



Πανεπιστήμιο Αθηνών
Τμήμα Βιολογίας

Ζωολογικό Μουσείο



Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πανεπιστημιούπολη, 157 84 Αθήνα
Τηλ. 210-7274372, 210-7274249, fax: 210-7274249, E-mail: alegakis@biol.uoa.gr

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

«Αποτύπωση της χερσαίας βιοποικιλότητας του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Αλοννήσου Β. Σποράδων (ΕΘΠΑΒΣ) και παραγωγή σχετικού ενημερωτικού υλικού»

Τελική Έκθεση

Ανάδοχος Φορέας: Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Αναστάσιος Λεγάκις, Επίκουρος Καθηγητής

Χρηματοδότηση: ΥΠΕΧΩΔΕ - ΕΤΕΡΠΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2004

Σύντομη περιγραφή και αναγκαιότητα του έργου

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου-Βορείων Σποράδων ιδρύθηκε το 1992 με Προεδρικό Διάταγμα. Ο λόγος της κήρυξης της περιοχής σε Εθνικό Πάρκο ήταν η διατήρηση των πληθυσμών ιδιαίτερα σημαντικών και απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας με έμφαση στη Μεσογειακή φώκια *Monachus monachus* αλλά και σε αρκετά είδη πουλιών όπως τον Αιγαίογλαρο *Larus audouini* και τον μαυροπετρίτη *Falco eleonora*, σε θηλαστικά όπως το αγριοκάτσικο των Γιούρων *Capra aegagrus dorcas* και σε αρκετά είδη ερπετών και φυτών. Μετά την ίδρυση του πάρκου, οι προσπάθειες διατήρησης επικεντρώθηκαν κυρίως στη Μεσογειακή φώκια. Το χερσαίο περιβάλλον του Πάρκου δεν μελετήθηκε επαρκώς ούτε ενεργοποιήθηκαν μέτρα όπως η τακτική παρακολούθηση των πληθυσμών και η ενημέρωση του κοινού. Για τους λόγους αυτούς κρίθηκε απαραίτητη η διενέργεια μιας ενδελεχούς καταγραφής της χλωρίδας και της πανίδας (εκτός των πουλιών που είχαν ήδη μελετηθεί σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό), η εκτίμηση της κατάστασης των πληθυσμών των σημαντικότερων ειδών και η ανάδειξη της βιοποικιλότητας της περιοχής μέσω της παραγωγής ενημερωτικού υλικού.

Για τους παραπάνω λόγους στο πλαίσιο του προγράμματος σχεδιάστηκαν και πραγματοποιήθηκαν (στο σύνολό τους ή εν μέρει) οι ακόλουθες τρεις δράσεις:

Δράση 1. Καταγραφή των ειδών της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας στο ΕΘΠΑΒΣ.

Δράση 2. Εκτίμηση της αφθονίας των σημαντικότερων (προστατευόμενων/ σπάνιων/ απειλούμενων/ ενδημικών) ειδών

Δράση 3. Παραγωγή ενημερωτικού υλικού.

Φορέας Υλοποίησης του Προγράμματος ήταν το ΖΩΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, και Συνεργαζόμενοι Φορείς Υλοποίησης ήταν η ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΦΩΚΙΑΣ και η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ.

Στην ερευνητική ομάδα του Προγράμματος συμμετείχαν οι:

Αναστάσιος Λεγάκις, επίκ. καθηγητής, επιστ. υπεύθυνος

Χλόη-Άννα Αδαμοπούλου, δρ. Βιολογίας, επιμελήτρια Ζωολογικού Μουσείου

Ιωάννης Αναστασίου, βιολόγος, υποψήφιος διδάκτορας

Χρήστος Γεωργιάδης, βιολόγος, υποψ. διδάκτορας

Σάββας Ζώτος, βιολόγος

Η εκπόνηση του προγράμματος ξεκίνησε στις 21/02/2003, ημερομηνία καταβολής της προκαταβολής, με βάση το παρακάτω χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των δράσεων:

ΔΡΑΣΗ	ΜΗΝΕΣ											
	Μαρ 03	Απρ 03	Μαι 03	Ιουν 03	Ιουλ 03	Αυγ 03	Σεπ 03	Οκτ 03	Νοε 03	Δεκ 03	Ιαν 04	Φεβ 04
<u>Δράση 1.</u> Καταγραφή των ειδών της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας στο ΕΘΠΑΒΣ.												
<u>Δράση 2.</u> Εκτίμηση της αφθονίας των σημαντικότερων (προστατευόμενων/ σπάνιων/ απειλούμενων/ ενδημικών) ειδών												
<u>Δράση 3.</u> Παραγωγή ενημερωτικού υλικού.												

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Προγράμματος, και με βάση το παραπάνω χρονοδιάγραμμα, έχουν ολοκληρωθεί το ουσιαστικό τμήμα της 1^η και της 2^η Δράσης του Προγράμματος, και έχουν κατατεθεί στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ η 1^η και η 2^η Έκθεση του Έργου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα μέχρι τώρα αποτελέσματα του Προγράμματος.

