμον νὰ ἀναφέρωμεν, ὅτι ὁ διαχωρισμὸς τῶν τριῶν κινήσεων τὸσον διὰ τὴν εἴσοδον ἀπὸ αὐτὴν, ἐγένετο διὰ λόγους καθαρῶς διδακτικoύς καὶ εὐκολωτέρας κατανοήσεως.

Εἰς τὴν πρᾶξιν αἱ τρεῖς αὐταὶ κινήσεις τὰς ὁποίας ἀναφέραμεν ἐκτελοῦνται σχεδὸν συγχρόνως καὶ φυσικὰ ὀχι διαδοχικῶς.



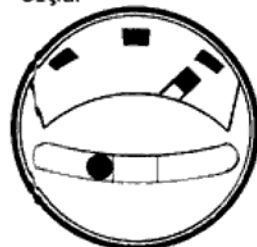
Ἀριστερά στροφή μὲ ἐσωλισθῆσιν διὰ νὰ διορθώσωμεν: ἢ ποδοστήριον ἀριστερὰ ἢ χειριστήριο δεξιά



Δεξιά στροφή μὲ ἐσωλισθῆσιν. Διὰ νὰ διορθώσωμεν: ἢ ποδοστήριον ἀριστερὰ ἢ χειριστήριο δεξιά.



Ἀριστερά στροφή μὲ ἐξωλισθῆσιν. Διὰ νὰ διορθώσωμεν ἢ ποδοστήριον δεξιά ἢ χειριστήριο ἀριστερά.

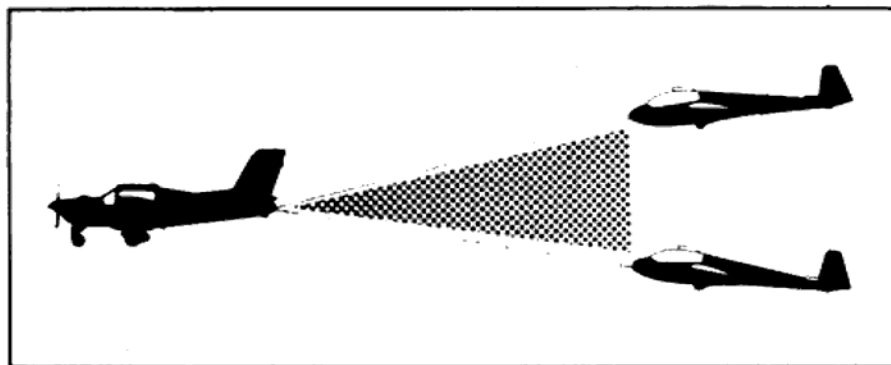


Δεξιά στροφή μὲ ἐξωλισθῆσιν. Διὰ νὰ διορθώσωμεν: ἢ ποδοστήριον δεξιά ἢ χειριστήριο ἀριστερά.

Είσερχόμενος εις τό παρόν στάδιον τῆς ἐκπαιδεύσεως ὁ μαθητής, καλεῖται νά ἀρχίσῃ διδασκόμενος καί ἐκτελῶν τήν ἀπογείωσιν τοῦ ἀνεμοπτέρου. Εἰς τήν παροῦσαν ἐκδοσιν θά πραγματευθῶμεν ἕνα ἐκ τῶν τρόπων ἀπογείωσης τοῦ ἀνεμοπτέρου, τόν τῆς ἀερο-
 λμουλκήσεως, ὅστις ἄλλωστε εἶναι καί ὁ πλέον διαδεδομένος, καί ὁ ἐν Ἑλλάδι βασικῶς χρησιμοποιούμενος.

Ὁ μαθητής μετά τήν κατάληψιν τῆς θέσεως του καί τήν ἀσφαλὴ πρόσδεσίν του ἐκτελεῖ μετά σχολαστικότητος τὰ εἰς τό κεφάλαιον 1ον τοῦ παρόντος ἀναφερόμενα καί εἰδικώτερον τὰ ὑπὸ Β' (διαδικασίαι κατὰ τὰς πτήσεις).

Μετά τό πέρασ τῶν ἀνωτέρω τό ἀνεμόπτερον ἀρχίζει νά κινῆται, ρυμουλκούμενον ὑπὸ τοῦ ἀεροσκάφους, ἐνῶ ἀκόμη ὁ Νο 4 ἢ Νο 5 συνεχίζει νά κρατᾷ τήν πτέρυγα. Μόλις τό ἀνεμόπτερον ἀποκτήσῃ μίαν σχετικὴν ταχύτητα κατὰ τήν ὁποίαν ἐλέγχεται ἡ ἰσορροπία αὐτοῦ διὰ τῶν πηδαλίων τότε ὁ Νο 4 ἢ Νο 5 παύει νά κρατᾷ τήν πτέρυγα. Εἰς τό σημεῖον ἀκριβῶς αὐτό λόγω τῆς χαμηλῆς ταχύτητος τὰ πηδάλια ἀποδίδουν πολὺ ὀλίγον, δι' ὃν ἀκριβῶς λόγον προκειμένου νά ἰσορροπῇ τό ἀνεμόπτερον ἀπαιτοῦνται γρήγοροι καί μεγάλοι κινήσεις τόσοσιν τοῦ χειριστηρίου ὅσον καί τῶν ποδοστηρίων. Μόλις αὐξηθῇ ὀλίγον ἀκόμη ἡ ταχύτης προσπαθοῦμεν νά ἰσορροπήσωμεν τό ἀνεμόπτερον ἐπὶ τοῦ κυρίως τροχοῦ ἀνυψοῦντες πρὸς τόν σκοπόν αὐτὸν τήν οὐράν αὐτοῦ ἐάν εἶναι ὀπισθόβαρον ἢ ἀνυψοῦντες τήν ρίνα αὐτοῦ ἐάν εἶναι ἐμπροσθόβαρον. Ἐν τῷ μεταξύ ἔχει ἤδη ἀποκτηθῇ ἡ ταχύτης ἀποκολλήσεως ὅποτε μέ ἐλαφράν ἔλξιν τοῦ χειριστηρίου πρὸς τὰ ὀπίσω τό ἀνεμόπτερον ἐγκαταλείπει τό ἔδαφος. Μόλις ἐγκαταλειφθεῖ τό ἔδαφος προσπαθοῦμεν νά διατηρήσωμεν τό ἀνεμόπτερον πλησίον τοῦ ἐδάφους, ὥστε νά διευκολυνθῇ καί ἡ ἀπογείωσις τοῦ ἀεροσκάφους. Ἐάν παρ' ἐλπίδα τό ἀνεμόπτερον μὴ μὴς μετά τήν ἀποκόλλησιν του κερδίσῃ ὕψος καί δέν παραμείνῃ ἱπτάμενον πλησίον τοῦ ἐδάφους, τότε τό ἀεροσκάφος τοῦ ὁποίου ἡ οὐρά θά ἀνέλθῃ παρὰ τό δέον ὕψηλά, θά περιέλθῃ εἰς δύσκολον θέσιν καί πιθανόν νά ἀναγκασθῇ νά ἀπαγκιστρώσῃ. Ἐπίσης καθ' ὅλην τήν διάρκειαν τῆς ἀερορμουλκήσεως καί εἰδικώτερον κατὰ τό στάδιον τῆς ἀπογείωσης ἀπαραίτητον τυγχάνει ὅπως τό ἀνεμόπτερον διατηρεῖται ἀκριβῶς ὀπισθεν τοῦ ἀεροσκάφους πρὸς ἀποφυγὴν δημιουργίας ἐκ-



τροπῶν. Μία παρέκκλισις τοῦ ἀνεμοπτέρου ἐπὶ παραδείγματι πρὸς τὰ ἀριστερά ἐνῶ τό ἀεροσκάφος ἐγγίζει ἀκόμη τό ἔδαφος διὰ τῶν κυρίων τροχῶν του, ἐπιφέρει ἐκτροπὴν τοῦ α/φους πρὸς τὰ δεξιὰ μέ ἀποτέλεσμα νά ἀμβλύνεται ἡ ἐκτροπὴ καί πιθανότητα νά περιέλθῃ ἀνεμόπτερον καί ἀεροσκάφος εἰς ἐπικίνδυνον θέσιν.

Τελικῶς καί τοῦ ἀεροσκάφους ἀπογειουμένου συνεχίζεται ἡ ἀερορμουλκήσις. Ἀμέσως μετά τήν ἀπογείωσιν του τό α/φος συχνά κερδίζει ἀπότομα ὕψος δι' ὃν ἀκριβῶς λόγον δέον ὅπως ὁ χειριστὴς τοῦ ἀνεμοπτέρου καταβάλλῃ ἰδιαιτέραν προσοχὴν ὥστε νά ἀνέλθῃ καί τό ἀνεμόπτερον διὰ νά ἀποφευχθῇ ἡ πτήσις αὐτοῦ ἐντὸς τῶν δινῶν τοῦ α/φους.

Εἰς τό σημεῖον τοῦτο ἀπαραίτητος τυγχάνει ἡ διάκρισις μιᾶς ἀερορμουλκήσεως εἰς ΥΨΗΛΗΝ καί ΧΑΜΗΛΗΝ τοιαύτην.

Ἐψηλὴ ἀερορμουλκήσις εἶναι ἐκείνη κατὰ τήν ὁποίαν τό ἀνεμόπτερον ἱπταται ἀνωθεν τῶν δινῶν τοῦ α/φους καί ΧΑΜΗΛΗ ἀερορμουλκήσις ἀκριβῶς τό ἀντίθετον. (Ὅρα σχῆμα 1).

Ἡ ὕψηλὴ ἀερορμουλκήσις εἶναι ἡ συνήθης χρησιμοποιημένη ἀλλὰ καί ἡ πλέον ἀνώδυνος, ἐνῶ ἀντιθέτως ἡ χαμηλὴ σπανίως χρησιμοποιεῖται λόγω τῶν κινδύνων τοὺς ὁποίους συνήθως ἐγκυμονεῖ. Προκειμένου νά διατηρήσωμεν ὕψηλὴν ἢ χαμηλὴν ἀερορμουλκήσιν λαμβάνομεν ὡς σημεῖον ἀναφορᾶς τό α/φος. Τοιοῦτοτρόπως προκειμένου περὶ ὕψηλῆς ρυμουλκήσεως ὁ χειριστὴς τοῦ ἀνεμοπτέρου θά πρέπει νά διακρίνῃ τὸν ὀρίζοντα ἀνωθεν τῶν περὶ τῶν τοῦ α/φους ἐν ἀντιθέσει πρὸς τήν χαμηλὴν κατὰ τήν ὁποίαν ὁ χειριστὴς τοῦ ἀνεμοπτέρου βλέπει τὸν ὀρίζοντα κάτω ἀπὸ τὰς πτερύγας τοῦ α/φους. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ὕψηλῆς ἢ χαμηλῆς ἀερορμουλκήσεως ἐλέγχομεν ἀνελλιπῶς τήν θέσιν τοῦ ἀνεμοπτέρου καί ὡς πρὸς τοὺς τρεῖς ἄξονες αὐτοῦ, ἥτοι διαμήκην, ἐγκάρσιον, καί κάθετον. Οὕτω προκειμένου περὶ ἀερορμουλκήσεως ἐν εὐθείᾳ τηροῦμεν πάντοτε τὰς πτερύγας ὀριζοντίως διὰ τῶν πηδαλίων

κλήσεως, τήν ρίνα τοῦ ἀνεμοπτέρου ὀπισθεν ἀκριβῶς τῆς οὐρᾶς τοῦ α/φους διὰ τοῦ πηδαλίου διευθύνσεως καί ἐπικουρικῶς διὰ τῶν πηδαλίων κλίσεως καί τέλος τήν θέσιν τοῦ ἀνεμοπτέρου ὡς πρὸς τό ὀριζόντιον ἐν σχέσει μέ τό α/φος διὰ τοῦ πηδαλίου ἀνόδου καθόδου. Τούς ἰδίους ἄξονας ἐλέγχομεν καί κατὰ τήν διάρκειαν μιᾶς στροφῆς διατηροῦντες ἐν προκειμένῳ τὰς πτέρυγας τοῦ ἀνεμοπτέρου ἐξ ἴσου κεκλιμένους ὡς καί ἐκεῖναι τοῦ α/φους.

Καθ' ὅλας τὰς φάσεις τῆς ἀερορμουλκήσεως αἱ κινήσεις ἐπὶ τῶν χειριστηρίων δέον ὅπως εἶναι ἐγκαιροὶ καί ἀπαλαί πρὸς ἀποφυγὴν ὑπερδιορθώσεων. Λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν τοῦ γεγονότος ὅτι τό ἀνεμόπτερον ἀπογειοῦται ἐνωρίτερον τοῦ α/φους ἢ θέσις ὕψηλῆς ρυμουλκήσεως τοῦ ἀνεμοπτέρου λαμβάνεται ἐξ ὑπαρχῆς.

Προκειμένου τώρα νά λάβῃ τό ἀνεμόπτερον τήν θέσιν τῆς χαμηλῆς ἀερορμουλκήσεως ἐνεργοῦμεν ὡς κάτωθι:

Διατηροῦμεν μετὰ σχολαστικῆς ἀκριβείας τό ἀνεμόπτερον ὀπισθεν ἀκριβῶς τοῦ α/φους μέ τὰς πτερύγας ὀριζοντίως καί ὡθοῦμεν ἐλαφρῶς τό χειριστήριον πρὸς τὰ ἐμπρός. Τότε τό ἀνεμόπτερον ἀρχίζει καί κατέρχεται διὰ τῶν δινῶν τοῦ α/φους ὅποτε ἀρχίζει ἕνα ἐλαφρὸ τρέμουλο τοῦ ἀνεμοπτέρου. Ἐάν ὡστόσο κρατᾷτε τό ἀνεμόπτερον ἀκριβῶς ὀπισθεν τοῦ α/φους τὰ συμπτώματα θά εἶναι ἀνεπαίσθητα. Ἐνῶ ἀντιθέτως ἐάν τό ἀνεμόπτερον εὐρεθῇ εἰς τό ἀριστερόν τοῦ α/φους θά παρουσιάσῃ μίαν τάσιν κλίσεως πρὸς τὰ δεξιὰ καί ἐάν εὐρεθῇ πρὸς τὰ δεξιὰ μίαν τάσιν κλίσεως πρὸς τὰ ἀριστερά.

Περατοῦντες θά θέλαμε νά σημειώσωμεν ὅτι ἡ ἀσκήσις τῆς χαμηλῆς ρυμουλκήσεως δέον ὅπως ἐκτελεῖται εἰς ὕψος ἀσφαλείας, ἥτοι ἀνω τῶν 1000 ποδῶν καί συνεπιβαίνοντος ἐκπαιδευτοῦ, καθ' ὅσον ὁ σκοπὸς τῆς ἀσκήσεως αὐτῆς εἶναι νά λάβῃ ὁ μαθητής μίαν ἰδέαν τῶν συμπτωμάτων αὐτῆς καί διὰ νά ἐκπαιδευθῇ διὰ τήν χρησιμοποιήσιν τῆς.

♦ Η ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ



ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΝΕΜΟΛΕΣΧΗΣ ΑΘΗΝΩΝ



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΣ

Ό μαθητής προετοιμάζεται, ενώ τό σχοινί έχει ήδη άγκιστρωθή στό άεροπλάνο.

Άερορρυμούλκηση, όπως φαίνεται από τήν θέση του έκπαιδευτοῦ.

Ή Πεντέλη καί τό άεροδρόμιο, όπως τά βλέπει ό μαθητής.

Προσγείωση του έκπαιδευτικού ASK - 13.

ΖΕΥΓΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΔΕΞΙΑ

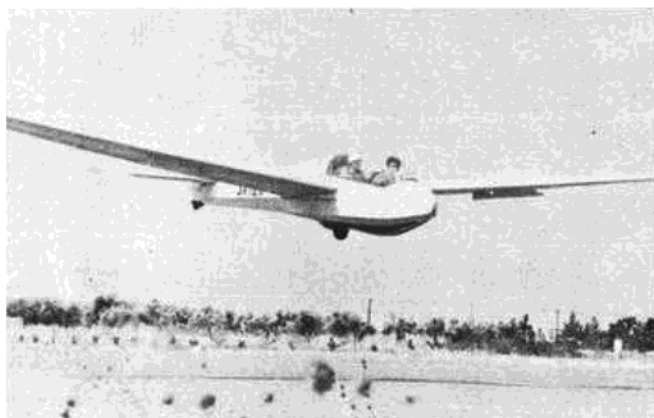
Άερορρυμούλκηση στό έδαφος καί στόν άέρα.

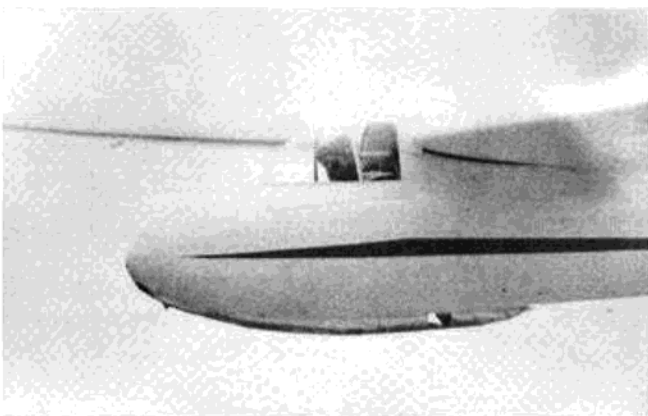
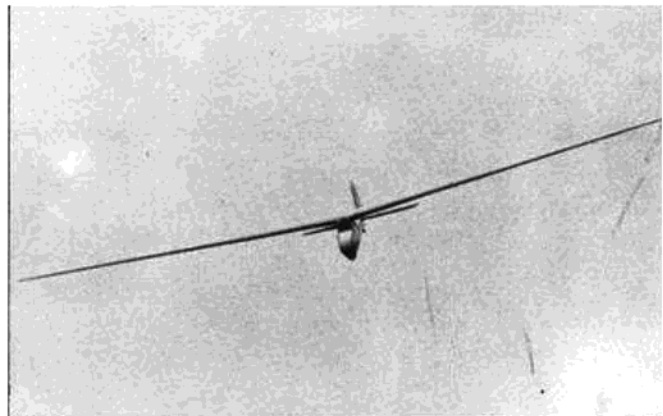
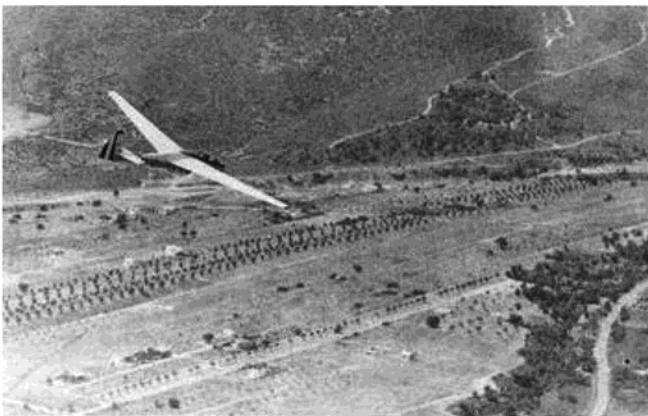
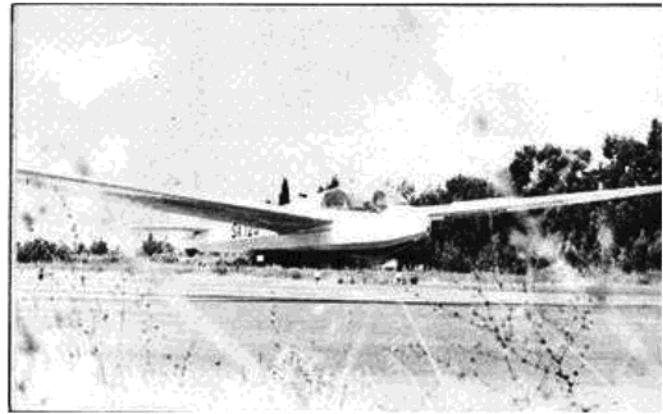
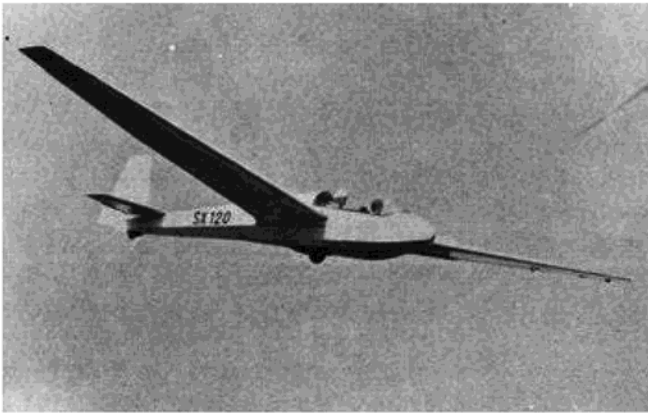
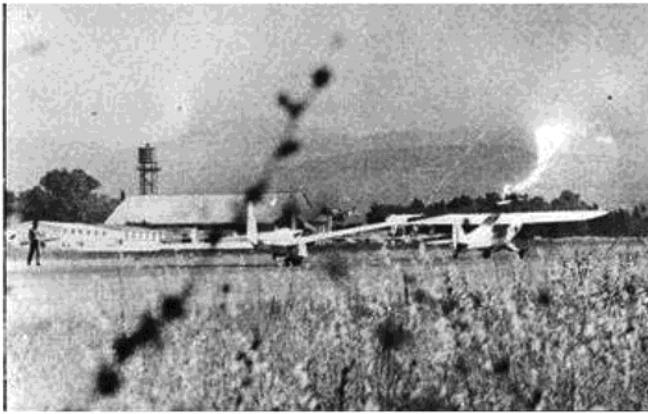
Μιά τελευταία έκπαιδευτική πτήση καί ένας άκόμα μαθητής πετάει SOLO.

