

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΛΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑ / ΥΕΚΦΕ ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Κ. ΣΤΑΣΙΝΑΚΗΣ / ΥΕΚΦΕ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ

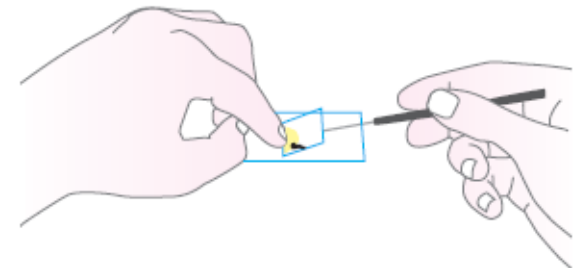
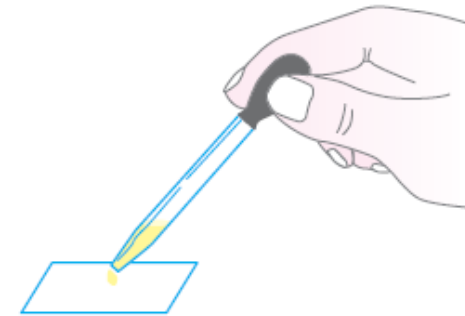
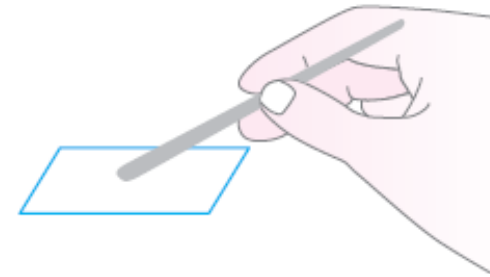
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Μικροσκοπική παρατήρηση:

- Φυτικών και ζωικών κυττάρων (Α)
- Πρωτοζώων (Β)
- Βακτηρίων (Β)
- Φυτικών και ζωικών ιστών (Γ)

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ

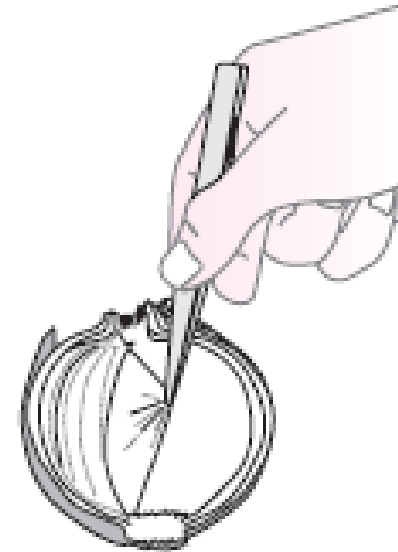
- Καθαρίζουμε μία αντικειμενοφόρο πλάκα και μία καλυπτρίδα.
- Τοποθετούμε το αντικείμενο που θέλουμε να παρατηρήσουμε στο κέντρο της αντικειμενοφόρου πλάκας.
- Προσθέτουμε με το σταγονόμετρο μια σταγόνα νερό ή άλλη ουσία, αν αυτό απαιτεί η άσκηση.
- Ακουμπάμε με κλίση την καλυπτρίδα στην άκρη της σταγόνας. Με τη βοήθεια μιας ανατομικής βελόνας την αφήνουμε να πέσει αργά πάνω στο παρασκεύασμα. Με τον τρόπο αυτό δεν δημιουργούνται φυσαλίδες αέρα στο παρασκεύασμα.
- Για να μην υγρανθεί ο αντικειμενικός φακός, αφαιρούμε, με ένα απορροφητικό χαρτί ή ένα χαρτομάντιλο, το νερό που προεξέχει από την καλυπτρίδα.
- Το παρασκεύασμα είναι έτοιμο για παρατήρηση.



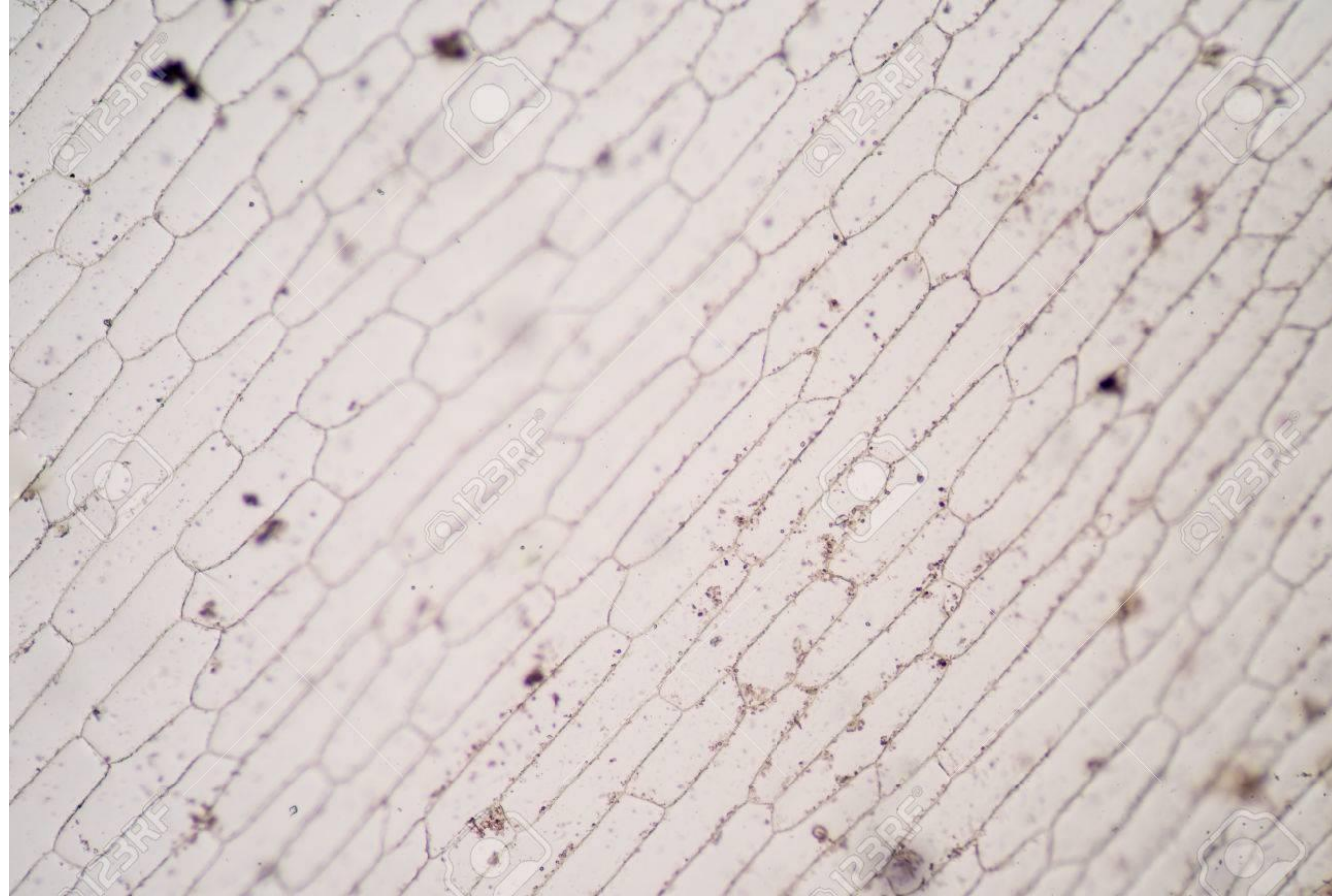
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΝ

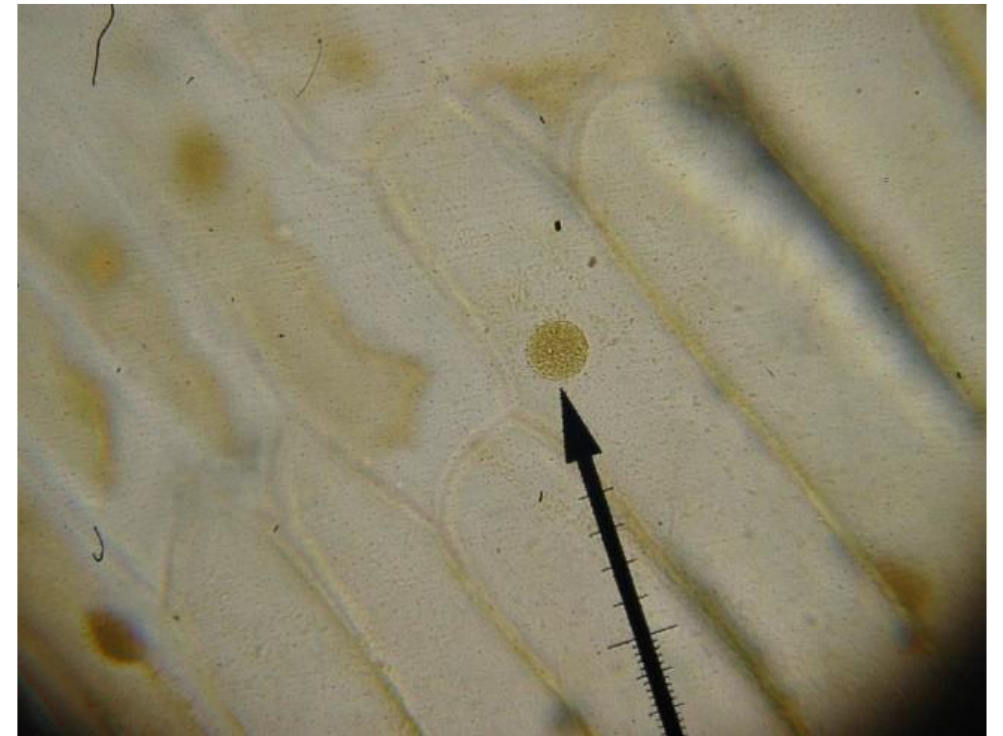
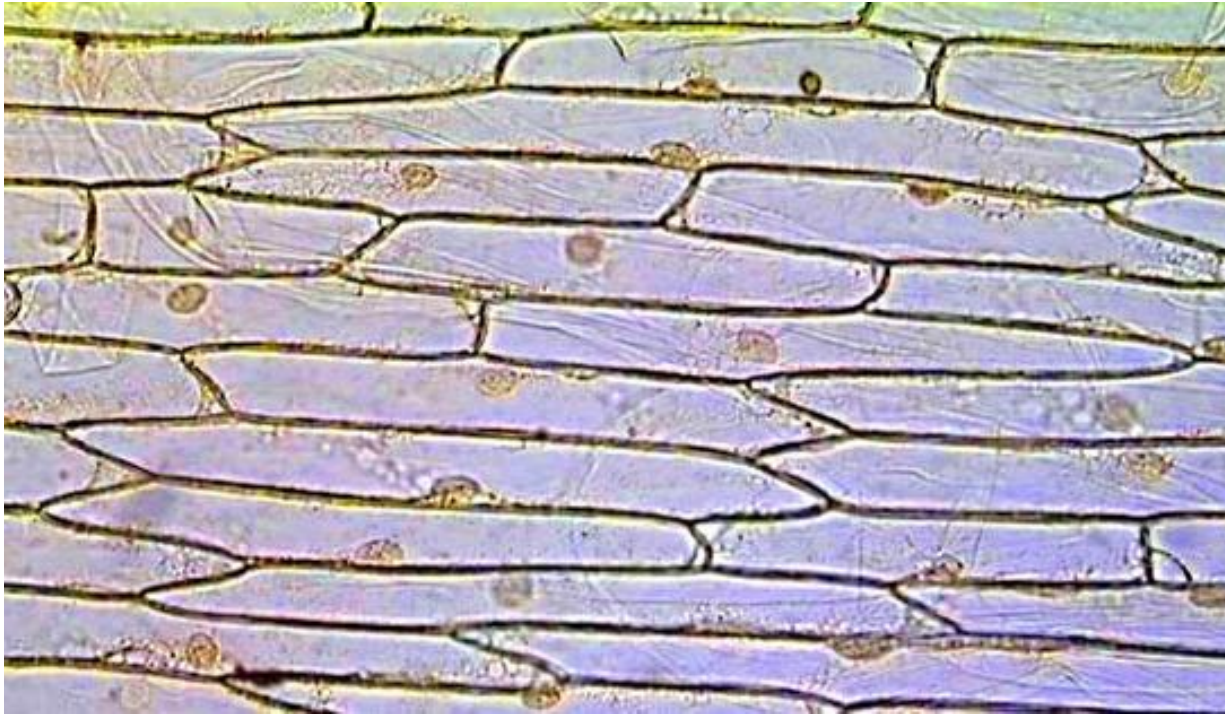
- ✓ μικροσκόπιο
- ✓ αντικειμενοφόρες πλάκες
- ✓ καλυπτρίδες
- ✓ νερό
- ✓ σταγονόμετρο
- ✓ μία λαβίδα
- ✓ διηθητικό χαρτί ή απορροφητικό χαρτί κουζίνας
- ✓ βολβός ενός κρεμμυδιού
- ✓ διάλυμα Λουγκόλ (Lugol) (υδατικό διάλυμα στερεού ιωδίου και ιωδιούχου καλίου)
- ✓ νυστέρι ή κοφτερό μαχαίρι