Γενική περιγραφή της περιοχής

Η προτεινόμενη περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα της περιοχής που αναφέρεται στον εθνικό κατάλογο των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 αφού από αυτήν εξαιρείται η Ανατολική Σκόπελος. Συνιστά ένα σύμπλεγμα νησιών το οποίο βρίσκεται στο βορειοδυτικό Αιγαίο, βόρεια της Εύβοιας και ανατολικά του Πηλίου. Η Αλόνησος αποτελεί το μόνο κατοικούμενο τμήμα της. Τα υπόλοιπα νησιά ή νησίδες δεν κατοικούνται με εξαίρεση ίσως κάποιους φύλακες και περιστασιακούς βοσκούς. Η περιοχή αποτελεί ένα μοναδικό σύμπλεγμα χερσαίων και θαλάσσιων βιοτόπων με ενδημικά, σπάνια, προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας: Στην περιοχή έχει καταγραφεί το προστατευόμενο είδος νυχτερίδας *Rhinolophus euryale* και τα προστατευόμενα είδη ερπετών *Testudo marginata* και *Elaphe quatuorlineata* (Παράρτημα II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΚ). Στη νήσο Γιούρα ζει ένας απομονωμένος πληθυσμός του θηλαστικού *Capra aegagrus dorcus* (Παράρτημα II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΚ), ενώ στη νήσο Πιπέρι συναντάται ένας πληθυσμός του στενά ενδημικού είδους σαύρας *Podarcis gaiigae*. Στην περιοχή, όσο αφορά στα ασπόνδυλα, αναφέρεται ένα νέο είδος Θυσανόπτερου (Σκάντζουρα: *Scirtothrips dignus*) καθώς και αρκετά ενδημικά είδη ισοπόδων (κυρίως στη Γιούρα).

Η Αλόνησος είναι το μεγαλύτερο νησί του πάρκου με έκταση 65 km². Το ανάγλυφό του είναι γενικά ομαλό με μικρές κοιλάδες που καταλήγουν σε ομαλές ακτές. Οι δυτικές ακτές είναι βραχώδεις και απότομες σε όλο σχεδόν το μήκος του νησιού. Η βλάστηση στην Αλόνησο (υψηλότερη κορυφή 493 m) είναι πυκνή μακκία με επικρατούντα τα *Quercus coccifera*, *Q. ilex*, *Arbutus unedo*, *Juniperus phoenicea*. Επίσης υπάρχουν δάση χαλεπίου πεύκης καθώς και φρύγανα (*Sarcopoterium spinosum*). Τέλος στην περιοχή παρατηρείται και χασμοφυτική βλάστηση με αρκετά ενδημικά είδη όπως *Campanula reiseri*, *Linum gyticum*, *Arenaria phitosiana* κ.α. Διάφοροι τύποι οικοτόπων που αναφέρονται τουλάχιστον για την Αλόνησο (για τις νησίδες δεν υπάρχουν λεπτομερείς αναφορές) είναι: Φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*, Υψηλοί θαμνώνες με *Juniperus phoenicea*, Δάση με *Q. ilex*, Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου με *Pinus halepensis*.

Όσο αφορά στα υπόλοιπα νησιά, οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι ακόλουθες:

Περιστέρα: Πρόκειται για ένα νησί έκτασης 15 km² με ομαλό ανάγλυφο και προσιτές ανατολικές ακτές. Η υψηλότερη κορυφή φτάνει τα 260 m. Το νησί είναι αρκετά βραχώδες. Το νησί καλύπτεται από garrigues ανατ. Μεσογείου με πυκνούς θαμνώνες με πουρνάρια, φυλλίκια και κουμαριές. Στα διάκενα σχηματίζονται λιβάδια και χαμηλοί θαμνώνες με λαδανιές. Στο νότιο τμήμα υπάρχουν κυρίως ελαιώνες.

Κυρά Παναγιά: Έχει έκταση 25 km² με ομαλό ανάγλυφο και ένα μεγάλο και πολύ προστατευμένο φυσικό κόλπο στα βόρεια, τον Πλανήτη. Υψηλότερη κορυφή 300 m. Μεγάλο μέρος του νησιού καλύπτεται από βοσκοτόπους και εγκαταλειμμένες καλλιέργειες. Οι ψηλοί θαμνώνες με σχίνους, *Pistacia lentiscus*, αγριελιές, *Olea europaea* καθώς και με κουμαριές, *Arbutus unedo*, ρείκια, *Erica verticulata* και πουρνάρια, *Quercus coccifera*, κυριαρχούν στη βλάστηση. Σημαντικό τμήμα καλύπτεται από χαμηλούς θαμνώνες με λαδανιές, γαλαστοιβή και θυμάρι. Στους ανοιχτούς θαμνώνες βγαίνει η *Fritillaria sporadum* που απαντά μόνο εδώ και στα Γιούρα.

Γιούρα: Πρόκειται για ένα νησί με έντονο ανάγλυφο, με χαράδρες και απότομες πλαγιές, που έχει έκταση 11 km². Η υψηλότερη κορυφή φτάνει τα 570 m. Κυρίαρχη βλάστηση του νησιού αποτελούν οι χαμηλοί θαμνώνες φρυγάνων με επικρατέστερα τα *Sarcopoterium spinosum*, *Euphorbia acanthothamnus*. Στο κέντρο του νησιού υπάρχει δάσος *Quercus coccifera*, ενώ στις βραχώδεις απόκρημνες περιοχές υπάρχει σημαντική χασμοφυτική βλάστηση. Στους θαμνώνες βγαίνει η *Fritillaria sporadum* που απαντά μόνο εδώ και στην Κυρά Παναγιά. Στους απόκρημνους βράχους αναπτύσσονται σπάνια φυτά όπως τα ενδημικά των Σποράδων *Symphyanthra sporadum* και *Scutellaria sporadum*. Τα παράκτια βράχια στο Αγγίστρι είναι ο μοναδικός τόπος όπου υπάρχει η *Arenaria phitosiana*.

