

5. ANEMOI

ΤΕΙ Καβάλας,
Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού
Περιβάλλοντος
Μάθημα: Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας.

Υπεύθυνη : Δρ Μάρθα Λαζαρίδου - Αθανασιάδου

5. ANEMOI

Αέριες μάζες κινούνται από περιοχές υψηλότερης προς περιοχές χαμηλότερης ατμοσφαιρικής πίεσης. Η δύναμη αυτή που δημιουργεί τους ανέμους, ονομάζεται **δύναμη βαροβαθμίδας**.

Στον άνεμο διακρίνουμε δύο στοιχεία, την διεύθυνση και την ένταση του. Η διεύθυνση ανέμου ορίζεται από το σημείο του ορίζοντα από το οποίο πνέει, ενώ η ένταση του εκφράζεται με την ταχύτητα του ή την πίεση που αυτός ασκεί σε διάφορα σώματα.

Την κίνηση του αέρα επίσης επηρεάζουν:

- Η δύναμη της βαροβαθμίδας
- Η περιστροφική κίνηση της γης -Δύναμη Coriolis .
- Η κεντρομόλος επιτάχυνση.
- Οι δυνάμεις τριβών που δημιουργούνται όταν ο άνεμος έρχεται σε επαφή με το ανάγλυφο του εδάφους.

Δύναμη βαροβαθμίδας

Βαροβαθμίδα είναι η διαφορά πίεσης μεταξύ σημείων που βρίσκονται στην ίδια κάθετο δύο διαδοχικών ισοβαρών, σε απόσταση ίση με τη μονάδα.

Η βαροβαθμίδα είναι το αίτιο δημιουργίας του ανέμου.

Η διεύθυνση του ανέμου μεταβάλλεται υπό την επίδραση των άλλων δυνάμεων.

Δύναμη Coriolis και δυνάμεις τριβής

Η περιστροφή της γης είναι από τους ισχυρότερους παράγοντες που επηρεάζουν την διεύθυνση του αέρα. Η δύναμη που δρα λόγω περιστροφής της γης ονομάζεται δύναμη Coriolis ή εκτροπτική.

Υπό την επίδραση της δύναμης Coriolis οι άνεμοι στρέφονται προς τα δεξιά στο βόρειο ημισφαίριο και αριστερά στο νότιο, σε σχέση με την αρχική διεύθυνση του ανέμου. Η γωνία εκτροπής είναι ανάλογη με το γεωγραφικό πλάτος.

Κεντρομόλος επιτάχυνση

Αν οι ισοβαρείς είναι καμπύλες γραμμές, ο άνεμος ακολουθεί καμπύλη τροχιά, οπότε εκτός από τις δυνάμεις της βαροβαθμίδας και της δύναμης Coriolis υπεισέρχεται και η φυγόκεντρος δύναμη.

