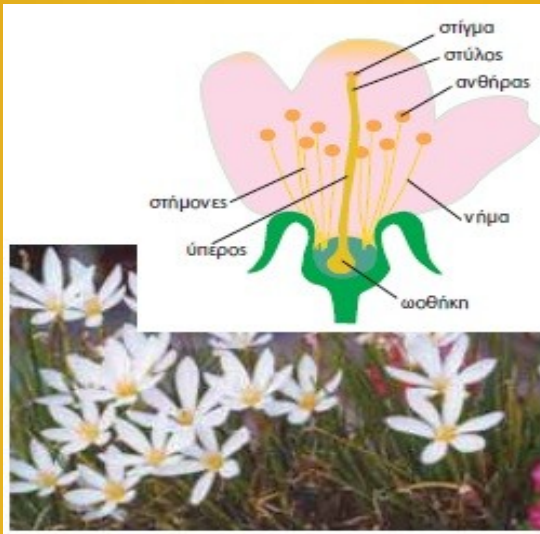
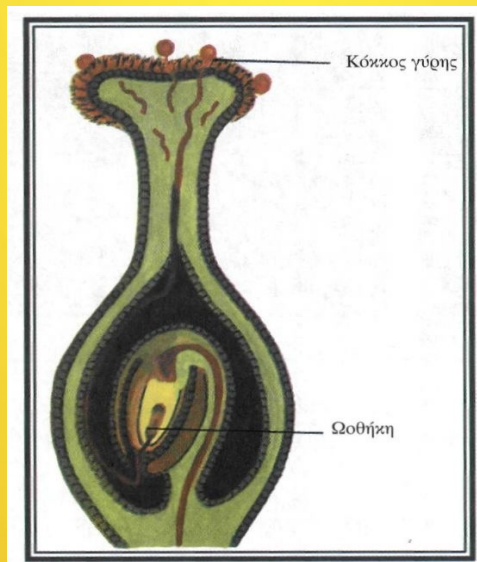
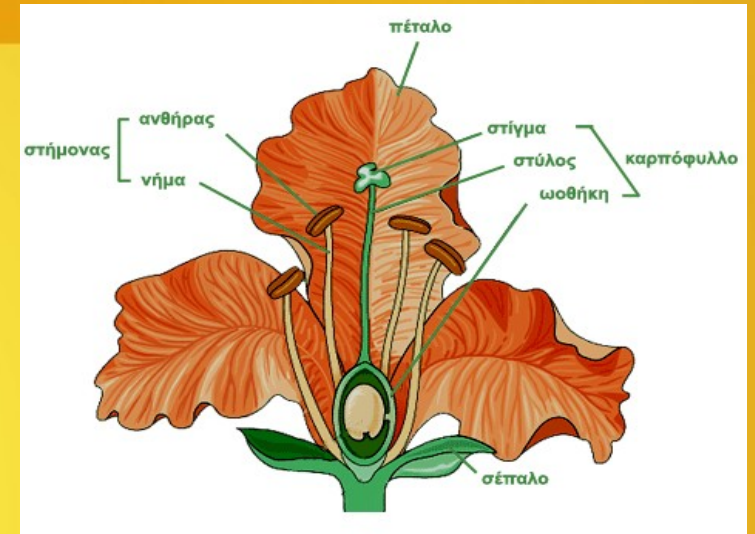


ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

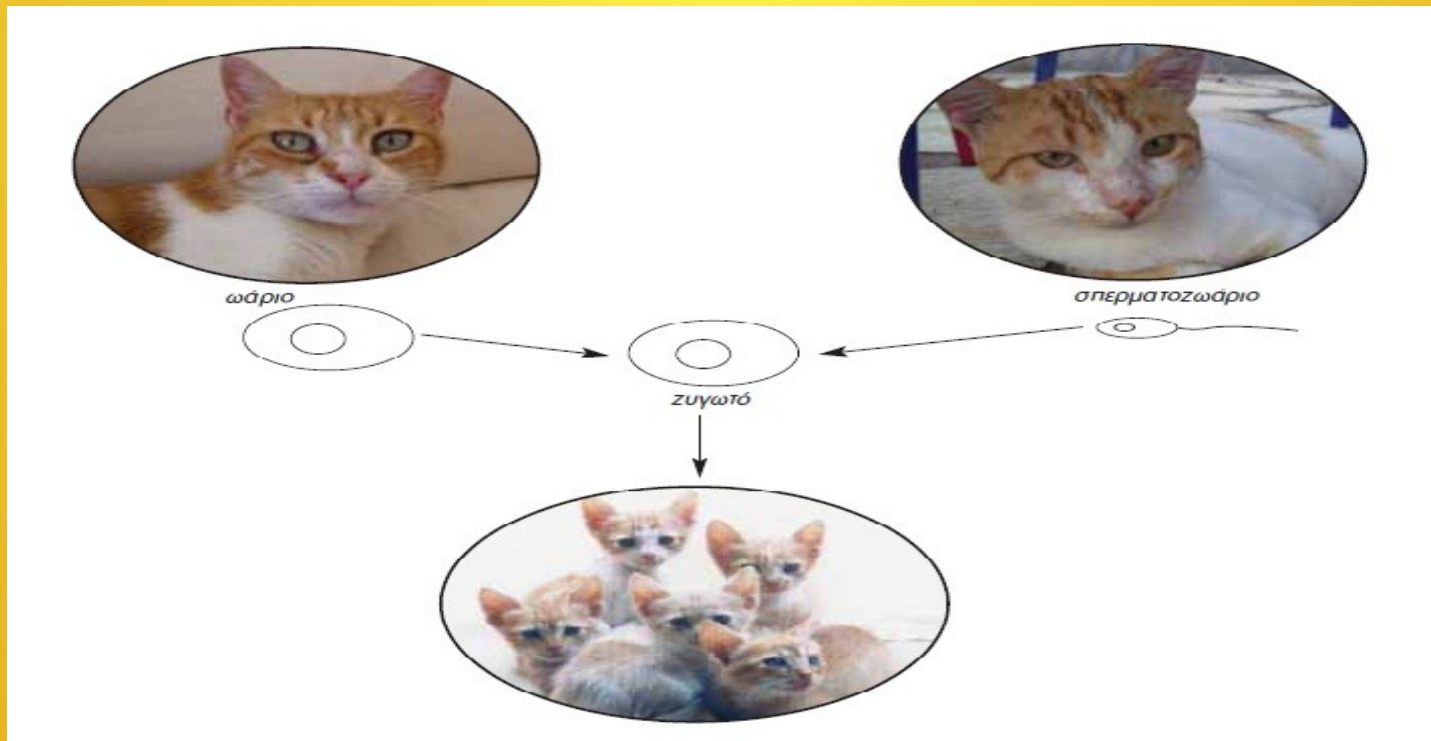


ΚΟΥΡΤΕΣΗ ΘΕΟΔΩΡΑ ΒΙΟΛΟΓΟΣ



ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 1. Η αναπαραγωγή που γίνεται με ζευγάρωμα οργανισμών ονομάζεται **ΑΜΦΙΓΟΝΙΑ** ή **ΑΜΦΙΓΟΝΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ**. Το ζευγάρωμα γίνεται ανάμεσα σε άτομα διαφορετικού φύλου:
- Στο αρσενικό και το θηλυκό



ΤΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ (ΓΑΜΕΤΕΣ) ΓΙΑ ΖΩΑ

ΤΟ ΑΡΣΕΝΙΚΟ:

ΣΠΕΡΜΑΤΟΖΩΑΡΙΟ



ΤΟ ΘΗΛΥΚΟ:

ΩΑΡΙΟ



ΟΙ ΓΑΜΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΑ

ΑΡΣΕΝΙΚΟΙ:

ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΟΙ



ΘΗΛΥΚΟΙ:

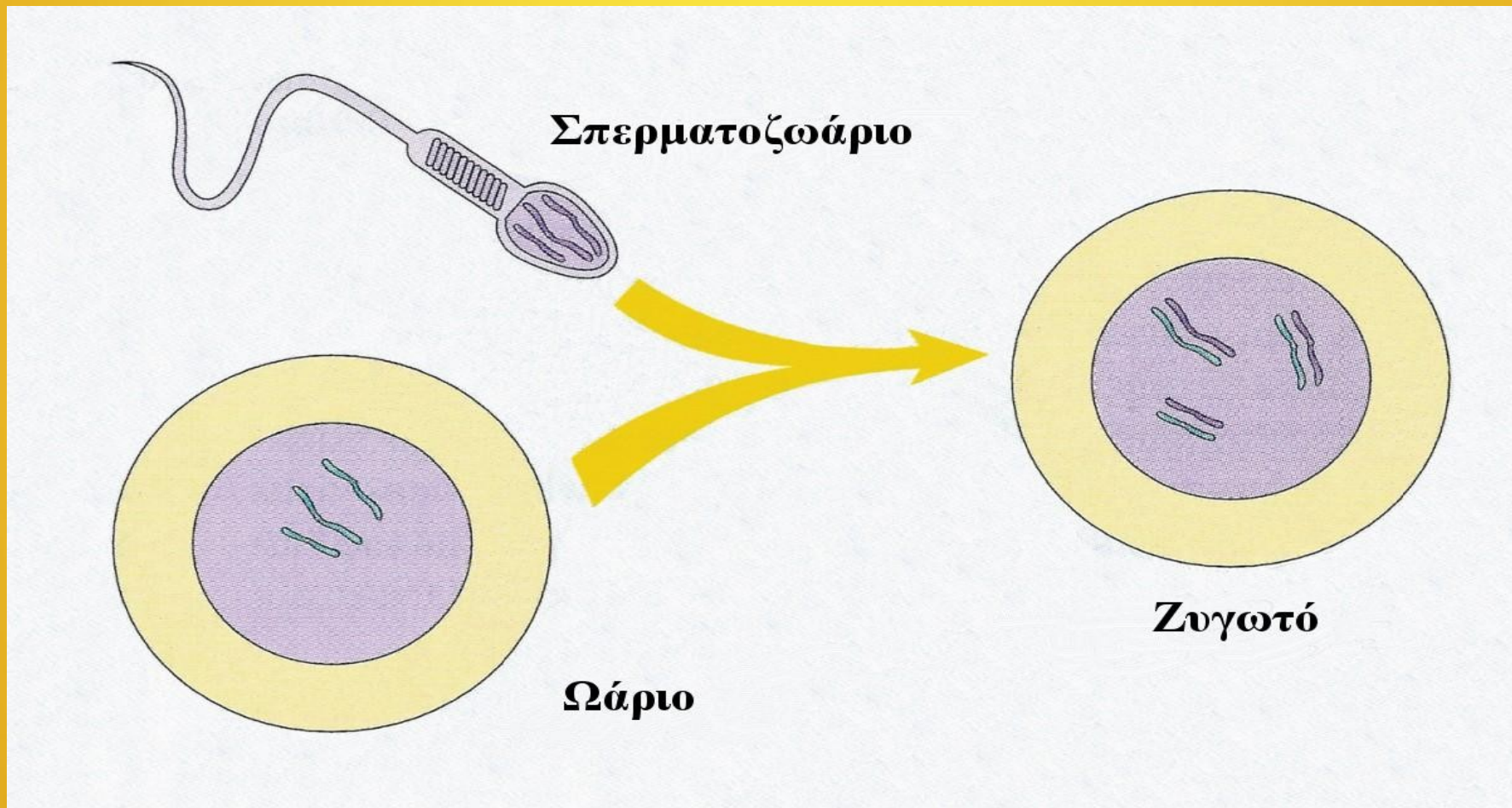
ΩΑΡΙΑ



ΟΙ ΔΥΟ ΓΑΜΕΤΕΣ ΕΝΩΝΟΝΤΑΙ.....

