



Οι επιδόσεις του αετού και του ανεμοπτερού απεικονίζονται με μία καμπύλη της ίδιας μορφής. Έτσι τα δύο κείμενα που δημοσιεύουμε για τα δύο αθλήματα δεν διαφέρουν στην ουσία αλλά μόνο στις λεπτομέρειες. Το κείμενο για τους αετούς ανοίκει στη σχολή αιωροπτερισμού του Σ. Αβράμογλου, το δε κείμενο για τα ανεμόπτερα έχει ξαναδημοσιευτεί παλαιότερα.

Τα δύο κείμενα μας δίνουν την ευκαιρία να χαράξουμε στο τέλος τις δύο καμπύλες σε κοινό διάγραμμα και να τις συγκρίνουμε.

ΚΑΜΠΥΛΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΕΤΟΥ

Το αιωρόπτερο είναι γνωστό ότι πετάει με την επίδραση της βαρύτητας. Κατά την πτήση το βάρος εξουδετερώνεται από την άντωση. Οι τριβές όμως που προκαλούνται από τις αντιστάσεις δημιουργούν την οπισθέλκουσα που εξουδετερώνεται και αυτή από το βάρος, ξοδεύοντας δυναμική ενέργεια (δηλαδή ύψος). Έτσι ο αετός θα διανύσει

κάποια απόσταση σε μήκος αλλά σταδιακά θα χάνει ύψος, δηλαδή θα κατολισθαίνει. Την διαίρεση της απόστασης που διανύει προς το ύψος που έχει χάσει ο αετός μας το ονομάζουμε ΛΟΓΟ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗΣ. Είναι ακριβώς το ίδιο με το να διαιρέσουμε την προς τα εμπρός ταχύτητα με την προς τα κάτω ταχύτητα (ΒΑΘΜΟ ΚΑΘΟΔΟΥ). Η διαίρεση πρέπει να γίνει με τις ταχύτητες τις ίδιες μονάδες (π.χ. μ/δλπ). Συνήθως όμως τη λ οριζόντια ταχύτητα τη μετράμε με ταχύμετρο που μας δίνει την ταχύτητά σε χμ/ω, το δε ύψος που χάνει ανά μονάδα χρόνου δηλαδή τον ΒΑΘΜΟ ΚΑΘΟΔΟΥ, το μετράμε με όργανο που λέγεται βαριόμετρο σε μ/δλπ.

* * *

Τα αιωρόπτερα διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το βάρος, τετραγωνικά πανιού, άνοιγμα ρύγχους, αεροτομή κ.λ.π. τα οποία διαφοροποιούν φυσικά τις επιδόσεις τους. Έτσι ακούμε συχνά ότι ο Α αετός έχει καλό λόγο κατολίσθησης π.χ. 8:1 σε σχέση με τον Β που έχει λόγο 6:1. Τι σημαίνει όμως αυτό; Σημαίνει ότι αν πετάξουν και οι δύο αετοί μαζί από ένα λόφο 100 μέτρων (με ήρεμες καιρικές συνθήκες) τότε ο Α αετός θα φτάσει 800 μέτρα μακριά και ο Β 600 μέτρα. Δηλαδή ο Α για κάθε 8 μέτρα σε ευθεία έχασε 1 μέτρο και Β έχασε αυτό το μέτρο για κάθε 6 μέτρα σε ευθεία.

Ο λόγος κατολίσθησης εξαρτάται άμεσα από την ποιότητα του αετού αλλά και την ταχύτητα που πετάμε. Τον καλλίτερο λόγο κατολίσθησης (BEST GLIDING RATIO) μπορούμε να τον πετύχουμε με κάποια συγκεκριμένη ταχύτητα. Με μεγαλύτερη ή μικρότερη ταχύτητα αλλάζει και ο λόγος κατολίσθησης. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και με τον καλλίτερο βαθμό καθόδου (BEST SINK RATE). Κι αυτός αυξάνεται ή ελαττώνεται σε διαφορετικές ταχύτητες.

ΒΙΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ

Τέσσερα αεραθλητικά περιοδικά προχωρούν σήμερα εκδίδοντας σχεδόν παράλληλα τα τεύχη τους.

Είναι ο ΑΕΡΟΜΟΝΤΕΛΙΣΤΗΣ που εκδίδει η Ένωση Αερομοντελιστών Αθηνών.

Είναι ο ΑΕΤΟΣ που εκδίδει η Ένωση Αιωροπόρων Θεσσαλονίκης.

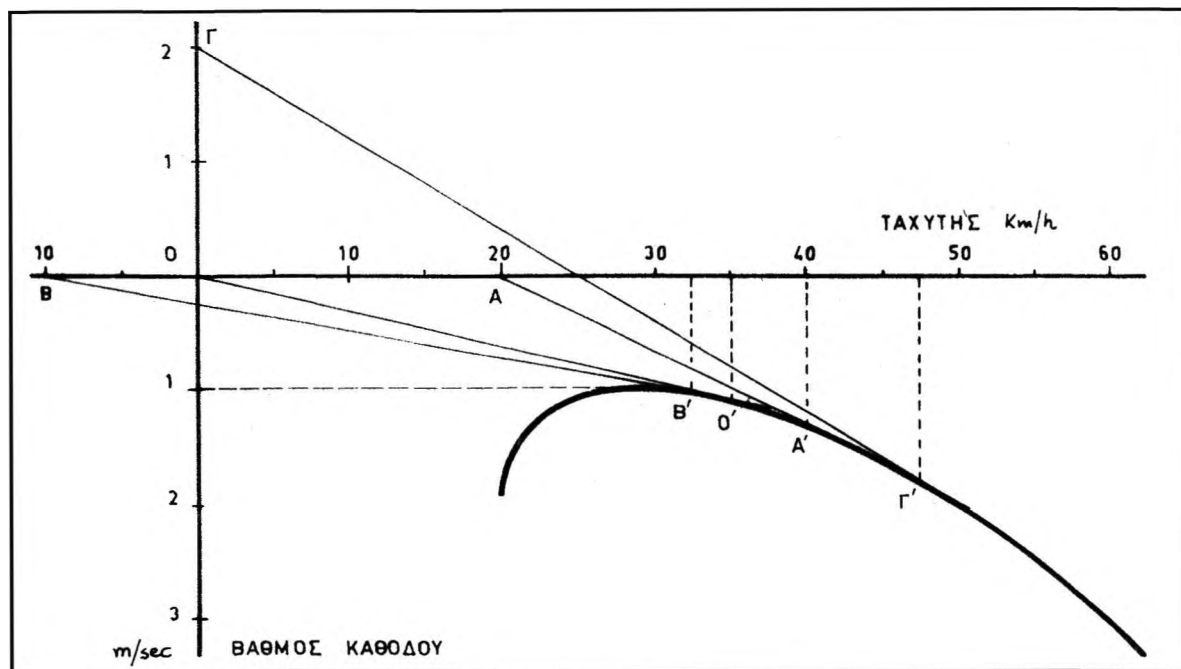
Είναι το δελτίο μας που, όπως ξέρετε, εκδίδεται από μία μικρή ομάδα αεραθλητών των Ολυμπιακών Αεραθλημάτων.

