

αεροπορία

ΑΘΛΗΤΙΚΗ

ΕΤΟΣ 4^ο-ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ 17-ΜΑΤΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 1977



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.

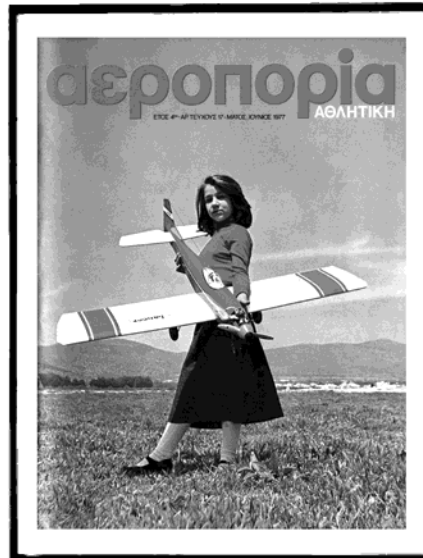
Editing by Hlsat.

Thanks Elijah from Greece.



αεροπορία

ΑΘΛΗΤΙΚΗ



Η μικρή Μαρία, κρατώντας το Τ/Κ μοντέλο 'ΛΑΝΣΕΡ'

Δίμηνη αεροπορική επιθεώρηση
 'Αεροπορία ● 'Ανεμοπορία ● 'Αερομοντελισμός
 ● 'Αλεξιπτωτισμός ● 'Ερασιτεχνικές κατασκευές

ΕΚΔΟΤΗΣ - ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
 «'Αερολέσχη Πειραιώς»
 Βασ. Σοφίας 61, Πειραιεύς, Τηλ. 41.10.120

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 Παντελής Καλονεράκος, τηλέφ. 41.78.432

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 Βασίλης Σκρέκης, τηλέφ. 28.28.327

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ
 Ροβέρτος Κάμμερ, τηλέφ. 32.31.817

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ
 Νίκος Τσαπίδης

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
 Γιώργος Πασσίσης

ΤΑΚΤΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
 'Ανθιμος Μιχ.
 Δεληγιώργης 'Ιω.
 'Ιωάννου Γρηγ.
 Κόλλιας Α.
 Κωνσταντακάτος 'Ιω.
 Λαρόζας Δημ.
 Λεβή Σάμ
 Μπαλωμένος Νικ.
 Παλαιολόγος Μ.
 Τενεκούδης Α.

ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ
 'Αθαν. Ρήγας (αεροναυπηγός)

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
 Βασ. Κυριτσόπουλος

ΜΟΝΤΑΖ
 Μπάστας - Πλέσσας

ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ
 Μπάστας - Πλέσσας

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:
 'Οργανισμοί: 1.000 δρχ.
 Σύλλογοι: 500 δρχ.
 'Ιδιώτες: 200 δρχ.
 Χειρόγραφα δημοσιευόμενα
 ή μή δέν επιστρέφονται

ΚΑΤΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΗ

'Αεροπορική Τεχνολογία. Κάτι πού όλα τά κράτη του κόσμου τό θεωρούν θέμα πρωταρχικής σημασίας και φροντίζουν νά αναπτύσσεται όσο τό δυνατόν περισσότερο.

Στή χώρα μας δυστυχώς έχουμε μείνει πολύ πίσω, δυσανάλογα θά έλεγα μέ τήν πρόοδο στους άλλους τομείς τής τεχνολογίας.

'Ετσι λοιπόν και έμεις χαρήκαμε σάν όλους τούς 'Ελληνες για τήν ίδρυση τής 'Ελληνικής 'Αεροπορικής Βιομηχανίας. Πιστεύουμε ότι αυτό τό έργοστάσιο θά είναι τό μεγάλο ξεκίνημα, ίσως δέ άργότερα νά αποδειχθή τό μεγάλο άλμα μετά τό όποιο ή 'Ελλάδα θά βρεθή πλάι στις πιο προηγμένες στην αεροπορική βιομηχανία χώρες τής Εύρώπης.

Παρ' όλα αυτά κάτι μένει ακόμη. Μιά 'Αεροναυπηγική σχολή στό Πολυτεχνείο. Είναι άδιανόητο μία χώρα σάν τήν 'Ελλάδα νά μήν έχει άνωτάτη σχολή άεροναυπηγικής καθώς και ίνστιτούτα άεροναυπηγικών και άεροδυναμικών μελετών και πειραματικών κατασκευών. 'Αν θέλουμε νά συγχρονισθοϋμε και νά κερδίσουμε άρκετό από τό χαμένο έδαφος πρέπει σύντομα νά ύλοποιηθοϋν οι άνωτέρω προτάσεις.

αεροπορία

ΑΕΡ ΝΕΑ

Έπιτυχείς οι πρώτες δοκιμές του Έλληνικού υδρανεμόπτερου SX - 121

Στις πρώτες μέρες του Μαΐου, δοκιμάστηκε με μεγάλη επιτυχία το Έλληνικό υδρανεμόπτερο SX-121 που σχεδίασε ο γνωστός Πλάτων Κουρουβακάλης.

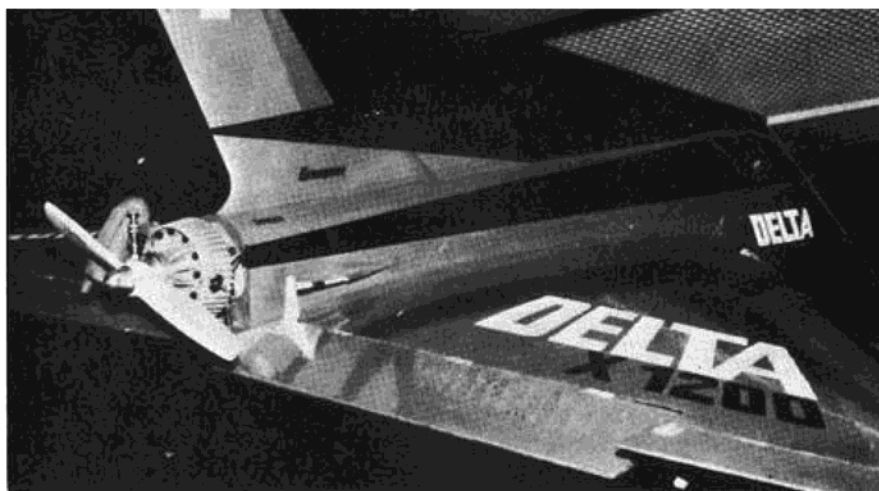
Η πτήσεις έγιναν από την θαλάσσια περιοχή της Καστέλας «Βοτσαλάκια» και η ρυμούλκηση έγινε από Κρίς Κράφτ με ισχυρό κινητήρα που οδηγούσε ο κ. Πιπιτσούλης.

Πρέπει να γνωρίζετε ότι πολύ λίγα υδρανεμόπτερα έχουν κατασκευασθεί σε όλο τον κόσμο και πολύ λιγώτερα πετούν.

Αυτό το γεγονός κάνει πιά σημαντική την Έλληνική επιτυχία και πραγματικά τιμά τον τόπο μας.

Σε επόμενο τεύχος μας, θα αφιερώσουμε αρκετές σελίδες με ξεριγραφή και στοιχεία για το SX-121.

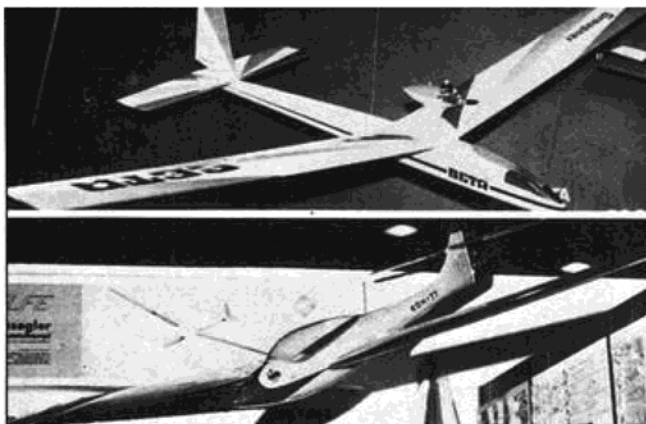
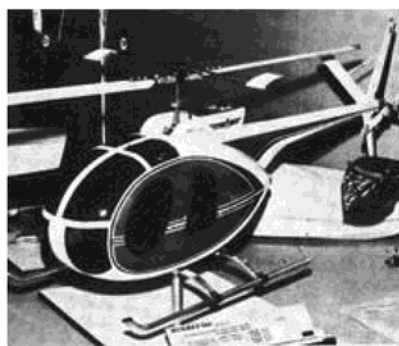
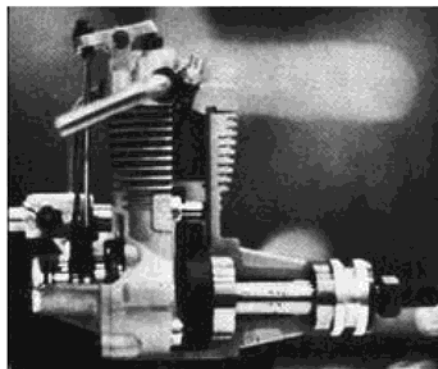
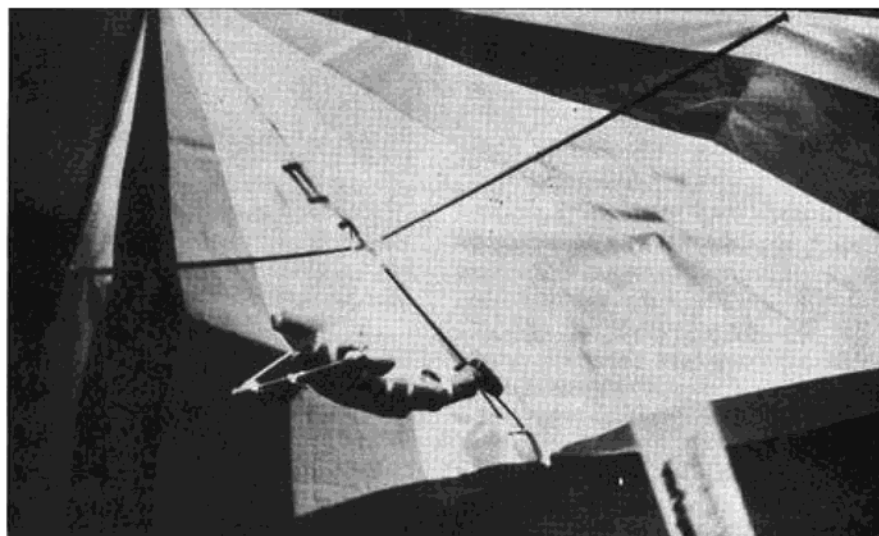


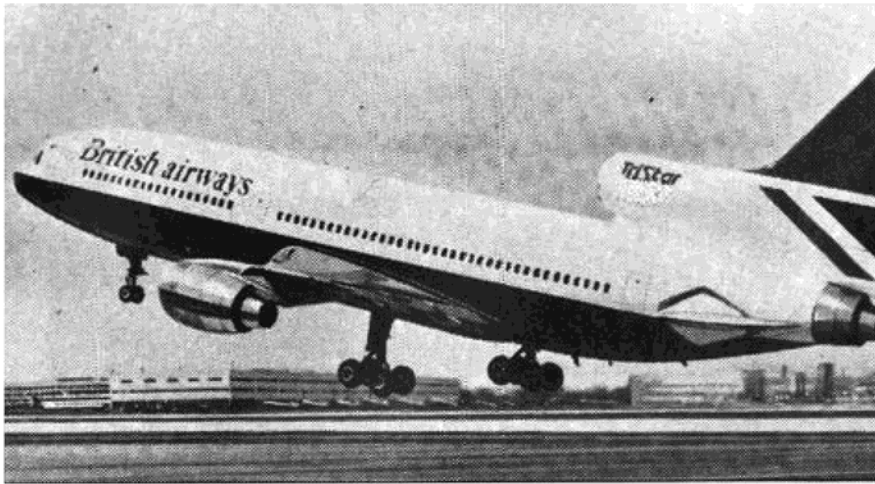


Νέα από την έκθεση αερομοντελισμού στην Νυρεμβέργη.

Στήν έκθεση αερομοντελισμού της Νυρεμβέργης παρουσιάστηκαν τά νεώτερα έπιτεύγματα τών αερομοντελιστικών βιομηχανιών, όπως θά δήτε στίς φωτογραφίες μας.

1. Δελτόπτερο μοντέλο μέ κινητήρα Wankel.
2. Μοντέλο τύπου «Rogalo».
3. Τετράχρονος κινητήρας τής 'Εταιρίας O.S.
- 4 'Ελικόπτερο HELI - BABY.
5. 'Ελικόπτερο Bell 222 Twin RANGER.
6. Μοντέλα τηλεκατευθυνόμενων άνεμοπτέρων καί μοτοάνεμοπτέρων.
7. Συσκευή τηλεκατευθύνσεως Microprop Professional καί Graupner FM35 Expert.

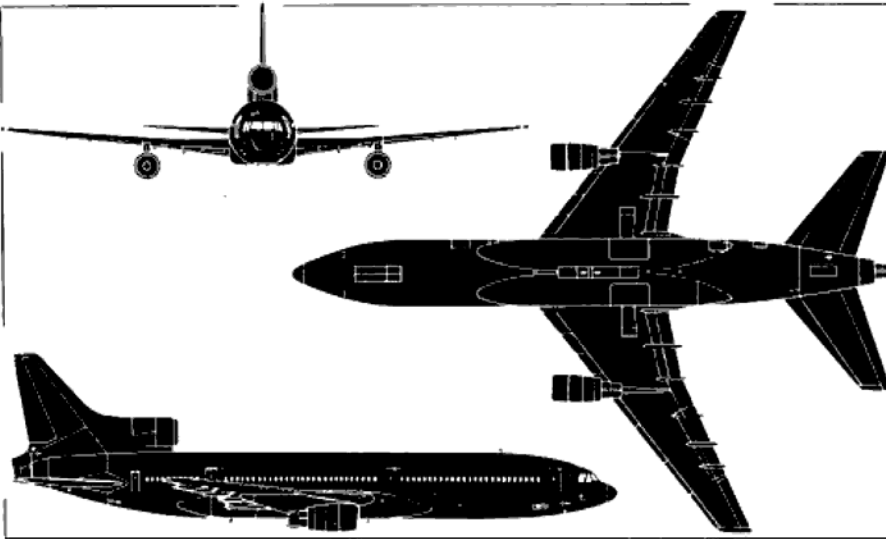




Αυξάνονται οι πτήσεις της Μπρίτις Αίργουαίης με άεριωθούμενα της LOCKHEED L - 1011 TRISTAR

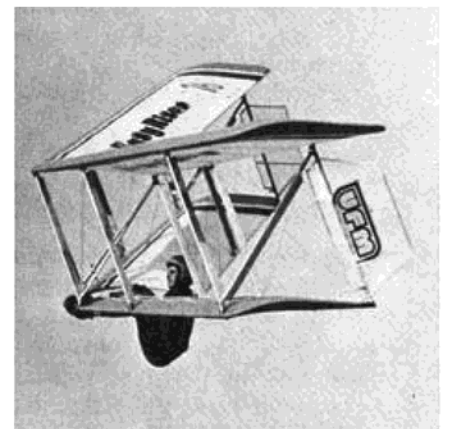
Ἡ Ἀεροπορική ἐταιρία Μπρίτις Αίργουαίης αὐξήσε τίς πτήσεις της μέ άεριωθούμενα L-1011 Τρίσταρ τῆς Λόκχηντ, μεταξύ Μέσης Ἀνατολῆς καί Ἀραβικοῦ Κόλπου ἀπό ἑπτὰ σέ δεκαεπτὰ ἑβδομαδιαίως. Ἡ ἐταιρία Μπρίτις Αίργουαίης χρησιμοποιεῖ δύο L-1011 γιά τήν ἐξυπηρέτηση τῆς Μέσης Ἀνατολῆς καί τοῦ Ἀραβικοῦ Κόλπου ἀπό τό Λονδίνο, ἀπό τό Φεβρουάριο 1976, πρόσθεσε δέ ἄλλο ἕνα μέσα στόν Ἀπρίλιο καί θά προσθέσῃ ἄλλο ἕνα τήν 1η Ἰουνίου γιά νά καλύψῃ τίς αὐξημένες ἐργασίες της.

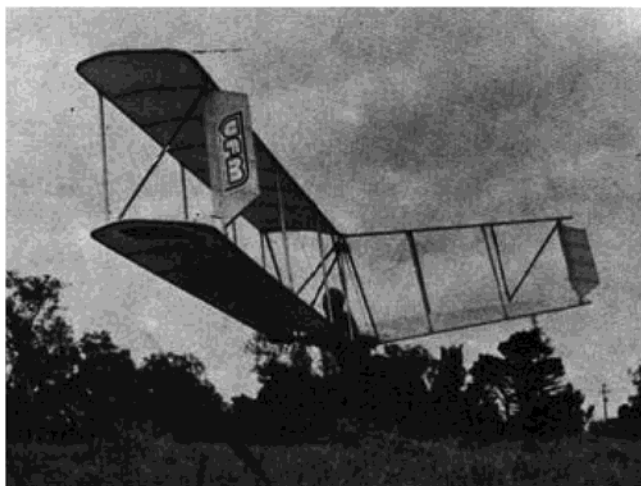
Ἀπό τήν ἐποχή πού τά άεροσκάφη αὐτά εἰσῆχθησαν στίς διαδρομές τῆς ἐταιρίας μεταξύ τοῦ Ἠνωμένου Βασιλείου καί τῆς Μέσης Ἀνατολῆς, ἡ κίνηση τῶν ἐπιβατῶν στίς πτήσεις αὐτές αὐξήθηκε κατά 67%.



Νέα ἀπό τό «Easy - Riser».

Τό γνωστό αἰωρόπτερο «Easy-Riser» σέ πῆση. Οἱ ἐνδιαφερόμενοι νά τό ἀποκτήσουν σέ kit, νά ζητήσουν πληροφορίες ἀπό τήν Ἀερολέσχη Πειραιῶς. Τηλ. 4110 120 7-9 μ.μ.





Ή Ε.Α.Λ.Ε. θά οργανώση έκδρομές γιά τούς Β΄ Βαλκανικούς ΄Αεραθλητικούς ΄Αγώνες στήν Βουλγαρία

Τήν 25/8 - 3/9/77 λαμβάνουν χώραν οί Β΄ Βαλκανικοί ΄Αεραθλητικοί ΄Αγώνες είς Βουλγαρίαν κατά άεραθλήματα ώς άκολούθως:

- α) Είς άεροδρόμιον Kazanlak ΄Αλεξιπτωτισμός, Aeroally, ΄Ακροβατικά.
- β) Είς άεροδρόμιον Suomeh: ΄Ανεμοπορία.
- γ) Είς άεροδρόμιον Plovdiv: ΄Αερομοντελισμός καί Πυραυλομοντελισμός.

Ή ΄Εθν. ΄Αερ/χη ΄Ελλάδος (ΕΑΛΕ) προτίθεται νά οργανώση έκδρομάς πρός τά άνωτέρω μέρη. Παρακαλοΰνται οί έπιθυμούντες νά συμμετάσχουν, όπως έπικοινωνήσουν μετά τής ΕΑΛΕ πρός παροχήν περαιτέρω πληροφοριών (τηλ. 3617-242 καί 3625-783).

΄Από τήν σύσκεψη τών πρόεδρων τών άερολεσχών μετά του κ. Βογιατζή

Στίς 22 ΄Απριλίου μέ πρωτοβουλία του ύπουργου κ. Βογιατζή έγινε σύσκεψη τών Προέδρων τών άερολεσχών μετά του κ. ύπουργου, του Δ/του Υ.Π.Α. κ. Ντέρου καί άλλων ύπηρεσιακών παραγόντων μέ θέμα τήν ανάπτυξη του άεραθλητισμου στή χώρα μας.

΄Απεφασίσθη ή ΄ιδρυση 2 άεραθλητικών κέντρων, ένα Β. ΄Ελλάδος καί ένα Ν. ΄Ελλάδος όπου θά γίνεται έκπαίδευσις σέ όλα τά άεραθλήματα μέ σκοπόν τήν μελλοντική στελέχωση τών άερολεσχών τής χώρας, αλλά καί γενικά τή συντονισμένη ανάπτυξη καί βελτίωση τής έκπαιδεύσεως στο άεροπλάνο, στο άνεμόπτερο, στον άλεξιπτωτισμό καί στον άερομοντελισμό.

τασκευής μοντέλων άεροπλάνων τής φίρμας HASEGAWA παράγει τώρα, όπως πληροφορηθήκαμε, καί τό περίφημο ρωσικό άεροπλάνο, Μίνγκ 25 υπό κλίμακα 1/72, καί μάλιστα μέ τή γνωστή κωδική όνομασία του NATO FOXBAT. Τό νέο αυτό μοντέλο θά υπάρχει καί θά πωλείται στήν έλληνική αγορά από τον Γενικό άντιπρόσωπο τής ΄Ιαπωνικής φίρμας Σάμ Λεβή Νικηταρά 6 Τηλ. 3634130

΄Ανοιξε πριν από 2 περίπου μήνες μιά νέα αγορά μέ μεγάλη ποικιλία ειδών άερομοντελισμου, στήν όδό Πατησιών 272 τηλ. 2029905.

Τό νέο κατάστημα φέρει τήν έπωνυμία Montel market καί τό διευθύνει ο κ. Λουίτζι Γκρενόλι.

★ Τό γνωστό ΄Ιαπωνικό εργοστάσιο κα-

Στιγμιότυπα από την έκδήλωση της 'Αερολέσχης Πειραιώς στο Κάβο ντ' Όρο

Η 'Αερολέσχη Πειραιώς στο πλαίσιο των εκδηλώσεων για τό έτος 1977, άπένειμε τά άποφοιτήρια τής Σχολής 'Ιδιωτικής 'Αεροπορίας Πειραιώς (Σ.Ι. Α.Π.) εϊς τούς νέους χειριστάς ιδιωτικών άεροπλάνων. Η ώραία αυτή έκδήλωσης έγινε στϊς 12 Μαΐου 1977 στϊς αίθουσες του ξενοδοχείου Κάβο ντ' Όρο, στϊν Καστέλλα. Η έκδήλωση άρχισε μέ δεξίωση πού έδωσε ή Α.Α.Π. στούς πολυπληθείς παρευρισκομένους, καϊ έν συνεχεία κατόπιν ένημερώσεως καϊ είσαγωγής υπό του προέδρου τής Α.Α.Π. κ. Π.Καλογεράκου έγινε ή άπονομή των άποφοιτηρίων. Τά άποφοιτήρια έπέδωσαν οι κ.κ. Ζ. Λίνος, πρόεδρος ΕΑΛΕ, Γ. Πλειώνης, Γ. Γραμματεύς ΕΑΛΕ, Π. Καλογεράκος, Π. Βαξεβανάκης καϊ Γ. Καρυότογλου.



Στιγμιότυπο από την δεξίωση. 'Από άριστερά οι κ.κ. Σ. Παναγώτας, Λ. Καρυότογλου, ό Γεν. Γραμματεύς τής ΕΑΛΕ κ. Γ. Πλειώνης, ή κ. Μιχαλοπούλου του περιοδικού «Ούρανο» Οι κ. Ζ. Λίνος, Π. Καλογεράκος, Β. Σκρέκης καϊ ή κ. Λεβύ.

Λίγο μετά την άπονομήν των άποφοιτηρίων. 'Από άριστερά Κ. Καβαθάς, Ν. Μπαρτζελάϊ, Π. Καλογεράκος, Πρόεδρος Α.Α.Π. Ζ. Λίνος, Πρόεδρος Ε.Α.Λ.Ε. Ρ. Κάμμερ Ν. Μαρίνος, Α. Κακουράτος, Κ.Κοντζάς.





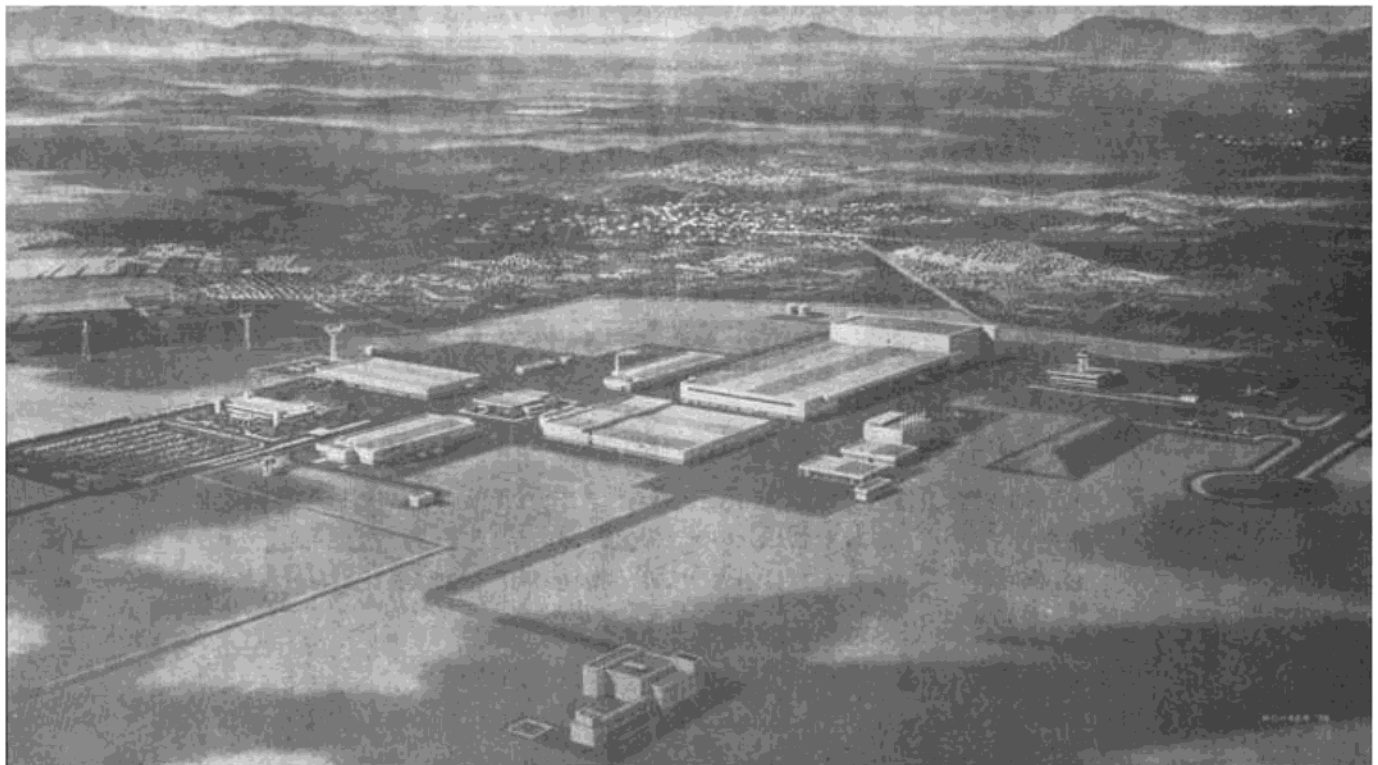
Οι αποφοιτήσαντες είναι οι εξής: Ροβ. Κάμμερ, Α. Κακουράτος, Σ. Άσπιώτης, Μαρίνος Ν., Καββαθάς Κων., Κοντζιάς Άθ., Λεγάκης Γ., Μπαρτζελαΐ Νικ. Μετά τήν άπονομή έπηκολούθησε συνεστίασις στήν όποία παρεκάθησαν άνω τών 120 προσκεκλημένων.

Δυσμενής έντύπωσιν έπροξένησε τό γεγονός ότι τήν ώραίαν αύτήν έκδήλωσιν δέν έτίμησε διά τής παρουσίας του ούδείς έκ τών έπισήμως πρόσκεκλημένων, έκ τής άεροπορίας, πολεμικής και πολιτικής και έκ του πολιτικού κόσμου του Πειραιώς και περιχώρων.

Ό κ. Παν. Βαζεβανάκης ένώ έπιδίδει τό άποφοιτήριό στον κ. Νικ. Μαρίνο. Διακρίνονται ή κ. Κική Καλογεράκου ή κ. Μ. Λεβύ και ό κ. Ζ. Λίνος

Ό Πρόεδρος τής ΕΑΛΕ κ. Ζ. Λίνος Έπιδίδων τό άποφοιτήριον εις τον κ. Ροβέρτον Κάμμερ σημερινό άντιπρόεδρο τής Α.Λ.Π. Δεξιά διακρίνεται ό Γ. Γραμματεύς τής Α.Λ.Π. κ. Βασ. Σκρέκης και άριστερά ή κ. Μαίρη Λεβύ.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.

ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ

Την 26η Νοεμβρίου 1975 η Έλληνική Κυβέρνηση υπέγραψε συμβάσεις με ξένους τεχνικούς οίκους για την ανάθεση σ' αυτούς της κατασκευής και διευθύνσεως μιάς αεροδιαστημικής μονάδος υποστηρίξεως αξίας 120 εκ. δολαρίων.

Η νέα αυτή βιομηχανική μονάδα με την έπωνυμία ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. εγκαθίσταται στην περιοχή της Τανάγρας σέ απόσταση 65 χλμ. από την Αθήνα. Το μετοχικό κεφάλαιο της Έλληνικής Αεροπορικής Βιομηχανίας ανήκει σχεδόν ολοκληρωτικά στο Έλληνικό Δημόσιο (μικρό μέρος δέ απ' αυτό έχει η ΕΤΒΑ). Η διοίκηση της Εταιρείας ασκείται από έννεαμελές Διοικητικό Συμβούλιο αποτελούμενο από Έλληνες, ενώ η διεύθυνση (management) αυτής διά τα πρώτα έτη λειτουργίας της έχει ανατεθεί σέ άλλοδαπούς.

Η ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τό εργοστάσιο αεροπλάνων θεμελίωσε ο Πρόεδρος της Κυβερνήσεως κ. Κων/νος Καραμανλής την 4ην Φεβρουαρίου 1977. Κατά την θεμελίωση ετονίσθη ότι τό εργοστάσιο πρόκειται νά αποτελέσει την βάση γιά την έξα-

σφάλιση της αυτόδυναμίας στην υποστήριξη της Πολεμικής Αεροπορίας, διότι μέ τόν σύγχρονο καί τεχνολογικά προηγμένο εξοπλισμό του καί τό κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό του θά είναι σέ θέση νά καλύψει καί άλλες ανάγκες πρός όφελος της Έθνικής Οικονομίας καί νά παράσχει υποστήριξη σέ τρίτους «πελάτες» της ήμεδαπής καί άλλοδαπής.

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙΣ ΠΡΟΟΔΟΣ

Ήδη έχουν τελειώσει οι τελικές μελέτες του έργου, έχει επιλεγεί καί αγοράσθαι μεγάλο μέρος του εξοπλισμού καί των μηχανημάτων, προβλέπεται δέ, παράλληλα μέ την αποπεράτωση κάθε κτιριακού συγκροτήματος, νά προωθηθούν ή εγκατάσταση, ό έλεγχος, ή δοκιμή του εξοπλισμού καί ή εκπαίδευση προσωπικού, έτσι ώστε τό εργοστάσιο νά λειτουργή στους βασικούς τομείς του μέσα στό 1978.

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Τό εργοστάσιο στην τελική μορφή του, πέρα από τίς επιθεωρήσεις καί γενικά έπισκευές σέ αεροπλάνα, κινητήρες καί

ηλεκτρονικά, θά προχωρήσει σταδιακά σέ κατασκευές μείζονος αεροπορικού ύλικού, ό εξοπλισμός του δέ, όπως προβλέπεται από τώρα, του επιτρέπει νά καλύπτει ώρισμένες απαιτήσεις σέ κατασκευές.

Τό εκτιμώμενο ύψος επενδύσεως ανέρχεται σέ περίπου πέντε δισεκατομμύρια δραχμές από τά όποια τό έναμιση δισεκατομμύριο αφορά τά πραγματοποιούμενα κτιριακά έργα, τά δέ υπόλοιπα αφορούν μηχανήματα καί εγκαταστάσεις του εργοστασίου.

Σέ πλήρη λειτουργία, δηλαδή περίπου μετά διετία, τό εργοστάσιο θά άπασχολή Έλληνικό προσωπικό περίπου 2.500 ατόμων εξαιρετικά ύψηλης τεχνολογικής κατάρτισεως. Τό άλλοδαπό προσωπικό κατά την αποπεράτωση του έργου θά μειώνεται σταδιακά καί δέν θά υπερβαίνει τά πέντε άτομα μετά τά πέντε πρώτα έτη λειτουργίας του εργοστασίου.

Τό νέο αεροπορικό βιομηχανικό συγκρότημα θά προσφέρει στην Πολεμική καί Πολιτική Έλληνική Αεροπορία τά μέσα γιά την συντήρηση καί γενική έπισκευή όλων των τύπων αεροσκαφών, στίς δέ αεροπορικές εταιρίες πού λειτουργούν στον Μεσογειακό χώρο την δυνατότητα έπισκευών των έπιβατηγών αεροσκαφών των.

REPUBLIC P-47 THUNDERBOLT

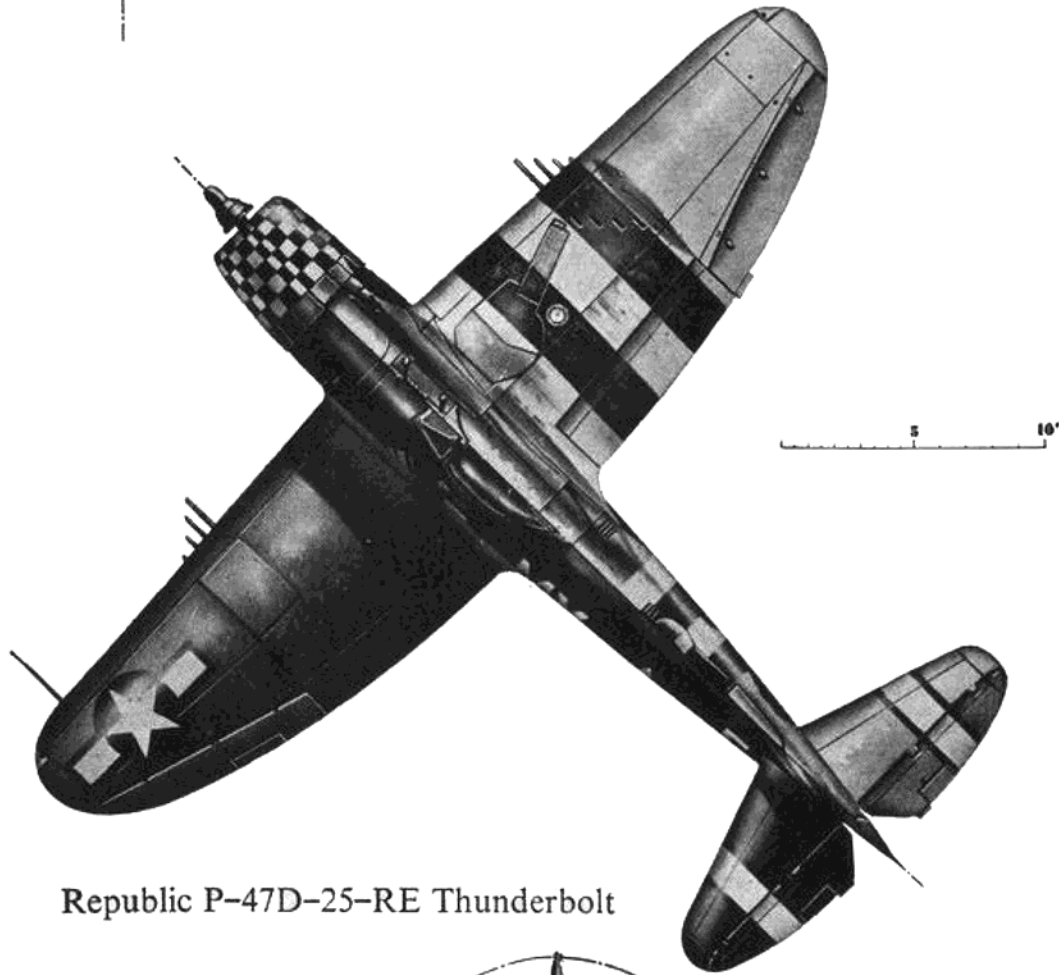
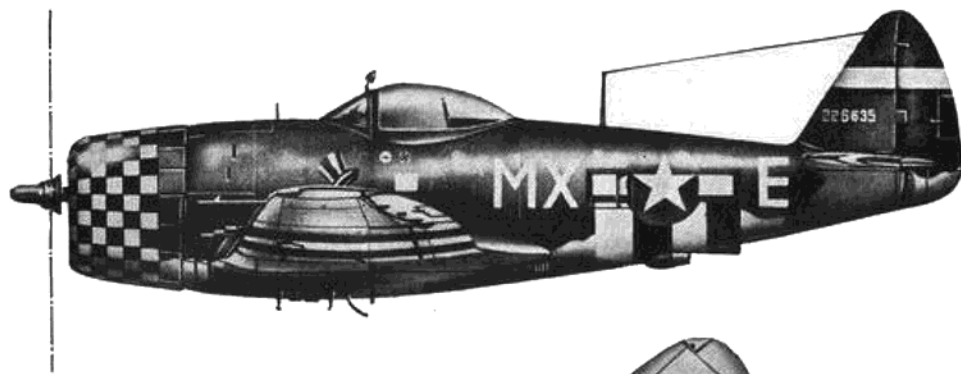
Όταν τον Ιανουάριο του 1943 η 56η Σμηναρχία Μαχητικών της USAF έφθασε στην Αγγλία με τα όγκώδη της P-47, οι πιλότοι της RAF άρχισαν να πειράζουν τους Αμερικάνους λέγοντας τους ότι σε περίπτωση επιθέσεως θα μπορούσαν να ξεφύγουν τρέχοντας πάνω στην άτρακτο των τεράστιων αεροπλάνων τους. Πραγματικά το Thunderbolt ήταν πολύ μεγάλο αεροπλάνο· το μεγαλύτερο μονοθέσιο και μονοκινητήριο μαχητικό που κατασκευάστηκε ποτέ. Το βάρος του όμως δεν ήταν μειονέκτημα, ούτε είχε άσχημη επίδραση στις επιδόσεις του και την καριέρα του. Συνολικά τα Thunderbolts χρησιμοποιήθηκαν σε 546.000 αποστολές από τον Μάρτιο του 1943 έως τον Αύγουστο του 1945 και οι απώλειές τους ήταν μόνο 0,7%.

Η ιστορία του Thunderbolt αρχίζει τον Ιούνιο του 1940 όταν σε ένα συνέδριο αποφασίστηκε να αλλάξουν οι προδιαγραφές κατασκευής των μαχητικών γιατί τα μαχητικά που είχαν κατασκευαστεί μέχρι τότε και υπηρετούσαν στην USAAF παρουσίαζαν πολλά μειονεκτήματα. Μία από τις εταιρίες που πήραν μέρος στο συνέδριο ήταν και η νεαρή Republic Aviation Corporation που είχε κληρονομήσει την μακρά και άνεκτημητη πείρα της προκατόχου της Severski Aviation Corporation. Αρχιμηχανικός της Republic ήταν ο Alexander Kartveli. Ρωσικής καταγωγής όπως και ο Severski, που είχε ήδη στο σχεδιαστήριό του ένα μαχητικό με το χαρακτηριστικό XP-47 που ανταποκρινόταν στις προδιαγραφές που ίσχυαν μέχρι τότε. Με την εφαρμογή όμως των νέων προδιαγραφών, ο Kartveli αποφάσισε να εγκαταλείψει το σκάφος που σχεδίαζε και να στρωθεί από την αρχή στην σχεδίαση ενός τελείως νέου αεροπλάνου.

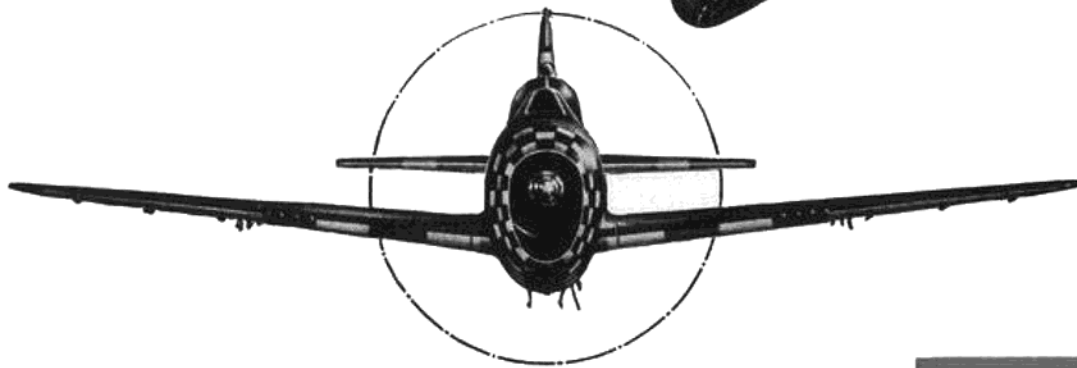
Η πιο ισχυρή μηχανή που υπήρχε την εποχή εκείνη ήταν η Double Wasp της Pratt & Whitney. Ήταν άκτινωτή σε δύο σειρές, 18κύλινδρη, και έδινε 2.000 ίππους, και χωρίς αυτήν την ισχύ, ο Kartveli δεν μπορούσε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της USAAF. Ήδη από τεχνική άποψη οι προδιαγραφές δημιουργούσαν πολλά προβλήματα, αλλά και από μόνη της η μηχανή ήταν ένα πρόβλημα. Το πρώτο πρόβλημα ήταν να συνδυαστεί με μέ έναν κατάλληλο υπερσυμπιεστή που θα μπορούσε να την τροφοδοτήσει με τις τεράστιες ποσότητες αέρα που χρειαζόταν. Για να το καταφέρει αυτό ο Kartveli υιοθέτησε έναν πρωτότυπο τρόπο σχεδίασεως. Πρώτα έκανε την διαρρύθμιση της μηχανής και του υπερσυμπιεστή και κατόπιν τα έντυσε με έλασμα φτιάχνοντας την άτρακτο. Ο υπερσυμπιεστής είχε τοποθετηθεί στο έσωτερικό της άτρακτου πίσω από τον πιλότο, με τον τεράστιο αεραγωγό του κάτω από την μηχανή μαζί με τα ψυ-

Ένα P-47B (No 41-5931) το πρώτο της παραγωγής που ανέλαβε υπηρεσία στην 56η Σμηναρχία τον Νοέμβριο του 1942

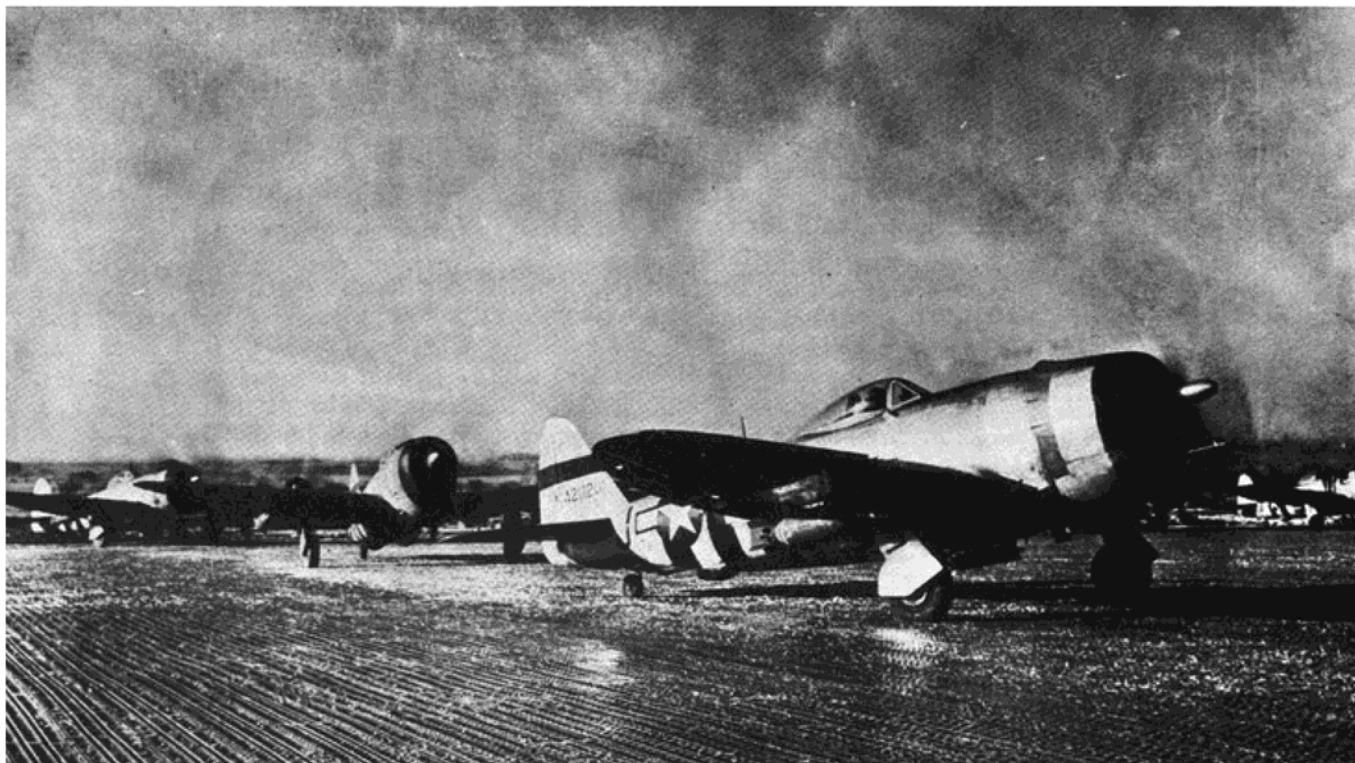




Republic P-47D-25-RE Thunderbolt



αεροπορία



P-47D της 56ης σμηναρχίας της 8ης αεροπορικής δυνάμεως απογειώνονται για βομβαρδισμό (Φωτογραφία USAF)

γεία του λαδιού. Τά αέρια της εξαμίσεως μεταφέρονταν με σωληνώσεις και έβγαιναν από μία θυρίδα στο κάτω και πίσω μέρος της άτρακτου. 'Ο εισαγόμενος αέρας στελνόταν στην φυγοκεντρική άντλία και γύριζε πάλι στην μηχανά με πίεση άφου πρώτα περνούσε από ένα ψυγείο. Παρ' όλο πού τό σύστημα ήταν αρκετά πολύπλοκο, δέν ήταν και τόσο ευαίσθητο σε πλήγματα. Έχει μείνει άλλωστε γνωστό τό P-47 γιά τήν Ικανότητα του νά απορροφά τά πλήγματα και νά επιστρέφει στην βάση του.

'Η συμβατική τρίφυλλη έλικα δέν μπορούσε νά χρησιμοποιήση τήν μεγάλη ισχύ τής Double Wasp, γι' αυτό άποφασίστηκε ή χρησιμοποίηση τετράφυλλης έλικας πού όμως παρουσίαζε προβλήματα έξ αιτίας του μεγάλου μεγέθους της. Είχε διάμετρο 3,5 μέτρων περίπου. Άν άποφάσιζαν νά χρησιμοποιήσουν συμβατικό σύστημα προσγειώσεως, οι ρόδες θά έπρεπε νά τοποθετηθούν πολύ έξω, μακριά από τήν άτρακτο, γιά νά μπορη τό άεροπλάνο νά μεταφέρει τίς μεγάλες ποσότητες πυρομαχικών πού άπαιτούσε ή USAAF. Γι' αυτόν τόν λόγο, ή Republic άποφάσισε νά χρησιμοποιήση τηλεσκοπικό σύστημα προσγειώσεως πού δταν ήταν κατεβασμένο ήταν 23 περίπου πόντους κοντότερο άπό ότι μαζεμένο. Άλλα προβλήματα πού έπρεπε νά λυθούν ήταν ή άπορρόφηση των φορτίων και των δυνάμεων πού άναπτύσσονταν δταν τά όκτώ πολυβόλα του

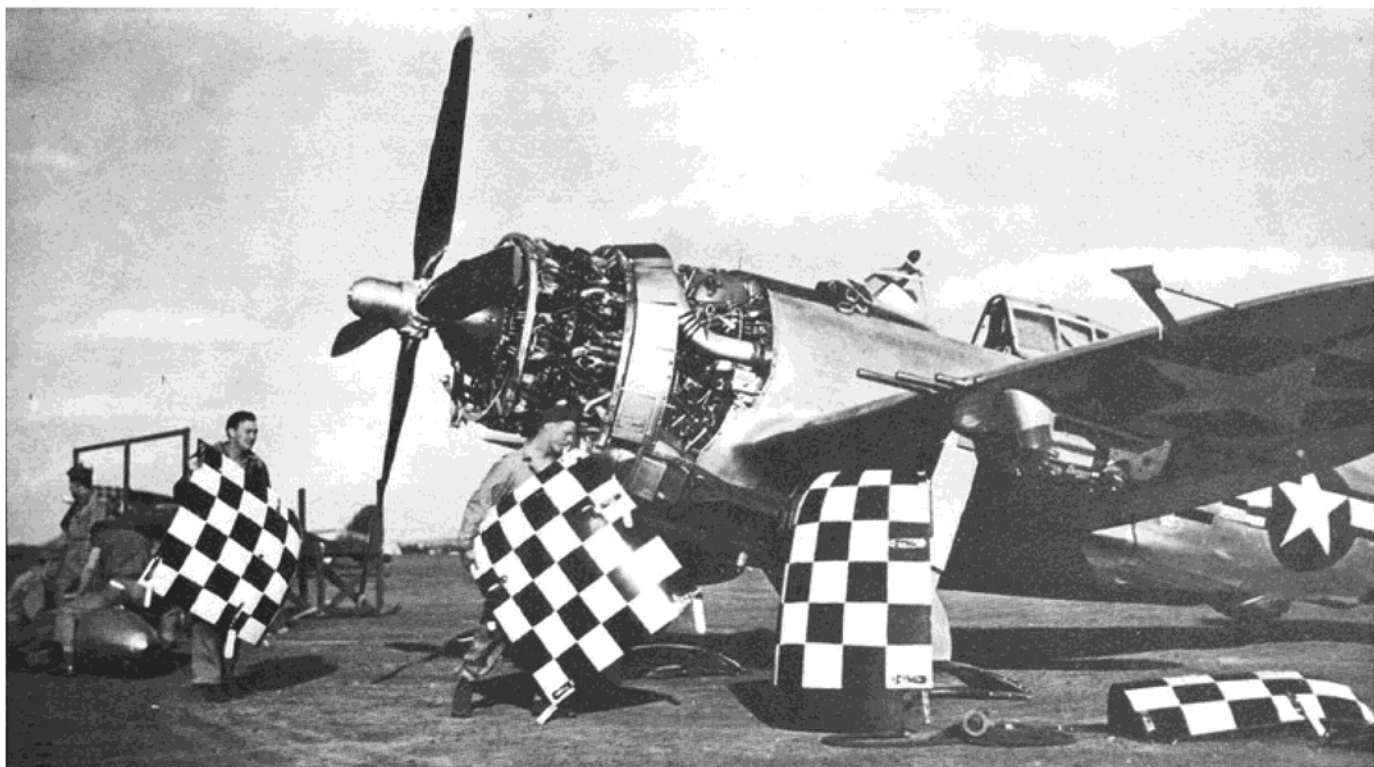
των 0,5 ίντσών έκπυροκροτούσαν ταυτόχρονα, όπως επίσης και ή εξέυρεση χώρου γιά τίς μεγάλες ποσότητες καυσίμου πού άπαιτούσε και τό έκαναν τό πρώτο πραγματικά μονοθέσιο στρατηγικό άεροπλάνο. Όπως άναμενόταν, δταν τό πρώτο XP-47 έκανε τήν πρώτη του εμφάνιση, φαινόταν σαν γίγας, όχι μόνο σε σύγκριση με τόν πιλότο, αλλά και με τά άλλα σύγχρονά του άεροπλάνα. Τό βάρος του, περίπου 12.086 λίβρες γεμάτο, ήταν περίπου διπλάσιο σε σύγκριση με τά περισσότερα άεροπλάνα του καιρού του, και ή μηχανή του XR-2800-21 του έδινε άνώτατη ταχύτητα 412 μ.α.ω.

"Όσο προχωρούσε τό πρόγραμμα δοκιμών νέα προβλήματα παρουσιάστηκαν, όπως τό πάγωμα των πτερυγίων κλίσεως σε μεγάλα ύψη, και τό μεγάλο βάρος των ηηδαλίων. Γι' αυτό τόν λόγο χρησιμοποιήθηκαν μεταλλικά ηηδάλια, και ειδικά άντισταθμιστικά (Balance tabs) πού βοηθούσαν στην ελάττωση των δυνάμεων πού χρειαζόταν εξάσκηση ό πιλότος στα ποδωστήρια.

'Η παραγωγή άρχισε τήν άνοιξη του 1942, και τό πρώτο P-47B παραδόθηκε 8 μήνες μετά τήν πρώτη πτήση του XP-47. Οι μόνες διαφορές του άπό τό πρωτότυπο ήταν ή συρταρωτή καλύπτρα άντί γιά άρθρωτή, ή κεραία πού είχε διαφορετικό σχήμα και ή κινητήρας πού ήταν πιά ό R-2800-21 και όχι ό XR-2800-21. 'Ο έσωτερικός έπιχειρησιακός του έξοπλισμός είχε αύξησει

τό βάρος του κατά 1.270 λίβρες σε 13.356 λίβρες, και ή ταχύτητα του είχε αύξηθη σε 429 μ.α.ω.

Κατασκευάστηκαν 171 P-47B και ή πρώτη μονάδα πού παρέλαβε τό νέο μαχητικό ήταν 56η Σμηναρχία πού έξοπλίστηκε τόν Νοέμβριο του 1942. Τόν Ιανουάριο του 1943 μαζί με τήν 78η Σμηναρχία πού είχε και αυτή στο μεταξύ έξοπλιστή με P-47B ενώθηκαν με τήν 8η Άμερικανική Άεροπορική Δύναμη στην Άγγλία, όπου άρχισαν έπιχειρησιακές πτήσεις. Οι πρώτες αυτές έπιχειρήσεις πού χρησιμοποιήθηκε τό Thunderbolt ήταν συνοδεία βομβαρδιστικών σε μεγάλα ύψη και έπίδρομές όπου τά κατάφερε πολύ καλά παρά τήν άπειρία των πιλότων. Γρήγορα έγινε άντιληπτό ότι τό Thunderbolt μπορούσε νά βυθίση ταχύτερα άπό τά άεροπλάνα τής Luftwaffe και κατά συνέπεια και τής RAF, και αυτό ήταν πλεονέκτημα γιατί μπορούσε νά ξεφύγει εύκολα δταν τά πράγματα γίνονταν δύσκολα. Στα μέσα και τά χαμηλά ύψη όμως δέν μπορούσε νά συγκριθί με τά Γερμανικά στην εύελιξία και τόν βαθμό άνόδου. Ένα άλλο μειονέκτημα πού λίγο πολύ ήταν και μειονέκτημα και των άλλων συμμαχικών άεροπλάνων, ήταν ή μικρή του άυτόνομία πού δέν του επέτρεπε νά αναλάβει έπιχειρήσεις βαθιά στο έδαφος τής Γερμανίας, αλλά είχαν ήδη άρχισει έρευνες γιά τήν αύξηση του φορτίου καυσίμων. Τόν καιρό πού τό P-47 έφθασε στην Εύρώπη, τό μόνο άεροπλάνο με άκτινωτό κινητήρα ή-



P-47D του 83ου σμήνους, της 78ης Σμηναρχίας 8ης αεροπορικής δυνάμεως.

ταν τό Γερμανικό FW 190A. Για νά νά γίνει σύγκριση ανάμεσα ατά δύο αεροπλάνα αποφασίστηκε νά βαφτούν άσπρα τά καλύμματα τής μηχανής του P-47 και νά σχεδιαστούν άσπρες λουρίδες γύρω άπό τό κάθετο και τό όριζόντιο σταθερό. Τώρα, άν ύπήρχε πιθανότητα νά γίνει σύγκριση ανάμεσα στό βαρύ και χοντροκομμένο Thunderbolt και τό πανάλαφρο και κομψότατο Focke Wulf, είναι άλλο θέμα!

Κατά τό τέλος του 1941 έκανε τήν έμφάνισή του τό P-47C. Οι διαφορές του άπό τό «B» ήταν ή λίγο μακρύτερη άτρακτος (περίπου κατά 32 πόντους) διαφορετική βάση του κινητήρα, και - τό σπουδαιότερο - οι άρπάγες στην κοιλιά του για τήν μεταφορά μιάς ειδικής άπορριπτομένης δεξαμενής καυσίμου χωρητικότητας 200 γαλλονιών. Ή τελευταία βελτίωση του, άν και αύξησε τό βάρος του κατά τήν άπογείωση σέ 14.925 λίβρες, του έδωσε τήν δυνατότητα μεγαλύτερης άυτονομίας. Σύντομα ή 8η Άεροπορική Δύναμη έξοπλίστηκε μέ άρκετά P-47C (συνολικά κατασκευάστηκαν 602 «C») και άρχισε έπιδρομές βαθειά στό έδαφος τής Γερμανίας τόν Ίούλιο του 1943.

