

# Λουλούδια- Επικονίαση-Καρποί-Σπόροι



## Η ενότητα «Φύση είναι το σπίτι μας» του βιβλίου της ΜτΠ αποτελείται από τα εξής κεφάλαια:

- Κεφ.1 Τα οικοσυστήματα της Ελλάδας
- Κεφ.2 Τα οικοσυστήματα του τόπου μας
- Κεφ.3 Τα σπονδυλωτά και ασπόνδυλα ζώα
- Κεφ.4 Οι διαδρομές της γύρης, τα ταξίδια των σπόρων, ο πολλαπλασιασμός των φυτών
- Κεφ.5 Εμείς και το περιβάλλον σήμερα
- Κεφ.6 Η ρύπανση του αέρα
- Κεφ.7 Απορρίμματα: υπάρχουν λύσεις
- Κεφ.8 Το νερό, πολύτιμες σταγόνες
- Κεφ.9 Θέλουμε καθαρές θάλασσες και ακτές!
- Κεφ.10 Τα δάση εκπέμπουν σήμα κινδύνου
- Κεφ.11 Το πράσινο στις πόλεις
- Κεφ.12 Ζώα που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν

**Διαλέξαμε** αυτά που έχουν σχέση με το **φυσικό περιβάλλον** δηλαδή τα :

**Κεφ.1** Τα οικοσυστήματα της Ελλάδας

**Κεφ.2** Τα οικοσυστήματα του τόπου μας

**Κεφ.3** Τα σπονδυλωτά και ασπόνδυλα ζώα

**Κεφ.4** Οι διαδρομές της γύρης, τα ταξίδια των σπόρων, ο πολλαπλασιασμός των φυτών

**Κεφ.10** Τα δάση εκπέμπουν σήμα κινδύνου

**Κεφ.11** Το πράσινο στις πόλεις

**Κεφ.12** Ζώα που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν



# Γιατί;

Το εκπαιδευτικό τμήμα του Μ.Φ.Ι.Κ.

- μπορεί να υποστηρίξει την ύλη του σχολικού βιβλίου και του τετραδίου εργασιών με δραστηριότητες μέσα στο χώρο του Μ.Φ.Ι.Κ.
- μπορεί να διευκολύνει, να συμπληρώσει και να επεκτείνει τις δραστηριότητες που προβλέπονται σε κάθε κεφάλαιο

## κυρίως όμως γιατί:

Υπάρχει ένα μεγάλο κενό στις γνώσεις των παιδιών της πρωτοβάθμιας αλλά και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τις έννοιες:

- του οικοσυστήματος και της διαταραχής του
- του άνθους ως αναπαραγωγικό όργανο των φυτών
- του ρόλου της επικονίασης στη φύση
- της δημιουργίας των καρπών
- της δημιουργίας των σπερμάτων για τη διαίωνιση των ειδών



Τρικάλη,Μ. © ΜΦΙΚ

# Κομφούκιος:

“Πες μου και θα ξεχάσω. Δείξε μου και μπορεί να θυμηθώ. Κάνε με να συμμετάσχω και θα καταλάβω.”



Τριχάς,Α. © ΜΦΙΚ



Τρικάλη,Μ. © ΜΦΙΚ

Προσπαθώντας να εφαρμόσουμε, όσο καλύτερα μπορούσαμε τις αρχές της βιωματικής μάθησης, δημιουργήσαμε δραστηριότητες, έτσι ώστε τα παιδιά κατά την διάρκεια του βιωματικού σταδίου στο Μ.Φ.Ι.Κ.

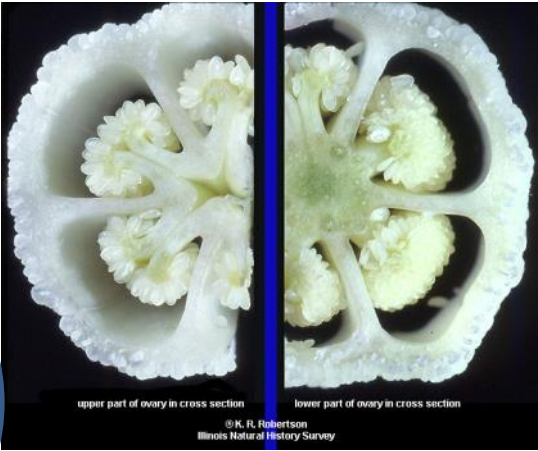
- να εμπεδώσουν την έννοια του οικοσυστήματος μέσα από δραστηριότητες καταγραφής, παρατήρησης, συνδυασμού και επιλογής
- να πάρουν συνέντευξη από ζώα που απειλούνται ή κινδυνεύουν, κάποια πολύ γνωστά όπως ο Λύκος και η Αρκούδα και κάποια λιγότερο γνωστά όπως το Πλατώνι, ο Λύγκας και το Ζαρκάδι
- να ασχοληθούν με τροφικές αλυσίδες σχηματίζοντας τα ίδια τροφικές αλυσίδες αλλά και τροφικά πλέγματα

