

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ –
ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Υπεύθυνος: Κωνσταντίνος Σωτηρόπουλος, Επίκουρος καθηγητής

E-mail Εργαστηρίου: ksotirop@uoi.gr

Ιστοσελίδα Εργαστηρίου: -

Γραμματεία Εργαστηρίου: -

Διεύθυνση: Κτίριο Ε3, 1^{ος} όροφος, Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, 45110

1. Ανθρώπινο δυναμικό:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Σωτηρόπουλος Κωνσταντίνος	Επίκουρος Καθηγητής	ksotirop@uoi.gr	2651009031 2651007375
Μπούνας Αναστάσιος (Phd)	Μεταδιδάκτορας	abounas@uoi.gr	2651009031
Τόλη Ελισάβετ- Ασπασία	Υποψήφια Διδάκτορας	etoli@uoi.gr	2651009031

2. Σύντομη περιγραφή του Εργαστηρίου:

Το Εργαστήριο Μοριακής Οικολογίας και Γενετικής της Διατήρησης (ΕΜΟΓΔ) δραστηριοποιείται τόσο στον τομέα της εκπαίδευσης (μέσω της υλοποίησης πτυχιακών εργασιών) όσο και στον τομέα της έρευνας. Αποστολή του εργαστηρίου είναι η διερεύνηση ερωτημάτων που άπτονται της πληθυσμιακής οικολογίας, εξέλιξης και βιολογίας της διατήρησης ζωικών οργανισμών, μέσω της χρήσης μεθόδων της μοριακής βιολογίας και της γενετικής.

Στους στόχους του εργαστηρίου περιλαμβάνονται:

- 1) Η εκτίμηση της Βιοποικιλότητας, 2) Η Γενετική Διατήρηση και Διαχείριση απειλούμενων ειδών, 3) Η Φυλογενετική ανάλυση και Συστηματική, 4) Η μελέτη των μικροεξελικτικών διεργασιών σε φυσικούς πληθυσμούς ζωικών οργανισμών.

3. Ερευνητικές δραστηριότητες:

Η έρευνα στο ΕΜΟΓΔ βασίζεται στην εφαρμογή της μοριακής πληθυσμιακής γενετικής, της μοριακής συστηματικής και της φυλογενετικής ανάλυσης στη μελέτη ερωτημάτων που άπτονται της διατήρησης της βιοποικιλότητας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται σύγχρονα γενετικά εργαλεία για την παραγωγή γενετικών δεδομένων που επιτρέπουν τη διερεύνηση της εξελικτικής ιστορίας πληθυσμών και ειδών, την κατανόηση της σημασίας της γενετικής ποικιλότητας στη βιωσιμότητά τους, καθώς και στην ταυτοποίηση μεθόδων προς την κατεύθυνση της αποτελεσματικής διατήρησής τους. Παράλληλα, διερευνώνται τα πρότυπα υβριδισμού και διάχυσης μεταξύ συγγενικών ειδών, καθώς και η επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στη γενετική διάρθρωση, τη συνδεσιμότητα και τη δυναμική μεταπληθυσμών.

4. Εργαστηριακή υποδομή:

Το Εργαστήριο διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό για:

- 1) Απομόνωση γενετικού υλικού από βιολογικά δείγματα, 2) Ενίσχυση επιλεγμένων τμημάτων του γενετικού υλικού και προετοιμασία δειγμάτων προς αλληλούχηση, 3) Πέψη γενωμικού DNA με περιοριστικά ένζυμα, επιλεκτικό πολλαπλασιασμό θραυσμάτων DNA και γονοτύπηση (SNPs, AFLPs, μικροδορυφόροι), 4) Ανάλυση και ταυτοποίηση της διαίτας ζωικών οργανισμών.

Μεταξύ των οργάνων που έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν στο εργαστήριο,

περιλαμβάνονται:

- Προηγμένης τεχνολογίας συσκευή γονοτύπησης βιολογικών δειγμάτων (Fragment Analyzer) με τεχνολογία τριχοειδών (capillary electrophoresis) (Advanced Analytical Technologies)
- Η/Υ με εγκατεστημένα λογισμικά ανάλυσης μοριακών δεδομένων, ψηφιακής ανάλυσης εικόνας, στατιστικής ανάλυσης
- Στερεοσκόπιο με ενσωματωμένη ψηφιακή κάμερα και Στερεοσκόπιο πεδίου
- Εξειδικευμένος εξοπλισμός πεδίου (συσκευές GPS, συσκευή λήψης μετεωρολογικών δεδομένων, pH-μετρα, φωτογραφικός εξοπλισμός, κλπ.)