Τά άνεμόπτερα BOCIAN καί WIEHE.

Ό άνεμοπόρος Κυρμίζης έκανε πτήση διάρκειάς 8 ώρων καί 7 λεπτών.

Φωτογραφίες του άνεμοπόρου Π. Σαββουλίδη





ΕΝ ΜΑΡΑΘΩΝΙ...

Τοῦ κ. Κωνστ. Πικροῦ

«Ἑλλήνων προμαχοῦντες Ἀθηναῖοι Μαραθῶνι χρυσοφόρων Μίδων ἐστύρωσαν δύναμιν». Αυτό βεβαίως τό γνωρίζει ὅλος ὁ κόσμος ἐκτός ἀπό μερικούς Ἀθηναίους πού τό ἀνέλυσαν στό γυμνάσιο γραμματικῶς καί συντακτικῶς καί τό ξέχασαν ἀπό τότε μαζί μέ ἐκεῖνο τό «Δαρείου καί Παρισάτιδος...»

Οἱ Ἀθηναῖοι σήμερα μιλοῦν γιά τόν Σχοινιά τοῦ Μαραθῶνος πού θά τόν ἀξιοποιήσῃ μελλοντικῶς ὁ Τουρισμός, κόβοντας «μερικά» πεῦκα καί φυτεύοντας μερικά Ξενοδοχεῖα. Αυτό ὅμως πού δέν ξέρουν πολλοί εἶναι ὅτι ἡ ἀξιοποίηση τοῦ Σχοινιά (πού δέν εἶναι σχοινιάς ἀλλά θαυμάσιος πευκῶν) ἔχει ἀρχίσει ἀπό ἰδιῶτες, οἱ ὁποῖοι ἔχουν ἤδη φυτεύσει μερικές βίλλες καί χιλιάδες πασσάλους οἰκοπεδοποιήσεως. Εἰς μνήμην τῶν πεσσόντων δένδρων προτείνω τήν ἐπιγραφή: «Κράτους προμαχοῦντες ἰδιῶτες Μαραθῶνι κουκουναροφόρων πεύκων ἐστύρωσαν δύναμιν».

Οἱ σύγχρονοι Ἕλληνες ἀνεκάλυψαν ὅτι ἐν Μαραθῶνι πολύ καλύτε-

ρα ἀπό τά πεῦκα ἀναπτύσσονται τά σίδηρα. Στήν περιοχή τοῦ στόχου τοῦ παλαιοῦ πεδίου βολῆς τῆς ἀεροπορίας εἶναι φυτεμένα χιλιάδες βλήματα, τά ὁποῖα ἀποκαλύπτουν οἱ βροχές καί ὁ ἀέρας πού παρασύρουν τήν ἄμμο. Εἶναι δέ τόσο πυκνά φυτεμένος ὁ στόχος ὥστε μιά φωτογραφία του θά ἐπειθε ἀμέσως τοὺς ἐξ Ἀσίας συγχρόνους Μίδους νά μήν κάνουν οὔτε ἓνα βῆμα δυτικότερα.

Ἄλλα σίδηρα, εὐδοκιμοῦντα ἐξόχως ἐν Μαραθῶνι, εἶναι οἱ κεραῖες. Δάσος κεραιῶν διαφόρων σχημάτων ἀναπτύσσεται πίσω ἀπό τά πεῦκα φθάνοντας σέ μεγάλα ὕψη. Οἱ κεραῖες πολλαπλασιαζόμενες περισσότερο ἀπό τά δένδρα ἀπειλοῦν ἤδη τά βόρεια κράσπεδα τοῦ Σχοινιά.

Καί τώρα τό ἀεροδρόμιο ἡ μάλον πρὶν τό ἀεροδρόμιο ὁ βάλτος.

Ὁ βάλτος ἦταν γιά τά πουλιά ἀεροπορικός παράδεισος καί ποτέ δέν θά ξεχάσω τόν κατάσπρο ἐρωδιό μέ τά ψηλά πόδια πού μέ κοίταζε μέ ἀπορία ὅταν ἔκανα τήν πρώτη πρό-

χειρη τοπογράφηση. Ἦταν ὅμως καί παράδεισος σημεναρχίας κουνουπιῶν πού ἐπετίθετο σέ κάθε παρείσακτο σέ ἀκτίνα μερικῶν χιλιομέτρων. Σήμερα, ὁ βάλτος σχεδόν δέν ὑπάρχει. Βατραχόμορφοι Ἀθηναῖοι πίνουν μέ βουλιμία πάνω στά ρετιρέ τους τό νερό τῶν βατράχων τοῦ Μαραθῶνος.

Ἡ ἰδέα τοῦ ἀθλητικοῦ ἀεροδρομίου Μαραθῶνος γεννήθηκε στήν οἰκογένεια τῆς Ἀερολέσχης Ἀθηνῶν καί συνεζητεῖτο μέχρι τοῦ 1972. Τό 1973 τά παιδιά τῆς γηραιᾶς Ἀερολέσχης μεγάλωσαν καί ἀνοιξαν δικά τους σπίτια τήν Ἀερολέσχη Πειραιῶς καί τήν Ἀνεμολέσχη Ἀθηνῶν.

Ἡ Ἀνεμολέσχη καί ἡ Ἀερολέσχη Ἀθηνῶν παρ' ὅλο ὅτι εἶχαν τότε στήσει καυγά (ὅπως μερικά καινούργια σπίτια μέ τήν πεθερά τους) ἔκαναν ἐπιτυχημένες παράλληλες ἐνέργειες γιά τόν Μαραθῶνα.

Τό 1973 ἡ Ἀερολέσχη Ἀθηνῶν μετά ἀπό συνεννοήσεις μέ τό Ἀρχηγεῖο Ἀεροπορίας ἐπέτυχε τήν διάθεση τοῦ χώρου γιά τόν ἀεραθλητισμό. Τό 1973 ἡ Ἀνεμολέσχη Ἀθηνῶν μετά ἀπό συνεννοήσεις μέ τήν ΥΠΑ ἐπέτυχε τήν διαμόρφωση χωματίνου διαδρόμου, ὁ ὁποῖος ἐδόθη γιά λίγο «ἐν ἐνεργείᾳ» τό θέρος τοῦ 1973. Ἡ μάχη μέ τοὺς ἀγελαδοβοσκούς τῆς περιοχῆς, πού ἤθελαν νά ματαιώσουν τήν κατασκευή τοῦ διαδρόμου, εἶναι ἄλλη μιά μάχη πού ἐκέρδισαν οἱ Ἀθηναῖοι ἐν Μαραθῶνι.

Ἀπό τοῦ 1973 μέχρι σήμερα ἡ ὑλοποίηση τοῦ οὐραίου τῶν ἀεραθλητῶν ἐπροχώρησε ἀργά ἀλλά σταθερά μέ μόνη περιπλοκή τήν ἐμφάνιση τῆς ΕΛΠΑ. Ἡ λέσχη αὐτή ἡ ὁποία ἄλλαξε κάποτε τό ὄνομά της ἀπό «Ἑλληνική λέσχη περιηγήσεων δι' αὐτοκινήτου» (ΕΛΠΑ) εἰς «Ἑλληνική λέσχη αὐτοκινήτου καί περιηγήσεων» (; ;) ἔχει τελευταίως στραφεῖ πρὸς τά ἀεροδρόμια. Ἀπό τίς χιλιάδες χιλιόμετρα δρόμων τῆς Ἑλλάδος θέλει νά κάνει ἀγώνες

Τό 1973 ἡ Ἀνεμολέσχη Ἀθηνῶν μέ τήν βοήθεια τῆς ΥΠΑ διεμόρφωσε στόν Μαραθῶνα τόν πρῶτο ἀεραθλητικό διάδρομο.



στά ελάχιστα χιλιόμετρα τῶν ἀεροδρομίων. Στὸ Τατόϊ ἐπανεπιλημμένως ἐκινδυνεύσαμε ἀπὸ φιάλες ἐγκαταλελειμμένες στοὺς χωμάτινους διαδρόμους καί ἀπὸ τὰ σμήνη τῶν πουλιῶν ποὺ ἐπὶ ἐβδομάδες ἐτρέφοντο ἀπὸ τὰ ὑπολοίματα τροφῶν τῶν θεατῶν τῶν ἀγώνων.

Στόν Μαραθώνα ή ΕΛΠΑ σέ φυλλάδιό της προανήγγειλε μεταξύ άλλων τήν κατασκευή χωματολόφων μέσα στό άεροδρόμιο γιά νά κάθονται οί θεατές τών αγώνων καί μόνον ή επέμβαση τής ΥΠΑ καί τοῦ Ὑπουργοῦ Συγκοινωνιῶν ἐμαρταίωσε τήν άνέγερση νέων τύμβων, ὑψηλοτέρων τοῦ τύμβου τών Μαραθωνομάχων.

Σήμερα το αεροδρόμιο περιελήφθη στο πρόγραμμα «Ελληνικόν - Σπάτα - Μαραθών» και θά είναι το τουριστικό αεροδρόμιο των Ἀθηνῶν ὅπου θά προσγειώνονται ὅλα τὰ ἐλαφρά ἀεροπλάνα πού γυρίζουν σάν τίς μῦγες πάνω ἀπό τὰ μεγαλύτερα αεροδρόμια.

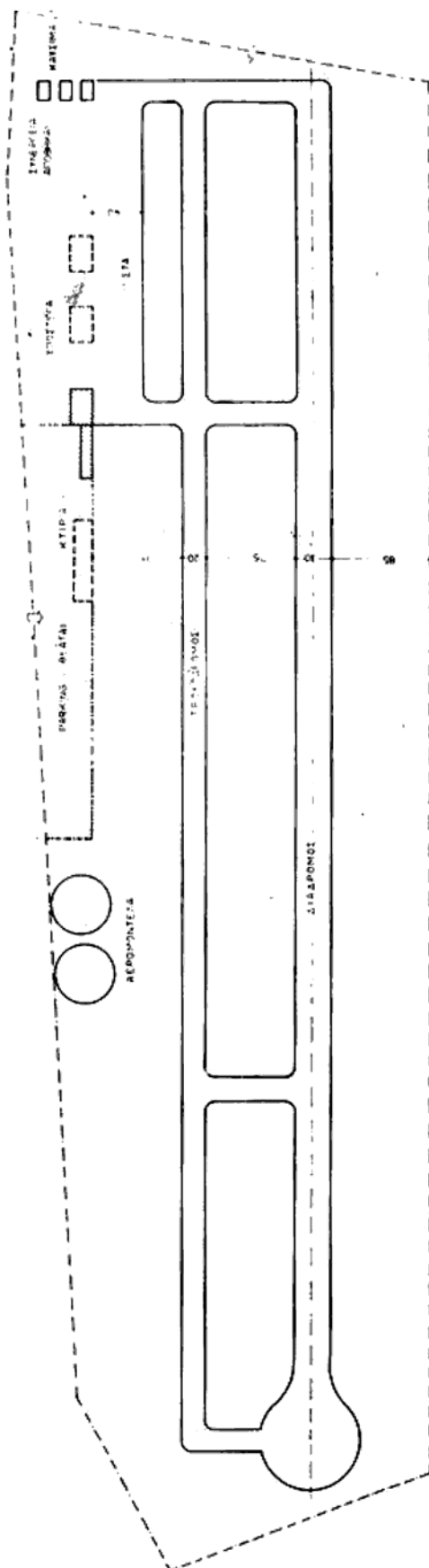
Ὁ Μαραθῶν ἐμελετήθη ἀπὸ τὴν ΥΠΑ σάν ἀεροδρόμιο κατηγορίας C πού μπορεῖ νά δεχθῇ ἀκόμη καὶ μικρά ἰδιωτικά τζέτ, μέ τὰ ὁποῖα θά ἔρχονται οἱ σύγχρονοι χρυσοφόροι Κροῖσοι. Γι' αὐτό τὸν λόγο ὁ ἀεραθλητισμός ἐθυσίασε τὸν δεῦτερό παράλληλο διάδρομο πού ἐχρειάζετο γιὰ τὰ ἀνεμόπτερα καὶ ἐμείωσε πολὺ τὸν χῶρο τῶν ἀερομοντελλιστῶν. Τό ἀεροδρόμιο, ἐφ' ὅσον ὁ χῶρος του δέν ἐπεκταθῇ, φαίνεται ὅτι θά λάβῃ τελικῶς τὴν μορφή τοῦ παρατιθεμένου σχεδίου.

Η 'Αθλητική 'Αεροπορία αναμένει τήν άμεσο παράδοση του διαδρόμου έν ενεργεία γιά νά άρχίση εκεί έκπαίδευση σέ άποπροσγειώσεις.

Οι αερομοντελλισταί περιμένουν
νά τούς καθορισθῇ ἐπακριβῶς ὁ
διαθέσιμος χώρος γιά νά ἀρχίσουν
νά κατασκευάζουν πίστες.

“Όσο γιά μᾶς τούς άνεμοπόρους
μετά τήν θυσία τοῦ παράλληλου
διαδρόμου περιοριζόμεθα καί πάλι
στό Τατόϊ τά Σαββατοκύριακα, ἡ
μᾶλλον γιά νά ποῦμε καί τό λατινικό
μας DUM SPIRO SPERO.

ΚΩΝΣΤ. ΠΙΚΡΟΣ

[illegible]

ΤΟ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΑΙΩΡΟΠΤΕΡΟ
SR-1-76
ΣΕ ΠΤΗΣΗ



Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΙ ΤΩΝ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΩΝ

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΙ πού είχε σάν επακόλουθο ο Β' παγκόσμιος πόλεμος, δέν άφησε άνεπηρέαστο τό άθλημα τής άνεμοπορίας, στο όποϊον επήλθαν σημαντικώτατες εξελίξεις κατά τήν μεταπολεμική περίοδο και τό άνεμόπτερο, ξεφεύγωντας από τόν καθαρά άθλητικό του χαρακτήρα μέ τά Χ-15 και Χ-20 έφτασε στο κατώφλι του διαστήματος.

Τό άρθρο αυτό περιορίζεται στη σύνοψη σκιαγράφιση μόνον τής άθλητικής πλευράς του κλάδου αυτού τής αεροπορίας.

Στόν τομέα αυτό εκτός από τήν τεχνολογική πρόοδο, υπήρξε και σημαντικώτατη αύξηση του αριθμού των έν ενεργεία σκαφών και των ώρων πτήσεως και τό άθλημα έγινε έτσι προστό στις ενδύτερες μάξες.

- Στίς Η.Π.Α. κατά τήν περίοδο 45-60 διπλασιάστηκε ο αριθμός των υπαρχόντων άνεμοπτερών.
- Στην Όμοσπονδιακή Γερμανική Δημοκρατία, στην όποιαν είχε άπηρευθή τό άθλημα μέχρι του 1951, υπήρχαν κατά τό 1962 2.500 περίπου άνεμόπτερα όλων των τύπων.
- Στη γειτονική Έλβετία, μέ πληθυσμό ίσο περίπου μέ τήν χώρα μας υπήρχαν κατά τό 1961 περίπου 300.

Ανάλογη εικόνα παρουσιάζουν και οι περισσότερες από τίς υπόλοιπες Δυτικοευρωπαϊκές χώρες, ένψ σε πολλές του Ανατολικού συνασπισμού ο ρυθμός ανάπτυξεως είναι ακόμη αλματώδεστερος.

Η ποιοτική εξέλιξη είναι εξ ίσου έντυπωσιακή. Ο λόγος κατολισθήσεως (από τά κυριώτερα χαρακτηριστικά του άνεμοπτερου) από τό 1/25 των περισσότερων προπολεμικών άνεμοπτερών επιδόσεων έχει ξεπεράσει σήμερα στους πλέον βελτιωμένους τύπους τό 1/50.

Οι έντυπωσιακώτερες μεταβολές από τήν προπολεμική αεροπορία έχουν επέλθει:

- Στο σύστημα εκπαίδευσεως, όπου τά κλασσικά μονοθέσια και οι εκτοξεύσεις από τούς λόφους αντικατεστάθηκαν

από τά διθέσια, πράγμα πού πέτυχε άσφαλέστερη, οικονομικώτερη και ταχύτερη πορεία.

● Στόν τομέα των κατασκευών, ή εισαγωγή των αεροτομών στρωτής ροής χρησιμοποιουμένων όλονέν και περισσότερο στις νέες κατασκευές δίνει τήν δυνατότητα τής διατηρήσεως του μεγίστου λόγου κατολισθήσεως και σε υψηλές ταχύτητες.

Η εισαγωγή των πλαστικών και ή χρησιμοποίησή τους για τήν κατασκευή άκόμη και καταπονουμένων τμημάτων διευρύνει τίς δυνατότητες των σχεδιαστών, διευκολύνοντας παράλληλα τήν μαζική παραγωγή και τήν ελάττωσι τή τιμής πωλήσεως.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τό επικρατέστερο μέχρι σήμερα σχήμα είναι τό κλασσικό. Ο αριθμός των ιπταμένων πτερυγών και των σκαφών χωρίς οριζόντιο ύψους - βάθους είναι περιορισμένος.

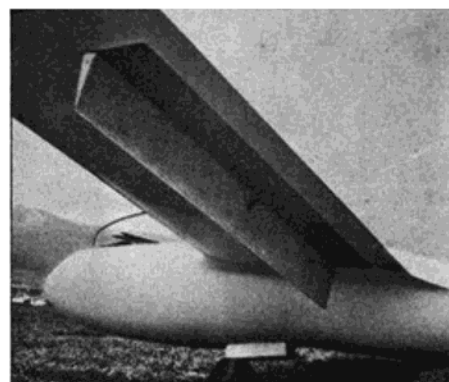
Αν και υπάρχουν αρκετοί ύψηλοπτεροί τύποι, έν τούτοις τά συνηθισμένα σκάφη είναι συνήθως μεσεοπτερυγα. Η διενθέτης αυτή διευκολύνει τήν συναρμολόγησι και άποσυναρμολόγησι στις μεταφορές.

Πρόσφατα άρχισε νά εμφανίζεται ή τριμερής μορφή πτερυγος, πού διευκολύνει τήν κατασκευή και βελτιώνει συγχρόνως τήν άντοχή, δεδομένου ότι ή πτερυγα δέν διαιρείται στο σημείο των μεγαλύτερων καταπονήσεων. Ο λόγος χορδής είναι για τά συνήθη άνεμόπτερα των λεσχών μεταξύ 15 και 18, αλλά σε ώρισμένα σκάφη επιδόσεως, όπως τό R-6 και τό NIXOPE, φθάνει τό 25.

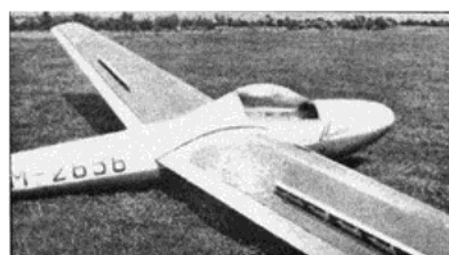
Πτερυγία άνώσεως (flaps) υπάρχουν σε πολλά άνεμόπτερα, ένψ σε ώρισμένα από αυτά όπως Blanik, Mouette έχουν κανονικά πτερυγία άνώσεως, τύπου fowler. Τά πτερυγία άνώσεως του Schreder HP -70 κατεβαίνουν μέχρι γωνίας 90° και χρησιμοποιούνται και για αερόφρενα. Σε άλλα, όπως τό Sisa, τά πτερυγία άνώσεως είναι χωρίς έγκοπές άνώσεως (schlots). Πολλοί τύποι, εξ άλλων, αντί αεροφρένων χρησιμοποιούν



Φλάπς τύπου Φόουλερ του «Μπλάνικ»



Φλάπς του «Φαίνιξ 7»



Αερόφρενα στο «Λιμπέλε» Χαρακτηριστική ή προς τά πίσω τοποθέτησις των έξ' αίτίας τής αεροτομής στρωτής ροής, προς άποφυγήν παρεμποδίσεως τής ροής.

Στήν περίπτωση των διθέσιων συνήθως, ο ένας χειριστής τοποθετείται πίσω άλεξίπτωτα. Διά νά περιορίσουν στο ελάχιστο τήν κάθετη διατομή του σκάφους και νά ελαττώσουν τήν μετοπική αντίστασι, οι σύγχρονοι σχεδιαστές παρουσιάζουν τήν τάσι νά κάνουν τήν καλήπτερα περισσότερο επίπεδη και νά τήν ένσωματώνουν στις γραμμές του σκάφους. Βασικό μειονέκτημα τής καινοτομίας είναι ο περιορισμός τής ορατότητας του χειριστού και ή άβολή τοποθέτησι του στην οριζόντια στασι κατά τήν πτήσι.

του άλλου, αν και άρχισαν σέ σπάνιες περιπτώσεις νά εμφανίζονται και πάλι εκπαιδευτικά μέ την μία θέσι πλάι στην άλλη.

Τό σύστημα προσγειώσεως αποτελείται από ένα σταθερό τροχό, μέ σύστημα πεδήσεως σέ αρκετές κατασκευές. Γιά την αύξησι των επιδόσεων τά σκάφη «Open Class» έχουν ανασυρόμενο σύστημα προσγειώσεως και σέ μερικές περιπτώσεις ανασυρόμενο έλκηθρο.

Όπως προαναφέρθηκε ή συνθήσερη διευθέτησι του ούραιου πτερώματος είναι ή κλασσική, αλλά και έδω παρατηρείται μία τάσι πρós τίς μορφές T και V, πού παρουσιάζουν ενήχθεια στους χειρισμούς έδάφους. Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται επίσης συστήματα ούραιου πτερώματος, του τύπου V συνήθως, στά όποια κινείται όλη ή επιφάνεια, παρουσιάζοντα μικρότερη όπισθελκούσα σέ μικρές και μεγάλες ταχύτητες. Μειονέκτημα του συστήματος είναι ότι δέν εξασκούν μεγάλες δυνάμεις στους μοχλούς διεθνύνσεως κατά την πτήσι, δημιουργώντας μεγάλη ενδαισθησία. Τό φαινόμενο αυτό στην περίπτωση του Standard Austria αντιμετώπιζεται μέ την τοποθέτησι μικρών επιφανειών στά άκρα του πηδαλίου V. Η αεροτομή στρωτής ροής εισάγεται όλονέν και περισσότερο στή σχεδίασι των άνεμοπτέρων.