- να μάθουν για το άνθος και τα μέρη που το αποτελούν ανοίγοντας τα ίδια ένα αληθινό λουλούδι
- να μάθουν για το ρόλο του άνθους στην επικονίαση και στη γονιμοποίηση των φυτών μέσα από βιωματικές δραστηριότητες
- να δουν και να αγγίξουν διαφορετικούς σπόρους
- να μάθουν, μέσα από παιχνίδια, τους τρόπους με τους οποίους οι σπόροι διασπείρονται.



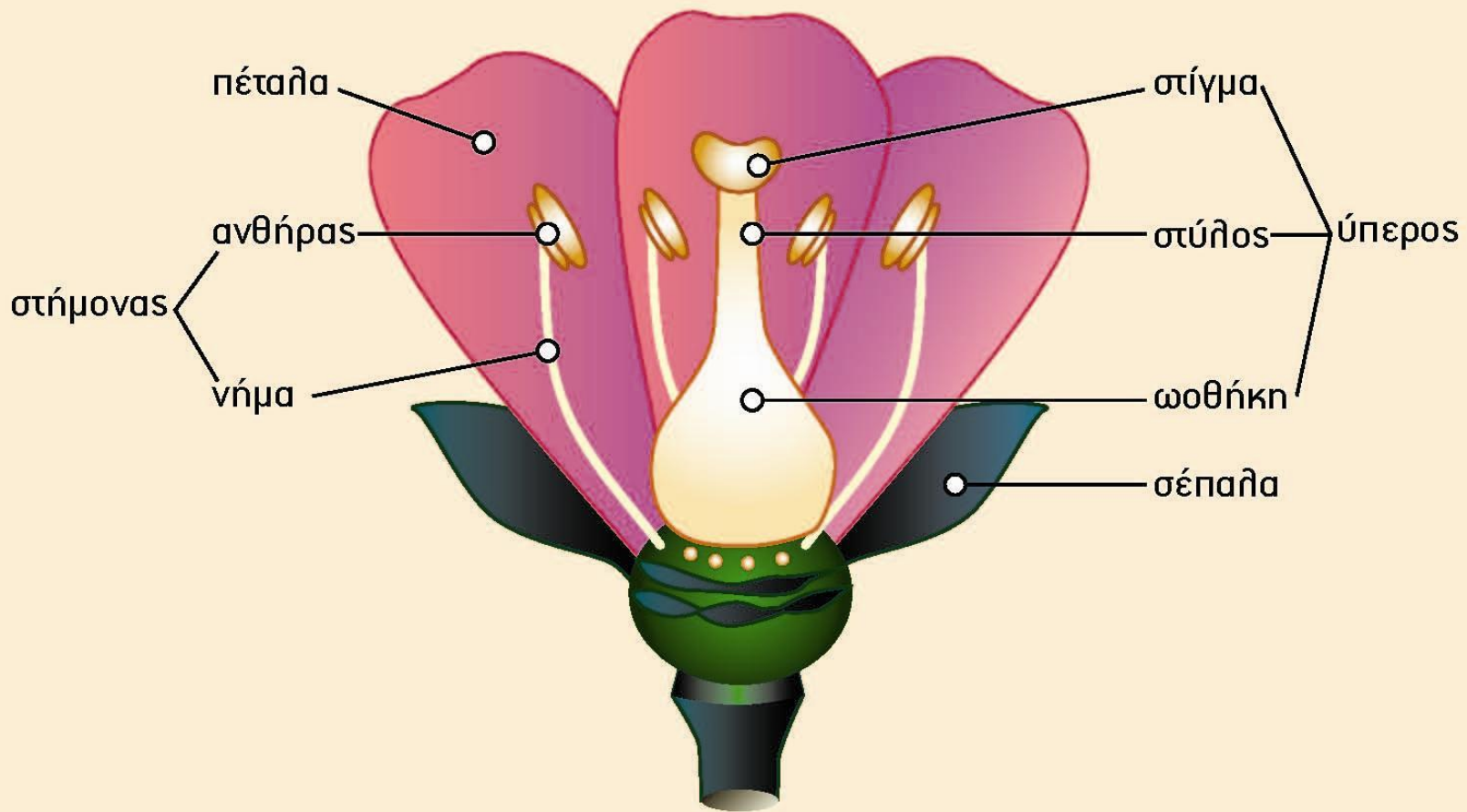


Λουλούδια, Άνθη, Στήμονες,  
Σέπαλα,  
Ύπερος, Ωοθήκη, Πέταλα, Ανθήρας,  
Νήμα, Στύλος