Ή παραγωγή άρχισε νά γίνεται μέ ταχύτερο ρυθμό άπό τό P-47D, τό όποιο, τουλάχιστον στά άρχικά μοντέλλα ήταν ίδιο μέ τό «C» εκτός άπό τό ότι είχε έπεκταθή ή θωράκιση του κόκπιτ για καλύτερη προστασία του πιλότου, και είχε γενικευθεί ή χρησιμοποίηση ψε-

κασμού ύδατος για καλύτερη άπόδοση του κινητήρα. Τό νερό ψεκαζόταν στον άεραγωγό και έδινε τήν δυνατότητα στον Double Wasp νά βγάξη 2300 ίππους στά 27.000 πόδια. Τό πλεονέκτημά του αυτό, και οι Ικανότητές του στην βύθιση, τό έκαναν ιδανικό συνοδό για τά B-17 και B-24.

Τό P-47D ήταν ή πρώτη παραλλαγή του Thunderbolt που χρησιμοποιήθηκε στον Είρηνικό για πτήσεις συνοδείας, και τότε φάνηκε ή χρησιμότητα των έξωτερικών δεξαμενών. Τόση ήταν ή ζήτηση για Thunderbolt, που τό 1942, ή Curtiss-Wright, άν και κατασκεύαζε ήδη τά P-40 άνέλαβε τήν κατασκευή 354 P-47D που πήραν τά χαρακτηριστικά P-47G-1-CU έως P-47-G-15-CU. Δύο άπό αυτά μετατράπηκαν σέ διθέσια εκπαιδευτικά μέ τήν άφαίρεση μιάς δεξαμενής στην άτρακτο για νά χωρέσει τό δεύτερο κόκπιτ. Τά εκπαιδευτικά αυτά πήραν τό χαρακτηριστικό TP-47G και διατηρούσαν τά όκτώ πολυβόλα των σάνταρ μαχητικών.

Πρός τό τέλος του 1943 τά αεροπλάνα τής 8ης Άεροπορικής δυνάμεως χρησιμοποιήθηκαν για έπιθέσεις σέ στόχους έδάφους, και τότε φάνηκε ό ρόλος για τόν όποιο ήταν κατασκευασμένο τό Thunderbolt, ό ρόλος του μαχητικού - βομβαρδιστικού. Τά P-47D-6-RE έως P-47-D-11-RE και P-47G-10-CU έως P-47G-15-CU είχαν άρπαγές μόνο στην κοιλιά και μπορούσαν νά μεταφέρουν μόνο μία βόμβα των 500

λιβρών. Τά κατοπινά μοντέλλα ήταν έξοπλισμένα μέ φορείς στά φτερά και μπορούσαν νά μεταφέρουν είτε δύο βόμβες των 1000 λιβρών - μέ κατάλληλη βέβαια ένίσχυση των φτερών - ή τρεις βόμβες των 500 λιβρών, ή και συνδυασμούς βομβών και δεξαμενών. Μέ πλήρες έξωτερικό φορτίο, ό όπλισμός των πολυβόλων έπρεπε νά έλαττωθώ, αλλά και πάλι ή δύναμη πυρός του Thunderbolt ήταν τρομακτική.

Άπό τά 3.963 P-47D-1-RE έως P-47D-22-RE που κατασκευάστηκαν, πολλά χρησιμοποιήθηκαν στην 9η και 15η Άεροπορική Δύναμη και πέτυχαν άξιοσημείωτη έπιτυχία σέ έπιθέσεις έναντιόν στόχων έδάφους. Έν τώ μεταξύ συνέχιζαν και τίς συνοδείες μακράς άκτίωσης στην Εύρώπη και τήν Άπω Άνατολή. Πολλά έφθασαν μέχρι και τό Βερολίνο ξεκινώντας άπό βάσεις στην Άγγλία. Μέ τήν εισαγωγή των των P-47D-20-RE χρησιμοποιήθηκαν φορείς γενικής χρήσεως και μ' αυτόν τόν τρόπο τό Thunderbolt μπορούσε νά χρησιμοποιήση διάφορους συνδυασμούς καυσίμου και όπλισμού. 304 P-47D παραχωρήθηκαν στην RAF ως Thunderbolt F1 και χρησιμοποιήθηκαν στά σμήνη No 5, 34, 113, 123, και 135 κυρίως στην Άπω Άνατολή.

Άπό τήν πείρα που άποκτήθηκε στό πεδίο τής μάχης, έγινε φανερό ότι ύπήρχε ένα τυφλό σημείο περίπου 20° προς τά πίσω έξ αιτίας τής ράχης του άεροπλάνου. Γι' αυτό αποφασίστηκε νά κοπή ή ράχη ενός P-47D και νά τοποθετηθώ στην θέση της μία καλύπτρα

τύπου «φυσαλίδας» σάν και αυτές που είχαν πρωτοχρησιμοποιηθεί στά Hawker Typhoon. Τό πρωτότυπο είναι γνωστό σάν XP-47K και όταν πιά ή καλύπτρα μπήκε στην γραμμή παραγωγής τά αεροπλάνα έγιναν γνωστά μέ τό χαρακτηριστικό P-47D-25-RE. Τά αεροσκάφη αυτά ήταν έξωπλισμένα μέ κινητήρα R-2800-59 ή -63 και είχαν επίσης δυνατότερες άρπάγες γιά νά σηκώνουν μία βαρύτερη δεξαμενή 110 γαλονιών που μέ την κύρια δεξαμενή (270 γαλ.) και τίς δύο κάτω από τά φτερά (150 γαλ. κάθε μία) ανέβαζε τό συνολικό καύσιμο που μπορούσε νά μεταφέρει τό αεροπλάνο σέ 780 γαλόνια.

Συνολικά περισσότερα από 12.602 P-47D κατασκευάστηκαν. Μέ την τοποθέτηση της νέας καλύπτρας έγινε άναγκαία ή χρησιμοποίηση ενός ραχιαίου σταθερού πτερυγίου γιά νά μπορέση τό αεροπλάνο νά άποκτήση την σταθερότητα που του έδινε ή ράχη που είχε άφαιρεθί. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης κάτω από τά φτερά στηρίγματα γιά την τοποθέτηση 10 συνολικά βλημάτων HVAR των 5 ίντσών. Οι μεγάλες ταχύτητες που ανέπτυσε κατά την βύθιση έκαναν άναγκαία την τοποθέτηση νέων πτερυγίων κλίσεως και ηλεκτρικών φλάπς κάτω από κάθε φτερό γιά την έξοδο από την βύθιση. Τά μέτρα όμως αυτά ήταν προσωρινά γιά νά αύξησουν τον έλεγχο του αεροπλάνου όταν σχηματίζονταν κρουστικά κύματα στά πηδάλια κλίσεως και άνόδου /καθόδου.

Κατά την διάρκεια του 1944 τό Thunderbolt ανέλαβε επιχειρήσεις σέ όλα τά θέατρα του πολέμου εκτός από την Άλάσκα. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε σέ άποστολές προσβολής στόχων μακράς άκτίνας, προσβολή στόχων εδάφους, βομβαρδισμούς έφοδιγομπών, αεροδρομίων, γεφυρών κ.λ.π.

Η παραγωγή του Thunderbolt συνεχίστηκε και τό 1944, αλλά μέ την εισαγωγή του P-51 Mustang, τά περισσότερα σμήνη της 8ης Άεροπορικής δύναμης αντικαταστάθηκαν από τά ελαφρότερα P-51 γιά άποστολές συνοδείας. Άν και παραγκωνισμένο όμως τό P-47 συνέχισε νά έχη σημαντικές έπιτυχίες σέ προσβολές στόχων εδάφους. Έπειδή τό P-47 χρησιμοποιόταν περισσότερο γιά άποστολές χαμηλού ύψους έγκαταλείφθηκε τό πρωτότυπο XP-47E που είχε συμπιεζόμενο κόκπιτ. Ένα άλλο επίσης πειραματικό P-47, τό XP-47F καταστράφηκε σέ δυστύχημα άφου έδωσε σημαντικές πληροφορίες διά τίς πτέρυγες ροής κατά στοιβάδες. Άλλα δύο P-47D-14-RE χρησιμοποιήθηκαν γιά την δοκιμή της νέας μηχανής



Ζέταμα πριν την άπογείωση. P-47D του 1ου Βραζιλιανού Σμήνους (Φωτογραφία USAF)

Chrysler XIV-2220-1, δεκαεξακύλινδρης άνεστραμμένου V, υδρόψυκτης που έδινε 2.500 ίππους και έφθασαν τά 490 μ.α.ω. Τό ταχύτερο όμως Thunderbolt ήταν τό XP-47J που έφθασε τά 504 μ.α.ω. μέ τον ίδιο κινητήρα R-2800-61 αλλά μέ διαφορετικό ύπερσυμπιεστή και εισαγωγή κάτω από την μηχανή, στην κοιλιά του αεροπλάνου.

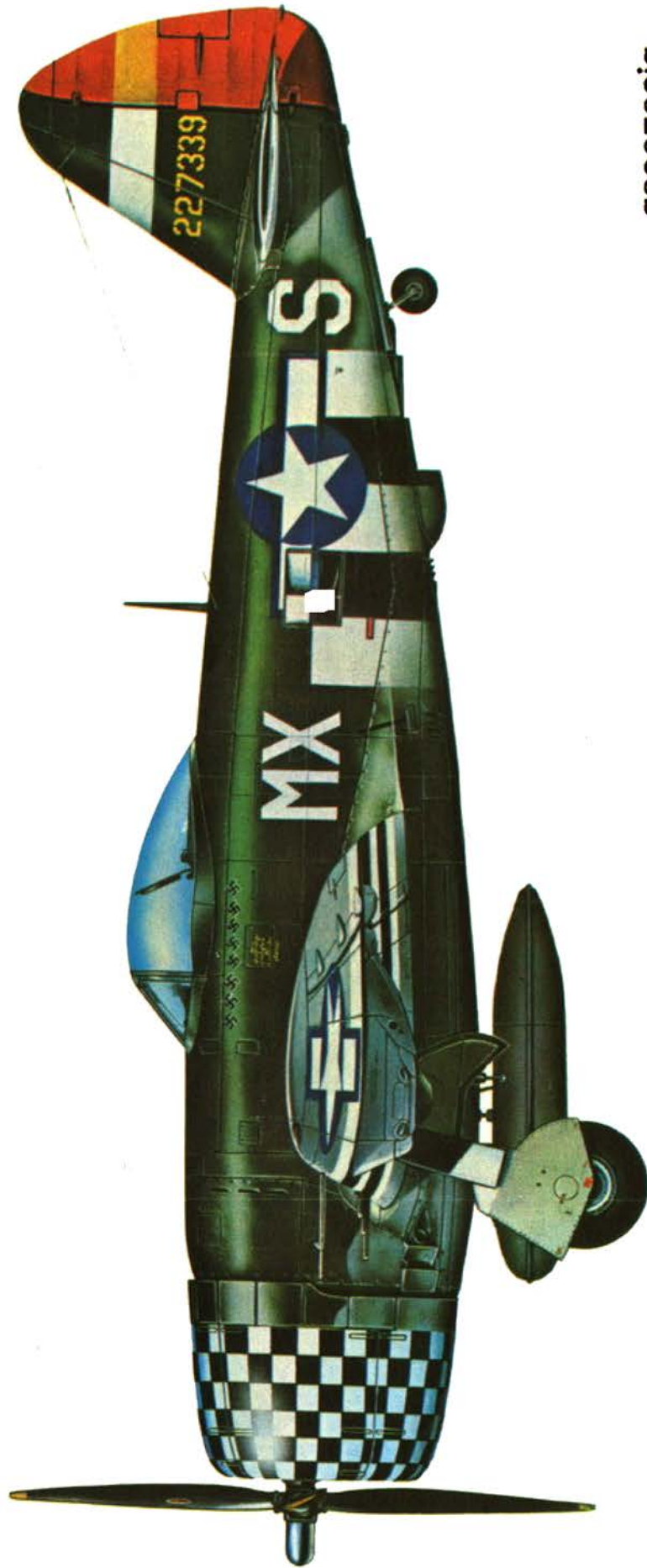
Μέ την ανάπτυξη των αεριωθουμένων,

κατασκευάστηκε ένα νέο P-47 πιο γρήγορο που χρησιμοποιούσε κινητήρα R-2800-57(C) και μεγαλύτερο ύπερσυμπιεστή CH-4 που έδινε ισχύ 2.800 ίππων στά 32.500 πόδια. Η παραλλαγή αυτή χαρακτηρίστηκε YP-47M και τά τρία πρωτότυπα που κατασκευάστηκαν έφθασαν τά 470 μ.α.ω. στά 30.000 πόδια.

Η τελευταία παραλλαγή του Thunder-

Βουτηγμένα στη λάσπη P-47 της 57ης σμηναρχίας της 12ης Άεροπορικής δύναμης περιμένουν την νέα τους άποστολή (Φωτογραφία USAF)





αεροπορία

REPUBLIC P-47D THUNDERBOLT

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

REPUBLIC P-47D-25-RE THUNDERBOLT

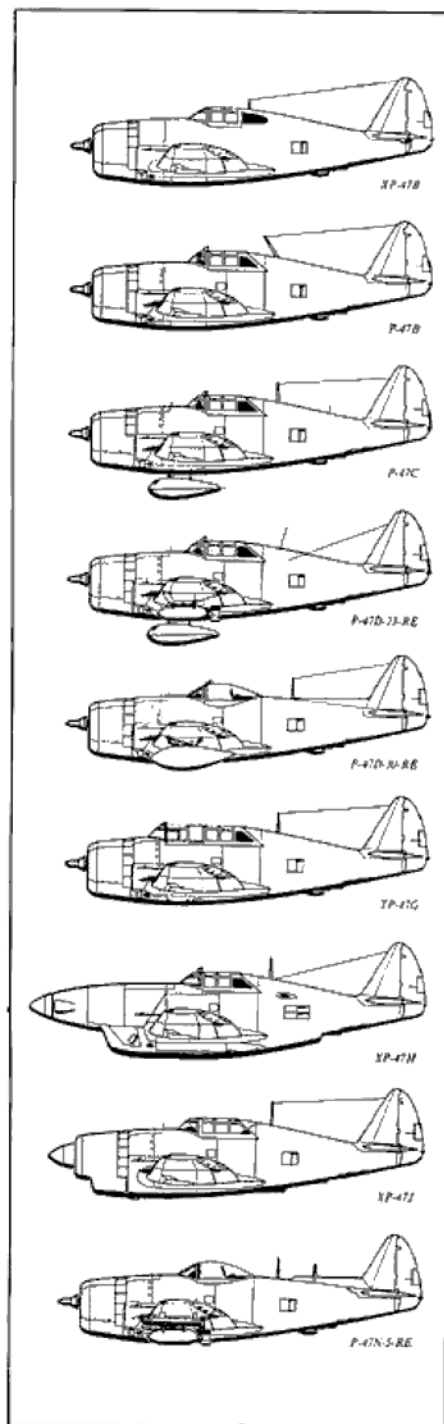
- Διαστάσεις:** Έκπέτασμα 40 πόδια 9 ίντσες, μήκος 36 πόδια 1 ίντσα, ύψος 14 πόδια 2 ίντσες, πτερυγική επιφάνεια 300 τετραγωνικά πόδια.
- Όπλισμός:** Έξη ή οκτώ πολυβόλα Browning τοποθετημένα στα φτερά, διαμετρήματος 0,5 ίντσών των 267 ή 425 ριπών καθένα και βόμβες έως 2.500 λίβρες, ή 10 βλήματα HVAR των 5 ίντσών.
- Κινητήρας:** Pratt & Whitney Double Wasp R-2800-59 18 κύλινδρος άκτινωτός σε δυο σειρές, Ισχύος 2000 ίππων κατά την άπογείωση και 2300 ίππων στα 31.000 πόδια με υπερσυμπίεστή.
- Βάρος:** Κενό 10.700 λίβρες, με όπλισμό 14.600 λίβρες, μέγιστο 17.500 λίβρες.
- Επιδόσεις:** Μέγιστη ταχύτητα 429 μ.α.ω. στα 30.000 πόδια, 406 μ.α.ω. στα 20.000 πόδια, 375 μ.α.ω. στα 10.000 πόδια 350 μίλια στην επιφάνεια της θαλάσσης, βαθμός ανόδου (άρχιος) 2.780 πόδια/λεπτό, 1750 πόδια/λεπτό στα 30.000 πόδια, μέγιστο ύψος 40.000 πόδια, αυτόνομια 950 μίλια στα 10.000 πόδια.

bolt που κατασκευάστηκε ήταν τό P-47N με δεξαμενές στα φτερά που είχαν μακρύνει κατά μισό μέτρο για να μπορέσουν να αντισταθμίσουν τό βάρος του επιπλέον καυσίμου. Ή συνολική χωρητικότητα σε καύσιμα έφθανε

τά 1.266 γαλλόνια που του έδιναν αυτόνομια 2.350 μίλια και τό έκαναν εξαιρετικό συνοδό για τά B-29.

Τά THUNDERBOLT έριξαν συνολικά 132.000 τόννους βομβών, 60.000 ρουκέττες, περισσότερα από 135 εκα-

P-47 τής 353ης Σμηναρχίας, Βης Άεροπορικής Δυνάμεως φορτώνεται με δεσμίδα 20 βομβών των 28 λιβρών (Φωτογραφία USAF)



τομμύρια βλήματα με τά πολυβόλα τους και αρκετούς τόννους ναβάλμ. Κατά την προβολή στόχων έδάφους, έπληξαν περίπου 86.000 σιδηροδρομικά βαγόνια, 9.000 άτμομηχανές, 68.000 όχήματα και 6.000 τεθωρακισμένα όχήματα μόνο στην Γερμανία. Έπίσης επίσημες στατιστικές δίνουν 4,6 έχθρικά άεροπλάνα για κάθε Thunderbolt που καταρρίφθηκε σε άερομαχία. Για την έκτέλεση των άποστολών τους τά Thunderbolts συνολικά χρειάστηκαν 1.934.000 ώρες πτήσεως και 203.504.000 ναλλόνια καυσίμου.

Γιάννης Δεληγιώργης



Η ΚΑΤΑΔΙΩΞΙΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ

Υπό Πλωτάρχου
Γ.Π. Κρέμου Π.Ν.

Όταν η Γερμανία τó 1914, κατά τόν πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, εξαπέλυσε τόν γνωστό υποβρυχιακό πόλεμο προξενώντας τεράστιες απώλειες στους συμμάχους, τó υποβρύχιο ως όπλο ήταν πρακτικά άτρωτο έφ' όσον εύρίσκετο «έν καταδύσει». Παρ' όλο ότι τó πρώτο άνθυποβρυχιακό όπλο, ή βόμβα τού βυθού παρουσιάστηκε σχεδόν συγχρόνως, έλειπε ή κατάλληλη συσκευή ώστε νά έντοπισθ ή τó υποβρύχιο εγκαίρως και πρίν φθάση στό σημείο νά βάλλη τίς τορπίλλες του. Τά άντιτορπιλικά δέν είχαν άλλη έκλογή από τó νά έχουν έντεταμένη τήν προσοχή τους ώστε νά μπορέσουν νά έντοπίσουν όπτικώς τó περισκόπιο τού υποβρυχίου νά σπεύσουν πρός αυτό και νά σπεί-
Grumman «Albatros»
Ναυτικής συνεργασίας



Ανθυποβρυχιακό Ελικοπτερο του Γ/Ν
επι της "Ναυκρατουσης",



ρουν γύρω τήν θάλασσα μέ βόμβες βυθοῦ σέ ὀρισμένο «σχεδιάγραμμα», μέ τήν ἐλπίδα νά βυθίσουν τό ὑποβρύχιο ἢ νά τοῦ προξενήσουν βλάβες ἢ ἐν πάσει περιπτώσει νά τό ἀποτρέψουν ἀπό τόν σκοπόν του. Τό πρᾶγμα ὁμως δέν ἦταν καθόλου ἀπλό. Οἱ συνθήκες ὀρατότητας, ἡ ὀμίχλη, ἡ βροχή, ὁ μικρός ἔστω κυματισμός, ἡ νύχτα, ἡ κόπωση τῶν πληρωμάτων, καθιστοῦσαν τόν ὀπτικό ἐντοπισμό τοῦ περισκοπίου γεγονός τυχαῖο. Φυσικά καί ὁ Κυβερνήτης τοῦ ὑποβρυχίου φρόντιζε πάντοτε νά ἐπιτίθεται ἀπό τήν κατεύθυνση τοῦ ἡλίου, ἀντίθετα ἀπό τήν κατεύθυνση τῆς σελήνης, ἀπό τήν κατεύθυνση τοῦ ἀνέμου καί γενικά προσαποθῶσε νά δημιουργήσῃ ἀντίξοες συνθήκες ὀρατότητας γιά τούς ὀπῆρες. Ὅταν πά-

λι τό ὑποβρύχιο βρισκόταν στήν πῶ τρωτή του κατάσταση, δηλαδή στήν ἐπιφάνεια, πού ὀπωσδήποτε κάποτε ἔπρεπε νά ἀνέβῃ γιά νά φορτίσῃ τούς συσσωρευτάς του, λόγω τοῦ μικροῦ του μεγέθους καί τοῦ χαμηλοῦ ὕψους τοῦ πυργίσκου του ἀπό τήν ἐπιφάνεια τῆς θαλάσσης, αὐτό ἦταν πρῶτο πού θά ἐνετόπιζε ἕνα πολεμικό πλοῖον πού λόγω τοῦ μεγέθους του ἢ τοῦ καπνοῦ του φαινόταν ἀπό πολύ μακριά στόν ὀρίζοντα δίνοντας ἔτσι ἔγκαιρη προειδοποίηση.

Ἡ πρώτη ἐμφάνισις τοῦ ἀεροσκάφους ἦταν φυσικό νά στρέψῃ τήν προσοχή τοῦ Βρετανικοῦ Ναυαρχείου στήν παράλληλη χρήση του ὡς Ναυτικοῦ ὀπλου. Ἐτσι δημιουργήθηκε ἡ Ναυτική Ἄεροπορία μέ τόν τίτλο

ROYAL NAVY AIR SERVICE (RNAS) πού ἀργότερα ἐπῆρε τόν σωστότερο τίτλο FLEET AIR ARM (ὁ ἀεροπορικός βραχίων τοῦ Στόλου).

Μεταξύ τῶν ἄλλων ἀποστολῶν ἀναγνωρίσεως καί προσβολῆς πλοίων ἐπιφανείας οἱ ἀρμόδιοι ἀρχισαν νά σκέπτονται καί τό ἔργο τοῦ ἐγκαίρου ἐντοπισμοῦ τῶν ἐχθρικών ὑποβρυχίων ἀπό τόν ἀέρα.

Τό πρόβλημα στήν ἀρχή ἐπαρουσίασε μεγάλες δυσκολίες. Τά γνωστά μαχητικά ἀεροσκάφη τοῦ πρώτου παγκοσμίου πολέμου, τά SOPWITHS, τά DH-9, τά NEWPORT κ.λ.π., τά ὀποῖα ἀρχικά εἶχε καί Ναυτική ἀεροπορία, εἶχαν μικρή ἀκτίνα δράσεως καί ἐπηρεαζόντουσαν πολύ ἀπό τόν καιρό. Ἡ περιπολία τους γύρω ἀπό μία Ναυτική Δύναμη σέ ἀπόσταση 40-50 μίλια δέν παρουσίαζε μεγάλα προβλήματα. Ἡ ἀποστολή ὁμως ἐνός τέτοιου ἀεροσκάφους σέ μεγάλες ἀποστάσεις στήν Βόρειο θάλασσα ἢ τόν Ἄτλαντικό, ὀπου καί θά ἔπρεπε νά ἐρευνησῇ ἀρκετές ὤρες γιά νά ἀνακαλύψῃ ὑποβρύχια, ἀποτελοῦσε σχεδόν ἀποστολή αὐτοκτονίας.

Στήν ἀρχή συνέλαβαν τήν ἰδέα τῶν ἀεροπλοίων (πηδαλιουχομένων) ὀπως τό ZEPPELIN. Ἡ δυσκίνησία τους ὁμως, ἡ ἀδυναμία βυθίσεως σέ συνδυασμό μέ τήν μικρή τους ταχύτητα καί ἀφ' ἑτέρου ὁ ἐντοπισμός τους ἀπό μεγάλες ἀποστάσεις, λόγω τοῦ ὄγκου τους ἀπέτέλεσαν στοιχεῖα ἐναντίον τοῦ παράγοντος τοῦ αἰφνιδιασμοῦ. Ἐτσι τίς περισσότερες φορές, ὀταν τό ἀερόπλοιο ἔφθανε ἐπάνω ἀπό τό σημεῖο ἐντοπισμοῦ τοῦ ὑποβρυχίου, τό ὑποβρύχιο εἶχε ἤδη καταδυθῆ σέ μεγάλο βάθος.

Τήν λύση ἔδωσαν μεγαλύτερα, δικινητήρια καί μεγάλης ἐμβελείας ἀεροσκάφη ἢ ὕδροπλάνα μέ ἄρκετο ἀπόθεμα καυσίμων καί μεγαλύτερο πλήρωμα, ὀστε νά μποροῦν νά μένουν στόν ἀέρα ἀρκετές ὤρες, καί νά σαρώνουν μία σχετικά μεγάλη περιοχή ἀπό ὀπου προωριζόταν ἡ διέλευση Ναυτικῶν μονάδων ἢ νηοπομπῶν.

Μετά τήν λήξη τοῦ πρώτου παγκοσμίου πολέμου τίποτε καινούργιο δέν προσετέθη στόν ἐξοπλισμό τῶν ἀεροσκαφῶν αὐτῶν, τό δέ κύριο μέσο ἐντοπισμοῦ ἦταν ἡ ὀπτική παρατήρησις καί τό κύριο ὀπλο ἢ βόμβα βυθοῦ.

Μέ τήν ἐκρηξη τοῦ δευτέρου παγκοσμίου πολέμου ἡ Γερμανία ἐξαπέλυσε ἕναν τεράστιο στόλο ὑποβρυχίων σέ ὀλες τίς θάλασσες καί ἰδιαίτερα στόν Ἄτλαντικό ὀπου περί τά μέσα τοῦ 1941 ἀπό νηοπομπές τῶν 70 καί 100 πλοίων πού μετέφεραν ἐφόδια ἀπό τόν Καναδά στήν Ἄγγλια ἔφθαναν μόνον

Ἐλικόπτερο ναυτικῆς συνεργασίας «Sea King» τοῦ Αὐστραλιανοῦ Ναυτικοῦ ἀνασύρει τήν συσκευή Sonar.



δύο ή τρία στον προορισμό τους στο LIVERPOOL. Η Αγγλία από το 1935 είχε εφεύρει το ASDIC, το οποίο βασιζόταν στην αρχή της έκπομπης υπερηχητικών κυμάτων στο νερό. Η συσκευή μπορούσε να έντοπιση ένα υποβρύχιο σε μία απόσταση 2-3000 ύαρδες και βάσει του φαινομένου DOPPLER, να υπολογίσει με αρκετή ακρίβεια και την πορεία του. Εάν πάλι η συσκευή έχρησιμοποιείτο ως δέκτης, μπορούσε να έντοπιση τα υδροφωνικά αποτελέσματα των ελίκων του υποβρυχίου. Τώρα το πλοίο μπορούσε να φθάση γρήγορα επάνω από το υποβρύχιο και να αφήση τις βόμβες του με αρκετές πιθανότητες επιτυχίας. Το ASDIC αποδείχθηκε μοιραίο για τα υποβρύχια. Το δυστύχημα ήταν ότι ο πόλεμος βρήκε την Αγγλία με πολύ μικρό αριθμό πλοίων συνοδείας. Έτσι οι τεράστιες αυτές νηοπομπές έπρεπε να προστατευθούν από 2/4 κορβέτες μόνο και ένα τό πολύ αντιτορπιλικό, τα οποία κυριολεκτικά τα έχαναν σε μία νύχτα όταν περισσότερα από ένα Γερμανικά υποβρύχια έκτελοῦσαν τη γνωστή επίθεση αγέλης (WOLF PACK) έναντιον μιάς τέτοιας νηοπομπής που ο σχηματισμός της μόνο κάλυπτε μιά περιοχή 20X10 μίλια περίπου.

Τά Γερμανικά υποβρύχια έν πάσει περιπτώσει έπρεπε την νύχτα να ανέβουν στην επιφάνεια πολλές ώρες πρίν φθάση ή νηοπομπή για να φορτίσουν τούς συσσωρευτάς των, ὡστε την στιγμή της επίθεσεως να έχουν την μεγαλύτερη δυνατή ενέργεια στην διάθεσή τους.

