



Κεφ. 5: άνεμος

Περίληψη

Ένταση και διεύθυνση ανέμου

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

Αίτια ανέμου

Ο άνεμος δημιουργείται ως αποτέλεσμα διαφόρων δυνάμεων που ασκούνται σε μια αέρια μάζα, όπως:

- Η δύναμη της βαροβαθμίδας
- Η περιστροφική κίνηση της γης - δύναμη Coriolis.
- Η κεντρομόλος επιτάχυνση γύρω από H- ή L- μέτωπο.
- Οι δυνάμεις τριβών που δημιουργούνται σε επαφή με το ανάγλυφο του εδάφους.

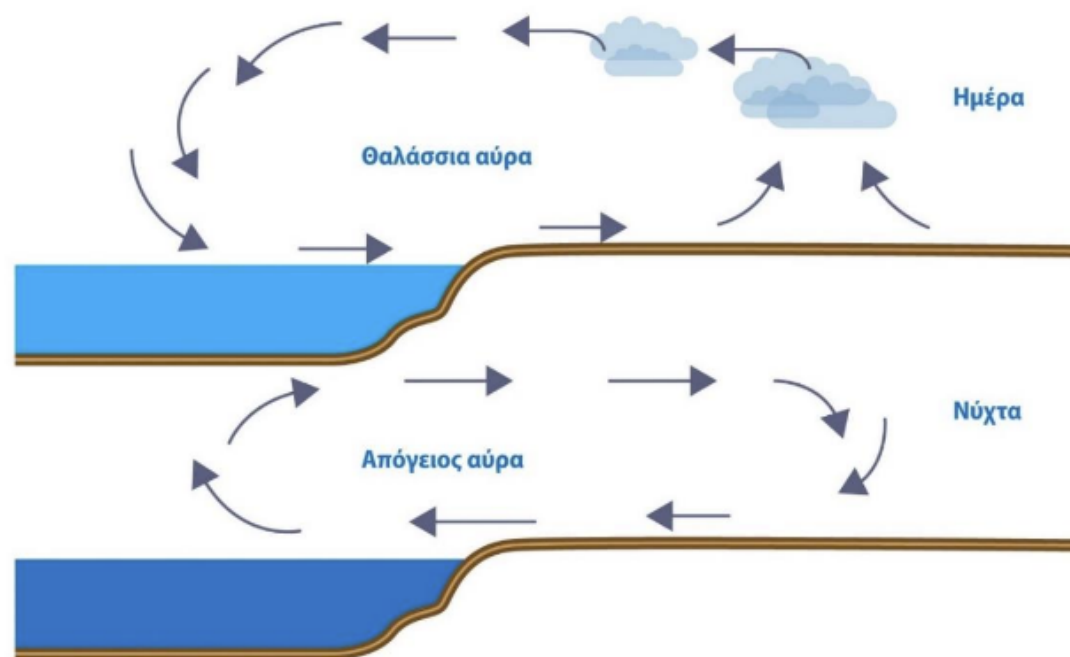
Ημερήσιοι άνεμοι

α) Θαλάσσια/απόγειος αύρα: οφείλεται στην διαφορά θερμοκρασίας (άρα και πίεσης) ανάμεσα στην ξηρά και την θάλασσα

