

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ Ν.
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ (Ε.Κ.Φ.Ε)
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Θέμα: ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΑΝΘΟΥΣ
Μέσος χρόνος πειράματος: 45 λεπτά

A. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ



Ø Εργαλεία	Ø Υλικά	Ø Διαλύματα - Χρωστικές
§ Μεγεθυντικός φακός § Στερεοσκόπιο (προαιρετικά) § Οπτικό μικροσκόπιο (προαιρετικά)	§ Διάφορα άνθη (όχι σύνθετα) – προτείνεται να χρησιμοποιηθούν τέλεια άνθη όπως άνθη από φυτά του γένους <i>lilium</i> § Λαβίδα § Νυστέρι § Ανατομική βελόνα § Μεγεθυντικός φακός § Αντικειμενοφόρες πλάκες § Καλυπτρίδες	§ Απεσταγμένο νερό

B. ΣΚΟΠΟΙ

1. Να γνωρίσουν οι μαθητές τα μέρη του άνθους
2. Να αναγνωρίσουν τον ρόλο του άνθους στην αναπαραγωγή ενός φυτού
3. Να εντοπίσουν ομοιότητες στην αναπαραγωγή των φυτών με άλλους οργανισμούς, μέσα από τις οποίες θα αναδειχθεί η εξελικτική διάσταση.
4. Να εντοπίσουν διαφορές ανάμεσα στα άνθη διάφορων φυτών.

Γ. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Στα φυτά η αναπαραγωγή γίνεται και με μονογονία και με αμφιγονία. Τα **ανθόφυτα**, δηλαδή τα φυτά που έχουν άνθη, αναπαράγονται με αμφιγονία. Το άνθος παράγει τους γαμέτες και συνεπώς αποτελεί το αναπαραγωγικό όργανο του φυτού. Ανάλογα με το είδος των γαμετών που παράγει ένα άνθος μπορεί να είναι αρσενικό, θηλυκό ή τέλειο.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Το **αρσενικό** άνθος έχει μόνο **στήμονες**, οι οποίοι αποτελούνται από το **νήμα** και τους **ανθήρες**, μέσα στους οποίους βρίσκονται οι **γυρεόκοκκοι**, που περιέχουν τους αρσενικούς γαμέτες του φυτού.

Το **θηλυκό** άνθος έχει μόνο **ύπερο** που αποτελείται από το **στίγμα**, τον **στύλο** και την **ωοθήκη**, μέσα στην οποία βρίσκονται οι **σπερματικές βλάστες**, που περιέχουν τα ωάρια, τα οποία αποτελούν τους θηλυκούς γαμέτες του φυτού.

Το τέλειο άνθος έχει και στήμονες και ύπερο.

Για να γίνει η γονιμοποίηση θα πρέπει να μεταφερθούν οι γυρεόκοκκοι από τους ανθήρες στο στίγμα του υπέρου. Η διαδικασία ονομάζεται **επικονίαση** και επιτυγχάνεται με τη βοήθεια των εντόμων και του ανέμου.

Δ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

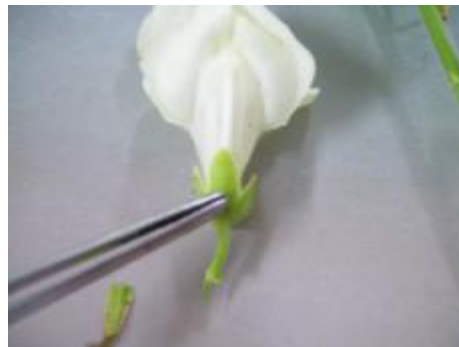
Ζητούμε από τους μαθητές να φέρουν διάφορα άνθη.

Αρχίζουμε την εξέταση του άνθους από έξω προς τα μέσα

1. Για την παρατήρηση χρησιμοποιήθηκαν άνθη του φυτού *Antirrhinum majus* (σκυλάκι) της οικογένειας *Scrophulariaceae*.



2. Παρατηρούμε τα σέπαλα του άνθους.



3. Αφαιρούμε με την λαβίδα προσεκτικά τα πέταλα του άνθους και τα τοποθετούμε σ' ένα χαρτί.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

4. Αφαιρούμε, με την λαβίδα έναν – έναν τους στήμονες και τους τοποθετούμε στο χαρτί με τα υπόλοιπα μέρη του φυτού. Οι στήμονες έχουν στην άκρη τους τους ανθήρες που περιέχουν τους γυρεόκοκκους.



5. Μετά την αφαίρεση των στημόνων, αυτό που απομένει από το άνθος είναι ο ύπερος. Μέσα στον ύπερο βρίσκεται η ωοθήκη.



6. Παρατηρούμε τα μέρη του άνθους που έχουμε συλλέξει και καταγράφουμε το πλήθος του κάθε είδους (Π2Σ4Υ1)



7. Χρησιμοποιούμε το στερεοσκόπιο ή τον μεγεθυντικό φακό για να παρατηρήσουμε το κάθε μέρος χωριστά.