Τό RADAR που άρχισε να εμφανίζεται στα πλοία από τό 1939 μπορούσε να καλύψη μεγάλες αποστάσεις γύρω από ένα πλοίο, αλλά ποτέ μεγαλύτερες τών 20-30 μιλίων λόγω του περιορισμού της καμπυλότητος της Γής. Τό RADAR όμως επάνω σε ένα αεροσκάφος του οποίου τό ὕψος ήταν στην κρίση του χειριστοῦ αποτελοῦσε μιά άλλη ιστορία. Αὐτή ή έναέρια ὀμπρέλλα ἐκάλυπτε περάστιες αποστάσεις και μπορούσε να έντοπιση υποβρύχια που έπλεαν στην επιφάνειά ή ακόμη και τό περισκόπιό τους ή τόν αναπνευστήρα τους (SNORKEL) όταν έπλεαν έν καταδύσει και σε περισκοπικό βάθος.

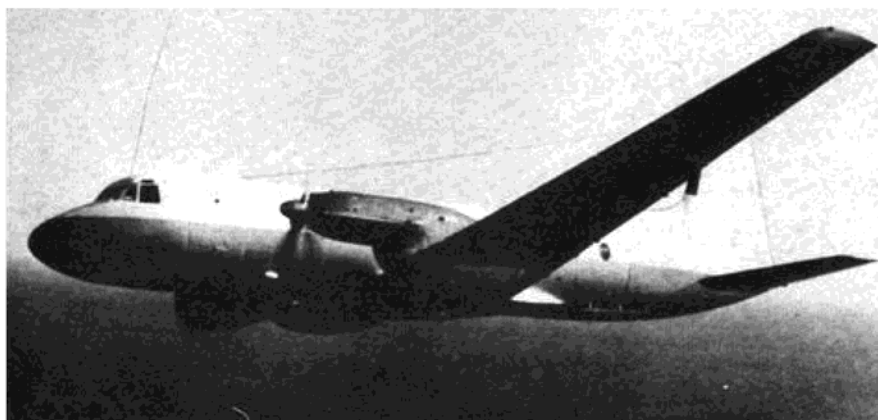
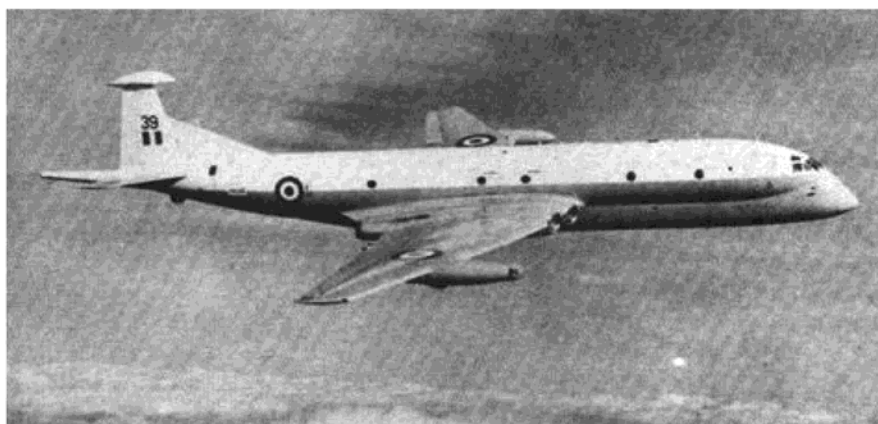
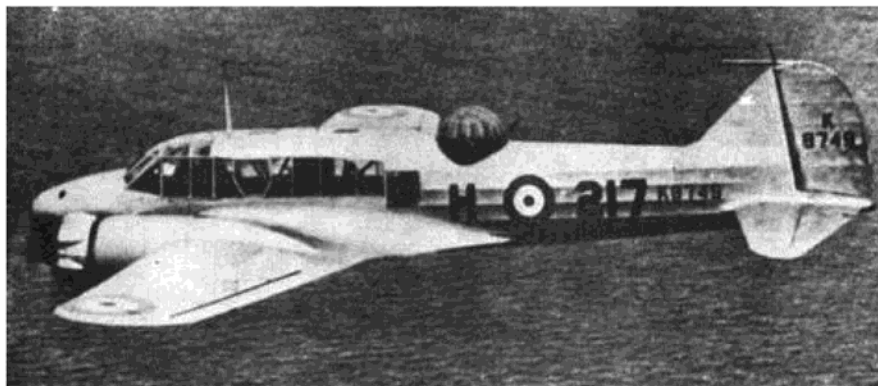
Έτσι ή λύση αναζητήθηκε για άλλη μιά φορά στα αεροσκάφη. Ακόμη μεγαλύτερα αὐτή την φορά, τά τετρακινητήρια (αεράκατοι) SUNDERLAND ή τά βομβαρδιστικά LANCASTER με κατάλληλην μετατροπή (SHACKLETONS ὀνομάστηκαν ἀργότερα) μπορούσαν να μείνουν στον αέρα για μεγάλα χρονικά διαστήματα 6-12 ώρες. Τό μεγάλο τους πλήρωμα επέτρεπε τόν διαχωρι-

σμό τους σε βάρδιες σε τρόπο που ή κόπωση δέν ἐμείωνε αίσθητά την ἀποτελεσματικότητα τους. 'Αφ' ἐτέρου ὁ μέγας φόρτος βομβών βυθοῦ και

ρουκετῶν ἀργότερα επέτρεπε την ὑπαρξη ἀποθεμάτων πυρομαχικῶν για πολλές ὡρες δράσεως στην θάλασσα.

Τά Γερμανικά υποβρύχια υπέστησαν

Βρετανικά αεροσκάφη ναυτικής συνεργασίας 1. Anson 2. Shackleton 3. Nimrod 4. Cosedguarder.

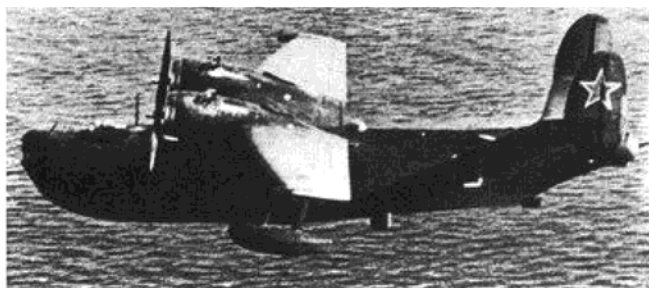
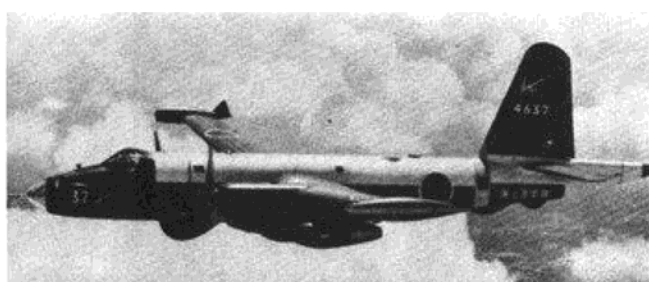
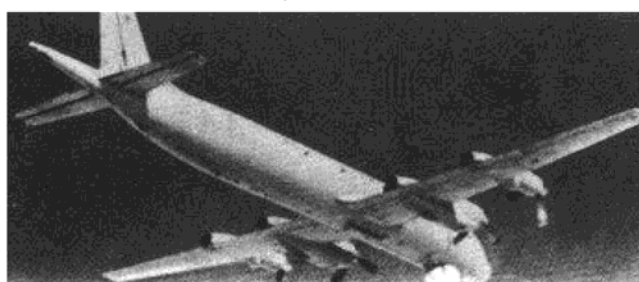




αεροπορία POSTER

LTV A-7 CORSAIR

ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟ ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

BERIEV BE - 12 (Ε.Σ.Σ.Δ.)**LOCKHEED S - 3A VIKING (ΗΠΑ)****CANADAIR CP - 107 ARGUS (ΚΑΝΑΔΑΣ)****BREGUET ATLANTIC (ΓΑΛΛΙΑ)****KAWASAKI P - 2J (ΙΑΠΩΝΙΑ)****ILYUSHIN IL - 38 (ΕΣΣΔ)**

βαρύτερες απώλειες από αυτά τα αεροσκάφη, τα οποία αφού τα ένετοπιζαν με τό ραντάρ πετώντας επάνω από τα σύννεφα, κατώρθωσαν τις περισσότερες φορές να τα αϊφνιδιάσουν μόλις ξεπρόβαλλαν κάτω από τήν βάση των νεφών.

Τά αντίαεροπορικά πυροβόλα των υποβρυχίων λίγα πράγματα μπορούσαν να τούς προσφέρουν όπως και κάθε πυροβολο επάνω σε ένα υποβρύχιο. Τό υποβρύχιο δέν τό συμφέρει γενικά οποιαδήποτε μορφή συμπλοκής. Ένα βλήμα εάν δεχθῆ ἔστω και μικρό δέν θά μπορέση πιά να καταδυθῆ, με αποτέλεσμα να αναμείνη τό τέλος του στην ἐπιφάνεια σε εὐθετο για τόν ἐχθρό χρόνο. (Σήμερα κανένα υποβρύχιο δέν ἔχει πιά πυροβόλα και τά μόνα όπλα του είναι οι τορπίλλες).

Μετά τήν λήξη του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου ό άνθυποβρυχιακός πόλεμος όχι μόνον δέν ἔτελειωσε αλλά συνεχίστηκε σαν τμήμα του Ψυχρού πολέμου, αφ' ὅτου ἡ Ρωσσία ἀπεφάσισε να ναυπηγήση τόν μεγαλύτερο υποβρυχιακό στόλο του κόσμου.

Από τήν ἄλλη μεριά ό Δυτικός κόσμος προσεπάθησε να ναυπηγήση υποβρύχια εξοπλισμένα ἔκτος από τορπίλλες, και με διηπειρωτικά βλήματα με ατομικούς ἢ ὕδρογονικούς κώνους.

βαλλόμενα από βάθος. Έτσι τό υποβρύχιο κατέληξε να γίνη και στρατηγικό όπλο, με δυνατότητες σιωπηλῆς προσεγγίσεως κοντά στις ἀκτές του ἀντιπάλου όπου βρίσκονται οι βιομηχανίες ἢ τά ἀστικά του κέντρα, ἔκμεταλλεούμενο τόν ἀνεξερεύνητο ἀκόμη κόσμο των βυθών.

Εἶναι ἀλήθεια κωμική ἢ διαπίστωση ότι ό ἄνθρωπος ἔφθασε στον Ἄρη και δέν κατώρθωσε ἀκόμη να φθάση στην θάλασσα σε βάθος μεγαλύτερο των 350/500 μέτρων. (Κανένα υποβρύχιο δέν καταδύεται βαθύτερα από αυτό τό βάθος (1500 πόδια περίπου) διότι ἡ πίεσις θά τό συνθλίψη).

Σήμερα ό άνθυποβρυχιακός πόλεμος ἀποτελεῖ τήν σημαντικώτερη Ναυτική ἐπιχείρηση.

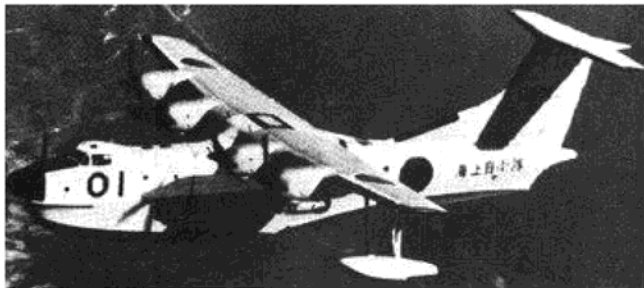
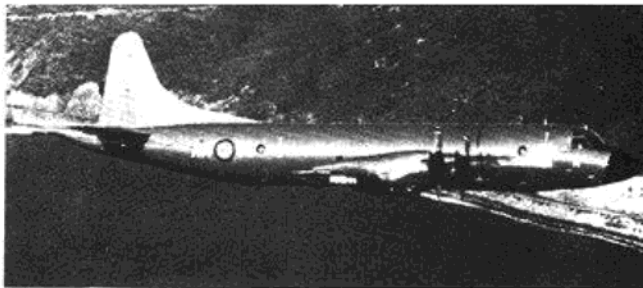
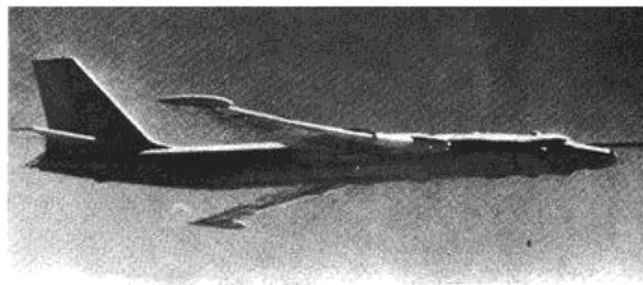
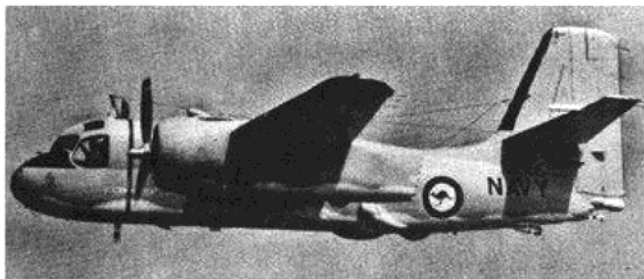
Τά σύγχρονα υποβρύχια είναι εξοπλισμένα με ραντάρ, με συσκευές ἠλεκτρονικού πολέμου και με τορπίλλες πολύ μεγάλου βεληνεκούς οι ὁποῖες μάλιστα είναι κατευθυνόμενες από τό υποβρύχιο, ἢ αὐτοκατευθυνόμενες.

Εἶναι ἐφοδιασμένα με ὕδροφωνικές συσκευές, με δυνατότητες ἐντοπισμοῦ δυνάμεων ἐπιφανείας από τεράστιες ἀποστάσεις ὥστε να τούς δοθῆ τό πλεονέκτημα τῆς πρωτοβουλίας λήψεως θέσεως για τήν ἐπίθεση. Τό σχῆμα τους (σχῆμα «πιπούσης σταγόνας»)

τούς παρέχει τό πλεονέκτημα πολύ μεγάλης ταχύτητος ἐν καταδύσει, και τεραστίας εὐελιξίας χειρισμῶν. Τέλος τά σύγχρονα υποβρύχια μπορούν να παραμείνουν ἐν καταδύσει για πολλές ἑβδομάδες ἐφ' ὅσον τά μεν ἀτομικά δέν ἔχουν κανένα λόγο να ἀνέβουν στην ἐπιφάνεια, τά δέ συμβατικά μπορούν να φορτίσουν τούς συσσωρευτάς των, ἀπό περισκοπικό βάθος με τό SNORKEL. Ἄφ' ἑτέρου ἡ ἐξέλιξις τῆς ὕδρογραφίας και ἡ μελέτη των βυθῶν διεπίστωσε ότι ἡ ἀνομοιόμορφη κατανομή τῆς θερμοκρασίας του θαλασσίου ὕδατος, τά υποβρύχια ρεύματα και ἀναταράξεις, δημιουργοῦν ἀνώμαλες συνθηκες διαδόσεως του ἤχου των συσκευῶν SONAR (ὅπως ὠνομάστηκαν τά ASDIC μετά τόν πόλεμο). Έτσι τά σύγχρονα υποβρύχια με τήν βοήθεια βαθυθερμογράφων μπορούν να καταγράψουν αυτές τις συνθηκες και να κρυφτοῦν κάτω από θαλάσσιες μάζες ἀδιαπέραστες από τήν δέσμη του SONAR.

Οι ἐξελίξεις των πλοίων ἐπιφανείας ὑπῆρξαν παράλληλες.

Οι συσκευές SONAR τώρα ἐντοπίζουν υποβρύχια σε μεγάλες ἀποστάσεις, τά όπλα τους, πύραυλοι, και άνθυποβρυχιακές τορπίλλες βάλλονται από πολλές χιλιάδες ὑαδῶν σε τρόπο πού οι βόμβες βάθους ἔχουν παραμερισθῆ

SHIN MEIWA SS - 2 (ΙΑΠΩΝΙΑ)**LOCKHEED P - 3 ORION (Η.Π.Α.)****LOCKHEED P - 2 NEPTUNE (ΗΠΑ)****MYASISHCHEV M - 4 (ΕΣΣΔ)****GRUMMAN S - 2 E (ΗΠΑ)****TUPOLEV TU - 20 (ΕΣΣΔ)**

σάν όπλο έσχάτης ανάγκης. Ή πληθώρα των ραντάρ καί συσκευών ηλεκτρονικού πολέμου πού διαθέτουν καί ή μεγάλη έπιχειρησιακή τους ταχύτης τούς δίνει αντίστοιχες πρός τό ύποβρύχιο δυνατότητες έντοπισμού ή άποφυγής.

Παρά όλα ταύτα, ό αίφνιδιασμός παραμένει άκόμη μέ τό μέρος του ύποβρυχίου. Έτσι ό έγκαιρος έντοπισμός άποτελεί πρωταρχικό παράγοντα, πράγμα πού έπιτυγχάνεται μόνο μέ τόν «Μακρύ Βραχίονα» (LONG - ARM) των Πολεμικών Πλοίων, όπως όνομάζεται σήμερα ή Ναυτική Άεροπορία, ή όποία άποτελεί άναπόσπαστο τμήμα κάθε Ναυτικού. Τά Άνθυποβρυχιακά έλικόπτερα πού φέρονται έπάνω στά πολεμικά, έχουν καί αυτά συσκευές SONAR τίς όποίες κατεβάζουν μέ καλώδιο στό έπιθυμητό βάθος. Προπορευόμενα από τίς Ναυτικές δυνάμεις κάνουν διαδοχικές στάσεις έρευνώντας τό πέλαγος καί μόλις έντοπίσουν ύποβρύχιο, ή έπιτίθενται μέ τορπίλλες ή καλούν τά άντιτορπιλλικά γιά τήν καταστροφή του.

Πιο μακριά από τά έλικόπτερα έρευνούν τά άνθυποβρυχιακά άεροσκάφη. Ή ποικιλία των τύπων είναι άρκετά μεγάλη. Άπό τά τεράστια πολυκινητήρια JETS μέ πλήρωμα 18-20 άτόμων μέ πολύωρες δυνατότητες παραμονής

εις τό άέρα όπως τό Βρετανικό NIMROD, τό Άμερικανικό ORION, τό Καναδικό ARGUS ή τό Γαλλικό BREGUET - ATLANTIQUE, μέχρι τά μικρότερα δικινητήρια, GRUMMAN S2-E, S3 ή ALBATROS.

Οι συσκευές τους περιλαμβάνουν ίσχυρά ραντάρ, τά όποια μπορούν νά έντοπίσουν περισκόπιο ή SNORKEL ύποβρυχίου σε πολλές δεκάδες μιλίων, συσκευές ηλεκτρονικού πολέμου πού θά έντοπίσουν τίς έκπομπές ραντάρ του ύποβρυχίου, συσκευές MAD (MAGNETIC ANOMALY DETECTOR), οι όποιες έντοπίζουν ύποβρύχια από τήν άνωμαλία του μαγνητικού πεδίου τής Γής πού προξενεί ή παρουσία τους, οι συσκευές ETI (EXHAUST TRAIL INDICATOR), οι όποιες έντοπίζοντας τά ίσνισμένα μόρια πού δημιουργούν τά καυσαέρια του SNORKEL ακολουθούν τό άθέατο αυτό ίχνος πού θά τά φέρη έπάνω από τό ύποβρύχιο.

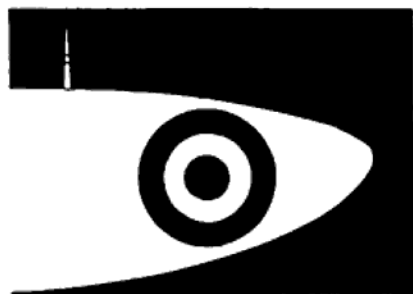
Έπιπλέον διαθέτουν ήχοσημαντήρες (SONOBUOYS), οι όποιοι φέρουν συσκευή SONAR καί ποντιζόμενοι στην θάλασσα μεταβιβάζουν μέ κεραία πρός τό άεροσκάφος τά στοιχεία του ύποβρυχίου.

Τέλος τά όπλα τους περιλαμβάνουν τορπίλλες, αυτοκατευθυνόμενες, βόμβες βάθους καί ρουκέτες.

Ή έπίθεσή τους πρός τό ύποβρύχιο γίνεται μέ άρκετή άνεση διότι πρός τό παρόν τουλάχιστον, δέν ύπάρχει όπλο πού βάλλεται από ύποβρύχια πρός άεροσκάφος.

Μιά νέα εξέλιξη των ύποβρυχίων είναι καί τά άνθυποβρυχιακά ύποβρύχια, τά όποια δίνουν τήν δική τους μάχη στους βυθούς καί τά όποια γιά νά μήν παρεμβάλλονται μέ τίς φίλιες δυνάμεις έπιφανείας ένεργούν σε μεγάλες από αυτές άποστάσεις. Έτσι τό άνθυποβρυχιακό άεροσκάφος άποτελεί τό ένδειγμένο μέσο συνεργασίας μέ αυτά τά ύποβρύχια πού θά μονομαχήσουν μέ τά αντίστοιχα έχθρικά, πολλές φορές πολύ κοντά στις άκτές ή τίς βάσεις τους.

Τό σχετικό σύντομο αυτό άρθρο, δίνει μια άμυδρή μόνον ιδέα τής εξέλιξης του άνθυποβρυχιακού άεροσκάφους ή έλικοπτερου. Ό μοιραίος ανταγωνισμός των έξοπλισμών, πού ίσως άποτελεί καί τό μέσο διασφάλισης τής ειρήνης, δημιουργεί καθημερινές εξελίξεις σε συσκευές, όπλα καί τακτική. Ένα είναι πάντως βέβαιο: Ότι ό σύγχρονος πόλεμος των βυθών, δίνεται από τήν θάλασσα ή κάτω από τήν θάλασσα, όλλά μέ τήν άναμφισβήτητη, πάντοτε συμβολή του άέρα.



Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ

Έργον υπήρξεν άπλως υποβοηθητικών τών ενεργειών του Στρατού, κατά τήν άτυχή υποχώρησιν ή συμπαραστάσις της άπεδείχθη τω όντι πολύτιμος.

Μέ τά έναπομείναντα πλέον όλίγα έκ του μακροχρονίου άγώνος άεροσκάφη της και ένω γύρω τά πάντα κατέρρεον, αύτη άκλόνητος εις τήν θέσιν της, ανέλαβε τό σοβαρότατον έργον της συνδέσεως τών φιλίων δυνάμεων, αίτινες είχαν χάσει τή μεταξύ των έπαφήν, μεταβιβάζουσα προς αύτάς τās έντολάς της διοικήσεως και καθοδηγούσα αναλόγως τών περιστάσεων. Διά συνεχών έξ άλλου άναγνωριστικών άποστολών επί του άχανούς μετώπου παρείχε πολυτιμοτάτας πληροφορίας περί του έπερχομένου αντίπαλου, ένω συγχρόνως διά βομβαρδισμών και πολυβολισμών επενέβαινε και εις τήν μάχην προς άναχαίτησιν αυτού, δίδουσα ούτω τήν εύκαιρίαν εις τās σκληρώς πίεζομένας ήμετέρας δυνάμεις, προς άπαγκίστρωσιν των και υποχώρησιν εις νέας προσφορωτέρας θέσεις. Πολλάκις ή Έλληνική Άεροπορία, διά της δραστηρίας επεμβάσεώς της, άπήλλαξε της πίεσεως φίλια τμήματα, ένω άλλα έξ αύτών διά τών πληροφοριών της διέσωσεν έκ βεβαίας καταστροφής.

Χαρακτηριστικόν παράδειγμα άποτελεϊ ό άθλος της άνευρέσεως και διάσώσεως της Άνεξαρτήτου Έλληνικής Μεραρχίας, ήτις άποκοπεΐσα τών λοιπών τμημάτων και άπολέσασα πάσαν έπαφήν μέ τήν Διοίκησιν, έβάδιζεν άνύποπος προς τόν όλεθρον!

Τότε άεροσκάφος της Στρατιωτικής Άεροπορίας, άπογειωθέν έκ του άεροδρομίου Προύσσης, ανέλαβε τριήμερον έκτεταμένην έρευσιν εις βάθος 180 χιλιομέτρων έντός του έχθρικού έδάφους και μετά πολλάς περιπετεΐας επέτυχε τόν έντοπισμόν αύτης αρχικώς, τήν καθοδήγησιν της έν συνεχεία και τελικώς τήν συνένωσιν της μέ τās ύπολοίπους Έλληνικάς Δυνάμεις.

Η άξια όμως της άποστολής αύτης, περικλείεται εις τās λεπτομερείας της

δι' ό αύται πρέπει νά γνωσθοϋν διά νά καταστή άντιληπτός ό ήρωϊσμός και ή αυτοθυσία του πληρώματος.

Πρέπει κατ' άρχήν νά λεχθῆ, ότι, τρία άεροσκάφη άπεστάλησαν διά τήν πραγματοποίησιν της άποστολής αύτης, αλλά τά δύο έξ αύτών επέστρεψαν άπρακτα. Τό πλήρωμα όμως του τρίτου, μέ ιδιάζουσαν τόλμην και αύταπάνρησιν, επέμεινε και τελικώς επέτυχεν.

Αί δυσχέρειαι της άποστολής ταύτης άνεφάνησαν από της πρώτης στιγμής, όταν τό πλήρωμα λαβόν τήν έντολήν τήν 2αν άπογευματινήν ώραν της 19ης Αύγουστου 1922 κατώρθωσε νά άπογειωθῆ μόλις περί τήν 4ην μετά διαδοχικήν έναλλαγήν τριών κατά σειράν άλλων άεροσκαφών, τών όποίων οι κινητήρες παρά τās καταβληθείσας ύπό τών μηχανικών προσπαθείας, δέν έτίθεντο εις κίνησιν.

Τό άεροσκάφος άπογειωθέν έλαβεν άμέσως κατεύθυνσιν προς τό έχθρικό έδαφος ίπτάμενον πάντοτε εις μικρόν ύψος διά νά μή «κουρασθῆ» ό κινητήρ ό όποϊός — ως λέγει εις τήν άφήγησιν του ό έκτελεστής της άποστολής — «έπρεπε νά μās κρατήση ψηλά για πολύ χρονικό διάστημα».

Η έρευνα εις τό άχανές έδαφος της Μικράς Άσίας είχαν ήδη αρχίσει...

Δέον νά τονισθῆ ένταϋθα — και εΐναι σημαντικό τοϋτο — ότι κυρία άποστολή του άεροσκάφους ήτο ή άναγνώρισις τών περί τό Τουλού Μπουνάφ σημείων, διά τήν άνεύρεσιν του Β' Σώματος Στρατού, αλλά τήν τελευταίαν στιγμήν ό Διοικητής της Μοίρας συνέστησεν εις τό πλήρωμα νά έπιστήσῃ τήν προσοχήν του και διά τήν άνεύρεσιν της Άνεξαρτήτου Μεραρχίας, μολονότι τοϋτο ήτο έκτός της όοθείσης έντολής ύπό της Στρατιάς.

Εΐχεν ήδη παρέλθει άρκετός χρόνος από της άπογειώσεως και τό πλήρωμα ήρχισε νά άπογοητεύεται διά τό άποτέλεσμα της έρεΰνης, ότε, ένω ίπτατο άνωθεν της Κιουταχείας ό παρατηρητής του άεροσκάφους διέκρινε νοτιοδυτικώς και εις άπόστασιν πέντε περίπου χιλιομέτρων άπ' αύτης, στρατεύματα κατηυλισμένα. Έδωσε τότε έντολήν εις τόν όδηγόν νά κατευθυνθῆ προς τό σημείον εκείνο, άνωθεν του όποϊου ήρχεσε νά διαγράφη εύρείς κύκλοι.

«Τήν έκπληξιν διεδέχθη ή χαρά και ή συγκίνησις — λέγει εις τήν άφήγησιν του ό παρατηρητής — όταν είδωμεν κάτωθέν μας νά άπλώνται τά σήματα της Άνεξαρτήτου Μεραρχίας, τών Συναγμάτων της και τών Μοιρών Πυροβολικού αύτης. Θα ένθυμούμεθα πάντοτε τήν προθυμίαν και τήν ταχύτητα

Άεροπόροι του Στρατού μπροστά σέ ένα «Breguet-14».