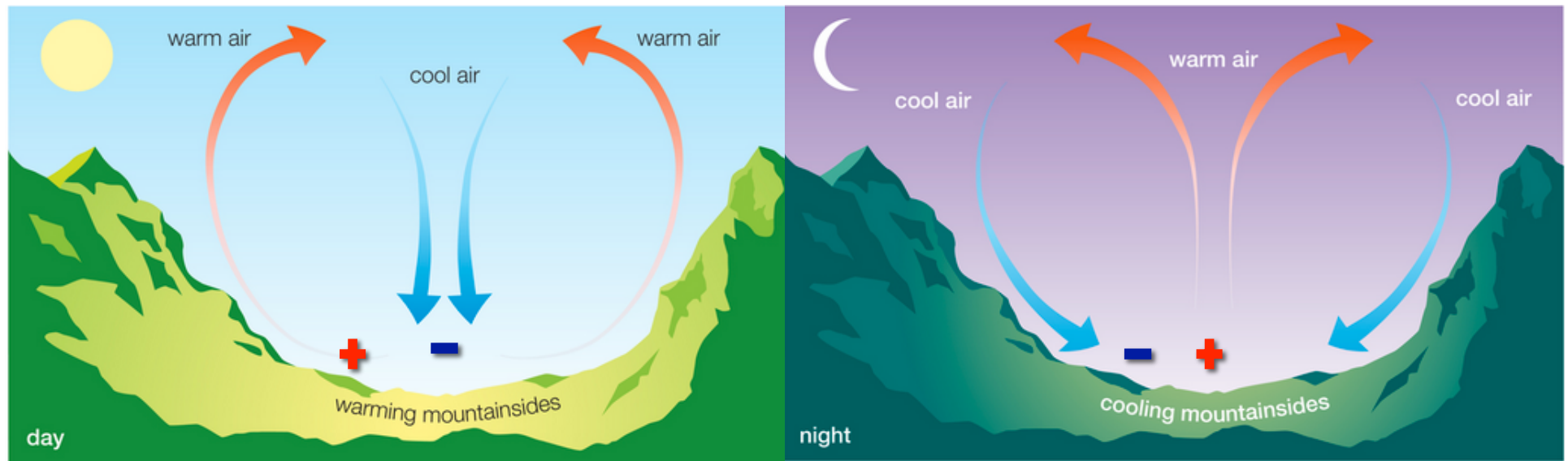
🌐 Θαλάσσια αύρα: κατά την **ημέρα**, προς την ξηρά

🌐 Απόγειος αύρα: κατά την **νύχτα**, προς την θάλασσα

(πιο ασθενής)



β) Άνεμοι πλαγιάς: αύρα βουνών και κοιλάδων



2011 Encyclopædia Britannica, Inc.

- Την **ημέρα**, ο αέρας στις επιφάνειες της πλαγιάς θερμαίνεται, γίνεται ελαφρότερος και ανεβαίνει τις πλαγιές. Αυτός ο άνεμος ονομάζεται **αναβατικός** άνεμος ή αύρα κοιλάδας.
- Τη **νύχτα**, οι πλαγιές των βουνών ψύχονται από την απώλεια ενέργειας, όπως και ο αέρας που είναι σε επαφή ψύχεται και αυτός, γίνεται πυκνότερος, βαρύτερος και κυλάει στις πλαγιές και συγκεντρώνεται στη βάση της κοιλάδας. Αυτός ο άνεμος είναι γνωστός σαν **καταβατικός** άνεμος ή αύρα βουνού.