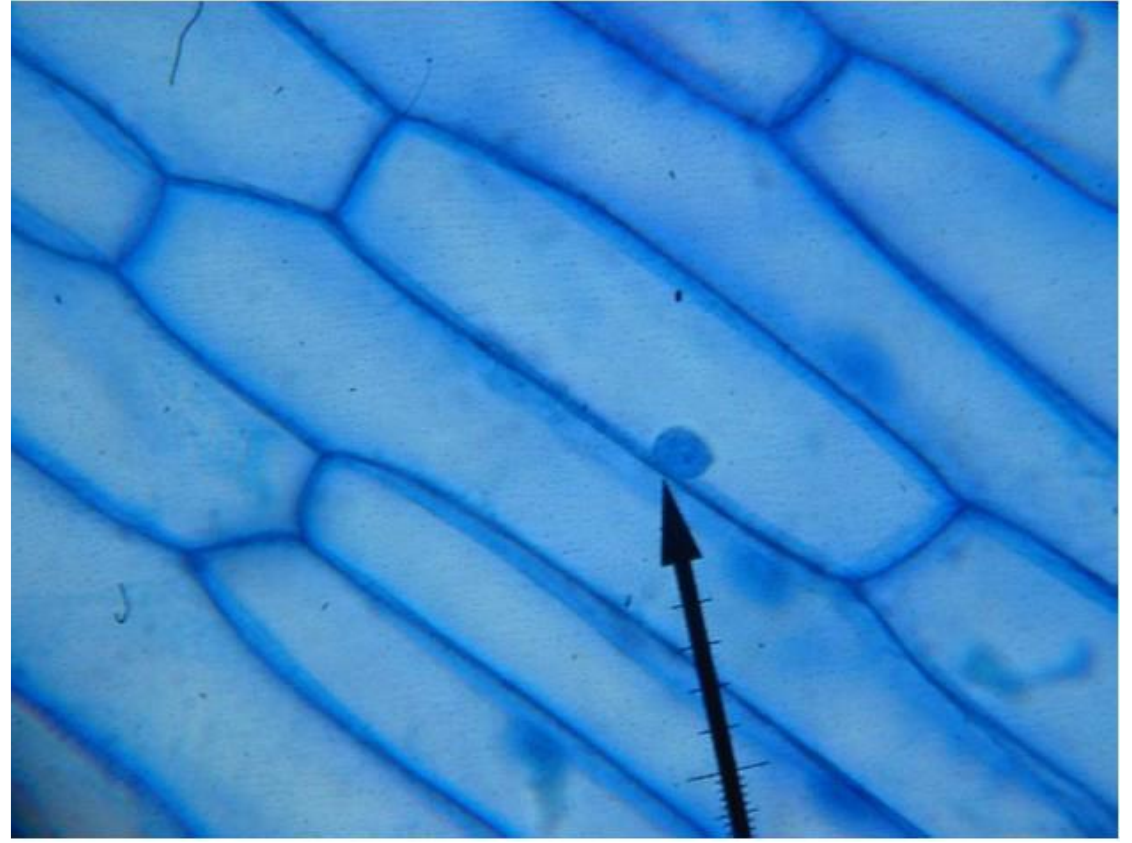
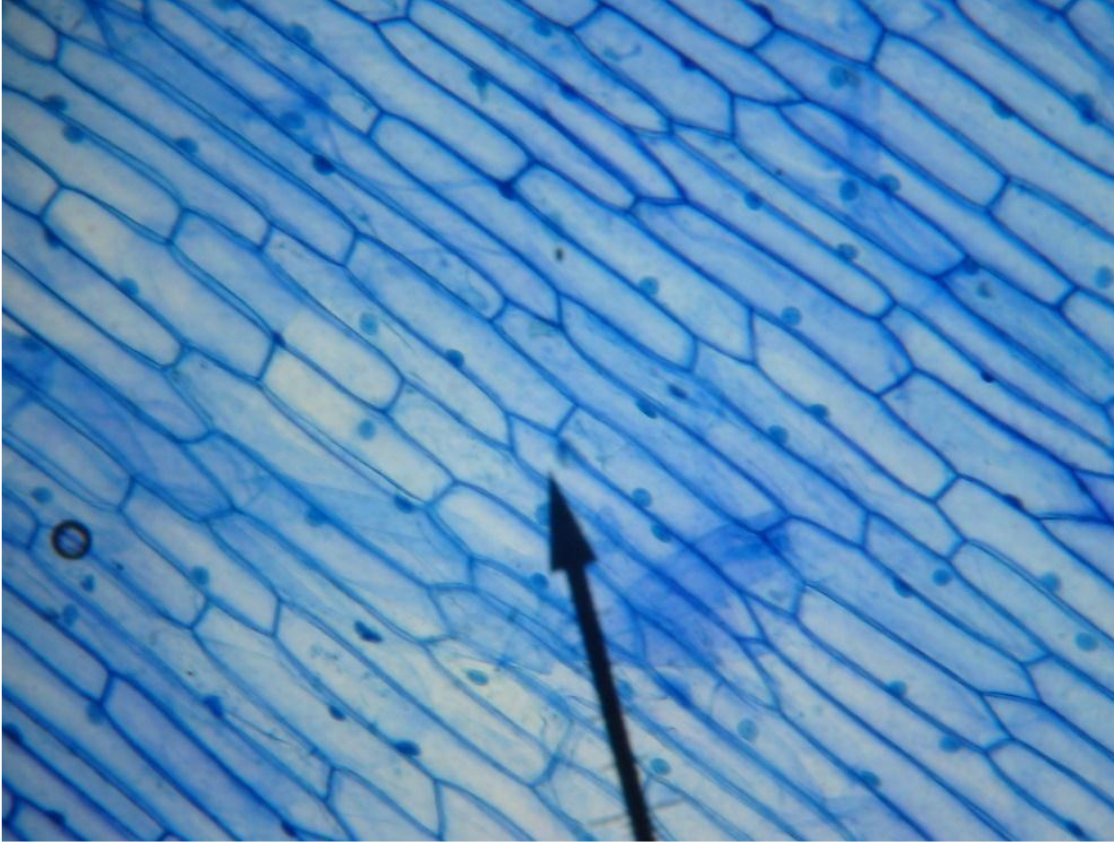
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων (κύτταρα εσωτερικής επιδερμίδας χιτώνα κρεμμυδιού)