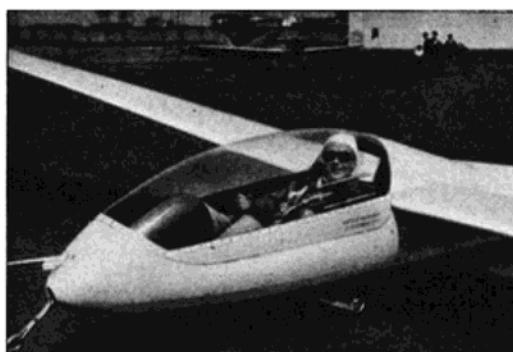
Γιά πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε τό 1938 στό Γερμανικό Cirrus. Τό Horben 4b κατασκευάσθηκε μέ την ίδια αεροτομή στρωτής ροής, πού χρησιμοποιούταν και στό καταδιωκτικό Mustang και τό 1944 άρχισε δοκιμαστικές πτήσεις μέ μία πτέρυγα στρωτής ροής. Η συμπεριφορά του όμως σ' αυτές ήταν απογοητευτική και όφειλόταν κυρίως στην άνεπιτυχή σχεδίασι και την κακή κατασκευή, πού δέν έδιναν πρόσφνσι του όριακού στρώματος σέ μεγάλο μήκος της χορδής.

Ο τύπος αεροτομών στρωτής ροής έπεκράτησε μέ τό RJ-5, πού κατασκευάσθηκε από τούς Ρός και Τζόνσον και κατέργρε αρκετά παγκόσμια ρεκόρ.

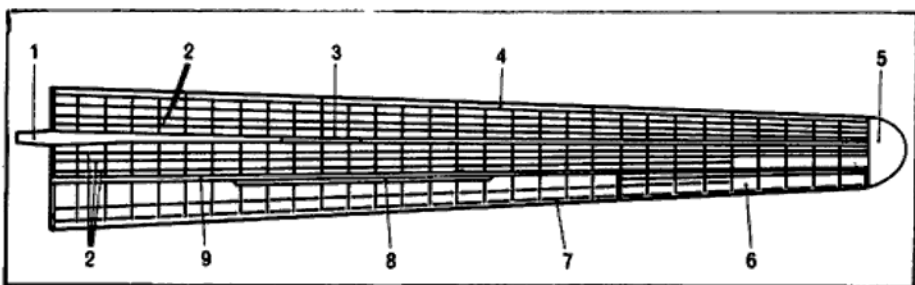
Οί μελέτες πάνω στό θέμα των αεροτομών στρωτής ροής συνεχίζονται μέσα σέ ειδικές σήραγγες πού περιορίζουν τούς στροβιλισμούς και τά αποτελέσματα των μετρήσεων αξιοποιούνται μέ την βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Χάρις στά πειράματα αυτά σχεδιάστηκαν αεροτομές, μέ ακόμη μικρότερο συντελεστή όπισθελκούσης.



Θέσις χειριστού και πίναξ όργάνων του πολωνικού «ΦΟΚΑ».



Ιταλικόν άνεμόπτερον «Βέτρο» είς τό όποϊον είναι χαρακτηριστική ή ύπτια θέσις του χειριστού.



Τριμερής κατασκευή πτέρυγος, του άνεμοπτέρου «Στάνταρ Άούστρια». 1. Κυτιοειδής Δοκός κεντρικού τμήματος 2. Διαμήκεις ενισχυταί 3. Συνδετική δοκίς 4. Δοκός χείλους προσβολής έξ άσιμοχρόου έλάτης. 5. Άκροπτερύγιον έξ ενισχυμένου πλαστικού 6. Επίκάλυψις πηδαλίου κλίσεως εκ κόντρα πλακέ 7. Χείλος έκφυγής έξ άσιμοχρόου έλάτης, 8. Αερόφρενα 9. Δευτερεύουσα δοκίς.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

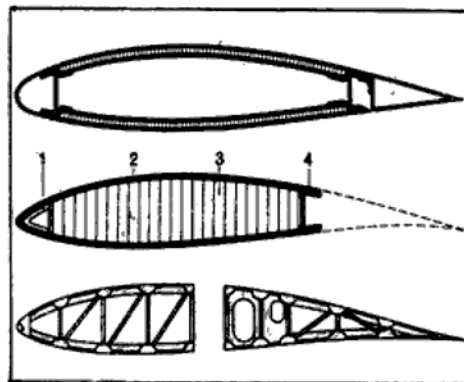
Τό ξύλο εξακολουθεί βέβαια νά επικρατj σ' αυτό τόν τομέα, αλλά άρχίζει σιγά-σιγά νά έκτοπίζεται από άλλα υλικά.

Οί αεροτομές στρωτής ροής, παρουσιάζουν ίκανοποιητική απόδοσι όταν ή επιφάνεια της πτέρυγος είναι επίπεδη και δέν υπάρχουν τά κοιλώματα, πού σχηματίζει τό κλασσικό σύστημα έπενδύσεως μέ μουςαμά μεταξυ των RIBS. Μιά λύσις του προβλήματος είναι ή αύξησις του αριθμού των RIBS και των διαμήκων δοκίδων, όπως τό Standard Austria, μέ παράλληλη όμως αύξησι του βάρους της κατασκευής.

Ίκανοποιητικώτερη άποδείχθηκε ή λύσις τωντής καταργήσεως των RIBS και άντικαταστάσεώς τους μέ ένα βασικό έλαφρό υλικό έπενδυμένο μέ στρώματα ενός ισχυροτέρου υλικού (συνήθως πλαστικού), ενώ εξακολουθούν νά παραμένουν οι οι διαμήκεις δοκίδες (βλέπε σχεδιαγραμμα).

Στά εκπαιδευτικά και τά συνήθη άνεμόπτερα ό σκελετός του κορμού κατασκευάζεται από ατσάλινους σωλήνες συνήθως, αλλά στά άνεμόπτερα επιδόσεων ή κατασκευή αυτή δέν είναι διαδεδομένη.

Και στίς δύο περιπτώσεις τό μπροστι-



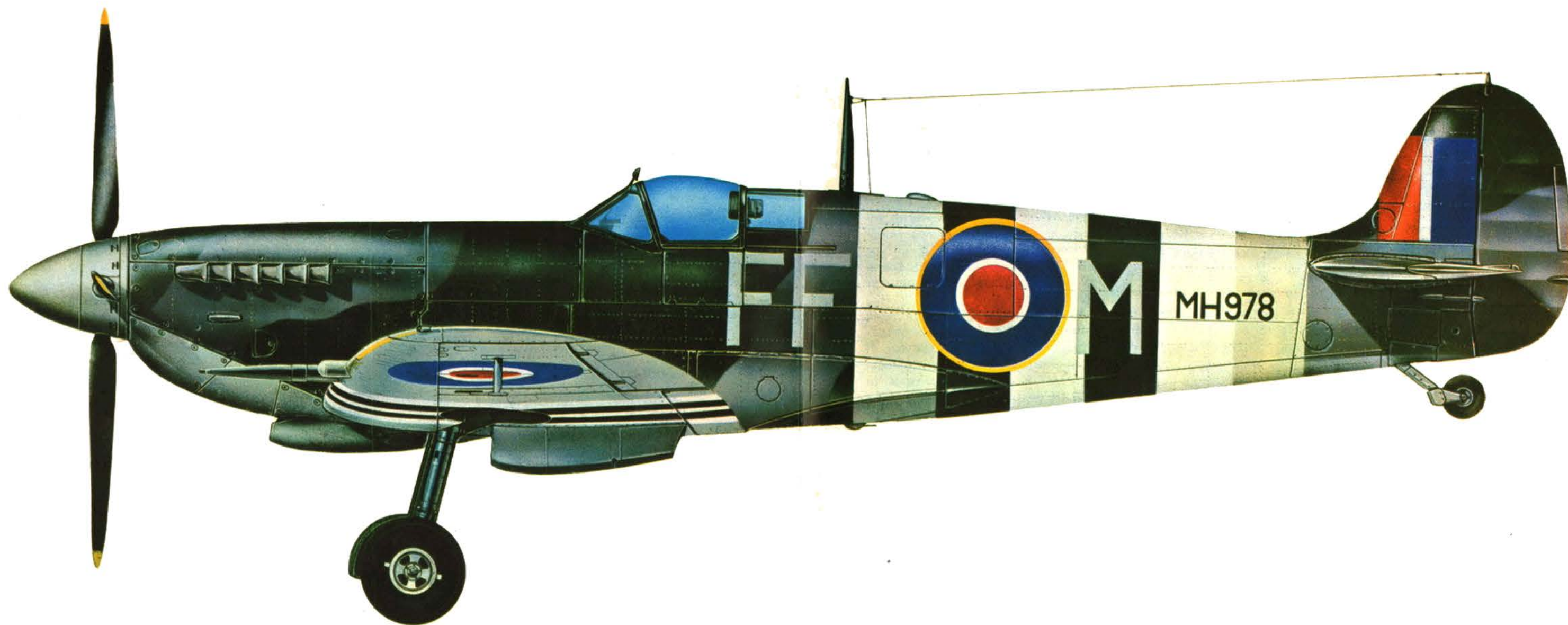
Χαρακτηριστική δομή πτερυγων συγχρόνων άνεμοπτέρων μέ χρjσιν όλων σχεδόν των υλικών. Άνω μεταλλική κατασκευή. Κάτω, ξύλινη κατασκευή. Είς τό μέσον 1. Ξύλον μπάλας 2. Ενισχυμένον πλαστικόν 3. Κυψελιδωτή κατασκευή έξ χάρτου 4. Κόντρα-πλακέ.

νό μέρος είναι συχνά έπενδυμένο μέ κόντρα πλακέ ή πλαστικό.

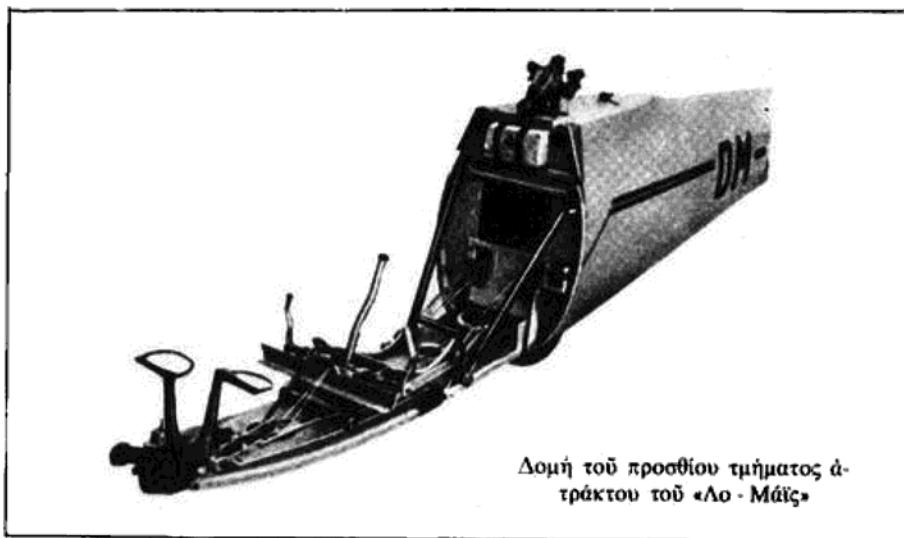
Τό ενισχυμένο φμπεργκλας χρησιμοποιούταν όλο και περισσότερο από την βιομηχανία των άνεμοπτέρων. Την άρχική χρησιμοποίησί του γιά την έπένδυσι μή καταπονομένων επιφανειών διαδέχθηκε ή πληθωρική εισαγωγή του σ' όλα τά σημεία των αεροκατασκευών.

Τό άνεμόπτερο RHONIX κατα-

♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 24



αεροπορία POSTER
SPITFIRE IX
ΤΗΣ ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ



σκευάσθηκε εξ ολοκλήρου από πλαστικό και εξετέλεσε τις πρώτες πτήσεις του, τό 1957.

Στό Standard Austria, όλο τό εμπρόσθιο τμήμα του σκάφους είναι από ενισχυμένο πλαστικό.

Η χρήση του πλαστικού παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα όπως ή δυνατότης για την κατασκευή λείων και άνθεκτικών επιφανειών ή εύκολία που παρέχει για την κατασκευή πολυπλοκων σχημάτων, ή άνθεκτικότης του στην υγρασία και ή ελαφρότης των κατασκευών που παράγονται από αυτό. Μεταξύ των μειονεκτημάτων που παρουσιάζει περιλαμβάνονται τό υψηλό κόστος του, ή ανεπιθύμητη ελαστικότητα του και ή περιορισμένη άνθεκτικότης του στη θερμοκρασία.

Σάν βασικά ελαφρά υλικά για την πλήρωσι του εσωτερικού των πτερύγων χρησιμοποιείται ή μπάλα, τό πλαστικό foam (άφρος) κ.ά.

ΟΡΓΑΝΑ

Εκτός, από τά κλασσικά όργανα (ταχύμετρο, ύψόμετρο και πυξίδα), συναντάμε σήμερα διάφορους ένδεικτες βαθμού άνόδου / καθόδου, διαφόρου ευαισθησίας. Στά όργανα αυτά γενικώς δέν λαμβάνεται υπ' όψι άλλαιές ύψους, προερχόμενες από άλλαιή ταχύτητος. Σέ όσα δέ από αυτά λειτουργούν μπορεί νά γίνη σύνδεσι μέ ήχητικούς ένδεικτες, που προειδοποιούν την είσοδο σέ άνοδικά ή καθοδικά. Ένας άλλος νεωτερισμός είναι ένα όργανο που παρέχει στον χειριστή ένα όργανο που δείχνει την καλύτερη ταχύτητα ανάλογα των μετεωρολογικών συνθηκών για πτήσεις μεγάλων αποστάσεων.

Επίσης, ή σύγχρονη τεχνολογία δημιούργησε ραδιοφωνικό εξοπλισμό, ελαφρύ (βάρους λίγων κιλών), οικονομικό (κάτω των 500 \$) και ισχυρό (1,5 βάτ), μέ τά όποια εφωδιάζονται οι εξελιγμένοι τύποι. Η τηλεπικοινωνία διευκολύνει πολύ τον χειριστή, παρέχοντας την ευχέρεια επικοινωνίας μέ την βάση του, ενημερώνοντάς τον για την ύπαρξη και ακριβή θέσι θερμικών, για την διέλευσι υπεράνω σημείων σέ πτήσι κλειστών διαδρομών όπως και ενημέρωσι για την ακριβή θέσι σέ περίπτωσησι προσγειώσεως εκτός βάσεως.

ΓΡΗΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ

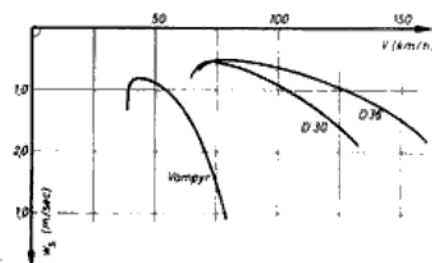
Αποτελέσματα

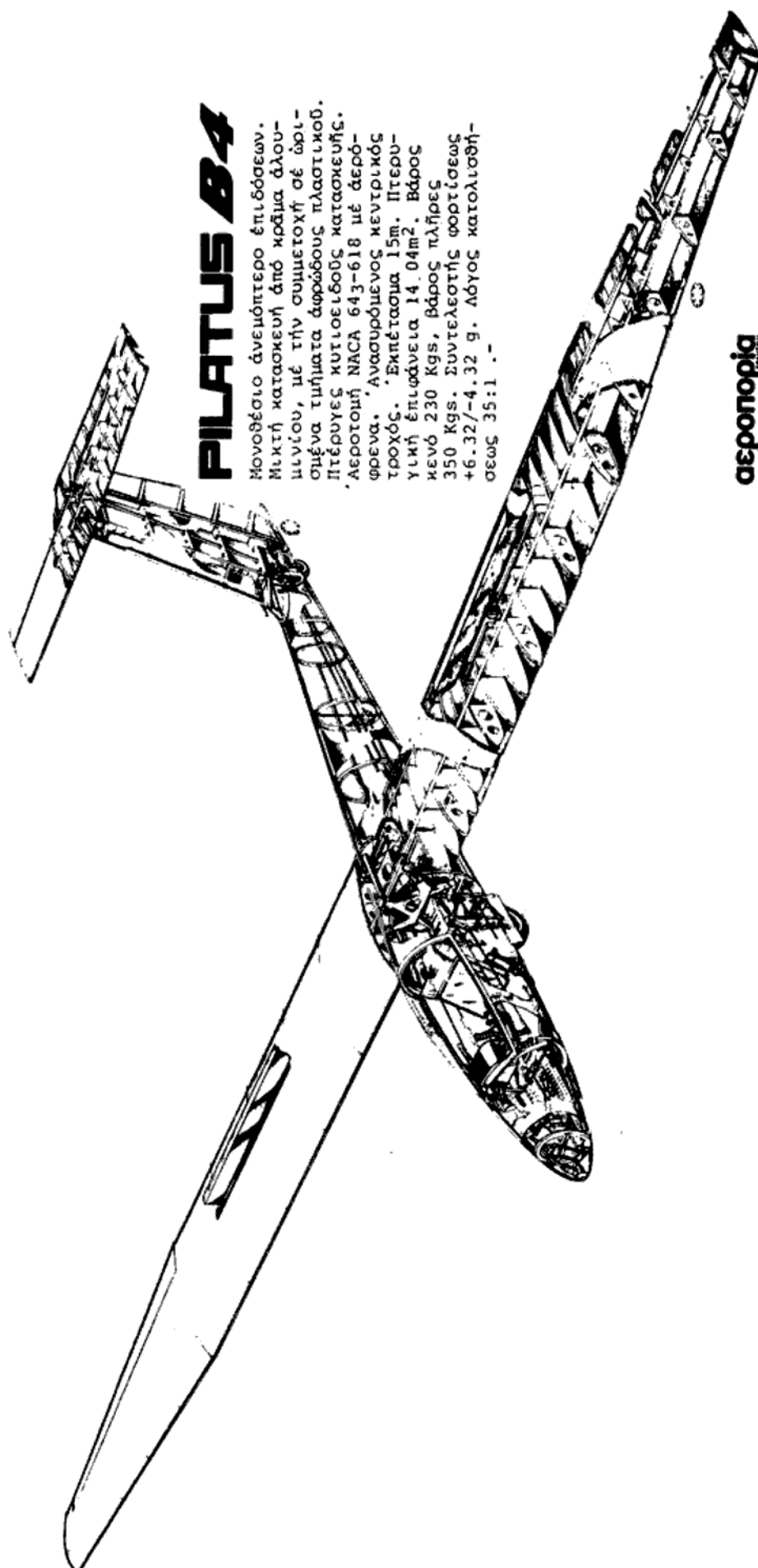
Χάρις στις τεχνολογικές εξελίξεις, επιτεύχθη μεγάλη βελτίωσι των επιδόσεων στα σύγχρονα άνεμόπτερα.

Στό διάγραμμα 1 απεικονίζεται χαρακτηριστικά μέ τις καμπύλες επιδόσεων ή επελευθούσα μεταβολή. Ο ένας άξων του διαγράμματος αναφέρεται στό βαθμό καθόδου και ή άλλος στην ταχύτητα άέρος.

Οι τρεις καμπύλες δείχνουν πόσο βελτιώθηκαν οι επιδόσεις των άνεμόπτερων μέ την πάροδο των χρόνων. Η πρώτη είναι ή χαρακτηριστική καμπύλη του VAMPIR και προσδιορίστηκε τό 1922 σέ αεροδυναμική σήραγγα στό GOTTINGEN, ή δεύτερη αναφέρεται στό P 30, και προσδιορίστηκε από τον ZACHER τό 1938 κατά την διάρκεια δοκιμαστικών πτήσεων. Καθ' όμοιο τρόπο προσδιορίστηκε ή καμπύλη του D 36 τό 1966.

Όπως φαίνεται από τις καμπύλες, οι βελτιώσεις επέτρεψαν στα σύγχρονα άνεμόπτερα νά πετούν σέ σχετικά μεγάλες ταχύτητες, χωρίς νά αύξηση σημαντικά ή βαθμός καθόδου. Οι ηυξημένες ταχύτητες αύξησαν ή δυνατότητα νά αντιμετωπίζουν αντίθετους άνέμους και νά διασχίζουν ταχύτερα διάφορα καθοδικά.





PILATUS B4

Μονοθέσιο άνεμόπτερο επιδόσεων.
Μικτή κατασκευή από κράμα αλου-
μινίου, με την συμμετοχή σε ώρι-
μα τμήματα αφώδους πλαστικού.
Πτέρυγες κυττωειδούς κατασκευής.
Αεροτομή NACA 643-618 με αερό-
φρενα. Ανασυρόμενος κεντρικός
τροχός. Ύψος 15m. Πτερυ-
γική επιφάνεια 14.04m². Βάρος
κενό 230 Kgs, βάρος πλήρες
350 Kgs. Συντελεστής φορτίσεως
+6.32/-4.32 g. Λόγος κατολισθη-
σεως 35:1 .-

αεροπορία

ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΤΥΠΟΥ "ZOGLING", ΚΑΙ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ "ΓΛΑΡΟΣ"

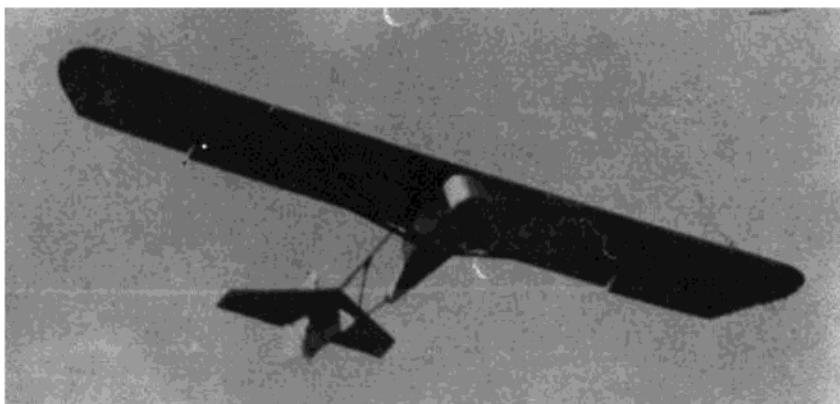
ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΩΤΑ βήματα της ανεμοπορίας μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο, κυρίως στην Γερμανία, οι πιο γνωστοί πεπειραμένοι ανεμοπόροι καί κατασκευαστές, προσπάθησαν να φτιάξουν ένα ανεμόπτερο, φθηνό, απλό, γερό, ασφαλές καί μέ ηπια πτητικά χαρακτηριστικά, πού νά τό μεταχειρίζονται γιά τήν αρχική εκπαίδευση τών νεαρών ανεμοπόρων.

Μέχρι τότε οι συσκευές ήσαν ή Ζιουρόπτερα (μάλιστα υπήρχαν τότε καί αρχίζουν μέ τήν Ιστορία της αεροπορίας) ή διάφορες ελεγχόμενες συσκευές, πού έμοιαζαν μέ αεροπλάνο πού του είχαν αφαιρέσει τή μηχανή. Φυσικά όλα αυτά τά μηχανήματα δέν πληρούσαν τίς προϋποθέσεις γιά μιά ασφαλή εκπαίδευση αρχαρίου καί μάλιστα κατά τό σύστημα της εποχής, πού ήταν κατευθείαν «Μόνος» (Solo).

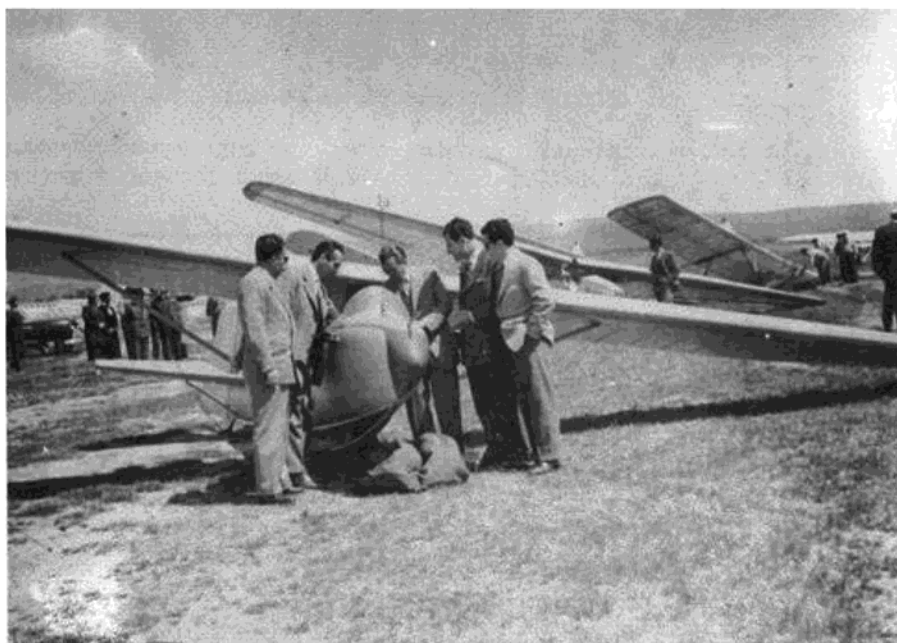
Η πείρα στό «Wasserküjre», δηλαδή στό Γερμανικό κέντρο ανεμοπορίας, ωδήγησε στή τελική μορφή του περίφημου ανεμοπτερου αρχικής εκπαιδύσεως τύπου «Zoëgling».

Τό ανεμόπτερο αυτό, δεδομένου ότι κατά κανόνα πετούσε από ένα λόφο, κατωλισθαίνοντας, ονομάζετο καί όλισθητής (Glider).

Βασικά, αποτελεῖτο από μία άτρακτο προφίλ, απλής καί γερής κατασκευής, ώστε νά άντέχει στίς κρούσεις τών αρχαρίων κατά τίς προσγειώσεις. Τά φτερά του ήσαν έλαφρά μέ μεγάλη χορδή (1.50 μ.) καί στηριζόντουσαν στήν άτρακτο μέ συρματοσχοίνα πάνω - κάτω, εκτός από μερικές παραλλαγές πού είχαν στηλίδια, όπως ο έλληνικός «Γλάρος» (Βλέπε σχέδιο). Ο πιλότος βρισκόταν καθισμένος στό πρόσθιο τμήμα της άτράκτου, τελείως εκτεθημένος στό ρεύμα του αέρος. Σέ μερικά γιά νά βελτιώσουν τό λόγο κατωλισθήσεώς τους πρόσθεταν μιά μικρή κλειστή άτρακτο γύρω από τή θέση του πιλότου.



Ο «Γλάρος» έν πτήσει.



Τό αεραθλητικό κέντρο Τριπόλεως.

Η εκτόξευση γιά τήν απογείωση γινόταν μέ λαστιχένιο σχοινί, πού ήταν μία μέθοδος απλή καί ασφαλής, μόνο πού απαιτούσε αρκετούς βοηθούς. Εκτός αυτού ή εκτόξευση ήταν δυνατόν νά γίνη μέ αυτοκίνητο ή καί μέ τύμπανο.

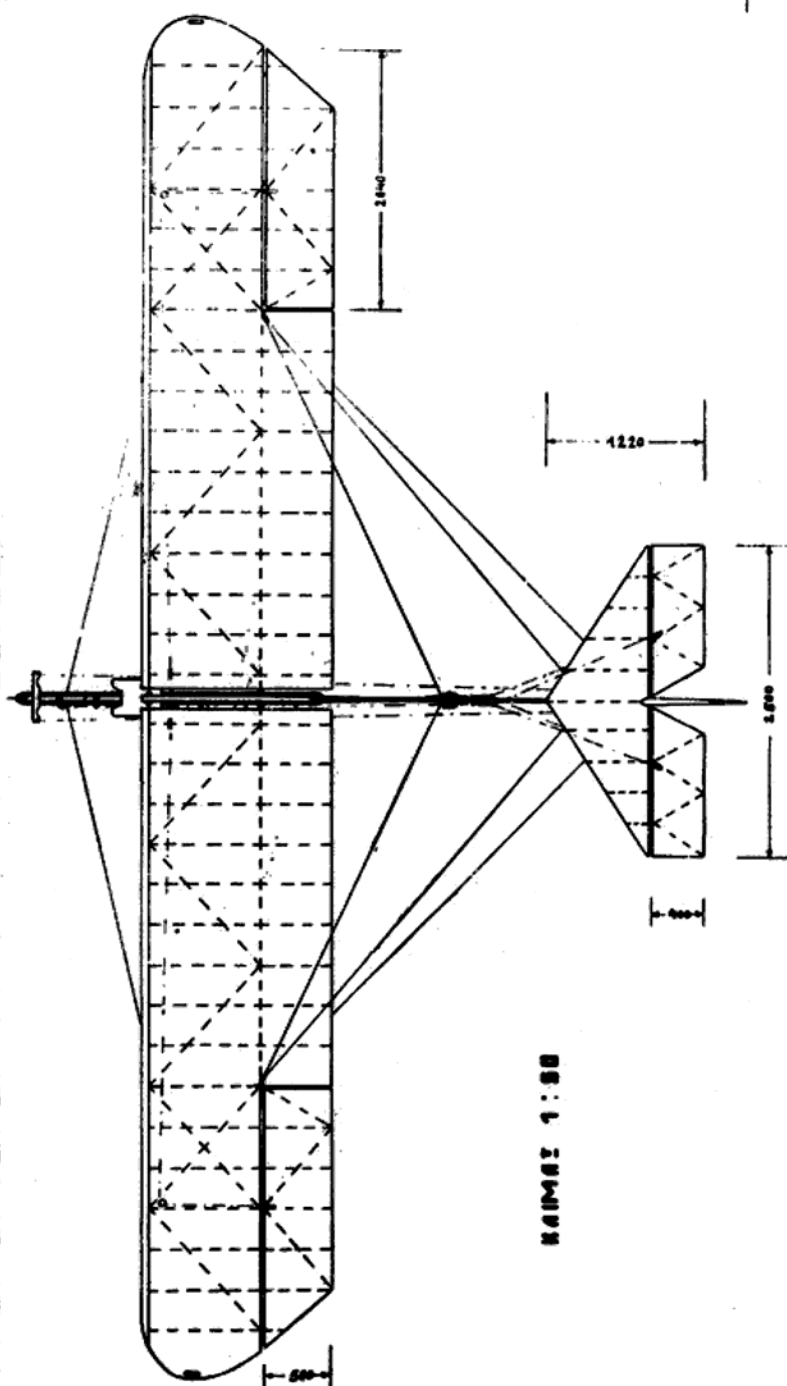
Τά πτητικά χαρακτηριστικά τών ανεμοπτερών Goëgling ήταν αρκετά καλά καί συγχωρούσαν μικροσφάλματα τών αρχαρίων. Ο λόγος κατωλισθήσεως ήταν 1:10 περίπου («Γλάρος», 5S.G.38 1:12).

Γύρω στό 1950 ο άείμνηστος

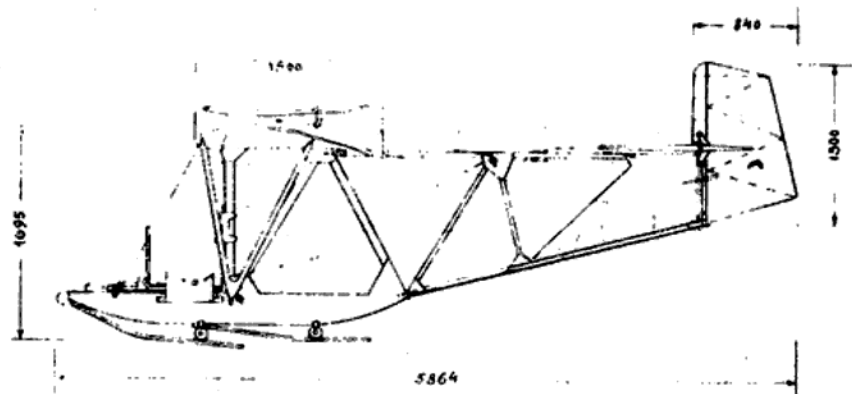
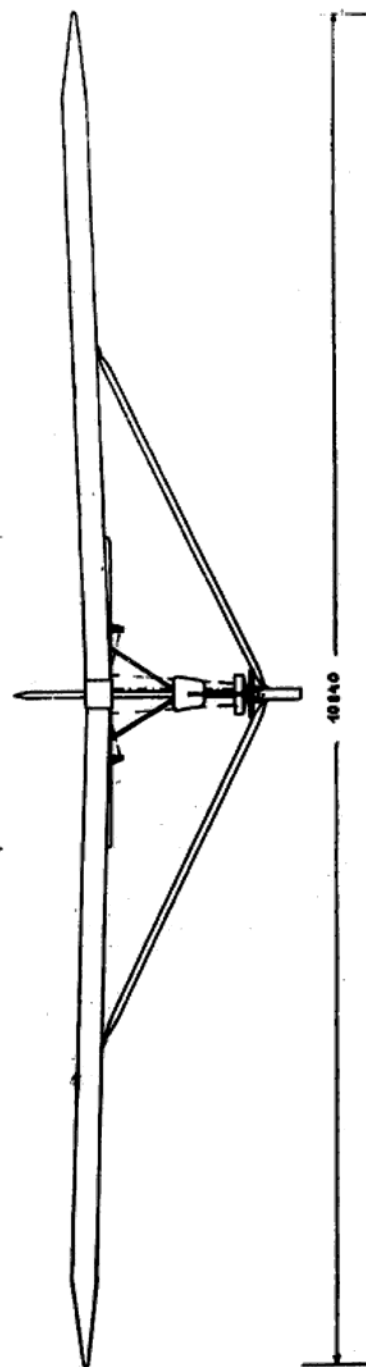
Γεώργιος Πέσκε, από τούς πρώτους διδάξαντες τήν ανεμοπορία στή Ελλάδα, Αυστριακός στή καταγωγή, σχεδίασε καί κατασκεύασε μέ τήν βοήθεια πολλών τότε νεαρών ανεμοπόρων τόν «Γλάρο», ένα αρκετά βελτιωμένο τύπο τών αρχικών «Goëgling». Ο «Γλάρος» πετούσε θαυμάσια καί επρόκειτο νά παραχθῇ σέ σειρά.

Πολλές δεκάδες Έλλήνων ανεμοπόρων της εποχής έχουν πετάξει μέ τό ωραίο αυτό ανεμόπτερο αρχικής εκπαιδύσεως.

ΑΝΕΜΟΝΤΕΡΟΝ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ



ΚΑΙΜΑΣ 1:50



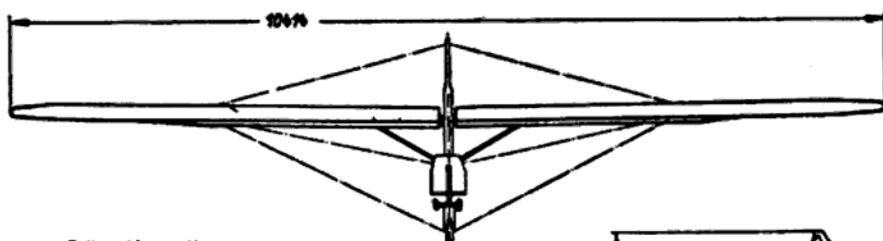
ΤΥΠΟΣ „ΓΛΑΡΟΣ“
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΓΕΩΡΓ. ΠΕΖΗΣ
ΕΠΙΒΑΡΕΙΑ ΣΤΗΡΙΞΕΩΣ Μ ³ 17287
ΒΑΡΟΣ ΑΝΕΜΟΝΤΕΡΟΥ 90 kg
ΒΑΡΟΣ ΜΕ ΕΠΙΒΑΤΗ 150 kg
ΒΑΡΟΣ ΑΡΑ Μ ³ 9,255 kg
ΜΗΚΟΣ ΠΤΕΡΥΓΩΝ 10,940 m
ΜΗΚΟΣ ΚΟΡΜΟΥ 5,864 m
ΛΟΓΟΣ ΚΑΤΑΒΑΣΗΣ 1:19
ΑΕΡΟΤΟΜΗ, ΣΟΕΤΙΜΕΡ 932
ΑΡΧΗΤ. ΓΑΡΥΤ. ΠΗΛ-ΟΥΡΝΗΣΕΩΣ: 50 kg

GREEK PRIMARY GLIDER "GLAROS" 1950

αεροπορία

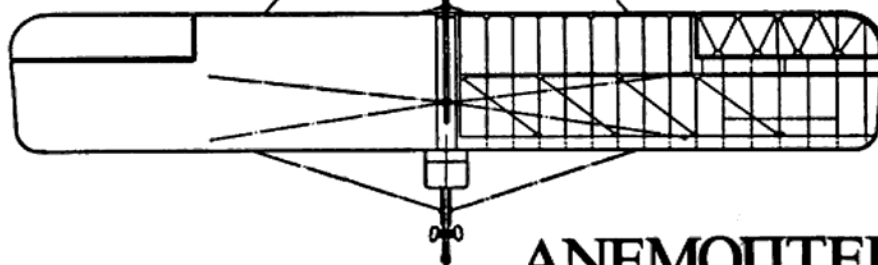
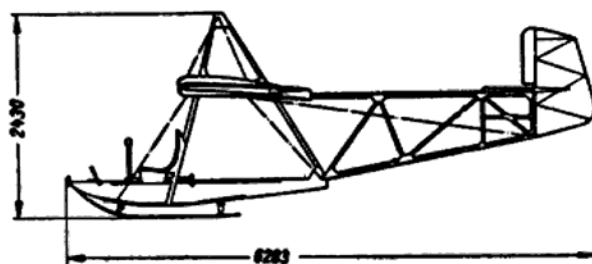


Τό άνεμόπτερο «Γλάρος» μέ άεραθλητάς. Έμπροσθεν διακρίνεται ό άείμνηστος έπισμηναγός Ίω. Παπουτσής καί σί πρώτο πλάνο, μέ πολιτική περιβολή, ό τότε σμηναγός, έπίσης άείμνηστος, Λεων. Παλαιολόγος.



„Zögling“

Μέγεθος	7
Έπιφ. πτερυγίου	16714
Πτερυγικός φόρτος	13.1 Kg/m ²
Βάρος κενόν	100 Kg
Μεγ. βάρος άπογ.	210 Kg
Βαθμός καθόδου	1,4 m/s
Μ. Ταχύτητ. πτήσεως	50 Χ.Λ.Β.



αεροπορία

ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟ „Zögling“

ΑΕΡΟΜΟΝΤΕΛΙΣΜΟΣ



Του κ. Ίω. Κωνσταντακάτου, Γεν. Γραμματέως της Ένωσης Αερομοντελιστών Αθηνών

ΜΕ ΤΟ ΠΕΜΠΤΟ θέμα της σειράς «ηλεκτατευθυνόμενα αερομοντέλα» που παρουσιάζουμε σήμερα, θα συμπληρωθεί η πρώτη ένότητα του εύρυτάτου αυτού πεδίου, και που σκοπό είχε (και έχει για τους μελλοντικούς αναγνώστες) να κατευθύνει τον αερομοντελιστή στην πρώτη του προσπάθεια να παρουσιάσει ένα πτήσιμο ηλεκτατευθυνόμενο αερομοντέλο.

Πιστεύουμε στο μέλλον να συμπληρώσουμε τα ήδη γραφέντα με την δεύτερη ένότητα, που αναλύει τα μυστικά της πτήσεως του αερομοντέλου από την πρώτη απογείωση έως και τα απλά ακροβατικά.

Μέρος 5ον: Η λειτουργία του συστήματος ηλεκτατευθύνσεως.

● Ποιά είναι η διαδικασία, ανοίγματος - κλεισίματος των διακοπών;

♦ Πρώτα ανοίγουμε τον πομπό, και μετά τον δέκτη. Πρώτα κλείνουμε τον δέκτη και μετά τον πομπό.

● Επιτρέπεται να λειτουργήσει ο πομπός με την κεραία κατεβασμένη;

♦ Υπάρχουν συστήματα εξ' Αμερικής προερχόμενα που συνιστούν να γίνει έλεγχος έμβελειας με την κεραία κατεβασμένη. Αντίθετα, στα Ευρωπαϊκά συστήματα απαγορεύεται μία τέτοια ενέργεια για να μην καταστραφούν τα τρανζίστορ εξόδου.

● Πρέπει η κεραία του πομπού, να σηματοδότη το μοντέλο για καλύτερη επικοινωνία;

♦ Λάθος! Τα κύματα μεγαλύτερης έντασεως είναι αυτά που εκπέμπονται υπό γωνία 55° περίπου. Από την κορυφή της κεραίας εκπέμπεται σώμα αμελητέας έντασεως, και σχηματίζει αυτό που λέμε «κώνο σιωπής». Είναι λάθος λοιπόν να σηματοδούμε το μοντέλο με την κεραία.

● Τι είναι οι κρύσταλλοι, ή κρύσταλλα;

♦ Ας αφήσουμε για τους ηλεκτρονικούς να μας αναλύσουν τα μυστικά των κρυστάλλων. Έμας τους αερομοντελιστές μας ενδιαφέρει ένα μόνο γεγονός: ότι υιοθετώντας τα κρύσταλλα εξασφαλίζουμε την δυνατότητα λειτουργίας πολλών συστημάτων ταυτόχρονα μέσα σε μικρό εύρος συχνότητας.

Τό ζευγος των κρυστάλλων που χρησιμοποιεί το σύστημά μας προδικάζει την έκπομπή σε ένα επιθυμητό σταθερό μήκος κύματος. Τό κρύσταλλο του πομπού συνήθως αναγράφει την ονομαστική αξία της συχνότητας, ενώ τό κρύσταλλο του δέκτη είναι σκόπιμα κατασκευασμένο με ονομαστική αξία κατά 460 - 455 KHZ μικρότερη. Στα συστήματα που δεν υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής συχνότητας από τον ίδιο τον αερομοντελιστή, ή επιθυμητή συχνότητα ζητείται την στιγμή της παραγγελίας του συστήματος ώστε να τοποθετηθεί τό αντίστοιχο ζευγος κρυστάλλων από εργοστάσιο. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τις ανοχές των υλικών και την ακρίβεια του αλκυονισμού που γίνεται πριν πουληθεί το σύστημα έχουμε καταλήξει ότι ή διαφορά που πρέπει να έχουν οι συχνότητες δύο συστημάτων για να λειτουργήσουν ταυτόχρονα χωρίς κίνδυνο παρεμβολής, είναι οι 20 KHZ για τά Ευρωπαϊκά, και 50 KHZ για τά Αμερικά-

νικά.

● Τι γίνεται όταν παρεμβληθεί τό σώμα μας;

♦ Προφανώς τό αερομοντέλο μας κινδυνεύει. Τό σήμα δεν είναι καθαρό και τά πηδάκια κινούνται ανεξέλεγκτα.