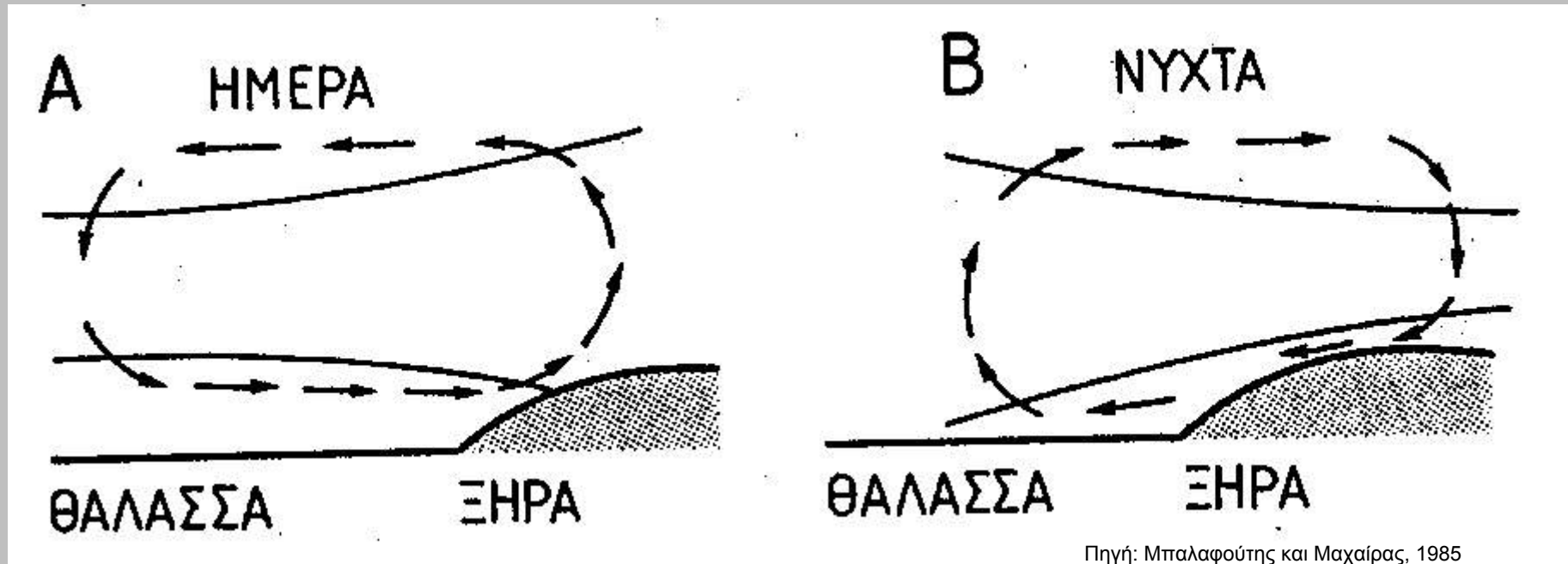
Ας θεωρήσουμε ένα σύστημα χαμηλής πίεσης του Β. ημισφαιρίου. Η ροή διατηρείται σε κυκλική τροχιά, γιατί η δύναμη Coriolis είναι μικρότερη από την δύναμη βαροβαθμίδας. Η διαφορά των δυο αποτελεί την **κεντρομόλο επιτάχυνση** προς το κέντρο.

ΤΟΠΙΚΟΙ ΑΝΕΜΟΙ

Από διαφορές πιέσεων που οφείλονται σε μόνιμα ή κινητά κέντρα χαμηλών και υψηλών πιέσεων, δημιουργούνται άνεμοι τους οποίους τους ονομάζουμε τοπικούς, για να ξεχωρίζουν από τους ανέμους γενικής κυκλοφορίας.

- α) Θαλάσσια και απόγεια αύρα
- β) Άνεμος βουνών και κοιλάδων
- γ) Άνεμοι ορεινών φραγμών

Θαλάσσια και απόγεια αύρα



Πηγή: Μπαλαφούτης και Μαχαίρας, 1985

Αίτιο δημιουργίας

Την ημέρα η ξηρά θερμαίνεται ταχύτερα από τη θάλασσα.

Τη νύχτα η ξηρά ψύχεται ταχύτερα.

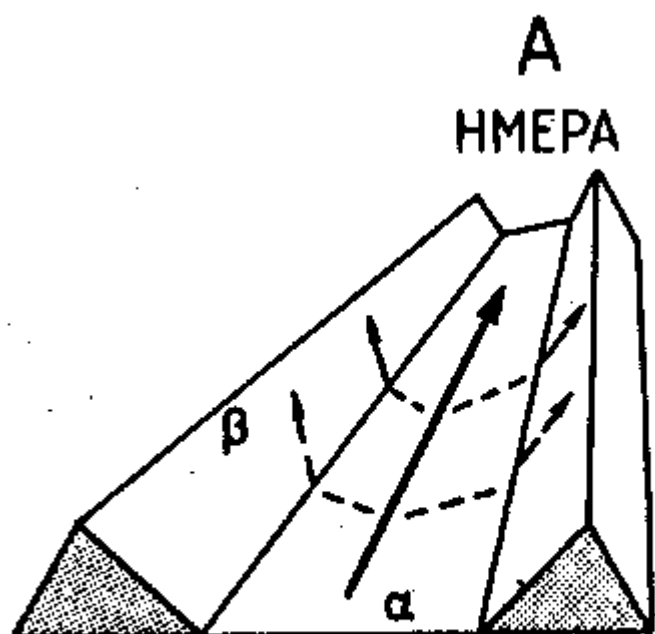
ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Δασοπονίας και
Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.