μέ την όποιαν ταύτα μάς ύπεδείχθησαν! Καιρός πλέον διά χρονοτριβήν δέν ύπήρχε καί κατηυθύνθημεν άμέσως πρός Τουλουΰ — Μπουναρ, όπου είχομεν την έντολήν νά έρευνήσωμεν, αλλά μή άνευρόντες ούδέν τμήμα του Β' Σώματος Στρατου, έλάβομεν πορείαν έπιστροφής εις Προύσσαν πρός μετάδοσιν τής χαρμοσύνου είδήσεως περί τής άνευρέσεως τής Άνεξαρτήτου Μερραρχίας. Ή διαδρομή όμως ήτο μεγάλη καί ύπήρχε φόβος νά καταληφθώμεν υπό τής νυκτός, όποτε, άπεφασίσαμεν νά προσγειωθώμεν εις τό πλησιέστερον εύρισκόμενον άεροδρόμιον του Ουσάκ. Άλλ' ούτε χάρτην τής περιοχής αύτης είχομεν, ούτε πυξίδα καί τά έδάφη άνωθεν τών όποίων ιπτάμεθα μάς ήσαν τελείως άγνωστα. Έλάβομεν τότε πορείαν διά του ήλιου κατευθυνθέντες πρός Δυσμάς, όπου, ως ένθυμούμεθα έκ του χάρτου εύρίσκετο τό Ουσάκ. Όποια όμως άπογοήτευσις μάς κατέλαβεν όταν, πλησιάζοντες πρός την πόλιν άντελήφθημεν ότι αύτη κατείχετο ήδη υπό του έχθρου. Άλλη διεξοδος πλέον δέν ύπήρχεν, είμή νά κατευθυνθώμεν εις Φιλαδέλφειαν, όπου ύπήρχε βοηθητικόν άεροδρόμιον. Άλλ' ό ήλιος είχεν ήδη δύσει καί ή νύξ έπήρχετο. Μία μικρά έστω παραπλάνησις θά είχεν ως συνέπειαν την εξάντλησιν τής βενζίνης καί την άναγκαστικήν προσγειώσιν μας έν μέσω νυκτός καί επί έχθρικου έδάφους, όποτε έλπίδες διασώσεως δέν ύπήρχον. Μέ τό μέγιστον τής ταχύτητος τότε — συνεχίζει ό άφηγητής — κατηυθύνθημεν εις Φιλαδέλφειαν καί άκολουθούντες την διακοπόμενην υπό άπειρων συράγων σιδηροδρομικήν γραμμήν, έφθάσαμεν επί τέλους εις τό άεροδρόμιον, εις τό όποιον προσγειώθημεν «περι

λύχνων άφάς» μετά πτήσιν 3,1/2 ώρων λίαν περιπετειώδη. Οι έν τω άεροδρομίω συνάδελφοι έξεπλάγησαν διότι δέν μάς άνέμενον καί έχάρησαν άμα τής άναγγελία τής είδήσεως, ότι ή Άνεξάρτητος Μερραρχία εύρέθη.

Ή είδησις μετεβίβασθη πάραυτα τηλεγραφικώς εις Σμύρνην καί την ίδιαν νύκτρα έλήφθη τηλεγραφική διαταγή του Στρατηγείου διά την έκτέλεσιν νέας άποστολής πρός ρίψιν οδηγίων εις την Μερραρχίαν διά την καθοδήγησιν της.

Ούτω την 20ην Αύγουστου 1922 τό ίδιον άεροσκάφος, άπογειωθέν έκ νέου, κατηυθύνθη πρός συνάντησιν τής Μερραρχίας, ήν καί άνέυρεν οδούσαν πρός Ουσάκ. Άπερίγραπτος ύπήρξεν ή χαρά του έγκαταλειμμένου στρατεύματος επί τή θέα του άεροπλάνου, άπερίοριστος όμως καί ή άγωνία του πληρώματος έχοντος πρό όφθαλμών την θέσιν εις την όποιαν τούτο εύρίσκετο! Έν ριπή όφθαλμου τά σήματα τής Μερραρχίας ήπλώθησαν καί τό άεροσκάφος κατελθόν εις έλάχιστον ύψος ύπερθεν του Σταθμου Διοικήσεως, έρριψε τās οδηγίας τής Στρατιάς δι' έρματισμένον φακέλλου, αλλά καί τās προσωπικάς πληροφορίας του παρατηρητου, αίτινες συνεκεντρώθησαν την τελευταίαν στιγμήν. Δι' αύτων έπληροφορείτο ή Μερραρχία ότι τό Ουσάκ κατείχετο ήδη από τής προτεραίας υπό του άντιπαλου, ότι ή ούρά των ύποχωρούντων Έλληνικών στρατευμάτων εύρίσκετο εις Ίναί καί ότι τό Γ' Σώμα Στρατου ύπεχώρει πρός Προύσσαν. Μετά ταύτα τό άεροσκάφος επέστρεψεν εις Φιλαδέλφειαν.

«Γίνεται άμέσως άντιληπτόν — λέγει ό Έπιτελάρχης τής Μερραρχίας εις έκθεσίν του — όποιος σημασίας καί όπό-

σης βαρύτητος, ύπήρξεν ή υπό του άεροπόρου προσφερθείσα ύπηρεσία εις τό Στράτευμα καί ειδικώτερον εις την Άνεξάρτητον Μερραρχίαν, ήτις χάρις εις τās πληροφορίας αύτάς, μετέβαλε δρομολόγιον, άλλως, άγνοούσα την τακτικήν κατάστασιν τής στιγμής, θά έπιπτεν έν μέσω του κυρίου όγκου των έχθρικών δυνάμεων μέ άποτέλεσμα την καταστροφήν ή την αίχμαλωσίαν της».

Τήν πρωίαν τής έπομένης, 21ης Αύγουστου, τό αυτό άεροσκάφος άπογειούται έκ νέου πρός παρακολούθησιν των κινήσεων τής Μερραρχίας, μετά πτήσιν όμως μιάς περίπου ώρας, επανέρχεται λόγω βλάβης του κινητήρος. Ό παρατηρητής τότε ζητεί άλλο άεροσκάφος, ίνα συνεχίση την άποστολήν του καί άπογειούται έχων ως χειριστήν τον άνδρείον Ύπολοχαγόν Μάρακαν, τον όποιον ή Άεροπορία επέπρωτο δυστυχώς νά θρηνήση μετ' όλίγον, φονευθέντα έξ άεροπορικού άτυχήματος.

«Ήτο νήσις ό δυστυχής — λέγει ό παρατηρητής εις την άφήγησιν του — διότι ήτο άσθενής, παρ' όλην όμως την εξάντλησιν του διέθετε τεραστίαν δύναμιν ό λέων ούτος, ως καί άλλαι εκλιπούσαι φυσιογνωμιαί: Γρηγόριος Παπαμάρκου, Μιχαήλ Νικηφοράκης, Κλέαρχος Μαμαλάκης, Χριστόφορος Σταυρόπουλος, Δημήτριος Γιανναρέλης κ.ά.».

Τό άεροσκάφος κατευθύνεται τότε πρός Τζεντίς, όπου περί τά 10 χιλιόμετρα νοτίως αύτου ό παρατηρητής βλέπει στρατεύματα συγκεντρωμένα, τά όποια έκλαμβάνει ως τμήματα τής Άνεξαρτήτου Μερραρχίας καί κατέρχεται εις χαμηλόν ύψος διά την ρίψιν των πληροφοριών του, ότε, έν φοβερόν κρρρ... πολυβόλων κάμνει τό πλήρωμα νά άνατιναχθή τής θέσεώς του καί 7 σφαίραι διατρυπούν τό άεροσκάφος.

— «Μωρέ μάς χτυπάνε!», αναφωνεί ό οδηγός!

«Φύγε γρήγορα» άπαντά ό παρατηρητής καί μέ μίαν άπότομον στροφήν άποφεύγουν τά πυρά. Τώρα ποϋ θά κατευθυνθούν; Δέν έχουν πλέον βενζίνη, είμή μόνον διά την έπιστροφήν των. Μέ βαθείαν όδύνην διότι ή συνέχισις τής άποστολής διέφευγε κατά τοιοϋτον τρόπον των χειρών των, επέστρεψαν εις τό άεροδρόμιον, μή έκτιμήσας καλώς τό ύψος καί φοβηθείς νά άπομακρυνθή διά την έκτέλεσιν άλλου κύκλου, προτίμησε νά προσγειωθή όπωσδήποτε καί τό άεροπλάνον έξελθόν των όρίων του άεροδρομίου, έθραύσθη. Άμέσως τότε παρατηρητής ζητεί έτερον άεροσκάφος πρός συνέχισιν τής άποστολής του, αλλά μέ λύπην έπληροφορείτο ότι δέν ύπήρχε πλέον

Μηχανικοί του Στρατου συντηροϋν α/φ «Breguet-14» στη Μικρά Άσία.



♦ Η ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟ

KIKI II



Πόσες φορές άρχισατε να κατασκευάζετε ένα αερομοντέλο κατάλληλο για άρχαριους και μετά από λίγο άποφασίσατε ότι ή συλλογή από σπιρτόκουτα είναι τό καλλίτερο χόμπυ;

Ή φράση κατάλληλο για άρχαριους πού συνοδεύει τά διάφορα σχέδια δέν είναι παραπλανητική, παρ' όλα αυτά άπογοητεύει τούς περισσότερους για τόν έξής λόγο:

Ό νέος πού θά καταπιαστή μέ τήν κατασκευή τού έν λόγω μοντέλου έπηρεάζεται ψυχολογικά και περιμένει να αναδειχθή σε ένα τέλειο αερομοντελιστή μέσα σε ένα άπόγευμα άγνωώντας ότι και ένα τελειωμένο μοντέλο χρειάζεται επί πλέον πολλές δοκιμές προκειμένου να τριμαριστή κατάλληλα για τήν πτήση.

Γνωρίζοντας λοιπόν αυτές τίς περιπτώσεις, παρουσιάζουμε τό ανεμόπτερο KIKI II, μέ τήν διευκρίνιση ότι παρ' όλο πού είναι ό απλούστερος τύπος ά-

νεμοπτερου, έν τούτοις δέν πρέπει να ύποτιμηθή και να παρασύρη τόν κατασκευαστή σε βιαστική δουλειά.

Τό KIKI II είναι ένα ολοκληρωμένο ανεμόπτερο γιατί προσφέρει στον αερομοντελιστή τήν δυνατότητα να συναρμολογήσει και να έπικάλυψη κτιστές πτέρυγες καθώς και τήν άπαραίτητη έξασκηση στό τριμάρισμα και τόν διαδεδομένο τρόπο ρυμουλκήσεως. Επίσης τού δίδει τήν δυνατότητα να συμμετάσχει σε τοπικούς αγώνες.

Μέ μία πρώτη ματιά στό σχέδιο θά δούμε ότι παρουσιάζει σε μεγάλο βαθμό τήν απλούστευση ενός αεροπλάνου στα βασικά του στοιχεία.

Γι' αυτόν ακριβώς τόν λόγο πρέπει να προσέχουμε ώστε να άξιοποιήσουμε όσο τό δυνατόν περισσότερο αυτά τά λίγα δεδομένα φτιάχνοντας ένα γερό και έλαφρό μοντέλο μέ λείες αεροδυναμικές έπιφάνειες και πρέπει να είναι γερό για να άντέχει στην ρυμούλκηση και στις πρώτες δοκιμαστικές όλισθή-

σεις, έλαφρύ για να άπαιτη λίγη ένεργεια για να πετάξει, και λείο για να μην σπαταλά άδικα τήν ένεργειά του.

Θά αναρωτηθήτε βέβαια πού βρίσκεται τήν ένεργεια του έφ' όσον δέν έχει κινητήρα. Άπό τήν φυσική ξέρουμε ότι ή ένεργεια ενός σώματος έξαρτάται από τό ύψος πού βρίσκεται (ώς προς ένα επίπεδο αναφοράς), και από τό βάρος του. Ρυμουλκώντας όσο πιο ψηλά μπορούμε τό ανεμόπτερο μας τό καταναλισκόμενο από έμδς έργο άποταμιεύεται σ' αυτό και σιγά-σιγά καταναλίσκει όσο χρειάζεται για τήν προώθησή του. Ή άπώλεια από τό αρχικό άπόθεμα έμφανίζεται σ' έμδς ως άπώλεια ύψους.

Άντίθετα, αν και ένα βαρύτερο μοντέλο έχει μεγαλύτερη ένεργεια, έν τούτοις δέν είναι έπιθυμητό γιατί έχει μεγαλύτερες άπαιτήσεις για τήν πτήση, δηλ. μεγαλύτερο βαθμό καθόδου.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι μία προσεκτική διαλογή έλαφριάς ξυλείας και

προσοχή στο βερνίκωμα θα περιορίσει το βάρος στα επιθυμητά όρια.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Γιά την ολοκλήρωση του ΚΙΚΙ ΙΙ δέν χρειάζονται πολύπλοκα εργαλεία.

Μιά επίπεδη πινακίδα 50x50 εκ. ένα μαχαιράκι, μία σέγα, καρφίτσες, σφυράκι και γυαλόχαρτο είναι υπεραρκετά. Κατάλληλες κόλλες είναι αυτές, πού έχουν τό διακριτικό HART. (UHU HUMBROL).

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

✂ Καρφισώνουμε τό σχέδιο τών περυγών στην πινακίδα, και τό προστατεύουμε μέ ένα διαφανές φύλλο νάυλον. ✂ Στερεώνουμε μέ καρφίτσες τά χείλη προσβολής και έκφυγής στην θέσι τους επάνω στό σχέδιο και κολλάμε τά πλευρίδια, στερεώνοντάς τα ταυτόχρονα μέ καρφίτσες έως ότου στεγνώση ή κόλλα.

✂ Προσθέτουμε τά άκροπερύγια και τίς δοκούς.

✂ Ένωσουμε τίς δύο έδρες και τίς ενισχύσεις τους στην προκαθορισμένη διέδρο γωνία τών 20 μοιρών, έχοντας την μία έδρα στερεωμένη στην πινακίδα και την άλλη άνασηκωμένη μέ ένα βιβλίο ή άλλο βοήθημα έτσι ώστε τό άκροπερύγιο νά απέχη 124 χιλ. από τόν πίνακα.

✂ Τά δύο βασικά τμήματα της άτράκτου, ή μύτη και ή ούρά, κολλούνται μεταξύ τους, και στερεώνονται στην πινακίδα για νά μήν στραβώσουν. Κατόπιν προσθέτουμε την βάση του άγκιστρου και τά δύο πλαϊνά της μύτης.

✂ Οι βάσεις της πτέρυγας πρέπει νά κολληθούν μεταξύ τους και καθέτως μέ την άτράκτο.

✂ Άνοιγουμε τίς σχιμές πού θά δεχθούν τό κάθετο και όριζόντιο σταθερό περύγιο, στην ούρά, και τά κολλάμε μέ προσοχή στερεώνοντας τα μέ καρφίτσες για νά διατηρηθή ή συμμετρία και ή καθετότητα τους έως ότου στεγνώση ή κόλλα.

✂ Μέ τό γυαλόχαρτο λειαίνουμε τά διάφορα τμήματα, και στρογγυλεύουμε τίς γωνίες όπως δείχνει τό σχέδιο.

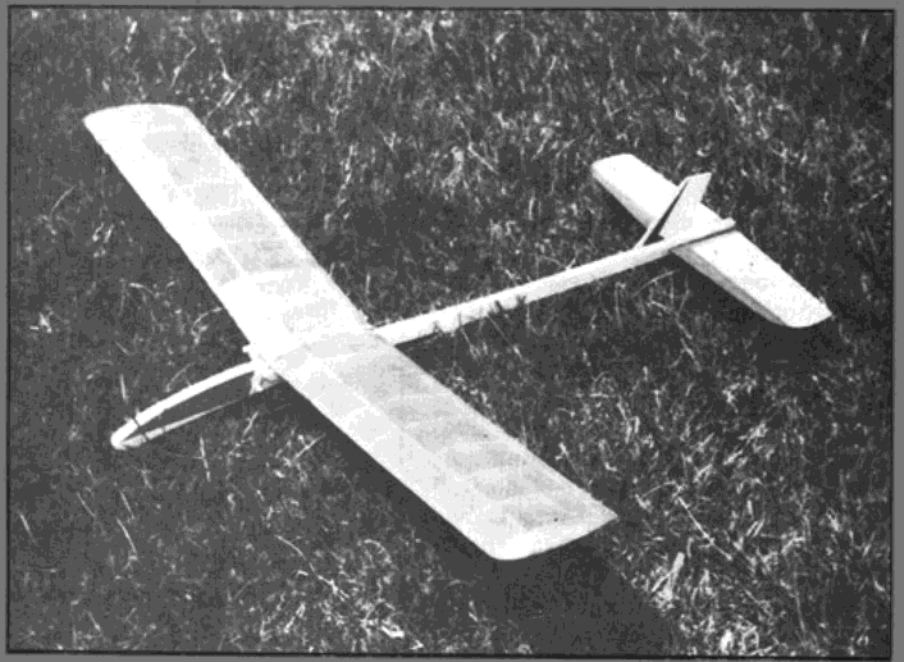
✂ Προσθέτουμε την καβίλια και τό άγκιστρο.

ΕΠΙΚΑΛΥΨΙΣ ΠΤΕΡΥΓΩΝ

☆ Τί εργαλεία θά χρειαστούμε:

Ένα ψαλίδι, πολλά καινούργια ξυραφάκια, καρφίτσες ένα σφουγγαράκι ή ψεκάστηρα για νερό, πινέλο και βερνίκι.

Τό βερνίκι μπορεί νά είναι του τύπου νιτροκυτταρίνης όποτε τό διαλύουμε μέ τό κατάλληλο διαλυτικό (ά-



ναλογία 4 μέρη διαλυτικό 1 μέρος βερνίκι) ή του τύπου Σπανφίξ όποτε ή διάλυσις γίνεται μέ τό ειδικό διαλυτικό σε αναλογία 1:1.

Τά μικρότερα και ελαφρότερα ανεμόπτερα, τά επικαλύπτουμε μέ λεπτό χαρτί (tissue ή silksran) συνήθως χρωματιστό διότι δέν θά τά βάψουμε (περιττό βάρος).

Κατ' άρχήν πρέπει νά γνωρίζουμε ότι για κάθε έδρα της πτέρυγας θά χρησιμοποιήσουμε ξεχωριστό κομμάτι χαρτί, όπως επίσης ξεχωριστό για την επάνω και κάτω επιφάνεια. Για την εύκολία στην τοποθέτησι, αφήνουμε περιθώριο 1-2 εκ. σε κάθε άκρη.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΩΣ ΠΤΕΡΥΓΑΣ ΜΕ ΧΑΡΤΙ

● Περνάμε τρία χέρια βερνίκι την ξυλοκατασκευή ίδίως τά τμήματα πού

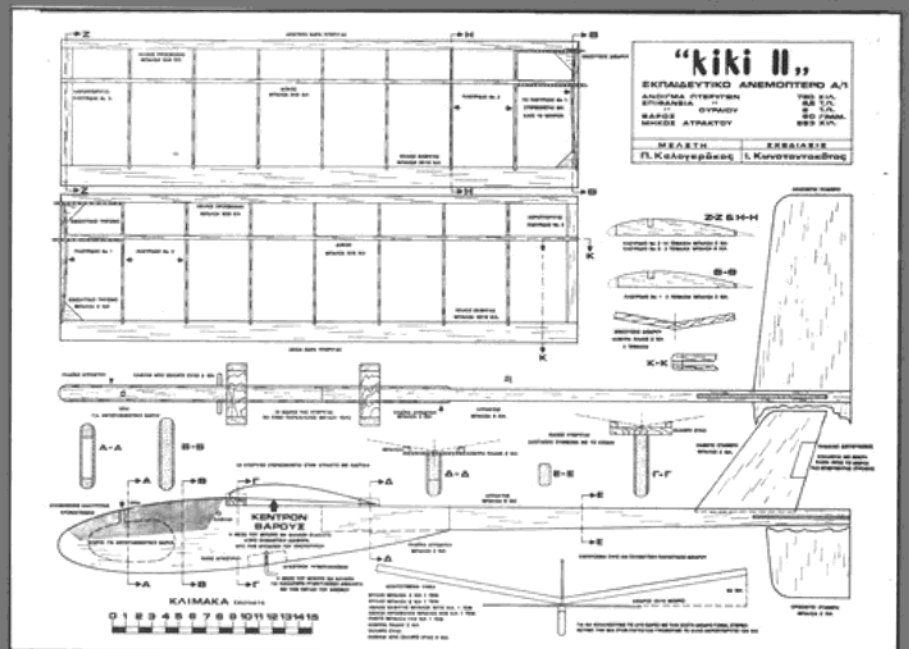
θά πατήση τό χαρτί.

● Κόβουμε τό χαρτί πού αντίστοιχει στην κάτω επιφάνεια της άριστερης (ή δεξιάς) έδρας και άφου τό άπλώσουμε σε μία αδιάβροχη επιφάνεια (π.χ. τζάμι) τό ψεκάσουμε ελαφρά μέ νερό (νά μήν στάζει όταν τό σηκώσουμε) και άκολουθως τό άκουμπάμε στην αντίστοιχη έδρα στην πτέρυγα, ενώ τραβάμε τά περιθώρια ώστε νά φύγουν τά ζαρώματα.

● Άμέσως περνάμε ένα ή δύο χέρια βερνίκι επάνω από τό χαρτί μόνον στα σημεία πού άκουμπούν στό ξύλο.

● Πρίν στεγνώση τό βερνίκι τραβάμε άκόμη λίγο τά περιθώρια για νά τετνώση όσο τό δυνατόν περισσότερο.

● Έάν κατά την διάρκεια της εργασίας στεγνώση ένα σημείο του βρεγμένου χαρτιού ψεκάσουμε πάλι μέ νε-



ρό αφ' ενός μὲν γιὰ νὰ ἔχη ὁμοιόμορφες τάσεις τὴν ὥρα πού θὰ στεγνώνη, ἀφ' ἑτέρου δέ γιὰ νὰ προλάβη νὰ στεγνώσῃ πρῶτα τὸ βερνίκι. Ἐάν σέ ἓνα σημεῖο πού θέλουμε νὰ τραβήξουμε τὸ περιθώριο ἔχει στεγνώσει τὸ βερνίκι περνᾶμε στό σημεῖο αὐτὸ ἄλλο ἓνα χέρι βερνίκι, ἢ σκέτο διαλυτικὸ, γιὰ νὰ μαλακώσῃ.

- Τὸ περιθώριο τοῦ χείλους ἐκφυγῆς τὸ κόβουμε μὲ ἓνα ξυραφάκι, ἐνῶ τὸ περιθώριο τοῦ χείλους προσβολῆς τὸ πιέζουμε ὥστε νὰ κολλήσῃ γύρω ἀπὸ τὸ ξύλο.

- Ὁ ὅλη διαδικασία ἐπαναλαμβάνεται γιὰ τὴν ΕΠΑΝΩ ἐπιφάνεια τῆς ἀντιστοίχου ἔδρας. Τὸ περιθώριο τοῦ χείλους προσβολῆς ἐπικολᾶται ἐπάνω ἀπὸ τὸ ἀντίστοιχο τῆς κάτω ἐπιφάνειας.

Γιὰ νὰ μὴν σκευρώσῃ ἡ πτέρυγα καθὼς θὰ στεγνώνη ἀπὸ τὸ νερό, τὴν καρφώνουμε ἐλαφρά στό πίνακα κατασκευῆς (μιά ἔδρα κάθε φορά πού ἐπικαλύπτεται ἐπάνω κάτω) ἀφοῦ παρεμβάλουμε ἰσόπαχα τακάκια στίς 4 γωνίες του ὥστε ἀφ' ενός μὲν νὰ μὴν κολλήσῃ στόν πίνακα, ἀφ' ἑτέρου δέ νὰ ἀερίζεται ἡ κάτω ἐπιφάνεια γιὰ νὰ στεγνώνῃ ταυτόχρονα μὲ τὴν ἐπάνω.

- ★ Τέλος, γιὰ νὰ κλείσουν οἱ πόροι τοῦ χαρτιοῦ καί νὰ ἀποκτήσῃ ἀντοχή, τὸ περνᾶμε ὅλο μὲ τὸ ἴδιο ἀραιωμένο βερνίκι πού χρησιμοποιήσαμε γιὰ νὰ τὸ ἐπικαλύψουμε.

Δυὸ χέρια εἶναι ὑπεραρκετά. Δέν πρέπει νὰ περνᾶμε περισσότερο ἀπὸ 1 χέρι τὴν ἡμέρα. Κάθε φορά πού περνᾶμε ἓνα χέρι βερνίκι πρέπει νὰ στερεώνουμε τὴν πτέρυγα στόν πίνακα ὅπως ἀναφέραμε, καί νὰ τὴν ἀφήνουμε νὰ στεγνώσῃ σέ ἓνα δωμάτιο μὲ μέτρια θερμοκρασία, χωρίς ρεύματα, ἔχοντας ἐπίσης ὑπ' ὄψιν ὅτι τὸ βερνίκι εἶναι εὐφλεκτον καί ὅτι δέν ἐπιτρέπεται ἡ εἰσπνοή του γιὰ πολὺ.

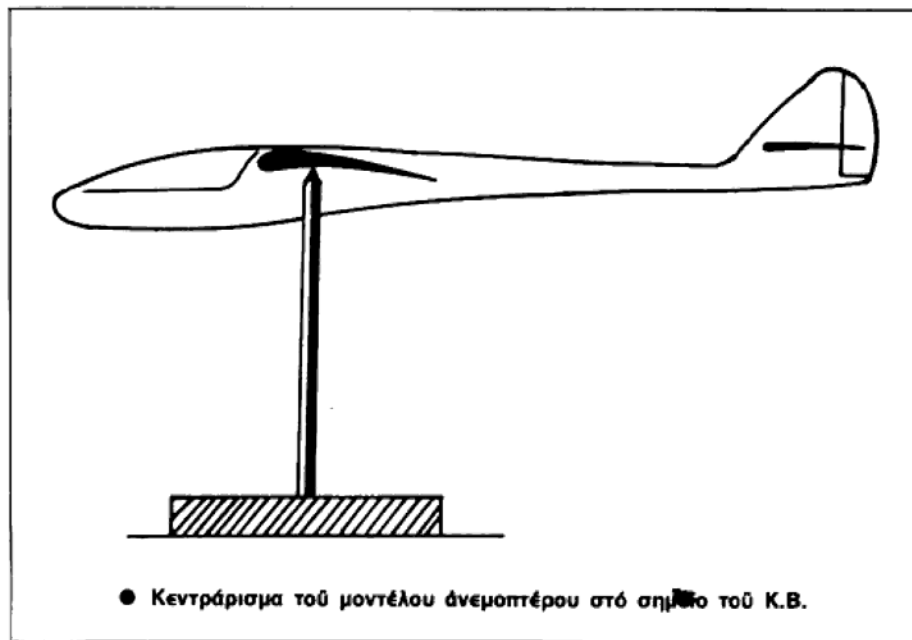
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΙΣ

Τέλος οἱ πτέρυγες συνδέονται μὲ τὴν ἀτρακτο μὲ τὴν βοήθεια ἐλαστικῶν, γιὰ νὰ ὑποχωροῦν χωρὶς νὰ καταστρέφονται στίς ἀνώμαλες προσγειώσεις.

ΤΡΙΜΑΡΙΣΜΑ

«Τριμάρισμα» εἶναι ἡ ἐπιλογή τῆς θέσεως τοῦ Κ.Β. σέ συνδυασμὸ μὲ τὴν γωνία προσπτώσεως τῶν πτερύγων καί ρυθμίζει τὸν βαθμὸ καθόδου, καί συγχρόνως τὴν εὐστάθεια ὡς πρὸς τὸν ἐγκάρσιο ἄξονα.

Μεγάλῃ γωνία προσπτώσεως καί προχωρημένο Κ.Β. προσδίδουν εὐστάθεια, ἀλλὰ καί μεγάλη ὀπισθέλκουσα, ἄρα μεγάλο βαθμὸ καθόδου.



● Κεντράρισμα τοῦ μοντέλου ἀνεμοπτεροῦ στό σημεῖο τοῦ Κ.Β.

Μικρὴ γωνία καί τραβηγμένο πρὸς τὰ πίσω Κ.Β. ἀφαιροῦν κάτι ἀπὸ τὴν εὐστάθεια ἀλλὰ ἐπιτρέπουν μικρότερο βαθμὸ καθόδου.

Ὁ σωστός συνδυασμὸς τῶν δύο αὐτῶν παραμέτρων δέν θὰ εἶναι πάντοτε ὁ ἴδιος σ' ὅλα τὰ ἀνεμοπτερα ΚΙ-ΚΙ.