Ας τα βάλουμε  
όλα στη σωστή  
τους θέση

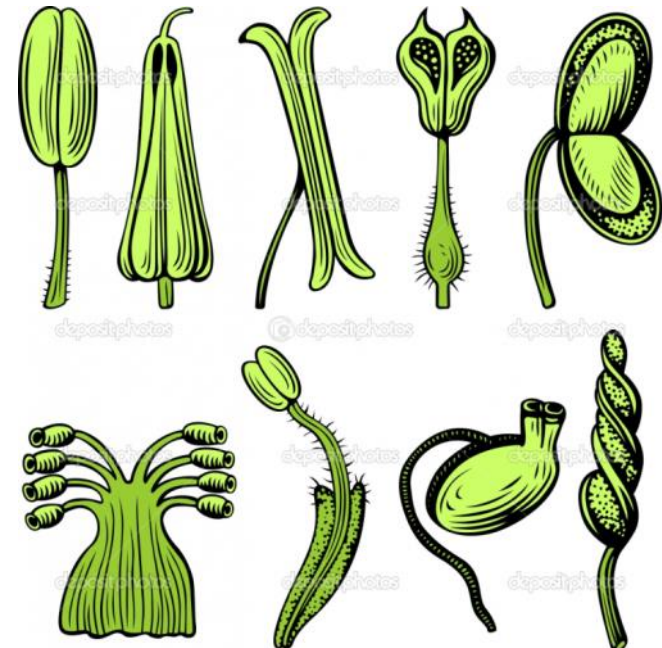




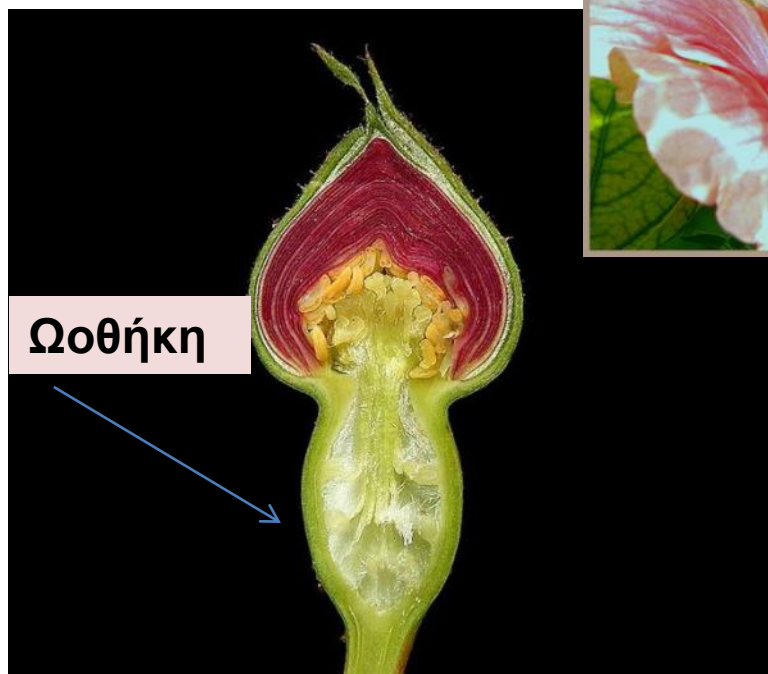
Οι **στήμονες** είναι τα αρσενικά μέρη του άνθους. Αποτελούνται από το νήμα και τους ανθήρες. Οι ανθήρες περιέχουν τους γυρεόκοκκους (γύρη).



Τριχάς,Α. © ΜΦΙΚ



Ο **ύπερος** είναι το θηλυκό μέρος του άνθους και αποτελείται από το **στύλο**, το **στίγμα** όπου πάνω του κολλάει η γύρη και την **ωοθήκη** με τα **ωάρια**.