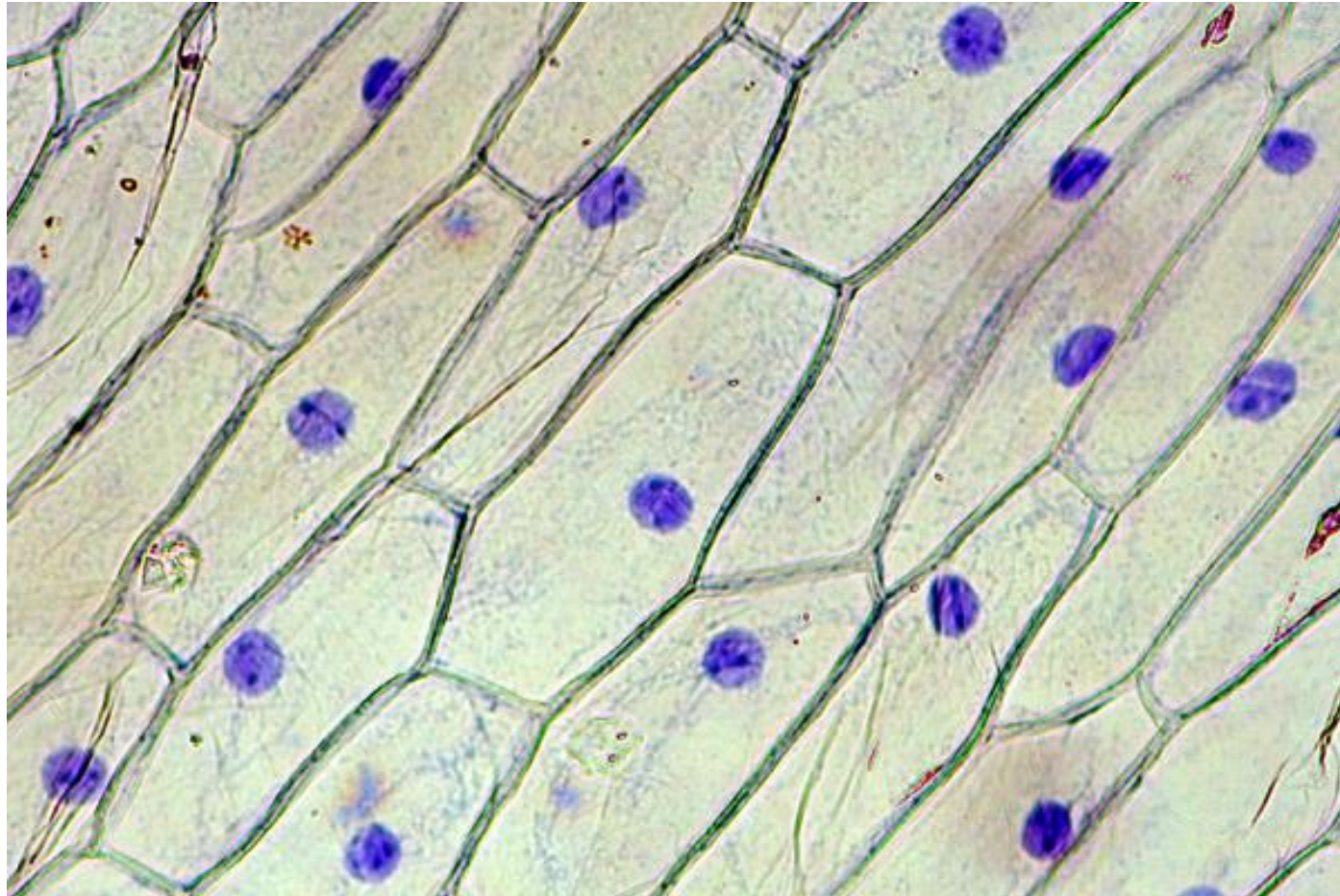
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων (κύτταρα εσωτερικής επιδερμίδας χιτώννα κρεμμυδιού-χρώση Lugol)



Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων
(κύτταρα εσωτερικής επιδερμίδας χιτώννα κρεμμυδιού-χρώση μπλε του μεθυλενίου)