5. Υπηρεσίες σε τρίτους:

- 1) Παροχή υπηρεσιών γνωμοδότησης σε θέματα διατήρησης της βιοποικιλότητας με τη χρήση μοριακών/γενετικών προσεγγίσεων,
- 2) Παροχή υπηρεσιών πεδίου - διενέργεια δειγματοληψιών - καταγραφή, εποπτεία και αξιολόγηση της βιοποικιλότητας.

6. Ερευνητικά έργα (τίτλοι):

- 2014-2015. «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών αμφιβίων - ερπετών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα». Χρηματοδότης: Ελληνική Ερπετολογική Εταιρία (30.000 ευρώ). Επιστημονικός υπεύθυνος: Κ. Σωτηρόπουλος (TBET/ΕΜΟΓΔ).
- 2015. «Παρακολούθηση ειδών αμφιβίων - ερπετών της περιοχής του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων». Χρηματοδότης: ΦΔΔΠ (4.000 ευρώ). Επιστημονικός υπεύθυνος: Κ. Σωτηρόπουλος (TBET/ΕΜΟΓΔ).
- 2015. «Καταγραφή, Παρακολούθηση και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης των Ειδών Ερπετών/Αμφιβίων Κοινοτικού ενδιαφέροντος καθώς και όσων εμφανίζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Χελμού-Βουραϊκού». Χρηματοδότης: ΦΔΧΒ (8.000 ευρώ). Επιστημονικός υπεύθυνος: Κ. Σωτηρόπουλος (TBET/ΕΜΟΓΔ).
- 2014-2016. «Conservation and study of the biology of the Karpathos Frog, the most endangered and unknown amphibian in Europe». Χρηματοδότης: The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund (4.374 ευρώ). Συντονιστής: Π. Παφίλης (ΕΚΠΑ).
- 2016-2017. «Epirus grasshopper conservation: linking genetics and ecology under a conservation perspective». Χρηματοδότης: The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund (10.634 ευρώ). Συντονιστής: Β. Κατή (Παν/μιο Πατρών).
- 2017. «Εκτίμηση της βιοποικιλότητας των Αμφιβίων σε οικοσυστήματα καλαμιώνων της μικρής και μεγάλης Πρέσπας». Χρηματοδότης: Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών - LIFE15 NAT/GR/000936 (2.000 ευρώ). Επιστημονικός υπεύθυνος: Κ. Σωτηρόπουλος (TBET/ΕΜΟΓΔ).
- 2017. «Διαχειριστικές δράσεις για το είδος προτεραιότητας *Triturus macedonicus* στην προστατευόμενη περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας». Χρηματοδότης: ΦΔΔΠ/Πράσινο Ταμείο (4.500 ευρώ). Επιστημονικός υπεύθυνος: Κ. Σωτηρόπουλος (TBET/ΕΜΟΓΔ).

7. Ενδεικτικές δημοσιεύσεις:

- Pafilis P, Kapsalas G, Lymberakis P, Protopappas D, Sotiropoulos K (2019) The feeding ecology of the Karpathos marsh frog (*Pelophylax cerigensis*): what's in the menu for the most endangered frog in Europe? *Animal Biodiversity and Conservation* 42, 1-8.
- Toli EA, Siarabi S, Bounas A, Pafilis P, Lymberakis P, Sotiropoulos K (2018) New insights on the phylogenetic position and population genetic structure of the Critically Endangered Karpathos marsh frog *Pelophylax cerigensis* (Amphibia: Anura: Ranidae). *Acta Herpetologica*, 13, 117-123.
- Bounas A, Tsaparis D, Efrat R, Gradev G, Gustin M, Mikulic K, Rodríguez A, Sarà M, Kotoulas G, Sotiropoulos K (2018) Genetic structure of a patchily distributed philopatric migrant: implications for management and conservation. *Biological Journal of the Linnean Society*, 124, 633-644.
- Bounas A, Tsaparis D, Gustin M, Mikulic K, Sarà M, Kotoulas G, Sotiropoulos K (2018) Using genetic markers to unravel the origin of birds converging towards pre-migratory sites. *Scientific Reports*, 8(1) DOI: 10.1038/s41598-018-26669-x
- Bounas A, Siarabi S, Papadaki C, Toli EA, Sotiropoulos K (2018) DNA barcoding against poaching of Chamois (*Rupicapra rupicapra*), two confirmed cases from Greece. *Journal of Wildlife and Biodiversity*, 2, 1-5.