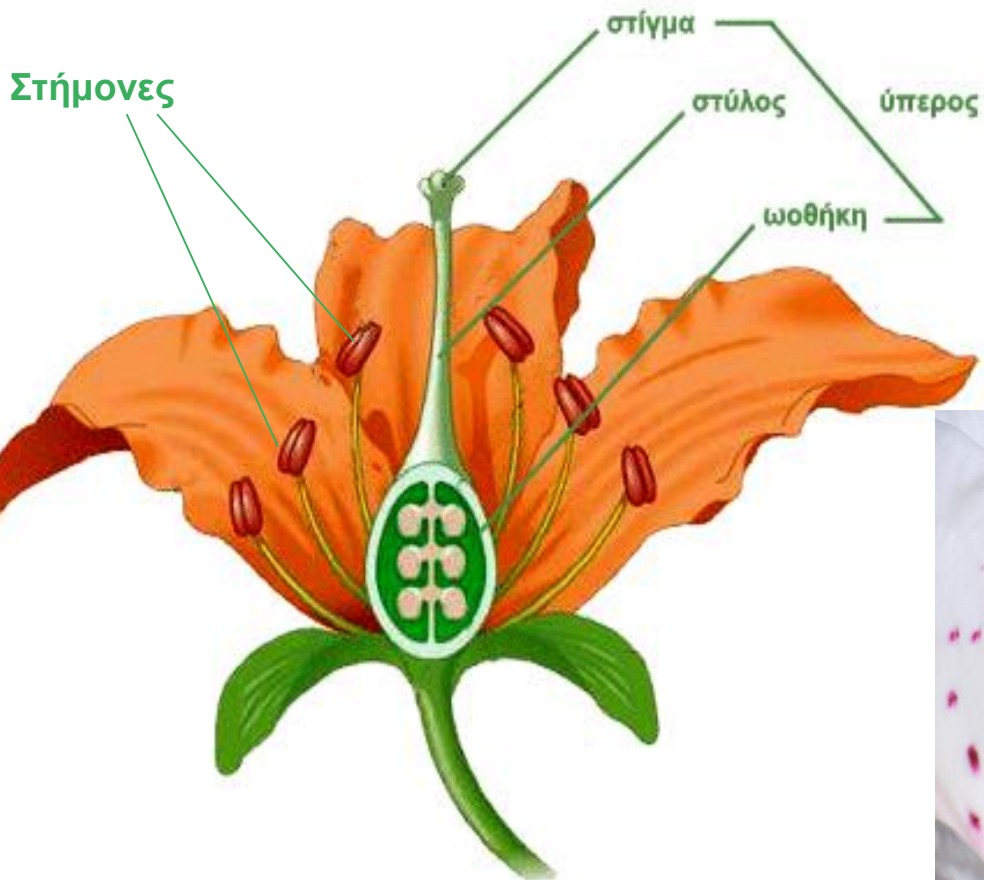


Όταν το άνθος αποτελείται μόνο από στήμονες ονομάζεται αρσενικό άνθος και όταν αποτελείται μόνο από ύπερο θηλυκό άνθος.

Τα άνθη που είναι μόνο αρσενικά ή μόνο θηλυκά ονομάζονται **απλά άνθη**.



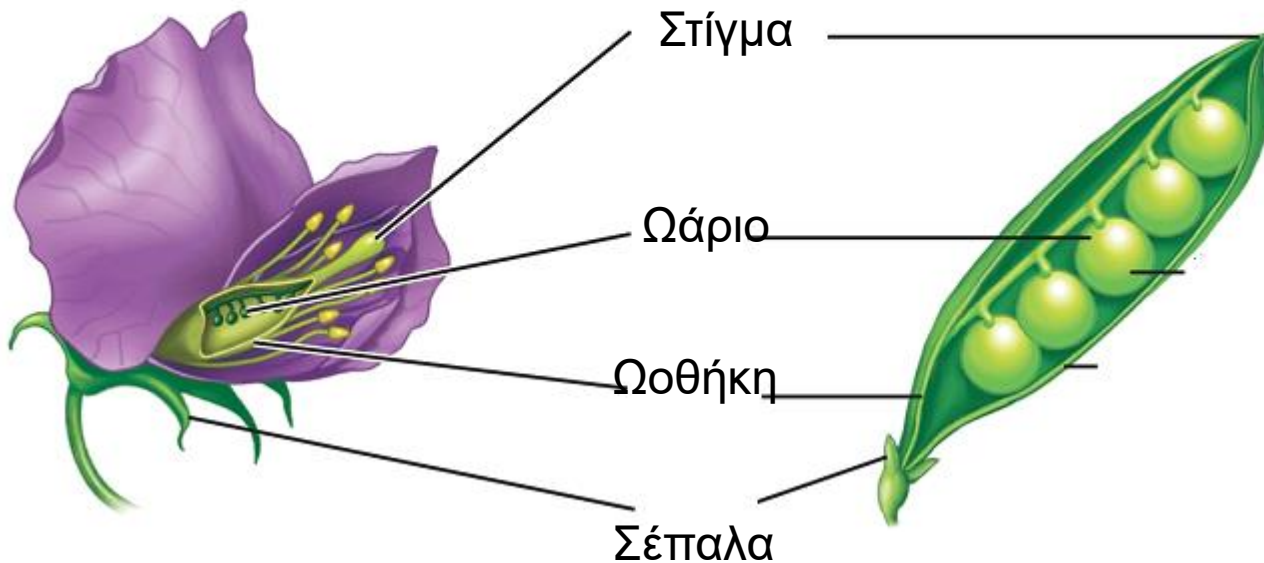
Τα άνθη που αποτελούνται από στήμονες και ύπερο ονομάζονται **τέλεια άνθη**.