ΚΑΙ ΔΙΝΟΥΝ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ ΤΟΥ ΝΕΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: ΤΟ ΖΥΓΩΤΟ



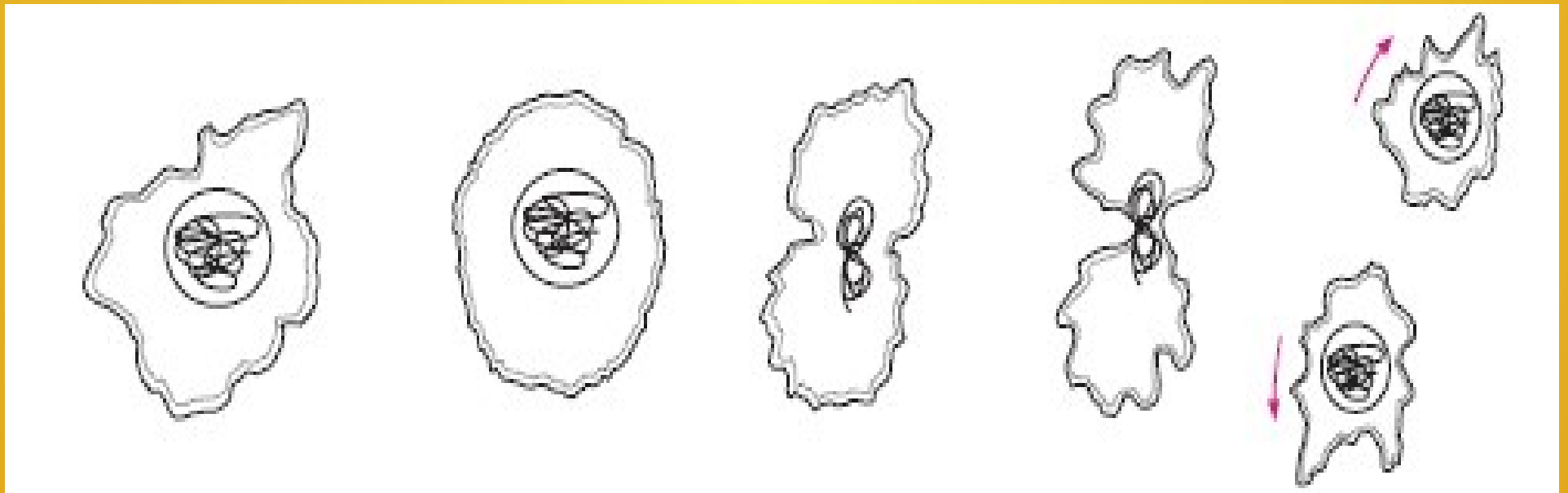
ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

2. ΜΟΝΟΓΟΝΙΚΑ Ή ΜΟΝΟΓΟΝΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Η αναπαραγωγή που γίνεται χωρίς το ζευγάρωμα των οργανισμών

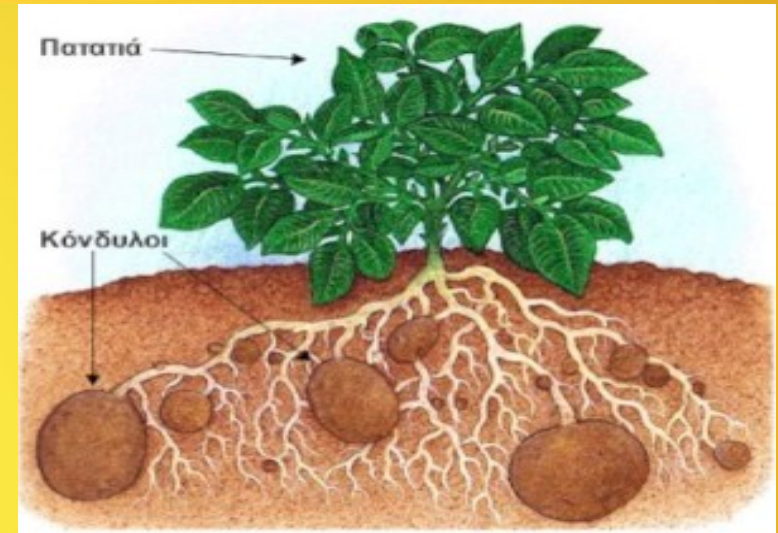
Με απλή διαίρεση, ειδικά στους μονοκύτταρους οργανισμούς

π.χ. αμοιβάδα



Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΦΥΤΑ (ΜΕ ΜΟΝΟΓΟΝΙΑ)

Από τους **κονδύλους**, τα “μάτια”
μιας ξεχασμένης πατάτας
μπορεί να προκύψει νέο φυτό,
αν την φυτέψουμε.



Τουλίπες και κρεμμύδια αναπαράγονται με βολβούς



Η φραουλιά αναπαράγεται με **παραφυάδες**.

Παραφυάδες είναι πλάγιοι κλάδοι που φυτρώνουν δίπλα στο βλαστό του φυτού. Αναπτύσσονται οριζόντια και σε ορισμένα σημεία που αγγίζουν το έδαφος σχηματίζονται οι ρίζες του νέου φυτού.



Το αμπέλι αναπαράγεται με **καταβολάδες**. Ο καλλιεργητής λυγίζει βλαστούς από ένα αμπέλι και τους βυθίζει στο έδαφος. Στα βυθισμένα τμήματα δημιουργούνται ρίζες και νέοι βλαστοί.



Το γεράνι αναπαράγεται με **μοσχεύματα**.

Τα μοσχεύματα είναι τμήματα διαφόρων φυτικών οργάνων κυρίως βλαστών, τα οποία αν τοποθετήσουμε σε νερό ή χώμα αναπτύσσονται νέα φυτά.



ΑΜΦΙΓΟΝΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

Τα **ανθόφυτα**, δηλαδή τα φυτά που έχουν άνθη, αναπαράγονται με **αμφιγονία**. Το **άνθος** είναι το **αναπαραγωγικό όργανο** του φυτού και παράγει τους γαμέτες.