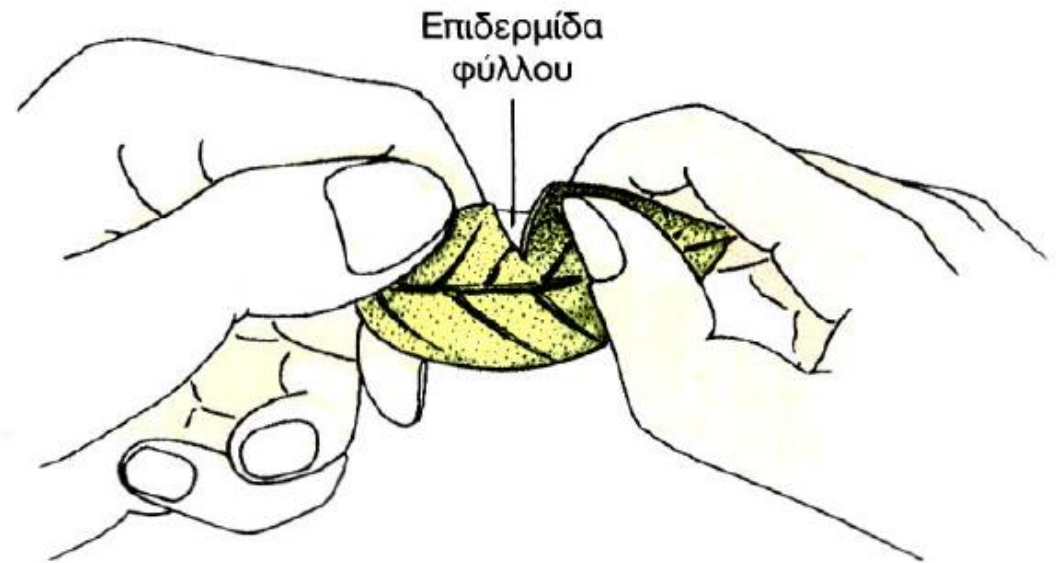
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών κυττάρων (κύτταρα εσωτερικής επιδερμίδας χιτώννα κρεμμυδιού-χρώση με μελάνι)



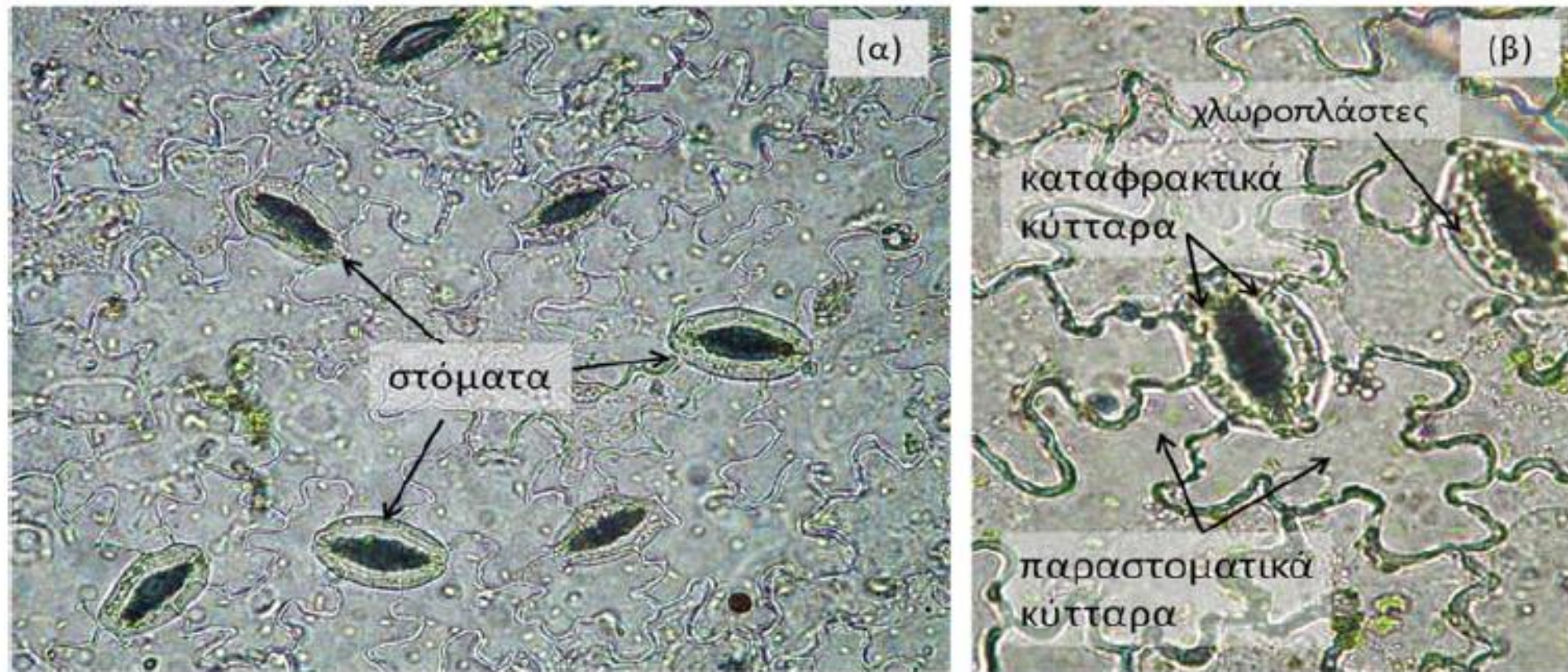
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών ιστών

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΝ

- ✓ μικροσκόπιο
- ✓ αντικειμενοφόροι πλάκες
- ✓ καλυπτρίδες
- ✓ ξυραφάκι
- ✓ ανατομική βελόνα
- ✓ σταγονόμετρο
- ✓ φύλλο παχύφυλλου φυτού