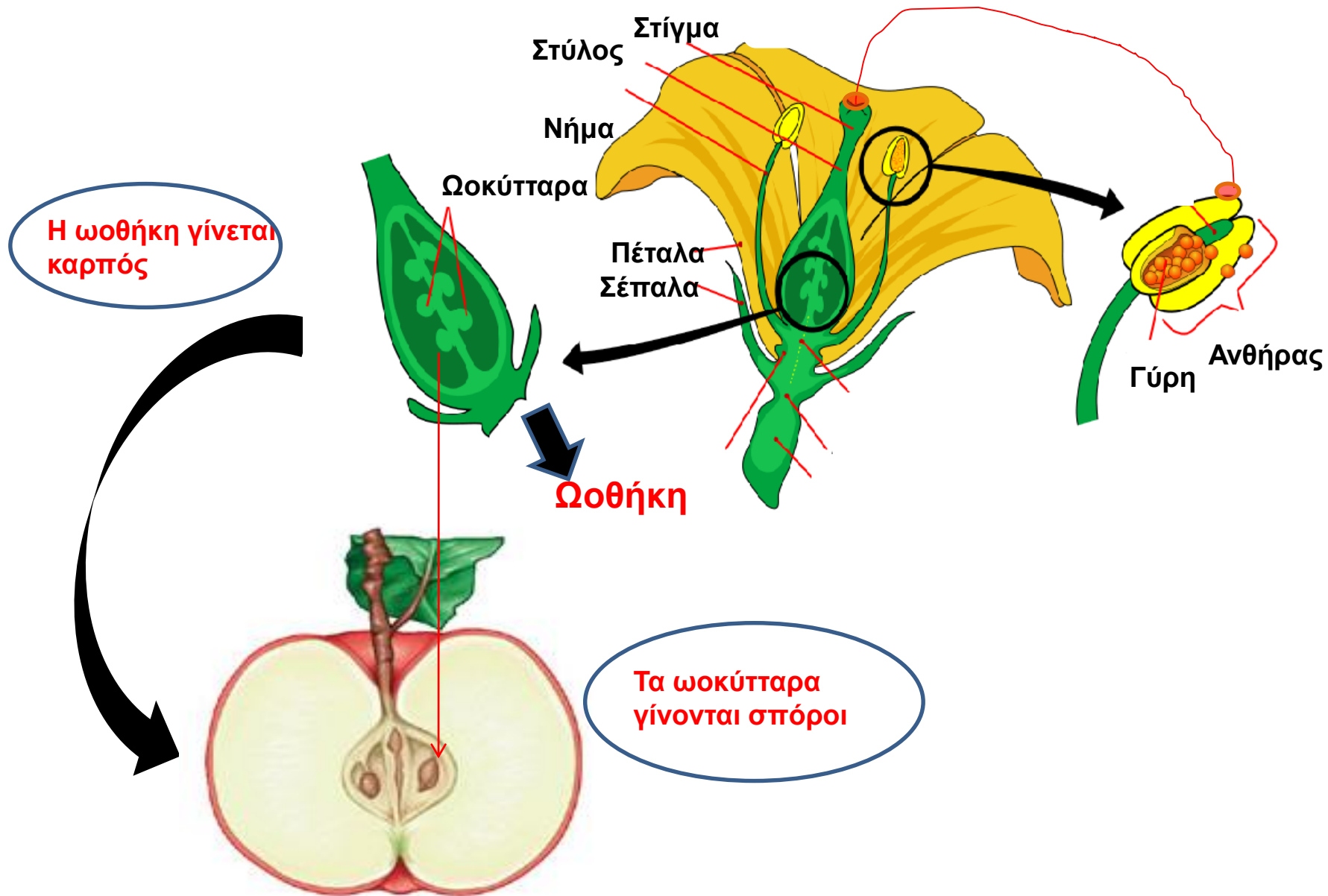
# Το άνθος είναι το αναπαραγωγικό όργανο των φυτών.