Τοπικοί άνεμοι

➤ Τύπου Foehn, π.χ. Λίβας ή Chinook

Λέγεται και ορογραφικός άνεμος και είναι θερμός και ξηρός στην υπήνεμη πλευρά

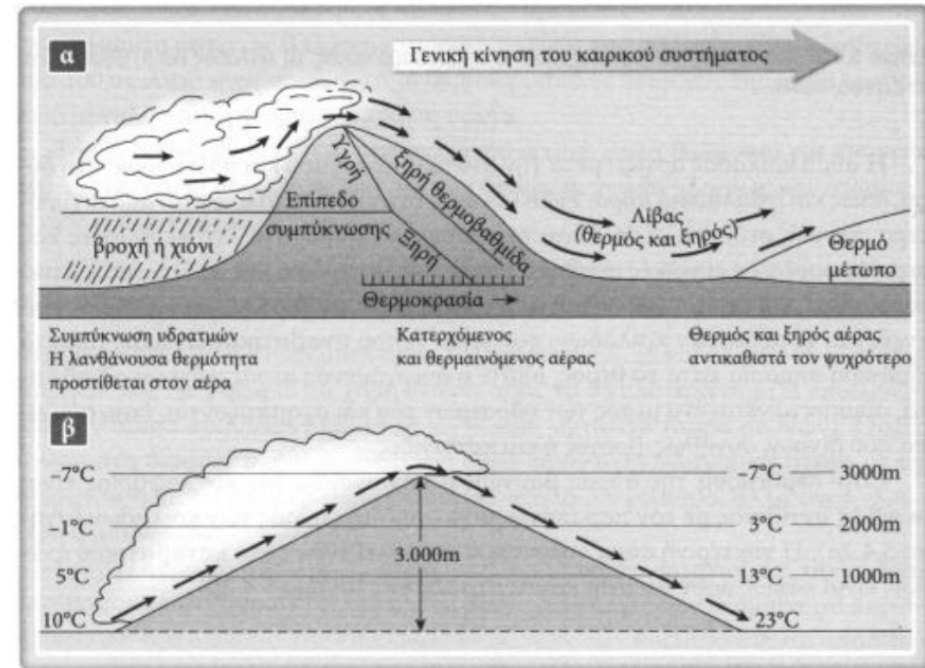
➤ Μπόρα

➤ Μιστράλ & Βαρδάρης

(από το υψιπέδιο των Σκοπίων κινείται μέσα από την κοιλάδα του Αξιού)

