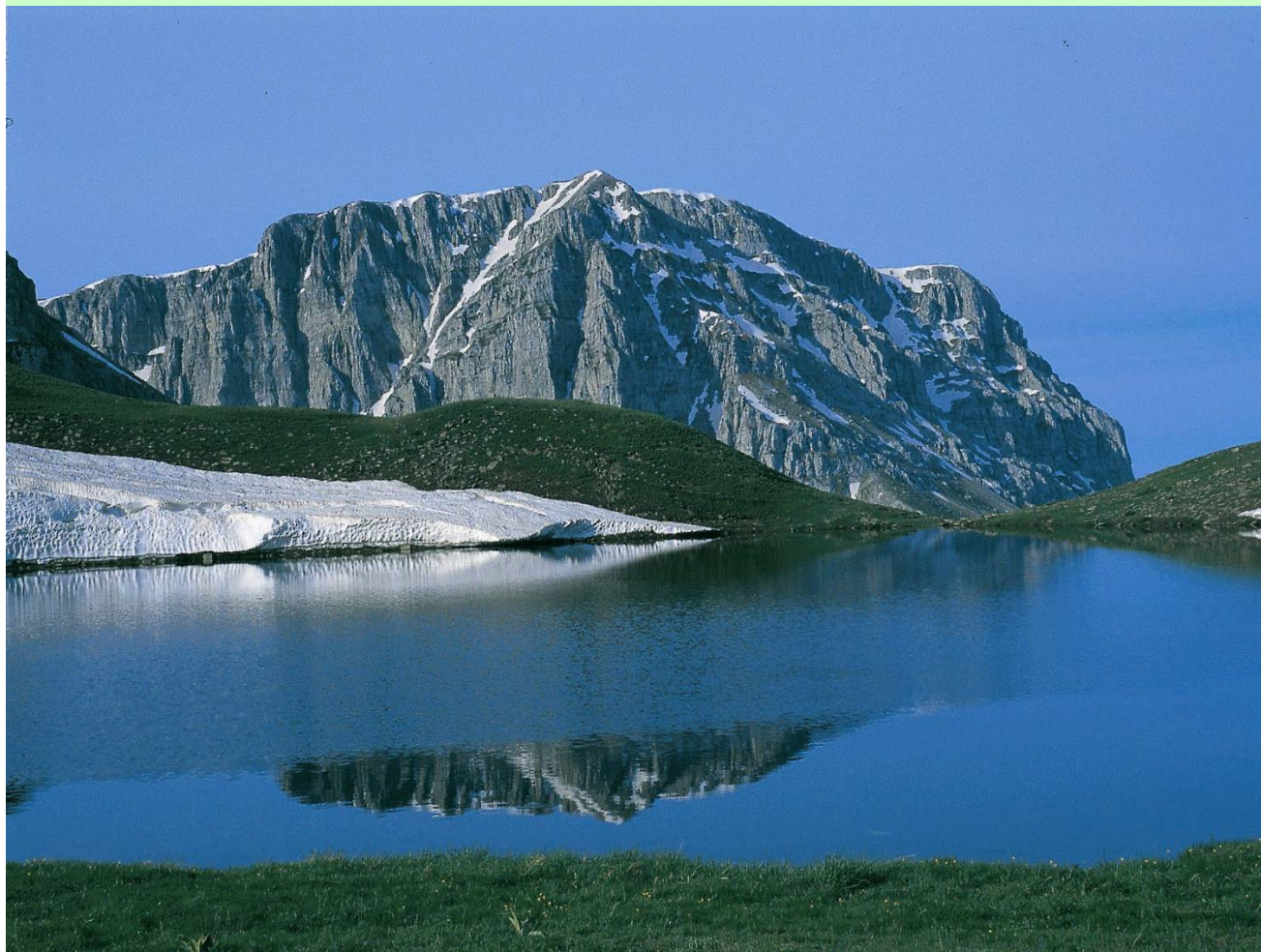


3^ο Συνέδριο

Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας &
Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας

Ιωάννινα, 16-19 Νοεμβρίου 2006

**«ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ»**



**Διοργάνωση: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος &
Φυσικών Πόρων**

Συνδιοργάνωση: Υπουργείο ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Ν.Α. Ιωαννίνων

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ «ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ»**

3^ο Διεθνές Συνέδριο

**Ελληνική Οικολογική Εταιρεία
&
Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία**

Ιωάννινα, 16-19 Νοεμβρίου 2006

***Οικολογία και Διατήρηση
της Βιοποικιλότητας***

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ

Διοργάνωση: Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών
Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Συνδιοργάνωση: Ελληνική Οικολογική Εταιρεία
Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία
Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ιωαννίνων

Οι συγγραφείς φέρουν την ευθύνη για το περιεχόμενο των περιλήψεων τους.

3^ο Διεθνές Συνέδριο

**Ελληνική Οικολογική Εταιρεία
&
Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία**

***Οικολογία και Διατήρηση
της Βιοποικιλότητας***

Τοπική Οργανωτική Επιτροπή

- Π. Δημόπουλος, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- S. Coles, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Ι. Ζαχαρίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Β. Κατή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Γ. Κεχαγιάς, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Ι. Λεονάρδος, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Μ. Πανίτσα, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Εθνική Οργανωτική Επιτροπή

- Μ. Αριανούτσου, Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Δ. Βώκου, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Α. Γερασιμίδης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Θ. Γεωργιάδης, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Κ. Γεωργίου, Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Π. Δημητρακόπουλος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Κ. Θάνος, Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Γ. Καμάρη, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Τ. Λεγάκις, Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Μ. Μυλωνάς, Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Ι. Παντής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Α. Παπαγεωργίου, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
- Γ.Π. Στάμου, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Σ. Σφενδουράκης, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Δ. Τζανουδάκης, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Α. Τρούμπης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Β. Χονδρόπουλος, Πανεπιστήμιο Πατρών

**ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΕΣ
ΟΜΙΛΙΕΣ**

PLANT DIVERSITY AND CONSERVATION PRIORITIES FOR GREEK WOODLANDS

Erwin Bergmeier

University of Göttingen, Albrecht von Haller Institute for Plant Sciences, Department of Vegetation
Analysis and Phytodiversity, Untere Karspüle 2, D-37073 Göttingen, Γερμανία

Woodland diversity may be studied on three spatial levels: inventory (one sample point), differentiation (two sample points), and pattern (multiple sample points). On the first level, several thousands of samples are available for Greece, and a few examples of species richness evaluation are presented. Spatial diversity assessment on the level of pattern is exemplified for three woodland areas: Kato Olimbos, Parnon, and western Crete. It is suggested to assess woodland ecosystem health not according to absolute species richness but according to its richness in species restricted to woodlands, and in particular according to the number of rare such woodland species. Woodland ecosystem health is threatened by various factors which differ depending on woodland type and location. The threat factors concern different ecosystem qualities, such as species richness, habitat suitability for rare woodland species, structural diversity, patchiness, soil properties, and resource sustainability. In different woodland types, threat factors may differ greatly, and priority settings should keep this in mind. Conservation priorities concern, e.g., sustainable management of old-growth woodlands, establishment of grazing exclosures, protection from wildfire hazards and from hydrological mismanagement. Of crucial importance is a set of reserves for each region and woodland type, left to natural processes.

GREECE'S IMPORTANCE AS A SOURCE OF INVERTEBRATE BIODIVERSITY IN 21ST CENTURY EUROPE

Andrea Grill

Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna, *Ιταλία*

E-mail: grill@science.uva.nl

Greece is a hotspot of endemism and differentiation for many taxonomic groups. Its geographical position and topography make the country one of the most diverse within Europe. What is more, the Southern Balkans served as refugia for thermophile species during Pleistocene glaciations. Most of them have re-expanded their ranges with global warming, leaving regionally very diverse gene-pools as traces of their glacial retreats. These refuge-areas are usually rich in species as well as in genetic variants of these species, and often contain a high proportion of endemics. Hence, they are a kind of diversity “source” for neighbouring regions. In this vein, Greece contains a number of European invertebrates endemic to Europe or even to certain regions or mountain ranges. Nevertheless, knowledge on the invertebrate fauna of Greece is still relatively scarce and anecdotic. European nature legislation documents, like the Appendix II of the Bern Convention, or other lists of threatened invertebrates include a number of species that are common in Greece, while many endemic, rare and potentially threatened endemic Greek species endemic are absent. This paper will give examples of invertebrates that are endemic to Europe and threatened in most of their ranges, but still rather abundant in Greece, and aims at discussing possibilities to prioritise conservation of Greek invertebrates.

NATURE DEVELOPMENT AND VEGETATION SUCCESSION IN THE FORELAND OF THE RIVER WAAL (THE NETHERLANDS), REFLECTIONS ON RIVERS AOOO AND VOIDOMATIS

Karlè Sýkora

Wageningen University, Department of Environmental Sciences, Nature Conservation and Plant Ecology Group, Bornsesteeg 69, 6708 PD Wageningen, Ολλανδία
E-mail: karle.sykora@wur.nl

Establishment of a Pan Ecological European Network is a priority issue for nature conservation. Objectives are to maintain and restore characteristic natural and semi-natural ecosystems and corresponding ecological processes. Also in the Dutch Nature Policy Plan the establishment of a National Ecological Network is one of the focus points. Next to the current nature reserves a large number of “nature development areas” have been added. These areas are to be turned into more natural ecosystems by restoring characteristic ecological processes. A large number of nature development projects started in the Dutch river forelands. In this presentation I will report on 12 to 14 years of vegetation development along the river Waal after introduction of “wilderness management”. In 1989 part of the river foreland “Millingerwaard” was purchased. Before the purchase of the area, it was partly used for the cultivation of maize and partly as a pasture. Since 1991/1994 the area is grazed by free roaming herds of cattle (Galloways) and horses (Koniks). In 1994 beavers were introduced. The aim is particularly the spontaneous development of riverine woods and fluvial grassland. Here we present the results of our study into vegetation development. We were especially interested in the effect of “nature development” on the dry *Sedo-Cerastion* grasslands and *Dauco-Melilotion* pioneer communities on the sandy, calcium containing levees, having a relatively high nature value. Whereas in the Netherlands well-developed fluvial forests are virtually extinct, they still occur in Greece along a number of rivers. In 2005 we studied transects along the rivers AooO and Voidomatis. Also here decisions about aims, targets, preservation and restoration of vegetation have to be taken. Although a Management Institution for the National Park of Northern Pindos (including the Vikos-AooO and Valia Kalda) is established, no Management Plan is elaborated for the area.

IMPLEMENTATION OF LIFE NATURE PROJECTS IN GREECE: A PRELIMINARY EVALUATION

Georgia Valaoras¹ & Tasos Dimalexis²

¹Astrale GEIE – Prospect C & S, LIFE Monitoring Team, 14 Asklepiou St., 10680 Athens

E-mail: valaoras@hol.gr

²Hellenic Ornithological Society – Birdlife Greece, 24 Vas. Irakliou, 10682 Athens

E-mail: adimalexis@ornithologiki.gr

Since 1992, over forty LIFE-Nature projects funded by the European Commission were approved for Greece, and one for Cyprus. This review will examine the legacy of LIFE Nature through the implementation of these projects in Greece (The Cyprus project is still ongoing, and will not be included in this analysis). The evaluation will examine the total targeted areas and the species which were the subject of the projects, comparing these to the requirements of the Habitats Directive. Furthermore, projects will be assessed according to the objectives which were initially set: were the objectives met? To what degree? If these objectives were met, what was the follow-up in terms of continued protection or conservation actions? What is the current situation regarding these sites and/or species? Finally, the review will examine whether the capacity of organisations or institutions was enhanced through the LIFE projects, and to what degree public awareness of the site or species in question has increased and thereby enhanced support for the NATURA 2000 network in Greece. Now that LIFE III funding has been concluded and it is probable that further LIFE funding (as the proposed LIFE+ programme) will be distributed through each Member-state, this preliminary evaluation might serve to guide the Ministry of Environment and prospective recipients of LIFE+ funding by serving to focus on correcting the weak areas of the last thirteen years of experience, and thereby to strengthen the overall nature protection network in Greece. Although it is difficult to extract the fraction of the total funding which was directly tied to concrete conservation actions, such an exercise will also be attempted in order to promote a more efficient use of all available funds in the future.

ΕΚΤΟΣ ΤΟΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΤΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ – ΤΡΑΠΕΖΕΣ ΣΠΕΡΜΑΤΩΝ

Κ.Α. Θάνος

Τομέας Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: cthanos@biol.uoa.gr

Η εκτός τόπου (*ex situ*) διατήρηση αποτελεί συμπληρωματικό (της επιτόπιας – *in situ*) αλλά, ταυτόχρονα, αναπόσπαστο τμήμα της Παγκόσμιας Στρατηγικής για τη Διατήρηση των Φυτών (*Global Strategy on Plant Conservation*, 2002) που διαμορφώθηκε στα πλαίσια της Συνθήκης της Βιοποικιλότητας (*Convention on Biological Diversity*, 1992). Ανάμεσα στους στόχους της ΠΣΔΦ για το 2010 περιλαμβάνεται η ‘εκτός τόπου διατήρηση του 60% των απειλούμενων φυτικών ειδών, κατά προτίμηση στη χώρα προέλευσής τους’ (Στόχος 8). Οι Τράπεζες Σπερμάτων (*Seed Banks*) αποτελούν το αποτελεσματικότερο εργαλείο για την υλοποίηση του στόχου της εκτός τόπου διατήρησης της φυτικής ποικιλότητας. ‘Εκμεταλλούνται’ την ιδιότητα των ανωτέρων φυτών να παράγουν σπέρματα με ικανότητα αφυδάτωσης, ιδιότητα που υπολογίζεται στο 92 και 98%, αντίστοιχα, της παγκόσμιας και Ελληνικής χλωρίδας. Τα σπέρματα συλλέγονται ώστε να εκπροσωπούν την ευρύτερη δυνατή γενετική ποικιλότητα του είδους, καθαρίζονται, αφυδατώνονται (2-5% υδατικό περιεχόμενο), μελετάται η φυτρωτικότητα τους και αποθηκεύονται σε ειδικά υδατοστεγή δοχεία σε χαμηλή θερμοκρασία (συνήθως -20°C). Η πρώτη Τράπεζα Σπερμάτων ιδρύθηκε το 1925 και σήμερα υπάρχουν περισσότερες από 1300 σε όλο τον κόσμο με πάνω από 6.000.000 συλλογές. Η πλειονότητα των Τραπεζών είναι προσανατολισμένες στη διατήρηση φυτογενετικών πόρων γεωργικής σημασίας (καλλιεργούμενα ή οικονομικά φυτά και ‘άγριοι’ συγγενείς ή πρόγονοι). Πρόσφατα όμως αναπτύσσεται και η δυναμική της διατήρησης των αυτοφυών φυτών που αρχίζει να ολοκληρώνεται σε διάφορα επίπεδα: εθνικό (με τη Δημιουργία Εθνικής Τράπεζας Σπερμάτων ή, εναλλακτικά, Δικτύου Τοπικών Τραπεζών για κάθε χώρα), περιφερειακό (πχ Μεσόγειος με το Δίκτυο GENMEDOC/SEMCLIMED, Ευρώπη με το Δίκτυο ENSCONET) και παγκόσμιο. Η αποθήκευση των σπερμάτων είναι θεμελιώδης για τη διατήρηση της γενετικής ποικιλότητας των φυτών και η αποτελεσματική λειτουργία των Τραπεζών (σε Πανεπιστήμια, Βοτανικούς Κήπους και Ερευνητικά Ιδρύματα) βασίζεται σε ένα σύνολο πρωτοκόλλων που τελειοποιούνται συνεχώς. Τα πρωτόκολλα αυτά καλύπτουν όλο το φάσμα των απαραίτητων εργασιών σχετικά με τη συλλογή, τη διαχείριση και την αποθήκευση των σπερμάτων καθώς και τη διαχείριση των δεδομένων.

ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΚΟ STATUS ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Γεώργιος Π. Στάμου

Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Είναι δυνατό να διακρίνουμε δύο φάσεις ανάπτυξης της επιστήμης της οικολογίας, εκείνη που συμπίπτει με την κυριαρχία του ορθολογισμού της μοντερνικότητας και εκείνη που τη διαδέχθηκε και συμπίπτει με την περίοδο εδραίωσης του μεταμοντέρνου σχετικισμού. *A. Η εποχή των μεγάλων αφηγήσεων.* Στον καιρό της μοντερνικότητας, η εξέλιξη της επιστήμης της οικολογίας χαρακτηρίστηκε από την ανάπτυξη θεμελιωδών μεταφορών που η καθεμία τους συγκροτούσε και μια μεγάλη αφήγηση. Στο πλαίσιο της κάθε αφήγησης συγκροτήθηκαν ειδικά αντικείμενα έρευνας, αναπτύχθηκαν ιδιαίτερες ευρετικές μεθοδολογίες, χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία ειδικού τύπου, διατυπώθηκε μια ιδιαίτερη ορολογία και εξελίχθηκαν συγκεκριμένες επιστημονικές πολεμικές. Οι σπουδαιότερες από αυτές τις μεταφορές είναι οι ακόλουθες: A.1. Η υπερ-οργανισμική (δεκαετίες του '10 & '20) μεταφορά με προνομιακό αντικείμενο έρευνας την οικολογική διαδοχή. Η ευρετική μεθοδολογία χαρακτηρίζεται από μεγάλης κλίμακας καταγραφές πεδίου, τα εργαλεία είναι πίνακες και γραφήματα και τα αποτελέσματα εμφανίζονται υπό μορφή σχηματοτήτων. Στον αντίποδα της οργανισμικής μεταφοράς που εισηγήθηκαν οι Κλέμενς και Σέντορφ βρέθηκε η ατομικιστική εκδοχή που εισηγήθηκε ο Γκλίσον. A.2. Η μεταφορά της ρύθμισης που επάγει ισορροπία (δεκαετίες '30 & '40). Προνομιακό αντικείμενο της έρευνας υπήρξε η δυναμική των πληθυσμιακών συστημάτων κυρίως σε έντομα. Η ευρετική μεθοδολογία εμπλέκει εργαστηριακά πειράματα και μικρής κλίμακας καταγραφές πεδίου, με εργαλεία ανάλυσης τις διαφορικές εξισώσεις. Η πολεμική ανάμεσα στους ιντερναλιστές (Nicholson, Lack, Allee κ.ά.) και τους εξτερναλιστές (Antrewartha, Birch κ.ά.) κορυφώθηκε στις αρχές του '50. A.3. Η μεταφορά του θερμοδυναμικού συστήματος με βασικούς εισηγητές τους Hutchinson και Odum, κυριάρχησε τη δεκαετία του '60. Προνομιακό αντικείμενο της έρευνας υπήρξε η δομή και η δυναμική του οικολογικού συστήματος σε επίπεδο οικοσυστήματος. Η ευρετική μεθοδολογία εμπλέκει καταγραφές πεδίου και εργαστηριακές καταμετρήσεις (π.χ. θερμοδικών μεγεθών και ενεργειακών ισοζυγίων) και χρησιμοποιεί εργαλεία της περιγραφικής στατιστικής, στατιστικές δοκιμασίες και δευτερευόντως διαφορικές εξισώσεις. Στην απεικόνιση των αποτελεσμάτων κυριαρχούν τα διαγράμματα ροής. Στον αντίποδά της βρέθηκε η σχολή που συνέχισε να έχει ως αντικείμενο τη δυναμική των πληθυσμών με βασικούς εκπροσώπους τους McArthur και Pianka. Εδώ συμβαίνει μια προοδευτική αλλαγή του αντικείμενου της έρευνας από τη δυναμική των πληθυσμών προς τις ιστορίες ζωής. Αυτή συνοδεύεται από αντίστοιχη στροφή και στα εργαλεία ανάλυσης όπου τα μαθηματικά μοντέλα παραχωρούν τη θέση τους στα ποιοτικά μοντέλα του ενδιατήματος. Η ευρετική μεθοδολογία περιλαμβάνει μικρής κλίμακας καταγραφές πεδίου και η ανάλυση πραγματοποιείται με τη βοήθεια του στατιστικού εργαλείου που βασίζεται σε εφαρμογές της κανονικής κατανομής (δοκιμασίες ελέγχου υποθέσεων και προσαρμογή γραμμικών μοντέλων). *B. Η μεταμοντέρνα κατάσταση.* Η εποχή αυτή έχει δώσει τη θέση της στον ορθολογισμό του μεταμοντέρνου σχετικισμού που αρνείται τις μεγάλες αφηγήσεις. Ο μεταμοντέρνος σχετικισμός εμφανίζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: B.1. Άρνηση της θεωρητικής εργασίας. Η εργασία της ερμηνείας ταυτίζεται με την εξαντλητική περιγραφή του υπό μελέτη αντικείμενου. Παρεπόμενο αυτής της άρνησης είναι ότι ο χώρος και ο χρόνος παύουν να έχουν αντικειμενική ύπαρξη αλλά νοηματοδοτούνται ad hoc ανάλογα με το κάθε φορά αντικείμενο της μελέτης. B.2. Επανάκαμψη νομιναλιστικών θεωρήσεων που έρχονται να υποκαταστήσουν τη ρεαλιστική θεώρηση της φύσης που επέβαλε ο μοντερνισμός. B.3. Κυριαρχία των ελεγχόμενων πειραμάτων εργαστηρίου και πεδίου εις βάρος των καταγραφών πεδίου. B.4. Αυστηρές μεθοδολογίες διαχείρισης των αποτελεσμάτων (νέα στατιστικά εργαλεία). B.5. Αυξημένες απαιτήσεις σε όγκο δεδομένων και υιοθεσία αριθμητικών μεθόδων ανάλυσης.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΩΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σπύρος Ψαρούδας

Περιβαλλοντική Οργάνωση «Καλλιστώ», Νικ. Φωκά 5, 54621 Θεσσαλονίκη
E-mail: psaroudas@callisto.gr

Στην εργασία αυτή, η προστασία της φύσης και οι προστατευόμενες περιοχές αντιμετωπίζονται ως *δημόσια-κοινωνικά αγαθά*, σε αντίθεση με τοποθετήσεις που τα αντιμετωπίζουν είτε ως κρατική, είτε ως ιδιωτική υπόθεση. Υποστηρίζεται ότι η διαχείριση προστατευόμενων περιοχών προϋποθέτει την *υλοποίηση ενός μοντέλου συμμετοχικού, συνεταιρικού και κοινωνικού σχεδιασμού* και πρέπει να γίνεται από θεσμούς που *αποτυπώνουν* τις κοινωνικές σχέσεις, *περιέχουν* τις αντιθέσεις που χρειάζονται επίλυση, *εξασφαλίζουν* τους όρους άσκησης πολλαπλών ελέγχων και *αντιστοιχούν* τόσο στον δημόσιο χαρακτήρα του αγαθού αυτού, όσο και στην ανάγκη προστασίας του από κυβερνητικές ή ιδιωτικές επιλογές. Πρέπει, λοιπόν, να γίνεται από θεσμούς στους οποίους *εκπροσωπείται ικανοποιητικά η πολυπλοκότητα της κοινωνίας* (πολιτεία, τοπικές κοινότητες, κοινωνικές οργανώσεις, πολίτες) ενώ, παράλληλα, είναι *ανεξάρτητοι τόσο από το κράτος, όσο και από τα ιδιωτικά συμφέροντα*. Στη βάση αυτών των αρχών, προσεγγίζεται κριτικά το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για τη σύσταση Φορέων Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών (Νόμος 2742 του 1999). Διατυπώνονται όροι και προϋποθέσεις για να εξασφαλιστεί ένας ελάχιστος βαθμός αντιπροσωπευτικότητας, διαφάνειας, συμμετοχής και δημοκρατικού ελέγχου στη λήψη των διαχειριστικών αποφάσεων. Διατυπώνονται ακόμα εναλλακτικές προτάσεις για τους θεσμούς αξιολόγησης των Φορέων Διαχείρισης και κατανομής χρηματοδοτικών και άλλων πόρων μεταξύ τους. Ειδικότερα, για το σημαντικό ζήτημα της βιωσιμότητας και χρηματοδότησης των Φορέων Διαχείρισης, υποστηρίζεται ότι αυτά θα κριθούν, τελικά, από την ποιότητα των προγραμμάτων που θα υλοποιούν, από την αποδοχή τους από την κοινωνία και από την επιτυχή προσπάθεια εξασφάλισης πολλαπλών και διαφορετικών μεταξύ τους πηγών χρηματοδότησης, πέραν αυτών που μπορούν και πρέπει να διεκδικηθούν από το κράτος. Τέλος, σε σχέση με τις Περιβαλλοντικές ΜΚΟ που καλούνται να συμμετέχουν και να συμβάλουν στη λειτουργία των Φορέων Διαχείρισης, υποστηρίζεται ότι μπορούν να προσφέρουν πολλά, με τον όρο ότι δεν θα υποκύψουν στον πειρασμό «επαγγελματοποίησης» και παγιοποίησης ενός μεσολαβητικού ρόλου μεταξύ κοινωνίας και φορέων εξουσίας, που θα τις μετατρέψει από όργανα *επίλυσης* σε όργανα *διαχείρισης* των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

**ΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ Η ΛΕΡΝΑΙΑ ΥΔΡΑ:
ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΑΘΛΟΥ**

Δέσποινα Βώκου

Τομέας Οικολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: vokou@bio.auth.gr

Ένα νέο σχήμα διακυβέρνησης των προστατευόμενων περιοχών είναι σήμερα σε ισχύ στη χώρα, αυτό των φορέων διαχείρισης που αποτελούν νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου εποπτευόμενα από το υπουργείο περιβάλλοντος. Στο νέο αυτό σχήμα, που διαφοροποιείται έντονα από τα ισχύοντα στο παρελθόν, η κεντρική διοίκηση παύει να είναι ο μοναδικός νόμιμος διαχειριστής και θεματοφύλακας της προστασίας της φύσης. Μερίδιο ευθύνης και εξουσία έχουν εκχωρηθεί και σε άλλους - μεταξύ των οποίων τοπικοί φορείς. Θα προσπαθήσω να μεταφέρω τη γνώση και εμπειρία που απέκτησα στην προσπάθεια στήριξης του νέου θεσμού ως πρόεδρος - από την ίδρυσή του μέχρι σήμερα - του Φορέα Διαχείρισης Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα αναφερόμενη στα γενικά χαρακτηριστικά των φορέων διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών της χώρας, αλλά και στα συνεχώς αναδυόμενα προβλήματα που προκύπτουν από το θεσμικό πλαίσιο που τους διέπει και έτσι όπως εφαρμόζεται, καθώς και στις δυσλειτουργίες αρμόδιων αρχών και υπηρεσιών με τις οποίες οι φορείς αναπόφευκτα συνδέονται και που επηρεάζουν τη δική τους λειτουργικότητα και επιτυχία.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΙΙ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ LIFE ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

**ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΤΙΚΤΑΕΤΟΥ (*AQUILA
CLANGA*) ΣΤΟ ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ
ΥΓΡΟΤΟΠΟΥΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ**

**Χαράλαμπος Αλιβιζάτος¹, Βασίλης Γκούτνερ², Ιωάννης Ρήγας³,
Ανδρέας Αθανασιάδης⁴ & Σταμάτης Ζόγκαρης^{5,6}**

¹Ζαλίκη 4, 11524 Αθήνα

E-mail: xaraaliv@otenet.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Ζωολογίας, 54006 Θεσσαλονίκη

³ΟΙΚΟΣ ΕΠΕ, Ερμού 14, Ηράκλειο Αττικής, 14124 Αττική

⁴Νομαρχιακό Διαμέρισμα Έβρου, Γραφείο Περιβάλλοντος Δέλτα Έβρου,
Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Έβρου, 68100 Τραϊανούπολη

⁵Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων,
46,7 χλμ Αθηνών-Σουνίου, Ανάβυσσος, 19013 Αττική

⁶Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων,
Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο

Η οικολογία του Στικταετού (*Aquila clanga*) κατά τη χειμερινή περίοδο μελετήθηκε το 2000-2003 στους υγροτόπους του Αμβρακικού και το 2002-2005 στο Δέλτα του Έβρου. Στους υγροτόπους Αμβρακικού διαχειμιάζουν ως 15 άτομα, ενώ στο Δέλτα Έβρου παρατηρήθηκαν ως 18, ενώ 41 καταμετρήθηκαν σε κούρνια σε κοντινούς λόφους. Οι περισσότεροι Στικταετοί ήταν ενήλικοι, και κάπως λιγότεροι νεαροί ή ανώριμοι. Και στους δύο υγροτόπους το είδος χρησιμοποιούσε ως επί το πλείστον ελώδεις περιοχές (51% και 57% σε Αμβρακικό και Δέλτα Έβρου αντίστοιχα), αλλά στο Αμβρακικό χρησιμοποιούσε σημαντικά λιγότερα λιβάδια και άλλα φυσικά μη-υγροτοπικά ενδιαιτήματα απ' ό,τι στο Δέλτα Έβρου (14% έναντι 26%) και σημαντικά περισσότερο λιμνοθάλασσες (26% έναντι 8%) και καλλιέργειες (9% έναντι 4%). Η διατροφή του είδους αποτελείται κυρίως από υδρόβια πουλιά αλλά στο Αμβρακικό συμπεριλάμβανε σημαντικά λιγότερα χινοπαπιά (*Anatidae*) απ' ό,τι στο Δέλτα του Έβρου (35% έναντι 73%) και περισσότερο άλλες κατηγορίες υδρόβιων πουλιών (41% έναντι 15%), στρουθιόμορφα (8% έναντι 4%) και άλλη λεία (16% έναντι 2%). Τα στοιχεία δείχνουν ότι το είδος προτιμά να κυνηγάει σε περιοχές αβαθούς νερού με μεγάλους πληθυσμούς από πάπιες και άλλα υδρόβια πουλιά.

ΛΙΜΝΕΣ ΖΩΗΣ: ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΡΗΧΩΝ ΛΙΜΝΩΝ

Χ. Γέρρεντρομπ¹, Γ. Ευθυμίου² & Γ. Συλλαίος³

¹Ε.Π.Ο., Εταιρεία Προστασίας της φύσης και Οικοανάπτυξης, Τ.Θ. 124, 64200 Χρυσούπολη

E-mail: ecoconsult-epo@kav.forthnet.gr

²Τ.Ε.Ι. Λάρισας, Παράρτημα Καρδίτσας, Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης

Φυσικού Περιβάλλοντος, 43100 Καρδίτσα, E-mail: efthimiou@teilar.gr

³ΕΘΙΑΓΕ-ΙΝΑΛΕ, 64007 Νέα Πέραμος, E-mail: fri@otenet.gr

Οι υγράτοποι είναι οι σημαντικότεροι και πλέον απειλούμενοι βιότοποι στην Ευρώπη. Τον τελευταίο αιώνα χάθηκε το 60% των ευρωπαϊκών και το 75% των ελληνικών. Οι λίμνες του Δέλτα Νέστου ανήκουν στο παγκόσμιο δίκτυο *Λίμνες Ζωής*, με 42 εταίρους και στόχο, την προστασία και αποκατάσταση λιμνών, υγρατόπων. Οι δράσεις του προγράμματος ήταν: κατάρτιση διαχειριστικού σχεδίου για τις λίμνες και λιμνοθάλασσες, δράσεις: διαχείρισης βιοτόπων και υδάτων, αποκατάστασης υγρατόπων, εκτατικοποίησης γεωργίας σε 40.000 στρεμ., μείωση εισρεόντων θρεπτικών, βιολογικής γεωργίας/κτηνοτροφίας, φροντίδας οικοτόπων, διαχείρισης επισκεπτών και αειφόρο τουρισμό. Δημιουργήθηκε τεχνητός υγράτοπος με τρεις διαδοχικές λεκάνες και μια προστατευτική ζώνη με φυτεύσεις 50.000 αυτόχθονων καλάμιών (*Typha* sp. και *Phragmites* sp.) ως φίλτρο έκτασης 60 στρεμμάτων στη Λιμνοθάλασσα Βάσοβα ώστε να αφαιρεθούν τα φορτία θρεπτικών από τα αγροτικά αποστραγγιστικά κανάλια. Μεταξύ των λεκανών τοποθετήθηκαν φίλτρα από χαλίκι προκειμένου να ρυθμίζεται η ταχύτητα ροής. Το νερό παραμένει μέσα στο φίλτρο 2–3 ημέρες. Περιμετρικά στις όχθες των λιμνών φυτεύτηκαν και περιφράχθηκαν, αρκετά εκτάρια με αυτοφυή είδη δένδρων. Εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα έκαναν συστηματική παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων και των αποτελεσμάτων των έργων, με ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Απομακρύνθηκαν σκουπίδια και μπάζα σε 250 στρεμ. βιοτόπων με τη συμμετοχή 130 εθελοντών και του Δήμου Χρυσούπολης. Επανασυνδέθηκαν δύο τμήματα μιας λίμνης και κατασκευάστηκε ένα φυσικό μονοπάτι με 5 πληροφοριακές πινακίδες. Δημιουργήθηκε κινητή έκθεση με 20 δίγλωσσους πίνακες για την προβολή του προγράμματος. Εκδόθηκαν ενημερωτικά φυλλάδια, δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα: www.livingwetlands.org. Οργανώθηκε ένα συνέδριο με 130 συμμετέχοντες από έξι χώρες του δικτύου και τέσσερα σεμινάρια για τη διαχείριση με μικρές τεχνητές εγκαταστάσεις καθαρισμού λυμάτων, αειφόρο τουρισμό όπου καταρτίστηκαν πάνω από 100 συμμετέχοντες διεθνώς. Παράχθηκε ένας τετράγλωσσος ψηφιακός δίσκος (DVD) και εκδόθηκε ο Οδηγός για Εκπόνηση Διαχειριστικών Σχεδίων Υγρατόπων. Υλοποιήθηκε πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, με συμμετοχή 52 σχολείων, 2.073 μαθητών και 119 δασκάλων. Πραγματοποιήθηκαν τρεις κατασκηνώσεις εθελοντικής εργασίας νέων για απομάκρυνση σκουπιδιών, φυτεύσεις και δημιουργία εκπαιδευτικού μονοπατιού.

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΛΗΨΗΣ
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΕΧΝΗΤΩΝ
ΥΔΑΤΟΣΥΛΛΟΓΩΝ**

**Τάσος Δημαλέξης¹, Μανώλης Νικολακάκης², Χριστίνα Φουρναράκη³
& Μιχάλης Δρετάκης²**

¹Ενδιάστημα, Μπουμπουλίνας 10, 10682 Αθήνα

E-mail: adimal@tee.gr

²Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης ΤΘ 2208, 71409 Ηράκλειο Κρήτης

³Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων Τ.Θ. 85, 73100 Χανιά

Στο πλαίσιο προγράμματος Life-Περιβάλλον (LIFEENV-00, GR-000685), για το σχεδιασμό διαχείρισης πολλαπλών σκοπών στις υδατοσυλλογές της Κρήτης, αναπτύχθηκε μέθοδος αξιολόγησης των υδροτοπικών λειτουργιών, με τη χρήση δεικτών. Η μέθοδος επιτρέπει τη γρήγορη αξιολόγηση της επιτέλεσης συγκεκριμένων λειτουργιών από πλήθος υδροτόπων μιας υδρολογικής λεκάνης και συνδυαζόμενη με πιο αναλυτικές μεθόδους αξιολόγησης υδροτοπικών λειτουργιών, μπορεί να δώσει χρήσιμα αποτελέσματα για τη διαχείριση των υδροτόπων μιας μεγάλης γεωγραφικής περιοχής, όπως η Κρήτη. Σε συνδυασμό με τη Βάση Δεδομένων των φυσικών χαρακτηριστικών των υδατοσυλλογών της Κρήτης, που αναπτύχθηκε από το πρόγραμμα, έγινε εφικτή η αξιολόγηση και ιεραρχική κατάταξη του συνόλου των υδατοσυλλογών του νησιού για έξυπνες υδροτοπικές λειτουργίες. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε αποτέλεσε τη βάση για τη δημιουργία Εργαλείου Υποστήριξης της Λήψης αποφάσεων, για τη βελτιστοποίηση των υδροτοπικών λειτουργιών που σχετίζονται με την υποστήριξη της βιοποικιλότητας. Το εργαλείο που αναπτύχθηκε σε περιβάλλον Microsoft Access, σε συνδυασμό με το πρόγραμμα ARCGIS, προορίζεται για τις υπηρεσίες που σχεδιάζουν και κατασκευάζουν ταμιευτήρες και τεχνητές υδατοσυλλογές στη χώρα μας. Με τη χρήση του εργαλείου μπορεί να βελτιωθεί ο σχεδιασμός σε επιμέρους στάδια του κύκλου ζωής του έργου: α) Κατά τη φάση σχεδιασμού, τόσο στη χωροθέτηση του έργου, εξετάζοντάς το ως μέρος του δικτύου υδροτόπων της ευρύτερης περιοχής, για βελτιστοποίηση της υποστήριξης της βιοποικιλότητας από τα δίκτυο αυτό, όσο και στην αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδιαστικών λύσεων, ώστε τα έργα να γίνεται περισσότερο φιλικό προς τη βιοποικιλότητα. β) Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της επιτυχίας του αρχικού σχεδιασμού, καθώς και για το σχεδιασμό διορθωτικών παρεμβάσεων σε περίπτωση αστοχίας του σχεδιασμού αυτού. Η ορθή χρήση του εργαλείου, εκτιμάται ότι θα μπορούσε να αναβαθμίσει τις δυνατότητες σχεδιασμού των μικρών τεχνητών υδατοσυλλογών στη χώρα μας, δημιουργώντας εναλλακτικό ενδιαίτημα για την υδροτοπική βιοποικιλότητα, σε περιοχές όπως το Αιγαίο, φτωχές σε φυσικούς υδροτόπους.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΡΠΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ ΣΤΟ ΔΕΛΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΣΤΕΝΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

Γ. Ευθυμίου¹, Χ. Γέρρεντροπ² & Γ. Συλλαίος³

¹Τ.Ε.Ι. Λάρισας, Παράρτημα Καρδίτσας, Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης
Φυσικού Περιβάλλοντος, 43100 Καρδίτσα

E-mail: efmthimou@teilar.gr

²Ε.Π.Ο., Εταιρεία Προστασίας της Φύσης και Οικοανάπτυξης, Τ.Θ. 124, 64200 Χρυσούπολη
E-mail: ecoconsult-epo@kav.forthnet.gr

³ΕΘΙΑΓΕ-ΙΝΑΛΕ, 64007 Νέα Πέραμος, E-mail: fri@otenet.gr

Οι δράσεις του πρόγραμμα LIFE2002NAT/GR/8489.EU λαμβάνουν χώρα στις εκβολές, στις δυτικές λιμνοθάλασσες και στα Στενά του Νέστου και έχουν ως στόχους την προστασία σημαντικών: ενδιαιτημάτων (παραποτάμιων δασών και υγρολίβαδων) του Δικτύου Natura και ειδών άγριας πανίδας. Σε έκταση 600 στρεμμάτων, εντός της πλημμυρικής κοίτης του ποταμού Νέστου απομακρύνθηκαν γεωργικές καλλιέργειες και υλοποιήθηκε αναδάσωση με αυτόχθονα παραποτάμια δασοπονικά είδη με βάση το ανάγλυφο, τις εδαφικές συνθήκες και την απόσταση από την όχθη. Η περιοχή αναδάσωσης, συνδέει τα δυο απόλυτα προστατευόμενα τμήματα του παραποτάμιου Μεγάλου Δάσους του Νέστου και δημιουργεί έναν ευρύτερο προστατευόμενο πυρήνα παραποτάμιου δάσους, εκατέρωθεν της κοίτης του. Στην ίδια περιοχή επανασυνδέθηκαν με μικρά θυροφράγματα, δυο παλιές "ανεργές" κοίτες του ποταμού με την ενεργή κοίτη, ώστε να εμπλουτιστεί ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας. Η επανένωση δύο επιπλέον βραχιόνων κοντά στις εκβολές αποτρέπει την εισροή υπόγειων θαλάσσιων υδάτων στην ευρύτερη περιοχή των εκβολών. Δημιουργείται λοιπόν ένας πυρήνας απόλυτης προστασίας για την αναπαραγωγή και διαχείμαση σπάνιων ειδών της άγριας πανίδας. Για ελεγχόμενη - κατευθυνόμενη επισκεψιμότητα κατασκευάζονται εκπαιδευτικά μονοπάτια. Τέσσερα παρατηρητήρια και ενημερωτικές εκπαιδευτικές πινακίδες προβάλλουν τα ενδιαιτήματα και την πανίδα. Στις λιμνοθάλασσες κατασκευάστηκαν: οκτώ ειδικές πλωτές νησίδες συνολικής επιφάνειας 160 τ.μ. για την αναπαραγωγή γλαρονιών και άλλων παρυδάτιων πουλιών και προστασία τους από φυσικούς εχθρούς (λόγω κατασκευής), ένα μονοπάτι και δύο παρατηρητήρια. Η εξαφάνιση θηλαστικών και χορτοφάγων ζώων στα Στενά, επέφερε πρόβλημα στην τροφοληψία και διαχείμαση των γυπών και αναζήτηση τροφής εκτός της προστατευόμενης περιοχής. Στόχος είναι η επιστροφή στην περιοχή του Μαυρόγυπα ή του Θαλασσαιτού. Η κατασκευή μονοπατιού και ενός σωστά προσανατολισμένου, πέτρινου παρατηρητηρίου επιτρέπει την ομαδική παρατήρηση των γυπών, στις δυο τσίτρες που δημιουργούνται στα Στενά. Τοποθετήθηκαν δυο τηλεματικοί σταθμοί, για παρακολούθηση των φυσικοχημικών παραμέτρων των υδάτων, της κοίτης του ποταμού και της λιμνοθάλασσας Βάσοβας. Οι ολοκληρωμένες δράσεις του προγράμματος αναμένεται να αποτελέσουν υπόδειγμα διαχείρισης σε άλλες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ LIFE-THYAMIS
(ΚΑΛΑΜΑΣ) – ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΙΣ ΛΕΚΑΝΕΣ
ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΚΒΟΛΕΣ ΔΥΟ ΠΟΤΑΜΩΝ,
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΑΜΑ (ΕΛΛΑΔΑ) ΚΑΙ
ΤΟΥ LYNHER (ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ)**

Ιφ. Κάγκαλου^{1,2}, Β. Καλφακάκου³ & Τ. Αλμπάνης⁴

¹Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

²Τμήμα Ιχθυολογίας Αλιείας, Τ.Ε.Ι. Ηπείρου

³Εργαστήριο Φυσιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

⁴Εργαστήριο Βιομηχαν. Χημείας, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Το φυσικό αντικείμενο του έργου αναφέρεται στην παρακολούθηση, εκτίμηση και αξιολόγηση των δυο οικοσυστημάτων (υδρολογικής λεκάνης ποταμού Καλαμά και Lynher) με σκοπό την προώθηση διαχειριστικών προτάσεων οι οποίες ως προϋπόθεση θα έχουν την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του Καλαμά, την εγκαθίδρυση δικτύου παρακολούθησης, την αποκατάσταση απειλούμενων ενδημικών ειδών, την ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών και την ανάδειξη της οικολογικής αξίας των οικοσυστημάτων. Για την υλοποίηση του έργου συνεργάστηκαν οι εξής φορείς: Περιφέρεια Ηπείρου, Παν/μιο Ιωαννίνων, ΤΕΙ Ηπείρου, Ν.Α. Ιωαννίνων και Ν.Α Θεσπρωτίας. Στις δράσεις του έργου συμπεριλαμβάνονται δράσεις επιστημονικής παρακολούθησης αβιοτικών (φυσικοχημικών, δεικτών τροφικής κατάστασης, τοξικών και ανεπιθύμητων ουσιών) και βιοτικών παραμέτρων (βενθικής μακροασπόνδυλης πανίδας, ιχθυοπανίδας) του ποταμού Καλαμά, δράσεις απεικόνισης των σημειακών πηγών ρύπανσης (χρήση GIS) καθώς και δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης. Επίσης αναδεικνύονται τα οφέλη των διαπεριφερειακών και διακρατικών συνεργασιών. Από τα αποτελέσματα προκύπτει σαφώς η οικολογική κατάσταση της υδρολογικής λεκάνης, διαπιστώνονται οι απειλές καθώς και ο βαθμός ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας. Προτείνονται μέτρα διαχείρισης σε τεχνικό και θεσμικό επίπεδο, διαπιστώνεται το έλλειμμα πληροφόρησης μεταξύ φορέων της Πολιτείας και τοπικής κοινωνίας και αναδεικνύονται τα κρίσιμα σημεία για την βιωσιμότητα και συνέχεια τέτοιου είδους έργων στην χώρα μας.

**ΤΟ ΕΡΓΟ LIFE-ΦΥΣΗ «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΕΙΔΩΝ
ΠΟΥΛΙΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ
ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ, 2002-2007»**

**Ιωάννης Καζόγλου, Ειρήνη Κουτσερή, Αντώνιος Ρήγας,
Φωτεινή Βακιτσίδου & Μυρσίνη Μαλακού**

Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, 53077 Άγιος Γερμανός
E-mail: spp@line.gr

Η διαχείριση των ενδιαιτημάτων των υδρόβιων πουλιών αποτελεί προτεραιότητα σε υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας, όπως η λίμνη Μικρή Πρέσπα. Ο Αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*) και η Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), είδη προτεραιότητας για την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς επίσης και δεκάδες άλλα είδη υδρόβιων πουλιών, εξαρτώνται άμεσα από την ορθή διαχείριση της στάθμης της λίμνης και τη διαχείριση της υγροτοπικής βλάστησης στις περιοδικά πλημμυριζόμενες παραλίμνιες περιοχές. Στοχεύοντας στη διασφάλιση και βελτίωση των συνθηκών προστασίας τους, οι δράσεις του έργου LIFE-Φύση επικεντρώθηκαν: α) στην ανακατασκευή του θυροφράγματος μέσω του οποίου τα νερά της Μικρής απορρέουν προς τη Μεγάλη Πρέσπα, β) στη διαχείριση της βλάστησης με στόχο την αποκατάσταση υγρών λιβαδιών σε συνολική έκταση 700 περίπου στρ., γ) στην παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας και της βλάστησης στις διαχειριζόμενες εκτάσεις, και δ) στη διάδοση των αποτελεσμάτων του έργου και την ενημέρωση του κοινού. Τα ως τώρα διαθέσιμα αποτελέσματα καταδεικνύουν τα οφέλη της φιλοπεριβαλλοντικής διαχείρισης του υγροτόπου τόσο για την άγρια πανίδα και χλωρίδα, όσο και για τον άνθρωπο-χρήστη της περιοχής. Η συνέχιση των δράσεων αυτών στο μέλλον αποτελεί προτεραιότητα για όλους τους φορείς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή.

**ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΘΩΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ
ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
NATURA 2000, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ**

Πέτρος Κακούρος & Σπύρος Ντάφης

Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, Τομέας Βιοτικών Πόρων και Διαχείρισης
Προστατευόμενων Περιοχών, 14^ο χλμ. Θεσσαλονίκης-Μηχανιώνας,
Τ.Θ. 60394, 57001 Θέρμη, Θεσσαλονίκη
E-mail: petros@ekby.gr

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται συμπεράσματα από την υλοποίηση τριών έργων αποκατάστασης και ανόρθωσης δασικών οικοσυστημάτων σε περιοχές του δικτύου Natura 2000. Οι περιοχές αυτές είναι το Φοινικόδασος Βάι στην Κρήτη (GR4320009), τα δάση αριάς και πλατύφυλλης δρυός στο Άγιο Όρος (GR1270003) και το παραποτάμιο δάσος στο Δέλτα του Νέστου (GR1150010). Δυο από τα έργα αφορούν αποκατάσταση με τη διενέργεια φυτεύσεων και την εγκατάσταση περιφράξεων και αρδεύσεων (Βάι και Παραποτάμιο Δάσος Νέστου) ενώ το έργο του Αγίου Όρους αφορά ανόρθωση και απαιτούσε κυρίως εκπαιδευμένο προσωπικό σε δασοκομικούς χειρισμούς. Επιπρόσθετα στην περίπτωση του Βάι και του Αγίου Όρους η εφαρμογή των δράσεων αποκατάστασης απαιτούσε τη συνεργασία και τη σύμφωνη γνώμη των ιδιωτών δασοκτημόνων. Επισημαίνεται ότι οι δασικές υπηρεσίες είχαν αποφασιστικό ρόλο στο Βάι και στο Παραποτάμιο Δάσος του Νέστου ενώ στο Άγιο Όρος η ευθύνη διαχείρισης των δασών ανήκει αποκλειστικά στις Ιερές Μονές. Σε ό,τι αφορά τις δράσεις αποκατάστασης στις δυο περιπτώσεις όπου έγιναν φυτεύσεις διαπιστώθηκαν προβλήματα στην απρόσκοπτη προμήθεια φυτευτικού υλικού ενώ δεν διαπιστώθηκαν προβλήματα στην εγκατάσταση περιφράξεων και αρδευτικών δικτύων. Διαπιστώθηκε επίσης ότι όπου υπήρχε πείρα αποκατάστασης (Παραποτάμιο Δάσος Νέστου) και πρόβλεψη κατάρτισης των εμπλεκόμενων στις δράσεις ανόρθωσης (Άγιο Όρος) αποφεύχθηκαν λάθη στον σχεδιασμό και η υλοποίηση έγινε ομαλά. Είναι επομένως σκόπιμο σε ανάλογες περιπτώσεις να υπάρχει πολύ καλή προετοιμασία για την εξασφάλιση φυτευτικού υλικού κατάλληλης προέλευσης και έγκαιρη ενημέρωση του προσωπικού που θα εμπλακεί στην αποκατάσταση. Σε ό,τι αφορά την επίδραση των συνθηκών ιδιοκτησίας και διοίκησης της περιοχής στην ταχύτητα λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων διαπιστώθηκε ότι όσο περισσότεροι ιδιοκτήτες και υπηρεσίες εμπλέκονταν τόσο οι συνεννοήσεις καθυστερούσαν, ενώ υπήρξαν και περιπτώσεις υπαναχώρησης από συμφωνημένα. Σοβαρό ρόλο έπαιξε επίσης και η συμμετοχή των δασοκτημόνων και των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στον σχεδιασμό των έργων. Όσο ενεργότερος ήταν τόσο ομαλότερα εξελίχθηκαν τα έργα και επιλύονταν τα όποια προβλήματα.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ LIFE ΣΤΟ ΟΡΟΣ ΜΑΙΝΑΛΟ

**Γ. Καρέτσος¹, Κ. Τσαγκάρη¹, Α. Δημαλέξης², Α. Γκατζέλια²,
Σ. Γκιώκας³ & Π. Δημόπουλος⁴**

¹ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων & Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων, Τέρμα Αλκμάνος, 11528 Ιλίσια, Αθήνα
E-mail: kage@fria.gr E-mail: tsak@fria.gr

²«Ενδιάιτημα» Ο.Ε. Σύμβουλοι Διαχείρισης – Αποκατάστασης Οικοσυστημάτων, Μπουμπουλίνας 10, 10682 Αθήνα

³Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, 26500 Πάτρα

⁴Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Αγρίνιο

Στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE-Nature, η περίπτωση του Αρκαδικού Μαινάλου, ως ιδιαίτερο οικοσύστημα, επέβαλε μια σειρά διαχειριστικών δράσεων με κατεύθυνση την ουσιαστικότερη προστασία των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του και τη ρύθμιση-χωροθέτηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Οι προτεινόμενες διαχειριστικές δράσεις σχετίζονται με την αειφορική διαχείριση των ελατοδασών και την αύξηση της βιοποικιλότητάς τους, με τη βελτίωση της λειτουργίας των παραποτάμιων και των λιβαδικών οικοσυστημάτων του Μαινάλου, με παράλληλη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης της άγριας πανίδας. Όσον αφορά τις ανθρώπινες δραστηριότητες, προβλέπεται η εναργής ενημέρωση των κατοίκων, η διατήρηση των παραδοσιακών αγροκτηνοτροφικών ενασχολήσεων και προτείνονται ήπιες μορφές τουριστικής ανάπτυξης, συμβατές με τα προστατευτέα αντικείμενα, ώστε να αποτρέπονται σοβαρές οχλήσεις στη φυσική λειτουργία των οικοσυστημάτων της περιοχής. Παράλληλα, προβλέπεται η παρακολούθηση των επιπτώσεων από την εφαρμογή των προτεινόμενων διαχειριστικών μέτρων στο περιβάλλον, με εγκατάσταση δικτύου μόνιμων επιφανειών, ώστε να γίνονται διορθωτικές κινήσεις σε τυχόν υποτροπές.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΙΙΙ

ΜΕΛΕΤΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

**ΧΛΩΡΙΔΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΑ
ΕΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΑΓΡΟΔΑΣΙΚΟΥ ΤΟΠΙΟΥ
ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ. ΕΝΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΒΙΚΟΥ-ΑΩΟΥ**

**Δέσποινα Αμανατίδου, Albert Reif
& Σπύρος Γαλατσίδας**

Albert-Ludwigs Universität Freiburg, Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften,
Tennenbacherstr. 4, Freiburg, D-79085, Γερμανία

Η οικολογική αξία ενός παραδοσιακού αγροδασικού τοπίου στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου διερευνάται μέσω τεσσάρων σημαντικών για την προστασία της φύσης κριτηρίων, όπως: α) χλωριδική ποικιλότητα, β) παρουσία απειλούμενων και σπάνιων ειδών χλωρίδας (σπανιότητα), γ) φυσικότητα και δ) δυνατότητα αποκατάστασης. Η απογραφή της βλάστησης των βασικών δομικών στοιχείων του τοπίου αποτέλεσε τη βάση της έρευνας. Τα κριτήρια της ποικιλότητας και σπανιότητας ποσοτικοποιήθηκαν με συγκεκριμένους δείκτες, ενώ τα αντίστοιχα της φυσικότητας και δυνατότητας αποκατάστασης προσδιορίστηκαν με τη βοήθεια ποιοτικών κλιμάκων. Η ταξινόμηση των στοιχείων του τοπίου (τύπων βλάστησης) μέσω των τεσσάρων κριτηρίων, οδήγησε στην ομαδοποίησή τους σε κλάσεις με συγκεκριμένα οικολογικά χαρακτηριστικά, η οποία έθεσε τη βάση για τη διατύπωση ενός σχεδίου προστασίας και διαχείρισης του παραδοσιακού αγροδασικού τοπίου.

**ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ
ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΓΥΡΗΣ
ΥΨΗΛΗΣ ΕΥΚΡΙΝΕΙΑΣ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ
ΤΩΝ ΠΙΕΡΙΩΝ ΟΡΕΩΝ**

**Αχιλλέας Γερασιμίδης¹, Σαμψών Παναγιωτίδης¹
& Ανδρονίκη Δριβαλιάρη²**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: achger@for.auth.gr

²Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Δημοκρατίας 1, 85100 Ρόδος

Τη δυνατότητα αναπαράστασης της πρόσφατης εξέλιξης της βλάστησης μιας περιοχής παρέχει η υψηλής ευκρίνειας ανάλυση γύρης (high resolution pollen analysis) σε μονόλιθο τύρφης, η ιζηματογένεση του οποίου πραγματοποιήθηκε κατά το πρόσφατο παρελθόν. Με συνεχή ραδιοχρονολόγηση κατά μήκος του, παρέχεται η δυνατότητα εντοπισμού των αλληλοδιαδεχόμενων \pm ετήσιων στρωμάτων τύρφης. Έτσι, τα δεδομένα κάθε δείγματος κατά τη ανάλυση γύρης ανάγονται σε συγκεκριμένο έτος για το οποίο είναι, παράλληλα, γνωστή και η βλάστηση την οποία αντιπροσωπεύουν, αφού πρόκειται για πρόσφατες περιόδους. Εφαρμογή της μεθόδου αυτής έγινε σε ένα μονόλιθο που πάρθηκε κοντά στα δασοόρια της δασικής πεύκης, στη δυτική πλευρά των Πιερίων ορέων. Η ανάλυση, σύμφωνα με την ανά ένα cm ραδιοχρονολόγηση (²¹⁰Pb και ¹³⁷Cs) καλύπτει την περίοδο από 1945–1992. Τα δεδομένα της ανάλυσης συσχετίζονται με την εξέλιξη της δασικής βλάστησης της περιοχής, που αποτυπώνεται σε τρεις διαχρονικούς χάρτες βλάστησης (1945, 1960, 1992), οι οποίοι κατασκευάστηκαν με τη βοήθεια αεροφωτογραφιών των αντίστοιχων ετών. Η πορεία της καμπύλης των γυρεοκκόκκων *Pinus*, που προέκυψε από την ανάλυση, αντικατοπτρίζει σαφώς την επέκταση του πευκοδάσους της περιοχής και την ανόδο των δασοορίων κατά τη συγκεκριμένη περίοδο. Υπολογίστηκε ότι άνοδος των δασοορίων κατά 100m αντιστοιχεί σε αύξηση 12,7% της τιμής γύρης *Pinus*.

**ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ
ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΚΕΔΡΟΥ (*CEDRUS BREVIFOLIA*): ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ**

**Νικόλαος-Γεώργιος Ηλιάδης¹, Oliver Gailing¹,
Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου² & Reiner Finkeldey¹**

¹Georg August Universität Göttingen, Abteilung Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung,
Büsgenweg 2, D-37077 Göttingen, Γερμανία
E-mail: neliade@gwdg.de

²Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και
Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα

Ο κυπριακός κέδρος (*Cedrus brevifolia*) είναι ένα από τα τέσσερα είδη κέδρου που φύονται σήμερα. Είναι ενδημικό είδος της χλωρίδας της Κύπρου και απαντάται σε έναν και μόνο πληθυσμό στο δάσος Πάφου. Το έντονο ανάγλυφο της περιοχής, σε συνδυασμό με τις διάφορες οικοτυπικές δομές που σχηματίζονται, συμβάλουν ώστε να διαχωριστεί ο πληθυσμός αυτός σε πέντε υποσύνολα. Με σκοπό την περιγραφή της γενετικής ποικιλότητας στο μοναδικό αυτό πληθυσμό του κέδρου και την κατανομή της στα πέντε υποσύνολα, έγινε δειγματοληψία σε 700 συνολικά άτομα. Απομονώθηκε DNA από βελόνες και έγινε PCR. Χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις μικροδορυφορικοί εκκινητές σε πυρηνικό DNA (n-SSR) και η ποικιλότητα αναγνωρίστηκε με τη χρήση ειδικής συσκευής καθορισμού της αλληλουχίας του DNA. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν με τη χρήση ειδικού λογισμικού. Υπολογίστηκε ο αριθμός των αλληλομόρφων, η αναμενόμενη ετεροζυγωτία, οι γενετικές αποστάσεις μεταξύ των υποπληθυσμών και η διαφοροποίηση. Οι αναλύσεις έδωσαν μεγάλη ποικιλότητα που περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό αλληλομόρφων (62). Αντίστοιχα, παρατηρήθηκαν διαφορές ως προς την κατανομή της ποικιλότητας στους πέντε υποπληθυσμούς. Αντίστοιχα παρατηρήθηκε υψηλή διαφοροποίηση μεταξύ των υποπληθυσμών αυτών. Τα εξελικτικά αίτια των προτύπων αυτών της ποικιλότητας σχετίζονται με το διαφορετικό βαθμό απομόνωσης και το λειτουργικό μέγεθος των υποσυνόλων αυτών του πληθυσμού. Η αποτύπωση αυτή της ποικιλότητας και της διαφοροποίησης σε γενετικό επίπεδο μας έδωσε απαντήσεις σχετικά με το ρόλο που παίζουν οι γεωγραφικές και οικολογικές συνθήκες στην ικανότητα του μοναδικού πληθυσμού κυπριακού κέδρου να εξελίσσεται και στην ικανότητα της ροής γονιδίων, της φυσικών επιλογής και του αναπαραγωγικού συστήματος να μεταφέρει τη γενετική ποικιλότητα από τη μία γενιά στην άλλη. Τέλος, τα στοιχεία αυτά μας οδηγούν σε μια σειρά προκαταρκτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν ώστε να υπάρξει μια αειφόρος διαχείριση και προστασία του είδους τόσο εντός, όσο και εκτός των φυσικών ορίων εξάπλωσής του.

Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΤΗΣ Ι. ΜΟΝΗΣ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ ΠΡΕΒΕΖΗΣ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ

Αγαθάγγελος Καμβύσης

Ιερά Μονή Προφήτη Ηλία Πρεβέζης, Φλαμπούρα, 48100 Πρέβεζα
E-mail: rodia@otenet.gr

Η Εκκλησία είναι ο μοναδικός φορέας στην περιοχή του Αμβρακικού με συνεχή παρουσία και δράση από την επίσκεψη του Αποστόλου Παύλου στην Νικόπολη, το 61μ.Χ. έως σήμερα. Για περισσότερα από 1900 χρόνια το Ευαγγέλιο του Χριστού σφράγισε με μοναδικό τρόπο και συνεχίζει να σφραγίζει την Ιστορία και τον πολιτισμό της περιοχής. Οι μονές σαν κατεξοχήν χώρος βίωσης της ευαγγελικής ζωής αναπτύχθηκαν από πολύ νωρίς. Ένα «δίκτυο» μοναστηριών εκτείνεται σχεδόν σε όλο τον βορειοδυτικό Αμβρακικό. Οι μονές αυτές ιδρύθηκαν την βυζαντινή περίοδο, την πρώιμη και την ύστερη, σε τοποθεσίες ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Οι μονές αυτές απετέλεσαν για την περιοχή κέντρα πολιτισμού και οικονομικής δραστηριότητας. Για να λειτουργήσουν διέθεταν σημαντικά περιουσιακά στοιχεία όπως: κτήματα, ελαιόδεντρα, ελαιοτριβεία, αλευρόμυλους, νεροτριβές, ιχθυοτροφεία και δάση. Οι άνθρωποι οργάνωσαν τις περισσότερες φορές την κατοικία τους και την ζωή τους, γύρω από τις μονές και με κέντρο τις μονές. Εργάζονταν στα κτήματα, τα εργαστήρια και τα ιχθυοτροφεία των μονών και εύρισκαν ασφάλεια και καταφύγιο όταν η περιοχή άλλαζε τον έναν μετά τον άλλο τους κατακτητές: Νορμανδούς, Ενετούς, Φράγκους, Τούρκους. Στον 20ο αιώνα η σημαντικότερη μονή είναι του Προφήτη Ηλία Πρεβέζης. Σήμερα η αδελφότητα της Ι. Μονής Προφ. Ηλία ανέλαβε τις ακόλουθες δράσεις: 1. Έχει αρχίσει εργασίες αναδάσωσης με βελανιδιά, στον λόφο του Προφήτη Ηλία, 2. Έχει αναλάβει δράσεις προστασίας της μικρής λιμνοθάλασσας Σακουλέτσι ιδιοκτησίας της Μονής μας από τον κίνδυνο επιχώσεων και καταπατήσεων, 3. Λειτουργεί μονάδα βιολογικού καθαρισμού των λυμάτων των εγκαταστάσεων της μονής, 4. Έχει αναλάβει πρωτοβουλίες για την μείωση της ρύπανσης που προκαλούν γειτονικές χοιροτροφικές μονάδες, 5. Ίδρυσε στον υγρότοπο της Ροδιάς που βρίσκεται στον βόρειο Αμβρακικό και ένα μέρος του αποτελεί ιδιοκτησία της, το «Κέντρο Υγροτόπων Ροδιάς» που ενημερώνει και ξεναγεί με σκάφη τους επισκέπτες, 6. Γίνονται παρεμβάσεις στις μικρές λιμνοθάλασσες της μονής: Μοναστηριού, Κωνστάντιο & Αγ. Γεωργίου με βάση την αειφορική διαχείριση του υγροτόπου, 7. Κατασκευάστηκε μια τεχνητή νησίδα από τα προϊόντα εκβάθυνσης των καναλιών για να αποτελέσει χώρο φωλιάσματος των πουλιών.

**ΕΠΟΧΙΑΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΟΙΚΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΔΑΣΩΝ ΟΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΒΕΛΑΝΙΔΙΑΣ**

**Έφη Δεβίζου, Νίκος Μάρκος, Σταύρος Σταγάκης
& Άρης Κυπαρίσσης**

Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Εργαστήριο Βοτανικής,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 45110 Ιωάννινα
E-mail: elevizou@cc.uoi.gr

Το εποχιακό πρότυπο των διακυμάνσεων διαφόρων οικοφυσιολογικών παραμέτρων τριών δασών φυλλοβόλων ειδών (*Fagus sylvatica*, *Quercus frainetto* και *Q. cerris*) καταγράφηκε κατά τη διάρκεια δύο συνεχόμενων αναπτυξιακών περιόδων. Με συχνές επισκέψεις στο πεδίο μετρήθηκαν η ταχύτητα αφομοίωσης του CO₂, ο *in vivo* φθορισμός της χλωροφύλλης, το δυναμικό νερού του φυτού, τα επίπεδα των φωτοσυνθετικών χρωστικών των φύλλων καθώς και δείκτες συνολικής και φυλλικής βιομάζας, όπως οι LAI και LSM. Οι πρώτες μέρες του Ιουλίου αποδεικνύονται η πιο ευνοϊκή περίοδος για τα δύο είδη βελανιδιάς, όπως συνάγεται από τους υψηλούς ρυθμούς φωτοσύνθεσης και ETR. Στη συγκεκριμένη φάση, τα φυτά φέρουν πλήρως ανεπτυγμένα φύλλα, οι χλωροφύλλες και το LSM έχουν φτάσει στα μέγιστα επίπεδά τους, ενώ το υδατικό δυναμικό των φυτών διατηρείται ακόμη σε υψηλές τιμές. Ενδείξεις φωτοαναστολής εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του Σεπτεμβρίου, όταν η μειωμένη φωτοσυνθετική δραστηριότητα συνοδεύεται από αυξημένη ανάγκη φωτοπροστασίας. Σε ότι αφορά την οξιά, η ταχύτερη κατασκευή των φύλλων και επίτευξη της πλήρους λειτουργικότητας αυτών διασφαλίζει υψηλούς ρυθμούς φωτοσυνθετικής λειτουργίας από την έναρξη της αναπτυξιακής περιόδου, οι οποίοι παραμένουν σχεδόν αμετάβλητοι έως την αρχή της γήρανσης των φύλλων κατά τη διάρκεια του Οκτωβρίου. Η εποχικότητα στις αποκρίσεις, τη λειτουργία και την κατάσταση των φυτών καθώς και οι διαφορές μεταξύ ειδών εξετάζονται σε συνδυασμό και υπό το πρίσμα των μεταβαλλόμενων περιβαλλοντικών παραμέτρων, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επίδραση της διαθεσιμότητας του φωτός.

**ΑΝΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΤΟΜΟΦΙΛΗΣ
ΑΛΠΙΚΗΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΟΡΟΠΕΔΙΟ
ΤΩΝ ΜΟΥΣΩΝ ΤΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ**

**Νίκος Μακροδήμος¹, Γιώργος Μπλιώνης¹, Νίκος Κρίγκας²
& Δέσποινα Βώκου¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: blionis@bio.auth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Βοτανικής, Εργαστήριο Συστηματικής,
Βοτανικής και Φυτογεωγραφίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Πραγματοποιήσαμε διετή έρευνα της εντομόφιλης αλπικής βιοκοινότητας στο Οροπέδιο των Μουσών (2600-2750m) του Ολύμπου. Η πρόωμη άνθηση, φαινόμενο σύνθητες σε περιβάλλοντα με βλαστική περίοδο σύντομης διάρκειας, αποτελεί κυρίαρχη στρατηγική. Τα φυτικά είδη που παρουσίασαν πρόωμη άνθηση και στα δύο έτη της έρευνας ήταν υπερδιπλάσια των ειδών με ύστερη άνθηση. Η διάρκεια ανθοφορίας (υπολογισμένη από 57 είδη) ανέρχεται σε 18,2 ημέρες κατά μέσο όρο. Η μέση διάρκεια ζωής άνθους (υπολογισμένη από 36 είδη) ανέρχεται σε 5,2 ημέρες. Οι δύο αυτοί φυτικοί χαρακτήρες είναι θετικά συσχετιζόμενοι. Τα Υμενόπτερα είναι οι κύριοι επικονιαστές, με ποσοστιαία συμμετοχή 43,4% των καταγεγραμμένων εντομοεπισκέψεων (18,8% από άτομα του γένους *Bombus*). Η ποσοστιαία συμμετοχή των Δίπτερων δεν υπολείπεται πολύ αυτής των Υμενόπτερων (37,5% - σχεδόν αποκλειστικά από εκπροσώπους της οικογένειας Syrphidae). Το φυτικό είδος *Leontodon crispus* δέχτηκε σχεδόν το 1/4 όλων των εντομοεπισκέψεων. Παρά την κυριαρχία των Υμενοπτέρων, η αλπική φυτική βιοκοινότητα χαρακτηρίζεται από μη-ειδικευμένα και μη-έντονα χρωματισμένα άνθη, χαρακτηριστικά που θεωρείται ότι αντιστοιχούν περισσότερο σε επικονιαστική κυριαρχία Διπτέρων. Η ημερήσια δραστηριότητα των επικονιαστών στο Οροπέδιο κορυφωνόταν νωρίτερα κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο προχωρούσε η περίοδος ανθοφορίας. Η μέγιστη δραστηριότητα των εντόμων καταγράφηκε περί το μέσον της περιόδου ανθοφορίας (31 εντομοεπισκέψεις / ημέρα), ενώ κατά την έναρξη και προς το τέλος της περιόδου η δραστηριότητα ήταν χαμηλότερη (21-22 εντομοεπισκέψεις / ημέρα και στις δύο περιπτώσεις). Η ένταση επίσκεψης Υμενοπτέρων και Διπτέρων καθορίζεται από τη διάρκεια της ανθοφορίας των φυτικών ειδών και την αφθονία των ανθέων που φέρουν, αλλά με αντίστροφο τρόπο. Αναλογικά περισσότερα Δίπτερα και λιγότερα Υμενόπτερα βρέθηκε να επισκέπτονται φυτικά είδη με σύντομες ανθικές περιόδους και λίγα άνθη παρόντα στο πεδίο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα φαινολογικά και επικονιαστικά πρότυπα της αλπικής βιοκοινότητας του Ολύμπου παρεκκλίνουν από εκείνα που έχουν παρατηρηθεί σε άλλα αλπικά περιβάλλοντα, γεγονός ενδεικτικό ενός στοιχείου «μεσογειακότητας» ακόμη και σε μεγάλα υψόμετρα.

**ΔΑΣΟΚΟΜΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ
ΚΑΙ ΕΥΝΟΗΣΗ ΤΟΥ *JUNIPERUS EXCELSA* BIEB.
ΣΤΙΣ ΠΑΡΥΦΕΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ**

Ηλίας Μήλιος, Πέτρος Πέτρου & Ηλίας Πιπινής

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος
και Φυσικών Πόρων, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: emilios@fmenr.duth.gr

Εκτός από την παραδοσιακή αιφορική παραγωγή ξύλου, η επιστήμη της εφαρμοσμένης δασοκομίας καλείται να υπηρετήσει την επίτευξη στόχων όπως διατήρηση, προστασία και ευνόηση ειδών και οικοσυστημάτων τα οποία για διάφορους λόγους είναι σημαντικά σε παγκόσμιο ή τοπικό επίπεδο. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση δασοκομικών μέτρων και χειρισμών που στοχεύουν στη διατήρηση και ευνόηση του *Juniperus excelsa* Bieb. (υψηλή άρκευθος) στις συστάδες που βρίσκονται στις παρυφές του κεντρικού τμήματος της κοιλάδας του Νέστου στο νομό Ξάνθης. Η ύπαρξη και η δομή των συστάδων και ομάδων *J. excelsa* είναι αποτέλεσμα της βόσκησης και της λαθροϋλοτομίας. Στις παρούσες συνθήκες υπάρχει ικανοποιητική αναγέννηση του είδους. Στο μέλλον όμως, με την απομάκρυνση των ανθρωπογενών διαταράξεων, σταδιακά το *J. excelsa* θα περιοριστεί στους άγονους σταθμούς, όπου θα εμφανίζεται με την μορφή μεμονωμένων δέντρων. Στους υπόλοιπους σταθμούς θα υποχωρήσει κάτω από τον έντονο ανταγωνισμό πιο απαιτητικών ειδών, τα οποία σήμερα καταπιέζονται από τη βόσκηση και τις λαθροϋλοτομίες. Για τη διατήρηση ενός σημαντικού δομικού στοιχείου της βιοποικιλότητας της περιοχής, τόσο από την άποψη ειδών αλλά και οικοσυστημάτων, η εφαρμοσμένη επιστήμη της δασοκομίας θα πρέπει να μιμηθεί την επίδραση των διαταράξεων που διαμόρφωσαν και διατήρησαν την δομή των συστάδων του είδους στη περιοχή. Η πυκνότητα και ο ανταγωνισμός των πιο <<απαιτητικών>> ειδών θα πρέπει ρυθμιστούν μέσω υλοτομιών. Η χρήση της βόσκησης θα πρέπει να αποφευχθεί λόγω της συμπίεσης που προκαλεί στο έδαφος. Επίσης μέσω επεμβάσεων όπως είναι οι ασθενείς (με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά) αραιώσεις των ομάδων *J. excelsa* και οι φυτεύσεις φυταρίων *J. excelsa* θα πρέπει να επιδιωχθεί εκτός από τη διατήρηση και η αύξηση της παρουσίας είδους στην περιοχή.

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΣΕ ΜΙΚΤΑ
ΔΑΣΗ ΠΕΥΚΗΣ (*PINUS BRUTIA* TEN. - *PINUS NIGRA* ARN.
SUBSP. *PALLASIANA*)**

**Χρυσάνθη Μιγελάκη, Αλεξάνδρα Κουρή, Νικόλαος Φύλλας
& Παναγιώτης Δημητρακόπουλος**

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης
Βιοποικιλότητας, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη, Λέσβος
E-mail: nfyllas@env.aegean.gr

Στο μικτό δάσος *Pinus brutia* – *P. nigra* subsp. *pallasiana* της περιοχής Ανεμότιας – Παρακοίλων της Λέσβου, καταγράφηκε η πυκνότητα αναγέννησης των δυο ειδών πεύκης, σε 100 τυχαίες δειγματοληπτικές επιφάνειες, εμβαδού 100m² έκαστη, με στόχο την αναγνώριση των παραγόντων που καθορίζουν την αναγέννηση του κάθε είδους και τη συνολική δυναμική του δασικού οικοσυστήματος. Οι δειγματοληπτικές επιφάνειες αφορούσαν περιοχές στις οποίες δεν είχε εκδηλωθεί πρόσφατα πυρκαγιά. Οι αβιοτικοί παράγοντες που καταγράφηκαν ήταν: το υψόμετρο, ο προσανατολισμός, η κλίση και το βάθος εδάφους, ενώ η διαθεσιμότητα φωτός υπολογίστηκε με τη λήψη και ψηφιακή επεξεργασία ημισφαιρικών φωτογραφιών στο κέντρο της κάθε δειγματοληπτικής επιφάνειας. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τη σχετικά υψηλότερη σκιοφιλία της μαύρης πεύκης, ενώ παράλληλα υπογράμμισαν τη σημασία παραγόντων που σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα και ζήτηση ύδατος (όπως βάθος εδάφους και προσανατολισμός) στη δυναμική του συγκεκριμένου δασικού οικοσυστήματος.

**ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΕΠΙΓΕΝΟΥΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ:
ΠΡΩΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

**Ιωάννης Μπαζός¹, Πηνελόπη Δεληπέτρου², Ιωάννης Κόκκορης¹,
Ανδρέας Ζήκος¹, Παύλος Ανδριόπουλος¹, Ειρήνη Παπαχαραλάμπους¹,
Κυριάκος Γεωργίου², Αρτέμιος Γιαννίτσαρος¹
& Μαργαρίτα Αριανούτσου¹**

¹Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: marianou@biol.uoa.gr

²Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βοτανικής, 15784 Αθήνα

Οι βιολογικές εισβολές θεωρούνται ως μία από τις σοβαρότερες απειλές της βιοποικιλότητας, σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Ο αυξανόμενος αριθμός νέων καταγραφών, τα οικολογικά, οικονομικά αλλά και τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την παρουσία των ξενικών ειδών, καθιστά αυτές τις εισβολές ένα ερευνητικό πεδίο υψηλής προτεραιότητας. Είναι προφανές ότι η απόκτηση γνώσης για τη βιολογία και οικολογία των επιγενών taxa αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τον έλεγχο και την καταπολέμηση των εισβολών. Σε αυτό το πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρηματοδοτεί το πρόγραμμα DAISIE, που αποσκοπεί στην οργάνωση και παρουσίαση μιας πανευρωπαϊκής απογραφής όλων των γνωστών μέχρι σήμερα επιγενών ειδών (www.europe-aliens.org). Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει τα πρώτα αποτελέσματα της απογραφής για την επιγενή χλωρίδα της Ελλάδας και της Κύπρου. Η απογραφή των ξενικών ειδών πραγματοποιήθηκε με εξαντλητικό έλεγχο της σχετικής βιβλιογραφίας και δεν περιελάμβανε τα αρχαιοφύτα. Τα συλλεγόμενα στοιχεία εισάγονται σε βάση δεδομένων συμβατή με τις Ευρωπαϊκές και τις Διεθνείς προδιαγραφές και αφορούν τη συστηματική, την κατανομή και προέλευση, το ενδιαίτημα στο οποίο παρατηρούνται, τον τρόπο εισαγωγής, την περιοχή προέλευσης και τα κοινά τους ονόματα. Τα επιγενή taxa της Ελλάδας και της Κύπρου είναι περίπου 320 και 230 αντίστοιχα και αναλογούν στο 5-10% της χλωρίδας των χωρών αυτών. Η πλειονότητα των taxa ανήκει στις οικογένειες Gramineae, Amaranthaceae, Compositae, Leguminosae, Solanaceae και Cruciferae. Η προέλευσή τους είναι κυρίως από τη Β. και Ν. Αμερική, την ΝΔ Ευρώπη και την Αφρική ενώ για πολλά παραμένει αδιευκρίνιστη. Τα περισσότερα εισήχθησαν σκόπιμα ως καλλιεργούμενα (καλλωπιστικά, γεωργικά κ.α.) ενώ άλλα με τυχαίο τρόπο. Περίπου 50% των taxa και στις δύο χώρες είναι εγκλιματισμένα, ενώ κάποια μπορούν να θεωρηθούν ως εισβάλλοντα. Η πλειονότητα των επιγενών taxa απαντά σε διαταραγμένες θέσεις, καλλιέργειες, πρηνή δρόμων, εγκαταλειμμένες γαίες και χώρους απόθεσης απορριμμάτων, ενώ μικρός μόνον αριθμός αυτών εισβάλλει σε φυσικά ενδιαίτηματα.

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΑ ΔΑΣΗ

**Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου¹, Timo Pukkala², Δημήτριος Κασσιμάδης¹,
Marc Palahi³ & Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης¹**

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: apapage@fmnr.duth.gr

²Joensuu University, Forestry Faculty, Joensuu yliopisto, 80100 Joensuu, Φινλανδία

³Centro Tecnológico Forestal de Cataluña, Psg. Lluís Companys 23, 08010 Barcelona, Ισπανία

Παρά τη μεγάλη σημασία που έχει η γενετική ποικιλότητα για την προστασία της βιοποικιλότητας και τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, η γενετική διάσταση συνήθως απουσιάζει από οποιοδήποτε σχεδιασμό στην κατεύθυνση αυτή. Επιπλέον, οι στρατηγικές διατήρησης γενετικών πόρων αφορούν κυρίως συγκεκριμένα «χρήσιμα» χαρακτηριστικά για τη γεωργία ή τη δασοπονία, ή την προστασία απειλούμενων πληθυσμών σε προστατευόμενες περιοχές. Η προστασία της γενετικής ποικιλότητας σε διαχειριζόμενα φυσικά ή ημι-φυσικά οικοσυστήματα, αν και παραμελημένη, έχει ιδιαίτερη σημασία, τόσο επειδή τα οικοσυστήματα αυτά αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του φυσικού περιβάλλοντος, όσο και λόγω της σημασίας τους για την ανάπτυξη της υπαίθρου γενικότερα. Στην εργασία αυτή παρουσιάζουμε μία μεθοδολογία με την οποία συνδέουμε τη δομή ενός διαχειριζόμενου δάσους με την ικανότητα των φυτών του δάσους αυτού να μεταφέρουν τη γενετική τους ποικιλότητα από τη μία γενιά στην άλλη. Κλειδί για τη μαθηματική αυτή προσέγγιση αποτελεί η ικανότητα κυκλοφορίας της γύρης και η αποτελεσματικότητα της αναπαραγωγής. Με βάση τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών μπορεί να προσδιοριστεί η απόσταση που μπορεί να διανύσει η γύρη για τα περισσότερα δασικά είδη. Από τις καμπύλες εξάπλωσης της γύρης για κάθε δέντρο με αρσενικά άνθη μπορούμε να καταλήξουμε στην κατανομή της συμμετοχής των αρσενικών γονέων για κάθε δέντρο που έχει θηλυκά άνθη. Από την κατανομή αυτή μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με τη γενετική ποικιλότητα των απογόνων των δέντρων που δέχονται τη γύρη, αφού ανάμεσα στην ποικιλότητα των απογόνων και στον λειτουργικό αριθμό των αρσενικών γονέων υπάρχει συγκεκριμένη αναλογία. Με τη μέθοδο αυτή μπορούμε να αξιολογήσουμε την υφιστάμενη κατάσταση ενός δασικού συμπλέγματος ως προς τη γενετική του ποικιλότητα και ταυτόχρονα να προβλέψουμε τις μεταβολές που θα υποστεί η γενετική ποικιλότητα των δασικών φυτών από τις διάφορες διαχειριστικές πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν. Έτσι μπορούμε να συμπεριλάβουμε τη γενετική διάσταση στη δασική διαχείριση, αποφεύγοντας τη διεξαγωγή δαπανηρών γενετικών εργαστηριακών αναλύσεων.

**ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΒΟΛΗ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ: ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΤΟΥ ΞΕΝΙΚΟΥ
ΦΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΟΥΣ *SOLANUM ELAEAGNIFOLIUM*
ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
(ΑΡΙΖΟΝΑ, ΗΠΑ)**

Θεοδώρα Πετανίδου

Εργαστήριο Βιογεωγραφίας και Οικολογίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: t.petanidou@aegean.gr

Θα παρουσιασθούν τα πρώτα αποτελέσματα από μια παράλληλη έρευνα, που αφορά στην οικολογία της επικονίασης ενός φυτικού εισβολέως στη Μεσόγειο (*Solanum elaeagnifolium*), προερχόμενου από την κεντρική και νότιο Αμερική. Και στις δύο περιοχές (εισβολής – προέλευσης) το φυτό παρουσιάζει θερινή άνθηση και επικονιάζεται από την ίδια ομάδα επικονιαστών. Η έρευνα λαμβάνει χώρα σε μια περιοχή εισβολής (Λέσβος) και μια άλλη προέλευσης (Αριζόνα, ΗΠΑ). Τα αποτελέσματα που θα παρουσιασθούν αφορούν στη χώρα προέλευσης (ευρύτερη περιοχή της Tucson, Αριζόνα) και απαντούν σε τρία ερωτήματα: 1. ποια η βασική οικολογία επικονίασης του είδους; 2. αντιμετωπίζει ανταγωνισμό για επικονίαση από τα αυτόχθονα συνανθοφορούντα είδη σε μια περιοχή όπου η θερινή άνθηση είναι κανόνας (λόγω μουσώνων); και 3. με δεδομένο ότι αποτελεί συνοδό είδος των καλλιεργείων (βαμβάκι, Solanaceae) εξετάζεται αν ο τύπος της διαχείρισης επηρεάζει την αναπαραγωγή (παραγωγή καρπών – σπερμάτων). Η έρευνα έχει χρηματοδοτηθεί από το Ίδρυμα Fulbright για το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007).

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κ.Α. Σπανός

ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, 57006 Βασιλικά, Θεσσαλονίκη

Η ανάγκη για μια κοινή μεθοδολογία εκτίμησης και αξιολόγησης της δασικής βιοποικιλότητας περιγράφεται σε γενικές γραμμές. Ένα δασικό οικοσύστημα περιλαμβάνει τρία κύρια συστατικά μέρη, α) τη δομή (π.χ. φυσικά χαρακτηριστικά), β) τη σύνθεση (π.χ. αριθμός ειδών), και γ) τη λειτουργία (π.χ. μικροβιολογία εδάφους), πάνω στα οποία η δασική βιοποικιλότητα βασίζεται και προσδιορίζεται. Τα δασικά οικοσυστήματα μπορούν να χαρακτηρίζονται από βασικές παραμέτρους οι οποίες είναι σημαντικές για την εκτίμηση και αξιολόγηση της βιοποικιλότητας. Οι παράμετροι αυτές μπορούν να ομαδοποιηθούν ή να ταξινομηθούν με βάση τα κύρια συστατικά μέρη του οικοσυστήματος και επιπλέον, με βάση τη χωρική κλίμακα (εθνικό, περιφερειακό, τοπίου και συστάδας επίπεδο). Οι δείκτες βιοποικιλότητας είναι τα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του μεγέθους/ή επιπέδου και ποιότητας της δασικής βιοποικιλότητας στο διάστημα του χρόνου ή μεταξύ διαφορετικών θέσεων. Διαφορετικοί συνδυασμοί δεικτών έχουν αναπτυχθεί πρόσφατα, αλλά όλοι θα πρέπει να προσαρμόζονται στους ειδικούς σκοπούς της μελέτης της βιοποικιλότητας και στους δασικούς τύπους που αναφέρονται. Σε αυτή την εργασία παρουσιάζονται μια γενική περιγραφή και ανάλυση των βασικών παραμέτρων, σημαντικών για τη δασική βιοποικιλότητα, και η ανάπτυξη μεθοδολογίας για αξιολόγηση και παρακολούθηση της δασικής βιοποικιλότητας.

**ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΥΠΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ
ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Νικόλαος Φύλλας & Ανδρέας Τρούμπης

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης
Βιοποικιλότητας, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη, Λέσβος
E-mail: nfyllas@env.aegean.gr

Στη παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι τροποποιήσεις ενός Μεσογειακού τύπου προσομοιωτή της δυναμικής των δασικών διακένων (GREFOS), με στόχο τη διερεύνηση των πιθανών επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής στη δομή και τη λειτουργικότητα τυπικών παραμεσογειακών δασικών κοινοτήτων. Ως αρχικό βήμα, ελέγχεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων του, υπό «σταθερό κλίμα», σε δύο υψομετρικές βαθμίδες στη περιοχή των Γρεβενών και του Ολύμπου. Στη συνέχεια δύο ακραία σενάρια κλιματικής αλλαγής (SRES A1 & B2) εφαρμόζονται με στόχο τη προβολή πιθανών διαφοροποιήσεων στη σύνθεση ειδών και τη συχνότητα εμφάνισης πυρκαγιών στα εν λόγω συστήματα. Υψομετρικές μετατοπίσεις των ειδών αναγνωρίζονται υπό σενάρια ξηρότερου κλίματος, σε συνδυασμό με μείωση του μέσου χρόνου επαναφοράς πυρκαγιών. Οικοσυστήματα τα οποία απαντώνται σήμερα σε «οριακές συνθήκες» σε σχέση με τη διαθεσιμότητα ύδατος, φαίνεται να εμφανίζουν τον υψηλότερο βαθμό τρωτότητας. Ταυτόχρονα μια γενική τάση τροποποίησης των σταδίων διαδοχής εμφανίζεται, σύμφωνα με την οποία η αφθονία ευκαιριακών και πρόδρομων ειδών φαίνεται να αυξάνει.

**ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΕ
ΦΥΛΛΟΒΟΛΟ ΔΑΣΟΣ ΔΡΥΩΝ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ
ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ (ΜΠΟΥΡΑΖΑΝΙ
ΚΟΝΙΤΣΑΣ)**

Ε. Χαϊδευτού, Α. Ζώτος, Θ. Μεντής & Π. Δημόπουλος

Εργαστήριο Οικολογίας & Διατήρησης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο

Στην παρούσα εργασία μελετώνται οι επιδράσεις δύο διαφορετικών τύπων βόσκησης (από μηρυκαστικά και μη μηρυκαστικά) στη βλάστηση υπο-Μεσογειακών δασών φυλλοβόλων δρυών (περιοχή Μπουραζανίου Κόνιτσας, Ήπειρος) και στις εδαφικές συνθήκες, ενώ πραγματοποιούνται και συγκρίσεις με μη βοσκημένες θέσεις δασών. Για τη μελέτη των παραμέτρων της βλάστησης (ύψος και κάλυψη δενδρώδους, θαμνώδους και ποώδους στρώσης, συνολική κάλυψη, κάλυψη φυλλοστρωμνής, κάλυψη γυμνού από βλάστηση εδάφους, κάλυψη από πέτρες και λεπτόκοκκο έδαφος) διενεργήθηκαν δειγματοληψίες βλάστησης σε 24 επιφάνειες βοσκημένων και μη βοσκημένων θέσεων. Για τον προσδιορισμό των φυσικοχημικών ιδιοτήτων του εδάφους (μηχανική σύσταση, ηλεκτρική αγωγιμότητα, ανθρακικό ασβέστιο, υγρασία, pH και οργανική ουσία) πραγματοποιήθηκαν 24 δειγματοληψίες εδάφους στις ίδιες θέσεις διενέργειας δειγματοληψιών βλάστησης. Για τη συσχέτιση των εδαφικών παραμέτρων με τη δομή της βλάστησης εφαρμόσαμε την τεχνική Canonical Correspondence Analysis (CCA). Διαπιστώθηκε διακύμανση στην ορόφωση της βλάστησης και στη φυτική ποικιλότητα μεταξύ βοσκημένων και μη βοσκημένων δασικών θέσεων και διαφορές σε επιμέρους εδαφικές παραμέτρους.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΕΓΧΟΝΗΣ ΣΕ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΙΚΙΛΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Δημήτριος Χάλκος & Δέσποινα Βώκου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Τα αρωματικά φυτά έχουν αξιόλογη συμμετοχή στη Μεσογειακή βλάστηση. Τα αιθέρια έλαια που παράγουν αποτελούνται από ισοπρενοειδείς ουσίες χαμηλού μοριακού βάρους που στην πλειονότητά τους παρουσιάζουν αντιμικροβιακή δράση. Τα φύλλα των αρωματικών φυτών διατηρούν υψηλές ποσότητες αιθερίων ελαίων όταν πέφτουν. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να επηρεάσει τη διαδικασία αποικοδόμησης. Στο πλαίσιο του παρόντος, μελετούμε την επίδραση της φεγγόνης, ουσίας που αποτελεί κύριο συστατικό διαφόρων αρωματικών φυτών και διαθέτει αντιμικροβιακή δράση, στα χαρακτηριστικά μικροβιακών βιοκοινοτήτων από εδάφη ποικίλης προέλευσης. Τα εδάφη αυτά στηρίζουν διαφορετικά συστήματα όπου συμμετέχουν ή μη αρωματικά φυτά, συγκεκριμένα α) φρύγανα, β) δάσος βαλανιδιάς, γ) μικτό φυλλοβόλο δάσος, δ) συστάδα πλατανιών, ε) ερημικό σύστημα, στ) αμμώδες παράκτιο σύστημα. Κατά τακτά χρονικά διαστήματα, εκτιμούσαμε σε δείγματα-μάρτυρες και σε δείγματα επεξεργασμένα με φεγγόνη α) την έκλυση CO₂, β) το μέγεθος του βακτηριακού πληθυσμού, γ) τη σύνθεση της εδαφικής βιοκοινότητας, δ) το μεταβολικό χαρακτήρα της βιοκοινότητας και εξ αυτού τη λειτουργική της ποικιλότητα και ε) την ανθεκτικότητα απομονωμένων βακτηριακών στελεχών. Σε όλες τις περιπτώσεις, η προσθήκη φεγγόνης προκάλεσε σημαντική αύξηση της εδαφικής αναπνοής, σημαντική αύξηση του μεγέθους των βακτηριακών πληθυσμών, μεταβολή της σύνθεσης των μικροβιακών βιοκοινοτήτων, καθώς και μεταβολή της λειτουργικής τους ποικιλότητας. Στα επεξεργασμένα με φεγγόνη εδαφικά δείγματα, ορισμένα βακτηριακά στελέχη όχι μόνον ανέχονταν την παρουσία της φεγγόνης αλλά αυξάνονταν και τελικά κυριαρχούσαν. Η απομόνωση και μελέτη κυρίαρχων βακτηριακών στελεχών έδειξε ότι όλα διέθεταν ανθεκτικότητα απέναντι στη φεγγόνη. Τα αποτελέσματα αυτών των πειραμάτων δείχνουν ότι μικροοργανισμοί ανθεκτικοί σε αιθέρια έλαια και στις επιμέρους ουσίες τους ή και ικανοί να τις καταβολίζουν δεν εντοπίζονται μόνο σε συστήματα όπου υπάρχουν αρωματικά φυτά αλλά σε κάθε τύπο εδάφους (τουλάχιστον σε όσους έχουν εξεταστεί μέχρι σήμερα). Η παρατηρούμενη μεταβολή των δομικών χαρακτηριστικών της εδαφικής μικροβιακής βιοκοινότητας που εκτίθεται σε τέτοιες ουσίες μπορεί να ερμηνευθεί στη βάση των διαφορετικών αποκρίσεων των επιμέρους βακτηριακών στελεχών.

**ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΞΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΕ
ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΛΩΡΟΠΛΑΣΤΙΚΟΥ DNA ΚΑΙ
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**

**Σεραφεΐμ Χατζησκάκης¹, Αμαρυλλίς Βιδάλη², Oliver Gailing²,
Reiner Finkeldey², Ν.-Γ. Ηλιάδης² & Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου¹**

¹ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: schatzis@fmenr.duth.gr

² Georg August Universität Göttingen, Abteilung Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Büsingenweg 2, D-37077 Göttingen, Γερμανία

Ο ελλαδικός χώρος είναι το νοτιότερο σημείο εξάπλωσης της δασικής οξιάς (*Fagus sylvatica* L.) στην Ευρώπη και παρουσιάζει σημαντικό ενδιαφέρον για τη συστηματική και την εξελικτική πορεία του είδους αυτού. Εδώ αναφέρεται η ύπαρξη και η συνάντηση δύο υποειδών της οξιάς (*F. sylvatica* subsp. *sylvatica* και *F. sylvatica* subsp. *orientalis*), ενώ παράλληλα πιθανολογείται η ύπαρξη τουλάχιστον δύο καταφυγίων κατά την τελευταία παγετώδη περίοδο. Οι απόψεις τόσο για τη συστηματική κατάταξη των ελληνικών πληθυσμών οξιάς, όσο και για την πορεία που ακολούθησε το είδος μετά τους παγετώνες δίστανται. Με σκοπό να περιγράψουμε την ποικιλότητα και την εξελικτική ιστορία της οξιάς στην Ελλάδα, μετρήθηκαν και αξιολογήθηκαν 35 μορφολογικά χαρακτηριστικά σε φύλλα οξιάς που συλλέχθηκαν από το εξωτερικό και εσωτερικό τμήμα της κόμης, σε 47 πληθυσμούς που αντιπροσωπεύουν την εξάπλωση του είδους στη χώρα. Τα φύλλα που συλλέχθηκαν σαρώθηκαν ψηφιακά και εξετάστηκαν με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού μορφομετρίας. Τα χαρακτηριστικά που μετρήθηκαν αφορούν το μέγεθος του ελάσματος, το σχήμα του, το μήκος του μίσχου, ενώ σχηματίστηκαν και διάφοροι λόγοι των χαρακτήρων αυτών για να αποτυπωθεί καλύτερα η έκφραση του σχήματος. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανάλυση μικροδορυφόρων (SSRs) σε χλωροπλαστικό DNA στα ίδια δείγματα. Τα αποτελέσματα των γενετικών αναλύσεων μας δείχνουν την πιθανή κίνηση της οξιάς μετά τους τελευταίους παγετώνες και το βαθμό που η κίνηση αυτή έχει διαμορφώσει τις ομάδες των πληθυσμών του είδους αυτού όπως φαίνεται από τις μορφολογικές αναλύσεις. Οι ομάδες που σχηματίζονται με βάση τα μορφολογικά χαρακτηριστικά είναι γεωγραφικά προσδιορισμένες: Κεντρική Ελλάδα, Κεντρική Μακεδονία, Ήπειρος, Δυτική Μακεδονία, Ανατολική Μακεδονία, Δυτική Ροδόπη και Ανατολική Ροδόπη. Τα γενετικά αποτελέσματα δίνουν και αυτά μια γεωγραφική ομαδοποίηση που εν πολλοίς ακολουθεί τη μορφολογική. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά εξετάζονται τα σενάρια της γεωγραφικής και οικολογικής διαφοροποίησης των πληθυσμών, καθώς και η πιθανή συμπεριφορά της οξιάς εν όψει της αναμενόμενης κλιματικής αλλαγής.

**ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΗΣ
ΕΥΡΩΠΗΣ: ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΠΕΡΜΑΤΩΝ
ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΦΥΤΩΝ - ENSCONET**

**Ανδρέας Χαρ. Χατζηγαμπής¹, Χριστίνα Φουρναράκη²
& Κώστας Α. Θάνος³**

¹Εθνικό Herbarium-Εθνική Τράπεζα Σπερμάτων της Κύπρου, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών,
22016, 1516 Λευκωσία, Κύπρος

E-mail: a.chadjihambi@cytanet.com.cy

²Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, 73100 Χανιά

³Τομέας Βοτανικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διατήρησης Σπερμάτων Αυτοφυών Φυτών - ENSCONET (European Native Seed Conservation Network) δημιουργήθηκε τον Νοέμβριο του 2004. Το Δίκτυο συγκροτείται από 24 Ινστιτούτα 17 Ευρωπαϊκών χωρών και συντονίζεται από την Τράπεζα Σπερμάτων των Βασιλικών Βοτανικών Κήπων Kew της Αγγλίας. Από την Κύπρο συμμετέχει η Εθνική Τράπεζα Φυτικού Γενετικού Υλικού του ΙΓΕ και από την Ελλάδα το ΕΚΠΑ και το MAICh. Σκοπός του ENSCONET είναι να προωθήσει και να συντονίσει πανευρωπαϊκά τις δραστηριότητες στις διάφορες τράπεζες σπερμάτων, στους βοτανικούς κήπους, πανεπιστήμια και ινστιτούτα που αποσκοπούν στη διατήρηση του γενετικού υλικού των αυτοφυών φυτών ώστε να γίνει πιο αποτελεσματική η εφαρμογή και η βελτίωση της τεχνολογίας που σχετίζεται με τη λειτουργία των Τραπεζών Γενετικού Υλικού (συλλογή, διαχείριση και διατήρηση των σπερμάτων). Τελικός στόχος του Δικτύου είναι η δημιουργία κοινών πρωτοκόλλων εργασίας τόσο για τη συλλογή σπερμάτων, που θα είναι κοινά για όλους τους φορείς του Ευρωπαϊκού Δικτύου, όσο και για τη διατήρησή τους ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα και ασφάλεια της διατήρησης των αυτοφυών σπερμάτων. Στοχεύει επίσης στη συγκέντρωση δεδομένων για τα είδη των οποίων σπέρματα φυλάσσονται σε τράπεζες σπερμάτων της Ευρώπης ώστε να προκύψει μια «Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Τράπεζα Σπερμάτων για τα Αυτοφυή Φυτά» καθώς και ένας κατάλογος φυτών προτεραιότητας για συλλογή. Προοπτική του δικτύου ENSCONET είναι η διατήρηση της γενετικής ποικιλότητας μέσω της διατήρησης των σπερμάτων ώστε να αποφευχθεί η εξαφάνιση των αυτοφυών φυτών στον ευρωπαϊκό χώρο. Με την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος συλλογής φυτικού γενετικού υλικού για τις Ευρωπαϊκές βιογεωγραφικές περιοχές φιλοδοξεί να φυλάσσονται διπλά, μέχρι τον Νοέμβριο του 2009, το 75% των ειδών της Ευρώπης που περιλαμβάνονται στους Ερυθρούς Καταλόγους. Σήμερα στις τράπεζες που συμμετέχουν στο ENSCONET φυλάσσονται σπέρματα περίπου 7000 taxa (από τα 15,500) της Ευρώπης. Στα πλαίσια του προγράμματος εκδίδεται Ετήσιο Ενημερωτικό Δελτίο και λειτουργεί E-Forum για ανταλλαγή πληροφοριών για θέματα που αφορούν στη διατήρηση σπερμάτων <http://www.ensconet.com>.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ IV

ΜΕΛΕΤΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΖΩΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Ο ΥΒΡΙΔΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΕΙΝΗΣ ΠΕΡΔΙΚΑΣ (*ALECTORIS GRAECA GRAECA*) ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΠΕΡΔΙΚΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ

**Marina Barilani¹, Αθ. Σφουγγάρης², Αλέξης Γιαννακόπουλος²,
Nadia Mucci¹, Cristiano Tabaroni³ & Etorre Randi¹**

¹Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), Via Ca Fornacetta 9,
40064 Ozzano Emilia (BO), Ιταλία

²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού
Περιβάλλοντος, Οδός Φυτόκου, Ν. Ιωνία, 38446 Βόλος
E-mail: asfoug@agr.uth.gr

³Via Pertini 3, Casalecchio di Reno, Bologna, Ιταλία

Στην Ελλάδα εντοπίζεται ένα μεγάλο τμήμα της εξάπλωσης της ορεινής πέρδικας ή πετροπέρδικας (υποείδος *Alectoris graeca graeca*), η οποία εκτείνεται και βορειότερα στις γειτονικές βαλκανικές χώρες. Η ορεινή πέρδικα εξαπλώνεται στην ηπειρωτική Ελλάδα από τα όρια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης μέχρι την Πελοπόννησο, αλλά οι πληθυσμοί της μειώνονται τα τελευταία χρόνια λόγω της κυνηγετικής πίεσης και των αλλαγών στο ενδιαίτημά της. Παράλληλα, απελευθερώνονταν εδώ και πολλά χρόνια, μέσα ή κοντά στο χώρο εξάπλωσής της, χιλιάδες άτομα νησιώτικης πέρδικας (*Alectoris chukar*) που είχαν παραχθεί σε εκτροφεία και παρόλο που η φυσική εξάπλωση της νησιώτικης εκτείνεται από τη Θράκη μέχρι τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου και την Κρήτη. Για τη διερεύνηση της πιθανότητας υβριδισμού μεταξύ ορεινής και νησιώτικης πέρδικας συγκεντρώθηκαν την περίοδο 1999-2004 από 23 περιοχές της Ελλάδας 319 δείγματα ιστών ορεινής πέρδικας και επιπλέον δείγματα νησιώτικης πέρδικας από νησιά του Αν. Αιγαίου και απελευθερωμένων ατόμων, καθώς και δείγματα κοκκινοπόδαρης πέρδικας (*Alectoris rufa*) από χώρες της φυσικής της εξάπλωσης. Στα δείγματα αυτά έγινε συγκριτική ανάλυση του DNA με σύγχρονες μεθόδους, συμπεριλαμβανομένων των πυρηνικών μικροδορυφόρων. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων φανερώνουν ότι υπάρχει υβριδισμός μεταξύ ορεινής και νησιώτικης πέρδικας σε όλη τη χώρα, σε ποσοστό μέχρι και 20% και τοπικά μέχρι και 30%. Τα υβρίδια που παράγονται είναι γόνιμα και διασταυρώνονται ξανά, σε μεγάλο βαθμό με θηλυκά άτομα ορεινής πέρδικας, παράγοντας υβρίδια δεύτερης γενιάς. Σημαντικό δεδομένο αποτελεί η ανακάλυψη για πρώτη φορά στη χώρα μας υβριδίων δεύτερης γενιάς μεταξύ ορεινής και κοκκινοπόδαρης πέρδικας, η οποία εξαπλώνεται στη νοτιοδυτική Ευρώπη και είναι ξένο είδος για τον ελληνικό χώρο. Η παρουσία της κοκκινοπόδαρης πέρδικας στην Ελλάδα προφανώς προέρχεται από αυθαίρετες απελευθερώσεις με σκοπό το κυνήγι. Η παρούσα έρευνα καταδεικνύει τον σοβαρό κίνδυνο, λόγω υβριδισμού, της εκτεταμένης αλλοίωσης και υποβάθμισης του γενετικού υλικού της ορεινής πέρδικας, ενός τοπικά άριστα προσαρμοσμένου υποείδους. Τέλος, διατυπώνονται προτάσεις για την ορθολογική διαχείριση των πληθυσμών της.

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΩΝ
ΚΑΡΚΙΝΟΕΙΔΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΘΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ
ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ: ΜΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

**Χρ. Αναστασιάδου¹, Χρ. Γκένας¹, Ε. Παπαστεργιάδου²,
Ι. Κάγκαλου¹ & Ι. Λεονάρδος¹**

¹Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών & Τεχνολογιών, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, 45110 Ιωάννινα

²Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστημίου Πατρών, 26500 Πάτρα

Είναι γνωστή η σπουδαιότητα της παρόχθιας ζώνης των λιμνών όσον αφορά την βιοποικιλότητα τόσο της ιχθυοπανίδας όσο και των καρκινοειδών. Παρ'όλο το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η παρόχθια ζώνη εξ'αιτίας της ετερογένειας και πολυπλοκότητας των ενδιαιτημάτων της, έχει μελετηθεί ελάχιστα συγκριτικά με την αντίστοιχη πελαγική ζώνη. Η διερεύνηση των επιδράσεων των παραγόντων οι οποίοι καθορίζουν το ενδιαίτημα όπως το είδος του υποστρώματος, ο βαθμός κάλυψης και η αφθονία βλάστησης, η αυξομείωση της στάθμης και τα επίπεδα θρεπτικών στοιχείων στην παρουσία και αφθονία της παρόχθιας πανίδας μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση της οικολογίας της παρόχθιας ζώνης. Για τον σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν διημεριές δειγματοληψίες στην παρόχθια ζώνη της λίμνης Παμβώτιδας. Από την μελέτη των δειγμάτων προέκυψε η παρουσία τριών ειδών ψαριών, των *Economidichthys pygmaeus*, *Gambusia affinis*, και *Rutillus ylikiensis* καθώς και δυο ειδών δεκάποδων καρκινοειδών των *Atyaephyra desmarestii* και *Palaemonetes antennarius*. Το είδος *P. antennarius* καταγράφεται για πρώτη φορά στην λίμνη Παμβώτιδα. Επίσης η επεξεργασία των αποτελεσμάτων αποκαλύπτει τις ιδιαιτερότητες του κάθε είδους ανάλογα με τη διαφοροποίηση του ενδιαιτήματος, την εποχή, το βάθος.

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ
ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΩΝ (ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ: CARABIDAE
ΚΑΙ TENEBRIONIDAE) ΣΕ ΟΡΕΙΝΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

Ιωάννης Αναστασίου¹ & Αναστάσιος Λεγάκις²

¹Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμ. Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: ianastas@biol.uoa.gr

²Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της δομής και της ποικιλότητας των κοινωνιών των εδαφικών κολεοπτέρων σε ορεινά οικοσυστήματα. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε στο επίπεδο του είδους για τις οικογένειες Carabidae και Tenebrionidae. Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκαν πέντε βουνά της Πελοποννήσου που το καθένα ανήκει σε διαφορετική γεωγραφική ενότητα. Σε κάθε βουνό επιλέχθηκαν οι κυρίαρχοι τύποι βιοτόπων με διαφορές στο υψόμετρο και στον τύπο της βλάστησης. Οι κυρίαρχοι τύποι βιοτόπων ήταν τα φρύγανα και οι διαπλάσεις μακκίας στα χαμηλά υψόμετρα, διάφοροι τύποι κωνοφόρων δασών στα μεσαία και υποαλπικά λιβάδια στα υψηλά. Σε κάθε τύπο βιοτόπου τοποθετήθηκαν σταθμοί δειγματοληψίας με παγίδες παρεμβολής (pitfall traps) που αλλάζονταν ανά εποχή και πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις των οικολογικών παραμέτρων που επηρεάζουν την κατανομή των εδαφικών Κολεοπτέρων όπως το pH, η υγρασία και το οργανικό περιεχόμενο του εδάφους. Στα υποαλπικά λιβάδια παρατηρήθηκαν οι μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων καθώς και τα περισσότερα είδη. Ο πιο «αφιλόξενος» βιότοπος ήταν τα αμιγή πευκοδάση. Σε κάθε βουνό η ομαδοποίηση ξεκινά με τον διαχωρισμό των δασικών από τις ανοιχτούς τύπους βιοτόπων. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που καθορίζουν την κατανομή των εδαφικών κολεοπτέρων ήταν το pH και η υγρασία του εδάφους. Τέλος ο τύπος βιοτόπου στην παρούσα μελέτη καθορίζει σε μεγαλύτερο βαθμό τη σύνθεση και τη δομή της κοινωνίας των Κολεοπτέρων σε σχέση με τη γειτνίαση διαφορετικών τύπων βιοτόπων στο ίδιο βουνό.

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ
ΕΙΔΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΑΝΙΔΑΣ: ΠΟΣΟ ΕΙΝΑΙ ΤΥΧΑΙΑ
ΚΑΙ ΠΟΣΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΚΑΠΟΙΑ ΠΡΟΤΥΠΟ;**

Επαμεινώνδας Αργυρόπουλος & J.M. Halley

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Καθώς οι πληθυσμοί απειλούμενων ειδών γίνονται ολοένα και μικρότεροι, διάφορες τυχαίες επιδράσεις μπορεί να γίνουν το ίδιο σημαντικές, όσο και τα ίδια τα πληθυσμιακά πρότυπα. Τέτοιες τυχαίες επιδράσεις, είναι η περιβαλλοντική και η δημογραφική αβεβαιότητα, οι ατομικές διαφορές στην προσαρμοστικότητα, και τα σφάλματα των μετρήσεων. Αυτές οι επιδράσεις γίνονται ιδιαίτερα σπουδαίες όταν τα πληθυσμιακά μεγέθη αυτοσυσχετίζονται με το χρόνο. Η γνώση αυτών των παραγόντων είναι σημαντική στην ανάγνωση και ερμηνεία των διαθέσιμων πληθυσμιακών δεδομένων και ευρύτερα στη διαχείριση των απειλούμενων πληθυσμών. Με τη βοήθεια ενός ατομοκεντρικού μοντέλου Ανάλυσης Βιωσιμότητας Πληθυσμών, και συγκεκριμένων στατιστικών μεθόδων, αναλύουμε ορισμένες χρονοσειρές που αφορούν στα πληθυσμιακά μεγέθη απειλούμενων ειδών της ελληνικής πανίδας, όπως για παράδειγμα του μαυρόγυπα. Στόχος μας είναι να καταλήξουμε σε ορισμένες οδηγίες για την διάκριση αληθινών ή τεχνητών τάσεων σε πληθυσμιακές χρονοσειρές.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΡΠΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΛΕΠΟΥΣ (*VULPES VULPES*) ΣΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

**Χρήστος Βλάχος¹, Δημήτριος Μπακαλούδης², Ευάγγελος Χατζηνίκος³,
Μαλαματή Παπακώστα¹, Σωτήρης Μπραζιώτης¹ & Δάφνη Ντίκου¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Αγρίας Πανίδας και Ιχθυοπονίας των Γλυκέων Υδάτων
E-mail: cvlachos@for.auth.gr

²Δασαρχείο Σουφλίου, Δασαρχείο Σουφλίου, Ερμού 6, 68400 Σουφλί

³Δ' Κυνηγετική Ομοσπονδία Στερεάς Ελλάδας

Οι τροφικές συνήθειες της αλεπούς (*Vulpes vulpes*) εκτιμήθηκαν στην κεντρική Ελλάδα με σκοπό να διερευνηθεί η επίδραση της αρπακτικότητας στην βιοποικιλότητα των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Κατά την διάρκεια των τριών χρόνων της έρευνας, συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν 219 νεκρά άτομα. Από την ανάλυση του στομαχικού περιεχομένου αναγνωρίστηκαν 95 είδη και καταγράφηκαν 1336 άτομα (prey items). Με βάση την εκατοστιαία εμφάνιση των διαφόρων ομάδων λείας στα στομάχια (σχετική συχνότητα εμφάνισης) τα φρούτα και οι καρποί εμφανίζονται στο διαιτολόγιο με ποσοστό 134,24%, τα ασπόνδυλα με 101,82% και ακολουθούν τα μικρά σαρκοφάγα με 35,61%, τα λαγόμορφα με 31,05%, τα τρωκτικά με 26,02% και τα πτηνά με 19,17%. Με βάση την συχνότητα εμφάνισης κυριαρχούν τα ασπόνδυλα με 34,65%, τα φρούτα με 30,91% και ακολουθούν τα μικρά σαρκοφάγα με 5,83%, τα λαγόμορφα με 5,09% τα τρωκτικά με 4,79% και τα πτηνά με 3,21%. Εποχιακά υπάρχει μια διαφοροποίηση στην εμφάνιση των διαφόρων ομάδων τροφής ($\chi^2 = 220,037$, $P=0,001$). Την άνοιξη κυριαρχούν τα ασπόνδυλα με 51,77%, τα φρούτα και οι καρποί με 18,66%, τα μικρά σαρκοφάγα με 4,66% και τα λαγόμορφα με 4%. Το καλοκαίρι επικρατούν τα ασπόνδυλα με 30,54%, τα φρούτα και οι καρποί με 28,57% και τα λαγόμορφα με 6,40%. Το φθινόπωρο εμφανίζονται τα φρούτα και οι καρποί με ποσοστό 53,09% και ακολουθούν τα έντομα με 14,06% και τα τρωκτικά με 6,18%. Το χειμώνα ξανά κυριαρχούν τα ασπόνδυλα με 38,30%, οι καρποί και τα φρούτα με ποσοστό 22,03% και ακολουθούν τα λαγόμορφα με ποσοστό 7,11%. Η αλεπού είναι ένας ευρυφάγος και περιστασιακός άρπαγας, με εποχιακό και προβλέψιμο διαιτολόγιο. Καταγράφεται μεγάλο ποσοστό συμμετοχής του λαγού (31,05% των στομαχιών.) στο διαιτολόγιο ενώ αρνητική επίδραση φαίνεται να ασκεί και στην πτηνοπανίδα της περιοχής (19,17% των στομαχιών). Από την ανάλυση του δείκτη ποικιλότητας προκύπτει ότι οι εννέα ομάδες λείας που αναγνωρίστηκαν, διαφοροποιούνται μεταξύ των ετών, μεταξύ των εποχών και μεταξύ των βιοτόπων, με μεγαλύτερη ποικιλότητα ειδών το φθινόπωρο ($H=0,6653$).

**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΜΙΑΣ ΑΠΟΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ
RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM SCHREBER 1774
(MAMMALIA, CHIROPTERA) ΣΕ ΕΝΑ
ΣΠΗΛΑΙΟ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ**

**Κοσμούλα Γαλανάκη, Παναγιώτης Γεωργιακάκης
& Μουσής Μυλωνάς**

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Πανεπιστημίου Κρήτης
E-mail: kgalanaki@edu.biology.uoc.gr

Στόχος της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η προτίμηση του είδους *R. ferrumequinum* σε συγκεκριμένες συνθήκες κατά την χειμερινή περίοδο και ο βαθμός στον οποίο βρίσκεται σε λήθαργο στις δεδομένες εσωτερικές και εξωτερικές συνθήκες καθώς και η επίδραση των κλιματικών συνθηκών στην δραστηριότητά του. Επίσης να διερευνηθεί ο κύκλος ζωής του, η φαινολογία συμπεριφοράς, η δομή του πληθυσμού του και η σχέση αυτών με τους αβιοτικούς παράγοντες. Πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις αβιοτικών παραγόντων μέσα (αίθουσες Α, Β) και έξω από το σπήλαιο από τις 20 Οκτωβρίου 2004 έως τις 28 Νοεμβρίου 2005 και συγχρόνως παρατηρήσεις μέσα στο σπήλαιο, με συχνότητα περίπου μία φορά την εβδομάδα και συλλήψεις με δίχτυα περίπου μία φορά το μήνα. Ο πληθυσμός του είδους που χρησιμοποιεί το σπήλαιο είναι ιδιαίτερα αυξημένος τη θερινή περίοδο όπου δημιουργεί αναπαραγωγική αποικία. Ο συνολικός αριθμός ατόμων που μένουν μέσα στο σπήλαιο, μετά τη δύση του ήλιου, συσχετίζεται αρνητικά με την εξωτερική θερμοκρασία και ιδιαίτερα με την εξωτερική θερμοκρασία κατά τη δύση του ήλιου. Το % ποσοστό ατόμων του αρχικού πληθυσμού που μένουν σε λήθαργο, μετά τη δύση του ήλιου, εμφανίζει αρνητική συσχέτιση και με τη θερμοκρασία κάθε αίθουσας και με την εξωτερική θερμοκρασία και ιδιαίτερα με την εξωτερική θερμοκρασία κατά τη δύση του ήλιου. Επίσης διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά μεταξύ βροχερών και μη βροχερών ημερών και συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά και με την ένταση του ανέμου. Μόνο σε δύο περιπτώσεις παρατηρήθηκαν άτομα σε συνεχόμενο λήθαργο για περισσότερο από μία ημέρα. Τα άτομα του είδους, την περίοδο των γεννήσεων και το καλοκαίρι δημιουργούσαν έντονες συναθροίσεις, την χειμερινή περίοδο συνήθως δημιουργούσαν αραιές ή μέτριες συναθροίσεις ενώ όταν οι εξωτερικές θερμοκρασίες ήταν υψηλές δεν δημιουργούσαν συσπειρωμένες ομάδες. Οι πρώτες γεννήσεις παρατηρήθηκαν στο τέλος Μαΐου, ενώ οι τελευταίες στις αρχές Ιούλη. Αρσενικά άτομα έτοιμα για αναπαραγωγική σύζευξη παρατηρήθηκαν όλες τις εποχές εκτός την περίοδο των γεννήσεων όπου δεν ήταν παρόντα στην αποικία.

ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΜΥΡΜΗΓΚΙΑ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΣΠΟΡΟΥΣ;

Χρήστος Γεωργιάδης¹ & Αναστάσιος Λεγάκις²

¹Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας,
Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: cgeorgia@biol.uoa.gr

²Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Τα μυρμήγκια του γένους *Messor* (Forel) αποτελούν τους κύριους θηρευτές σπόρων σε μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα. Ωστόσο, η τροφοληπτική τους δραστηριότητα δεν έχει ακόμη καταγραφεί σε ικανοποιητικό βαθμό. Μία ερώτηση που συνήθως προκύπτει όταν παρατηρούμε μυρμήγκια, αναφέρεται στα φορτία που μεταφέρονται από τα σημεία τροφοληψίας προς την φωλιά: Υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ του βάρους και του μεγέθους των σπόρων με αυτά των μυρμηγκιών; Σε αυτό το πείραμα προχωρήσαμε σε δειγματοληψία ζευγών μυρμηγκιών-σπόρων κατά μήκος του κεντρικού μονοπατιού τροφοληψίας. Έγιναν μετρήσεις μορφομετρίας στα μυρμήγκια και στους σπόρους, οι οποίες είναι σημαντικές για την μεταφορά τους, όπως μήκος, πλάτος και βάρος. Επίσης, ελέγχθηκαν τυχόν διαφορές μεταξύ των μηνών της τροφοληψίας, συσχετίζοντας αβιοτικούς παράγοντες με τα πρωτογενή δεδομένα μας. Τα αποτελέσματα δηλώνουν μία μη-επιλεκτική συμπεριφορά ως προς το μέγεθος ή το βάρος των σπόρων, παρόλο που το μέγεθος των μυρμηγκιών περιορίζει την μεταφορά μεγάλων σπόρων από μικρά μυρμήγκια.

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ ΠΕΛΕΚΑΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

**Αγγελική Δόξα¹, Κώστας Θεοδώρου², Alexandre Robert¹,
Διονυσία Χατζηλάκου³, Γιώργος Κατσαδωράκης⁴,
Θεόδωρος Ναζηρίδης⁵ & Alain Crivelli⁶**

¹Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations, Museum National d'Histoire Naturelle, UMR 5173 MNHN-CNRS, 55 rue Buffon, 75005 Paris, Γαλλία

Email: doxa@mnhn.fr

²Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη, Λέσβος

³Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Βίλα Καζούλη, Λ. Κηφισίας & Γ. Λαμπράκη 1, 14561 Αθήνα

⁴Δαδιά, 68400 Σουφλί

⁵Βυρώνια, 62043 Νέο Πετρίτσι

⁶Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών, Πρέσπα, 53077 Άγιος Γερμανός

⁷Station Biologique de la Tour du Valat, Le Sambuc, 13200 Arles, Γαλλία

Ο Αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*) και ο Ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*) είναι τα μόνα είδη πελεκάνων που συναντώνται στην Ευρώπη. Εκτός των ελληνικών αποικιών, όπου παρατηρείται πληθυσμιακή αύξηση, οι ευρωπαϊκοί πληθυσμοί είτε φθίνουν, είτε παραμένουν στάσιμοι σε μικρά μεγέθη. Αν και από τις αρχές της δεκαετίας του '80 οι ελληνικοί πληθυσμοί παρακολουθούνται και δακτυλιώνονται, μια πλήρης ανάλυση της δημογραφίας τους δεν έχει μέχρι σήμερα πραγματοποιηθεί. Χρησιμοποιώντας εκτενή στοιχεία από δακτυλιωμένα άτομα στην λίμνη Μικρή Πρέσπα και στον Αμβρακικό κόλπο για την περίοδο 1984-2005 και με τη βοήθεια μοντέλων σύλληψης-επανασύλληψης (capture-recapture models), υπολογίζουμε τον ρυθμό επιβίωσης ανά ηλικιακή κλάση για τις αποικίες του Αργυροπελεκάνου στην λίμνη Μικρή Πρέσπα και στον Αμβρακικό κόλπο. Επιπλέον, πραγματοποιούμε μια συγκριτική ανάλυση της αναπαραγωγικής επιτυχίας και του ρυθμού αύξησης των πληθυσμών ανά είδος και ενδιαίτημα. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων αυτών θα μας επιτρέψουν να αξιολογήσουμε τη δυναμική των πληθυσμών και να αναγνωρίσουμε τις σημαντικές για την επιβίωση των πληθυσμών περιβαλλοντικές και δημογραφικές παραμέτρους, γνώσεις απαραίτητες για την προστασία των δύο ειδών σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΦΑΓΚΡΙΟΥ, *PAGRUS PAGRUS* L. 1978, ΣΕ ΔΥΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΩΤΟΠΕΡΙΟΔΟΥ, ΚΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ΦΑΣΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Χρύσα Κ. Δόξα^{1,2}, Pascal Divanach² & Μαρουδιώ Κεντούρη³

¹Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Ενυδρείο Κρήτης, Τ.Θ. 2214, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη
E-mail: bio983@edu.biology.uoc.gr; chrisadox@cretaquarium.gr

²Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Ινστιτούτο Υδατοκαλλιεργειών,
Τ.Θ. 2214, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη

³Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο, Κρήτη

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της κατανομής και της κινητικότητας του φαγκριού (*Pagrus pagrus* L. 1978) σε δυο διαφορετικές συνθήκες φωτοπεριόδου, 8L:16D και 0L:24D, και σε δυο διαφορετικά φάσματα φωτισμού, λευκό φως και κυανή ακτινοβολία (φωτοπερίοδος 8L:16D). Χρησιμοποιήθηκαν 4 πληθυσμοί των 7 ατόμων που τοποθετήθηκαν σε δυο γυάλινα ενυδρεία χωρητικότητας 200l τα οποία ήταν χωρισμένα σε 9 διακριτές κυβικές περιοχές. Για την μελέτη της κατανομής πραγματοποιήθηκε σειρά φωτογραφήσεων που συνίστατο στη φωτογράφιση όλων των ενυδρείων κάθε μία ώρα για 16 ώρες (8:00-23:00) και επαναλαμβανόταν κάθε τρίτη μέρα. Για την μελέτη της κινητικότητας πραγματοποιήθηκαν έξι δεκάλεπτες καταγραφές για κάθε συνθήκη. Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προέκυψε ότι το φαγκρί, κατά τη διάρκεια της φωτεινής περιόδου στη συνθήκη 8L:16D κατανέμεται κυρίως στη μεσαία και ανώτερη ζώνη ενώ, κατά τη διάρκεια της σκοτόφασης, μετακινείται προς τα χαμηλότερα στρώματα. Παρατηρήθηκε, επίσης, ότι η κατανομή όταν επικρατεί απόλυτο σκοτάδι, δεν διαφέρει από αυτήν της φωτεινής περιόδου, αν και παρατηρείται μια δραματική μείωση της κινητικότητας των ατόμων. Τέλος, δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της κατανομής των ψαριών στο λευκό φως και στην κυανή ακτινοβολία, ενώ παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ της φωτόφασης και της σκοτόφασης σε κάθε συνθήκη. Τα αποτελέσματα συζητούνται ενώ γίνεται αναφορά στην επίδραση του φωτός στη συμπεριφορά των ψαριών.

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥΣ

Μιχάλης Δρετάκης

Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο Κρήτης
E-mail: michdret@nhmc.uoc.gr

Οι δημοσιευμένοι κατάλογοι των ειδών πτηνών της Κρήτης έχουν πολλά χρόνια να ανανεωθούν και, καθώς τα τελευταία χρόνια οι παρατηρήσεις στη νήσο και οι ερευνητικές εργασίες για την орνιθοπανίδα της πληθαίνουν, πολλά νέα δεδομένα έχουν προκύψει. Η εργασία αυτή συνοψίζει τη μέχρι σήμερα γνώση για το καθεστώς όλων των ειδών πτηνών της Κρήτης και προσθέτει σημαντική αδημοσίευτη πληροφορία. Μεταξύ άλλων προστίθενται νέα είδη (και υποείδη) πτηνών στον κατάλογο, αλλαγές στο καθεστώς παρουσίας τους στο χρόνο, διαπίστωση φωλιάσματος νέων για την Κρήτη ειδών και εκτιμήσεις πληθυσμού για σημαντικά, για την βιοποικιλότητα, είδη. Με τις καταγραφές αυτές ο αριθμός των πτηνών της Κρήτης ξεπερνάει τα 350 είδη με τον ακριβή αριθμό να εξαρτάται από τον διαχωρισμό ή μη ορισμένων ειδών σε δύο ή περισσότερα είδη σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία στη συστηματική των πτηνών. Αναφέρονται για πρώτη φορά ως φωλιάζοντα στη νήσο είδη (π.χ. *Sylvia atricapilla*) και σε άλλα επιβεβαιώνεται η εξαφάνισή τους (π.χ. *Emberiza melanocephala*) ως φωλιάζοντα είδη. Δίνονται οι τάσεις εξάπλωσης ή μείωσης στο χώρο ορισμένων ειδών, με έμφαση στα απειλούμενα είδη, και εκτιμώνται πληθυσμιακά μεγέθη. Δεν διακρίνεται σαφής γενική τάση, αλλά μείωση πληθυσμών σε ορισμένα είδη αλλά και αύξηση σε άλλα που θεωρούνταν σπάνια ή απόντα από τη νήσο. Αναφέρονται οι ενδείξεις απόκρισης των πληθυσμών στη μορφή διαχείρισης που ασκείται (π.χ. υπερβόσκηση, μονοκαλλιέργεια, δόμηση ευαίσθητων περιοχών). Για παράδειγμα οι νέες μορφές διαχείρισης συμβάλλουν στην αύξηση, εποχιακή ή μη, ορισμένων υδροβίων και άλλων εξαρτώμενων από το νερό ειδών στην ενδοχώρα όπου κατασκευάζονται τεχνητές υδατοσυλλογές και στην αντίστοιχη μείωση τους στους παράκτιους φυσικούς υγροτόπους.

ΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΓΛΑΡΩΝ (*LARUS* SPP.) ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Μιχάλης Δρετάκης¹ & Κώστας Παπακωνσταντίνου²

¹Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο Κρήτης

²Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ακράτας, 25006 Ακράτα

E-mail: costpap@sch.gr

Οι γλάροι, ειδικά οι «μεγάλοι», όσοι δηλαδή ανήκουν στην ομάδα των ασημόγλαρων (*Larus argentatus*) ή των μελανόγλαρων (*Larus fuscus*) θεωρούνται ως “ring species” κατά τη συστηματική (Cain 1954, Crochet *et al.* 2002) παραμένουν αρκετά προβληματικοί στον προσδιορισμό τους και στη σαφή ταξινόμησή τους. Στην Ελλάδα ο ευρύτερα αποδεκτός κατάλογος των ειδών πτηνών, που παραμένει αυτός του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας (Καρανδεινός & Παράσχη, 1992), περιέχει μόλις τέσσερα taxa από την ομάδα των προβληματικών γλάρων: *Larus fuscus*, *Larus cachinnans*, *Larus glaucoides*, *Larus marinus*. Στην έκδοση “Birds of Greece” (Handrinos & Akrriotis 1997) έχει προστεθεί το *Larus argentatus*. Ο ανεπίσημος σημερινός κατάλογος των πτηνών της Ελλάδας στο δικτυακό χώρο της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας, περιέχει επίσης τον *Larus armenicus* (Handrinos *et al.* 2006). Με βάση την ανάλυση μεγάλου αριθμού προσωπικών και άλλων αδημοσίευτων παρατηρήσεων και λαμβάνοντας υπόψη τις σύγχρονες έρευνες στην συστηματική, είναι σαφές ότι στην Ελλάδα απαντούν εννέα taxa μεγαλόσωμων γλάρων, τα οποία μπορούν όλα να αναγνωρισθούν στο πεδίο. Το κοινό είδος γλάρου που φωλιάζει στην Ελλάδα και είναι καταχωρημένος ως υποείδος του *Larus cachinnans* (*L. c. michahellis*) έχει χωρίσει οριστικά ως πολύ διαφορετικός αυτού σε νέο είδος (*Larus michahellis*) που αναπαράγεται κυρίως στη Μεσόγειο, ωστόσο ο *Larus cachinnans* παραμένει στον ελληνικό κατάλογο ως συχνός επισκέπτης. Με την πρόσθεση του *Larus heuglini* (οι περισσότεροι συγγραφείς αποδέχονται πλέον τον χωρισμό του από τα *L. fuscus* & *L. argentatus* με βάση και την οικολογία και βιογεωγραφική του κατανομή) ο νέος συστηματικός κατάλογος των πτηνών της Ελλάδας περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη/υποείδη μεγάλων γλάρων:

Larus fuscus fuscus, στάση κατά τη μετανάστευση, διαχείμαση

Larus fuscus intermedius, διαχείμαση

Larus heuglini heuglini περαστικό ή/και διαχειμάζον

Larus argentatus argentatus σπάνιο κατά τη διαχείμαση

Larus cachinnans cachinnans διαχείμαση, στάση κατά τη μετανάστευση

Larus michahellis michahellis μόνιμο, αναπαράγεται

Larus armenicus σπάνιο περαστικό ή/και διαχειμάζον

Larus glaucoides glaucoides τυχαίο κατά τη διαχείμαση

Larus marinus τυχαίο κατά τη διαχείμαση.

Η ΒΙΔΡΑ (*LUTRA LUTRA*) ΣΤΟ ΠΟΤΑΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΩΟΥ – ΒΟΪΔΟΜΑΤΗ (ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ)

**Ι. Θεοδωρόπουλος¹, Β. Κατή¹, Β. Χονδρόπουλος²
& Π. Δημόπουλος¹**

¹Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

²Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, Πανεπιστήμιο Πατρών

Η Ελλάδα θεωρείται ότι φιλοξενεί έναν από τους πιο υγιείς πληθυσμούς βίδρας (*Lutra lutra*) στην Ευρωπαϊκή Ένωση, και επομένως φέρει αυξημένη ευθύνη για την προστασία του είδους. Ωστόσο, η επιστημονική γνώση για την κατανομή, την οικολογία και τον πληθυσμό της βίδρας είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Οι στόχοι της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της παρουσίας, της κατανομής, και της χρήσης του ποτάμιου συστήματος Αώου-Βοϊδομάτη από τη βίδρα, με βάση την καταγραφή βιοδηλωτικών ιχνών και κυρίως των περιττωμάτων με τα οποία το είδος οριοθετεί το ζωτικό του χώρο. Κατά μήκος του ποτάμιου συστήματος ορίστηκαν 30 σταθμοί των 600μ, οι όχθες των οποίων ερευνηθήκαν για βιοδηλωτικά ίχνη με βάση την standard survey method για τη βίδρα. Η παρουσία της βίδρας επιβεβαιώθηκε και στους 24 σταθμούς του Αώου και σε δύο σταθμούς του Βοϊδομάτη. Για το σύνολο του Αώου ο μέσος αριθμός περιττωμάτων ανά σταθμό (600μ) ήταν 51,29 ($\pm 39,08$) ενώ διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στον αριθμό των περιττωμάτων ανά σταθμό και ανά τομέα, αλλά και ανά εποχή (άνοιξη, καλοκαίρι < φθινόπωρο) ($P < 0,05$, ANOVA). Επίσης διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στον τύπο του υποστρώματος της όχθης όπου απέθετε περιττώματα η βίδρα. Τέλος, μια σειρά από περιβαλλοντικές παραμέτρους καταγράφηκαν για κάθε 100μ των ερευνητικών σταθμών ώστε να ερευνηθεί η σχέση ανάμεσα στις παραμέτρους αυτές και την πυκνότητα των βιοδηλωτικών ιχνών (συσχέτιση Spearman). Από την ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση ανάμεσα στον αριθμό των περιττωμάτων και το υψόμετρο αλλά και την παρουσία ογκόλιθων στην όχθη, και στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση με την ανθρώπινη όχληση.

**ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΟΧΙΑΣ
ΤΗΣ ΜΗΛΟΥ (*MACROVIPERA SCHWEIZERI*)
ΣΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗΣ ΜΗΛΟΥ**

Γιάννης Ιωαννίδης¹ & Μαρία Δημάκη²

¹Αναπτυξιακή Εταιρεία Κυκλάδων ΑΕ, Πλατεία Τσιροπινά, Ερμούπολη, 84100 Σύρος
E-mail: ioan@biosfaira.org

²Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Λεβίδου 13, 14562 Κηφισιά

Η Οχιά της Μήλου είναι ενδημικό είδος των Κυκλάδων και η παγκόσμια εξάπλωση του περιορίζεται στα νησιά Μήλος, Κίμωλος, Πολύαιγος και Σίφνος. Ο σημαντικότερος πληθυσμός εντοπίζεται στη Μήλο όπου αντιμετωπίζει την υποβάθμιση/ καταστροφή των ενδιαιτημάτων του λόγω των εκτεταμένων εξορύξεων στο νησί αλλά και λόγω της δόμησης που αποτελεί συνέπεια της τουριστικής ανάπτυξης και που αναμένεται να εντατικοποιηθεί κατά τις προσεχείς δεκαετίες. Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί και η απώλεια μεγάλου αριθμού ατόμων από τον πληθυσμό. Μέχρι και την δεκαετία του 80 κυριότερη αιτία γι' αυτό ήταν η παράνομη συλλογή. Από το 1990 και μετά η απειλή αυτή περιορίστηκε αλλά τότε καταμετρήθηκε η θνησιμότητα από οχήματα στο οδικό δίκτυο του νησιού. Βάση των μετρήσεων νεκρών ατόμων από το 1993 έως το 2006 υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο σκοτώνονται 183 έως 537 οχιές από οχήματα, ενώ ο μέσος όρος για κάθε έτος αντιπροσωπεύει ποσοστό μεγαλύτερο του 10% του συνολικού πληθυσμού της Μήλου. Οι απώλειες αυτές αναπληρώνονται οριακά λόγω της ικανοποιητικής αναπαραγωγικής επιτυχίας με αποτέλεσμα ο πληθυσμός να δείχνει μια σχετική σταθερότητα, η οποία όμως δεν εγγυάται την μακροχρόνια επιβίωση του σε περίπτωση επίδρασης αρνητικών φυσικών ή ανθρωπογενών παραγόντων. Στην προσπάθεια εξεύρεσης λύσεων για τον περιορισμό της θνησιμότητας στους δρόμους εντάσσεται η πιλοτική κατασκευή φραγμών και περασμάτων σε τρία σημεία του οδικού δικτύου όπου καταγράφεται μεγάλος αριθμός νεκρών ζώων. Η υλοποίηση κατέστη δυνατή στο πλαίσιο του έργου «Προστασία και ανάδειξη βιοτόπων και ειδών περιοχών Natura 2000 νήσου Μήλου» (ΠΕΠ Ν. Αιγαίου 2000-2006). Ο σχεδιασμός των περασμάτων στηρίχθηκε στην αξιοποίηση των βιολογικών δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από την μακροχρόνια παρακολούθηση του είδους λαμβάνοντας υπόψη τους τεχνικούς και νομικούς περιορισμούς. Η κατασκευή των περασμάτων ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο του 2005. Σημαντική παράμετρος του έργου είναι η συστηματική παρακολούθηση της χρήσης των περασμάτων καθ' όλη την διάρκεια της ενεργής περιόδου της οχιάς, που θα επιτρέψει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τους. Τα πρώτα αποτελέσματα της παρακολούθησης αυτής δείχνουν ότι τα περάσματα λειτουργούν ιδιαίτερα ικανοποιητικά.

**ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΦΥΛΟΥ ΣΕ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ANATIDAE
(AVES, ANSERIFORMES) ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΜΑΖΟΥΝ ΣΕ
ΥΓΡΟΤΟΠΟΥΣ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**Σάββας Καζαντζίδης, Μαρία Νοΐδου, Θεόδωρος Ναζηρίδης,
Ελένη Μακρυγιάννη & Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης**

Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας – Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών,
Βασιλικά, 57006 Θεσσαλονίκη
E-mail: noidou@fri.gr

Η διαφορετική γεωγραφική κατανομή κατά τη διαχείμαση των αρσενικών και θηλυκών ατόμων των ειδών της οικογένειας Anatidae εμφανίζει βιολογικό και διαχειριστικό ενδιαφέρον. Σκοπός της εργασίας είναι η εύρεση της αναλογίας αρσενικών και θηλυκών στα είδη Πρασινοκέφαλη (*Anas platyrhynchos*), Κιρκίρι (*Anas crecca*), Σφυρικτάρι (*Anas penelope*), Χουλιάρόπαπια (*Anas chlypeata*) και Βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*) και η σύγκριση του ποσοστού των δύο φύλων τόσο μεταξύ των διαφόρων ειδών όσο και κατά τη διάρκεια της περιόδου διαχείμασης. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν μηνιαίες μετρήσεις των αρσενικών και θηλυκών ατόμων σε τρεις υγροτόπους της βόρειας Ελλάδας, στο Δέλτα Έβρου, τη Λίμνη Κερκίνη και τη Λίμνη Άγρα, από τον Οκτώβριο μέχρι και τον Μάρτιο, για τις περιόδους 2004-2005 και 2005-2006. Διαπιστώθηκαν διαφορές στο ποσοστό αρσενικών και θηλυκών ατόμων των υπό διερεύνηση ειδών. Τα αρσενικά της Πρασινοκέφαλης υπερτερούσαν των θηλυκών καθ' όλη τη διάρκεια της διαχείμασης με μέγιστο τον Οκτώβριο. Στη Βαλτόπαπια, στο Σφυρικτάρι και στη Χουλιάρόπαπια τα αρσενικά υπερτερούσαν των θηλυκών κατά τη μεγαλύτερη περίοδο διαχείμασης. Το Κιρκίρι εμφάνισε μεγαλύτερη διακύμανση στην αναλογία φύλου σε σχέση με τα άλλα είδη. Η διαφορά στην αναλογία αρσενικών - θηλυκών ανάμεσα στα είδη καθώς και η διακύμανσή της στο χρόνο, εξετάστηκαν παράλληλα με τις ιδιαιτερότητες του κάθε είδους στην έναρξη της αναπαραγωγικής δραστηριότητας, την περίοδο αλλαγής πτερώματος και τη θερμοκρασία στις περιοχές διαχείμασης.

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΝΙΔΑ
ΑΜΠΕΛΩΝΩΝ ΣΤΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**

**Μαρία Καλογήρου¹, Εμμανουήλ Καμπουράκης², Γεώργιος Μηλάκης¹,
Ιωάννης Νικολουδάκης¹, Ευάγγελος Καπετανάκης¹
& Δημήτριος Κολλάρος¹**

¹Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τ.Θ. 1939, 71004 Ηράκλειο
E-mail: mkalo@steg.teiher.gr

²Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικής Έρευνας, Τ.Θ. 2229, 71003 Ηράκλειο

Τρία συστήματα παραγωγής, το Βιολογικό, το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής και το Συμβατικό, συγκρίνονται για την επίδραση των εισροών τους στην εδαφόβια πανίδα και την ιπτάμενη εντομοπανίδα σε εννέα αμπελώνες. Τα πειραματικά αγροτεμάχια βρίσκονται στην περιοχή του Γαζίου και της Αγίας Ειρήνης, στο νομό Ηρακλείου. Η πιο διαδεδομένη ποικιλία, η Σουλτανίνα (λευκή, άσπερμη), επιλέχθηκε για το πείραμα. Η εδαφόβια πανίδα παρακολουθείται με παγίδες παρεμβολής εδάφους (Pitfall Traps). Τα ζώα συλλέγονται εβδομαδιαία. Αυτή η εργασία διεξάγεται με βάση την υπόθεση ότι οι συλλήψεις στις παγίδες εδάφους συνδέονται άμεσα με την αφθονία και τη δραστηριότητα του κάθε οργανισμού. Από τους οργανισμούς που μετρήθηκαν και ταξινομήθηκαν μέχρι στιγμής, δέκα taxa θεωρούνται ως σημαντικότερα. Πέντε από τα δέκα αυτά taxa είναι έντομα (Collembola, Homoptera, Diptera, Coleoptera και η Οικογένεια Formicidae, άλλα τρία taxa ανήκουν στην Κλάση Arachnida (Acarina, Araneae, Opiliones), ένα ανήκει στην τάξη Isopoda (Isopoda: Crustacea) και τελευταίο taxon είναι τα σαλιγκάρια (Gastropoda: Mollusca). Μια πρώτη ανάλυση δείχνει ότι τα Collembola (αποσυνθέτες) απαντώνται κυρίως στα αγροτεμάχια υπό καθεστώς Βιολογικής Γεωργίας, αλλά και στα αγροτεμάχια υπό καθεστώς Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής, και στα δύο σε όρους απόλυτης και σχετικής αφθονίας. Η παρακολούθηση των ιπτάμενων εντόμων πραγματοποιείται με κίτρινες κολλητικές παγίδες. Τα έντομα συλλέγονται κάθε δύο εβδομάδες. Σημαντικός αριθμός από εννέα Τάξεις ιπτάμενων εντόμων συνελήφθησαν στις παγίδες: Heteroptera, Psocoptera, Hymenoptera, Diptera, Thysanoptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera και Homoptera. Λόγω της αφθονίας και της οικονομικής σημασίας τα Homoptera ταξινομήθηκαν στις τέσσερις πιο κοινές οικογένειες (Cicadellidae, Psyllidae, Aleyrodidae, Aphididae). Μία πρώτη ανάλυση των δεδομένων δείχνει ότι βρίσκονται χαμηλοί πληθυσμοί εντόμων από την οικογένεια Cicadellidae στους Βιολογικούς Ελαιώνες.

Η συγκεκριμένη έρευνα εντάσσεται στα πλαίσια του Έργου Αρχιμήδης II και συγχρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Ένωση και κατά 25% από το Ελληνικό Δημόσιο.

**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΕΛΑΡΓΟΥ *CICONIA*
CICONIA ΣΤΗΝ ΑΠΟΙΚΙΑ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ ΚΑΤΑ
ΤΗΝ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2001-2004**

Ασπασία Κατσούλα & Δημήτριος Ματθόπουλος

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων,
Εργαστήριο Βιολογίας, Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο
E-mail: aspakats@yahoo.gr; E-mail: dmatthop@cc.uoi.gr

Η ελλιπής μελέτη της βιολογίας των Πελαργών (*Ciconia ciconia* L) στην χώρα μας σε συνδυασμό με το ότι η αποικία της Φιλιππιάδας είναι η μεγαλύτερη στην περιοχή της Δυτικής Ελλάδας και της Ηπείρου, επέβαλαν τη συλλογή συστηματικών δεδομένων για την βιολογία τους. Αποσκοπούμε στο να εντοπίσουμε τις απειλές που αντιμετωπίζουν ώστε να καταστεί δυνατή η λήψη των απαραίτητων μέτρων για την προστασία του είδους. Μελετήθηκαν κατά την διάρκεια της παραμονής των στη ζώνη αναπαραγωγής οι παράμετροι που επηρεάζουν την αναπαραγωγική επιτυχία. Προσδιορίστηκαν τα αίτια και το ποσοστό της θνησιμότητας καθώς και οι φάσεις του αναπαραγωγικού κύκλου στις οποίες εκδηλώνεται αυτή. Διερευνήθηκε ο τρόπος με τον οποίο ο Πελαργός συνδέεται τόσο με το οικοσύστημα όσο και με την τρόπο που το χρησιμοποιεί. Επίσης μελετήθηκε μετά από ολόήμερες παρατηρήσεις οι χώροι διατροφής καθώς και οι περιοχές που κατανέμονται οι Πελαργοί κατά την άφιξη και παραμονή τους σε όλη την περιοχή της Ηπείρου. Η καταγραφή του πληθυσμού των Πελαργών στη περιοχή αναπαραγωγής (αποικία Φιλιππιάδας-Περιφέρεια Ηπείρου) πραγματοποιήθηκε για την χρονική περίοδο 2001-2004. Συλλέχτηκαν στοιχεία για το σύνολο των φωλεών και για όλη την περίοδο μελέτης. Σημαντικές διαφορές όσον αφορά την μέση άφιξη στην ζώνη αναπαραγωγής προκύπτουν για τα έτη 2002 και 2004 καθώς και όσον αφορά την μέση έναρξη ωοτοκίας για τα πρώιμα και για τα αργοπορημένα άτομα. Υπολογίστηκε η επιτυχία εκκόλασης, η επιτυχία πτέρωσης και η συνολική επιτυχία αναπαραγωγής. Υπάρχει σημαντική διαφορά στο μέσο αριθμό αυγών ανά φωλιά, για κάθε έτος, σε σχέση με τον καταγραφόμενο αριθμό τους κατά την περίοδο ωοτοκίας και μετά το τέλος αυτής. Ο μέσος αριθμός αυγών ανά φωλιά και για όλη την χρονική περίοδο ήταν 4,06 αυγά. Η αναπαραγωγική επιτυχία υπήρξε διαφορετική ανά έτος. Η θνησιμότητα τόσο των ενηλίκων όσο και των νεαρών ατόμων υπήρξε ιδιαίτερα αυξημένη ιδιαίτερα δε από την πρόσκρουση στα ηλεκτροφόρα καλώδια.

ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΠΑΝΙΔΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Αναστάσιος Λεγάκις

Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: alegakis@biol.uoa.gr

Τα τελευταία χρόνια διαφαίνεται μια διαφοροποίηση τόσο στην προέλευση των ερευνητών που ασχολούνται με την πανίδα της Ελλάδας όσο και των θεμάτων που τους απασχολούν. Για την διερεύνηση αυτής της διαφοροποίησης αναλύθηκαν οι συγγραφείς, οι τίτλοι και το περιεχόμενο των εργασιών και ανακοινώσεων που έχουν δημοσιευτεί τα τελευταία 10 χρόνια και συγκρίθηκαν με αντίστοιχα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί παλαιότερα για το διάστημα 1800-1978. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης δείχνουν μείωση του αριθμού και του ποσοστού των ξένων ερευνητών με ταυτόχρονη αύξηση των ελλήνων. Επίσης εμφανίζονται δύο νέες θεματολογίες: η μελέτη της πανίδας μέσω μαθηματικών μοντέλων και η χρήση μοριακών τεχνικών για την ανάλυση της φυλογένεσης και της βιογεωγραφίας. Μεγαλύτερη έμφαση δίνεται επίσης σε θέματα διατήρησης της ζωικής ποικιλότητας και σε εφαρμοσμένα θέματα, ιδιαίτερα στους τομείς της αλιείας και του ελέγχου ζωικών εχθρών των καλλιεργειών. Παρόλ' αυτά, συνεχίζεται με αμείωτο ρυθμό η ανακάλυψη νέων ειδών τόσο για την Ελλάδα όσο και παγκοσμίως. Για ορισμένες ομάδες ζώων, ο ρυθμός εντοπισμού νέων ειδών είναι από τους μεγαλύτερους στην Ευρώπη.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΡΟΦΟΥ
EPINEPHELUS MARGINATUS (LOWE, 1834)**

**Νικόλαος Λιάπης¹, Χρύσα Κ. Λόξα^{1,2}, Μαρουδιώ Κεντούρη²
& Pascal Divanach³**

¹Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών, Ενυδρείο Κρήτης, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη
E-mail: bio983@edu.biology.uoc.gr; E-mail: chrisadoxa@cretaquarium.gr

²Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 71409 Ηράκλειο, Κρήτη

³Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών, Ινστιτούτο Υδατοκαλλιεργειών, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η περιγραφή του ενδαιτήματος και της συμπεριφοράς του ροφού *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) στα νερά της Ελλάδας εστιάζοντας στην θαλάσσια περιοχή της Κρήτης. Η καταγραφή και μελέτη της συμπεριφοράς του ροφού πραγματοποιήθηκε μέσω οπτικών παρατηρήσεων περισσότερων από 600 ατόμων στο φυσικό τους περιβάλλον και την εξέταση 62 δειγμάτων. Οι *de visu* παρατηρήσεις και η συλλογή των δειγμάτων πραγματοποιήθηκαν την χρονική περίοδο 2002-2005 κατά τη διάρκεια καταδύσεων με ή χωρίς αναπνευστική συσκευή. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν τη σαφή προτίμηση των ροφών για τις περιοχές με βραχώδες υπόστρωμα και έντονη παρουσία καταφυγίων. Ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων (75%) βρέθηκε μέσα σε κάποιο καταφύγιο, ενώ τα υπόλοιπα, εκτός καταφυγίου, κάθονταν νωχελικά πάνω στο βυθό (20%) είτε κολυπούσαν (5%). Από την ανάλυση των στομαχικών περιεχομένων προκύπτει ότι οι ροφοί εμφανίζουν έντονη προτίμηση στην κατανάλωση χταποδιών ενώ δείχνουν λιγότερο ενδιαφέρον για τα ψάρια και τα καρκινοειδή. Τα αποτελέσματα συζητούνται ενώ γίνεται αναφορά στη διαχείριση των φυσικών πληθυσμών και την επιτυχημένη εκτροφή του είδους.

**ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ (ΑΠΟ) ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΕΡΠΕΤΟΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ**

Πέτρος Λυμπεράκης

Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Λεωφ. Κνωσού, 71409 Ηράκλειο
E-mail: lyberis@nhmc.uoc.gr

Στα πλαίσια ενός προγράμματος βιογεωγραφικής σύγκρισης νησιωτικών οικοσυστημάτων έγινε μια κατά το δυνατό λεπτομερής καταγραφή της ερπετοπανίδας τεσσάρων νησιωτικών συγκροτημάτων του Αιγαίου. Ως συγκρότημα νοείται ένα κεντρικό νησί και τα μικρονήσια (ανεξαρτήτως μεγέθους) που περιβάλλουν το κεντρικό. Τα συγκροτήματα που μελετήθηκαν είναι: Σαντορίνη με 4 νησιά, Αστυπάλεια με 12 νησιά, Κάλυμνος με 12 και Νίσυρος με 5, αθροιζόμενα σε ένα σύνολο 33 νησιών. Με την εξαίρεση των μεγαλύτερων νησιών, η ερπετοπανίδα των περισσότερων ήταν άγνωστη. Σε κάθε συγκρότημα έγιναν τουλάχιστον 3 επισκέψεις σε διαφορετικές εποχές. Ως μέθοδοι δειγματοληψίας χρησιμοποιήθηκαν η άμεση συλλογή και η συλλογή με παγίδες παρεμβολής. Με τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα έχει αυξηθεί η πρωτογενής μας γνώση για την ερπετοπανίδα της Ελλάδας. Έχουν γίνει προκαταρκτικές αναλύσεις σχετικά με τις βιογεωγραφικές σχέσεις τόσο άμεσα, όσο και έμμεσα με τη μοριακή μελέτη των φυλογεωγραφικών σχέσεων μεταξύ ορισμένων ειδών. Με βάση τα αποτελέσματα των παραπάνω αναλύσεων, διευρύνονται οι κατανομές ορισμένων ειδών, διορθώνονται λανθασμένες αναφορές και αποσαφηνίζεται ή ακόμη και αλλάζει η ταξινομική θεώρηση που είχαμε μέχρι σήμερα για κάποια είδη. Οι παραπάνω αλλαγές έχουν άμεσες επιπτώσεις στη θεώρηση που έχουμε για τη βιοποικιλότητα της περιοχής. Πέρα από το αυστηρά επιστημονικό τους ενδιαφέρον όμως, τα αποτελέσματα αυτά προσδίνουν νέες διαστάσεις στη συνολικότερη θεώρηση των εφαρμοζόμενων πολιτικών προστασίας. Η εκπόνηση τέτοιου είδους μελετών δεν μπορεί να θεωρείται πια πολυτέλεια αλλά ανάγκη, ειδικά για εύθραυστα και οικοσυστήματα όπως αυτά των βραχονησίδων του Αιγαίου.

**ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ
ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΩΝ ΨΑΜΜΙΤΩΝ ΣΤΟΝ
ΚΟΛΠΟ ΤΩΝ ΒΑΤΕΡΩΝ (ΛΕΣΒΟΣ, ΒΑ ΑΙΓΑΙΟ)**

**Ευστρατία-Ναταλία Μακρυκώστα, Μιχάλης Βουσδούκας,
Αντώνης Φ. Βελεγράκης & Δρόσος Κουτσούμπας**

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη, Λέσβος
E-mail: marm30416@marine.aegean.gr

Οι παραλιακοί ψαμίτες (beachrocks) εμφανίζονται σε πολλές περιοχές διαφορετικού κλίματος αλλά τείνουν να συγκεντρώνονται κυρίως σε σχετικά μικρά γεωγραφικά πλάτη. Είναι ένας δευτερογενής ιζηματογενής σχηματισμός της υπερπαραλιακής/υποπαραλιακής ζώνης, που προέρχεται από τη λιθοποίηση της παραλιακής άμμου/αμμοχάλικων, μέσω της κατακρήμνισης από την υδάτινη στήλη ή/και τον υδροφόρο ορίζοντα, ανθρακικού συγκολλητικού υλικού. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αναγνώριση των βενθικών βιοκοινοτήτων που εξαπλώνονται στην επιφάνεια των παραλιακών ψαμμιτών και η διερεύνηση των παραμέτρων που ελέγχουν την κατανομή τους. Η συλλογή των δεδομένων έγινε στην περιοχή του κόλπου των Βατερών (ΝΔ Λέσβος), όπου συλλέχθηκαν δείγματα με χρήση αυτόνομης καταδυτικής συσκευής από την επιφάνεια των ψαμμιτών, σε βάθη 0.5-3m και σε δύο χρονικές περιόδους (Άνοιξη και Καλοκαίρι 2005). Η μελέτη έδειξε ότι η ανάπτυξη των παραλιακών ψαμμιτών σε μια περιοχή αλλάζει αμετάκλητα την οικολογία των παραλιών (δηλ. ακτών κτισμένων σε μη συνεκτικό ίζημα) όσον αφορά τη σύνθεση των βενθικών βιοκοινοτήτων. Συνολικά αναγνωρίστηκαν 38 τάξα από το Φυτικό (Φαιοφύκη, Ροδοφύκη) και Ζωικό (Δακτυλιοσκώληκες, Μαλάκια, Καρκινοειδή, Σωληνοειδή, Εχινόδερμα, Ασκίδια) Βασίλειο, που στη συντριπτική τους πλειοψηφία είναι χαρακτηριστικοί κάτοικοι σκληρού υποστρώματος. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έδειξε ότι αν και η πληθυσμιακή πυκνότητα και βιομάζα μειώνονται γενικά προς τα μικρότερα βάθη, η μείωση αυτή είναι σημαντικά μικρότερη τη θερινή περίοδο. Επίσης, η μέση πληθυσμιακή πυκνότητα των πλάνητων οργανισμών αυξάνεται στα μεγαλύτερα βάθη, ιδιαίτερα την άνοιξη. Οι κατανομές αυτές μπορεί να είναι αποτέλεσμα αφενός μεν του κύκλου ζωής των οργανισμών (μέγιστη ανάπτυξή τους τη θερινή περίοδο) και αφετέρου της επίδρασης των κυματισμών. Πράγματι, τα αποτελέσματα ενός 1-D κυματικού υδροδυναμικού μοντέλου που εφαρμόστηκε στην περιοχή μελέτης, έδειξαν ότι η διατμητική τάση πυθμένα (δηλ. δύναμη ανά μονάδα επιφάνειας) λόγω κυματισμών συσχετίζεται αρνητικά, τόσο με την πληθυσμιακή πυκνότητα όσο και με τη βιομάζα των βενθικών οργανισμών.

**ΚΥΡΙΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.
ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΠΟΥ ΣΥΛΛΕΧΘΗΚΕ ΤΗΝ
ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΑΓΡΙΩΝ ΖΩΩΝ**

**Ιωάννης Μαμακής^{1,2}, Αντώνιος Δ. Μαζάρης³, Ιωάννης Πουλόπουλος²,
Σταύρος Καλπάκης² & Γιάννης Ματσίνος³**

¹ΠΜΣ Περιβαλλοντική Πολιτική και Διαχείριση, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη
Email: envm05043@env.aegean.gr

²Ελληνικό Κέντρο Περιθαλψής Αγριων Ζώων, Τ.Θ. 57, 18010 Αίγινα

³Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη

Ακριβή ποσοτικά δεδομένα για τις βασικές αιτίες θνησιμότητας των ειδών αγρίας πανίδας είναι δύσκολο να συλλεχθούν για πρακτικούς κυρίως λόγους. Οι μεγάλες αποστάσεις που διανύουν τα άτομα, προς αναζήτηση τροφής ή συντρόφου αλλά και η έλλειψη συστηματικών παρακολουθήσεων σε ευρεία χωρική και χρονική κλίμακα συνθέτουν το πλέγμα της ελλιπούς πληροφορίας. Τα παραπάνω αφορούν σε μεγάλο βαθμό στα είδη ορνιθοπανίδας, για τα οποία η βασική πηγή ποσοτικής πληροφορίας σχετικά με τις απειλές, πηγάζει από δεδομένα που προκύπτουν από παρακολουθήσεις συγκεκριμένων ειδών ή γενικότερες πληροφορίες οι οποίες περιορίζονται ωστόσο σε χρονική διάρκεια και αφορούν συνήθως σε περιορισμένες χωρικά μελέτες. Σε μια προσπάθεια να συνεισφέρουμε στη συζήτηση για τους βασικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα άγρια πουλιά στη χώρα μας παρουσιάζουμε τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν από το Ελληνικό Κέντρο Περιθαλψής Αγριων Ζώων, του οποίου οι κύριες εγκαταστάσεις βρίσκονται στην Αίγινα, στο διάστημα μιας δεκαετίας (1996-2005) και αφορούν σε ένα σύνολο 21190 πτηνών. Εξετάζουμε τις βασικές αιτίες εισαγωγής των άγριων πτηνών που νοσηλεύτηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας καθώς και τις πιθανές εποχιακές διακυμάνσεις στους αριθμούς των εισαχθέντων ατόμων. Σε μια προσπάθεια να αναγνωρίσουμε πιθανές ομαδοποιήσεις των διαφορετικών ζωογεωγραφικών περιοχών της Ελλάδας σε σχέση με τις αφθονίες των νοσηλευόμενων ειδών, πραγματοποιούμε δυσδιάστατες αναλύσεις κατά συστάδες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης μας, προκύπτει ότι το κυνήγι αποτελεί τη βασική απειλή για την ορνιθοπανίδα της χώρας μας. Οι αναλύσεις σε εποχιακή βάση δείχνουν ότι κατά τους καλοκαιρινούς μήνες έχουμε τους μεγαλύτερους αριθμούς πτηνών που εισάγονται και νοσηλεύονται στο κέντρο. Ένα σημαντικό ποσοστό του συνόλου των νοσηλευόμενων πουλιών βρίσκονται κάτω από συγκεκριμένο καθεστώς προστασίας. Η δυσδιάστατη ανάλυση δεν αναγνώρισε ισχυρές ομαδοποιήσεις μεταξύ ζωο-γεωγραφικών περιοχών σε σχέση με τον αριθμό των εισαχθέντων ατόμων του κάθε είδους. Το βασικότερο εύρημα αυτής της εργασίας αφορά στην αναγνώριση του κυνηγιού ως βασική απειλή της ορνιθοπανίδας και κυρίως στην παρουσία του καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Η ανάγκη για αυστηρή και άμεση εφαρμογή της ήδη υπάρχουσας νομοθεσίας είναι έντονη.

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΠΕΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΜΙΑΣ «ΑΠΕΧΘΟΥΣ» ΟΜΑΔΑΣ

Π. Μαραγκού¹, Π. Παφίλης² & Ε.Α. Βαλάκος²

¹Ελληνικό Γραφείο WWF, Φιλλελήνων 26, Αθήνα

²Τομέας Φυσιολογίας Ζώων και Ανθρώπου, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Η θέση της Ελλάδας ανάμεσα σε τρεις ηπείρους, η ιδιαίτερη γεωλογική της ιστορία και το έντονο ανάγλυφο της σε συνδυασμό με τον υψηλό νησιωτικό χαρακτήρα της την φέρνουν στην δεύτερη θέση σε ευρωπαϊκό επίπεδο (μετά την Ισπανία, μόνο όμως όταν συμπεριληφθούν και τα Κανάρια) σε απόλυτο αριθμό ειδών ερπετών και στην πρώτη σε σχέση με την έκταση της. Συγκεκριμένα στην ελληνική επικράτεια εξαπλώνονται 54 είδη ερπετών, εκ των οποίων τα 8 είναι ενδημικά. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι παραπάνω αριθμοί τείνουν να αυξηθούν ύστερα από χρήση των σύγχρονων μοριακών μεθόδων στην ταξινομική. Ο νησιωτισμός και ο ενδημισμός προσδίδουν ένα καθεστώς αστάθειας στους πληθυσμούς. Πολλά είδη παρουσιάζουν μια αποσπασματική κατανομή στον ελλαδικό χώρο ενώ για κάποια άλλα η Ελλάδα είναι το μοναδικό σημείο ευρωπαϊκής κατανομής. Ως συνέπεια στην πρόσφατη αξιολόγηση της IUCN το status πολλών ειδών έχει μεταβληθεί. Παρότι τα περισσότερα είδη θεωρούνται κοινά, στον ελλαδικό χώρο δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία για την εξάπλωσή τους και στην πράξη η κατανομή τους αποτελείται από μικρούς, απομονωμένους και άρα ευάλωτους πληθυσμούς. Το υπάρχον καθεστώς προστασίας περιλαμβάνει το ΠΔ 67/1981 καθώς και την κοινοτική Οδηγία των Οικότοπων (92/43/ΕΟΚ). Επιπλέον κάποια είδη περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της σύμβασης της Βέρνης ενώ για κάποια άλλα ισχύουν περιορισμοί στο εμπόριο σύμφωνα με τη CITES. Τα κύρια προβλήματα είναι ότι τα περισσότερα είδη δεν περιλαμβάνονται στα παραρτήματα της Οδηγίας των Οικότοπων (η οποία ούτως ή άλλως δεν έχει εσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο) ενώ το Προεδρικό διάταγμα δυστυχώς δεν εφαρμόζεται στην πράξη. Επίσης απουσιάζουν ένα οποιοδήποτε εθνικό σύστημα παρακολούθησης καθώς και σχέδια διαχείρισης ενώ δεν έχει εγκριθεί ο κατάλογος των ιδιαίτερα προστατευόμενων ειδών (1650/1986, άρθρο 20). Στα πλαίσια της αποτελεσματικής προστασίας προτείνεται η αναλυτική καταγραφή και χαρτογράφηση των εξαπλώσεων των ερπετών με έμφαση στα ενδημικά, σπάνια και προστατευόμενα είδη, η συλλογή και η αξιολόγηση της υπάρχουσας πληροφορίας, η εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης για τα απειλούμενα είδη, ο σχεδιασμός δικτύου παρακολούθησης των κινδυνευόντων ειδών και βέβαια η ενημέρωση του κοινού για τη σημασία της ερπετοπανίδας της Ελλάδας.

**ΚΑΘΕΣΤΩΣ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΙΟΥ
(DAMA DAMA) ΤΗΣ ΡΟΔΟΥ: ΜΙΑ ΠΟΛΥΠΛΕΥΡΗ
ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ**

**Δέσποινα Μερτζανίδου^{1,2}, Παναγιώτης Κασαπίδης³
& Αναστάσιος Λεγάκις⁴**

¹Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας,
Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: dmertzan@biol.uoa.gr

²Αιθρία: Ομάδα Αγρο-Περιβαλλοντικής Έρευνας και Δράσης, Ρόδος

³Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας και Γενετικής, ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης

⁴Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Το πλατόνι της Ρόδου συγκεντρώνει κάποια χαρακτηριστικά που το καθιστούν μοναδικό: α. πρόκειται για το μοναδικό άγριο πληθυσμό πλατωνιών στην Ελλάδα, ο οποίος προστατεύεται από την ελληνική νομοθεσία, β. είναι ο μοναδικός πληθυσμός πλατωνιών που φαίνεται να επιβίωσε σε άγρια κατάσταση από αρχαιοτάτων χρόνων σε νησί της Μεσογείου, γ. αν και η παρουσία του στο νησί αποδίδεται στον άνθρωπο, δεν υπάρχουν ενδείξεις ημι-εξημέρωσής του, σε αντίθεση με τη γενικευμένη ημι-εξημέρωση που υπέστη στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, και δ. είναι το σύμβολο του νησιού της Ρόδου. Πριν από τρία χρόνια ξεκίνησε η πρώτη συστηματική καταγραφή της παλιότερης και πρόσφατης εξάπλωσης του πλατωνιού και η περιγραφή του ενδιαιτήματός του. Στην πορεία, η μελέτη αυτή εμπλουτίστηκε με ερωτήματα που αφορούν στις διατροφικές συνήθειες, ενώ πρόσφατα ξεκίνησαν η μελέτη των μετακινήσεων ενός θηλυκού ατόμου μέσω της τηλεμετρίας, και η γενετική ανάλυση του πληθυσμού σε επίπεδο μικροδορυφορικού και μιτοχονδριακού DNA. Τέλος, εξαιτίας των ζημιών που παρατηρήθηκαν σε καλοκαιρινές καλλιέργειες, συντάχθηκε σχετική μελέτη, η οποία προωθήθηκε στον ΕΛΓΑ και η δημιουργία κανονισμού που να προβλέπει αποζημίωση των αγροτών που υφίστανται ζημιά από τα πλατόνια βρίσκεται σε εξέλιξη. Η παρούσα παρουσίαση αποσκοπεί να δώσει μια γενική εικόνα του πλατωνιού της Ρόδου, μέσω της παρουσίασης των στόχων, των μεθόδων και κάποιων αποτελεσμάτων της υπό εξέλιξη μελέτης.

ΧΡΗΣΗ ΝΕΥΡΩΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΛΑΦΟΥΣ

Νίκος Μονοκρούσος, Ευφημία Παπαθεοδώρου
& Γιώργος Στάμου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών,
Τμήμα Βιολογίας, Τ.Θ. 119, 54124 Θεσσαλονίκη

Βιολογικές και χημικές παράμετροι του εδάφους καταγράφηκαν σε τέσσερις οργανικές καλλιέργειες σπαρραγγιών που διέφεραν ως προς τον χρόνο ένταξης τους (6, 5, 3 και 2 χρόνια) καθώς και σε συμβατική καλλιέργεια του ίδιου είδους, κατά τη διάρκεια τεσσάρων διαφορετικών περιόδων που είναι ανάλογες των καλλιεργητικών φάσεων (Σεπτέμβριος, Μάρτιος, Μαΐος και Δεκέμβριος). Οι παράμετροι που προσδιορίστηκαν με στόχο τη περιγραφή της ποιότητας του εδάφους είναι: μικροβιακός άνθρακας, μικροβιακό άζωτο, μικροβιακή δραστηριότητα, νιτρικά και αμμωνιακά ιόντα, οργανικός άνθρακας και άζωτο, εκχυλίσιμος φώσφορος και ρυθμοί ανοργανοποίησης άνθρακα και αζώτου. Οι περισσότερες παραδοσιακές στατιστικές αναλύσεις επικεντρώνονται στη δημιουργία χρήσιμων μοντέλων βασιζόμενες σε ένα αριθμό παραδοχών. Ο τρόπος που προσεγγίζει ένα νευρωνικό δίκτυο ένα σύνολο δεδομένων είναι ελεύθερος από τις παραδοσιακές παραδοχές (π.χ. κανονική κατανομή), ταιριάζει απόλυτα σε σύνθετες μη γραμμικές σχέσεις και ενδείκνυται για αναλύσεις διερευνητικές. Από την εφαρμογή των νευρωνικών δικτύων στα παραπάνω δεδομένα προέκυψε ότι η ταξινόμηση των εδαφικών δειγμάτων τον Μάρτιο εμφανίζει τη μεγαλύτερη συνεκτικότητα (96%) ενώ το Δεκέμβριο τη χαμηλότερη (88%). Κατά αναλογία, τα δείγματα της συμβατικής καλλιέργειας παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συνεκτικότητα (90%), ενώ η οργανική καλλιέργεια των πέντε ετών εμφανίζει τη μεγαλύτερη διασπορά (53%). Τέλος, από τις παραμέτρους που καταγράφηκαν, αυτές που είναι περισσότερο ευαίσθητες και διαφοροποιούν τις δειγματοληπτικές περιόδους αλλά και τις δειγματοληπτικές θέσεις είναι με σειρά σημαντικότητας τα νιτρικά ιόντα, ο εκχυλίσιμος φώσφορος, ο μικροβιακός άνθρακας και το οργανικό άζωτο.

Η ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΤΡΟΚΟΥΝΑΒΟΥ (*Martes foina*) ΣΤΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δημήτριος Μπακαλούδης¹, Χρήστος Βλάχος², Ευάγγελος Χατζηνίκος³,
Μαλαματή Παπακώστα² & Κωνσταντίνος Ινζές²

¹Δασαρχείο Σουφλίου, Ερμού 6, 68400 Σουφλί

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Άγριας Πανίδας και Ιχθυοπονίας των Γλυκέων Υδάτων
E-mail: cvlachos@for.auth.gr

³Δ΄ Κυνηγετική Ομοσπονδία Στερεάς Ελλάδας

Η αρπακτικότητα του Πετροκούναβου (*Martes foina*) στην άγρια πανίδα και η επίδραση του στη βιοποικιλότητα εκτιμήθηκαν από την εργαστηριακή ανάλυση των τροφικών συνηθειών σε διαφορετικούς τύπους βιοτόπων. Κατά την διάρκεια της έρευνας, 106 νεκρά άτομα βρέθηκαν στο επαρχιακό δίκτυο της Κεντρικής Ελλάδας και αναλύθηκε το στομαχικό τους περιεχόμενο. Αναγνωρίστηκαν 53 είδη και καταγράφηκαν 689 άτομα (prey items). Η εργαστηριακή ανάλυση των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε με τρεις μεθόδους, τη συχνότητα εμφάνισης, τη βαρομετρική και την ογκομετρική. Οι κυριότερες ομάδες λείας στο διαιτολόγιο του Πετροκούναβου και για τα τρία χρόνια της έρευνας με βάση την συχνότητα εμφάνισης είναι τα φρούτα και οι καρποί με 51,47%, τα έντομα με 33,58%, τα πτηνά με 3,10%, τα τρωκτικά με 2,07% και τα ψυχρόαιμα σπονδυλωτά 1,92%. Με βάση την εκατοστιαία εμφάνιση των διαφόρων ομάδων λείας στα στομάχια (σχετική συχνότητα εμφάνισης) τα έντομα εμφανίζονται στο διαιτολόγιο με ποσοστό 83,83%, τα φρούτα με 54,54%, τα πτηνά με 17,17% και τα τρωκτικά με 12,12%. Εποχιακά υπάρχει μια διαφοροποίηση στην εμφάνιση των διαφόρων ομάδων τροφής στο διαιτολόγιο ($X^2=40,02$, $P=0,02$). Την Άνοιξη επικρατούν με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τα έντομα με ποσοστό 48,73% και ακολουθούν τα πτηνά με 5,88% και τα τρωκτικά με 5,04%. Το καλοκαίρι επικρατούν τα φρούτα και οι καρποί με 76,16%, τα έντομα με 14,95% και τα πτηνά με 3,73%. Το φθινόπωρο κυριαρχούν τα φρούτα και οι καρποί με ποσοστό 57,57% και ακολουθούν τα έντομα με 31,06%. Το χειμώνα ξανά κυριαρχούν οι καρποί και τα φρούτα με ποσοστό 49,28%, τα έντομα με 44,49% και ακολουθούν τα πτηνά με ποσοστό 2,37%. Από την ανάλυση του δείκτη ποικιλότητας των εννέα ομάδων λείας που περιλαμβάνονται στο διαιτολόγιο, βρέθηκε ότι αυτός διαφοροποιείται μεταξύ των ετών, μεταξύ των εποχών με μεγαλύτερη ποικιλότητα την άνοιξη ($H=0.6555$) και μεταξύ των βιοτόπων με μεγαλύτερο δείκτη στις γεωργικές καλλιέργειες ($H=0.5621$). Από την ανάλυση των τροφικών συνηθειών του Πετροκούναβου προκύπτει ότι είναι ένα περιστασιακό ευρυφάγο είδος με εποχιακές διακυμάνσεις στο διαιτολόγιό του. Αξιοσημείωτη χαρακτηρίζεται η καταγραφή της αρπακτικότητας στα πτηνά με ποσοστό 17,17% των αναλυθέντων στομαχιών η οποία σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, μακροχρόνια πιθανόν να επηρεάσει την βιοποικιλότητα της περιοχής.

**ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΕΝΟΣ ΣΤΡΟΥΘΙΟΜΟΡΦΟΥ, ΣΕ ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ
ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ
ΑΝΟΙΞΙΑΤΙΚΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ**

**Χρήστος Μπαρμπούτης^{1,2}, Milica Ivonic¹, Τριαντάφυλλος Ακριώτης³
& Μουσής Μυλωνάς^{1,2}**

¹Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο, Κρήτη
E-mail: barboutischr@gmail.com

²Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας, Εργαστήριο Οικολογίας,
Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο, Κρήτη

³Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, 81100 Μυτιλήνη

Η έκβαση του μεταναστευτικού ταξιδιού στα πουλιά καθορίζεται από τον ρυθμό εναπόθεσης ενεργειακού αποθέματος στους ενδιάμεσους μεταναστευτικούς σταθμούς, αλλά και από τον χρόνο παραμονής τους σε αυτούς. Ο ρυθμός εναπόθεσης ενέργειας, ο χρόνος παραμονής σε έναν ενδιάμεσο μεταναστευτικό σταθμό αλλά και οι μεταβλητές που καθορίζουν το χρόνο αυτό, εκτιμήθηκαν για τον Κήποτσιροβάκο (*Sylvia borin*) κατά τη διάρκεια της ανοιξιάτικης μεταναστευτικής περιόδου στη Γαύδο. Η Γαύδος βρίσκεται νοτίως της Κρήτης και αποτελεί την πρώτη χέρσο που συναντούν τα διερχόμενα από τη περιοχή πουλιά, μετά τη διάσχιση ερήμου της Σαχάρας της και Μεσογείου. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια τριών συναπτών ετών από το 2002 μέχρι το 2004. Ο μέσος ρυθμός εναπόθεσης ενέργειας υπολογίστηκε στο 0,8% της μυϊκής μάζας (lean body mass) ημερησίως και δεν παρουσίασε στατιστική διαφορά μεταξύ των ετών. Η μέση σωματική μάζα του Κηποτσιροβάκου κατά την άφιξή του στο νησί ήταν 15.2g, ενώ ο ρυθμός μεταβολής του κατά το χρόνο παραμονής του στη Γαύδο καθορίστηκε ως 0,05g/h και 0,29g/d αντίστοιχα. Ο μέσος ελάχιστος χρόνος παραμονής του είδους στη Γαύδο ήταν 3 ημέρες. Η μόνη μεταβλητή που επηρεάζει το χρόνο παραμονής είναι ο ρυθμός μεταβολής της σωματικής μάζας.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΟΥ ΑΓΡΙΟΧΟΙΡΟΥ *SUS SCROFA* ΚΑΙ ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

**Περικλής Κ. Μπίρτσας, Χρήστος Κ. Σώκος
& Χαράλαμπος Α. Σταμκόπουλος**

Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας & Θράκης,
Εθνικής Αντίστασης 173-175, 55134 Θεσσαλονίκη
E-mail: pbirtsas@hunters.gr

Η δυναμική θηρευόμενου πληθυσμού αγριόχοιρου ερευνήθηκε στην επαρχία Εορδαίας του Νομού Κοζάνης. Χρησιμοποιήθηκαν οι βιοδηλωτικές ενδείξεις των ζώων και καταγράφηκαν τα θηρευμένα άτομα ετησίως από το 1996 έως το 2005. Βρέθηκε πως η γεννητικότητα μειώνεται όταν αυξάνεται ο πληθυσμός. Το ποσοστό της κυνηγετικής κάρπωσης (18,6% - 71%) ήταν ανάλογο του μεγέθους του πληθυσμού. Η θήρευση ενήλικων θηλυκών μειώνει τον πληθυσμό της επόμενης χρονιάς. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η θνησιμότητα από τη θήρα αποτελεί πυκνοεξαρτημένο παράγοντα που αντισταθμίζεται, μέχρι ενός ορίου, από άλλους πυκνοεξαρτημένους παράγοντες. Η θήρευση ενήλικων θηλυκών πρέπει να αποφεύγεται και προτείνονται τα ενδεδειγμένα μέτρα.

**ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΙΔΩΝ ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ
ΥΠΕΡΗΧΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ
ΔΑΔΙΑΣ – ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ – ΣΟΥΦΛΙΟΥ**

Ελένη Παπαδάτου¹, John D. Altringham² & Roger K. Butlin³

¹University of Leeds, Faculty of Biological Sciences, Institute of Integrative and Comparative Biology, Leeds, LS2 9JT, Αγγλία

E-mail: bgy0ep@leeds.ac.uk

²University of Leeds, Faculty of Biological Sciences, Institute of Integrative and Comparative Biology, Leeds, LS2 9JT, Αγγλία

³University of Sheffield, Department of Animal and Plant Sciences, Sheffield, Αγγλία

Τα υπερηχητικά σήματα που εκπέμπουν τα χειρόπτερα για εντοπισμό της τροφής τους και για τον προσανατολισμό τους στο χώρο έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές φορές από ερευνητές στον κόσμο για την αναγνώριση ειδών, καθώς κάθε είδος εκπέμπει υπερήχους με συγκεκριμένη μέση διάρκεια και δομή συχνοτήτων. Επειδή τα χειρόπτερα είναι νυκτόβια, καταγραφή των βιοτόπων και της δραστηριότητας πληθυσμών των διαφόρων ειδών σε μια περιοχή γίνεται συνήθως με τη συστηματική καταγραφή των υπερήχων τους με τη χρήση διαφόρων μεθόδων, όπως δίκτυο διαδρομών (transects) μέσα από τις περιοχές μελέτης. Επομένως, ένα αρχείο υπερήχων των υπαρχόντων ειδών σε μια περιοχή είναι απαραίτητο εργαλείο ως αναφορά για τη ταυτοποίηση των ηχογραφήσεων. Για αυτό το σκοπό, ηχογραφήθηκαν υπέρηχοι από 23 εκ των 24 καταγεγραμμένων ειδών χειροπτέρων στο Εθνικό Πάρκο Δαδιάς – Λευκίμμης – Σουφλίου με τη χρήση της μεθόδου time-expansion. Οι ηχογραφήσεις πραγματοποιήθηκαν τα καλοκαίρια του 2003 και 2004. Στη συνέχεια μετρήθηκε και περιγράφηκε η δομή των συχνοτήτων και των χρονικών παραμέτρων τους. Αυτή είναι η πρώτη φορά που υπέρηχοι χειροπτέρων από την Ελλάδα καταγράφονται και περιγράφονται συστηματικά με τη συγκεκριμένη μέθοδο, συμπεριλαμβανομένων και των πέντε Ευρωπαϊκών ειδών ρινολόφων (γένος *Rhinolophus*), με σκοπό τη δημιουργία αρχείου υπερήχων. Παράλληλα, περιγράφεται και εφαρμόζεται στατιστική μέθοδος με τη χρήση της διαφοροποιούσας ανάλυσης (Discriminant Function Analysis) για την ταυτοποίηση αγνώστων ηχογραφήσεων από μελλοντικές καταγραφές πληθυσμών στην περιοχή.

**ΤΟ ΑΓΡΙΟΓΙΔΟ (*RUPICAPRA RUPICAPRA BALCANICA*) ΣΤΟΝ
Ε.Δ. ΒΙΚΟΥ-ΑΩΟΥ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΡΟΣΕΙΡΑ ΤΗΣ ΤΥΜΦΗΣ:
ΑΚΡΩΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΟΣΥΣΤΑΤΟ
Φ.Δ. ΤΟΥ Ε.Π. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ**

Χαρητάκης Ι. Παπαϊωάννου

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων,
Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο
E-mail: h.papaioannou@pindosper.gr

Η παρούσα έρευνα αφορά στη διερεύνηση της κατάστασης του μεγαλύτερου πληθυσμού αγριόγιδου στην Ελλάδα, που βρίσκεται στον Εθνικό Δρυμό Βίκου-Αώου και στην οροσειρά της Τύμφης και καταλήγει στη διατύπωση κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων. Από μία επιφάνεια 162km² που πληρούσε τις απαιτήσεις παρουσίας του είδους, διαπιστώθηκε πως το αγριόγιδο χρησιμοποιεί σε σταθερή ή εποχιακή βάση περίπου τη μισή έκταση (76km²). Η χειμερινή και η θερινή περιοχή κατανομής εμφανίζεται περισσότερο συρρικνωμένη σε σχέση με την εαρινή και τη φθινοπωρινή. Τα ζώα χρησιμοποιούν ένα υψομετρικό εύρος από 500μ έως 2497μ. Οι περιοχές που βρίσκονται στα μεγάλα υψόμετρα χρησιμοποιούνται περισσότερο συχνά το καλοκαίρι και το φθινόπωρο, ενώ αντίθετα εκείνες των μεσαίων υψομέτρων την άνοιξη και το χειμώνα. Το συνολικό πληθυσμιακό μέγεθος κυμαίνεται περίπου στα 130-135 άτομα (πληθυσμιακή πυκνότητα 1,74 άτομα/km²). Τα άτομα ηλικίας 1-12 και 13-24 μηνών αποτελούν το 29% και το 8% του πληθυσμού αντίστοιχα. Οι ρυθμοί γονιμότητας, γεννητικότητας, και θνησιμότητας των μικρών βρέθηκαν ίσοι με 0,66, 0,41 και 0,74 αντίστοιχα. Το μέσο μέγεθος των κοπαδιών είναι μικρό (3,9 άτομα), ενώ τα μεγαλύτερα κοπάδια (20+ άτομα) παρατηρήθηκαν κατά τους θερμότερους μήνες. Μεγαλύτερη πυκνότητα του πληθυσμού παρατηρείται στις πιο δυσπρόσιτες και περισσότερο απόμακρες από οικισμούς και οδικό δίκτυο περιοχές. Απόμακρες περιοχές εντός της συνολικής εξάπλωσης του είδους, οι οποίες αποτελούν χώρο τακτικής επίσκεψης ορειβατών, χαρακτηρίζονται από αυξημένη πληθυσμιακή πυκνότητα αγριόγιδου σε σχέση με άλλες παρόμοιες περιοχές οι οποίες όμως δεν βρίσκονται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος των ορειβατών. Η λαθροθηρία, σε συνδυασμό με την έλλειψη φύλαξης από τις αρμόδιες υπηρεσίες, αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή για το είδος. Η ελάχιστη κάρπωση λόγω λαθροθηρίας που καταγράφηκε σε ένα έτος ανέρχονταν στο 9% του πληθυσμού. Η φυσική θνησιμότητα και κυρίως η αυξημένη θνησιμότητα των μικρών σε συνδυασμό με τη συστηματική λαθροθηρία και την παντελή έλλειψη μέτρων διαχείρισης και φύλαξης από τους αρμόδιους φορείς, έχουν σαν αποτέλεσμα τη διατήρηση του πληθυσμού σε επίπεδα πολύ χαμηλότερα από τη φέρουσα ικανότητα των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων. Κατά συνέπεια η αυθαίρετη ετήσια αύξηση ή μείωση της λαθροθηρίας, η οποία ενδεχομένως οφείλεται σε τυχαία γεγονότα, μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση ή μείωση του πληθυσμού αυτού στο μέλλον.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΙΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΜΙΚΡΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ

Γιώργος Παπαμιχαήλ & Τριαντάφυλλος Ακριώτης

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: gparamichael@env.aegean.gr

Σε αυτή την εργασία παρουσιάζουμε αποτελέσματα για τις εποχιακές και ετήσιες διακυμάνσεις πληθυσμών μικρών θηλαστικών στη Λέσβο. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από δύο διαφορετικά οικολογικά τοπία, ένα ομοιογενές, ανοιχτό πευκοδάσος τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*) και ένα καταταμημένο, ανθρωπογενές τοπίο που περιλαμβάνει διάφορους τύπους ενδιαιτημάτων (φρύγανα, μακία, πευκοδάσος, καλλιέργειες και ελαιώνες με ή χωρίς υποόροφο βλάστησης). Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιοχές συλλέξαμε δεδομένα από τρεις δειγματοληπτικές επιφάνειες με τη μέθοδο των παγιδεύσεων. Σκοπός των παγιδεύσεων ήταν να αποτυπωθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι πληθυσμιακές διακυμάνσεις των ειδών. Οι παγιδεύσεις πραγματοποιήθηκαν σε μηνιαία βάση από τις αρχές του 2003 έως και το τέλος του 2004. Συμπληρωματικά το 2005 έγιναν παγιδεύσεις κάθε 3-4 μήνες έως τον Ιανουάριο του 2006 (συνολικό δείγμα 1928 συλλήψεων: *Mus* spp. 31.7%, *Apodemus mystacinus* 33.2%, *Apodemus sylvaticus* 14.2%, *Apodemus flavicollis* 8.1%, *Rattus rattus* 2.9%, *Crocidura suaveolens* 5.7%, *Crocidura leucodon* 3.3% και *Suncus etruscus* 0.2%). Χρησιμοποιήσαμε ως πληθυσμιακό δείκτη το ρυθμό σύλληψης του κάθε είδους (συλλήψεις/100παγίδες). Οι μηνιαίες μεταβολές στους ρυθμούς σύλληψης των επιμέρους ειδών δεν αντικατοπτρίζουν κατ' ανάγκη πραγματικές μεταβολές στη πληθυσμιακή τους πυκνότητα (π.χ. γεννήσεις, θανάτους), παρόλ' αυτά μας δίνουν μία καλή εικόνα για τη δραστηριότητα των ατόμων του κάθε είδους που θα μπορούσε να οδηγήσει σε πραγματικές μεταβολές της πληθυσμιακής πυκνότητας σε ετήσια βάση. Επιχειρούμε να περιγράψουμε τις κύριες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών που μετέχουν στο κάθε τροφικό δίκτυο (functional food web) και σχολιάζουμε τις διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των δύο τοπίων.

Η παρούσα εργασία υποστηρίχθηκε από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους στα πλαίσια του προγράμματος «ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ: ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ».

ΘΕΡΜΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΣΕ ΣΑΥΡΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ LACERTIDAE. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΛΟΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Παναγιώτης Παφίλης¹, Βάσια Σπανέλη², Πέτρος Λυμπεράκης³
& Στρατής Δ. Βαλάκος¹

¹Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: evalakos@biol.uoa.gr

²Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας, Βασιλικά Βουτών

³Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 71409 Ηράκλειο

Η θερμοκρασία παίζει σημαντικό ρόλο στην οικολογία των ερπετών. Ο συνδυασμός της φυλογενετικής ιστορίας, του μεγέθους, και τα οικολογικά οφέλη και κόστη, καθορίζουν τον τρόπο θερμορύθμισης αυτών των ζώων. Σε αυτή την εργασία μελετάται η θερμορρυθμιστική συμπεριφορά τεσσάρων ελληνικών ειδών της οικογένειας Lacertidae σε συνδυασμό με τη φυλογενετική τους ιστορία. Συγκεκριμένα μελετούνται τα είδη η *Lacerta graeca* και η *P. peloponnesiaca*, από την Καρδαμύλη (Πελοπόννησος) η *P. gaigeae* από τη Σκύρο και η *P. erhardii*. Τα τρία πρώτα είναι ενδημικά της Ελλάδας. Από την *P. erhardii*, εξετάστηκαν δύο πληθυσμοί που αντιστοιχούν ένας στον Αιγαϊκό κλάδο (Ανδρος) και ένας στον κρητικό κλάδο (νησίδα Χρυσή). Οι μετρήσεις έγιναν στο τέλος της Άνοιξης όπου τα ζώα παρουσιάζουν την μέγιστη δραστηριότητα. Σε όλα τα είδη μετρήθηκαν οι επιλεγόμενες θερμοκρασίες (οι θερμοκρασίες σώματος στο πεδίο και οι λειτουργικές θερμοκρασίες Από το συνδυασμό αυτών των μετρήσεων προέκυψε το μοντέλο θερμορύθμισης κάθε ζώου. Η επίδραση της φυλογένεσης στη θερμορύθμιση έγινε με το πρόγραμμα PDAP. (**P**HENOTYPIC **D**IVERSITY **A**NALYSIS **P**ROGRAMS, Version 6.0). Όσον αφορά το θερμορρυθμιστικό τους πρότυπο, όλα τα είδη φαίνεται να ανήκουν στην κατηγορία των περιστασιακών θερμορρυθμιστών, Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι στα ερπετά η μέγιστη απόδοση σε κάθε φυσιολογική λειτουργία σχετίζεται άμεσα με τις λεγόμενες επιλεγόμενες θερμοκρασίες (Ts). Οι τελευταίες διαφέρουν μεταξύ των ειδών που συγκρίθηκαν με αποτέλεσμα να σχηματίζονται δύο ομάδες. Η πρώτη αποτελείται από τα είδη *P. peloponnesiaca*, *P. erhardii*, *P. gaigeae* και η δεύτερη από την *L. graeca*. Επίσης η *P. erhardii* από την Κρήτη έχει μεγαλύτερες επιλεγόμενες θερμοκρασίες από αυτές της Ανδρου. Από τα αποτελέσματα μας φαίνεται ότι η θερμορρυθμιστική συμπεριφορά κατά ένα μέρος εξαρτάται από την φυλογενετική ιστορία των ζώων. Τέλος, η σύγκριση στο χρόνο και στο χώρο της θερμικής οικολογίας ειδών που έχουν αποσαφηνισμένες φυλογενετικές σχέσεις μπορεί να μας βοηθήσει στην κατανόηση φαινομένων μεγαλύτερης κλίμακας όπως αυτό της αλλαγής του κλίματος.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ II) ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΤΗΣ ΠΤΗΝΟΠΑΝΙΔΑΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ
ΑΛΜΥΡΟΒΑΛΤΟΥ**

Χρήστος Κ. Σώκος

Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας & Θράκης, Εθνικής Αντίστασης 173, 55134 Θεσσαλονίκη
E-mail: sokos@hunters.gr

Η επέκταση των γεωργικών καλλιεργειών στις υγροτοπικές εκτάσεις έχει λάβει σοβαρές διαστάσεις. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να εξετάσει τη σημασία που έχουν για την πτηνοπανίδα οι καλλιέργειες σιτηρών και ο γειτονικός αλμυρόβαλτος. Για την καταγραφή της πτηνοπανίδας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των λωρίδων (line transects method). Βρέθηκε ότι η επιλογή των ενδιαιτημάτων διαφέρει μεταξύ των ειδών. Μερικά είδη επιλέγουν τις καλλιέργειες, άλλα τον αλμυρόβαλτο και σε άλλα η επιλογή εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες και το υδρολογικό καθεστώς. Ο αριθμός ειδών και η αφθονία δεν διαφέρουν μεταξύ των καλλιεργειών και του αλμυρόβαλτου. Αποδεικνύεται πως το κάθε οικοσύστημα έχει ξεχωριστή σημασία για την πτηνοπανίδα.

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ D.P.S.I.R.
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΦΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΧΑΜΑΙΛΕΟΝΤΑ
(*CHAMAELEO AFRICANUS*) ΣΤΗ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ
ΓΙΑΛΟΒΑΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ (ΠΕΡΙΟΧΗ NATURA 2000)**

**Κώστας Τενεκετζής^{1,2}, Μαρίλια Καλούλη¹, Αγγελική Σαμπατακάκη^{1,2},
Andreas Bonetti¹, & Αρετή Κοντογιάννη²**

¹Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Β. Ηρακλείου 24, 10682 Αθήνα
E-mail: kteneketzis@ornithologiki.gr

²Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη

Ο μοναδικός πληθυσμός του Αφρικανικού χαμαιλέοντα (*Chamaeleo africanus*) στην Ευρώπη βρίσκεται στην περιοχή της Πύλου και προστατεύεται από τη σύμβαση CITES και το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981. Το ενδιαίτημά του εκτείνεται κατά μήκος μιας στενής λουρονησίδας, μεταξύ Κόλπου Ναυαρίνου και Λιμνοθάλασσας Γιάλοβας, μήκους 3810μ. και πλάτους 150μ. Ο περιορισμένος πληθυσμός (από 120 έως 662 άτομα ανά αναπαραγωγική περίοδο), ο μικρός βιολογικός κύκλος (δεν ξεπερνά τα 3 έτη) και η μεγάλη διάρκεια επώασης των αβγών (περίπου 11 μήνες), σε συνδυασμό με την περιορισμένη έκταση του ενδιαιτήματος, καθιστούν το είδος ιδιαίτερα ευάλωτο στις οποιοσδήποτε μεταβολές. Ιδιαίτερες ανθρωπογενείς απειλές για τον πληθυσμό του είδους συνιστούν η χρήση φυτοφαρμάκων στις παρακείμενες καλλιέργειες, η καταστροφή των φωλιών που γίνονται στις θίνες από οχήματα, καθώς και η θανάτωση ατόμων από οχήματα που διέρχονται από το χωμάτινο δρόμο που τέμνει κατά μήκος το ενδιαίτημα. Ο Αφρικανικός χαμαιλέοντας μετακινείται από τη θαμνώδη βλάστηση της ενδοχώρας προς τις παράκτιες θίνες για να γεννήσει (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος) και αντίστροφα οι νεοσσοί του μόλις εκκολαφθούν (Αύγουστος-Σεπτέμβριος). Η κινητικότητα του είδους μεγιστοποιείται κατά την περίοδο που αναζητά ταίρι (Ιούλιος-Αύγουστος), όταν η κίνηση των επισκεπτών της παραλίας είναι ιδιαίτερα αυξημένη, με αποτέλεσμα την παρενόχληση κατά την αναπαραγωγική περίοδο και τη θανάτωση ατόμων από τη διέλευση οχημάτων από εποχικούς χρήστες της παραλίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το καλοκαίρι του 2004 καταγράφηκαν 12 θανατώσεις, οι περισσότερες στα τέλη Αυγούστου κατά την περίοδο της αναπαραγωγής. Κατά την ίδια περίοδο του καλοκαιριού, στις ώρες αιχμής (14:00-16:00), στην περιοχή καταμετρήθηκαν το 1998 από 62 έως 191 οχήματα, ενώ το 2005 από 103 έως 466, γεγονός που καταδεικνύει την αυξητική τάση της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία από το 1997 εκπονεί συστηματικό πρόγραμμα με σκοπό την καταγραφή και προστασία των φωλιών και την αύξηση της επιτυχίας εκκόλαψης του είδους καθώς και τη διαχείριση των επισκεπτών. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει διαχειριστικές προτάσεις βασισμένες στο μεθοδολογικό πλαίσιο D.P.S.I.R. ως ανάλυση προοπτικής για τη διατήρηση του Αφρικανικού χαμαιλέοντα στην Πύλο.

ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ ΠΟΥΛΙΑ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ. ΤΑ ΣΤΟΛΙΔΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ

Ρήγας Τσιακίρης¹ & Καλλιόπη Στάρα²

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54006 Θεσσαλονίκη
E-mail: rigast@hotmail.com

²Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας,
Τομέας Λαογραφίας, 45110 Ιωάννινα

Η ορνιθοπανίδα των πόλεων αποτελεί ένα νέο αναδυόμενο δείκτη ποιότητας ζωής εντός του δομημένου περιβάλλοντος που αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία παγκοσμίως. Τα πουλιά των πόλεων έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο εκατοντάδων μελετών που αφορούν κυρίως είδη πάρκων μεγαλουπόλεων του βορείου ημισφαιρίου. Η πόλη των Ιωαννίνων μαζί με τα περίχωρα, το νησί και τη λίμνη Παμβώτιδα είναι από τις λίγες αστικές περιοχές στην Ευρώπη που έχει χαρακτηριστεί ως Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (ΣΠΠΕ). Πρόσφατα μάλιστα η ευρύτερη περιοχή έχει χαρακτηριστεί και ως Περιοχή Οικοανάπτυξης. Αν και οι περισσότεροι κάτοικοί της πιστεύουν ότι τα σπάνια και απειλούμενα είδη απαντούν στις απομακρυσμένες κορυφές και τα δύσβατα δάση των γύρω βουνών, εντούτοις τα περισσότερα από αυτά βρίσκονται συγκεντρωμένα «δίπλα στην πόρτα μας» και επηρεάζονται άμεσα από τις καθημερινές δραστηριότητές μας. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται για πρώτη φορά η κατάσταση και οι πληθυσμιακές τάσεις της τελευταίας δεκαετίας για τα σημαντικότερα απειλούμενα και προστατευόμενα είδη πουλιών της πόλης που μπορούν να παρατηρηθούν εντός 5 χιλιομέτρων από το κέντρο της με απλά κιάλια. Παγκοσμίως απειλούμενα είδη όπως το Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), είδη απειλούμενα στην Ευρώπη όπως ο Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), και τέλος είδη μέχρι πρόσφατα κοινά όπως ο Πελαργός (*Ciconia ciconia*) παρουσιάζουν δυστυχώς κατακόρυφη πληθυσμιακή μείωση. Οι σημαντικότερες περιοχές για τα περισσότερα είδη εντοπίζονται γύρω από το ιστορικό κέντρο και την παλιά πόλη, στις παραλίμινες δεντροστοιχίες, στα εποχιακά υγρολίβαδα, καθώς και στα βοσκοτόπια των γύρω λόφων που θα πρέπει άμεσα να διατηρηθούν με κατάλληλη χωροθέτηση δραστηριοτήτων. Σήμερα επιβάλλεται η ανάγκη άμεσης λήψης ειδικών μέτρων διατήρησης, διαχείρισης και αποκατάστασης των ενδιαιτημάτων της απειλούμενης ορνιθοπανίδας. Τέλος, τόσο για τους κατοίκους, όσο και για τους χιλιάδες επισκέπτες της πόλης που αποτελεί τουριστικό προορισμό ή μεταβατικό σταθμό προς τα γειτονικά νεοσύστατα Εθνικά Πάρκα, θα πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά η ανάδειξη του παραμελημένου αυτού στολιδιού των Ιωαννίνων.

**ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΣ ΠΑΝΙΔΑΣ
ΣΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΧΩΡΩΝ**

Αγγελική Χατζηαθανασίου

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Κ.Π.Ε. Κόνιτσας, Άρη Βελουχιώτη 56, 45332 Ιωάννινα
E-mail: giang@otenet.gr

Η εισήγησή μας αναφέρεται στην ιστορική πορεία και στην πρακτική που ακολουθήθηκε για την αποκατάσταση βιώσιμων πληθυσμών σε είδη απειλούμενα με εξαφάνιση και τα οποία είναι προστατευόμενα και στη χώρα μας (λύκος, αρκούδα, αγριόγιδο, λύγκας, γυπαετός, βίδα κλπ.) σε προστατευόμενες περιοχές χωρών όπως η Γαλλία, η Ιταλία, η Αυστρία κ.ά. και στα θετικά αποτελέσματα αυτών των προσπαθειών για την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας. Γίνονται αναφορές σε παραδείγματα διακρατικής συνεργασίας για την κοινή εφαρμογή προγραμμάτων για την προστασία της βιοποικιλότητας. Περιλαμβάνονται επίσης αναφορές στο νομοθετικό πλαίσιο που καθορίζει τις μορφές και τους τρόπους εφαρμογής μέτρων προστασίας της άγριας πανίδας αλλά και αντιμετώπισης των ενδεχόμενων οχλήσεων για τις κοινότητες των ορεινών περιοχών. Περιγράφεται επίσης η εμπειρία και η τακτική που ακολουθήθηκε ώστε να γίνουν αποδεκτά τα προγράμματα προστασίας της άγριας πανίδας από τους κατοίκους των περιοχών αυτών. Επιπλέον παρουσιάζονται οι τρόποι ευρύτερης προβολής της βιολογικής-οικολογικής αξίας των απειλούμενων ειδών μέσα από την οργάνωση θεματικών μόνιμων εκθέσεων σε κέντρα πληροφόρησης προστατευόμενων περιοχών και άλλες εκδηλώσεις. Η εισήγηση συνοδεύεται από σχετικό με το θέμα φωτογραφικό υλικό από Προστατευόμενες περιοχές. Επιδίωξή μας να δοθεί η δυνατότητα σύγκρισης με πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί και να αξιοποιηθεί η σχετική εμπειρία για την προστασία της βιοποικιλότητας στη χώρα μας ανάγκη που είναι ιδιαίτερα επείγουσα. Σημ. Το υλικό που παρουσιάζεται προέκυψε από τις επισκέψεις μας σε Εθνικά Πάρκα και Περιοχές Προστασίας άγριας πανίδας της Γαλλίας, Ιταλίας, Αυστρίας, Ελβετίας, Βαυαρίας, Σλοβενίας μεταξύ των οποίων το Abruzzo, Grande Paradiso, Pyrenees, Vanoise, Hohe Tauern, Triglav, P.N. Suisse, Bayerischer Wald κ.ά. και από την προσωπική εμπειρία, το πληροφοριακό υλικό που συγκεντρώθηκε και τη βιβλιογραφία.

ΕΡΕΥΝΑ ΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΛΥΚΟ (*CANIS LUPUS*)

Τάσος Χοβαρδός

«Καλλιστώ» – Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Άγρια Ζωή και τη Φύση,
Νικηφόρου Φωκά 5, 54621 Θεσσαλονίκη

Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE-NATURE (LIFE Project “Improving Coexistence of Large Carnivores and Agriculture in South Europe - COEX”), η «Καλλιστώ» ανέλαβε την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για το λύκο (*Canis lupus*). Το υλικό θα απευθύνεται σε εφήβους ηλικίας 12-14 ετών. Πραγματοποιήσαμε μια έρευνα βάσης για να προσδιορίσουμε ειδικά χαρακτηριστικά της ομάδας-στόχου αναφορικά με το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος (πρόθεση συμμετοχής, περιβαλλοντική γνώση και περιβαλλοντικές στάσεις). Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε δύο ομάδες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης από το 26^ο και 29^ο γυμνάσιο Θεσσαλονίκης, στο γυμνάσιο Συκεών Θεσσαλονίκης και στα γυμνάσια Παρανεστίου και Καλαμπακίου Δράμας. Συλλέχθηκαν συνολικά 176 ερωτηματολόγια. Η πρόθεση συμμετοχής ανέρχεται συνολικά στο 87.05% των ερωτώμενων και είναι σημαντικά αυξημένη για τους μαθητές που έχουν προηγούμενη εμπειρία από αντίστοιχα προγράμματα. Τουλάχιστον τρεις ώρες θα διέθεταν στο πρόγραμμα τα τρία τέταρτα αυτών που δηλώνουν σχετική πρόθεση συμμετοχής. Ως εκπαιδευτικό μέσο επιλέγεται το έντυπο υλικό από το 19.48% των μαθητών που δηλώνουν πρόθεση συμμετοχής, το CD-ROM/DVD-ROM από το 68.18% και η ιστοσελίδα από το 48.70%. Σχετικά με το εύρος των προσδοκιών των ερωτώμενων από τη συμμετοχή στο πρόγραμμα, το 62.50% των ερωτώμενων επιλέγει την αύξηση της γνώσης, το 48.30% τη μεταβολή των απόψεων και το 27.27% τη μεταβολή της συμπεριφοράς των ερωτώμενων ως εφικτούς στόχους ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι ερωτώμενοι, σε ποσοστό που υπερβαίνει το 60%, αποδέχονται ως αξιόπιστη τόσο την εμπειρική όσο και την επιστημονική γνώση. Ένα ποσοστό λίγο ανώτερο του 50% προσλαμβάνει την προστασία του περιβάλλοντος ως εξασφάλιση της φυσικής ισορροπίας. Οι μισοί, περίπου, ερωτώμενοι αντιλαμβάνονται τη σχέση προστασίας του περιβάλλοντος και οικονομικής ανάπτυξης ως συμβατή. Το ένα τρίτο, περίπου, πιστεύει ότι η συνύπαρξη των λύκων με τους ανθρώπους δε θα είναι ποτέ δυνατή, ενώ το 45.45% πιστεύει ότι η συνύπαρξη αυτή είναι δυνατή υπό προϋποθέσεις.

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΔΑΦΟΒΙΑ ΠΑΝΙΔΑ
ΕΛΑΙΩΝΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΣΑΡΑ**

**Παναγιώτα Ψειροφονιά¹, Εμμανουήλ Καμπουράκης², Νικόλαος
Βολακάκης³, Ιωάννης Χασουράκης¹, Δημήτριος Κολλάρος¹
& Ευάγγελος Καπετανάκης¹**

¹Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τ.Θ. 1939, 71004 Ηράκλειο
E-mail: ppsirof@steg.teicrete.gr

²Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικής Έρευνας, Τ.Θ. 2229, 71003 Ηράκλειο

³University of Newcastle, Αγγλία

Διαφορετικά συστήματα ελαιοκαλλιέργειας συγκρίνονται σε τέσσερις περιοχές της Μεσσαράς του Ηρακλείου για την επίδραση των εισροών τους στην εδαφόβια πανίδα των ελαιώνων. Το πείραμα περιλαμβάνει εννέα αγροτεμάχια σε δύο αγροοικολογικές ζώνες, μία ορεινή και μία πεδινή. Στην κάθε μία από τις τέσσερις περιοχές υπάρχει αγροτεμάχιο υπό καθεστώς Βιολογικής Γεωργίας και αντίστοιχο υπό καθεστώς Συμβατικών Μεθόδων Καλλιέργειας. Στο πείραμα γίνονται μετρήσεις και σε έναν εγκαταλελειμμένο ελαιώνα. Η ποικιλία ελιάς είναι η Κορωνέικη, ως η πιο σημαντική και η πιο διαδεδομένη ποικιλία για την παραγωγή υψηλής ποιότητας ελαιολάδου στην Κρήτη και σε πολλές άλλες περιοχές της Ελλάδας. Η εδαφόβια πανίδα των ελαιώνων καταγράφηκε για δεκαέξι μήνες με τη χρήση παγίδων παρεμβολής εδάφους (pitfall traps). Τα ζώα συλλέγονται από το δίκτυο των παγίδων σε εβδομαδιαία βάση. Όλοι οι οργανισμοί μεταφέρονται στο εργαστήριο για πλήρη ταυτοποίηση. Αυτή η εργασία διεξάγεται με βάση την υπόθεση ότι οι συλλήψεις στις παγίδες εδάφους συνδέονται άμεσα με την αφθονία και τη δραστηριότητα του κάθε οργανισμού. Από τα taxa που μετρήθηκαν και ταξινομήθηκαν μέχρι στιγμής, δεκατέσσερα εξετάζονται ως τα σημαντικότερα. Εννέα από τα δεκατέσσερα αυτά taxa είναι έντομα (Collembola, Dictyoptera, Heteroptera, Homoptera, Psocoptera, Diptera, Coleoptera, ιπτάμενα Hymenoptera και ξεχωριστά η Οικογένεια Formicidae), άλλα τρία taxa ανήκουν στην Κλάση Arachnida (Acarina, Araneae, Opiliones), ένα ανήκει στην Τάξη Isopoda (Isopoda: Crustacea), και τελευταίο taxon είναι τα σαλιγκάρια (Gastropoda: Mollusca). Οι δύο πρώτες τάξεις από την Κλάση Arachnida, οι Αράχνες, καταναλωτές πρώτου επιπέδου και τα Ακάρεα, κυρίως αποσυνθέτες, είναι αφθονότερα στους ελαιώνες υπό καθεστώς Βιολογικής Γεωργίας και στον Εγκαταλελειμμένο Ελαιώνα, σε σύγκριση με τους ελαιώνες που καλλιεργούνται με Συμβατικά Συστήματα Παραγωγής.

Η συγκεκριμένη έρευνα εντάσσεται στα πλαίσια του Έργου Αρχιμήδης Ι και συγχρηματοδοτείται κατά 75% από την Ευρωπαϊκή Ένωση και κατά 25% από το Ελληνικό Δημόσιο.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ V
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Αναστασία Δαλάκα & Θεοδώρα Πετανίδου

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: dalaka@geo.aegean.gr

Το ζήτημα της βιοποικιλότητας, η οποία απειλείται στις μέρες μας από την ανθρώπινη παρέμβαση, αποτελεί αντικείμενο ερευνητικού υποέργου που υλοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος «Πυθαγόρας» από το τμήμα Γεωγραφίας, σε συνεργασία με το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Αντικείμενο του υποέργου αποτελεί η εξέταση της μεταβολής της βιοποικιλότητας σε οικοσυστήματα ελαιώνων επί επικλινών αναβαθμιδωμένων εκτάσεων, πριν και μετά την εγκατάλειψη της καλλιέργειας. Επιλέχθηκαν οι επικλινείς εκτάσεις, στις οποίες οι καλλιεργητικές πρακτικές είναι ήπιες και τα οικοσυστήματα που δημιουργούνται δεν απέχουν πολύ από τα φυσικά, ώστε να εξεταστεί ακριβώς αυτή η ήπια παρέμβαση του ανθρώπου επί της βιοποικιλότητας. Ευρύτερη περιοχή έρευνας αποτελεί το νησί της Λέσβου. Επιλέχθηκαν τρεις περιοχές, μία σε κάθε κλιματική ζώνη του νησιού και σε θέσεις που διέφεραν ως προς το γεωλογικό υπόστρωμα και τη χρήση γης. Σε κάθε επιμέρους περιοχή επιλέχθηκαν θέσεις καλλιεργημένες και εγκαταλειμμένες και σε κάθε μία εξετάστηκε η βιοποικιλότητα (σύνθεση φυτικών ειδών και συχνότητα του κάθε είδους). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η βιοποικιλότητα μειώνεται με την εγκατάλειψη, ενώ ευνοείται από την ήπια διαχείριση που ασκείται μέσω της ελαιοκαλλιέργειας των επικλινών εκτάσεων. Ο πλούτος των ποωδών ειδών δεν διαφέρει μεταξύ καλλιεργημένων και εγκαταλειμμένων εκτάσεων αλλά πιθανότατα αυτό είναι αποτέλεσμα της γειτνίασης που επιτρέπει την ανταλλαγή ειδών με την ελεύθερη εξάπλωσή τους σε μικρή κλίμακα. Διαφέρει ωστόσο σημαντικά ο αριθμός ειδών ανά μονάδα επιφάνειας (μεγαλύτερος στα καλλιεργημένα) καθώς και η σύνθεση των κυρίαρχων ειδών μεταξύ των δύο χρήσεων γης. Τέλος, διαφέρουν τα μορφολογικά γνωρίσματα των ποωδών που κυριαρχούν στα καλλιεργημένα εδάφη συγκριτικά με τα εγκαταλειμμένα, καθώς στα πρώτα κυριαρχούν είδη μεγαλύτερα σε μέγεθος και με πιο πλούσιο φύλλωμα. Η χαρτογράφηση των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων και των συναφών χρήσεων γης (π.χ. εκτίμηση του βαθμού εγκατάλειψης των αναβαθμιδωμένων εκτάσεων της Λέσβου), που υλοποιήθηκε στο ίδιο πρόγραμμα, δίνει δυνατότητα εκτίμησης του κινδύνου που διατρέχει η βιοποικιλότητα του νησιού λόγω εγκατάλειψης της ελαιοκαλλιέργειας.

Η εργασία αποτελεί προϊόν έρευνας του υπο-έργου «Εγκατάλειψη των αναβαθμιδών της Λέσβου: δομή και δυναμική των οικοσυστημάτων - εξέλιξη και χαρτογράφηση του τοπίου», το οποίο χρηματοδοτείται στα πλαίσια του Προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II – ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ» Μέτρο 2.6.

**ΣΤΗ ΣΚΙΑ ΤΩΝ GREAT SMOKY MOUNTAINS: ΠΕΝΗΝΤΑ
ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ R.H. WHITTAKER**

Δημήτρης Καζάνης

Βοτανικό Μουσείο Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: dkazanis@biol.uoa.gr

Ο Αμερικάνος Robert H. Whittaker (1920-1980) αναγνωρίζεται ως κορυφαία προσωπικότητα στην ιστορία της οικολογικής επιστήμης, καθώς με το έργο του πρότεινε καινοτόμους τρόπους προσέγγισης θεμελιωδών ερωτημάτων σχετιζομένων με τη φύση και την ταξινόμηση των φυτικών κοινοτήτων, τα πρότυπα χωρικής (και χρονικής) ετερογένειας και διαβάθμισής τους, τη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές λειτουργίες. Ο Whittaker ήταν από τους πρώτους που θέλοντας να περιγράψει και αναλύσει τη βλάστηση ενός ορεινού όγκου, ξέφυγε από το επίπεδο της κοινότητας (ή φυτοκοινωνίας, όπως επιτάσσει η κλασική μεθοδολογική προσέγγιση *sensu* Clements και Braun-Blanquet) και πέρασε στο επίπεδο του τοπίου, κατά μήκος του οποίου η σύνθεση της βλάστησης μεταβάλλεται με τρόπο συνεχή, καθιστώντας τη διάκριση σε φυτοκοινότητες δύσκολη και σε μεγάλο βαθμό υποκειμενική. Με τα ευρήματά του, πέρα από την δικαίωση των θέσεων του Gleason έναντι αυτών του Clements για τη φύση των φυτοκοινοτήτων, έδωσε ουσιαστική ώθηση στην ανάπτυξη πολυάριθμων μεθόδων ανάλυσης και αξιοποίησης δεδομένων ποιοτικής και ποσοτικής σύνθεσης βιοκοινοτήτων. Στην παρούσα εργασία, με αφορμή τη συμπλήρωση 50 ετών από τη δημοσίευση της κλασικής εργασίας του για την βλάστηση των Great Smoky Mountains των ΗΠΑ (Ecological Monographs, Vol. 26: 1-80, 1956), επιχειρείται μια σύντομη ιστορική αναδρομή στον τρόπο με τον οποίο το έργο του Whittaker συνέβαλε στην καθιέρωση και αποδοχή των σύγχρονων αντιλήψεων για τη φύση και λειτουργία των φυτικών κοινοτήτων, καθώς και για τον τρόπο που οι φυτοκοινότητες μεταβάλλονται σε επίπεδο τοπίου. Στη συνέχεια, εξετάζεται κατά πόσο η ενασχόλησή του με το τοπίο των Μεσογειακού-τύπου οικοσυστημάτων (και η αντιμετώπιση ενός παράγοντα που ουδέποτε τον είχε απασχολήσει κατά τη μελέτη των εύκρατων ορεινών οικοσυστημάτων της Βορείου Αμερικής: του παράγοντα της μακραιώνης αλληλεπίδρασης ανθρώπου-βλάστησης) οδήγησε στην αναθεώρηση και ολοκλήρωση των αρχικών του θέσεων. Τέλος, εξετάζεται η επίδραση του έργου του στην επιστημονική κοινότητα των χωρών της Μεσογείου, με ειδικότερη αναφορά στο παράδειγμα της Ελλάδας.

ΣΧΕΣΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ - ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ: ΜΙΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Γιόργος Δ. Κόκκορης¹ & Μαρία Χριστιανού²

¹Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: gkok@aegean.gr

²Divisions of Theory and Modelling, and Biology, IFM, Linköping University,
S58133, Linköping, Σουηδία

Η σχέση μεταξύ πολυπλοκότητας – ευστάθειας αποτελεί ένα κεντρικό ερώτημα στην οικολογία για πάνω από τρεις δεκαετίες. Με τη χρήση εμπειρικών και θεωρητικών μεθόδων έχει γίνει προσπάθεια να διερευνηθεί εάν η πολυπλοκότητα προάγει την ευστάθεια ή το αντίθετο, ποιοι είναι οι θεμελιώδεις μηχανισμοί που προκαλούν θετική ή αρνητική σχέση μεταξύ πολυπλοκότητας – ευστάθειας και ποιες είναι οι δομές, τα χαρακτηριστικά και οι άλλοι όροι που θα επέτρεπαν σε πολύπλοκα οικολογικά συστήματα να διατηρούνται και να είναι ευσταθή. Σε αυτή την ανακοίνωση προσεγγίζουμε το θέμα από μεθοδολογική σκοπιά. Ερευνούμε την επίδραση της παραμετροποίησης των αλληλεπιδράσεων των ειδών στις βιοκοινότητες με ένα συγκεκριμένο τρόπο και διευκρινίζουμε την επίδραση της θεώρησης της βιοκοινοτικής ιδιότητας feasibility (όλα τα είδη έχουν θετικές πληθυσμιακές πυκνότητες) χωριστά από την ευστάθεια. Συμπεραίνουμε ότι η αύξηση του αριθμού των ειδών σε μια βιοκοινότητα απαιτεί μια πιο ασύμμετρη κατανομή των εντάσεων αλληλεπίδρασης προς τις ασθενείς αλληλεπιδράσεις για να επιτευχθεί συνύπαρξη των ειδών. Με τη χρήση μοντέλων βιοκοινοτήτων ανταγωνισμού τύπου Lotka – Volterra δείχνουμε ότι η πιθανότητα για feasible βιοκοινότητες μειώνεται όταν αυξάνεται η ένταση των αλληλεπιδράσεων και ο αριθμός των ειδών στη βιοκοινότητα. Εν τούτοις, για συστήματα τα οποία είναι feasible, βρίσκουμε ότι η πιθανότητα τοπικής ευστάθειας και η ανθεκτικότητα (resilience) δε διαφέρουν σημαντικά μεταξύ βιοκοινοτήτων με λίγα ή πολλά είδη σε αντίθεση με προηγούμενες εργασίες οι οποίες δεν έπαιρναν υπόψη τους τη feasibility και συμπεραίναν ότι βιοκοινότητες με λίγα είδη είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι ευσταθείς από βιοκοινότητες με μεγάλο αριθμό ειδών.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

**Αντώνης Μαζάρης¹, Γιάννης Ματσίνος¹, Θανάσης Καλλιμάνης²,
Στέφανος Σγαρδέλης² & Γιάννης Παντής²**

¹Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη

²Τομέας Οικολογίας, Τμήμα Βιολογίας, ΑΠΘ, 54124 Θεσσαλονίκη

Ένα σύνολο κριτηρίων έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται για την αναγνώριση επιλεγμένων περιοχών προτεραιότητας στοχεύοντας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Η συγκεκριμένη εργασία αποσκοπεί στην σύγκριση διαφορετικών κριτηρίων, μετά από ποσοτικοποίηση, με γνώμονα την ιεράρχηση των προτεινομένων περιοχών. Χρησιμοποιούμε τέσσερα κριτήρια (αφθονία ειδών, σπανιότητα, ενδημικότητα, επικινδυνότητα και σχετική αφθονία) τα οποία αξιοποιούν διαφορετικά χαρακτηριστικά της βιοποικιλότητας και τα εφαρμόζουμε σε τέσσερις ταξινομικές ομάδες (πηνά, θηλαστικά, αμφίβια και ερπετά). Σε αυτή τη βάση αναπτύσσεται μεθοδολογία η οποία μας επιτρέπει να ομαδοποιήσουμε τα αποτελέσματα των παραπάνω κριτηρίων. Χρησιμοποιούμε μια πολυκριτηριακή μέθοδο με σκοπό να αναπτύξουμε ένα νέο σύστημα ταξινόμησης των περιοχών συνδυάζοντας όλη την παραγόμενη πληροφορία από τα διαφορετικά κριτήρια και για όλες τις ομάδες ειδών. Για την κατηγοριοποίηση των περιοχών προτεραιότητας αξιοποιούμε πληροφορία που έχει συγκεντρωθεί στα πλαίσια του NATURA 2000, για την Ελλάδα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης μας δείχνουν ότι τα διαφορετικά κριτήρια οδηγούν σε διαφοροποιημένη κατηγοριοποίηση περιοχών σημαντικότητας. Από την άλλη μεριά τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ισχυρές θετικές συσχετίσεις σε ότι αφορά στην ιεράρχηση μεταξύ των ταξινομημένων περιοχών όπως αυτές προέκυψαν από το συνδυαστικό πολυκριτηριακό μοντέλο σε σχέση με την ταξινόμηση με βάση τη χρήση των απλών κριτηρίων. Είναι σημαντικό ότι το πολυκριτηριακό μοντέλο βασισμένο στη συμπληρωματικότητα της πληροφορίας οδήγησε στην προστασία του μεγαλύτερου αριθμού ειδών στο μικρότερο αριθμό περιοχών, με βασικό κριτήριο την προστασία ειδών των ταξινομημένων περιοχών. Τα αποτελέσματα μας αναγνωρίζουν τους περιορισμούς χρήσης απλών κριτηρίων για την κατηγοριοποίηση περιοχών προστασίας, ενώ προτείνουν μέσω της μεθόδου που αναπτύχθηκε μια ολοκληρωμένη συνθετική προσέγγιση. Επιπλέον αναγνωρίζουμε περιοχές του δικτύου NATURA 2000, οι οποίες φαίνεται να έχουν έντονη διαχειριστική αξία και οδηγούμαστε σε μια κατηγοριοποίηση αυτών με βάση πάντα τα διαφορετικά κριτήρια, και τις διαφορετικές ομάδες ειδών.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΡΟΜΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΔΑΔΙΑΣ-ΣΟΥΦΛΙΟΥ

Δημήτριος Μπακαλούδης¹ & Χρήστος Βλάχος²

¹Δασαρχείο Σουφλίου, Δασαρχείο Σουφλίου, Ερμού 6, 68400 Σουφλί

E-mail: dimbak68@yahoo.co.uk

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Άγριας Πανίδας και Ιχθυοπονίας των Γλυκέων Υδάτων

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες συχνά επιδρούν αρνητικά στα φυσικά οικοσυστήματα και κατ' επέκταση στα δομικά τους στοιχεία. Το οδικό δίκτυο επιδρά στην ελάττωση της βιοποικιλότητας μιας περιοχής είτε άμεσα με τη θανάτωση ειδών άγριας πανίδας που προσκρούουν με τα οχήματα είτε έμμεσα με την κατάτμηση ενιαίων βιότοπων και την πληθυσμιακή τους απομόνωση, την αλλαγή της συμπεριφοράς των ειδών και με τη ρύπανση παρακείμενων βιότοπων. Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η επίδραση δύο κατηγοριών δρόμων (εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο) στην άγρια πανίδα (θηλαστικά και πτηνά) του δασικού συμπλέγματος Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου κατά τη διάρκεια των ετών 2000-2003. Συνολικά, το 87,55% των ατυχημάτων που καταγράφηκαν στην περιοχή έρευνας (n = 243) προέρχονται από ατυχήματα με οχήματα και αφορούν 19 άτομα πτηνών (9 διαφορετικά είδη) και 185 άτομα θηλαστικών (11 διαφορετικά είδη). Τα περισσότερα ατυχήματα παρατηρήθηκαν στο εθνικό οδικό δίκτυο (71,6%), κυρίως κατά τις αργίες (58,33%). Οι προσκρούσεις των οχημάτων με τα θηλαστικά (63,24%) ήταν σημαντικά περισσότερες ($P = 0,025$) σε σχέση με αυτές των πτηνών (36,84%). Επίσης, στην εργασία εξετάζεται η επίδραση του μήνα, της ημέρας, του τύπου του παρακείμενου βιότοπου του δρόμου σε σχέση με την κατηγορία του δρόμου και τη φόρτιση που δέχεται από διαφορετικούς τύπους οχημάτων, στην εμφάνιση ατυχημάτων στην άγρια πανίδα της περιοχής έρευνας. Για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας σε ευαίσθητες περιοχές με υψηλό βαθμό ποικιλότητας ειδών άγριας πανίδας προτείνονται αλλαγές στη σχεδίαση νέων δρόμων καθώς και μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στην ίδρυση νέων προστατευόμενων περιοχών σε υφιστάμενα οδικά δίκτυα με μεγάλο βαθμό φόρτισης οχημάτων.

ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ: ΕΝΑ ΔΙΕΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ WWF ΕΛΛΑΣ

Καλούστ Παραγκαμιάν & Γιώργος Κατσαδωράκης

Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση WWF Ελλάς, Φιλελλήνων 26, 10558 Αθήνα
E-mail: paragam@otenet.gr, E-mail: catsador@hol.gr

Με τη συστηματική απογραφή των υγροτόπων των νησιών του Αιγαίου που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος του WWF Ελλάς «Προστασία των Υγροτόπων του Αιγαίου Πελάγους» εντοπίστηκαν 277 φυσικοί υγρότοποι και 45 τεχνητοί σε 47 νησιά (εκτός της Κρήτης) και συγκεντρώθηκαν επαρκή απογραφικά δεδομένα με επιτόπιες επισκέψεις για 218 από αυτούς. Οι φυσικοί υγρότοποι του Αιγαίου καταλαμβάνουν συνολική έκταση 40km² εκ των οποίων τα 30km² βρίσκονται σε 3 νησιά (Λέσβος, Λήμνος και Εύβοια). Στην μεγάλη πλειονότητά τους είναι παράκτιοι με υφάλμυρο νερό και περιλαμβάνουν εκβολές ποταμών ή ρυάκων διαλείπουσας ροής, έλη εκβολών και παράκτια έλη. Περισσότεροι από τους μισούς είναι μικρότεροι από 10 στρέμματα ενώ μόνο 5 είναι μεγαλύτεροι από 3km². Τριάντα ένα νησιά έχουν από 1 έως 5 φυσικούς υγροτόπους ενώ 11 νησιά έχουν 6 έως 13. Η Λέσβος είναι το νησί με τους περισσότερους φυσικούς υγροτόπους (55) και ακολουθεί η Ρόδος με 22. Από οικολογική άποψη, οι υγρότοποι των νησιών του Αιγαίου, είναι ιδιαίτερα σημαντικοί γιατί μεταξύ άλλων αποτελούν βασικό κρίκο στον υδρολογικό κύκλο των νησιών, συνίστανται από σπάνιους τύπους οικοτόπων, είναι ενδιαιτήματα ενδημικών και απειλούμενων ειδών, έχουν θεμελιώδη σημασία για τους πληθυσμούς των υδρόβιων ειδών και χρησιμοποιούνται ως σταθμοί (αλλά και ως καταφύγια κατά τους δριμείς χειμώνες) από εκατομμύρια αποδημητικά πουλιά. Με εξαίρεση τους λίγους υγροτόπους που βρίσκονται σε δυσπρόσιτες περιοχές οι υπόλοιποι υποβαθμίζονται και συρρικνώνονται με αυξανόμενο ρυθμό τις τελευταίες δεκαετίες. Τουλάχιστον 25 υγρότοποι έχουν καταστραφεί πλήρως για την ίδρυση νέων οικισμών και τουριστικών εγκαταστάσεων ενώ για ένα σημαντικό αριθμό η κατάσταση είναι μη αναστρέψιμη. Οι εκχερσώσεις, τα μπαζώματα, η δόμηση, οι διανοίξεις δρόμων, οι επεκτάσεις των καλλιιεργειών, οι αποστραγγίσεις, η ρύπανση και η διακοπή της τροφοδοσίας τους με γλυκό νερό είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που εντοπίστηκαν. Από το σύνολο των υγροτόπων που εξετάστηκαν, μόνο σε 2 υπάρχει σχετικά επαρκής προστασία και κάποιας μορφής περιβαλλοντική διαχείριση. Οι υγρότοποι πρέπει να αντιμετωπιστούν ως τα πλέον απειλούμενα οικοσυστήματα του Αιγαίου χώρου. Θα απαιτηθούν έντονες και συντονισμένες προσπάθειες ευρείας κλίμακας για τη διατήρησή τους.

ΑΙΩΝΟΒΙΑ ΙΕΡΑ ΔΕΝΤΡΑ. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΜΕΣΩ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΩΝ

Καλλιόπη Στάρα

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, 45110 Ιωάννινα
E-mail: kallio21@hotmail.com

Δέντρα αιωνόβια, γίγαντες και θεματοφύλακες των σμιλευμένων από τον άνθρωπο τοπίων της Μεσογείου, ζουν επιφορτισμένα με συμβολισμούς και πρωταγωνιστούν σε αρχαίους μύθους και νεότερες παραδόσεις. Η συλλογή πληροφοριών βασίστηκε σε δημοσιευμένα κείμενα, χειρόγραφε συλλογές πρωτογενούς λαογραφικής ύλης και επιτόπια ανθρωπολογική έρευνα στην περιοχή του Ζαγορίου (νομός Ιωαννίνων, Ήπειρος). Στον σύγχρονο ελληνικό χώρο τέτοια δέντρα βρίσκονται συνήθως σε περιβόλους εκκλησιών, εξωκλησιών ή προσκυνηταριών. Ωστόσο κάποτε δεν υπάρχει κτίσμα αλλά ένα μόνο δέντρο ‘καθαγιασμένο’, ‘υψωμένο’ στα όρια του οικισμού, που σκοπό έχει να ξεχωρίσει την άγρια φύση από την ‘εξημερωμένη’ και να τον προστατεύσει υπερφυσικά από διάφορους κινδύνους. Συχνά τα δέντρα αυτά θεωρούνται σημαδιακά ή στοιχειωμένα, σχετίζονται με θρησκευτικές παραδόσεις, κατέχουν θεραπευτικές ιδιότητες και διαδραματίζουν εξέχοντα ρόλο στην κοινωνική ζωή. Μικρά άλση ή μεγαλύτερα δάση με αιωνόβια δέντρα είναι γνωστά ως κουρί, εκκλησιαστικά, βακούφικα ή βακούφια. Η παρουσία τους δικαιολογείται για λόγους προστασίας του οικισμού από φυσικές καταστροφές (π.χ. κατολισθήσεις, διάβρωση) ή προστασίας πόρων που φυλάσσονται για κοινή χρήση. Δέντρα και δάση προστατεύονται από την κοπή από προστάτες υπερφυσικούς που με τη μορφή Αγίων ή της Παναγίας στη νεότερη Ελλάδα προειδοποιούν ή τιμωρούν τους ιερόσυλους. Οι τιμωρίες πλήττουν το σύνολο της κοινότητας ή τους ίδιους τους παραβάτες, τις οικογένειες τους ή τα ζωντανά τους. Η Ελλάδα είναι μια από τις χώρες με τους υψηλότερους πληθυσμούς αιωνόβιων δέντρων στην Ευρώπη. Πολύ λίγα προστατεύονται από την πολιτεία σαν μνημεία της φύσης και καθώς τα τοπικά συστήματα διατήρησης έχουν χάσει την ισχύ τους κυρίως μετά τον 2ο Παγκόσμιο πόλεμο οι ιδιαίτερες αισθητικές, οικολογικές, ιστορικές και πολιτιστικές αξίες τους βρίσκονται ευάλωτες στην ασυδοσία και την άγνοια. Ωστόσο η συμβολική σημασία τους, η σταθερότητα σε ένα μεταβαλλόμενο κόσμο και το δέος που αποπνέουν αυτοί οι αρχαίοι ζωντανοί κάτοικοι του πλανήτη μπορούν να ενθουσιάσουν και να εμπνεύσουν σε μια άλλη προσέγγιση, συμπεριφορά κι αισθητική απέναντι στον πολιτισμό και τη φύση.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ VI

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΟΠΙΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

**ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΤΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000**

**Ευαγγελία Γ. Δράκου, Αθανάσιος Σ. Καλλιμάνης
& Ιωάννης Δ. Παντής**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Στην εργασία αυτή ερευνούμε το κατά πόσο η δομή του τοπίου των τεχνητών λιμνών διατηρεί χαρακτηριστικά ποτάμιων ή έχει αποκτήσει χαρακτηριστικά λιμναίων συστημάτων. Συγκεκριμένα, τρεις τεχνητές λίμνες του Δίκτυου Natura 2000 (Λίμνη Άγρα, Λίμνη Πολυφύτου και Λίμνη Κερκίνη), συγκρίνονται με τους γειτονικούς τους υγράτοπους (17 φυσικές λίμνες και 9 ποτάμια). Γειτονικοί υγράτοποι θεωρήθηκαν όσοι βρίσκονται σε απόσταση 200km από το κέντρο της κάθε λίμνης. Η σύγκριση γίνεται τόσο ως προς τη σύνθεση των ενδιαιτημάτων, όσο και ως προς τα χωρικά πρότυπα σε επίπεδο τοπίου και ενδιαιτημάτων. Η εκτίμηση των χωρικών προτύπων έγινε με το λογισμικό FRAGSTATS. Η ταξιθέτηση των υγράτοπων έγινε με τη χρήση της Κανονικής Ανάλυσης (Canonical Analysis). Το βασικό συμπέρασμα που προέκυψε από την ανάλυση είναι ότι η δομή του τοπίου των τεχνητών λιμνών, 50 περίπου χρόνια μετά την δημιουργία τους, προσομοιάζει περισσότερο στα ποτάμια με τα οποία γειτονεύουν παρά στις φυσικές λίμνες.

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

**Α.Σ. Καλλιμάνης¹, Μ.Α. Τσιαφούλη¹, Ι.Α. Παντής¹, Α.Α. Μαζάρης²,
Ι. Ματσίνος² & Σ.Π. Σγαρδέλης¹**

¹Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

²Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη

Η γεωργία είναι η κύρια χρήση γης στην Ευρώπη, και έχει άμεσες συνέπειες στη βιοποικιλότητα. Η πρόσφατη αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής υπογραμμίζει τη σημασία της γεωργίας για την προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα, η οδηγία περί οικοτύπων (92/43/EEC) τονίζει την ανάγκη να εστιαστεί η διαχείριση στο επίπεδο των οικοτύπων-ενδιαιτημάτων. Κατά συνέπεια, απαιτείται μια εξετάσουμε την επίδραση της γεωργίας στην ποικιλότητα των ενδιαιτημάτων των προστατευόμενων περιοχών. Για αυτό το λόγο εξετάσαμε τη συσχέτιση μεταξύ των χωρικών χαρακτηριστικών της γεωργίας με την ποικιλότητα των ενδιαιτημάτων των περιοχών που αρχικά προτάθηκαν να ενταχθούν στο ελληνικό δίκτυο Natura 2000. Οι περιοχές αυτές καταλαμβάνουν περίπου το 16% της Ελληνικής επικράτειας και περιλαμβάνουν όλους τους τύπους ενδιαιτημάτων της Ελλάδας. Βρήκαμε ότι η έκταση και ο κατακερματισμός των αγροτικών εκτάσεων σε μια περιοχή συσχετίζεται αμυδρά με την ποικιλότητα ενδιαιτημάτων του τοπίου. Αυτή η συσχέτιση ήταν πιο σημαντική μόνο για την περίπτωση των ενδιαιτημάτων των εσωτερικών υδάτων και μάλιστα η ποικιλότητα αυτών ήταν ανάλογη της έκτασης της γεωργικής γης. Η ποικιλότητα ενδιαιτημάτων προτεραιότητας (όπως ορίζονται από την οδηγία) δε συσχετίζεται με το χωρικό πρότυπο της αγροτικής γης. Συμπερασματικά, στις περιοχές μελέτης μας η γεωργία δεν μειώνει τη δυνατότητα μιας περιοχής να φιλοξενεί μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων, και δει ενδιαιτημάτων προτεραιότητας για τη διαχείριση. Σε προστατευόμενες περιοχές, όπου υπάρχει ιστορικά παρατηρείται η γεωργία (π.χ. γύρω από λίμνες), η γεωργία δε σχετίζεται αρνητικά με τη ποικιλότητα ενδιαιτημάτων του τοπίου, και άρα συνιστάται η διατήρησή της.

**ΤΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ; ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΝΤΑΣ
ΤΗΝ ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΤΕΡΟΓΕΝΕΙΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΟΣ
ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ ΤΗΣ ΔΑΔΙΑΣ**

**Βασιλική Κατή¹, Κώστας Ποϊραζίδης², Γιώργος Κοράκης³
& Παναγιώτης Δημόπουλος¹**

¹Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο
Οικολογίας & Διατήρησης Βιοποικιλότητας, Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο
E-mail: vkati@cc.uoi.gr

²WWF-Ελλάς, Πρόγραμμα Δαδιάς, Δαδιά, 68400 Σουφλί

³Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος
και Φυσικών Πόρων, 68200 Ορεστιάδα

Η αναγνώριση των ρυθμιστικών μηχανισμών που καθορίζουν τη βιολογική ποικιλότητα σε τοπική κλίμακα αποτελεί κεντρικό θέμα στην επιστήμη της Βιολογίας Διατήρησης. Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία έξη βιολογικών ομάδων (ξυλώδη είδη, ορχιδέες, Ορθόπτερα, υδρόβια ερπετοπανίδα, χερσαία ερπετοπανίδα και στρουθιόμορφα πουλιά) σε 30 δειγματοληπτικές επιφάνειες 5-20ha στο Εθνικό Πάρκο της Δαδιάς. Σχεδιάστηκε με τη βοήθεια δορυφορικής εικόνας ένα χάρτης GIS απεικονίζοντας 20 διακριτούς τύπους βλάστησης στην περιοχή μελέτης, από όπου εξήχθησαν 4 παράμετροι οριζόντιας ετερογένειας για κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια χρησιμοποιώντας το λογισμικό FRAGSTAT. Καταγράφηκε επίσης η κατακόρυφη περιβαλλοντική ετερογένεια (2 παράμετροι στρωμάτωσης βλάστησης) σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια. Εντοπίστηκαν τα τοπικά κέντρα βιοποικιλότητας, ως περιοχές με το μεγαλύτερο αριθμό ειδών για κάθε βιολογική ομάδα. Η αλληλοεπικάλυψη των κέντρων βιοποικιλότητας είναι γενικά χαμηλή, αλλά οι ζώνες μερικής αλληλοεπικάλυψης τοποθετούνται πάντα σε επιφάνειες μωσαϊκού χαρακτήρα. Τα αποτελέσματά μας συνηγορούν υπέρ της «υπόθεσης της ετερογένειας», καθώς οι παράμετροι οριζόντιας και κατακόρυφης περιβαλλοντικής ετερογένειας σχετίζονται σημαντικά (συντελεστής συσχέτισης Pearson) και προβλέπουν ικανοποιητικά (απλή γραμμική παλινδρόμηση) τον αριθμό των ειδών όλων των ομάδων πλην της χερσαίας ερπετοπανίδας. Κατασκευάστηκαν επτά μοντέλα πρόβλεψης του αριθμού των ειδών κάθε βιολογικής ομάδας και όλης της βιοποικιλότητας (πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση). Τα μοντέλα πρόβλεψης του αριθμού των ειδών ης βιοποικιλότητας, των ξυλωδών ειδών και των πουλιών έχουν μεγάλη ισχύ ($p < 0.001$). Η διατήρηση των ενδιαιτημάτων μωσαϊκού χαρακτήρα στην περιοχή μελέτης καθώς και η διατήρηση της ετερογένειας του τοπίου σε οριζόντιο και κατακόρυφο επίπεδο είναι πολύ σημαντική για τη διατήρηση του βιολογικού πλούτου του Εθνικού Πάρκου της Δαδιάς.

**ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΔΑΔΙΑΣ, ΕΛΛΑΔΑ: ΜΙΑ ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΨΗΛΗΣ
ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΕΙΔΩΝ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΑΦΘΟΝΙΑΣ ΤΩΝ ΑΡΠΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ**

Γιώργος Κατσαδωράκης

Δαδιά, 68400 Σουφλί
E-mail: catsador@hol.gr

Με βάση Ευρωπαϊκά δεδομένα, το Εθνικό Πάρκο Δαδιάς-Λευκίμης-Σουφλίου, μια δασώδης περιοχή με χαμηλούς λόφους στη Θράκη, φιλοξενεί μια εξαιρετικά υψηλή βιοποικιλότητα ειδών ζώων: 46 είδη θηλαστικών, 219 είδη πουλιών εκ των οποίων 140-146 φωλιάζοντα, 23 είδη ερπετών, 9 είδη αμφιβίων, 76 είδη Ροπαλόκερων Λεπιδόπτερων και 44 είδη Ορθόπτερων, συναντώνται σε μια έκταση 424,5km². Επιπροσθέτως κάποια είδη αρπακτικών πουλιών συναντώνται εδώ σε υψηλές πυκνότητες και οι αριθμοί τους αποτελούν μεγάλο ποσοστό του συνολικού αριθμού στην Ελλάδα. Η βιοποικιλότητα ειδών μπορεί να αποδοθεί σε μεγάλης χωρικής κλίμακας και μακρόχρονα ισχύοντες παράγοντες παρά απλώς στις επικρατούσες οικολογικές συνθήκες. Αντιθέτως, οι υψηλές πυκνότητες διαφόρων ειδών μπορούν να ερμηνευτούν με βάση τις παρούσες οικολογικές καταστάσεις. Χρησιμοποιώ τρεις διαφορετικές κλίμακες μιας ιεραρχικής προσέγγισης στο χώρο και τον χρόνο, μικρο-, μεσο- και μακρο-, για να συζητήσω το πως η εξαιρετική ποικιλία ειδών του Εθνικού Πάρκου και οι υψηλές πυκνότητες κάποιων ειδών οφείλονται σε μια σειρά φυσικών παραγόντων σε συνδυασμό με ένα αριθμό ανθρωπογενών παραγόντων. Οι φυσικοί παράγοντες περιλαμβάνουν: γεωγραφική θέση, κλίμα, γεωλογικό υπόστρωμα, υδρολογία, θέση σε βλαστητικές κλίμακες, σχετική θέση μείζονος κλίμακας οικοσυστημάτων, εδαφικές ιδιότητες, φυσική παραγωγικότητα και συχνότητα φυσικών καταστροφών. Οι ανθρωπογενείς παράγοντες περιλαμβάνουν: την πολιτική ιστορία της ευρύτερης περιοχής, τη θέση της σε σχέση με πολιτικά σύνορα κρατών, τη θέση της σχετικά με μείζονες αρτηρίες μεταφορών και εμπορίου, τους τρόπους κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης, τη χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού, στρατιωτικές σκοπιμότητες και εθνολογικά μωσαϊκά.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΠΙΝΔΟ

Δημήτρης Μαϊόγλου¹, Κίμωνας Παπαδημητρίου² & Ιωάννης Δ. Παντής¹

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: dmaioglo@bio.auth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, 54124 Θεσσαλονίκη

Σκοπός της εργασίας είναι ο προσδιορισμός των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του τοπίου, στην περιοχή της Νότιας Πίνδου, τα οποία έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του δικτύου μετακίνησης των κτηνοτροφικών ζώων των δυο κυριότερων κοινωνικών ομάδων, Βλάχων και Σαρακατσάνων. Η μελέτη περιλαμβάνει: α) την πλήρη χαρτογράφηση των γεωγραφικών χαρακτηριστικών του κεντρικού άξονα του δικτύου μονοπατιών από το χωριό Πόρτα Παναγιά (Πύλη) έως και το βλαχοχώρι Γαρδίκι, β) την καταγραφή των κυριότερων τύπων οικοτόπων και περιοχών υψηλής σημασίας (κόμβοι, πηγές, βοσκοτόπια, κοινότητες) από τις οποίες διέρχεται ο κεντρικός άξονας, γ) τα κοινωνικά - οικονομικά χαρακτηριστικά των δυο πληθυσμιακών ομάδων που συνέστησαν και διατήρησαν το επιλεγμένο δίκτυο επικοινωνίας και δ) την τοπική περιβαλλοντική γνώση με βάση την οποία επιλέγονταν κάθε φορά οι κατάλληλες διαδρομές. Η χαρτογράφηση του κεντρικού άξονα ανέδειξε ένα σύνολο εναλλακτικών διαδρομών και παραλλαγών που είχαν χαραχθεί στη βάση διαφορετικών γεωγραφικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων. Με την παράλληλη καταγραφή των τύπων οικοτόπων αναδείχθηκαν επιπρόσθετα κριτήρια για την καταλληλότητα των διαδρομών. Σημαντικό ρόλο στην επιλογή μιας διαδρομής είχε η παρουσία κατά μήκος της, θέσεων ανεφοδιασμού και ανάπαυσης (βοσκοτόπια και πηγές). Επιπρόσθετα, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες οδηγούσαν τις δύο κυριότερες κοινωνικές ομάδες τόσο στην επιλογή διαφορετικών διαδρομών, όσο και στην επιλογή διαφορετικών τελικών προορισμών, γεγονός το οποίο υποδηλώνει μέριμνα για την σωστή κατανομή των πόρων (βοσκοτόπιοι). Τα κριτήρια επιλογής που η κάθε κοινωνική ομάδα χρησιμοποιούσε βασίζονταν στην τοπική περιβαλλοντική γνώση, κληροδοτούμενη μέσω παραδόσεων και θρύλων και αφορούσαν στο χρόνο αναχώρησης, στα σημεία ανάπαυσης, στην επιλογή των κατάλληλων διαδρομών και θέσεων βόσκησης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αναδεικνύουν τη σημασία των χαρακτηριστικών του τοπίου και των κοινωνικών, πολιτισμικών και οικονομικών παραγόντων της περιοχής, στη διασφάλιση της παραδοσιακής κτηνοτροφικής δραστηριότητας, μέσω της δημιουργίας και συντήρησης των δικτύων μετακίνησης των κτηνοτροφικών ζώων.

ΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (D.T.M.) ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΝΙΑ (*GYPVS FULVUS*) ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΗΣ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ

Διονύσης Μαμάσης, Γιάννης Ρουσόπουλος & Κωνσταντία Τραμπάζαλη

Άμεση Επέμβαση για την Προστασία της Αγρίας Φύσης, Καλλιδρομίου 6, 11472 Αθήνα
E-mail: d.mamassis@topologic.gr

Ερευνητικό αντικείμενο της εργασίας ήταν η ανάπτυξη υποδομής Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών του Όρους Αρακύνθου και των Στενών της Κλεισούρας, με σκοπό τη δημιουργία Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) και τη μελέτη αναγλύφου σε συνάρτηση πάντα με το πληθυσμό και τις αποικίες των Όρνιων. Τα Γ.Σ.Π. μπορούν να εμπλακούν πετυχημένα, ως ένα σύγχρονο εργαλείο χωρικής επεξεργασίας και μοντελοποίησης δεδομένων του περιβάλλοντος, στη γεωγραφική ανάλυση προστατευόμενων περιοχών. Έχει σχεδιαστεί να οργανωθεί σε τρία επίπεδα, ολοκληρώθηκαν εν μέρη τα δυο πρώτα. Στο πρώτο στάδιο ήταν η δημιουργία ψηφιακού υποβάθρου (Digital Elevation Model) και ανάπτυξης βάσης δεδομένων. Το DTM χρησιμοποιήθηκε για να απεικονίσουμε δεδομένα υψομέτρου σ' ένα G.I.S. και μελετήθηκε το τοπογραφικό ανάγλυφο, το οποίο παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον. Χαρακτηρίζεται για τις απότομες κλίσεις, τις βραχώδεις πλαγιές και τις διάσπαρτες δασωμένες κορυφές. Στα εδάφη κυριαρχεί ο φλύσχος, ενώ από το βορειοδυτικό τμήμα κυρίαρχα είναι τα ασβεστολιθικά πετρώματα. Εκεί σχηματίζονται τέσσερα μεγάλα φαράγγια με πιο γνωστό αυτό της Κλεισούρας. Στα φαράγγια βρίσκει καταφύγιο διαβίωσης το Όρνιο (γένος Γύπας είδος *Gypvs fulvus*), είδος αυστηρής προστασίας-(Οδηγία 79/409/ΕΟΚ). Η περιοχή είναι προστατευόμενη και έχει καταχωρηθεί στο δίκτυο Natura 2000. Στο δεύτερο στάδιο οργανώνεται η καταγραφή και ανάλυση της βλάστησης. Μελετήθηκε και δημιουργήθηκε ο χάρτης βλάστησης NDVI σε συνάρτηση με την δορυφορική εικόνα Landsat TM. Το τελευταίο στάδιο επικεντρώνεται στα Όρνια. Θα περιλαμβάνει παρακολούθηση των μετακινήσεων τους και δημιουργία μοντέλου πρόβλεψης των περιοχών φωλεοποίησης. Το Όρνιο θεωρείται ένα από τα πλέον απειλούμενα είδη στην Ελλάδα και επειδή ο πληθυσμός του Αρακύνθου είναι από τους σημαντικότερους, η Α.Ε.Π.Α.Φ. υλοποίησε το ερευνητικό πρόγραμμα με σκοπό να μελετηθεί άμεσα η αποικία και η βιωσιμότητά της. Επιπλέον ξεκίνησε ενημέρωση-ευαισθητοποίηση του κοινού καθώς και ενεργοποίηση της τοπικής κοινωνίας για την προστασία και διατήρηση του είδους. Χρειάζεται επίσης η συνεργασία των τοπικών φορέων για να επιτευχθεί η εφαρμογή που θα συμβάλει στην βιώσιμη διαχείριση της περιοχής με σκοπό την προστασία του Όρνιου.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ, Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΤΟΠΙΟΥ

**Ιωάννης Α. Παντής¹, Αντώνης Μαζάρης², Κίμωνας Παπαδημητρίου³,
Ιωάννης Ματσίνογ², Γιώργος Χατζηγιαννίδης¹,
Δημήτρης Μαϊόγλου¹ & Ανδρέας Μνιέστρης⁴**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: pantis@bio.auth.gr

²Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Τομέας Διαχείρισης Οικοσυστημάτων,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη

³Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Αγρονόμων
Τοπογράφων Μηχανικών, 54124 Θεσσαλονίκη

⁴Ίονιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Μουσικών Σπουδών, 49100 Κέρκυρα

Ακουστική Οικολογία είναι ένα διεπιστημονικό πεδίο που ασχολείται με τη μελέτη του ήχου, ως συστατικό του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και συνδέεται μεταξύ άλλων με τις περιβαλλοντικές επιστήμες (ακουστικά χαρακτηριστικά των βιολογικής, γεωμορφολογικής και ανθρωπογενούς προέλευσης ήχων στο τοπίο) και την επιστήμη της Ανθρωπολογίας (πολιτισμικά χαρακτηριστικά των ήχων και της μουσικής). Η έννοια του ηχοτοπίου χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα ηχητικό περιβάλλον δίνοντας έμφαση στον τρόπο με τον οποίο αυτό γίνεται αντιληπτό και κατανοητό από τους οργανισμούς και τον άνθρωπο στο χώρο και το χρόνο. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η μελέτη της χωροχρονικής σχέσης της δομής του τοπίου και της διαμόρφωσης του ηχοτοπίου, μέσω της αναπαράστασης και της αποδόμησης ενός ακουστικού περιβάλλοντος, στις επιμέρους συνιστώσες του, που είναι οι ανθρώπινης, γεωλογικής και βιολογικής προέλευσης ήχοι. Ως περιοχή μελέτης ορίστηκε η λιμνοθάλασσα της Αντινιότης (ενταγμένη στο δίκτυο Natura 2000) στο Βόρειο τμήμα της Κέρκυρας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι: α) υπάρχουν τόσο χωρικές όσο και χρονικές μεταβολές των ηχητικών χαρακτηριστικών, β) αναδεικνύονται κυρίαρχες κατηγορίες ήχων σε σχέση με τις ιδιότητες του τοπίου και γ) προκύπτουν χωροχρονικές ομοιότητες που διαμορφώνουν ένα χαρακτηριστικό ηχοτοπίο. Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα επιτυγχάνεται η ενοποιημένη μελέτη της δομής του τοπίου και των μορφωμάτων του ηχοτοπίου στη χωρική και στη χρονική τους διάσταση. Κάθε θέση του χώρου επαναπροσδιορίζεται ως χωροχρονικά εξειδικευμένος φορέας όχι μόνο οπτικών μορφωμάτων αλλά και ακουστικών που προέρχονται από τις ανθρώπινες και βιολογικές δραστηριότητες και τα γεωφυσικά χαρακτηριστικά. Η συνύπαρξη πληροφοριών για το τοπίο με τα αναδεικνυόμενα ακουστικά του χαρακτηριστικά ολοκληρώνουν την αντίληψη και την κατανόηση της φύσης και έτσι μια τέτοια διεπιστημονική προσέγγιση μπορεί να έχει πρακτικές προεκτάσεις στη διαχείριση, παρακολούθηση και στο σχεδιασμό του τοπίου.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΟΡΦΩΜΑΤΩΝ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΙΣΒΟΛΩΝ

A. Σιαμαντζιούρας, A. Μπατσακούτσα,
E. Γρηγορίου & A. Τρούμπης

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: asiam@aegean.gr

Η παρούσα εργασία εστιάζει στη μελέτη της διεργασίας των βιολογικών εισβολών μέσω της δομής και της σύνθεσης του τοπίου. Για τους σκοπούς της εργασίας επιλέχθηκαν δύο τυπικοί φυτικοί βιολογικοί εισβολείς: (α) *Ailanthus altissima* (P. Mill.) Swingle και (β) *Oxalis pes-caprae* L. Η περιοχή μελέτης οριοθετείται: (α) για το ξενικό είδος *A. altissima* από την περιοχή της Κεντρικής και Νότιας Λέσβου και (β) για το ξενικό είδος *O. pes-caprae* από την περιοχή της Ανατολικής και Νοτιοανατολικής Λέσβου. Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος EPIDEMIE (Exotic Plant Invasions: Deleterious Effects on Mediterranean Island Ecosystems), το έτος 2003 καταγράφηκαν οι φυσικοί πληθυσμοί των δύο ξενικών φυτικών ειδών στις συγκεκριμένες περιοχές μελέτης. Οριοθετήθηκαν εξήντα εννέα (69) σταθμοί πειραματισμού για το ξενικό είδος *A. altissima* και εκατόν είκοσι έξι (126) σταθμοί πειραματισμού για το ξενικό είδος *O. pes-caprae*. Κάθε σταθμός πειραματισμού συγκροτείται από ένα ζεύγος γειτονικών εικονοστοιχείων (pixels) εισβολής και αναφοράς, διαστάσεων 100 m x 100 m το καθένα. Στο εικονοστοιχείο εισβολής υπάρχει παρουσία βιολογικού εισβολέα, ενώ στο γειτονικό εικονοστοιχείο αναφοράς απουσιάζει. Για κάθε ζεύγος εικονοστοιχείων εκτιμήθηκαν δώδεκα (12) δείκτες μορφωμάτων τοπίου, ώστε να γίνει ανάλυση της δομής και της σύνθεσης του τοπίου σε τοπική κλίμακα, με τη χρήση του προγράμματος FRAGSTATS και με θεματικό υπόβαθρο το χάρτη των χρήσεων γης. Στη συνέχεια, ελέγχθηκε στατιστικά η ύπαρξη ή μη ενδεχόμενης διαφοροποίησης των τιμών των δεικτών μορφωμάτων τοπίου μεταξύ των εικονοστοιχείων αναφοράς και εισβολής για τις περιοχές μελέτης. Όσον αφορά στο ξενικό είδος *A. altissima* τα δομικά χαρακτηριστικά του τοπίου καθορίζουν έντονα τη χωρική κατανομή των φυσικών πληθυσμών του σε τοπική κλίμακα, σε αντίθεση με το ξενικό είδος *O. pes-caprae*.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Ιωσήφ Τζανόπουλος¹, Ιωάννης Δ. Παντής¹ & Jonathan Mitchley²

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας,
Εργαστήριο Γενικής Οικολογίας, Θεσσαλονίκη

²Imperial College London, Department of Agricultural Sciences, Wye Campus, London, Αγγλία

Η μακροχρόνια παρουσία της αγροτικής δραστηριότητας στις ορεινές περιοχές της Ευρώπης οδήγησε στην δημιουργία πολυσύνθετων τοπίων χαρακτηριζόμενων από συνεχή ανθρώπινη παρέμβαση και διαταραχή, ενώ ταυτοχρόνως επηρέασε και καθόρισε την βιοποικιλότητα τους. Ωστόσο η μελλοντική πορεία του αγροτικού τομέα είναι αβέβαιη, ενώ στις ορεινές περιοχές της Ευρώπης η εγκατάλειψη των αγρών είναι εκτεταμένη επιφέροντας σημαντικές αλλαγές στη δομή του τοπίου. Τρία διαφορετικά σενάρια αγροτικής και περιβαλλοντικής πολιτικής μελετήθηκαν σε έξι περιοχές - χώρες που καλύπτουν τις κύριες βιογεωγραφικές περιοχές της ηπείρου, με στόχο την εκτίμηση της μελλοντικής κατάστασης του τοπίου και της πορείας της βιοποικιλότητας στις ορεινές περιοχές της Ευρώπης. Οι αλλαγές στις χρήσεις γης και δομής του τοπίου τα τελευταία 50 χρόνια χαρτογραφήθηκαν με την χρήση φωτοερμηνευτικών εργαλείων και μεθόδων, ενώ τα δεδομένα παράχθηκαν αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας δέντρα ταξινόμησης και παλινδρόμησης. Οι «κανόνες αλλαγής», όπως αυτοί προσδιορίστηκαν από τα δέντρα ταξινόμησης και παλινδρόμησης, χρησιμοποιήθηκαν στην δημιουργία «Υποθετικών Μωσαϊκών Τοπίου» τα οποία και αποτέλεσαν μια καινούργια σειρά δεδομένων, που με την βοήθεια γραμμικών μοντέλων και δέντρων ταξινόμησης, χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των επιπτώσεων των σεναρίων στην βιοποικιλότητα των ορεινών περιοχών. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν πως οι αλλαγές τοπίου και οι επιπτώσεις τους στην βιοποικιλότητα διαφοροποιούνται τόσο μεταξύ σεναρίων όσο και μεταξύ περιοχών ανά την Ευρώπη. Κοινά πρότυπα αλλαγών σε όλες της περιοχές μελέτης αποτελούν η περαιτέρω επέκταση των δασικών ενδιαιτημάτων με ρυθμό που διαφοροποιείται ανά σενάριο, η σημαντική μείωση των θαμνωδών ενδιαιτημάτων σε δύο από τα σενάρια, καθώς και η θετική επίδραση σε είδη αγροτικών και μεικτών οικοσυστημάτων του σεναρίου εκείνου που περιγράφει μια ριζική αναπροσαρμογή της εθνικής και κοινοτικής χρηματοδότησης γεωργίας, δίνοντας έμφαση στην προστασία της βιοποικιλότητας.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΒΙΟΤΟΠΟΙ ΚΑΙ ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ
ΛΕΥΚΑΔΑΣ: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΤΩΝ ΒΙΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΥΤΟΦΥΟΥΣ
ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΗΣ**

Βαρβάρα Τρίγκου & Γεωργία Καμάρη

Εργαστήριο Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστημίου Πατρών, 26500 Πάτρα

Η νήσος Λευκάδα διαθέτει μια ιδιαίτερη φυσιογνωμία σε σχέση με τα υπόλοιπα νησιά του Ιονίου. Παρά τις έντονες ανθρωπογενείς επιδράσεις που έχει υποστεί, φιλοξενεί ορισμένους από τους πιο αξιόλογους βιότοπους του Ιονίου που διακρίνονται για την υψηλή χλωριδική τους ποικιλότητα. Μελετήθηκε το σύνολο των βιοτόπων του νησιού και εξετάστηκαν περισσότερο διεξοδικά οι ακόλουθες περιοχές: 1. Η περιοχή της λιμνοθάλασσας της πόλης της Λευκάδας. 2. Περιοχή Χορτάτων και Εγκλουβής. 3. Η ευρύτερη περιοχή των χωριών Σύβρος, Νικολής και Άγιος Ηλίας. 4. Το όρος Σκάρος. 5. Ο καταρράκτης της Ράχης. 6. Οι δυτικές ακτές. 7. Η χερσόνησος του όρους Λευκάτας. 8. Η ευρύτερη περιοχή του χωριού Μαραντοχώρι. 9. Το Κάθισμα. 10. Οι Αλυκές του Αλέξανδρου. Η χλωρίδα της Λευκάδας, περιλαμβάνει πλήθος ενδημικών ή/και σπάνιων φυτικών ειδών, χαρακτηριστικών των νησιών του Ιονίου και γενικότερα των αδριατικοϊόνιων ακτών. Τα 44 φυτικά taxa, από την χλωρίδα του νησιού, είναι ενδημικά. Από αυτά, ένα είναι αποκλειστικό ενδημικό της Λευκάδας (*Arenaria leucadia*), 9 είναι αποκλειστικά ενδημικά του Ιονίου, 26 είναι ενδημικά της Ελλάδας και 8 είναι ενδημικά της Αδριατικοϊόνιας ζώνης. Πρώτη αναφορά για την ενδημική χλωρίδα της Λευκάδας, αποτελούν τα taxa *Limonium damboldtianum* και *Colchicum sfikasianum*, ενώ επιπρόσθετα για το σύνολο των σημαντικών φυτικών taxa του νησιού βρέθηκαν νέοι πληθυσμοί. Τα ενδημικά taxa του Ιονίου και τα σημαντικότερα από τα ενδημικά, σπάνια ή ενδιαφέροντα taxa της Ελλάδας μελετήθηκαν διεξοδικά, καταγράφηκαν οι πληθυσμοί και οι οικότοποι τους, αξιολογήθηκαν οι κίνδυνοι που τα απειλούν και έγιναν προτάσεις για την προστασία των πληθυσμών τους.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ VII

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΙΚΟΝΕΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΤΗΣ ΔΑΔΙΑΣ

Αγγελική Λευκαδίτου, Αναστασία Στάμου, Δημήτρης Σχίζας
& Γιώργος Π. Στάμου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: alefkadi@bio.auth.gr

Το δάσος της προστατευόμενης περιοχής της Δαδιάς αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους οικοτουριστικούς προορισμούς στην Ελλάδα. Ωστόσο, παρόλο που έχουν γίνει αρκετές αξιόλογες μελέτες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αποκωδικοποιούν οι επισκέπτες της περιοχής τη γνώση και το θέαμα που τους παρέχεται ή με τη στάση των ντόπιων απέναντι στο συνολικό φαινόμενο, το υλικό καθεαυτό που δίνεται στους επισκέπτες δεν έχει μελετηθεί. Έτσι, η παρούσα εργασία εστιάζει στο περιβαλλοντικό περιεχόμενο του υλικού με το οποίο έρχονται σε επαφή οι επισκέπτες του κέντρου ενημέρωσης, προκειμένου όχι μόνο να ικανοποιηθεί ο εκπαιδευτικός ρόλος του αλλά κυρίως να δημιουργηθούν εικόνες για τη φύση ικανές να προκαλέσουν την οικολογική ευαισθητοποίησή τους. Αναλυτικότερα, εξετάζονται τόσο τα γνωστικά στοιχεία (π.χ. οικολογικοί όροι, στοιχεία ηθολογίας ζώων και βοτανικής) όσο και τα στοιχεία που δημιουργούν συγκεκριμένες αναπαραστάσεις της φύσης (π.χ. μεταφορές, κατηγορίες που αφορούν στις σχέσεις ανθρώπου – φύσης, κλπ), όπως αυτά διατυπώνονται στους πίνακες που αναρτώνται στο χώρο του κέντρου ενημέρωσης. Η μελέτη αφορά αποκλειστικά στο κειμενικό υλικό και έγινε με τη χρήση της μεθόδου της «ανάλυσης περιεχομένου», δηλαδή μιας ερευνητικής τεχνικής με την οποία καταγράψαμε συστηματικά θεματικά χωρία των κειμένων σε προκαθορισμένες κατηγορίες που απαντούσαν τα ερευνητικά μας ερωτήματα. Τα αποτελέσματα της εργασίας ανέδειξαν τόσο τις κυρίαρχες μεταφορές για τη φύση, που απαντώνται σε οικολογικά κείμενα, για παράδειγμα μιας φύσης σε ισορροπία ή της αμοιβαιότητας ή του ανταγωνισμού μεταξύ των ειδών, αλλά κυρίως προέβαλαν την προσφυγή στην επιστήμη για την επίρρωση της ανάγκης προστασίας της φύσης. Γενικά, ωστόσο, δημιουργήθηκε ένα αντιφατικό πρότυπο, το οποίο επιφυλάσσει ένα διττό ρόλο για τον άνθρωπο: αφενός του καταστροφέα που εκτρέπει τη φύση από μια ιδανική κατάσταση ισορροπίας και αφετέρου του προστάτη. Τέλος, όσον αφορά στα γνωστικά στοιχεία, χαρακτηριστική ήταν η σαφώς μικρότερη συμμετοχή οικολογικών εννοιών σε σχέση με γνώσεις ηθολογίας ζώων αλλά και εντός του πεδίου της οικολογίας η παντελής έλλειψη του οικοσυστημικού παραδείγματος.

Η παρούσα εργασία χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II».

ΑΠΟ ΤΟΝ «ΠΛΟΥΤΟ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ» ΣΤΗ ΦΤΩΧΕΙΑ ΤΗΣ ΙΔΕΟΛΟΓΙΑΣ

Νίκος Νικήσιανης

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, Θεσσαλονίκη
E-mail: nnikisia@bio.auth.gr

Μια σειρά κυρίαρχων εννοιών της σύγχρονης οικολογίας (*αειφορία, διαχείριση, βιοποικιλότητα, προστασία, φέρουσα ικανότητα* κα) παρουσιάζουν έντονες θεωρητικές ασυνέχειες, τόσο στον ορισμό τους όσο και στην ειδική δραστηκότητά τους πάνω στη συνολική δομή του θεωρητικού πλαισίου, υποδεικνύοντας μια θεωρητική «κρίση». Κομβική θέση σε αυτή την κρίση κατέχει η έννοια της *βιοποικιλότητας*: το πρόβλημα του ορισμού της υποδεικνύει σαφώς τα μέσα για την επίλυση του (τις έννοιες δηλαδή που πρέπει να συνδυαστούν για να αποδώσουν *ποσοτικά* την βιοποικιλότητα), χωρίς όμως να μπορεί να επιλυθεί με τρόπο αντικειμενικά παραδεκτό, δηλαδή συνεκτικό με το γενικό θεωρητικό πλαίσιο της οικολογίας. Η αδυναμία αυτή παρακινεί μια διαδικασία επερώτησης των θεωρητικών προϋποθέσεων της έννοιας αυτής και ευρύτερα του κυρίαρχου θεωρητικού μας πλαισίου. Διαδικασία που τείνει τελικά να συναντήσει και να επερωτήσει λανθάνουσες ιδεολογικές παραδοχές, αποκαλύπτοντας το διαρκή και δραστικό ρόλο της ιδεολογίας στο εσωτερικό της οικολογίας. Η εμμενής αυτή παρουσία – οι λόγοι της ιδιαίτερης έκτασής της μπορούν να αναζητηθούν στις ιδιαίτερες θεωρητικές και κοινωνικές συνθήκες ανάπτυξης της οικολογίας – εκκινά μια διαρκή διαδικασία εσωτερικής σύγκρουσης ενάντια στην σιωπηλή αναπαραγωγή της ιδεολογίας και προσδίδει μια ιδιαίτερη δυναμική στην ανάπτυξη της οικολογίας, στο βαθμό βέβαια που αυτή περιστρέφεται γύρω από την αναζήτηση και τη σύγκρουση με τη λανθάνουσα εσωτερική ιδεολογία. Η όλη αυτή διαδικασία *επερώτησης* δεν τείνει σε έναν διαχωρισμό «ιδεολογικών» και «επιστημονικών» στοιχείων, αφού «αυτό που είναι ιδεολογία» καθορίζει «αυτό που είναι επιστήμη» και αντίστροφα. Εντοπίζει όμως συγκεκριμένες έννοιες – *κόμβους* όπου η ιδεολογία συνδέει τη θεωρία με τις άλλες κοινωνικές πρακτικές και ωθεί την επιστήμη μέσα από αυτή τη σχέση σε ένα ιδιαίτερο τρόπο κίνησης – ή ακινησίας – διαφορετικό από τη σχετικά αυτόνομη εσωτερική αναπαραγωγή της. Με την επερώτηση των ιδεολογικών προϋποθέσεων των εννοιών αυτών δεν τις αναιρούμε ως μεμονωμένες έννοιες, αλλά επαναπροσδιορίζουμε το συνολικό θεωρητικό πλαίσιο της οικολογίας, απελευθερώνοντάς το από ιδεολογικές επιταγές επιβεβλημένες από – τα – έξω (και τελικά από – τα – πάνω).

**ΕΝΗΜΕΡΩΝΟΝΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΡΗΤΟΡΙΚΗ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ
ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΤΗΣ ΔΑΔΙΑΣ**

**Αναστασία Στάμου, Αγγελική Λευκαδίτη, Δημήτρης Σχίζας
& Γιώργος Π. Στάμου**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: astamou@pre.uth.gr

Στο πλαίσιο της διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, τα κέντρα ενημέρωσης επιχειρούν να ικανοποιήσουν την ‘πράσινη’ διάσταση του οικοτουρισμού, ευαισθητοποιώντας οικολογικά τους επισκέπτες. Από τη σκοπιά των τουριστικών σπουδών, τα κέντρα ενημέρωσης συμβάλλουν στη διαμόρφωση των εικόνων τουριστικών προορισμών των επισκεπτών, δηλαδή των αντιλήψεων και των συναισθημάτων που αποκτούν οι επισκέπτες για τις προστατευόμενες περιοχές στις οποίες πηγαίνουν. Από την πλευρά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, είναι μορφές μη τυπικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (όπως και τα ΜΜΕ). Τέλος, από την οπτική της ‘Κριτικής Ανάλυσης Λόγου’ (π.χ. Fairclough 1992, Van Dijk 1993), το υλικό που παρέχεται στα κέντρα ενημέρωσης αποτελεί ένα παράδειγμα δημόσιας άρθρωσης του λόγου για τα περιβαλλοντικά θέματα, δηλαδή του οικολογικού λόγου. Ο οικολογικός λόγος επιχειρεί να συνδυάσει δυο μορφές ρητορικής, μιας οικολογικής και μιας επιστημονικής (Veel 1998). Συγκεκριμένα, προσπαθεί να αποδώσει ευθύνες στον άνθρωπο για το περιβάλλον και να τον κινητοποιήσει για περιβαλλοντική δράση (οικολογική ρητορική), στηρίζοντας μεγάλο μέρος της επιχειρηματολογίας του σε επιστημονικά δεδομένα (επιστημονική ρητορική). Οι δυο μορφές ρητορικής οικοδομούν αντικρουόμενες οπτικές για το φυσικό κόσμο. Η οικολογική ρητορική, θέλοντας να αποδώσει ευθύνες, να ευαισθητοποιήσει και να πυροδοτήσει δράση για το περιβάλλον, το αναπαριστά ως μια δομή που σχετίζεται απόλυτα με την ανθρώπινη παρέμβαση. Αντίθετα, η επιστημονική ρητορική περιγράφει τις διεργασίες του φυσικού κόσμου ως συμβάντα που είναι ανεξάρτητα από την ανθρώπινη παρέμβαση, αναπαριστώντας τον ως κάτι ‘εκεί έξω’, που οι επιστήμονες απλά παρατηρούν και καταγράφουν. Στην παρούσα ανακοίνωση, χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα το κέντρο ενημέρωσης του δάσους της Δαδιάς, διερευνούμε τον τρόπο με τον οποίο συνδυάζονται οι δυο μορφές ρητορικής στο κειμενικό υλικό της έκθεσης που παρατίθεται στο κέντρο ενημέρωσης της εν λόγω προστατευόμενης περιοχής, με σκοπό να εξετάσουμε πώς αντιμετωπίζονται οι εσωτερικές αντιφάσεις του οικολογικού λόγου.

**ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΑΣΟΥΣ ΔΑΔΙΑΣ – ΕΘΝΙΚΟ
ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ. ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ
ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

A. Τογρίδου¹ & T. Χοβαρδάς²

¹Υποψήφια Διδάκτορας Τμήματος Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

²Διδάκτορας Τμήματος Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Στην παρούσα εργασία έγινε διερεύνηση των χαρακτηριστικών των επισκεπτών και της επίσκεψης, των πηγών πληροφόρησης, της αξιολόγησης της επίσκεψης και των λόγων για τους οποίους οι επισκέπτες επιλέγουν ως τουριστικό προορισμό τις χαρακτηρισμένες ως Προστατευόμενες Περιοχές της Ζακύνθου και της Δαδιάς. Λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορετικότητα που χαρακτηρίζει τις δύο περιοχές μελέτης, στόχος της εργασίας είναι να προσδιορίσει το προφίλ των ατόμων που επιλέγουν την κάθε περιοχή. Οι επισκέπτες των δύο περιοχών δεν διέφεραν ως προς το κοινωνικο-οικονομικό τους προφίλ. Η πλειοψηφία των επισκεπτών της Δαδιάς οργάνωσαν μόνοι τους το ταξίδι ενώ η πλειοψηφία των επισκεπτών της Ζακύνθου μέσω τουριστικού πρακτορείου. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι επισκέπτες της Δαδιάς οργάνωναν στην πλειοψηφία τους μονοήμερα ταξίδια ενώ στη Ζακύνθο οι επισκέπτες έμεναν για πάνω από μία βδομάδα. Αναφορικά με τις πηγές πληροφόρησης, το 1/3 των επισκεπτών της Δαδιάς ενημερώνονται από τα ΜΚΟ ενώ ένα σημαντικό ποσοστό των επισκεπτών της Ζακύνθου από την έντυπη ύλη και μέσω προσωπικής πληροφόρησης από συγγενείς και φίλους (43.15% και 81.73% αντίστοιχα). Η ανάγκη για διαφυγή, ξεκούραση, συντροφικότητα αλλά και για περιπέτεια και απόκτηση καινούργιων εμπειριών ήταν οι πιο συχνόι λόγοι επίκλησης από τους επισκέπτες της Ζακύνθου. Αντίθετα, οι επισκέπτες της Δαδιάς επικαλούνται την περιβαλλοντική εκπαίδευση ως λόγο επιλογής της συγκεκριμένης τουριστικής περιοχής. Η ανάλυση ομαδοποίησης διέκρινε το σύνολο του δείγματος σε δύο ομάδες. Η πρώτη (41,07%), χαρακτηρίζεται από σχετικά υψηλό βαθμό πληροφόρησης και κινητοποίησης αλλά σχετικά χαμηλό βαθμό ικανοποίησης. Η δεύτερη (58,93%), χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλό βαθμό πληροφόρησης και κινητοποίησης αλλά σχετικά υψηλό βαθμό ικανοποίησης. Το 78,43% των επισκεπτών της Ζακύνθου ανήκει στην πρώτη ομάδα, ενώ το 90,16% των επισκεπτών της Δαδιάς ανήκουν στη δεύτερη ομάδα.

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟ-ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ ΤΩΝ
ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ,
ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ**

Ελένη Φλούδα

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διατήρησης Βιοποικιλότητας,
Στεφάνου Παδοβά 12, 49100 Κέρκυρα
E-mail: flouda@env.aegean.gr

Ο άνθρακας, σύμφωνα με τον καθηγητή Οικολογίας J. Emberlin του τμήματος Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου North London Polytechnic, είναι ένα πολύτιμο στοιχείο της ζωής, το οποίο ανακυκλώνεται συνεχώς ανάμεσα στα βιοτικά και αβιοτικά μέρη των οικοσυστημάτων. Η ολοένα και αυξανόμενη χρήση των ορυκτών καυσίμων έχει διαταράξει την ισορροπία του κύκλου του άνθρακα, καθώς εκλύουμε μεγαλύτερες ποσότητες CO₂ από αυτές που μπορούν τα φυτά να απορροφήσουν. Η πλεονάζουσα αυτή ποσότητα οξύνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου προκαλώντας την υπερθέρμανση του πλανήτη. Το πρωτόκολλο του Κιότο (1997) δεσμεύει τα κράτη που το έχουν υπογράψει, να υιοθετήσουν μέτρα για τη μείωση των εκπομπών ‘θερμοκηπιακών’ αερίων. Ένα από τα μέτρα που επιβάλλει, είναι η διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων, τα οποία σύμφωνα με τον M. Kirschbaum -επιστημονικό ερευνητή του CRC for Greenhouse Accounting-, επηρεάζουν το παγκόσμιο ισοζύγιο του άνθρακα είτε προσθέτοντας νέες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα με την καταστροφή τους (φυσική ή μη), είτε αφαιρώντας ποσότητες με την αφομοίωση και αποθήκευσή του. Θα μπορούσε λοιπόν κανείς να θεωρήσει, ότι τα δασικά οικοσυστήματα λειτουργούν ως μια ‘βιο-αποθήκη’ άνθρακα. Μέχρι στιγμής η Ευρώπη των 15 έχει πλάνο αφαίρεσης – απορρόφησης 31 εκατομμυρίων τόνων διοξειδίου του άνθρακα το χρόνο από τα δάση. Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα για την Αλλαγή του Κλίματος εκτιμά ότι 93-103 εκατομμύρια τόνους διοξειδίου του άνθρακα θα μπορούσαν να αφαιρεθούν-απορροφηθούν από τη σωστή χρήση των ‘βιο-αποθηκών’. Στόχος της εργασίας αυτής είναι η δημιουργία μιας εφαρμόσιμης μεθοδολογίας για την εκτίμηση των βιοαποθηκών άνθρακα των χερσαίων οικοσυστημάτων με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων και χωρικών μεταβλητών, η οποία και θα οδηγήσει σε πιο ακριβή αποτελέσματα. Επιπλέον, η σχεδίαση ενός δυναμικού μοντέλου εκτίμησης της ροής άνθρακα στα δασικά οικοσυστήματα της Ελλάδας, με σκοπό την ανάπτυξη ενός εργαλείου για την αειφόρο διαχείριση και εκμετάλλευση των δασικών εκτάσεων της Ελλάδας, εν όψει των υποχρεώσεων και των δεσμεύσεων της προς τις προσατάξεις του Πρωτοκόλλου του Κιότο.

POSTER SESSION I

ΜΕΛΕΤΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ +
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

ΟΡΙΑ ΣΤΟΥΣ ΡΥΘΜΟΥΣ ΕΞΑΦΑΝΙΣΗΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΟΣ

J.M. Halley & Π. Κυριακίδου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Υπάρχουν έντονες συζητήσεις και διαφωνίες σχετικά με τις εκτιμήσεις που αφορούν στην απώλεια ειδών σε επίπεδο πλανήτη. Ένα συχνά εμφανιζόμενο μέγεθος απωλειών ειδών είναι της τάξης των 10.000 ανά έτος. Ο αριθμός αυτός βασίζεται στην εφαρμογή της σχέσης επιφάνειας-ειδών σε συνδυασμό με εκτιμήσεις που αφορούν στον αριθμό ειδών που υπάρχουν σε τροπικά δασικά συστήματα. Ωστόσο, οι αβεβαιότητες που συνδέονται και με τις δύο αυτές θεωρίες συνεπάγονται αναγκαστικά αβεβαιότητα και ως προς το μέγεθος των εκτιμώμενων απωλειών. Είναι όμως σημαντικό να γνωρίζουμε εάν οι εκτιμήσεις μας και η πραγματικότητα διαφέρουν κατά 20%, δυο φορές ή δυο τάξεις μεγέθους. Στην εργασία αυτή θα συζητήσουμε πώς οι αβεβαιότητες επηρεάζουν τις προβλέψεις ως προς την απώλεια ειδών. Θα επισκοπήσουμε και θα συζητήσουμε θεωρίες που στηρίζουν τη σχέση επιφάνειας-ειδών καθώς και εναλλακτικές, θεμελιωδώς διαφορετικές θεωρίες, όπως αυτή που συνδέει τον αριθμό ειδών με το λογάριθμο της επιφάνειας.

**ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΑΤΙΑ
ΔΡΑΜΑΣ – ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ
92/43/ΕΟΚ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥΣ**

Joerg Petermann & Νικόλαος Γρηγοριάδης

Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ),
Βασιλικά, 57006 Θεσσαλονίκη

E-mail: joerg.petermann@merops.de, E-mail: grig_nick@fri.gr

Ο Νομός Δράμας είναι ο πιο δασοσκεπής (55,8%) και ξυλοπαραγωγικός Νομός της χώρας, διαθέτοντας ταυτόχρονα μοναδικούς βιοτόπους και πλούσια δασική βιοποικιλότητα. Έκφραση της παραπάνω οικολογικής σημασίας αποτελεί το γεγονός ότι η ορεινή περιοχή βόρεια της Δράμας μέχρι τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα φιλοξενεί πολλές προστατευόμενες περιοχές μεταξύ των οποίων πέντε διεθνούς σημασίας δηλ. περιοχές που ανήκουν στο γνωστό ευρωπαϊκό δίκτυο ΦΥΣΗ 2000. Ταυτόχρονα οι παραπάνω περιοχές δηλ. το 14% των πιο παραγωγικών δασών του Νομού στηρίζουν κοινωνικοοικονομικά σημαντικό μέρος του πληθυσμού, αφού εκεί ασκείται παραδοσιακά η δασοπονική εκμετάλλευση. Η επιλογή της περιοχής της «Ελατιάς» (GR1140003) ως περιοχή έρευνας αντιπροσωπεύει άριστα τη δασική ταυτότητα του Νομού Δράμας, την πλούσια βιοποικιλότητα και τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της περιοχής. Βασικός σκοπός της έρευνας είναι η εκπόνηση ενός πιλοτικού σχεδίου εναρμόνισης της σημερινής δασικής διαχείρισης στην περιοχή με εφαρμογή της ευρωπαϊκής οδηγίας για τους οικοτόπους (Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 1992) και υπό το πρίσμα της προτεινόμενης από την ΕΕ οδηγίας για την αειφορική διαχείριση των δασών στις περιοχές του δικτύου Natura 2000.

ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΘΙΣΗΣ ΤΟΥ *FRAXINUS* *ANGUSTIFOLIA* ΣΤΟ Β. ΕΒΡΟ

**Ελένη Αναγνωστάκη, Μαριαλένα Φουρνιάδου, Σεραφείμ Χατζησκάκης,
Γεώργιος Κοράκης, Ηλίας Πιπινής & Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και
Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: schatzis@finenr.duth.gr

Η μελέτη της αναπαραγωγικής βιολογίας ενός είδους φυτού είναι ιδιαίτερα σημαντική για την εκτίμηση της ικανότητας μεταφοράς της γενετικής ποικιλότητας από τη μία γενιά στην άλλη σε φυσικούς ή τεχνητούς πληθυσμούς. Η περιγραφή των παραμέτρων που επηρεάζουν την κίνηση της γύρης είναι βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη προγραμμαμάτων προστασίας σπανίων φυτών. Οι φυσικοί πληθυσμοί του στενόφυλλου φράξου (*Fraxinus angustifolia* L.) μειώνονται και κατακερματίζονται διαρκώς, ιδιαίτερα σε παραποτάμια οικοσυστήματα. Ο φράξος παρουσιάζει σημαντικές ιδιαιτερότητες στην αναπαραγωγική του βιολογία καθώς τα άνθη του είναι συνήθως αρρενοθήλεα και σπανιότερα αρσενικά. Για την εργασία αυτή διεξήχθη την άνοιξη του 2005 παρατήρηση των σταδίων άνθισης σε απομονωμένη συστάδα του είδους αυτού, που περιέχει μόνο 12 ενήλικα δέντρα, τα οποία χρησιμοποιούνται ευρύτατα ως πηγή σπόρων για φυτώρια. Το επόμενο φθινόπωρο, οι σπόροι που προέκυψαν συλλέχθηκαν και ελέγχθηκαν ως προς τη φυτρωτικότητα τους. Από τα αποτελέσματα καταγράφηκαν τα στάδια εξέλιξης της άνθισης και διαμορφώθηκαν τα δυνατά ζευγάρια γονέων με βάση τους χρόνους ωρίμασης των ανθέων. Οι δυνατότητες γονιμοποίησης για τα περισσότερα δέντρα βρέθηκαν εξαιρετικά περιορισμένες, καθώς τα δυνατά ζευγάρια ήταν λίγα. Η καρποφορία όμως το ερχόμενο φθινόπωρο ήταν έντονη. Η φυτρωτικότητα βρέθηκε να διαφέρει μεταξύ των απογόνων διαφορετικών δέντρων. Έγινε σύγκριση της φυτρωτικότητας των σπόρων με βάση τον αριθμό των δυνατών αρσενικών γονέων που ήταν ώριμοι κατά την πλήρη άνθιση των δέντρων σπορέων. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης αυτής μας δείχνουν ότι η τοπικά περιορισμένη αναπαραγωγή έχει μεν επιπτώσεις στη γενετική ποικιλότητα των απογόνων της συστάδας αυτής και του σπόρου που προωθείται στα φυτώρια της περιοχής, αλλά μπορεί να αντιμετωπιστεί από την εισροή γύρης από μακρινές πηγές, η οποία στην περίπτωση της συστάδας αυτής ήταν πιθανότατα μεγάλη.

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ 4 ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 92/43/ΕΟΚ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ:
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ**

Μάριος Ανδρέου, Πηνελόπη Δεληπέτρου & Κυριάκος Γεωργίου

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βοτανικής, 15784 Αθήνα
E-mail: mandreou@biol.uoa.gr

Στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE04NAT/CY/000013 καταρτίστηκαν σχέδια παρακολούθησης για τα 4 φυτικά είδη προτεραιότητας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ *Arabis kennedyae*, *Chionodoxa lochia*, *Scilla morrisii*, *Pinguicula crystallina*. Τα σχέδια παρακολούθησης εφαρμόζονται ως πιλοτική δράση και στοχεύουν να αποτελέσουν τη βάση για την κατάρτιση σχεδίων και την μακροπρόθεσμη εφαρμογή της παρακολούθησης των προστατευόμενων ειδών της Κυπριακής Χλωρίδας. Οι ελάχιστες απαιτήσεις παρακολούθησης σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ (άρθρα 1, 2, 3) είναι:

- Εκτίμηση της βιωσιμότητας βάσει της δυναμικής των πληθυσμών
- Εκτίμηση του εύρους εξάπλωσης
- Εκτίμηση των απειλών (αρνητικών επιδράσεων)
- Εκτίμηση της ποιότητας (ειδικές δομές, μέγεθος) του οικοτόπου.

Η κατάρτιση των σχεδίων παρακολούθησης έγινε σε 3 στάδια. Αρχικά συγκεντρώθηκε και αξιολογήθηκε όλη η υφιστάμενη πληροφορία για τη βιολογία, την ταξινομική, το μέγεθος και την κατανομή των πληθυσμών, το ενδιαίτημα και τις χρήσεις γης στην περιοχή εξάπλωσης των ειδών και αναγνωρίστηκαν σημαντικές ελλείψεις. Το δεύτερο στάδιο ήταν η προκαταρκτική εργασία πεδίου για τη συλλογή περαιτέρω πληροφορίας και για τη δοκιμαστική εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης διαφόρων παραμέτρων (π.χ., μέγεθος πληθυσμού). Κατά το τελικό στάδιο της συγγραφής των σχεδίων έγινε επεξεργασία και αξιολόγηση των παραπάνω πληροφοριών. Βάσει των στοιχείων αυτών και λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικό κόστος και τους χρονικούς περιορισμούς έγινε επιλογή των παραμέτρων παρακολούθησης και της μεθόδου ανάλυσης των δεδομένων και τέλος της μεθόδου εκτίμησης των παραμέτρων στο πεδίο. Τα σχέδια παρακολούθησης περιλαμβάνουν: α) περίληψη της βιολογίας κάθε είδους, αναλυτικά στοιχεία για τους υποπληθυσμούς και την εξάπλωσή τους, περιγραφή του ενδιαίτηματος και των απειλών τους και εκτίμηση της κατάστασης διατήρησής τους με βάση της νέες κατηγορίες της IUCN, β) καθορισμό των παραμέτρων παρακολούθησης, των μεθόδων παρακολούθησης και αιτιολογία, γ) οδηγίες για την εκτέλεση της παρακολούθησης και τη μέθοδο ανάλυσης των δεδομένων, δ) βιβλιογραφία, ε) έντυπα εργασίας πεδίου. Παρατίθενται τα αποτελέσματα του πρώτου έτους παρακολούθησης (2006) ως προς τον αριθμό και το μέγεθος των υποπληθυσμών κάθε είδους.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΦΥΤΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΠΑΡΝΗΘΑΣ

Πάυλος Ανδριόπουλος & Μαργαρίτα Αριανούτσου

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: pandriop@biol.uoa.gr

Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας καταλαμβάνει έκταση περίπου 300.000 στρεμμάτων. Εντός των ορίων του φύονται το δάσος της Κεφαλληνιακής ελάτης, εκτεταμένα δάση Χαλεπίου πεύκης και βλάστηση μακί στα χαμηλότερα υψόμετρα. Χάρη στην ποικιλία των βιοτόπων και το έντονο ανάγλυφο, ο ορεινός όγκος της Πάρνηθας διαθέτει σημαντική οικολογική αξία. Η ατμοσφαιρική και η θερμική ρύπανση, ο αυξανόμενος αριθμός επισκεπτών, οι δασικές πυρκαγιές, αποτελούν ορισμένες από τις απειλές για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στην Πάρνηθα. Μέχρι σήμερα, δεν έχει επιτευχθεί η πλήρης καταγραφή της χλωρίδας της Πάρνηθας. Το ερμπάριο του Δασαρχείου Πάρνηθας διαθέτει δείγματα περισσότερων από 650 ειδών φυτών, ενώ οι πρόσφατες εκτιμήσεις του αναφέρονται σε 1083 taxa ανώτερων φυτών, από τα οποία 93 χαρακτηρίζονται Ελληνικά ενδημικά. Ο Ελληνικός Κατάλογος Ερυθρών Δεδομένων περιλαμβάνει 6 φυτά που εξαπλώνονται και στην Πάρνηθα. Ωστόσο, taxa στενότοπα της Πάρνηθας ή και της Αττικής, όπως η *Silene oligantha* subsp. *parnesia* και η *Petrorhagia ochroleuca*, αντίστοιχα, δε μνημονεύονται στον Κατάλογο, ούτε προστατεύονται από το Π.Δ. 67/1981. Κατά συνέπεια, στρατηγικές για τη διατήρηση των φυτικών πληθυσμών της Πάρνηθας δε θα πρέπει να βασιστούν αποκλειστικά στους ανωτέρω καταλόγους. Η παρούσα εργασία εντάσσεται στην προσπάθεια ανάδειξης οικολογικών παραμέτρων που θα χρησιμεύσουν στην ανάπτυξη στρατηγική διατήρησης των χερσαίων οικοσυστημάτων της Πάρνηθας. Για το σκοπό αυτό, οργανώθηκε βάση δεδομένων που περιλαμβάνει τη διαθέσιμη πληροφορία για τα αυξητικά και αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά, το ενδιαίτημα, το εύρος εξάπλωσης, τον αριθμό και το μέγεθος των πληθυσμών, τις απειλές και το καθεστώς προστασίας των ενδημικών και σπάνιων ανώτερων φυτών της Πάρνηθας. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν εναλλακτικά πρωτόκολλα για την αξιολόγηση της προτεραιότητας προστασίας τους. Πρόσθετα δεδομένα θα προκύψουν από τη χαρτογράφηση των πληθυσμών επιλεγμένων ειδών στην Πάρνηθα και τη μελέτη των πληθυσμών τους.

Η έρευνα εκπονείται στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής, η οποία υποστηρίζεται από το Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας και τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΠΕΝΕΔ).

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ *PINUS*
PINEA ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000
«ΣΚΙΑΘΟΣ: ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΕΣ»**

Χριστόφορος Βασιλείου, Δημήτρης Καζάνης & Μαργαρίτα Αριανούτσου

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινόμικης, 15784 Αθήνα
E-mail: cvasili@phys.uoa.gr; E-mail: marianou@biol.uoa.gr

Τα δάση *Pinus pinea* (κν. Κουκουναριά) αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας για τη διατήρηση της φύσης, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Οι περιοχές εξάπλωσής τους έχουν ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000. Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτέλεσε η κατάσταση διατήρησης του πληθυσμού της *P. pinea* στην περιοχή NATURA 2000 GR1430003 «ΣΚΙΑΘΟΣ: ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΕΣ». Οι καταγραφές, που έλαβαν χώρα κατά τη θερινή περίοδο των ετών 2005 και 2006, εστιάστηκαν στην έκταση που καταλαμβάνει η κύρια συστάδα της *P. pinea*. Κατά μήκος δύο διατομών με γενικότερη κατεύθυνση ανατολής-δύσης εγκαταστάθηκαν 20 συνολικά δειγματοληπτικές επιφάνειες των 100m². Η μία εκ των διατομών βρισκόταν εγγύτερα προς τη λίμνη και η άλλη προς την ακτή. Σε κάθε επιφάνεια καταγράφηκε η ποιοτική και ποσοτική σύνθεση της βιοκοινότητας την δεδομένη εποχή του έτους, ενώ συλλέχθηκαν εδαφικά δείγματα. Για την *P. pinea* ειδικότερα, έγιναν μετρήσεις των μορφομετρικών χαρακτηριστικών κάθε ατόμου, των αποστάσεων του από τους πλησιέστερους γείτονες καθώς και λεπτομερής περιγραφή των θέσεων, όπου εντοπίστηκαν νεαρά άτομα. Δεδομένου ότι καταγράφηκαν μόλις 5 νεαρά άτομα *P. pinea* στο σύνολο των δειγματοληπτικών επιφανειών, η αναγέννηση του πληθυσμού του είδους αυτού στο βίοτοπο της Σκιάθου κρίνεται ανεπαρκής. Αντιθέτως, η αναγέννηση άλλων δενδρωδών ειδών που εν δυνάμει ανταγωνίζονται την κουκουναριά, όπως η *Quercus ilex* και η *Pinus halepensis* ήταν υψηλού βαθμού. Τα πιθανά αίτια της παρούσας κατάστασης σε σχέση με τα περιβαλλοντικά (βιοτικά και αβιοτικά) χαρακτηριστικά της περιοχής καθώς και με διάφορους ανθρωπογενείς παράγοντες εξετάστηκαν με την εφαρμογή του στατιστικού πακέτου CANOCO. Σημαντική ήταν η αξιοποίηση της εμπειρίας και της γνώσης των υπευθύνων για τη φύλαξη και τη διατήρηση του βιότοπου υπαλλήλων του Δήμου Σκιάθου προς την κατεύθυνση αυτή. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας μπορούν να συμβάλλουν προς την υιοθέτηση ενδεδειγμένων ενεργειών που θα αποσκοπούν στην αναστροφή της διαφαινόμενης φθίνουσας πορείας του πληθυσμού της *P. pinea* και της συνολικής υποβάθμισης του βιότοπου.

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ
ΣΧΙΝΟΥ (*PISTACIA LENTISCUS* VAR. *CHIA*) ΜΕ
ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ**

**Γεώργιος Κ. Βάσιος¹, Αργυρούλα Θωμαΐδου², Κων/νος Καρυστινάκης²,
Παναγιώτης Γ. Δημητρακόπουλος¹ & Ανδρέας Ι. Τρούμπης¹**

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: vasios@env.aegean.gr

²Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας, Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη

Στο νότιο τμήμα της Ν. Χίου, εδώ και αιώνες, καλλιεργείται ένα συγκεκριμένο είδος σχίνου, το *Pistacia lentiscus* var. *chia* (οικογένεια *Anacardiaceae*). Ο σχίνος, ενώ γενικότερα αποτελεί κύριο στοιχείο της μακκίας βλάστησης των παραμεσόγειων χωρών, μόνο στη νότια Χίο παράγει μαστίχα. Το συγκεκριμένο παραγωγικό σύστημα του σχίνου (μαστιχώνα) είναι μοναδικό και γεννιέται από σαφείς περιβαλλοντικές και παραγωγικές παραμέτρους. Το συγκεκριμένο σύστημα, θεωρείται ότι έχει διαμορφωθεί από την συνεχή αλληλεπίδραση των χαρακτηριστικών του μαστιχόδενδρου, της διαχείρισης του συστήματος από τους μαστιχοπαραγωγούς και του καθεστώτος εμπορίας της μαστίχας. Το καθεστώς εμπορίας, από το 1938 έως σήμερα, καθορίζεται από την Ένωση Μαστιχοπαραγωγών Χίου (EMX). Στην παρούσα έρευνα δόθηκε έμφαση στην καταγραφή των καλύψεων και χρήσεων γης καθώς και των αλλαγών τους με στόχο την ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του μαστιχόδενδρου σε κλίμακα τοπίου. Σε μια περιοχή μελέτης περίπου 100km² στη νότια Χίο, συνδυάστηκαν δορυφορικές εικόνες διαφορετικής ανάλυσης (Landsat και Ikonos) και διαφορετικών χρονικών περιόδων (1975-2001) με ποικίλους θεματικούς χάρτες (Corine, διοικητικών ορίων κ.α.), με στατιστικά στοιχεία από το αρχείο της EMX και της ΕΣΥΕ, καθώς και με συνεντεύξεις από μαστιχοπαραγωγούς και προσωπικό της EMX. Εστιάζοντας κυρίως στη μελέτη των δορυφορικών εικόνων μεσαίας και υψηλής ανάλυσης, υπολογίστηκε η φασματική υπογραφή του μαστιχόδενδρου και η μεταβολή της ποιότητας της βλάστησης (NDVI). Ανάλογα με την εκάστοτε διαχειριστική στρατηγική, επιλέγεται η αντίστοιχη κλίμακα ανάλυσης του χώρου (καλλιεργούμενο αγρόκτημα, συνεταιρισμός, λεκάνη απορροής). Τα εναλλακτικά αυτά σενάρια οριοθέτησης του μαστιχώνα προκύπτουν από τη σύνδεση της βλάστησης με τα διοικητικά όρια των συνεταιρισμών. Τέλος, η προσπάθεια σύνθεσης διαφορετικού τύπου ποσοτικής και ποιοτικής πληροφορίας, μεταβαλλόμενης δυναμικά στο χώρο, καθόρισε τα βασικά χαρακτηριστικά μιας μεθόδου συστηματικής παρακολούθησης και καταγραφής του παραγωγικού συστήματος του *Pistacia lentiscus*. Μια τέτοια μέθοδος παρακολούθησης του μαστιχώνα κρίνεται ότι θα ήταν απαραίτητη σε έναν ενδεχόμενο κεντρικό φορέα διαχείρισης της ευρύτερης περιοχής.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Πυθαγόρας II: Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων του Πανεπιστημίου Αιγαίου του υποέργου «Σχεδιασμός Διατήρησης της Φύσης και της Βιοποικιλότητας: Εργαλεία και Μέθοδοι Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της Υπαίθρου» που συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και κατά 25% από Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ II).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΛΩΡΙΔΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙΟΥ

Αχιλλέας Γερασιμίδης¹, Θεόδωρος Χήτος² & Γεώργιος Κοράκης³

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής, 54124 Θεσσαλονίκη

E-mail: achger@for.auth.gr

²Γορίτσα, 45332 Ιωάννινα.

³Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και
Φυσικών Πόρων, Πανταζίδου 193, 68200 Νέα Ορεστιάδα

Στο όρος Μιτσικέλι καταγράφηκαν 470 taxa, εκ των οποίων τα 79 προέρχονται από βιβλιογραφικές αναφορές. Τα taxa ανήκουν σε 63 οικογένειες και 244 γένη. Αναλύοντας το βιοφάσμα των καταγραφέντων taxa, μεταξύ των επτά κατηγοριών βιομορφών που εντοπίστηκαν κυριαρχούν τα χαμαίφυτα με ποσοστό 47% και ακολουθούν τα θερόφυτα με ποσοστό 20%. Κατά τη χωρολογική ανάλυση προέκυψαν 11 επιμέρους ενότητες. Από την ομαδοποίηση αυτών σε τέσσερις κύριες χωρολογικές ενότητες προκύπτει ποσοστό 46% για τα ευρέως εξαπλώμενα taxa, 38% για τα Μεσογειακά, 12% για τα Βαλκανικά και 4% για τα Ελληνικά Ενδημικά. Το άθροισμα των τιμών των τριών τελευταίων ενοτήτων (54%) προσδίδει μικρή υπεροχή στο Μεσογειακό χαρακτήρα της χλωρίδας του Μιτσικελίου, στην οποία, όμως, διακρίνεται σαφώς η επίδραση των Ευρωπαϊκών, Ευρασιατικών κ.ά. μη Μεσογειακών γεωστοιχείων.

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΑΓΡΟΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

**Μαρία Γραμματικάκη¹, Ελένη Γαληνού¹, Κων/νος Γκαλογιάννης¹, Ιωάννης
Σκούφος², Σωτήριος Κανδρέλλης² & Νικόλαος Μάργαρης¹**

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: grammatik@env.aegean.gr

²Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, 67100 Άρτα

Μέχρι πρόσφατα, η έννοια της βιοποικιλότητας αναφερόταν μόνο στα λεγόμενα φυσικά οικοσυστήματα, ενώ η γεωργία θεωρούνταν πάντα παράγοντας υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια όμως, αρχίζουν να υπάρχουν σημαντικά στοιχεία σε σχέση με τη βιοποικιλότητα την οποία στηρίζουν οι γεωργικές καλλιέργειες- ιδιαίτερα σε περιοχές μεσογειακού κλίματος- καθώς και αρκετές αναφορές στη βιβλιογραφία σχετικά με το ρόλο της βιοποικιλότητας των αγροοικοσυστημάτων στην ίδια τη λειτουργία τους (ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών, έλεγχος του τοπικού μικροκλίματος, εξουδετέρωση τοξικών χημικών ουσιών κ.ά.). Τα παραπάνω δημιουργούν την ανάγκη επανεξέτασης της σχέσης της γεωργίας με το περιβάλλον και ιδιαίτερα της σημασίας της βιοποικιλότητας των αγροοικοσυστημάτων. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη της βιοποικιλότητας τριών χαρακτηριστικών αγροοικοσυστημάτων της Δυτικής Ελλάδας: ελαιώνων και εσπεριδοειδών - καλλιέργειες κυρίαρχες στο μεσογειακό χώρο- καθώς και ακτινιδιώνων- αγροοικοςύστημα που εμφανίστηκε πρόσφατα στη Δυτική Ελλάδα και του οποίου οι προσαρμογές στην περιοχή δεν είναι ακόμα πλήρως γνωστές. Τα τρία αυτά αγροοικοσυστήματα, αν και διαφέρουν σε αρκετά σημεία μεταξύ τους, δείχνουν να είναι εξίσου σημαντικά στη στήριξη υψηλών επιπέδων βιοποικιλότητας. Για την εξέταση της βιολογικής αξίας των αγροοικοσυστημάτων, καταγράφεται η χλωρίδα και η ορνιθοπανίδα αυτών, μετρώνται οι αντίστοιχοι δείκτες βιοποικιλότητας και συγκρίνονται με εκείνους των γειτονικών τους φυσικών οικοσυστημάτων. Τα πρώτα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα αγροοικοσυστήματα στηρίζουν υψηλότερα επίπεδα βιοποικιλότητας.

Η έρευνα αυτή πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος «Αρχιμήδης: ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα ΤΕΙ» (Ενέργεια 2.6.1 «Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, υπόεργο «Γεωργία, περιβάλλον και βιοποικιλότητα σε γεωργικά οικοσυστήματα της Δυτικής Ελλάδας») του ΕΠΕΑΕΚ II του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, με συγχρηματοδότηση 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και 25% από εθνικούς πόρους.

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ, ΕΠΟΧΙΚΕΣ
ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ**

**Αθανάσιος Δάμιαλης¹, John M. Halley¹, Δημήτριος Γκιουλέκας²,
Ε. Βενετίου¹ & Δέσποινα Βώκου¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: dthanos@bio.auth.gr
²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ιατρικής, Πνευμονολογική Κλινική,
Γ.Π. Νοσοκομείο Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, 57010 Εξοχή

Η παραγωγή γύρης είναι μια φυσική διεργασία που εξασφαλίζει την αναπαραγωγή των φυτών. Ταυτόχρονα αποτελεί και αιτία εκδήλωσης σειράς εποχικών αλλεργικών συμπτωμάτων. Στο πλαίσιο αυτό και με βάση δεδομένα που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1987-2005, έγινε εκτίμηση της ποσοτικής συμμετοχής των γυρεοκόκκων επιμέρους ταξινομικών μονάδων στο συνολικό ατμοσφαιρικό φορτίο και περαιτέρω διερευνήθηκε η ύπαρξη τάσεων σε ημερήσια, εποχική και μακροχρόνια βάση. Η συλλογή των ανεμομεταφερόμενων γυρεοκόκκων πραγματοποιήθηκε με χρήση ογκομετρικής γυρεοπαγίδας Burkard, τοποθετημένης στο κέντρο της Θεσσαλονίκης, η οποία λειτουργεί σε συνεχή βάση, 24 ώρες την ημέρα προσροφώντας σταθερή ποσότητα ατμοσφαιρικού αέρα (10Lmin⁻¹). Εκτιμήθηκε τόσο το συνολικό φορτίο όσο και οι συγκεντρώσεις γυρεοκόκκων 16 taxa που έχουν αλλεργιογόνο δράση και αξιόλογη συμμετοχή στη συνολική κυκλοφορία γύρης. Αυτά είναι τα *Alnus*, *Ambrosia*, *Artemisia*, *Carpinus*, *Chenopodiaceae*, *Corylus*, *Cupressaceae*, *Oleaceae*, *Pinaceae*, *Plantago*, *Platanus*, *Roaceae*, *Populus*, *Quercus*, *Rumex*, και *Urticaceae*. Οι γυρεοκόκκοι των *Cupressaceae*, *Quercus*, *Urticaceae*, *Pinaceae*, *Oleaceae*, *Platanus*, και *Roaceae* συμμετέχουν κατά μέσο όρο με ποσοστό μεγαλύτερο του 85% επί του συνολικού ατμοσφαιρικού φορτίου γυρεοκόκκων. Η κυκλοφορία γυρεοκόκκων σε ημερήσια βάση ελέγχεται κυρίως από τη βροχόπτωση και τα χαρακτηριστικά των πνεόντων ανέμων. Στα περισσότερα taxa είναι εντονότερη κυρίως αργά το βράδυ και νωρίς το πρωί (π.χ. *Corylus*, *Roaceae*, *Urticaceae*), ενώ σπανιότερα κορυφώνεται τις μεσημεριανές ώρες (π.χ. *Chenopodiaceae*, *Platanus*). Σε ετήσια βάση, παρατηρείται έντονη εποχικότητα, η οποία συνδέεται με τη φαινολογία άνθησης των επιμέρους taxa. Η κύρια περίοδος κυκλοφορίας γυρεοκόκκων στην περιοχή Θεσσαλονίκης εντοπίζεται μεταξύ Μαρτίου και Ιουνίου. Σε μακροχρόνια κλίμακα, διαπιστώθηκε αυξητική τάση του συνολικού ατμοσφαιρικού φορτίου όσο και αυτού των επιμέρους ειδών, συγκεκριμένα για 12 από τα 16 taxa που μελετήθηκαν, οι οποίες φαίνεται να συνδέονται με τις αντίστοιχες μεταβολές της θερμοκρασίας αέρα στην περιοχή κατά την τελευταία 20ετία.

**ΦΑΙΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΩΝ ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Αθανάσιος Δάμιαλης¹, Ελεάνα Συροπούλου¹, Νικόλαος Κρίγκας²,
Χριστίνα Φωτίου¹, Δημήτριος Γκιουλέκας³ & Δέσποινα Βώκου¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: dthanos@bio.auth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βοτανικής, Εργαστήριο
Συστηματικής Βοτανικής και Φυτογεωγραφίας, 54124 Θεσσαλονίκη

³Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ιατρικής, Πνευμονολογική Κλινική,
Γ.Π. Νοσοκομείο Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, 57010 Εξοχή

Σκοπός της εργασίας ήταν η μελέτη της ανθικής φαινολογίας ειδών που έχουν αξιόλογη αλλεργιογόνο δράση και περαιτέρω η σύνδεση των προτύπων ανθοφορίας με αυτά της ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας των γυρεοκόκκων τους. Επιλέχθηκαν τα είδη *Corylus avellana*, *Cupressus sempervirens*, *Olea europaea*, *Platanus orientalis*, τα οποία και μελετήθηκαν κατά τα έτη 2004 και 2005. Το πρότυπο ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας προκύπτει με βάση στοιχεία που συλλέγονται από την παγίδευση γυρεοκόκκων στο κέντρο της Θεσσαλονίκης με γυρεοσυλλέκτη Burkard. Η μελέτη της ανθικής φαινολογίας έγινε για κάθε είδος σε τουλάχιστον δύο σταθμούς που διέφεραν κατά το υψόμετρο ή και την έκθεση. Για κάθε είδος μελετήσαμε 10 άτομα ανά σταθμό. Παρατηρήθηκαν διαφορές στη φαινολογία άνθησης τόσο μεταξύ σταθμών, όσο και μεταξύ ετών δειγματοληψίας. Σε χαμηλότερα υψόμετρα και σε νότιες εκθέσεις, η ανθοφορία για τα *O. europaea* και *P. orientalis* βρέθηκε να ξεκινά νωρίτερα, κατά μία ή τέσσερις εβδομάδες, ενώ ανάλογη μεταβολή δεν παρατηρήθηκε για τα άλλα δύο είδη. Μετατόπιση της έναρξης ανθοφορίας εντοπίστηκε και στα τέσσερα είδη μεταξύ ετών δειγματοληψίας. Το 2005 ξεκίνησε αργότερα σε σχέση με το 2004. Συνδυάζοντας τα ετήσια πρότυπα κυκλοφορίας γυρεοκόκκων με τα αντίστοιχα πρότυπα ανθικής φαινολογίας, προέκυψε ότι το *C. avellana* εμφανίζει χρονική υστέρηση περίπου ενός μήνα μεταξύ της έναρξης ανθοφορίας και της έναρξης παγίδευσης των γυρεοκόκκων του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως σε σταθμούς μεγαλύτερου υψομέτρου του *P. orientalis*, ενώ είχε λήξει η περίοδος κυκλοφορίας των γυρεοκόκκων τους, παρατηρήθηκε μεταγενέστερη ανθοφορία. Η αδυναμία αποτύπωσης της κυκλοφορίας των γυρεοκόκκων αυτών των σταθμών στην παγίδα του κέντρου της πόλης αφήνει ερωτήματα ως προς τα αίτια. Τα τελευταία μπορεί να σχετίζονται είτε με βιοτικούς (και περισσότερο μόνιμους) χαρακτήρες, όπως το μέγεθος τους πληθυσμού, ή αβιοτικούς (και κυρίως περιστασιακούς) παράγοντες, όπως τα χαρακτηριστικά πνεόντων ανέμων. Ο συνδυασμός δεδομένων ανθικής φαινολογίας, κυκλοφορίας γυρεοκόκκων, καθώς και εξάπλωσης και αφθονίας των φυτικών taxa στην περιοχή Θεσσαλονίκης, συνέβαλαν στην ανίχνευση των πιθανών πηγών γυρεοκόκκων, αλλά και φαινομένων μεταφοράς γύρης από μακριά.

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ
ΤΗΣ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΕΠΑΝΟΜΗΣ. ΜΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ
ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ
ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ**

Γ. Ευθυμίου, Σ. Βέργος, Χ. Δελμποζίνη & Χ. Γκιανέ

Τ.Ε.Ι. Λάρισας, Παράρτημα Καρδίτσας, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης
Φυσικού Περιβάλλοντος, 43100 Καρδίτσα
E-mail: efthimiou@teilar.gr, E-mail: vergos@teilar.gr

Η λιμνοθάλασσα της Επανομής (GR 1220011) αποτελεί Προτεινόμενη Περιοχή Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (SCI) η οποία βρίσκεται 35km από την πόλη της Θεσσαλονίκης και μόλις 300m από τον οικισμό της Επανομής. Πρόκειται για έναν σπουδαίο υγρότοπο για την πανίδα καθότι στα όριά του έχουν καταγραφεί περί τα 12 απειλούμενα είδη πουλιών. Η θέση της, δίπλα σε κατοικημένη περιοχή αυξάνει την πίεση από τις ανθρώπινες δράσεις καθώς και τους κινδύνους που εγκυμονούν αυτές. Η ανεξέλεκτη διέλευση, η ρίψη σκουπιδιών, η βοσκή είναι μερικές από τις βασικές πιέσεις που δέχεται ο υγρότοπος. Το μειονέκτημα για την περιοχή είναι ότι δεν έχει συνταχθεί διαχειριστικό σχέδιο, με ότι μπορεί να συνεπάγεται αυτό. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη του υγροτόπου της λιμνοθάλασσας της Επανομής, η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, ο εντοπισμός των προβλημάτων που δημιουργούν οι πιέσεις από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή. Παράλληλα διερευνήθηκαν η οικολογική ευαισθησία, οι ανησυχίες και οι προβληματισμοί των κατοίκων της περιοχής για τον υγρότοπο καθώς και οι κοινωνικές τάσεις σε περιβαλλοντικά θέματα, με την μέθοδο του ερωτηματολογίου. Η έρευνα απέδειξε ότι υπάρχει σοβαρή έλλειψη ενημέρωσης του τοπικού πληθυσμού για την ύπαρξη (65% δεν γνωρίζει ότι υπάρχει προστατευόμενη περιοχή στα μέρη τους) τα όρια (95%) και τις ωφέλειες από την ύπαρξη του υγροτόπου (80% δεν γνωρίζει ότι χρησιμοποιούν τον υγρότοπο σπάνια και απειλούμενα είδη της πανίδας). Μόνο ένα 5% πιστεύει ότι ο υγρότοπος οφείλει τη τοπική κοινωνία, ενώ τα 3/4 του πληθυσμού δεν τον έχει επισκεφτεί ποτέ. Ενθαρυντικό είναι το ποσοστό του πληθυσμού (88%) που είναι θετικό στο να υπάρχει ελεγχόμενη-κατευθυνόμενη επισκεψιμότητα και στην ίδρυση ενός κέντρου ενημέρωσης (57%). Πλέον του 50% των ερωτηθέντων συμφωνούν στη θέσπιση καταβολής συμβολικού εισιτηρίου στους επισκέπτες και είναι διατεθειμένοι να δουλύνουν εθελοντικά στην καθαριότητα και την ξενάγηση του υγροτόπου. Το σύνολο σχεδόν των ερωτηθέντων (96%) είναι διατεθειμένο να ενισχύσει οικονομικά το όποιο κέντρο ενημέρωσης-προβολής με την αγορά έντυπου ή ηλεκτρονικού διαφημιστικού υλικού για τον υγρότοπο.

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΩΝ ΤΗΣ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ (CRETAPLANT - LIFE04NAT_GR_000104)**

**Κ.Α. Θάνος¹, Π. Δημόπουλος², Ε. Bergmeier³,
Κ. Γεωργίου¹ & Χ. Φουρναράκη⁴**

¹Τομέας Βοτανικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα
E-mail: cthanos@biol.uoa.gr

²Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Αγρίνιο
³Dept. Vegetation & Phytodiversity Analysis, University of Goettingen, Γερμανία

⁴Μονάδα Διατήρησης Μεσογειακών Φυτών, Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων,
Αλσύλλιο Αγροκηπίου, ΤΘ 85, 73100 Χανιά

Στα πλαίσια του Προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης LIFE-ΦΥΣΗ εκπονείται το Έργο CRETAPLANT - Πιλοτικό Δίκτυο 'Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών' στη Δυτική Κρήτη (A Pilot Network of Plant Micro-Reserves in Western Crete, LIFE04NAT_GR_000104, έναρξη 1.9.2004 – λήξη 31.12.2007). Σκοπός του Έργου είναι η προστασία 6 απειλούμενων ενδημικών φυτών της Κρήτης καθώς και 1 οικοτόπου προτεραιότητας, μέσω της δημιουργίας ενός δικτύου Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών (ΜΑΦ). Στην αρχική φάση υλοποίησης καθορίστηκαν οι ακριβείς θέσεις των 7 ΜΑΦ, εκπονήθηκαν λεπτομερείς χάρτες ακριβείας και συντάχθηκαν σχέδια παρακολούθησης καθώς και ολοκληρωμένα διαχειριστικά σχέδια για καθεμία περιοχή. Στη συνέχεια έγινε η επιτόπια οριοθέτηση των ΜΑΦ και η εγκατάσταση αυτόματου εξοπλισμού και μόνιμων επιφανειών παρακολούθησης. Στην παρούσα φάση υλοποιούνται δράσεις επιστημονικής παρακολούθησης, ήπιας διαχείρισης και φύλαξης των περιοχών. Παράλληλα, στον τομέα της πληροφόρησης-ευαισθητοποίησης έχουν ήδη αρχίσει να πραγματοποιούνται διάφορες εκδηλώσεις και δραστηριότητες με έδρα το Κέντρο Επισκεπτών του ΜΑΙΧ. (Περισσότερες πληροφορίες για το Έργο στον ιστοτόπο: <http://cretaplant.biol.uoa.gr>). Τα Σχέδια Παρακολούθησης που έχουν εκπονηθεί και υλοποιούνται εστιάζονται στα κεντρικά είδη κάθε ΜΑΦ: 6 φυτικά είδη κοινοτικής προτεραιότητας (Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) - *Androcymbium rechingeri*, *Anthemis glaberrima*, *Bupleurum kakiskalae*, *Cephalanthera cucullata*, *Hypericum aciferum*, *Nepeta sphaciotica* - και 1 οικοτόπος προτεραιότητας - 9370, Συστάδες φοινίκων *Phoenix*. Τα 7 προστατευόμενα είδη αποτελούν ένα εξαιρετικά ετερόκλητο σύνολο με ιδιαίτερα βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά, αντίστοιχα (αριθμητικά): (1) γεώφυτο με χειμερινή αύξηση και αναπαραγωγή, (2) μικρό ετήσιο φυτό με σύντομη εαρινή περίοδο εμφάνισης, (3) πολυετές, μονοκαρπικό χασμόφυτο, (4) ορχεοειδές με περιστασιακή εμφάνιση υπέργεια αύξησης, (5) χασμόφυτο της παραλιακής ζώνης με παρατεταμένη (θερινή) αναπαραγωγική περίοδο, (6) αλπικός υπόθαμνος με σύντομη περίοδο θερινής αύξησης και (7) ο δυτικότερος και πλέον καταπονούμενος πληθυσμός του δίοικου φοίνικα *Phoenix theophrasti*. Στην παρούσα ανακοίνωση παρουσιάζονται δεδομένα και πορίσματα από την έως τώρα εφαρμογή των Σχεδίων Παρακολούθησης.

**ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΩΝ
ΥΔΑΤΩΝ ΣΕ ΜΙΑ ΡΗΧΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΛΙΜΝΗ
(ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ, ΒΔ ΕΛΛΑΔΑ)**

**Ιφιγένεια Κάγκαλου¹, Εύα Παπαστεργιάδου², Κώστας Στεφανίδης²,
Αδριανός Ρετάλης³ & Ιωάννης Λεονάρδος¹**

¹Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, 45110 Ιωάννινα

²Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, 26500 Πάτρα

E-mail: kstefani@upatras.gr

³Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Εργαστήριο Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης,
Παλαιά Πεντέλη, 15236 Αθήνα

Οι διακυμάνσεις της στάθμης των υδάτων θεωρούνται ως ένας από τους σημαντικούς παράγοντες για τη λειτουργία των υδάτινων οικοσυστημάτων, κυρίως των ρηχών λιμνών, ο οποίος έχει επιπτώσεις στην αξία διατήρησης του λιμναίου οικοσυστήματος. Η λίμνη Παμβώτιδα, η οποία βρίσκεται στη ΒΔ Ελλάδα, είναι μια ρηχή Μεσογειακή ευτροφική λίμνη, η οποία έχει υποστεί δραστικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της τελευταίας 50-ετίας. Με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), αποτυπώνονται οι αλλαγές στις καλύψεις / χρήσεις γης στη λεκάνη απορροής της λίμνης κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50 ετών, καθώς και οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες οι οποίες επιδρούν στη διακύμανση της στάθμης του ύδατος της λίμνης. Για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των χωρικών και χρονικών μεταβολών των καλύψεων / χρήσεων γης της επιφάνειας της λίμνης αλλά και της ευρύτερης περιοχής της χρησιμοποιήθηκε μια σειρά αεροφωτογραφιών, 1945 ως 1996, που υπήρχαν διαθέσιμες στο Υπουργείο Γεωργίας και στη ΓΥΣ (Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού). Η σημασία των αλλαγών στην κατανομή των καλύψεων / χρήσεων γης μέσα στον υγρότοπο της λίμνης Παμβώτιδας συζητείται περαιτέρω, απεικονίζοντας το ρόλο των ανθρωπογενών επιδράσεων στο εύθραυστο οικοσύστημα της λίμνης, που είχε ως αποτέλεσμα τον περιοσμό της έκτασης σημαντικών οικοτόπων και την υποβάθμιση των λειτουργιών του οικοσυστήματος. Ο σκοπός αυτής της ανάλυσης ήταν να εξεταστούν οι μακροπρόθεσμες μεταβολές στην σύνθεση των μακροφυτικών κοινοτήτων της λίμνης, στην παρουσία και στη σχετική αφθονία των ειδών, σε σχέση τόσο με την ποιότητα του νερού, όσο και με τις αλλαγές στη στάθμη του ύδατος της λίμνης, με τη χρήση τόσο ιστορικών δεδομένων, όσο και αεροφωτογραφιών και τεχνικών GIS. Επιπλέον, συζητείται η δυναμική και η διακύμανση των θρεπτικών αλάτων, σε σχέση με τη στάθμη του ύδατος της λίμνης. Φαίνεται ότι το υδατικό ισοζύγιο, καθώς και η απόκριση των βασικών παραμέτρων του ευτροφισμού της λίμνης, επηρεάζονται σημαντικά από τις υδρολογικές μεταβολές και τις αλλαγές των χρήσεων γης.

**ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ
ΜΥΚΗΤΩΝ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΡΑΣΗΣ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΦΥΤΟΠΑΘΟΓΟΝΩΝ
ΚΑΙ ΜΗ ΣΤΕΛΕΧΩΝ**

**Καλλιόπη Καδογλίδου¹, Αναστασία Α. Λαγοπόδη², Αικατερίνη
Καραμανώλη¹, Ελένη Ι. Κωνσταντινίδου¹ & Δέσποινα Βώκου³**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Εργ. Γεωργικής Χημείας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: kkadogli@agro.auth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Εργαστήριο Φυτοπαθολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

³Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Τα αρωματικά φυτά έχουν αξιόλογη συμμετοχή στη χλωρίδα και στη βλάστηση της Ελλάδας, ιδιαίτερα εκεί όπου επικρατεί κλίμα μεσογειακού τύπου. Μεταξύ των αρωματικών φυτών της χώρας, κυρίαρχη θέση κατέχουν είδη των γενών *Lavandula*, *Mentha*, *Origanum* και *Salvia*, τα οποία είναι πλούσια σε αιθέρια έλαια, ενώ πρόσφατα κάποια από αυτά άρχισαν να καλλιεργούνται συστηματικά στη χώρα μας. Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκαν τα *L. stoechas* L. (λεβάντα), *M. spicata* L. (δυόσμος), *O. vulgare* L. subsp. *hirtum* (ρίγανη) και *S. fruticosa* Mill. (φασκόμηλο). Με χρωματογραφία αερίων και φασματοσκοπία μάζης (GC-MS), προσδιορίστηκαν τα κύρια συστατικά των αιθερίων ελαίων τους που είναι η φεγγόνη, η καρβόνη, η καρβακρόλη και η κινεόλη, αντίστοιχα. Μελετήθηκε η αντιμικροβιακή δράση τόσο των αιθερίων ελαίων όσο και των κύριων συστατικών τους στους φυτοπαθογόνους μύκητες *Fusarium oxysporum* και *Verticillium dahliae*, καθώς και στους μη φυτοπαθογόνους *Aspergillus* sp. και *Penicillium* sp., οι οποίοι απομονώθηκαν από βιολογικό αγρόκτημα με καλλιέργεια τομάτας, όπου συχνά συγκαλλιεργείται δυόσμος. Χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των εμποτισμένων χάρτινων δίσκων σε τριβλίο με θρεπτικό υπόστρωμα Czapek Dox Agar. Οι παράμετροι που αξιολογήθηκαν ήταν η ακτίνα αναστολής του μυκηλίου γύρω από τον εμποτισμένο με την υπό μελέτη ουσία ή αιθέριο έλαιο (σε διαφορετικές συγκεντρώσεις) δίσκο, η ικανότητα σποριοποίησης και η ικανότητα ανάκτησης του μύκητα (προσδιορισμός μυκητοκτόνου ή μυκητοστατικής δράσης). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα αιθέρια έλαια προκάλεσαν ισχυρή αναστολή (>50%) της ανάπτυξης του μυκηλίου και της σποριοποίησης τουλάχιστον σε ένα από τους εξεταζόμενους μύκητες και σε μία από τις εξεταζόμενες συγκεντρώσεις. Η σειρά των αιθερίων ελαίων κατά φθίνουσα δραστηριότητα είναι η ακόλουθη: *O. vulgare* subsp. *hirtum* > *M. spicata* > *L. stoechas* > *S. fruticosa*. Η σειρά των κύριων συστατικών ήταν ανάλογη αυτής των αιθερίων ελαίων που τα περιείχαν. Ωστόσο, τα κύρια συστατικά εμφάνισαν ισχυρότερη ανασταλτική επίδραση στην ελάχιστη συγκέντρωση εφαρμογής τους σε σχέση με αυτή που παρουσίασαν τα αντίστοιχα έλαια. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν έλεγχο της σύνθεσης της εδαφικής βιοκοινότητας μυκήτων από τα υπερκείμενα αρωματικά φυτά.

**ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΥΛΗΣ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΔΙΑΔΟΧΗΣ**

Ελένη Καζάκου^{1,2} & Eric Garnier¹

¹Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS, Montpellier, Γαλλία

²Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η κατανόηση των μεταβολών στη χρήση των θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά και οι επιπτώσεις τους στην αποικοδόμηση της οργανικής ύλης που αυτά παράγουν. Για την διερεύνηση αυτού του ερωτήματος, χρησιμοποιήθηκαν είδη φυτών, τα οποία είναι χαρακτηριστικά τριών σταδίων μιας δευτερογενούς διαδοχής. Τα είδη αυτά μελετήθηκαν σε ένα πείραμα όπου καλλιεργήθηκαν σε εδάφη με δύο επίπεδα νιτρικών. Τα αποτελέσματά μας, δείχνουν πως η ικανότητα ανακύκλωσης καθώς και ο χρόνος παραμονής των νιτρικών στα φυτά είναι μεγαλύτεροι στα είδη που κυριαρχούν τα τελευταία στάδια διαδοχής απ' ότι σε αυτά των πρόδρομων σταδίων. Η μεταβολή της χρήσης των νιτρικών ανάλογα με το στάδιο διαδοχής έχει βασικές επιπτώσεις στο ρυθμό ανακύκλωσης των θρεπτικών μέσω της αποικοδόμησης της οργανικής ύλης. Τα αποτελέσματα αυτά γενικεύονται και σε μια σειρά δευτερογενών διαδοχών στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος VISTA στο οποίο περιλαμβάνεται και η παρούσα εργασία.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΤΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΗ ΦΥΤΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΝΕΝΕΡΓΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΜΕ ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΤΡΗΜΑΤΟΣ

Απόστολος Κυριαζόπουλος & Κωνσταντίνος Τσιουβάρας

Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη
Email: apkyr@for.auth.gr; E-mail: tsiouvar@for.auth.gr

Η εξόρυξη μεταλλευμάτων, μαρμάρων και αδρανών υλικών είναι μια αναγκαία δραστηριότητα καθώς συμβάλει σημαντικά στην εθνική οικονομία μιας χώρας. Η δραστηριότητα αυτή προϋποθέτει καταστροφή της υφιστάμενης βλάστησης, αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους και απόθεση των αδρανών στερίων. Οι επεμβάσεις αυτές επιφέρουν διαταραχή της ισορροπίας στο φυσικό οικοσύστημα. Καθώς η φυσική αποκατάσταση των εκτάσεων αυτών είναι πολύ δύσκολη και ιδιαίτερα χρονοβόρα, η δημιουργία τεχνητού φυτοκαλύμματος είναι επιβεβλημένη. Τα τεχνητά φυτοκαλύμματα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα εγκατάστασης και σε αυτοφυή είδη ώστε το νέο οικοσύστημα να έχει αυξημένη βιοποικιλότητα και σταθερότητα. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο έλεγχος της δυνατότητας εγκατάστασης αυτοφυών ειδών σε αποκατεστημένα ανενεργά λατομεία με χρήση διαφορετικού διαμετρήματος τεμαχισμένων αδρανών υλικών σε μείξη με γόνιμο έδαφος. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή των λατομείων του εργοστασίου τσιμέντων «ΤΙΤΑΝ». Βαθμίδωση του λατομείου χωρίστηκε σε δύο ίσες επιφάνειες στις οποίες τοποθετήθηκαν αδρανή υλικά, διαμέτρου 3cm και 8cm αντίστοιχα. Καθεμία από αυτές τις επιφάνειες χωρίστηκε σε δύο μικρότερες και σε αυτές τοποθετήθηκε γόνιμο έδαφος πάχους 4cm και 1cm αντίστοιχα. Στις αρχές Οκτωβρίου 2005 έγινε ευρυσπορά έξι διαφορετικών ποωδών ειδών, των *Lolium rigidum*, *Festuca arundinacea*, *Medicago sativa*, *Medicago lupulina*, *Sanguisorba minor* και *Phacelia tanacetifolia*, μεμονωμένα και σε μείξη. Στις αρχές Μαΐου 2006 καταγράφηκαν όλα τα αυτοφυή είδη που είχαν εγκατασταθεί στις πειραματικές επιφάνειες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αύξηση της διαμέτρου των αδρανών υλικών δεν επηρέασε σημαντικά την εγκατάσταση των αυτοφυών ειδών, ενώ η αύξηση του πάχους του επιφανειακού εδάφους επηρέασε θετικά τη φυτοποικιλότητα καθώς τα αυτοφυή είδη που καταγράφηκαν στις επιφάνειες με γόνιμο έδαφος πάχους 4cm ήταν πολύ περισσότερα από αυτά που βρέθηκαν στις επιφάνειες με γόνιμο έδαφος πάχους 1cm. Τα λιγότερα αυτοφυή είδη καταγράφηκαν στους χειρισμούς των φυτών 1) *Lolium rigidum*, 2) *Phacelia tanacetifolia* και 3) μείξη φυτών, πιθανόν λόγω αυξημένου ανταγωνισμού από τη μεγάλη πυκνότητα των παραπάνω ειδών.

Η ΧΩΡΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΥΡΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΛΕΠΙΟΥ ΠΕΥΚΗΣ

**Παναγιώτης Κωνσταντινίδης-Γεωργίου, Παύλος Ανδριόπουλος,
Δημήτρης Καζάνης & Μαργαρίτα Αριανούτσου**

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: pgkonst@biol.uoa.gr

Η ανεμόχωρη φύση της διασποράς των σπερμάτων της χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) υποδεικνύει την ύπαρξη χωρικού προτύπου αναγέννησης των πληθυσμών της, το οποίο σχετίζεται με τη χωρική ετερογένεια εκείνων των χαρακτηριστικών του εδάφους που ευνοούν ή αποτρέπουν τη συσσώρευση σπερμάτων, τη φύτευσή τους και την εγκατάσταση των αρτιβλάστων. Στην παρούσα εργασία διερευνάται ο ρόλος ορισμένων εκ των χαρακτηριστικών αυτών στο πεδίο και τα αποτελέσματα αξιοποιούνται για τη δημιουργία ενός μοντέλου. Περιοχή μελέτης αποτέλεσε το πευκοδάσος των Θρακομακεδόνων, στις υπώρειες του όρους Πάρνηθα. Στη διάρκεια του πρώτου μεταπυρικού έτους εγκαταστάθηκαν μόνιμες δειγματοληπτικές επιφάνειες, όπου καταγράφηκαν χαρακτηριστικά των θέσεων και ο αριθμός σπερμάτων, αρτιβλάστων και φυταρίων χαλεπίου πεύκης. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν σε χρονικές στιγμές, στις οποίες, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είχαν ολοκληρωθεί οι φάσεις της διασποράς σπερμάτων, της εμφάνισης και εγκατάστασης αρτιβλάστων, ώστε να γίνει αποτύπωση της συνολικής μετάβασης από τη μία φάση στην επόμενη. Η πυκνότητα σπερμάτων βρέθηκε να κυμαίνεται από 0-39 σπέρματα/m², η πυκνότητα αρτιβλάστων από 0-3 αρτιβλάστα/m² και η τελική πυκνότητα από 0-2 φυτάρια/m². Στη φάση της διασποράς, μετά τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, οι παράγοντες που φάνηκε να επιδρούν στο πρότυπο κατανομής των σπερμάτων είναι ο βαθμός ανωμαλίας του εδάφους και το πάχος του στρώματος της στάχτης, ενώ στη φάση της φύτευσης οι παράγοντες που επιδρούν είναι η απόσταση από τα μητρικά δένδρα και από αναβλαστήματα *Quercus coccifera*. Η επιβίωση των αρτιβλάστων φαίνεται να σχετίζεται με την κάλυψη της επιφάνειας από πέτρες. Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, δημιουργήθηκε ένα οικολογικό μοντέλο με χρήση του λογισμικού SIMILE, που περιγράφει τις αλληλεπιδράσεις των στατιστικά σημαντικών παραγόντων και τη συνολική δράση τους επί των φυσικών διεργασιών που καθορίζουν την επιτυχία της εγκατάστασης των αρτιβλάστων. Ένα τέτοιο μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πρόβλεψη της κατανομής αρτιβλάστων σε περιπτώσεις όπου η χωρική κατανομή των ανωτέρω παραμέτρων είναι γνωστή.

WEB GIS ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Διονύσης Μαμάσης

Τοπολογική Π. Ρουφογάλης ΜΕΠΕ, Τμήμα Μελετών G.I.S.,
Ιασωνίδου και Αμαζόνων 38, 16777 Ελληνικό
E-mail: d.mamassis@topologic.gr

Αντικείμενο της πιλοτικής εφαρμογής ήταν η ανάπτυξη ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών προσανατολισμένου στις ανάγκες αρμόδιων Φορέων-Υπηρεσιών με στόχο τη δυναμική διάδοση πληροφοριών γεωπεριβάλλοντος μέσω εταιρικού δικτύου intranet. Η προστατευόμενη περιοχή έχει ενταχθεί στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Σύμβαση Ramsar) για τη διατήρηση της Ορνιθοπανίδας και των φυσικών γνωρισμάτων που περιέχουν και έχει καταχωρηθεί στο Ευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000. Παρόλα αυτά όμως το οικοσύστημα βρίσκεται σε οικτρή κατάσταση σύμφωνα με τις αναγνωριστικές επισκέψεις πεδίου. Εδώ λοιπόν επεμβαίνει η συγκεκριμένη εφαρμογή Web-GIS για την λήψη αποφάσεων που αφορούν τη γη, το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Η σχεδίαση του εξυπηρετεί την περιβαλλοντική κοινότητα και εξετάζει προγράμματα προστασίας του περιβάλλοντος και της διαχείρισης των προστατευόμενων ζωνών σε τοπικό και διοικητικό επίπεδο με υπηρεσίες που θα βελτιώνουν τη ροή των γεωγραφικών πληροφοριών. Λύση σ' αυτό το πρόβλημα έδωσε το AutoDesk MapGuide για τη διαχείριση και την διανομή των χαρτογραφικών δεδομένων του συστήματος ενώ η επεξεργασία των επιθεμάτων υλοποιήθηκε με το MapGuide Studio. Σαν υπόβαθρο για το σύνολο του χάρτη χρησιμοποιήθηκε η δορυφορική εικόνα Landsat TM προσανατολισμένη σε ΕΓΣΑ 87. Το παράθυρο της εφαρμογής αποτελείται από τέσσερα διαφορετικά πλαίσια. Το καθένα έχει διαφορετικές δυνατότητες για την χρήση του συστήματος. Οι χάρτες είναι δυναμικοί και η σύνδεσή τους με τα πληροφοριακά δεδομένα είναι αμφίδρομη. Επιλέγοντας ένα στοιχείο από το χάρτη μπορεί ο χρήστης να δει πληροφορίες για το στοιχείο αυτό και αντίστροφα. Στην περίπτωση που ο χρήστης θελήσει περισσότερες πληροφορίες για μια συγκεκριμένη Ζώνη (π.χ. Απόλυτης Προστασίας), έχει τη δυνατότητα να παρατηρήσει πληροφοριακά στοιχεία όπως αεροφωτογραφίες, εικόνες, έγγραφα κ.τ.λ. που αφορούν τη ζώνη αυτή. Η δημιουργία του Web-GIS θα καλύπτει τις ανάγκες λειτουργίες της προστατευόμενης περιοχής και διαφαίνεται πλέον ως μια επιτακτική ανάγκη. Η διάχυση της χωρικής πληροφορίας σε συνάρτηση με τις περιβαλλοντικές παραμέτρους αποτελεί βασικό εργαλείο αποδοτικής εξαγωγής συμπερασμάτων, σχεδιασμού στρατηγικής ανάπτυξης και αειφορικής διαχείρισης της περιοχής.