Ψαθούρα: Η Ψαθούρα είναι ένα ηφαιστειογενές επίπεδο νησί που έχει έκταση 800 στρεμμάτων. Η γεωλογία του είναι διαφορετική από τα άλλα νησιά των Β. Σποράδων καθώς εδώ επικρατούν οι ηφαιστειογενείς βασάλτες. Η υψηλότερη κορυφή δεν ξεπερνά τα 17m. Η βλάστηση διαφέρει από των άλλων νησιών και περιλαμβάνει αραιά φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*, και ιδιαίτερα πυκνές και υψηλές, λόγω της απουσίας βόσκησης, συστάδες με ελιές και *Pistacia lentiscus*.

Σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αρχικών σταδίων αμμοθίνες που υπάρχουν στο νησί και φιλοξενούν ένα μεγάλο αριθμό ειδών φυτών (130) που δεν συναντώνται στα άλλα νησιά. Σημαντική είναι η παρουσία των μικρών εποχικών τελμάτων που σχηματίζονται σε κοιλώματα στο εσωτερικό όπου βγαίνουν είδη σπάνια στο Αιγαίο όπως η *Crassula vaillanti*, και σε όλο τον κόσμο, όπως η *Pilularia minuta*.

Σκάντζουρα: Στο νότιο άκρο του πάρκου βρίσκονται τα Σκάντζουρα, ένα ομαλό νησί έκτασης 6 km². Υψηλότερη κορυφή 107 m. Το μεγαλύτερο τμήμα καλύπτεται από ψηλούς θαμνώνες με κυρίαρχα τα *Juniperus phoenicea* και *Pistacia lentiscus* ενώ στις παλιές καλλιέργειες και τα διάκενα εγκαθίστανται χαμηλοί θαμνώνες με λαδανιές, γαλαστοιβή, θυμάρι και αστοιβή (τύποι οικοτόπων φρύγανα *Sarcopoterium* και garrigues ανατ. Μεσογείου). Στα απόκρημνα βράχια απαντά η *Centaurea rechingeri*, ένα σπάνιο ενδημικό φυτό του Αιγαίου. Οι γύρω βραχονησίδες καλύπτονται από φρύγανα *Euphorbia acanthothamnus*.

Πιπέρι: Το νησί αποτελεί τον αυστηρά προστατευόμενο πυρήνα του θαλάσσιου πάρκου και είναι από πολλές πλευρές διαφορετικό από τα υπόλοιπα νησιά των Β. Σποράδων. Έχει έκταση 4 km², είναι απότομο και βραχώδες, και το μεγαλύτερο μέρος του καλύπτεται από δασώδη βλάστηση. Υψηλότερη κορυφή 353 m. Στο νότιο τμήμα κυριαρχούν τα πεύκα ενώ στο βόρειο, τα φρύγανα με λαδανιές, αστοιβές και θυμάρια (garrigues ανατ. Μεσογείου). Ανάμεσά τους υπάρχουν πυκνές συστάδες με πουρνάρια, φιλλόκια και κουμαριές (ελληνικά δάση πρίνου). Στους απόκρημνους βράχους αναπτύσσονται σπάνια φυτά όπως η *Campanula rechingeri*, που υπάρχει μόνο στο Πιπέρι.

Κύριες απειλές που αντιμετωπίζει το φυσικό περιβάλλον της περιοχής

Μη ελεγχόμενη τουριστική αξιοποίηση στην Αλόνησο

Διάνοξη δρόμων, εκχέρσωση φυσικής βλάστησης, ενόχληση ειδών ζώων από ανθρώπινη παρουσία και δραστηριότητες, ποδοπάτημα ειδών φυτών, αύξηση ανθρώπινων πιέσεων σε όλο το νησί με έμφαση στις παραλιακές περιοχές. Οι επιπτώσεις σε οικοτόπους ή είδη περιλαμβάνουν την αλλοίωση ή καταστροφή ενδιαιτημάτων των ειδών και την καταστροφή προστατευόμενων τύπων οικοτόπων.

Πυρκαγιές

Οι φυσικές και ανθρωπογενείς πυρκαγιές αποτελούν σημαντική απειλή κυρίως για τα πευκοδάση σε όλα τα νησιά με περισσότερο ευάλωτη την Αλόνησο λόγω της ανθρώπινης παρουσίας. Οι επιπτώσεις περιλαμβάνουν την καταστροφή ενδιαιτημάτων, τον κατακερματισμό βιοτόπων και τη θανάτωση ζώων.

Παράνομη συλλογή, υπερ-συλλογή ζώων και φυτών.

Συλλογή ζώων και φυτών, κυρίως για παράνομο εμπόριο. σε όλα τα νησιά. Οι επιπτώσεις περιλαμβάνουν τη μείωση των πληθυσμών των ενδημικών και σπάνιων ειδών πανίδας και χλωρίδας.

Κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία της περιοχής

Ο πληθυσμός της Αλοννήσου (η οποία αποτελεί το μόνο κατοικημένο τμήμα της εξεταζόμενης περιοχής) μετά από μια περίοδο εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης, παρουσιάζει μια μικρή αλλά σταθερή άνοδο τις τελευταίες δεκαετίες χωρίς όμως ποτέ να ξεπερνά τους 3000 κατοίκους. Οι κύριες ασχολίες των κατοίκων είναι η αλιεία, η γεωργία καθώς και η κτηνοτροφία, ενώ κατά τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται και τουριστική ανάπτυξη. Τα υπόλοιπα νησιά είναι ακατοίκητα, χωρίς σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες με εξαίρεση την Κυρά Παναγιά η οποία χρησιμοποιείται ως βοσκότοπος.