Μάθημα: Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας.

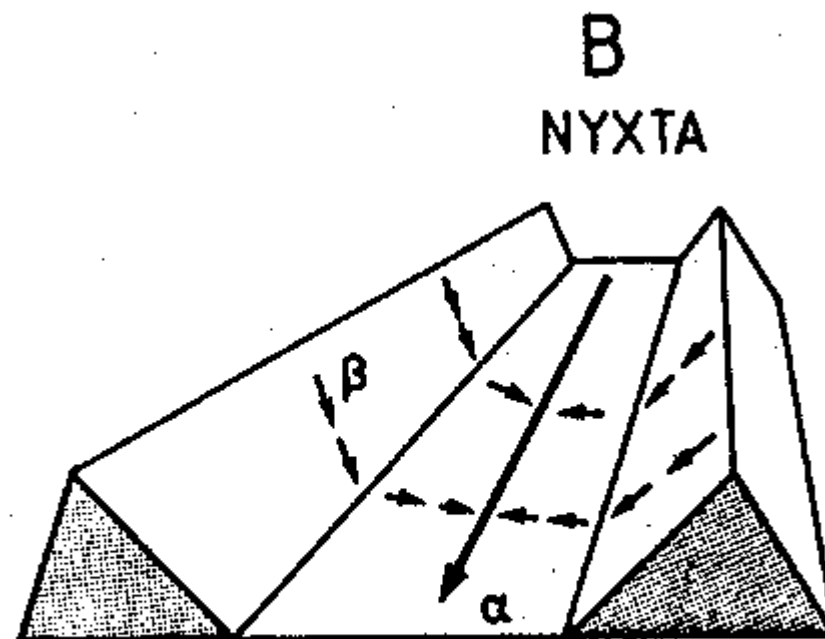
Υπεύθυνη: Δρ Μάρθα Λαζαρίδου

- Αθανασιάδου

Άνεμος βουνών και κοιλάδων



α = ΑΝΕΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ
 β = ΑΝΕΜΟΣ ΚΛΙΤΥΟΣ



