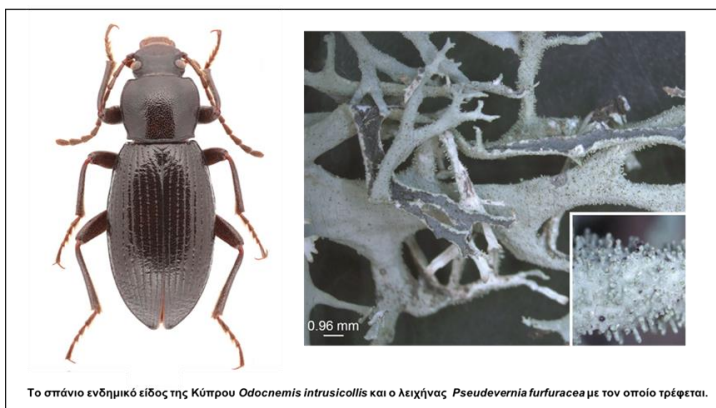




Κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ σκαθαριών και λειχήνων στα μεσογειακά δασικά οικοσυστήματα της Κύπρου

Ολοκλήρωση του ερευνητικού έργου LICOMED

Στα τέλη Μαρτίου ολοκληρώθηκε με επιτυχία το έργο LICOMED: «Ο ρόλος των οικολογικών σχέσεων μεταξύ Κολεοπτέρων και Λειχήνων στην εξελικτική διαφοροποίηση των λειχνοφάγων Κολεοπτέρων» που συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και την Κυπριακή Δημοκρατία



Το σπάνιο ενδημικό είδος της Κύπρου *Odoenemis intrusicollis* και ο λειχήνας *Pseudevernia furfuracea* με τον οποίο τρέφεται.

μέσω του Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας, στο πλαίσιο του προγράμματος «διακρατικές συνεργασίες». Στο έργο αυτό συμμετείχαν οι Δρ Άννα Παπαδοπούλου και Κωνσταντίνος Ντατσόπουλος από το Εργαστήριο Μοριακής Οικολογίας και Εξέλιξης του Τμήματος Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου, σε συνεργασία με ερευνητές της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών.

Οι λειχήνες είναι σύνθετες μορφές ζωής που προκύπτουν από τη συμβίωση μυκήτων και φωτοσυνθετικών οργανισμών (πράσινων φυκών ή κυανοβακτηρίων). Το φύκος προσδίδει τροφή στον μύκητα μέσω της φωτοσύνθεσης, ενώ ο μύκητας προστατεύει το φύκος και το βοηθάει να επιβιώσει σε πιο δυσχερείς συνθήκες. Παρότι οι λειχήνες παίζουν σημαντικό ρόλο στα δασικά οικοσυστήματα ως πρωτογενείς παραγωγοί, λίγοι ζωικοί οργανισμοί έχουν καταφέρει να τους εκμεταλλευτούν αποτελεσματικά ως πηγή τροφής. Το έργο LICOMED επικεντρώθηκε στη μελέτη μίας ομάδας εντόμων (και συγκεκριμένα Κολεοπτέρων ή αλλιώς σκαθαριών), η οποία έχει καταφέρει να εκμεταλλεύεται πολύ επιτυχημένα τους λειχήνες για τη διατροφή της και αποτελείται σήμερα από 800 είδη παγκοσμίως.

Η ερευνητική ομάδα του LICOMED χρησιμοποίησε αλληλουχίες DNA για να μελετήσει την εξέλιξη της ομάδας αυτής σε παγκόσμιο επίπεδο και διαπίστωσε ότι η εξελικτική της διαφοροποίηση ξεκίνησε στις αρχές της Κρητιδικής περιόδου (περίπου 120 εκατομμύρια χρόνια πριν), που συμπίπτει με την περίοδο εμφάνισης και διαφοροποίησης των πρώτων μακροσκοπικών μορφών λειχνοποιημένων μυκήτων. Ενώ για πολλά εκατομμύρια χρόνια τα λειχνοφάγα Κολεόπτερα ζούσαν αποκλειστικά σε δασικά οικοσυστήματα, κατά το τέλος του Ηώκαινου (περίπου 40 εκατομμύρια χρόνια πριν) κάποια είδη της ομάδας αυτής άρχισαν να προσαρμόζονται σε ανοιχτά και ξηρά οικοσυστήματα λόγω κλιματικής αλλαγής, το οποίο τα ανάγκασε σταδιακά να εγκαταλείψουν τη λειχνοφαγία ως κύριο τρόπο διατροφής.