Προηγούμενες προσπάθειες προστασίας στην περιοχή

Από το 1992, η περιοχή έχει χαρακτηριστεί Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο με Προεδρικό Διάταγμα. Ταυτόχρονα αποτελεί και περιοχή προστασίας της Σύμβασης της Βαρκελώνης. Για την περιοχή έχει πρόσφατα εκπονηθεί Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη που καθορίζει τους όρους προστασίας. Η περιοχή επίσης μελετήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «Αναγνώριση και περιγραφή τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης» (ΕΠΠΕΡ-υποπρόγραμμα 3, μέτρο 3.3).

Αποτελέσματα

Δράση 1: Καταγραφή της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας του ΕΘΠΑΒΣ.

Εισαγωγή

Οι υπάρχουσες γνώσεις για την χερσαία πανίδα και χλωρίδα της περιοχής του ΕΘΠΑΒΣ είναι ελλιπείς. Σε αυτό έχει συντελέσει μεταξύ άλλων και η δυσκολία πρόσβασης καθώς και προσέγγισης αρκετών από τα νησιά πολλά εκ των οποίων είναι δύσβατα και δεν διαθέτουν χώρο λιμενισμού. Οι περισσότερες πληροφορίες κατά συνέπεια προέρχονται από παρατηρήσεις που έχουν γίνει στην Αλόνησο. Η ύπαρξη παρ' όλα αυτά πολλών μικρών νησιών, γεγονός που αποτελεί παράγοντα παρουσίας αρκετών ενδημισμών, καθιστά επιτακτική την ανάγκη καταγραφής της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας. Είναι ενδεικτικό ένα παράδειγμα που προέρχεται από την ερπετοπανίδα: στην Αλόνησο αναφέρεται το είδος σαύρας *Podarcis erhardii* ενώ βορειότερα, στη νησίδα Πιπέρι, το Ελληνικό ενδημικό είδος *Podarcis gaigeae*, του οποίου η εξάπλωση περιλαμβάνει μόνο τη Σκύρο.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε εξαρτήθηκε άμεσα από την μελετούμενη ομάδα. Γενικά εφαρμόστηκαν τεχνικές ποιοτικής και ημι-ποσοτικής δειγματοληψίας, ανάλογα με την ταξινομική ομάδα (για παράδειγμα, διαδρομές με παρατήρηση ή συλλογή δειγμάτων). Οι δειγματοληψίες ήταν εποχικές έτσι ώστε η καταγραφή και η αποτύπωση των ζωικών και φυτικών οργανισμών της περιοχής να μην επηρεάζεται από παράγοντες όπως ο χρόνος δειγματοληψίας, το αναπτυξιακό στάδιο του οργανισμού κ.ο.κ. Οι μετακινήσεις για τις δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια της Mom.

Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 4 αποστολές:

2-12/7/2003

24-28/8/2003

20-25/10/2003

21-23/5/2004

Έγιναν δειγματοληψίες και παρατηρήσεις στα παρακάτω νησιά (σε παρένθεση οι τύποι οικοτόπων που μελετήθηκαν):

Αλόνησος (4: ελληνικά δάση πρίνου, δάση πεύκης, garrigues ανατ. Μεσογείου, δάση αριάς)

Σκάντζουρα (1: δενδρώδεις θαμνώνες με *Juniperus phoenicea*)

Μεγάλος Αδελφός (1: garrigues ανατ. Μεσογείου)

Περιστέρα (1: garrigues ανατ. Μεσογείου)

Κυρά Παναγιά (3: δάση πρίνου, δάση ελιάς και χαρουπιάς, φρύγανα *Sarcopoterium*)

Γιούρα (1: φρύγανα *Sarcopoterium*)

Πιπέρι (3: δάση πεύκης, ελληνικά δάση πρίνου, garrigues ανατ. Μεσογείου)

Ψαθούρα (1: δάση ελιάς και χαρουπιάς)

Όλα τα δείγματα που συλλέχθηκαν και οι φωτογραφίες που πάρθηκαν κατατέθηκαν στο Ζωολογικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Θηλαστικά

Για τη μελέτη των χερσαίων μικροθηλαστικών τοποθετήθηκαν παγίδες Sherman σε κατάλληλες τοποθεσίες. Οι δέκα παγίδες τοποθετήθηκαν λίγο πριν νυχτώσει και αφαιρέθηκαν αμέσως μετά την ανατολή του ήλιου. Μέσα στις παγίδες τοποθετήθηκε δόλωμα που περιείχε ξηρούς καρπούς (στραγάλια, ηλιόσπορους), σταφίδες και μικρά τεμάχια ζαμπόν. Τα ζώα που παγιδεύτηκαν μετρήθηκαν και προσδιορίστηκαν επιτόπου.

Ερπετά

Για την ποιοτική μελέτη των ερπετών πραγματοποιήθηκαν διαδρομές κατά μήκος διατομών που διέτρεχαν τα αντιπροσωπευτικά ενδιαίτηματα των μελετούμενων περιοχών. Τα είδη συλλέγονταν και προσδιορίζονταν επί τόπου. Από τις σαύρες του γένους *Podarcis* λήφθηκαν τμήματα των δακτύλων και της ουράς για μελλοντικές αναλύσεις DNA. Τα δείγματα αυτά διατηρήθηκαν σε 95% αιθυλική αλκοόλη.