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΙΣ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ**

**Παρασκευή Μάνη¹, Παναγιώτης Δημόπουλος¹, Βασιλική Κατή¹
& Απόστολος Κατσίικης²**

¹Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων,
Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο

E-mail: maniparaskevi@yahoo.gr

²Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, 45110 Ιωάννινα

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις προστατευόμενες περιοχές και πιο συγκεκριμένα στη λίμνη Παμβώτιδα. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί μια από τις προϋποθέσεις επιτυχούς υλοποίησης ενός σχεδίου διαχείρισης, αφού διαμορφώνει υπεύθυνους πολίτες έτοιμους να προτείνουν λύσεις για την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος. Η λίμνη Παμβώτιδα είναι τόπος ιδιαίτερου κοινοτικού ενδιαφέροντος (GR2130005) και ανήκει στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000, λόγω των σημαντικών τύπων οικοτόπων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας. Στόχος της έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων μαθητών, της τρίτης τάξης του Γυμνασίου, για θέματα που αφορούν τη λίμνη. Για την άντληση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ερωτηματολογίων. Το δείγμα μας αποτελείται από 174 μαθητές, δύο σχολείων του Δήμου Ιωαννιτών και τριών από παραλίμινιους δήμους. Κατά τη στατιστική επεξεργασία πραγματοποιήθηκαν οι εξής αναλύσεις: Περιγραφική ανάλυση, Παραγοντική ανάλυση, Συσχετίσεις, Μέθοδος X^2 και Ανάλυση αξιοπιστίας. Οι γνώσεις των μαθητών σε θέματα που αφορούσαν τη λίμνη διαπιστώθηκαν ελλιπείς. Δεν προέκυψε συσχέτιση μεταξύ της ευαισθητοποίησης των μαθητών και των παραμέτρων 'συμμετοχή σε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης' ή 'τόπος κατοικίας'. Ο τουρισμός στην περιοχή της λίμνης αναδεικνύεται από τους μαθητές ως ιδιαίτερα σημαντική δραστηριότητα. Κατά την αξιολόγηση των ερωτηματολογίων δεν προέκυψε εσωτερική συνοχή μεταξύ των ερωτήσεων, ενώ το σύνολο των μεταβλητών ομαδοποιήθηκε σε πέντε παράγοντες. Ο σχεδιασμός ειδικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που σκοπό θα έχουν την ανάδειξη της οικολογικής αξίας, τη δημοσιοποίηση των απειλών και την ανάληψη δράσεων και πρωτοβουλιών θα ενίσχυαν την προσπάθεια προστασίας της λίμνης. Τέλος, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης δημιουργήθηκε ένα εκπαιδευτικό υλικό (σε μορφή CD-ROM) για το οικοσύστημα της λίμνης Παμβώτιδας. Εμπλουτίζεται με φωτογραφίες και βίντεο έτσι ώστε να κεντρίσει το ενδιαφέρον και να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές.

ΚΕΝΤΡΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Φραγκίσκα Μπουργιέζη¹ & Ιωάννης Παντής²

¹Λισγαρά 9, 29100 Ζάκυνθος

E-mail: frangiska@winweb.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Το ενδιαφέρον της ερευνητικής αυτής προσπάθειας στράφηκε στην διερεύνηση και καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των Κέντρων Ενημέρωσης Προστατευόμενων Περιοχών όσον αφορά την λειτουργία τους, τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους, τις υποδομές και τα μέσα που διαθέτουν, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις δραστηριότητες που διοργανώνουν, τους τρόπους και τα μέσα προβολής που χρησιμοποιούν για να αναδείξουν το έργο τους και τον βαθμό εμπλοκής της τοπικής κοινωνίας, των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (Μ.Κ.Ο) και των εθελοντών στις δραστηριότητές τους. Η έρευνα εστιάστηκε στην συγκριτική αξιολόγηση των διαφορών ανάμεσα στα κέντρα ενημέρωσης των Κρατικών – Τοπικών φορέων και τα κέντρα ενημέρωσης των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων. Ως ερευνητικό αντικείμενο χρησιμοποιήθηκαν σαράντα ένα (41) Κέντρα Ενημέρωσης σε Προστατευόμενες Περιοχές της Ελλάδας εκ των οποίων είκοσι ένα (21) κέντρα διοικούνται από Κρατικούς-Τοπικούς Φορείς και είκοσι (20) κέντρα διοικούνται από Μη Κυβερνητικών Οργανώσεις. Το πρότυπο αναφοράς από τον διεθνή χώρο αποτέλεσαν τα Κέντρα Ενημέρωσης του Εθνικού Πάρκου Abruzzo της Ιταλίας και τα Κέντρα Ενημέρωσης του Εθνικού Πάρκου Brecon Beacons της Ουαλίας. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει χρονικό προβάδισμα στην ίδρυση των Κέντρων Ενημέρωσης των Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων σε σύγκριση με τα Κέντρα Ενημέρωσης των Κρατικών-Τοπικών φορέων αλλά και υπεροχή στον τομέα του σχεδιασμού και προγραμματισμού. Η ίδια υπεροχή ισχύει σε μικρότερο βαθμό στα μέσα που χρησιμοποιούν για τις δραστηριότητες τους αλλά και την προβολή τους, την προσπάθεια εμπλοκής της τοπικής κοινωνίας, την συνεργασία τους με άλλες Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και την χρησιμοποίηση εθελοντών. Τα Κέντρα Ενημέρωσης που διοικούνται από Κρατικούς-Τοπικούς Φορείς υστερούν των Κέντρων που διοικούνται από Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις κυρίως λόγω έλλειψης διαχειριστικών σχεδίων, προσωπικού, και πρόβλεψης για την βιωσιμότητα τους, υπερτερούν όμως σε μερικές υποδομές παρ' όλο που δεν προβάλλονται επαρκώς, και ενώ συνεργάζονται με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις δεν έχουν αναπτύξει τον θεσμό του Εθελοντισμού.

**ΟΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΗΣ *PINGUICULA*
CRYSTALLINA SUBSP. *HIRTIFLORA* ΚΑΙ Η ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ
ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΒΩΒΟΥΣΑΣ
(ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ Β. ΠΙΝΔΟΥ)**

Κ. Ντεμίρη, Π. Κασαπίδου, Α. Ζώτος & Π. Δημόπουλος

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων,
Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο

Στην εργασία αυτή ερευνάται η οικολογία των κοινοτήτων βλάστησης τις οποίες συνθέτει το εντομοφάγο είδος *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* στην ευρύτερη περιοχή της κοινότητας Βωβούσας του Εθνικού Πάρκου Β. Πίνδου. Η έρευνα βασίζεται σε 41 δειγματοληψίες βλάστησης που πραγματοποιήθηκαν εφαρμόζοντας το φυτοκοινωνιολογικό σύστημα του Braun-Blanquet. Επιλέχθηκαν αντιπροσωπευτικές συστάδες σε όλους τους τύπους μικρο-ενδιαιτημάτων της *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* (κάθυγρες θέσεις, επίπεδες πετρώδεις θέσεις με στάσιμα νερά κοντά στον Αώο ποταμό, ρέοντα νερά σε απόκρημνους σερπεντινικούς βράχους, θέσεις πλούσιες σε αγρωστώδη στις όχθες του Αώου). Προκειμένου να γίνει διερεύνηση των οικοτοπικών συνθηκών ανάπτυξης του είδους και των κοινοτήτων βλάστησης που συγκροτεί μετρήθηκαν και καταγράφηκαν οι εξής αβιοτικές παράμετροι: σκίαση, υγρασία εδάφους, υψόμετρο. Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων ταξινόμησης των δεδομένων βλάστησης και τη συσχέτισή τους με οικολογικές παραμέτρους χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα τα λογισμικά πακέτα JUICE και CANOCO. Με βάση την επεξεργασία των δειγματοληψιών βλάστησης διακρίνονται τρεις κοινότητες βλάστησης: α) *Blysmus compressus*-*Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* comm., β) *Cratoneuro-Pinguiculetum hirtiflorae* Brullo et al. 1990, γ) *Pinguicula hirtiflora* comm., ενώ προκύπτει μέτρια συσχέτιση του είδους με την υγρασία, ασθενής επίδραση του υψομέτρου και της σκίασης, και τέλος παρατηρείται αρνητική συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς διαταραχές.

**ΤΟ ΞΗΡΑΝΘΕΚΤΙΚΟ ΟΡΙΟ ΣΥΣΤΑΔΩΝ ΟΞΙΑΣ – ΜΕΛΕΤΗ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΚΡΑΤΗ ΩΣ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΖΩΝΗ**

**Φώτιος Ξυστράκης¹, Albert Reif¹, Nawel Bendagha¹ Lutz Jaeger²,
Andreas Matzarakis², Κωνσταντίνος Θεοδωρόπουλος³,
Stefanie Gaertner¹ & Uwe Sayer⁴**

¹Albert-Ludwigs University of Freiburg, Institute of Silviculture. Tennenbacher str. 4,
D-79085, Freiburg i. Br., Γερμανία

E-mail: xystrakis.fotis@waldbau.uni-freiburg.de

²Albert Ludwigs University of Freiburg, Institute of Meteorology, Γερμανία

³Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής, 54124 Θεσσαλονίκη

⁴FSC Freiburg, Γερμανία

Η ξηρασία είναι ένας πολύπλοκος παράγοντας του οποίου οι εδαφοκλιματικές συνιστώσες, ανάλογα με τον τρόπο που αλληλεπιδρούν, είναι δυνατόν να οδηγούν σε παρόμοια ένταση ξηρασίας σε σταθμούς με διαφορετικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Η ξηρασία περιορίζει την εξάπλωση απαιτητικών σε υγρασία ειδών (π.χ. οξιά), στα ξηρανθεκτικά τους όρια. Σε θέσεις με περιορισμένη ανθρώπινη επέμβαση, το ξηρανθεκτικό όριο των ειδών αυτών εντοπίζεται στον οικότονό τους με περισσότερο ξηρανθεκτικά είδη (π.χ. μαύρη πεύκη, χνοώδης δρυς). Προσπάθειες για την ποσοτικοποίηση της έντασης ξηρασίας περιλάμβαναν είτε την ανάλυση απλών κλιματικών παραμέτρων (π.χ. θερμοκρασία αέρα, ύψος και κατανομή κατακρημνισμάτων), είτε τη μελέτη διάφορων δεικτών ξηρότητας/υγρασίας. Ωστόσο, η αλληλεπίδραση των συνιστωσών της ξηρασίας, αν και σημαντική, μόνο σπάνια και αδρομερώς λαμβάνονταν υπόψη. Η μελέτη του υδατικού ισοζυγίου ενός σταθμού, που περιλαμβάνει και τη λεπτομερή μελέτη της αλληλεπίδρασης των συνιστωσών της ξηρασίας, καλύπτει το κενό αυτό. Με την παρούσα εργασία δοκιμάζεται η εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής σε μια μακροκλιματική διαβάθμιση σε περιοχές από τη Ν. Γερμανία (εύκρατο κλίμα) έως τη Ν. Γαλλία και την Ελλάδα (μεσογειακό κλίμα). Τα αποτελέσματα συνεισφέρουν στη πληρέστερη κατανόηση του πολύπλοκου παράγοντα «ξηρασία». Επιπλέον, η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση της ποσοτικοποίησης του ορίου ξηρανθεκτικότητας ειδών δύναται να βελτιώσει: (i) τον τρόπο εκπόνησης μακροπρόθεσμων διαχειριστικών σχεδίων, (ii) τον τρόπο επιλογής σταθμολογικά προσαρμοσμένων ειδών για δασώσεις/αναδασώσεις και (iii) τα μοντέλα πρόβλεψης της αντίδρασης της βλάστησης σε σενάρια πιθανής κλιματικής αλλαγής.

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**

**Βέρα Οικονόμου, Παναγιώτης Γ. Δημητρακόπουλος
& Ανδρέας Ι. Τρούμπης**

Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: ecovera@env.aegean.gr

Αποτελεί πλέον γεγονός στην περιβαλλοντική επιστήμη, ότι η φύση παρέχει 'υποστηρικτικές για τη ζωή υπηρεσίες' οι οποίες δεν αποτελούν απλώς τη βάση για την ακεραιότητα, την υγεία και την προσαρμοστικότητα των οικοσυστημάτων, αλλά επίσης την έμμεση ή άμεση πηγή αγαθών και υπηρεσιών για την ανθρώπινη κοινωνία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει εκδηλωθεί τα τελευταία χρόνια σχετικά με τον πολύ-λειτουργικό ρόλο της γεωργίας στην παροχή τέτοιων ωφελειών προς την ανθρώπινη κοινωνία. Σύμφωνα με σχετική κοινοποίηση των Υπουργών Γεωργίας των κρατών-μελών του Ο.Ο.Σ.Α., αναγνωρίζεται ότι η γεωργία, πέραν της πρωτογενούς της λειτουργίας (παροχής τροφής και ινών) μπορεί επίσης να συμβάλει στη διαμόρφωση του τοπίου, να παρέχει περιβαλλοντικά οφέλη (π.χ. διατήρηση του εδάφους, βιώσιμη διαχείριση των ανανεώσιμων φυσικών πόρων και διατήρηση της βιοποικιλότητας) και να συνεισφέρει στην κοινωνικοοικονομική βιωσιμότητα πολλών περιοχών της υπαίθρου. Η σημαντικότητα των πολλαπλών αυτών εκροών, εκφραζόμενη, από την ανθρώπινη κοινωνία, μέσω της οικολογικής, κοινωνικό-πολιτισμικής και οικονομικής τους αξίας, συχνά, αγνοείται ή υποεκτιμάται και έτσι, αποκλείεται από τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό και τη διαχείριση. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο, το οποίο βασισμένο στην ανάλυση της λειτουργίας των οικοσυστημάτων, την πολύ-κριτηριακή ανάλυση και τις συμμετοχικές ερευνητικές διαδικασίες, προτείνει την ανάπτυξη μιας πολυδιάστατης και πολύ-συμμετοχικής προσέγγισης για την αναγνώριση και αξιολόγηση τέτοιων υπηρεσιών και την ενσωμάτωση των σχετικών αξιών τους στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, τη λήψη αποφάσεων σε μια προοπτική αειφόρου χρήσης και διαχείρισης.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Πυθαγόρας II: Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων του Πανεπιστημίου Αιγαίου του υποέργου «Σχεδιασμός Διατήρησης της Φύσης και της Βιοποικιλότητας: Εργαλεία και Μέθοδοι Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της Υπαίθρου» που συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και κατά 25% από Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ II).

**ΟΙΚΟΤΟΠΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΑΦΙΚΕΣ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ**

**Μαρία Πανίτσα, Αναστάσιος Ζώτος, Νικόλαος Αγναντίτης
Αυγέρης Ζήκος & Παναγιώτης Δημόπουλος**

Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο

Στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος “Εκτίμηση κα χαρτογράφηση βιοποικιλότητας στην προστατευόμενη περιοχή των Τζουμέρκων” διερευνήθηκαν οι οικολογικές συσχετίσεις οικοτόπων με τοπογραφικούς ή οικολογικούς παράγοντες. Επιλέχθηκαν σταθερές δειγματοληπτικές επιφάνειες (Δ.Ε.) αντιπροσωπευτικές των 16 διαφορετικών τύπων οικοτόπων, ως σταθερές επιφάνειες (1-4 Δ.Ε./οικότοπο). Συλλέχθηκαν δεδομένα σύνθεσης ειδών, ηλικιακής σύνθεσης και δομής βλάστησης στις δεδομένες Δ.Ε. Στις ίδιες δειγματοληπτικές επιφάνειες, πραγματοποιήθηκαν 60 δειγματοληψίες εδάφους στους 16 διαφορετικούς τύπους οικοτόπων, για τον προσδιορισμό των φυσικοχημικών ιδιοτήτων του εδάφους (μηχανική σύσταση, υγρασία, οργανική ουσία, ηλεκτρική αγωγιμότητα, ανθρακικό ασβέστιο και pH). Η μελέτη των οικολογικών συνθηκών ανάπτυξης των διαφορετικών μονάδων βλάστησης και η συσχέτισή τους με τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους, χρησιμοποιώντας πολυμεταβλητές μεθόδους ταξινόμησης και κατάταξης (TWINSPAN, DCA, CCA), αποτελούν τα αντικείμενα της παρούσας εργασίας.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ II) ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.

ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΞΙΑΣ ΣΤΗ ΡΟΔΟΠΗ (ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ, ΓΕΝΕΤΙΚΗ)

Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου¹, Ιωάννης Τσιριπίδης²,
Σεραφείμ Χατζησκάκης¹, Αμαρυλλίς Βιδάλη³
& Oliver Gailing³

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: apapage@fimenr.duth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής και Φυτογεωγραφίας, 54124 Θεσσαλονίκη

³Georg August Universität Göttingen, Abteilung Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Büsgenweg 2, D-37077 Göttingen, Γερμανία

Η οροσειρά της Ροδόπης παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον όσο αφορά στην εξάπλωση των δύο υποειδών της δασικής οξιάς (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* και *F. sylvatica* subsp. *orientalis*), γιατί μπορεί να θεωρηθεί ενδεχόμενα σημείο συνάντησής τους. Επιπλέον, παλαιοβοτανικά δεδομένα με τη μέθοδο ανάλυσης γύρης, καθώς και γενετικές έρευνες με μοριακούς δείκτες δείχνουν ότι η περιοχή της Ροδόπης υπήρξε καταφύγιο κατά την τελευταία παγετώδη περίοδο για το είδος αυτό. Στην εργασία αυτή συγκρίνονται στοιχεία που προέρχονται από μετρήσεις μορφολογικών χαρακτηριστικών, γενετική έρευνα του χλωροπλαστικού DNA, γενετική έρευνα του συνόλου του γενώματος με AFLPs και φυτοκοινωνιολογική έρευνα. Σκοπός της εργασίας είναι η αξιολόγηση των επιπέδων της ποικιλότητας μέσα σε αντιπροσωπευτικούς πληθυσμούς του είδους *Fagus sylvatica* στη Ροδόπη και της διαφοροποίησης ανάμεσα σε αυτούς, σε όλους τους χαρακτήρες που χρησιμοποιήθηκαν. Ταυτόχρονα διερευνάται ο συσχετισμός μεταξύ των μεταβλητών που μετρήθηκαν και κυρίως η αναζήτηση των αιτιών της μορφολογικής ποικιλότητας σε γενετικούς ή οικολογικούς παράγοντες. Από την έρευνα προκύπτουν συγκεκριμένα πρότυπα ποικιλότητας και ομαδοποιήσεις πληθυσμών που ακολουθούν γεωγραφικές, αλλά και οικολογικές τάσεις. Η ποικιλότητα σε όλους τους χαρακτήρες εμφανίζεται να αυξάνει στα ανατολικά της οροσειράς, ενώ τα στοιχεία της μεταβάλλονται δραστικά, έτσι ώστε να προκύπτει διαφοροποίηση μεταξύ ανατολικών και δυτικών πληθυσμών. Παρόμοιες τάσεις εμφανίζονται όμως και κατά τη σύγκριση χαμηλών (σε υψόμετρο) πληθυσμών με αυτούς που φύονται σε ψηλά όρη. Σχολιάζονται οι εξελικτικοί παράγοντες που μπορεί να διαμόρφωσαν την εικόνα αυτή. Τα αποτελέσματα αυτά θεωρούνται ιδιαίτερα στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεων που αυτή μπορεί να επιφέρει στη γεωγραφική εξάπλωση και προσαρμογή της οξιάς στα νότια όρια της ευρωπαϊκής της εξάπλωσης.

**ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ
ΜΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ
ΣΕ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΑ ΤΟΠΙΑ**

**Μαρία Παπαδημητρίου, Ιωάννης Ισπικούδης
& Βασίλειος Π. Παπαναστάσης**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας, Τ.Θ. 286, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: mpapadim@for.auth.gr

Τα τελευταία χρόνια είναι ιδιαίτερα έντονο το φαινόμενο της εγκατάλειψης των παραδοσιακών χρήσεων γης, όπως η γεωργία και η κτηνοτροφία. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των θαμνωδών ειδών στα ποολίβαδα, την πυκνώση της ξυλώδους βλάστησης και την ομογενοποίηση του τοπίου. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της μεταβολής της φυτικής ποικιλότητας στα διάφορα στάδια εγκατάλειψης και εκτατικοποίησης των παραδοσιακών χρήσεων γης. Στην επαρχία Λαγκαδά Θεσσαλονίκης, επιλέχθηκαν τέσσερις χειρισμοί με τέσσερις επαναλήψεις ο καθένας: εγκαταλειμμένος αγρός, ποολίβαδο, αραιό θαμνολίβαδο και πυκνό θαμνολίβαδο. Οι χειρισμοί αυτοί αποτελούν τα διαδοχικά στάδια δευτερογενούς διαδοχής της βλάστησης, ύστερα από την εγκατάλειψη των παραδοσιακών χρήσεων γης. Σε κάθε επιφάνεια, καταγράφηκε η παρουσία – απουσία των ειδών σε 20 δειγματοληπτικά πλαίσια (50cm x 50cm το καθένα). Υπολογίστηκε ο πλούτος των ειδών (α-ποικιλότητα) και ο δείκτης ομοιότητας του Sorensen (β-ποικιλότητα). Το ποολίβαδο παρουσίασε το μεγαλύτερο πλούτο ειδών, ενώ στα προχωρημένα στάδια εγκατάλειψης ο πλούτος των ειδών μειώθηκε στατιστικώς σημαντικά. Ο εγκαταλειμμένος αγρός, αντίθετα, παρουσίασε ενδιάμεσες τιμές ποικιλότητας. Ο δείκτης ομοιότητας του Sorensen έδειξε, ότι οι τέσσερις χειρισμοί παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό ομοιότητας με τις επιφάνειες του αμέσως προηγούμενου ή επόμενου σταδίου εξέλιξης της βλάστησης (εγκαταλειμμένος αγρός – ποολίβαδο - αραιό θαμνολίβαδο - πυκνό θαμνολίβαδο). Μικρότερα ποσοστά ομοιότητας εμφανίστηκαν μεταξύ των επιφανειών μη διαδοχικών σταδίων. Με την εγκατάλειψη των παραδοσιακών χρήσεων γης, η ποικιλότητα της βλάστησης μειώθηκε, ενώ παράλληλα μεταβλήθηκε και η σύνθεση των ειδών σε κάθε στάδιο εξέλιξης. Για να καταστεί δυνατή η προστασία και διατήρηση της φυτικής ποικιλότητας, είναι απαραίτητη η άσκηση των παραδοσιακών χρήσεων γης, προκειμένου να εξασφαλιστεί ένα ετερογενές και πολυποίκιλο μεσογειακό τοπίο.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΠΗΛΑΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Καλούστ Παραγκαμιάν

Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας, Τ.Θ. 2240, 71003 Ηράκλειο
E-mail: paragam@otenet.gr

Μέχρι σήμερα, έχουν καταγραφεί πάνω από 10.000 σπήλαια και βάραθρα και από αυτά έχουν εξερευνηθεί περίπου τα 3.000. Πολλές δεκάδες από αυτά έχουν πολύ μεγάλη παλαιοντολογική, αρχαιολογική και βιολογική σημασία ενώ αρκετά έχουν πολύ μεγάλη αισθητική αξία. Αν και τα σπήλαια είναι το λιγότερο γνωστό τμήμα του φυσικού περιβάλλοντος της Ελλάδας, γνωρίζουμε ότι εμφανίζουν τον μεγαλύτερο ενδημισμό από οποιοδήποτε άλλο τύπο οικοτόπου ενώ πολλά από αυτά αποτελούν χώρους φωλιάσματος και αναπαραγωγής σπάνιων και απειλούμενων ειδών χειροπτέρων. Το θεσμικό πλαίσιο για την προστασία των σπηλαίων στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα αυστηρό περιλαμβάνει όμως κυρίως αρχαιολογικούς νόμους και μόνο έμμεσα -και ελάχιστα- αναφέρεται στην προστασία των σπηλαίων ως οικοσυστημάτων και ως τμημάτων ενός δικτύου υπόγειων εγκοίλων συγκεκριμένων καρστικών περιοχών. Η ανεπάρκεια του θεσμικού πλαισίου και των μηχανισμών εφαρμογής του έχει ως αποτέλεσμα τη διαρκή υποβάθμιση ενός σημαντικού αριθμού σπηλαίων στην Ελλάδα, τα οποία αντιμετωπίζουν μια σειρά από προβλήματα, όπως ρύπανση, μόλυνση, αλλοιώσεις, βανδαλισμούς, κ.α. Και στις 20 περιπτώσεις νόμιμης εκμετάλλευσης σπηλαίων ως τουριστικού προϊόντος, οι μόνοι διαχειριστικοί στόχοι είναι οικονομικοί και σε καμιά δεν ασκείται περιβαλλοντική διαχείριση. Επιπλέον υπάρχει πλήρης έλλειψη αξιολόγησης και σχεδιασμού όσο αφορά τον αριθμό και τη γεωγραφική κατανομή των σπηλαίων που θα πρέπει να διευθετηθούν στην Ελλάδα για την επίδειξη του υπόγειου πλούτου της. Αναπόφευκτα, οδηγείται στην υποβάθμιση ένας μεγάλος αριθμός σπηλαίων στα πλαίσια της άμεσης ή έμμεσης, αυτοσχέδιας ή οργανωμένης και νόμιμης ή παράνομης αξιοποίησης.

**ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΝΔΗΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΩΝ ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ:
ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ**

**Δήμητρα Παρασκευά-Χατζηγαμπή¹, Μαργαρίτα Αριανούτσου¹
& Κυριάκος Γεωργίου²**

¹Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: demhad@ucy.ac.cy

²Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βοτανικής, 15784 Αθήνα

Η μελέτη της οικολογίας και της δυναμικής των πληθυσμών απειλούμενων ενδημικών φυτών αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο, το οποίο μπορεί να συνεισφέρει στη διατήρησή τους. Στην Κύπρο προστατεύονται από την εναρμονιστική νομοθεσία [153(I)/2003] για τη διατήρηση της φύσης 17 φυτικά είδη. Για τα είδη αυτά καταγράφονται σημαντικά κενά στη βασική οικολογική έρευνα που αφορά τόσο στους πληθυσμούς όσο και στη δυναμική τους. Στόχος της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι η οικολογική αξιολόγηση της κατάστασης των πληθυσμών των ειδών *Astragalus macrocarpus* subsp. *lefkarensis*, *Ophrys kotschyi*, *Tulipa cypria* και *Crocus hartmannianus*. Τα είδη αυτά είναι αυστηρά προστατευόμενα από τη Συνθήκη της Βέρνης και περιλαμβάνονται στα παραρτήματα II και IV της Ευρωπαϊκής οδηγίας 92/43/EC και της εναρμονιστικής νομοθεσίας για τη διατήρηση της φύσης. Επιπλέον, είναι ενδημικά της Κύπρου, απειλούμενα και πρόκειται να συμπεριληφθούν στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Φυτών της Κυπριακής Χλωρίδας. Για κάθε είδος καταρτίστηκε σχέδιο παρακολούθησης, το οποίο θα εφαρμοστεί στο πεδίο για τουλάχιστον τρία συνεχή έτη. Σε πρώτη φάση, έγινε λεπτομερής απογραφή των πληθυσμών σε μόνιμες δειγματοληπτικές επιφάνειες που εγκαταστάθηκαν στις περιοχές μελέτης βάσει ειδικών πρωτοκόλλων παρακολούθησης που περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με την αναπαραγωγική βιολογία του είδους, τις κλάσεις μεγεθών του πληθυσμού, τη χωρική κατανομή των ατόμων, καθώς και βιολογικούς (θήρευση), περιβαλλοντικούς (γεωλογία) και ανθρωπογενείς (οικισμοί) παράγοντες που επηρεάζουν τα είδη. Από τα πρώτα αποτελέσματα επιβεβαιώνεται ότι τα μελετούμενα είδη παρουσιάζουν περιορισμένη εξάπλωση και μικρούς πληθυσμούς. Ανάλογα με την περιοχική μελέτη και για κάθε είδος, εντοπίζονται διαφορές ως προς τη φαινολογία, την πυκνότητα του πληθυσμού, τη θήρευση, την αναπαραγωγική επιτυχία και την ανθρωπογενή επιβάρυνση. Αναμένεται ότι η παρακολούθηση των πληθυσμών των ειδών που προγραμματίζεται, θα οδηγήσει στη συστηματική συλλογή δεδομένων ώστε να προσδιοριστούν πιθανές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των πληθυσμών ή των ενδιατημάτων τους, να υπολογιστεί που θα οδηγήσουν στη σταθεροποίησή τους, η βιωσιμότητά τους, αλλά και να διατυπωθούν προτάσεις διαχείρισης.

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ
ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΞΗΡΑΣΙΑ**

**Δήμητρα Παρασκευά Χατζηγαμπί¹, Κωνσταντίνος Κορφιιάτης¹
& Ανδρέας Χαρ. Χατζηγαμπής²**

¹Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, 20537, 1678 Λευκωσία, Κύπρος
E-mail: demhad@ucy.ac.cy, E-mail: korfiati@ucy.ac.cy

²Κυπριακό Κέντρο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης, (ΚΥΚΠΕΕ), Ακρωτήρι, Λεμεσός
E-mail: a.chadjihambi@cytanet.com.cy

Η έρευνα σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από την έλλειψη έμφασης στην αξιολόγηση των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, των δραστηριοτήτων που αυτά περιλαμβάνουν, καθώς και του μαθησιακού υλικού που χρησιμοποιείται. Κατά συνέπεια, η ραγδαία αύξηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και του αριθμού των συμμετεχόντων σε αυτά δεν συνοδεύεται από επαρκή δεδομένα σχετικά με το βαθμό επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων. Η παρούσα έρευνα αξιολογεί ένα μονοήμερο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, το οποίο περιλάμβανε διάλεξη και έρευνα πεδίου, ως προς την: (α) επίτευξη εννοιολογικής κατανόησης για τις προσαρμογές των φυτών στην ξηρασία, (β) ανάπτυξη επιχειρηματολογίας σχετικά με τις ανθρωπογενείς διαταραχές και (γ) κατανόηση της φύσης των αλλαγών στο χρόνο και της διαδικασίας της φυσικής επιλογής. Στην έρευνα συμμετείχαν 72 φοιτητές του Τμήματος Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Κύπρου, οι οποίοι παρακολούθησαν το μονοήμερο πρόγραμμα «Προσαρμογές των φυτών στην ξηρασία», του Κυπριακού Κέντρου Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης, στο Ακρωτήρι Λεμεσού. Ως εργαλείο αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοικτού τύπου, το οποίο συμπληρώθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα πριν την παρακολούθηση του προγράμματος, μετά το τέλος του θεωρητικού μέρους του προγράμματος και μετά την επιτόπια έρευνα στα ξηρόφυτα των μεσογειακών θαμνώνων, των παράκτιων θινών και της αλυκής. Τα αποτελέσματα έδειξαν μέτρια βελτίωση των συμμετεχόντων μετά τη παρακολούθηση του θεωρητικού μέρους του προγράμματος και θεαματική βελτίωση μετά την έρευνα πεδίου, τόσο αναφορικά με την κατανόηση των μηχανισμών προσαρμογής των φυτών στην ξηρασία και την σύνδεση των προσαρμοστικών χαρακτηριστικών των φυτών με το ενδιαίτημα που απαντούν, όσο και με την ανάπτυξη επιχειρηματολογίας για θέματα που σχετίζονται με ανθρωπογενείς διαταραχές στο οικοσύστημα της αλυκής.

Η ΧΡΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Βενεράντα Πέττα-Μπικά¹ & Ιωάννης Παντής²

¹Άνω Μουζάκι 117, 29092 Ζάκυνθος
E-mail: veneranda@zoom.co.uk

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Στη παρούσα έρευνα μελετάται η περίπτωση του Εθνικού Θαλασσίου Πάρκου Ζακύνθου (Ε.Θ.Π.Ζ.) που αποτελεί παράδειγμα προστατευόμενης περιοχής με έντονη τουριστική κίνηση και δραστηριότητα που δεν συμβαδίζει με τις αρχές της βιωσιμότητας και του οικοτουρισμού. Επιδιώκεται να αναπτυχθούν προτάσεις και στρατηγικές με στόχο την αλλαγή του υφιστάμενου τουριστικού μοντέλου σε ένα νέο που να λειτουργεί βάσει των αρχών της αειφορίας που διέπουν μία προστατευόμενη περιοχή, όπως αυτή του Εθνικού Θαλασσίου Πάρκου Ζακύνθου. Για να επιτευχθεί ο παραπάνω σκοπός διεξάχθηκε μία συμμετοχική διαδικασία με τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε η στρατηγική και οι προτάσεις να προκύπτουν από ανάγκες, προβλήματα, στάσεις και αντιλήψεις που αντιπροσωπεύουν την πραγματικότητα. Στο σύνολο τους τελέστηκαν 21 ημι-δομημένες συνεντεύξεις με αντιπροσώπους του επιχειρηματικού κλάδου, των μη-κυβερνητικών οργανώσεων, των κρατικών οργανισμών και υπηρεσιών καθώς και με τους τοπικούς άρχοντες. Τα δεδομένα αναλύθηκαν ποιοτικά χρησιμοποιώντας την μέθοδο της εφαρμοσμένης έρευνας για την ανάπτυξη πολιτικής (διαχείρισης) και τακτικής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εμπλεκόμενοι φορείς αντιλαμβάνονται καλύτερα την έννοια του οικοτουρισμού και άλλων εναλλακτικών μορφών τουρισμού παρά τις αρχές που διέπουν τον αειφόρο τουρισμό. Για να επιτευχθεί η αλλαγή στο τρόπο που λειτουργεί το υφιστάμενο τουριστικό μοντέλο στην προστατευόμενη περιοχή χρειάζεται μία συλλογική προσπάθεια όπου θα συμμετέχει το κράτος, η τοπική κοινωνία και το Ε.Θ.Π.Ζ. και σε δευτερεύοντα ρόλο η τουριστική βιομηχανία. Οι κύριοι τομείς δράσης βάσει των συμμετεχόντων είναι: 1) η βελτίωση των υποδομών και των υπηρεσιών, 2) η προβολή και η ανάδειξη της πολιτιστικής και της φυσικής κληρονομιάς, 3) η αλλαγή της αντίληψης και της στάσης σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον, τον τουρισμό, το εύκολο κέρδος και το ατομικό συμφέρον, 4) η ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης, του φορέα διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής και του τοπικού πληθυσμού, και 5) η δημιουργία νομοθετικού πλαισίου και σχεδιασμού που θα είναι εφαρμόσιμα, ελέγξιμα και θα τηρούνται.

ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΚΗΣ ΕΛΑΤΗΣ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΔΡΥΜΟ ΑΙΝΟΥ

Πατρίτσια-Ιωσηφίνα Πολίτη & Μαργαρίτα Αριανούτσου

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: ppolith@biol.uoa.gr

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου ιδρύθηκε το 1962 με σκοπό τη διαφύλαξη από υβριδισμούς του ενδημικού είδους ελάτης *Abies cephalonica* L. που φύεται εκεί. Το δάσος της Κεφαλληνιακής ελάτης του όρους Αίνος είναι το μοναδικό στην περιοχή του Ιονίου και καλύπτει επιφάνεια 28,620km² με υψηλότερη κορυφή τα 1628m. Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας παρακολουθείται η δυναμική των πληθυσμών της *Abies cephalonica* L. στα όρια του πυρήνα του Δρυμού υπό τις συνθήκες της φυσιογραφικής ετερογένειας που δημιουργεί το ασβεστολιθικό τοπίο του ορεινού όγκου. Η περιοχή μελέτης χωρίστηκε αρχικά σε ζώνες με βάση τις ισοϋψείς ανά 100m αρχής γενομένης από τα 1000m έως τα 1600m. Εντός των ζωνών αυτών αναζητήθηκαν θέσεις που να εξασφάλιζαν ικανοποιητική επαναληψιμότητα στις διάφορες διακριτές περιπτώσεις. Επιλέχθηκαν 20 θέσεις εντός των οποίων εγκαταστάθηκαν μόνιμες δειγματοληπτικές επιφάνειες των 100m² (plots), σε 11 διαφορετικές περιοχές του Δρυμού. Εντός των επιφανειών των 100m² εγκαταστάθηκαν τυχαία 10 υποεπιφάνειες του 1m², οι οποίες επιλέχθηκαν με ένα εναλλασσόμενο γεωμετρικό πρότυπο, για τη συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης του πληθυσμού. Η ερευνητική μεθοδολογία που επιλέχθηκε να ακολουθηθεί συνίσταται τόσο σε εργασία πεδίου όσο και εργαστηρίου. Γίνεται καταγραφή των οικολογικών (υψομετρική διαβάθμιση, κλίση, προσανατολισμός, ποσοστό εδαφοκάλυψης και κάλυψης ανορόφου κ.α.) και των βιολογικών (μέτρηση εμφάνισης και εγκατάστασης αρτιβλάστων, μορφομετρικά χαρακτηριστικά των ατόμων ελάτης κ.α.) παραμέτρων, οι οποίες πιθανά επηρεάζουν την κατάσταση διατήρησης του πληθυσμού της κεφαλληνιακής ελάτης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου καθώς και καταγραφή στοιχείων πληθυσμιακής και αναπαραγωγικής βιολογίας του είδους. Μέχρι σήμερα έχουν ολοκληρωθεί δύο κύκλοι δειγματοληπιών (Ιούνιος 2004–Αύγουστος 2006). Ο συνολικός αριθμός αρτιβλάστων που μετρήθηκαν και δακτυλιώθηκαν κατά την περίοδο Άνοιξη 2004–Καλοκαίρι 2006 είναι 3371 εκ των οποίων επιβίωσαν 249 (μέτρηση Ιουλίου 2006). Ο μέσος όρος επιβίωσης κυμαίνεται στο 6,5%, με μέγιστο γύρω στο 20,5% (Εκθεση: Β, Υψόμετρο: 1010m) και ελάχιστο στο 0,00% (Εκθεση: Δ-ΒΔ, Υψόμετρο: 1000m).

**ΑΝΘΙΚΗ ΦΑΙΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ
ΤΟΥ *TRACHELIUM JACQUINII* (CAMPANULACEAE),
ΣΤΟΝ ΟΛΥΜΠΙΟ**

Κωνσταντίνα Σαλέπη, Γιώργος Μπλιώνης & Δέσποινα Βόκου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: blionis@bio.auth.gr

Μελετήθηκαν δύο πληθυσμοί του είδους *Trachelium jacquinii* (Sieber) Boiss, (Campanulaceae) στον Όλυμπο, σε υψόμετρο 300m και 800m, με στόχο να διερευνηθεί κατά πόσον υπάρχουν διαφορές ως προς τη μορφολογία, την ανθική φαινολογία και το αναπαραγωγικό αποτέλεσμα, ανάλογες αυτών που έχουν βρεθεί για άλλους εκπροσώπους την οικογένειας κατά την υψομετρική διαβάθμιση του Ολύμπου. Προέκυψε ότι στον πληθυσμό του μεγαλύτερου υψομέτρου το μέγεθος τόσο των ατόμων όσο και των ανθέων είναι μικρότερα, η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί λιγότερο και καθυστερεί κατά ένα μήνα, παράγεται μεγαλύτερη ποσότητα νέκταρος, ενώ δεν μεταβάλλεται η διάρκεια ζωής του άνθους ούτε και αυτή των επιμέρους ανθικών φάσεων (θηλυκή, αρσενική). Στον υψηλότερο πληθυσμό, δεν παρατηρήθηκε επικονιαστική δραστηριότητα. Αυτό ίσχυσε και για τα δύο έτη των παρατηρήσεών μας (2002 και 2003). Τα λεπιδόπτερα (60,2%) κυριαρχούν στην επικονιαστική εντομοπανίδα του *T. jacquinii*, με τα υμενόπτερα (27,2%) και τα δίπτερα (7,8%) να ακολουθούν. Εντοπίστηκαν για πρώτη φορά στην Ελλάδα τέσσερα είδη που συμμετέχουν στην επικονιαστική εντομοπανίδα του είδους, συγκεκριμένα τα *Argynnis niobe*, *Argynnis raphia*, *Melitaea trivia* και *Satyris ferula*. Η δραστηριότητα των επικονιαστών του *T. jacquinii* κορυφώνεται πριν το μεσημέρι και εμφανίζεται υψηλότερη περί το τέλος της ανθικής περιόδου. Σε συνθήκες αποκλεισμού επικονιαστών, τα άνθη δεν μεταβάλλουν τη διάρκεια ζωής τους ούτε τη διάρκεια των επιμέρους ανθικών φάσεων. Προέκυψε ότι το είδος είναι αυτοασύμβατο, αφού κάτω από τις συνθήκες αυτές, και στους δύο σταθμούς, δεν υπήρξε παραγωγή σπερμάτων.

**ΧΛΩΡΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΑΣΩΝ
(*QUERCUS* SPP., *ABIES CEPHALONICA*) ΤΟΥ
ΟΡΟΥΣ ΓΟΥΛΙΝΑΣ (Κ. ΕΛΛΑΔΑ)**

**Δημήτριος Σαμαράς, Κωνσταντίνος Θεοδωρόπουλος
& Ελένη Ελευθεριάδου**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: dsamaras@for.auth.gr

Στην παρούσα εργασία γίνεται σύγκριση δασών του όρους Γουλινάς ως προς τη χλωριδική και οικολογική τους ομοιότητα. Η σύγκριση περιλαμβάνει δάση δρυών (*Quercus pubescens*, *Q. frainetto*, *Q. petraea* subsp. *medwediewii*) και ελάτης (*Abies cephalonica*). Για τον καθορισμό της χλωρίδας των δασών λήφθηκαν συνολικά 40 δειγματοληπτικές επιφάνειες (relevés), έκτασης 300m² η κάθε μία, αντιπροσωπευτικές του κάθε τύπου δάσους που μελετήθηκε (10 επιφάνειες ανά τύπο δάσους). Η χλωριδική σύγκριση των δασών έγινε με τη χρήση των δεικτών ομοιότητας του Jaccard και του Sorensen, ενώ για τη σύγκριση των οικολογικών συνθηκών τους χρησιμοποιήθηκαν κυρίως τα βιοτικά και χωρολογικά φάσματα της χλωρίδας τους, καθώς και στοιχεία του αβιοτικού τους περιβάλλοντος.

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ (*IN SITU*)
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΠΑΝΙΑΣ ΕΝΔΗΜΙΚΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ ΤΗΣ
ΚΥΠΡΟΥ *OPHRYS KOTSCHYI* Η. FLEISM & SOO**

Δεύκιος Σεργίδης¹, Michael Foley¹ & Κώστας Καδής²

¹Lancaster University, Environmental Science Department, Lancaster, LA1 4YQ, Αγγλία
E-mail: sergides@gmail.com

²Frederick Institute of Technology, 24729, 1303 Λευκωσία, Κύπρος

Η *Ophrys kotschyi* είναι ενδημικό είδος της Κύπρου και μια από τις πιο εντυπωσιακές ορχιδέες του γένους *Ophrys* της Ευρώπης. Είναι απειλούμενο είδος και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός της εντοπίζεται στην περιοχή Μιτσερού (28χλμ νοτιοδυτικά της Λευκωσίας) και περιλαμβάνει γύρω στα 350 άτομα. Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στη μελέτη στοιχείων από την αναπαραγωγική βιολογία του είδους αλλά και στη διαχείριση και επί τόπου (*in situ*) διαχείρισή του. Πειράματα τεχνητής σταυρο-επικονίασης και αυτο-επικονίασης σε ορχιδέες των τριών υπό-πληθυσμών της περιοχής αποκάλυψαν αδυναμία στη φυσική επικονίαση και κατ' επέκταση στην καρπόδεση. Η απουσία του φυσικού επικονιαστή του είδους, του εντόμου *Melecta tureculata*, αναγνωρίστηκε ως το κρίσιμο σημείο για τη μείωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας της *O. kotschyi*. Η μέθοδος της τεχνητής επικονίασης αποδείχθηκε πολύ αποτελεσματική και μπορεί να υποκαταστήσει την απουσία του φυσικού επικονιαστή. Στα πλαίσια της εργασίας έγινε καταμέτρηση του ύψους των φυτών, του αριθμού των ανθέων ανά φυτό, του μήκους του μεσαίου μήκους του χείλους της στεφάνης και του μήκους των φύλλων της βάσης. Μετά από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων τεκμηριώθηκε η ισχυρή συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ του ύψους κάθε φυτού και του αριθμού των ανθέων που παράγει. Αν και η περιοχή του Μιτσερού έχει προταθεί ως Περιοχή Κοινοτικού Ενδιαφέροντος του δικτύου NATURA 2000, βρίσκεται σε υποβαθμισμένη κατάσταση και δέχεται σοβαρές ανθρωπογενείς πιέσεις. Στα πλαίσια της εργασίας αναγνωρίστηκαν και αναλύθηκαν αρκετές απειλές για το είδος. Στη βάση αυτής της ανάλυσης αλλά και όλων των δεδομένων που αφορούν την παρουσία του είδους στην περιοχή, διαμορφώθηκαν εισηγήσεις για την ορθή διαχείρισή του. Οι εισηγήσεις αυτές περιλαμβάνουν: τεχνητή επικονίαση για ενδυνάμωση των φυσικών πληθυσμών, διερεύνηση της φύτευσης των σπερμάτων για παραγωγή φυτών *ex situ*, έλεγχο στα χημικά που χρησιμοποιούνται από τους αγρότες της περιοχής, έλεγχο στην πορεία που ακολουθούν οι βοσκοί κατά τη βόσκηση των κοπαδιών τους, απαγόρευση της μελλοντικής επέκτασης των λατομείων της περιοχής, περίφραξη περιοχών που βρίσκονται επιλεγμένες ομάδες ορχιδέων και συνεχής παρακολούθηση της πληθυσμιακής κατάστασης του είδους.

ΤΟ ΕΛΑΤΟ ΣΤΗΝ ΠΑΡΝΗΘΑ: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΕ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΕΛΟΝΩΝ

Ιωάννης Σορώτος & Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και
Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: apapage@fimenr.duth.gr

Η ελάτη (*Abies cephalonica*, Pinaceae) είναι ενδημικό κωνοφόρο δέντρο της Ελλάδας που εξαπλώνεται από τον Ταύγετο μέχρι την Όθρυ και από την Κεφαλληνία μέχρι την Εύβοια. Στην Πάρνηθα το δέντρο εμφανίζεται σε υψόμετρο από 1000m έως 1450m. Παλαιότερες έρευνες και αναφορές έχουν αναφέρει προβλήματα βιωσιμότητας και υγείας γενικότερα στον πληθυσμό αυτό, με κύρια συμπτώματα την χλώρωση και νέκρωση των βελονών και την έλλειψη φυσικής αναγέννησης. Παράλληλα, γενετικές έρευνες έχουν δείξει μειωμένη γενετική ποικιλότητα στον πληθυσμό αυτό σε σύγκριση με άλλους ελληνικούς πληθυσμούς ελάτης. Σκοπός της εργασίας είναι η αποτίμηση της ποικιλότητας και διαφοροποίησης των δέντρων ελάτης σε διαφορετικές θέσεις στην Πάρνηθα σε μορφολογικούς χαρακτήρες βελονών. Έγινε δειγματοληψία σε τέσσερις γεωγραφικά αντιπροσωπευτικούς φυσικούς υποπληθυσμούς του είδους, στην περιοχή Αγίου Πέτρου στο βορρά, στην Αγία Τριάδα στο νότο, στη θέση «Φλάμπουρο» στα ανατολικά και στην κορυφή της Κύρας στα δυτικά. Επιλέχθηκαν 25 άτομα από κάθε υποπληθυσμό και συλλέχθηκαν από κάθε άτομο 2 κλαδίσκοι, ένας εκτεθειμένος στο φως και ένας από το εσωτερικό της κόμης. Σε 10 βελόνες κάθε κλαδίσκου μετρήθηκαν τα χαρακτηριστικά μήκος βελόνας, πλάτος βελόνας, οξύτητα βελόνας, διάταξη βελονών πάνω επιφάνειας κλάδου, γωνία βελονών με τον άξονα του κλάδου και πυκνότητα στομάτων πάνω επιφάνειας βελονών. Στη συνέχεια ακολούθησε στατιστική πολυμεταβλητή ανάλυση. Παρατηρήθηκαν συγκεκριμένες τάσεις στην έκφραση των χαρακτήρων που μετρήθηκαν, κυρίως ως προς το μέγεθος και την οξύτητα των βελονών και τον αριθμό των στομάτων. Οι τάσεις αυτές φαίνεται να σχετίζονται με το μητρικό πέτρωμα των περιοχών (ασβεστόλιθος, φλύσχης), με την έκθεση στον ήλιο και τη γεωγραφική θέση των περιοχών. Τα αποτελέσματα οφείλονται πιθανόν σε οικολογικούς παράγοντες και στην ατμοσφαιρική ρύπανση που φτάνει στη νότια πλευρά του πληθυσμού από την πόλη των Αθηνών, κάτι που αποδεικνύει πως συγκεκριμένα τμήματα του πληθυσμού αυτού δέχονται σημαντικό αβιοτικό stress με αναμενόμενο αποτέλεσμα τη συρρίκνωση της ελάτης στην Πάρνηθα.

Η ΧΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ NDVI ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ

Σταύρος Σταγάκης, Έφη Λεβίζου, Νίκος Μάρκος & Άρης Κυπαρίσσης

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών,
Εργαστήριο Βοτανικής, 45110 Ιωάννινα
E-mail: sstagaki@cc.uoi.gr

Η παρούσα εργασία χρησιμοποιεί τον δείκτη βλάστησης NDVI, ο οποίος εξάγεται από εικόνες του δορυφόρου SPOT-4, με διττό στόχο: (1) την μελέτη, μέσω χρονοσειρών αυτού, της δυναμικής τριών διαφορετικών οικοσυστημάτων σε συνδυασμό με τις μεταξύ των ετών διακυμάνσεις των περιβαλλοντικών παραμέτρων και (2) την διευκρίνιση της σχέσης του NDVI με τις σημαντικότερες φυσιολογικές παραμέτρους των φυτών, όπως αυτές καταγράφηκαν από μετρήσεις στο πεδίο. Μελετήθηκαν ένα αμιγές δάσος οξιάς (*Fagus sylvatica*), ένα επίσης αμιγές δάσος πεύκου (*Pinus nigra*) και ένα μικτό δάσος βελανιδιάς (*Quercus cerris-Quercus frainetto*). Οι χρονοσειρές NDVI αποτυπώνουν πολύ καλά το ετήσιο πρότυπο ανάπτυξης των φυλλοβόλων και αειθαλών ειδών. Μεγάλο μέρος των διακυμάνσεων της παραγωγικότητας (που υπολογίζεται ως ετήσιο ολοκλήρωμα των χρονοσειρών NDVI) εξηγείται από τις αντίστοιχες διακυμάνσεις στην αθροιστική βροχόπτωση των προηγούμενων μηνών ή και ετών για τα φυλλοβόλα είδη, ενώ αντίστοιχη συσχέτιση δεν διαπιστώνεται για το πεύκο. Επιπροσθέτως, η ετήσια παραγωγικότητα των φυλλοβόλων ειδών επηρεάζεται ισχυρά από τη θερμοκρασία του Ιουνίου, ενώ η θερμοκρασία του Ιανουαρίου και Οκτωβρίου είναι ενδεχομένως οι πιο καθοριστικές για την παραγωγικότητα του αειθαλούς είδους. Το NDVI φαίνεται να επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά του θόλου (που περιγράφονται από το δείκτη PAI) καθώς επίσης και την περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλη. Τα δύο παραπάνω αποτελούν σημαντικούς παράγοντες της παραγωγικότητας. Τέλος, επιχειρείται η εξαγωγή ενός νέου δείκτη που συμπεριλαμβάνει τόσο το PAI, όσο και την συγκέντρωση των χλωροφυλλών, ο οποίος συσχετίζεται καλύτερα με το NDVI από ότι οι δύο προαναφερθέντες παράγοντες χωριστά. Χαρακτηριστικό είναι ότι, σε αντίθεση με τη συσχέτιση PAI-NDVI, στην οποία πάνω από μια τιμή PAI επέρχεται κορεσμός του NDVI, ο παραπάνω συνδυαστικός δείκτης παρουσιάζει γραμμική συσχέτιση με το NDVI.

**ΝΗΣΟΣ ΣΑΠΙΕΝΤΖΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΕΙΔΙΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**Κώστας Τενεκετζής¹, Ευθυμία Δεικτάκη¹, Μελίνα Παρασκευοπούλου²,
Αρετή Κοντογιάννη¹ & Βασίλης Χαντζής³**

¹Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: kteneketzis@ornithologiki.gr

²24006 Μεθώνη Μεσσηνίας

³Αναπτυξιακή Μεσσηνίας Α.Ε., Ομήρου & Μαιζώνος 50, 24100 Καλαμάτα

Η νήσος Σαπιέντζα ανήκει στο σύμπλεγμα Οινουσών στη νοτιοδυτική Μεσσηνία. Είναι ένα μακρόστενο νησί μήκους περίπου 6,5χλμ, έκτασης 8500στρ., χωρίς ιδιόκτητες εκτάσεις. Στη νήσο απαντάται δάσος κουμαριάς το οποίο είναι μία από τις 14 χαρακτηρισμένες περιοχές στη χώρα μας ως Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης. Στις περιοχές με αυτό τον χαρακτηρισμό ισχύουν οι ίδιες απαγορεύσεις όπως και στους πυρήνες Εθνικών Δρυμών. Αποτελείται από υψηλή δενδρώδη βλάστηση και συγκροτεί ένα τυπικό μεσογειακό δάσος σκληρόφυλλων αείφυλλων πλατύφυλλων, εκτάσεως περίπου 250στρ. Η κουμαριά, ο σχοίνος, η φυλίκη αναπτύσσονται σε ύψος 8-12μ. και συγκροτούν ένα εντυπωσιακό παρθένο μεσογειακό δάσος. Επιπρόσθετα έχει χαρακτηριστεί ως «Βιογενετικό Απόθεμα» από το Συμβούλιο της Ευρώπης. Στο βόρειο όριο του δάσους εμφανίζεται επίπεδη γυμνή έκταση, εμβαδού περίπου 30στρ., η Σπαρτόλακα. Πρόκειται για σημαντικό γεωλογικό σχηματισμό ο οποίος έχει δημιουργηθεί από συσσώρευση γύρης, η έρευνα του οποίου μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες για τη φυτοκοινωνιολογική εξέλιξη του συστήματος. Η Σαπιέντζα έχει ενταχθεί στο ευρωπαϊκό Δίκτυο NATURA 2000 ως Τόπος Κοινοτικού Ενδιαφέροντος. Χαρακτηριστικά είδη προτεραιότητας που αναπαράγονται στη νήσο είναι η Μεσογειακή φώκια, οι νυχτερίδες Μικρομωτίδα και Τρανορινόλοφος, η Κρασπεδοχελώνα. Από το 1977 η νήσος λειτουργεί ως μία από τις οκτώ Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές της χώρας, γεγονός που επιτρέπει την πρόσβαση μόνο κυνηγών υπό την εποπτεία της αρμόδιας δασικής αρχής, για τη θήρα των εισαχθέντων Αγριοπρόβατου Μουφλόν και Κρητικού Αίγαγρου. Αυτό το ιδιαίτερο καθεστώς έχει διασφαλίσει μέχρι στιγμής ικανοποιητικά τη διατήρηση των σημαντικών στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος. Η ιστορική και αρχαιολογική σημαντικότητα της νήσου αντικατοπτρίζεται στην κήρυξη περιοχής ενάλιων αρχαιοτήτων στο βόρειο άκρο της. Στην περιοχή βρίσκεται σε εξέλιξη εκπόνηση Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης και σύνταξη Σχεδίου Προεδρικού Διατάγματος για τη θεσμοθέτηση του καθεστώτος διατήρησης. Στο πλαίσιο της οικοτουριστικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής κρίνεται απαραίτητη η σύνταξη Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και Ανάδειξης για τη νήσο Σαπιέντζα με προτεραιότητα τη διατήρηση του δάσους κουμαριάς.

Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΙΠΠΟΚΑΣΤΑΝΙΑΣ (*AESCULUS HIPPOCASTANUM* L.)

Α. Τσιρούκης¹, Κ. Γεωργίου², Σ. Βέργος¹ & Κ.Α. Θάνος²

¹Τ.Ε.Ι. Λάρισας, Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Καρδίτσα
E-mail: tsiroukis@teilar.gr

²Τομέας Βοτανικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Η Ιπποκαστανιά (*Aesculus hippocastanum* L., Hippocastanaceae) είναι φυλλοβόλο δένδρο, ενδημικό της Βαλκανικής. Η φυσική, γεωγραφική της κατανομή περιορίζεται στην Ελλάδα και σε πολύ μικρότερο βαθμό στην Αλβανία και στην ΠΓΔΜ. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται και χαρτογραφείται, για πρώτη φορά, η λεπτομερής εξάπλωση του είδους στην Ελλάδα. Με επιτόπιες επισκέψεις, κατά το διάστημα Μάρτιος 2005 – Αύγουστος 2006, διαπιστώθηκε η παρουσία του είδους σε 98 υποπληθυσμούς που εντοπίζονται στους ορεινούς όγκους της Ηπείρου, της Δ. Μακεδονίας, της Θεσσαλίας και της Στερεάς Ελλάδας. Για κάθε υποπληθυσμό καταμετρήθηκε το σύνολο των ενηλίκων ατόμων (συνολικά 1464 ενήλικα άτομα σε όλη την Ελλάδα) και έγινε καταγραφή διαφόρων αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων: γεωγραφικές συντεταγμένες, γεωλογικό υπόστρωμα, υψόμετρο, κλίση, έκθεση, επιφάνεια κατάληψης, τύπος ενδιαιτήματος, συνοδά είδη, βαθμός φυσικής αναγέννησης κ.α. Από την μαθηματική επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν γραφήματα και συμπεράσματα σχετικά με την κατανομή του μεγέθους των υποπληθυσμών, την κατακόρυφη εξάπλωση, τα οικολογικά χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος, την ικανότητα αναγέννησης κλπ. Επιπλέον, εκτιμήθηκαν οι εξωγενείς κίνδυνοι - απειλές που αντιμετωπίζει το είδος (παγετός, πλημμύρες, ξηρασία, πυρκαγιές, κατανάλωση σπερμάτων από διάφορα ζώα, υλοτομία, συλλογή σπερμάτων για φαρμακευτικούς λόγους). Τέλος, με εφαρμογή του λογισμικού RAMAS Red list, εκτιμάται η κατάσταση διατήρησης της ιπποκαστανιάς στην Ελλάδα σύμφωνα με τα νέα κριτήρια της IUCN, 2001 (v 3.1.).

ΒΑΘΜΟΣ ΥΒΡΙΔΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΝΤΕ ΕΙΔΩΝ ΔΡΥΟΣ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ ΠΕΤΡΩΤΩΝ – ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΥ ΣΤΟ Β. ΕΒΡΟ

**Γεώργιος Φουρναράκης, Γεώργιος Κοράκης
& Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και
Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Πανταζίδου 193, 68200 Ορεστιάδα
E-mail: apapage@fimenr.duth.gr

Το γένος *Quercus* εμφανίζεται στο βόρειο ημισφαίριο με περίπου 280 είδη από τα οποία 13 στη χώρα μας. Στο βορειοδυτικό άκρο του Ν. Έβρου, στις βορειοανατολικές παρυφές του ορεινού όγκου της Ροδόπης βρίσκεται το δάσος Πετρωτών - Πενταλόφου συνολικής έκτασης 9990 Ha, όπου εμφανίζονται τα είδη *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. conferta*, *Q. cerris*. Από το δάσος αυτό πάρθηκαν δείγματα αφού πρώτα χωρίστηκε η συνολική έκταση σε τέσσερις επί μέρους περιοχές, ανάλογα με τη γεωγραφία της ευρύτερης περιοχής. Σε κάθε περιοχή έγιναν 6 στάσεις όπου επιλέχθηκαν τυχαία 5 δένδρα από τα οποία πάρθηκαν 10 τουλάχιστον φύλλα καθώς και καρποί. Όλα τα φύλλα σαρώθηκαν και από τις δύο πλευρές. Στα φύλλα μετρήθηκαν συνολικά 21 χαρακτηριστικά, όπως μήκος, πλάτος, εμβადόν και περίμετρος ελάσματος, καθώς και ειδικοί λόγοι των μετρήσεων αυτών για την περιγραφή του σχήματος. Χρησιμοποιήθηκε ειδικό λογισμικό μορφομετρίας. Σους καρπούς μετρήθηκαν ποιοτικά χαρακτηριστικά των βρακτιών των κυπέλλων. Ακολούθησε στατιστική πολυμεταβλητή ανάλυση, όπου αναγνωρίστηκαν τα χαρακτηριστικά που είναι σημαντικά για τη διαφοροποίηση μεταξύ των ατόμων του πληθυσμού και το διαχωρισμό μεταξύ διαφορετικών ειδών. Επιπλέον παρατηρήθηκε η μεταβολή των μέσων όρων των χαρακτηριστικών αναλόγως την περιοχή δειγματοληψίας και έγινε ανάλυση διακύμανσης, όπου βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για όλες τις μεταβλητές. Στην ανάλυση κυρίαρχης συνιστώσας (PCA) που ακολούθησε, ομαδοποιήθηκαν οι μεταβλητές σε τέσσερις ανεξάρτητες νέες (μέγεθος, εγκόλπωση, σχήμα, μήκος μίσχου) που καθορίζουν κατά 92% τη μεταβολή των χαρακτηριστικών που μετρήθηκαν. Με βάση αυτές τις νέες μεταβλητές μετρήθηκαν αποστάσεις μεταξύ των δέντρων, έγινε ομαδοποίηση και ανάλυση διακύμανσης και τελικά υπολογίστηκε για κάθε άτομο το ποσοστό υβριδισμού σε σχέση με το κάθε είδος. Η πληροφορία αυτή είναι χρήσιμη για την περιγραφή του αναπαραγωγικού συστήματος της δρυός στην περιοχή και των παραμέτρων που την επηρεάζουν. Τέλος αξιολογήθηκαν οι διαφορές στα χαρακτηριστικά που μετρήθηκαν ανάμεσα στις περιοχές ανάλογα με τις εδαφικές συνθήκες, την έκθεση και το υψόμετρο, παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεση των ειδών δρυός.

**ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ ΤΗΣ
ΒΑΛΑΝΙΔΙΑΣ (*QUERCUS ITHABURENSIS* SUBSP.
MACROLEPIS) ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**Γεώργιος Φωτιάδης, Αναστασία Παντέρα
& Ανδρέας Παπαδόπουλος**

Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Τ.Ε.Ι. Λαμίας, 36100 Καρπενήσι
E-mail: gfothead@for.auth.gr

Το υποείδος *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* είναι ενδημικό της λεκάνης της Μεσογείου. Εμφανίζεται σε ξηροθερμικές περιοχές και δεν έχει ιδιαίτερες εδαφικές απαιτήσεις. Δημιούργησε για χιλιετίες εκτεταμένα δάση σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές. Οι έντονες οικονομικές δραστηριότητες στις περιοχές εμφάνισης της βαλανιδιάς στη συνετέλεσαν στο διαρκή περιορισμό και τελικά στη συρρίκνωση των βαλανιδοδασών σε όλη την Ελλάδα. Η μείωση της έκτασης των δασών αυτών είχε ως αποτέλεσμα και τον περιορισμό του αριθμού των ενδημικών ειδών που εμφανίζονται σ' αυτά. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η καταγραφή των ενδημικών, ελληνικών και βαλκανικών, taxa των βαλανιδοδασών της Ελλάδας. Ο πιο ισχυρός παράγοντας για την παρουσία ενδημικών ειδών, η γεωγραφική απομόνωση, εκλείπει από τα δάση αυτά. Παρόλα αυτά σημαντικός αριθμός ενδημικών taxa, τόσο βαλκανικών όσο και ελληνικών, εμφανίζονται στα δάση αυτά.

ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΓΕΝΟΥΣ ΕΙΔΟΥΣ *AILANTHUS* *ALTISSIMA* ΣΕ ΜΗ ΑΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ

**Γεώργιος Φωτιάδης, Ιωάννης Φραγκάκης
& Απόστολος Κυριαζόπουλος**

Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Τ.Ε.Ι. Λαμίας, 36100 Καρπενήσι
E-mail: gfothead@for.auth.gr

Στην παρούσα εργασία διερευνώνται τα ενδιαιτήματα στα οποία εμφανίζεται το επιγενές είδος *Ailanthus altissima* σε θέσεις της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας. Το είδος αυτό, λόγω της μεγάλης παραγωγής σπόρων, της μεγάλης προσαρμοστικότητας και της έντονης ανταγωνιστικής του ικανότητας, εξαπλώνεται ταχύτατα και με μεγάλη ευκολία στην ελληνική ύπαιθρο. Η διερεύνηση της εξάπλωσής του όμως σε μη αστικά περιβάλλοντα δεν έχει ενδελεχώς μελετηθεί. Με βάση τα στοιχεία που καταγράφηκαν, φαίνεται ότι το *Ailanthus altissima* εξαπλώνεται με ευκολία σε περιοχές όπου υπάρχει ανθρώπινη δραστηριότητα (σε γεωργικές καλλιέργειες, κατά μήκος ρεμάτων σε διαταραγμένες περιοχές σε μίξη με *Populus alba* και *Salix* spp. κ.ά.). Η παρουσία του είναι έντονη σε κράσπεδα θαμνώνων και δασών από την ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης μέχρι και τη ζώνη οξιάς – ελάτης, όμως μέσα σε δασικά περιβάλλοντα είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Η εξάπλωση του *Ailanthus altissima* σε συνδυασμό με τις αλλαγές που επιφέρει στο μικροπεριβάλλον στις θέσεις που εμφανίζεται, μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα και είναι απαραίτητη η διαχείρισή του για τον έλεγχο της εξάπλωσής του.

**ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ *HORDEUM MURINUM* ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ
ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΕΜΟΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΓΥΡΕΟΚΟΚΚΩΝ ΣΤΟ
ΑΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Χριστίνα Φωτίου¹, Αθανάσιος Δάμιαλης¹, Νικόλαος Κρίγκας²
& Δέσποινα Βώκου¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
E-mail: chfotiou@bio.auth.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τομέας Συστηματικής Βοτανικής και Φυτογεωγραφίας,
54124 Θεσσαλονίκη

Η εργασία εντάσσεται στο πλαίσιο μελέτης της φαινολογίας άνθησης, της γυρεοπαραγωγής και της εξάπλωσης στην ευρύτερη περιοχή Θεσσαλονίκης ειδών αγρωστωδών που χαρακτηρίζονται από αλλεργιογόνο δράση των γυρεοκόκκων τους. Απαντούν 104 taxa αγρωστωδών που συμβάλλουν κατά 6% περίπου στο συνολικό φορτίο ανεμομεταφερόμενης γύρης. Από αυτά, επιλέχθηκε το *Hordeum murinum* L. ως το πιο άφθονο. Η μελέτη του έγινε σε τρεις σταθμούς (σε υψόμετρο 0, 100 και 200 μέτρων). Στους δύο χαμηλότερους σταθμούς, απαντά το υποείδος *murinum*, ενώ στον ανώτερο το υποείδος *leporinum*. Η αφθονία του είδους παρουσίαζε διαβάθμιση αντιστρόφως ανάλογη του υψομέτρου (μεγάλη χαμηλά). Δεδομένου ότι το είδος χαρακτηρίζεται από κλειστογαμία, εκτιμήσαμε σε κάθε σταθμό το ποσοστό κλειστόγαμων ανθέων ανά ταξιανθία, δηλαδή αυτών που φέρουν εσωτερικά διαρρηγμένους ανθήρες. Κριτήριο προσδιορισμού της φάσης ανθοφορίας ήταν το χρώμα του στάχυ (πράσινο) και η ευκρινής μακροσκοπικά έκπτυξη των ανθών. Η γυρεοπαραγωγή εκτιμήθηκε σε 3 ώριμους ανθήρες 10 διαφορετικών ταξιανθιών (30 ανθήρες συνολικά) ανά σταθμό, με την ωριμότητά τους να προσδιορίζεται από το λευκό τους χρώμα. Η ανθοφορία έληξε αρχές Μαΐου. Παρά τις μικρές υψομετρικές διαφορές, τα χαρακτηριστικά της φαινολογίας άνθησης βρέθηκαν να μεταβάλλονται. Στο χαμηλότερο σταθμό, η ανθοφορία ολοκληρώθηκε πολύ νωρίτερα απ' ό,τι στους δύο υψηλότερους σταθμούς, ενώ η μεγαλύτερη γυρεοπαραγωγή καθώς και το μικρότερο ποσοστό κλειστόγαμων σταχιδίων καταγράφηκε στο χαμηλότερο σταθμό. Διαφάνηκε τάση αύξησης του βαθμού κλειστογαμίας με τη μείωση της αφθονίας, γεγονός που πιθανόν σχετίζεται με την ύπαρξη εξωγενούς παρέμβασης (περιοδική αφαίρεση υπέργεια βιομάζας). Παρά την αφθονία του είδους, η κορύφωση της ανθοφορίας του τον Απρίλιο σε σχέση με την κυκλοφορία γυρεοκόκκων των αγρωστωδών (κορύφωση τον Ιούνιο), καθώς και η έντονη κλειστογαμία του αποτελούν ενδείξεις χαμηλής συμμετοχής του στην κυκλοφορία της γύρης των αγρωστωδών στο αστικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης.

**ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΘΙΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ**

**Ανδρέας Χαρ. Χατζηγαμπής¹, Παναγιώτης Δημόπουλος²
& Κυριάκος Γεωργίου³**

¹Εθνικό Herbarium-Εθνική Τράπεζα Σπερμάτων της Κύπρου, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών,
22016, 1516 Λευκωσία, Κύπρος

E-mail: a.chadjihambi@cytanet.com.cy

²Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων,
Σεφέρη 2, 30100, Αγρίνιο

³Τομέας Βοτανικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

Η χλωριδική σύνθεση και ποικιλότητα είναι χαρακτηριστικά γνωρίσματα των οικοσυστημάτων και των λειτουργιών τους. Αντανακλούν τις βιοτικές και αβιοτικές αλληλεπιδράσεις μέσα στα οικοσυστήματα και μεταξύ των οικοσυστημάτων, στο χώρο και στον χρόνο. Οι οικολογικές τιμές δεικτών των φυτικών ειδών (species indicator values) έχουν ευρέως χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της οικοθέσης των φυτικών ειδών, των τάσεων για αλλαγές στη σύνθεση της βλάστησης και των περιβαλλοντικών μεταβλητών στις περιοχές που παρατηρούνται. Στόχος της ερευνητικής εργασίας ήταν να εξετάσει, με βάση τις οικολογικές τιμές δεικτών κατά Böhlting, τα οικολογικά χαρακτηριστικά της χλωρίδας των παρακτίων αμμόλοφων της Κύπρου ως προς επτά περιβαλλοντικούς-εδαφοκλιματικούς παράγοντες (φως, θερμοκρασία, ηπειρωτικότητα, υγρασία, pH, θρεπτικά συστατικά και ανθεκτικότητα στην αλατότητα). Επιπλέον, όπου ήταν δυνατό αξιολογήθηκε για πρώτη φορά η οικολογική συμπεριφορά ειδών της κυπριακής χλωρίδας που δεν περιλαμβάνονται στους υφιστάμενους καταλόγους. Ο οικολογικός χαρακτηρισμός των ειδών αυτών οδήγησε στην ταξινόμησή τους σε συγκεκριμένες τιμές-κατηγορίες. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι από τα 355 taxa της χλωρίδας των θινών της Κύπρου: 173 είναι δείκτες αρκετά θερμών έως θερμών περιοχών (T8), 154 taxa είναι δείκτες ασθενώς βασικών συνθηκών που χαρακτηρίζουν συνήθως τα βασικά εδάφη (κέντρο στο pH 7,2-7,6 ή μόνο εδάφη με pH 7,1-7,6) (R8), 150 είναι δείκτες ασθενώς υποωκεάνιων-ασθενώς υποηπειρωτικών συνθηκών (K5), 121 είναι ηλιόφιλα taxa, που αποτελούν δείκτες καλά φωτισμένων θέσεων (L8), 110 είναι ελαφρώς αλο-ανεκτικά taxa που παρατηρούνται συνήθως σε μη αλατούχες περιοχές και σπάνια αλατούχες περιοχές (π.χ. με μέτριο εναέριο ψεκασμό αλάτων) (S1), 60 είναι δείκτες των ξηρών έως νωπών (ελαφρώς υγρών) περιοχών (F4), 56 taxa αποτελούν δείκτες περιοχών σχετικά πλουσίων σε θρεπτικά (C/N 8-11, ως επί το πλείστον C/P<1) (N7) και άλλα taxa-δείκτες με μικρότερη εκπροσώπηση. Η παρούσα μελέτη μπορεί να αποτελέσει ένα αξιόπιστο εργαλείο για την οικολογική αξιολόγηση των οικοσυστημάτων με την αξιοποίηση των φυτικών ταξινομικών μονάδων ως οικολογικοί δείκτες στα πλαίσια προγραμμάτων παρακολούθησης και άλλων διαχειριστικών πρακτικών.

ΙΟΥΝΙΟΣ 2006 – ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Αικατερίνη Χιωτέλλη, Λάζαρος Νάτσης & Αλεξία Φωτίου

Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας, Αρχ. Μακαρίου 25, Κτίριο ΚΕ.ΠΑ.ΒΙ., 45221 Ιωάννινα
E-mail: malpi@otenet.gr; E-mail: kxiotelli@hotmail.com

Η διατήρηση και προστασία της φύσης δε μπορεί να αντιμετωπιστεί αποσπασματικά από τις επιμέρους χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς τα είδη και τα ενδιαιτήματα δεν οριοθετούνται από εθνικά σύνορα. Κατά συνέπεια για να αντιμετωπιστούν οι ιδιαίτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι οικοτόποι και τα είδη της Ευρώπης σχεδιάστηκε η οδηγία για τους οικοτόπους (92/43 ΕΟΚ). Η Ελλάδα ως κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης οδηγήθηκε στη δημιουργία των προστατευόμενων φυσικών περιοχών (ή περιοχών Natura 2000) και στη λήψη νομοθετικών, διοικητικών και χρηματοδοτικών μέτρων για την αποτελεσματική διαχείριση τους. Σήμερα αριθμεί 27 Φορείς Διαχείρισης που διαχειρίζονται αντίστοιχες προστατευόμενες περιοχές. Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν ανεκτίμητη φυσική κληρονομιά, γι' αυτό και η προστασία και ανάδειξή τους είναι μείζονος σημασίας και ταυτόχρονα μπορεί να αποβεί συγκριτικό πλεονέκτημα μιας ανάπτυξης που σέβεται το περιβάλλον και ωφελεί την τοπική κοινωνία. Ωστόσο η μέχρι σήμερα λειτουργία των Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών κρίνεται σε γενικές γραμμές ανεπαρκής και χαρακτηρίζεται από πληθώρα δυσκολιών που πρέπει να επιλυθούν. Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η αξιολόγηση της κατάστασης και του έργου των φορέων στη δεδομένη χρονική περίοδο, ώστε να συμβάλει στον εντοπισμό κενών, αδυναμιών, δυσκολιών και δυσλειτουργιών και να διαφωτίσει μελλοντικές αποφάσεις αναφορικά με την ορθότερη και αποδοτικότερη λειτουργία τους.

ΕΜΜΕΣΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΜΠΥΛΗΣ KUZNETS ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Αθανάσιος Σ. Χριστοδούλου

Εργαστήριο Δασικής Οικονομικής, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
E-mail: christod@for.auth.gr

Έχει αποδειχθεί ότι η ζημιά που προκαλείται στο περιβάλλον, αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται με την αύξηση του εισοδήματος. Τούτο φαίνεται ότι επαληθεύεται μόνο σε χώρες με υψηλό βιοτικό επίπεδο αλλά και εξαιρετικής ποιότητας δημοκρατία. Παράλληλα, η επιβεβαίωση αυτή δε φαίνεται να ισχύει σε ό,τι έχει σχέση με τη συμπεριφορά των αναπτυγμένων χωρών και των επιχειρήσεών τους εκτός των συνόρων τους. Από την άλλη μεριά, διεθνείς οργανισμοί, η Ε.Ε., κυβερνήσεις κ.ά., επιδιώκουν τη μείωση της χρήσης των φυσικών πόρων αλλά και τη μείωση της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Μέσω της «περιβαλλοντικής καμπύλης του Kuznets», έχει ερευνηθεί, και φυσικά ερευνάται, μια σειρά από περιβαλλοντικές παραμέτρους όπως είναι η μόλυνση του αέρα και των νερών, η αποδάσωση, η βιοποικιλότητα κ.ά. Όσον αφορά την τελευταία, φαίνεται ότι το πρώτο πρόβλημα εντοπίζεται στην ποσοτικοποίηση αυτής. Τούτο δε διότι α) τα δεδομένα για τη βιοποικιλότητα είναι συνήθως σπάνια και β) τα σχετικά μ' αυτή στοιχεία είναι μη ακριβή ή σε μορφή μη αξιοποιήσιμη. Έτσι λοιπόν, όσον αφορά τη βιοποικιλότητα, είναι δυνατή μια έμμεση προσέγγιση-διερεύνηση της καμπύλης Kuznets μέσω της αποδάσωσης και των εκπομπών CO₂ που θεωρούνται βασικοί δείκτες απειλής της βιοποικιλότητας. Τελικά, η καμπύλη Kuznets δε φαίνεται να επαληθεύεται για την περίπτωση της Ελλάδας, ερευνώντας τη σχέση εκπομπών CO₂ και ΑΕΠ. Πιο συγκεκριμένα, η Ελλάδα είναι μια «υπό ανάπτυξη χώρα» και η ανωτέρω αναφερόμενη σχέση – ως καμπύλη Kuznets - επαληθεύεται μόνο για το πρώτο τμήμα της καμπύλης. Συνεπώς παραμένει ένα μείζον ερώτημα αν στο μέλλον, ως αναπτυγμένη πλέον χώρα η Ελλάδα, επαληθεύσει ή όχι την καμπύλη Kuznets στο σύνολό της.

POSTER SESSION II

ΜΕΛΕΤΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΖΩΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Η ΕΡΠΕΤΟΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΔΕΛΤΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΟΝΤΙΝΗΣ ΟΡΕΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Stefan-Josef Donth

ΔΠΠΛ. Γεωγράφος/Περιβαλλοντολόγος, Τ.Θ. 88, 64200 Ζαρκαδιά, Χρυσούπολης
E-mail: s_donth@otenet.gr; donthstefan@hotmail.com

15 χρόνια, από το 1991, παρατηρείται από τον συγγραφέα η ερπετοπανίδα στο Δέλτα του Νέστου και στις γειτονικές ορεινές περιοχές. Κατά τα έτη 1991 με 1993 μελετήθηκαν τα αμφίβια και τα ερπετά της περιοχής εντατικά στα πλαίσια μιας διπλωματικής εργασίας. Με διαφορετικές μεθόδους έγινε η προσπάθεια να καταγραφούν η ποικιλία, η αφθονία και η διασπορά των ειδών. Σε 103 βιότοπους, ενωμένα σε 15 ομάδες βιοτόπων, καταγράφηκαν συνολικά 11 είδη αμφιβίων και 23 είδη ερπετών. Τα στοιχεία επεξεργάστηκαν με στατιστικές μεθόδους, όπως την ανάλυση Cluster έτσι ώστε να βγουν συμπεράσματα για την δέσμευση των ειδών /κοινοτήτων ειδών προς τους βιότοπους τους. Στην περιοχή βρέθηκε και το είδος *Elaphe quatuorlineata quatuorlineata* οπου εως τότε ήταν καταγραμμένο το υποείδος *Elaphe quatuorlineata sauromates*. Ένα άλλο στοιχείο για την αλλαγή της κατάστασης του υποείδους σε είδος *Elaphe sauromates*. Τον Ιούλιο 2006 βρέθηκε για πρώτη φορά στην περιοχή το είδος *Telescopus fallax*.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟ ΔΕΛΤΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

Ruth Petermann

Federal Agency for Nature Conservation (BfN), Dep. I 1.1 Wildlife Conservation,
Konstantinstrasse 110, D-53179 Bonn, Γερμανία
E-mail: ruth.petermann@bfn.de

Κατά τα έτη 1997 και 1999 μελετήθηκαν τα θηλαστικά στο δέλτα του ποταμού Νέστου καθώς επίσης και στα όρη της Λεκάνης, βόρεια του δέλτα. Με τη χρήση διαφόρων μεθόδων βρέθηκαν 41 είδη μεταξύ των οποίων 7 για πρώτη φορά: *Neomys anomalus*, *Crocidura leucodon*, *Suncus etruscus*, *Nyctalus leisleri*, *Dryomys nitedula*, *Apodemus mystacinus* και *Mus domesticus*, ενώ 18 από αυτά τα είδη αναφέρονται σε Παραρτήματα της Οδηγίας των οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ). Εξαιτίας της ιδιαιτερότητας της περιοχής του δέλτα, η πανίδα αποτελείται από μεσογειακά, μεσευρωπαϊκά, ανατολικο-ευρωπαϊκά, μικρασιατικά είδη και περιλαμβάνει περισσότερα από τα μισά θηλαστικά της Ελλάδας. Τα παραπάνω είδη και οι βιότοποί τους προστατεύονται από διάφορες διατάξεις και κανονισμούς προστασίας της άγριας ζωής. Ορισμένα από τα παραπάνω είδη είναι υπό εκμετάλλευση για γεωργικούς ή δασοπονικούς σκοπούς, ιδιαίτερα όμως απειλούνται από τη ρύθμιση και τη μείωση των νερών εξαιτίας των φραγμάτων στον ποταμό Νέστο στη Ροδόπη.

Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΦΕ ΑΡΚΟΥΔΑ (*URSUS ARCTOS* L.) ΣΤΗ ΒΑ ΠΙΝΔΟ

Τριαντάφυλλος Ακριώτης¹, Γεώργιος Μερτζάνης²
& Αλέξιος Γιαννακόπουλος¹

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, 81100 Μυτιλήνη

²Μ.Κ.Ο Καλλιστώ, Ν. Φωκά 5, 54621 Θεσσαλονίκη

E-mail: agiannak@env.aegean.gr

Η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*) εξαπλώνεται σε 13 απομονωμένους πληθυσμούς στην Ευρώπη, από την Σκανδιναβία και τη Ρωσία στα βόρεια μέχρι την Ισπανία, Ιταλία και Ελλάδα στα νότια. Στη χώρα μας το είδος βρίσκεται το νοτιότερο άκρο της κατανομής του στην Ευρωπαϊκή ήπειρο και περιορίζεται κυρίως σε δυο πυρήνες που δεν επικοινωνούν πλέον μεταξύ τους: την οροσειρά της Πίνδου και το ορεινό σύμπλεγμα της Ροδόπης. Ο ελάχιστος πληθυσμός εκτιμάται στα 150-200 άτομα. Η διατήρηση των πληθυσμών της αρκούδας εξαρτάται από πολλές παραμέτρους. Μια από τις σημαντικότερες είναι η σύσταση και δομή του ενδιαιτήματος αφού καθορίζει τις εποχιακές απαιτήσεις του είδους για τροφή, μετακινήσεις και κάλυψη. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται προκαταρκτικά αποτελέσματα μελέτης αναφορικά με τη χρήση των ανοικτών εκτάσεων κυρίως αγροτικών από την αρκούδα σε μια περιοχή αναφοράς στη ΒΑ Πίνδο όπου ο ελάχιστος πληθυσμός εκτιμάται σε 44 άτομα. Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν περιπτώματα αρκούδας που συλλέχθηκαν από όλους τους διαθέσιμους τύπους ενδιαιτημάτων. Επίσης χρησιμοποιήθηκε η έμμεση μέθοδος καταγραφής βιοδηλωτικών ενδείξεων του είδους που περιλάμβανε τη συστηματική καταγραφή ιχνών, θέσεων τροφοληψίας, θέσεων αναζήτησης τροφής, ανάπαυσης κ.ά. Επιπλέον έγιναν συστηματικές παρατηρήσεις μέσω οπτικών επαφών από προκαθορισμένες θέσεις πανοραμικής θέας (*fixed observation points*) την ανατολή και τη δύση του ηλίου με τη βοήθεια διοπτρών, τηλεσκοπίων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ειδών που αποτελούν τη δίαιτα της αρκούδας είναι καλλιεργούμενα, ενώ σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης ορισμένα αγρωστώδη και φυτά αγραναπαύσεων, καθώς και δασικά είδη (καρποί δρυός κ.ά.). Από τα δεδομένα αυτά προκύπτει ότι η παρουσία καλλιεργειών (δημητριακών, ψυχανθών και σπυροφόρων) είτε αμιγώς είτε σε συνδυασμό (γεινίαση ή/και μίξη) με δασογενές περιβάλλον ως μωσαϊκό έχει ισχυρά θετική επίδραση στην ποικιλότητα της τροφής της αρκούδας και συνεπακόλουθα στην επιλογή του ανάλογου τύπου ενδιαιτήματος από το ζώο ενώ φαίνεται να συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό ώστε τα ζώα να ανακάμψουν μετά τη δύσκολη περίοδο του χειμéricου ύπνου αλλά και κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου.

**ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ ΣΤΟΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΔΡΥΜΟ ΒΙΚΟΥ ΑΩΟΥ ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΑΜΠΟ ΤΗΣ
ΚΟΝΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ, ΜΕ
ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

**Αλέξανδρος Γκάσιος¹, Παναγιώτης Γκουλιαμτζής², Άννα Καζάζου³,
Ρήγας Τσιακίρης⁴, Αλκιβιάδης Μπέτσης⁴, Κωνσταντίνος Κασσιούμης⁴
& Ιωάννης Ισπικούδης⁵**

¹Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας Θράκης, 55134 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
E-mail: doctor_forester@yahoo.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη
³Flat 40, 29 Abercorn Place, NW8 9DS, London, Αγγλία

⁴Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ), Ε. Αντίστασης 1, 45500 Κατσικάς, Ιωάννινα

⁵Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης, Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

Στην εργασία αυτή, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας που είχε σα στόχο τη συστηματική καταγραφή της ορνιθοπανίδας, και των χρήσεων γης στη δυτική πλευρά του Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου και στο ανατολικό τμήμα της κοιλάδας της Κόνιτσας, και την αποτύπωση αυτών σε ψηφιακούς, θεματικούς χάρτες. Η έρευνα διενεργήθηκε στο διάστημα άνοιξη 2003–φθινόπωρο 2004, σε 45 ημέρες πεδίου. Καλύφθηκαν συνολικά πάνω από 100km², με τη μεθοδολογία point counts και line transects για τη δημιουργία χαρτών παρουσίας-απουσίας ειδών. Συμπληρώθηκαν 65 πρωτόκολλα δειγματοληψιών, κατανεμημένα εποχιακά και έγιναν 816 εισαγωγές στη βάση δεδομένων. Συνολικά καταγράφηκαν 108 είδη, από τα οποία τα 20 για πρώτη φορά στην περιοχή. Ασπροπάρης, Τσίφτης, Χρυσαιτός, και Φιδαετός αποτελούν τα σημαντικότερα αναπαραγόμενα αρπακτικά, ενώ Κοκκινούρης, Δρυομυγοχάφτης Χιονοβάλτης και Βραχότσομπανάκος τα σημαντικότερα μικρόπουλα. Επιβεβαιώθηκε ότι Τρυγόνια, Μελισσοφάγοι και Συκοφάγοι αναπαράγονται στην πεδινή περιοχή, ενώ σημαντική ήταν η παρουσία υδρόβιων και παρυδάτιων (Μαυροπελαργοί, Κορμοράνοι, Σαρσέλες, Αλκυόνες, Νεροκότσυφες, και Σταχτοτσικνιάδες). Η κοιλάδα του Αώου παρουσίασε τη μεγαλύτερη βιοποικιλότητα, μόνο γύρω από το σκουπιδότοπο της Κόνιτσας καταγράφηκαν πάνω από 50 είδη. Ωστόσο, κοντά στο Πάπιγγο, εντοπίστηκαν νεκρές τρεις Γερακίνες και δύο Κοράκια δίπλα σε πιθανώς δηλητηριασμένο κουφάρι ζώου, κύρια αιτία της εξαφάνισης παλαιότερα εμβληματικών πουλιών του Δρυμού, όπως τα Όρνια. Επιβεβαιώθηκε ότι η κοιλάδα του Αώου, αποτελεί σημαντικό μεταναστευτικό διάδρομο. Εκεί καταγράφηκαν σπάνια είδη όπως Μαυρικαρκίνεζα, σημαντικοί πληθυσμοί από Φάσσες, Κελαηδότσιγλες, Κοτσύφια και Χονδρομύτες, ενώ παρατηρήθηκε και μαζική μετανάστευση Γερακίνων. Η πεδινή ζώνη έχει ιδιαίτερη αξία για την απειλούμενη ορνιθοπανίδα και προτείνεται ως περιοχή προτεραιότητας εφαρμογής αγροπεριβαλλοντικών μέτρων. Η απαγόρευση της βόσκησης και η εγκατάλειψη της γεωργίας μέσα στο Δρυμό, φαίνεται ότι έχουν επιπτώσεις αρνητικά, σημαντικά είδη της πτηνοπανίδας και κυρίως τα αρπακτικά. Το σύστημα παρακολούθησης που χρησιμοποιήθηκε, πνευματικής ιδιοκτησίας του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., σταθμός Ιωαννίνων, δίνει γρήγορα συνοπτικές πληροφορίες εστιασμένες χωρικά, δυνατότητα ταχείας επίβλεψης, επιτήρησης και λήψης διαχειριστικών αποφάσεων. Η μελέτη αυτή, μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στη διαχείριση του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου.

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ
ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΛΤΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ
Λ/Θ ΤΟΥ ΕΡΑΤΕΙΝΟΥ: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Νίκη Γκουδή¹, Παναγιώτης Λεονταράκης^{1,2} & Δρόσος Κουτσούμπας¹

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Επιστήμης της Θάλασσας, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: marm30407@marine.aegean.gr

²ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας, 64007 Ν. Πέραμος, Καβάλα

Η παρούσα εργασία αφορά στην εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των παράκτιων μεταβατικών οικοσυστημάτων του ποταμού Νέστου, με την εφαρμογή κατάλληλων διαχειριστικών εργαλείων. Η εφαρμογή του πλαισίου DPSIR αποτέλεσε μια προσπάθεια ομαδοποίησης των παραμέτρων που σχετίζονται με την ευρύτερη περιοχή του Δέλτα του Νέστου για πρώτη φορά και βοήθησε στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής του Δέλτα, για τις πιέσεις που ασκούνται από διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, για τις επιπτώσεις από τις πιέσεις τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, καθώς και για τα ισχύοντα νομικά πλαίσια. Η κατάσταση του Δέλτα μπορεί να χαρακτηριστεί ως αρκετά καλή, παρά τις ορισμένες πιέσεις που ασκούνται σε αυτό, όπως η εντατική άσκηση της γεωργίας, που οδηγεί σε ρύπανση των υδάτων, η υπεράντληση του υδροφόρου που οδηγεί σε πτώση και υφαλμύρωση αυτού. Τα νομικά πλαίσια που υφίστανται μπορούν να συμβάλλουν στην επανάκαμψη της περιοχής του Δέλτα από τις πιέσεις που δέχεται. Επιπλέον, σε μια περαιτέρω προσπάθεια παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης της Λ/Θ του Ερατεινού, μελετήθηκε η βενθική μακροπανίδα σε συνδυασμό με την μέτρηση αβιοτικών παραμέτρων της στήλης νερού σε ένα ευρύ φάσμα δειγματοληπτικών σταθμών. Οι σημαντικότερες ταξινομικές ομάδες που βρέθηκαν ήταν τα Μαλάκια, τα Καρκινοειδή, οι Δακτυλιοσκόληκες και τα Έντομα. Η συσχέτιση των βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων έδειξε ότι η Λ/Θ του Ερατεινού γενικά παρουσιάζει μια καλή κατάσταση έχοντας μια σχετικά υψηλή βιοποικιλότητα (59 είδη), ενώ η υπάρχουσα διατάραξη οφείλεται κυρίως σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Ακόμη, επιβεβαιώθηκε η χρησιμότητα των βενθικών ασπονδύλων και των βιοκοινωνιών που αυτά συγκροτούν, για τα παράκτια μεταβατικά οικοσυστήματα ως 'βιολογικά ποιοτικά στοιχεία' με βάση την Οδηγία 2000/60. Τέλος, διατυπώνεται ένα πλαίσιο προτάσεων για ολοκληρωμένη διαχείριση της ευρύτερης περιοχής του Δέλτα του Νέστου, όπως, η εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος άρδευσης, αντικατάσταση αρδευόμενης από ξηρική καλλιέργεια, συνεχής ενημέρωση, εκπαίδευση και κατάρτιση του τοπικού πληθυσμού πάνω σε θέματα προστασίας και διαχείρισης του Δέλτα Νέστου και δημιουργία Φορέα Διαχείρισης στην περιοχή του Δέλτα.

**ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΤΑΞΟΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ
ΜΑΛΑΚΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΚΟΛΠΟΥΣ ΣΤΡΥΜΟΝΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΥ (ΒΑ ΑΙΓΑΙΟ)**

**Αγγελίνα Δημούδη¹, Βασίλης Γεροβασίλειου¹, Θάνος Νταιλιάνης²,
Δημήτρης Βαφείδης³ & Δρόσος Κουτσούμπας¹**

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: mar01022@marine.aegean.gr

²ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας και Γενετικής, Γούρνες Πεδιάδος,
Τ.Θ. 2214, 71003 Ηράκλειο, Κρήτη

³Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Ζωικής Παραγωγής και Υδάτινου Περιβάλλοντος,
Φυτόκο, 38446 Ν. Ιωνία Βόλου

Η μελέτη της βιοποικιλότητας των βενθικών βιοκοινοτήτων στη Μεσόγειο, είναι ιδιαίτερα σημαντική για την διερεύνηση της οικολογικής κατάστασης σε παράκτιες θαλάσσιες περιοχές που δέχονται μεγάλες πιέσεις τόσο φυσικές όσο και ανθρωπογενείς. Στην Ανατολική Μεσόγειο και ιδιαίτερα στις Ελληνικές θάλασσες επικεντρώνεται τα τελευταία χρόνια μια σειρά ερευνητικών δραστηριοτήτων στην προσπάθεια διερεύνησης ανάλογων φαινομένων. Αντικείμενο της εργασίας είναι η περιγραφή της δομής των βιοκοινοτήτων των Μαλακίων κινητού υποστρώματος στους κόλπους Στρυμονικού και Ιερισσού με τη βοήθεια ποσοτικών δειγμάτων βιολογικού υλικού που συλλέχθηκε από 35 σταθμούς δειγματοληψίας τον Φεβρουάριο του 1998 στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE 'Συντονισμένες Δράσεις για τη Διαχείριση της Παράκτιας Ζώνης του Στρυμονικού Κόλπου'. Η εκτίμηση της βιοποικιλότητας και της οικολογικής κατάστασης των βιοκοινοτήτων της περιοχής μελέτης έγινε με τη χρήση μονομεταβλητών και πολυμεταβλητών αναλύσεων. Από την επεξεργασία των βιολογικών δειγμάτων της ταξοκοινωνίας των Μαλακίων καταγράφηκε ένας σημαντικός αριθμός (113) ειδών που ανήκουν στις κλάσεις των Γαστερόποδων και Διθύρων. Ένας σημαντικός αριθμός (45) από τα είδη αυτά αναφέρεται για πρώτη φορά από την περιοχή μελέτης, ενώ ορισμένα είδη (4) αποτελούν νέες αναφορές για την μαλακοπανίδα του Βορείου Αιγαίου. Σημαντική διαφοροποίηση καταγράφηκε μεταξύ των βενθικών βιοκοινοτήτων -όσον αφορά την ποικιλότητα- σε σχέση με τη βαθυμετρία και την κοκκομετρική σύσταση των ιζημάτων της περιοχής. Με βάση την συνολική εικόνα για τον κόλπο του Στρυμονικού και τον κόλπο της Ιερισσού, έτσι όπως αυτή αποτυπώνεται από τους αριθμούς ειδών και τις τιμές των οικολογικών δεικτών και συγκρίνοντας με τις τιμές που έχουν αναφερθεί από άλλες παράκτιες θαλάσσιες περιοχές της χώρας μας, για τις οποίες είναι διαθέσιμα ανάλογα ποσοτικά στοιχεία, προκύπτει ότι τα βενθικά οικοσυστήματα στην περιοχή μελέτης είναι 'οικοσυστήματα σε φυσιολογική κατάσταση' με την εξαίρεση πολύ μικρών τμημάτων στον κόλπο της Ιερισσού όπου φαίνεται να υπάρχει μια σχετική διατάραξη.

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΑΤΑΛΟΓΟ
ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ
ΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ**

Μιχάλης Δρετάκης

Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, Τ.Θ. 2208, 71409 Ηράκλειο Κρήτης
E-mail: michdret@nhmc.uoc.gr

Η σύγχρονη συστηματική στα πτηνά επιβάλλει να γίνουν λίγες αλλά ουσιαστικές αλλαγές στον επίσημο Ελληνικό Κατάλογο των ειδών Ορνιθοπανίδας. Από τη στιγμή που η διεθνώς αναγνωρισμένη βιβλιογραφία τεκμηριώνει ότι ορισμένα είδη πτηνών που παρουσιάζονται στη Δυτική Παλαιαρκτική, πρακτικά ή δυνητικά και στην Ελλάδα, θα πρέπει να διασπαστούν σε περισσότερα του ενός, ή ότι θα πρέπει για τεκμηριωμένους λόγους να αλλάξει η συστηματική τους θέση στο επίπεδο του γένους, ή ακόμη να αλλάξει η επιστημονική τους ονομασία, ο Ελληνικός Κατάλογος θα πρέπει να ανανεωθεί σύμφωνα με την επικρατούσα σε διεθνές επίπεδο άποψη. Η παρούσα εργασία συνοψίζει όλα τα είδη του Ελληνικού Καταλόγου για τα οποία επιβάλλεται η αλλαγή ταξινομικού καθεστώτος και προτείνει, ή δεν προτείνει, συγκεκριμένες αλλαγές όπως:

- προσθήκη νέων ειδών, που προέκυψαν από διασπάσεις και αναβαθμίσεις υποειδών
- αλλαγές που αφορούν το γένος ή το είδος σε υπάρχοντα taxa του ελληνικού καταλόγου
- αλλαγές που αφορούν την ακριβή επιστημονική ονομασία σε υπάρχοντα taxa του ελληνικού καταλόγου
- επανεξέταση ορισμένων καταγραφών που αφορούν πουλιά που παρατηρήθηκαν στην Ελλάδα, έχουν καταγραφεί με το πρότερο συστηματικό καθεστώς αλλά πρέπει αυτό να αξιολογηθεί ξανά.

Με τις προτεινόμενες αλλαγές προστίθενται τουλάχιστον τέσσερα είδη πτηνών στον Ελληνικό κατάλογο ενώ ζητείται η προσωρινή απόσυρση από τον κατάλογο και επαναξιολόγηση για την ορθή συστηματική κατάταξη τριών ειδών. Επιπλέον δίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο καθεστώς παρουσίας ορισμένων ειδών και υποειδών πτηνών που είναι σε καθεστώς σπανιότητας και προστασίας στην Ευρώπη ή αφορούν περιορισμένους στο χώρο πληθυσμούς-υποείδη. Η ανάγκη ανάδειξης της παρουσίας αυτών των taxa στην Ελλάδα είναι προφανής αλλά λόγω της ασαφούς και περιορισμένης βιβλιογραφικής πληροφορίας οι δυνητικές ανάγκες της προστασίας τους υποβαθμίζονται.

**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΒΕΝΘΙΚΩΝ
ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΛΥΚΩΝ ΚΑΛΛΟΝΗΣ
ΛΕΣΒΟΥ (ΒΑ ΑΙΓΑΙΟ)**

**Αθανάσιος Ευαγγελόπουλος¹, Βασίλης Γεροβασιλείου¹, Νίκος Κατσιάρας¹,
Χαρίτωνας Χιντήρογλου² & Δρόσος Κουτσούμπας¹**

¹Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: tevagelo@marine.aegean.gr

²Τομέας Ζωολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54006 Θεσσαλονίκη

Οι αλυκές, με βάση την σύμβαση Ramsar αποτελούν τεχνητούς υγροτόπους, όμως η αξία της διατήρησης τους είναι ίδια με αυτή των φυσικών παράκτιων μεταβατικών υγροτοπικών συστημάτων (λιμνοθάλασσες, εκβολές, κλπ.). Παρά την μεγάλη τους σημασία λίγα είναι γνωστά μέχρι σήμερα για τα οικοσυστήματα αυτά και τον υδρόβιο βιόκοσμό τους. Αντικείμενο της εργασίας είναι η καταγραφή της δυναμικής της ποικιλότητας των μακροβενθικών βιοκοινοτήτων στα υγροτοπικά συστήματα των Αλυκών Καλλονής Λέσβου όπως αυτά αποτυπώθηκαν από τη συλλογή και μελέτη ποσοτικών δειγμάτων βιολογικού υλικού από 4 σταθμούς δειγματοληψίας που ήταν διαταγμένοι κατά μήκος της διαβάθμισης θαλάσσιου – λιμνοθαλάσσιου περιβάλλοντος (θαλάσσια περιοχή, κανάλι τροφοδοσίας, 1^η και 2^η λεκάνη εξάτμισης), σε δύο περιόδους (Χειμώνας και Καλοκαίρι 2004). Η ανάλυση της δομής των βιοκοινοτήτων της μακροβενθικής πανίδας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου PRIMER 5.2.9. Από την επεξεργασία των βιολογικών δειγμάτων καταγράφηκε ένας σημαντικός αριθμός ειδών (99) μακροβενθικών οργανισμών (66 το χειμώνα και 70 το καλοκαίρι), ενώ 37 είδη παρατηρήθηκαν και στις δύο εποχές. Απ' τη σύνθεση της βενθικής μακροπανίδας, διαπιστώθηκε ότι οι κύριες ταξινομικές ομάδες και στις δύο εποχές ήταν τα Μαλάκια (επικρατέστερη ομάδα σε αριθμό ειδών, πυκνότητα και βιομάζα), οι Πολύχαιτοι και τα Καρκινοειδή. Τα είδη που βρέθηκαν στη περιοχή μελέτης θα μπορούσαν να διακριθούν σε 2 κύριες ομάδες: είδη με θαλάσσια/εκβολική φυλογενετική προέλευση και λιμνοθαλάσσια είδη με θαλάσσια προέλευση. Ο αριθμός ειδών των μακροβενθικών ασπονδύλων και οι δείκτες ποικιλότητας και στις δύο εποχές παρουσίασαν ένα πρότυπο σταδιακής μείωσης όσο αυξανόταν η απόσταση από τη θάλασσα, ενώ αντίθετα η συνολική αφθονία και βιομάζα παρουσίασαν ένα πρότυπο αύξησης μέχρι την 1^η λεκάνη εξάτμισης. Οι μη παραμετρικές πολυμεταβλητές αναλύσεις πολυδιάστατης διευθέτησης (non-metric MDS) και ιεραρχικής ομαδοποίησης (CLUSTER) των σταθμών δειγματοληψίας, βασισμένες σε συντελεστές ομοιότητας Bray-Curtis που προέκυψαν από τα δεδομένα αφθονίας των ειδών, έδειξαν ότι η θαλάσσια περιοχή και το κανάλι τροφοδοσίας διαφοροποιούνται από τις εσωτερικές λεκάνες εξάτμισης των αλυκών.

**ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΒΙΔΡΑΣ (*LUTRA LUTRA*) ΣΤΟ
ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ–ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ–ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΑΡΑΧΘΟΥ**

I. Θεοδωρόπουλος

Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Αγρίνιο

Η Ελλάδα φιλοξενεί έναν από τους πιο υγιείς πληθυσμούς βίδρας (*Lutra lutra*) στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, υπάρχει τεράστιο κενό στην επιστημονική γνώση γύρω από το είδος στη χώρα μας, ακόμα και όσον αφορά την παρουσία ή απουσία του από ολόκληρες περιοχές. Η περιοχή της παρούσας μελέτης οριοθετείται από τον ρου του Αραχθού (προς τα δυτικά και βόρεια) και του Αχελώου (προς τα ανατολικά) και περιλαμβάνει την προτεινόμενη προστατευόμενη περιοχή Τζουμέρκων–Περιστερίου–κοιλιάδας Αράχθου. Σκοπός της έρευνας, που πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2006 στα πλαίσια του επιστημονικού προγράμματος “ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ ΙΙ”, ήταν η καταγραφή της παρουσίας της βίδρας στα ποτάμια συστήματα της περιοχής με βάση την καταγραφή των βιοδηλωτικών της ίχνων και κυρίως των περιττωμάτων με τα οποία οριοθετεί το ζωτικό της χώρο. Συνολικά ερευνήθηκαν 51 σταθμοί των 300μ, οι όχθες των οποίων ερευνήθηκαν επισταμένα. Με την καταγραφή του πρώτου βιοδηλωτικού ίχνους εντός των 300μ, η έρευνα στο εκάστοτε σταθμό σταματούσε και ο σταθμός καταγραφόταν ως θετικός. Αν εντός των 300μ δεν εντοπιζόνταν βιοδηλωτικά ίχνη, ο σταθμός καταγραφόταν ως αρνητικός. Πέρα από τους 21 σταθμούς που ορίστηκαν (σε τακτά διαστήματα) επί των κύριων ποτάμιων ρευμάτων (Αραχθος, Αχελώος, Καλαρρύτεκος), 28 σταθμοί επελέγησαν έτσι ώστε να ελεγχθούν όλα τα μεγάλα ρέματα της περιοχής που κρίθηκαν ύποπτα για την παρουσία βίδρας, ενώ 2 σταθμοί ορίστηκαν στην Τ. Λ. Πουρναρίου. Συνολικά αναγνωρίστηκαν ως θετικοί το 70,6% του συνόλου των σταθμών, και συγκεκριμένα το 85,7% των σταθμών επί των κύριων ποτάμιων ρευμάτων, και το 64,3% των σταθμών επί των ρεμάτων της περιοχής, ενώ προέκυψαν αρνητικοί οι δύο σταθμοί της τεχνητής λίμνης. Στο ποτάμιο σύστημα του Αράχθου αναγνωρίστηκαν ως θετικοί το 75,8% των σταθμών, ενώ στο σύστημα του Αχελώου το 61,1% των σταθμών. Τέλος, τα στοιχεία αποτυπώθηκαν σε υδρογραφικό χάρτη, ώστε να παραχθεί χάρτης κατανομής της βίδρας στην περιοχή.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΟΥ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΣΣΩΝ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ *PARUS MAJOR*

**Τιμολέων Θεοφανέλλης, Ελένη Γαληνού
& Τριαντάφυλλος Ακριώτης**

Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας, Τομέας Διαχείρισης Οικοσυστημάτων,
Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Για τη μελέτη αυτή επιλέχθηκε το είδος *Parus major* που είναι από τα πιο εντατικά μελετημένα στην Ευρώπη, ιδιαίτερα όσον αφορά την αναπαραγωγή του. Με εργασία πεδίου προσδιορίσαμε τις κυριότερες παραμέτρους της αναπαραγωγής από την έναρξη την ωοτοκίας ως την ημέρα που οι νεοσσοί αφήνουν τη φωλιά. Η μάζα που έχουν οι νεοσσοί όταν αφήνουν τη φωλιά αποτελεί μια εύκολα μετρήσιμη εκτίμηση της αναπαραγωγικής αξίας της αναπαραγωγικής προσπάθειας αφού το τελικό βάρος που έχουν οι νεοσσοί όταν αφήνουν τη φωλιά επηρεάζει την μετέπειτα επιβίωση τους. Για να αποκτήσουμε επίγνωση του τρόπου με τον οποίο επιτυγχάνεται αυτό το βάρος μελετάμε την διαδικασία αύξησης της μάζας των νεοσσών και τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Στη συγκεκριμένη εργασία θα παρουσιάσουμε τη μεθοδολογία την οποία εφαρμόσαμε για να μελετήσουμε την αύξηση μάζας των νεοσσών κατά τη διάρκεια παραμονής τους στη φωλιά.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΕΔΑΦΙΚΩΝ ΚΟΛΛΕΜΒΟΛΩΝ

**Ειρήνη Καμπεράκη¹, Μαρία Αργυροπούλου¹
& Δέσποινα Βόκου²**

¹Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ, 54124 Θεσσαλονίκη

²Τομέας Οικολογίας, Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ, 54124 Θεσσαλονίκη

Έγινε προσπάθεια να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις της καλλιέργειας του εδάφους στη βιοκοινότητα των επιεδαφικών μικροαρθροπόδων, αλλά και οι επιπτώσεις επί μέρους καλλιεργητικών πρακτικών, όπως η καλλιέργεια σε θερμοκήπιο και η χρήση αρωματικών φυτών για την προστασία των καλλιεργειών από έντομα που τις προσβάλλουν. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο «Πράσινο Αγρόκτημα» που βρίσκεται στην περιοχή Κρύας Βρύσης Γιαννιτσών και καλλιεργείται οργανικά από το 1987. Οι περιοχές όπου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες ήταν (α) μία ημιφυσική περιοχή και συγκεκριμένα ένας φυσικός φυτοφράχτης, (β) μία υπαίθρια μικτή καλλιέργεια τομάτας - βασιλικού και (γ) μία καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου. Στην περίπτωση της υπαίθριας μικτής καλλιέργειας τομάτας – βασιλικού, οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν τόσο κάτω από φυτά τομάτας όσο και κάτω από φυτά βασιλικού. Η δειγματοληψία των ζώων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση παγίδων παρεμβολής. Σε κάθε θέση δειγματοληψίας τοποθετήθηκαν 10 παγίδες παρεμβολής, οι οποίες παρέμειναν στο πεδίο για 24 ημέρες, από τις 8 έως τις 31 Οκτωβρίου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, η συνολική αφθονία των Κολλεμβόλων μειώθηκε στατιστικά σημαντικά από την ακαλλιεργητή ημιφυσική περιοχή (13 είδη) στις καλλιεργημένες θέσεις. Στις τελευταίες δεν καταγράφηκαν σημαντικές διαφορές της αφθονίας. Αντίθετα, ανάμεσα στις καλλιεργημένες περιοχές καταγράφηκαν σημαντικές διαφορές στην ποικιλότητα, οι οποίες όμως δεν οφείλονται σε μεταβολές του αριθμού των ειδών αλλά σε διαφορές που αφορούν την κατανομή των ατόμων στα είδη. Η υψηλότερη ποικιλότητα καταγράφηκε μέσα στο θερμοκήπιο και η χαμηλότερη στην ημιφυσική περιοχή, όπου κυριαρχούσε το είδος *Hypogastrura* sp. με ποσοστό 50% επί της συνολικής αφθονίας των Κολλεμβόλων της θέσης αυτής. Το συγκεκριμένο είδος δεν καταγράφηκε στο θερμοκήπιο, όπου η σύνθεση της βιοκοινότητας των Κολλεμβόλων ήταν διαφορετική από αυτήν στις υπόλοιπες θέσεις. Οι μόνες διαφορές της βιοκοινότητας κάτω από φυτά βασιλικού και τομάτας της υπαίθριας καλλιέργειας αφορούν την κατανομή των ατόμων στα κυρίαρχα είδη, που είναι κοινά στις δύο αυτές θέσεις.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΕΔΑΦΙΚΩΝ ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΩΝ

Μ. Καρμέζη¹, Μ.Α. Αργυροπούλου² & Δ. Βώκου¹

¹Τομέας Οικολογίας, Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ, 54124 Θεσσαλονίκη

²Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας ΑΠΘ, 54124 Θεσσαλονίκη

Εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις της καλλιέργειας του εδάφους, καθώς και επιμέρους καλλιεργητικών πρακτικών, όπως η καλλιέργεια σε θερμοκήπιο και η χρήση αρωματικών φυτών για προστασία από έντομα, στη βιοκοινότητα των επιεδαφικών Κολεοπτέρων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε περιοχή που καλλιεργείται οργανικά από το 1987. Με χρήση παγίδων παρεμβολής έγιναν δειγματοληψίες σε (α) μια ημιφυσική περιοχή, (β) μια υπαίθρια μικτή καλλιέργεια τομάτας - βασιλικού και (γ) μια καλλιέργεια τομάτας θερμοκηπίου. Στη μικτή καλλιέργεια, πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες τόσο κάτω από φυτά τομάτας όσο και βασιλικού. Όσον αφορά στην επίδραση της καλλιέργειας, η σύγκριση της ημιφυσικής περιοχής με την υπαίθρια μικτή καλλιέργεια δεν ανέδειξε σημαντικές διαφορές στην αφθονία των Κολεοπτέρων. Η ποικιλότητά τους όμως μειώθηκε στην καλλιέργεια, πιθανότατα λόγω μείωσης της ποικιλότητας της βλάστησης. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές αφθονίας των Κολεοπτέρων κάτω από φυτά βασιλικού και τομάτας, στην υπαίθρια μικτή καλλιέργεια. Αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί σε κοινές ιδιότητες που πιθανόν έχουν τα δύο εξεταζόμενα φυτά, οι οποίες συνδέονται με την παρουσία αρκετών κοινών δευτερογενών μεταβολιτών, ή στην έντονη επίδραση της καλλιέργειας αυτής καθαυτής που ίσως υπερκαλύπτει πιθανόν διαφορετικές επιδράσεις των δύο φυτικών ειδών. Ωστόσο, η ποικιλότητα των ειδών ήταν μεγαλύτερη κάτω από το βασιλικό, γεγονός που αποδίδεται στο ευνοϊκότερο και σταθερότερο μικροκλίμα που δημιουργεί το φύλλωμά του. Η σύγκριση των δύο καλλιεργειών τομάτας - υπαίθριας και θερμοκηπίου - έδειξε αλλαγές στη σύνθεση των οικογενειών και των ειδών των Κολεοπτέρων, καθώς και μείωση της ποικιλότητας τους μέσα στο θερμοκήπιο. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να αποδοθούν τόσο στην άμεση επίδραση των συνθηκών του θερμοκηπίου στα ζώα αυτά όσο και στην επίδραση των συνθηκών αυτών στη βλάστηση. Οι συνθήκες του θερμοκηπίου αναδείχθηκαν ως ο πιο σημαντικός παράγοντας διαφοροποίησης της βιοκοινότητας των Κολεοπτέρων, με την υπαίθρια καλλιέργεια τομάτας να διαφοροποιείται από αυτήν του θερμοκηπίου πολύ περισσότερο από ότι από την ημιφυσική ακαλλιέργητη περιοχή.

**ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΑΣΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΔΡΥΜΟ
ΤΗΣ ΠΙΝΔΟΥ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΤΗ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ
ΣΤΡΟΥΘΙΟΜΟΡΦΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ**

Βασιλική Κατή & Χαρητάκης Παπαϊωάννου

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο
Οικολογίας & Διατήρησης Βιοποικιλότητας, Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο
E-mail: vkati@cc.uoi.gr

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στην ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Δρυμού Πίνδου σε μία έκταση 162.185 στρεμμάτων. Συλλέχθηκαν δεδομένα για τη δομή βλάστησης και δεδομένα σχετικής αφθονίας της ορνιθοπανίδας σε 82 σημεία δειγματοληψίας (100 * 100μ.) σε 16 ενδιαιτήματα, αντιπροσωπεύοντας 8 βασικούς τύπους ενδιαιτημάτων. Η δειγματοληψία της ορνιθοπανίδας πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο των σημείων ακοής (I.P.A.). Καταγράφηκαν συνολικά 1.763 άτομα πουλιών, από 56 είδη στρουθιόμορφων πουλιών και 6 είδη δρυκολαπτών, προσθέτοντας στον κατάλογο της ορνιθοπανίδας της περιοχής 12 νέα είδη. Τα πλουσιότερα ενδιαιτήματα σε αριθμό πουλιών ανά σημείο δειγματοληψίας ήταν τα ώριμα δάση μαύρης πεύκης στον πυρήνα του Δρυμού, τα ώριμα μικτά δάση μαύρης πεύκης και οξυάς και το αγροτικό οικοσύστημα (Μηλέα). Η ανάλυση κυρίων συνιστωσών (PCA) υποδεικνύει το ύψος και την κάλυψη της βλάστησης ως τις δυο βασικές περιβαλλοντικές παραμέτρους που ρυθμίζουν την κατανομή της ορνιθοπανίδας. Η ανάλυση ομαδοποίησης (Ward) διαχωρίζει τρεις διακριτές ομάδες ενδιαιτημάτων για την ορνιθοπανίδα: δάση, λιβάδια, αγροτικές εκτάσεις – θαμνώνες, με 4, 3 και 8 τυπικά είδη δείκτες αντίστοιχα (ανάλυση IndVal). Υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση (Pearson συντελεστής συσχέτισης) μεταξύ του αριθμού των ειδών των πουλιών (και του μέσου δείκτη ποικιλότητας του Shannon -H) και του αριθμού των ορόφων της βλάστησης όπως επίσης και του μέγιστου ύψους του ανωρόφου ($p < 0,01$). Η διατήρηση ώριμων αζύλευτων συστάδων και η διατήρηση πολλών ορόφων βλάστησης αποδεικνύεται καθοριστικό μέτρο στη διαχείριση των δασών στον Εθνικό Δρυμό της Πίνδου για τη διατήρηση της ορνιθοπανίδας του.

ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΟΛΛΕΜΒΟΛΟΥ *SEIRA FERRARII*

Γεώργιος Κατσαμπάνης & Βασίλειος Δέτσης

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας,
Ελ. Βενιζέλου 70, 17671 Αθήνα
E-mail: detsis@hua.gr

Η παρούσα εργασία είναι μέρος μιας ευρύτερης μελέτης με στόχο τη διερεύνηση της ύπαρξης (ή μη) διαφορών στους οικολογικούς θώκους κολλεμβόλων που ζουν στην επιφάνεια του εδάφους. Σε αυτό το πλαίσιο μελετώνται και οι τροφικές προτιμήσεις των διαφορετικών ειδών, εδώ παρουσιάζονται ως παράδειγμα τα αποτελέσματα που αφορούν το είδος *Seira ferrarii*. Η δειγματοληψία έγινε με παγίδες εδάφους (pitfall traps) και μετά τον προσδιορισμό του είδους ακολούθησε παρατήρηση του περιεχομένου του πεπτικού σωλήνα στο μικροσκόπιο. Το συγκεκριμένο είδος παρουσιάζει μεγάλους πληθυσμούς τη θερινή περίοδο. Κατά το διάστημα αυτό τρέφεται με μυκητιακό υλικό και γύρη. Ενώ η σειρά προτίμησης μεταξύ των διαφορετικών μυκητιακών υλικών (διάφορες μορφές σπορίων, υφές) παραμένει σταθερή από μήνα σε μήνα η σημασία της γύρης μειώνεται όσο προχωράει το καλοκαίρι, πιθανόν ως συνέπεια εξάντλησης των διαθέσιμων αποθεμάτων. Δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συνεπής διαφορά στην τροφή που προσλαμβάνουν τα άτομα του είδους αυτού μεταξύ των παγίδων που καταγράφηκε μεγάλος αριθμός συλλήψεων σε σχέση με τις υπόλοιπες, ένδειξη ότι το είδος της τροφής δεν σχετίζεται με μεγάλους πληθυσμούς ή/και αυξημένη κινητικότητα που υποδεικνύονται από τις αυξημένες συλλήψεις.

**GAMBUSIA HOLBROOKI (GIRARD, 1859)
(CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE) ΤΟ ΕΙΔΟΣ
ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΙΣΑΧΘΕΙ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ ΤΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Νικόλαος Ε. Κούτσικος & Δημήτρης Ε. Κομματάς

Τ.Ε.Ι. ΘΕ., Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών,
63200 Ν. Μουδανιά, Χαλκιδική
E-mail: koutsikos@gmail.com

Στη παρούσα εργασία εξετάσθηκε η συστηματική κατάταξη ενός ξενικού είδους ψαριού του γένους *Gambusia* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae), της λίμνης Βόλβης. Οι δειματοληψίες πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο Ιούλιος - Δεκέμβριος 2004, με τη χρήση συσκευής ηλεκτραλιείας. Η ταξινομική διαφοροποίηση του γένους *Gambusia* στηρίζεται στην δομή του αρσενικού οργάνου σύζευξης (γονοπόδιο), σύμφωνα με την οποία έγινε η διάκριση των δυο ειδών. Το είδος *G. holbrooki* φέρει ακανθίδια στην 3^η ακτίνα του γονοποδίου, ενώ αντίθετα στο είδος *G. affinis* τα ακανθίδια απουσιάζουν. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία το είδος στη λίμνη Βόλβη αναφέρεται ως *G. affinis*, ωστόσο η μελέτη της συστηματικής κατάταξης έδειξε ότι πρόκειται για το *G. holbrooki*.

**ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ
ΧΕΡΣΟΒΙΟΥ ΙΣΟΠΟΔΟΥ *ARMADILLIDIUM LOBOCURVUM*
VERHOEFF, 1902 ΣΕ ΑΝΩΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΠΑΝΑΧΑΪΚΟΥ**

Δημήτριος Μουζάκης, Σίνος Γκιώκας & Σπύρος Σφενδουράκης

Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα
E-mail: sfendo@upatras.gr

Το χερσόβιο ισόποδο *Armadillidium lobocurvum* Verhoeff, 1902 είναι ένα ενδημικό είδος της ευρύτερης περιοχής του όρους Παναχαϊκού. Είναι ιδιαίτερος ευρύοικο, καθώς ζει από το επίπεδο της θάλασσας μέχρι και την κορυφή του όρους (1900 μέτρα), όπου και εμφανίζεται σε μεγάλη πληθυσμιακή πυκνότητα. Επιπλέον, εκμεταλλεύεται μεγάλο εύρος περιβαλλόντων, από οικισμούς και αγρούς, μέχρι δασικά και ανωδασικά οικοσυστήματα. Στην παρούσα εργασία μελετήσαμε πτυχές της αναπαραγωγικής βιολογίας του είδους, επικεντρωνόμενοι στον πληθυσμό των ανωδασικών οικοσυστημάτων (1700-1800 μέτρα υψόμετρο). Συγκεκριμένα, μελετήσαμε την αναλογία φύλων στο φυσικό πληθυσμό, τον αριθμό των νεογνών ανά γέννα σε πειραματικές εκτροφές σε εργαστηριακές συνθήκες, την επίδραση του αριθμού συντρόφων στην αναπαραγωγική επιτυχία των θηλυκών, καθώς και τη γονική επένδυση ανά θηλυκό άτομο (μετρημένη σε σωματικό βάρος). Επίσης, καταμετρήθηκαν τα ωάρια που περιέχονται στις ωοθήκες θηλυκών ατόμων που δεν έχουν γεννήσει και ατόμων μετά τη γέννα. Δεδομένα από τον πληθυσμό των ανωδασικών οικοσυστημάτων συγκρίθηκαν με αντίστοιχα από πληθυσμό που ζει σε χαμηλότερο υψόμετρο. Εκτός από την περιγραφή της αναπαραγωγικής βιολογίας του είδους για πρώτη φορά, σκοπός μας ήταν η διερεύνηση της αναπαραγωγικής στρατηγικής στις ιδιαίτερες συνθήκες των μεγάλων υψομέτρων, όπου η διαθέσιμη περίοδος δραστηριότητας είναι περιορισμένη, σε σχέση με εκείνη που ακολουθείται σε χαμηλότερα υψόμετρα, όπου η περίοδος δραστηριότητας είναι πολύ ευρύτερη. Τα αποτελέσματά μας δίνουν κάποιες πρώτες ενδείξεις διαφοροποίησης της αναπαραγωγικής βιολογίας σε σχέση με το υψόμετρο.

ΘΕΡΜΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΦΙΔΙΟΥ *NATRIX TESSELLATA* ΣΕ ΟΡΕΙΝΗ ΛΙΜΝΗ ΤΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ)

Π. Μπέτσος, Π. Παφίλης & Ε.Α. Βαλάκος

Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 15784 Αθήνα

E-mail: evalakos@biol.uoa.gr

Με τον όρο θερμορρύθμιση αποδίδουμε την προσπάθεια του οργανισμού να διατηρήσει την θερμοκρασία του σώματος του σταθερή και μάλιστα μέσα σε μάλλον στενά όρια. Μια από τις πλέον σημαντικές ανακαλύψεις στην οικοφυσιολογία πραγματοποιήθηκε από τους Cowles & Bogert οι οποίοι το 1944 διατύπωσαν την άποψη ότι τα ερπετά μπορούν να ρυθμίζουν μέσα από κατάλληλες συμπεριφορές την θερμοκρασία τους. Η παραδοχή ότι η θερμική ομοιόσταση μπορεί να πραγματοποιηθεί όχι μόνο μέσα από φυσιολογικές διεργασίες, αλλά και από στρατηγικές συμπεριφοράς, αποτέλεσε μια πραγματική επανάσταση για την φιλοσοφία και την μεθοδολογία της φυσιολογίας και της οικολογίας. Τα ερπετά "γνωρίζουν" τις παραπάνω πηγές θερμικής ενέργειας και τις εκμεταλλεύονται με κατάλληλες μετακινήσεις και αλλαγές της θέσης τους κατά τη διάρκεια της ημέρας. Το λεγόμενο πρότυπο δραστηριότητας αλλάζει ανά εποχή και έχει αναδειχθεί ως ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος θερμορρύθμισης δια μέσου της συμπεριφοράς. Στην κλασική πλέον εργασία τους οι Huey & Slatkin (1976) συσχέτισαν τη θερμοκρασία σώματος των ζώων με αυτή του περιβάλλοντος και μέσα από την ευθεία παλινδρόμησης που προέκυψε, προέβησαν σε εκτίμηση του τρόπου που θερμορρυθμίζουν τα μελετούμενα ζώα. Έτσι όταν η κλίση ήταν ίση με την μονάδα, θεώρησαν ότι οι σαύρες θερμορρυθμίζουν παθητικά (θερμοσυμμορφωτές) ακολουθώντας απλά τις κλιματικές συνθήκες, ενώ όταν η κλίση έπαιρνε τιμή ίση με το μηδέν, διατύπωσαν την άποψη ότι τα ζώα εμφάνιζαν ενεργητική θερμορρυθμιστική συμπεριφορά (θερμορρυθμιστές). Σε αυτή την εργασία γίνεται προσπάθεια να μελετηθεί η θερμική βιολογία του κοινού νερόφιδου *Natrix tessellata* στη λίμνη Στυμφαλία στην Πελοπόννησο. Από τα αποτελέσματα μας φαίνεται ότι το φίδι είναι θερμοσυμμορφωτής (κλίση τη ευθείας παλινδρόμησης περίπου 0.87) ενώ τις διάφορες εποχές του χρόνου παρουσιάζει διαφορετικές θερμοκρασίες δραστηριότητας, οι οποίες κυμαίνονται από 20⁰C μέχρι 32⁰C ανάλογα με την εποχή. Η γνώση της θερμικής οικολογίας του παραπάνω φιδιού θα συμβάλει στην προστασία κάποιων από τους πληθυσμούς του που εξαπλώνονται σε περιοχές με περιορισμένες ή έντονα μεταβαλλόμενες υδατικές μάζες.

Η μελέτη υποστηρίχθηκε από το πρόγραμμα Καποδίστριας του Πανεπιστημίου Αθηνών.

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΣΕΩΝ ΦΩΛΕΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ
ΝΥΧΤΟΚΟΡΑΚΑ (*NYCTICORAX NYCTICORAX*)
ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ**

Περικλής Κ. Μπίρτσας¹ & Νικόλαος Παπαγεωργίου²

¹Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας & Θράκης, Εθνικής Αντίστασης 173-175,
55134 Θεσσαλονίκη

E-mail: pbirtsas@hunters.gr

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Αγρίας Πανίδας, Τ.Θ. 241, 56006 Θεσσαλονίκη

Τα χαρακτηριστικά των θέσεων φωλεοποίησης του Νυχτοκόρακα (*Nycticorax nycticorax*), μελετήθηκαν σε δύο αποικίες στην τεχνητή λίμνη Κερκίνη του Ν. Σερρών. Το παραποτάμιο δάσος του Στρυμόνα, στις εκβολές του στη λίμνη αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα που οφείλονται κυρίως στην αυξομείωση της στάθμης του νερού της λίμνης, στην καταστροφή των δέντρων και στην έλλειψη αναγέννησης. Οι νυχτοκόρακες φθάνουν στον υγρότοπο το δεύτερο δεκαήμερο του Μαρτίου και κουρνιάζουν στο παραποτάμιο δάσος, στις θέσεις που αργότερα θα αποτελέσουν τους χώρους φωλεοποίησης. Η φωτοκία ξεκινάει από το τέλος Μαρτίου έως μέσα Απριλίου κι ενώ το έδαφος έχει κατακλυστεί από νερό βάθους 30-50cm. Οι νυχτοκόρακες προτιμούν να φτιάχνουν τις φωλιές τους σχετικά μακριά από την περιφέρεια της αποικίας, στο εσωτερικό της κόμης των δένδρων (*Salix sp.*) και σε ύψος 2,51-3,09m από την επιφάνεια του εδάφους. Τα δέντρα που χρησιμοποιούν έχουν ύψος 5,98 έως 7,45m και διάμετρο 19,03 έως 23,90cm.

ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΑΜΦΙΒΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ

**Χ. Μπίσα, Σ. Σφενδουράκης, Σ. Φραγγεδάκη-Τσώλη
& Β. Χονδρόπουλος**

Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα

E-mail: bisarika@hotmail.com

E-mail: sfendo@upatras.gr; E-mail: fragued@upatras.gr

Κοντά στις πηγές του ποταμού Αώου (βορειοδυτικά του Μετσόβου) κατασκευάστηκε από τη Δ.Ε.Η. η τεχνητή λίμνη πηγών Αώου, με σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Πρόκειται για ένα σύνθετο έργο που αποπερατώθηκε τον Ιανουάριο του 1991. Στη λίμνη συγκεντρώνονται τα νερά από το όρος Μαυροβούνι και τα νερά της λεκάνης των Πολιτισίων. Η λίμνη βρίσκεται σε υψόμετρο 1.400m γεγονός που την καθιστά μοναδική στην Ελλάδα. Η περιοχή αποτελεί σημαντικό βιότοπο για τα πουλιά καθώς, εκτός από την αυτόχθονη ορνιθοπανίδα, αρκετά παρυδάτια είδη επισκέπτονται το βιότοπο κάθε χρόνο. Η περιοχή πολύ γρήγορα εξελίχθηκε σε ιδιαίτερο χώρο αναψυχής, επειδή προσφέρεται για περιπάτους και για αθλητικές και αλιευτικές δραστηριότητες. Η προσπάθεια καταγραφής των αμφιβίων στην περιοχή της λίμνης πραγματοποιήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, από το 2004 μέχρι σήμερα, και η περιοχή ελέγχθηκε περιμετρικά σε διάφορα σημεία. Στις υδάτινες μάζες της περιοχής και κοντά στις προσβάσιμες όχθες της λίμνης καταγράφηκαν τα εξής είδη των αμφιβίων: τα ουρόδηλα *Triturus alpestris*, και *Salamandra salamandra*, και τα άνουρα *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Rana graeca* και *Rana balcanica*. Εξαιτίας ανεπαρκών στοιχείων σχετικά με την αμφιβιοπανίδα πριν την κατασκευή του έργου, είναι αδύνατη η πραγματοποίηση σύγκρισης με την τωρινή κατάσταση. Παρ' όλα αυτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η κατανομή και η παρουσία των αμφιβίων στις φυσικές και στις τεχνητές υδάτινες μάζες καθώς και η μελέτη της προσαρμοστικότητας των ειδών των αμφιβίων στις νέες συνθήκες.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΤΟΞΙΝΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΗΣ Ν.Α.Θ. ΣΤΟ ΘΕΡΜΑΪΚΟ ΚΟΛΠΟ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

Γιώργος Μπλιώνης¹, Άννα Κυριαζή-Παπαδοπούλου¹, Χρήστος Παρασχοῦδης¹, Παναγιώτα Κατίκου² & Γεώργιος Νικολαΐδης³

¹ Διεύθυνση Κτηνιατρικής, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης,
Αιγαίου 15 & Σολωμού 1, 54008 Θεσσαλονίκη
E-mail: Ch.Paraschoudis@nath.gr

² Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς Θαλασσιών Βιοτοξινών, Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων
Θεσσαλονίκης, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, Λήμνου 3Α, 54627 Θεσσαλονίκη

³ Εργαστηριακή Μονάδα Θαλασσιών Τοξικών Μικροφυκών, Τομέας Βοτανικής,
Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ., 54124 Θεσσαλονίκη

Στα πλαίσια του «Εθνικού Προγράμματος επιτήρησης ζωνών ή περιοχών παραγωγής δίθυρων μαλακίων για παρουσία θαλάσσιων βιοτοξινών», το οποίο εφαρμόζεται σε συμμόρφωση με τον Κανονισμό 853/2004 της Ε.Ε., η Διεύθυνση Κτηνιατρικής της Ν.Α.Θ. διενεργεί περιοδικούς ελέγχους για την πιθανή παρουσία τοξικού φυτοπλαγκτού στο Θερμαϊκό Κόλπο, συνδυαζόμενους με ελέγχους για την πιθανή παρουσία βιοτοξινών (P.S.P., D.S.P., A.S.P.) στη σάρκα ζώντων δίθυρων μαλακίων, σε συνεργασία με την Εργαστηριακή Μονάδα Θαλασσιών Τοξικών Μικροφυκών του Τομέα Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ. και το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς Θαλασσιών Βιοτοξινών του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης, αντίστοιχα. Οι δειγματοληψίες φυτοπλαγκτού διενεργούνται εβδομαδιαία σε 11 σταθμούς. Οι δειγματοληψίες οστρακοειδών διενεργούνται στις ζώνες παραγωγής μυδιών (*Mytilus galloprovincialis*) των περιοχών Κυμίνων και Χαλάστρας (4 σταθμοί), στις ζώνες αλιείας κυδωνιών (*Venus verrucosa*) των περιοχών Παλιομάνας, Μικρού Εμβόλου και ανατολικών ακτών (4 σταθμοί) και στις μικτές ζώνες παραγωγής των περιοχών Αγγελοχωρίου – Επανομής (3 σταθμοί). Τα ληφθέντα δείγματα μυδιών για το 2005 ανέρχονται σε 218 ενώ τα δείγματα κυδωνιών σε 86, αριθμοί ενδεικτικοί και για τα προηγούμενα έτη δειγματοληψίας. Από τα διοικητικά μέτρα που έλαβε η υπηρεσία προκύπτει ότι ο χρόνος που έμεινε κάποια περιοχή παραγωγής κλειστή για προληπτικούς λόγους (απαγόρευση αλιείας, συγκομιδής, διακίνησης και διάθεσης στην αγορά για ανθρώπινη κατανάλωση όλων των οστρακοειδών), λόγω υπέρβασης των ορίων τοξικού φυτοπλαγκτού, περιορίστηκε σταδιακά κατά την τελευταία τριετία, υποδεικνύοντας βελτίωση των συνθηκών επιτήρησης από πλευράς παρουσίας βιοτοξινών στα νερά του Θερμαϊκού. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι η τοξικότητα από διαρροϊκές τοξίνες εμφανίζεται στα όστρακα από μία έως και οκτώ εβδομάδες μετά την υπέρβαση των ορίων λήψης υγειονομικών μέτρων όσο αφορά στην αφθονία του φυτοπλαγκτού, παρουσιάζοντας μεγάλες διαφορές από έτος σε έτος και ότι τα μύδια βιοσυγκεντρώνουν περισσότερο τις τοξίνες από ότι τα κυδώνια. Τα συγκεκριμένα διοικητικά μέτρα βασίστηκαν στα αποτελέσματα των αναλύσεων που διενεργήθηκαν στα ληφθέντα δείγματα από τα δύο προαναφερθέντα εργαστήρια.