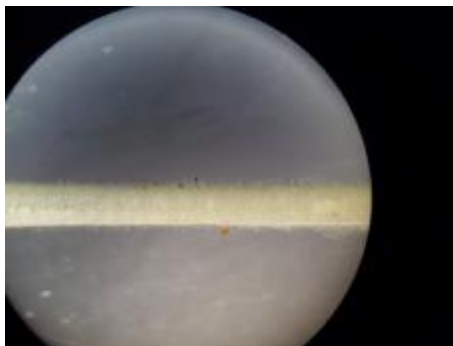
ΥΠΕΡΟΣ= ΘΗΛΥΚΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

8. Στην άκρη του υπέρου υπάρχει το στίγμα, όπου αφήνονται οι κόκκοι γύρης που έχουν μεταφερθεί με τον άνεμο ή τα έντομα.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

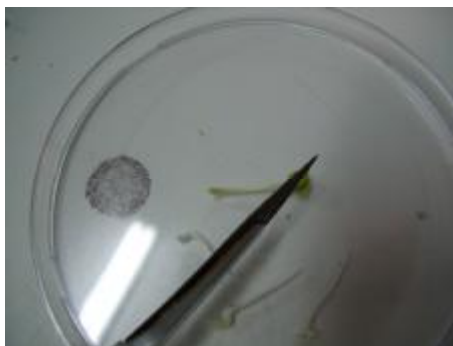
9. Ο στύλος του υπέρου συνδέει το στίγμα με την ωθήκη.



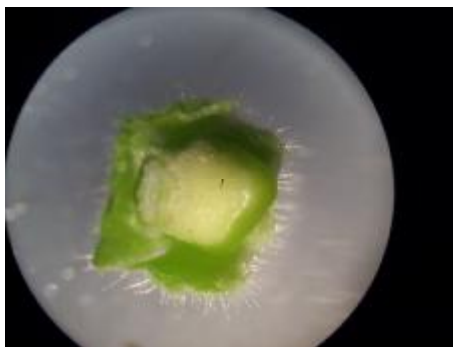
10. Ο ύπερος καταλήγει στην ωθήκη.



11. Με το νυστέρι κόβουμε κάθετα την ωθήκη και παρατηρούμε το εσωτερικό της με το στερεοσκόπιο ή με τον μεγεθυντικό φακό.



12. Τομή της ωθήκης.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

13. Μέσα στην ωθήκη βρίσκονται οι σπερματικές βλάστες, που περιέχουν τα ωάρια, τους θηλυκούς γαμέτες του φυτού.

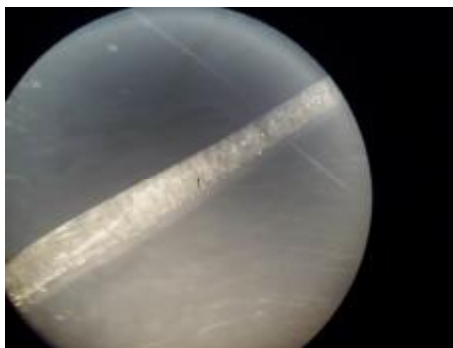


ΣΤΗΜΟΝΕΣ = ΑΡΣΕΝΙΚΟ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

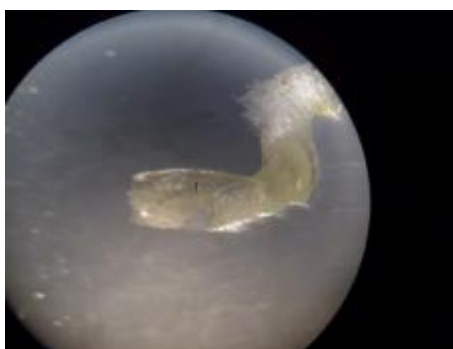
14. Στην άκρη των στημόνων βρίσκονται οι ανθήρες που περιέχουν τους γυρεόκοκκους, μέσα στους οποίους βρίσκονται οι αρσενικοί γαμέτες του φυτού.



15. Το νήμα των στημόνων.



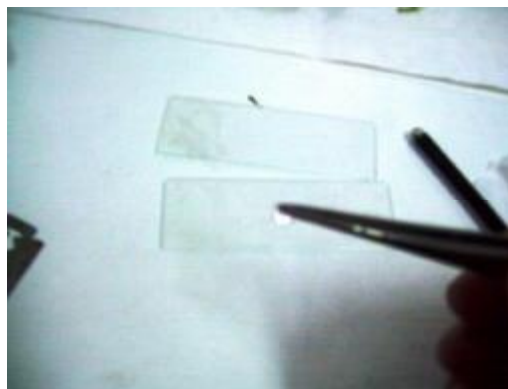
16. Η άλλη άκρη του στήμονα.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΧΡΗΣΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ

17. Με την λαβίδα βάζουμε προσεκτικά λίγη γύρη πάνω σε αντικειμενοφόρο πλάκα.



18. Προσθέτουμε μια σταγόνα νερό και καλύπτουμε με την καλυπτρίδα, προσέχοντας να μην δημιουργηθούν φυσαλίδες.



19. Παρατηρούμε το δείγμα στο μικροσκόπιο, ξεκινώντας από την μικρότερη μεγέθυνση.