Ασπόνδυλα

Σε όλα τα νησιά που μελετήθηκαν (εκτός του Μεγάλου Αδελφού) και στους κυριότερους τύπους οικοτόπων τοποθετήθηκαν από 10 παγίδες εδάφους. Η κάθε παγίδα αποτελείται από ένα πλαστικό ποτήρι ύψους 8 cm και διαμέτρου 5 cm το οποίο είχε τοποθετηθεί μέσα στο έδαφος έτσι ώστε το χείλος του να είναι στο ίδιο

επίπεδο με το έδαφος. Το ποτήρι περιείχε 75 ml αιθυλενογλυκόλης (άοσμο, διαφανές, μη εξατμιζόμενο συντηρητικό). Οι παγίδες παρέμεναν ενεργές για τρεις μήνες οπότε άδειαζαν και τοποθετείτο πάλι νέα ποσότητα αιθυλενογλυκόλης.

Τα ιπτάμενα ασπόνδυλα συλλέχθηκαν με απόχες. Σε κάθε μελετούμενη περιοχή πραγματοποιήθηκαν διαδρομές κατά μήκος διατομών που διέτρεχαν τα αντιπροσωπευτικά ενδιαιτήματα της περιοχής. Τα ασπόνδυλα που βρίσκονται επάνω σε φυτά συλλέχθηκαν κτυπώντας έναν συγκεκριμένο όγκο κλαδιών ο οποίος είχε κλειστεί μέσα σε μια πάνινη σακούλα. Με τον τρόπο αυτό, όλα τα ασπόνδυλα έπεφταν μέσα στη σακούλα και στη συνέχεια συλλέγονταν με ειδικό ρουφηχτήρι.

Το υλικό που συλλέχθηκε με τις μεθόδους αυτές προσδιορίστηκε στο εργαστήριο. Ο πλήρης προσδιορισμός σε επίπεδο είδους θα αργήσει διότι για ορισμένες ομάδες δεν υπάρχουν ειδικοί στην Ελλάδα.

Χλωρίδα

Η μελέτη της χλωρίδας δεν κατέστη δυνατή γιατί λόγω έλλειψης χρημάτων, δεν πραγματοποιήθηκε η εαρινή αποστολή. Η εποχή αυτή είναι η πιο κατάλληλη λόγω της ανθοφορίας των φυτών.

Αποτελέσματα

Κατάλογοι της χερσαίας πανίδας για κάθε νησί χωριστά.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Αλόνησος

Erinaceus concolor : παρατήρηση

Σκάντζουρα

Rattus rattus: σύλληψη σε παγίδες

Κυρά Παναγιά

Mus domesticus: σύλληψη σε παγίδες

Πιπέρι

Mus domesticus: σύλληψη σε παγίδες

Ψαθούρα

Oryctolagus cuniculus: βιοδηλωτικά ίχνη

ΕΡΙΠΕΤΑ

Αλόνησος

Podarcis erhardii ruthveni
Lacerta trilineata trilineata
Ablepharus kitaibelii
Cyrtopodion kotschy fuchsi
Hemidactylus turcicus
Coluber caspius
Malpolon monspessulanus
Vipera ammodytes

Σκάντζουρα

Podarcis erhardii ruthveni
Cyrtopodion kotschy fuchsi
Malpolon monspessulanus

Μεγάλος Αδελφός

Podarcis erhardii ruthveni
Cyrtopodion kotschy fuchsi
Vipera ammodytes

Περιστέρα

Podarcis erhardii ruthveni
Cyrtopodion kotschy fuchsi

Κυρά Παναγιά

Podarcis erhardii ruthveni
Cyrtopodion kotschy fuchsi
Testudo marginata
Elaphe quatuorlineata

Γιούρα

Podarcis erhardii ruthveni
Cyrtopodion kotschy fuchsi
Vipera ammodytes
Malpolon monspessulanus

Πιπέρι

Podarcis gaigeae weigandi

Ψαθούρα

Podarcis erhardii ruthveni ή *P. e. psathurensis*

Cyrtopodion kotschyi fuchsi

ΕΔΑΦΟΒΙΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Η σύνθεση της εδαφοπανίδας των νησιών του συγκροτήματος δεν διαφέρει ουσιαστικά από τη σύνθεση της πανίδας άλλων περιοχών της Ελλάδας με Μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα. Οι κυρίαρχες ομάδες είναι οι Αράχνες, τα μυρμήγκια (Υμενόπτερα Formicidae) και τα Κολεόπτερα, ιδιαίτερα οι οικογένειες Carabidae, Tenebrionidae και Staphylinidae. Από τις υπόλοιπες ομάδες ασπονδύλων ξεχωρίζουν τα σαλιγκάρια (χερσαία Γαστερόποδα Μαλάκια), τα Ισόποδα και από τα Έντομα, τα Ορθόπτερα και τα Ημίπτερα. Ο προσδιορισμός σε επίπεδο είδους θα καθυστερήσει γιατί δεν υπάρχουν ειδικοί για όλες τις ομάδες στην Ελλάδα.

ΠΤΑΜΕΝΑ ENTOMA

Λεπιδόπτερα

Οι γνώσεις πάνω στην πανίδα των Λεπιδοπτέρων της περιοχής είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Μέχρι σήμερα έχουν αναφερθεί μόνο 4 είδη των Ροπαλοκέρων (των κοινά ονομαζόμενων πεταλούδων) (Gozmany in press):

Gonepteryx cleopatra (οικ. Pieridae): Κυρά Παναγιά

Callophrys rubi (οικ. Lycaenidae): Κυρά Παναγιά

Glaucopsyche alexis (οικ. Lycaenidae): Κυρά Παναγιά

Limenitis reducta (οικ. Nymphalidae): Κυρά Παναγιά

Κατά τις δικές μας δειγματοληψίες παρατηρήθηκαν τα είδη τα είδη που αναφέρονται στον πίνακα 1

Πίνακας 1. Είδη Λεπιδοπτέρων και περιοχές όπου παρατηρήθηκαν. Α1: Αλόνησος, πευκοδάσος, Α2: Αλόνησος, δάσος αριάς, Α3: Αλόνησος, δάσος πρίνου, Α4: Αλόνησος, garrigue ανατ. Μεσογείου, Α5: Αλόνησος, μικτό garrigue, πευκοδάσος και δάσος πρίνου, ΚΠ: Κυρά Παναγιά, δάσος ελιάς-χαρουπιάς, ΠΠ: Πιπέρι, garrigue,

Σ: Σκάντζουρα, θαμνώνες Juniperus, Γ: Γιούρα, φρύγανα, ΠΕ: Περιστέρα, garrigue ανατ. Μεσογείου.