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΙΣΟΠΟΔΟΠΑΝΙΔΑΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ
ΤΥΠΩΝ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ
ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ ΤΗΣ ΣΤΡΟΦΥΛΙΑΣ**

**Στέφανος Μπούτσιος¹, Γιάννης Αναστασίου², Σίνος Γκιώκας¹
& Σπύρος Σφενδουράκης¹**

¹Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, 26500 Πάτρα
E-mail: sfendo@upatras.gr

²Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Ζωολογίας και Θαλάσσιας Βιολογίας, 15784 Ζωγράφου

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης της πανίδας των χερσόβιων ισοπόδων (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) σε χαρακτηριστικούς τύπους ενδιαιτήματος του υγροτόπου της Στροφυλιάς. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με χρήση εδαφικών παγίδων παρεμβολής που συλλέγονταν σε μηνιαία βάση για ένα έτος. Οι σημαντικότεροι τύποι ενδιαιτήματος στην περιοχή περιλαμβάνουν δάσος κουκουναριάς, δάσος βελανιδιάς, αμμοθίνες, φρύγανα και υγρά λιβάδια. Συνολικά μελετήθηκαν 6 τύποι ενδιαιτήματος. Η σύνθεση και η ποικιλότητα της ισοποδοπανίδας σε σχέση με την εποχική της δραστηριότητα συγκρίνονται μεταξύ των διαφορετικών σταθμών δειγματοληψίας. Επιπλέον, δίνονται αναλυτικότερες πληροφορίες για τα πιο άφθονα είδη.

Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΓΡΙΟΓΙΔΟΥ (*RUPICAPRA RUPICAPRA BALCANICA*) ΣΤΟ ΝΟΤΙΟΤΕΡΟ ΟΡΙΟ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ (ΟΡΗ ΓΚΙΩΝΑ & ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ)

Χαρητάκης Ι. Παπαϊωάννου

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Εργαστήριο Οικολογίας & Διατήρησης Βιοποικιλότητας, Σεφέρη 2, 30100 Αγρίνιο
E-mail: h.papaioannou@pindosper.gr

Τα ορεινά συγκροτήματα της Γκιώνας και των Βαρδουσίων αποτελούν όχι μόνο τους νοτιότερους πυρήνες εξάπλωσης του βαλκανικού αγριόγιδου (*R.r. balcanica*) στη Βαλκανική χερσόνησο, αλλά και όλων των πληθυσμών του είδους *R. rupicapra* σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Η παρούσα έρευνα, η οποία άρχισε τον Ιανουάριο του 2006, αφορά τη λεπτομερή αποτύπωση της κατανομής του είδους στα δύο ορεινά συγκροτήματα, καθώς και τη συστηματική καταγραφή της εποχιακής χρήσης του βιότοπου σε σχέση με επιλεγμένες παραμέτρους (υψόμετρο, έκθεση, κλίση, βλάστηση, ανάγλυφο κλπ). Επίσης, περιλαμβάνει την καταγραφή του συνολικού πληθυσμιακού μεγέθους σε κάθε ορεινό συγκρότημα, τη διαπίστωση των πληθυσμιακών πυκνοτήτων, την εξακρίβωση των δημογραφικών χαρακτηριστικών καθώς και τη συλλογή επιπρόσθετων στοιχείων, όπως είναι το μέγεθος των κοπαδιών και η απόσταση των ζώων από το πλησιέστερο πεδίο διαφυγής. Τέλος καταγράφονται οι υφιστάμενες απειλές για το είδος, ώστε τελικά να διατυπωθούν τα κατάλληλα διαχειριστικά μέτρα. Από τον Ιανουάριο μέχρι τον Ιούλιο του 2006 (72 ανθρωπο-ημέρες έρευνας) συγκεντρώθηκαν 376 παρατηρήσεις αγριόγιδου (212 οπτικές παρατηρήσεις και 164 παρατηρήσεις βιοδηλωτικών ιχνών). Αξιόλογα ενδιαφέροντα για το αγριόγιδο διαθέτουν και τα δύο ορεινά συγκροτήματα (Γκιώνα και Βαρδούσια). Ωστόσο, η οροσειρά της Γκιώνας διαθέτει έναν από τους πιο αξιόλογους πληθυσμούς του είδους σε εθνικό επίπεδο {ελάχιστο πληθυσμιακό μέγεθος: 80 άτομα (καταγραφή: Ιούνιος 2006)} με το ποσοστό των ατόμων που γεννήθηκαν τη συγκεκριμένη χρονιά να φτάνει το 28% του συνολικού πληθυσμού. Αντίθετα, στα Βαρδούσια ο τοπικός πληθυσμός δε φαίνεται να ξεπερνά τα 10-15 άτομα. Στην οροσειρά της Γκιώνας οι κύριοι πυρήνες εξάπλωσης του είδους εντοπίζονται στη χαράδρα της Ρεκάς, στις μεγάλες κορυφογραμμές πάνω από τα 2000 μέτρα, στις δυτικές ορθοπλαγιές και σε χαρακτηριστική βραχώδη έξαρση στα βορειοδυτικά. Στα Βαρδούσια, ο κύριος πυρήνας εξάπλωσης του είδους εντοπίζεται στις δυτικές κορυφές και ορθοπλαγιές του συγκροτήματος αυτού. Όσον αφορά το μέγιστο μέγεθος κοπαδιού που έχει έως τώρα καταγραφεί, στη Γκιώνα είναι 26 άτομα, ενώ στα Βαρδούσια μόλις 4.

ΠΡΩΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΙΚΡΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΑ ΤΖΟΥΜΕΡΚΑ

Γιώργος Παπαμιχαήλ

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: gparamichael@env.aegean.gr

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στα πλαίσια προγράμματος για την καταγραφή της βιοποικιλότητας στην ευρύτερη περιοχή των Τζουμέρκων. Σκοπός της εργασίας ήταν η διερεύνηση της σύνθεσης των κοινοτήτων μικρών θηλαστικών στην ορεινή αυτή περιοχή, η οποία περιλαμβάνει μια σημαντική ποικιλία ενδιαιτημάτων, καθώς επίσης και η περιγραφή της σχετικής αφθονίας των ειδών στις επιμέρους δειγματοληπτικές επιφάνειες, σε σχέση με τη δομή και σύνθεση της βλάστησης, και την αλλαγή του υψόμετρου. Καλύφθηκαν 22 δειγματοληπτικές επιφάνειες σε 11 διαφορετικά ενδιαιτήματα (δύο δειγματοληπτικές επιφάνειες στο κάθε ένα) σε υψόμετρα που κυμαίνονταν από τα 300 έως τα 1800 m. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με τη μέθοδο των παγιδεύσεων (live trapping) ενώ συμπληρωματικά σε κάθε περιοχή τοποθετήθηκαν σωλήνες συλλογής τριχώματος (hair tubing).

Η παρούσα εργασία υποστηρίχθηκε από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους στα πλαίσια του προγράμματος «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II» (Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων). Ευχαριστούμε τους φίλους και συνεργάτες Κατερίνα Πετκίδη και Κώστα Γιαμπουδάκη για την πολύτιμη συνεισφορά τους κατά τις εργασίες πεδίου.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟΥ ΤΟΥ ΒΡΑΧΟΠΟΝΤΙΚΟΥ (*APODEMUS MYSTACINUS*)

**Γιώργος Παπαμιχαήλ, Ελένη Φούη
& Τριαντάφυλλος Ακριώτης**

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Βιοποικιλότητας,
Λόφος Πανεπιστημίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: gparamichael@env.aegean.gr

Η διερεύνηση του διαιτολογίου ενός οργανισμού μπορεί να μας δώσει χρήσιμες πληροφορίες για την οικολογία του προσφέροντας απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με την επιλογή ενδαιτημάτων, τις πληθυσμιακές διακυμάνσεις και τις αλληλεπιδράσεις του με άλλα είδη. Σε αυτό το γενικότερο πλαίσιο προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε το διαιτολόγιο του Βραχοποντικού (*Apodemus mystacinus*) μέσω εργαστηριακών δοκιμών πολλαπλής επιλογής (cafeteria experiment) και ανάλυσης περιττωμάτων. Για τις δοκιμές προτίμησης χρησιμοποιήθηκαν Βραχοποντικοί από περιοχή φρυγάνων της Λέσβου και η δοκιμή επιλογής έγινε προσφέροντάς τους 8 πιθανά είδη τροφής (καρποί *Arbutus andrachne*, *Quercus coccifera*, *Cistus* spp., *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Calycotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*) που συλλέξαμε από την περιοχή σύλληψης των πειραματόζωων. Η προτίμηση εκτιμήθηκε ιεραρχικά, χρησιμοποιώντας το λογισμικό πρόγραμμα PREFER-v5.1. Περιττώματα συλλέχθηκαν μέσα από παγίδες στις οποίες συνελλήφθησαν ζώα. Για την ανάλυση των περιττωμάτων δημιουργήσαμε δείγματα αναφοράς από ζώα σε αιχμαλωσία παρέχοντάς τους επί 12 ώρες μόνο ένα από τα ανωτέρω είδη τροφής και συλλέγοντας κάθε φορά τα περιττώματά τους. Τα ίχνη της τροφής στα περιττώματα αναγνωρίστηκαν με τη βοήθεια μικροσκοπίου. Η ανάλυση της προτίμησης τροφής έδειξε μια σαφή υπεροχή των καρπών *Cistus* spp. έναντι των άλλων ειδών. Η ανάλυση περιττωμάτων, που δεν φαίνεται να έχει ξαναεφαρμοστεί σε τρωκτικά, έδωσε χρήσιμες ποιοτικές πληροφορίες για τα είδη των τροφών που επιλέγονται από τα ζώα στη φύση. Μεταξύ άλλων, οι πληροφορίες αυτές στη συνέχεια μπορούν να καθοδηγήσουν ένα πείραμα πολλαπλής επιλογής για την ποσοτική αποτίμηση της προτίμησης.

Η παρούσα εργασία υποστηρίχθηκε από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους στα πλαίσια του προγράμματος «ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ: ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ».

Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΩΝ ΣΠΗΛΑΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Καλούστ Παραγκαμιάν

Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας, Τ.Θ. 2240, 71003 Ηράκλειο
E-mail: paragam@otenet.gr

Από τα μέσα του 19ου αιώνα έχουν δημοσιευτεί περισσότερες από 420 εργασίες, που αφορούν στην πανίδα περίπου 300 σπηλαίων του Ελλαδικού χώρου. Από τα 600 είδη ζώων που έχουν αναφερθεί μέχρι σήμερα, τα 230 ήταν νέα για την επιστήμη ενώ τα 140 είναι αμιγώς σπηλαιόβια (τρογλόβια). Στην ανακοίνωση αυτή παρουσιάζεται το ιστορικό των σπηλαιοβιολογικών ερευνών στην Ελλάδα και συνοψίζεται η παρούσα γνώση όσον αφορά στην ποικιλότητα της σπηλαιόβιας πανίδας της Ελλάδας με σχολιασμούς για τη γεωγραφική εξάπλωση των σημαντικότερων τάξων. Τέλος, γίνεται ειδική αναφορά στην ποικιλία των τρογλόβιων ειδών σε σχέση με αυτήν των άλλων βαλκανικών χωρών.

**ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ
ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ
ΕΥΡΟΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΘΩΚΟΥ**

**Αριστείδης Παρμακέλης¹, Κωνσταντίνος Τριάντης¹, Γιώργος Κίλιας²,
Έλενα Κλώσσα-Κίλια¹ & Σπύρος Σφενδουράκης¹**

¹Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα
E-mail: sfendo@upatras.gr

²Τομέας Γενετικής, Βιολογίας Κυττάρου & Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας,
Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα

Διερευνήσαμε τα πρότυπα της γενετικής διαφοροποίησης μεταξύ διαφόρων πληθυσμών τριών ειδών χερσόβιων ισοπόδων (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) τα οποία εμφανίζουν έντονες διαφορές ως προς το εύρος του οικολογικού τους θώκου. Εξετάσαμε αντιπροσώπους ενός μονοφυλετικού κλάδου (νέου είδους) του πολύ στενόοικου γένους *Ligidium* από την Πελοπόννησο, του λιγότερου στενόοικου, αλλά περιορισμένου σε υγρά δασικά οικοσυστήματα είδους *Trachelipus kytherensis* από τη δυτική-κεντρική Ελλάδα και του ευρύοικου είδους *Armadillidium lobocurvum* από διάφορα υψόμετρα του όρους Παναχαϊκού. Αναλύσαμε την ποικιλότητα στο επίπεδο του mtDNA (12S rRNA, 16S rRNA και COI) και εξετάσαμε το ποσοστό της εντός και μεταξύ πληθυσμών, καθώς και μεταξύ ομάδων πληθυσμών ορισμένων βάσει της γεωγραφικής τους κατανομής. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αξιολογήθηκαν και υπό το πρίσμα της επίδρασης του κατακερματισμού των ενδιαιτημάτων στην ποικιλότητα των ειδών.

Ευχαριστούμε το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ), Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση (ΕΠΕΑΕΚ II), και ειδικότερα το Πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II, για την χρηματοδότηση του ανωτέρω έργου.

**ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΤΩΝ
ΕΠΙΕΦΥΜΕΝΙΑΔΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ *DITTRICHIA
VISCOSA* ΜΕ ΤΙΣ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ
ΤΟΥ ΑΡΠΑΚΤΙΚΟΥ ΕΝΤΟΜΟΥ *MACROLOPHUS CALIGINOSUS***

**Διονύσης Περδίκης¹, Γεωργία Τοουλάκου², Γιώργος Καραμπουρνιώτης²
& Αργυρώ Φαντινού¹**

¹Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, 11855 Βοτανικός, Αθήνα

²Εργαστήριο Φυσιολογίας και Μορφολογίας Φυτών, Τμήμα Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Το *Macrolophus caliginosus* Wagner [=*M. melanotoma*] είναι πολυφάγο αρπακτικό έντομο που τρέφεται με τα πλέον επιβλαβή και δυσεξόντωτα έντομα κηπευτικών καλλιεργειών, όπως αλευρώδεις, αφίδες, θρίπες και λεπιδόπτερα. Το αρπακτικό αυτό είδος απαντάται συχνά σε αυτοφυή φυτά-ξενιστές των μεσογειακών οικοσυστημάτων με τυπικότερο εκπρόσωπο το θαμνώδες *Dittrichia viscosa*. Το φυτό αυτό, το οποίο χαρακτηρίζεται από τα άφθονα επιεφυμενιδικά συστατικά που εκκρίνονται στην επιφάνεια των φύλλων του, πιθανόν αντιπροσωπεύει μια σημαντική δεξαμενή φυσικών εχθρών και επομένως παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση των πληθυσμών τους. Η ερευνητική μας ομάδα πραγματοποίησε δειγματοληψίες φύλλων *D. viscosa* κατά τα έτη 2005 και 2006, καταγράφοντας τη σχετική συγκέντρωση των επιεφυμενιδικών εκκριμάτων και τους υπάρχοντες πληθυσμούς εντόμων των φύλλων αυτών. Βρέθηκε ότι: α) Η πληθυσμιακή αφθονία του *Macrolophus caliginosus* σχετίζεται με την ύπαρξη των αφίδων του είδους *Capitophorus inulae* (μόνο για τη περίοδο της άνοιξης του 2005), το οποίο εν δυνάμει αποτελεί πηγή τροφής για το αρπακτικό, β) Φαίνεται ότι μεγάλοι πληθυσμοί του εντόμου αναπτύσσονται κατά την περίοδο έντονης σύνθεσης επιεφυμενιδικών συστατικών στα φύλλα (άνοιξη-καλοκαίρι), ενώ την περίοδο του χειμώνα κατά την οποία δεν ανιχνεύονται υψηλές συγκεντρώσεις επιεφυμενιδικών συστατικών στην επιφάνεια των φύλλων, η παρουσία του *Macrolophus caliginosus* είναι περιορισμένη. Τα αποτελέσματα δείχνουν έντονη ικανότητα προσαρμογής του αρπακτικού στις ιδιαίτερες συνθήκες που δημιουργεί η επιφάνεια των φύλλων του ξενιστή.

Το έργο συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και κατά 25% από Εθνικούς Πόρους- πρόγραμμα "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II".

**Η ΜΕΛΙΣΣΟΘΗΚΗ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ: ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΜΟΡΦΗ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
ΜΕΛΙΣΣΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ**

**Θεοδώρα Πετανίδου, Μιχάλης Βαΐτης, Ellen Lamborn
& Χαράλαμπος Πέτσικος**

Εργαστήριο Βιογεωγραφίας και Οικολογίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 81100 Μυτιλήνη
E-mail: t.petanidou@aegean.gr

Θα γίνει ενημέρωση της πορείας εργασιών για τη δημιουργία της πρώτης συλλογής αναφοράς μελισσών από το χώρο του Αιγαίου, με εναρκτήριο νησί μελέτης τη Λέσβο. Το έργο εκπονείται στα πλαίσια του τρέχοντος Ευρωπαϊκού Προγράμματος ALARM «*Εκτίμηση μεγάλου εύρους περιβαλλοντικών κινδύνων για τη βιοποικιλότητα με ηλεγμένες μεθόδους*» (6^ο ΠΠ), που στην περίπτωση του Αιγαίου εξειδικεύεται στη «*Βιογεωγραφία του νησιωτικού χώρου του Αιγαίου στο σύστημα άνθη-επικονιαστές, με έμφαση στις επιπτώσεις των περιβαλλοντικών αλλαγών (κλιματικών – ανθρωπογενών)*». Έως τώρα έχουν συλλεγεί έντομα ανθικοί επισκέπτες από τουλάχιστον 80 διαφορετικές περιοχές του νησιού. Ο αριθμός των ειδών μελισσών που έχουν έως τώρα αναγνωρισθεί ξεπερνά τα 300 είδη, ενώ η συνολική μελισσοπικιλότητα εκτιμάται ότι θα υπερβεί τα 400 είδη.

ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΖΩΩΝ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ – ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

Πέτρος Πλατής¹ & Αθ. Σφουγγάρης²

¹Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας – Θράκης, Εθνικής Αντιστάσεως 173-175,
55134 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη (Γραφείο Αλεξανδρούπολης)
²Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού
Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας,
Οδός Φυτόκου, Ν. Ιωνία, 38446 Βόλος
[E-mail:asfoug@agr.uth.gr](mailto:asfoug@agr.uth.gr)

Η θνησιμότητα ζώων από συγκρούσεις με αυτοκίνητα στον αυτοκινητόδρομο Κομοτηνής - Αλεξανδρούπολης διερευνήθηκε από το Μάρτιο του 2000 έως τον Μάρτιο του 2001. Ο αυτοκινητόδρομος εξετάστηκε κατά τμήματα, ως εξής: α) Εθνικός δρόμος, με μήκος 29χλμ και χωρίς περίφραξη, ο οποίος διασχίζει έκταση καλυμμένη με μακκί και φυτείες πεύκων σε μήκος 20χλμ και καλλιέργειες σε μήκος 9χλμ, και β) Εγνατία Οδός, με μήκος 23χλμ, περιφραγμένη, η οποία διασχίζει καλλιεργούμενες εκτάσεις. Ωστόσο, η περίφραξη αυτή παρουσιάζει κενά, τα οποία επιτρέπουν τη διέλευση μικρών τουλάχιστο ζώων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι συνολικά και στα δύο τμήματα του αυτοκινητόδρομου τα συχνότερα θύματα ήταν ο σκαντζόχοιρος (42,4%), η αλεπού (26,5%), το πετροκούναβα (12,9%) και ο λαγός (13,6%). Λιγότερο συχνά καταγράφηκαν η αγριόγατα (2,3%), και ο ασβός, ο λύκος και η νυφίτσα με ποσοστό 0,7% το καθένα. Στον Εθνικό δρόμο τα νεκρά ζώα ήταν αλεπούδες 31,7%, σκαντζόχοιροι 25%, πετροκούναβα 25%, λαγοί 13,3% και από 1,7% τα είδη: ασβός, αγριόγατα και λύκος. Στην Εγνατία Οδό τα νεκρά ζώα ήταν 56,9% σκαντζόχοιροι, 22,2% αλεπούδες, 13,9% λαγοί, 2,8% πετροκούναβα, 2,8% αγριόγατες και 1,4% νυφίτσες. Η μεγαλύτερη συχνότητα ατυχημάτων στον Εθνικό δρόμο καταγράφηκε τους μήνες Απρίλιο, Μάιο, Ιούνιο και Ιούλιο, ενώ στην Εγνατία τον Μάιο και Ιούνιο. Τα συνολικά ατυχήματα ήταν περισσότερα στον Εθνικό δρόμο συγκριτικά με την Εγνατία Οδό. Από τα δεδομένα της παρούσας εργασίας συμπεραίνεται ότι, παρόλο που η περίφραξη στο συγκεκριμένο τμήμα της Εγνατίας Οδού δεν λειτούργησε αποτελεσματικά, η παρουσία της περίφραξης επέδρασε θετικά και οδήγησε σε μειωμένη θνησιμότητα ζώων σε σύγκριση με τον χωρίς περίφραξη Εθνικό δρόμο. Επιπλέον, διαφάνηκε η αναγκαιότητα για την κατασκευή ειδικών περασμάτων για άγρια ζώα σε τέτοιους αυτοκινητόδρομους, ώστε αφενός να αποτρέπεται η σχετική θνησιμότητα και αφετέρου να μην αποκόπτονται οι ζωικοί πληθυσμοί εκατέρωθεν του δρόμου.

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΑΡΘΡΟΠΟΔΩΝ ΤΟΥ
ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ ΣΕ ΜΕΤΑΠΥΡΙΚΟ ΔΑΣΟΣ
ΧΑΛΕΠΙΟΥ ΠΕΥΚΗΣ**

Κανέλλα Ραδέα & Μαργαρίτα Αριανούτσου

Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής, 15784 Αθήνα
E-mail: kradea@biol.uoa.gr

Στην παρούσα εργασία μελετώνται τα αρθρόποδα του οργανικού ορίζοντα του εδάφους δάσους χαλεπίου πεύκης που κάηκε το 1982. Η καμένη έκταση, η οποία βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του ορεινού όγκου της Πεντέλης, δεν υπέστη κανενός είδους μεταπυρική διαχείριση και παρουσιάζει ετερογένεια ως προς την κάλυψη από το *Pinus halepensis*. Η περιοχή μελέτης χωρίστηκε σε τρεις υπο-περιοχές με βάση τρεις διαφορετικές κλάσεις κάλυψης από το *Pinus halepensis*. Πραγματοποιήθηκαν δύο εποχικές δειγματοληψίες (το φθινόπωρο του 2005 και την άνοιξη του 2006) και στις τρεις υπο-περιοχές μελέτης. Κατά τις δειγματοληψίες αυτές συλλέχθηκαν συνολικά 60 δείγματα οργανικού ορίζοντα (με μέγεθος 625cm² το καθένα) και εκτιμήθηκαν ή μετρήθηκαν διάφορες πριβαλλοντικές παράμετροι (δηλαδή ο αριθμός πεύκων όλων των ηλικιών, το εκατοστιαίο ποσοστό κάλυψης από πεύκα, υψηλούς και χαμηλούς θάμνους, το εκατοστιαίο ποσοστό κάλυψης από πέτρες, το πάχος του οργανικού ορίζοντα και του κάθε στρώματός του χωριστά, η κλίση του εδάφους). Η εξαγωγή των αρθροπόδων από τα δείγματα του οργανικού ορίζοντα έγινε με τη μέθοδο Berlese-Tullgren. Τα αρθρόποδα συλλέχθηκαν και συντηρήθηκαν σε διάλυμα αιθανόλης 75% με 5% γλυκερίνη, καταμετρήθηκαν και αναγνωρίστηκαν σε επίπεδο τάξης με τη βοήθεια στερεοσκοπίου Zeiss Stemi 2000-C. Τα taxa που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη πυκνότητα (άτομα/m²) και στις τρεις υπο-περιοχές μελέτης είναι τα μικροαρθρόποδα Ακάρεα και Κολλέμβολα. Από τα μέσο- και μακρο-αρθρόποδα, οι προνύμφες των Διπτέρων ποαρουσιάζουν τη μεγαλύτερη πυκνότητα ενώ η πυκνότητα των υπολοίπων taxa είναι αρκετά χαμηλότερη. Ακολουθώς, για να διερευνηθεί η επίδραση των προαναφερθέντων περιβαλλοντικών παραμέτρων στη δομή της κοινότητας των αρθροπόδων στις τρεις υπο-περιοχές μελέτης έγινε επεξεργασία των δεδομένων για τα taxa και τις παραμέτρους με το πρόγραμμα CANOCO.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους (ΕΠΕΑΕΚ II) ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΟΡΕΙΝΟΥ ΤΟΞΟΥ ΑΛΜΩΠΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΠΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

Λαυρέντης Σιδηρόπουλος¹, Ρήγας Γσιακίρης², Παντελής Κωνσταντίνου³
& Παναγιώτης Αζμάνης⁴

¹Ολυμπιάδος 18, 54633 Θεσσαλονίκη

²Νέα Ζωή 45500 Ιωάννινα,

E-mail: rigast@hotmail.com

³Περιβαλλοντική Ομάδα Αλμωπίας «Χρυσαιτός», Γαρέφι Αριδαίας, 58400

⁴Αδ. Πούλιου 4 Κηφισιά, 54655 Θεσσαλονίκη

Το ορεινό τόξο Αλμωπίας αποτελεί μια από τις σημαντικότερες περιοχές για την προστασία της βιοποικιλότητας των ορεινών οικοσυστημάτων στην Βαλκανική περιλαμβάνοντας 4 περιοχές του δικτύου NATURA 2000 και 2 ΖΕΠ καθώς και το τρίτο ψηλότερο βουνό της Ελλάδας. Εδώ παρουσιάζονται τοπία μοναδικού φυσικού κάλλους, μεγάλη ποικιλία σε τύπους οικότοπων και πολλά σπάνια και ενδημικά είδη φυτών. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ποικιλία των ειδών της πανίδας και ιδιαίτερα της ορνιθοπανίδας που έχει μελετηθεί διεξοδικότερα την τελευταία δεκαετία. Στην παρούσα εργασία συνοψίζονται στοιχεία παλαιότερων ορνιθολογικών ερευνών καθώς και μιας σημειακής δειγματοληψίας τα τελευταία 2 χρόνια, όπου καταγράφονταν το είδος, η ηλικία και η συμπεριφορά των πουλιών ώστε να αναγνωριστούν, όπου ήταν δυνατό, αναπαραγωγικές ή πιθανές αναπαραγωγικές επικράτειες με υπόβαθρο χάρτη πλέγματος 2Χ2Κm. 30 είδη αρπακτικών πουλιών (από τα 36 της Ευρώπης) απαντούν στην περιοχή, εκ των οποίων τα 16 αναπαράγονται. Για τα είδη όρνιο, ασπροπάρης, γυπαετός, τσίφτης, αετογερακίνα, χρυσαετός, κραυγαετός και χρυσογέρακο προκύπτουν σημαντικοί αριθμοί ατόμων ή ζευγαριών σε εθνικό επίπεδο (>1% ελάχιστου αναπαραγωγικού πληθυσμού της Ελλάδας). Για τους γύπες, οι περιοχή είναι η τελευταία στα Βαλκάνια όπου απαντούν ταυτόχρονα και τα 4 είδη γυπών και μια από τις τελευταίες τέτοιες στην Ευρώπη. Για τους αετούς η περιοχή αποτελεί σημαντικό καταφύγιο, αφού εδώ παρουσιάζεται μεγάλη πληθυσμιακή πυκνότητα σε είδη όπως ο Χρυσαιτός και αποτελεί είσοδο στην χώρα μας του πρόσφατα εξαφανισμένου Βασιλαετού. Σε χάρτες παρουσιάζονται οι περιοχές που φιλοξενούν τα σημαντικότερα είδη και αυτές με τη μεγαλύτερη ποικιλία ειδών, ενώ τονίζεται η σημασία του διασυνοριακού χαρακτήρα τους. Επίσης αναγνωρίζονται απειλές, προτεραιότητες για διατήρηση και διαχείριση καθώς και κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα. Συμπερασματικά, το ορεινό τόξο Αλμωπίας αποτελεί ίσως την δεύτερη σημαντικότερη περιοχή στην ηπειρωτική χώρα για τα αρπακτικά πουλιά, τόσο λόγω του υψηλού βαθμού διατήρησης τους εδώ όσο και λόγω της θέσης της στο κέντρο της βαλκανικής χερσονήσου.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΙΣΟΠΟΔΟΠΑΝΙΔΑΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΧΕΛΜΟΥ

Δημήτρης Σκούρας¹, Γιάννης Αναστασίου² & Σπύρος Σφενδουράκης¹

¹Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Ζώων, 26500 Πάτρα
E-mail: diskouras@upnet.gr

²Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας,
Τομέας Ζωολογίας και Θαλάσσιας Βιολογίας, 15784 Ζωγράφου

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης της πανίδας των χερσόβιων ισοπόδων (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) σε χαρακτηριστικούς τύπους ενδιαιτήματος του όρους Χελμού. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με χρήση εδαφικών παγίδων παρεμβολής που συλλέγονταν σε μηνιαία βάση για 7 μήνες που περιλαμβάνουν την περίοδο δραστηριότητας των ισοπόδων. Οι σημαντικότεροι τύποι ενδιαιτήματος στο Χελμό περιλαμβάνουν πευκοδάση, ελατοδάση, μακία βλάστηση και ανωδασικά οικοσυστήματα. Συνολικά μελετήθηκαν 10 τύποι ενδιαιτήματος. Η σύνθεση και η ποικιλότητα της ισοποδοπανίδας σε σχέση με την εποχική της δραστηριότητα συγκρίνονται μεταξύ των διαφορετικών σταθμών δειγματοληψίας. Επιπλέον, δίνονται αναλυτικότερες πληροφορίες για τα πιο άφθονα είδη.

**Ο ΜΑΥΡΟΠΕΤΡΙΤΗΣ ΜΑΣ ΤΑΞΙΔΕΥΕΙ ΣΤΟ ΑΙΓΑΙΟ:
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΥΡΟΠΕΤΡΙΤΗ
(*FALCO ELEONORAE*)**

**Καλλιόπη Στάρα, Ρήγας Τσιακίρης, Παναγιώτης Λατσούδης,
Βασίλης Χατζηρβασάνης & Τάσος Δημαλέξης**

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία – Birdlife Greece, Βασιλέως Ηρακλείου 24, 10682 Αθήνα
E-mail: kallio21@hotmail.com; E-mail: info@ornithologiki.gr

Ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonorae*), το ‘βαρβάκι’ των νησιών του Αιγαίου, είναι ένα μικρό αγελαίο γεράκι, για το οποίο η Ελλάδα φέρει παγκοσμίως τη μεγαλύτερη ευθύνη για τη διατήρησή του. Έρχεται στη χώρα μας κάθε άνοιξη από την εξωτική Μαδαγασκάρη, όπου ξεχειμωνιάζει, και είναι μοναδικό για τη στρατηγική αναπαραγωγής του. Στα τέλη του καλοκαιριού, εποχή που ξεκινά η μαζική μετανάστευση των μικρών πουλιών από τη βόρεια Ευρώπη προς την Αφρική, το 80% (10.000 ζευγάρια) του παγκόσμιου πληθυσμού του συγκεντρώνεται στις βραχονησίδες του Αιγαίου. Εκεί αναπαράγεται και ταΐζει τους νεοσσούς του με την ουρανοκατέβατη αυτή πηγή τροφής, εγκαταλείποντας τις εντομοφάγες συνήθειες του. Το εκπαιδευτικό πακέτο για το Μαυροπετρίτη δημιουργήθηκε από την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία στα πλαίσια του προγράμματος Life2003Nat/Gr/000091. Αποτελεί μέρος της ευρύτερης ενημερωτικής δράσης της Ορνιθολογικής για το είδος και απευθύνεται στους μαθητές των σχολείων του Αιγαίου, αφού εκείνοι καλούνται πρώτοι να διαφυλάξουν τη μοναδική αυτή φυσική κληρονομιά. Περιλαμβάνει ένα βιβλιαράκι γενικών πληροφοριών για τη μοναδική βιολογία του Μαυροπετρίτη, 31 φύλλα δραστηριοτήτων-παιχνιδιών, 30 κάρτες μεταναστευτικών πουλιών, δύο αφίσες με τα αντιπροσωπευτικότερα πουλιά του Αιγαίου και τους κυριότερους βιότοπους που απαντούν εδώ, δύο παζλ περιήγησης στη βιοποικιλότητα της Μεσογείου και της Μαδαγασκάρης, ένα CD-Rom παρουσίασης και ένα DVD-ντοκυμαντέρ για το Μαυροπετρίτη. Οι δραστηριότητες είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε χρησιμοποιώντας την παιδαγωγική αξία της συμμετοχής και του παιχνιδιού να καλλιεργούν τον ενθουσιασμό, τη φαντασία, τη δεξιοτεχνία, τη συγκέντρωση, τη συνεργασία και την ανάληψη πρωτοβουλίας. Η θεματολογία αναφέρεται γενικότερα στη φύση του Αιγαίου με ξεναγό και πρωταγωνιστή τον ίδιο το Μαυροπετρίτη, αναδεικνύει την αξία του είδους ως βιοδείκτη του ευρύτερου περιβάλλοντος, επισημαίνει προβλήματα και απειλές, φέρνει σε επαφή τα παιδιά με τη νομοθεσία και προτείνει συμμετοχικές δραστηριότητες ανάληψης δράσης για την προστασία του Μαυροπετρίτη, αλλά και της θαυμαστής και ιδιαίτερης ορνιθοπανίδας της μοναδικής αυτής γωνιάς του πλανήτη μας.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΖΑΡΚΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΓΡΙΟΧΟΙΡΟΥ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ ΠΑΝΑΓΙΑΣ-ΓΡΕΒΕΝΩΝ

Αθ. Σφουγγάρης¹, Ανθή Γκαραβέλη² & Αλέξιος Γιαννακόπουλος¹

¹Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας,

Οδός Φυτόκου, Ν. Ιωνία, 38446 Βόλος

E-mail: asfoug@agr.uth.gr

²Δ/νση Δασών, Ν. Μαγνησίας, Ξενοφώντος 1, 38333 Βόλος

Η κατασκευή και λειτουργία αυτοκινητοδρόμων, όπως της Εγνατίας Οδού, προκαλεί την κατάτμηση μεγάλων εκτάσεων - ενδιαιτημάτων της άγριας πανίδας και παράλληλα αποτελούν εμπόδιο στην ελεύθερη μετακίνηση πληθυσμών. Στην παρούσα εργασία, η οποία αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου ερευνητικού προγράμματος με σκοπό την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στα μεγάλα θηλαστικά και στα ενδιαιτήματά τους από την κατασκευή και λειτουργία της Εγνατίας Οδού στο τμήμα Παναγιά-Γρεβενά, αναλύεται η εξάπλωση και χρήση ενδιαιτήματος του ζαρκαδιού και του αγριόχοιρου σε μια ζώνη εκατέρωθεν της Οδού. Στην εργασία πεδίου επιλέχθηκε η μέθοδος της καταγραφής των ιχνών (track counts) σε μόνιμες διαδρομές (line transects) τόσο για την εξάπλωση και τη χρήση ενδιαιτήματος, όσο και για την σχετική πληθυσμιακή αφθονία. Αυτή εφαρμόστηκε σε όλη τη ζώνη κατάληψης του έργου, καθώς και έξω από αυτή, έτσι ώστε να υπάρχουν συγκριτικά δεδομένα με την ευρύτερη περιοχή, καθώς και η αποτύπωση της συνέχειας ή όχι της εξάπλωσης των δύο ειδών. Με τη χρήση ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (ΓΣΠ) τα στοιχεία πεδίου (παρουσία ζαρκαδιού/αγριόχοιρου στην περιοχή μελέτης) μετατράπηκαν από τη GPS μορφή σε διανυσματικά σημειακά αρχεία για το κάθε είδος ξεχωριστά και στη συνέχεια συνδέθηκαν με μια σειρά από διαθέσιμα δεδομένα σε ψηφιακή μορφή για την περιοχή έρευνας, όπως τοπογραφικά και δεδομένα της δασικής βλάστησης, χάρτες οικοτόπων και ορθοφωτοχάρτες της περιοχής, επιτρέποντας να παραχθούν θεματικοί χάρτες με την συνολική και εποχιακή εξάπλωση (θερμή και ψυχρή περίοδος) του κάθε είδους.

ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΤΑΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΤΩΝ ΑΜΦΙΒΙΩΝ *TRITURUS CARNIFEX MACEDONICUS* ΚΑΙ *TRITURUS VULGARIS GRAECUS* ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΖΑΓΟΡΙ: ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΩΝ ΥΠΟΠΛΗΘΥΣΜΩΝ

**Κωνσταντίνος Σωτηρόπουλος¹, Κάρολος Ελευθεράκος¹,
Δημήτρης Τσαπάρης¹, Χρήστος Γεωργιάδης¹,
Ρόζα Πολυμένη¹ & Αναστάσιος Λεγάκις²**

¹Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Ζωολογίας-Θαλάσσιας Βιολογίας, 15784 Αθήνα
[Email: ksotirop@biol.uoa.gr](mailto:ksotirop@biol.uoa.gr)

²Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Ζωολογικό Μουσείο, 15784 Αθήνα

Τα ουρόδηλα Αμφίβια *Triturus carnifex macedonicus* και *Triturus vulgaris graecus* συναντώνται στο κεντρικό Ζαγόρι σε μικρές μόνιμες ή εποχικές υδατοσυλλογές. Στην παρούσα μελέτη εκτιμήθηκε το μέγεθος 10 υποπληθυσμών των ειδών στην περιοχή με τη μέθοδο της σύλληψης-σήμανσης-επανασύλληψης (capture-mark-recapture) κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου (Άνοιξη 2006). Παράλληλα συλλέχθηκαν δεδομένα για σειρά βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων των υδατοσυλλογών και ελέγχθηκε η επίδραση αυτών στη χωρική κατανομή των μεγεθών και πυκνοτήτων των υποπληθυσμών στην περιοχή μελέτης.

**ΟΙ ΧΗΝΟΠΡΙΣΤΕΣ *MERGUS MERGANSER* (AVES,
ANSERIFORMES) ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ**

**Χρήστος Τόσκος¹, Νικόλαος Παναγιωτόπουλος¹
& Σάββας Καζαντζίδης²**

¹Εταιρεία Προστασίας Περιβάλλοντος Καστοριάς, Ζαλόγγου 3, 52100 Καστοριά
E-mail: eppkas@eppkas.gr

²ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Βασιλικά, 57006 Θεσσαλονίκη
E-mail savkaz@fri.gr

Οι Χηνοπρίστες (*Mergus merganser*) που αναπαράγονται και διαχειμάζουν στα νοτιοδυτικά Βαλκάνια αποτελούν έναν μικρό και απομονωμένο πληθυσμό του είδους αυτού που κατανέμεται στη βόρεια Ευρώπη και τη Ρωσία. Στην Ελλάδα φωλιάζουν στην Πρέσπα που αποτελεί το νοτιότερο σημείο αναπαραγωγής του είδους στη Δυτική Παλαιαρκτική. Μετά την ολοκλήρωση της αναπαραγωγής και ιδιαίτερα κατά το χειμώνα, διασπείρονται στους υγροτόπους της Μακεδονίας και της Θράκης και ιδιαίτερα στη Λίμνη Καστοριάς. Κατά την περίοδο διαχείμασης 2004-2005 και 2005-2006 καταγράφηκε συστηματικά η μεταβολή του αριθμού των Χηνοπριστών στη Λίμνη Καστοριάς και περιστασιακά σε άλλους τέσσερις υγροτόπους της Μακεδονίας και Θράκης (το Δέλτα Έβρου, τη Λίμνη Κερκίνη, την Αλυκή Κίτρους Πιερίας και τη Λίμνη Άγρα). Ο μέγιστος αριθμός των Χηνοπριστών που καταγράφηκαν στη Λίμνη Καστοριάς ήταν 20 άτομα, κατά τον Ιανουάριο 2005. Ο μέγιστος αριθμός αρσενικών ατόμων που καταγράφηκαν στη Λίμνη Καστοριάς ήταν επτά άτομα, τον Ιανουάριο 2006 ενώ των θηλυκών ήταν 17, τον Ιανουάριο 2005. Τα θηλυκά υπερερούσαν αριθμητικά με ποσοστό που κυμαινόταν από 64,3% μέχρι 85,0% επί του συνολικού αριθμού των ατόμων κατά την πρώτη περίοδο διαχείμασης ενώ κατά τη δεύτερη, το ποσοστό ήταν παρόμοιο μεταξύ των δύο φύλων. Οι καιρικές συνθήκες ενδεχομένως επηρεάζουν την κατανομή του είδους και ιδιαίτερα των θηλυκών ατόμων, στη λίμνη Καστοριάς.

**ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΙ ΤΟΥ ΑΓΡΙΟΓΙΔΟΥ
(*RUPICAPRA RUPICAPRA BALCANICA*) ΣΤΗΝ
ΟΡΟΣΕΙΡΑ ΤΗΣ ΡΟΔΟΠΗΣ**

**Ευστάθιος Τσαχαλίδης¹, Αθανάσιος Σφουγγάρης², Περικλής Μπίρτσας³
& Αλέξιος Γιαννακόπουλος²**

¹Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανταζίδου 193, 68200 Νέα Ορεστιάδα

²Πανεπιστημίο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας, Οδός Φυτόκου, Ν. Ιωνία, 38446 Βόλος

E-mail: algiannak@uth.gr

³Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας-Θράκης, Εθνικής Αντιστάσεως 173-175, 55134 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη

Η οροσειρά της Ροδόπης είναι από τις σημαντικότερες φυσικές περιοχές της Ελλάδας. Η μεγάλη οικολογική αξία της περιοχής οφείλεται, εκτός των άλλων, στην πλούσια ποικιλότητα φυτικών και ζωικών ειδών, καθώς και στην παρουσία πολλών σπάνιων. Στο ελληνικό τμήμα της οροσειράς, το αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*) απαντάται σε δύο περιοχές: α) στο ΒΑ τμήμα του Ν. Δράμας (ευρύτερη περιοχή Παρθένου δάσους Φρακτού) και β) στα όρια των Νομών Δράμας και Ξάνθης (ευρύτερη περιοχή Κούλας). Το μέγεθος του πληθυσμού στην πρώτη περιοχή εκτιμάται στα 80-90 άτομα, όπου χρησιμοποιεί ενδιαίτημα 35 τ.χλμ., ενώ στη δεύτερη περιοχή το μέγεθος του πληθυσμού εκτιμάται στα 20-30 άτομα και το χρησιμοποιούμενο ενδιαίτημα είναι 53 τ.χλμ. Τον Φεβρουάριο του 2006 μετά από έρευνα στην οροσειρά ανάμεσα στους δυο πληθυσμούς εντοπίστηκε μια νέα ομάδα αποτελούμενη από 5-8 άτομα. Το ενδιαίτημα των πληθυσμών περιλαμβάνει κυρίως μικτές συστάδες οξυάς (*Fagus* sp.), ερυθρελάτης (*Picea abies*), ελάτης (*Abies borisii-regis*) και δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*), είδη δρυός (*Quercus* sp.), καθώς και λιβαδικές εκτάσεις με ισχυρές κλίσεις και βραχώδεις σχηματισμούς. Οι πληθυσμοί προτιμούν ορεινά λιβάδια με βραχώδεις εξάρσεις, τα οποία είναι περιορισμένα σε έκταση, αλλά ζωτικής σημασίας για τη διαβίωση του είδους. Οι δύο πληθυσμοί πιθανότατα δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, η παρουσία όμως της νέας αυτής ομάδας είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί μπορεί να συμβάλει στην μεταξύ επικοινωνία των πληθυσμών Φρακτού και Κούλας. Επίσης στην εργασία προτείνονται διαχειριστικά μέτρα για τη σύνδεση των πληθυσμών και την εξασφάλιση της επιβιώσής του στην οροσειρά της Ροδόπης.

**ΟΡΟΠΕΔΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ. ΕΝΑΣ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ
ΔΡΥΜΟΥ ΒΙΚΟΥ-ΑΩΟΥ**

Ρήγας Τσιακίρης & Καλλιόπη Στάρα

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Βασ. Ηρακλείου 24, 10682 Αθήνα
E-mail: rigast@hotmail.com

Τα καρστικά οροπέδια των ασβεστολιθικών ορέων, αποτελούν χαρακτηριστικούς σχηματισμούς της Βαλκανικής χερσονήσου με έντονη ανθρώπινη παρουσία από τα αρχαία χρόνια. Συχνά τέτοιες περιοχές διατηρούν σε μεγάλο βαθμό παραδοσιακές χρήσεις γης, αποτελώντας εξαίρεση στα σύγχρονα αγροτικά τοπία της Ευρώπης. Παρά το μικρό τους μέγεθος τα τρία οροπέδια των Άνω και Κάτω Πεδινών, Βίτσας και Ασπραγγέλων, του Δήμου Κεντρικού Ζαγορίου Ιωαννίνων, διατηρούν μία αξιοθαύμαστη βιοποικιλότητα σε πολλά επίπεδα οργανισμών. Η μελέτη της ορνιθοπανίδας της περιοχής ξεκίνησε το 1990, ενώ η συστηματική έρευνα της χωρικής παρουσίας των ειδών καθ' όλη την διάρκεια του έτους και η αξιολόγηση της σημαντικότητας των ενδιατημάτων πραγματοποιήθηκε το 2003-2004 στα πλαίσια του προγράμματος ΕΤΕΡΠΣ. Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί 137 είδη πουλιών· 34 περιλαμβάνονται στην Κοινοτική Οδηγία 79/409, 19 εκ των οποίων απαντούν εδώ κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Όσον αφορά το καθεστώς απειλής, εδώ παρουσιάζεται εποχιακά το παγκοσμίως απειλούμενο Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), 17 είδη που περιλαμβάνονται στον ελληνικό κόκκινο κατάλογο και 49 μειούμενα στην Ευρώπη, σημαντικά για διατήρηση (SPEC). Τα περισσότερα είδη εμφανίζονται κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση, κυρίως στις υγρολιβαδικές εκτάσεις και τα βοσκοτόπια. Την περίοδο της αναπαραγωγής οι βοσκότοποι και οι περιοχές εκτός αναδασμού συγκεντρώνουν τα περισσότερα και σημαντικότερα είδη για διατήρηση, ενώ το χειμώνα τα χωράφια σε αγρανάπανση είναι ιδιαίτερα σημαντικά για το ξεχειμώνιασμα αρκετών ειδών. Η περιοχή μπορεί να λειτουργήσει ως πρότυπη ορεινή περιοχή στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια για την εφαρμογή διαχειριστικών πρακτικών αποκατάστασης του αγροτικού τοπίου με πειραματικές δράσεις όπως επαναδημιουργία υγροτοπικών στοιχείων, διαχείριση φυτοφραχτών, αποκατάσταση φρουτοφόρων δέντρων και θάμνων, διατήρηση μικρών ακαλλιέργητων ζωνών και επαναφορά βόσκωντων ζώων μέσω εφαρμογής αγροπεριβαλλοντικών μέτρων. Ταυτόχρονα είναι απαραίτητο να διατηρηθεί η εκτατική κτηνοτροφία και να προστατευτεί άμεσα η περιοχή από χρήσεις γης που αλλοιώνουν τον αγροτικό χαρακτήρα της και που έχουν ήδη καταστρέψει μεγάλο μέρος του οροπεδίου των Ασπραγγέλων με αρνητικές επιπτώσεις και στην ορνιθοπανίδα της περιοχής.

**ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ CARABIDAE (COLEOPTERA) ΣΕ
ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΑΓΡΟ-ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

**Μαρία Τσιαφούλη¹, Μαρία Αργυροπούλου²,
Γιώργος Π. Στάμου¹ & Στέφανος Σγαρδέλης¹**

¹Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Οικολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

²Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τομέας Ζωολογίας, 54124 Θεσσαλονίκη

E-mail: margyrop@bio.auth.gr

Η οργανική γεωργία θεωρείται ως μία πιθανή λύση ενάντια στη συνεχόμενη απώλεια της βιοποικιλότητας που προέρχεται από την εντατικοποίηση της γεωργίας. Οι συμβατικές καλλιέργειες, λόγω του ότι δέχονται χημικές εισροές, θεωρούνται περισσότερο διαταραγμένα οικοσυστήματα σε σχέση με τις οργανικές καλλιέργειες, στις οποίες χρησιμοποιούνται εισροές φυσικές και περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον. Στην εργασία αυτή μελετήθηκε μια από τις σημαντικότερες οικογένειες ασπονδύλων (από άποψη αφθονίας και ποικιλότητας) η οποία χρησιμοποιείται ευρύτατα και ως βιοδείκτης. Συγκεκριμένα, μελετήθηκε η οικογένεια Carabidae (Coleoptera) σε οργανικές και συμβατικές καλλιέργειες σπαραγγιού (*Asparagus officinalis*), οι οποίες επιδέχονταν τις ίδιες μηχανικές διαταραχές και διέφεραν μόνο ως προς τα είδη λίπανσης και καταπολέμησης ζιζανίων. Εκτός από τις παραπάνω δειγματοληπτικές επιφάνειες συμπεριλήφθηκαν στην εργασία και φυσικοί φυτοφράχτες που ήταν στα όρια των καλλιεργειών. Οι φυτοφράχτες αποτελούσαν υπολείμματα φυσικής βλάστησης και χρησιμοποιήθηκαν ως αναφορά για τη «φυσικότητα» των αγρο-οικοσυστημάτων. Η ποικιλότητα των Carabidae ήταν μεγαλύτερη στους φυτοφράχτες σε σύγκριση με τις καλλιέργειες τόσο από άποψη αριθμού ειδών όσο και από άποψη ισοδιανομής της αφθονίας στα είδη. Διαφορές παρατηρήθηκαν ωστόσο και ανάμεσα στους δύο τύπους καλλιεργειών. Η οργανική καλλιέργεια είχε μεγαλύτερη ποικιλότητα από τη συμβατική. Το πιο άφθονο είδος ήταν το *Harpalus* sp. και στους δύο τύπους καλλιεργειών. Στη συμβατική καλλιέργεια ωστόσο, το είδος αυτό υπερκυριαρχούσε αποτελώντας το 70% της βιοκοινότητας. Αντίθετα, στην οργανική καλλιέργεια αποτελούσε το 43% της βιοκοινότητας, ποσοστό παρόμοιο μ' αυτό που κάλυπταν και τα κυρίαρχα είδη στους φυτοφράχτες.

EYPETHPIO

- Altringham, J.D. 76
Barilani, M. 49
Bendagha, N. 141
Bergmeier, E. 9, 131
Bonetti, A. 81
Butlin, R.K. 76
Crivelli, A. 56
Dimalexis, A. 12
Divanach, P. 57, 66
Donth, S.-J. 167
Finkeldey, R. 31, 44
Foley, M. 153
Gaertner, S. 141
Gailing, O. 31, 44, 144
Garnier, E. 134
Grill, G. 10
Halley, J.M. 52, 119, 128
Ivovic, M. 74
Jaeger, L. 141
Lamborn, E. 194
Matzarakis, A. 141
Mitchley, J. 107
Mucci, N. 49
Palahi, M. 38
Petermann, J. 120
Petermann, R. 168
Pukkala, T. 38
Randi, E. 49
Reif, A. 29, 141
Robert, A. 56
Sayer, U. 141
Sýkora, K. 11
Tabaroni, C. 49
Valaoras, Γ. 12
- Αγναντίτης, Ν. 143
Αζμάνης, Π. 197
Αθανασιάδης, Α. 19
Ακριώτης, Τ. 74, 78, 169, 176, 190
Αλιβιζάτος, Χ. 19
Αλμπάνης, Τ. 23
Αμανατίδου, Δ. 29
Αναγνωστάκη, Ε. 121
Αναστασιάδου, Χ. 50
Αναστασίου, Ι. 51, 187, 198
Ανδρέου, Μ. 122
Ανδριόπουλος, Π. 37, 123, 136
Αργυρόπουλος, Ε. 52
- Αργυροπούλου, Μ. 177, 178, 205
Αριανούτσου, Μ. 37, 123, 124, 136, 147, 150, 196
- Βαϊτης, Μ. 194
Βακιτσιδου, Φ. 24
Βαλάκος, Ε.Δ. 70, 79, 183
Βασιλείου, Χ. 124
Βάσιος, Γ.Κ. 125
Βαφειδης, Δ. 172
Βελεγράκης, Α.Φ. 68
Βενετίου, Ε. 128
Βέργος, Σ. 130, 157
Βιδάλη, Α. 44, 144
Βλάχος, Χ. 53, 73, 93
Βολακάκης, Ν. 85
Βουσδούκας, Μ. 68
Βώκου, Δ. 34, 43, 128, 129, 133, 151, 161, 177, 178
- Γαλανάκη, Κ. 54
Γαλατσιδης, Σ. 29
Γαληνού, Ε. 127, 176
Γερασιμίδης, Α. 30, 126
Γεροβασιλείου, Β. 172, 174
Γέρρεντρουπ, Χ. 20, 22
Γεωργιάδης, Χ. 55, 201
Γεωργιακάκης, Π. 54
Γεωργίου, Κ. 37, 122, 131, 147, 157, 162
Γιαννακόπουλος, Α. 49, 169, 200, 203
Γιαννίσαρος, Α. 37
Γκαλογιάννης, Κ. 127
Γκαραβέλη, Α. 200
Γκάσιος, Α. 170
Γκατζέλια, Α. 26
Γκένας, Χ. 50
Γκιανέ, Χ. 130
Γκιουλέκας, Δ. 128, 129
Γκιώκας, Σ. 26, 182, 187
Γκουδή, Ν. 171
Γκουλιαμτζής, Π. 170
Γκούτνερ, Β. 19
Γραμματικακή, Μ. 127
Γρηγοριάδης, Ν. 120
Γρηγορίου, Ε. 106
- Δαλάκα, Α. 89
Δάμιαλης, Α. 128, 129, 161

- Δεικτάκη, Ε. 156
Δεληπέτρου, Π. 37, 122
Δελιμποζίνη, Χ. 130
Δέτσης, Β. 180
Δημάκη, Μ. 61
Δημαλέξης, Α. 21, 26, 199
Δημητρακόπουλος, Π. 36, 125, 142
Δημόπουλος, Π. 26, 42, 60, 101, 131, 138, 140, 143, 162
Δημούδη, Α. 172
Δόξα, Α. 56
Δόξα, Χ.Κ. 57, 66
Δράκου, Ε.Γ. 99
Δρετάκης, Μ. 21, 58, 59, 173
Δριβαλιάρη, Α. 30
- Ελευθεράκος, Κ. 201
Ελευθεριάδου, Ε. 152
Ευαγγελόπουλος, Α. 174
Ευθυμίου, Γ. 20, 22, 130
- Ζήκος, Α. 37, 143
Ζόγκαρης, Σ. 19
Ζώτος, Α. 42, 140, 143
- Ηλιάδης, Ν.-Γ. 31, 44
- Θάνος, Κ.Α. 13, 45, 131, 157
Θεοδωρόπουλος, Ι. 60, 175
Θεοδωρόπουλος, Κ. 141, 152
Θεοδώρου, Κ. 56
Θεοφανέλλης, Τ. 176
Θωμαΐδου, Α. 125
- Ινζές, Κ. 73
Ισπικούδης, Ι. 145, 170
Ιωαννίδης, Γ. 61
- Κάγκαλου, Ι. 23, 50, 132
Καδής, Κ. 153
Καδογλίδου, Κ. 133
Καζάζου, Α. 170
Καζάκου, Ε. 134
Καζάνης, Δ. 90, 124, 136
Καζαντζίδης, Σ. 62, 202
Καζόγλου, Ι. 24
Κακούρος, Π. 25
Καλλιμάνης, Α.Σ. 92, 99, 100
Καλογήρου, Μ. 63
- Καλούλη, Μ. 81
Καλπάκης, Σ. 69
Καλφακάκου, Β. 23
Καμάρη, Γ. 108
Καμβύσης, Α. 32
Καμπεράκη, Ε. 177
Καμπουράκης, Ε. 63, 85
Κανδρέλλης, Σ. 127
Καπετανάκης, Ε. 63, 85
Καραμανώλη, Α. 133
Καραμπουρνιώτης, Γ. 193
Καρέτσος, Γ. 26
Καρμέζη, Μ. 178
Καρυστινάκης, Κ. 125
Κασαπίδης, Π. 71
Κασαπίδου, Π. 140
Κασιμιάδης, Δ. 38
Κασιούμης, Κ. 170
Κατή, Β. 60, 101, 138, 179
Κατίκου, Π. 186
Κατσαδωράκης, Γ. 56, 94, 102
Κατσαμπάνης, Γ. 180
Κατσιάρας, Ν. 174
Κατσίκης, Α. 138
Κατσούλα, Α. 64
Κεντούρη, Μ. 57, 66
Κίλιας, Γ. 192
Κλώσσα-Κίλια, 192
Κόκκορης, Γ.Δ. 91
Κόκκορης, Ι. 37
Κολλάρος, Δ. 63, 85
Κομματάς, Δ.Ε. 181
Κοντογιάννη, Α. 156
Κοντογιάννη, Α. 81
Κοράκης, Γ. 101, 121, 126, 158
Κορφιάτης, Κ. 148
Κουρή, Α. 36
Κουτσερή, Ε. 24
Κούτσικος, Ν.Ε. 181
Κουτσούμπας, Δ. 68, 171, 172, 174
Κρίγκας, Ν. 34, 129, 161
Κυπαρίσσης, Α. 33, 155
Κυριαζή-Παπαδοπούλου, Α. 186
Κυριαζόπουλος, Α. 135, 160
Κυριακίδου, Ρ. 119
Κωνσταντινίδης-Γεωργίου, Π. 136
Κωνσταντινίδου, Ε. 133
Κωνσταντίνου, Π. 197

- Λαγοπόδη, Α. 133
Λατσούδης, Π. 199
Λεβίζου, Ε. 33, 155
Λεγάκις, Α. 51, 55, 65, 71, 201
Λεονάρδος, Ι. 50, 132
Λεονταράκης, Π. 171
Λευκαδίτου, Α. 111, 113
Λιάπης, Ν. 66
Λυμπεράκης, Π. 67, 79
- Μαζάρης, Α.Δ. 69, 92, 100, 105
Μαϊόγλου, Δ. 103, 105
Μακροδήμος, Ν. 34
Μακρυγιάννη, Ε. 62
Μακρυκώστα, Ε.-Ν. 68
Μαλακού, Μ. 24
Μαμακίης, Ι. 69
Μαμάσης, Δ. 104, 137
Μαραγκού, Π. 70
Μάργαρης, Ν. 127
Μάρκος, Ν. 33, 155
Ματθόπουλος, Δ. 64
Ματσίνογ, Ι. 69, 92, 100, 105
Μεντής, Θ. 42
Μερτζάνης, Γ. 169
Μερτζανίδου, Δ. 71
Μηλάκης, Γ. 63
Μήλιος, Η. 35
Μιχελάκη, Χ. 36
Μνιέστρης, Α. 105
Μονοκρούσος, Ν. 72
Μουζάκης, Δ. 182
Μπαζός, Ι. 37
Μπακαλούδης, Δ. 53, 73, 93
Μπαρμπούτης, Χ. 74
Μπατσακούτσα, Α. 106
Μπέτσης, Α. 170
Μπέτσος, Π. 183
Μπίρτσας, Π.Κ. 75, 184, 203
Μπίσα, Χ. 185
Μπλιώνης, Γ. 34, 151, 186
Μπουργιέζη, Φ. 139
Μπούτσιος, Σ. 187
Μπραζιώτης, Σ. 53
Μυλωνάς, Μ. 54, 74
- Ναζηρίδης, Θ. 56, 62
Νάτσης, Λ. 163
Νικήσιανης, Ν. 112
Νικολαΐδης, Γ. 186
- Νικολακάκης, Μ. 21
Νικολουδάκης, Ι. 63
Νοΐδου, Μ. 62
Νταιλιάνης, Θ. 172
Ντάφης, Σ. 25
Ντεμίρη, Κ. 140
Ντίκου, Δ. 53
- Ξυστράκης, Φ. 141
- Οικονόμου, Β. 142
- Παναγιωτίδης, Σ. 30
Παναγιωτόπουλος, Ν. 202
Πανίτσα, Μ. 142
Παντέρα, Α. 159
Παντής, Ι.Δ. 92, 99, 100, 103, 105, 107, 139, 149
Παπαγεωργίου, Α.Χ. 31, 38, 44, 121, 144, 154, 158
Παπαγεωργίου, Ν. 184
Παπαδάτου, Ε. 76
Παπαδημητρίου, Κ. 103, 105
Παπαδημητρίου, Μ. 145
Παπαδόπουλος, Α. 159
Παπαθεοδώρου, Ε. 72
Παπαϊωάννου, Χ.Ι. 77, 179, 188
Παπακωνσταντίνου, Κ. 59
Παπακώστα, Μ. 53, 73
Παπαμιχαήλ, Γ. 78, 189, 190
Παπαναστάσης, Β.Π. 145
Παπαστεργιάδου, Ε. 50, 132
Παπαχαραλάμπους, Ε. 37
Παραγκαμιάν, Κ. 94, 146, 191
Παρασκευά-Χατζηχαμπή, Δ. 147, 148
Παρασκευοπούλου, Μ. 156
Παρασχούδης, Χ. 186
Παρμακέλης, Α. 192
Παφίλης, Π. 70, 79, 183
Περδίκης, Δ. 193
Πετανίδου, Θ. 39, 89, 194
Πέτρου, Π. 35
Πέτσικος, Χ. 194
Πέττα-Μπίκα, Β. 149
Πιπινής, Η. 35, 121
Πλατής, Π. 195
Ποϊραζίδης, Κ. 38, 62, 101
Πολίτη, Π.-Ι. 150
Πολυμένη, Ρ. 201

- Πουλόπουλος, Ι. 69
 Ραδέα, Κ. 196
 Ρετάλης, Α. 132
 Ρήγας, Α. 24
 Ρήγας, Ι. 19
 Ρουσόπουλος, Γ. 104

 Σαλέπη, Κ. 151
 Σαμαράς, Δ. 152
 Σαμπατακάκη, Α. 81
 Σγαρδέλης, Σ. 92, 100, 205
 Σεργίδης, Λ. 153
 Σιαμαντζιούρας, Α. 106
 Σιδηρόπουλος, Λ. 197
 Σκούρας, Δ. 198
 Σκούφος, Ι. 127
 Σορώτος, Ι. 154
 Σπανελη, Β. 79
 Σπανός, Κ.Α. 40
 Σταγάκης, Σ. 33, 155
 Σταμκόπουλος, Χ.Α. 75
 Στάμου, Α. 111, 113
 Στάμου, Γ.Π. 14, 72, 111, 113, 205
 Στάρα, Κ. 82, 95, 199, 204
 Στεφανίδης, Κ. 132
 Συλλαίος, Γ. 20, 22
 Συροπούλου, Ε. 129
 Σφενδουράκης, Σ. 182, 185, 187, 192, 198
 Σφουγγάρης, Αθ. 49, 195, 200, 203
 Σχίζας, Δ. 111, 113
 Σώκος, Χ.Κ. 75, 80
 Σωτηρόπουλος, Κ. 201

 Τενεκετζής, Κ. 81, 156
 Τζανόπουλος, Ι. 107
 Τογρίδου, Α. 114
 Τσουλάκου, Γ. 193
 Τόσκος, Χ. 202
 Τραμπάζαλη, Κ. 104
 Τριάντης, Κ. 192
 Τρίγκου, Β. 108
 Τρούμπης, Α. 41, 106, 125, 142
 Τσαγκάρη, Κ. 26
 Τσαπάρης, Δ. 201
 Τσαχαλίδης, Ε. 203

 Τσιακίρης, Ρ. 82, 170, 197, 199, 204
 Τσιαφούλη, Μ. 100, 205
 Τσιουβάρας, Κ. 135
 Τσιριπίδης, Ι. 144
 Τσιρούκης, Α. 157

 Φαντινού, Α. 193
 Φλούδα, Ε. 115
 Φούη, Ε. 190
 Φουρναράκη, Χ. 21, 45, 131
 Φουρναράκης, Γ. 158
 Φουρνιάδου, Μ. 121
 Φραγγεδάκη-Τσώλη, Σ. 185
 Φραγκάκης, Ι. 160
 Φύλλας, Ν. 36, 41
 Φωτιάδης, Γ. 159, 160
 Φωτίου, Α. 163
 Φωτίου, Χ. 129, 161

 Χαϊδευτού, Ε. 42
 Χάλκος, Δ. 43
 Χαντζής, Β. 156
 Χασουράκης, Ι. 85
 Χατζηαθανασίου, Α. 83
 Χατζηγιαννίδης, Γ. 105
 Χατζηλάκου, Δ. 56
 Χατζηνίκος, Ε. 53, 73
 Χατζηρβασάνης, Β. 199
 Χατζησκάκης, Σ. 44, 121, 144
 Χατζηχαμπής, Α.Χ. 45, 148, 162
 Χήτος, Θ. 126
 Χιντήρογλου, Χ. 174
 Χιωτέλλη, Α. 163
 Χοβαρδάς, Α. 84, 114
 Χονδρόπουλος, Β. 60, 185
 Χριστιανού, Μ. 91
 Χριστοδούλου, Α.Σ. 164

 Ψαρούδας, Σ. 15
 Ψειροφωνιά, Π. 85