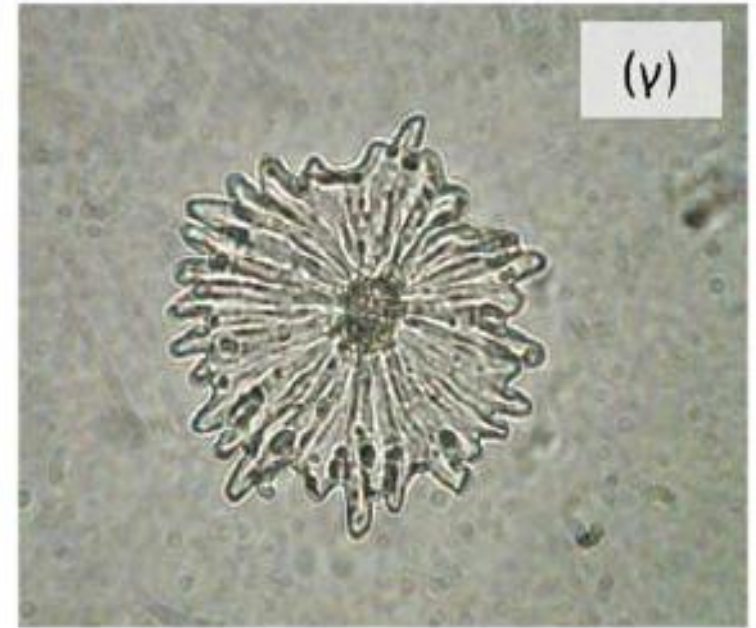
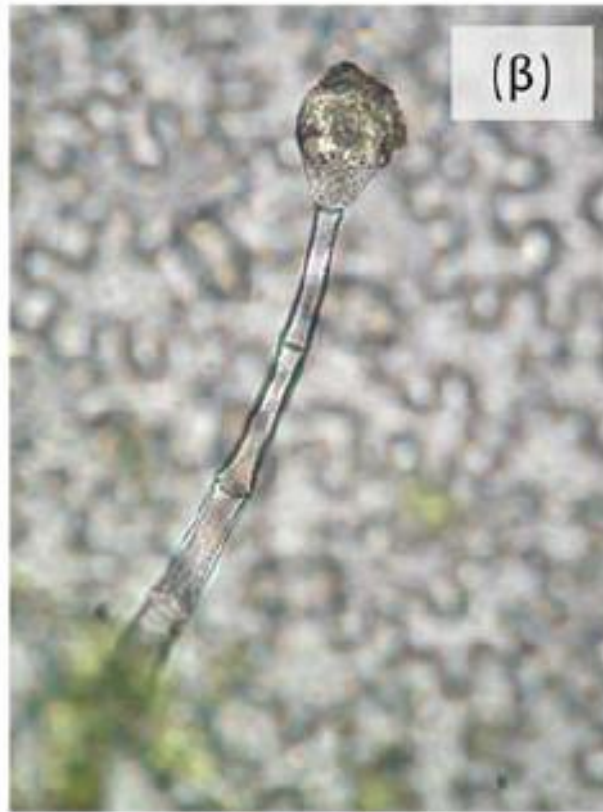
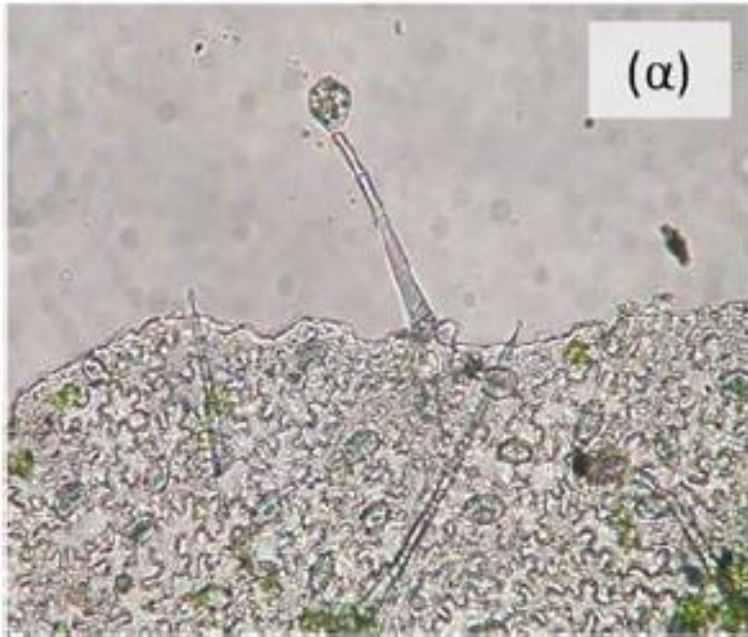
Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών ιστών



(α) Μικροσκοπική απεικόνιση (100X) της κάτω επιδερμίδας φύλλου γερανιού όπου διακρίνονται τα στόματα.

(β) Λεπτομέρεια ενός στόματος (400X) όπου διακρίνονται τα καταφρακτικά κύτταρα με τους χλωροπλάστες τους και τα παραστοματικά κύτταρα.

Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών ιστών



- (α) Μικροσκοπική απεικόνιση (100X) επιδερμίδας από φύλλο γερανιού όπου διακρίνονται αδενώδεις τρίχες.
- (β) Λεπτομέρεια (400X) μιας πολυκύτταρης αδενώδους τρίχας.
- (γ) Ασπιδοειδής τρίχα (προστατευτική λειτουργία) από την κάτω επιδερμίδα του φύλλου της ελιάς.