	A1	A2	A3	A4	A5	ΚΠ	ΠΙ	Σ	Γ	ΠΕ
Papilionidae										
<i>Iphiclides podalirius</i>			+							
Pieridae										
<i>Pieris mannii</i>	+									
<i>Pieris ergane</i>				+					+	
<i>Pontia daplidice</i>				+						
<i>Gonepteryx cleopatra</i>			+	+						
<i>Leptidea sinapis</i>					+					
Nymphalidae										
<i>Charaxes jasius</i>			+							
<i>Limenitis reducta</i>		+		+					+	+
<i>Cynthia cardui</i>	+									
Satyridae										
<i>Hipparchia syriaca</i>		+			+					
<i>Hipparchia statilinus</i>		+			+					
<i>Hipparchia semele</i>		+				+				
<i>Lasiommata maera</i>	+	+			+	+	+	+		
Lycaenidae										
<i>Satyrium acaciae</i>		+								
<i>Lycaena tityrus</i>				+						

Δράση 2: Εκτίμηση της αφθονίας των σημαντικότερων (προστατευόμενων/ σπάνιων/ απειλούμενων/ ενδημικών) ειδών.

Εισαγωγή

Η εύρεση της αφθονίας των σημαντικότερων ειδών παρέχει μια εικόνα για την κατάσταση των πληθυσμών και την «υγεία» εν γένει του μελετούμενου οικοσυστήματος. Η γνώση αυτή μας παρέχει τα εφόδια για την σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων εφ' όσον η μελετούμενη περιοχή αφορά σε μία ήδη θεσμοθετημένη προστατευόμενη περιοχή (τουλάχιστον όσο αφορά στην απαγόρευση κάποιων δραστηριοτήτων). Επιπλέον, η κατά το δυνατό λεπτομερειακή αποτύπωση της πληθυσμιακής κατάστασης κάθε είδους θα αποτελέσει τη βάση για την εκπόνηση σχεδίου παρακολούθησης (monitoring).

Μεθοδολογία

Η δράση αυτή αφορά στην εύρεση της αφθονίας των κυριοτέρων ειδών. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε εξαρτήθηκε από την ταξινομική ομάδα στην οποία ανήκει το υπό μελέτη είδος.

Ερπετά

Περιέλαβε τη διεξαγωγή συγκεκριμένων διαδρομών με καθορισμένες διαστάσεις και σε καθορισμένη ώρα η οποία συνέπιπτε με τις ώρες δραστηριότητας των ζώων. Καταγράφηκε ο αριθμός των ατόμων που παρατηρούνται σε ειδικά πρωτόκολλα.

Ασπόνδυλα

Η χρήση των παγίδων εδάφους που περιγράφηκε παραπάνω δίνει μια ποσοτική εικόνα των πληθυσμών των εδαφόβιων ασπονδύλων. Συγκεκριμένα υπολογίζεται ο συνδυασμός πυκνότητας και δραστηριότητας ενός είδους και ανάγεται σε αριθμό ατόμων ανά παγίδα ανά 30 παγιδοημέρες.

Αποτελέσματα

Αφθονία των σημαντικότερων ειδών Ευρωπαϊκού ή Εθνικού ενδιαφέροντος

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Το μοναδικό είδος που προστατεύεται είναι ο σκαντζόχοιρος *Erinaceus concolor* ο οποίος αναφέρεται στο ΠΔ 67/81

Αλόνησος	
<i>Erinaceus concolor</i>	Κοινό

ΕΡΙΠΕΤΑ

Όλα τα εριπετά προστατεύονται από το ΠΔ 67/81, τη Σύμβαση της Βέρνης ή την Οδηγία για τους Οικοτόπους

Αλόνησος	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Αγ. Δημήτριος: Συχνό (200 άτομα/ha), Κουτούπια & Στενή Βάλα: Κοινό (100 άτομα/ha)
<i>Lacerta trilineata trilineata</i>	Τυχαίο
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Τυχαίο
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Κοινό
<i>Coluber caspius</i>	Τυχαίο
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Τυχαίο
<i>Vipera ammodytes</i>	Συχνό
Σκάντζουρα	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Αφθονο (≥400 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό
<i>Malpolon monspessulanus</i>	-
Μεγάλος Αδελφός	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Κοινό (100 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό
<i>Vipera ammodytes</i>	-
Περιστέρα	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Συχνό (>200 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό

Κυρά Παναγιά	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Πλανήτης: Κοινό (100 άτομα/ha) Μοναστήρι & δεξαμενή: Άφθονο (400 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό
<i>Testudo marginata</i>	Κοινό
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	-
Γιούρα	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i>	Άφθονο (>400 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό
<i>Vipera ammodytes</i>	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	-
Πιπέρι	
<i>Podarcis gaigeae weigandi</i>	Δάση πεύκης & garrigues: συχνό (≥ 200 άτομα/ha) Δάση πρίνου: κοινό (≥100 άτομα/ha)
Ψαθούρα	
<i>Podarcis erhardii ruthveni</i> ή <i>P. e. psathurensis</i>	Άφθονο (600 άτομα/ha)
<i>Cyrtopodion kotschyi fuchsi</i>	Κοινό