Είναι τέλος η ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ που εκδίδεται από τον Σύλλογο Πειραματικών Αεροκατασκευών. Είναι το μεγαλύτερο έντυπο που αποτελείται και στο ευρύ κοινό και κυκλοφορεί μέσω του πρακτορείου στα περίπτερα.

Τέσσερα διαφορετικά περιοδικά με διαφορετική ύλη, διαφορετικούς στόχους και διαφορετικό ειδικό αναγνωστικό κοινό, με το ίδιο όμως καθαρό αεραθλητικό πνεύμα.

Αυτό δεν οφείλεται μόνο στη φιλία των συντακτών των περιοδικών, δεν οφείλεται μόνο στους συνεργάτες που δίνουν ευχαρίστως ύλη συχνά σε περισσότερα έντυπα. Οφείλεται κυρίως στο ότι και τα τέσσερα είναι προϊόντα ερασιτεχνικής προσφοράς του κάθε στελέχους προς το αεράθλημά του, αυτής της προσφοράς που κάνει τον αεραθλητισμό να κινείται.

Ο ΕΚΔΟΤΗΣ



Για τους αρχικούς αετούς που είχαν λόγους κατολίσθησης γύρω στο 3:1 όλα αυτά είχαν λίγη σημασία. Το ενδιαφέρον αυξήθηκε όταν άρχισε ο ανταγωνισμός, η άμιλλα και οι διοργανώσεις αγώνων. Να διανυθούν δηλαδή μεγάλες αποστάσεις. Γιατί μαζί με την τεχνική κατάρτιση χρειάζεται και γνώση για τις δυνατότητες της συσκευής. Με αυτό το σκεπτικό οι έρευνες οδήγησαν τους κατασκευαστές σε πιο καθοριστικές αναλύσεις για τις δυνατότητες που έχει ένα αιωρόπτερο. Μετρήσανε και καθορίσανε τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στην οριζόντια και κάθετη ταχύτητα και φτιάξανε γραφικές παραστάσεις. Μια γραφ. παράσταση που αφορά το θέμα μας για τον αετό μπορεί να μας δώσει την ΚΑΜΠΥΛΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (βλ. σχ.) Μπορούμε να δούμε για κάθε οριζόντια ταχύτητα του αετού ποιός είναι ο βαθμός καθόδου εκείνη τη στιγμή.

* * *

Την καμπύλη επιδόσεων του αετού τη δίνει ο κάθε κατασκευαστής για ένα ιδεώδες βάρος πιλότου και ιδανικές καιρικές συνθήκες. Την καμπύλη όμως μπορεί εύκολα ο καθένας να την κατασκευάσει φτάνει να διαθέτει δύο αξιόπιστα όργανα, το ταχύμετρο και το Βάριο. Πετώντας (πάντα με ιδανικές συνθήκες) παρακολουθούμε τα όργανα. Για κάθε οριζόντια ταχύτητα, καταγράφουμε το βαθμό καθόδου παρατηρώντας το όργανο Βάριο. Όταν βρούμε 4-5 διαφορετικά τέτοια σημεία από τις μικρότερες μέχρι και μεγαλύτερες ταχύτητες, τότε μπορούμε να χαράξουμε την καμπύλη.

Στο ψηλότερο σημείο της καμπύλης ο αετός χάνει το λιγότερο δυνατό ύψος, παραμένοντας περισσότερη ώρα στον αέρα. Εδώ βρίσκεται ο καλλίτερος βαθμός καθόδου

(BEST SINK RATE). Στο σημείο που τέμνει την καμπύλη η εφαπτομένη των δύο αξόνων (OO') είναι ο καλλίτερος λόγος κατολίσθησης (BEST GLIDING RATIO) τότε ταξιδεύουμε όσο γίνεται πιο μακριά.

Αν θελήσουμε να βρούμε το λόγο κατολίσθησης του συγκεκριμένου αετού, δεν έχουμε παρά να διαιρέσουμε την U_{or} (στον καλλίτερο λόγο) προς την U_{ca} στο σημείο βύθησης που αναλογεί αυτή τη στιγμή. Και στο παράδειγμά μας έχουμε: 9,72 : 1,2 = 8,1:1 (μετατρέπουμε πρώτα τα χλ/ω σε μ/δλπ).

Άρα λοιπόν το αιωρόπτερο αυτό έχει λόγο κατολίσθησης 8:1.

Αυτό όμως ισχύει για ένα συγκεκριμένο βάρος πιλότου. Αν το βάρος αυτό ελαττωθεί ή αυξηθεί τότε μετατοπίζεται και η πολική καμπύλη.

* * *

Όλα αυτά ισχύουν ως προς την μάζα του αέρα μέσα στην οποία κινείται ο αετός. Αν όμως αυτή η μάζα κινείται ως προς το έδαφος (δηλαδή φυσάει άνεμος ή έχουμε ανοδικά) είναι ενδιαφέρον να δούμε τι θα συμβεί στον αετό ως προς το έδαφος και όχι ως προς την μάζα του αέρα.

Τι θα μπορούσε να συμβεί αν αποφασίσουμε να πετάξουμε με κόντρα άνεμο ή άνεμο ευνοϊκό; Τι θα συμβεί αν βρισκόμαστε σε ένα ισχυρό καθοδικό; Πρέπει να διατηρήσουμε τις ίδιες ταχύτητες που μάθαμε ώστε να έχουμε τον καλλίτερο λόγο κατολίσθησης; Φυσικά όχι!

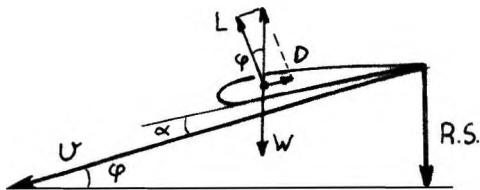
Στο σχήμα βλέπουμε αναλυτικά που μετατοπίζεται το σημείο του καλλίτερου λόγου κατολίσθησης (της εφαπτομένης) όταν πετάμε με μετωπικό άνεμο 20 χμ/ω. Τώρα ο καλ. λογ. κατολίσθησης βρίσκεται στα

ΚΑΜΠΥΛΗ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟΥ

Ας υπενθυμίσουμε τον τρόπο πτήσεως του ανεμοπτερού. Στο σχ. 1 η πτέρυξ κατολισθαίνει ισοταχώς όταν η συνισταμένη της ανώσεως L (LIFT) και της αντιστάσεως D (DRAG) είναι ίση και αντίθετη με το βάρος W (WEIGHT).

ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΘΟΔΟΥ

Το ανεμόπτερο προχωρεί προς τα εμπρός με ταχύτητα U και προς τα κάτω με ταχύτητα $R.S.$ που λέγεται βαθμός καθόδου (RATE OF SINK). Ο βαθμός καθόδου πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος γιατί ο μόνος τρόπος που έχει το ανεμόπτερο για να κερδίσει ύψος είναι να συναντήσει ένα ανοδικό ρεύμα. Αν το ρεύμα έχει ταχύτητα ανόδου μεγαλύτερη από τον βαθμό καθόδου του ανεμοπτερού, το ανεμόπτερο κερδίζει ύψος, ενώ συνεχίζει να κάνει πάντα ισοταχή κατολίσθηση.



1.