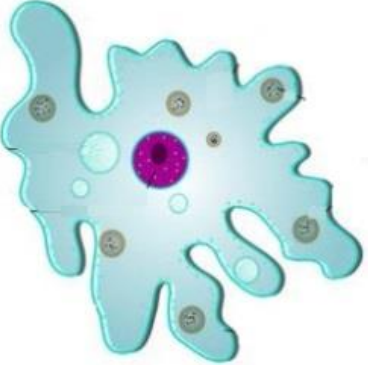
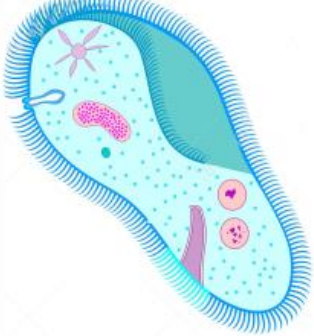
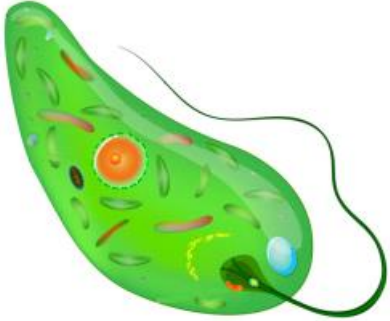
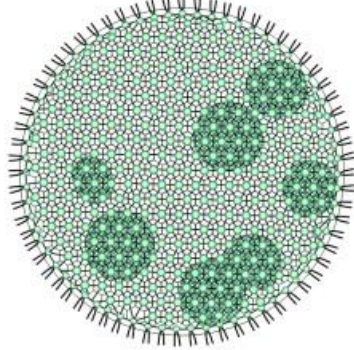
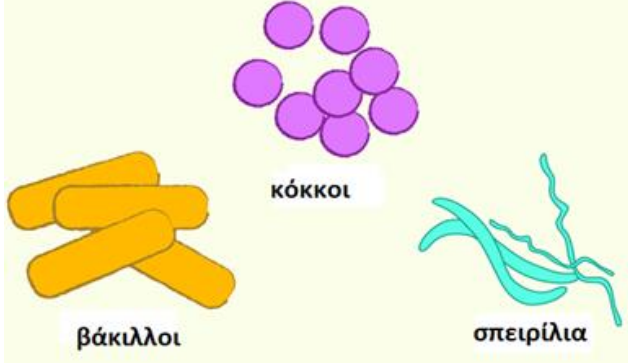
Μικροσκοπική παρατήρηση πρωτοζώων

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΝ

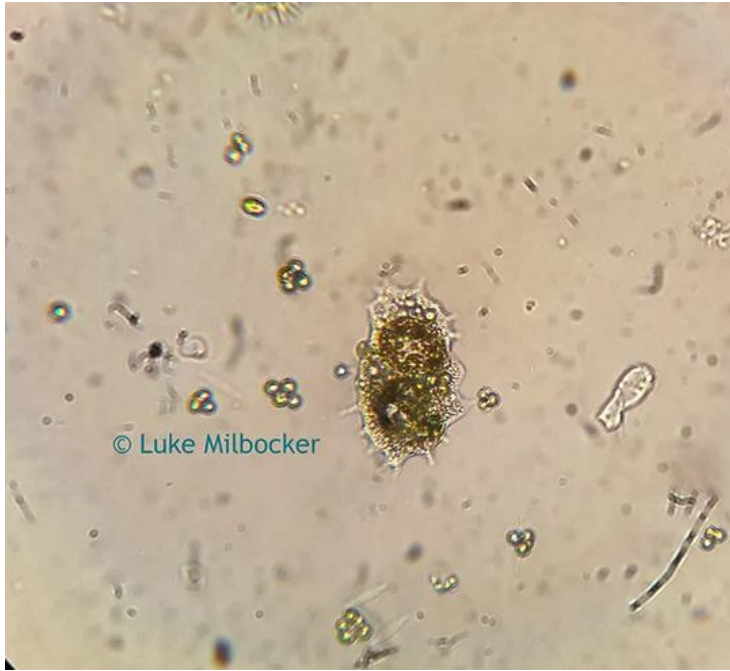
- ✓ μικροσκόπιο
- ✓ αντικειμενοφόροι πλάκες
- ✓ καλυπτρίδες
- ✓ διηθητικό χαρτί
- ✓ σταγονόμετρα
- ✓ τέσσερα γυάλινα δοχεία των 500 mL
- ✓ υαλογράφος
- ✓ βρασμένα φασόλια, άχυρα και ξερά χόρτα
- ✓ έτοιμα παρασκευάσματα: αμοιβάδα, *Euglena*, *Paramecium*, *Volvox*



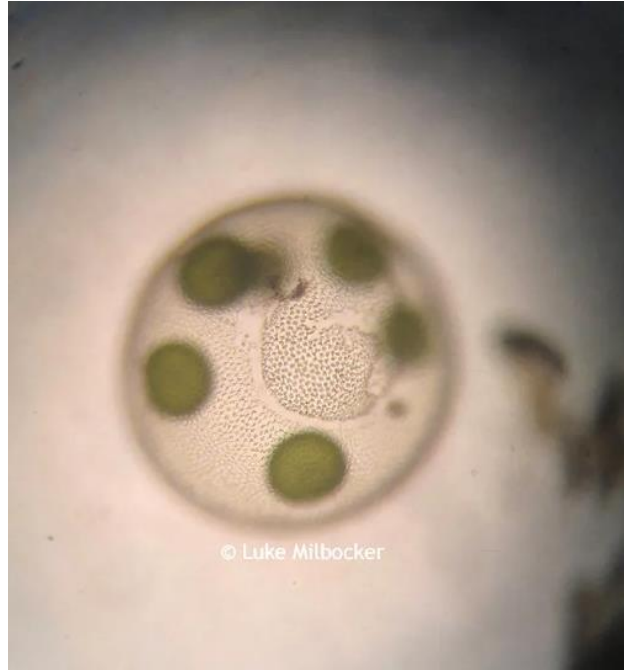
Μικροσκοπική παρατήρηση πρωτοζώων

				
Αμοιβάδα	Παραμήκιο	Ευγλήνη	Νολνοχ	
Πρωτόζωα				Βακτήρια
Χαρακτηριστικές μορφές μικροοργανισμών που αναπτύσσονται σε στάσιμο νερό.				