Πρώτη περίπτωση είναι να ανοίξει κοντά μας ένας πομπός με την ίδια ακριβώς συχνότητα, που έχουμε εμείς. Έδώ υπάρχει κάποιος υπεύθυνος για την καταστροφή του μοντέλου μας και μία προσεκτική ενημέρωση των κατόχων ηλεκτατευθύνσεων θά περιορίσει αυτόν τον κίνδυνο.

● Επιτρέπεται να ανοίξης τον πομπό σου μόνον εάν σιγουρευθείς πρώτα ότι δεν πετάει άλλο μοντέλο στην ίδια ακριβώς με την δική σου συχνότητα.

♦ Κάτι παρόμοιο θά συμβη ακόμα εάν δύο πομποί που έχουν διαφορετικές συχνότητες πλησιάσουν περισσότερο από 3 μέτρα μεταξύ τους. Η ακόμα επί μεγάλων αποστάσεων μεταξύ δύο πομπών διαφορετικής συχνότητας όταν τό μοντέλο του ενός πλησιάσει στο ένα δέκατο της αποστάσεως τόν άλλον.

Όλοι θά γνωρίζετε ότι ή σκιά στην οθόνη της τηλεόρασεως γίνεται από ένα δευτερεύον σώμα που πριν φθάση στον δέκτη ανέκλασθη σε ένα εμπόδιο.

Τό ίδιο μπορεί να συμβη και στην περίπτωση των ηλεκτατευθυνόμενων μοντέλων μας. Τό σήμα τον πομπό, μπορεί να φθάση στον δέκτη από πολλές διευθύνσεις πλην της συντομότερας ευθείας. Ανακλάται στο έδαφος, σε ένα λόφο, ή σε μεταλλικές επιφάνειες όπως τά υπόστεγα στά αεροδρόμια. Τό δευτερεύον σήμα φτάνει στον δέκτη σε διαφορετικό χρόνο από τό πρωτεύον και τόν μπερδεύει. Τό

ΑΕΡΟΜΟΝΤΕΛΙΣΜΟΣ

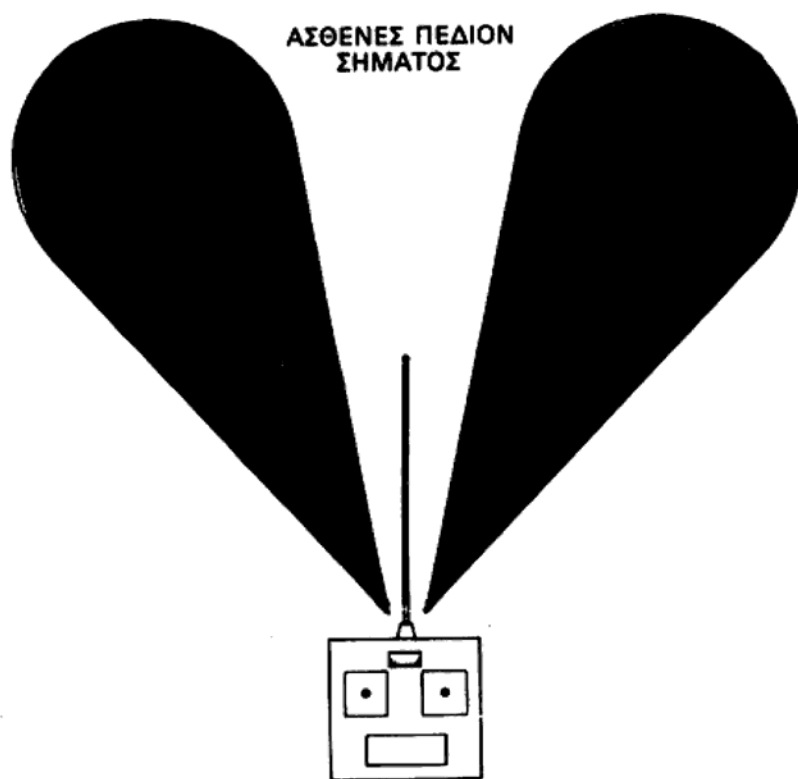
μοντέλο την στιγμή αυτή κάνει μία κίνηση μόνο του, πού συνήθως λόγω της ταχείας μετακινήσεώς του δεν διαρκεί πολύ και η σωστή επαφή επανέρχεται.

● Φορτίζονται οι συσσωρευτές του συστήματος ή τους αλλάζουμε;

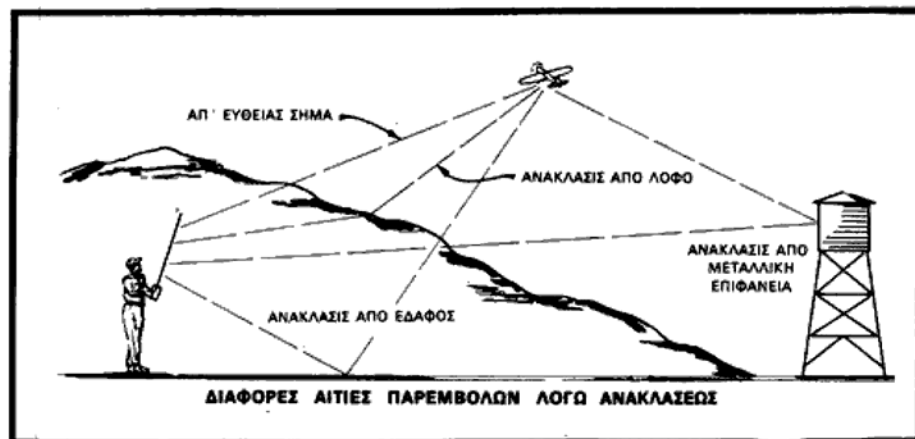
♦ Με την ειδική συνδεσμολογία πού υπάρχει είτε μέσω του πομπού είτε μέσω ξεχωριστού φορτωτικού μηχανήματος οι συσσωρευτές Νικελίου - Καδμίου που υπάρχουν στα μοντέρνα συστήματα επικοινωνούν το φορτίο τους μετά από κάθε πτήση. Δεν θα αναπτύξουμε τον τρόπο συνδεσμολογίας πού υπάρχει σε κάθε βιβλιαράκι με τις οδηγίες, διαφορετικές για κάθε μάρκα συστήματος.

Ο κύκλος φορτίσεως - εξαρτίσεως μπορεί να επαναληφθῇ πολλές φορές έτσι ώστε να συμφέρη οικονομικώς ή χρῆσι τους έναντι της συχνῆς ἀλλαγῆς τῶν κοινῶν ξηρῶν στηλῶν.

Ο χρόνος πού χρειάζεται γιά νά φορτίσῃ ἕνας καινούργιος συσσωρευτής κυμαίνεται ἀπό 14 - 24 ὥρες. Καλόν εἶναι ὅμως ἡ ἀρχική φόρτισι νά διαρκέσῃ 24 ὥρες. Ο χρόνος πτήσεως μέ τούς συσσωρευτές ἀπό πλήρες φορτίο, ποικίλει ἀνάλογα μέ τήν χωρητικότητά τους, τόν ἀριθμό σέρβο καί τήν συχνότητα τῶν χειρισμῶν πού ἐκτελέσαμε. Ένα ἀνεμόπτερο μέ δύο σέρβο καί συσσωρευτές (0,5 ΑΗ) ξεπερνά σέ διάρκεια πτήσεως τίς 4 ὥρες, ἐνῶ ἕνα ἀκροβατικό μέ τέσσερα σέρβο καί τούς ἴδιους συσσωρευτές θά ἔχη ὡς ὄριο ἀσφαλείας τίς 2-2,5 ὥρες. Μετά ἀπό αὐτή τήν διάρκεια οἱ συσσωρευτές δέν ἔχουν ἀδειάσει τελείως, καί ποτέ δέν πρέπει νά ἀφήσουμε νά συμβῇ αὐτό. Μόλις ἐξαντλήσουμε τά ὄρια αὐτά, οἱ συσσωρευτές μας θά πρέπει νά φορτησθοῦν ξανά γιά 12 - 16 ὥρες, ἢ ἐάν πετάξουμε λιγώτερο ἀναλόγως. Κατά κανόνα οἱ ἀερομοντελιστές φορτίζουν τούς συσσωρευτές τους ὅλη τήν νύκτα πρὶν ἀπό τήν προγραμματισθεῖσα ἐξοδo, καί τουλάχιστον μία φορά τόν μῆνα σέ μεγάλες περιόδους ἀποθηκεύσεως.



ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΙΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΑΝΤΕΝΑΣ



Εὐτυχῶς οἱ συσσωρευτές νικελίου - καδμίου δέν καταστρέφονται καί ἐάν ἀκόμη παραμείνουν ὑπό φόρτῃσιν γιά χρόνο τριπλάσιο τοῦ κανονικοῦ.

● Τί δείχνει τό ὄργανο τοῦ πομποῦ; ♦ Στά περισσότερα συστήματα εἶναι ἕνα ἀπλό βολτόμετρο γιά νά δείχνῃ τήν κατάστασι τῶν συσσωρευτῶν καί τόν ὑπολογισμό τῆς ὥρας πτήσεως.

Στά ἀμερικανικῆς προελεύσεως ὅμως εἶναι συνδεδεμένο μέ τήν κεραία καί δείχνει τήν ἰσχύ τοῦ ἐπερχομένου σήματος.

Γα μοντέρνα συστήματα ἔχουν δύο ὄργανα, ἕνα γιά κάθε μία ἀπό τίς προαναφερθεῖσες λειτουργίες, ὅπως ἀπαιτεῖ ὁ ἀερομοντελιστής.

ΙΩΑΝ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΝΤΑΚΑΤΟΣ

αερομοντελισμος και ανεμοπορια

Σ' αυτό τό τεύχος γίνεται μία σύντομη ανάπτυξη του ρόλου που παίζει τό ανεμόπτερο μέσα στο άθλημα του αερομοντελισμού, από τόν συνεργάτη μας κ. Γρηγ. Ίωάννου.

ΤΟ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟ άπετέλεσε τήν πρώτη καί άπλούστερη μορφή αερομοντέλλου.

Η πρώτη προσπάθεια γιά τήν σχεδίασι μοντέλλου ανεμοπτέρου έγινε πιθανώς πρίν από μισή χιλιετηρίδα, από τήν μεγάλη διάννοια τής αναγενήσεως τόν Ντά Βίτσι καί τά σχεδιά του ανακαλύφθηκαν μετά από αιώνες στήν βιβλιοθήκη του Βατικανού.

Τά πρώτα πραγματικά μοντέλλα ανεμοπτέρων εμφανίζονται στόν Εύρωπαϊκό χώρο τά πρώτα χρόνια του μεσοπολέμου καί δέν αποτελούσαν όπως καί οί άλλες μορφές του μοντελισμού, έναν ανεξάρτητο τομέα του αεραθλητι-

σμού. Αποτελούσαν ένα φθινό καί άπλό μέσο γιά τήν πρώτη εξοικείωσι τών νέων μέ τόν άέρα καί τήν συμπεριφορά του ανεμοπτέρου στήν πτήσι, μία είσαγωγή στήν ανεμοπορική καί αεροπορική εκπαίδευσι. Ήσαν κυρίως κατασκευασμένα από τήν βαρεία έγχώρια ξυλεία τών βορείων - Εύρωπαϊκών χωρών, ένω έξ' άλλου τά πρωτόγονα ύλικά επένδυσεών τους ηύξαναν ακόμη περισσότερο τό βάρος κατασκευής καί τά καθιστούσαν άπλούς όλισθητάς. Στόν Αμερικανικό χώρο που ό μοντελισμός είχε άρχισι νά ανεξαρτητοποιείται, περιοριζετο στο μεγαλύτερο μέρος στα έλαστικοκίνητα καί μηχανο-

κίνητα μοντέλλα.

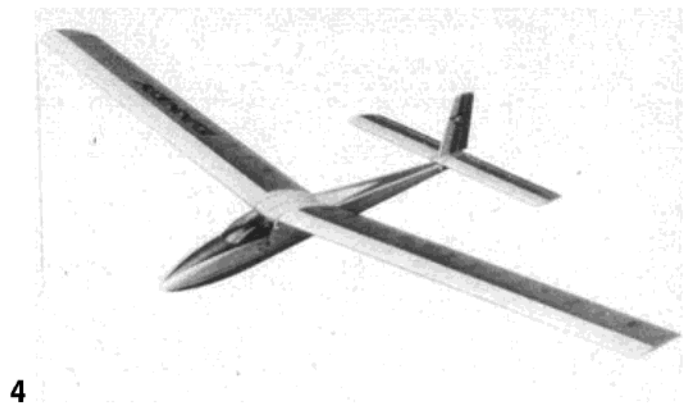
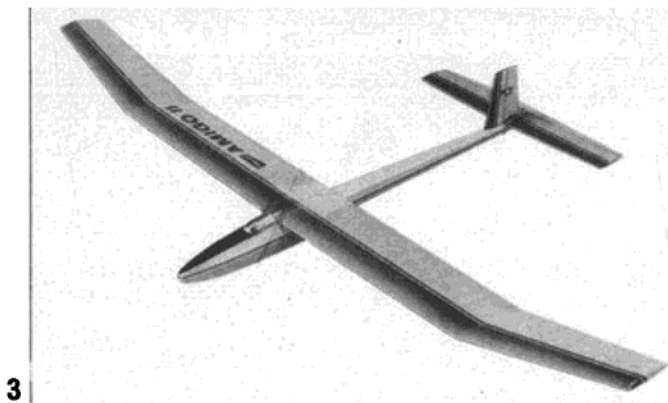
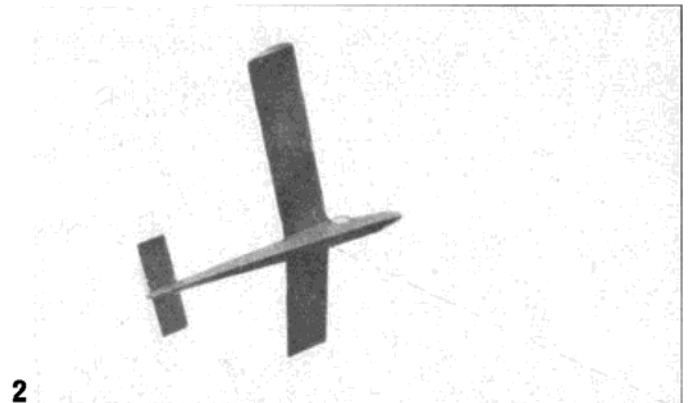
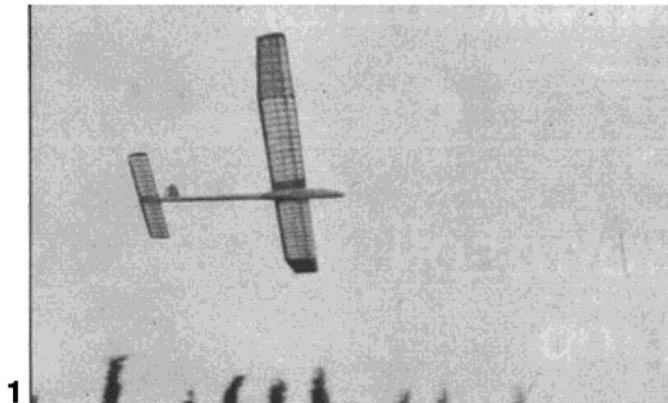
Τά πρώτα επιτυχημένα ανεμόπτερα δημιουργήθηκαν στήν Αγγλία κατά τά πρώτα μεταπολεμικά χρόνια. Οί κυριότερες παράγοντες τής επιτυχίας ήταν, ή ολοκληρωτική σχεδόν κατασκευή του σκελετού από μπάλα, ή χρησιμοποίησι του ρυζόχαρτου γιά τήν επένδυσι καί ή ριζική μεταβολή τής πορείας σχεδιάσεως του σκάφους καί του πτερώματος. Βασικά τά ανεμόπτερα αυτά είχαν πληρες σκάφος στο όποιο ή διαμήκης άντοχή εξησφαλιζετο από πολλές λεπτές πήχεις μπάλα καί ή πλευρική ευστάθεια πτήσεως εξησφαλιζετο συνήθως από διπλή διέδρο. Ο πτερυγι-

1 Έκπαιδευτικό ανεμόπτερο έλευθέρας πτήσεως κατά τήν φάσι τής ρυμουλκώσεως.

2 Έκπαιδευτικός τύπος T/K — άπλή κατασκευή από ξύλο που επιτρέπει εύκολες επισκευές σε έσφαλμένους χειρισμούς του εκπαιδευομένου.

3 Ανεμόπτερο κλάσεως A/2 έν πτήσει.

4 Στο τηλεκατευθυνόμενο αυτό, έχει διατηρηθή τό πτερυγικό σύστημα τών A-2, ένω έχει προστεθή κατάλληλο σκάφος γιά τήν εγκατάστασι του συστήματος.



κός φόρτος των κατασκευών αυτών εκυμαίνεται συνήθως από 5 - 8 g/dm². Μετά ανεμόπτερα της κατηγορίας αυτής αρχίζουν να επιτυγχάνονται στίς ήπιες ατμοσφαιρικές συνθήκες των Αγγλικών νησιών αρκετά ικανοποιητικοί χρόνοι και τα ανεμόπτερα μοντέλλα αποκτούν μία θέση στο άθλημα του αερομοντελισμού.

Με την καθιέρωση από την F.A. I. των κλάσεων A₁ και A₂ μεταβάλλεται σημαντικά η μορφή ιδίως του σκάφους. Η κατάσκευή από πηχάκι παραχωρεί την θέση της στην solid άτρακτο περιοριζομένης έτσι της μετωπικής επιφανείας και της αεροδυναμικής αντίστασης. Το νέο σύστημα άτρακτου δημιούργησε τους πρώτους υποτυπώδης μηχανισμούς έλέγχου της πτήσεως, το auto - rudder και dethermalizer. Χάρη στην κυκλική πτήση μεγάλωσε η δυνατότης εκμεταλλεύσεως των θερμικών και αρχίζουν να γίνονται συνήθεις πτήσεις διάρκειας 15' - 30'.

Βεβαίως η προσθήκη των συστημάτων και η ισχυρά κατασκευή της άτρακτου αυξάνουν το βάρος, γι' αυτό το αντιμετώπισουν οι σχεδιαστές αυξάνουν

τό πτερυγικό έκπέτασμα στα 1,5 - 2 μ, κρατώντας τελικά τον πτερυγικό φόρτο στα 7 - 15 g/dm². Ένώ παράλληλα για να αυξηθεί η άντοχή των μακρών πτερύγων εισάγονται νέα συστήματα στην κατασκευή τους, όπως η επένδυση του χείλους προσβολής, οι διαιρούμενες πτέρυγες και η ενίσχυση του κεντρικού τμήματος με ατσάλινο έλασμα κ.ά.

Από τις αρχές της δεκαετίας του 50 μετά την άρση της απαγορεύσεως της αεροπορίας στην Ομοσπονδιακή Γερμανία, δημιουργείται στροφή της νεολαίας προς τον αεραθλητισμό γενικότερα και η χώρα αυτή αποκτά την πρωτοπορία και στον αεροπορικό τομέα του μοντελισμού, ενώ στίς χώρες του Ανατολικού συνασπισμού αν και παρατηρείται μία σημαντική κίνηση, δυσχεραίνεται πολύ από την έλλειψη μπάλας και ελαφρών υλικών επενδύσεως. Στίς Η.Π.Α. κατά την περίοδο αυτή εξακολουθεί η έλλειψη ενδιαφέροντος για τα ανεμόπτερα.

Στην χώρα μας η πρώτη οργανωμένη κίνηση γύρω από τον μοντελισμό αρχίζει το 1952 με την ίδρυση της ενώ-

σεως αερομοντελιστών, και στα πρώτα βήματα του μοντελισμού το ανεμόπτερο παίζει κύριο ρόλο. Το υψηλό κόστος και οι δυσκολίες εκκινήσεως των πρώτων κινητήρων Diesel καθιστούν τα ανεμόπτερα και τα λαστιχοκίνητα τα δημοφιλέστερα είδη μοντέλλων.

Με τα μικρά συμπαγή ανεμόπτερα έκαναν το ξεκίνημα τους πολλοί από τους πρώτους μοντελλιστές της χώρας μας την εποχή εκείνη.

Τα μεγαλύτερα ανεμόπτερα A₁ και A₂ κατελάμβανον ένα αρκετό μεγάλο μέρος στους αγώνες και τις επιδείξεις στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 50. Αλλά η βελτίωση των κινητήρων Diesel και η εμφάνιση των πρώτων glow απέτελεσαν έναν σημαντικό ανα-σχετικό παράγοντα στην περαιτέρω διάδοση της σιωπηλής πτώσεως στον μοντελισμό και τα free - flight και τα control - line εξέτοπισαν σημαντικά την κατηγορία των ανεμοπτερόν.

Η Εισαγωγή της τηλεκατευθύνσεως, που συνέπεσε με την εξαπλώση της αεροπορίας, ηύξησε και πάλι διεθνώς το ενδιαφέρον των μοντελλιστών για τα ανεμόπτερα. Η χρησιμο-

5 Δοκιμαστική πτήση (GLIDE) τηλεκατευθυνόμενου ανεμοπτερόν.



6 Το ίδιο προωθούμενο από σύστημα ηλεκτρικών μοτέρ. Ένα νέο σύστημα μοτοανεμοπτερόν.



ποίησις όμως των συστημάτων έξαναγκάσε τους σχεδιαστές και κατασκευαστές να δημιουργήσουν ισχυρότερα και ανθεκτικότερα σκάφη μεγάλωνοντας παράλληλα τον πτερυγικό φόρτο στα 20 - 30 gr/dm², μέ άμεσο αποτέλεσμα την σημαντική αύξηση της ταχύτητας πτήσεως και σε μικρότερη κλίμακα του βαθμού καθόδου.