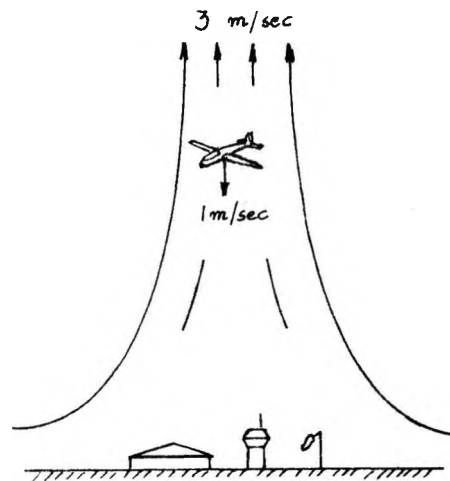
Στο σχ. 2 ένα ανεμόπτερο με βαθμό καθόδου 1 μ. ανά δλπ. βρίσκεται μέσα σε ανοδικό 3 μ. ανά δλπ. Προφανώς κερδίζει 2 μέτρα ύψος κάθε δευτερόλεπτο που μένει μέσα στο ανοδικό ρεύμα.

Αν δεν υπάρχουν ανοδικά ο βαθμός καθόδου καθορίζει πόσο χρόνο θα διαρκέσει η πτήση μας από ένα ορισμένο ύψος μέχρι το έδαφος.

ΛΟΓΟΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΣ

Στο σχ. 1 βλέπουμε ότι η γωνία κατολίσθησεως φ μπορεί να ορισθί από τον λόγο L/D ή $U/R.S.$ Ο λόγος L/D ονομάζεται λόγος κατολίσθησεως και μας καθορίζει πόσα μέτρα διανύουμε οριζοντίως για κάθε μέτρο ύψους που χάνουμε. Αν δηλαδή έχουμε για κάποιο ανεμόπτερο $L/D = 25$ το ανεμόπτερο αυτό από ύψος 1.000 μέτρων μπορεί να πετάξει 25 χιλιόμετρα μακριά.

Ο λόγος κατολίσθησεως πρέπει να είναι όσο το δυνατό μεγαλύτερος ώστε να διανύουμε μεγάλες αποστάσεις χάνοντας λίγο ύψος. Τα σύγχρονα αγωνιστικά ανεμόπτερα έχουν λόγο κατολίσθησεως γύρω στο 40.



2.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

Με τις ανωτέρω γνώσεις μπορούμε εύκολα να καταλάβουμε το διάγραμμα επιδόσεως του ανεμοπτερού.

Στο σχ. 3 η καμπύλη μας δείχνει ποιός βαθμός καθόδου $R.S.$ αντιστοιχεί σε κάθε ταχύτητα πτήσεως U του ανεμοπτερού. Ο λόγος κατολίσθησεως προκύπτει αν διαιρούμε το U δια τον $R.S.$ (στις ίδιες βεβαίως μονάδες μετρήσεως). Η καμπύλη ισχύει για ένα ορισμένο ανεμόπτερο με ορισμένο φορτίο.

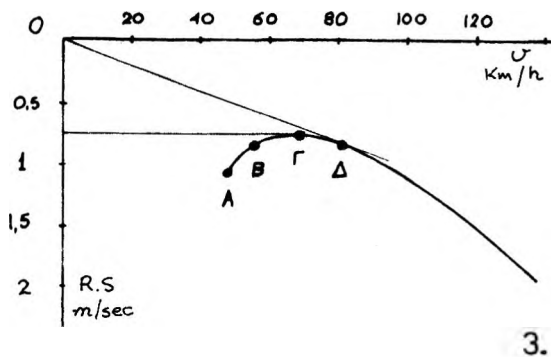
Ας παρακολουθήσουμε την καμπύλη από αριστερά προς τα δεξιά. Το σημείο A είναι το σημείο απώλειας στηρίξεως (στολ) και παρέχει την ελάχιστη ταχύτητα πτήσεως του ανεμοπτερού. Αυτή είναι και η ταχύτερη προσγειώσεως γιατί η αρίστη προσγειώση είναι μία απώλεια στηρίξεως σε ύψος λίγων εκατοστών πάνω από το έδαφος.

→ 40 χμ/ω (ΑΑ').

Όταν πετάμε με ευνοϊκό άνεμο 10 χμ/ω τότε ο καλλ. λόγος είναι στα 30 χμ/ω. Όταν ακόμα βρεθούμε σε μια καθοδική μάζα των 2 μ/δλπ τότε πρέπει να πετάξουμε τον αετό με 47,5 χμ/ω για να έχουμε τα καλλίτερα αποτελέσματα ως προς την απόσταση που θα διανύσουμε.

Οι γνώσεις γύρω από τους καλλίτερους βαθμούς καθόδου και λόγους κατολίσθησης ενδιαφέρουν άμεσα αυτούς που ασχολούνται με το γοητευτικότερο ίσως στάδιο του αεροπτερισμού. Το CROSS COUNTRY. Λεπτομερείς γνώσεις που τα αποτελέσματά τους είναι εμφανή σε καλές διοργανώσεις.

Το σημείο Β είναι το σημείο απογειώσεως. Η ταχύτης απογειώσεως δεν είναι αεροδυναμικό χαρακτηριστικό, αλλά ορίζεται αυθαιρέτως 10 έως 20% μεγαλύτερη απ το στόλ για λόγους ασφαλείας.



Το σημείο Γ είναι το σημείο ελαχίστου βαθμού καθόδου. Στην ταχύτητα αυτή πρέπει να πετάμε μέσα σε ανοδικά για να έχουμε το μεγαλύτερο κέρδος ύψους.

Το σημείο Δ μας παρέχει τον καλύτερο λόγο κατολισθήσεως. Την ταχύτητα αυτή πρέπει να τηρούμε όταν φάχνουμε για ανοδικά ρεύματα για να διανύουμε μεγάλες αποστάσεις χάνοντας λίγο ύψος.

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ

Θεωρητικά είδαμε ότι στα ανοδικά ρεύματα πρέπει να πετάμε με την ταχύτητα του σημείου Γ (οικονομική ταχύτητα). Πράγματι αυτό εφαρμόζουμε σε ανοδικά ρεύματα μεγάλων διαστάσεων.

Πολλές φορές, όμως, κυρίως κοντά στο έδαφος, τα θερμικά ανοδικά ρεύματα είναι στενές στήλες ανερχομένου αέρα. Τότε είναι προτιμότερο να πετάμε με μικρότερη ταχύτητα, αρκετά κοντά στο στόλ. Έτσι το ανεμόπτερο μπορεί να κάνει πολύ κλειστούς κύκλους. Το κέρδος από την μεγαλύτερη ταχύτητα ανόδου στο κέντρο του θερμικού είναι μεγαλύτερο από την απώλεια λόγω χειρότερης αποδόσεως του ανεμοπτερόν.

Σε στενά θερμικά, τα πουλιά που κάνουν μικρούς κύκλους, συχνά κερδίζουν περισσότερο ύψος από τα ανεμόπτερα, παρόλο που τα πουλιά έχουν χειρότερες επιδόσεις.