Στην Κύπρο διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν τέσσερα αποκλειστικά λειχνοφάγα είδη Κολεοπτέρων που κατανέμονται στα δάση της οροσειράς του Τροόδου, δύο εκ των οποίων είναι ενδημικά στο νησί και έχουν πολύ περιορισμένη κατανομή και πολύ μικρούς πληθυσμούς. Επιπλέον, καταγράφηκαν τέσσερα είδη της ίδιας



ομάδας (τρία εκ των οποίων ενδημικά) που έχουν μερικώς ή πλήρως εγκαταλείψει τη λειχνοφαγία και τα δασικά οικοσυστήματα και έχουν προσαρμοστεί σε εναλλακτικούς τρόπους διατροφής (φυτοφαγία ή σαπροφαγία), ενώ ζουν σε θαμνώδη ή αμμοθινικά οικοσυστήματα. Οι ερευνητές μελέτησαν τις τροφικές και οικολογικές προτιμήσεις και τη συμπεριφορά των ειδών αυτών και συνέλεξαν πολύτιμα δεδομένα που θα βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση της λειχνοφαγίας αλλά και της προσαρμοστικότητας των οργανισμών στις περιβαλλοντικές αλλαγές.

Εργαστήριο Μοριακής Οικολογίας και Εξέλιξης

Το Εργαστήριο Μοριακής Οικολογίας και Εξέλιξης εφαρμόζει σύγχρονες μοριακές τεχνικές για την απάντηση οικολογικών ερωτημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στη μελέτη των νησιωτικών βιοκοινοτήτων. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές και ερευνήτριες του Εργαστηρίου χρησιμοποιούν μοριακούς δείκτες και γενωμικά δεδομένα για τη μελέτη της φυλογένεσης, φυλογεωγραφίας και γενετικής πληθυσμών νησιωτικών οργανισμών καθώς και για την ανάλυση προτύπων βιοποικιλότητας νησιωτικών οικοσυστημάτων, με στόχο την κατανόηση των οικολογικών και εξελικτικών διεργασιών που διαμορφώνουν τους νησιωτικούς βιοκόσμους.

Κάποια από τα θέματα στα οποία εστιάζεται η έρευνα του εργαστηρίου είναι τα ακόλουθα:

1. Συγκριτική φυλογεωγραφία και γενωμική πληθυσμών για την κατανόηση του ρόλου των οικολογικών χαρακτηριστικών των νησιωτικών ειδών στην τάση τους για διασπορά και στην εξελικτική τους διαφοροποίηση.
2. Μελέτη της επίδρασης των κλιματικών αλλαγών και της κυμαινόμενης στάθμης της θάλασσας κατά τη διάρκεια του Τεταρτογενούς στη δημογραφική ιστορία και τη διαφοροποίηση των νησιωτικών οργανισμών.
3. Ανάπτυξη και εφαρμογή μοριακών εργαλείων για την ταυτοποίηση και οριοθέτηση ειδών, εκτίμηση της βιοποικιλότητας και καταγραφής της δίαιτας ταξινομικών ομάδων που δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς.

Για την έρευνα αυτή συνδυάζεται εργασία πεδίου με εργαστηριακή δουλειά και βιοπληροφορικές αναλύσεις μοριακών και γονιδιωματικών δεδομένων.

Επικεφαλής του Εργαστηρίου είναι η Δρ Άννα Παπαδοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Τμήμα Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Πληροφορίες: Εργαστήριο Μοριακής Οικολογίας και Εξέλιξης, Τμήμα Βιολογικών Επιστημών Πανεπιστημίου Κύπρου, Ε. meelab.cyprus@gmail.com, www.meelab.weebly.com

Τέλος ανακοίνωσης