Οι μεταβολές αυτές των πτητικών χαρακτηριστικών, περιόρισαν πολύ τις δυνατότητες των μοντέλων να διατηρούν σταθερό ή να κερδίζουν ύψος στα θερμικά των 100 - 150 m, ύψος που έφθαναν με τις ρυμουλκώσεις που είχαν μικρό βαθμό άνόδου και περιωρισμένο έμβολον.

Γι' αυτό οι χειριστάι των τηλεκατευθυνόμενων έχουν έγκυαταλείψει έν μέρει την ρυμούλκηση και χρησιμοποιούν τό σύστημα των πυλώνων (γόνδολα) που μετατρέπει τό μοντέλλο σε ύποτιπόδες μοτοανεμόπτερο. Χάρη στην μέθοδο αυτή εύκολα έπιτυγχάνεται άνοδος στα 300 - 400 m, περιοχές που αύξάνει πολύ ή έντασις και ή έπιφάνεια των θερμικών διευκολύνοντας τόν τηλεχειριστή νά ανακαλύψη τό θερμικό και νά διατηρήση τό μοντέλλο μέσα σ' αυτό.

Η προσθήκη του πυλώνα, στο έπά-

νω μέρος της πτέρυγος των κοινών άνεμοπτέρων αύξάνει την όπισθέλκουσα και γι' αυτό έχουν άρχισι νά έμφανίζονται κανονικά μοτοανεμόπτερα μέ μεγάλα πτερυγικά έκπετάσματα και τόν κινητήρα τοποθετημένο στο μπροστινό μέρος. Μιά άλλη μέθοδος που γίνεται έφικτή χάρις στην άκρίβεια των χειρισμών που παρέχει ή τηλεκατεύθυνσις, είναι ή πτήσις σε δυναμικό. Ο τύπος αυτός των άνοδικών ρευμάτων, που παρουσιάζεται στίς πλαγιές των λόφων παρουσιάζει συχνά μεγάλη ταχύτητα άνόδου και βρίσκει σε σταθερή θέση, δίνοντας στόν χειριστή την εύχέρεια νά έκτελη πτήσεις διαρκείας, αλλά και ταχύτητας και άκροβασίες έπειδή ύπάρχει ή δυνατότης νά κερδίση τό ύψος που χάθηκε στην βύθισι ή τόν έλιγμό που γίνεται σε μικρή άπόστασι από τόν χειριστή.

Τό τηλεκατευθυνόμενο άνεμόπτερο προσφέρει στόν χειριστή του ένα ιδιαίτερο συναίσθημα, τά θερμικά και οι προσπάθειες γιά την ανακάλυψι τους κόβουν την μονοτονία της πτήσεως, δίνοντας μία γεύσι από τό σπόρ της άνεμοπορίας.

Παράλληλα ή μικρή ταχύτης, έν σχέσι πρós τά μηχανοκίνητα, τό καθιστά ένα ιδεώδες μέσο έκπαιδύσεως γιά

τούς νεοεισερχομένους στόν τηλεκατευθυνόμενο άερομοντελισμό, μέ τά ηύξημένα περιθώρια που παρέχει γιά την διόρθωσι λανθασμένων χειρισμών.

Κατά την άποψι του γράφοντος τό άνεμόπτερο μοντέλλο μπορεί στην χώρα μας νά προσφέρει πολλά στην διάδωσι του άερομοντελλισμού και του άεραθλητισμού.

Τά απλά άνεμόπτερα που μπορούν νά κατασκευασθούν έν μέρει από απλή ξυλεία και άλλα ύλικά γενικής χρήσεως, έχουν πολύ μικρό κόστος κατασκευής και είναι προσιτά στίς περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες των παιδιών της έπαρχίας και της ύπαιθρου.

Άλλά και στόν τομέα των τηλεκατευθυνόμενων, ή μικρή τιμή αγοράς των συστημάτων δύο κινήσεων (4 - 5.000) που χρησιμοποιείται στούς περισσότερους τύπους άνεμοπτέρων, σε συνδυασμό μέ την απλότητα της έκπαιδύσεως, τά καθιστούν ιδεώδες μέσο γιά τή δημιουργία τηλεχειριστών σε εύρεια κλίμακα και την ανάπτυξι του μοντελλισμού όχι μόνον στα άστικά κέντρα, αλλά σε πανελλήνιο κλίμακα.

ΓΡΗΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ



7

7 Έκκίνηση κινητήρος T/K μοτοανεμοπτέρου μέ πυλώνα.

8 Κατασκευή υπό κλίμακα 1/8 του γνωστού γερμανικού άνεμοπτέρου CIRRUΣ. Τό σκάφος είναι κατασκευασμένο από πλαστική ύλη ABC.

9 Τό T/K CIRRUΣ έτοιμο γιά ρυμούλκωσι.



8



9

ΤΡΟΠΟΣ ΒΑΦΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΛΩΝ Σκέψεις και σχόλια

2ον

Στην συνέχεια του προηγούμενου μου άρθρου για τον τρόπο βαφής και διακοσμήσεως πλαστικών μοντέλων, θα επιθυμούσα να λύσω ώρισμένες απορίες και να απαντήσω σχετικά με αντιρρήσεις φίλων μοντελιστών, κυρίως στο σημείο της προεργασίας βαφής του μοντέλου μετά το στάρωμα.

Πολλοί μοντελιστάι φοβούνται ότι με το στάρωμα θα καλυφθούν οι ανάγλυφες λεπτομέρειες, που είναι τυπωμένες πάνω στα διάφορα εξαρτήματα του πλαστικού μοντέλλου, όπως π.χ. τα πριτσίνια, τα φλάπς των φτερών κ.λπ.

Πράγματι, αυτό μπορεί να συμβεί, αλλά μόνον στα μοντέλλα κακής ποιότητας, διότι ακριβώς αυτές οι ανάγλυφες λεπτομέρειες, είτε είναι πολύ αδύνατες, είτε εν πάσει περιπτώσει κακοτυπωμένες.

Γνώμη μας είναι να φροντίζη ο μοντελιστής να αγοράζη μοντέλλα ανεγνωρισμένων κατασκευαστών καλής ποιότητας, προσπαθώντας, προτού αγοράση το μοντέλλο, να διαπιστώσει κατά πόσον αυτές οι ανάγλυφες, αλλά σημαντικές λεπτομέρειες είναι ικανοποιητικές, ώστε να μην εξαφανιστούν από την επιφάνεια του πλαστικού με το στάρωμα και τη βάση.

Βέβαια, στην περίπτωση που το μοντέλλο που μας ενδιαφέρει είναι μέν κακής ποιότητας, αλλά δέν υπάρχει καλύτερο στην αγορά, τότε να τονίσουμε τις ανάγλυφες λεπτομέρειες μόνοι μας, όσο το δυνατόν καλύτερα, χρησιμοποιώντας τα γνωστά εργαλεία με τις λεπίδες, λίμες κ.λπ. είδη μοντελισμού.

ΣΑΜ ΛΕΒΗ

ΤΕΣΤ

KIT - HASEGAWA

★ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΠΟΛΥ ευχάριστο γεγονός, ότι εκτός από τις μέχρι τώρα γνωστές μάρκες πλαστικών μοντέλων που κυκλοφορούν στην Ελληνική αγορά, δηλ. TAMIYA, REVEL, AIRFIX, ITALAEREI, κ.λπ. εμφανίστηκε μία νέα μάρκα για τους Έλληνες μοντελιστές, διεθνούς φήμης, από την Ιαπωνία, ή HASEGAWA.

Εκείνο δέ, που έχει μεγαλύτερη σημασία για τους μοντελιστές, που αγαπούν τα αεροπλάνα, είναι ότι το εργοστάσιο HASEGAWA, κυρίως ειδικεύεται στα KIT αεροσκαφών.

Είναι πράγματι γεγονός, ότι η ποιότητα των KIT είναι εξαιρετική και πολύ πλούσια σε περιεχόμενο.

Τα KIT της HASEGAWA, που κυκλοφορούν σήμερα στην Ελληνική αγορά είναι κυρίως τα εξής:

ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ 1/72:

Τύπος F-5A, Τύπος T-38A, τύπος T-33A, τύπος UH-1D IROQUOIS, τύπος MIG-21, τύπος F-104J, τύπος HAWKER SIDDELEY, τύπος PHANTOM 11 F-4K/M, τύπος A-7A, τύπος F-102A, τύπος PHANTOM 11 F-4E, τύπος SP-5B MARLIN και τύπος S2F-1 TRACKER,

ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ 1/32:

Τύπος F-86, τύπος ME-109E, τύπος F-104J και τύπος SKYHAWK

Όπως βλέπουμε, πολλά απ' τα ανωτέρω KIT είναι αεροσκάφη, που χρησιμοποιούνται στην Ελληνική αεροπορία σήμερα, ή έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν. Πρέπει δέ να σημειώσουμε, ότι ένα από τα πιο σύγχρονα αεροσκάφη της αεροπορίας μας, τύπου PHANTOM F-4E, προσφέρεται με πλήρη πιστότητα στο αντίστοιχο KIT της HASEGAWA, χωρίς να χρειασθί να κάνουμε μετατροπή, ή άλλη πρόσθετη εργασία.

Στο επόμενο τεύχος θα επανέλθουμε με ένα αναλυτικότερο τεστ των αεροσκαφών και KIT, που αφορούν την Ελληνική αεροπορία.



Νέα της ΑΝΛΑ

♦ ΔΥΟ ΑΚΟΜΗ άνεμοπόροι προεσετέθησαν στην αθλητική ομάδα της 'Ανεμολέσχης. Οι άνεμοπόροι Β. Κατινιώτης και Π. Σαβουλίδης επέταξαν SOLO και έτσι η απόδοσις ως χειρισται κατά το 1976 έφθασε ήδη τους έπτά.

♦ Η ΑΝΕΜΟΛΕΣΣΗ παρ' ότι η δραστηριότης της περιορίζεται λόγω αεροδρομίου μόνο τα Σαββατοκύριακα συνεπλήρωσε ήδη 300 ώρες πτήσεως άνεμοπτέρων. Προβλέπεται δέ ότι το 1976 θα είναι έτος ρεκόρ.

♦ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ του Δ.Σ. της ΑΝΛΑ υπήρξε η αγορά νέου αερορρυμουλκού αεροπλάνου L-21, αδερφού του ήδη χρησιμοποιουμένου. Έτσι έπαυσε να επικρέμεται ο φόβος διακοπής των πτήσεων σε κάθε βλάβη του μοναδικού αεροπλάνου.

♦ ΤΡΙΑ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΑ παλαιού τύπου της ΑΝΛΑ παραχωρηθέντα στην 'Αερολέσχη Έδέσης εύρισκονται στο νέο αεροπορικόν κέντρον της Β. Ελλάδος, το οποίον άρχισε ήδη την πτητική του δραστηριότητα με την αδιάκοπο ύποστήρηξι της ΑΝΛΑ.

Έρασιτεχνικές κατασκευές

Του κ. Κ. ΤΖΙΦΑ, Μηχανολόγου Ε.Μ.Π.

ΜΙΑ ΚΑΛΗ ΤΙΜΗ διά τό διάταμα είναι 6:1. Πολλά λέγονται διά τήν απόδοσιν τών πτερύγων μεγάλου διατάματος καί αυτό προκαταλαμβάνει τούς έρασιτέχνες έναντίον του μικρού διατάματος. Μεγάλο διάταμα συναντάται σέ άνεμόπτερα καί άερομοντέλλα επίδόσεων, τά όποία πετούν καθ' όλην τήν διάρκεια τής πτήσεως των υπό μεγάλας γωνίας προσβολής, καί σέ έμπορικά άεροσκάφη μακράς άκτίνας, τά όποία προσπαθούν νά κερδίσουν όσον τό δυνατόν περισσοτέραν έμβέλειαν μέ τά όλιγώτερα καύσιμα δι' οίκονομικούς λόγους. Είς ένα μικρό άθλητικό έρασιτεχνικόν α/φ τό διάταμα 6:1 δίδει άνεκτήν άεροδυναμικήν απόδοσιν είς χαμηλάς ταχύτητας καί είς μικράς αποστάσεις όπου συνήθως χρησιμοποιούνται αυτού του τύπου α/φ.

Επίσης διά του λόγου 6:1 έξασφαλίζομεν άρκετόν πάχος πτέρυγος άπαραίτητον διά τήν τοποθέτησιν ίσχυράς δοκού πτέρυγος. Έκπέτασμα (μήκος χορδής καί όχι απόστασις άκροπτερυγίων) 25 ποδών (8, 1μ) καί χορδή 4 ποδών (1,29μ) δίδουν διάταμα 6:1 καί πτερυγικήν έπιφάνειαν 100 τετρ. ποδών.

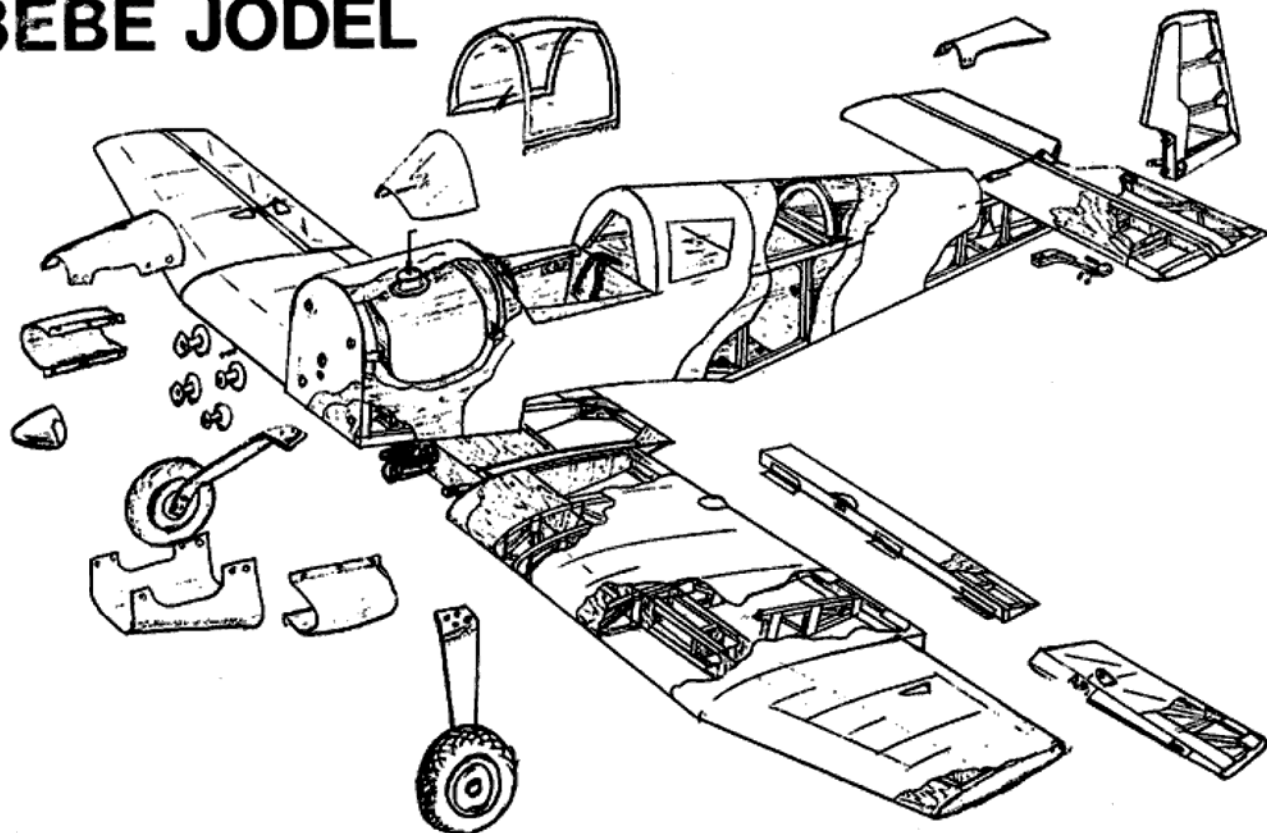
Τό βάρος τών 800 LB καί ή ίσχύς τών 65 HP παρέχουν φόρτον ίσχύος:
Βάρος = 800 = 13LBS/HP (5,88KP/HP)
Ίσχύς 65

Η τιμή αυτή του φόρτου ίσχύος είναι λίαν ικανοποιητική καί δέν πρέπει νά αναμένωμεν βαθμόν άνόδου 900 ως εύρέθη έκ του πίνακος διά τό «MODEL X» άλλα άνώτερον αν λάβωμεν υπ' όψιν τό αντίστοιχο μέγεθος του MITE καί του PIKE τά όποία μέ κινητήρα 65 HP έχουν βαθμό άνόδου 1090 καί 108

0 αντίστοίχως. Ό μέσος όρος 900 προέκυπεν ασφαλώς τή επενεργεία του βαθμού άνόδου τών JO-DEL καί TURBULENT άμφότερα μέ 28HP.

Είς τόν πίνακα 1 δέν παρέχονται οι αναλογίες ενός α/φ, οι μή διδόμενες από τόν πίνακα χαρακτηριστικών του ή μή συμπερενόμενες από μία φωτογραφία του. Τό σχήμα 2 παρέχει τās άπαραιτήτους πληροφορίες επ' αυτών. Οι διδόμενες τιμές πρέπει νά ακολουθούνται όσον τό δυνατόν πιο πιστά καί κυρίως νά μήν υπερβαίνωνται. Διά λόγους ζυγίσματος ή κεφαλή του α/φ δυνατόν νά έπιμηκυνθ ή έπιβραχυνθ ήλίγον, ποτέ όμως είς βαθμόν που θά επηρεάση τίς συνθήκες πτήσεως καί χειρισμού. Είς όλα τά μικρά άεροσκάφη τό βάρος του πιλότου καί τών καυσίμων είναι συνήθως άρκετά μεγάλο ποσοστό του όλου βάρους αντίθετα μέ ότι συμβαίνει μέ μεγαλύτερα α/φ. Είναι δε φυσικόν τά βάρη αυτά νά μεταβάλλωνται σημαντικά διά τουτό πρέπει νά τοποθετούνται όσον τό δυνατόν πλησιέστερα πρός τό κέντρον βάρους διά νά μή προκύψουν προβλή-

BEBE JODEL



ματα εύσταθείας καί Ισορροπίας. Συνάγομεν λοιπόν τά κάτωθι βασικά διαστάσεις:

Έπιφάνεια πτέρυγων 100 τετρ. πόδες (10,49 M²).

Διάταμα 6

Πτερύγια κλίσεως άνω γωνία 20ο, κάτω γωνία 15ο, έπιφάνεια 10 τετρ.πόδες (1,049M²)

Όριζόντιον ούραϊον έπιφάνεια 20 τετρ.πόδες (2,09μ2), διάταμα 4

Κατακόρυφον ούραϊον έπιφάνεια 7,5 τετρ. πόδες (0,78M²). Διάταμα 1,5

Έπιφάνεια κατακορύφου σταθερού 3,3 τετρ.

πόδες (0,34M²)

Έπιφάνεια πηδαλίου διευθύνσεως 4,1 τετρ. πόδες (0,43M²)

Έπιφάνεια όριζοντίου σταθερού 11 τετρ.πόδες (01,15M²)

Έπιφάνεια πηδαλίου ύψους βάθους 9 τετρ. πόδες (0,94M²)

Απόστασις μεταξύ των σημείων «25% της χορδής» πτέρυγος καί όριζοντίου σταθερού $2,5 \times 4 = 10$ πόδες (3,24M)

μήκος κεφαλής α/φ 6 πόδες (1,94M).

Προτού προβώμεν εις την χάραξιν ενός άρχικου σχεδίου πρέπει νά εξετάσωμεν μερικά άλλα θέματα.

Αί συνήθεις αεροτομαί στωλάρουν (χάνουν την στήριξίν τους) σέ γωνία προσβολής 16ο. Υποθέτοντας ότι τά έπίσωτρα των τροχών συμπίεζονται κατά 1/4 εκ της προσκρούσεως καί υποθέτοντας ότι ή πτέρυξ έχει γωνίαν προσπτώσεως 4ο προκύπτει γωνία συστήματος προσγειώσεως $AL=12ο$.

Ή έλιξ πρέπει νά έχη απόστασιν τουλάχιστον 9" (22,8CM) από τό ύδωρ δι' ύδροπλάνα. Τά όρια αυτά

καθορίζονται υπό έπισήμων κανονισμών.

Όταν ή απόστασις των τροχών του συστήματος προσγειώσεως είναι πολύ μεγάλη, τό α/φ μπορεί νά λοξοδρομήσῃ κατά την διάρκειαν ταχείας τροχοδρομήσεως, άν ό έλας τροχός συναντήσῃ μαλακώτερο ή σκληρώτερο έδαφος από τόν άλλον. Όταν ή απόστασις αυτή είναι πολύ μικρή τό α/φ θά γέρνη πολύ στίς στροφές έδάφους καί μέ πλάγιο άνεμο μπορεί νά αναποδογυρίσῃ (GROUND LOOPING). Απόστασις τροχών περίπου 20% ή 25% του έκπετάσματος είναι ότι πρέπει. Ένα α/φ μέ ύψηλή πτέρυγα καί ύψηλά τοποθετημένα τεπόζιτα καυσίμων θά χρειαστῇ απόστασιν τροχών 25% του έκπετάσματος ενώ μέ άπαράλλακτον α/φ μέ χαμηλήν πτέρυγα καί τεπόζιτα άρκεῖται εις έν 20%. Έκ μακράς πείρας γνωρίζομεν ότι τά συνήθη ύψηλοπτερυγα α/φ πρέπει νά έχουν διέδρον από 0ο έως 2ο, τά μεσοπτερυγα 2ο έως 4ο καί τά χαμηλοπτερυγα από 4ο έως 6ο. Αυτό δέν είναι ύποχρεωτικόν αλλά μία χρήσιμος ένδειξις δι' αεροσκάφη γενικῆς χρήσεως. Πολλά α/φ δέν έχουν διέδρον, μερικές φορές διά νά ώφεληθοῦν εκ της απλότητος της εύθυγράμμου μονοκόμματης πτέρυγος, άλλες φορές διά νά πετύχουν ταχείαν περιστροφήν πτέρυγος, περί τόν διαμήκη άξονα διά λόγους άκ-

ροβατικούς ή στρατιωτικούς. Ένα σπάσιμο πρὸς τά άνω της πτέρυγος πλησίον των άκροπτερυγίων αντίκαθιστά (πολλάκις είναι έπιτυχέστερον) την διέδρον.

Τό κέντρον βάρους του πλήρους α/φ πρέπει νά εύρίσκεται περίπου στά 25% της μέσης αεροδυναμικῆς χορδῆς μέ έπιτρεπτήν μετακίνησιν μπρός-πίσω περίπου 4% της μ.ά. χορδῆς. Ή συνθήκη αυτή πρέπει είναι ουσιώδης διά την διαμήκη εύστάθειαν καί έλεγχον.

Είς έν χαμηλοπτερυγον α/φ τό κέντρον βάρους έν σχέσει πρὸς την κατακόρυφον πρέπει νά είναι 2 έως 6 ίντσες (5—/15CM) κάτωθεν της όριζοντίου διερχομένης εκ του κέντρου της έλικος (THRUST LINE) καί εις έν ύψηλοπτερυγον 2 έως 4 ίντσες (5—/10CM) άνωθεν της ίδιας εύθείας. Τοῦτο διά νά εξασφαλίσωμεν Ικανοποιητικά χαρακτηριστικά άντισταθμίσεως κατά την πτήσιν μετά ή άνευ κινητήρος.

Τό πηδάλιον ύψους βάθους πρέπει κατά την κατωτέραν του θέσιν νά απέχη όλίγες ίντσες από τό έδαφος.

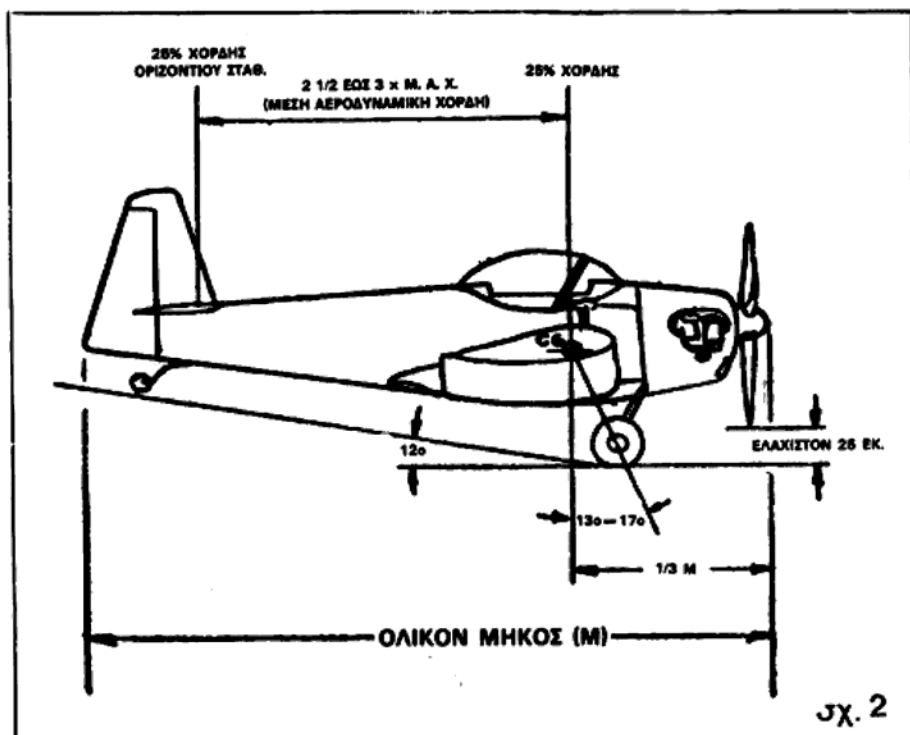
Οί Ικανότητες πτήσεως καί εύσταθείας πρέπει νά είναι συγκρίσιμες πρὸς αὐτάς των συνήθων έλαφρών α/φ.

Έξοδος από περιδύνηση (TAIL-SPINS) πρέπει νά έπιτυγχάνεται μέ δύο στροφάς ή όλιγωτέρας.

Τό α/φ θά είναι μονοθέσιον μέ πρόβλεψιν ότι ό πιλότος θά φορά άλεξιπτωτον, θά δύναται νά μεταφέρῃ έναν άνθρωπον 200lbs έναν έκκινήτην (Μίζαν), μπαταρίαν καί άσύρματον (άν είναι έπιθυμητόν), καί καύσιμα διά 300 μίλια. Τό κόστος των υλικών καί έπισκευασμένης μηχανῆς (ρεκτιφιέ κ.λ.π.), δέν πρέπει νά υπερβαίνει τάς 70.000 δρχ.

Τά συνιστώμενα μέρη του αεροπλάνου δέν πρέπει νά απαιτοῦν υλικά άνω των 12ft(4m) εις μήκος καί πρέπει νά είναι μεγέθους καί σχήματος αναλόγου πρὸς τόν χώρον έργασίας του γκαράζ ή του συνεργείου.

Από όλα αυτά μπορούμε νά σκισάρωμεν ένα α/φ όπως εις τό σχ. 3 Ή χρήσις χάρτου μιλιμετρέ σέ κάποια κατάλληλον κλίμακα μάς





Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Μία αξιοσημείωτος διά τήν εποχήν εκείνην αποστολή, υπήρξεν η 4ωρος αεροπορική αναγνώρισις της 10ης 'Ιουλίου 1920, υπερθεν των τομέων Ραιδεστού - Λουλέ Μπουργκάζ - Χαιρουπόλεως, πρὸς διαπίστωσιν των σημείων προελάσεως τοῦ Ἑλληνικοῦ Στρατοῦ, ἐκ τῆς προωθήσεως τοῦ ὁποῖου θὰ ἐξηρτάτο ἡ ἐξόρμησις των τμημάτων τῆς στρατιάς Θράκης, ἐκ Δεδεαγάτς.

Ἡ ἀποστολή αὕτη ἀνελήφθη καὶ ἐξετελέσθη ἐπιτυχῶς ὑπὸ αεροσκάφους D.H. 9 τῆς Ναυτικῆς Ἀεροπορίας. Μόλις οἱ Ἀεροπόροι προσεγγιώθησαν, διετάχθησαν νὰ μεταβούν εἰς τὸ Γενικὸν Στρατηγεῖον, ὅπου ὁ Στρατηγὸς μετὰ τὸ Ἐπιτελεῖον του ἀνέμενον ἐναγωνίως τὰς πληροφορίας περὶ των θέσεων τοῦ τμήματος Ῥαιδεστού, εἰδικῶς δέ, ἂν τοῦτ' εἶχεν ἐπιτύχη τοῦ ἀντικειμενικοῦ του σκοποῦ. Ἄμα τῇ εἰσόδῳ των εἰς τὸ Στρατηγεῖον οἱ αεροπόροι εὐρέθησαν ἀντιμέτωποι τοῦ ἀειμνήστου Βασιλέως Ἀλεξάνδρου, ὅστις καταργῶν πᾶσαν ἐθιμοτυπίαν τοὺς συνεχάρη καὶ τοὺς ὠδήγησε πρὸ τοῦ χάρτου, ἐνθα οὗτοι ὑπέδειξαν τὰ σημεῖα προελάσεως των τμημάτων.

Νεὶ ὀλίγον ἐπηκολούθησε σύσκεψις των Ἐπιτελῶν, καθ' ἣν ἐλήφθησαν ἀποφάσεις διὰ τὴν μεγάλην ἐξόρμησιν τῆς Στρατιάς Θράκης ἣτις καὶ ἐγένετο τὴν πρωΐαν τῆς ἐπομένης ἡμέρας.

Τὴν 13ην Αὐγούστου 1920, ἐπραγματοποιήθη εἰς Μ. Ἀσίαν ὁ πρῶτος ἐναέριος βομβαρδισμός, ἐνεργηθεὶς κατὰ στρατιωτικῶν στόχων τῆς πόλεως Οὐσάκ. Ἦτο ἡ ἐποχὴ τῆς ἐξορμήσεως τοῦ Ἑλληνικοῦ Στρατοῦ εἰς τὴν περιοχὴν αὐτήν, ὅτε, 4 αεροσκάφη τοῦ Μικτοῦ Ἀεροπορικοῦ Ἀποσπάσματος

τῆς Φιλαδελφείας ὑποστηρίζοντα τὰς ἐνεργείας τοῦ Α' Σώματος Στρατοῦ, ἐπέδραμον ἐν σχηματισμῷ κατὰ τῆς ἀνωτέρω πόλεως, προσβαλόντα ἐπιτυχῶς τὸ αεροδρόμιον, τὸν σιδηροδρομικὸν σταθμὸν καὶ τοὺς περὶ καταυλισμοὺς των ἀντιπάλων. Τὰ ἀποτελέσματα ὑπῆρξαν ἱκανοποιητικὰ μὲν ἐπὶ τοῦ ὕλικου πεδίου, σπουδαία δέ ἐπὶ τοῦ ἡθικοῦ τοιοῦτου. Ἀρχικῶς δὲν κατέστη δυνατὸς ὁ ἐντοπισμὸς τοῦ αεροδρομίου καὶ τὰ αεροσκάφη ἠναγκάσθησαν νὰ κατέλθουν εἰς λίαν χαμηλὸν ὕψος, ὅτε, καθ' ἣν στιγμὴν ἠρεύνων τὴν ἀπεραντὸν πεδιάδα διέκρινον ὑποπτον λευκὸν σημεῖον κάτωθεν συστάδος δένδρων. Ἐγένετο τότε, ἀντιληπτόν, ὅτι ἐπρόκειτο περὶ αεροσκάφους καλῶς καμουφλισμένου, εὐρισκομένου παραπλεύρως τριῶν ξυλίνων ὑποστέγων. Τὰ αεροσκάφη πάραυτα ἀνέκτισαν ὕψος καὶ ἐξεκένωσαν κατ' αὐτῶν ὄσας βόμβας εἶχον, μεθ' ὅ ἐπανήλθον εἰς τὸ αεροδρόμιον μετὰ περιπετειώδη πτήσιν 2 1/2 ὥρων.

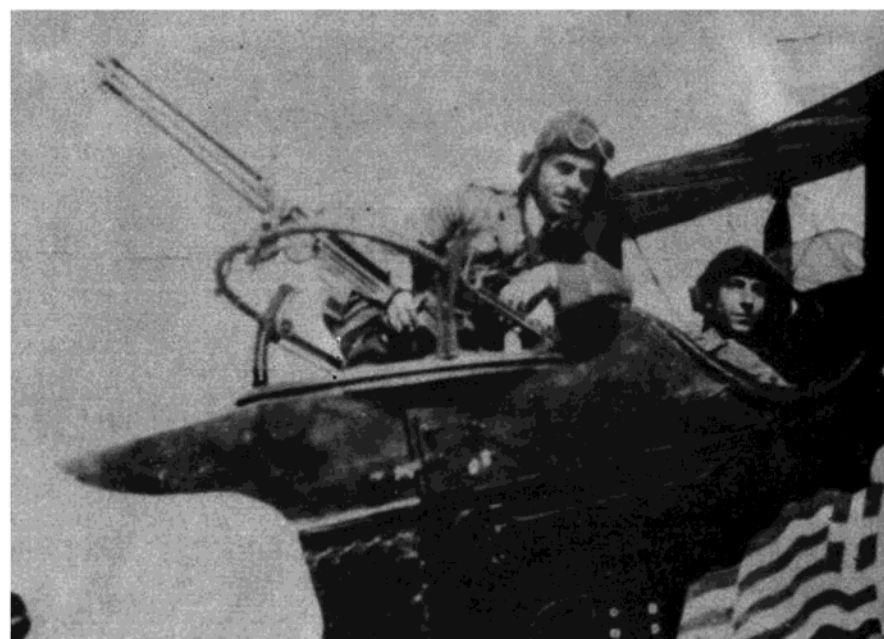
Οἱ ὁμαδικοὶ αὐτοὶ βομβαρδισμοὶ ἐσυνεχίσθησαν ἔκτοτε ἐντατικώτεροι, συστηματικώτεροι καὶ διὰ μεγαλυτέ-

ρου ἀριθμοῦ αεροσκαφῶν, κατὰ στρατιωτικῶν στόχων των πόλεων Κιουταχείας, Ἐσκή-Σεχίρ, μετέπειτα δέ καὶ αὐτῆς ταύτης τῆς Ἀγκύρας. Σχηματισμοὶ ἐξ 7 καὶ 9 αεροσκαφῶν, ἀριθμὸς σημαντικὸς διὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην, προσέβαλλον ἀλληλοδιαδόχως τὰς ἀνωτέρω πόλεις, βομβαρδίζοντες αεροδρόμια, κόμβους συγκοινωνιῶν καὶ ἀποθήκας ἐφοδιασμοῦ τοῦ ἀντιπάλου μετὰ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Οὕτω κατεδεικνύοντο αἱ δυνατότητες τοῦ νέου Ὀπλοῦ καὶ ἐνεκαινιάζετο ἡ ἀρχὴ τῆς ἀνεξαρτήτου δράσεως.

Περὶ των ἐναερίων αὐτῶν βομβαρδισμῶν ἀνέγραψεν ὁ Διεθνὴς Τύπος καὶ πάμπολλα ἐγκωμαστικά ἄρθρα ἀφιερῶθησαν ὑπὸ των ἐγκυροτέρων Ἀγγλικῶν καὶ Ἀμερικανικῶν ἐφημερίδων, ὡς ὁ «Κήρυξ» τῆς Νέας Ὑόρκης καὶ οἱ «Τάιμς» τοῦ Λονδίνου, αἵτινες ἀναφέρουσαι τὴν εἶδσιν παρέθετον εὐμενῇ σχόλια διὰ τὴν ἐμφάνισιν ταύτην τῆς Ἑλληνικῆς Πολεμικῆς Ἀεροπορίας, ἣτις-ὡς ἀνέγραφον-διὰ πρώτην φοράν ἐνήργει εἰς τάξιν ἐναερίου μάχης.

Ἡ ἑλλειψις ὁμῶς των μέσων, ὡς

Δ. Η -9 τῆς Ναυτικῆς Ἀεροπορίας. Χειριστὴς ὁ ἀνθυποπλοίαρχος Μελετόπουλος καὶ παρατηρητὴς ὁ σημαιοφόρος Μπούμπουλης. Τὸ ἀνωτέρω αεροπλάνο εἶχε τὴν ἐπωνυμίαν «Σπέτσαι».



φορέων βομβών, σκοπευτικών μηχανημάτων κ.λ.π. Ιδίως των αεροσκαφών της Στρατιωτικής 'Αεροπορίας. καθίστον προβληματικόν τόν τρόπον εκτέλεσεως αὐτῶν ὅστις πολλάκις προσελάμβανε τήν μορφήν τοῦ κωμικοῦ! Ἄς ἴδωμεν πῶς περιγράφει ἕνα βομβαρδισμόν, ἐνεργηθέντα εἰς τήν περιοχήν τοῦ Οὐσάκ, ὁ ἐκτελέσας αὐτόν Ἀξιωματικός τῆς Δ' Μοίρας Στρατιωτικῆς 'Αεροπορίας, προσδίδων εἰς τήν ἀφήγησιν του πᾶσαν χιουμοριστικήν διάθεσιν:

«Μία μέρα, λέγει, ἔλαβα ὁλοήμερον βομβαρδισμόν καί πολυβολισμόν τῶν ἀντιπάλων δυνάμεων εἰς τήν περιοχήν τοῦ Οὐσάκ. Πῆρα μαζί μου τόν Ὅρχον Πυροβολικοῦ τῆς Φιλαδελφείας καί μερικές ἐκρηκτικές ὀβίδες, γιά νά τίς ρίξω κι' αὐτές, ἔτσι γιά μεγαλύτερο «ντόρο». Ἐπ' ἀρκετόν, πιλότος καί παρατηρητής, δέν βλέπαμε καμμιά κίνησι καί εἶχαμε ἀπελπισθῇ γιά τό ἀποτέλεσμα τῆς ἀποστολῆς, ὅταν φθάνοντας στό Οὐσάκ εἶδαμε μία ἀμαξοστοιχία πλήρη στρατοῦ, πού μόλις εἶχε ξεκινήσει ἀπό τόν σιδηροδρομικόν σταθμό. Σύμφωνα μέ τήν ἐντολή πού πῆρε ὁ πιλότος «ζουμάρισε» καί ἔφερε τόν παρατηρητή, πού ἦταν συγχρόνως καί βομβαρδιστής, κατά μήκος τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς, ἐπάνω στήν ἀτμομηχανή. Ἐρρίφθη ἡ πρώτη ἐκρηκτική. Στήν δεύτερη, τρίτη, τέταρτη στροφή τοῦ ἀεροπλάνου πάνω ἀπό τόν στόχο, ἐρρίφθησαν 5 ὀβίδες, ὅσες δηλαδή εἶχε τό ἀεροπλάνο. Τό μόνο πού εἶδα-λέγει ὁ ἀφηγητής-ἦταν ὅτι εἶχε πάρει φωτιά ἡ ἀμαξοστοιχία καί τό κτίριο τοῦ σταθμοῦ. Τώρα θά μοῦ πῆτε, εἶναι κατόρθωμα αὐτό ὁλοῦ ἰδιαίτερας μνείας; Ὁχι βέβαια. Ἀλλ' ἄν σκεφθῇ κανεῖς ὅτι τά βλήματα αὐτά ἐρρίφθησαν μέ τά χέρια, πρέπει νά θεωρηθῇ ὡς μία σημαντική ἐπιτυχία στό ἐνεργητικό τοῦ πληρώματος».

Οἱ ὑπό τῆς Ναυτικῆς ὁμοῦς Ἀεροπορίας ἐνεργηθέντες βομβαρδισμοί ἦσαν καλύτερον ὁργανωμένοι καί πλέον συστηματικοί, καθ' ὅσον αὐτή, διαθέτουσα ἀεροσκάφη νεωτέρου τύπου ἐφωδισμένα μέ κανονικούς φορεῖς βομβών, ἠδύνατο νά παραλαμβάνη βόμβας γεγαυτέρας ἐκρηκτικῆς δυνάμεως καί εἰς μεγαλύτερον ἀριθμόν.

Ἀξιόλογος ὑπῆρξεν ὁ ἐνεργηθεῖς τήν 9ην Ἰουνίου 1921 ὁμαδικός βομβαρδισμός τῆς Κιουταχείας ὑπό 8 ἀεροσκαφῶν Δ.Η. 9 τῆς Ναυτικῆς Ἀεροπορίας. Τά ἀεροσκάφη ἀπογειωθέντα ἐν σχηματισμῷ ἐκ τοῦ ἀεροδρομίου Οὐσάκ ἐπέδραμον κατά τοῦ Σιδηροδρομικοῦ Σταθμοῦ, τῶν ἀποθηκῶν τοῦ

ἀεροδρομίου τῶν γεφυρῶν καί τοῦ Διοικητηρίου τῆς πόλεως Κιουταχείας, τά ὁποῖα προσέβαλον ἐπιτυχῶς ἀπό ὕψους 500 ποδῶν. Ὁ βομβαρδισμός αὐτός διήρκεσε πλέον τῆς ἡμισείας ὥρας καί τά ἀεροσκάφη κατά τήν ἐπιστροφήν των ἐδέχθησαν σφοδρόν κανονιοβολισμόν διὰ τηλεβόλων SCODA, ἀνευ ὁμοῦς ἀποτελέσματος, καίτοι ταῦτα ἵπαντο λίαν βραδέως λόγῳ τοῦ πνέοντος ἰσχυροτάτου ἀντιθέτου ἀνέμου. Δέον νά σημειωθῇ ὅτι, ἐνῷ διὰ τήν μετάβασιν των εἰς τόν στόχον ἤρκεσαν 25 λεπτά, διὰ τήν ἐπιστροφήν των ἀπῆλθον δύο ὁλόκληροι ὥραι!

Ἀρχομένου τοῦ Μαρτίου 1921, ὁλόκληρος ἡ Στρατιωτική Ἀεροπορία συνεκεντρώθη εἰς Προῦσαν, ἡ δέ Ναυτική εἰς Οὐσάκ. Ἐκ τῶν δύο τούτων σημείων εἶχεν ἀρχίσει ἡ ἐξόρμησις καί ἡ προέλασις τοῦ Στρατοῦ. Συμφῶνως τῷ σχεδίῳ, τό Α' Σῶμα Στρατοῦ θά ἐκινήτο πρὸς Ἀφίον Καραχισάρ, ὑποστηριζόμενον ὑπό τῆς Ναυτικῆς Ἀε-

ροπορίας, ἐνῷ τό Γ' Σῶμα Στρατοῦ, βοηθούμενον ὑπό τῆς Γ' Μοίρας Στρατιωτικῆς Ἀεροπορίας, θά προήλαυνεν ἀπό Βορρά πρὸς κατάληψιν τοῦ Ἐσκή-Σεχίρ.

Ἀπό πρωῒας μέχρις ἐσπέρας, τά ἀεροπλάνα τῶν Μοιρῶν αὐτῶν διὰ συνεχῶν βομβαρδισμῶν καί πολυβολισμῶν, ὑπεστήριζον τὰς κινήσεις τῶν ἐπιγείων τμημάτων καί δι' ἀναγνωρίσεων ἐπληροφόρουν διαρκῶς τήν Διοίκησιν περὶ τῶν θέσεων τῶν ἀντιπάλων τμημάτων, τῆς δυνάμεως, συνθέσεως καί κατευθύνσεως αὐτῶν, ἐνῷ συγχρόνως δι' ἀποστολῶν συνδέσμου μετεβίβαζον τὰς διαταγὰς ἐπιχειρήσεων πρὸς τὰς Μεραρχίας. Αἱ ἀποστολαὶ αὗται ἐνηργούντο ἀπό τόσον χαμηλοῦ ὕψους ὥστε πάντοτε σχεδόν τά ἀεροσκάφη ἐπέστρεφον ἐκ τοῦ πεδίου τῆς μάχης διά τρητὰ ἐκ σφαιρῶν τυφεκίου. Ἐν ἀεροσκάφος βλήθην ὑπό ἀντιαεροπορικοῦ πυροβολικοῦ, προσεγειώθη ἀναγκα-

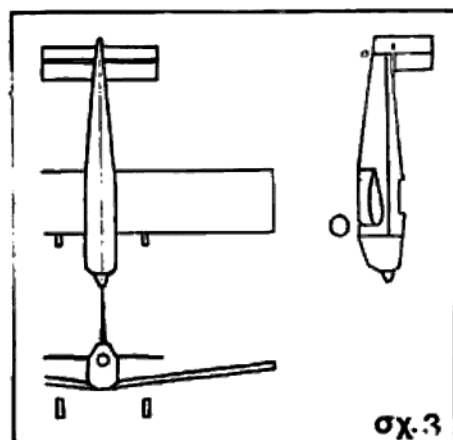
♦ **Η ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ**

Σχεδιάζοντας τό ἀεροπλάνο σας

♦ **ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 36**

βοηθᾶι πολύ διότι ἐπιτρέπει νά ὑπολογίσωμεν μέ τό μάτι κατά προσέγγισιν τά ἐμβαδὰ τῶν ἐπιφανειῶν καί τά μήκη τῶν μοχλοβραχιόνων. Ὅσο πῖό πολύ μοιάζει τό σκιστάκι μέ κάποιο α/φ τό ὁποῖον εἶναι γνωστόν γιά τίς καλές του πτητικές ἱκανότητες τόσο τό καλύτερο. Σέ α/φ τόσο μικρά ὅπως αὐτό, ἔχει πολύ καλά ἀποτελέσματα τό νά ἀφιερῶσωμεν ἀρκετή σκέψιν διὰ τόν χῶρο τῆς καμπίνας ὁδηγήσεως (cocpit).

Μία ἀτρακτός ἥτις βασίζεται στό πλάτος τοῦ σώματος ἐνός ἀτόμου μπορεῖ νά ἀποδειχθῇ πολύ στενή

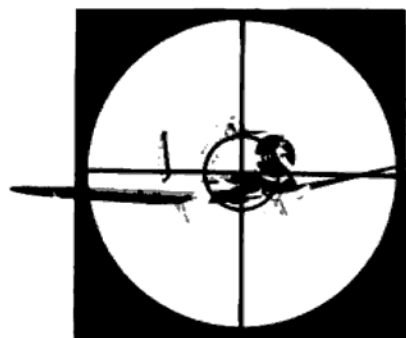


σχ. 3

διά ἐπαρκῆ πλευρική κίνησι τοῦ χειριστηρίου μεταξύ τῶν γονάτων. Ἐνα πλευρικό δικτύωμα μπορεῖ νά ἔχη ἀρκετόν βάθος ὅσον ἀφορᾷ εἰς τήν ἀντοχήν τους ἀλλά μπορεῖ νά ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα τήν προεκβολήν τοῦ συνήθους καί τῆς κεφαλῆς ἐνός μεγαλόσωμου πιλότου πολύ ἀνωθεν τοῦ ρηχοῦ cocpit.

Μία πτέρυξ παρὰ τοῦ ἥτις εἶναι τοποθετημένη ἀρκετά χαμηλά πάνω στήν ἀτρακτοῦ διὰ νά φέρη τό κέντρον τῆς ὀπισθελευκότητος ἀντιστάσεως χαμηλά μπορεῖ νά καταστήσῃ τήν εἴσοδον καί τήν ἐξόδον ἀβολή ἢ ἀκόμη καί δύσκολη ὅταν φοριέται ἀλεξίπτωτον. Διά μία πρώτη σχεδίασιν ἕνα χαρτονένιο ἀρθρωτό ἀνθρωπάκι (καταγκιοζάκι) τό ὁποῖον ἔχει κατάλληλον κλίμακα (1:10 ἢ 1:5) συνιστάται διὰ τόν καθορισμόν τῶν διαστάσεων τοῦ cocpit καί τῆς ἀτρακτοῦ. Τό ἐπόμενο βῆμα εἶναι νά καθορίσωμεν τό μέγεθος τῶν ἐπιφανειῶν ἐλέγχου καί τῆς διαδρομῆς των. Ἐτσι, τά πτερύγια κλίσεως, διευσθύνσεως, ὀριζόντιον, κατακόρυφον σταθερόν τό πηδάλιον ὕψους-βάθους καί τό ὀριζόντιον μποροῦν νά χαραχθοῦν ὑπό κλίμακα καί μάλιστα νά ἐλεγχθῇ ἄν ἀλληλοεμποδίζονται τά πηδάλια ὕψους - βάθους καί διευσθύνσεως. Ἄν καί ὑπάρχουν μαθηματικοί τύποι κατάλληλοι διὰ τήν εὐρεσιν κα-

♦ **ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 40**



οι ΑΣΣΟΙ

και τα αεροπλانا τους

Τό Albatros του Voss

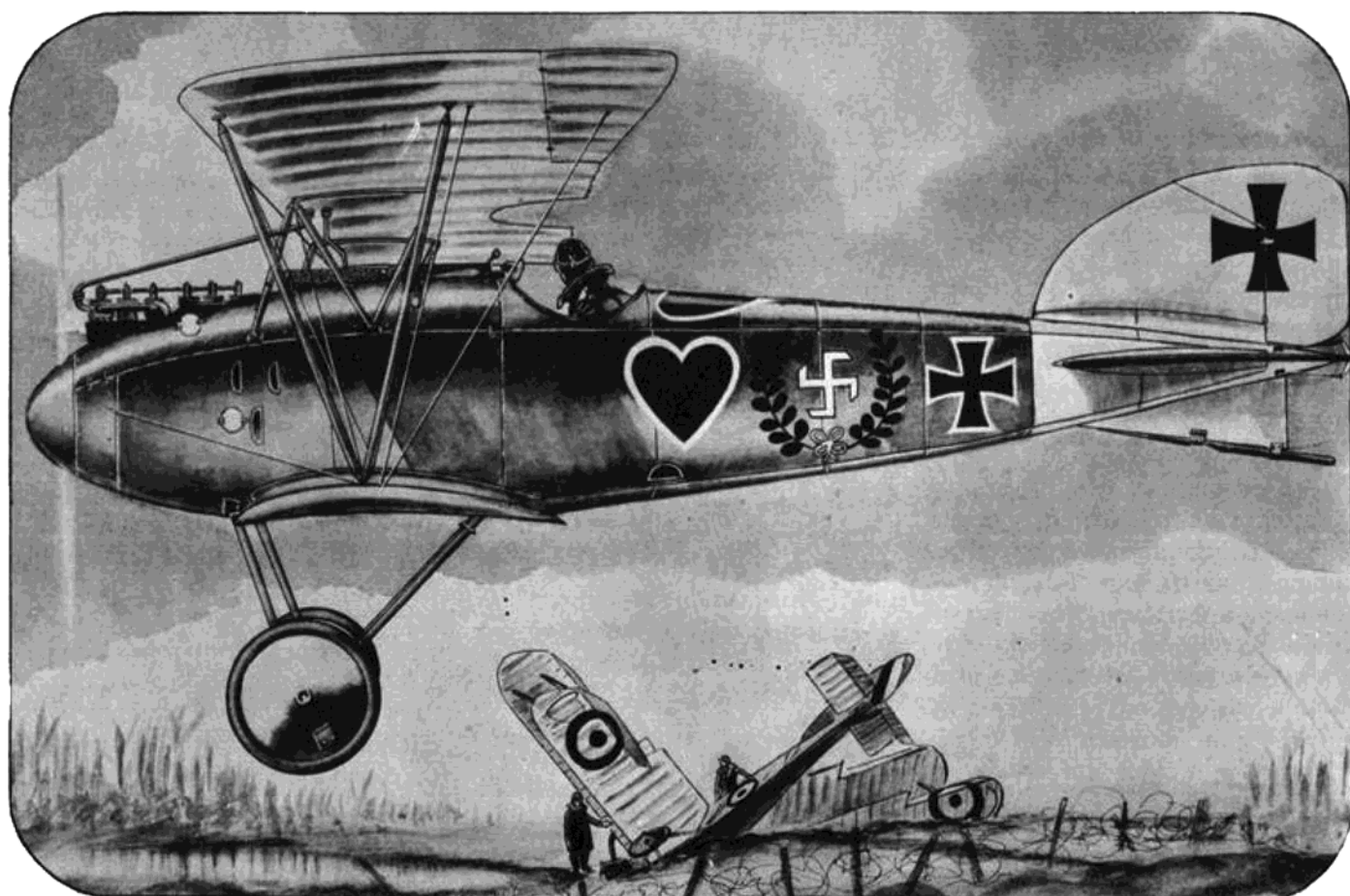
ΑΡΓΑ ΤΟ ΑΠΟΓΕΥΜΑ τής 12ης Σεπτεμβρίου 1917, ο σμηναγός James Mc Cudden προσγείωσε τό χτυπημένο S.E. 5 του μετά από μία παράξενη ανάμετρήσή του με τόν έχθρό. Νά ή Ιστορία πού διηγήθηκε:

Κατά τήν διάρκεια τής περιπολίας τους είχα καταστρέψει ένα άναγνωριστικό πλοίο. Κατόπιν πρόσεξαν ένα άλλο S.E.5 πού είχε μπλε-

χτή μέ ένα τριπλάνο Fokker. Μαζί μέ τούς συντρόφους του γύρισαν γιά νά δώσουν ένα χέρι στόν Άγγλο. Άμέσως φάνηκε ότι είχα νά κάνουν μέ έναν Γερμανό πού είχε έξαιρετικό θάρρος και μεγάλη επιδεξιότητα. Άντί νά προσπαθήσει νά διαφύγει, απέκρουε μέ θάρρος κάθε επίθεση, προκαλώντας βλάβες στόν έχθρό. Σέ λίγα λεπτά ήρθε νά τόν βοηθήσει και ένα Albatros μέ κόκκινο ρύγχος. Άργότερα, και άλλα Albatros πρόσεξαν τήν άνιση άερομαχία - δύο Γερμανοί έναντιόν 7 Έγγλέζων - και πήγαν νά ίσορροπήσουν τήν κατάσταση. Κατόπιν τούς Γερμανούς άκολούθησαν με-

ρικά SPAD και ή άερομαχία συνεχίστηκε χωρίς όμως καμμία κατάρριψη. Τελικά ο RMYS-Davids του 56ου Σμήνους ώρμησε στην ουρά του τριπλάνου. Η άναφορά του μετά τήν μάχη περιγράφει τί άκολούθησε.

♦ «Τό κικκινόμυτικό Albatros και τό τριπλάνο άγωνιζόντουσαν τέλεια. Έρριξα αρκετές φορές στό τριπλάνο χωρίς όμως νά του προκαλέσω φανερή βλάβη, και άλλαξα δύο δεσμίδες στό Πολυβόλο μου, τό Lewis. Κατόπιν έστριψα άνατολικά και βρέθηκα λίγο πάνω από τό τριπλάνο και τό κυνήγησα, ρίχνοντάς του μία δολόκληρη δεσμίδα από



τό Lewis και τό Vickers. "Ήμουν σίγουρος ότι θά συγκρουσθούμε. Πέρασε μόνο λίγα εκατοστά μακριά από τό δεξί μου φτερό και κατέβηκε. Τόν ακολούθησα. Τόν είδα κατόπιν νά κατεβαίνει χωρίς κινητήρα πρὸς τὰ δυτικά. Βύθισα και τοῦ ἔρριξα μέ τό Vickers, γέμισα και τοῦ ξαναἔρριξα, και τό τριπλάνο ἔστριψε δεξιά και συνέχισε νά κατεβαίνει. Τώρα τόν εἶχα χτυπήσει (ἦταν στά 1000 πόδια) και δέν τόν ξαναεἶδα. Ἀμέσως μετά συναντήθηκα μέ τό Albatros πού ἦταν πολύ κοντά μου, πρὸς τὰ νοτιοανατολικά. Ἀρχισα νά τοῦ ρίχνω ἀπό 100 μέτρα. Γύρισε και μοῦ ἔρριξε και αὐτός. Στά 30 μέτρα ἔρριξα μία δεσμίδα ἀπό τό Lewis και τό Vickers σταμάτησε, ἔτσι βύθισα ἀπό κάτω του. Ὅταν κοίταξα πάλι, εἶδα τό Albatros νά βυθίζεται χωρίς ἔλεγχο.»

Ὁ McCudden εἶδε τό τριπλάνο νά βυθίζεται πρὸς τό ἔδαφος και νά συντρίβεται μέσα στίς Βρετανικές γραμμές. Ὅταν ἀργότερα ψάξανε τό σῶμα τοῦ πιλότου, ἀποδείχτηκε ἀπό τὰ χαρτιά του ὅτι ἦταν ὁ Werner Voss, τέταρτος στόν κατάλογο τῶν Γερμανῶν ἄσσων μέ 48 καταρρίψεις. «Ὅλη μου τήν ζωή θά θαυμάζω τόν Γερμανό πιλότο πού μέ ἕνα χέρι κράτησε τοὺς ἐπτά μας ἐπὶ 10 λεπτά, και μᾶς χτύπησε ἀρκετές φορές. Ἡ πτώση του ἦταν θαυμάσια, τό θάρρος του μεγάλο και κατά τήν γνώμη μου ἦταν ὁ γενναιότερος Γερμανός πιλότος, και εἶναι τιμή μου πού τόν εἶδα νά πολεμᾷ»

Εἶναι ὅπωςδήποτε ἕνα κολακευτικό σχόλιο ἀπό ἕναν μεγάλο Ἑγγλέζο πιλότο πού οἱ 57 του καταρρίψεις τόν φέρνουν στήν ἴδια θέση μέ τόν Voss τέταρτο στόν κατάλογο τῶν Ἀγγλῶν ἄσσων.

Ἀπό ὅλα αὐτά εἶναι εὐκόλο νά φαντασθούμε τόν Γερμανό πιλότο ὅπως τόν παρουσιάζουν στά φίλμς, μαύρη ζακέττα, μαῦρο δερμάτινο κράνος και ἕνα ἄγριο πρόσωπο πίσω ἀπό τό Spandau πού κάπνιζαν. Ἡ τραγωδία τοῦ πολέμου φαίνεται ὅταν μαθαίνουμε τήν ἀλήθεια γι' αὐτοὺς πού πράγματι πολέμησαν. Ὁ μεγάλος πιλότος πού κατέρριψε κοντά πενήντα ἐχθρικά ἀεροπλᾶνα σέ 10 μῆνες, δέν ἦταν παρά ἕνας ἔφηβος. Ὁ Werner Voss ὅταν σκοτώθηκε ἦταν 20 χρονῶν.

Στήν φωτογραφία φαίνεται ἕνα Albatros D-III πού ὁ Voss χρησιμοποίησε σέ πολλές ἀποστολές ὅταν ὑπηρετοῦσε στήν Jasta 2, τήν μονάδα πού σχημάτισε ὁ Oswald Boelke, και συγκέντρωνε τήν ἐλίτ τῶν Γερμανῶν πιλότων. Τό D-III ἦταν ἕνας περίεργος συνδυασμός παλαιῶν ἀντιγραφῶν και πρωτοποριακῶν νεωτερισμῶν. Ἡ ἄτρακτός του, πολύ πρωτοποριακή ἦταν ἀπό ἡμι-μονοκόκ κατασκευή και ἀπορροφοῦσε μεγάλο ποσοστό ἀπό φορτίσεις και καταπονήσεις. Τό μεγάλο πάνω φτερό συνδεόταν μέ στηρίγματα σχήματος Ω μέ τό κάτω φτερό, τό ὁποῖο ἦταν πολύ μικρότερο γιά νά ἐπιτρέπη καλύτερη ὄραση πρὸς τὰ κάτω στόν πιλότο, ὅπως και τό Nieuport.

Τό Albatros ἦταν ἐξωπλισμένο μέ τήν ἀξιόπιστη ἐξακύλινδρη Mercedes πού ἔδινε 160 ἵππους. Παρά τήν φουτουριστική του σχεδίαση τό Albatros δέν ἦταν «ζωντανό» ἀεροπλᾶνο. Τά χαρακτηριστικά του ἦταν κατώτερα ἀπό αὐτά τῶν ἀντιπάλων του, και εἶναι τιμή γιά τοὺς πιλότους πού τό πέταξαν, ὁ ἀριθμός τῶν καταρρίψεων πού πέτυχαν, παρά τὰ μειονεκτήματά του. Ὁ μέγας Manfred von Richthofen εἶναι ἀνάμεσα στοὺς πιλότους πού ἐκμεταλλεύτηκαν μέχρι τέλους τίς δυνατότητές του. Παρ' ὅλα αὐτά τοῦ ἔδωσε μεγάλη τρομάρα σέ μία ἀερομαχία ὅταν ἔσπασε τό φτερό του.

Στήν φωτογραφία μας φαίνεται τό ἀεροπλᾶνο τοῦ Voss ὅταν κατέρριψε ἕνα B.E. 2d τήν ἀνοιξη τοῦ 1917.

ΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ

- ★ Ἀτρακτός: στό φυσικό χρῶμα τοῦ δέρματος
- ★ Στηρίγματα: Πράσινα
- ★ Οὐρά: ἄσπρη
- ★ Καρδιά: κόκκινη μέ ἄσπρο περίγραμμα
- ★ Δάφνινο στεφάνι: πράσινο μέ μπλέ κορδέλλα
- Σβάστικα (σημάδι καλῆς τύχης): ἄσπρη μέ μαῦρο περίγραμμα.
- ★ Καλύματα τροχῶν: Κόκκινο πρὸς τό μπλέ
- ★ Φτερά: ἀκανόνιστα πράσινα και κόκκινα πρὸς τό μπλέ μπαλώματα στίς ἄνω ἐπιφάνειες. Μπλέ στίς κάτω ἐπιφάνειες.

ταλλήλων οὐραίων ἐπιφανειῶν, ὁ σκοπός μας ἐδῶ θά πρέπει νά ἐξυπηρετηθῇ ἀρκετά καλά μέ ἕνα πίνακα μέσων ὁρων. Ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν ἐλέγχου μεταβάλλεται μέ τό τετράγωνον τῆς ταχύτητος και δι' αὐτό παρατηροῦμεν μεγάλα πηδάλια διευθύνσεως σέ ἐλαφρά, χαμηλῆς ταχύτητος προσγειώσεως α/φ. Τό α/φ Aerona C-3 εἶναι ἕν τοιοῦτον παράδειγμα. Τό α/φ τοῦτο χρονολογεῖται ἀπό τὰς ἡμέρας κατά τὰς ὁποίας ἐχρησιμοποιεῖτο ἡ οὐραία βακτηρία και τροχοὶ ἄνευ φρένων. Τότε λοιπὸν ἕνα μεγάλο πηδάλιο διευθύνσεως ἦτο ἀναγκαῖο διὰ τόν ἔλεγχο τοῦ α/φ πολύ κάτω τῆς ταχύτητος προσγειώσεως. Τὰ φρένα και οἱ ὀδηγήσιμοι οὐραῖοι τροχοὶ ἀσφαλῶς ὑπαγορεύουν μικροτέρας οὐραίας ἐπιφανείας. Σέ πολύ μικρά α/φ σχετικῶς μεγάλοι ἄτρακτοι σχεδιασμένοι διὰ νά περικλείσουν τό σῶμα τοῦ πιλότου μποροῦν νά ἐπικαλύψουν διὰ τυρβώδους ροῆς μικροσκοπικές οὐραίες ἐπιφάνειες και τό γεγονός αὐτό ἔχει σάν ἀποτέλεσμα οἱ ἐπιφάνειες αὐτές νά γίνονται μεγαλύτερες τοῦ κανονικοῦ. Τό μέγεθος τοῦ κατακόρυφου σταθεροῦ εἶναι εὐθέως ἀνάλογον τοῦ μεγέθους τῆς διέδρου τῶν πτερύγων και τοῦ μήκους τῆς ἄτρακτου. Μία βραχεῖα ἄτρακτος χρειάζεται μεγαλύτερον κατακόρυφον σταθερό διὰ νά ἀποκτήσῃ τήν ἴδια ροπή ἐπαναφοράς πού παρέχει μία μακρυτέρα ἄτρακτος μέ μικρό κατακόρυφο σταθερό. Μεγάλος μοχλοβραχίων οὐραίων ἐπιφανειῶν ἀπομακρύνει πρὸς τὰ πίσω τόν οὐραῖο τροχό μέ ἀποτέλεσμα ἡ γωνία προσγειώσεως νά ἐλαττωθῇ, διατηρουμένου σταθεροῦ τοῦ ὕψους τοῦ κυρίως συστήματος προσγειώσεως. Συγκρίνατε τήν βραχεῖαν ἄτρακτον τοῦ Pietenrol μέ τήν μακράν τοιαύτην τοῦ Piper J-3 και θά καταλάβετε διατί τὰ ἄνω μήκη (Longerons) τοῦ J-3 ἔπρεπε νά στραφοῦν ὀλίγον πρὸς τὰ ἄνω διὰ νά μεταφερθῇ τό σκί τῆς οὐρᾶς πρὸς τὰ ἄνω και ἔτσι νά διατηρηθῇ ἡ ἐπιθυμητὴ γωνία προσγειώσεως.

ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ

ΙΩ. ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ



Savannach VG



Savannach VG



Savannach TM



Savannach TM



Savannach ADV



Savannach ADV



Savannach Bingo



Savannach Bingo