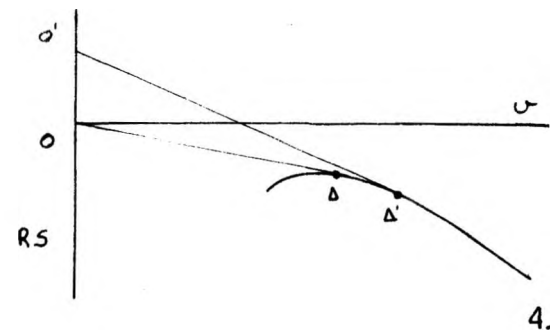
ΔΙΑΒΑΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΚΑΘΟΔΙΚΑ

Είδαμε ήδη ότι μεταξύ θερμικών πρέπει να πετάμε με την ταχύτητα του σημείου Δ (καλλίστη ταχύτητα). Αν όμως πετώντας συναντήσουμε ένα καθοδικό ρεύμα, μας συμφέρει να αυξήσουμε την ταχύτητά μας (αυξάνοντας βεβαίως τον βαθμό καθόδου) για να παραμείνουμε λιγότερο χρόνο μέσα στο καθοδικό.

Στο σχ. 4 βλέπουμε πως με το διάγραμ-

μα μπορούμε να βρούμε την νέα ταχύτητα πτήσεως, δηλαδή το σημείο Δ'. Αρκεί να φέρουμε μία νέα εφαπτομένη προς την καμπύλη από σημείον Ο'. Το μήκος ΟΟ' είναι ίσο με την καθοδική ταχύτητα του καθοδικού ρεύματος.

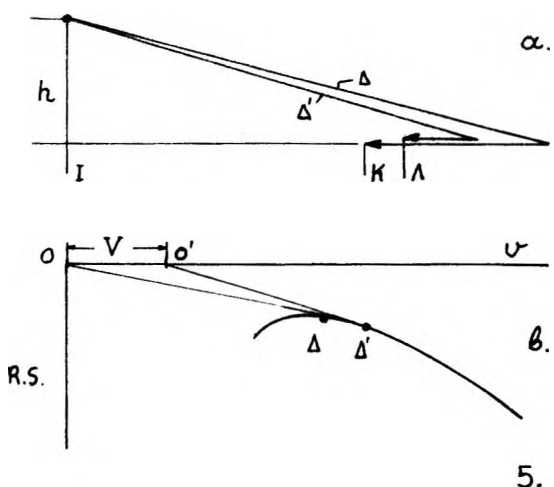
Όσο ισχυρότερο είναι το καθοδικό τόσο πρέπει να περάσουμε γρηγορότερα από μέσα του.



ΑΝΤΙΘΕΤΟΣ ΑΝΕΜΟΣ

Άλλος λόγος για να πετάξουμε γρηγορότερα από το σημείο Δ (καλλίστη ταχύτης) είναι το να θέλουμε να μεταβούμε κατά το δυνατόν μακρότερα αντιμετωπίζοντας αντίθετο άνεμο.

Στο σχ. 5α βλέπουμε ότι πετώντας με την καλλίστη ταχύτητα έχουμε κατολίσθηση Δ, αλλά ο αντίθετος άνεμος που επιδρά επάνω μας, κατά την διάρκεια της πτήσεως, μας φέρνει να προσγειωθούμε στο σημείο Κ. Αντίθετα αυξάνοντας την ταχύτητα κάνουμε χειρότερη κατολίσθηση Δ', αλλά επειδή βρισκόμαστε στον αντίθετο άνεμο λιγότερο χρόνο, προσγειωνόμαστε, τελικώς, στο σημείο Λ, που είναι μακρότερα από το Κ.



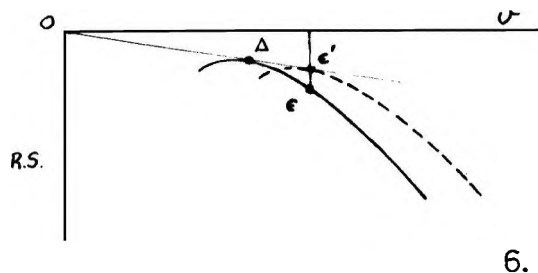
Ο τρόπος να βρούμε το σημείο Δ' φαίνεται στο σχ. 5β. Φέρνουμε εφαπτομένη πάνω στην καμπύλη από ένα νέο σημείο Ο'. Το μήκος ΟΟ' είναι ίσο με την ταχύτητα του ανέμου.

ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟ ΜΕ ΕΡΜΑ

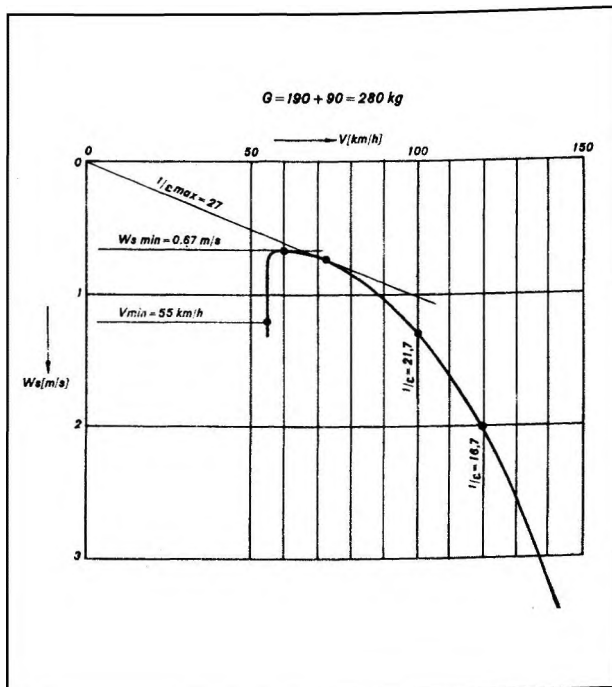
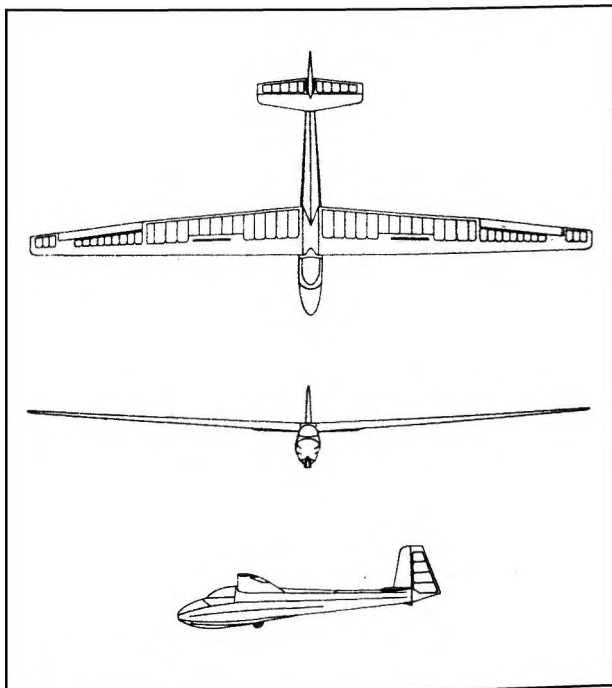
Όταν ένα ανεμόπτερο θέλει να πετάξει το συντομότερο δυνατόν μεταξύ δύο σημείων (όπως γίνεται στους αγώνες) τότε συμφέρει να αυξήσει την ταχύτητά του πάνω από το σημείο Δ (καλλίστη ταχύτης). Αυτό γίνεται βεβαίως, εφ' όσον τα θερμικά εξασφαλίζουν γρήγορη άνοδο.