Τα ωάρια της ωοθήκης του υπέρου ενώνονται με την γύρη των στήμονων (γονιμοποίηση) και έτσι σχηματίζονται οι σπόροι. Η ωοθήκη διογκώνεται και τελικά γίνεται ο καρπός που κλείνει μέσα του τους σπόρους.

Πώς ακριβώς γίνεται αυτό;



# Από το άνθος στον καρπό



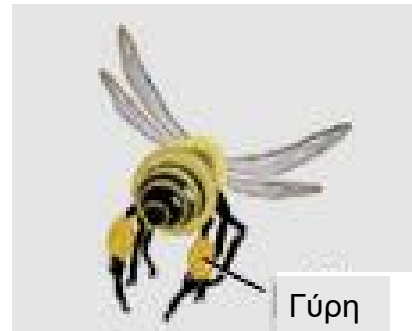


# Πώς όμως μεταφέρεται η γύρη από τους στήμονες στον ύπερο; Κυρίως με τα έντομα και...

**Βήμα 1:** Η μέλισσα πηγαίνει σ' ένα λουλούδι για να ρουφήξει το νέκταρ και να πάρει τη γύρη. Η γύρη κολλάει στις τρίχες που έχει στο σώμα της.



Η μέλισσα  
μεταφέρει τη γύρη



Γύρη

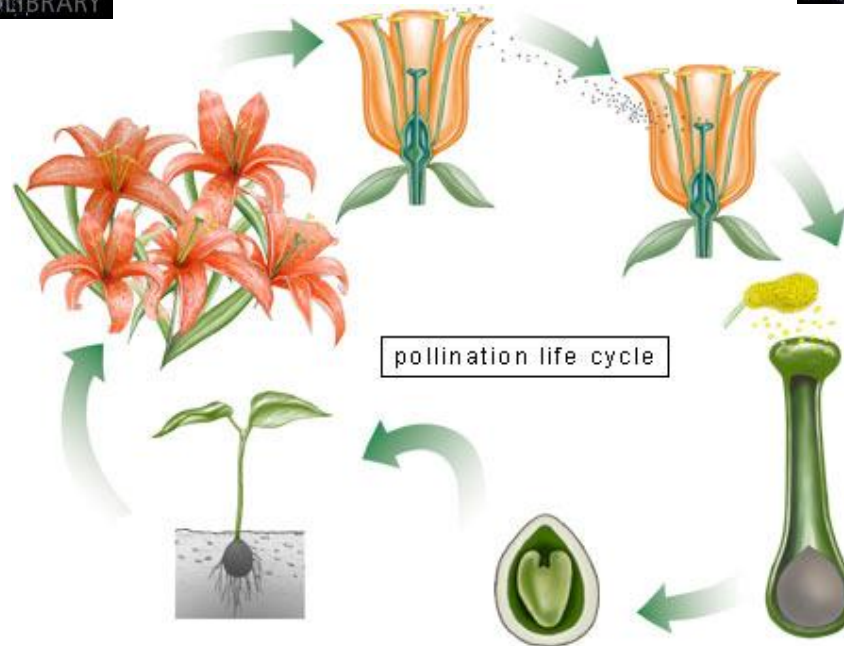
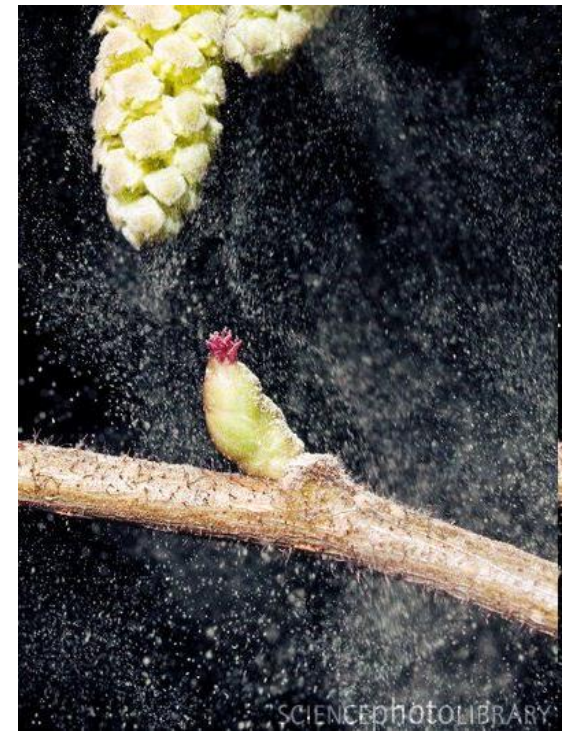
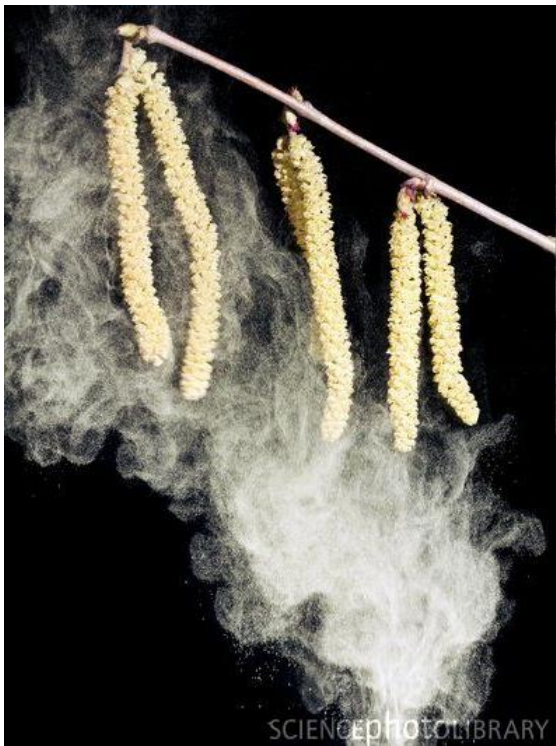
**Βήμα 2:** Η μέλισσα πηγαίνει σ' ένα άλλο λουλούδι. Η γύρη πέφτει από το σώμα της και κολλάει πάνω στο στίγμα. Τώρα το φυτό μπορεί να σχηματίσει σπόρους.