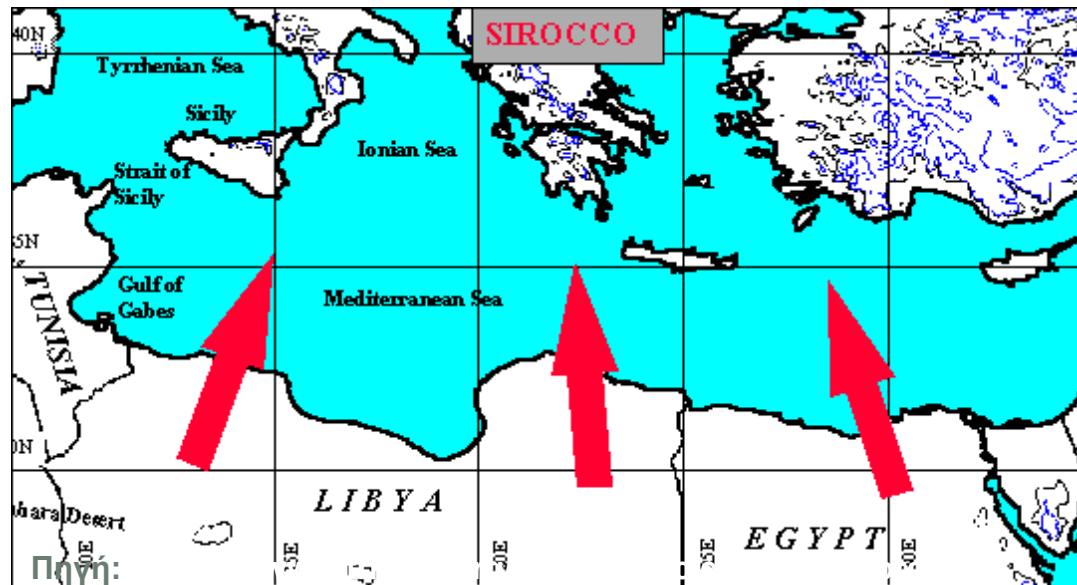
➤ Σιρόκος

➤ Μελτέμια

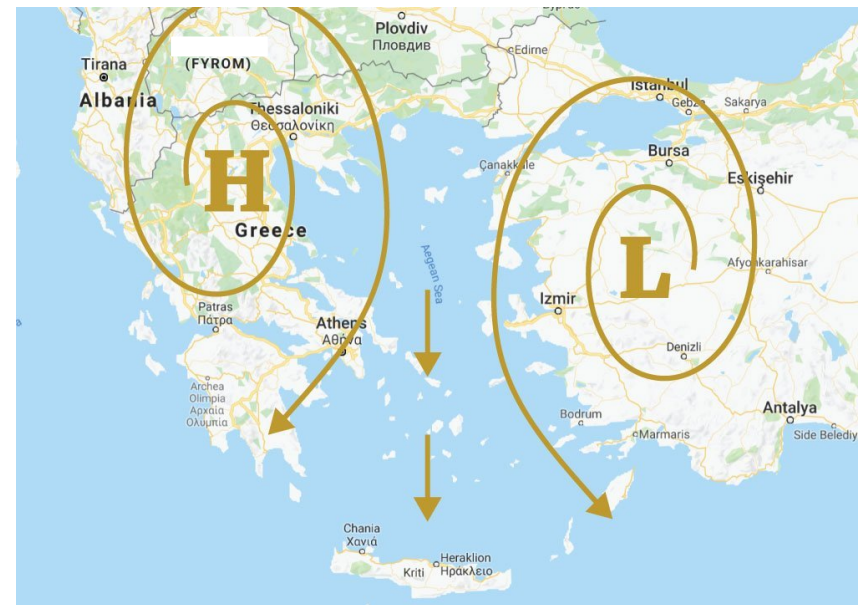


Σχήμα 5.5.1. Τυπικές συνθήκες δημιουργίας λίβα.