Η απλή αύξηση της ταχύτητας πτήσεως όπως φαίνεται στο σχ. 6 μας φέρνει στο σημείο Ε όπου ο λόγος κατολισθήσεως είναι κακός. Αν, όμως, προσθέσουμε βάρος στο ανεμόπτερο, όλη η καμπύλη επιδόσεως μετατοπίζεται δεξιότερα και βρισκόμαστε στο σημείο Ε'.

Το έρμα είναι δοχεία με νερό, μέσα στις πτέρυγες. Το νερό αδειάζει γρήγορα αν ο χειριστής δεν συναντήσει καλά θερμικά και δεν μπορεί εύκολα να κερδίσει ύψος.



6.



ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΜΑΚΡΕΝΤΥ

Η τακτική πτήσεως για μέγιστη ταχύτητα μεταξύ δύο σημείων, προκύπτει για τον χειριστή εύκολα από μία εφαρμογή του διαγράμματος επιδόσεων, που λέγεται δακτύλιος Μακρέντυ. Με αυτή την ειδική εφαρμογή θα ασχοληθούμε σε επόμενο φύλλο.

SCHLEICHER

K-8

Measures

Span	15,00 m
Length	7,00 m
Wing area	14,15 m ²
Aspect ratio	

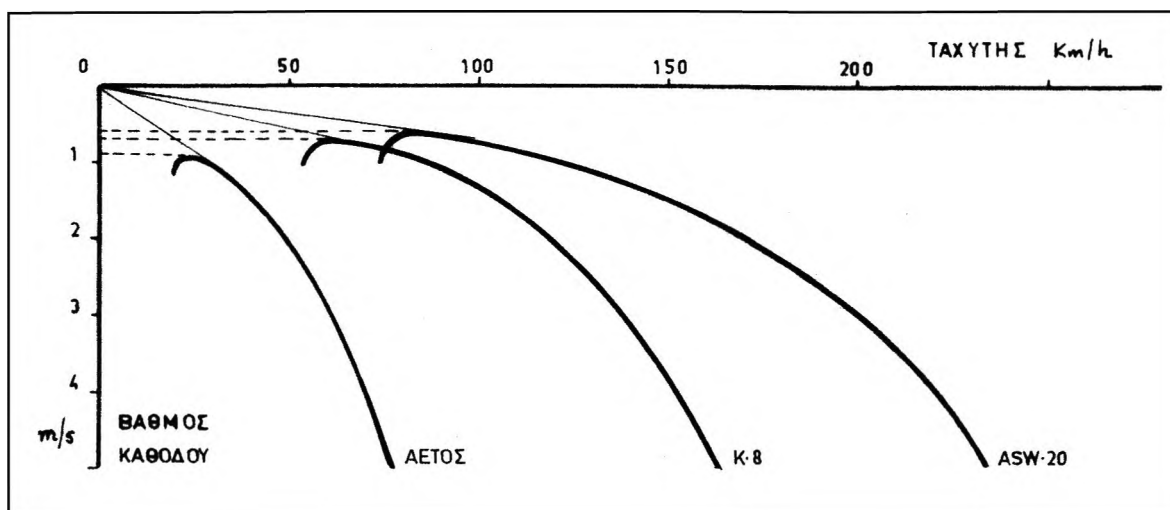
Weights

Empty weight	190,0 kg
Maximum weight in flight	120,0 kg
Useful load	310,0 kg
Wing loading	
with 190 lbs (85 kg) useful load	19,5 kg/m ²

Speeds

Stalling speed	54 km/h
Winch launching speed	100 km/h
Aero towing speed and	
max. speed in gusty weather	130 km/h
Maximum flying speed	200 km/h
Minimum sinking speed	0,65 m/sec
Glide ratio	27

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ



Στο σχήμα μας έχουμε χαράξει τρεις καμπύλες: Την καμπύλη του αετού όπως την γνωρίσαμε στο πρώτο άρθρο, την καμπύλη ενός σύγχρονου ανεμοπτερού όπως την γνωρίσαμε στο δεύτερο άρθρο μας και την καμπύλη ενός ανεμοπτερού παλαιάς γενιάς. Τα ανεμόπτερα που διαλέξαμε είναι το ASW-20 και το Κ-8.

Αμέσως διακρίνεται ότι ο ελάχιστος βαθμός καθόδου των τριών αεροσκαφών δεν διαφέρει σημαντικά, άρα για άνοδο σε μία ευρεία ανοδική περιοχή το πλεονέκτημα του ανεμοπτερού δεν είναι σημαντικό.

Διακρίνουμε όμως την πολύ μεγάλη διαφορά στην ελαχίστη ταχύτητα των τριών αεροσκαφών που κάνει τον αετό ιδιαίτερα ικανό για εκμετάλευση πολύ στενών θερμικών.

Διακρίνουμε επίσης την πολύ μεγάλη διαφορά στον λόγο κατολισθήσεως που κάνει ένα ανεμόπτερο να μπορεί να διανύσει πολύ μεγάλη απόσταση από ένα ορισμένο ύψος πριν φθάσει στο έδαφος.

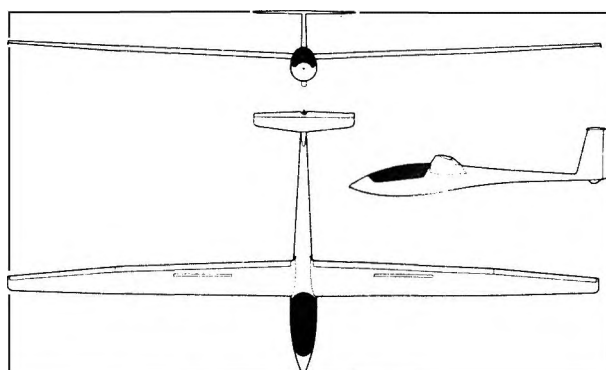
Οι μικρότερες ταχύτητες του αετού που του δίνουν το μεγάλο πλεονέκτημα σε ευρησιτότητα και ευελιξία κοντά στα βουνά και σε αποπροσγειώσεις, είναι το μεγάλο του μειονέκτημα σε πτήσεις αποστάσεως (CROSS COUNTRY). Αυτό συμβαίνει γιατί ο αετός δεν μπορεί να περάσει με μεγάλη ταχύτητα μέσα από καθοδικά και. έτσι χάνει πολύ ύψος μέσα σε αυτά.

Οι ανεμοπόροι ενδιαφέρονται σε τι ταχύτητα αντιστοιχεί κάθετος 2 μ/δλπ και συγκρίνουν στο σημείο αυτό τα σύγχρονα ανεμόπτερα.

Περισσότερα όμως για αυτά στο ειδικό άρθρο περί πτήσεων αποστάσεως.