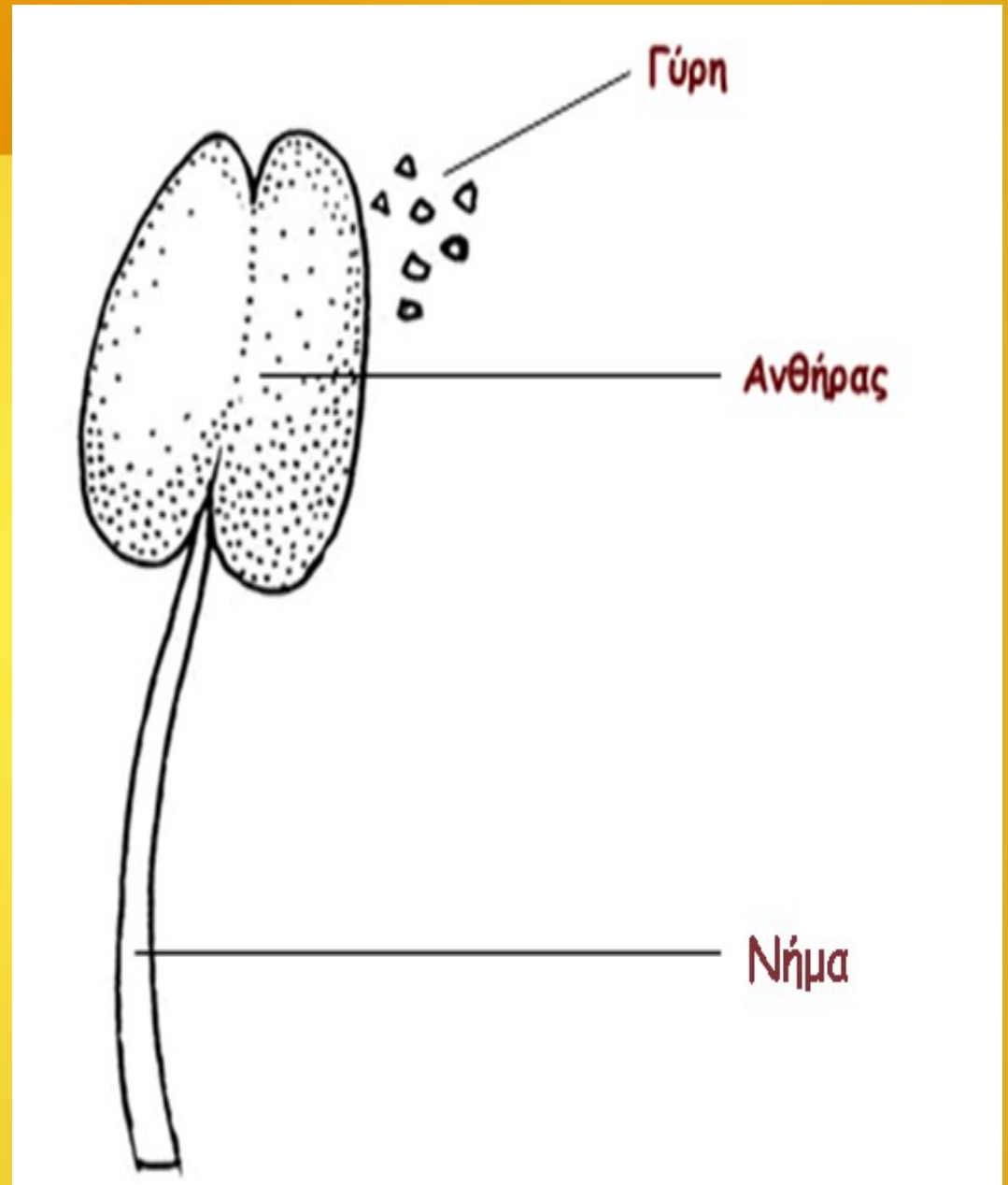
Ανάλογα με το είδος των
γαμετών που παράγει, ένα
άνθος μπορεί να είναι:

ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΑΝΘΗ:

ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΤΟΥΣ

ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΟΥΣ

(ΑΡΣΕΝΙΚΟΙ ΓΑΜΕΤΕΣ)



ΘΗΛΥΚΑ ΑΝΘΗ:

ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΤΑ

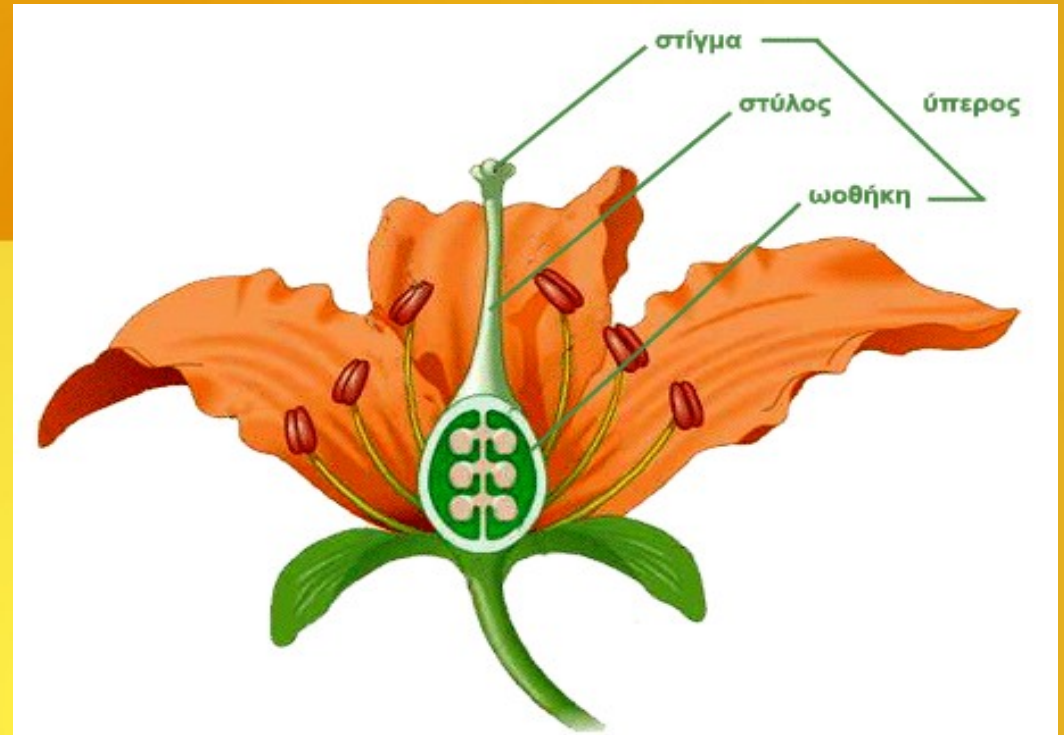
ΩΑΡΙΑ

(ΘΗΛΥΚΟΙ ΓΑΜΕΤΕΣ)

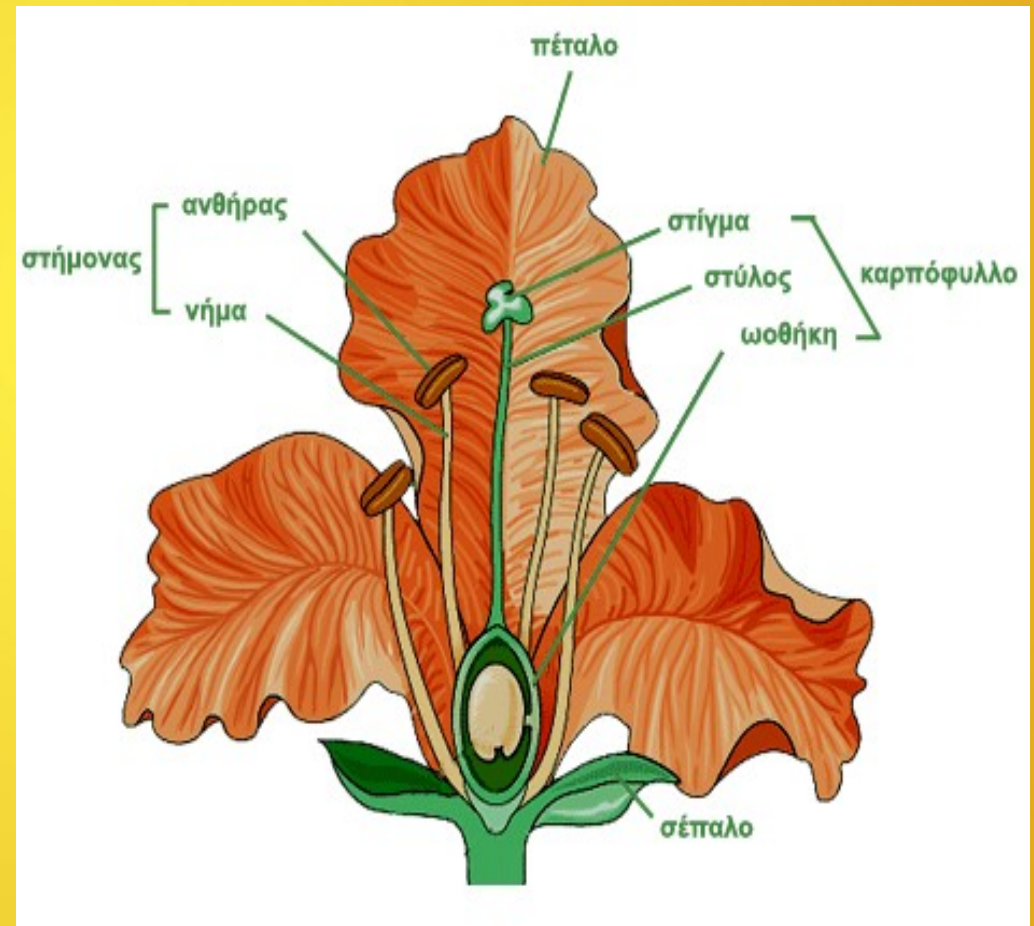
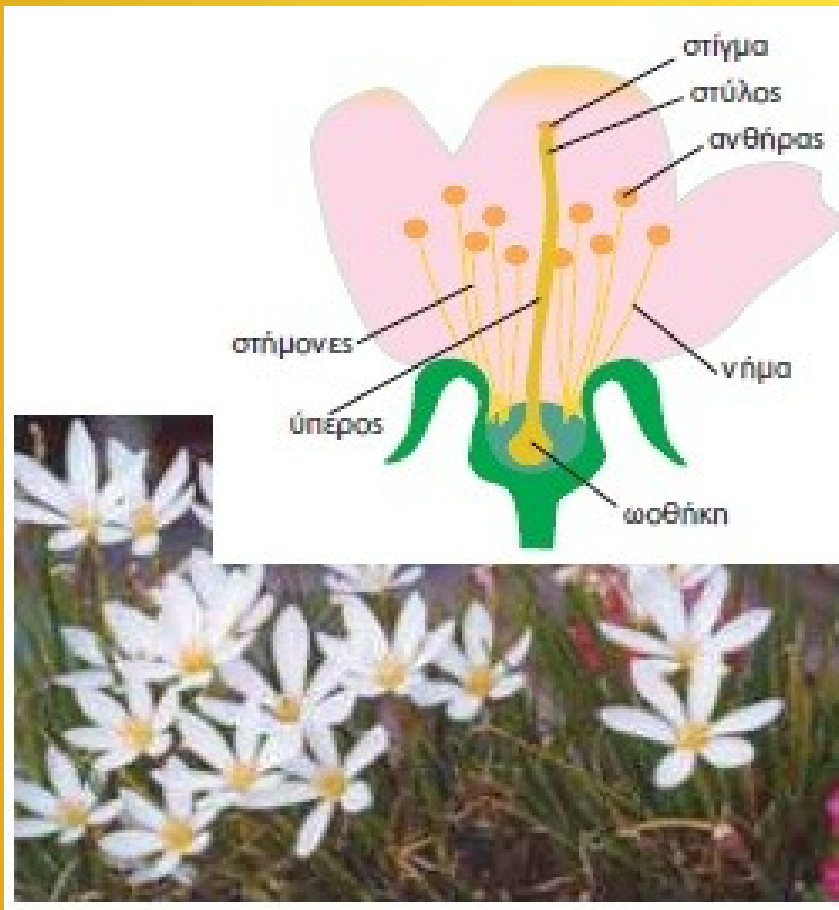
Η ΩΟΘΗΚΗ ΕΧΕΙ ΤΙΣ

ΣΠΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΒΛΑΣΤΕΣ

που περιέχουν τα ωάρια.



ΤΕΛΕΙΑ ΑΝΘΗ: ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΚΑΙ **ΑΡΣΕΝΙΚΟΥΣ** ΚΑΙ **ΘΗΛΥΚΟΥΣ** ΓΑΜΕΤΕΣ



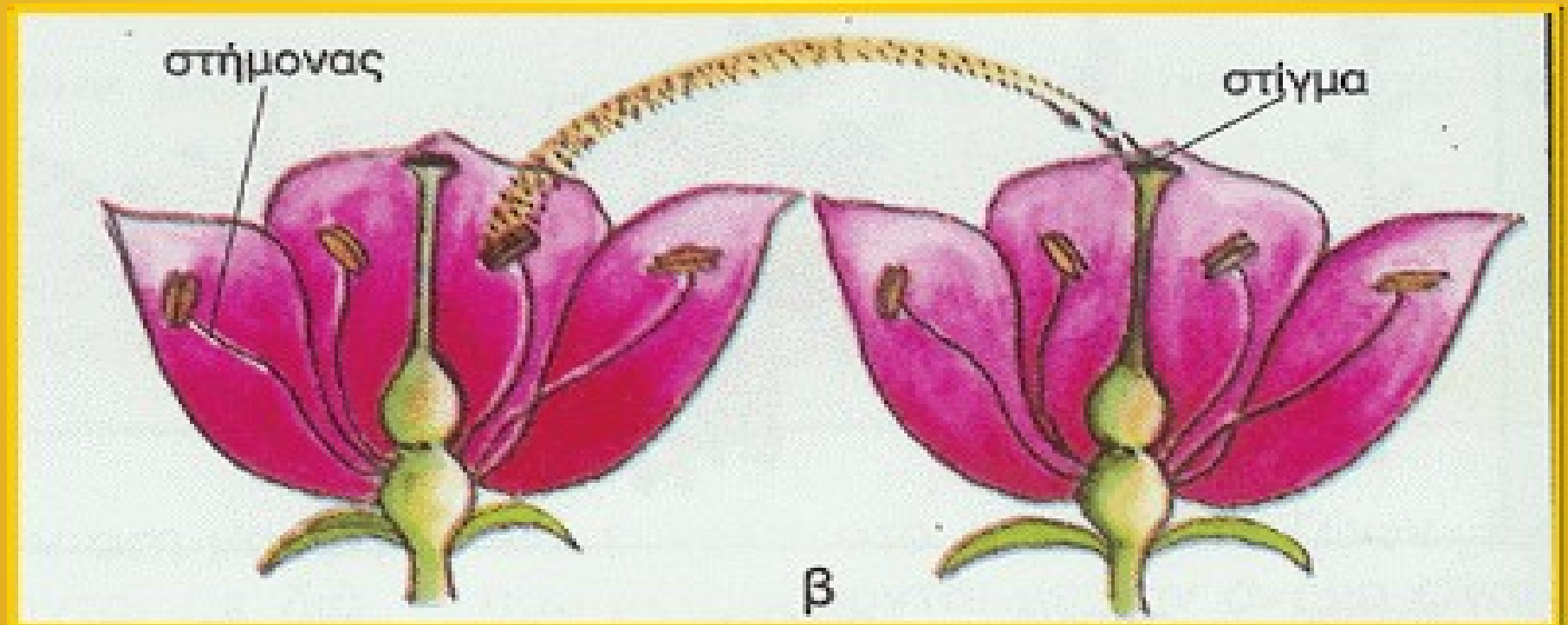
Υπάρχουν φυτά που έχουν και αρσενικά και θηλυκά άνθη στο ίδιο άτομο
π.χ. βελανιδιά ή τέλεια άνθη π.χ. πορτοκαλιά και χαρακτηρίζονται ως **μόνοικα**.

Άλλα φυτά έχουν τα αρσενικά και τα θηλυκά άνθη σε διαφορετικά άτομα
π.χ. συκιά και χαρακτηρίζονται ως **δίοικα**.



Και πως ενώνονται οι αρσενικοί με τους θηλυκούς γαμέτες;

Για να γίνει η γονιμοποίηση, θα πρέπει να μεταφερθούν οι γυρεόκοκκοι από τους ανθήρες στο στίγμα του υπέρου. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **επικονίαση** και γίνεται πριν την γονιμοποίηση.