Τοπικοί άνεμοι

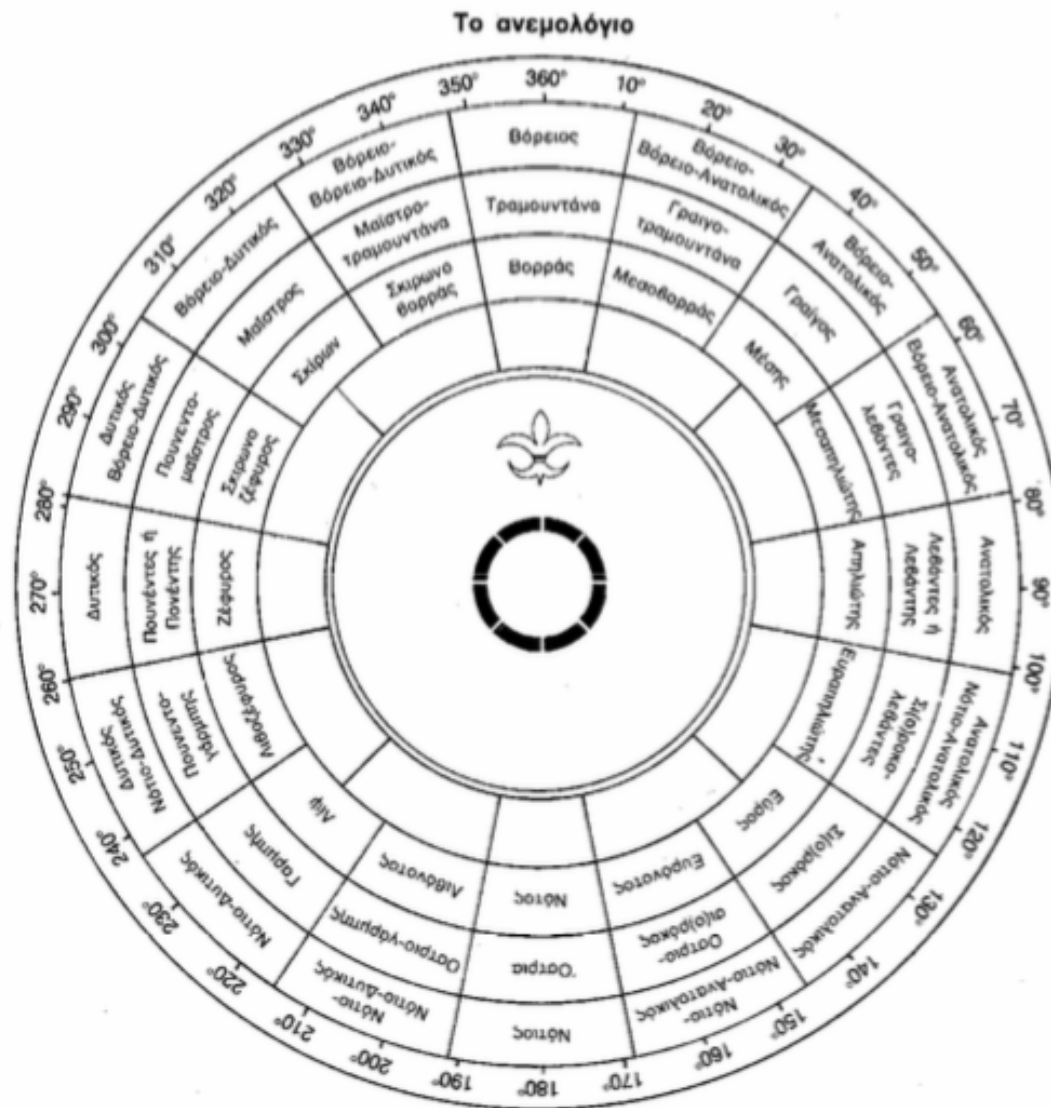


Σιρόκος



Μελτέμια

Ανεμολόγιο



Ωφέλειες από τον άνεμο

-  εμπλουτίζει την ατμόσφαιρα των φυτειών με CO₂ όταν είναι μικρής έντασης
-  βοηθά στην επικονίαση των ανεμόφιλων φυτών
-  αφυδατώνει τους καρπούς του βαμβακιού

Ζημιές από τον άνεμο

 θραύση

 πλάγιασμα

 τραυματισμός, αφυδάτωση και πτώση καρπών

 πτώση ανθέων

 ξερίζωμα

➤ Από ξηροθερμικό άνεμο →
αύξηση ET, μείωση σπαργής, αφυδάτωση/ξηράνση φύλλων

➤ Μεταφορά NaCl θάλασσας στα φύλλα

➤ Μεταφορά ασθενειών/μικροοργανισμών

➤ Αιολική διάβρωση εδάφους

Ζημιές από τον άνεμο



Σχήμα 3. Πλάγιασμα φυτείας σιτηρών μετά από θυελλώδεις ανέμους.



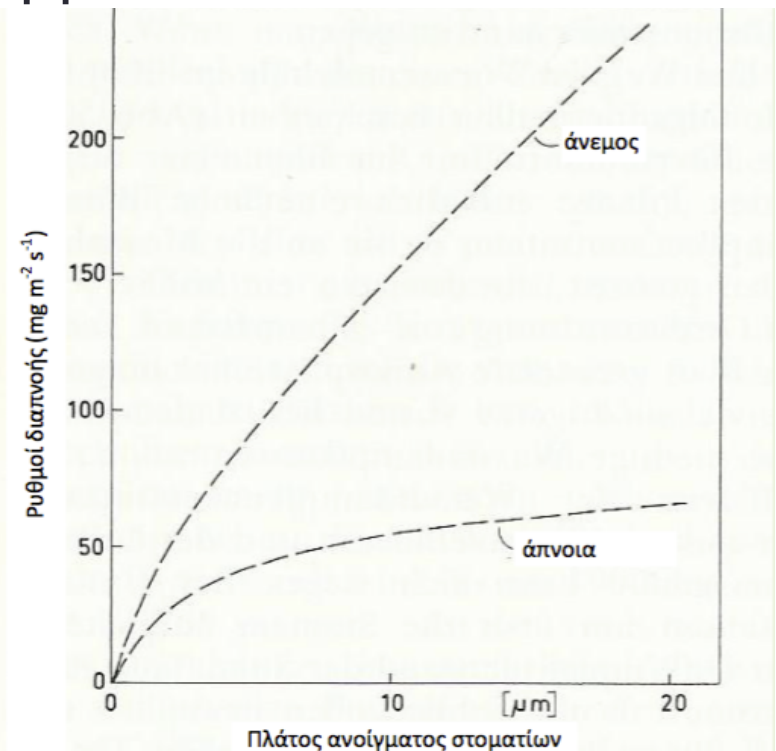
Σχήμα 4. Επιπτώσεις θυελλωδών ανέμων σε δένδρα στην Αττική (27 Μαρτίου 1998).

Ανεμο-προστασία

1) Προσαρμοστικότητα **δομική**

- ξύλο συμπίεσης (κάτω πλευρά) και ξύλο τάσης (πάνω πλευρά)
- αύξηση Ξ.Β.
- βαθύρριζα
- μείωση μεγέθους φύλλων
- μείωση ύψους & αύξηση πάχους κορμού

2) Προσαρμοστικότητα **λειτουργική**: κλείνουν τα στόματα μειώνοντας την απώλεια νερού ΕΤ



Ανεμο-προστασία

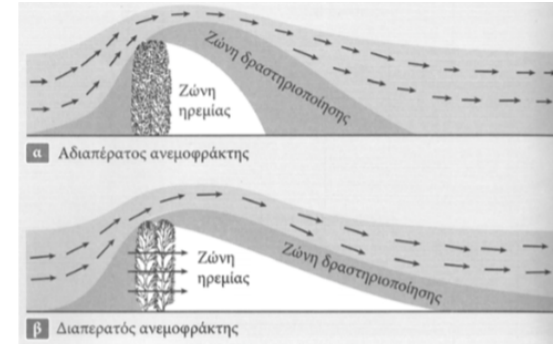
είδος φυτού	γυμνόσπερμα	αγγειόσπερμα
αντίδραση	συμπιεσμένο ξύλο	ξύλο τάσης
θέση στον κορμό	χαμηλά	ψηλά
κυτταρικό τοίχωμα	παχύ	λεπτό
σύσταση	πλούσιο σε λιγνίνη	πλούσιο σε κυτταρίνη
εμφάνιση	σκουρόχρωμο	ανοιχτόχρωμο



Σχηματισμός ξύλου αντίδρασης (συμπιεσμένου ξύλου) στο έλατο. Η κλίση του κορμού είναι προς τα κάτω και αριστερά.

Ανεμο-προστασία

- 3) Ανεμοφράκτες
- 4) Προστατευτικό πλαστικό για το έδαφος
- 5) Επιλογή υπήνεμης τοποθεσίας



Σχήμα 7. Η πορεία του ανέμου όταν προσπίπτει σε έναν α) αδιαπέρατο και β) διαπερατό ανεμοφράκτη.

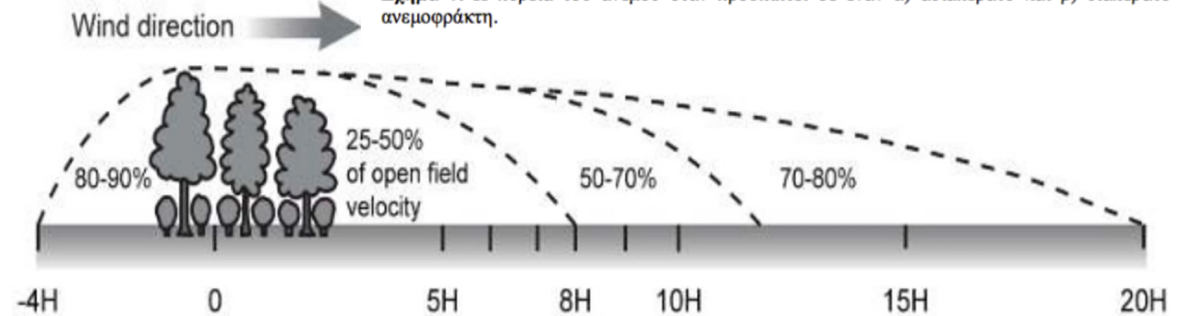


Figure 20.4—Zones of reduced wind velocity downwind of barrier as percentage of open field velocity for a windbreak with height H . (Source: Iowa State University, 1997.)



Σχήμα 6. Ανεμοφράκτης αποτελούμενος από καλάμια δίπλα από καλλιέργεια αμπέλου στα Μεσόγεια Αττικής.