Data AS-W 20

Manufacturer Schleicher
First Flight November 1976
Wing span 15.0 m (49 ft 2½ in)
Length 6.82 m (22 ft 4½ in)
Height 1.45 m (4 ft 9 in)
Wing area 10.5 m² (113 sq ft)
Wing section Wortmann FX-71-L
Aspect ratio 21.4
Empty weight 240 kg (529 lb)
Max weight 420 kg (926 lb)
Water ballast 120 kg (265 lb)
Max wing loading 40.0 kg/m² (8.19 lb/sq ft)
Max speed 135 kt (250 km/h)
Stalling speed 37 kt (69 km/h)
Min sinking speed at 39.5 kt (73 km/h) 0.6 m (2 ft)/sec
Max rough air speed 97 kt (180 km/h)
Best glide ratio at 54 kt (100 km/h) 43



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ

Στο τρίτο τεύχος του περιοδικού ΑΕΤΟΣ της Θεσσαλονίκης διαβάσαμε, στο κύριο άρθρο, το πρόβλημα των ερασιτεχνών εκπαιδευτών, "ευκαιρισκών" όπως κάπως σκληρά αναφέρει το περιοδικό. Λέει ακόμα ότι, ο εκπαιδευτής του Σαββατοκύριακου δεν ικανοποιεί τις εκπαιδευτικές ανάγκες και, χρειάζονται εκπαιδευτές με απασχόληση συστηματική, επαγγελματική, (ως με την συμπαρόταση της αμοσπονδίας).

Συμφωνούμε απόλυτα και επεκτείνουμε το θέμα πέραν των αθλήματος του αιωροπτερισμού. Και της ανεμοπρίας το αναπτυξιακό πρόγραμμα σκοντάφτει συχνά στην ανυπαρξία επαγγελματιών. Οι πολυήμερες σχολές που μπορούν να γίνουν, καθορίζονται από τον χρόνο των διακοπών που μπορούν ευγενώς να προσφέρουν στο άθλημα οι υπάρχοντες εκπαιδευτές. Εκτός από τις σχολές αυτές, η δραστηριότητα περιορίζεται τα Σαββατοκύριακα και πάλι από ευγενώς προσφερομένους εκπαιδευτές. των οποίων η μόνη αμοιβή είναι η ηθική ικανοποίηση από το προσφερόμενο έργο.

Ετσι, τα υλικά υποασφαλούνται, οι μαθητές μένουν ανικανοποίητοι, η ανάπτυξη των αεραθλημάτων είναι έρπουσα. Αυτό είναι το πρόβλημα. Και η λύση του;

Πολλές φορές στο παρελθόν, ακούσαμε για παχιές επιχορηγήσεις που θα μισθοδοτούσαν επαγγελματίες εκπαιδευτές και αλματώδη ανάπτυξη του αεραθλητισμού. Φανταζόμαστε ότι το 1986 θα προηγιώθηκα και οι πιά αιθεροβάμωνες. Παρά τον υπουργό επίτιμο, η επιχορήγηση ήταν για κλάματα:

Ετος	Σωματεία	Επιχορήγηση	Άξια εκπ.ανεμοπτερου
1986	48	8,5 εκατ.	4 εκατ.
1973	9	6,5 εκατ.	400 χιλ.

Είναι λοιπόν καιρός να παύσουμε να βλέπουμε προς τα πάνω και να βλέπουμε γύρω μας. Τα μεγάλα σωματεία των αεροπλάνων κάνουν ετήσια τζίρο της τάξεως των 10 εκατ. και, πολύ λίγο επηρεάζονται τα οικονομικά τους από τα ψίχουλα της επιχορηγήσεως. Μπορούν και αμοιβούν τους εκπαιδευτές τους γιατί μπορούν να εισπράτουν ποσά τάξεως 12 χιλ. την ώρα, κυρίως από νέους που έχουν επαγγελματικές βλέψεις στο αεροπλάνο (όχι από γερολεωτάδες όπως κακώς κατηγορούνται).

Στην ανεμοπρία το μεγαλύτερο σωματείο κάνει ετήσια τζίρο μόνο περί τα 3 εκατ. στον δε αιωροπτερισμό γύρω στα μισά εκατ. Ετσι κάθε σκέψη επαγγελματισμού είναι αδύνατη.

Η επιχορήγηση του 1986, μαζί με την γενική πορεία της οικονομίας μας, δεν προσϋνίζει καλύτερο αύριο για τον αεραθλητισμό (εκτός ίσως αν

συγκινηθεί η ΓΓΑ που μένει τελείως αδιάφορη για τα 3 αλυμπιακά αεραθλήματα). Πρέπει να ζήσουμε και να αναπτυχθούμε από την προσφορά των μελών μας, τώρα περισσότερο από άλλοτε.

Ο σημερινός θεσμός των αμοσπονδιών δεν ξεδεύει ούτε δραχμή κάθε αθλήματος. Οι αμοσπονδίες κινούνται με προσφορά των διοικούντων ή των σωματείων μελών (δακτυλογραφήσεις, ταχυδρομικά). Είναι ένας σύγχρονος θεσμός όπου, το δευτεροβάθμιο όργανο (χωρίς πιετική δραστηριότητα) δεν αποστρεί τους πόρους από τα παραγωγικά σωματεία. Η αμοσπονδία λοιπόν, δεν μπορεί να πριμοδοτήσει τους επαγγελματίες, όπως εύχεται ο ΑΕΤΟΣ.

Στό πνεύμα αυτό, πρέπει η ανάπτυξη των επαγγελματιών να μην κρέμεται από την κορυφή, αλλά να στηρίζεται στην βάση. Ο επαγγελματίας καλείται να διαφημίσει και να διαδώσει το άθλημα με την εργασία του και όχι με επιδείξεις και πανηγύρια. Όταν ξεδεύσαμε την ενεργητικότητά μας σε πλατιά προβολή, κερδίσαμε μεγάλη προσέλευση ενδιαφερομένων τους οποίους δεν μπορούσαμε να εξυπηρετήσουμε.

Ο επαγγελματίας, με την αφοσίωσή του στην εκπαίδευση, στο εμπόριο, στο κέρδος, θα διαδώσει συστηματικά το άθλημα. Όσο καλύτερα πάει το άθλημα, τόσο περισσότερους επαγγελματίες θα μπορέσει να θρέψει. Παράδειγμα έχουμε τον αερομοντελισμό που τρέφει ήδη αρκετούς εμπόρους που διαδίδουν το άθλημα στις μάζες, για το καλό όλων.

Εκτός από τους Έλληνες ενδιαφερομένους, έχουμε και τους αλλοδαπούς. Πολλά γράμματα φθάνουν στα χέρια μας από ανεμοπρίας του εξωτερικού που θέλουν να κάνουν ανεμοπριακές διακοπές στην Ελλάδα. Εμείς οι ερασιτέχνες δεν μπορούμε βέβαια να τους εξυπηρετήσουμε, γιατί δεν επαρκούμε ούτε για τους Έλληνες. Ένας επαγγελματίας θα μπορούσε όμως να τους αρμέξει, όπως αρμέγουν οι ξένοι τους δικούς μας ανεμοπρίας, όταν πηγαίνουν να πετάξουν στο εξωτερικό.

Πού είναι όμως αυτοί οι επαγγελματίες; Όπου εμφανίζονται, πρέπει να τους βοηθήσουμε με κάθε τρόπο.