Η επικονίαση γίνεται

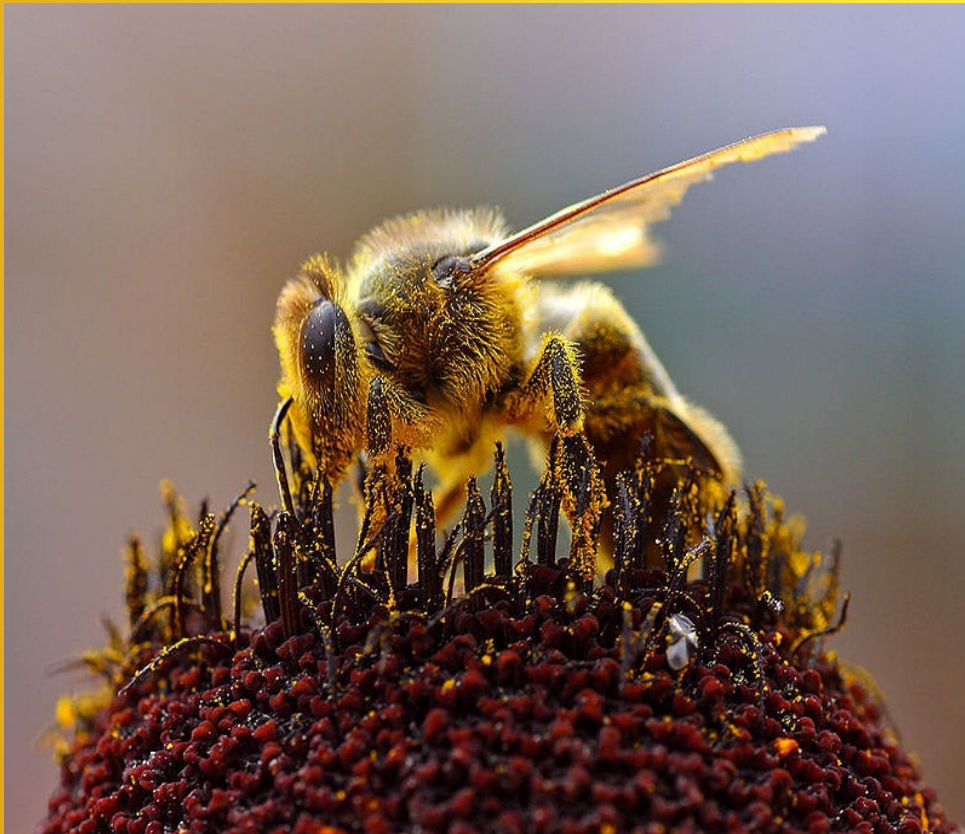
Με τη βοήθεια του ανέμου

Τη μέθοδο αυτή την χρησιμοποιούν κυρίως τα πεύκα όπως και τα σιτηρά. Το πρόβλημα είναι ότι η γύρη μπορεί να μην πέσει σε όλα τα φυτά του ίδιου είδους.



Με τη βοήθεια των εντόμων

Τα έντομα έλκονται σε ένα λουλούδι από το άρωμά του, το χρώμα του και το γλυκό του νέκταρ. Καθώς το έντομο ρουφά το νέκταρ, γύρη από τον ανθήρα κολλά στο σώμα του. Το έντομο που κυρίως μεταφέρει τη γύρη είναι η **μέλισσα**, αλλά υπάρχουν και άλλα έντομα: **πεταλούδες, μυρμήγκια, νυχτερίδες, κάποια είδη σκαθαριών, ακόμα και πουλιά.**

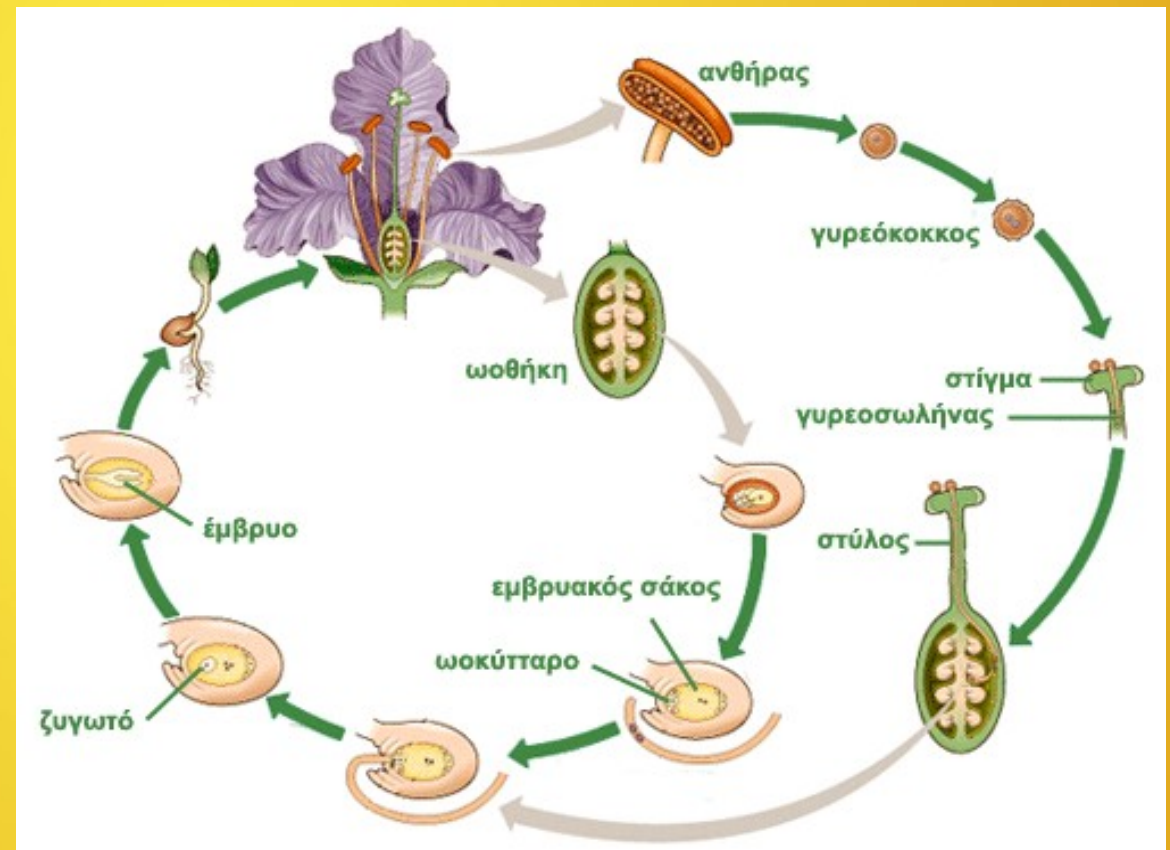
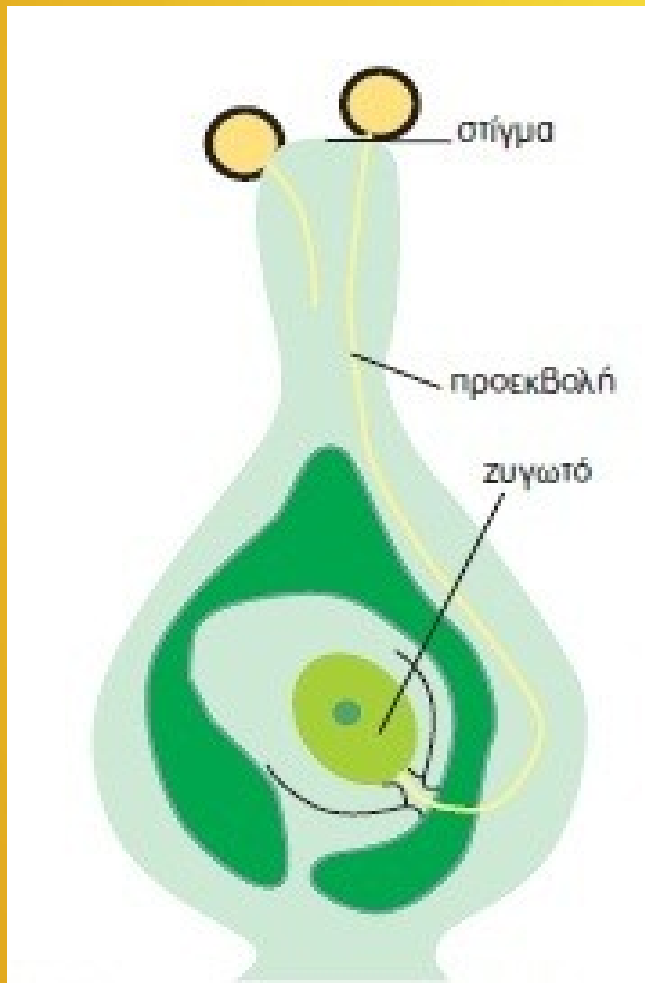