Διαφορὲς στό ὀλικὸ βάρος, στὴν τέχνη τῆς ἀπαγκιστρώσεως ὅπως θὰ δοῦμε, καί στίς καιρικές συνθήκες μᾶς ἐπιβάλλουν νὰ ἐξετάσουμε διάφορες θέσεις Κ.Β. μὲ ἀντίστοιχη ἀλλαγὴ στὴν γωνία προσπτώσεως.

Τὸ σχέδιο τοῦ ΚΙΚΙ II δείχνει τὴν θέση τοῦ Κ.Β. καί τὴν γωνία προσπτώσεως πού μᾶς προσφέρουν μία ἀσφαλῆ πτήσι. Ἄλλες προτιμήσεις μποροῦν νὰ δοκιμαστοῦν ἔχοντας ὑπ' ὄψιν ὅτι οἱ ἀλλαγές πρὸς τὸν ἐπιθυμητὸ συνδυασμὸ πρέπει νὰ γίνουν βαθμηδόν καί γι'

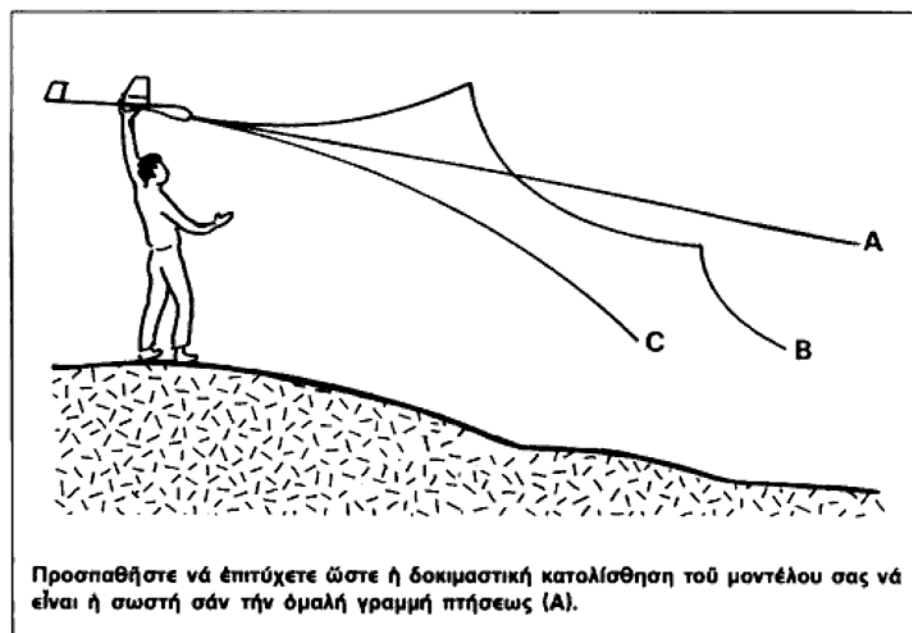
αὐτὸ θὰ χρειαστοῦν πολλές δοκιμές.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΤΗΣΙ

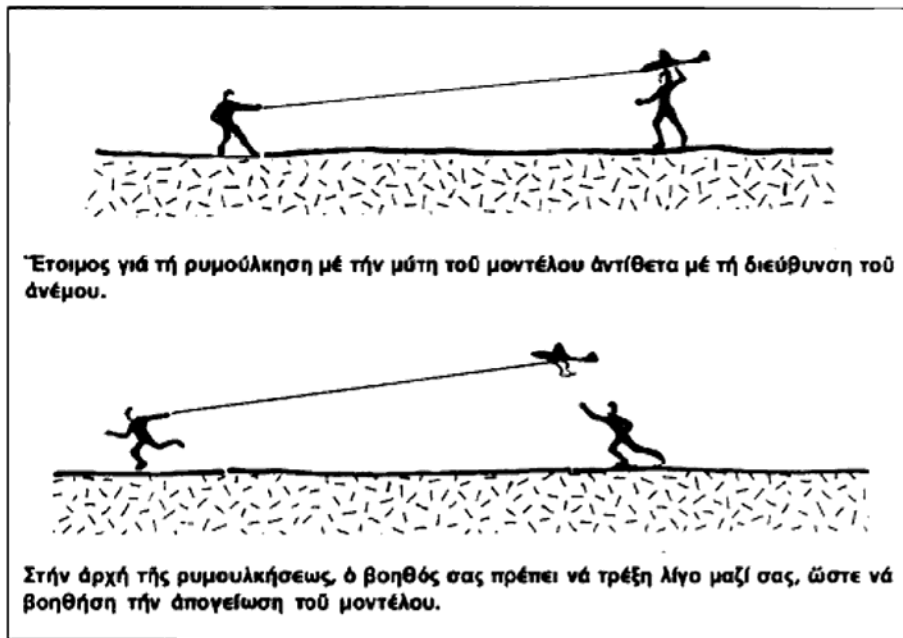
Πρὶν ἀποφασίσουμε λοιπὸν νὰ πάμε στό ἀεροδρόμιο πρέπει νὰ διορθώσουμε τὴν θέση τοῦ Κ.Β. καί νὰ ἐλέγξουμε ὀρισμένες λεπτομέρειες τοῦ μοντέλου πού πιθανόν νὰ ἐπηρεάσουν δυσμενῶς τὴν πτήσι.

Ἀρχικά τὸ Κ.Β. πρέπει νὰ εἶναι στό σημεῖο πού δείχνει τὸ σχέδιο. Σηκώνουμε ὅλο τὸ ἀνεμοπτερο μὲ δύο δάκτυλα κάτω ἀπὸ τίς πτέρυγες στό σημεῖο τοῦ βέλους καί προσθέτουμε σκάγια ἢ κομματάκια μολύβι στόν εἰδικὸ χῶρο. Τὸ ἀνεμοπτερο θεωρεῖται ζυγισμένο ὅταν ἡ μύτη πέφτει ἐλάχιστα κάτω ἀπὸ τὸν ὀρίζοντα.

Κατόπιν κοιτᾶμε τὸ μοντέλο ἀπὸ ὀ-



Προσπαθήστε νὰ ἐπιτύχετε ὥστε ἡ δοκιμαστικὴ κατολίσηση τοῦ μοντέλου σας νὰ εἶναι ἡ σωστὴ σάν τὴν ὀμαλή γραμμὴ πτήσεως (Α).



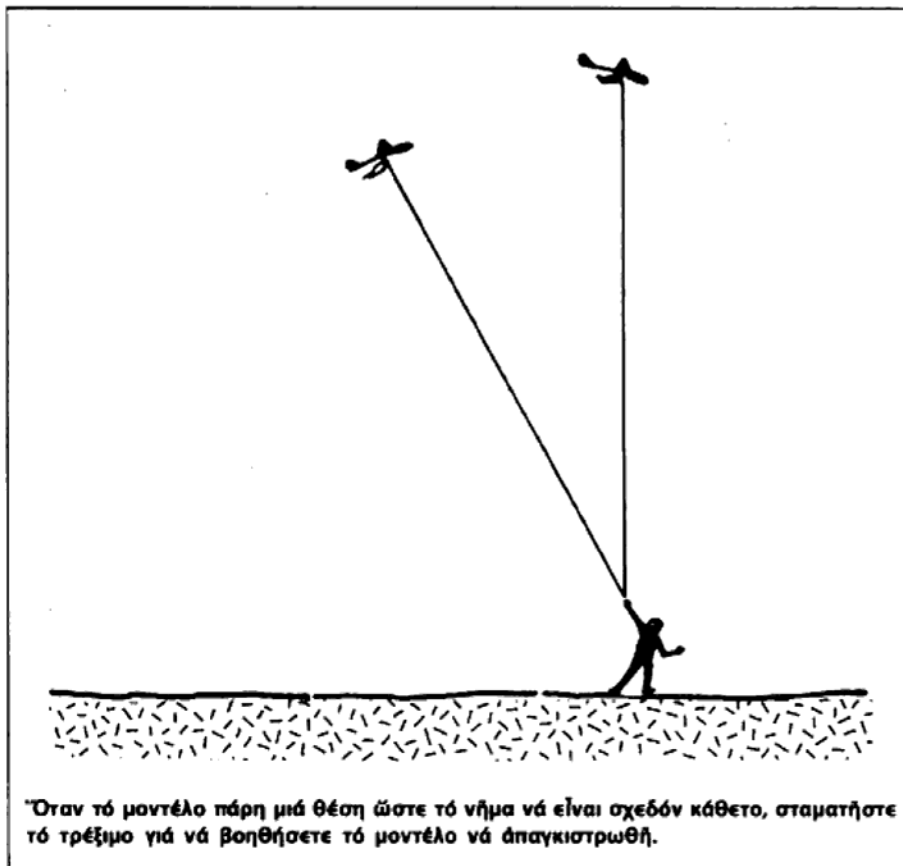
λες τής δψεις γιά νά διαπιστώσουμε ότι οι πτέρυγες δέν είναι σκευρωμένες και ότι τά πτερύγια τής ούρας είναι συμμετρικά ως πρός αυτές και τήν άτρακτο. Συμβουλευθήτε τήν πρόσθια δψι στό σχέδιο.

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΕΣ ΟΛΙΣΘΗΣΕΙΣ

Καί τώρα άς πάμε νά δοκιμάσουμε τήν απόδοσι του δημιουργήματός μας. Διαλέγουμε μιά μέρα με άσθενή άνεμο και ένα γήπεδο με χορτάρι γιά νά πρα-

γματοποιήσουμε μερικές δοκιμαστικές όλισθήσεις από τό ύψος του ώμου. Κατευθύνουμε τό άνεμόπτερο μας κόντρα στόν άνεμο με τήν μύτη έλαφρά κάτω από τόν όρίζοντα, και κάνοντας μερικά γρήγορα βήματα τό σπρώχνουμε σκοπεύοντας ένα σημείο 25 μέτρα μπροστά μας.

Παρατηρούμε τήν γωνία όλισθήσεως. Πρέπει νά είναι σταθερή και πλατειά, (Α) και νά μήν δίνει τήν έντύπωση ότι τό άνεμόπτερο βυθίζει (Γ), ένδειξις ότι είναι μπροσθόβαρο ή ότι τό



σπρώξιμο δέν ήταν δυνατό. Η αντίθετη συμπεριφορά, (Β) όπου τό μοντέλο πρώτα άνέρχεται και μετά από μιά άπώλεια στηρίξεως βυθίζει, είναι ένδειξις ότι είναι πισώβαρο ή ότι τό σπρώξιμο έγινε με μεγάλη γωνία και ταχύτητα.

Υποθέτοντας λοιπόν ότι ή ταχύτητα και ή γωνία τής έκτοξεύσεως είναι σωστή, εάν τό μοντέλο συμπεριφέρεται σαν μπροσθόβαρο (Γ), μπορούμε νά τό διορθώσουμε άφαιρώντας μερικά σκάγια, ή καλύτερα αύξάνοντας τήν γωνία προσπτώσεως τής πτέρυγας. (προσθέτουμε λίγη μπάλα 1-1,5 χιλ στην βάσι τής πτέρυγας κάτω από τό χείλος προβολής).

Εάν συμπεριφέρεται σαν πισώβαρο, καλύτερα είναι νά προσθέσουμε σκάγια στην μύτη ή σαν δεύτερη λύσι νά μειώσουμε τήν γωνία προσπτώσεως περιεβάλλοντας λίγη μπάλα, μεταξύ τής βάσεως και του χείλους έκφυγής.

Παρατηρούμε ότι προσπαθούμε νά τριμάρουμε τό άνεμόπτερό μας με τόν συνδυασμό έκείνου που έξασφαλίζει εύστάθεια, εν άναμονή τής πρώτης ρυμούλκησης.

Αναφέρουμε επίσης ότι γιά πτήσεις με άνεμο, πρέπει νά τριμάρουμε τό μοντέλο με τό Κ.Β. σε προχωρημένη θέση.

ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΙΣ

Τό ΚΙΚΙ II έχει τήν δυνατότητα νά ρυμούλκηση στο κατάλληλο ύψος γιά νά έκτελέση πτήσι μεγάλης διάρκειας.

Τό νήμα με τό όποιο θά ρυμούλκησησουμε τό άνεμόπτερό μας είναι από νάυλον πάχους 0,3 χιλ. και μήκους μέχρι 50 μ. Στην μία άκρη υπάρχει ένα είδος λαβής, γιά νά τό κρατάμε και στην άλλη δένεται ένας μεταλλικός κρίκος διαμέτρου 15 χιλ. Σε άπόσταση περίπου 30 εκατοστών από τόν κρίκο, στερεώνεται ένα σηματάκι γιά νά διευκολύνη τήν άπαγκίστρωση και νά σημάνη τήν έναρξη τής χρονομετρήσεως.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΕΩΣ

Ο βοηθός κρατάει τό μοντέλο κόντρα στόν άνεμο με τόν κρίκο περασμένο στο άγκιστρο και ό χειριστής εύθυγραμμίζει με τήν διεύθυνση του ανέμου. Αρχίζουν νά τρέχουν και οι δύο ταυτόχρονα αλλά όχι με μεγάλη ταχύτητα. Ο βοηθός αφήνει τό μοντέλο με έλαφρά σηκωμένη τήν μύτη, άφου διαπιστώση ότι τό νήμα είναι τεντωμένο και οι πτέρυγες όριζόντιες.

Εάν ό χειριστής τρέχει πολύ γρήγορα, ή ό βοηθός καθυστερήσει νά αφήση τό μοντέλο, τό νήμα τεντώνεται πολύ και δίνει στο άνεμόπτερο μεγάλη

ταχύτητα μέ δυσάρεστα επακόλουθα. Εάν φυσάει ύπολογίσιμος άνεμος πιθανόν νά μήν χρειαστεί καθόλου τρέξιμο. Ο χειριστής θά κρίνη από τήν τάσι του νήματος καί τόν βαθμό άνόδου του άνεμοπτερου γιά νά ρυθμίση ανάλογα τήν ταχύτητά του. Καθώς τό μοντέλο έρχεται έπάνω από τό κεφάλι του, θά έπιταχύνει τό ρυθμό του.

Τό μοντέλο πρέπει νά έχη ταχύτητα τήν στιγμή τής άπαγκιστρώσεως, ιδίως έάν έχει μικρό βαθμό ευσταθείας.

Γιά νά άπαγκιστρώση, σταματάει τό τρέξιμο καί χαλαρώνει τό νήμα, όποτε ή όπισθέλκουσα από τό σημαϊάκι θά τραβήξη τόν κρίκο από τό άγκιστρο.

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Κατά τήν διάρκεια τής ρυμουλκήσεως ό χειριστής τρέχει κοιτώντας συνεχώς τόν άνεμόπτερο. Γι αυτό καλόν είναι τό γήπεδο νά μήν έχει έμπόδια, όπως πέτρες, λακούβες, θάμνους κ.λπ.

Εάν τό άνεμόπτερο παρεκκλίνει, ό χειριστής έλαττώνει τήν ταχύτητά του καί αλλάζει διεύθυνση ακολουθώντας τό πρός τό πλάϊ. Μέ αύτή τήν ενέργεια θά σταματήσει τήν έκτροπή καί θά έπαναφέρει τό μοντέλο στην σωστή εύθύγραμμη τροχιά. Υπάρχει όμως ή πιθανότητα νά μήν διορθωθί ή έκτροπή καί νά εξακολουθήση τό άνεμόπτερο κατερχόμενο πρός τό έδαφος. Τότε σάν μόνη ενέργεια σωτηρίας πρέπει νά άφήση έλεύθερο τό νήμα.

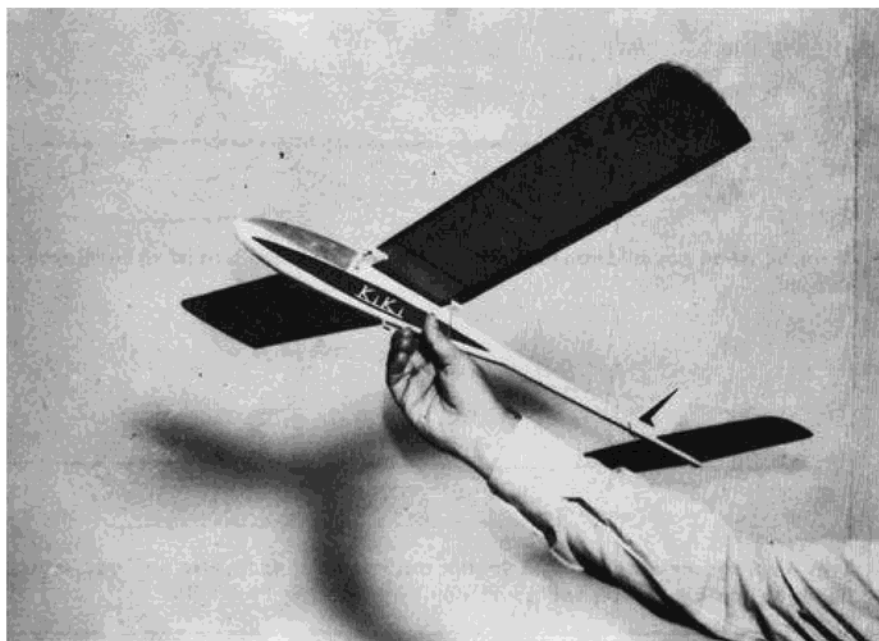
Ο λόγος γιά τόν όποιο τό άνεμόπτερο ξέφυγε από τήν εύθύγραμμη τροχιά άνόδου μπορεί νά όφείλεται στην στιγμήαία αλλαγή του άνέμου, ή άλλες αίτίες πού πρέπει νά διορθώσουμε.

Πρώτα άπ' όλα ός μή ξεχνάμε ότι έχουμε ρυθμίσει τό πηδάλιο διευθύνσεως γιά νά πετύχουμε όλίσθησι, μέ στροφές. Μία μικρή παρέκλισι λοιπόν πρέπει νά αναμένεται.

Εάν όμως ό βαθμός άνόδου ήταν πολύ μεγάλος, ίσως νά φταίει ή θέσις του άγκιστρου.

Εάν τό άγκιστρο είναι πιο πίσω άπ' ότι πρέπει ή γωνία προσβολής είναι πολύ μεγάλη καί πιθανόν κάποια από τίς δύο έδρες νά στολάρη πρώτη μέ άποτέλεσμα νά στρίψει τό άνεμόπτερό μας. Στερεώνουμε τό άγκιστρο λίγο έμπρός ώστε νά μειωθί ή γωνία προσβολής. Εάν τό φέρουμε όμως πολύ μπροστά, δέν θά μπορέσουμε νά ρυμουλκήσουμε τό άνεμόπτερο σέ νηνεμία όσο γρήγορα καί έάν τρέχουμε. Η σωστή θέσις του άγκιστρου θά βρεθί σέ μερικές ρυμουλκήσεις.

Η μία έδρα μπορεί νά στολάρη πριν από τήν άλλη, έπίσης, λόγω διαφορετικής καμπύλης του χείλους προσβολής, ή σκευώματος κ.λπ.



Τέλος άλλα άνεμόπτερα, πού ή έπιφάνεια του κάθετου σταθερού είναι μικρή ή μπλοκάρεται από τό όριζόντιο σταθερό, πιθανόν νά εμφανίσουν μία συνεχί αλλαγή τής έκτροπής παλινδρομώντας άριστερά, δεξιά. Σ' αύτά προσθέτουμε έπιφάνεια κάθετου σταθερού κάτω από τήν άτρακτο.

Τό ΚΙΚΙ έχει μεγάλη έπιφάνεια στην σωστή θέσι, καί δέν θά χρειαστή τέτοιου είδους διορθωση.

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΑΓΚΙΣΤΡΩΣΗ

Η πρώτη όλίσθησι από μεγάλο ύψος θά μάς δώση τήν δυνατότητα νά διαπιστώσουμε τόν βαθμό καθόδου τήν ευστάθεια καί τήν άκτίνα στροφής.

Εάν μετά τήν άπαγκίστρωση τό άνεμόπτερο στολάρισε καί άργησε νά έπανέλθη στην θέσι ίσορροπίας του, έ-

χουμε μικρή ευστάθεια. Δύο λύσεις υπάρχουν γι' αυτό τό πρόβλημα. Είτε νά ξανατριμάρουμε μέ μεγαλύτερη γωνία προσπτώσεως, είτε νά βελτιώσουμε τήν τεχνική τής άπαγκιστρώσεως ώστε τό μοντέλο νά έχει ταχύτητα καί νά μήν στολάρη.

Τέλος ρυθμίζουμε τήν άκτίνα τής στροφής σέ 25-50 μ. γιά νά παραμείνη τό άνεμόπτερο κοντά μας. Εάν ή στροφή είναι πολύ κλειστή, πιθανόν νά χρειαστεί νά αφαιρέσουμε λίγο βάρος από τήν μύτη.

Καί μία συμβουλή.

Προσοχή στά θερμικά, δηλαδή τίς θερμές ανερχόμενες μάζες άέρος. Τό ΚΙΚΙ είναι μοντέλο καλών έπιδόσεων καί έάν πιαστή σ' ένα θερμικό δύσκολα θά έπιστρέψη. Σημειώστε λοιπόν όνομα καί διεύθυνσι στο πλάϊ τής άτρακτου.

Κωνσταντακάτος Ίω.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΠΤΗΣΗ ΤΟΥ «ΚΙΚΙ»

Η Αερολέσχη Πειραιώς καί ή Ένωσις Αερομοντελιστών Αθηνών προκηρύσσουν διαγωνισμό γιά τήν καλύτερη κατασκευή καί πτήση του εκπαιδευτικού μοντέλου άνεμοπτερου «ΚΙΚΙ».

Σκοπός του διαγωνισμού είναι ή προσέλκυσις των νέων εις τόν αερομοντελισμό, καί ή δημιουργία πνεύματος εύγενούς αμίλλης μεταξύ των διαγωνιζομένων.

Όσοι λάβουν μέρος στο διαγωνισμό πρέπει νά είναι άρχάριοι αερομοντελισται θά χωρίζονται δέ σέ δύο κατηγορίες:

1) 12-16 ετών καί 2) 17 καί άνω.

Η βράβεισις θά γίνη γιά τούς τρεις πρώτους τής κάθε κατηγορίας τόσο γιά τή μικρή ηλικία όσο καί γιά τή μεγαλύτερη.

Ο χρόνος τελέσεως του διαγωνισμού προσδιορίζεται γιά τόν Σεπτέμβριο του 1977.

Περισσότερες λεπτομέρειες στο έπόμενο τεύχος μας.

Η ΝΕΑ ΜΑΧΗ ΤΟΥ ΜΑΡΑΘΩ- ΝΟΣ

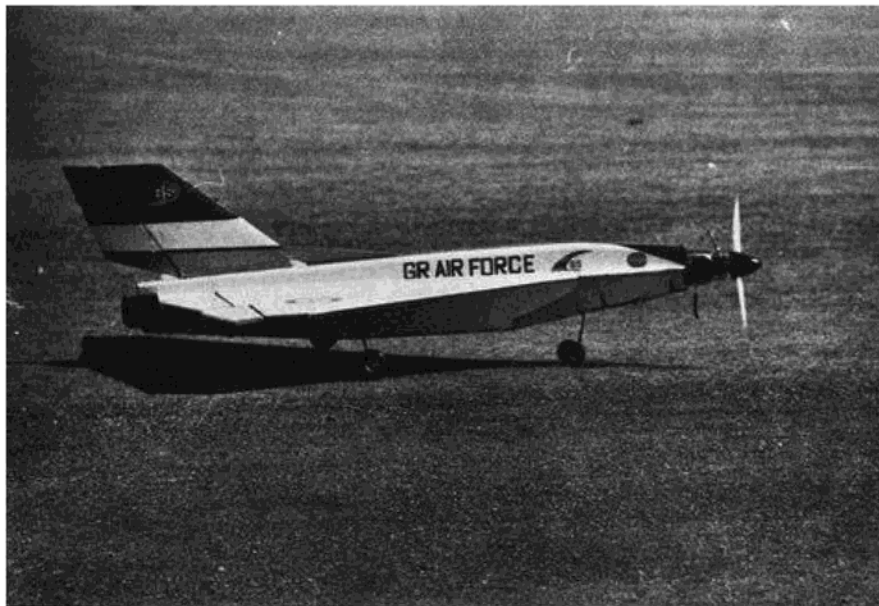
Όσοι από τους Αθηναίους αερομοντελιστές ανεβαίνουν συχνά στο Μαραθώνα θα έχουν παρακολουθήσει τήν πτήση ενός μεγάλου μοντέλλου σχήματος δέλτα του οποίου η αεροτομή έχει στην κάτω επιφάνεια ένα πολύ αντίαεροδυναμικό σκαλί.

Τήν κατασκευή του μοντέλλου αυτού ένεπνεύσθη ο αερομοντελιστής Σταύρος Χατζηγιάννου αφού πέταξε δεκάδες μικρά παρόμοια μοντέλλα από χαρτί ή μπάλα. Η πτήση των μικρομοντέλων από μπάλα ήταν τόσο καλή ώστε ο κ. Γ. Καρδάρης έπηρε τήν πρωτοβουλία τής κατασκευής του μεγάλου μοντέλλου GS που βλέπετε στην φωτογραφία. Το μοντέλλο έχει έκπτασμα 125 εκατοστών και βάρος περίπου 3 χιλ. Πέταξε αρχικώς με κινητήρα 6,5 κυβικών, σήμερα δέ πετάει με κινητήρα 10 κυβικών.

Η πτήση του νέου αυτού μοντέλλου έβαλε τους γνωστούς μας αερομοντελιστές σε μεγάλη διχόνοια. Άλλοι τό έβλεπαν σαν Ιπτάμενο τούβλο και άλλοι πού τό πέταξαν έλεγαν πώς είχε Ιδιαιτέρως καλά πτητικά χαρακτηριστικά. Δεδομένου ότι δέν υπήρχε κανένα ανάλογο μοντέλλο με συμβατική αεροτομή για σύγκριση ή διχόνοια εξελίχθη σε φιλολογικό καυγά με υποκειμενικά επιχειρήματα εκατέροθεν.

Προσωπικώς δέν είμαι αερομοντελιστής και δέν μπορούσα νά εκφέρω γνώμη πετώντας το, ένδιεφέρθην όμως από καθαρή αεροδυναμική περιέργεια.

Όμολογώ λοιπόν, ότι τήν πρώτη φορά πού είδα τό μοντέλλο, τό αντιμετώπισα με πολύ δυσπιστία. Προφανώς ο κατασκευαστής είχε εκλέξει κατά λάθος από τό βιβλίον των αεροτομών, μία αεροτομή ναυτικής προπέλλας πού είχε τή βαθμίδα για νά αντιμετώπιζει τήν σπηλαίωση (είδικό υδροδυναμικό πρόβλημα άγνωστο στην αεροδυναμική). Συζητώντας όμως με τους υποστηρικτάς του μοντέλλου άρχισε νά γίνεται φανερό ότι τό πράγμα ήθελε σοβαρώτερη αντιμετώπιση.



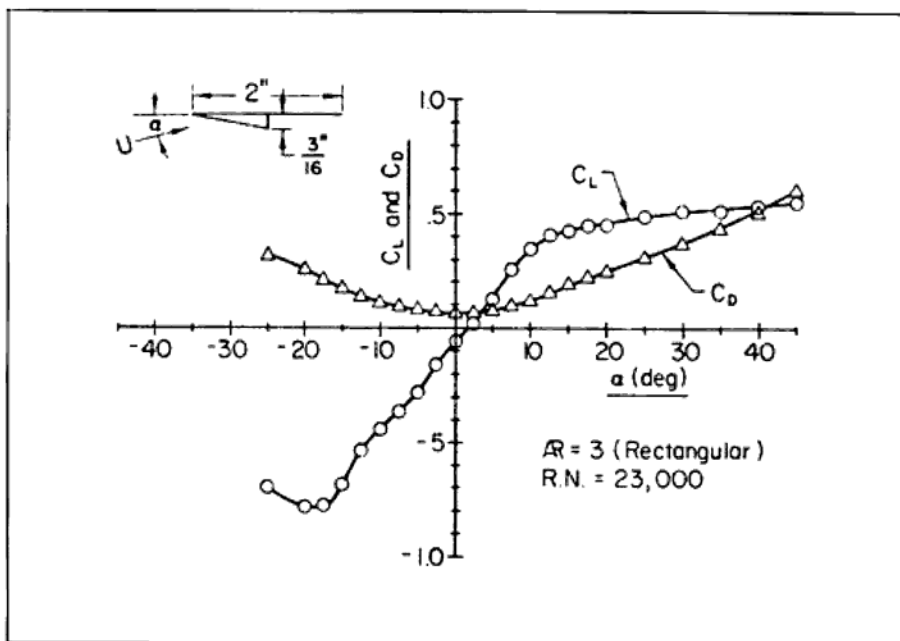
Δυστυχώς η κλασσική αεροδυναμική υπεστήριζε με όλα της τά δυνατά τήν άποψη του Ιπταμένου τούβλου και καμία θεωρία δέν μπορούσε νά δικαιολογήσει μεγαλύτερη άνωση ή μικρότερη αντίσταση. Άφου λοιπόν εξαντλήσαμε τίσ θεωρίες τής κλασσικής αεροδυναμικής άρχισαμε νά ανακατεύουμε τήν αεροδυναμική μικρών διαστάσεων και ταχυτήτων (ή όπως άλλιώς ονομάζεται, μικρών αριθμών REYNOLDS). Μή βρίσκοντας και εκεί τίποτε κινδυνεύσαμε νά πέσουμε σε μία κλασσική περίπτωση είδωλολατρικής θεοποίησης τής άγνοίας.