ΕΔΑΦΟΒΙΑ ΑΣΠΙΟΝΔΥΛΑ

Στα νησιά του ΕΘΠΑΒΣ έχουν καταγραφεί 6 ενδημικά της Ελλάδας είδη Ισοπόδων και 1 ενδημικό της Ελλάδας είδος ψευδοσκορπιού. Τα περισσότερα είδη είναι σπηλαιόβια και προέρχονται από τη Σπηλιά του Κύκλωπα στα Γιούρα όπου δεν έγιναν δειγματοληψίες. Κανένα από αυτά τα είδη δεν συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των δειγματοληψιών οπότε δεν έγινε δυνατή η εκτίμηση των πληθυσμών τους.

ΕΙΔΟΣ	ΟΜΑΔΑ	ΝΗΣΙΑ
<i>Alpioniscus giurensis</i>	Ισόποδα	Γιούρα (Σπηλιά Κύκλωπα)
<i>Armadilloniscus aegaeus</i>	Ισόποδα	Κυρά Παναγιά
<i>Buddelundiella sporadica</i>	Ισόποδα	Γιούρα (Σπηλιά Κύκλωπα)
<i>Graeconiscus liebegotti</i>	Ισόποδα	Γιούρα (Σπηλιά Κύκλωπα)
<i>Paraschizidium graecum</i>	Ισόποδα	Λεχούσα
<i>Trachelipus aegaeus</i>	Ισόποδα	Αλόνησος, Σκάντζουρα, Γιούρα, Πιπέρι
<i>Roncus liebegotti</i>	Ψευδοσκορπιόι	Γιούρα (Σπηλιά Κύκλωπα)

ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ

Το μόνο είδος το οποίο θεωρείται απειλούμενο και προστατεύεται από το ΠΔ 67/81 είναι το *Charaxes jasius* που παρατηρήθηκε στην Αλόνησο σε πολύ μικρή αφθονία.

Εκτίμηση της κατάστασης της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας της περιοχής

Η κατάσταση της χερσαίας πανίδας και χλωρίδας της περιοχής κρίνεται ικανοποιητική. Σ' αυτό έχει συμβάλει το γεγονός ότι στα περισσότερα νησιά, η επίδραση του ανθρώπου είναι μικρή. Ακόμη και στην Αλόνησο υπάρχουν περιοχές με μικρή ανθρώπινη επέμβαση. Ιδιαίτερα σημαντικά ενδιαίτηματα που εξακολουθούν να έχουν σπάνια ή απειλούμενα είδη είναι οι βραχώδεις ακτές και οι σπηλιές, ιδιαίτερα η σπηλιά του Κύκλωπα στα Γιούρα. Επίσης σημαντικές περιοχές είναι το πευκοδάσος στο Πιπέρι το οποίο είναι το μοναδικό πευκοδάσος στα μικρά νησιά της περιοχής, και η Ψαθούρα η οποία λόγω της ηφαιστειογενούς της προέλευσης, του επίπεδου χαρακτήρα και της απουσίας βόσκησης έχει ιδιαίτερη πανίδα και έναν εξαιρετικά υψηλό πληθυσμό της σαύρας *Podarcis erhardii* ο οποίος μπορεί να αποτελεί και διακριτό υποείδος.

Μετά τη λήξη του προγράμματος αναμένεται να συνεχιστούν οι δράσεις 1 & 2 με τη μορφή προγράμματος παρακολούθησης της πανίδας και της χλωρίδας. Σε αυτό μπορεί να συμμετέχει η ομάδα εργασίας του παρόντος προγράμματος αλλά κυρίως οι επιστήμονες του φορέα διαχείρισης του ΕΘΠΑΒΣ όταν αυτός καθοριστεί. Το φωτογραφικό αρχείο και όλα τα δεδομένα θα παραμείνουν στο φορέα διαχείρισης. Η χρηματοδότηση θα αναζητηθεί από την τοπική αυτοδιοίκηση ή τον φορέα διαχείρισης.

Δράση 3: Παραγωγή ενημερωτικού υλικού

Για τις ανάγκες του προγράμματος εκδόθηκε ένα φυλλάδιο το οποίο περιλαμβάνει πληροφορίες για το χερσαίο περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου Αλοννήσου-Β. Σποράδων με ειδικές αναφορές στη βλάστηση, τη χλωρίδα και την πανίδα των κυριότερων νησιών. Επίσης εκδόθηκε μια αφίσα για το χερσαίο περιβάλλον του πάρκου.

Βιβλιογραφία

Παρατίθεται η κυριότερη βιβλιογραφία για τη χερσαία χλωρίδα και πανίδα του Εθνικού Πάρκου Αλοννήσου-Β. Σποράδων. Η ζωολογική βιβλιογραφία προήλθε κυρίως από τον βιβλιογραφικό κατάλογο του Κέντρου Απογραφής της Πανίδας της Ελλάδας της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας. Αντίγραφα των περισσότερων εργασιών υπάρχουν στο αρχείο του Κέντρου.

Androukaki, E. & S. Adamantopoulou (1992). A proposal for an area-species diversity pattern for Northern Sporades-Avifauna. *Biologia Gallo-hellenica* **19**: 37-44.

Androukaki, E. & S. Adamantopoulou (1992). A species-area relationship in the avifauna of northern Sporades (Aegean, Greece). *Biologia Gallo-hellenica* **19**(2): 37-44 (121-128).

Banzhaf, W. (1937). Ein Beitrag zur Avifauna Ost Thessaliens und der nördlichen Sporaden. *Verhandlungen der Ornithologische Gesellschaft in Bayern* **21**: 123-136.

Barbour, S. M., E. J. Evans, M. Grant, K. Grierson, L. H. Kinnes & C. Henderson (1982). *Sporades Islands Expedition ' 82*, Univ. of Edinburgh. 77pp.

Böttger, O. (1892). Schneken von der Insel Giura, N. Sporaden, aus dem phokischen Parnass und aus anderen griechischen Gebieten. *Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* **24**: 59-66.

Buchholz, K. F. & T. Schultze-Westrum (1964). Zur Kenntnis der Schlangefauna der nördlichen Sporaden. *Zoologischer Anzeiger* **173**: 127-136.

Cattaneo, A. (1998). Gli Anfibi e i Rettili delle isole greche di Skyros, Skopelos e Alonnisos (Sporadi settentrionali). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano* **139**(2): 127-149.

Equipe de l' Université d' Athènes (1985). *Programme " Sporades du Nord"*. Univ. of Athens. 77 pp.

Frank, C. (1987). Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der östlichen Mittelmeerländer. Teil 3 (1): Zusammenfassung der Sammelergebnisse der Jahre 1982-1985 vom kontinentalen Griechenland, dem Peloponnes, dem Nordlichen Sporaden sowie einigen Inseln des Ionischen und Ägäischen Meeres. *Malakologische Abhandlungen* **12**(2): 101-124.

Frank, C. (1988). Beitrag zur Kenntnis der Mollusken fauna der östlichen Mittelmeerländer. Teil 3 (2): Zusammenfassung der Sammelergebnisse der Jahre 1982-1985 vom kontinentalen Griechenland, dem Peloponnes, dem Nordlichen Sporaden sowie einigen Inseln des Ionischen und Ägäischen Meeres. *Malakologische Abhandlungen* **13**(1): 1-22.

Gozman L. (in press). *The Lepidoptera of Greece and Cyprus*. Fauna Graeciae. Hellenic Zoological Society.

Grillitsch, H. & F. Tiedemann (1984). Zur Herpetofauna der griechischen Inseln Kea, Spanopoula, Kithnos, Sifnos, Kitriani (Cycladen), Alonissos und Piperi (Nördliche Sporaden). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **86**: 7-28.

Gruber, U. & T. Schultze-Westrum (1971). Zur Taxonomie und Ökologie der Cycladen-Eidechse (*Lacerta erhardii*) von den Nördlichen Sporaden. *Bonner Zoologische Beiträge* **22**(1-2): 101-130.

Hinterseher, W. (1989). Beitrag zur Schwimmkäferfauna (Dytiscidae) der Nördlichen Sporaden (Griechenland) (Coleoptera). *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins* **13**(3-4): 113-117.

Kock, D. & G. Storch (1979). *Testudo marginata*, Schoepff, 1792 auf den Nördlichen Sporaden, Ägäis (Reptilia: Testudines, Testudinidae). *Salamandra* **15**(2): 101-105.

Lensch, A. (1989). Vogelbeobachtungen auf der Insel Skiathos (Nördliche Sporaden, Griechenland). *Ornithologische Mitteilungen* **41**(11): 272-274.

Liebegott, D. (1982). Ohrwürmer (Dermaptera) der Nördlichen Sporaden (Ägäis). *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins* **6**: 72-73.

Liebegott, A. (1986). Die Land-und Süßwassermollusken der Nördlichen Sporaden (Ägäis). *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* **39**: 1-28.

Malakou, M. (1986). Observations sur l' avifaune migratrice dans les Sporades du Nord. *Rapport et Procès-Verbaux des Réunions de la Commission Internationale pour l' Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée* **30**(2): 103.

Mayer, W. & F. Tiedemann (1981). Elektrophoretische Untersuchungen an europäischen Arten der Gattungen *Lacerta* und *Podarcis*. II. Zur systematischen Stellung der Eidechsen auf der Insel Piperi (Nördliche Sporaden, Griechenland). *Zoologischer Anzeiger* **207**(3/4): 143-150.

Niehuis, M. (1990). Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) der Nördlichen Sporaden (Griechenland, Ägäis). *Mainzer Naturwissenschaftlichen Archiven* **28**: 109-135.

Petrakis, P. (1992). Species-area relationship among bird species in Northern Sporades island complex: an attempt for dissection and reasoning. *Biologia Gallo-hellenica* **19**: 45-58.

Schawaller, W. (1981). Eine neue troglobionte *Roncus*-Art und weitere Pseudoskorpione von den Nördlichen Sporaden (Ägäis) (Arachnida: Pseudoscorpionidea). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* **344**: 1-9.

Schmalfuss, H. (1981). Die Isopoden der Nördlichen Sporaden (Ägäis). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* **343**: 1-24.

Schultze-Westrum, T. (1976). *Marine national park project. Northern Sporades*. Manusc. 10p.

Türkay, M. (1987). Freshwater crab records of the Northern Sporades (Crustacea, Decapoda, Potamidae). *Biologia Gallo-hellenica* **13**: 47-50.

Warncke, K. & J. Wittenberg (1961). Beobachtungen am Eleonorenfalken auf den Nördlichen Sporaden. *Vogelwelt* **82**: 48-54.

Zukowsky, B. (1874). The Sporades. *Journal of Science and the Arts* **22**: 526.

Zur Strassen, R. (1986). Thysanopteren auf Inseln der Nördlichen Sporaden in der Ägäis Griechenland (Insecta Thysanoptera). *Senckenbergiana Biologica* **67**(1-3): 85-129.