Και τώρα τα μειονεκτήματα του επαγγελματισμού.

Ο μαθητής βλέπει τον εκπαιδευτή σαν κάποιον που πληρώνεται για να τον μάθει. Ο μαθητής μαθαίνει να προχωρεί στο άθλημα πληρώνοντας, χωρίς να έχει ανάγκη την κοινή σωματειακή προσπάθεια.

Το είδαμε αυτό στον αερομοντελισμό όπου, μετά την ευπορική ανάπτυξη, μιλάμε για χιλιάδες αερομοντελιστές ανέντακτους στην σωματειακή οργάνωση και, εκατοντάδες μόνο εντεταγμένους, όσους κυρίως ενδιαφέρονται για αγωνιστικό αερομοντελισμό. Το βλέπουμε στα αεροπλάνα όπου, πολλά ιδιωτικά παραμένουν ανέντακτα στις αερολέσχες. Το βλέπουμε και στον αετό όπου, πολλοί αιωροπτεριστές

παραμένουν ανέντακτοι στην επίσημη πυραμίδα διοικήσεως του αθλήματος.

Στην ανεμοπορία δεν υπάρχει κανείς ανέντακτος. Ο μαθητής έχει επίγνωση ότι όλοι οι εκπαιδευτές προσφέρουν εκπαίδευση, επειδή αυτά τους ευχαριστεί. Καταλαβαίνει ότι, σκοπός της εκπαίδευσής για ένα εκπαιδευτή δεν είναι, να έχει πολλούς μαθητές να υπηρετεί από κάτω του, αλλά να δημιουργήσει πολλούς χειριστές πλάι του, που θα συμμεριστούν το επίπονο σωματειακό έργο. Αυτός είναι και ο λόγος της παραδοσιακής επιμονής των εκπαιδευτών ανεμοπορίας στο να τους μιλούν οι μαθητές στον ενικό, αφού βγουν σόλο. Η εικόνα είναι: " Φίλε, πέρασε η εποχή που ψάχντιζα για τις πτήσεις σου, έλα πλάι μου να κάνουμε μαζί το σύστημα να δουλεύει.

Όυστυχώς, ο επαγγελματισμός βάζει ανάμεσα στον εκπαιδευτή και στον μαθητή το χρήμα. Ο επαγγελματίας είναι πάντα για τον μαθητή ή τον χειριστή, κάποιος που μπορεί να μας παρέχει ότι εξυπρέτηση θέλουμε στην αντίστοιχη τιμή. Έτσι, η από μέρους μας προσφορά προς το σύνολο δεν είναι

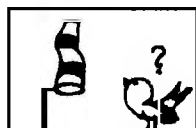
αναγκαία. Μόνο όποιος θέλει να συναγωνιστεί άλλους έχει ανάγκη να εμπλακεί στο σωματειακό σύστημα.

Αυτό είναι πράγματι ένα μειονέκτημα. Είναι όμως αυτό τόσο σημαντικό; Σήμερα, από τους 10 που δοκιμάζουν ένα αεράθλημα, οι 3 το εξασκούν και ο 1 γίνεται στέλεχος. Η αναλογία αυτή δεν αλλάζει πολύ με τον επαγγελματισμό. Απλώς οι 10 γίνονται 100. Επιπλέον, τα

στελέχη παύουν να ασχολούνται με όσους θέλουν μόνο να δοκιμάσουν, αλλά συγκεντρώνουν εκείνους τους εκλεκτούς που θέλουν να εξασκήσουν το άθλημα. Ακόμα λοιπόν και αν ισχυρισθεί κανείς ότι οι ασχολούμενοι με την αεραθλητική πυραμίδα δεν αυξάνονται πολύ, πρέπει να παραδεχθεί ότι η στάθμη τους είναι πολύ ανώτερη.

Συμφωνούμε λοιπόν με τον ΑΕΤΟ. Μακάρι να μπορούσαν τα αεραθλήματα να θρέψουν περισσότερους επαγγελματίες. Προς το παρόν όμως, είναι αναπικταστάτη και ανεκτίμητη κάθε προσφορά των ερασιτεχνών.

Κ. ΠΙΚΡΟΣ



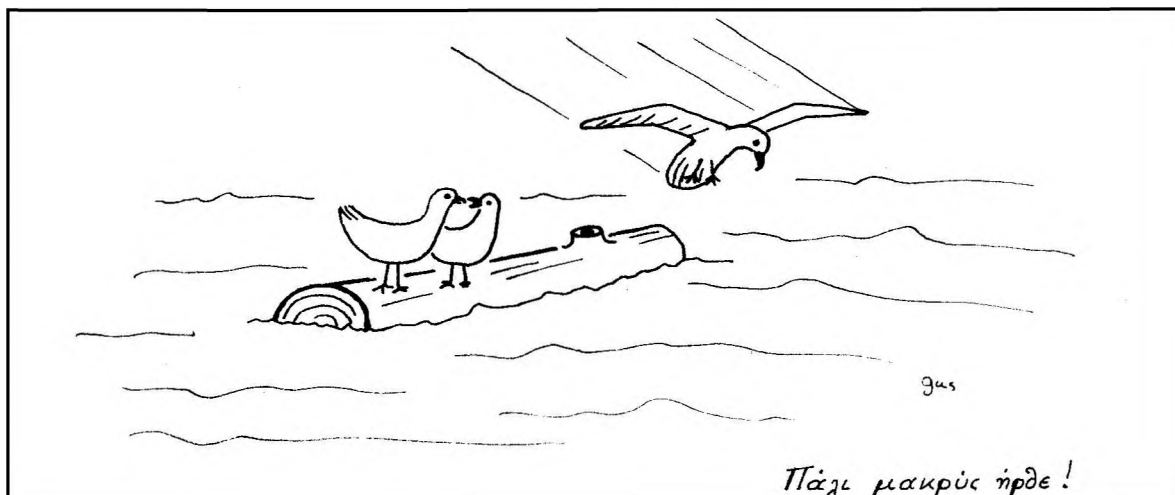
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η πολλή ύλη που μαζεύτηκε για αυτό το τεύχος δεν μας επιτρέπει μεγάλο μετεωρολογικό θέμα. Θα μας απασχολήσει όμως κάτι επίκαιρο, η παγκόσμια ημέρα μετεωρολογίας κατά την οποία απήργησε το πολιτικό προσωπικό της ΕΜΥ με αίτημα τη αποστρατικιοποίησης της. Λόγω αυτής της απεργίας μάθαμε ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τους μετεωρολογικούς σταθμούς της χώρας μας.

Στην χώρα μας λοιπόν, υπάρχουν 1013 μετεωρολογικοί σταθμοί αλλά, στην ΕΜΥ ανοίκουν μόνο 118. Εκπληκτικό! Λόγω της δομής της η ΕΜΥ δίνει προτεραιότητα σε θέματα αεροναντιλλίας, γι αυτό και οι πληροφορίες που χρειάζονται για τους ανεμοπόρους στα κυριώτερα αεροδρόμια είναι πλήρεις.

Ο αετός όμως που, απλομένος μακριά από αεροδρόμια, θέλει ειδικότερες πληροφορίες δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί, όπως και η ΔΕΗ, το Υπουργείο Γεωργίας, ο ΟΓΑ, ο ΠΕΡΠΑ. Όλοι αυτοί οι φορείς έχουν δημιουργήσει δικά τους δίκτυα μετεωρολογικών σταθμών. Έχουμε ακούσει ακόμα και για ιδιωτικούς σταθμούς σε μεγάλες βιομηχανίες. Την εκπληκτική όμως αναλογία 1013 προς 118 πρώτη φορά την μαθαίνουμε.

Στην σημερινή ηλεκτρονική εποχή η διασπορά αυτή είναι αναχρονιστική. Κάθε μαθητής γυμνασίου θα ονειρευόταν μία κεντρική τράπεζα μετεωρολογικών στοιχείων (DATA BANK). Η σύγχρονη τεχνολογία χρειάζεται και σύγχρονη οργανωτική δομή.



ΕΙΔΗΣΕΙΣ

Από την Ανεμοπορική Ομοσπονδία μαθαίνουμε ότι από τις 12 μέχρι τις 26 Ιουλίου θα γίνουν στην πόλη Σούμεν της Βουλγαρίας οι πανευρωπαϊκοί ανεμοπορικοί αγώνες γυναικών.

Για όσους θέλουν να παρακολουθήσουν τους αγώνες (κυρίως από την Β. Ελλάδα) μαθαίνουμε ότι το κόστος του ξενοδοχείου στο αεροδρόμιο είναι 10 δολάρια το διπλό δωμάτιο (5,5 το μονό). Υπάρχει επιπλέον πάρκιν για σκηνές και τροχόσπιτα.

Μια Ελληνική αντιπροσωπεία θα μπορούσε να συναθροισθεί μέσω της Εθνικής Αερολέσχης.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΙΣ

Τον Ιανουάριο έγινε στη Θεσσαλονίκη η γενική συνέλευση της Ελληνικής Ομοσπονδίας Αιωροπτερισμού που έχει 14 σωματεία μέλη. Δεν επρόκειτο για μία τυπική συνεδρίαση αλλά για διήμερο συγκέντρωση με πολλαπλές συνεδριάσεις κατά τις οποίες συζητήθηκαν και επιλύθηκαν τρέχοντα προβλήματα του αθλήματος.

* * *

Τον Μάρτιο έγινε στην Αθήνα η γενική συνέλευση της Ελληνικής Ανεμοπορικής Ομοσπονδίας που έχει 6 σωματεία μέλη. Σε πολύ φιλική ατμόσφαιρα, εκτός από την τυπική διαδικασία, ελήφθησαν αποφάσεις για ζωτικά προβλήματα του αθλήματος.

* * *

Οι συνελεύσεις των δύο ομοσπονδιών αεραθλημάτων διακρίνονται από ένα πνεύμα συνεργασίας όπου, κανείς δεν μπορεί να παραστήσει κάτι που δεν είναι καί όπου, όλοι κατανοούν άριστα τις ανάγκες των άλλων. Ελπίζουμε το πνεύμα αυτό να διατηρηθεί και όταν τα σωματεία πολλαπλασιαστούν.

* * *

Η γενική συνέλευση της Εθνικής Αερολέσχης ήταν και αυτή καρποφόρα για τα τρία Ολυμπιακά Αεραθλήματα. Ο αιωροπτερισμός εισήγαγε δύο στελέχη του στο ΔΣ, τους Μ. Θεοχάρη και Δ. Γανωτή. Η ανεμοπορία αντικατέστησε ένα μέλος του ΔΣ με τον πρωτοεισερχόμενο Κ. Καβαθά, έτσι ώστε μαζί με τον Μ. Άνθιμο έχει δύο δυνατές φωνές.

Ο αλεξιπτωτισμός, που είναι τρία χρόνια χωρίς δραστηριότητα, ανέφερε στη συνέλευση ότι αποτελεί σημαντική εθνική εφεδρεία. Ίσως και γι αυτό ο μόνος εκπρόσωπος που είχε στο ΔΣ μπήκε και αυτός σε εφεδρεία. Είναι ένα θετικό επίτευγμα για όσους πραγματικά πονάν για την ανάπτυξη του αλεξιπτωτισμού σαν ζωντανή αεραθλητική

δραστηριότητα και όχι σαν κάποια απλή εφεδρεία.

* * *

Άλλα δύο αεραθλήματα προχωρούν στην κατ'ομοσπονδίας οργάνωση. Ο αερομοντελλισμός και η γενική αεροπορία οργανώθηκαν ήδη σε κλάδους και εξέλεξαν επιταμελείς επιτροπές για την διοίκησή τους και την ίδρυση αντιστοίχων ομοσπονδιών.

* * *

Φαίνεται ότι πέρασε πια ο καιρός των δισταγμών και των προβληματισμών. Το νέο ΔΣ της ΕΑΑΕ βρέθηκε στην τελευταία ΓΣ πολύ πιο κοντά στα σωματεία και τα αεραθλήματα από οποιοδήποτε προηγούμενο.

ΔΥΟ ΝΕΑ ΣΩΜΑΤΕΙΑ

Στις αρχές του 1987 δημιουργήθηκαν δύο νέα Αθηναϊκά Σωματεία. Οι αερολέσχοι Ανατολικής και Δυτικής Αττικής. Και οι δύο έχουν ανάμεσα στα μέλη τους αιωροπτεριστές και αλεξιπτωτιστές. Ελπίζουμε να γίνουν δύο νέοι ζωντανοί πόλοι του αεραθλητισμού. Όσο για την ανεμοπορία δυστυχώς, κανένα από τα δύο δεν εμφανίζει φιλοδοξίες.

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

Η γενική συνέλευση της Ελλ. Ομοσπονδίας Αιωροπτερισμού απεφάσισε να τιμήσει με τον "Χρυσό Ίκαρο" την μνήμη του Κώστα Κατσόγιαννου, πρωτοπόρου του αιωροπτερισμού που άρχισε να πετάει τα πρώτα χρόνια του αθλήματος, στη δυτική Θεσσαλία, με αετούς που μόνος του κατασκεύαζε από ότι υλικά μπορούσε να βρεί στην τοπική αγορά. Το βραβείο απενεμήθη εις ένδειξιν φόρου τιμής για την συμβολή του στο να κάνει γνωστό στην Ελλάδα το καινούριο τότε άθλημα.

* * *

Ο "Αργυρός Ίκαρος" απενεμήθη στον πρωτοπόρο του αθλήματος Γιάννη Θωμά που έδρασε και στην Ελλάδα, κυρίως όμως στην Γαλλική επικράτεια. Άρχισε τη δράση του πολύ πριν ο αετός γίνει άθλημα, πετώντας με αετούς ρυμουλκούμενους από ταχύπλοα σκάφη (προϋπήρξε πρωταθλητής θαλασσίον σκί). Ήταν ο πρώτος που πέταξε με αετό πλάϊ στον Πύργο του Αΐφελ. Η γαλλική βιβλιογραφία τον αναφέρει σαν τον πρώτο που έφερε τον αετό στην Γαλλία (από την Αυστραλία). Στην Ελλάδα έφερε τον αετό (συρόμενο πρώτα) και στη θάλασσα και στα βουνά. Σήμερα βρίσκεται στο εξωτερικό όπου συνεχίζει να πετάει.