Με τη βοήθεια του νερού

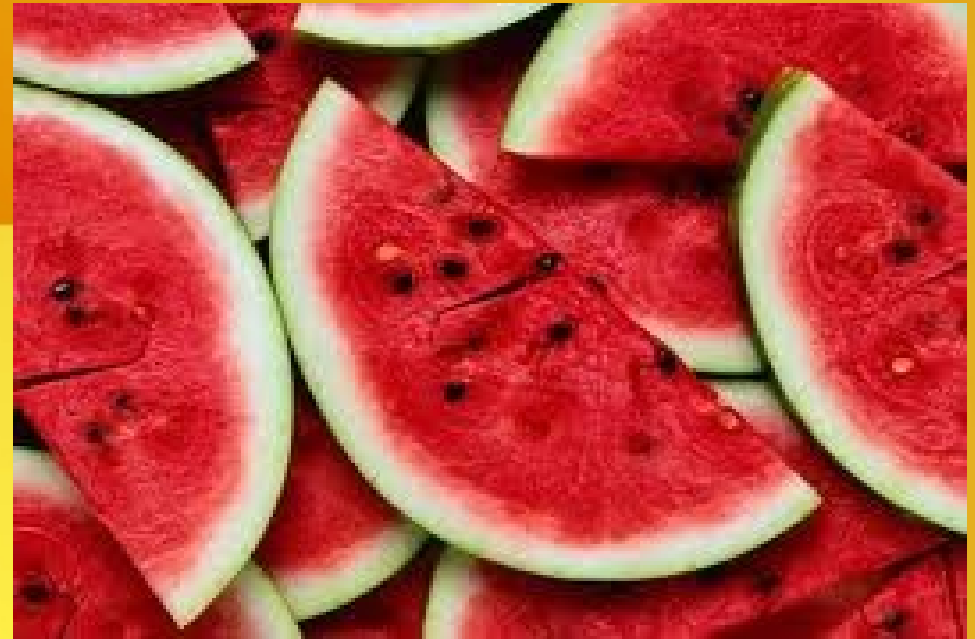
Συμβαίνει κυρίως στα λουλούδια που φυτρώνουν μέσα στο νερό (υδρόβια φυτά). Η γύρη χρησιμοποιεί το νερό ως μεταφορικό μέσο.



Όταν φτάσει ο γυρεόκοκκος στο στίγμα του υπέρου (επικονίαση), τότε αναπτύσσεται μία προεκβολή, η οποία φτάνει στην ωοθήκη. Μέσα από την προεκβολή μεταφέρεται ο αρσενικός γαμέτης στη σπερματική βλάστη που φέρει το ωάριο. Ακολουθεί συνένωση των δυο γαμετών (γονιμοποίηση) και δημιουργία του ζυγωτού.



Το ζυγωτό εξελίσσεται σε
φυτικό έμβρυο και σπέρμα.
Η ωοθήκη μεταβάλλεται
σχηματίζοντας τον καρπό.



Στον καρπό περικλείονται ένα ή περισσότερα σπέρματα. Κάθε σπέρμα περικλείει το φυτικό έμβρυο, από το οποίο θα προκύψει το νέο φυτό.

Τα σπέρματα ορισμένων φυτών βρίσκονται μέσα σε καρπό, σαν να είναι μέσα σε ένα αγγείο. Τα φυτά αυτά ονομάζονται **αγγειόσπερμα**.



Τα σπέρματα στα κωνοφόρα και σε κάποια τροπικά φυτά είναι γυμνά, δεν περιβάλλονται από καρπό. Τέτοια φυτά ονομάζονται **γυμνόσπερμα**.