Μικροσκοπική παρατήρηση πρωτοζώων



Amoeba



Volvox

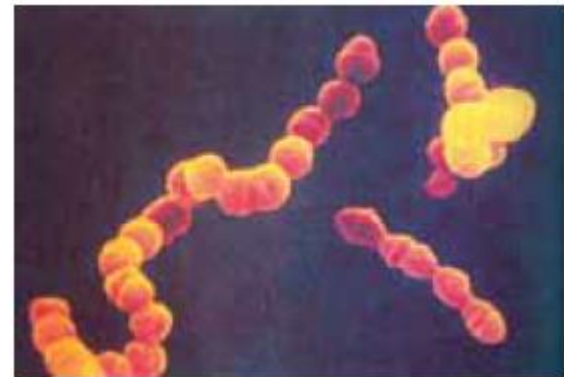


Paramecium

Μικροσκοπική παρατήρηση βακτηρίων

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΝ

- ✓ μικροσκόπιο
- ✓ μόνιμα παρασκευάσματα



Μικροσκοπική παρατήρηση βακτηρίων

1. Δημιουργία νωπού παρασκευάσματος βακτηρίων από καλλιέργειες για πρωτόζωα και βακτήρια
2. Δημιουργία νωπού παρασκευάσματος βακτηρίων από εναιώρημα γιαουρτιού



Streptococcus thermophilus

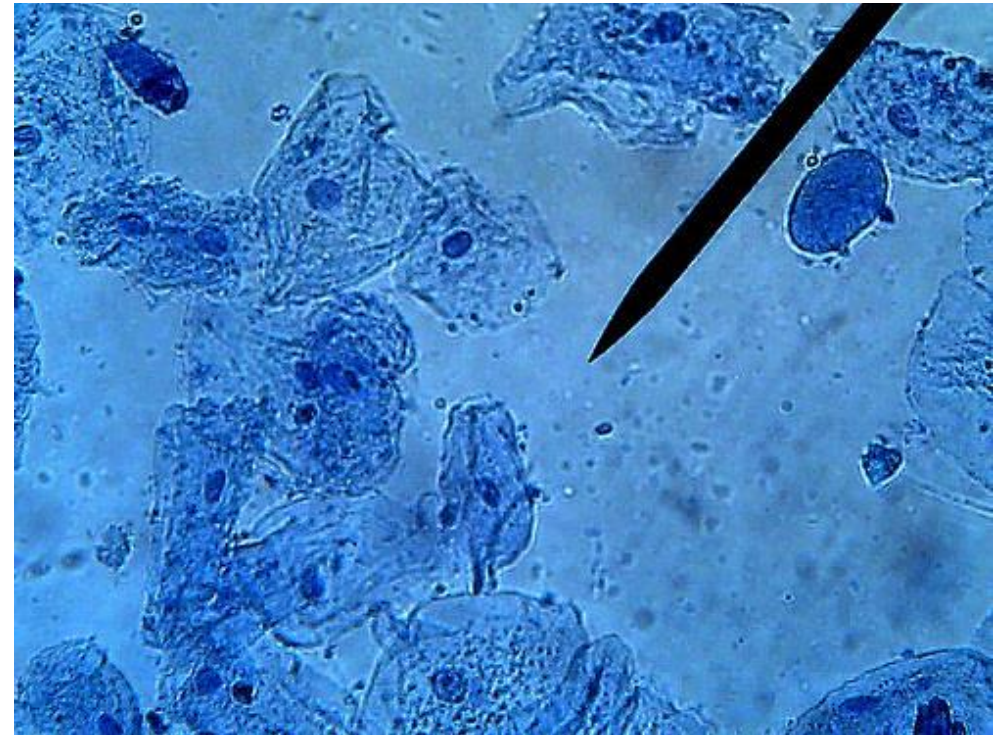
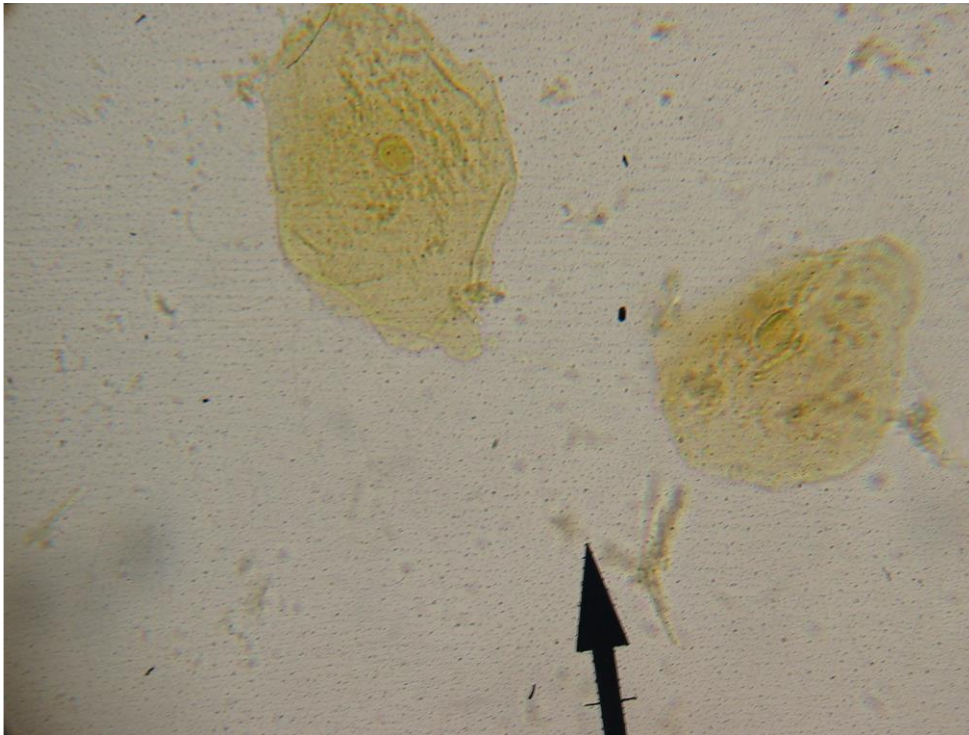


Lactobacillus bulgaricus

Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων (επιθηλιακά κύτταρα στοματικής κοιλότητας)



Μικροσκοπική παρατήρηση ζωικών κυττάρων (επιθηλιακά κύτταρα στοματικής κοιλότητας-χρώση Lugol και μπλε του μεθυλενίου)



Μικροσκοπική παρατήρηση Φυτικών-Ζωικών κυττάρων (1^ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου):

https://www.youtube.com/watch?v=Jy2f_Vl_6rs

Μικροσκοπική παρακολούθηση βακτηρίων (ΕΚΦΕ Αγρινίου):

<https://www.youtube.com/watch?v=HvEdy8XdQjk>

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας