

Welcome to the Moss Safari

Wonder. Discovery. Learning.

Live Moss Safari

Ιστοσελίδα και ιστολόγιο: <https://mosssafari.wordpress.com/>

σελίδα στο Facebook: <https://www.facebook.com/mosssafari>

Twitter: @MossSafari

Δρ Andy Chandler-Grevatt, ^{CSciTeach}
Ανώτερος Λέκτορας στην Εκπαίδευση
των Φυσικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο
του Μπράιτον



Moss Safari by [Andrew Chandler-Grevatt](#) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#). Based on a work at <https://mosssafari.wordpress.com/>.
Permissions beyond the scope of this license may be available at <https://mosssafari.wordpress.com/contact/> or mosssafari@gmail.com



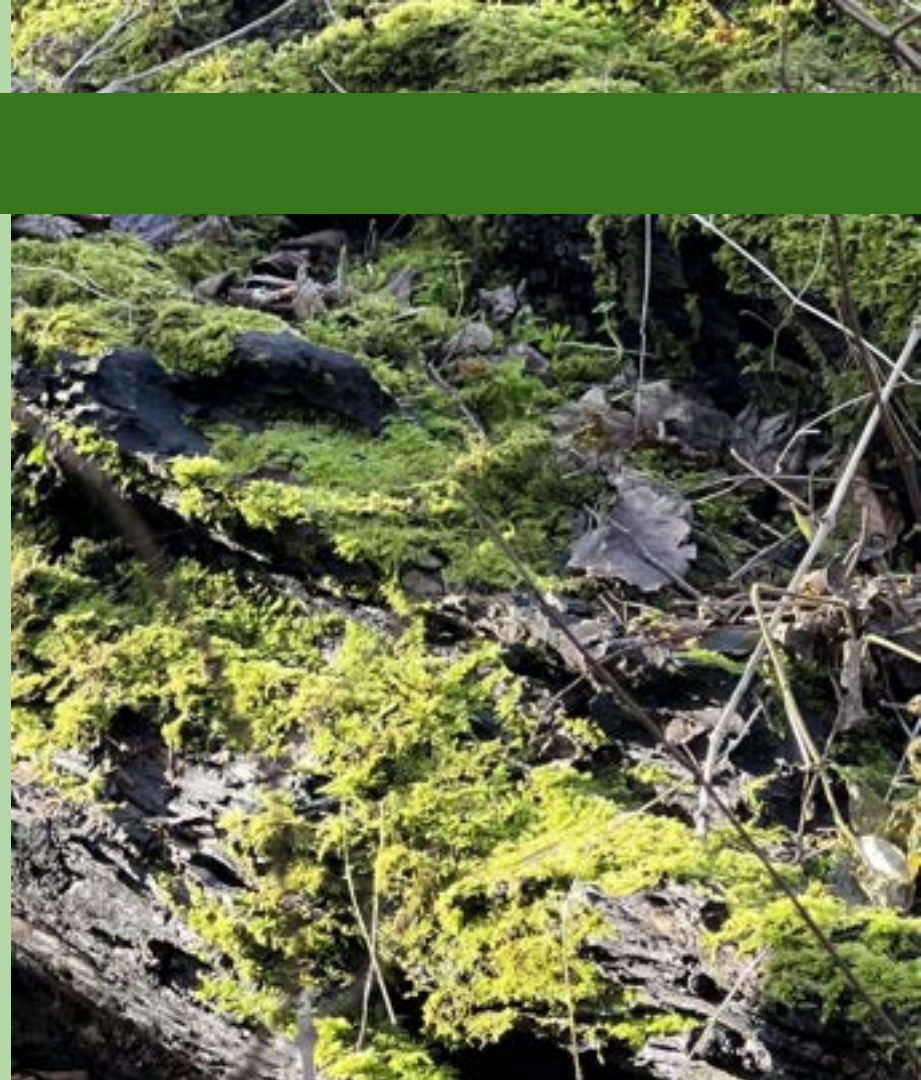
Σχέδιο αποστολής

Ενημέρωση αποστολής

20 λεπτά καθοδηγούμενη αποστολή
σαφάρι με βρύα

20 λεπτά το δικό σας σαφάρι με βρύα

Προβληματισμός και ανατροφοδότηση



Προσδοκίες αποστολής

Θα εξερευνήσουμε έναν **ακραίο βιότοπο**.

Θα είμαστε οι πρώτοι και (πιθανότατα) μόνοι άνθρωποι που θα δούμε αυτά τα φυτά και τα ζώα σε αυτήν την αποστολή.

Θα δούμε μερικούς από τους πιο **ανθεκτικούς οργανισμούς** που υπάρχουν στον πλανήτη Γη (και όχι μόνο).



Βιότοπος: συνθήκες και προσαρμογές βρύων



Δεν υπάρχουν σωλήνες για τη μεταφορά νερού, επομένως είναι πολύ μικροί.

Μπορεί να «πιάσει» νερό από τον αέρα σε μικροσκοπικές αιχμές φύλλων.

Τα φύλλα και τα ριζοειδή είναι σπογγώδη, επομένως μπορούν να κρατήσουν πολύ νερό.

Μπορεί να στεγνώσει σχεδόν εντελώς αλλά να ενυδατωθεί εκ νέου.

Περιέχει αντιψυκτικές χημικές ουσίες για προστασία από το πάγωμα.

Τα ριζοειδή έχουν πολύ μικρές «τρίχες» για να πιάσουν δυνατά στο γυμνό βράχο.

Θερμοκρασία

Διαθεσιμότητα νερού

Φως



Τα “Μεγάλα” Πέντε (πολυκύτταρα ζώα σε χαμηλές μεγεθύνσεις)

Νηματοιδές



Ζώο που μοιάζει με σκουλήκι

Τροχαλισμός ή κούνημα. Μερικές φορές ακίνητο.

Rotifer

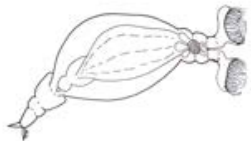


Image: Damián H. Zanette/Wikipedia

Ζώο τροχού. Έχει «περιστρεφόμενες» τρίχες στο κεφάλι.

Περπατά σαν σκουλήκι. Χρησιμοποιεί τα πόδια του για να αγκυρώσει.

Tardigrade



Αρκούδα νερού με οκτώ πόδια με νύχια και ένα μικρό ρύγχος.

Αν κινείται, φαίνεται σαν να περπατά σε φεγγάρι.

Ακάρεα



Φαίνεται μεγάλο και σκοτεινό στο μικροσκόπιο. Οκτώ πόδια. μεγάλο σώμα.

Όταν κινείται, κινεί τα πόδια του σαν έντομο.

Gastrotrich



Image: David McCarney

Μοιάζει με τριχωτό επίπεδο σκουλήκι. Γνωστή ως τριχωτή κοιλιά.

Κολυμπά γρήγορα, τρέχοντας τριγύρω.



ξοπλισμός

Μικροσκόπιο

Μεγεθύνει αντικείμενα πολύ μικρά για να τα δει κανείς με γυμνό μάτι.

Μεγέθυνση 40× και 100×

Όλα όσα βλέπουμε θα είναι λιγότερο από 1 mm

40× οπτικό πεδίο στην οθόνη <1 mm

1000 μικρά σε 1 mm





Χρησιμοποιήστε μια λίστα ελέγχου

Moss Safari: what lives in moss?

Big Five identification sheet

Big Five at low magnification (40x)

<p>Nematodes (Known as roundworms)</p> <p>These are smooth worms with pointed ends. They are often observed thrashing or stationary. They are often transparent, but you may observe coloured food in their gut. At higher magnifications, you can see their mouth parts and internal organs, including their digestive system and reproductive system.</p> <p>Lengths 200-400 microns</p>	 <p>Image Credit: © J. Powell/Scienceline</p>
<p>Rotifers (Known as wheel animals)</p> <p>There are several kinds, but the basic body plan is a top end with two-circling cilia that create big currents, a mouth midway, and a kind of foot at the end. However, they can contract into a ball shape. They are transparent, and you will see their digestive systems and sometimes eggs inside them.</p> <p>Lengths approx. 150 microns</p>	 <p>Image Credit: © J. Powell/Scienceline</p>
<p>Tardigrades (Known as water bears or moss piglets)</p> <p>They can be found stationary or moving. They have distinctive movement, as they walk on chubbily-clawed legs. They have a jointed 'nose' through which they feed. If you look carefully at their heads, you may see two red eyes, each of which consists of a single cell. Sometimes you will see shed skin with eggs inside it.</p> <p>Lengths 450 microns</p>	 <p>Image Credit: © J. Powell/Scienceline</p>
<p>Oribatid mites (Known as moss mites)</p> <p>A variety of mites are found in moss. They have a relatively large, dark body and eight legs that move in a similar way to a spider or beetle. Mites are arthropods (spider family) with eight legs. Adjusting the lighting often allows the body to become translucent.</p> <p>Lengths 400 microns</p>	 <p>Image Credit: © J. Powell/Scienceline</p>
<p>Gastrotrichs (Known as hairbells or hairbushes)</p> <p>A tube-like organism covered in hair, cilia, with a forked tail. Using its cilia against a surface, it glides gracefully and quickly.</p> <p>Lengths 100-300 microns</p>	 <p>Image Credit: © J. Powell/Scienceline</p>

Αποστολή και διαδρομή

Πληροφορίες αποστολής

Θα σταματήσουμε σε ενδιαφέροντα ζώα ή φυτά.

Δεν κυνηγάμε την άγρια ζωή!

Μεγέθυνση 40x (μερικές φορές 100x).

Η εστίαση απαιτεί χρόνο.

Δεν υπάρχει εγγύηση ότι θα δούμε κανένα από τα Πέντε Μεγάλα, αλλά θα δούμε ενδιαφέροντα πράγματα.

Ακόμα μαθαίνω...

(Πλύνε τα χέρια σου μετά αν το κάνεις μόνος σου.)

2 σταγόνες νερό από βρύα



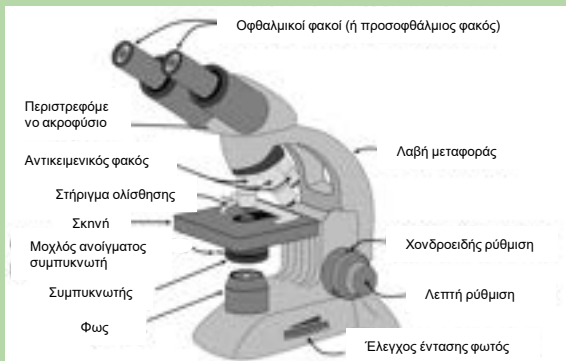
Προβολέας ζιγκ-ζαγκ σε πηγάδι 15 mm

Κάνοντας το δικό σας σαφάρι με βρύα



Ασφαλής χρήση μικροσκοπίων

- Σηκώστε μόνο από το χέρι.
- Μην αγγίζετε τον προσοφθάλμιο φακό ή τους αντικειμενικούς φακούς.
- Αποφύγετε να βραχούν τυχόν εξαρτήματα του μικροσκοπίου.
- Εάν σπάσετε τη γυάλινη τσουλήθρα ή την καλυπτρίδα, ζητήστε βοήθεια.



Βήμα 1 Προετοιμασία της διαφάνειας

Τοποθετήστε τη γυάλινη τσουλήθρα σε ένα χαρτομάντιλο. Προσθέστε δύο σταγόνες συμπιεσμένου βρύου χρησιμοποιώντας την πιπέτα.



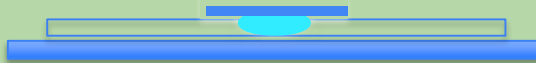
Βήμα 2

Κατώτερη γυάλινη καλυπτρίδα πάνω στις σταγόνες.



Βήμα 3

Απορροφήστε τυχόν υπερβολική συμπίεση βρύων με ένα χαρτομάντιλο.



Βήμα 4 Προβολή της συμπίεσης βρύων

- Τοποθετήστε την προετοιμασμένη διαφάνεια στη σκηνή.
- Ευθυγραμμίστε το κέντρο του βαθουλώματος με την τρύπα στη σκηνή.
- Ενεργοποιήστε την πηγή φωτός.
- Χρησιμοποιήστε πρώτα τον αντικειμενικό φακό με τη χαμηλότερη μεγέθυνση.
- Βλέποντας από το πλάι, χρησιμοποιήστε το κουμπί προσαρμογής πορείας για να χαμηλώσετε τον αντικειμενικό φακό ακριβώς πάνω από τη διαφάνεια (χωρίς να αγγίζετε).
- Κοιτάζοντας προς τα κάτω τον προσοφθάλμιο φακό, χρησιμοποιήστε τη ρύθμιση πορείας και μετά τη λεπτή ρύθμιση, για να σηκώσετε τον αντικειμενικό φακό προς τα πάνω και να εστιάσετε στο δείγμα.
- Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας χρησιμοποιώντας τον οδηγό αναγνώρισης Πέντε Μεγάλων. Σχεδιάστε φωτογραφίες ή τραβήξτε φωτογραφίες.



Πλύνετε τα χέρια σας μετά.



Ακολουθήστε το Σαφάρι Βρύων

Ιστοσελίδα και ιστολόγιο: <https://mosssafari.wordpress.com/>

Facebook: <https://www.facebook.com/mosssafari>

Twitter: @MossSafari

Δρ Andy Chandler-Grevatt, CSciTeach

Ανώτερος Λέκτορας στην Εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο του Μπράιτον