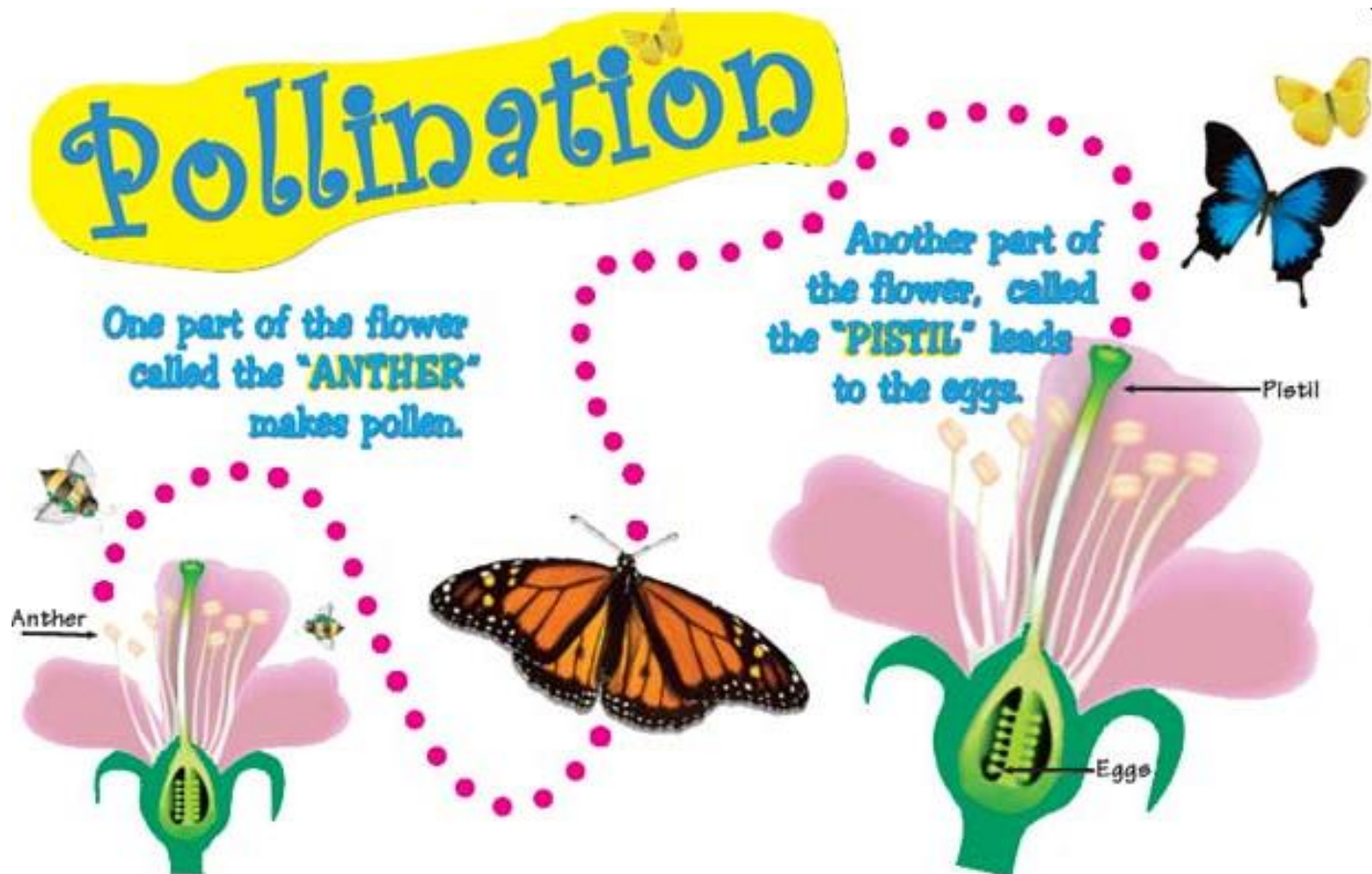
Στίγμα

Η γύρη από τους ανθήρες του ενός άνθους πηγαίνει στο στίγμα του άλλου άνθους

... ΤΟΝ άνεμο



Η μεταφορά της γύρης από τους ανθήρες των στημόνων στο στίγμα του υπέρου ονομάζεται επικονίαση και...



# ...τα έντομα που βοηθούν στην επικονίαση ονομάζονται έντομα-επικονιαστές.



# Επικοινωνία γίνεται ακόμα



(a) Zinnia and butterfly



(b) Hibiscus and hummingbird



(c) Saguaro cactus and bat



gettyimages®  
Katharina Kramp / EyeEm

903869628

© pixabay.com

# Τα φυτά αναπαράγονται και με άλλους τρόπους όπως:

με βολβούς όπως οι τουλίπες



με τμήματα κονδύλων όπως οι πατάτες

Με στόλωνες (έρποντες βλαστούς) όπως η φράουλα



με μοσχεύματα όπως το γεράνιο

# Το ταξίδι των σπόρων

Γιατί ταξιδεύουν οι σπόροι ?

Αν οι σπόροι έπεφταν και φύτευαν ο ένας κοντά στον άλλο, θα αναγκάζονταν να μοιραστούν το φως, το νερό αλλά και τα θρεπτικά στοιχεία που χρειάζονται για να μεγαλώσουν. Έτσι λίγοι μόνο θα κατάφερναν τελικά να φυτρώσουν.

Με ποιους τρόπους διασπείρονται οι σπόροι;

# Με τον αέρα



# Με το νερό



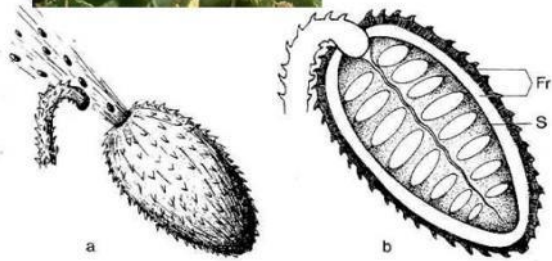


# Με τα ζώα



## Με άλλους τρόπους όπως:

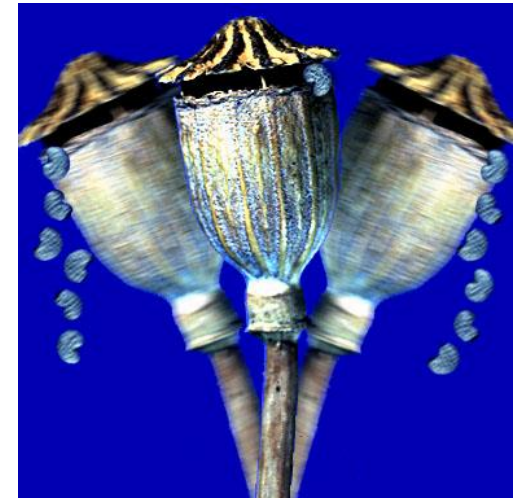
Έκρηξη



Σχίσιμο καρπού



Κούνημα καρπού



Προσαρμογή και επεξεργασία εικόνων

**Ασημίνα Τρικάλη**

Ε.ΤΕ.Π. Πανεπιστημίου Κρήτης

Υπεύθυνη φωτογραφικού αρχείου ΜΦΙΚ