α = ΑΝΕΜΟΣ ΟΡΕΩΝ
 β = ΑΝΕΜΟΣ ΚΛΙΤΥΟΣ

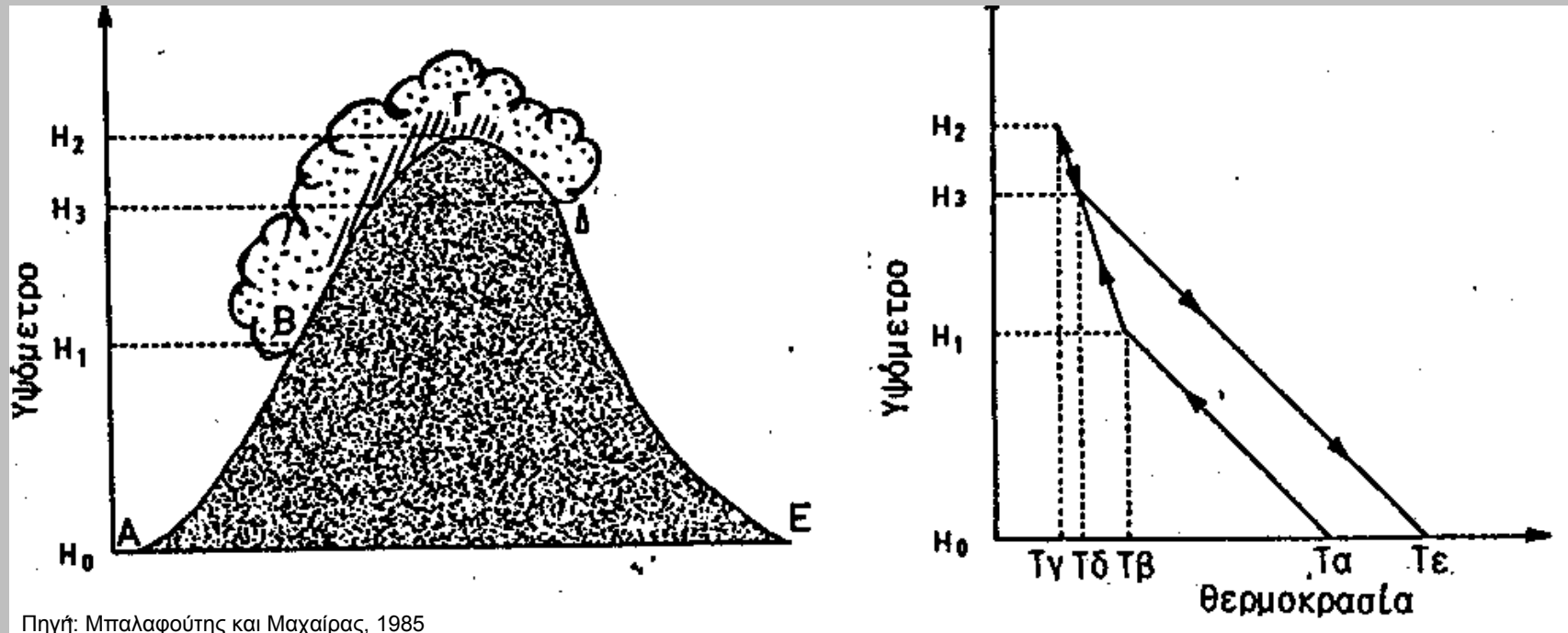
Πηγή: Μπαλαφούτης και Μαχαίρας, 1985

Αίτιο δημιουργίας

Την ημέρα οι πλαγιές θερμαίνονται ταχύτερα από τον άξονα της κοιλάδας.

Τη νύχτα οι πλαγιές ψύχονται ταχύτερα.

Άνεμοι ορεινών φραγμών (τύπου Foehn)



Πηγή: Μπαλαφούτης και Μαχαίρας, 1985

Όταν η κυκλοφορία του αέρα στην προσήνεμη πλευρά είναι ισχυρή, τα αέρια ρεύματα φθάνουν και ξεπερνούν τις κορυφογραμμές σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Στην προσήνεμη πλευρά ο αέρας ανεβαίνει κατά μήκος της κλιτύος ψύχεται και προκαλεί βροχές.

Ο ξηρός αέρας κατεβαίνοντας από την υπήνεμη πλευρά θερμαίνεται

Τοπικοί άνεμοι της Ελλάδας

Οι κυριότεροι άνεμοι της ελληνικής περιοχής είναι οι ετησίες ή μελτέμια. Είναι άνεμοι θερινοί , ξηροί, βόρειοι έως βορειοδυτικοί.



Πηγή: <http://www.windtherapy.gr/modules/AMS/article.php?storyid=18>

ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Δασοπονίας και
Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.

Μάθημα: Μετεωρολογίας-
Κλιματολογίας.

Υπεύθυνη : Δρ Μάρθα Λαζαρίδου
- Αθανασιάδου

Τοπικοί άνεμοι της Ελλάδας

➤ Λίβας

➤ Καταβατικοί άνεμοι

- Κολινδρινός- από Βέρμιο προς Μεθώνη – Κολινδρό
- Καρατζοβίτης- από Βόρρα προς πεδιάδα της Αλμωπίας
- Χορτιάτης – από το βουνό Χορτιάτης προς τη Θεσσαλονίκη
- Βαρδάρης- από υψιπέδιο των Σκοπίων και κινείται μέσα από την κοιλάδα του Αξιού και φθάνει μέχρι τον Θερμαϊκό
- Ρουπελιώτης- Καλύπτει όλο τον κάμπο των Σερρών και καταλήγει στον Στρυμονικό κόλπο.

Τα αίτια κίνησης και διατήρησης των θαλάσσιων ρευμάτων

- α) ο άνεμος. Όταν αυτός πνέει με σταθερή διεύθυνση, με παρατεταμένη τριβή που αναπτύσσεται στην επιφάνεια των ωκεανών, μεταδίδει στις επιφανειακές μάζες κίνηση.
- β) η έντονη εξάτμιση υποβιβάζει την στάθμη του νερού και αυξάνει την πυκνότητά του.
- γ) οι περιοχές εκβολών μεγάλων ποταμών
- δ) στα νησιά η πνοή του ανέμου είναι δυνατό να δημιουργήσει διαφορά στάθμης μεταξύ προσήνεμης και υπήνεμης πλευράς και κίνηση νερού προς υπήνεμη πλευρά.