Άπό τά πρώτα βήματα τής ανθρωπότητος ή εύκολη άπάντηση στα δύσκολα προβλήματα ήταν κάποια θεότης. Ό Δίας για τό κεραυνό, ο Ποσειδών για τήν τρικυμία κλπ. Ό δικός μας θεός ήταν «ο Μαγικός Στρόβιλος» Άρ-

χίσαμε δηλαδή νά υποθέτομε ότι σε αυτές τίσ διαστάσεις και ταχύτητες τό σχήμα δέλτα μαζί με τήν βαθμίδα έδημιούργει ένα είδικό στρόβιλο πίσω από τήν βαθμίδα. Ό στρόβιλος αυτός έλάττωνε τήν αντίσταση και έκανε τό μοντέλλο νά πετάη πάνω στο μαγικό χαλί των παραμυθιών τής άνατολής.

Κάποτε τά έξ Άνατολής παραμύθια έπεκράτησαν με τήν βέβηλο καταστροφή τής μεγάλης βιβλιοθήκης τής Άλεξάνδρειας. Σήμερα όμως ψάχνοντας στην βιβλιοθήκη βρήκαμε τήν άπάντηση στην βαρβαρότητα τής άγνοίας. Τέρμα λοιπόν στα παραμύθια και Ιδού τί λένε τά άποτελέσματα των πειραμάτων πού διαβάσαμε επί βαθμιδωτών αεροτομών για αριθμό REYNOLDS 23.000.

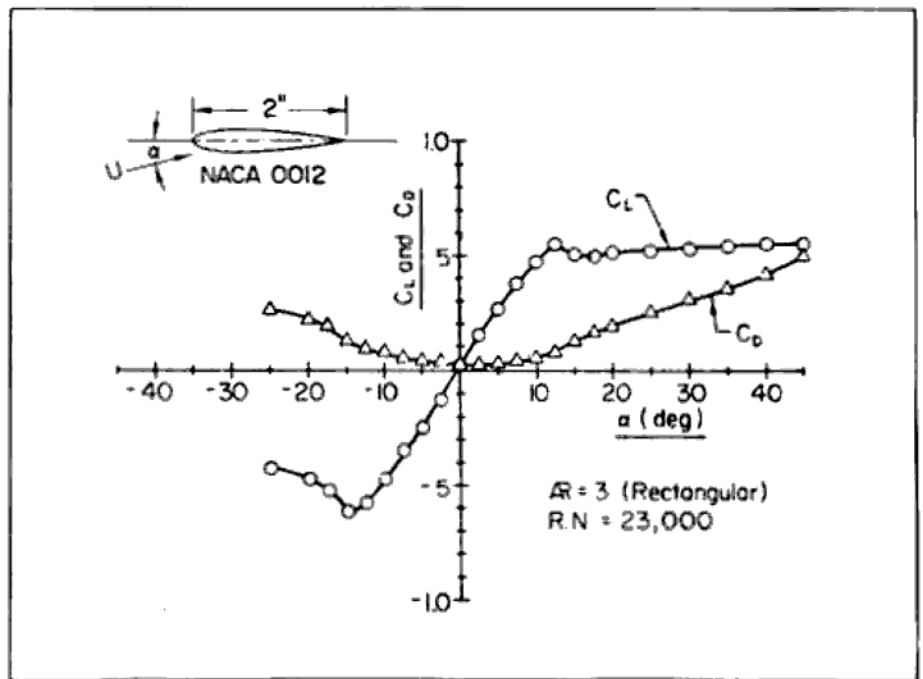
.....
Όπως προέβλεπε ή θεωρία του Ι-



παμένου τούβλου, ή νέα άεροτομή έχει σαφώς μεγαλύτερη αντίσταση από τις κλασσικές άεροτομές. Στα δύο διαγράμματα που μεταφέρομε αυτούσια φαίνεται ή σαφώς ύπεροχή τής κλασσικής άεροτομής 0012. Άρα από πλευράς έπιδόσεων τό νέο μοντέλο είναι ύποδεέστερο καί νά μή διανοηθή κανείς νά κατασκευάση άεροπλάνο ταχύτητος ή άνεμόπτερο μέ τήν άεροτομή αυτή.

Τά άριστα δμωσ πητικά χαρακτηριστικά του μοντέλου όφείλονται άλλοι. Η άεροτομή παρουσιάζει θετική ροπή περί τό άεροδυναμικό της κέντρο τό όποϊον σημαίνει βελτίωση τής ευστάθειας. Εϊδικώτερα γιά δελταπτερυγα άεροπλάνα όπου ή ευστάθεια δέν προκύπτει από τήν ουρά αλλά από τήν ίδια τήν πτερυγα ή βαθμιδωτή άεροτομή είναι πολύ εύνοϊκή. Γιά ένα μοντέλλο εύκολο στην κατασκευή καί στην πτήση ή βαθμιδωτή άεροτομή έχει πολλά πλεονεκτήματα.

Ήδη συζητείται ή παραγωγή του GS σέ διάφορα μεγέθη γιά τους άρχαίους στους όποιους τά νευρικά μοτέλλα παρουσιάζουν προβλήματα. Δεδο-



μένου ότι έδικαιώθηκαν καί οι δύο παρατάξεις μπορούμε νά πούμε άνεπιφύλακτως ότι τό μικρότερο GS θά είναι «ένα ίπτάμενο τουβλάκι μέ θαυμάσια

πητικά χαρακτηριστικά».

Κων. Πικρός





πλαστικομοντελισμος



REPUBLIC P - 47 THUNDERBOLT

Γνωρίζοντας τόσα πολλά γιά τόν μαχητή πού όνομαζόταν P-47 Thunderbolt, άς προχωρήσουμε στην Ιεροτελεστία τής κατασκευής τής μακέτας του μέ σεβασμό και ύπευθυνότητα πρός τήν Ιστορία και τήν αυθεντικότητα.

Κατ' άρχάς τό P-47 ύπάρχει σάν πλαστικό μοντέλο στην άγορά σέ ποικιλίες κλίμακος. Έτσι ύπάρχουν σέ κυκλοφορία ή έχουν εξαφανισθή πλέον, μοντέλα τών εταιριών Revell, UPC σέ κλίμακα περίπου 1/144, Revell, Airfix, FROG, Heller, Jo-Han, Lindberg σέ κλίμακα 1/72, Monogram, Hawk, σέ κλίμακα 1/48 και τέλος εις τήν 1/32 τής Revell, πού είναι και τό μεγαλύτερο εις μέγεθος (κυκλοφορούν 2 τύποι τό P-47B και τό P-47D). Άπό όσα ύπάρχουν δύναται νά κατασκευασθούν όλοι οι τύποι Thunderbolt πού παρήχθησαν κατά τόν πόλεμο.

Διαλέγοντας άπό' όλα αυτά ποιό μοντέλο νά κατασκευάσω προτίμησα τήν κλίμακα 1/72 διότι σ' αυτήν ύπάρχει μεγάλη ποικιλία, συνδιάζονται τά μοντέλα τής εύκολα, και είναι οικονομικά και σέ χώρο. Άπό τά διαθέσιμα μοντέλα αυτής τής κλίμακος προτίμησα τής Heller. Τό κιτ αυτό είναι άπό τά τελευταία P-47 πού κυκλοφόρησαν και άναμφισβήτητα είναι τό καλλίτερο άπό όλα τά άλλα τής αυτής κλίμακος. Άξίζει νά σημειωθή ότι χρόνια πριν ή Heller

ήταν ή πλέον παρεξηγημένη εταιρεία άφου τά μοντέλα τής δέν Ικανοποιούσαν τούς προχωρημένους μοντελιστές. Τό έργοστάσιο αυτό όμως άπό τριετίας μάς έχει άφήσει έκπληκτους μέ τήν άλλαγή του. Τά νέα μοντέλα του είναι έξεζητημένα άπό ποιότητα λεπτομερειών και προκαλούν τά πιό κολακευτικά λόγια όχι μόνον τά δικά μου αλλά και άρθρογράφων του άμερικανικού «Scale Modeler» και του άγγλικού «Scale Models». Άξίζει νά παρακολουθήτε τήν Heller και νά κοιτάτε τά νέα τής μοντέλα.

Και τώρα πάλι στό μοντέλο τής Heller τό P-47N.

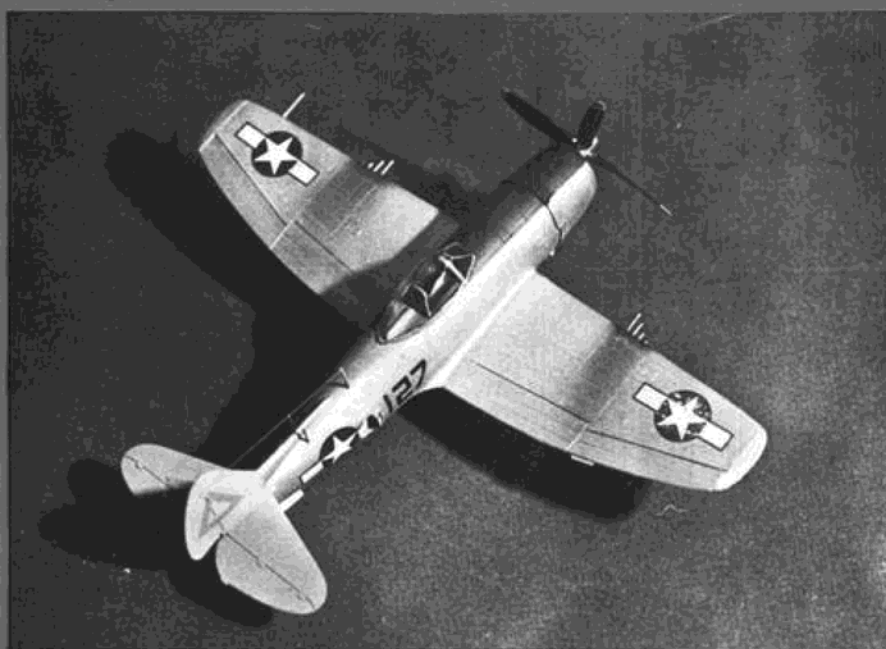
Ό τύπος του P-47N προήλθε έκ του P-47M, άπογόνου του P-47D. Τό P-47N ήτο τό τελευταίο δείγμα τής εξέλιξης του τύπου P-47 και παρήχθη άποκλειστικά γιά τόν Είρηνικό Όκεανό έχοντας τήν μεγαλύτερα άκτίνα δράσεως. Τό «N» έν σχέσει μέ τό «M» είχε 18 ίντσες μεγαλύτερα πτερά και ένισχυμένα διά νά δέχονται 2 δεξαμενές τών 93 γαλλονιών επιπλέον τών 2 άπορριπτομένων βοηθητικών δεξαμενών. Συνολικά τό «N» άποθήκευε 1266 γαλλόνια γιά μία πτήσι άποστάσεως 2.350 μιλίων. Τά άεροσκάφη αυτά πέταξαν γιά πρώτη φορά τόν Σεπτέμβριο του 1944 και άνέλαβον τόν ρόλο τών άεροσκαφών συνοδείας τών



υπερ-φρουρίων B-29 που έβομβάρδιζαν τα νησιά της Ιαπωνίας. Ο όπλισμός του ήταν 8 πολυβόλα των 0.50 inch (12,7mm), 2 βόμβες των 1000 λιβρών ή 10 ρουκέτες με συμπλήρωμα φορτίου σε βόμβες των 250 ή 500 λιβρών. Γενικά το P-47 άνεδείχθη σαν ένα σπουδαίο αεροπλάνο συνοδείας, βομβαρδισμού, μάχης, σημειώνοντας το χαμηλότερο ποσοστό απωλειών και ρεκόρ ώρων πτήσεως. Τό 1953 τα Thunderbolts άντεκαταστάθηκαν καθ' ολοκληρίαν εις την USAAF ως ξεπερασμένος τύπος αεροσκάφους δι' αυτήν, και ως συνήθως τα εις υπηρεσιακήν ετοιμότητα ύπολείμματα, πωλήθησαν σε όσα κράτη έβλεπαν για πρώτη φορά αεροσκάφος. Άν και οι Ιταλοί τό 1951 πετούσαν P-47D την στιγμή που ή North American μεταξύ Μαρτίου 1951 και Άπριλίου 1952 παρέδιδε στην USAF τα πρώτα 333 σκάφη F-86E) Καί τώρα στό Kit και μελετώντας τα κομμάτια θά δοϋμε ότι τό P-47N παλαισιώνεται από δύο βόμβες των 250 λιβρών, 2 των 500 λιβρών, 10 ρουκέτες και άρκετή δουλειά. Οι επιφάνειες έχουν πολύ καλή έφαρμογή και δέν θά χρειαστή στοκάρισμα. Οι λεπτομέρειες πάρα πολύ φίνες, χωρίς ύπερβολές στά πριτσίνια και αϋλακώσεις που ή κλίμακα τά μεταφράζει σαν χαντάκια. Ένα καλό μοντέλο κρίνεται και από τό πόσο φίνες είναι οι λεπτομέρειες. Η θεωρία που λέει ότι τό μοντέλο βάφεται με άνεπάλληλα χέρια μπογιάς και γι' αυτό οι λεπτομέρειες πρέπει νά είναι χονδρές για νά μήν καλυφθούν, είναι πολύ λάθος. Έάν ή μπογιά είναι άνίκανη νά καλύψη τό χρώμα του πλαστικού και νά δείξη σωστά την άπόχρωσή της, φταίει αυτή και όχι τό μοντέλο. Άλλωστε και εταιρείες σαν την TAMIYA και Hasgawa που θεωρούνται οι βασιλείς των μοντέλων έχουν την πιό φίνα λεπτομέρεια επιφανείας (πριτσίνια, ραβδώσεις κλπ.). Αύτά για όσους χρησιμοποιούν πινέλα για βαφή ή της Humbrol τό κόκκινο πιστολέτο βαφής (όχι αερογράφος). Όσοι χρησιμοποιούν πραγματικό αερογράφο έχουν άλλους κανόνες βαφής.

Στό έσωτερικό του cockpit μδς περιμένουν έκπληξεις και δουλειά. Υπάρχουν όργανα έλέγχου, ποδωστήρια, joystick, κάθισμα με κοιλίωμα που επιδέχεται τό άλεξίπτωτο του πιλότου που κάθεται πάνω σ' αυτό, πλάκα θωρακίσεως πίσω από τον πιλότο κλπ.

Τό μοντέλο βάφτηκε με αερογράφο τύπου Raache και ψεκάστηκε με «Flat aluminium» της Pactra για πιό άπαλό γυάλισμα και άποφυγή των κόκκων του γυαλιστερου άσημένιου χρώματος. Θά μπορούσε νά χρησιμοποιηθή επίσης άσημι σε spray της Humbrol ή της Pa-



ctra, άπ' όσους δέν διαθέτουν αερογράφο. Τά «spray guns» είναι επικίνδυνα, άποφύγετέ τα. Μαύρο με λίγο κόκκινο ψεκάστηκε με τον αερογράφο για νά δώση την έντύπωση της καπνιάς άπό την «έξάτμιση» του κινητήρος. Η άντένα είναι φτιαγμένη από άνθρώπινη τρίχα και κολλήθηκε με Ultra της Neostick (ή Γιούπι). Οι τροχαί του σκάφους πατήθηκαν σε ζεσταμένη επίπεδη λίμα νά άποκτήσουν τις ραβδώσεις του Ra-

chal. Μερικά σημεία τονίσθηκαν με «ραπτογκράφ». Τά καπάκια των τροχών και ιδιαίτερα τό κομμάτι Νο 30 και 33 τρίφτηκαν σε γυαλόχαρτο νά λεππύνουν για νά είναι σωστά στην κλίμακα. Για την συναρμολόγηση χρησιμοποιήθηκε ως επί τό πλείστον ύγρη κόλλα Pactra που είναι άνέξοδη και κολλά χωρίς ίχνη στις ένώσεις.





CESSNA 150



BEECHCRAFT
SPORT



PIPER CHERO-
KEE CRUISER



GRUMMAN
AMERICAN
TR -2

Όταν κανείς αρχίζει την βασική εκπαίδευση, ή ακόμη όταν σκοπεύη να επεκτείνη τό δίπλωμά του, τό πιθανώτερο είναι νά κάνη τήν πρακτική εξάσκηση σέ ένα από τά περισσότερο χρησιμο-

ποιούμενα εκπαιδευτικά τής αγοράς: CESSNA 150, PIPER CHEROKEE CRUISER, BEECHCRAFT SPORT, ή CRUMMAN AMERICAN TR-2. Άποφασίσαμε λοιπόν νά κάνουμε ένα

συγκριτικό τέστ ανάμεσα σέ ατά τά αεροπλάνα, εξετάζοντας τα από δύο διαφορετικές πλευρές: Τήν πλευρά του εκπαιδευτή και τήν πλευρά του μαθητή. Νά λοιπόν τί μās εἶπε ό καθένας:

ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕ ΤΕΣΤ



CESSNA 150

Ο μαθητής:

Νομίζω ότι το αεροπλάνο αυτό είναι μεπλᾶς για τόν ἀρχάριο, ἀλλὰ πιστεύω ότι τελικά τόν βοηθᾶ νά γίνῃ πραγματικός πιλότος. Δέν μοῦ ἄρεσε ἡ ὁρατότητα γιατί τὰ φτερά τοποθετημένα στήν ὀροφή κόβουν ἄρκετά, ἰδιαίτερα στίς στροφές. Βεβαίως ἔχετε τήν δυνατότητα νά κοιτάξετε πίσω σας, ἀλλά δέν τό βρίσκω καί τόσο οὔσιωδες.

Τό κόκπιτ εἶναι ἄρκετά στενό καί πιστεύω ότι ἂν τύχῃ καί ὁ μαθητής καί ὁ ἐκπαιδευτής νά εἶναι μεγαλόσωμοι, θά ἀντιμετωπίζουν προβλήματα χώρου. Στά «ὑπέρ» τοῦ αεροπλάνου μπορεῖ νά ἀναφερθῆ ἡ ἡσυχία καμπίνας του. Μπορεῖ νά συζητήσῃς εὐκόλα μέ τόν καθηγητή χωρίς νά χρειαστῆ νά ὑψώσῃς τήν φωνή σου.

Μοῦ ἄρεσε ἡ εὐκολία μέ τήν ὁποία ἐλέγχεται τό αεροπλάνο. Τά πηδάλια κλίσεως εἶναι πολύ ἐλαφρά καί εὐκόλα μπορεῖτε νά καταλάβετε ότι πλησιάζετε νά στολάρετε, εἴτε ἀπό τήν σειρήνα, εἴτε ἀπό ἕνα ἀπότομο κτύπημα πού προηγεῖται ἀπό τήν ἀπώλεια στηρίξεως καί εἶναι ἄρκετά ἔντονο στό 150. Παρ' ὅλα αὐτά εἶχα τήν ἐντύπωση ότι τό αεροπλάνο εἶναι κάπως «τσιγγούνικο» σέ χαμηλές ταχύτητες, εἰδικά ὅταν τὰ φλάπς εἶναι «τελείως κάτω». Ἀναταράσσεται ἐπίσης ἄρκετά ὅταν πέσῃ σέ δίνες.

Τά φλάπς εἶναι ἀποτελεσματικά, ἀλλά ὅταν τὰ ἀνεβάζετε ἢ τὰ κατεβάζετε, θά πρέπει νά κοιτᾶτε τόν δείκτη, γιατί εἶναι ἀδύνατον νά τὰ αἰσθανθῆτε. Ἴσως ἂν εἴσατε ἄρκετά πεπειραμένοι νά τό κατορθώσετε αὐτό.

Μοῦ ἄρεσε πού τό γκάτζι, ὁ διακόπτης τῶν φλάπς καί τό ἀντισταθμιστικό εἶναι κοντά τό ἕνα μέ τό ἄλλο, γιατί ὅταν κατέβαζα τὰ φλάπς χρειαζόταν νά ἀλλάξω τό ἀντισταθμιστικό.

Τά ὄργανα φαίνονται καλά τοποθετημένα, ἂν καί τό πηδάλιο κρύβει ἄρκετά τούς διακόπτες στό κάτω μέρος τοῦ πίνακα ὀργάνων, καί χρειάζεται νά σκύψετε γιά νά τούς δῆτε.

Ο ἐκπαιδευτής:

Τό 150 εἶναι ἀπόγονος τοῦ 140 καί πιστεύω ότι θά κρατήσῃ ἄρκετό καιρό στήν πρώτη γραμμή τῆς ἀγορᾶς.

Ἄν καί εἶναι σχετικά εὐκόλο στό πιλοτάρισμα, χρειάζεται ἄρκετά λεπτοῦς χειρισμούς γιά νά πετάξῃ πραγματικά καλά. Νομίζω ὅμως ότι αὐτό θά πρέπει νά μετρηθῆ μάλλον στά «ὑπέρ» τοῦ αεροπλάνου, παρά στά «κατά». Συμφωνῶ ότι ἡ ὁρατότητα δέν εἶναι ἐπαρκής. Τό αεροπλάνο πού δοκιμάσαμε ἦταν ἀκροβατικό καί εἶχε διαφανῆ παράθυρα στήν σκεπή, ἀλλά καί αὐτά δέν βοηθοῦν πολύ.

Ὁ μικρός του πτερυγικός φόρτος τό κάνει νά ἀντιδρᾷ μάλλον ἔντονα ὅταν πέσῃ σέ δίνες. Τά ἠλεκτρικά φλάπς εἶναι πολύ ἀποτελεσματικά ἂν καί ὁ μαθητής μπορεῖ νά συναντήσῃ προβλήματα ἂν τοῦ καῖ ἡ ἀσφάλεια σέ ἀκατάλληλη στιγμή. Στά «ὑπέρ» τοῦ αεροπλάνου θά πρέπει νά ἀναφερθῆ καί ἡ ἐλεγχόμενη κίνηση τῶν φλάπς πού βοηθᾶ στήν σωστή χρήση τους. Προσωπικά πιστεύω ότι τὰ ἠλεκτρικά φλάπς πού ὑπάρχουν σέ ἄλλους τύπους ἢ καί παλαιότερα 150αρια εἶναι προτιμώτερα.

Ἡ συμπεριφορά του στήν ἀπώλεια στηρίξεως εἶναι ἄλλο ἕνα ἀπό τὰ «ὑπέρ» του. Ἡ προειδοποίηση εἶναι ἐπαρκής καί ἂν ὁ μαθητής δέν μπορεῖ νά συντονίσῃ τὰ πηδάλια κλίσεως καί διευθύνσεως, τό αεροπλάνο ἀπλῶς κατεβάζει ἀπαλά τό ἕνα του φτερό. Ἡ προσγείωση εἶναι πολύ ὁμορφῆ ἂν καί τό σύστημα προσγειώσεως εἶναι μάλ-

λον μαλακό. Ὅταν ἔχετε κατεβασμένα τὰ φλάπς, ἡ ταχύτητα πέφτει πολύ ἀπότομα καί εἶναι πολύ εὐκόλο νά τό χτυπήσετε στήν προσγείωση.

Γενικά νομίζω ότι τό 150 εἶναι ἄρκετά καλό γιά ἐκπαιδευτικό. Μπορεῖς εὐκόλο νά μιλήσῃς στόν μαθητή, ὅπως εὐκόλο εἶναι νά φτάσῃς ὅλα τὰ ὄργανα του ὅπου καί νά κάθεσαι. Ἀπό τήν ἄλλη μεριά, ἡ μικρῆ του καμπίνα μπορεῖ νά προκαλέσῃ κλειστοφοβία σέ μερικούς, καί τό μικρό του μέγεθος καί βάρος — καί βεβαίως ἡ συμπεριφορά του στίς δίνες — μπορεῖ νά προβληματίσῃ κάποιον πού εἶναι ἤδη προκατειλημμένος μέ τήν ἰδέα νά μάθῃ νά πετάῃ μικρό αεροπλάνο.

BEECH SPORT



Ο μαθητής:

Μου άρεσε πραγματικά τό SPORT πού πέταξα άμέσως μετά τό 150. Ή όρατότητα είναι τρομακτική, άκόμη καί πρόστά κάτω, γιατί τά φτερά φαίνονται πραγματικά στενά. Φαίνεται νά έχη μεγάλα άποθέματα ισχύος, καί πραγματικά είναι πολύ άπλόχωρο. Ό πίνακας όργάνων είναι πολύ όμορφα σχεδιασμένος, καί άρκετά χαμηλός, ώστε νά μπορή νά δής άπό κάτω. Τά όργανα είναι καλά τοποθετημένα καί δέν χρειάζεται νά σκύβης πάνω άπό τό πηδάλιο γιά νά τά δής.

Στήν άρχή δέν μου άρεσαν τά χειροκίνητα φλάπς, αλλά ό έκπαιδευτής μου μου υπέδειξε ότι θά έπρεπε νά αφήνω τήν ταχύτητα νά κατεβαίνει άρκετά όποτε δέν ήταν καθόλου δύσκολο νά τά κατεβάσω.

Ή καμπίνα ήταν πολύ ήσυχη καί μπορούσα νά κουβεντιάσω εύκολα μέ τόν έκπαιδευτή μου. Πιστεύω ότι τό άεροπλάνο είναι πραγματικά εύκολο στην προσγείωση, αν καί είναι τόσο σταθερο ώστε μπορεί νά έχη πέσει άρκετά ή ταχύτητα καί έσύ νά μήν έχης καταλάβει τίποτα. Σε δίνες ή συμπεριφορά του ήταν τό ίδιο σταθερή.

Τά φλάπς είναι άποτελεσματικά όπως του 150, αλλά τό SPORT μου φαινόταν πιά σταθερό καί κατέβαζε τήν μύτη του ώστε μπορούσα νά δω εύκολότερα τόν διάδρομο. Όταν κατέβαινε άρκετά ή ταχύτητα τό άεροπλάνο άρχιζε νά τρέμη καί κατόπιν στολάριζε άπότομα. Πιστεύω ότι αυτό το τρεμουλιασμα (πού κρατούσε άρκετή ώρα) σε συνδυασμό μέ τήν πολύ έντονη σειρήνα, είναι άρκετά γιά νά προειδοποιήσουν τόν πιλότο.

Γενικά μου έκανε έντύπωση ή σταθερότητά του καί τό «ύψος» του. Φαίνεται πιά άεροπλάνο άπό τά υπόλοιπα.

Ο έκπαιδευτής:

Νομίζω ότι τό SPORT μάλλον άδικείται χρησιμοποιούμενο σαν έκπαιδευτικό. Είναι βεβαίως τό πιά άνετο άπό τά τέσσερα, καί ή όρατότητα είναι πράγματι καλή. Τά πηδάλια του είναι έκπληκτικά έλαφρά καί ευχάριστα γιά ένα τόσο μεγάλο άεροπλάνο. Τά πηδάλια κλίσεως καί διευθύνσεως συνδέονται μεταξύ τους, αλλά δέν νομίζω ότι μπορούν νά καλυφθούν μέ αυτόν τόν τρόπο μεγάλα λάθη του πιλότου.

Μου άρεσε ή συμπεριφορά του στην προσγείωση· ή καλή του όρατότητα σε βοηθάει νά έχης ήσυχο τό κεφάλι σου, καί τά φλάπς είναι τόσο όσο άποδοτικά χρειάζεται. Τό σύστημα προσγειώσεως είναι πολύ καλό καί άπορροφά εύκολα καί «βαρείες» προσγειώσεις. Είναι επίσης γερά κατασκευασμένο καί δέν απαιτεί τακτικά συντήρηση.

Ό πτερυγικός του φόρτος είναι κάπως μεγαλύτερος άπό τό 150, πράγμα πού τό δίνει σταθερότητα στις άναταράξεις. Τό μεγαλύτερο βάρος του επίσης του δίνει τήν δυνατότητα νά κρατά μία δεδομένη ταχύτητα.

Κατό τη γνώμη μου τό SPORT διαθέτει τό πιά κατάλληλο περιβάλλον γιά έκπαίδευση γιατί είναι ήσυχο καί άπλόχωρο. Είναι πολύ σταθερό καί οι 50 ίπποι πού διαθέτει περισσότερους άπό τό 150, τό κάνουν νά φαίνεται σίγουρο, καί νά δίνει αυτοπεποίθηση στον μαθητή. Τό κάνουν επίσης ένα πρώτης τάξεως έκπαιδευτικό γιά IFR πτήση.

Αν είχα κάποιο παράπονο άπό τό SPORT, θά ήταν ή άδυναμία του νά έκτελή περιδινήσεις. Σύμφωνα μέ τις στατιστικές είναι πολλές οι περιπτώσεις πού μία άπώλεια στηρίξεως μπορεί νά καταλήξη σε περιδίνηση καί θά έπρεπε νά είναι σε θέση τό άεροπλάνο νά δείξη στον μαθητή τί θά πρέπει νά κάνει γιά νά βγή εύκολα άπό μία δυσάρεστη κατάσταση.



PIPER CHEROKEE CRUISER

Ο μαθητής:

Όταν πέταξα με τό CHEROKEE, μου έκανε έντύπωση πόσο ψηλά κρατούσε τήν μύτη του στήν άναρρίχση. Μου ήταν άδύνατο νά δώ πάνω της μέχρι πού περάσαμε τά 100 μω. Στήν προσγείωση ήταν έντάξει, αλλά χρειάστηκε νά χρησιμοποιήσω τά φλάπς γιά νά κατεβάσω τήν μύτη του. Ή όρατότης είναι καλή άν και δέν είναι σάν του SPORT. Τό φτερό είναι πλατύτερο και κάθεσαι άρκετά χαμηλά, ώστε χάνεις άρκετή από τήν πρόσ τά κάτω όρατότητα.

Ύπάρχει άρκετή ισχύς: νομίζεις περισσότερη από τό SPORT. Γιά γκάζι έχει όπως και τό SPORT μανέττα και όχι έμβολο όπως τά 150 και TR -2. Κατά τήν γνώμη μου αυτό γιά τό CHEROKEE είναι πολύ μεγάλο πλεονέκτημα γιατί μπορείς νά καταλάβης πόση ισχύ έχεις, επειδή τό στροφόμετρο είναι άρκετά κρυμμένο πίσω από τό ηηδάλιο.

Τό έσωτερικό του είναι άρκετά όμορφο και φαίνεται πιό στενό από τό SPORT άν και είναι τό ίδιο απλόχωρο. Από τά «ύπέρ» του είναι ή δυνατότητα ρυθμίσεως του ύψους των καθισμάτων. Τό CHEROKEE έχει τόν ίδιο μοχλό γιά τά φλάπς όπως και τό SPORT. Στήν άπώλεια στηρίξεως συμπεριφέρεται πολύ άπαλά και μπορείς εύκολα νά τό βγάλης μόνο με τό ηηδάλιο. Αντί γιά σειρήνα έχει φώς: δέν νομίζω ότι θά μου άρεσε και πολύ.

Τά φλάπς εργάζονται πολύ καλά αλλά μάς αϊφνιδίασε τό πόσο άπότομα έπесе ή ισχύς όταν έκλεισα τό γκάζι. Χρειάστηκε νά κρατήσω φούλ ισχύ μέχρι τό έδαφος σχεδόν.

Ο εκπαιδευτής:

Τό CHEROKEE μαζί με τό 150 είχαν τήν μερίδα του λέοντος στήν αγορά των έκαπιδευτικών μέχρι πριν λίγα χρόνια, αλλά είναι δύο διαφορετικά άεροπλάνα. Ένω τό 150 είναι έλαφρό και ευαίσθητο, τό CHEROKEE είναι σταθερό: είναι πολύ εύκολο νά τό πετάξεις και συγχρονίζεται μόνο του με λίγη μόνο χρήση του ηηδαλίου Διευθύνσεως.

Στήν άπογείωση και τήν προσγείωση είναι πραγματικά «ζωηρό»: έχει τήν ίδια μηχανή με τό SPORT αλλά ζυγίζει κάτι λιγώτερο με άποτέλεσμα νά άπογειώνεται πιό εύκολα. Όπως τό SPORT, ό μεγάλος του πτερυγικός φόρτος τό κάνει σταθερό στις άναταράξεις, από τήν άλλη πλευρά όμως τά κοντά και χοντρά φτερά του τό κάνουν νά όλισθαίνη άπότομα. Τά άνόδου καθόδου είναι πολύ άποδοτικά, αλλά έπειδή τό άεροπλάνο χάνει άπότομα ύ-

ψος όταν κόψουμε ισχύ, δέν είναι εύκολο γιά τόν άρχάριο μαθητή νά άποφασίση πότε θά πρέπει νά σταματήσει τήν όλίσθηση.

Τό κυριώτερο παράπονό μου γιά τό CHEROKEE είναι ότι είναι πολύ εύκολο άεροπλάνο, ώστε πολύ μαθηταί νά χρειάζονται έξτρα ώρες γιά νά μπορούν νά πετάξουν άλλο άεροπλάνο, άν τύχει και τό αλλάξουν.

GRUMMAN AMERICAN TR-2



Ο μαθητής:

Διασκέδασα αρκετά με το TR - 2. Είναι μικρό και εύελο, αν και μπλες για τόν άρχαριο (σάν τό 150). Τά φλάπς δέν είναι άρκετά άποδοτικά αν και κάνουν τό άεροπλάνο άρκετά σταθερό. Τό κόκπιτ ήταν άρκετά θορυβώδες και όχι τόσο άνετο όπως τά άλλα άεροπλάνα. Τά καθίσματα δέν ρυθμίζονται και χρειάστηκε νά διπλώσω μία μπλούζα στην πλάτη μου για νά μπορέσω νά κάτσω σωστά.

Η όρατότητα είναι καλή, αλλά όχι τόσο όσο θά περίμενε κανείς από ένα άεροπλάνο με διαφανή όροφή. Η καλύπτρα του είναι από φυμέ πλεξιγκλάς, αλλά δέν είναι δυνατόν νά μπορέσης νά διακρίνης μέσα του ένα άλλο άεροπλάνο, έκτός και αν ξέρης πού νά κοιτάξης. Με εξέπληξε τό πόσο μικρά, αλλά και πόσο άποδοτικά ήταν τά πηδάλια κλίσεως. Τό πηδάλιο ήταν άρκετά σταθερό — στην πραγματικότητα τό SPORT φαινόταν πιό έλαφρύ — αλλά τά πηδάλια κλίσεως άντιδρούσαν και περιέστρεφαν τό άεροπλάνο άμέσως.

Στίς άναταράξεις τό TR - 2 άναπηδά περισσότερο από τό SPORT ή τό CHEROKEE αλλά λιγώτερο από τό 150. Από τήν άλλη πλευρά με τό γκάτζι κλειστό, βυθιζόταν σάν τό CHEROKEE, αν όχι πιό άπότομα. Στολάριζε άπότομα και είχε τήν τάση νά ρίχνη τό ένα φτερό, αλλά με λίγο πηδάλιο διευθύνσεως διόρθωνε άμέσως.

Ο διακόπτης και ό δείκτης τών φλάπς δέν φαίνονται εύκολα. Επίσης τά φλάπς λειτουργούν λίγο άκόμη άφου αφήσεις τόν διακόπτη, και δέν είναι εύκολο νά τά ρυθμίσης άκριβώς. Αυτό όμως δέν παίζει και μεγάλο ρόλο γιατί τά φλάπς είναι του τύπου «ή όλα ή τίποτα». Έτσι κρατᾶς τόν διακόπτη μέχρι νά ακούσης τό μοτέρ τών φλάπς νά σταματᾶ και είσαι έν τάξει.

Ο θόρυβος στην καμπίνα κάνει άδύνα-

τη τήν συνομιλία. Εύτυχώς στό άεροπλάνο πού χρησιμοποιήσαμε τό VHF μπορούμε νά χρησιμοποιηθῆ ως ένισχυτής μόνο για νά μου μιλά ό άκπαιδευτής από τό μεγάφωνο, και αυτό διόρθωσε άρκετά τά πράγματα. Βεβαίως κατά τήν προσέγγιση ήταν άδύνατον νά χρησιμοποιηθῆ τό VHF γι' αυτόν τόν σκοπό επειδή έπρεπε νά βρισκόμαστε σε συνεχή έπικοινωνία με τόν πύργο έλέγχου.

Τό άεροπλάνο χρειάζοταν άρκετή ταχύτητα κατά τήν στιγμή τής έπαφής και με τόν βαθμό καθόδου πού είχε ύποχρεώθηκα νά έχω φούλ γκάτζι μέχρι τήν προσγείωση. Ο ριναίος τροχός δέν μπορεί νά όδηγηθῆ τό άεροπλάνο στρίβει μόνον με τά φρένα και ή διατήρηση τής πορείας στην προσγείωση και ιδιαίτερα τήν άπογείωση χρειάζεται άρκετές ικανότητες. Από τήν άλλη πλευρά, τά μικρά του φτερά τό κάνουν ιδιαίτερα εύελο στην όδήγηση στην πίστα άνάμεσα από άλλα άεροπλάνα.

Ο εκπαιδευτής:

Τό TR - 2 είναι άπόγονος του AMERICAN AVIATION YANKEE, σχεδιασμένου από τήν γόνιμη πένα του JIM BEDE (όπως και τό BD - 5) και άρχικά παρεδίδετο σε μορφή kit.

Τό άρχικό YANKEE ήταν ένα άρκετά «θερμό» μικρό άεροπλάνο και ήταν διασκέδαση νά τό πετᾶς (έφ' όσον βεβαίως ήσουν άρκετά πεπειραμένος). Στό TR - 2 ή GRUMMAN AMERICAN έχει κατορθώσει νά «τιθασεύσει» τό YANKEE άρκετά και νά τό κάνη ένα ώραιό μικρό εκπαιδευτικό. Μοιάζει περισσότερο με τό CESSNA 150 —είναι μικρό, έλαφρύ, εύκίνητο και άπαιτεί άπαλούς χειρισμούς — παρά με τό CHEROKEE ή τό SPORT. Από τήν άλλη πλευρά ώριασμένες φορές άπαιτεί χειρισμούς κατάλληλους για μεγαλύτερο άεροπλάνο, ιδιαίτερα στην προσγείωση.

Όπως και τό SPORT δέν μπορεί νά εκτελέσει περιδίνηση. Πιστεύω ότι με τά μικρά του φτερά θά στριφογυρίζη σάν φτερό πέφτοντας.

Τό κόκπιτ είναι μικρό και βολικό αλλά φαίνεται πιό άπλόχωρο από τό CESSNA 150. Από τήν άλλη πλευρά είναι πιό θορυβώδες και τό INTERCOM πού χρησιμοποιήσαμε ήταν πολύ χρήσιμο. Μου άρέσει νά πετᾶω και νά διδάσκω σε TR - 2. Οι άντιδράσεις του είναι άμεσες και κοφτές, αλλά θά προτιμούσα ό μαθητής νά έχει λίγη πείρα πριν άρχιση νά πετᾶ με TR - 2. Η μόνη έπιφύλαξη πού θά μπορούσα νά έχω είναι στό μικρό του μέγεθος· μοιάζει πολύ με παιχνίδι. Κάποτε ένας μαθητής μου με είχε ρωτήσει αν τό YANKEE πού έπρόκειτο νά πετάξουμε ήταν πραγματικό άεροπλάνο!



ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΑ



♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ

Χάρτης Λάμπερτ

Ο χάρτης αυτός είναι ο αντιπροσωπευτικότερος της κωνικής προβολής. Ίδέα κατασκευής του χάρτου αυτού είναι ο κώνος να τέμνη την υπό παράστασιν επιφάνειαν της γης εις δύο παραλλήλους, (δρα σχήμα 2) τούς καλούμενους και σταθερούς παραλλήλους. Χρησιμοποιείται διά την απεικόνισιν περιοχών μέσου ή μεγάλου πλάτους συνήθως. Ιδιότητες του χάρτου αυτού είναι:

- Η προβολή είναι ορθομορφική
- Η κλίμαξ δύναται να θεωρηθῆ σταθερά και σωστή
- Εύθειαι γραμμαί επί του χάρτου δύνανται να θεωρηθοῦν ὡς μέγιστοι κύκλοι
- Αἱ λοξοδρομῖαι εἶναι καμπύλαι μέ τό κυρτόν πρὸς τόν πλησιέστερον πόλον

Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα τοῦ χάρτου εἶναι:

- Λόγω τοῦ γεγονότος ὅτι ἡ κλίμαξ εἶναι σταθερά, ἰδιαίτερα διά μικράς ἀποστάσεις, ἡ μέτρησις ἀποστάσεων ἐπὶ τῶν χαρτῶν αὐτῶν καθίσταται λίαν ἀπλή και εὐκόλος.
- Ἐπειδὴ αἱ εὐθεῖαι γραμμαί εἶναι μέγιστοι κύκλοι και ἐπειδὴ τὰ ραδιοκύματα ἀκολουθοῦν ἴχνη μέγιστου κύκλου, εἶναι δυνατή και ἀνευ δυσκολίας τινός ἢ ὑποτύπωσις ἐπὶ τοῦ χάρτου αὐτοῦ τῶν λαμβανομένων Ραδιοδιοπεύσεων
- Ἡ Λοξοδρομία, τὴν ὁποίαν ἀκολουθοῦν τὰ ἀεροσκάφη κατὰ τὴν πτήσιν, ἐπὶ τοῦ χάρτου Λάμπερτ ἀποτελεῖ μίαν καμπύλην (μέ τό κοῖλον πρὸς τόν πλησιέστερον πόλον) ὁπότε καθίσταται δύσκολος και προβληματική ἢ ὑποτύπωσις τοιοῦτου ἴχνους (λοξοδρομίας).

Μερκατορικός χάρτης

Ο χάρτης αὐτός ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν χαρτῶν κυλινδρικής προβολῆς.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΔΙ' ΑΝΕΜΟΠΟΡΟΥΣ

τοῦ κ. Μιχαὴλ Ἀνθίμου

Ίδεια κατασκευῆς τοῦ χάρτου αὐτοῦ εἶναι ὁ κύλινδρος ὁ ὁποῖος ἐφάπτεται ἐπὶ τῆς γῆς εἰς τόν Ἰσημερινόν δρα σχήμα 3.

Χρησιμοποιεῖται διά τὴν ἀπεικόνισιν περιοχῶν μικροῦ πλάτους περί τόν Ἰσημερινόν. Ιδιότητες τοῦ χάρτου αὐτοῦ εἶναι:

- Ἡ προβολή εἶναι ορθομορφική
- Ἡ κλίμαξ αὐξάνει αὐξανόμενου τοῦ πλάτους
- Αἱ εὐθεῖαι γραμμαί ἐπὶ τοῦ χάρτου

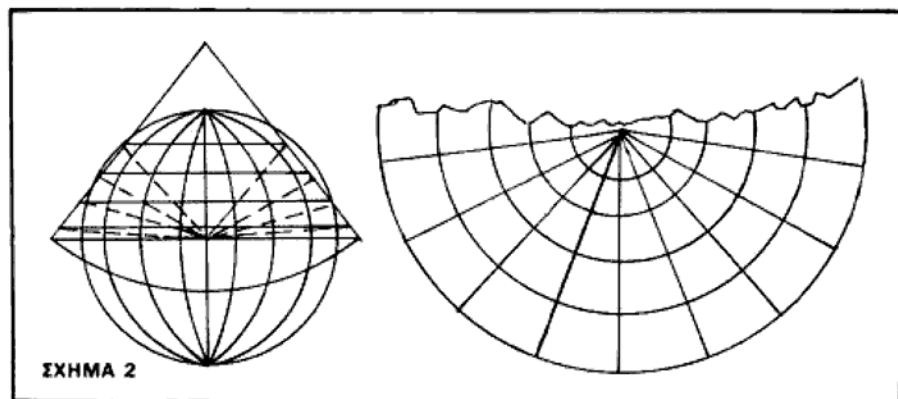
εἶναι λοξοδρομῖαι

- Μέγιστοι κύκλοι ἐκτός μεσημβρινῶν, ἀντιμεσημβρινῶν και Ἰσημερινοῦ εἶναι καμπύλαι μέ τό κυρτόν πρὸς τόν πλησιέστερον πόλον.

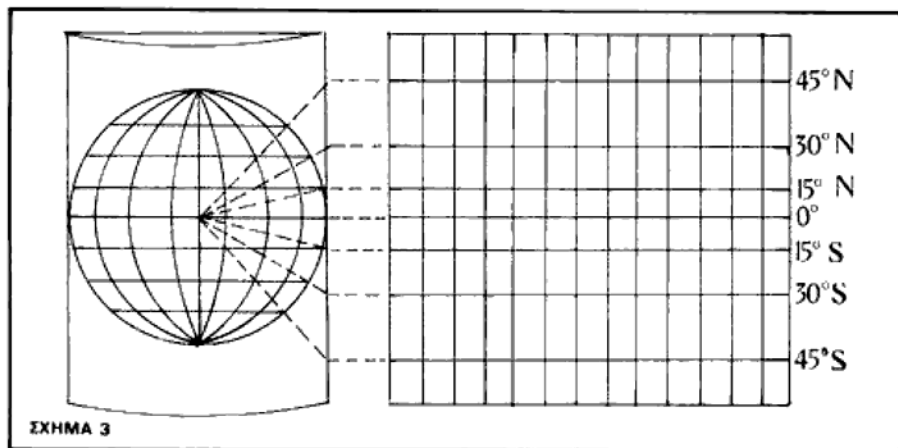
Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τοῦ χάρτου εἶναι:

- Αἱ λοξοδρομῖαι ἐπὶ τοῦ χάρτου παραστάνται δι' εὐθειῶν και ἐπειδὴ τὰ ἀεροσκάφη κατὰ τὴν πτήσιν τῶν ἀκολουθοῦν ἴχνη λοξοδρομικόν, εἶναι ἀπλουστάτη ἢ χάραξις τοῦ ἴχνους ἐπὶ τοῦ χάρτου αὐτοῦ. Τό ἀνωτέρω πλεονέκτημα τοῦ χάρτου αὐτοῦ εἶναι και τό κυριώτερον, ἀλλά και τόσο σοβαρό πού ἀντισταθμίζει τὰ μειονεκτήματά του.
- Ἐπειδὴ ἡ κλίμαξ αὐξάνει μέ τὴν αὐξήσιν τοῦ πλάτους, καθίσταται δύ-

♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 44



ΣΧΗΜΑ 2



ΣΧΗΜΑ 3

ΑΝΕΜΟΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ



Στή σχολή άνεμοπορίας τής 'Ανεμολέσσης υπάρχουν γιά κάθε έκπαιδευτική σειρά περισσότεροι ύποψήφιοι άπό δσους ή σχολή μπορεί νά έκπαιδεύση. Μιά πρώτη έπιλογή γίνεται άπό τό συμβούλιο βάσει ώρισμένων κριτηρίων. 'Η κύρια όμως έπιλογή είναι ή φυσική έπιλογή πού γίνεται κατά τήν λειτουργία τής έκπαιδευτικής σειράς.

'Η άνεμοπορία είναι ένα άτομικό άθλημα πού έπιτυγχάνεται μέ συλλογική προσπάθεια.

'Η ηύξημένη άτομική πρωτοβουλία είναι άπαραίτητη στίς πτήσεις άνεμοπέτρων όπου δέν άκολουθούνται άύστηρές τυποποιημένες διαδικασίες αλλά πρέπει νά κάνη κανείς κάθε στιγμή τήν πιθανότερον σωστή ένέργεια πού προκύπτει άπό τίς συνθήκες πού έχει γύρω του. Τό προσόν αυτό στήν 'Ελλάδα είναι άπό τά «ουσιώδη έν ύπερφθονία».

Σέ αντίθεση τής άτομικής πρωτοβουλίας ό άνεμοπόρος πρέπει νά έχη ηύξημένο συλλογικό πνεύμα γιά τίς εργασίες στό έδαφος. 'Η 'Ανεμολέσση δέν είναι μια άπλή μηχανή παραγωγής χειριστών αλλά είναι συγκροτημένος άθλητικός όμιλος πού προοδεύει συνεχώς διότι κάθε νέο μέλος προσφέρει κάτι περισσότερο άπό ότι άπολαμβάνει.

'Ο καλύτερος τρόπος νά διαλυθί μια όμάς άνεμοπορίας είναι νά δεχθί λου-

φαντζήδες, λόρδους, και άλλους άπολαμβάνοντας και μή προσφέροντας. 'Αν κάποιος μπορεί νά βρη στό έδαφος ένα είδος θερμικού ώστε νά άπολαμβάνη χωρίς νά προσφέρη, τότε δη ή όμάς πού είναι εύφυστάτη περί τά θερμικά θά άκολουθήση τήν ίδια μέθοδο. 'Η ηύξημένη άτομικότης γιά τήν όποια ώμιλήσαμε δέν έπιτρέπει σέ κανένα άνεμοπόρο «νά πιάνεται κορόϊδο».

Τά δύο αυτά κύρια προσόντα δημιουργούν ένα πολύ εύχάριστο κλίμα συλλογικής συνεργασίας. Συνήθως δέν χρειάζονται ούτε διαταγές ούτε έπιπλήξεις. 'Όταν ύπάρχη ανάγκη έκτελέσεως κάποιας εργασίας, κάποιος αναλαμβάνει τήν πρωτοβουλία νά τήν έκτελέση. Οι έντεταλμένοι γιά τήν διοίκηση συνεργάζονται και άμείβουν πητικώς τούς προσφερθέντας χωρίς νά άσχολούνται μέ έπιπλήξεις των μή προσφερόντων. Καμιά ύποχρέωση εργασίας δέν ύπάρχει στήν άνεμοπορία. 'Υπάρχει άπλως ύποχρέωση άμοιβής όσων έχουν χρόνο και διάθεση νά προσφέρουν έργον.

Δέν θά ήταν ύπερβολή αν λέγαμε ότι ή σχολή άνεμοπορίας δέν εκπαιδεύει χειριστάς αλλά αναδεικνύει άνεμοπόρους.

Λόγω του μικρού κόστους των πτήσεων ή προσέλευση μαθητών είναι τό-

σο μεγάλη, ώστε δέν χρειάζεται νά κοπιάση κανείς «πρός έκπαίδευσιν συλλογικού πνεύματος». Οι άνεμοπόροι άναδεικνύονται μόνοι των κατά τόν πρώτο μήνα λειτουργίας κάθε έκπαιδευτικής σειράς. 'Αργότερα ή σειρά λήγει και αφήνει πίσω της όσους δέν είχαν χρόνο έπιμονή ή διάθεση. Μέχρι σήμερα κανείς δέν έχει άπορριφθί γιά πητική άνεπάρθεια.

'Από όλα τά άνωτέρω θά έβγαζε κανείς τό λανθασμένο συμπέρασμα ότι ό μόνος τρόπος γιά νά πετάξετε άνεμότερο είναι νά τό σπρώξετε πρώτα άπό τό ύπόστεγο στόν διάδρομο άσχέτως ηλικίας και διαθέσεως. 'Όχι! ή άνεμολέσση παρέχει βαπτίσματα σέ έπισκέπτας και πτήσεις σέ μέλη της μή ένταγμένα σέ έκπαιδευτικές σειρές. 'Ο μηχανισμός είναι άπλούστατος: Οι πτυχιούχοι άνεμοπόροι όταν ίπτανται μέ διαθέσιο άνεμότερο παίρνουν έπιβάτες άπό τήν κατάσταση των έπισκεπτών, στήν όποία γράφετε κατά σειράν άφίξεως όποιος θέλει άπλως νά πετάξη.

'Η κατάσταση των έπισκεπτών άποτέίνεται στός πτυχιούχους και δέν άπασχολεί τούς έκπαιδευτάς οι όποιοι έκπαιδεύουν πυρετωδώς νέους άνεμοπόρους, έκείνους πού δουλεύουν γιά τήν προετοιμασία των πτήσεων και θέλουν νά έπιτύχουν άτομικές έπίδόσεις μέ συλλογική προσπάθεια.



.....
 'Ανάλογα με την σχολή άνεμοπορίας ισχύουν και για την σχολή εκπαιδευτών. Τα προσόντα που χρειάζονται για να φοιτήσει κανείς στην σχολή εκπαιδευτών της 'Ανεμολέσχης είναι επίσης εκ πρώτης όψεως εύκολο να αποκτηθούν.

Στην πραγματικότητα η ειδικότης εκπαιδευτού δεν αποκτάται με τυπικά πτητικά προσόντα κατόπιν εκπαιδύσεως. 'Ο μέλλον εκπαιδευτής αναδεικνύεται με φυσική επιλογή, όταν δέ εισέληθ στην σχολή εκπαιδευτών χαιρεί ήδη εκτιμήσεως για την εργασία του μέσα στην άνεμοπορική οικογένεια.

'Ο εκπαιδευτής άνεμοπορίας είναι ένας έρασιτέχνης που δεν έχει καμιά προοπτική να προσληφθή στην 'Ολυμπιακή ANEMOπορία ή στους ANEMO-φεκασμούς (όπως παρεπονέθησαν οι γεν. γραμματείς των αερολεσχών). Οι ώρες που γράφει δεν χρειάζονται για κανένα ανώτερο πτυχίο αλλά τις γράφει μόνο για να δημιουργήσει βοηθούς του, αντικαταστάτες του, που θα έχουν τό κέφι να συνεχίσουν τό μονότονο ανέβα-κατέβα της άνεμοπορικής εκπαίδευσης.

.....
 Τελευταίως η άνεμοπορία επιδιώκει την συγκρότηση κάποιας μορφής αγωνιστικής ομάδος με έκτελεση πτήσεων απόστασεων. Τα προσόντα για την συμμετοχή στην ομάδα προκύπτουν

μόνα τους. 'Οποιος πτυχιούχος προσφέρει εργασία για την επαναφορά των άνεμοπτέρων από την Λειβαδιά ή την Λαμία πίσω στο Τατόϊ, θα βρή ασφαλώς έθελοντάς να τον βοηθήσουν όταν αυτός θα θέλη να προσγειωθή στην Λαμία.

'Η άνεμοπορία από την πρώτη πτήση μέχρι την μεγαλύτερη άτομική επίδοση προϋποθέτει μία αρμονική συλλογική προσπάθεια.

.....
 Τα άνεμοπορικά προσόντα δεν είναι σπάνιο να βρεθούν. 'Ισως σας φανή περίεργο αλλά είναι γεγονός ότι όποτε-δήποτε γράψαμε σε περιοδικό τις ιδιοτυπίες και δυσκολίες της άνεμοπορίας,

είχαμε κατακόρυφο άνοδο στις έγγραφές νέων μελών. Ήταν κυρίως νέοι που δεν έρχονταν μαζί μας για να γίνουν απλώς χειριστά ενός πράγματος που πετάει, αλλά άφηναν ένα σπόρ που έκαναν ήδη με επιτυχία (Ιστιοπλοία, όρειβασία) για να ασχοληθούν με ένα νέο σπόρ εξ ίσου συναρπαστικό, την άνεμοπορία.

Πολλοί ισχυρίζονται ότι η σημερινή νεολαία δεν έχει αρχές και ιδανικά και ενδιαφέρεται μόνο για εύκολη διασκέδαση. 'Εμείς στην άνεμοπορία συναντούμε περισσότερους νέους με αρχές και ιδανικά από όσους μπορούμε να έξυπηρετήσουμε.

Κ. ΠΙΚΡΟΣ

Μαθηματα Αεροναυτιλιας

♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 42

σκολος ή μέτρησις αποστάσεων επί του χάρτου αυτού.

- Οι πόλοι δεν είναι δυνατόν να παρασταθούν.
- Αι ραδιοδιοπτύσεις αι οποια ακολουθούν ίχνος μεγίστου κύκλου και ό μέγιστος κύκλος επί του χάρτου αυτού παρίσταται διά καμπύλης, απαιτείται χρήσις ειδικής μεθόδου διά την ύποτύπωσιν των ραδιοδιοπτύσεων.

♦ ΣΥΝΕΧΕΙΑ

ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Στό προηγούμενο τεύχος και στό άρθρο περί «'Ανεμοπορίας» γράφτηκε κατά λάθος ότι η ακτίνα της γής που αντίστοιχεί στους πόλους είναι 5.357 χιλιόμετρα, αντί για τό σωστό 6.357. Στό ίδιο επίσης άρθρο και στό δεύτερο κεφάλαιο «ΧΑΡΤΑΙ» η τρίτη παράσταση κλίμακας να διαβαστεί ως εξής:

0°	2°	3°	4°	5°	6°
NAUTICAL MILES					



Greece City Xanthi by Night



Old City Xanthi Street



Old City Xanthi House



Xanthi Central Square



Xanthi Lake Vistonida



Xanthi River Nestos



Xanthi Old House M.Xatzidakis

